T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİZİKSEL AKTİVİTE VE FİZİKSEL UYGUNLUK DÜZEYLERİYLE MENOPOZ BELİRTİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

DERYA ACAR

EGZERSİZ FİZYOLOJİSİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
İZMİR-2014

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİZİKSEL AKTİVİTE VE FİZİKSEL UYGUNLUK DÜZEYLERİYLE MENOPOZ BELİRTİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

DERYA ACAR

EGZERSİZ FİZYOLOJİSİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
İZMİR-2014
Danışman Öğretim Üyesi: Prof. Dr. Osman Açıkgöz

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoloji Anabilim Dalı, Egzersiz Fizyolojisi Yüksek Lisans programı öğrencisi Derya ACAR **'FİZİKSEL AKTİVİTE VE FİZİKSEL UYGUNLUK DÜZEYLERİYLE MENOPOZ BELİRTİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ'** konulu Yüksek Lisans tezini 07.02.2014 tarihinde başarılı olarak tamamlamıştır.

BAŞKAN

Prof.Dr. Osman Açıkgöz

ÜYE
Prof.Dr. Muammer KAYATEKİN

ÜYE
Yrd. Doç.Dr. M.İsmet TOK

İÇİNDEKİLER

TABLOLAR DİZİNİ....iii
ŞEKİLLER DİZİNİ....iv
KISALTMALAR....v
TEŞEKKÜR....vi
Özet....1
Abstract....2
1.GİRİŞ....3
2.GENEL BİLGİLER....6
2.1 Menopoz ile ilgili tanımlar ve Dönemleri....6
2.1.1. Vazomotor Semptomlar....7
2.1.2 Ürogenital Semptomlar....8
2.1.3 Adet Düzensizlikleri....8
2.1.4 Diğer Şikayetler....9
2.2 Menopoz ve Kardiyovasküler Hastalık Riski....9
2.3 Menopoz ve Osteoporoz....11
2.4 Fiziksel Uygunluk....12
3. GEREÇ VE YÖNTEM....16
3.1 Araştırmanın Tipi....16
3.2 Araştırmanın Yeri ve Zamanı....16
3.3 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi....16
3.4 Çalışma Materyali....16
3.5 Araştırmanın Değişkenleri....16
3.6 Veri Toplama Araçları....17
3.7 Araştırma Planı ve Takvimi....19
3.8 Verilerin Değerlendirilmesi....20
3.9 Araştırmanın Sınırlılıkları....20
3.10 Etik Kurul Onayı....20
4. BULGULAR....21
5. TARTIŞMA....29
6. KAYNAKLAR....32
7. EKLER....37
Menapozal Semptomları Değerlendirme Ölçeği....37
Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu....38
Etik Kurul Raporu....40
Özgeçmiş....41

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Katılımcıların Özelliklerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler. 21

Tablo 2. Katılımcıların fiziksel aktivite, fiziksel performans, vücut kompozisyonu ve menopoz ölçümlerinden elde edilen verilerin birbirleri ile ilişkisi..... 22

Tablo 3. Katılımcıların fiziksel uygunluk düzeyi ve sosyo-demografik özelliklerinin sıcak basmasına etkisi..... 23

Tablo 4. Katılımcıların fiziksel uygunluk düzeyi ve sosyo-demografik özelliklerinin yorgunluğa etkisi. 24

Tablo 5. Katılımcıların fiziksel uygunluk düzeyi ve sosyo-demografik özelliklerinin eklem ağrılarına etkisi. 25

Tablo 6. Katılımcıların fiziksel uygunluk düzeyi ve sosyo-demografik özelliklerinin menopozal semptomlara etkisi. 26

Tablo 7. Katılımcıların adım sayıları ve MaxVO^2 düzeyleri. 27

Tablo 8. Menopoz dönemi ve menopozal semptom puanı. 27

Tablo 9. 10.000 adım ve yağ oranı. 28

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Astrand'a göre VO2Max sınıflandırması (Kadınlar). 19
Şekil 2. Araştırma takvimi. 19

KISALTMALAR

Hormon Replasman Tedavisi: HRT

Dünya Sağlık Örgütü: WHO

Beden Kütle İndeksi: BKİ

Kardiyovasküler: KV

Koroner Arter Hastalığı: KAH

Düşük Dansiteli Lipoprotein: LDL

Yüksek Dansiteli Lipoprotein: HDL

Ostepoproz: OP

Kemik mineral dansitesi: KMD

Maksimal Oksijen Tüketimi: MAX VO2

Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği: MRS

Kalp atım sayısı: KAS

Pedal çevirme hızı: RPM

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tez çalışmam sırasında engin bilgi birikimi ile yol gösterici olan ve desteğini esirgemeyen bu çalışmayı titizlikle yönettiği için değerli danışmanım Prof. Dr. Osman AÇIKGÖZ'e teşekkürü bir borç bilirim. Hesaplamalar ve yöntemler konusundaki desteği için Caner ÇETİNKAYA ve Mert TUNAR'a çok teşekkür ederim. Sınırsız sevgisi ve ilgisi ile her koşulda yanımda olan kız kardeşim, annem ve babama çok teşekkür ederim.

Varlıkları ile her zaman önümde ışık oldular.

FİZİKSEL AKTİVİTE VE FİZİKSEL UYGUNLUK DÜZEYLERİYLE MENOPOZ BELİRTİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Derya ACAR, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü İzmir

Özet

Yaş dönümü de denilen klimakterium, kadının yaşlanma süreci içinde üreme çağından üremeden sonraki çağa geçişini gösteren bir evredir. Bu süreç 40 yaş civarında başlar ve 20 yıl kadar sürer. Klimakterium terimi, premenopozal, menopozal ve postmenopozal dönemleri içine almaktadır. Perimenopozal ve erken postmenopozal dönemde östrojen düzeyindeki dalgalanmalardan kaynaklanan yakınmalar kadının yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bu dönemlerdeki yakınmaların başında sıcak basması, gece terlemesi gibi vazomotor semptomlar, uykusuzluk ve yorgunluk gelmektedir.

Menopozal semptomlarda hormon replasman tedavisi (HRT) etkili bir yöntemdir. Ancak meme kanseri ve tromboembolizm gelişim riskinin artması nedeniyle, son yıllarda HRT tercih edilmemektedir. Menopoza eşlik eden semptomların hafifletilmesinde alternatif tedavi yaklaşımlarının değerlendirilmesi ve geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Alternatif olarak geliştirilen tedavi yöntemleri arasında bitkisel ilaç kullanımı, diyet, beslenme, egzersiz programları ve yaşam stili değişiklikleri yer almaktadır.

Bu çalışma Fiziksel uygunluk ve fiziksel aktivite düzeylerinin menopozal semptomlar ile ilişkisini belirlemek için planlandı. Menopoz döneminde 57 kadın çalışmaya katıldı. Katılımcıların ağırlık, boy, esneklik, vücut yağ analizi, maxVo_2 ve pedometre cihazı ile fiziksel aktivite düzeyleri ölçüldü. Katılımcıların menopoz dönemine özgü şikayetleri Menopozal Semptomları Değerlendirme Ölçeği(MRS) ile değerlendirildi.

Çalışmamızda fiziksel aktivite düzeyi ve menopozal semptomlar arasında bir ilişki saptanmamıştır. Katılımcıların MaxVO_2' lerinin, günlük adım sayılarının, yağ oranlarının ve BKİ'nın, menopozal semptomlardan sıcak basmasına herhangi bir etkisi yoktur.

Anahtar kelimeler: Menopoz, fiziksel uygunluk, fiziksel aktivite

Examination of The Relationship Between Physical Activity, Physical Fitness Levels and Menopausal Symptoms.

Derya ACAR Dokuz Eylul University, Institute of Health Sciences Izmir

Abstract

The climacteric also called “change of life”, is a term which means the transition from reproductive period to non-reproductive period in women according to aging process. This process begins around the age of 40 and lasts for 20 years. Climacteric term includes the premenopausal, menopausal and postmenopausal period. The symptoms in perimenopausal and early postmenopausal period that caused by fluctuations in estrogen levels have negative impact on the quality of life. In this period the main symptoms are hot flashes, night sweats, insomnia and fatigue.

Hormone replacement therapy (HRT) is an effective method for menopausal symptoms. However, an increased risk of development of breast cancer and thromboembolism due to HRT is not preferred in recent years. Alternative treatment methods are emphasized to relieve the menopausal symptoms. The alternative treatment methods consist of herbal medicine, diet, nutrition, exercise, and lifestyle modification programs.

This study was planned to determine the relationship between physical fitness, physical activity levels and menopausal symptoms. Fifty seven women in menopausal period were participated in the study. Weight, height, flexibility, body fat, maxvo2 were measured. Physical activity levels were determined with a pedometer. The specific complaints of menopause are evaluated by the Menopausal Symptoms Rating Scale (MRS).

In our study, there is no correlation between physical fitness and menopausal symptoms. Maxvo2 levels, number of steps, body fat percentage and BMI, does not affect the hot flashes symptom. There was no relationship found between physical activity level and menopausal symptoms.

Key words: Menopause, physical fitness, physical activity

1.GİRİŞ

Yaş dönümü de denilen klimakterium, kadının yaşlanma süreci içinde üreme çağından üremeden sonraki çağa geçişini gösteren bir evredir. 40 yaş civarında başlar ve 20 yıl kadar sürer. Klimakterium terimi, premenopozal, menopozal ve postmenopozal dönemleri içine almaktadır (1).

Kadınlar yaşamlarının önemli bir kısmını menopoz ve sonrası dönemde geçirmektedirler. Dünyada menopoza giren kadınların sayısı hızla artmaktadır. 2030 yılında bu sayının 1.2 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Menopoza giren kadın sayısındaki artış, gelişmekte olan ülkelerde üreme çağındaki kadın nüfusun fazlalığından dolayı, az gelişmiş ülkelere oranla daha hızlıdır. 2030 yılında dünyada menopoz dönemindeki kadınların %76'sının gelişmekte olan ülkelerde yaşıyor olacağı öngörülmektedir (2).

Türkiye Menopoz Derneği tarafından ülkemiz genelindeki menopoz merkezlerinden elde edilen verilere bakıldığında, Türkiye'deki menopoz yaşının 46,7 olduğu ortaya çıkmaktadır. Türkiye'de kadın yaşam süresi ortalama 66-67 yıl olarak hesaplanmıştır. Bu durumda kadınlar yaşamlarının üçte birine yakın bir kısmanı postmenopozal dönemde geçirmektedirler (3).

Menopoz, kadın yaşamının üretkenlik döneminin sonları ile yaşlılık döneminin başlangıcı arasında klimakteriumda bir nokta olmasına karşın, kadın hayatının en önemli dönüm noktalarından birisidir. Klimakteriumda overdeki morfolojik ve fonksiyonel değişmelere bağlı olarak hormonal denge bozulur. Özellikle östrojen eksikliği sonucu fizyolojik bir olay, yaşamı ve yaşam kalitesini bozan patolojik bir olaya dönüşebilmektedir (4).

Perimenopozal ve erken postmenopozal dönemde östrojen düzeyindeki dalgalanmalardan kaynaklanan yakınmalar kadının yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bu dönemlerdeki yakınmaların başında sıcak basması, gece terlemesi gibi vazomotor semptomlar, uykusuzluk ve yorgunluk gelmektedir (5).

Asyalı kadınların menopozu diğer birçok ülkede yaşayan kadınlara göre daha olumlu algıladıkları ve bu dönemi sorunsuz, rahat geçirdikleri saptanmıştır. Türk kadınlar menopozal dönemi hem Asyalı kadınlardan hem de geneli Müslüman olan ülkelerin kadınlarından daha olumsuz geçirmekte menopozal yakınmaları daha yoğun yaşamaktadırlar (6).

Menopozal semptomlarda hormon replasman tedavisi (HRT) etkili bir yöntemdir. Ancak meme kanseri ve tromboembolizm gelişim riskinin artması nedeniyle, son yıllarda HRT tercih edilmemektedir. Menopoza eşlik eden semptomların hafifletilmesinde alternatif tedavi yaklaşımlarının değerlendirilmesi ve geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (7,8).

