



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

PERİMENAPOZLU VE NORMAL SIKLIUSLU
KADINLARDA FİZİKSEL UYGUNLUĞUN
KARŞILAŞTIRILMASI

Güldane DİNÇ

Eylül 2018
DENİZLİ

T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

PERİMENAPOZLU VE NORMAL SIKLUSLU KADINLARDA
FİZİKSEL UYGUNLUĞUN KARŞILAŞTIRILMASI

FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Güldane DİNÇ

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Bilge BAŞAKCI ÇALIK

Denizli, 2018

YÜKSEK LİSANS TEZİ ONAY FORMU

Güldane DİNÇ tarafından Doç.Dr.Bilge BAŞAKCI ÇALIK yönetiminde hazırlanan “Perimenapozlu ve Normal Sikluslu Kadınlarda Fiziksel Uygunluğun Karşılaştırılması” başlıklı tez tarafımızdan okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı
Danışman:


Doç.Dr.Bilge BAŞAKCI ÇALIK

Pamukkale Üniversitesi



Üye:

Doç.Dr.Özer ÖZTEKİN
Pamukkale Üniversitesi



Üye:

Dr.Öğr.Üys.S.Yaprak ÇETİN
Akdeniz Üniversitesi



Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nuntarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.


Prof. Dr. Hakan AKÇA
Müdür

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmaların yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğini beyan ederim.

Öğrenci Adı Soyadı : Güldane DİNÇ

İmza :

X X X X

ÖZET

PERİMENOPOZLU VE NORMAL SIKLUSLU KADINLARDA FİZİKSEL UYGUNLUĞUN KARŞILAŞTIRILMASI

Güldane DİNÇ

Yüksek Lisans Tezi

Tez Yöneticisi: Doç. Dr. Bilge BAŞAKCI ÇALIK

Eylül 2018, 61 Sayfa

Amaç: Fiziksel uygunluk, bireylerin fiziksel etkinlikte bulunma yeteneği veya o yeteneğe ulaşmalarını sağlayan özellikleri içeren bir fiziksel etkinlik ürünüdür. Bu çalışma, perimenopozal dönemdeki kadınlar ile normal sikluslu kadınlar arasındaki fiziksel uygunluğu karşılaştırılmak amacıyla planlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya PAÜ Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğine başvuran ve dahil edilme kriterlerine uygun olduğuna karar verilen normal sikluslu 51 kadın (yaş ort:39 (35-47) yıl) ve perimenopozlu 51 kadın (yaş ort:48 (39-50) yıl) olacak şekilde toplam da 102 kadın dahil edildi. Katılımcıların sağlıkla ilişkili fiziksel uygunlukları Modifiye Fullerton Fonksiyonel Fitness Testi ile, yaşam kalitesi ise Kısa Form-36 (KF-36) ile değerlendirildi.

Bulgular: Gruplar fiziksel uygunluk skorları açısından karşılaştırıldığında, 6 dk yürüme testi skorları arasındaki fark anlamlı iken ($p<0.05$), diğer alt testlerde farkın anlamlı olmadığı belirlendi ($p>0.05$). Gruplar yaşam kalitesi açısından karşılaştırıldığında ise; KF-36'nın ağır alt parametresi açısından, gruplar arası farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0.05$), diğer alt parametreler ve toplam skor açısından, gruplar arası farkın istatistiksel olarak anlamsız olduğu ($p>0.05$) belirlendi.

Sonuç: Çalışmamızın sonucu, perimenopozal dönemdeki kadınların kardiovasküler uygunluklarının azaldığını ve ağır duyarlılığının arttığını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel uygunluk, perimenopoz, yaşam kalitesi, kadın.

ABSTRACT**COMPARISON OF PHYSICAL FITNESS IN WOMEN WITH PERIMENOPAUSE AND NORMAL MENSTRUAL CYCLE**

Güldane DİNÇ

M.Sc. Thesis

Supervisor: Assoc. Prof. Bilge BAŞAKCI ÇALIK, PT, PhD.

September 2018, 61 pages

Purpose: Physical fitness is a physical activity product that includes the ability of individuals to be physically active or to achieve that ability. This study was planned to compare the physical fitness between in women with perimenopause and normal menstrual cycle.

Methods: In this study;51 women with normal cycle (mean age: 39(35-47) years) and 51 women with perimenopause (mean age: 48(39-50) years) who applied to the PAU Gynecology and Obstetrics policlinic and were determined to comply with the inclusion criteria a total of 102 women were included. The health-related physical fitness of the participants was assessed by Modifiye Fullerton Functional Fitness Test and the quality of life by Short Form-36 (KF-36).

Results: When the groups were compared in terms of physical fitness scores, the difference between the 6-min walking test scores was significant ($p<0.05$), while the other subtests were not significant ($p>0.05$). When the groups are compared in terms of quality of life; in terms of pain sub-parameters of KF - 36, it was determined that the difference between the groups was statistically significant ($p<0.05$); in terms of other subparameters and total score, it was determined that the difference between the groups was statistically insignificant ($p>0.05$)

Conclusion: One of the results of our study showed that in women with perimenopause reduce cardiovascular fitness. Another result of our study showed that in women with perimenopause increase pain sensitivity.

Keywords: Physical fitness, perimenopause, quality of life, women.

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitimimde verdiği emeklerin yanı sıra tez çalışmamın tüm aşamalarında yardım ve bilgilerini benimle paylaşan, her zaman destek olan değerli tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Bilge BAŐAKÇI ÇALIK'a,

Tez çalışmam boyunca hastaların yönlendirilmesini sağladığı için Sayın Doç. Dr. Özer ÖZTEKİN'e,

Tez çalışmamda gönüllü olup değerlendirmeleri kabul eden tüm kişilere,

Teze katkıları olan Sayın Uzman. Fzt Elif GÜR'e,

Sevgi ve desteğini hayatım boyunca hissettiğim değerli aileme, fedakarlıklarından dolayı biricik annem Emine İNCEMAN'a,

Sevgi ve desteğini her daim hissettiren, yardımını hiç eksik etmeyen sevgili eşim Tuğrul DİNÇ'e

Teşekkürlerimi, sevgi ve minnettarlığımı sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
<u>İÇİNDEKİLER DİZİNİ</u>	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
TABLolar DİZİNİ	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
1. GİRİŞ	1
1.1 Amaç.....	2
2. KURUMSAL BİLGİLER VE LİTARATÜR TARAMASI	3
2. 1 Menopozun Tanımı ve Dönemleri.....	3
2.2 Perimenopozun Tanımı.....	5
2.2.1 Perimenopozal Semptomlar.....	6
2.2.1.1 Perimenopozal Uterin Kanama.....	6
2.2.1.2 Vazomotor Semptomlar.....	7
2.2.1.3 Nöropsikolojik Semptomlar.....	8
2.2.1.4 Cinsel Disfonksiyon.....	9
2.2.1.5 Genitoüriner Semptomlar.....	9
2.2.1.6 Kemik Kaybı.....	10
2.2.2 Perimenopozal Dönemdeki Fizyolojik Süreç ve Değişiklikler.....	10
2.3 Fiziksel Uygunluğun Tanımı.....	12
2.3.1 Kuvvet ve Endurans.....	13
2.3.2 Güç.....	14
2.3.3 Esneklik.....	14
2.3.4 Hız.....	14
2.3.5 Kardiyovasküler Uygunluk ve Endurans.....	14
2.3.6 Çeviklik, Denge ve Reaksiyon Zamanı.....	15
2.3.7 Vücut Kompozisyonu ve Antropometri.....	15
2.4 Fiziksel Uygunluğun Değerlendirilmesi.....	16
2.4.1 Ağırlık Kaldırma Testi.....	16
2.4.2 Otuz Saniye Otur Kalk Testi.....	16

2.4.3 Sırt Kaşıma Testi.....	16
2.4.4 Otur Uzan Testi.....	16
2.4.5 Altı Dakika Yürüme Testi.....	16
2.5 Fiziksel Uygunluk ve Perimenopoz Arasındaki İlişki.....	17
2. 6 Hipotezler.....	17
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	18
3.1 Çalışmanın Yapıldığı Yer.....	18
3.2 Çalışmanın Süresi.....	18
3.3 Katılımcılar.....	18
3.4 Gönüllüler İçin Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	18
3.5 Gönüllüler İçin Dışlama Kriterleri.....	19
3.6 Kayıt ve Değerlendirme Formu.....	19
3.7 Veri Toplama Araçları.....	19
3.7.1 Modifiye Fullerton Fonksiyonel Fitness Testi.....	19
3.7.1.1 Ağırlık Kaldırma Testi.....	19
3.7.1.2 30 sn Otur Kalk Testi.....	20
3.7.1.3 Sırt Kaşıma Testi.....	20
3.7.1.4 Otur Uzan Testi.....	21
3.7.1.5 Altı Dakika Yürüme Testi.....	21
3.7.2 Kısa Form-36 (KF-36).....	21
3.8 İstatistiksel Analiz	22
4. BULGULAR.....	23
4.1 Tanımlayıcı Bulgular.....	23
4.2 Sonuçlara İlişkin Bulgular.....	24
5. TARTIŞMA.....	27
6. SONUÇLAR.....	35
7. KAYNAKLAR.....	36
8. ÖZGEÇMİŞ.....	46
9. EKLER	
EK 1 Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Kararı	
EK 2 Çalışmada Kullanılan Değerlendirme Formu	
EK 3 Modifiye Fullerton Fonksiyonel Fitness Test Bataryası Formu	

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 1 Katılımcı şeması.....	23
Şekil 2 Ağırlık Kaldırma Testi' nin yapılışı.....	19
Şekil 3 30 sn Otur Kalk Testi' nin yapılışı.....	20
Şekil 4 Sırt Kaşıma Testi' nin yapılışı.....	20
Şekil 5 Otur Uzan Test materyal görüntüsü.....	21
Şekil 6 Otur Uzan Testi' nin yapılışı.....	21



TABLolar DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 4. 1. 1 Grupların demografik karakterlerinin ve kişiye özel verilerinin karşılaştırılması	24
Tablo 4. 2. 1 Grupların Modifiye Fullerton Fonksiyonel fitness test bataryası değerlerinin karşılaştırılması.....	25
Tablo 4. 2. 2 Grupların Kısa Form (KF-36) değerlerinin karşılaştırılması..	26

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ABD.....	Amerika Birleşik Devletleri
AMH.....	Anti-müllerian hormon
Cm.....	Santimetre
DEXA.....	Dual enerji-x ışını absorpsiyometre
Dk.....	Dakika
E2.....	Östradiol
FSH.....	Folikül uyarıcı hormon
HT.....	Hipertansiyon
Kg.....	Kilogram
KVH.....	Kardiyovasküler hastalık
LH.....	Luteinizan hormon
PAU.....	Pamukkale Üniversitesi
SSRI.....	Seçici serotonin geri alım inhibitörleri
STRAW.....	Reproduktif yaşlanmanın evreleri
STRAW+10.....	Reproduktif yaşlanmanın evreleri +10
SWAN.....	Uluslararası kadın sağlığı çalışması
VKİ.....	Vücut kitle indeksi
VO ₂ maks.....	Maksimum oksijen tüketimi

1. GİRİŞ

Perimenopoz; menopoza geçiş sürecidir. Menopoza kadar süren iki ile sekiz yılı kapsayan bir dönemdir. Menopoza geçiş döneminde, östrojen hormonunun azalmasına bağlı olarak kadınlarda hormonal, fiziksel ve duygusal değişimler meydana gelmektedir (Barrett - Connor vd 1996). Perimenopoz dönemi boyunca, özellikle östrojen hormonun seviyesinde değişiklikler meydana gelmektedir. Bu serum hormon düzeyindeki değişiklikler, kadınların yaşam kalitesini düşürür. Perimenopoz, sadece hormonal değişikliklerin olduğu bir dönem değil aynı zamanda; kadının yaşamında, ailevi ve kişisel ilişkilerinde, iş yaşamında, benlik algısında da değişimlerin olduğu bir dönemdir. Hangi değişimlerin yaşam kalitesini etkilediğini, hangi özgül olayların sağlıklı ilişkili yaşam kalitesinde bozulmaya yol açtığını anlamak, menopozal dönemdeki kadınlara yardımcı olabilmek açısından önemlidir.

Bu dönemde, çok çeşitli fizyolojik ve psikolojik değişiklikler ortaya çıkar. Erken dönemde; sıcak basması, terleme, çarpıntı, baş ağrısı, uykusuzluk gibi vazomotor semptomlar ve kas ve kemik ağrıları, depresyon, dikkat kaybı, unutkanlık, libido azalması, vajinal atrofi ve üriner problemler gibi semptomlar da görülmektedir. Uzun dönemde; osteoporoz, kardiyovasküler hastalıklar (KVH) ve kanser görülme oranlarında artış gözlenmektedir (Avis vd 2009).

Fiziksel uygunluk, bireylerin fiziksel etkinlikte bulunma yeteneği veya o yeteneğe ulaşmalarını sağlayan özellikleri içeren bir fiziksel etkinlik ürünüdür. Fiziksel uygunluk, sağlıklı ilişkili ve aktiviteye özgü (spora özgü performans veya beceriye dönük) olmak üzere iki temel boyutta ele alınmaktadır.

Sağlık ile ilişkili fiziksel uygunluk parametreleri; kardiyovasküler uygunluk ve dayanıklılık, vücut kompozisyonu, kas kuvveti ve dayanıklılığı ve esnekliktir. Vücut kompozisyonu; vücuttaki kas, kemik, yağ ve organların göreceli miktarı ile ilişkilidir. Kardiyovasküler uygunluk ve dayanıklılık; uzun süren sportif yüklenmelerde, organizmanın dokulara oksijen ve besin maddesi taşıma ve artık maddeleri dokulardan uzaklaştırabilme kapasitesine bağlı olarak yorgunluğa karşı koyabilme becerisidir. Kas kuvveti ve dayanıklılığı; bir direnci kas kasılması aracılığıyla yenebilme yeteneğidir, kas veya kas gruplarının bir dirence karşı izometrik veya izotonik kas kasılması ile uzun süre direnebilme yeteneğidir. Esneklik; eklemlerin mümkün olan en büyük genişlikte hareket edebilme yeteneğidir (Özer 2006).

Literatürde, perimenopozlu kadınlarda, metabolik anormallik ve obezite nedeniyle fiziksel uygunluğun bozulduğu belirlenmiştir. Yapılan diğer çalışmalarda, perimenopozlu kadınlarda, fiziksel uygunluk ile kardiyometabolik risk arasındaki ilişkiye ve uygulanan fiziksel eğitim programlarının etkinliğine, perimenopozlu ve postmenopozlu kadınlarda vücut kompozisyonu ve menopozal semptomların karşılaştırılmasına, postmenopozlu kadınlarda obezite, üriner inkontinans ve fiziksel uygunluk arasındaki ilişkiye, erken dönemde postmenopoza giren kadınlarda sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin fiziksel uygunlukla olan ilişkisine ve fiziksel uygunluğun, perimenopozlu ve postmenopozlu kadınlarda, diğer parametrelerle olan ilişkisine bakılmıştır.

1.1 Amaç

Bu çalışmanın amacı; perimenopozlu kadınlar ile normal sikluslu (premenopozlu) kadınlar arasındaki fiziksel uygunluğu karşılaştırmaktır.

2. KURUMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

2. 1 Menopoz Tanımı ve Dönemleri

Nöroendokrin yaşlanma, tipik olarak yıllara yayılmış ve ardışık faz geçişleri ile karakterize edilen çok faktörlü bir süreçtir (Brinton vd 2015). Bu geçişler, progresiftir ve kompensatuar adaptasyonlarla birlikte, fonksiyonda sistem düzeyinde değişikliklerle belirtilir. Dahası, faz geçişleri tipik olarak birbirleriyle ilişki bir fonksiyondan diğer bir fonksiyona geçişi olan nonlinear bir süreçtir.

Nöroendokrin yaşlanma, kronolojik ve endokrin yaşlanmanın entegre koordinasyonunun açıklayıcı bir örneğidir (Yin vd 2015). Kronolojik ve endokrin yaşlanma, endojen ve eksojen düzenleyiciler tarafından değiştirilebilir (Vitale vd 2013). Nöroendokrin sistemlerin yaşlanması, giderek artan bir şekilde kronolojik yaşlanmanın temel bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Örneğin; herhangi bir yaşta insülin direncinin gelişmesi, kadınlar ve erkeklerdeki kronolojik yaşlanma sürecini olumsuz şekilde değiştirir. Bu bilgiler doğrultusunda, kadınlarda ve erkeklerde nöroendokrin yaşlanmaya bağlı olarak reproduktif sistemdeki yaşlanma ve metabolik sistemdeki disfonksiyon üzerine odaklanılmalıdır. Bu nöroendokrin sistemlerin her ikisindeki yaşlanma da, kadınlar ve erkeklerdeki faz geçişleri, adaptif kompensatuar yanıtlar ve biyolojik direnç gibi nöroendokrin yaşlanmaya ilişkin temel prensiplere özgü örnekler sağlar (Howard vd 2016).