Alternatif olarak geliştirilen tedavi yöntemleri arasında bitkisel ilaç kullanımı, diyet, beslenme, egzersiz programları ve yaşam stili değişiklikleri yer almaktadır.

Fiziksel aktivite enerji tüketimini bazal düzeyin üzerine çıkaran iskelet kası kasılmasıdır. Tipi, şiddeti ve amacına göre sınıflandırılabilir. Fiziksel aktivitenin alt sınıfı olan egzersiz ise amacı fiziksel uygunluğu iyileştirmek ya da sürdürmek olan planlanmış, yapılandırılmış, yineleyici fiziksel aktivitedir. Egzersiz fiziksel aktivitenin alt sınıfıdır. Kassal işleri başarıyla yapabilme yeteneği fiziksel uygunluk olarak adlandırılır. Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluğun bileşenleri kardiyorespiratuvar dayanıklılık (aerobik güç), iskelet kası dayanıklılığı, esneklik, vücut kompozisyonudur (9).

Fiziksel olarak aktif bireylerin, aktif olmayan bireylere göre daha yüksek bazal endorfin düzeyleri olduğu bildirilmektedir. Bu mekanizmalar ile egzersiz, termoregülatör merkezi stabilize etmeye ve vazomotor belirtileri azaltmaya yardımcı olabilir (10).

Fiziksel aktivitenin menopozal semptomlara etkilerini araştıran araştırmalar arasında, fiziksel aktivite düzeyini nesnel olarak ölçen çalışma bulunmamaktadır. Fiziksel uygunluk fiziksel aktivite düzeylerinin bir göstergesidir. Fiziksel olarak aktif bireylerde özellikle aerobik güç inaktif bireylere göre gelişmiş durumdadır. Bu nedenle fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeylerinin nesnel olarak ölçülmesi önemlidir. Bu araştırmada amaç vazomotor belirtilerle fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeyleri arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeylerinin vazomotor semptomları yaşamada ne düzeyde etkili olduğunun gösterilmesi bu belirtilerin önlenmesinde önemli yaklaşımları ortaya koyabilir.

Kadınlar menopozal semptomları hafif ya da şiddetli yaşamalarına göre iki gruba ayrılacak; fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeyleri ölçülerek bunların menopoz belirtileriyle ilişkisi araştırılacaktır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1 Menopoz ile ilgili tanımlar ve Dönemleri

Dünya sağlık örgütü (WHO) menopozu, overlerin foliküler aktivitelerini yitirmeleri sonucu menstruasyonun kalıcı sonlanması olarak tanımlanmıştır.

Perimenopoz, menopozun hemen önceki dönemini (Endokrinolojik, biyolojik ve klinik değerlerinin menopoza yaklaştığını gösteren dönem.) ve 1. yılını kapsar.

Son menstural periyottan önce menstural döngüde değişikliklerin arttığı dönem menopozal geçiş dönemi olarak tanımlanmaktadır.

Bir kadın kesintisiz olarak 12 ay menstruasyon görmemesi durumunda menopoza girmiş sayılır ve postmenopozal periyot başlar (12).

Nedene göre sınıflandırıldığında iki tip menopoz vardır:

Fizyolojik menopoz: Menopoz kadınlarda iki sürece bağlı olarak gelişir. İlk süreçte gonadotropinlere duyarlı oositler overden kaybolur. İkinci süreçte ise geriye kalan az sayıdaki oositler gonadotropinlere yanıt vermezler.

Yapay menopoz: Cerrahi olarak overlerin çıkarılmasına veya radyasyon tedavisine bağlı olarak over fonksiyonlarının tamamen ortadan kalkmasına yapay menopoz adı verilir (13)

.

Menopozu takiben, çoğunluğu ovaryumda folliküler aktivitenin sonlanmasına bağlı olarak gelişen androjen, progesteron ve gonadotropin salgılarında belirgin değişiklikler olur (13) .

Perimenopozal ve erken postmenopozal dönemde östrojen düzeyindeki dalgalanmalardan kaynaklanan yakınmalar kadının yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Östrojen hormonu birçok organ ve dokuların gelişmesinde önemli rol oynar. Santral sinir sisteminin organizasyonunda ve gelişmesinde de östrojenin kalıcı etkileri olmaktadır. Otoradyolojik çalışmalar ile; hipofiz, hipotalamus, limbik ön beyin ve serebral korteksin bazı lokalizasyonlarında östrojene özel nükleer reseptörlerin varlığı ortaya konmuştur. Limbik sistem fonksiyonları başta duygular olmak üzere, büyük oranda östrojenler tarafından etkilenmektedir. Östrojenler beyin biyokimyasını, serotonin dahil bir çok nörotransmitter aminlerin konsantrasyonlarını değiştirerek etkilemektedir. Östrojenlerin beyin üzerindeki bu uyarıcı etkisine karşın progesteronların kuvvetli anestetik etkileri vardır. Yüksek dozda progestoron varlığında derin uyku ve beyin fonksiyonlarında ağırlaşma meydana gelmektedir. (4).

Menopozda ortaya çıkan östrojen eksikliği, kadınların yaşam kalitesini düşürür. Bu dönemde çok çeşitli fizyolojik ve psikolojik değişiklikler ortaya çıkar. Bu değişiklikler erken dönemde ateş basması, terleme, çarpıntı, baş ağrısı, uykusuzluk gibi vazomotor semptomlar, kas-kemik ağrıları, depresyon, dikkat kaybı, unutkanlık, libido azalması gibi rahatsızlıklar, vajinal atrofi ve üriner problemlerdir. Daha geç dönemde ise osteoporoz, kardiyovasküler hastalıklar ve kanserlerin görülme oranlarında artış gözlenmektedir (13, 14).

Dünya Sağlık Örgütüne göre, menopoz belirtileri; vazomotor belirtiler, ürogenital semptomlar, adet düzensizlikleri ve diğer şikayetler olarak sınıflandırılmaktadır.

2.1.1. Vazomotor Semptomlar

Sıcak basması ve gece terlemeleri menopozal döneme geçiş sürecinden itibaren en sık karşılaşılan vazomotor kaynaklı semptomlar arasında yer almaktadır (15).

Postmenopozal kadınların %85 i sıcak basmalarından yakınmaktadır. Feldman ve arkadaşları postmenopozal dönemdeki kadınların %64 ünde sıcak basmalarının 1 ile 5 yıl sürdüğünü, %26 oranda 6 ile 10 yıl sürdüğünü ve %10 kadarının ise 11 yıldan fazla sürdüğünü rapor etmişlerdir. Sıcak basmalarının uzun sürdüğü ve şiddetli olduğu bu kadınlarda uyku düzeni ve günlük aktivite bozulmuş, hayat kalitesi kötüleşmiştir.

Sıcak basmaları karakteristik olarak baş ve yüzden sıcaklık hissi olarak başlayarak boyun ve vücudun diğer taraflarına yayılmaktadır. Her episod ortalama 2.7 dakika olmakla birlikte 1 ile 5 dakika arasında da devam edebilmektedir. Sıcak basma episodları vücut sıcaklığında ve nabız sayısında artma, kan akımının hızlanması akabinde sıcaklığın düşmesi ve terleme ile sonuçlanır. Uyku sırasında meydana gelen sıcak basmaları gece terlemeleri olarak isimlendirilir. Sıcak basmaları ve terleme östrojen azalması ile yakından ilgilidir (4).

Sıcak basmasının mekanizması henüz tam olarak bilinmemektedir. Hipotalamusun sıcak basması ve terleme ile ilgili bozukluklardan sorumlu olabileceği düşünülmektedir (16). Zayıf, egzersiz yapmayan ve sigara içen kadınlarda sıcak basmaları daha fazla görülmektedir.

Egzersizin hangi mekanizmayla vazomotor belirtileri azaltabileceği konusu tam olarak bilinmemektedir. Hipotezlerden birine göre östrojen miktarlarında azalma hipotalamusta endorfin konsantrasyonlarını azaltır. Bu durum norepinefrin ve serotonin salgılanmasını artırarak vazomotor belirtilere neden olur. Egzersiz hipotalamik ve periferik endorfin

üretimini artırarak vazomotor semptomları iyileştirmede HRT' ne benzer bir etki gösterebilir (17).

Fiziksel olarak aktif bireylerin, aktif olmayan bireylere göre daha yüksek bazal endorfin düzeyleri olduğu bildirilmektedir. Bu mekanizmalar ile egzersiz, termoregülatör merkezi sabitlemeye ve vazomotor belirtileri azaltmaya yardımcı olabilir (10).

Geniş bir örnekleme sahip yapılan bir çalışmada, fiziksel olarak inaktif kadınlarda, fiziksel olarak aktif kadınlara göre vazomotor belirtiler daha çok görülmüştür (18).

Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeylerinin vazomotor semptomları yaşamada ne düzeyde etkili olduğunun gösterilmesi bu belirtilerin önlenmesinde önemli yaklaşımları ortaya koyabilir.

2.1.2 Ürogenital Semptomlar

Ürogenital sistem vajina, üretra ve mesaneyi içermektedir.

Menopoz döneminde meydana gelen östrojen azalmasına bağlı olarak ürogenital sistemde fonksiyon bozuklukları görülmektedir. Sık idrara çıkma, disüri, üriner inkontinans ve üriner enfeksiyonlar bu yaş grubunda sık görülmektedir (19).

Östrojen ve androjen eksikliği vajinal dokuda incelmeye ve lubrikasyon azalmasına neden olarak disparanüye yol açar. Ayrıca ilişki sırasında üretra ve mesanede irritasyon gelişebilir. Buna bağlı olarak da tekrarlayan sistit ve üretrit görülebilir (20).

2.1.3 Adet Düzensizlikleri

Ortalama elli yaş civarında, menstrüel döngüler düzensiz hale gelir. Klimakterium döneminde görülen vajinal kanamanın en sık nedeni organik bir neden olmadan hormonal mekanizmalardaki değişimlere bağlı olarak meydana gelen disfonksiyonel ya da anormal kanamalardır (4).

Adet düzensizliklerinin başladığı dönem peri-menopozal dönemdir. Bu dönemde over fonksiyonları azalır, fertilite düşer. Overler tamamen durmaz, uzun yıllar az miktarda östrojen salgılayabilir. Buna bağlı adet kanamaları devam edebilir. Bu dönemde görülen vajinal kanamaların en büyük sebebi östrojen eksikliğine bağlı endometrial veya vajinal atrofidir. Bir diğer sebebi ise, endojen östrojen fazlalığı ve bu fazlalığın progesteron ile karşılanmamasıdır (21).

2.1.4 Diğer Şikayetler

Postmenopozal kadınlarda uyku bozuklukları ve uyku kesintileri, irritabilite, anksiyete, sinirlilik, halsizlik, unutkanlık, konsantrasyon bozukluklarına yol açmaktadır. Östrojenin azalmasına bağlı olarak REM uykusunun azaldığı ortaya konmuştur. Postmenopozal kadın yeterli uyku süresine rağmen sabah yorgunluk ile güne başlar (4).

Menopozal dönemdeki kadınlarda sıcak basması ve gece terlemesi uykusuzluğa sebep olduğu için sıcak basmasını etkileyen faktörler aynı zamanda uykusuzluğu da etkileyen faktörler arasındadır. Bu risk faktörleri; perimenopozal ve postmenopozal dönemde olmak, cerrahi müdahale ile menopoza girmek, sigara içmek, alkol kullanmak, yüksek beden kütle indeksine (BKİ) sahip olmak, daha az fiziksel aktivite yapmak, depresyon, stres, alınan kafein miktarı ve zamanı, kronik hastalığın varlığı, kullanılan ilaçlar, yaşam biçimi, sevdiği kişilerin kaybı gibi faktörlerdir (22).

Östrojen eksikliği depresyon oluşmasında biyokimyasal bir taban oluşturmaktadır. Serotonin metabolizmasında rol oynayan triptofan depresyon açısından önem taşımaktadır (4).