Kadınlarda nöroendokrin yaşlanmaya ilişkin ilk belirti, genellikle 40'lı yaşların ortalarında başlayıp, 50'li yaşların başında ve ortalarında sona eren reproduktif sistemdeki yaşlanmaya geçiştir (Harlow vd 2012, Davis vd 2015). Ancak, bazı kadınlar da 30'lu yaşlarda başlayabilir (Harlow vd 2012). Kadın reproduktif sistemi; hipotalamus, hipofiz bezi, ovaryumlar ve uterusdan oluşur ve diğer sistemlere kıyasla daha hızlı bir şekilde değişime uğrar (Brinton vd 2015, Davis vd 2015).

Kadınlarda reproduktif yaşlanma, oosit tükenmesi olarak tanımlanır. Doğumla birlikte başlayıp menopoza kadar devam eden bir süreçtir. Reproduktif yaşlanma, yumurtalık foliküler atrezisi veya ovulasyon yoluyla oositlerin düzenli bir şekilde kaybedilmesiyle meydana gelmektedir ve bu kayıp sabit bir hızda gerçekleşmemektedir (Finch 2014).

Kadınlarda normal reproduktif yaşlanma, perimenopoz, menopoz ve postmenopoz dönemi olmak üzere 3 ayı fazda sınıflandırılmıştır (Davis vd 2015).

Klimakteriyum, eski Yunanca "merdiven" anlamına gelen sözcükten türemiştir. Klimakteriyum, reproduktif dönemden postmenopozal döneme kadar geçen süreyi belirler. Klimakteriyum kavramı içerisinde perimenopozal geçiş yılları, menopoz ve postmenopozal yıllar girmektedir (Treloar vd 1967, Vollman 1977).

Menopoz sözcüğü eski Yunancada men (ay) ve pausis (sonlanma) sözcüklerinden köken almaktadır (Treloar vd 1967, Vollman 1977). Menopoz, ovulasyon ve östrojen hormonunun üretimi gibi bir takım ovaryum fonksiyonlarının kalıcı olarak kaybedilmesiyle menstruasyonun sona ermesidir (Belsey ve Pinol 1997). Bir yıllık amenore; perimenopoz evresinin sonu, menopoz evresinin ise başlangıcı olarak düşünülür (Harlow vd 2012, Davis vd 2015). En az 1 ay arayla, iki ayrı seansda 40 U / L'den daha yüksek bir folikül uyarıcı hormon (FSH) düzeyi menopoz tanısı için yeterlidir (Nelson 2008).

Normal kadınlarda menopoza girme yaşını (42-58 yaş), oosit sayısındaki farklılıklar ya da oosit kayıp hızındaki değişiklikler büyük oranda etkilemektedir (Brinton vd 2015). Menopoz yaşı, genetik faktörler tarafından kısmen belirlenir ve genellikle anneler ve kızları aynı yaşta menopoza girme eğilimindedirler (Torgerson vd 1994, Cramer vd 1995). Çevresel faktörler, menopoz yaşını değiştirebilir. Örneğin; sigara; erken menopoz ile ilişkiliyken, alkol tüketimi; menopoza girmeyi geciktirir (McKinlay vd 1985). Sigara içen kadınlar; tüketim miktarına bağlı olarak, içmeyenlere göre ortalama 1,5 yıl daha erken menopoza girmektedirler (McGarry vd 2016). Oral kontraseptif kullanımı, menopoz yaşını etkilemez (Bulun 2016).

Menopozda ortalama yaş, Gauss dağılımı ile 40-50 yaş aralığında olup ortalaması 51,4 yıldır (Brinton vd 2015). 40 yaşından önce menopozun görülmesi, prematür over yetmezliği olarak tanımlanır ve diğer otoimmün hastalıklarla ilişkili olabilir (Nelson 2008).

Menopoza bağlı olarak azalan östrojen üretimiyle ilişkili sık görülen semptomlar; mestruasyonun düzensiz frekansı sonrasında görülen amenore, sıcak basması ve terleme olarak ortaya çıkan vazomotor instabilite, cinsel ilişki sırasında ağrıya neden olan ürogenital atrofi, çeşitli üriner semptomlar, osteoporoz ve KVH'dır. Bu semptomların görülme sıklığı ve olasılığı her hastaya göre değişir. Bazı hastalarda, ciddi derecede çok semptom görülürken; bazı hastalarda, perimenopozla ilişkili hiç semptom görülmez ya da hafif şiddette semptomlar görülür (Bulun 2016). Bu geçiş döneminde klinisyenler, kadınları koruyucu sağlık taramalarına yönlendirmeli ve ilerleyen dönemlerde görülebilen osteoporoz, KVH gibi majör kronik hastalıkların riskini göz önünde bulundurmalıdırlar (McGarry vd 2016).

Adet görülmeyen yılların sonunda, postmenopoz evresi başlar (Harlow vd 2012, Davis vd 2015). Bir kadının ortalama yaşam ömrü; neredeyse 80 yıldır ve

postmenopozal dönem, kadınların yaşam ömrünün en az üçte birini kapsamaktadır (McGarry vd 2016). Postmenopoz dönemi, erken ve geç dönem olmak üzere 2 ayrı dönemde incelenir. Erken postmenopoz; son menstruel periyottan itibaren ilk 4 yıllık süreçtir daha sonra bu süreci, postmenopozun geç fazı takip eder (Harlow vd 2012, Davis vd 2015).

2. 2 Perimenopozun Tanımı

Perimenopoz, yaşamın kritik bir dönemidir. Perimenopoz; ovülatuar siklulardaki değişimlerden, menstruasyonun sonlanmasına kadar olan olayları kapsamaktadır (Belsey ve Pinol 1997). Reprodüktif yaşlanmaya neden olan hipotalamus, hipofiz, ovaryum ve uterus eksenlerindeki menstrüel ve endokrin değişikliklerle karakterizedir (Brinton vd 2015).

Perimenopozun ortalama başlangıç yaşı, 47,5 yıldır (McKinlay vd 1992). Kadınlar; 40'lı yaşlara geldiği zaman, anovülasyon daha yaygın hale gelir (Treloar vd 1967). Perimenopozun ilerleyen evrelerinde, siklusların neredeyse yarısı anovülatuardır. Perimenopoz boyunca, ovülasyon; hipotalamik ve hipofiz hormonlarındaki dalgalanmalardan dolayı düzensiz bir şekilde meydana gelir (Harlow vd 2012, Davis vd 2015). Menopozun başlangıç yaşına bağlı olmaksızın menstrüel sikluslar, menopozdan önce uzamış döngü aralıklarıyla devam eder (den Tonkelaar vd 1998). Menopoza geçiş süresi, değişkendir ve 5 ile 10 yıla kadar uzayabilmektedir (McGarry vd 1985).

Perimenopozal geçişin karakteristik özellikleri, kapsamlı bir şekilde rapor edilmiştir (Harlow vd 2012, Davis vd 2015). Menopozal geçiş hakkında bilgilerimizin çoğu, Uluslararası Kadın Sağlığı Çalışması'ndan (SWAN) elde edilmiştir. SWAN, kadınların orta yaşları boyunca sağlıklarını daha iyi anlamak için tasarlanmıştır (McGarry vd 2016).

Etnik olarak çeşitli ABD nüfusuna dayanan SWAN araştırması ile birlikte (Santoro ve Sutton - Tyrrell 2011) uluslararası bir işbirliği çabası olan Reprodüktif Yaşlanmanın Evreleri (STRAW); semptomların karmaşıklığını ve perimenopozal fenotiplerin etnik çeşitliliğini aynı anda tanımlayarak, perimenopozal geçişin sınıflandırılmasına katkıda bulunmuştur. STRAW kriterlerine göre; reprodüktif yaşlanma, 3 farklı aşamaya ayrılabilir - perimenopoz, menopoz ve postmenopoz (Harlow vd 2012).

Menopozal geçişin aşamalarını tanımlama konusunda fikir birliği oluşturmak amacıyla, 2001 yılında bir workshop düzenlenmiştir (Soules vd 2001). On yıl sonra, daha güncel verilerle, bu evreleme sistemini güncellemek için bir workshop daha düzenlenmiştir (Harlow vd 2012). Reprodüktif yaşlanmanın evreleri çalışması +10 'da (

STRAW+10) menopozal geçişin erken ve geç dönemleri için kanama kriterleri belirlenmiş, geç reproduktif dönem (evre-3) ve erken postmenopozal dönem için (evre +1) kriterler modifiye edilmiştir. Bu evreleme; menopoz dönemindeki değişiklikleri gösteren hormonal seviyeler hakkındaki son bilgileri yansıtmak için geç reproduktif dönemdeki anti-müllerian hormon (AMH) ve inhibin B seviyelerindeki azalmayı içeren bilgilere kadar genişletilmiştir (Lobo 2014).

2. 2. 1 Perimenopozal Semptomlar

Menopoz, menstruel periyodun sona ermesi olarak tanımlanmaktadır. Menstruel döngünün sona erışı, kadınlarda farklılık gösterir ve menopozla ilişkili olduğu düşünülen semptomların çoğu, menstruel siklus sona ermeden önce de meydana gelebilir. Bu olayın zamanı tam olarak bilinmemektedir (Lobo 2014).

2. 2. 1. 1 Perimenopozal Uterin Kanama

Menopozal geçiş döneminde olan kadınların neredeyse %75'inde ilk fark edilen semptom, menstruel sikluskaki düzensizliklerdir. Bu geçiş döneminde; menstruel düzensizlikler beklenen bir bulgu olmasına rağmen, klinisyenler bu kanama paternlerinin altında yatan farklı patolojiler olabileceğinin farkında olmalı ve gerekli değerlendirmeleri yapmalıdır (McGarry vd 2016).

Perimenopozal Kadınlarda Anormal Uterin Kanama:

- Özellikle pıhtı şeklinde yoğun menstruel kanama(>80 ml)
- Menstruel kanamanın normale göre 2 ile 7 günden daha uzun sürmesi
- Bir menstruel siklus ile bir sonraki menstruel siklus arasındaki dönemin < 21 günden az olması
- Periyotlar arasında lekelenme ya da kanama
- Cinsel ilişkiden sonra uterus kanaması

Perimenopozal veya postmenopozal uterus kanama, hormon tedavisi veya aşırı ekstraovaryen östrojen oluşumundan kaynaklanabilir. Düzensiz uterus kanama, ovülatuar sikluskardan anovülatuar sikluskalara doğru geçişin olduğu perimenopozal dönemde yaygın olarak görülür. Hasta hormon tedavisi almıyorsa, menopoz sonrası uterus kanama daha az görülür. Hasta sürekli devam eden bir hormon tedavisi alıyorsa, beklenmeyen uterus kanamalar görülebilir. Bu durumda en önemli hedef, endometriyal maligniteyi dışlamaktır.(Langer vd 1997). Postmenopozal uterus kanamanın nedenleri, çoğu zaman benignedir. Endometriyal malignite, uterus kanamalı kadınların postmenopozal endometriyal biyopsilerinin sadece %1-% 2'sinde görülür (Feldman vd 1994).

2. 2. 1. 2 Vazomotor Semptomlar

Beyin, östrojen oluşumuna etkisinin yanı sıra; östrojenin aktivitesi için de aktif bir bölgedir (MacLusky ve Naftolin 1981). Beyindeki östrojen aktivitesi, ER α ve ER β reseptörleri aracılığıyla sağlanır. Yeni bir zar reseptörünün (ER α / ER β ' nın dışında) var olup olmadığı halen tartışılmaktadır (Toran - Allerland vd 2002). Bununla birlikte, östrojen aktivasyonunun hem genomik hem de nongenomik mekanizmaları beyinde mevcuttur. Fareler üzerinde yapılan bir çalışma, kortekste (frontal ve paryetal) ve serebellumda ER β ' nın baskınlığını göstermektedir (Shughrue vd 1997, Laflamme vd 1998).

17 β -östrodiol; her iki reseptörün spesifik bir ligandı iken, bazı sentetik östrojenlerin ER β ' ya karşı daha büyük bir afinitesi vardır.

Beyin fonksiyonlarına, östrojenin birçok etkisi vardır (Henderson 1997) .Bu nedenle; östrojenin genel olarak iyi olma hali, özellikle kognitif ve psikolojik duruma katkı sağlayan önemli fonksiyonları vardır. Beyinde östrojen seviyesinin azalmasının en belirgin özelliği, genellikle vazomotor semptom olarak adlandırılan sıcak basmasıdır (Feldman vd 1985, Kronenberg 1990).

Sıcak basması denilen durum, 30 sn ile 5 dk arasında değişen durasyonlarla seyreden ve yaklaşık 4 dakika kadar devam eden vücudun üst bölgelerinde meydana gelen ani bir sıcaklık artışının subjektif algısıdır. Çarpıntı, baş ağrısı gözlenebilir ve sıklıkla halsizlik, baygınlık ve vertigo bu semptoma eşlik eder. Genellikle, aşırı terleme ve üşüme hissi ile sonlanır. Sıcak basmaları, nadiren birkaç dakikada bir tekrarlayabilir. Geceleri sıcak basmaları daha sık görülmektedir ve genellikle bir kadını uykusundan uyandıracak kadar şiddetli olabilmektedir. Serin bir ortamda, sıcak basmasının yoğunluğu ve durasyonu sıcak ortama göre daha az ve kısadır (Kronenberg vd 1992).

Perimenopozal dönemde, en sık görülen semptom sıcak basmasıdır (Oldenhave vd 1993). ABD'de, doğal menopoza giren kadınların yaklaşık %75'i ve cerrahi sonrası menopoza giren kadınların %90'nı bu vazomotor semptomlara sahiptir (McGarry vd 2016). Genellikle, perimenopozal dönemden postmenopozal döneme geçiş süresince meydana gelmektedir (Oldenhave vd 1993). Sıcak basmasının, perimenopozal dönemin son evrelerinde ve postmenopozal dönemin ilk evrelerinde daha çok görülmesi beklenir (Butler ve Santoro 2011, Harlow vd 2012). Sıcak basmalarının prevalansı; perimenopozun ilk evrelerinde ciddi oranda artar, sonlarına doğru maksimum noktaya ulaşır, postmenopozal evrenin ilk başlarında bu maksimum noktada seyretmeye devam eder ve sonrasında azalır (Butler ve Santoro 2011, Greendale vd 2013). Sıcak basması, postmenopozun da önemli bir semptomudur ve menopozdan sonraki 5 yıla kadar devam edebilir (Oldenhave vd 1993).

Sıcak basmasının prevalansı, etnik kökene bağlı olarak %30 ile %80 arasında değişebilir (Soules vd 2001). Histerektomi ve oforektomi geçirmiş 40 ile 60 yaş arasındaki kadınlarda, sıcak basması yüksek oranda görülmektedir (Harlow vd 2012).

Yüksek beden kitle indeksi, prematür over yetmezliği ve depresyon, sıcak basması gibi vazomotor semptomların daha çok görülmesine neden olmaktadır (Hendrix 2005).

Sıcak basmaları, sadece menopozdan kaynaklanmaz. Ani terleme ve sıcak basması atakları, katekolamin veya histamin salgılayan tümörler (örneğin; feokromasitom, karsinoid), hipertiroidi veya kronik enfeksiyon (örneğin; tüberküloz) durumlarında da görülmektedir. Sıcak basması, ayrıca psikosomatik kökenli olabilmektedir. Bu durumda, klinisyenin hormon tedavisine başlamadan önce perimenopoz ya da menopozdan emin olmak için serum FSH seviyesine bakması gerekmektedir (Bulun 2016).

Östrojen seviyesindeki düşüş, vazomotor semptomları hızlandırır. Sıcak basmasının nedeni; hala tam olarak bilinmemesine rağmen semptomların östrojen durumundaki değişikliğe karşı oluşan hipotalamik bir cevaptan (muhtemelen katekolaminlerin aracılığıyla) kaynaklandığını düşündürmektedir (Meldrum vd 1980).

Vazomotor semptomların tedavisi; yaşam tarzı değişiklikleri ile başlar ve hormonal ya da hormonal olmayan ilaçlardan oluşan farmakolojik tedavi ile devam eder. Kadınlar; doğal iplikten yapılmış kıyafetleri giyerek, baharatlı gıdalardan, alkolden ve sıcak ortamlardan (sauna, sıcak duş) kaçınarak, egzersiz yaparak ve sağlıklı bir vücut ağırlığı sürdürerek vazomotor semptomları kontrol edebilirler (Schrager vd 2016).

2. 2. 1. 3 Nöropsikolojik Semptomlar

Duygu durumundaki değişiklikler ve bilişsel değişiklikler, menopozal geçiş döneminde sık görülen şikâyetlerdir ancak; hormonal dalgalanmalar ile bu değişiklikler arasında nedensel bir bağlantı kurulamamıştır. Bu dönemde ciddi boyutta depresyon yaşayan kadınların; yaşamlarının daha önceki yıllarında postpartum depresyon, premenstruel disforik bozukluk gibi özellikle hormonal değişikliklerin meydana geldiği dönemlerde depresyon yaşamış olma olasılıkları daha yüksektir. Psikolojik problemlerin yanı sıra, perimenopoz dönemdeki çoğu kadın hafıza ve konsantrasyon ile ilgili sorunlar yaşamaktadır.

Uyku bozuklukları, bu dönemdeki kadınlarda görülmektedir. Sıcak basması veya terleme, uyku düzenini bozabilmekte ve uyku kalitesini etkilemektedir. Bunlara bağlı olarak da; kadınlarda yorgunluk, sinirlilik ve konsantrasyon güçlüğü görülebilmektedir (McGarry vd 2016).

2. 2. 1. 4 Cinsel Disfonksiyon

ABD'de, kadınlardaki cinsel fonksiyon bozukluğu üzerine yapılan en büyük araştırmaya göre (PRESİDE çalışması); kadınların %40'ından fazlası birtakım cinsel problemler yaşamaktadır. Cinsel problemler, 45-65 yaş arasındaki kadınlarda menopozal geçişin hemen öncesinde ve sonrasında görülmektedir. Kadınlardaki cinsel disfonksiyon bozuklukları; istek, uyarılma ve orgazm bozukları (disporani ve vajinismus) olarak sınıflandırılmıştır. İstek ve uyarılmadaki bozukluklar, en yaygın görülenleridir. Risk faktörleri; depresyon, anksiyete, ilişki çatışması, yorgunluk, stres ve cinsel taciz öyküsüdür. Pelvik taban bozuklukları ve endometriozis gibi tıbbi ve fiziksel sorunlar, psikiyatrik ve nörolojik hastalıklar cinselliği negatif yönde etkileyebilmektedir (McGarry vd 2016).

Vulvovajinal şikayetlerin sıklıkla; östrojen eksikliği ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Perimenopozda, kadınların %21'inde vajinal kuruluk, %15'inde atrofik değişiklikler meydana gelmektedir. Zamanla, bu semptomlar artmakta ve yaklaşık olarak 4 yıl içinde bu oranlar, sırasıyla %47 ve %55 olmaktadır (Dennerstein vd 2000, Versi vd 2001).

Vajinal kuruluk ve disporani, sık görülen semptomlardır. Kadınlar yaşlandıkça ve menopoza girdiklerinde; östrojen düzeyindeki azalma vajinal epitelin incelmesine, vajinal esnekliğin ve vajinal yağlanmanın azalmasına neden olur (McGarry vd 2016). Vajinanın nem miktarı düşer ve pH'ı artar (genellikle 5'den yüksek). Mukozada inflamasyon ve hafif peteşi görülebilmektedir (Lobo 2014). Bu değişimlerden dolayı; cinsel olarak aktif olan 60 yaş aralığındaki kadınların %41' inde, disporani ve diğer cinsel şikayetlerde artış gözlenmektedir (Stenburg vd 1996).

Cinsel disfonksiyon tedavisinde, seçici serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI'lar), antihistaminikler, β -blokerler ve antipsikotikler gibi ilaçların değerlendirilmesi gerekmektedir. Nonfarmakolojik tedaviler; stress ve anksiyete için yaşam tarzı değişiklikleri, pelvik taban disfonksiyonu ve vajinismus için fizik tedavi, vajinal kuruluğa bağlı disporani için vajinal nemlendirici ve yağlardır. Bazı kadınlar için, vajinal yağlayıcı ve nemlendiriciler birinci basamak tedavidir ve vajinal kurulukta yeterli olabilmektedir. Farmakolojik tedavide, öncelikle hormonal tedaviye odaklanılmıştır. Lokal östrojen kullanımı, sistemik emilimi az olmasına rağmen; vajinal atrofinin semptomlarını azaltmada oldukça etkilidir (McGarry vd 2016).

2. 2. 1. 5 Genitoüriner Semptomlar

Üriner inkontinans, yaşla beraber artmaktadır. Menopozdan sonra yaygın olarak görülmektedir. Kadınların, yaklaşık olarak %25'inde vardır. Nedeni; genellikle multifaktöriyeldir. Üretra ve mesane endotelyumu, menopoz ile daha hassas ve daha az elastik hale gelmektedir. Üretra tonusu da, yaşla birlikte azalmaktadır.

Uterin prolapsusu, sistoseller ve rektoseller, inkontinans riskini arttırır. Ayrıca; vücut ağırlığı arttıkça, mesane üzerindeki basınç artışından dolayı inkontinans riski artar (McGarry vd 2016).

2. 2. 1. 6 Kemik Kaybı

Östrojen eksikliği, kemik kaybına neden olan önemli bir faktördür. Bu kemik kaybı, ilk olarak menstruel siklusların düzensiz hale geldiği perimenopozal dönemde fark edilir. Menopozdan 1,5 yıl öncesinden 1,5 yıl sonrasına kadar, omurgadaki kemik mineral kaybı her yıl %2,5'tur. Premenopozal dönemdeki kemik mineral kaybı oranı ise %0,13'tür (Riggs vd 1986, Slemenda vd 1987). Östrojen eksikliğine bağlı trabeküler kemik kaybı, kortikal kemik kaybından daha fazladır.

Postmenopozal dönemde de devam eden kemik kaybı, osteoporoza neden olan önemli bir sağlık problemidir (Melton vd 1992).

2. 2. 2 Perimenopozal Dönemdeki Fizyolojik Süreç ve Değişiklikler

Menopoz dönemine geçişte endokrinolojik, somatik ve psikolojik değişiklikler ortaya çıkmaktadır (Belsey ve Pinol 1997). Perimenopozal değişiklikler, genellikle endokrinolojik olarak düşünülmekte ve menstruasyonda değişikliklere neden olmaktadır. Üreme kapasitesindeki gözle görülür derecedeki azalma, bu dönemden birkaç yıl önce meydana gelmektedir. Bu azalma, gametojenik over yetersizliği olarak bahsedilmektedir (Lobo 2014). Ovaryum, doğumdan menopozun başlangıcına kadar belirgin şekilde değişir (Erickson 1986). Primordiyal foliküllerin maksimum sayısı; gebeliğin 20. haftasındadır ve primordiyal foliküller, yaklaşık 37 yaşına kadar sabit bir hızda atrezi geçirir. Primordiyal foliküllerin sayısındaki azalma; 37 yaşından sonra menopoza kadar, artan bir hızda devam etmektedir (Faddy vd 1992).

Foliküllerdeki kaybın hızlanması, FSH seviyesindeki artış ve inhibin seviyesindeki azalma ile korelasyon gösterir (McGarry vd 2016). Kan dolaşımındaki artmış FSH seviyesi, menstruasyon döngüsünün menopozdan önceki değişimini göstermektedir. Bununla birlikte inhibin düzeyi azalır, lüteinizan hormon (LH) seviyesi değişmez ve östradiol seviyesi çok az yükselir (Buckler vd 1991). Serum hormon seviyelerindeki bu değişiklikler, ovaryen folikül rezervlerindeki azalmayı yansıtmakta ve menstruel siklusun 2. veya 3. günlerinde tespit edilmektedir (Santoro vd 1996). Hipofiz bezinden salgılanan FSH ile granüloza hücrelerinden salgılanan inhibin salgıları arasında negatif bir feed-back ilişkisi vardır (Santoro vd 1996, Danforth vd 1998, Welt vd 1999).

Perimenopozal dönemde, menstruel siklus uzunluğunda ve durasyonunda değişiklikler meydana gelmektedir (Burger vd 1999). Menstrüel siklus uzunluğu, foliküler büyümenin ve gelişmenin oranına ve kalitesine göre belirlenir ve her bir kadının, siklusunda görülen farklılıklar normaldir. Vollman' ın 650 kadında, 30.000' den

fazla siklus çalışması ve Treloar'ın 2700'den fazla kadında, 25.000'den fazla siklus çalışmasında; Vollman ve Treloar'ın gözlemleri, menstruel sikluskteki uzunluğun ve varyasyonun normal bir değişimini göstermektedir (Treolar vd 1967, Vollman 1977). 25 yaşında, siklusların %40'tan fazlasının uzunluğu 25 ile 28 gün arasındadır; 25-35 yaş arası siklusların %60'tan fazlası 25 ile 28 gün arasındadır. 28 günlük siklus, aslında en yaygın periyottur ancak; Vollman'ın çalışmasında bu oran, yalnızca %12.4'dür. Genel olarak, reproduktif dönemdeki siklusların yaklaşık %15'i 28 gündür. Kadınların yalnızca %0,5'i, 21 günden az bir siklus yaşıyor ve yalnızca %0,9'u 35 günden fazla bir siklus yaşıyor (Munster vd 1992). Çoğu kadının, 24 ile 35 gün arasında değişen siklusları vardır ancak; kadınların en az %20'si düzensiz siklusa sahiptir (Belsey ve Pinol 1997).

Foliküler faz süresi, menstrüel siklus uzunluğunun ana belirleyicisidir (Sherman vd 1976, Lenton vd 1984). Perimenopozal dönemde görülen siklus değişiklikleri; FSH seviyesindeki artış, inhibin seviyesindeki azalış, hafifçe yükselmiş LH ve östradiol (E2) düzeyleriyle belirlenmektedir (Metcalf ve Livesay 1985, Buckler vd 1991, McNaughton vd 1992, Hee vd 1993, Rannevik vd 1995). FSH seviyesi arttıkça, siklusun foliküler fazı azalır ve reproduktif yılların başlarında ortalama 30 gün süren siklus uzunluğu, menopozal geçişin başlarında 25 güne düşmektedir.

Perimenopozun ilerleyen dönemlerinde; kalan foliküllerin bazılarının, FSH hormonuna cevabının gecikmesi ya da hiç oluşmaması sonucu anovülasyon meydana gelebilmektedir (McGarry vd 2016). Siklusların neredeyse yarısı, anovülatuardır (Harlow vd 2012, Davis vd 2015). Anovülasyon döngülerinin en yüksek insidansı, 20 yaşın altında ve 40 yaşın üstündedir (Collett vd 1954, Chiazze vd 1968).

Ovaryumların fonksiyonel kapasitesi, kadınların perimenopoz döneme girmeleriyle azalır. Gonadotropin stimülasyonu ile E2 düzeyleri genç ve yaşlı kadınlar arasında çok fazla farklılık göstermezken, granülosa hücreleri tarafından üretilen total inhibin seviyesi 35 yaş üstü kadınlarda azalmaktadır (Hughes vd 1990).

Perimenopozal dönemin başlarında, inhibin B seviyesinin düşmesi, FSH seviyesinde artışa neden olmaktadır. İnhibin A veya E2 düzeylerinde önemli bir değişiklik olmamaktadır (Harlow vd 2012). FSH düzeyi, bazı sikluslarda yükselbilmekte fakat sonraki sikluslarda premenopozal seviyelere dönebilmektedir (Brinton vd 2015). SWAN'dan elde edilen son longitudinal çalışmalar; FSH seviyesinin, menopozdan önceki son iki yılda önemli ölçüde arttığını, sonraki 2 yıl boyunca sabit seviyede kaldığını, menopozun geç dönemlerinde (7. dekat) ise azaldığını göstermiştir (Randolph vd 2011). FSH seviyesinin belirlenmesini daha da düzensiz hale getiren, pulsatil sekresyon paternidir. Hormon düzeylerindeki değişkenliğin belirlenmesinde, tek bir laboratuvar testi sonucu yeterli olmamaktadır (Bastian vd 2003) ancak; FSH

seviyesindeki artış, menopozda ve menopoz sonrasında klinik bir belirteç olmaya devam etmektedir (Harlow vd 2012).

SWAN'dan elde edilen son longitudinal çalışmalar; son menstruasyon siklusundan 2 yıl önce, östrojen seviyesinin düşmeye başladığını göstermiştir (Randolph vd 2011). Daha önceki verilerde; bu durumun, son 6 ayda meydana geldiği belirtilmekteydi (Rannevik vd 1995). Perimenopozal dönemin sonlarına doğru; 17 β -östradiol seviyesi oldukça değişkendir, beklendiği gibi sürekli düşük olabilir tam tersine anormal derecede de yüksek olabilir (Harlow vd 2012, Brinton vd 2015). Yüksek 17 β -östradiol seviyesi, nörodejeneratif hasarlara ve nöronal hücre ölümüne karşı direncin azalmasına neden olur (Chen vd 2006).

Dikkat çekici bir şekilde; progesteronun döngüsü, genel olarak bozulmamış gibi görünürken; progesteron seviyesi, normal değerden saptanamayacak düzeyde yüksek bir pik değerine kadar değişkenlik gösterebilmektedir (Burger vd 2007).

Perimenopoz, menstruasyon devam ederken bile FSH'in postmenopozal seviyelerinin gözlemlenebildiği ve LH düzeyinin normal aralıkta seyrettiği bir geçiş dönemidir. Nadiren ovülasyon ve fonksiyonel korpus luteum oluşumu meydana gelebilmektedir. Bu nedenle, perimenopozal kadınlarda hamilelik riski vardır (Bulun 2016). Bu dönemdeki kadınların, 12 aylık amenore gerçekleşene ya da 40 IU / L'den yüksek FSH seviyesi iki defa elde edilene kadar efektif kontraseptif kullanıma devam etmeleri önerilmektedir (McGarry vd 2016, Bulun 2016).

Overyen folikülleri tükendiğinde; overler, artık östrojen hormonu salgılayamaz fakat LH'in devam eden stimülasyonundan dolayı androjenlerin salınımı devam etmektedir (McGarry vd 2016). Androjen hormonlarında (androstenedion ve testosteron), tam olarak saptanamayan çok hafif bir azalma görülür (Klein vd 1996, Welt vd 1999).

2. 3 Fiziksel Uygunluğun Tanımı

Bir kişinin fonksiyonel seviyesinin belirlenebilmesi için, fiziksel uygunluk profilinin oluşturulması önemlidir (O'Brien 1994). Temel olarak profil oluşturma, kişinin fiziksel özellikleri hakkında bilgi toplamaktır (Nicholas 1984). Bu profillemeye; herhangi bir meslek ya da çeşitli aktivitelere katılım için gerekli olan beceri, özellik ve yeteneklerin o kişide bulunup bulunmadığının belirlenmesine yardımcı olur. Fiziksel uygunluk profili; kişinin yaptığı egzersiz, aktivite, spor ve mesleği ile uyumlu olmalıdır (Nicholas 1984, Caspersen vd 1985, Feinstein vd 1988).

Fiziksel aktivite, egzersiz ve fiziksel uygunluk birbirinden farklı terimlerdir. Fiziksel aktivite, iskelet kası tarafından üretilen ve enerji harcaması gerektiren bedensel hareketten oluşan bir davranıştır. Egzersiz, fiziksel uygunluğun bir veya daha fazla

bileşenini geliştirmek veya korumak için bilinçli olarak gerçekleştirilen bir fiziksel aktivite türüdür. Fiziksel uygunluk, bir kişinin fiziksel aktivite yapma kabiliyetini belirleyen bir dizi özelliktir (Caspersen vd 1985).

Fiziksel uygunluk, birden çok bileşene sahiptir. Performansla ilişkili fiziksel uygunluk ve sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk olmak üzere iki kısımda değerlendirilmektedir. Performansla ilişkili fiziksel uygunluk, kişinin en iyi atletik performansı ile ilişkilidir. Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk, sağlık durumuyla ilişkilidir ve kişinin, fiziksel aktivite alışkanlıklarından olumlu ya da olumsuz yönde etkilenmektedir (Campbell vd 2013).

Fiziksel uygunluğu etkileyen faktörler; yaş, sigara kullanımı, obezite ve fiziksel aktivite düzeyidir (Özer 2006).

Fiziksel uygunluğun performansla ilişkili parametreleri, spor alanı için oldukça önemlidir. Sağlıkla ilişkili 5 parametresi ise; sağlık için ve günlük yaşam aktivitelerinin yapılabilmesi için oldukça önemlidir. Performansla ilişkili fiziksel uygunluk parametreleri; hız, güç, çeviklik, denge, reaksiyon zamanı ve koordinasyon olmak üzere 6 tanedir. Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk parametreleri; kas kuvveti, kas enduransı, kardiyovasküler uygunluk ve endurans, vücut kompozisyonu ve esneklik olmak üzere 5 tanedir (Thompson 2009).

2. 3. 1 Kuvvet ve Endurans

Fiziksel uygunluk profilinde sıklıkla değerlendirilen parametrelerden biri, kuvvettir. Çalışmalarda; kuvvetin 30 yaşından sonra, her yıl %1 oranında düştüğü gösterilmiştir. Kas kuvveti ve enduransı, yaşla birlikte aktivite düzeyinin de düşmesine bağlı olarak azalma eğilimindedir (Guccione vd 2012).

Kuvvet ölçümleri; izometrik, izotonik ve izokinetik testleri içermektedir. Bazı durumlarda, serbest ağırlık kaldırma gibi fonksiyonel testlerle ya da basit bir şekilde el kavrama dinanometresi ile değerlendirilebilmektedir (Marino ve Gleim 1984, MacDougall ve Wenger 1991). Genel kas kuvveti ölçümü isteniyorsa, el kavrama dinanometresi diğer standart testlere göre daha kolaydır. Yetişkinlerde plantar fleksör, kalça abduktör ve kalça ekstansör kas kuvvetini test etmek önemlidir. Fonksiyonel kuvvet testlerine, bench press, leg press, sit-ups, push-ups, pull-ups ve kavrama kuvveti testleri örnek verilebilir (O'Brien 1994). Fonksiyonel kuvvet testleri, kolay ve karşılaştırılabilir sonuçlar sağladığı için sıklıkla kullanılmaktadır. Fakat bu testler, meslek ve aktiviteye uygun olarak seçilmelidir (Sanders ve Nemeth 1996).