Postmenopozal kadınlarda total triptofan miktarı değişmemesine rağmen serbest triptofanda azalma oluşmaktadır. Bu nedenle beyin dokusunda azalan serotonin depresyon sebebi olmaktadır. Östrojen tedavisi ile plazma serbest triptofan seviyelerinde artma ile birlikte depresyon yakınmalarında azalma meydana gelmektedir (4).

Menopozun neden olduğu fizyolojik değişimlerin yanı sıra uykusuzluğu etkileyen faktörler arasında saydığımız kişinin günlük yaşamında meydana gelen değişiklikler de depresyon oluşumunda etkilidir.

2.2 Menopoz ve Kardiyovasküler Hastalık Riski

Kardiyovasküler (KV) hastalıklar kadınlarda ve erkeklerde başlıca mortalite nedenini oluşturmaktadır. Üretkenlik dönemlerinde kadınlar, erkeklere oranla daha az KV hastalık riskine sahipken, menopoz dönemine geçiş ile birlikte, kadınlarda görülen risk 50 yaşından sonra hızla erkeklerde görülen seviyelere ulaşır (21).

Koroner arter hastalığı (KAH), serebrovasküler hastalık ve periferik vasküler hastalıktan oluşan KV hastalıklara kadınlar erkeklerden yaklaşık 10 yaş daha geç yakalanmaktadır. Bu yüzden kadın cinsiyet bir ‘koruma faktörü’ olarak kabul edilmektedir. Menopoz öncesi

dönemde düşük olan KV hastalık riski yaş ile birlikte, özellikle menopozdan sonraki dönemde, hızla artmaktadır. Meydana gelen bu artıştan menopoz gelişimi ile birlikte endojen östrojenin koruyucu etkisinin ortadan kalkması sorumlu tutulmaktadır (23).

Östrojenin kardiyovasküler sistemdeki olumlu etkileri, pek çok çalışma tarafından ispatlanmıştır. Menopoz kardiyovasküler sistem açısından bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir (4).

Östrojen, KAH riskini çeşitli mekanizmalar ile azaltmaktadır. Östrojenin antioksidan özelliği, arterial endotelial hücreleri oksidize ederek düşük dansiteli lipoproteinlerden (LDL) korumakta, trombosit agregasyonu ve adezyon oluşmasını engellemektedir. Östrojen lipit metabolizması üzerine de etkilidir. Östrojen, kardiyovasküler sistem açısından koruyucu rolü olan yüksek dansiteli lipoproteinleri (HDL) artırıp, KAH riskini arttıran LDL ve total kolesterolü düşürmektedir (22).

Premenopozal dönemde azalmaya başlayan östrojen, post menopozal dönemde hızla azalmaya devam eder. Total kolesterol, trigliserid ve LDL düzeyleri menopoz ile birlikte artarken, HDL düzeyi düşer. Ateroskleroz, angina pektoris ve koroner kalp hastalığı riski HDL/LDL oranındaki bu değişim sonucu artar (24).

Obesite KAH gelişim riski açısından kadın ve erkeklerde önemli bir risk faktörüdür. Kadınlardaki günlük eneri harcaması erkeklere oranla daha düşüktür. Bu nedenle kadınların obesite eğilimleri erkeklerden daha fazladır. Postmenopozal dönemde bu fark daha da belirginleşir. Obesite tek başına bir risk faktörü olsa da ağırlık miktarından çok vücuttaki yağın dağılım şekli önemlidir. Android tip yağ dağılımı diğer tüm faktörlerden bağımsız KAH açısından önemli risk taşır (4).

Kadınlarda menopozla birlikte santral bir yağlanma (üst vücut şişmanlığı) görülmektedir (25). Intraabdominal yağ miktarı fiziksel aktivite, alkol tüketimi, stres ve sigara kullanımı gibi yaşam şekilleri tarafından etkilenmektedir. Postmenopozal kadınlarda intraabdominal yağ dokusun azaltabilen yaşam şekli değişikliklerinin benimsenmesi, lipid düzeyleri ve kardiyovasküler risk faktörlerini olumlu yönde etkileyecektir (26).

Hipertansiyon KAH riskini 5 kat attırır. Yaş ile birlikte artış gösteren prevalans, 65 üzeri kadınlarda %67,5' a yükselir. Hipertansiyon daha çok akut koroner olaylar için bir risktir ve aynı zamanda diabetik, obes ve bozuk lipid profiline sahip kadınlarda daha sık görülür (4)

Diyabet en önemli kardiyovasküler risk faktörleri arasındadır. Günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde diyabet sıklığı hızla artmaktadır. Diyabetin giderek daha sık

görülmesinin en önemli nedenleri fazla kilo alımı ve obezitenin artması, sedanter yaşam tarzının benimsenmesi ve toplumun yaşlanmasıdır (27).

Diyabet özellikle kadınlarda ateroskleroz ve akut koroner iskemi riskini arttırır. Diyabetik bir kadın, kardiyovasküler sistem açısından erkek cinse karşı olan avantajını kaybeder ve riskler eşitlenir (4).

Sigara KAH için önemli bir risk faktörüdür. Sigara içenlerde koroner arter hastalığının sık görülmesi yanı sıra, koroner arter hastası olanlar sigara içmeye devam ettiğinde koroner arter hastalığı mortalitesi yüksek seyretmektedir. Bu nedenle, sigara içiciliğinin kontrol altına alınması ve en aza indirgenmesi koroner arter hastalığının korumasında önemlidir (27).

Postmenopozal kadınlarda, KAH gelişiminin önlenmesi ve azaltılması için risk faktörlerinin taranması ve yaşam stili değişikliklerinin yapılması tavsiye edilmektedir (28).

Düzenli egzersiz yaşam stili değişikliklerinin vazgeçilmez bir öğesidir. Düzenli egzersiz yapmak KAH riskini azaltmaktadır. Egzersiz aynı zamanda KAH ile ilişkili risk faktörlerini (hipertansiyon, obesite ve diyabet) de dolaylı yoldan azaltmaktadır. Sedanter kadınlarda, düzenli egzersiz yapanlara oranla KAH gelişim riskinin 2 kat kadar daha yüksek olduğu rapor edilmektedir (29).

Düzenli fiziksel aktivite glukoz, lipid ve kan basıncı kontrolünü sağlar, insülin direncini düzenler ve kardiyovasküler fonksiyonları düzeltir. Kilo alımının engellenmesi için düzenli olarak her gün 45-60 dakika fizik aktivite yapılmalıdır. Kardiyovasküler risk azalması için ise günde 10000 adım atılması önerilmektedir (30).

2.3 Menopoz ve Osteoporoz

İnsanlarda azami kemik kütlesi yaklaşık 30-35 yaşlarında tamamlanır. Daha sonra genetik özellikler, coğrafi özellikler, kötü beslenme, hareketsizlik endokrin ve metabolik hastalıklar, menopoz, stres, sigara ve alkol kullanımı gibi birçok faktöre bağlı olarak değişen hızlarda azalmaya başlar. Belirli bir eşik düzeye indiğinde ise osteoporoz veya fraktür riski ortaya çıkar (4).

Osteoporoz (OP) düşük kemik kütlesi ve kemik dokusunun mikromimari düzeyde bozulması ve bunu izleyen kemik kırılganlığında artış ve kırığa yatkınlık ile karakterize sistemik iskelet hastalığıdır (31).

Osteoporoza bağlı kırıklar, önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olup, ekonomik ve fonksiyonel kayıplara da neden olur. Yaşam süresinin uzaması ile beraber yaşlı nüfusun artması OP'un önemini arttırmaktadır (32).

Menopozda ovaryan fonksiyonun kesilmesine hızlı bir kemik kaybı fazı eşlik eder. Zirve kemik kütlesinin total kaybının %15'i menopoz sonrası ilk birkaç yılda gerçekleşir ve yaşam boyu kayıp %30-40'ı bulabilir (33).

Menopoz dönemindeki kadınların vücut ağırlığı konusunda yapılan bir çalışmada BKİ, menopoz öncesi dönemdeki kadınlarda, menopoz dönemindeki kadınlara göre, menopoz sonrası kadınlarda ise diğerlerine göre daha yüksek bulunmuştur (34).

Obesitenin kardiyovasküler hastalıklar ve diyabet gibi yan etkilerine rağmen, osteoporoza karşı koruyucu olduğu görülmektedir. Kemik mineral dansitesi (KMD) 'nin en güçlü öngörücülerinden biri vücut ağırlığıdır. Vücut ağırlığı, vücuttaki yağ kütlesine ve yağsız kütleye bağımlıdır ve KMD ile yağ kütlesi arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır (35).

Fiziksel aktivite ve egzersizin kemikte meydana getirdiği mekanik yüklenmeler, kemiğin yapılanması, pik kemik kütlesinin oluşumu ve mevcut kütlenin korunmasında olumlu katkı sağlamaktadır (36).

Yürüme egzersizi omurga ve alt ekstremite kemiklerine mekanik yüklenme sağlar. Ayrıca, açık havada yapılan yürüyüşler de güneş ışınlarının D vitamini sentezine katkısından da yararlanılmış olur (37).

2.4 Fiziksel Uygunluk

Fiziksel Uygunluk

Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluğun bileşenleri kardiyorespiratuvar dayanıklılık, iskelet kası dayanıklılığı, esneklik ve vücut kompozisyonudur (9).

Kardiyorespiratuvar uygunluk; dolaşım ve solunum sisteminin fiziksel aktivite boyunca oksijen desteği sağlayabilme yetisidir. Dinamik, orta-yüksek yoğunlukta uzun süreli egzersiz periyotları ile geliştirilebilir.

Vücut kompozisyonu; sağlıkla ilgili olarak farklı türdeki vücut dokusunu(kemik, yağ, kas) miktar ve yüzde olarak ifade eder.

Kas kuvveti; yüksek düzeyde kas gücü gerektiren faaliyetleri gerçekleştirebilme yeteneğidir.

Kas dayanıklılığı; maksimum tekrarlı kasılma sonucunda kasların uzun süre kasılma işini devam ettirebilme yeteneğidir.

Esneklik; Eklemlerin hareket aralığında ortak hareket edebilme yeteneğidir.

Maksimal oksijen tüketimi ($MaxVO_2$)

Dinlenim durumunda vücudun oksijen gereksinimi az miktardadır. Bir dakikada çeyrek litre oksijen tüketiriz. Fakat egzersiz sırasında oksijen ihtiyacımız yirmi katına kadar çıkabilir. $MaxVO_2$deniz seviyesinde bulunan oksijenin solunum ile vücuda alınıp en yüksek miktarda kullanabilme yeteneğidir (38). $MaxVO_2$ atmosferde bulunan oksijenin vücuda alınarak en küçük kas hücresinde işlenmesi şeklinde de tanımlanabilir.

Wilmore' a göre $MaxVO_2$ tüketici bir egzersizde ulaşılan en yüksek oksijen kullanım oranıdır.

$MaxVO_2$ terim olarak, aerobik güç, aerobik kapasite, maksimal oksijen tüketimi ile ilgili tüm konularda kullanılabilir. $MaxVO_2$ açıklanırken genellikle rölatif olarak açıklanır. Kilogram başına kullanılan oksijen şeklinde ifade edilir. Sonuçların rölatif olarak ifade edilmesi cinsiyet, çocuk ve yetişkinler arası karşılaştırma yaparken daha hassas yorumlanmasını sağlar.

MaxVO2 ölçümü L/dk (dakikada kullanılan oksijenin litre olarak miktarı) ya da ml/dk/kg (vücut ağırlığının kilogramı başına dakikadaki mililitre olarak miktarı) olarak değerlendirilir.

MaxVO2; yaşa, cinsiyete, vücut ölçümlerine veya kompozisyonuna bağlıdır. Çoğu kişi maksimal aerobik güce 15-17 yaş civarında ulaşır ve bu güç genellikle 30 yaşından sonra düşmeye başlar (39). McArdle yaşlanmaya bağlı $maxvo_2$ değerlerinde düşüşün maksimal kalp atım sayısı ve atım hacmindeki azalmaya, a-vO_2 farkına bağlı olduğunu belirtmiştir.

Bayanlar genel olarak beden ölçüsü, beden ağırlığı ve yağsız beden kütlesinde, erkeklerden daha küçük ve daha hafif oldukları için maksimum oksijen tüketim değerleri bayanlarda daha düsük olur.