Kas enduransı, bir kasın dirence karşı tekrarlı bir şekilde güç uygulayabilme ya da kas kontraksiyonunu sürdürebilme yeteneğidir. Düşük yoğunluk ve uzun durasyonlu aktivitelerle karakterizedir. Kas enduransı; ev işleri, bahçe işleri ve rekreasyonel sporlar gibi günlük aktiviteler için gereklidir.

Kas kuvveti ve endurans testleri, yıllardır fiziksel uygunluğun bir ölçütü olarak kullanılmıştır. Kas kuvveti ve enduransı, farklı testler kullanılarak ölçülür. Majör kas gruplarının kuvvetini değerlendirmek için, leg ress ve bench press kuvvet testleri kullanılabilir. Abdominal curls testi, belki de karın kaslarının dayanıklılığını değerlendirmek için en iyi testtir. İzole karın kaslarını test eder. Push-ups testi, kol ve üst ekstremitte kaslarının enduransını ölçer (Thompson 2009). Özellikle, hastanın spesifik kas ve eklemlerde yaralanma öyküsü varsa daha farklı yöntemler kullanılabilir. İzokinetik testler (Cybex, KinCom, Biodex vb.); genellikle belirli eklemleri test etmek, sağ ve sol taraf arasındaki farklılıkları ve kuvvet ve enduranstaki farklılıkları belirlemek için kullanılır (Magee 2014).

2. 3. 2 Güç

Güç, bir ağırlığı bir mesafeye taşımaktır. Bu ağırlık, bir cisim veya insan olabilir. İş, aktivite, egzersiz veya spora bağlı olarak; güç, fiziksel uygunluk profilinin bir parçasıdır. Tüm profil parametrelerinde olduğu gibi güç ölçümleri; kişinin yaptığı iş, aktivite, egzersiz veya sporla ilişkili olarak değerlendirilmelidir.

Güç gerektiren aktiviteler; swissbal topunu atmak, ağırlık kaldırma ya da ağırlığı daha yüksek bir seviyeye yerleştirme, merdiven çıkma, koşma, yüksekten atlama (vertikal jump testi), çift ayak zıplama ve tek ayak zıplamadır (Magee 2014).

2. 3. 3 Esneklik

Esneklik, belirli bir meslek veya aktivite için kişinin fiziksel uygunluk profilini oluşturmada dikkat edilmesi gereken önemli parametrelerden biridir (Corbin 1984). Esneklik testleri, kişinin mesleği ve katılmak istediği aktiviteye özgü olmalıdır. Örneğin; koşuyla ilgili aktivitelerde alt ekstremitte esnekliği (özellikle kalça fleksörleri, hamstring, rectus femoris, iliotibial band ve gastrocnemius kasları) daha büyük önem taşırken; yüzme gibi aktivitelerde ise üst ekstremitte esnekliği (özellikle omuz abdüksiyonu, medial ve lateral rotasyon) daha büyük önem taşımaktadır. Esneklik; gonyometre, fleksometre veya mezura gibi cihazların kullanımı ile ölçülmektedir (MacDougall ve Wenger 1991).

2. 3. 4 Hız

Hız; genellikle iş, aktivite, egzersiz veya spora bağlı olarak fiziksel uygunluk profilinin önemli bir bileşeni olarak görülür. Birim zamanda yapılan yoldur. Fonksiyonel hız testlerine; zamanlı 40 m koşu-yürüyüş, zamanlı 100 m koşu-yürüyüş, zamanlı 440 m koşu-yürüyüş testleri örnek verilebilir (Sanders ve Nemeth 1996).

2. 3. 5 Kardiyovasküler Uygunluk ve Endurans

Çoğu aktivite, kalp ve vasküler sistem üzerine stress bindirir. Bu nedenle, bu streslere karşı kardiyovasküler sistemin yanıtını bilmek oldukça önemlidir. Aerobik sporların 25 yaşından sonra sedanter yetişkinlerdeki yapılma oranı, her 10 yılda %9

düşmektedir (Pollock vd 1998). Bu yüzden; kardiyovasküler sistemin bu tür yüklerle nasıl cevap verdiğini belirlemek için, kardiyovasküler sistemin değerlendirilmesi gerekmektedir (Squires ve Bove 1984, Morrison 2001).

Kardiyovasküler uygunluk, çalışan kaslara oksijen ve besin ihtiyacını karşılamak için kardiyovasküler ve respiratuar sistemin yeteneği olarak tanımlanır. Kardiyovasküler uygunluğun bir göstergesi olan maksimum oksijen tüketimi (VO_2 maks), egzersiz boyunca kasların kullandığı en yüksek oksijen miktarıdır. Alternatif olarak VO_2 maks; submaksimal egzersiz testleri, zamanlı koşu ya da yürüme protokolleri kullanılarak indirekt olarak ölçülebilir (Campbell vd 2013).

Kardiyovasküler uygunluğu değerlendirmek için birçok yöntem kullanılabilir; fakat meslek grubu, yapılan aktivite ve değerlendirilecek popülasyona uygun olarak değerlendirme yönteminin seçilmesi gerekmektedir. Sık kullanılan endurans testleri; Harvard step testi, 12 dk yürüme-koşu testi, 2,4 km koşu testi, submaksimal ergometre testi ve treadmill testidir (MaxDougall ve Wenger 1991, Wasserman vd 1994).

2. 3. 6 Çeviklik, Denge ve Reaksiyon Zamanı

Çeviklik, denge ve reaksiyon zamanı gerektiren etkinlikler için; fiziksel uygunluk profili bu öğeleri içermelidir. Denge testleri, özellikle yaşlı popülasyon için önemlidir (O'Brien 1994). Romberg testi, zamanlı otur kalk testi, tinetti testi ve fonksiyonel uzanma testi bu testlerden bazılarıdır (Tinetti 1986). Çeviklik, yüksek bir hızda hareket ederken; hızlı bir şekilde yön değiştirebilme yeteneğidir. Çeviklik ve denge testleri, genellikle doğruluk ve zamana göre ölçülür (Sanders ve Nemeth 1996).

2. 3. 7 Vücut Kompozisyonu ve Antropometri

Vücut kompozisyonu; kişinin kas, yağ ve kemik kütlelerinin nispeten ayrıntılı bir şekilde analizini yapmak üzere tasarlanmıştır (Katch ve Katch 1984, MacDougall ve Wenger 1991). Antropometri; kişinin vücut tipini (mezomorfik, endomorfik ve ektomorfik) belirleyerek istenen aktivite, egzersiz, spor veya bir sporda oynanan pozisyon için kişinin uygun olup olmadığını belirlemek için kullanılabilir (Jackson ve Pollock 1985). Morfolojik uygunluk, genellikle vücut kompozisyonun bir ölçümü olan vücut kütle indeksi (VKİ, kg/m^2 olarak ifade edilir) kullanılarak değerlendirilir. Vücut kompozisyonunun daha objektif ölçümleri arasında; skinfold tekniği, biyoelektrik impedans ve dual enerji x-ışını absorpsiyometresi (DEXA) bulunmaktadır (Campbell vd 2013). Vücut kompozisyonu ölçümünün diğer yöntemleri arasında; çevre ölçümü, kemik çapı ölçümleri, ultrasonografi ölçümleri ve kol grafisi ölçümleri yer almaktadır (Katch ve Katch 1984).

Erkeklerde genellikle vücut yağı, %12-15'in altına düşmelidir. Bu oran endurans sporcularında (mesafe koşucuları, jimnastikçiler, güreşçiler) genellikle, %7'nin altındadır. Futbol ve beyzbol oyuncularında ortalama %10-12 arasındadır (Coleman

1981). Vücut yağ ağırlığı %5'in altına düşmemelidir. Genel olarak, vücut yağ yüzdesi erkeklerde %14, kadınlarda %17'den daha yüksek ise; kişi isteğine bağlı olarak kilo kaybetme programına ya da yağsız vücut kütleini artırmak için ağırlık programına katılmalıdır (Katch ve Katch 1984).

2.4 Fiziksel Uygunluğun Değerlendirilmesi

Fiziksel uygunluk parametrelerini değerlendirmek için kullanılan test bataryalarından biri, Modifiye Fullerton Fonksiyonel Fitness test bataryasıdır.

Modifiye Fullerton Fonksiyonel Fitness testi; üst ekstremitte ve alt ekstremitte kas kuvveti ve endüransını değerlendiren ağırlık kaldırma ve 30 sn otur kalk testi, üst ekstremitte ve alt ekstremitte esnekliğini değerlendiren sırt kaşıma ve otur uzan testi ve kardiyovasküler uygunluğu değerlendiren altı dakika yürüme testi olmak üzere beş ayrı testi içermektedir.

2. 4. 1 Ağırlık Kaldırma Testi

Üst ekstremitte kas kuvvetini değerlendirmek amacıyla; kadınlarda 2 kg'lık ağırlığın dirseğin tam fleksiyonu ve ekstansiyonu ile otuz saniye içinde kaç kez kaldırılıp indirildiğinin hesaplanmasıdır.

2. 4. 2 Otuz Saniye Otur Kalk Testi

Alt ekstremitte kas kuvvetini değerlendirmek amacıyla; desteksiz bir sandalyeden otuz saniye içinde kaç kez kalkılıp oturulduğunun hesaplanmasıdır.

2. 4. 3 Sırt Kaşıma Testi

Omuz çevresinin esnekliğini değerlendirmek amacıyla; her iki kolun arkada birleştirilmeye çalışılması sonucu, her iki elin orta parmakları arasındaki mesafenin cm cinsinden kaydedilmesidir (Rozanska - Kirschke vd 2006).

2. 4. 4 Otur Uzan Testi

Alt ekstremitte esnekliğini değerlendirmek amacıyla; üzerinde kayan cm cinsinden mezura bulunan standart bir kutuya ayak tabanlarının yerleştirilmesiyle, dizlerin bükülmeden öne doğru parmak uçlarına uzanılması sonucu, uzanılan mesafenin cm cinsinden kaydedilmesidir (Rikli ve Jones 1999).

2. 4. 5 Altı Dakika Yürüme Testi

Kardiyovasküler uygunluğu değerlendirmek amacıyla; en az on dakika istirahatten sonra, otuz metrelik düz ve eğimsiz koridorda altı dakika süresince yürünülen maksimum mesafenin metre cinsinden kaydedilmesidir (Anonim 2002).

2. 5 Fiziksel Uygunluk ile Perimenopoz Arasındaki İlişki

Kas kuvveti, iskelet kas kütlesi ve kas kalitesindeki azalmalar, yaşlanmayla birlikte ortaya çıkan değişikliklerdendir (Sorensen 2002). 50 yaş üzerindeki kadınlarda, perimenopozal dönemde hormonal değişiklikler meydana gelmektedir. Hormon düzeylerinde meydana gelen değişiklikler, FSH seviyesindeki artış ve E2 seviyesindeki azalış, iskelet kas kütlesindeki kaybı etkilemektedir (Burger vd 2002). Bu dönemde; sıcak basmaları, kas ve eklem rahatsızlıkları, vücut yağ kütlesinde artış ve yağsız vücut kütlesinde azalma görülmektedir (Randolph vd 2006).

Kadınların kas kuvveti, erkeklerin kas kuvvetinin %42-63'ne karşılık gelmektedir. Bu durum; kadınların ilerleyen yaşlarında, günlük yaşam aktivitelerini olumsuz yönde etkilemektedir (Kemmler vd 2005). İskelet kas kütlesindeki azalmayla birlikte, kardiyovasküler uygunlukta da azalma gözlenmektedir. Bu değişiklikler, fizyolojik fonksiyonda azalmalara neden olmaktadır (Sanada vd 2007).

2. 6 Hipotezler

H¹: Perimenopozlu kadınların fiziksel uygunluğu, normal sikluslu kadınlara göre daha düşüktür.

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1 Çalışmanın Yapıldığı Yer

Bu çalışma PAÜ Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği ve Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu'nda yapıldı.

Çalışmanın yapılmasında etik açıdan engel olmadığına Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 27.12.2016 tarih ve 23 sayılı kurul toplantısında karar verildi (**Ek 1**).

3.2 Çalışmanın Süresi

Bu çalışma Ocak 2017 – Ağustos 2018 tarihleri arasında yapıldı.

3.3 Katılımcılar

Perimenopozlu kadınlar ile normal sikluslu kadınlar arasındaki fiziksel uygunluğu karşılaştırmak amacıyla planlanan bu çalışmaya, yapılan güç analizi sonucuna göre toplam 102 (51 normal sikluslu, 51 perimenopozlu) kadın dahil edildi. Katılımcılar, PAÜ Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğine başvuran kadınlar arasından seçildi. Başvuru sonrası, uzman hekim muayenesine göre perimenopoz döneminde olduğu belirlenen 51 kadın ile adet siklusunun düzenli olduğuna karar verilen 51 kadın çalışmaya alındı.

3.4 Gönüllüler İçin Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

Çalışmaya, PAÜ Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğine herhangi bir nedenle başvuran ve aşağıda belirlenen dahil etme ölçütlerine uygun kadınlar alındı.

- 35 - 50 yaş arasında olmak,
- Fiziksel egzersiz yapmayı engelleyecek şiddette somatik ve psikiyatrik hastalığı olmamak,
- İletişim kurabilmek,
- Tam ve desteksiz ambulasyona sahip olmak,
- Çalışmaya katılmayı kabul etmek şeklinde idi.

3. 5 Gönüllüler İçin Dışlama Kriterleri

Çalışmaya, PAÜ Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğine herhangi bir nedenle başvuran ve aşağıda belirlenen dışlanma ölçütleri içerisinde yer alan kadınlar alınmadı.

- Uygulanacak ölçekleri anlamayı ve yanıtlamayı engelleyecek düzeyde bir bedensel hastalık ya da zihinsel yetersizliği olmak,
- Akut ya da terminal hastalığı bulunmak,
- Son 3 ay içinde miyokard enfarktüsü geçirmiş olmak,
- Son 3 ay içinde üst ya da alt ekstremitte kırığı olmak,
- Nöromuskuler fonksiyonları etkileyecek nöromuskuler bir hastalık ya da ilaç kullanımının olması (multiple skleroz, parkinson gibi)
- Hormon replasman tedavisi almış olmak,
- Histeroktomi ve ooforoktomi operasyonu geçirmiş olmak.

3. 6 Kayıt ve Değerlendirme Formu

Katılımcıların ad, soyad, yaş, cinsiyet, boy, kilo, meslek, dominant taraf, medeni durum, kronik hastalık, sürekli ilaç kullanımı, ilk adet yaşı, adet düzensizliği, yaşayan çocuk sayısı, sigara kullanma öyküsü, egzersiz alışkanlığı, hormon replasman tedavisinin değerlendirildiği veriler, hazırlanan değerlendirme formuna eklendi (**Ek 2**).

3. 7 Veri Toplama Araçları

3. 7. 1 Modifiye Fullerton Fonksiyonel Fitness Testi

Fiziksel uygunluk parametrelerini değerlendirmek için, Modifiye Fullerton Fonksiyonel Fitness Test bataryası kullanıldı. Bu test; kuvvet, endurans ve esnekliği değerlendiren beş testten oluşmaktadır.

3. 7. 1. 1 Ağırlık Kaldırma Testi: Üst ekstremitte kas kuvvetini değerlendirmek amacıyla; kadınların oturma pozisyonunda, 2 kg'lık ağırlık ile dirseğin tam fleksiyon ve ardından tam ekstansiyon hareketini 30 sn içinde kaç kez yaptıkları kaydedildi.



Şekil 2 Ağırlık Kaldırma Testi' nin yapılışı

3. 7. 1. 2 Otuz Saniye Otur Kalk Testi: Alt ekstremite kas kuvvetini değerlendirmek amacıyla; kadınların desteksiz bir sandalyeden, 30 sn içinde tam olarak kaç kez kalkıp oturduğu kaydedildi (Rozanska - Kirsche A vd 2006).



Şekil 3 30 sn Otur Kalk Testi' nin yapılışı

3. 7. 1. 3 Sırt Kaşıma Testi: Omuz çevresinin esnekliğini değerlendirmek amacıyla; kadınlar sırtları dik pozisyonda ayakta iken; bir üst ekstremitesi fleksiyon, abdüksiyon, eksternal rotasyon ve dirsek fleksiyon pozisyonda iken, diğer üst ekstremitesi ekstansiyon, addüksiyon, internal rotasyon ve dirsek fleksiyonda iken arkadan ellerini birleştirmeye çalışırken parmaklar arasındaki mesafe cm cinsinden kaydedildi. Ölçüm, sağ ve sol taraf için ayrı ayrı test edildi (Dewhurst ve Bampouras 2014).



Şekil 4 Sırt Kaşıma Testi' nin yapılışı

3. 7. 1. 4 Otur Uzan Testi: Alt ekstremite esnekliğini değerlendirmek amacıyla; kadınlar, düz bir zeminde bacakları gergin olarak uzun oturuş pozisyonuna alındı. Ayak tabanları otur uzan tahtasının duvarına yerleştirildikten sonra, bacaklarını bükmezsizin tahta üzerinde iki el üst üste gelecek şekilde ileriye doğru uzanmaları istendi (Rikli ve Jones 1999). Test, 3 kez yapıldı. Üç uzanma sonunda, uzanılabilen toplam mesafenin ortalaması cm cinsinden kaydedildi.



Şekil 5 Otur Uzan Test materyalinin görseli



Şekil 6 Otur Uzan Testi' nin yapılışı

3. 7. 1. 5 Altı Dakika Yürüme Testi: Kardiyovasküler uygunluğu değerlendirmek amacıyla; en az on dakika istirahatten sonra, otuz metrelik düz ve eğimsiz koridorda altı dakika süresince yürünülen maksimum mesafe metre cinsinden kaydedildi (Anonim 2002).

3. 7. 2 Kısa Form-36 (KF-36) : KF-36; klinik araştırmalarda sağlık durumunu belirlemek, tıbbi bakımın sonucunu monitörize etmek ve yaşam kalitesini

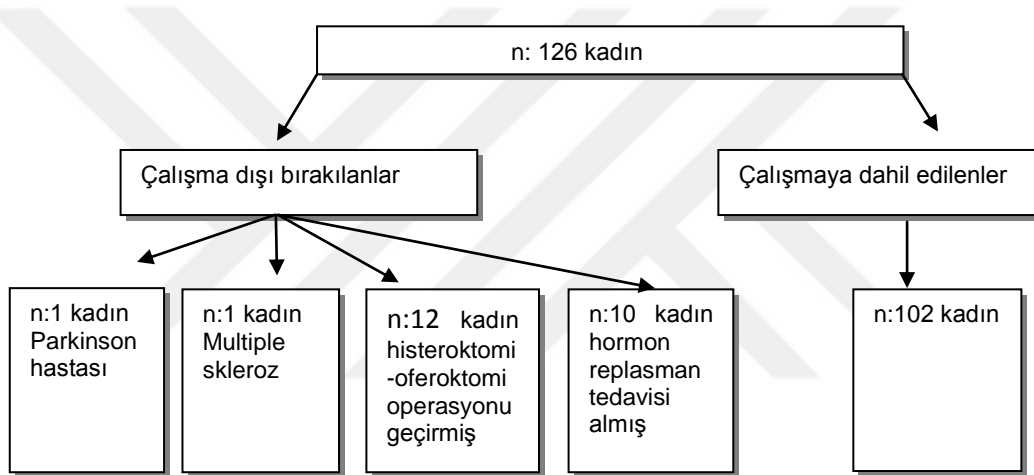
değerlendirmek için kullanılan 36 maddelik 8 skaladan (fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, sosyal fonksiyon, ağrı, vitalite, ruhsal sağlık, genel sağlık algısı) oluşan bir formdur. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır (Jahangard vd 2014). Her skala için maddelerin skorları kodlanmakta ve 0 (en kötü sağlık durumun)' dan 100' e (en iyi sağlık durumu) kadar puanlı bir skala haline dönüştürülmektedir (Ware 2000).

3. 8 İstatistiksel Analiz

Yapılan güç analizi sonucunda; iki grup arasında elde edilecek olan farklılığın etki büyüklüğünün orta derece olacağı varsayıldığında, her grup için en az 51 kişi (toplam 102 kişi) çalışmaya alındığında % 95 güvenle % 80 güç elde edilebileceği hesaplandı. Veriler, SPSS paket programıyla analiz edildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uyup uymadığını belirlemek için Kolmogorov - Simornov testi kullanıldı. Normal dağılıma uyan sürekli değişkenler için; ortalama, standart sapmaları; normal dağılıma uymayan sürekli değişkenler için ise; ortanca, minimum ve maksimumları hesaplandı. Karşılaştırmalı analizlerde parametrik test varsayımları sağlandığında, perimenopozlu ve normal sikluslu kadınların fiziksel uygunluk düzeyleri ve yaşam kalite skorları, iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (bağımsız gruplarda t testi); parametrik test varsayımları sağlanmadığında, Mann-Whitney U testi ile analiz edildi. İstatistiksel test sonuçlarında anlamlılık düzeyi, $p < 0.05$ olarak kabul edilip yorumlandı.

4. BULGULAR

Çalışmaya, başlangıçta 126 kadın dahil edildi. 1 kadın Parkinson hastası, 1 kadın Multiple skleroz hastası, 12 kadın hysterotomi veya oferotomi operasyonu geçirmiş, 10 kadın hormon replasman tedavisi almış olduğu için çalışma dışı bırakıldı. Kadınlar, iki gruba ayrıldı. Birinci grup, normal sikluslu 51 kadından; ikinci grup, perimenopozlu 51 kadından oluşmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1 Katılımcı şeması

4. 1 Tanımlayıcı Bulgular

Çalışmamıza, 51 normal sikluslu kadın (%50), 51 perimenopozlu kadın (%50) olmak üzere toplam 102 katılımcı dahil edildi. Normal sikluslu kadınların yaşları; 39(35-47) yıl, boyları; 1.61(1.50-1.72) cm, vücut ağırlıkları; 69.18±13.96 kg ve VKİ'leri; 26.84 (14.88-37.33) kg/m² dir. Perimenopozlu kadınların yaşları; 48(39-50) yıl, boyları; 1.60 (1.46-1.78) cm, vücut ağırlıkları; 75.48±11.54 kg ve VKİ'leri; 29.64(20.31-39.56) kg/m² dir. Perimenopozlu ve normal sikluslu kadınların yaş, vücut ağırlığı ve VKİ karşılaştırıldığında; gruplar arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu (p<0.05), boyları arasında ise; farkın anlamlı olmadığı görüldü (p>0.05). Normal sikluslu kadınların sigara kullanımı; 0(0-20) yıl, toplam egzersiz süresi; 0(0-156.000) dakika, toplam egzersiz haftası; 0(0-520) haftadır. Perimenopozlu kadınların sigara kullanımı; 0(0-30) yıl, toplam egzersiz süresi; 0(0-78.000), toplam egzersiz haftası; 0(0-520) haftadır. Perimenopozlu ve normal sikluslu kadınların sigara kullanımı

karşılaştırıldığında; gruplar arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı ($p>0.05$), toplam egzersiz süreleri ve toplam egzersiz haftaları arasında ise; farkın anlamlı olduğu belirlendi ($p<0.05$) (Tablo 4. 1. 1).

Tablo 4. 1. 1 Grupların demografik karakterlerinin ve kişiye özel verilerinin karşılaştırılması

Değişken	Normal Sikluslu (n= 51) ortanca (min - mak)	Perimenopozlu (n= 51) ortanca (min - mak)	p*
Yaş (yıl)	39 (35 - 47)	48 (39 - 50)	0.000
Boy (cm)	1.61 (1.50 - 1.72)	1.60 (1.46 - 1.78)	0.778
VKİ (kg/cm ²)	26.84 (14.88 - 37.33)	29.64 (20.31 - 39.56)	0.029
Sigara kullanımı (paket/yıl sayısı)	0 (0 - 20)	0 (0 - 30)	0.905
Toplam egzersiz süresi(dk*gün/hf)	0 (0 - 156.000)	0 (0 - 78.000)	0.049
Toplam egzersiz haftası(hf)	0 (0 - 520)	0 (0 - 520)	0.049
	ort ± ss	ort ± ss	p**
Vücut ağırlığı (kg)	69.18 ± 13.96	75.48 ± 11.54	0.015

*Mann - Whitney U testi, $p<0.05$, n= olgu sayısı, min= minimum, mak= maksimum, cm= santimetre

** Bağımsız Örneklem t Testi, ort= ortalama değer, ss= standart sapma, kg= kilogram

4. 2 Sonuçlara İlişkin Bulgular

Perimenopozlu ve normal sikluslu kadınların Modifiye Fullerton Fonksiyonel Fitness test bataryası değerleri karşılaştırıldığında; gruplar arasında ağırlık kaldırma, otur kalk, sırt kaşıma ve otur uzan test değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı ($p>0.05$); altı dakika yürüme testi değerleri açısından ise, farkın normal sikluslu kadınlar lehine anlamlı olduğu görüldü ($p<0.05$) (Tablo 4. 2. 1).

Tablo 4. 2. 1 Grupların Modifiye Fullerton Fonksiyonel Fitness test bataryası değerlerinin karşılaştırılması

Değişken	Normal Sikluslu (n= 51) ortanca (min - mak)	Perimenopozlu (n= 51) ortanca (min - mak)	p*
Sağ Ağırlık Kaldırma	16 (7 - 25)	15 (2 - 22)	0. 237
Sol Ağırlık Kaldırma	16 (9 - 26)	15 (7 - 27)	0. 596
Otur Kalk	12 (5 - 18)	11 (5 - 17)	0. 270
Sağ Sırt Kaşıma	-6 ((-28) - 12)	-7 ((-35) - 6)	0. 551
	ort ± ss	ort ± ss	p**
Sol Sırt Kaşıma	-10. 39 ± 10. 62	-13. 57 ± 10. 02	0. 123
Altı Dakika Yürüme	528. 89 ± 65. 97	495. 87 ± 58. 81	0. 009
Otur Uzan	5. 70 ± 6. 57	5. 76 ± 6. 67	0. 962

*Mann - Whitney U testi, p<0.05, n= olgu sayısı, min= minumum, mak= maksimum

**Bağımsız Örneklem t Testi, ort= ortalama, ss= standart sapma

Perimenopozlu ve normal sikluslu kadınların Kısa Form-36 (KF-36) alt skorları karşılaştırıldığında; gruplar arasında fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal fonksiyon, genel sağlık algısı skoru açısından istatistiksel olarak farkın anlamlı olmadığı (p>0.05); ağrı skoru açısından ise, farkın normal sikluslu kadınlar lehine anlamlı olduğu görüldü (p<0.05) (Tablo 4. 2. 2).

Perimenopozlu ve normal sikluslu kadınların genel toplam skorları karşılaştırıldığında; gruplar arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı görüldü (p>0.05) (Tablo 4. 2. 2).

Tablo 4. 2. 2 Grupların KF-36 değerlerinin karşılaştırılması

Değişken	Normal Sikluslu (n= 51) ortanca (min - mak)	Perimenopozlu (n= 51) ortanca (min - mak)	p*
Fiziksel Fonksiyon	80 (35 - 100)	85 (25 - 100)	0. 762
Fiziksel Rol Güçlüğü	50 (0 - 100)	50 (0 - 100)	0. 509
Emosyonel Rol Güçlüğü	66. 66 (0 - 100)	66. 66 (0 - 100)	0. 482
Vitalite	55 (10 - 100)	55 (5 - 100)	0. 487
Ruhsal Sağlık	68 (24 -100)	72 (12 - 100)	0. 281
Sosyal Fonksiyon	87. 5 (12. 5 - 100)	100 (12. 5 - 100)	0. 881
Genel Sağlık Algısı	58. 33 (16. 99 – 91. 66)	58. 33 (16. 99 – 91. 66)	0. 577
	ort ± ss	ort ± ss	p**
Ağrı	75 ± 24. 40	63. 58 ± 31. 16	0. 042
Genel Toplam	65. 77 ± 14. 61	65. 17± 17. 51	0. 851

*Mann - Whitney U testi, p<0.05, n= olgu sayısı, min= minimum, mak= maksimum

**Bağımsız Örneklem t Testi, ort= ortalama, ss= standart sapma

5. TARTIŞMA

Perimenopozlu kadınlar ile normal sikluslu kadınların fiziksel uygunluk ve yaşam kalitelerini karşılaştırdığımız çalışmamızın sonucunda; kardiyovasküler uygunluk ve yaşam kalitesinin ağrı alt parametresi sonuçlarının, normal siklusu devam eden kadınlar açısından olumlu olduğu görüldü. Menopozun farklı evrelerinde bulunan kadınların, fiziksel performanslarının değerlendirildiği sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Yapılan bu çalışmalarda; fiziksel uygunluk, menopozun evreleri (premenopoz, perimenopoz ve postmenopoz) bakımından değerlendirilerek karşılaştırılmıştır (Basseı vd 1996, Sowers vd 2001, Kumari vd 2005). Literatürde; perimenopozal dönemdeki kadınlar ile normal siklusu devam eden (premenopozal dönem) kadınların fiziksel uygunluğunun karşılaştırıldığı çalışmaya rastlanmamıştır.

Fiziksel performans, bir aktivite ya da bir hareketi yapabilme yeteneği ile test edilebilir. Bu testler; yaş, sosyal çevre, fizyolojik ve klinik değişiklerden etkilenir (Guralnik ve Winograd 1994, Verbrugge ve Jette 1994). Daha ileriki yaşlarda, kadınlar erkeklere göre daha düşük fiziksel performans gösterme eğilimindedirler. Cinsiyet ve cinsiyete bağlı faktörler, fiziksel performansı etkileyebilmektedir (Cooper vd 2008, El Khoudary vd 2014). Menopoza geçiş süresince meydana gelen hormonal değişiklikler, bu faktörlerden biridir ve yaşlanmaya bağlı olarak kas kuvveti ve kütlesindeki azalma, kadınlarda menopozal durumdan dolayı erkeklere göre daha erken yaşlarda başlamaktadır (Cooper vd 2008, Maltaıs vd 2009, El Khoudary vd 2014). Kas kuvveti ve kas kütlesindeki azalmanın, perimenopozal yıllarda arttığı gözlenmiştir (Brown 2008).

Menopoz evreleri ile fiziksel performans arasındaki ilişkinin, yaşlanmaya bağlı olarak fiziksel performansda meydana gelen değişikliklerden bağımsız olup olmadığı da net değildir. (Cooper vd 2008). Yaşın, menopozal evrelere göre farklılık göstermesi beklenen bir durumdur. Bizim çalışmamızda da; normal sikluslu kadınların yaşı, perimenopozlu kadınlara göre daha düşüktü. Cheng vd (2009) premenopozal kadınların, perimenopozal ve postmenopozal kadınlara göre daha genç olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmada, 979 Tayvanlı kadının fiziksel performansı değerlendirilmiş

ve 435 premenopozlu kadının yaş ortalaması 46.1 ± 2.5 yıl, 253 perimenopozlu kadının yaş ortalaması ise 48.3 ± 3.2 yıldır. Fuh vd (2003), menopozal geçiş ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemek için; 734 premenopozlu, 363 perimenopozlu ve 263 postmenopozlu olmak üzere toplam 1360 kadında yaptıkları çalışmada, kadınların yaş ortaması 45.4 ± 4 yıldır. 3 grubun yaş ortalaması, istatistiksel olarak anlamlıdır. Bondarev vd (2018) 233 premenopozlu, 381 perimenopozlu ve 299 postmenopozlu toplam 913 kadında, menopoz evreleriyle fiziksel performans arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmada; gruplar arasında yaş bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark vardı. Çalışmamızda, yaş açısından literatüre benzer biçimde gruplar arasında fark anlamlı bulundu.

Sowers vd (2007) menopozal geçiş evreleri arasında, kadınların vücut ağırlıklarının artma eğilimde olduğunu bildirirken (Sowers vd 2007); Fuh vd (2003) menopozal geçiş ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında; 734 premenopozlu, 363 perimenopozlu ve 263 postmenopozlu toplam 1360 kadında yaptıkları çalışmada, VKİ bakımından premenopozlu ve perimenopozlu grup arasında farklılık olduğunu vurgulamışlardır. Çalışmamızda, literatüre benzer olarak perimenopozlu kadınların vücut ağırlığı normal sikluslu kadınlara (premenopozlu) göre daha düşüktü ve iki grup arasında farklılık anlamlıydı.

Fiziksel inaktivite, mortalite açısından önde gelen ve yaygın risk faktörlerinden biridir. Dünya çapında yetişkinlerin % 31.1'i fiziksel olarak inaktiftir. İnaktivite, yaşla beraber artarken; erkeklerin, kadınlara göre daha inaktif oldukları bildirilmiştir (Hallal vd 2012). İspanyada yapılan son bir çalışmada (Macias vd 2014); 41-50 yaş arası kadınların boş zamanlarında sedanter olmaya daha fazla yatkın oldukları ve özellikle perimenopozal dönemle birlikte inaktif dönem artışının ilişkili olduğu ifade edilmiştir (Carbonell - Baeza vd 2015). Bunun yanı sıra; literatürde premenopozal, perimenopozal ve postmenopozal dönemdeki kadınların egzersiz alışkanlığını sorgulayan Cheng vd (2009), üç grubun egzersiz alışkanlıklarının benzer olduğunu göstermişlerdir. Bizde çalışmamızda, katılımcıların egzersiz alışkanlıklarını sorguladığımızda perimenopozlu kadınların daha inaktif olduklarını gördük.

Son zamanlarda, vücut kitle indeksindeki değişimlere bakılmaksızın, düşük fiziksel uygunluğun KVH mortalite riskini artırdığı kanıtlandı (Lee vd 2011, Ortega vd 2013). Fiziksel kapasite ya da fiziksel uygunluk, kişinin sağlığını etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Kas kuvveti, esneklik ve denge, fiziksel uygunluğun anahtar komponentlerindedir (Anonim 1986). Fiziksel uygunluk, genel fiziksel performansın bir göstergesidir (Ruiz vd 2008, Kodama vd 2009). Menopozal geçişle birlikte meydana

gelen fizyolojik, psikososyal ve sosyolojik değişikliklerin fiziksel uygunluğa etkisi çok az çalışmada incelenmiştir (Sowers vd 2001, Fuh vd 2003, Kumari vd 2005). Bizim çalışmamızda, perimenopozlu kadınlar ile normal sikluslu kadınlar (premenopozlu) arasındaki fiziksel uygunluğu karşılaştırmak için Modifiye Fullerton Fonksiyonel Fitness test bataryası kullanıldı. Bu batarya, fiziksel uygunluk parametrelerinin değerlendirilmesine spesifik 5 ayrı testten oluşmaktaydı. Üst ekstremitte kas kuvveti ve enduransı ağırlık kaldırma, alt ekstremitte kas kuvveti ve enduransı otur kalk, üst ekstremitte esnekliği sırt kaşıma, alt ekstremitte esnekliği otur uzan, kardiyovasküler uygunluk 6 dakika yürüme testi ile değerlendirildi.