McArdle yaşlanmaya bağlı MaxVO2 değerlerinde düşüşün maksimal kalp atım sayısı ve atım hacmindeki azalmaya, arteriyel venöz oksijen farkına bağlı olduğunu belirtmiştir (40).

Esneklik

Esneklik bir eklemin ya da bir dizi eklemlerin tüm hareket genişliğinde hareket edebilme yeteneğidir (41)

Esneklik yaş, cinsiyet ve fiziksel aktivite ile ilişkilidir. Bayanlar erkeklere oranla daha esnektir. Egzersiz esnekliği arttırmaktadır. Fiziksel olarak aktif kişiler, aktif olmayanlara oranla daha esnektirler (41).

Artan yaş ile birlikte eklemleri birbirine bağlayan ligamentler elastikiyetlerini kaybederek eklemlerin hareket kabiliyetlerinin azalmasına yol açarlar. Ligamentler elastikiyetini kaybetmesinin sebebi yapılarında yer alan proteinlerin kimyasal özelliklerinin değişmesidir. Bu değişimden dolayı ligamentler daha çabuk yırtılabilir ve yırtıldıklarında daha yavaş iyileşirler (42).

Vücut kompozisyonu

Vücut Kompozisyonu genel olarak yağ, kemik, kas hücreleri, diğer organik maddeler ve hücre dışı sıvılardan oluşur. Vücut Kompozisyonunu yağsız kütleler ve yağlı kütleler olarak iki gruba ayırabiliriz.

Yağsız kütleler; kas, kemik, su, sinir, damarlar ve diğer organik maddelerden oluşmaktadır.

Yağlı kütleler; derialtı ve depo yağları ve esansiyel (öz) yağlardan oluşmaktadır.

Vücut kompozisyonunu; yaş, cinsiyet, kas kütlesi, hastalıklar, beslenme ve fiziksel aktivite düzeyi etkilemektedir (43).

Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite enerji tüketimini bazal düzeyin üzerine çıkaran iskelet kası kasılmasıdır. Tipi, şiddeti ve amacına göre sınıflandırılabilir. Fiziksel aktivitenin alt sınıfı olan egzersiz ise amacı fiziksel uygunluğu iyileştirmek ya da sürdürmek olan planlanmış, yapılandırılmış, yineleyici fiziksel aktivitedir.

Yaşamın her dönemi için olumlu sağlık davranışlarından biri olan fiziksel aktivitenin kemik kütlesinin oluşmasında önemli yeri vardır. Günde en az 20 dakika düzenli olarak yürüme egzersizi yapmak kas gücü kaybını ve kilo artışını engeller. Egzersiz yapan

menopozal kadınlar üzerinde yapılan çalışmalarda, fiziksel yanıtta artış, iş performansında yükselme, sosyal ilişkilerde iyileşme, depresyonda azalma gözlenmiştir (44).

Menopoz döneminin olumsuz etkileri az hareketli bir yaşam tarzıyla da destekleniyorsa, bu dönemde ortaya çıkan hastalıklar daha fazla artmaktadır ve bu durum kişinin yaşam kalitesini azaltmaktadır. Egzersizin menopoz dönemine ait olumsuz değişiklikleri ne derecede etkilediğine dair yapılan çalışmalar oldukça yetersizdir (45).

Fiziksel uygunluk fiziksel aktivite düzeylerinin bir göstergesidir. Fiziksel olarak aktif bireylerde özellikle aerobik güç inaktif bireylere göre gelişmiş durumdadır. Bu nedenle fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeylerinin nesnel olarak ölçülmesi önemlidir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Tipi

Kesitsel

3.2 Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırmanın fiziksel uygunluk ölçümleri Dokuz Eylül Üniversitesi Egzersiz Fizyoloji Laboratuvarında yapılmıştır. Araştırma Ağustos 2011 – Nisan 2012 tarihleri arasında yapılmıştır.

3.3 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Katılımcılar Dokuz Eylül Üniversitesi Kadın Doğum Anabilim Dalı Menopoz Polikliniğine başvuran hastalardan ve Balçova Belediyesi Spor Kompleksinde egzersiz yapan kadınlardan seçilmiştir. Çalışmaya perimenopozal ve erken postmenopozal dönemde olan 59 kadın katılmıştır.

Cerrahi nedenlerle menopoza girenler, hormon tedavisi görenler, fiziksel uygunluk ölçümlerine katılmada engel durumu olanlar, herhangi bir kanser tanısı nedeniyle kemoterapi veya radyoterapi alanlar ve gebeler çalışma kapsamına girmemiştir.

Çalışma öncesinde katılımcılara çalışma hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden kişilerden yazılı ve sözlü onay alınmıştır.

3.4 Çalışma Materyali

Yapılan çalışmada biyoelektrik impedans analizörü(In Body 720), bisiklet ergometresi (Momark 839 E, İsviçre), otur uzan sehpası, pedometre (Kenz, Japonya) kullanılmıştır.

3.5 Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı değişkenler menopozal semptomlardır. Menopoz belirtileri hafif ve şiddetli olarak iki grupta toplanacaktır. Bağımsız değişkenler ise fiziksel aktivite düzeyi, aerobik kapasite, beden kütle indeksi, vücut yağ yüzdesi, esneklik, eğitim, medeni durumu, yaş, çalışma durumu, toplam doğum sayısı, toplam düşük sayısıdır.

3.6 Veri Toplama Araçları

Katılımcılara antropometrik ölçümler(ağırlık, boy ve vücut yağ analizleri yapılmıştır.

Çalışmada kullanılan testler: Menopozal semptomları belirlemek için MRS(Menopoz rating scala), aerobik kapasiteyi ölçmek için bisiklet ergometresinde astrand protokolü uygulanmıştır. Esneklik ölçümü için otur-uzan esneklik testi ve fiziksel uygunluk düzeylerini belirlemek için pedometre cihazı kullanılmıştır.

Ağırlık:

Ölçüm sırasında katılımcıların giysilerinin en hafif düzeyde olmasına dikkat edilmiştir. Ayakkabısız, çıplak ayakla ve dengeli bir şekilde tartı aleti üzerine çıkan katılımcıların dik ve hareketsiz durması sağlanmıştır. Ayrıca tartı aletinin düz bir zemin üzerinde olmasına dikkat edilmiştir.

Boy:

Antropometre tahtası düz ve dengeli bir zemin üzerine yerleştirilmiştir. Katılımcı tahta üzerine çıplak ayakla çıkmıştır, topukları bitişiktir. Katılımcının sırtı stadiometre (GL-ISO, G.Kore) ye dönük olacak şekilde, dik dururken boy ölçümü yapılmıştır.

BKİ:

Kilogram cinsinden vücut ağırlığının metre kare cinsinden boy uzunluğuna bölünmesiyle BKI hesaplanır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından geliştirilen BKI, aşırı kilo ve obezitenin ölçülmesinde kullanılmaktadır.

Vücut Yağ Analizi:

Vücut yağ analizi, biyoelektrik empedans yöntemi ile yapılmıştır. Katılımcıların boy uzunlukları ölçüldükten sonra, kişisel bilgileri analizöre kayıt edilmiştir. Katılımcıların çıplak ayak ile cihaz üzerindeki elektrotlar ayak tabanına temas edecek şekilde, analizör üzerine çıkarak, dik pozisyonda hareketsiz bir şekilde beklemeleri istenmiştir. Cihazda yapılan analiz sonucu aşağıdaki ölçüm sonuçlarına ulaşılmıştır:

- Vücut yağ yüzdesi
- Vücut yağ miktarı
- Yağsız vücut kütlesi

Menopoz semptomları değerlendirme ölçeği (MRS):

Menopozal semptomların şiddetini belirlemek için MRS ölçeği kullanılmıştır. Heinmann ve arkadaşları tarafından geliştirilen MRS menopozal yakınmaları içeren toplam 11 maddeden oluşmaktadır. Her bir madde için; 0 hiç yok, 1: hafif, 2: orta, 3: şiddetli ve 4: çok şiddetli seçenekleri bulunmaktadır. Likert tipi ölçeğin somatik, psikolojik ve ürogenital şikayetler olmak üzere üç alt boyutu vardır. Anket ile ölçekler ayrı ayrı puanlanır ve üç alt ölçeğin puanlarının toplanmasıyla MRS toplam puanı hesaplanır. MRS' nin toplamından alınabilecek en az puan 0, en yüksek puan 44' tur. Her bir maddenin puanının yüksek olması şikayetteki artmayı, ölçeğin toplam puanının yüksek oluşu ise yaşam kalitesindeki azalmayı gösterir. Bu ölçeğin Türkçeye uyarlanmış formunun geçerlik ve güvenilirliği yüksek bulunmuştur (46,47)

Otur-Uzan Esneklik Test Protokolü:

Bu test özel bir platformda uygulanmaktadır. Platformun uzunluğu 50 cm, genişliği 45 cm'dir. Ayak tabanının dayandığı nokta 0 noktası, ondan önceki 15 cm uzunluğundaki bölüm (-), sonraki 35 cm'lik bölüm ise (+) olarak değerlendirilmektedir. Katılımcılara testin uygulanışı anlatılmıştır. Test öncesinde katılımcıların ısınma yapmalarına izin verilmemiştir. Katılımcı uzanabildiği en son noktaya kadar uzanırken platformun üzerinde bulunan bir cetveli parmak uçlarıyla itmiştir. Uzanabildiği en son noktada cetveli itebildiği toplam uzaklık cm cinsinden kaydedilmiştir (48).

Astrand Test Protokolü:

Astrand testi bireyin bir dakikada ulaşabileceği maksimal oksijen tüketimini ($MaxVO_2$) laboratuvarda submaksimal yüklenmeyle indirekt olarak ölçmeye yarar. Kalp atım sayısı (KAS) 120 -170 arasında olacak şekilde 6 dakikalık bir egzersiz yaptırılır. Kalp hızı ve iş yükü nomograma uygulanarak belirlenir (49).

Katılımcılara bisiklet ergometresi testi hakkında detaylı bilgi verilmiştir. Test başlamadan önce 1-2 dakika süre ile direnç verilmeksizin, düşük tempoda pedal çevirerek ısınma periyodu uygulanmıştır. Isınma periyodundan sonra bisiklet ergometresinde başlangıç yükü 50 watt ve pedal çevirme hızı (RPM) 50-60 arasında sabit tutulacak şekilde teste başlanmıştır. Polar göğüs bandı ile KAS kontrol edilmiştir. Kalp atım sayısı beklenen düzeye

ulaşmadığında yük 25 watt arttırılmıştır. Test sırasında pedal çevirme hızının dakikada 50 RPM' den aşağı düşmemesine dikkat edilmiştir. Bisiklet ergometresinden alınan sonuçlar Astrand nomogramına bakılarak değerlendirilmiştir.

Yaş	DÜŞÜK	BİRAZ DÜŞÜK	ORTA	YÜKSEK	ÇOK YÜKSEK
20-29	<28	29-34	35-43	44-48	≥49
30-39	<27	28-33	34-41	42-47	≥48
40-49	≤25	26-31	32-40	41-45	≥46
50-65	≤21	22-28	29-36	37-41	≥42

Şekil 1. Astrand'a göre VO2Max sınıflandırması (Kadınlar).

3.7 Araştırma Planı ve Takvimi

İş Paketi Ad/Tanım	Aylar											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Literatür taraması	X	X	X									
Gönüllülerin belirlenmesi		X	X									
Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeylerinin belirlenmesi				X	X	X						
İstatistiksel analiz							X	X				
Sonuçların değerlendirilmesi, tez, rapor ve makale yazımı									X	X	X	
Tez yazımı											X	X

Şekil 2. Araştırma takvimi.

3.8 Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerinin analizinde SPSS 15 paket programı kullanılmıştır. Bağımsız değişkenlerin menopoz belirtilerine etkisi ki-kare testiyle araştırılmıştır. Anlamlı sonuç veren bağımsız değişkenler kullanılarak yapılan lojistik regresyon analiziyle hangi bağımsız değişkenlerin etkisinin ne kadar olduğu saptanmıştır.