Perimenopozlu kadınlarda fiziksel uygunluğun değerlendirildiği çalışmalarda, Fonksiyonel Senior Fitness test bataryasının da kullanıldığını görmekteyiz (Aparicio 2014, Gregorio - Arenas E 2016). Bu test bataryası; 30 sn otur kalk, kavrama kuvveti, otur uzan, sırt kaşıma, flamingo, 8 adım kalk yürü ve 6 dk yürüme testlerini içermektedir. İçerik açısından, bizim bataryamıza benzerlik göstermekte, bizim bataryamızdan farklı olarak denge ve çeviklik testlerini de içermektedir. Aparicio vd (2014) ortalama yaşları 52.5 ± 3.8 yıl olan 151 perimenopozlu kadında metabolik sendromun varlığını tespit etmek için, Gregorio - Arenas E vd (2016) ortalama yaşları 53 ± 5 yıl olan 228 perimenopozlu kadında vücut fenotipi ve fiziksel uygunluk arasındaki ilişkiyi incelemek için bu test bataryasını kullanmışlardır.

Bizim çalışmamızda referans aldığımız Saulicz vd' nin (2015) yaptıkları çalışmada ise; 48-58 yaş aralığındaki 84 perimenopozlu kadında (42 kişi kontrol grubu, 42 kişi egzersiz grubu) 4 haftalık Nordic yürüme aktivitesinin fiziksel uygunluk ve yaşam kalitesine etkisini incelemek için, fiziksel uygunluğu Modifiye Fullerton Fonksiyonel Fitness test bataryası ile, yaşam kalitesini KF-36 ile değerlendirmişlerdir.

Da Camara vd (2015) 40-65 yaşları arasında STRAW' a göre menopozal durumları sınıflandırılan (premenopoz, perimenopoz ve postmenopoz) 389 kadının fiziksel performansını; kavrama kuvveti, yürüme hızı ve otur kalk testleri ile değerlendirdi. Kavrama kuvveti ve alt ekstremitte kas kuvveti, menopoz evreleriyle büyük ölçüde ilişkili olmasına rağmen, eş değişkenlere göre (yaş, eğitim düzeyi, ekonomik gelir, vücut kitle indeksi) grupların ayarlaması yapıldıktan sonra sadece kavrama kuvveti, istatistiksel olarak anlamlılığını korudu ve postmenopozal dönemde yer alan kadınların dezavantajlı olduğu görüldü. Perimenopozal ve postmenopozal kadınların fiziksel uygunlukları karşılaştırıldığında benzer olduğu görüldü.

Kavrama kuvveti, toplam kas kuvvetinin yaklaşık ölçümü ve geç dönem fonksiyonel kapasitesinin güçlü bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Rantanen vd 1999). Cheng vd (2009) yaptıkları çalışmada; perimenopozal ve postmenopozal kadınların kavrama kuvvetinin, premenopozal kadınlara göre daha zayıf olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlemlendi. Otur uzan testinde ise, menopoz evrelerine göre gruplar arasında fark bulamadılar. Çalışmamızda, üst ekstremitelerde kas kuvveti ağırlık kaldırma testi ile değerlendirildi ve gruplar arasında fark gözlemlenmedi ve literatür ile bu açıdan uyum göstermediğini görmekteyiz, ancak otur uzan testinde sonucumuz, literatürle uyumluydu.

Sowers vd (2007) yaklaşık 5 yıl boyunca takip ettikleri premenopozlu ve perimenopozlu kadınlarla yaptıkları longitudinal çalışmada; quadriceps izometrik kas kuvvetindeki değişikliğin anlamlı olmadığını, kavrama kuvvetindeki azalmanın ise anlamlı olduğunu buldular. Bu çalışmada; premenopozlu ve perimenopozlu kadınların 5 yıl sonra menopoza girdikleri zamanki sonuçları, önceki menopoz evreleriyle kıyaslanmıştır. 5 yıl sonraki menopoza giriş ile meydana gelen hormon düzeylerindeki değişikliklere bakıldığında, çalışmanın başladığı 2000 yılında premenopozlu ve perimenopozlu kadınların FSH seviyeleri ortalama 13 ± 13 mIU/mL, E2 seviyeleri ortalama 42 ± 41.6 mIU/mL, 2005 yılında FSH seviyeleri ortalama 31 ± 33.8 mIU/mL, E2 seviyeleri ortalama 35 ± 35.6 mIU/mL kaydedildi. Bizim çalışmamızda premenopozlu ile perimenopozlu kadınlar arasında meydana gelen hormonal değerlerini kaydetmemiş olsak da, bu çalışmaya benzer olabileceği ve az miktarda değişime uğrayabileceği düşüncesindeyiz. Çalışmamızda fiziksel uygunluk parametrelerinin çoğunda da istatistiksel olarak anlamlı farkın çıkmamasını, hormonal olarak meydana gelen az düzeydeki değişimden kaynaklanabileceği düşüncesindeyiz.

Cooper vd (2008) 1386 kadında menopoz evreleri, histerektomi ve menopoz yaşının fiziksel performansla ilişkisini inceledikleri kohort çalışmada; kavrama kuvvetinin 53 yaşındaki postmenopozal kadınlarda, aynı yaşta premenopozal ve perimenopozal kadınlara göre daha düşük olduğunu, fakat bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığını rapor ettiler. Diğer performans ölçümlerinden ayakta denge ve 10 tekrarlı otur kalk testinin tamamlanma sürelerinin sonuçları bakımından farklılıkların, menopoz evreleri, histerektomi ve menopoz yaşıyla herhangi bir ilişkisi olmadığını rapor ettiler. Bizim çalışmamızda da bu çalışmaya benzer olarak, fiziksel uygunluğu kassal performans açısından değerlendiren parametrelerde fark oluşmaması bu çalışmaya paralel bir sonuç göstermiştir.

Kavrama kuvveti, üst ekstremitte kas kuvvetinin izometrik bir ölçümüdür fakat; ayakta denge ve otur kalk testi alt ekstremitte kuvveti, nöromuskuler hız ve kontrolün bir ölçümüdür ve kardiyovasküler ve respiratuvar sistem fonksiyonlarından daha çok etkilenmektedir. The Medical Research Council National Survey of Health and Development örnekleminde alınan orta yaşlı kadınlarda, menopoz evreleri ile fiziksel performans arasındaki ilişkinin diğer sistemlerden ziyade (kardiyovasküler ve solunum sistemi gibi) kas iskelet sistemine bağlı olduğu düşünülmektedir. Bu yönden bakıldığında; literatüre uymamaktadır. Bizim çalışmamızda, fiziksel uygunluğun kas iskelet sistemini daha çok etkileyen testlerinde anlamlı farklılık görülmezken, kardiyovasküler ve respiratuvar sistem fonksiyonlarından daha çok etkilenen 6 dk yürüme testinde anlamlı fark görüldü.

Menopozun evrelerine göre VO_2 maks' daki farklılığı gösteren ilk çalışmada Lynch vd (2002), perimenopozal ve postmenopozal kadınlarda VO_2 maks' ı ve hastalık risk faktörlerini karşılaştırdıklarında, postmenopozal kadınlarda VO_2 maks değerinin, perimenopozal kadınlara göre daha düşük olduğunu bildirmişlerdir.

Gregorio - Arenas E vd (2016) ortalama yaşları 53 ± 5 yıl olan 228 perimenopozlu kadında vücut fenotipi ve fiziksel uygunluk arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırmada; fiziksel uygunluk parametrelerinin çoğu (kavrama kuvveti ve otur uzan testleri hariç) vücut fenotipleri göre farklılık gösterdi. Metabolik olarak sağlıklı ve obez olmayan perimenopozlu grup, diğer geri kalan tüm gruplara göre ağırlıklı olarak daha iyi sonuçlar gösterdi. Gruplar arasında, 6 dk yürüme ve sırt kaşıma testlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark görüldü. Fiziksel uygunluğun, hem obez hem de metabolik olarak anormal perimenopozlu kadınlarda bozulduğu sonucuna varıldı. Bizim çalışmamızda, perimenopozlu kadınların vücut ağırlığı ve VKİ premenopozlu gruba göre daha fazladır. Bu nedenle, perimenopozlu grubun kardiyovasküler uygunluğu daha düşük çıkmış olabilir.

Literatürde, kardiyovasküler uygunluk açısından bizim sonuçlarımıza benzer olmayan sonuçları da görmekteyiz. Örneğin; Poehlman vd (1995) 35 sedanter sağlıklı premenopozal kadını 6 yıllık takip ettikleri longitudinal çalışmalarında; treadmill egzersiz testi ile VO_2 maks' ı ölçmüşlerdir. 6 yıl sonra, 17 kadın premenopozal dönemi korurken, 18 kadın ise postmenopoz döneme geçmiştir. Her iki grubun oksijen tüketimleri, 0.2 l/dk'lık azalma göstermiş ve araştırmacılar menopozal geçişin bu kadınlarda, kardiyovasküler uygunluğu etkilemediğini rapor etmişlerdir. Wells vd (1992), de premenopozlu ve postmenopozlu üst düzey koşucularda yaptıkları çalışmada, VO_2 maks değerlerini benzer bulmuşlardır. Bondarev vd (2018) 233

premenopozlu, 381 perimenopozlu ve 299 postmenopozlu toplam 913 kadında menopoz evreleri ile fiziksel performans arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmada; fiziksel aktivite düzeyi, yağ yüzdesi, boy ve eğitim düzeyine göre ayarlama yapıldıktan sonra elde edilen sonuçlarda, grupların 6 dk yürüme test sonuçlarını benzer bulmuşlardır.

Düzenli fiziksel aktivite, sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk parametrelerini geliştirir. Fiziksel uygunluğun fizyolojik komponentleri; hastalık, fonksiyonel limitasyon, dizabilite ve erken ölüm risklerini etkiler (Buchner 2016). Çalışmamızda yer alan kadınların egzersiz süreleri ve haftaları sorgulanmış ve normal sikluslu kadınların daha uzun sürelerde egzersiz yaptıkları belirlenmiştir. Biz normal sikluslu ve perimenopozlu kadınlar arasında kardiyovasküler uygunluğu test eden 6 dk yürüme testinin sonuçları arasındaki farkı anlamlı bulduk. Perimenopozlu kadınların hem buldukları dönem hem de egzersiz alışkanlıklarının anlamlı düzeyde düşük olması, grubun kardiyovasküler uygunluğunun daha düşük çıkmasına etki etmiş olabilir. Normal sikluslu grup ile perimenopozlu grup arasında yaş bakımından da istatistiksel fark olması; bulduğumuz sonucun, kardiyovasküler uygunluktaki azalmanın yaşlanmaya bağlı olabileceğini de bize düşündürmektedir. Bu nedenle; bu azalmanın, menopozal geçişten olduğunu ayırt etmek aslında oldukça zordur. Bondarev vd (2018), yaşlanma etkisini, menopozdan ayrı test etmenin mümkün olmadığını; çünkü yaşlanma ile menopoz teriminin tanım olarak birbirini desteklediğini vurgulamışlardır. Sonuç olarak; menopozal geçişe bağlı meydana gelen değişikliklerin kardiyovasküler uygunluğu direk olarak etkileyip etkilemediği literatürdeki çalışmalarda da tartışmalı sonuçlar içermektedir.

Menopozal geçişin kadınlarda yaşam kalitesini etkileyip etkilemediği hala tartışılmaktadır. KF-36, sağlık durumunu ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan genel bir ölçektir (Ware ve Sherbourne 1992). Çalışmamızda, bu geçişin kadınlarda yaşam kalitesini ne ölçüde etkilediğini anlamak için normal sikluslu (premenopozlu) ve perimenopozlu kadınların yaşam kalitesini değerlendirmede KF-36 formunu kullandık. Perimenopozlu ve normal sikluslu (premenopozlu) kadınların KF-36 alt skorları karşılaştırıldığında; gruplar arasında fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal fonksiyon, genel sağlık algısı ve toplam skor açısından istatistiksel olarak farkın anlamlı olmadığı, sadece ağrı skoru açısından farkın normal sikluslu kadınlar lehine anlamlı olduğunu gördük.

Fiziksel fonksiyon, yaşlanmayla birlikte azalma eğilimindedir (Sowers vd 2007). Fiziksel fonksiyonlardaki limitasyon; yürüme, merdiven inme ve çıkma, öne eğilme, çömelme, ağırlık kaldırma, konuşma, yemek yeme, temizlik ve kendine bakım gibi günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmedeki zorluk derecesi olarak tanımlanabilir. (Applegate vd 1990). Kadınların erkeklere göre, öz bildirimde fiziksel limitasyonları daha çok rapor edilmiştir (Maddox ve Clark 1992). Aslında, daha genç yaşlarda bile kadınların (40-55 yaş) erkeklere göre, fiziksel limitasyon ve disabiliteleri daha fazladır (Anonim 1994). Menopozun ya da menopozal geçişin fiziksel fonksiyondaki artan düşüşüne etkisinin olup olmadığı, tam olarak bilinmemektedir(Sowers vd 2007).

Fuh vd (2003) yaptıkları çalışmada premenopozlu ve perimenopozlu kadınların sosyal fonksiyon ve fiziksel rol güçlüğüne karşılaştırdıklarında; farklılığın anlamlı olduğunu, diğer parametrelerin ise benzer olduğunu bildirdiler. Afis vd (2009) menopozal geçiş ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesindeki değişiklik ile ilgili yaptıkları çalışmada; menopoz evrelerinin vücut ağrısı, vitalite, emosyonel rol güçlüğü ve sosyal fonksiyonla ilişkili olmadığını bildirdiler. Fiziksel rol güçlüğündeki azalmanın, perimenopoz ve postmenopozda premenopozla göre daha yüksek olduğunu bildirdiler.

Huang vd (2018) farklı menopoz evrelerinde olan orta yaşlı Çinli kadınların sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini araştırdıkları çalışmalarında; premenopozlu ve perimenopozlu kadınlar arasında fiziksel rol güçlüğü, vücut ağrısı ve genel sağlık alt skalalarında anlamlı farklılık bildirdiler. Premenopozlu kadınların fiziksel fonksiyon skorları, perimenopozlu kadınlarınkine göre oldukça yüksektir. Vitalite, emosyonel rol güçlüğü, ruhsal sağlık ve sosyal fonksiyon alt skalalarında anlamlı farklılık bildirmedi.

Mishra ve Kuh (2006) yaşam kalitesi ile menopozal geçiş, sosyoekonomik faktörler, yaşam biçimi ve stress arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmada; menopozal geçişin fiziksel sağlık (fiziksel sağlık, enerji seviyesi ve vücut ağırlığı) ve psikosomatik sağlık (sinir ve duygusal durum, özgüven, iş hayatı, karar verme ve konsantrasyon yeteneği) alanlarındaki değişikliklerle anlamlı bir şekilde ilişkili olduğunu bildirdiler. Ayrıca en az bir yıldır perimenopozal dönemde olan kadınların premenopozal dönemdeki kadınlara göre, fiziksel ve psikosomatik alanlarda düşüş gösterdiğini ve bu farkın anlamlı olduğunu bildirdiler. Biz ise; bu değişimi, ağrı alt parametresinde belirledik.

Cheng vd (2007)' nin menopozal geçişin yaşam kalitesi üzerine etkisini araştırdıkları çalışmada; premenopozlu ve perimenopozlu kadınların 2 yıl sonraki KF-36 skorlarını, 2 yıl önceki skorlarıyla kıyasladılar. Fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü

ve emosyonel rol güçlüğünün zamanla iyileştiğini; fakat vitalitenin, hem premenopozlu hem perimenopozlu kadınlarda zamanla kötüleştiğini bildirdiler. Vitalideki azalmanın, östrojen eksikliğinden ziyade, yaşlanmanın doğal bir sonucu olduğu düşünülebilir; çünkü premenopozlu ve perimenopozlu kadınların vitalite skorlarındaki düşüşler çok benzerdir. Premenopozlu ve perimenopozlu kadınlar arasında, KF-36'nın tüm alt skorlarında meydana gelen değişikliklerde anlamlı bir farklılık olmadığını bildirerek çalışmamıza birçok açıdan benzerlik göstermiştir.

Yapılan çalışmaların sonuçları, yaşam kalitesi açısından çelişkili olduğunu bize göstermiştir. Birçok çalışmada, bizim sonuçlarımızdan farklı olarak yaşam kalitesini fiziksel fonksiyonlar ile ilişkili olduğu bildirilirken, bir çalışmada ağrı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda ağrıda farklılığın bulunması, bizim toplumumuzdaki bayanların menopozal geçiş evresinde meydana gelen değişimleri ağrı duyusu ile somatize ettiklerini düşündürmüştür. Ayrıca, hormonal değişikliklere bağlı olarak kas kütlesi ve kalitesinde meydana gelen değişikliklerin, erken dönemde kadınların kas ve eklem rahatsızlıklarına bağlı şikayetlerini artırabileceği düşünmekteyiz ve buna bağlı olarak perimenopozlu kadınların ağrı skorundaki düşük puanlarını açıklayabiliriz.

Çalışmamız kadınların yaşamlarının büyük bir dönemini kapsayan menopozun geçiş evrelerinde meydana gelen değişiklikleri inceleyen az çalışmadan biri olması ve kadınların, kadın hastalıkları ve doğum uzmanı bir doktor aracılığı ile bize yönlendirmiş olması nedeniyle güçlüdür. Katılımcıların demografik verilerinin benzer olmayışı, sosyo-kültürel ve ekonomik açıdan benzer gruplar oluşturmamamız ve katılımcıların hormonal değerlerini (FSH ve E2) kaydetmememiz çalışmamızın limitli yönleridir.

Sonuç olarak; literatürde perimenopozlu kadınlar ile normal sikluslu (premenopozlu) kadınların fiziksel uygunluğunun karşılaştırıldığı çalışmaya rastlanmamıştır. Menopozal geçişin fiziksel uygunluk ve yaşam kalitesi açısından etkisi üzerine farklı görüşlerin olduğunu görmekteyiz. Bu tutarsız sonuçları netleştirmek adına, bu dönemdeki kadınların fiziksel uygunluk ve yaşam kalitesini etkileyebileceği düşünülen birçok parametrenin benzer hale geldiği homojen gruplar üzerinde, ileriki çalışmaların yapılmasını tavsiye etmekteyiz.

6. SONUÇLAR

1. Perimenopozal dönemde meydana gelen değişikliklerin, kadınların kardiyovasküler uygunluklarını büyük ölçüde etkilediği gözlenmiştir.
2. Perimenopozal dönemdeki kadınların ağrı duyarlılıklarının arttığı gözlenmiştir.

Bu çalışmamızın sonuçları ile klinisyen ve araştırmacılar perimenopozal dönemde olan kadınlardaki fiziksel uygunluk değişimlerini detaylı bir şekilde inceleme olanağına sahip olacaklardır. Menopozdan önce, kadınların özellikle kardiyovasküler uygunluklarını arttırıcı ve koruyucu fiziksel aktivite ve egzersiz çeşitleri ve ağrı yönetimi konusunda bu çalışmadan elde edilen bilgilerden yararlanabileceklerdir.

7. KAYNAKLAR

Aparicio VA, Carbonell-Baeza A, Senhaji M, Martín S, Camiletti-Moirón D, Aranda P. Usefulness of fitness testing to establish metabolic syndrome in perimenopausal Moroccan women. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2014; 13 (6): 524- 531.

Applegate WB, Blass JP, Williams TF. Instruments for the functional assessment of older patients. *N Engl J Med* 1990; 322 (17): 1207- 1214.

ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 166 (1): 111-117.

Avis NE, Bromberger JT, Colvin A, Hess R, Matthews KA, Ory M, Schochen M. Change in health- related quality of life over the menopausal transition in a multiethnic cohort of middle- aged women: Study of Women's Health Across the Nation. *Menopause* 2009; 16 (5): 860- 869.

Bassey EJ, Mockett SP, Fentem PH. Lack of variation in muscle strength with menstrual status in healthy women aged 45-54 years: data from a national survey. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol* 1996; 73 (3-4): 382- 386.

Bastian LA, Smith CM, Nanda K: Is this woman perimenopausal? . *Jama* 2003; 289 (7): 895- 902.

Barrett-Connor E, Burger H, Collins P. Research on the menopause in the 1990s. Report of a WHO Scientific Group. *WHO*, Geneva, Switzerland 1996; s. 1-107.

Belsey EM and Pinol AP. Menstrual bleeding patterns in untreated women. Task Force on Long-Acting Systemic Agents for Fertility Regulation. *Contraception* 1997; 55 (2): 57-65.

Bondarev D, Laakkonen EK, Finni T, Kokko K, Kujala UM, Aukee P, Kovanen V, Sipilä S. Physical performance in relation to menopause status and physical activity. *Menopause* 2018; 25 (12): 000-000.

Brinton RD, Yao J, Yin F, Mack WJ, Cadenas E. Perimenopause as a neurological transition state. *Nat Rev Endocrinol* 2015; 11 (7): 393- 405.

Brinton RD. "Neuroendocrinology of Aging" Brocklehurst's Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology, 1 , Eds. Fillit HM, Rockwood K, Young J, *Elsevier*, China, 2017, s.76- 82.

Brown M. Skeletal muscle and bone: effect of sex steroids and aging. *Adv Physiol Educ* 2008; 32 (2): 120- 126.

Buchner DM. "Physical activity", Goldman-Cecil Medicine, 1, Eds. Goldman L, Schafer AI, *Elsevier Saunders*, United States of America, 2016, s.2100.

Buckler HM, Evans CA, Mamtora H, Burger HG, Anderson DC. Gonadotropin, steroid, and inhibin levels in women with incipient ovarian failure during anovulatory and ovulatory rebound cycles. *J Clin Endocrinol Metab* 1991; 72: 116- 124.

Bulun SE. "Physiology and Pathology of the Female Reproductive Axis", Williams Textbook of Endocrinology, *Elsevier*, Philadelphia, 2016, s. 589- 663.

Burger HG, Dudley EC, Hopper JL, Groome N, Guthrie JR, Green A, Dennerstein L. Prospectively measured levels of serum follicle-stimulating hormone, estradiol, and the dimeric inhibins during the menopausal transition in a population-based cohort of women. *J Clin Endocrinol Metab* 1999; 84 (11): 4025- 4030.

Burger H, Woods NF, Dennerstein L, Alexander JL, Kotz K, Richardson G. Nomenclature and endocrinology of menopause and perimenopause. *Expert Rev Neurother* 2007; 7 (11 Suppl): 35- 43.

Butler L and Santoro N. The reproductive endocrinology of the menopausal transition. *Steroids* 2011; 76 (7): 627- 635.

Burger HG, Dudley EC, Robertson DM, Dennerstein L. Hormonal changes in the menopause transition. *Recent Prog Horm Res* 2002; 57: 257- 275.

Campbell N, De Jesus S, Prapavessis H. "Physical Fitness", Encyclopedia of Behavioral Medicine, 1, Eds. Gellman MD, Turner JR, *Springer*, New York, 2013, s.1485- 1490.

Carbonell- Baeza A, Soriano-Maldonado A, Gallo FJ, Lopez del Amo MP, Ruiz-Cabello P, Andrade A, Borges- Cosic M, Peces-Rama AR, Spacirova Z, Alvarez-Gallardo IC, Garcia- Mochon L, Segura- Jimenez V, Estevez-Lopez F, Camiletti- Moion D, Martin- Martin JJ, Aranda P, Delgado- Fernandez M, Aparicio VA. Cost-effectiveness of an exercise intervention program in perimenopausal women: the Fitness League Against Menopause COst (FLAMENCO) randomized controlled trial. *BMC Public Health* 2015; 5: 555.

Caspersen CJ, Powell KE, Christensen GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep* 1985; 100 (2): 126- 131.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevalence of disabilities and associated health conditions--United States, 1991-1992. *Morb Mortal Wkly Rep*. 1994; 43 (40): 730-731, 737-739.

Cheng MH, Lee SJ, Wang SJ, Wang PH, Fuh JL. Does menopausal transition affect the quality of life? A longitudinal study of middle-aged women in Kinmen. *Menopause* 2007; 14 (5): 885- 890.

Chen S, Nilsen J, Brinton RD. Dose and temporal pattern of estrogen exposure determines neuroprotective outcome in hippocampal neurons: therapeutic implications. *Endocrinology* 2006; 147 (11): 5303- 5313.

- Cheng MH, Wang SJ, Yang FY, Wang PH, Fuh JL. Menopause and physical performance-a community-based cross-sectional study. **Menopause** 2009; 16 (5): 892-896.
- Chiazze Jr L, Brayer FT, Macisco Jr JJ, Parker MP, Duffy BJ. The length and variability of the human menstrual cycle. **Jama** 1968; 203 (6): 377-380.
- Coleman AE. Skinfold estimates of body fat in major league baseball players. **Phys Sportsmed** 1981; 9 (10):77- 82.
- Collett ME, Wertenberger GE, Fiske VM. The effect of age upon the pattern of the menstrual cycle. **Fertil Steril** 1954; 5 (5): 437- 448.
- Cooper R, Mishra G, Clennell S, Guralnik J, Kuh D. Menopausal status and physical performance in midlife: findings from a British birth cohort study. **Menopause** 2008; 15 (6): 1079- 1085.
- Corbin CB. Flexibility. **Clin Sports Med** 1984; 3 (1):101- 117.
- Cramer DW, Xu H, Harlow BL. Family history as a predictor of early menopause. **Fertil Steril** 1995; 64 (4): 740- 745.
- Da Camara SM, Zunzunegui MV, Pirkle C, Moreira MA, Maciel AC. Menopausal status and physical performance in middle aged women: a cross-sectional community-based study in Northeast Brazil. **PLoS One** 2015; 10 (3): e0119480.
- Danforth DR, Arbogast LK, Mroueh J, Kim MH, Kennard EA, Seifer DB, Friedman CI. Dimeric inhibin: a direct marker of ovarian aging. **Fertil Steril** 1998; 70 (1): 119- 123.
- Davis SR, Lambrinouadaki I, Lumsden M, Mishra GD, Pal L, Rees M, Santoro N, Simoncini T. Menopause. **Nat Rev Dis Primers** 2015; 1: 15004.
- Dennerstein L, Dudley EC, Hopper JL, Guthrie JR, Burger HG. A prospective population-based study of menopausal symptoms. **Obstet Gynecol** 2000; 96 (3): 351-358.
- Den Tonkelaar I, te Velde ER, Looman CW. Menstrual cycle length preceding menopause in relation to age at menopause. **Maturitas** 1998; 29 (2): 115- 123.
- Dewhurst S and Bampouras TM. Intraday reliability and sensitivity of four functional ability tests in older women. **Am J Phys Med Rehabil** 2014; 93 (8): 703- 707.
- El Khoudary SR, McClure CK, VoPham T, Karvonen-Gutierrez CA, Sternfeld B, Cauley JA, Khalil N, Sutton-Tyrrell K. Longitudinal assessment of the menopausal transition, endogenous sex hormones, and perception of physical functioning: the study of women's health across the nation. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci** 2014; 69 (8): 1011-1017.
- Erickson GF. An analysis of follicle development and ovum maturation. **Semin Reprod Endocrinol** 1986; 4: 233- 254.
- Faddy MJ, Gosden RG, Gougeon A, Richardson SJ, Nelson JF. Accelerated disappearance of ovarian follicles in mid-life: implications for forecasting menopause. **Hum Reprod** 1992; 7 (10):1342- 1346.
- Feinstein RA, Soileau EJ, Daniel WA. A national survey of preparticipation physical examination requirements. **Phys Sportsmed** 1988; 16 (5):51- 59.

Feldman S, Shapter A, Welch WR, Berkowitz RS. Two-year follow-up of 263 patients with post/perimenopausal vaginal bleeding and negative initial biopsy. *Gynecol Oncol* 1994; 55 (1): 56- 59.

Feldman BM, Voda AM, Gronseth E. The prevalence of hot flash and associated variables among perimenopausal women. *Res Nurs Health* 1985; 8 (3): 261- 268.

Finch CE. The menopause and aging, a comparative perspective. *J Steroid Biochem Mol Biol* 2014; 142: 132- 141.

Freeman EW, Sammel MD, Sanders RJ. Risk of long-term hot flashes after natural menopause: evidence from the Penn Ovarian Aging Study cohort. *Menopause* 2014; 21 (9): 924- 932.

Fuh JL, Wang SJ, Lee SJ, Lu SR, Juang KD. Quality of life and menopausal transition for middle-aged women on Kinmen island. *Qual Life Res* 2003; 12 (1): 53- 61.

Gold EB, Sternfeld B, Kelsey JL, Brown C, Mouton C, Reame N, Salamone L, Stellato R. 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 (5): 463- 473.

Greendale GA, Ishii S, Huang MH, Karlamangla AS. Predicting the timeline to the final menstrual period: the study of women's health across the nation. *J Clin Endocrinol Metab* 2013; 98 (4): 1483- 1491.

Gregorio-Arenas E, Ruiz-Cabello P, Camiletti-Moirón D, Moratalla-Cecilia N, Aranda P, López-Jurado M, Llopis J, Aparicio VA. The associations between physical fitness and cardiometabolic risk and body-size phenotypes in perimenopausal women. *Maturitas* 2016; 92: 162- 167.

Guccione AA, Wong RA, Avers D. Geriatric physical therapy, 1, Eds. Falk K, Hart C, *Elsevier Mosby*, United States of America, 2012, s.618.

Guralnik JM and Winograd CH. Physical performance measures in the assessment of older persons. *Aging (Milano)* 1994; 6 (5):303- 305.

Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet* 2012; 380 (9838): 247- 257.

Harlow SD, Gass M, Hall JE, Lobo R, Maki P, Rebar RW, Sherman S, Sluss PM, de Villiers TJ; STRAW 10 Collaborative Group. STRAW 10 Collaborative Group: Executive summary of the Stages of Reproductive Aging Workshop + 10: addressing the unfinished agenda of staging reproductive aging. *Menopause* 2012; 19 (4): 387- 395.

Hee J, MacNaughton J, Bangah M, Burger HG. Perimenopausal patterns of gonadotrophins, immunoreactive inhibin, oestradiol and progesterone. *Maturitas* 1993; 18 (1): 9- 20.

Henderson VW. Estrogen, cognition and a woman's risk of Alzheimer's disease. *Am J Med* 1997; 103 (3A): 11- 18.

Hendrix SL. Bilateral oophorectomy and premature menopause. *Am J Med* 2005; 118 (Suppl 12B): 131- 135.

Huang Y, Chatooh ND, Qi T, Wang G, Ma L, Ying Q, Lan Y, Song Y, Li C, Chu K, Chen P, Xu W, Wan H, Cai Y, Zhou J. Health-related quality of life and its associated factors in Chinese middle-aged women. *Climacteric* 2018; 1: 1- 8.

Hughes EG, Robertson DM, Handelsman DJ, Hayward S, Healy DL, de Kretser DM. Inhibin and estradiol responses to ovarian hyperstimulation: effects of age and predictive value for in vitro fertilization outcome. *J Clin Endocrinol Metab* 1990; 70 (2): 358- 364.

Jackson AS and Pollock ML. Practical assessment of body composition. *Phys Sportsmed* 1985; 13 (5): 76- 90.

Jahangard L, Haghighi M, Bajoghli H, Holsboer-Trachsler E, Brand S. Among a sample of Iranian premenopausal and menopausal women differences in mood, sleep and health quality are small. *Int J Psychiatry Clin Pract* 2014; 18 (2): 139- 144.

Katch FI and Katch VL. The body composition profile. Techniques of measurement and applications. *Clin Sports Med* 1984; 3 (1):31- 63.

Kemmler W, von Stengel S, Weineck J, Laber D, Klaender W, Engelke K. Exercise effect on menopausal risk factors of early postmenopausal women: 3-yr Erlangen fitness osteoporosis prevention study results. *Med Sci Sports Exerc* 2005; 37 (2): 194- 203.

Klein NA, Illingworth PJ, Groome NP, McNeilly AS, Battaglia DE, Soules MR. Decreased inhibin B secretion is associated with the menotrophic FSH rise in older, ovulatory women: a study of serum and follicular fluid levels of dimeric inhibin A and B in spontaneous menstrual cycles. *J Clin Endocrinol Metab* 1996; 81 (7) : 2742- 2745.

Kodama S, Saito K, Tanaka S, Maki M, Yachi Y, Asumi M, Sugawara A, Totsuka K, Shimano H, Ohashi Y, Yamada N, Sone H. Cardiorespiratory fitness as a quantitative predictor of all-cause mortality and cardiovascular events in healthy men and women: a metaanalysis. *JAMA* 2009; 301 (19): 2024- 2035.

Kronenberg F. Hot flashes: epidemiology and physiology. *Ann NY Acad Sci* 1990; 592: 52- 86.

Kronenberg F and Barnard R. Modulation of menopausal hot flashes by ambient temperature. *J Therm Biol* 1992; 17 (1): 43- 49.

Kumari M, Stafford M, Marmot M. The menopausal transition was associated in a prospective study with decreased health functioning in women who report menopausal symptoms. *J Clin Epidemiol* 2005; 58: 719- 727.

Laflamme N, Nappi RE, Drolet G, Labrie C, Rivest S. Expression and neuropeptidergic characterization of estrogen receptor (ERalpha and ERbeta) throughout the rat brain: anatomical evidence of distinct role of each subtype. *J Neurobiol* 1998; 36 (3): 357- 378.

Langer RD, Pierce JJ, O'Hanlan KA, Johnson SR, Espeland MA, Trabal JF, Barnabei VM, Merino MJ, Scully RE. Transvaginal ultrasonography compared with endometrial biopsy for the detection of endometrial disease. Postmenopausal Estrogen/Progestin Interventions Trial. *N Engl J Med* 1997; 337 (25): 1792- 1798.