3.9 Araştırmanın Sınırlılıkları

Katılımcıların MRS ölçeğini yalnız doldurmalarına rağmen verdikleri yanıtların doğruluk düzeyi belirlenememektedir.

3.10 Etik Kurul Onayı

Bu çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik ve Laboratuar Araştırmaları Etik Kurulu'nun 26.05.2011 tarihli 210-GOA protokol numaralı 2011/17-24 karar numarası ile görüşülen "Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk Düzeyleriyle Menopoz Belirtileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" olarak kabul edilmiş ve yapılmasında sakınca görülmemiştir. Katılımcıların imzaladığı gönüllü onam formu (Bkz. Ek 4) verilmiştir.

4. BULGULAR

Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeyleriyle menopoz belirtileri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmaya perimenopoz ve postmenopoz döneminde yer alan 57 kadın katılmıştır.

Çalışmanın bu bölümünde katılımcılara ilişkin bulgular ortaya konulmuştur.

Tablo 1. Katılımcıların Özelliklerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler.
(Sonuçlar ortalama±standart sapma olarak verilmiştir)

	N= 57
	Ortalama
Yaş	50,79±4,81
Boy	157,86±5,18
Ağırlık (kg)	73,93±11,22
BKI	29,69±4,41
İskelet kas ağırlığı	25,05±3,46
Yağ ağırlık	28,51±8,78
Yağ yüzdesi	37,88±7,47
Esneklik (cm)	10,11±5,22
Max VO_2(ml/kg/dk)	25,55±5,1
Adım sayısı	7530,47±2116,54
MRS puanı	14,96±7,16
Toplam doğum	1,88±0,91
Toplam düşük	0,04±0,19

Tablo 2. Katılımcıların fiziksel aktivite, fiziksel performans, vücut kompozisyonu ve menopoz ölçümlerinden elde edilen verilerin birbirleri ile ilişkisi

N=57		
Değişkenler	**Pearson Korelasyon Katsayısı**	**P**
BKİ-Yağ Yüzdesi	**0,758**	**0,000*** **
BKİ-MaxVO$_2$	**-0,391**	**0,003** **
BKİ-Esneklik	**-0,227**	**0,09**
BKİ-Adım Sayısı	**-0,435**	**0,001** **
BKİ-MRS Puanı	**0,187**	**0,164**
Yağ Yüzdesi- VO$_2$max	**-0,340**	**0,01***
Yağ Yüzdesi-Esneklik	**-0,081**	**0,548**
Yağ Yüzdesi-Adım Sayısı	**-0,509**	**0,000*** **
Yağ Yüzdesi-MRS Puanı	**0,245**	**0,067**
MaxVO$_2$-Esneklik	**0,032**	**0,815**
MaxVO$_2$-Adım Sayısı	**0,593**	**0,000*** **
MaxVO$_2$-MRS Puanı	**0,164**	**0,223**
Esneklik-Adım Sayısı	**0,28**	**0,838**
Esneklik-MRS Puanı	**-0,126**	**0,352**
Adım Sayısı-MRS Puanı	**0,01**	**0,9**

* p<0,01
** p<0,001
*** p<0001

Beden kütle indeksi ve yağ yüzdesi aralarında olumlu yönde, çok güçlü derecede anlamlı korelasyon vardır (r= .758 p<0.001).

Beden kütle indeksi ve MaxVO2 aralarında olumsuz yönde, orta derecede anlamlı bir korelasyon vardır (r= -.391 p<0.003).

Beden kütle indeksi ve adım sayısı aralarında olumsuz yönde, orta derece anlamlı bir korelasyon vardır (r= -.435 p<0.001).

Beden kütle indeksi ile esneklik ve MRS puanı arasında anlamlı bir korelasyon yoktur (r= -.227 p>0.05, r= .187 p>0.05)

Yağ yüzdesi ve MaxVO2 arasında olumsuz yönde, orta derecede anlamlı bir korelasyon vardır (r= -.340 p<0.01).

Yağ Yüzdesi ve adım sayısı arasında olumsuz yönde, güçlü derecede ve anlamlı bir korelasyon vardır (r= -.509 p<0.001).

Yağ Yüzdesi ile esneklik ve MRS puanı arasında anlamlı bir korelasyon yoktur (r=-.081 p>0.05, r= .245 p>0.05).

Tablo 3. Katılımcıların fiziksel uygunluk düzeyi ve sosyo-demografik özelliklerinin sıcak basmasına etkisi

		Sıcak basması***		□²	Sd	P
		Var	Yok			
MaxVO₂*	Orta	29	19	0,125	1	>0,05
	İyi	6	3			
Adım sayısı	0-7500	17	12	0,561	1	>0,05
	7500-10000	14	6			
	10000	4	4			
Doğum sayısı	0-1	10	6	0,011	1	>0,05
	□	25	16			
Çalışma durumu	Çalışmıyor	33	21	0,037	1	>0,05
	Çalışıyor	2	1			
Öğrenim durumu	İlk-orta	16	8	0,485	1	>0,05
	Lise ve	19	14			
Yağ oranı**	Normal	2	4	2,229	1	>0,05
	Yüksek	33	18			
BKI	0-24.99	3	6	0,169	1	>0,05
	25-29.99	14	7			
	30	18	9			

*$MaxVO_2$ Astrand sınıflandırmasına göre kendi yaş grubunda düşük ve biraz düşük aralıkta yer alan kişiler,grafikte orta olarak sınıflandırılmıştır. Orta ve daha yüksek aralıkta yer alanlar iyi olarak sınıflandırılmıştır.
**Yağ oranı dünya sağlık örgütünün belirlediği vücut yağ yüzdesi şemasına göre grafikte kendi yaş gruplarında normal ve yüksek olarak sınıflandırılmıştır.
***Sıcak basması MRS ölçeğine göre var ve yok olarak sınıflandırılmıştır.

MaxVO2 ve adım sayısı arasında olumlu yönde, güçlü derecede ve anlamlı bir korelasyon vardır (r= .593 p<0.001).

MaxVO2 ile esneklik ve MRS puanı arasında anlamlı bir korelasyon yoktur (r= .032 p>0.05, r= .164 p>0.05).

Esneklik ve adım sayısı ve MRS puanı arasında anlamlı bir korelasyon yoktur (r= .28 p>0.05, r= -.126 p>0.05).

Adım sayısı ve MRS puanı arasında olumlu yönde, zayıf derecede ve anlamlı bir korelasyon vardır (r= .10 p<0.01).

Katılımcıların MaxVO2'lerinin, adım sayılarının, doğum sayısının, çalışma durumunun, öğrenim durumunun, yağ oranının ve beden kütle indekslerinin, menopozal semptomlardan sıcak basmasına etkisi bulunmamaktadır.

Tablo 4. Katılımcıların fiziksel uygunluk düzeyi ve sosyo-demografik özelliklerinin yorgunluğa etkisi.

		Yorgunluk* **				
		Var	**Yok**	**χ^2**	**Sd**	**P**
$MaxVO_2$*	Orta	29	19	0,982	1	>0,05
	İyi	7	2			
Adım sayısı	0-7500	16	13	0,147	1	>0,05
	7500-10000	16	4			
	10000	4	4			
Doğum sayısı	0-1	9	7	0,456	1	>0,05
	2	2	14			
Çalışma durumu	Çalışmıyor	33	21	1,847	1	>0,05
	Çalışıyor	3	0			
Öğrenim durumu	İlk-orta	16	8	0,219	1	>0,05
	Lise ve üniversite	20	13			
Yağ oranı	Normal	3	3	0,499	1	>0,05
	Yüksek	33	18			
BKİ	0-24.99	7	2	0,165	1	>0,05
	25-29.99	10	11			
	30	19	8			

*$MaxVO_2$ Astrand sınıflandırmasına göre kendi yaş grubunda düşük ve biraz düşük aralıkta yer alan kişiler,grafikte orta olarak sınıflandırılmıştır. Orta ve daha yüksek aralıkta yer alanlar iyi olarak sınıflandırılmıştır.

**Yağ oranı dünya sağlık örgütünün belirlediği vücut yağ yüzdesi şemasına göre grafikte kendi yaş gruplarında normal ve yüksek olarak sınıflandırılmıştır.

***Yorgunluk MRS ölçeğine göre var ve yok olarak sınıflandırılmıştır.

Katılımcıların $MaxVO_2$'lerinin adım sayılarının, doğum sayısının, çalışma durumunun, öğrenim durumunun, yağ oranının ve beden kütle indekslerinin, menopozal semptomlardan yorgunluğa etkisi bulunmamaktadır.

Tablo 5. Katılımcıların fiziksel uygunluk düzeyi ve sosyo-demografik özelliklerinin eklem ağrılarına etkisi.

		Eklem ağrıları* **				
		Var	**Yok**	χ^2	**Sd**	**P**
$MaxVO_2$*	Orta	27	21			
	İyi	6	3	0,337	1	>0,05
Adım sayısı	0-7500	17	12			
	7500-10000	11	9			
	10000	5	3	0,93	1	>0,05
Doğum sayısı	0-1	8	8			
	2	25	16	0,569	1	>0,05
Çalışma durumu	Çalışmıyor	30	24			
	Çalışıyor	3	0	2,303	1	>0,05
Öğrenim durumu	İlk-orta	16	8			
	Lise ve	17	16	1,309	1	>0,05
Yağ oranı**	Normal	4	2			
	Yüksek	29	22	0,212	1	>0,05
BKI	0-24.99	5	4			
	25-29.99	13	8			
	30	15	12	0,896	1	>0,05

*$MaxVO_2$ Astrand sınıflandırmasına göre kendi yaş grubunda düşük ve biraz düşük aralıkta yer alan kişiler,grafikte orta olarak sınıflandırılmıştır. Orta ve daha yüksek aralıkta yer alanlar iyi olarak sınıflandırılmıştır.
**Yağ oranı dünya sağlık örgütünün belirlediği vücut yağ yüzdesi şemasına göre grafikte kendi yaş gruplarında normal ve yüksek olarak sınıflandırılmıştır.
***Eklem ağrıları MRS ölçegine verilen yanıta göre var ve yok olarak sınıflandırılmıştır.

Katılımcıların $MaxVO_2$'lerinin adım sayılarının, doğum sayısının, çalışma durumunun, öğrenim durumunun, yağ oranının ve beden kütle indekslerinin, menopozal semptomlardan eklem ağrılarına etkisi bulunmamaktadır.

Tablo 6. Katılımcıların fiziksel uygunluk düzeyi ve sosyo-demografik özelliklerinin menopozal semptomlara etkisi.

		Menopozal semptomlar***				
		Düşük	**Şiddetli**	**χ^2**	**Sd**	**P**
$MaxVO_2$*	Orta	3	42	0,594	1	>0,05
	İyi	0	9			
Adım sayısı	0-7500	2	27	0,349	1	>0,05
	7500-10000	0	20			
	10000	1	7			
Doğum sayısı	0-1	3	13	8,115	1	<0,01**
	2	0	41			
Çalışma durumu	Çalışmıyor	3	51	0,176	1	>0,05
	Çalışıyor	0	3			
Öğrenim durumu	İlk-orta	2	22	0,784	1	>0,05
	Lise ve	1	32			
Yağ oranı**	Normal	0	6	0,373	1	>0,05
	Yüksek	3	48			
BKI	0-24.99	1	8	0,684	1	>0,05
	25-29.99	1	20			
	30	1	26			

*$MaxVO_2$ Astrand sınıflandırmasına göre kendi yaş grubunda düşük ve biraz düşük aralıkta yer alan kişiler,grafikte orta olarak sınıflandırılmıştır. Orta ve daha yüksek aralıkta yer alanlar iyi olarak sınıflandırılmıştır.

**Yağ oranı dünya sağlık örgütünün belirlediği vücut yağ yüzdesi şemasına göre grafikte kendi yaş gruplarında normal ve yüksek olarak sınıflandırılmıştır.

***Menopozal semptomlar MRS ölçeğinden alınan toplam puana göre düşük ve şiddetli şeklinde sınıflandırılmıştır.

Katılımcıların $MaxVO_2$'lerinin, adım sayılarının, çalışma durumunun, öğrenim durumunun, yağ oranının ve beden kütle indekslerinin, menopozal semptomların toplam puanına etkisi bulunmamaktadır.

Katılımcıların doğum sayısı ile menopozal semptomların toplam puanı arasında anlamlı fark bulunmaktadır. 2 ve daha fazla doğum yapan kadınların menopozal semptomları, 0-1 doğum yapan kadınlara göre anlamlı olarak fazladır.

Tablo 7. Katılımcıların adım sayıları ve MaxVO^2 düzeyleri.

		MaxVO$_2$*		χ^2	Sd	P
		Orta	Iyi			
10000 adım	0-7500	29	0	8,2	1	<0,01**
	7500-10000	15	5			
	10000	4	4			

*MaxVO$_2$ Astrand sınıflandırmasına göre kendi yaş grubunda düşük ve biraz düşük aralıkta yer alan kişiler,grafikte orta olarak sınıflandırılmıştır. Orta ve daha yüksek aralıkta yer alanlar iyi olarak sınıflandırılmıştır.

Günde 10000 adımdan fazla atan katılımcılar ile 10000 adımdan az atan katılımcılar arasında MaxVO2 değerleri bakımından anlamlı fark bulunmaktadır. Günlük adım sayısı 10000'in üzerinde olan katılımcıların MaxVO2'lerinin, günde 10000 adımdan az atanlara göre anlamlı olarak daha yüksektir.

Tablo 8. Menopoz dönemi ve menopozal semptom puanı.

Peri-post menopoz				□²	**Sd**	**P**
		Peri	Post			
Menopozal semptomlar*	düşük	0	3	1,583	1	>0,05
	şiddetli	19	35			

*Menopozal semptomlar MRS ölçeğinden alınan toplam puana göre düşük ve şiddetli şeklinde sınıflandırılmıştır.

Peri ve post menopozal dönemde olan katılımcılar arasında menopozal semptomların niceliği bakımından anlamlı fark bulunmamaktadır.

Tablo 9. 10.000 adım ve yağ oranı.

		Yağ oranı*		**□²**	**Sd**	**P**
		Normal	Yüksek			
10.000 adım	0-7500	2	27	0,334	1	>0,05
	7500-10000	2	18			
	10000	2	6			

*Yağ oranı dünya sağlık örgütünün belirlediği vücut yağ yüzdesi şemasına göre grafikte kendi yaş gruplarında normal ve yüksek olarak sınıflandırılmıştır.

Günde 10000 adımdan fazla atan katılımcılar ile 10000 adımdan az atan katılımcılar arasında yağ oranı bakımından anlamlı fark bulunmamaktadır.

5. TARTIŞMA

Menopoz yaşı ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir. Menopoz dönemine girme zamanının erken ya da geç oluşunda bazı faktörler etkili olmaktadır. Çalışan kadınlar ve sigara içen kadınlar menopoza erken girerken, seksüel yaşantısı devam eden, çok doğum yapmış, bekar veya boşanmış kadınlarda menopoz daha geç görülmektedir (50). Çalışmamıza yaş ortalaması 50.79 olan pre menopoz ve post menopoz dönemde bulunan 57 kadın katılmıştır.

Çalışmamızda katılımcıların BKİ ve vücut yağ yüzdeleri arasında pozitif yönde, anlamlı ilişki bulunmuştur. Rodrigues ve ark, diyabetli, hipertansif ve sağlıklı yetişkinlerde yaptıkları bir araştırmada vücut yağ yüzdesi ve BKİ arasında anlamlı ve pozitif ilişki bulmuşlardır (51). Beden kütle indeksi, vücut ağırlığının yüksek olabileceğinin bir göstergesidir. Vücut ağırlığı yüksek kişilerde ise yağ oranının da yüksek olması beklenen bir durumdur.

Çalışmamızda BKİ değerleri ve menopozal semptomlar arasında bir ilişki bulunamamıştır. İtalya da yapılan bir çalışmada düşük eğitim seviyesinde olan düşük fiziksel aktivite düzeyi ve yüksek BKİ değerine sahip olan kadınlarda, sıcak basması, gece terlemesi gibi menopozal semptomların yaygın olduğu görülmüştür (52). Düşük fiziksel aktivitenin yanı sıra yüksek anksiyete ve düşük iyimserlik düzeyi menopozal semptomların görülme sıklığını arttırmaktadır (53). Aynı şekilde Tonkelaar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da yüksek BKİ nin menopozal geçişte semptomların görülme sıklığını arttırdığı rapor edilmiştir (54).

Katılımcıların BKİ ve $MaxVO_2$ arasında negatif yönde, anlamlı bir ilişki bulunmuştur. BKI yüksek ise $MaxVO_2$ düşüktür. Benzer şekilde Şahin ve ark. $MaxVO_2$ ve BKİ arasındaki farkın 55 yaşından sonra belirginleştiği, bayanlarda $MaxVO_2$ değerinin daha düşük ve BKİ' nin daha yüksek olduğunu bulmuştur (55). $MaxVO_2$ bir dakikada tüketilen oksijen miktarının vücut ağırlığına bölünmesi ile elde edilir. Oksijen kapasitesi aynı olan iki kişiden, vücut ağırlığı daha yüksek olanın $MaxVO_2$ daha düşük bulunacaktır. Vücut ağırlığı yüksek kişilerin BKI yüksek olduğundan $MaxVO_2$ düşük olması beklenmektedir.

Katılımcıların BKI ve esneklik değerleri arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Fiziksel aktif kişilerin, fiziksel uygunluk düzeylerinin yüksek olması, beklenen bir durumdur. Esneklik de fiziksel uygunluğun bir öğesidir.

Katılımcıların BKİ ve adım sayısı arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Tudor ve arkadaşları 54-59 yaş arası yetişkin kadınlarda günlük adım sayısı ve BKI'nin ilişkisini incelemiş, günlük adım sayısı düşük olan kadınlarda BKI' nin yüksek

olduğunu bildirmişlerdir (56). Adım sayısının yüksek olması kişinin fiziksel olarak aktif olduğunu gösterir. Fiziksel olarak aktif kişilerin BKİ nin de düşük olması beklenmektedir. Coakley ve ark (57), 45-71 yaşları arasında ki 56510 kadının fiziksel fonksiyonları ile beden kütle indeksi arasındaki ilişkiye bakmışlar ve beden kütle indeksi yükseldikçe fiziksel fonksiyon puanlarının azaldığını belirtmişlerdir.

Katılımcıların yağ yüzdesi ve adım sayıları arasında negatif yönde, güçlü derecede anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Sebastian ve ark çalışmalarında günlük adım sayısı ve vücut yağ yüzdesi arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulmuştur (58). Fiziksel aktif kişilerin, günlük enerji tüketimleri daha fazla olacağından, vücut yağ yüzdelerinin düşük olması öngörülebilir bir durumdur.

Katılımcıların MaxVO2 ve adım sayısı arasında olumlu yönde, anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Sebastian ve ark. yaptıkları çalışmada MaxVO2 ve adım sayısının birbiri ile ilişkisini destekler niteliktedir (58). Fiziksel aktif kişilerin, vücut yağ oranı ve BKİ daha düşük bulunduğundan, vücut ağırlıkları da düşüktür. Daha düşük vücut ağırlığı, MaxVO2 formülüne uygulandığında, sonuç matematiksel olarak artacaktır.

Katılımcıların MaxVO2' lerinin, günlük adım sayılarının, yağ oranlarının ve BKİ'nın, menopozal semptomlardan sıcak basmasına herhangi bir etkisi yoktur. Çalışmamızda fiziksel aktivite düzeyi ve menopozal semptomlar arasında bir ilişki saptanamamıştır. Benzer şekilde Aiello ve ark' ları da çalışmalarında egzersiz ve menopozal semptomlar arasında bir ilişki saptayamamıştır (59). Stenfeld ve ark'ları yaptığı çalışmada egzersiz menopozal semptomlara etki etmezken uyku kaltesini, uykusuzluğu ve depresyonu olumlu yönde etkilemiştir (60). Bunun tersi sonuçlar elde eden çalışmalar da bulunmaktadır. Li ve ark'ları fiziksel aktivitenin, β-endorfin düzeyinde artmaya neden olarak psikolojik şikayetleri azalttığını belirtmişlerdir (61).

Katılımcıların sosyo ekonomik özelliklerinden, çalışma durumu ve öğrenim durumunun sıcak basmasına etkisi yoktur. Gold ve ark. düşük sosyo ekonomik durum ve özellikle düşük eğitim düzeyi menopozal semptomların daha fazla algılanmasına sebep olduğu sonucunu bulmuşlardır (62). Bryzski ve ark'nın çalışmasında da, çalışan ve eğitim düzeyi yüksek olanlarda daha az menopozal yakınma görüldüğü saptanmıştır (63).

Tan ve arkadaşları çalışmalarında gebelik öyküsündeki dağılımları değerlendirmiş; gebelik, doğum, kürtaj, düşük ve yaşayan çocuk sayısı ile MRS toplam ve altboyut toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulmamıştır (64).

Katılımcıların doğum sayısı ve MRS puanları arasında olumlu yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Benzer şekilde Çoban ve ark. toplam gebelik sayısı 3 ve altında olanların, menopozal yakınmalarının daha az görüldüğünü saptamıştır (65).

SONUÇ:

Bu çalışmada Fiziksel Uygunluk ve Fiziksel Aktivite düzeylerinin Menopozal Semptomlara herhangi bir etkisi bulunmadı. Çalışma grubunun MaxVO_2 degerleri düşük olarak ölçüldü. Fiziksel olarak çalışma grubundan daha aktif kişilerde daha olumlu sonuçlar beklenebilir.

Bu çalışmanın sonucunda menopoz dönemindeki kadınların yaşam stili değişiklikleri hakkında bilinçlendirilmesi gerektiği, daha aktif bir yaşama sahip olmaları konusunda desteklenmeleri gerektiği düşünüldü.

6. KAYNAKLAR

1) Yıldırım A. Menopozda Oluşan Fizyolojik Değişiklikler. In: Hassa H, editor. Klinikte Menopoz Değerlendirme ve Yönetim. Gestet Basım Tanıtım Hiz. ve Tic. Ltd. Şti; 1996; 347-462.

2)Research on the Menopause in The 1990's. Report of a WHO Scientific Group. WHO Technical Report Series 866. WHO Geneva 1996

3) Ertungealp E, Seyisoğlu H. Klimakterium ve Menopoz. In: Kişnişci, Gokşin, Durukan, Ustay, Ayhan, Gurgan, Onderoğlu editors. Temel Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi. Güneş Kitabevi, Ankara, 1996; 1319-1351.

4)Ertüngealp E. Menopoz ve Osteoporoz Tarihçesi. In: Ertüngealp E, Seyisoğlu H. Menopoz ve Osteoporoz. Ulusal Menopoz ve Osteoporoz Derneği Yayını, İstanbul 2000; 1-10.

5) Kharbouch SB, Şahin NH. Menopozal dönemlerdeki yaşam kalitesinin belirlenmesi. İstanbul Üniversitesi F.N.H.Y.O. Dergisi 2007; 15: 82-90.

6) Tortumluoğlu G. Asyalı ve Türk kadınlarda menopoz, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi. ISSN; 1303-5134; 2004; 1:1-11.

7) Astrand L, Nedstrand E, Wyon Y, Hammar M. Vasomotor symptoms and quality of life in previously sedentary postmenopausal women randomised to physical activity or estrogen therapy Maturitas, 2004; 48: 97-105.

8) Nedstrand E, Wijma K, Wyon Y, Hammar M. Applied relaxation and oral estradiol treatment of vasomotor symptoms in postmenopausal women Maturitas, 2005; 51: 154-162.

9) Walter R, Thompson Phd. ACSM's health-related physical fitness assessment manual. 4th edition. Lippincott American college of sports medicine. 2009; 71-85.

10) Waidyasekera H, Wijewardena K, Lindmark G, Naessen T. Menopausal symptoms and quality of life during the menopausal transition in Sri Lankan women. Menopause 2009; 16: 164–70.

11) Jones NL, Judd HL. Menopause&Postmenopause. Current Obstetric&Gynecologic& Diagnosis&Treatment. Ninth Edition. In: DeCherney AH, Nathan L editors. United States of America, The McGraw-Hill Companies, 2003; 1018-1040.

12) Daley A, Macarthur C, Mcmanus R, Stokes-Lampard H, ve ark. Factors associated with the use of complementary medicine and non-pharmacological interventions in symptomatic menopausal women. Climacteric 2006; 9: 336-346.

13) Marsh MS, Whitehead M. Management of the menopause. Bulletin 1992; 426-487.

14) Griffing GT, Ailen SH. Estrojen replacement therapy at menopause. Post Groduate Medicine 1994;71-76.

15) Rowe T, Senikas V, Pothier M, Fairbanks J, Sams D. Menopause and osteoporosis update. Journal of Obstetric and Gynaecology 2009; 31: 1-46.

16) Speroff L, Glass RH, Kase NG. Hirsutism. In: Speroff L, Glass, RH, Kase NG, editors. Clinical gynecologic endocrinology and infertility, Baltimore: Williams and Wilkins. 1994; 483-513.

17) Tekin B. Hrt uygulanacak olgularda hrt öncesi değerlendirme. Aktüel Tıp Dergisi Menopoz Özel Sayısı 2000; 5: 31-35.

18) Gold EB, Sternfeld B, Kelsey JL. Relation of demographic and lifestyle factors to symptoms in a multi-racial/ethnic population of women 40-55 years of age. Am J Epidemiol 2000; 152: 463–73.

19)Elder JA, Messinger-Rapport BJ, Thacker HL. Spesial issues in women's health: hormonal health issues of early & late postmenopausal women. In: Landefeld CS, Palmer RM, Johnson MA, Johnston CB, Lyons WL, editors. Current Geriatric Diagnosis & Treatment, New York: McGraw Hill Co. Inc., 2004: 359-67.

20) Aydoğmuş S, Balam Yavuz B, Geriatrik Yaş Grubunda Kadın Sağlığı: Yaşla Beraber Gelişen Jinekolojik ve Fizyolojik Değişiklikler. Akademik Geriatri Dergisi 2011; 1:13-16.

21) Görgel Bayraktar E.,Çakıroğlu P. Menopoz döneminde kadın, Ankara edu.tr. http://kitaplar.ankara.edu.tr/dosyalar/pdf/007.pdf

22) Sermin T, Nevin HŞ, Menopoz ve uyku. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi 2010; 3(3): 61-67.

23) Yıldırır A. Postmenopozal hormon replasman (yerine koyma) tedavisi ve kardiyovasküler sistem. Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi 2010; 38:32-40.

24) Hotun M. Menopoz. Çevik Matbaacılık, İstanbul 1998; 11-94.

25) Gower BA, Nagy TR, Goran MI, Toth MJ, ve ark. Fat distribution and plasma lipid and lipoprotein concentrations in pre-and postmenopausal women. Int J obes. 1998; 22; 605-611.

26) Özbey N, Adaş M, Kazancıoğlu R, Molvalılar S. Menopoz öncesi ve sonrası şişman kadınlarda yağ miktarı ve yağ dağılımı ile risk faktörleri arasındaki ilişki. İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası 1999; 62/3:295-300.

27) Abacı A. Kardiyovasküler risk faktörlerinin ülkemizdeki durumu. Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi 2011; 39:1-5.

28) Hurd WW, Amesse LS, Randolph JF. Menopause. In: Berek JS, editor. Novak's Gynecology. Philadelphia: Lippincott Williams& Wilkins, A Wolters Kluwer Company, 2002;1109-1133.

29) Ağıl A. Postmenopozal kadınlarda kısa dönem farklı egzersiz yaklaşımlarının menopozal semptomlar, psikolojik sağlık ve yaşam kalitesi üzerine etkileri. Başkent Üniversitesi yüksek lisans tezi 2010

30)Metabolik sendrom kılavuzu. 2009 http://www.turkendokrin.org/files/pdf/metabolik_sendrom.pdf

31) Peck WA, Burckhardt P, Christiansen C, ve ark. Consensus development conference: diagnosis, prophylaxis and treatment of osteoporosis. Am J Med 1993; 94: 646-50.

32) Özdemir F, Demirbağ D, Güldiken S, Türe M. Kadınların yaşam tarzı ve egzersiz alışkanlıklarının postmenopozal dönemdeki kemik mineral yoğunluğuna etkisi 2003; 9, 2: 54-58.

33) Wark JD. Osteoporosis: pathogenesis, diagnosis, prevention and management. Clin Endocrinol Metab 1993; 7:151-181.

34) Pasquali R, Casimirri F, Labate AM. Et al. Body weight, fat distrubution and the menopausal status in women. The VMH Colloborative Group. Int J Obes Relat Metab Disord 1994; 18:614-21.

35) Kiriş F. Tip 2 diyabet ile osteoporozu olan ve olmayan postmenopozal kadınlarda leptin, adiponektin, ve insülin direncinin kemik mineral dansitesi ile ilişkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilimdalı, Isparta. Basılmamış Uzmanlık tezi. 2007; 1-61.

36) Tüzün F. Doruk kemik kütlesi. In: Tüzün F editor. Osteoporoz ve Kemik Kalitesi. Lilly, İstanbul; 2003: 69-82.

37) Tüzün F, Akarırmak Ü, Dinç A. Osteoporozda rehabilitasyon. In: Tüzün F, Akarırmak Ü editors. Kemik ve Eklem Dekadında Osteoporoz, Aventis, İstanbul, 2002: 163-173.

38) Tudor H. Exercise physiology a tematic approach John Wiley and Sons Ltd. 2003

39) fox beden eğitimi ve sporun fiz.temellerisyf:504

40) McArdle WD, Katch FI, Katch VL. Essentials of exercise physiology: 2nd Edition Philadelphia, PA. Lippincott Williams & Wilkins 2000

41) Özer K, Fiziksel uygunluk:1. basım, ekim, 2001

42) Caselli RJ. Current issues in the diagnosis and management of dementia. Semin Neurol 2003; 23: 231-240.

43) http://www.erdalzorba.com/3_Vucut-kompozisyonu.html

44) Kömürcü N, Korkmaz N. Menopozda cinsel yaşam M. Ü. Hemşirelik Yüksekokulu, M.Ü. Zeynep Kamil SYO

45) Karacan S. Aerobik antrenman programının menopoz dönemindeki kadınların kardiyovasküler risk faktörlerine etkisi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Ankara, 2003.

46) Heinemann K, Ruebing A, Potthoff P, Schneider H, ve ark. The menopause rating scale (MRS): A methodological review. Health and quality of life outcomes 2004.

47) Gürkan ÖC. Menopoz semptomları değerlendirme ölçeğinin Türkçe formunun güvenirlik ve geçerliliği, Hemşirelik Forumu Dergisi 2005;Mayıs-Haziran: 30-35.

48) Tunar M. 12-17 Yaş arası tip1 diabetes mellitus hastalarında pilates antrenmanının metabolik kontrol, vücut kompozisyonu ve fiziksel performans üzerine etkisi spor fizyolojisi yüksek lisans tezi İzmir 2008

49) Walter R, Thompson Phd. ACSM's health-related physical fitness assessment manual. 4th edition. Lippincott American college of sports medicine. 2009; 71-85.

50) Topçuoğlu D, Topçuoğlu MA. Menopozda cinsel yaşamın organik ve psikolojik yönü, Haseki Tıp Bülteni 2004; 42(3):177-182.

51)Jose I R-R, Manuel A G, Maria A, Cristina A-G, Emiliano R-S ve ark. Abdominal obesity vs general obesity for identifying arterial stiffness, subclinical atherosclerosis and wave reflection in healthy, diabetics and hypertensive. BMC 2012; 12-3

52) Parazzini F ve ark. Factors associated with climacteric symptoms in women around menopause attending menopause clinics in Italy. Maturitas 2005;52: 181–189.

53) Steriana E., Edward M. Personality, menopausal symptoms, and physical activity outcomes in middle-aged women. Pers Individ Dif. 2009;46:123-128.

54) D.Tonkelaar I,Seidell J., vanNoord P. Obesity an fat distribution in relation to hot flashes in Dutch women from the DOM Project. Maturitas 1996;23:301-5.

55) Şahin G, Toraman FN, Muratlı S. 50-65 Yaşlar arasındaki bireylerin maxvo_2 ve antropometrik özelliklerinin değerlendirmesi. Geriatri 2002; 5: 54-58.

56) Tudor-locke C, Burton NW, Brown WJ. Leisure-time physical activity and occupational sitting: Associations with steps/day and bmi in 54–59 year old australian women. Prev med 2009; 48: 64-8.
57) Coakley EH, Kawachi I, Manson JE, Speizer FE, Willet WC, Colditz GA. Lower levels of physical functioning are associated with higher body weight among middle aged and older women, Int J Obes Relat Metab Disord 1998; 22(10):958-965.
58) Barbat-Artigas S, Plouffe S, Dupontgand S, Aubertin-Leheudre M. Is functional capacity related to the daily amount of steps in postmenopausal women? Menopause 2012;19:541-8.
59) Aiello EJ, Yasui Y, Tworoger SS, Ulrich CM ve ark. Effect of a yearlong, moderate-intensity exercise intervention on the occurrence and severity of menopause symptoms in postmenopausal women. Menopause 2004; 11: 382-8.
60) Sternfeld B, Guthrie KA, Ensrud MD, Lacroix AZ. Efficacy of exercise for menopausal symptoms: a randomized controlled trial. Menopause 2013;21(4): 000-000.
61) Li S, Holm K, Gulanick M, Lanuza D, et al. The relationship between physical activity and perimenopause. Health Care Women Int 1999;20(2):163-178.
62) Gold EB, Sternfeld B, Kelsey JL, Brown C ve ark. Relation of demographic and lifestyle factors to symptoms in a multi-racial/ethnic population of women 40-55 years of age. Am J Epidemiol. 2000 Sep 1;152(5):463-73.
63) Brzyski RG, Medrano MA, Hyatt-Santos JM, Ross JS. Quality of life in low-income menopausal women attending primary care clinics. Fertility and Sterility 2001;76(1):44-50.
64) Tan MN Vücut kütle indeksi ve fiziksel aktivitenin, menopozal semptomlar üzerine etkisi. Uzmanlık tezi 2012 İzmir.
65) Çoban A. Nehir S. Demirci H. Özbaşaran F ve ark. Klimakterik dönemdeki evli kadınların eş uyumları ve menopoza ilişkin tutumlarının menopozal yakınmalar üzerine etkisi http://www.fusabil.com.tr.

7. EKLER

MENOPOZ SEMPTOMLARINI DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ (MRS)

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

YAKINMALAR:	Hiç yok	Hafif	Orta	Şiddetli	Çok şiddetli
Puanlar =	0	1	2	3	4
1. Sıcak basması, terlemeler (Terleme nöbetleri)	☐	☐	☐	☐	☐
2. Kalp rahatsızlıkları (Normalde hissetmediğiniz şekilde kalpte sıkışma, tekleme, çarpıntı hissi)	☐	☐	☐	☐	☐
3. Uyku sorunları (Uykuya dalmada güçlük, uzun süre uyuyamama, erken uyanma)	☐	☐	☐	☐	☐
4. Keyifsizlik hali (Kendini kötü, üzgün, ağlamaklı hissetme, isteksizlik, ruh halinde değişiklik)	☐	☐	☐	☐	☐
5. Sinirlilik (Sinirliklik, gerginlik ve çabuk öfkelenme hissi)	☐	☐	☐	☐	☐
6. Endişe (İçsel huzursuzluk, panik hissi)	☐	☐	☐	☐	☐
7. Fiziksel ve zihinsel yorgunluk (Gün içinde yaptığı işlerde azalma, hafızada zayıflama, konsantrasyon zorluğu, unutkanlık))	☐	☐	☐	☐	☐
8. Cinsel sorunlar (Cinsel istekte, cinsel ilişkide ve tatmin olmada değişiklik)	☐	☐	☐	☐	☐
9. İdrar sorunları (İdrar yaparken güçlük, sık idrara çıkma, idrar kaçırma)	☐	☐	☐	☐	☐
10. Vajinada (haznede) kuruluk (Vajinada kuruluk ve yanma hissi, cinsel birleşmede zorlanma)	☐	☐	☐	☐	☐
11. Eklem ve kas rahatsızlıkları (Eklemlerde ağrı, romatizmal şikayetler)	☐	☐	☐	☐	☐

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeyleriyle menopoz belirtileri arasındaki ilişkinin incelenmesi adlı bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.

Fiziksel aktivite kalp hastalıkları, yüksek tansiyon, kemik erimesi gibi bazı hastalıklara karşı koruyucudur. Menopoz belirtileri birçok kadının yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Fiziksel aktivitede artışın menopoz belirtilerini azaltıcı etkisi olduğu ileri sürülmekle birlikte bu konuda yapılan araştırmalar kesin bir sonuç vermemektedir. Bu araştırmada amaç menopoz belirtileriyle fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeyleri arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

Bu çalışmaya dahil edilebilmek için perimenopozal ve erken postmenopozal dönemde olmanız gerekmektedir. Diğer şartlar ise; cerrahi nedenlerle menopoza girmemiş olmak, hormon tedavisi görmemek, fiziksel uygunluk ölçümlerine katılmada engel durumu olmamak, herhangi bir kanser tanısı nedeniyle kemoterapi veya radyoterapi almamak ve gebe olmamaktır.

Bu çalışmada bazı testler uygulanarak fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeyleriniz ölçülecektir.

1. Yaklaşık 10 dakikada yanıtlayabileceğiniz bir anket aracılığıyla menopoz yakınmalarınızın şiddeti saptanacaktır
2. Fiziksel aktivite düzeyinizi ölçmek için kolunuza yaklaşık 10x4 cm boyutlarında, 50 g ağırlığında size zarar vermeyecek bir cihaz (akselerometre) takılacak, bu cihaz hafta içi iki gün, hafta sonu bir gün olmak üzere üç gün boyunca kolunuzda kalacaktır. Bu cihazla günde ne kadar enerji harcadığınız saptanacaktır.
3. Vücudunuzun en fazla ne kadar oksijen kullanabildiğini saptamak için bisiklette yaklaşık 6 dakika süren bir egzersiz yapacaksınız. Testten önce göğsünüze takılacak bir band aracılığıyla kalp atım sayınız test boyunca izlenecektir. Bu cihaz sadece kalp atım sayınızı algılar, herhangi bir şekilde vücudunuza bir uyarı yollamaz.
4. Vücut yağ yüzdeniz ve ağırlığınız biyoelektrik impedans analizörü kullanılarak ölçülecektir. Yaklaşık iki dakika sürecek bu testte hissetmeyeceğiniz kadar küçük şiddette bir elektrik akımı uygulanarak vücut yağ yüzdeniz, kas ve kemik ağırlığınız saptanacaktır. Bu test sağlıklı bireylere zarar vermeyen bir uygulamadır. Ancak kalp pili kullananlar ve gebelere bu test uygulanamaz.
5. Esnekliğiniz otur-uzan testi ile saptanacaktır. Esneklik ölçüm sehpasına oturacak ve öne doğru uzanabileceğiniz kadar uzanacaksınız. Bu test yaklaşık bir dakika sürer.
6. Bir mezura kullanılarak bel ve kalça çevreleriniz ölçülecektir. Bu ölçümler yaklaşık bir dakikada yapılmaktadır.
7. Boy ölçer kullanılarak boyunuz saptanacaktır.

Yukarıdaki ölçümlerin yapılması için sizden ya da bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kurumundan ücret talep edilmeyecek, araştırmaya katıldığınız için size de bir ücret ödenmeyecektir. Yukarıdaki ölçümlerin sonucu hakkında size bilgi verilecek ve sağlıklı bir yaşam için gerekli olan fiziksel aktiviteler hakkında önerilerde bulunulacaktır.

Bu çalışmaya katılmayı reddetme ya da araştırma başladıktan sonra devam etmeme hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız veya başladıktan sonra herhangi bir aşamasında ayrılmanız daha sonraki tedavinizi etkilemeyecektir. Araştırmacı da gönüllünün kendi rızasına bakmadan, olguyu araştırma dışı bırakabilir.

Bu çalışmada sizinle ilişkili kayıtlarınız kesinlikle gizli kalacaktır. Bununla birlikte kayıtlarınız kurumun yerel etik kurul komitesine ve Sağlık Bakanlığına açık olacaktır. Kişisel bilgileriniz yalnızca araştırma amacıyla toplanacak ve işlenecektir. Çalışma verileri herhangi bir yayın ve raporda kullanılırken bu yayında isminiz kullanılmayacak ve veriler izlenerek size ulaşılamayacaktır.

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu çalışmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün;

Adı: **Tarih:**

Soyadı: **İmza:**

Adresi: **Telefon Numarası:**

Olur Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin

Adı- Soyadı: **Tarih:**

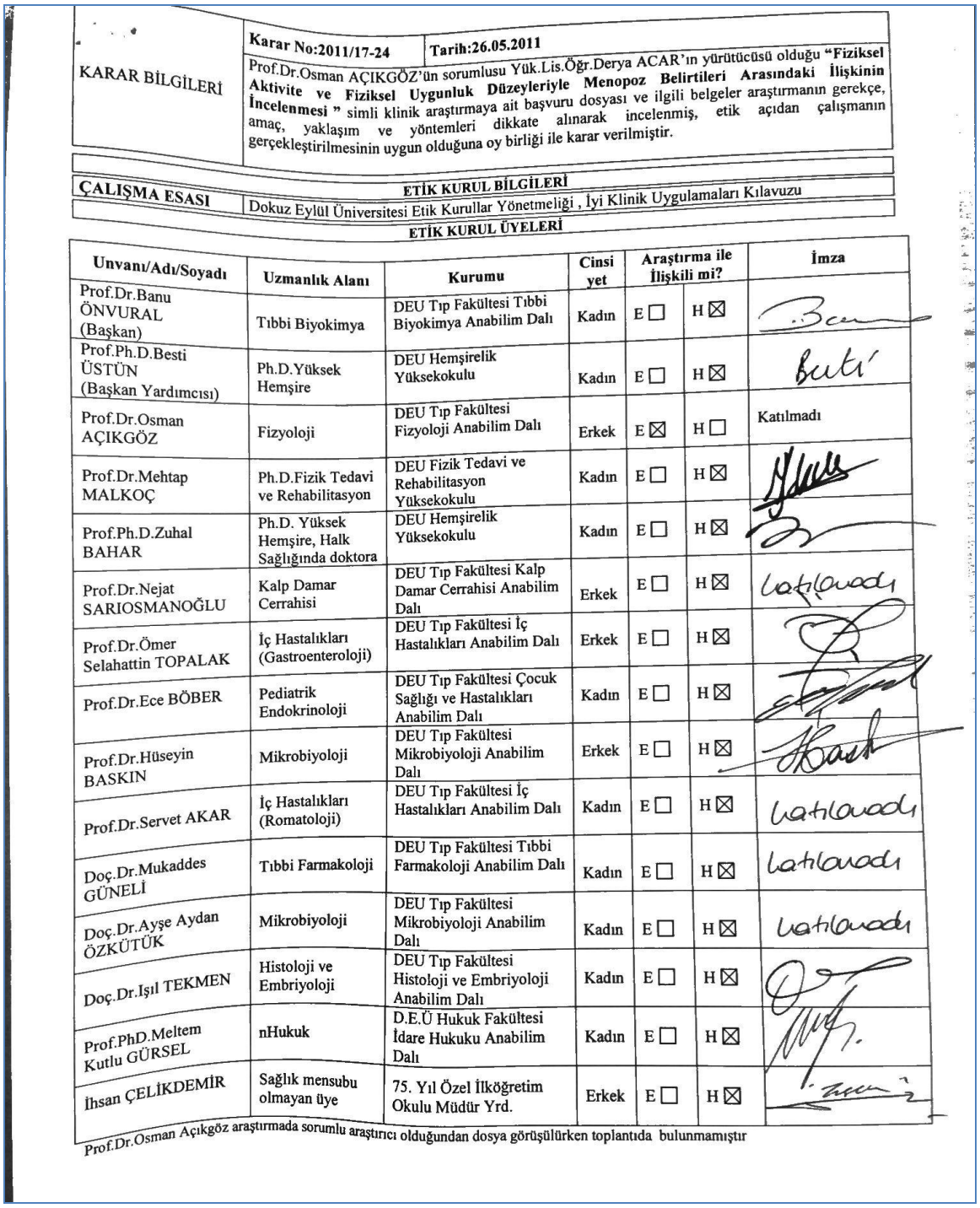
Telefon Numarası: **İmza:**

Açıklamaları Yapan Araştırmacının

Adı- Soyadı: **Tarih:**

Telefon Numarası: **İmza:**

Etik Kurul Raporu



KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2011/17-24	Tarih:26.05.2011
	Prof.Dr.Osman AÇIKGÖZ'ün sorumlusu Yük.Lis.Öğr.Derya ACAR'ın yürütücüsü olduğu **"Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk Düzeyleriyle Menopoz Belirtileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi "** simli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Etik Kurullar Yönetmeliği , İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu

ETİK KURUL ÜYELERİ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile İlişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Ph.D.Besti ÜSTÜN (Başkan Yardımcısı)	Ph.D.Yüksek Hemşire	DEU Hemşirelik Yüksekokulu	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Osman AÇIKGÖZ	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E ☒	H ☐	Katılmadı
Prof.Dr.Mehtap MALKOÇ	Ph.D.Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Ph.D.Zuhal BAHAR	Ph.D. Yüksek Hemşire, Halk Sağlığında doktora	DEU Hemşirelik Yüksekokulu	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	katılmadı
Prof.Dr.Ömer Selahattin TOPALAK	İç Hastalıkları (Gastroenteroloji)	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Ece BÖBER	Pediatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Hüseyin BASKIN	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Servet AKAR	İç Hastalıkları (Romatoloji)	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	katılmadı
Doç.Dr.Mukaddes GÜNELİ	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	katılmadı
Doç.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	katılmadı
Doç.Dr.Işıl TEKMEN	Histoloji ve Embriyoloji	DEU Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.PhD.Meltem Kutlu GÜRSEL	nHukuk	D.E.Ü Hukuk Fakültesi İdare Hukuku Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
İhsan ÇELİKDEMİR	Sağlık mensubu olmayan üye	75. Yıl Özel İlköğretim Okulu Müdür Yrd.	Erkek	E ☐	H ☒	

Prof.Dr.Osman Açıkgöz araştırmada sorumlu araştırıcı olduğundan dosya görüşülürken toplantıda bulunmamıştır

ÖZGEÇMİŞ

ADI SOYADI

TC Kimlik No / Pasaport No:	16678593690
Doğum Yılı:	23.11.1986
Yazışma Adresi :	794 Sokak No:13 Bornova/İZMİR
Telefon :	0544 664 22 18
Faks :	0232 412 44 59
e-posta :	dryacar@hotmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ

Ülke	Üniversite	Fakülte/Enstitü	Öğrenim Alanı	Derece	Mezuniyet Yılı
TR	ÇOMÜ	Eğitim Fakültesi	Beden Eğit. ve Spor Öğrt.		2007

AKADEMİK/MESLEKTE DENEYİM

Kurum/Kuruluş	Ülke	Şehir	Bölüm/Birim	Görev Türü	Görev Dönemi
				.	

UZMANLIK ALANLARI

Uzmanlık Alanları

DİĞER AKADEMİK FAALİYETLER

Son Bir Yılda Uluslararası İndekslere Kayıtlı Makale/Derleme İçin Yapılan Danışmanlık Sayısı			
Son Bir Yılda Projeler İçin Yapılan Danışmanlık Sayısı			
Yayınlara Alınan Toplam Atıf Sayısı			
Danışmanlık Yapılan Öğrenci Sayısı		**Tamamlanan**	**Devam Eden**
	Yüksek Lisans		
	Doktora		
	Uzmanlık		