Lee DC, Sui X, Artero EG, Lee IM, Church TS, McAuley PA, Stanford FC, Kohl HW 3rd, Blair SN. Long-term effects of changes in cardiorespiratory fitness and body mass

index on all-cause and cardiovascular disease mortality in men: the Aerobics Center Longitudinal Study. **Circulation** 2011; 124 (23): 2483- 2490.

Lenton EA, Landgren B, Sexton L, Harper R. Normal variation in the length of the follicular phase of the menstrual cycle: effect of chronological age. **Br J Obstet Gynaecol** 1984; 91 (7): 681- 684.

Lobo RA. " Menopause and Aging", Yen and Jaffe's Reproductive Endocrinology, 1, Eds. Thomas- Jewell S, McGowan K, **Elsevier**, China, 2014, s. 308- 340.

Lynch NA, Ryan AS, Berman DM, Sorkin JD, Nicklas BJ. Comparison of VO₂ max and disease risk factors between perimenopausal and postmenopausal women. **Menopause** 2002; 9 (6): 456- 462.

MacDougall JD and Wenger HA. Physiological testing of the high performance athlete, Eds. MacDougall JD, Wenger HA, Green HJ, **Human Kinetics Books**, Champaign, Illinois, 1991, s.432.

Macias R, Garrido-Munoz M, Tejero-Gonzalez CM, Lucia A, Lopez-Adan E, Rodriguez-Romo G. Prevalence of leisure-time sedentary behaviour and sociodemographic correlates: a cross-sectional study in Spanish adults. **BMC Public Health** 2014 19; 14: 972.

MacLusky N and Naftolin F. Sexual differentiation of central nervous system. **Science** 1981; 211(4488): 1294- 1302.

MacNaughton J, Bangah M, McCloud P, Hee J, Burger HG. Age-related changes in follicle stimulating hormone, luteinizing hormone, oestradiol and immunoreactive inhibin in women of reproductive age. **Clin Endocrinol (Oxf)** 1992; 36 (4): 339-345.

Maddox GL and Clark DO. Trajectories of functional impairment in later life. **J Health Soc Behav** 1992; 33 (2): 114- 125.

Magee DJ. "Primary Care Assessment", Orthopedic Physical Assessment, 1, Eds. Hart C, **Elsevier Saunders**, Canada, 2014, s.1072- 1104.

Maltais ML, Desroches J, Dionne IJ. Changes in muscle mass and strength after menopause. **J Musculoskelet Neuronal Interact** 2009; 9(4): 186- 197.

Marino M and Gleim GW. Muscle strength and fiber typing. **Clin Sports Med** 1984; 3 (1): 85- 100.

Melton LJ, Chrischilles EA, Cooper C, Lane AW, Riggs BL. Perspective. How many women have osteoporosis? **J Bone Miner Res** 1992; 7 (9): 1005- 1010.

Meldrum DR, Tataryn IV, Frumar AM, Erlik Y, Lu KH, Judd HL. Gonadotropins, estrogens, and adrenal steroids during the menopausal hot flash. **J Clin Endocrinol Metab** 1980; 50 (4): 685- 689.

Metcalf MG and Livesay JH. Gonadotropin excretion in fertile women: effect of age and the onset of the menopausal transition. **J Endocrinol** 1985; 105: 357- 362.

McGarry K, Babb K, Edmonds L, Duffy C, Anvar M, Jeremiah J. "Women's Health Topic", Andreoli and Carpenter's Cecil Essentials of Medicine, 1, Eds. Benjamin I, Griggs RC, Wing EJ, Fitz JG, **Elsevier**, China, 2016, s. 698-714.

McKinlay SM, Brambilla DJ, Posner JG. The normal menopause transition. **Maturitas** 1992; 14 (2): 103- 115.

- McKinlay SM, Bifano NL, McKinlay JB. Smoking and age at menopause in women. *Ann Intern Med*. 1985; 103 (3): 350- 356.
- Mishra G and Kuh D. Perceived change in quality of life during the menopause. *Soc Sci Med* 2006; 62 (1): 93- 102.
- Morrison CA. Using the exercise test to create the exercise prescription. *Prim Care* 2001; 28 (1): 137- 158.
- Munster K, Schmidt L, Helm P. Length and variation in the menstrual cycle--a cross-sectional study from a Danish county. *Br J Obstet Gynaecol* 1992; 99 (5): 422- 429.
- Nelson HD. Menopause. *Lancet* 2008; 371 (9614): 760- 770.
- Nicholas JA. The value of sports profiling. *Clin Sports Med* 1984; 3 (1):3- 10.
- O'Brien K. Getting around: a simple office workup to assess patient function. *Geriatrics* 1994; 49 (7): 38- 42.
- Oldenhave A, Jaszmann LJ, Haspels AA, Everaerd WT. Impact of climacteric on well-being. A survey based on 5213 women 39 to 60 years old. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 168 (3 Pt 1): 772- 780.
- Ortega FB, Lee DC, Katzmarzyk PT, Ruiz JR, Sui X, Church TS, Blair SN. The intriguing metabolically healthy but obese phenotype: cardiovascular prognosis and role of fitness. *Eur Heart J* 2013; 34 (5): 389- 397.
- Özer K. Fiziksel Uygunluk, *Nobel Yayın Dağıtım*, Ankara, 2006, s. 252.
- Poehlman ET, Toth MJ, Gardner AW. Changes in energy balance and body composition at menopause: a controlled longitudinal study. *Ann Intern Med* 1995; 123 (9): 673- 675.
- Pollock ML, Gaesser GA, Butcher JD, Després JR, Dishman RK, Franklin BA, Garber CE. American College of Sports Medicine Position Stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc* 1998; 30 (6): 975- 991.
- Randolph JF Jr, Crawford S, Dennerstein L, Cain K, Harlow SD, Little R, Mitchell ES, Nan B, Taffe J, Yosef M. The value of follicle-stimulation hormone concentration and clinical findings as markers of the late menopausal transition. *J Clin Endocrinol Metab* 2006; 91 (8): 3034- 3040.
- Randolph JF Jr, Zheng H, Sowers MR, Crandall C, Crawford S, Gold EB, Vuga M. Change in follicle-stimulating hormone and estradiol across the menopausal transition: effect of age at the final menstrual period. *J Clin Endocrinol Metab* 2011; 96 (3): 764- 754.
- Rannevik G, Jeppsson S, Johnell O, Bjerre B, Yaurell-Borulf Y, Svanberg L. A longitudinal study of the perimenopausal transition: altered profiles of steroid and pituitary hormones, SHBG and bone mineral density. *Maturitas* 1995; 21 (2): 103- 113.
- Rantanen T, Guralnik JM, Foley D, Masaki K, Leveille S, Curb JD, White L. Midlife hand grip strength as a predictor of old age disability. *JAMA* 1999; 281 (6): 558- 560.
- Reimer A and Johnson L. Atrophic vaginitis: signs, symptoms, and better outcomes. *Nurse Pract* 2011; 36 (1): 22- 28.

Riggs BL, Wahner HW, Melton LJ, Richelson LS, Judd HL, Offord KP. Rates of bone loss in the appendicular and axial skeletons of women: evidence of substantial vertebral bone loss before menopause. *J Clin Invest* 1986; 77 (5): 1487- 1491.

Rosano GM, Vitale C, Marazzi G, Volterrani M. Menopause and cardiovascular disease: the evidence. *Climacteric* 2007; 10: 19- 24.

Rozanska-Kirschke A, Kocur P, Wilk M, Dylewicz P. The Fullerton Fitness Test as an index in the elderly. *Medical Rehab* 2006; 10 (2): 9- 16.

Ruiz JR, Sui X, Lobelo F, Morrow JR Jr, Jackson AW, Sjöström M, Blair SN. Association between muscular strength and mortality in men: prospective cohort study. *BMJ* 2008; 337: a439.

Sanada K, Kuchiki T, Miyachi M, McGrath K, Higuchi M, Ebashi H. Effects of age on ventilatory threshold and peak oxygen uptake normalized for regional skeletal muscle mass in Japanese men and women aged 20–80 years. *Eur J Appl Physiol* 2007; 99 (5): 475- 483.

Sanders B and Nemeth WC. Preparticipation physical examination. *J Orthop Sports Phys Ther* 1996; 23 (2):149- 163.

Santoro N and Sutton- Tyrrell K. The SWAN song: Study of Women’s Health Across the Nation’s recurring themes. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2011; 38 (3): 417- 423.

Santoro N, Brown JR, Adel T, Skurnick JH. Characterization of reproductive hormonal dynamics in the perimenopause. *J Clin Endocrinol Metab* 1996; 81 (4): 1495 -1501.

Saulicz M, Saulicz E, Mysliwiec A, Wolny T, Linek P, Knapik A, Rottermun J. Effect of a 4-week Nordic walking training on the physical fitness and self assessment of the quality of health of women of the perimenopausal age. *Prz Menopauzalny* 2015; 14 (2): 105- 111.

Schrager SB, Paladine HL, Cadwallader K. "Gynecology", Textbook of Family Medicine, 1, *Elsevier*, United States, 2016, s. 477- 491.

Sherman BM, West JH, Korenman SG. The menopausal transition: analysis of LH, FSH, estradiol, and progesterone concentrations during menstrual cycles of older women. *J Clin Endocrinol Metab* 1976; 42 (4): 629- 636.

Shughrue P, Lane M, Merchenthaler I. Comparative distribution of estrogen receptor-alpha and -beta mRNA in the rat central nervous system. *J Comp Neurol* 1997; 388 (4): 507- 525.

Skinner JS. Exercise testing and exercise prescription for special cases: theoretical basis and clinical application, *Philadelphia: Lea & Febiger*, Philadelphia, 1987, s.340.

Slemenda C, Huise, Longcope C, Johnston CC. Sex steroids and bone mass. A study of changes about the time of menopause. *J Clin Invest* 1987; 80 (5): 1261- 1269.

Sorensen MB. Changes in body composition at menopause-age, lifestyle or hormone deficiency. *J Br Menopause Soc* 2002; 8 (4): 137- 140.

Soules MR, Sherman S, Parrott E, Rebar R, Santoro N, Utian W, Woods N. Executive summary: Stages of Reproductive Aging Workshop (STRAW). *Fertil Steril* 2001; 76 (5): 874- 878.

Sowers M, Pope S, Welch G, Sternfeld B, Albrecht G. The association of menopause and physical functioning in women at midlife. **J Am Geriatr Soc** 2001; 49 (11): 1485-1492.

Sowers M, Tomey K, Jannausch M, Eyvazzadeh A, Nan B, Randolph J Jr. Physical functioning and menopause states. **Obstet Gynecol** 2007; 110 (6): 1290- 1296.

Stenburg A, Heimer G, Ulmsten U, Chattingius S. Prevalence of genitourinary and other climacteric symptoms in 61-year-old women. **Maturitas** 1996; 24 (1-2): 31- 36.

Squires RW and Bove AA. Cardiovascular profiling. **Clin Sports Med** 1984; 3 (1): 11-29.

Thompson T. "Developing and Assessing Physical Fitness", A Wellness Way of Life, 1, **McGraw-Hill**, New York, 2009, s.52- 91.

Timur S and Sahin NH. Effects of sleep disturbance on the quality of life of Turkish menopausal women: a population-based study. **Maturitas** 2009; 64 (3): 177- 181.

Tinetti ME. Performance oriented assessment of mobility problems in elderly patients. **J Am Geriatr Soc** 1986; 34 (2): 119- 126.

Toran-Allerand CD, Guan X, MacLusky NJ, Horvath TL, Diano S, Singh M, Connolly ES Jr, Nethrapalli IS, Tinnikov AA. ER-X: a novel, plasma membrane-associated, putative estrogen receptor that is regulated during development and after ischemic brain injury. **J Neurosci** 2002; 22 (19): 8391- 8401.

Torgerson DJ, Avenell A, Russell IT, Reid DM. Factors associated with onset of menopause in women aged 45-49. **Maturitas** 1994; 19 (2): 83- 92.

Treloar AE, Boynton RE, Behn BG, Brown BW. Variation of the human menstrual cycle through reproductive life. **Int J Fertil** 1967; 12: 77-126.

Verbrugge LM and Jette AM. The disablement process. **Soc Sci Med** 1994; 38 (1): 1-14.

Versi E, Harvey MA, Cardozo L, Brincat M, Studd JW. Urogenital prolapse and atrophy at menopause: a prevalence study. **Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct** 2001; 12 (2): 107- 110.

Vitale G, Salvioli S, Franceschi C: Oxidative stress and the ageing endocrine system. **Nat Rev Endocrinol** 2013; 9 (4): 228- 240.

Vollman RF. "The menstrual cycle", Major Problems in Obstetrics and Gynecology, **W.B. Saunders Co**, Philadelphia, 1977, s.1- 193.

Yin F, Yao J, Sancheti H, Feng T, Melcangi RC, Morgan TE, Finch CE, Pike CJ, Mack WJ, Cadenas E, Brinton RD. The perimenopausal aging transition in the female rat brain: decline in bioenergetic systems and synaptic plasticity. **Neurobiol Aging** 2015; 36 (7): 2282- 2295.

Ware JE Jr and Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). **Med Care** 1992; 30 (6): 473- 483.

Wasserman K, Hansen JE, Sue DY, Whipp BJ, Casaburi R. Principles of exercise testing and interpretation, **Lea & Febiger**, London, 1994, s.479.

Wells CL, Boorman MA, Riggs DM. Effect of age and menopausal status on cardiorespiratory fitness in masters women runners. *Med Sci Sports Exerc* 1992; 24 (10): 1147- 1154.

Welt CK, McNicholl DJ, Taylor AE, Hall JE. Female reproductive aging is marked by decreased secretion of dimeric inhibin. *J Clin Endocrinol Metab* 1999; 84 (1): 105-111.

WHO. Concepts of Health Behavior Research. Reg. No. 13, *Health Paper* New Delhi: SEARO, 1986.



9. ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Güldane DİNÇ

Doğum Tarihi: 28 Ekim 1992

Ünvanı: Fizyoterapist

1992 yılında İzmir'de doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini İzmir'de tamamladı. 2015 yılında Şifa Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümünden fizyoterapist ünvanıyla mezun oldu. 2015 - 2017 yılları arasında İzmir'de 'Stüdyo Pilates' merkezinde fizyoterapist olarak çalıştı. Evlidir.



8. EKLER

EK 1 Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 04/01/2017-E.950



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

Sayı :60116787-020/950
Konu :Başvurunuz hk.

04/01/2017

Sayın Doç. Dr. Bilge BAŞAKCI ÇALIK

İlgi :19.12.2016 tarihli dilekçeniz.

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "**Perimenapozlu ve Normal Sikluslu Kadınlarda Fiziksel Uygunluğun Karşılaştırılması**" konulu çalışmanız 27.12.2016 tarih ve 23 sayılı kurul toplantımızda görüşülmüş olup,

Yapılan görüşmelerden sonra, söz konusu çalışmanın yapılmasında **ETİK AÇIDAN SAKINCA OLMADIĞINA**, altı ayda bir çalışma hakkında Kurulumuza bilgi verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Tahir TURAN
Başkan

EK 2 Çalışmada Kullanılan Değerlendirme Formu

Değerlendirme Formu

Tarih:

1.Yaş:

Boy:

Ağırlık:

2.Öğrenim durumu:

a)Okuryazar değil b)İlkokul c)Ortaokul d)Lise

e)Yüksekokul

3.Çalışma durumu:

a)Çalışıyor b)Çalışmıyor

4.Medeni durum:

a)Evli b)Bekar c)Boşanmış-dul

5.Kronik hastalık

a)Şeker b)Yüksek tansiyon c)KOAİ d)Nörolojik

hastalık e)Hiper/hipotroidi f)Diğer g)Yok

6.Kronik hastalık nedeni ile sürekli ilaç kullanımı:

a) Var b)Yok

7.İlk adet yaşı:.....

9.Adet düzensizliğiniz son 12 ay içerisinde:

a)Siklus süresi 7 günden fazla kısalmış olanlar

b)En az 60 gün adet görememe

c)Ardışık 2 ay adet görememe

d) Düzenli

10.Son 12 aydır hiçbir neden olmadan adet görememe

11.Cerrahi sonrası adet görememe

12.Adet görememe için patolojik veya psikolojik nedenin olmaması

13. Yaşayan çocuk sayınız:.....

14.Sigara kullanma öyküsü? a) Yok b)Geçmişte c) Var (günde.....tane/paket)

15.Düzenli egzersiz yapıyor musunuz? a)Evet (.....dk,.....gün/hf) b)Hayır

16.Hiç hormon replasman tedavisi kullandınız mı? a)Evet b)Hayır

EK 3 MODİFİYE FULLERTON FONKSİYONEL FİTNESS TEST BATARYASI FORMU

1- Sırt Kaşıma Testi: Sağ: Sol:

2- Otur Uzan Testi: 1. ölçüm: 2. ölçüm: 3. ölçüm:

3- 30 sn Otur Kalk Testi:

4- Ağırlık Kaldırma Testi: Sağ: Sol:

5- 6 DK Yürüme Testi:



