

**T.C.
MUĞLA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**“40-45 YAŞ ARASI BAYANLARDA 8 HAFTALIK PİLATES ÇALIŞMASININ
ESNEKLİK VE DENGE ÜZERİNE ETKİLERİ”**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FİLİZ ÇAĞLAV

**DANIŞMAN
Yrd. Doç.Dr. SÜMMANİ EKİCİ**

**MUĞLA
2005**

**MUĞLA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**“40-45 YAŞ ARASI BAYANLARDA 8 HAFTALIK PİLATES ÇALIŞMASININ ESNEKLİK VE
DENGE ÜZERİNE ETKİLERİ”**

FİLİZ ÇAĞLAV

Sosyal Bilimler Enstitüsünde

“Yüksek Lisans”

Diploması Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 06.07.2005

Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 01.07.2005

Tez Danışmanı : Yrd.Doç.Dr. Sümmani EKİCİ

Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr.Özcan SAYGIN

Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Dr. Süleyman CAN

Enstitü Müdürü: Prof. Dr. Nihal ÖREN

Temmuz, 2005

MUĞLA

TUTANAK

Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünün 14/ 06/2005 tarih ve 297/1 sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin 23.maddesi, c/d hükümlerine göre; “Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Filiz Çağlav’ın 40-45 Yaş Arası Bayanlarda 8 Haftalık Pilates Çalışmasının Esneklik Ve Denge Üzerine Etkileri” adlı tezini incelemiş ve aday 01.07.2005 tarihinde, saat 10.00 da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 90 dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin başarılı olduğuna oy birliği ile karar verildi.

Jüri Başkanı
Yrd. Doç.Dr. Sümmani EKİCİ

Üye
Yrd. Doç.Dr. Özcan Saygın

Üye
Yrd.Doç.Dr.Süleyman Can

YEMİN

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “40–45 Yaş Arası Bayanlarda 8 Haftalık Pilates Çalışmasının Esneklik ve Denge Üzerine Etkileri” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

06.07.2005

Filiz ÇAĞLAV

YÜKSEK ÖĞRETİM KURULU DÖKÜMANTASYON MERKEZİ TEZ VERİ GİRİŞ FORMU		
YAZARIN		MERKEZİMİZCE DOLDURULACAKTIR
Soyadı: ÇAĞLAV		
Adı : FİLİZ	Kayıt No:	
TEZİN ADI		
TÜRKÇE : “ 40–45 Yaş Arası Bayanlarda 8 Haftalık Pilates Çalışmasının Esneklik ve Denge Üzerine Etkileri”		
Y.Dil : İngilizce		
TEZİN TÜRÜ: Yüksek Lisans	Doktora	Sanatta Yeterlilik
O	O	O
TEZİN KABUL EDİLDİĞİ		
Üniversite : Muğla Üniversitesi		
Fakülte : Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu		
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü		
Diğer Kuruluşlar :		
Tarih :		
TEZ YAYINLANMIŞSA		
Yayınlayan :		
Basım Yeri :		
Basım Tarihi:		
ISBN :		
TEZ YÖNETİCİSİNİN		
Soyadı, Adı : EKİCİ, Sümmani		
Ünvanı : Yrd.Doç.Dr.		

TEZİN YAZILDIĞI DİL: TÜRKÇE	TEZİN SAYFA SAYISI: 43
TEZİN KONUSU (KONULAR)	
1. Egzersiz ve Sağlık 1.1.Kadın ve Egzersiz 1.2.Pilates Egzersizi 1.3.Bayanların Fiziksel Uygunluk Özellikleri	
TÜRKÇE ANAHTAR KELİMELER	
1.Vücut yağ oranı 2.Pilates 3.Esneklik, Denge	
İNGİLİZCE ANAHTAR KELİMELER:	
1. Body fat density 2.Plates 3.Flexibility, Balance	
1.Tezimden fotokopi yapılmasına izin vermiyorum.	<input type="radio"/>
2.Tezimden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümünün fotokopisi alınabilir.	<input type="radio"/>
3.Kaynak gösterilmek şartıyla tezimin tamamının fotokopisi alınabilir.	<input type="radio"/>
Yazarın İmzası:	Tarih:06./07/2005

ÖNSÖZ

Uygarlığın getirdiği kolaylıklar ve sağladığı olanaklar sayesinde insanlar her geçen gün, daha az hareket eder duruma gelmiştir. Geniş kitleler gün boyu oturarak çalışmakta, geri kalan zamanda ise saatlerce televizyon seyretmekte ve bu arada sürekli bir şeyler yeme alışkanlığı kazanmaktadırlar.

Uygun olmayan evre koşulları, yaşam alışkanlıkları ve sedanter bir yaşam şeklinin neden olduğu olumsuzlukların ortadan kaldırılması, beden ve ruh sağlığının sürdürülmesi için egzersiz yapmak zorunluluk haline gelmiştir. Çünkü egzersiz streten uzaklaşmak için önemli bir araçtır. Spor yapan kişiler, daha sağlıklı bir yaşam sürdürme şansına sahip olmaktadırlar. Toplum sağlığı için herkes egzersiz ve spor yapmaya teşvik edilmelidir. Bu alışma, egzersizin insan yaşamındaki öneminden hareketle ortaya çıkarılmıştır.

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde bilgi ve önerilerinden yararlandığım değerli danışmanım Yrd.Doç.Dr. Sümmani EKİCİ'ye, teşekkür ederim. Ayrıca değerli katkılarından dolayı Prof.Dr.Erdal ZORBA, Yrd.Doç.Dr. Özcan SAYGIN, Arş.Gör. Gönül BABAYİĞİT İREZ, Gökhan İREZ ve araştırma grubunu oluşturan katılımcılara teşekkür ederim.Tüm yaşamım boyunca maddi ve manevi desteğini esirgemeyen eşim Gökay ÇAĞLAV'a ve biricik oğlum Mehmet Ezgim ÇAĞLAV' a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	I
İÇİNDEKİLER LİSTESİ.....	II
TABLolar ve GRAFİKLER LİSTESİ.....	IV
ABSTRACT.....	V
ÖZET.....	VI
1.GİRİŞ.....	1
1.1.Problem.....	4
1.1.1.Alt Problemler.....	4
1.2.Hipotezler.....	4
1.3.Sınırlamalar.....	4
1.4.Varsayımlar.....	5
1.5.Çalışmanın Amacı.....	5
1.6.Çalışmanın Önemi.....	5
2.GENEL BİLGİLER.....	7
2.1.Egzersiz ve Sağlık.....	7
2.1.1.Kadın ve Egzersiz.....	10
2.1.2.Pilates Egzersizi.....	12
2.1.3.Bayanların Fiziksel Uygunluk Özellikleri.....	14
2.1.3.1.Vücut Kompozisyonu.....	15
2.1.3.1.1.Vücut Ağırlığı.....	17
2.1.3.2.Esneklik.....	18
2.1.3.3.Denge.....	20
3.MATERYAL VE METOD.....	22
3.1. Metod.....	22
3.1.1.Deneklerin Seçimi.....	23

3.2. Testler ve Kullanılan Araçlar.....	23
3.2.1. Test Formu.....	23
3.2.2. Boy ve Vücut Ağırlığı Ölçümü.....	23
3.2.3. Esneklik Ölçümü.....	24
3.2.4. Dinamik Denge Ölçümü	24
3.3. İstatistiksel Analiz.....	24
4. BULGULAR.....	25
5. TARTIŞMA.....	30
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	32
KAYNAKLAR.....	34
EKLER.....	38
EK.1. Kişisel Bilgi Formu.....	38
EK.2. Çalışma İle İlgili Ham Veriler(Deney Grubu Ön-Test).....	39
Ek. 3. Çalışma İle İlgili Ham Veriler (Deney Grubu Son Test).....	40
Ek. 4. Çalışma İle İlgili Ham Veriler (Kontrol Grubu Ön Test).....	41
Ek. 5. Çalışma İle İlgili Ham Veriler (Kontrol Grubu Son-Test).....	42
ÖZGEÇMİŞ.....	43

TABLolar VE GRAFİKLER LİSTESİ

Tablo 1. Denek ve kontrol grubu bayanların Yaş, Boy ve Ölçüm X değişkenlerin (Aritmetik Ortalama) ve SS (Standart Sapma) sonuçları.

Tablo 2. Denek grubu bayanların Vücut Ağırlığı, Vücut yağ oranı, Esneklik ve Denge Ölçüm Parametre Değerlerinin X ve SS ve t değerleri sonuçları

Tablo 3. kontrol grubu bayanların Vücut Ağırlığı, Vücut yağ oranı, Esneklik ve Denge Ölçüm Parametre Değerlerinin X ve SS ve t değerleri sonuçları

Grafik 1: Deney Grubu Vücut Ağırlığı İlk Test ve Son Test Ölçümleri

Grafik 2: Deney Grubu Vücut Yağ Yüzdeleri İlk Test ve Son Test Ölçümleri

Grafik 3: Deney Grubu İlk test ve Son test Esneklik Ölçümleri

Grafik 4: Deney Grubu Denge İlk ve Son Test Ölçümleri

ABSTRACT

THE EFFECTS OF 8 WEEKS PILATES EXERCISE ON BALANCE AND FLEXIBILITY IN 40-45 AGES WOMEN

The main objective of this study is to determine the effects of regular Pilates exercise on the Balance and Flexibility of 40-45 ages women for 8 weeks. 30 sedentary women were included in this study, 15 were in the exercise group, 15 of them in control group.

All subjects (exercise and control group), height, weight, percent body fat, flexibility, and dynamic balance were measured respectively for pre-test and post-test for . To experiment group it was applied that three days in a week 60 minutes Pilates exercise during 8 weeks. Pre-test and post-tests were applied to experiment group before and after one week. Mean and standard deviations was taken for all all variables, and in evaluating the results, paired t-test statistical method were used.

There was no significant increase in the physiological measurements results of control group post-test scores.

As a result of 8-week-exercise the following results were found significant differences weight ($p<0,001$), percent body fat ($p<0,001$), flexibility ($p<0,001$), Dynamic balance ($p<0,005$).

In conclusion;. regular Pilates activity has positive effects on the flexibility and dynamic balance parameters of middle age women . It concluded that Pilates exercise can gain benefit physical fitness so it can beneficial for quality of life for them.

Key Words: Body fat percentage, Pilates exercise, flexibility, balance

ÖZET

Bu araştırma, 8 haftalık Pilates egzersizlerinin, 40-45 yaşları arası bayanlarda esneklik ve denge gelişimi üzerine etkilerinin araştırılması amacıyla yapılmıştır. 30 sedanter bayan, Pilates egzersiz grubu (n=15) ve kontrol grubu (n=15) gönüllü olarak bu çalışmaya katılmıştır.

Tüm deneklerin (deney ve kontrol grubu) ön test olarak sırasıyla; yaş, vücut ağırlığı (kg), esneklik, boy, vücut yağ yüzdesi ve denge ölçümleri alındı. 8 hafta boyunca deney grubuna haftada 3 gün 60 dakika pilates egzersizi uygulandı. Çalışmadan bir hafta önce ve sonra her iki guruba da aynı testler tekrarlandı. Bütün değişkenlerin aritmetik ortalama, standart sapmaları belirlendi. Değişkenler arasında ilişki olup olmadığı paired *t* test analizi ile $p<0.05$ anlamlılık düzeyinde incelendi.

Egzersiz programına katılmayan kontrol grubunun ön ve son test ölçümlerinden hiç birinde istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Deney grubunda ise, çalışmaya başlamadan önce, kontrol grubunun değerlerine benzerlik gösterirken, uygulanan egzersiz programının sonucunda; vücut ağırlığı ($p<0,001$), vücut yağ oranı ($p<0,001$), esneklik ($p<0,001$), denge ($p<0,005$), ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Sonuç olarak, düzenli Pilates egzersizine katılan orta yaşlı bireylerin, denge ve esneklik değerlerinde olumlu gelişmeler bulunmuştur. Bu sebeple Pilates egzersizine katılan bireylerin yaşam kaliteleri üzerinde olumlu etki yapabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Vücut yağ oranı, Pilates egzersizi, esneklik, denge

1.GİRİŞ

İnsanoğlu yüzyıllar önce kendi bedenini kullanarak iş görürken, günümüzde teknolojinin kendisine sunduğu imkânlarla hareketliliğini yitirmiştir. Bugün bir çok ülkede insanları tekrar hareketli kılmak bir devlet politikası olmuştur. Çünkü egzersizlerle sağlığı korumanın mümkün olduğu bilimsel bir gerçektir. Tıbbi yöntemlerle (ilaç tedavisi, cerrahi vb) alınan sonuçlar, bu işler için harcanan paralarla karşılaştırıldığında hiç de yüz güldürücü değildir. Oysa her gün egzersizlere ayrılacak 10–15 dakika ile sağlık harcamalarının büyük ölçüde önlenmesi mümkündür (1).

Egzersiz fizyologu (Astrand 1977), “Bir ülkenin sağlık durumu ancak bireylerin yaşam kalitesi ile doğru olarak ölçülebilir ve değerlendirilebilir” demektir. Egzersiz yapmayanların yapanlara oranla kap ve damar hastalıklarına yakalanma ihtimali 2-4 misli daha fazladır. Özellikle sigara, alkol, aşırı ve dengesiz beslenmeye bağlı olarak ortaya çıkan fazla kilo, yüksek tansiyon gibi diğer risk faktörleri varsa, bu ihtimal daha da artmaktadır. Yaşam biçimi aktif olan kimseler hareketlilikleri ile kandaki serbest yağ asidi düzeyini düşük tutarlar. Böylece kalp damar sistemi hastalıklarına daha az oranda yakalanırlar. Çünkü egzersiz yağların metabolize edilmesini ve yağ kökenli maddelerin atar damar çeperlerinde birikerek damar sertliği yapmasını engeller (5,34).

Tıp, sağlık ve egzersiz bilimcilerin çoğu, fitness (fiziksel uygunluk) olarak belirli hareketleri yapabilme ve sonuca gidebilmenin fiziksel sağlık üzerine pozitif etkisi olduğu hakkında hemfikirdirler. Bu etki doğrudan birçok organ ve sistemlerin fizyolojik fonksiyonunun gelişmesiyle birlikte dolaylı olarak hareketten doğan duygusal durumun gelişmesiyle de görülebilir (36).

Sağlıklı bireylerin sağlıklı toplum oluşturabilmesinin yapıtaşları arasında spor yapmanın ne denli büyük bir yer tuttuğunu artık tüm dünya ülkeleri kabul etmektedir.

Düzenli egzersizler fiziksel fitnessin parçalarıyla ilgili kısımların gelişmesine yardım eder. Fiziksel fitnessin sağlıkla ilgili kısımları kardiovasküler dayanıklılık, kas kuvveti, kas dayanıklılığı, vücut kompozisyonu, esneklik ve sinir kas rahatlamasıdır(18).

Düzenli egzersizin orta-yaşlı bireylere faydaları ile ilgili bilgiler azımsanmayacak kadar fazladır ve toplum, ileri yaşlarda yapılan fiziksel egzersizin yaşam kalitelerini olumlu yönde etkileyeceğinin farkındadır(6). Bütün yaşlardaki, insanlar için egzersizin faydaları görülmektedir. Egzersiz kan basıncını düşürür, denge kaybedip düşme riskini ve yaralanma risklerini azaltır (kalça yada bilek kırılmaları), vücudun kas ve kemik kütlesi kaybını yavaşlatır, esneklik artar, denge ve hareket kabiliyeti gelişir, ideal kilonun korunması sağlar, uyku düzenini sağlar, gerginlik ve stresten uzaklaştırır, sağlık ve uzun bir yaşam sunar (16,11).

Fiziksel aktivite ve hareket insan organizmasının hareket geliştirebilmesi için gerekli bir temel fonksiyondur. Orta yaşlı ve yaşlı kişiler için fiziksel aktivitenin önemi son 20 yıldır sistematik olarak çalışılmaktadır(4).

Düzenli yapılan egzersizin bu gibi rahatsızlıkların gelişmesini ve ilerlemesini bireylerin fiziksel uygunluğunu geliştirerek engellediği bilinmektedir. Fiziksel uygunluk kardiyovasküler dayanıklılık, kas kuvveti, denge, kassal dayanıklılık, vücut kompozisyonu ve esneklik öğelerinden oluşmaktadır(24).

Fiziksel aktivite süresince kemiğe uygulanan mekaniksel kuvvetlerin kemik mineral yoğunluğunu arttırdığı ve kemik kaybını engellediği varsayılmaktadır. Kemik kaybı yaşın ilerlemesiyle görülür. Özellikle bayanlarda menopozun başlama dönemleri ve 30 yaşlarında endokrin eksikliği ya da metabolik rahatsızlığa sahip olan kişilerde ortalama kemik kaybı yılda % 0.75 ile % 1, % 2 – 3 oranında düşme gösterdiği saptanmıştır ve bu olay osteoporozis kırıklarına sebep olabilir (24).

Çocukluk çağında esnekliğin derecesi yüksek iken yaş ilerledikçe esneklik özelliğinde azalma olur. Yani yaşa bağlı azalma vardır. Ama bu azalma sedanter insanlarda büyük oranda olurken aktif yaşam tarzı olan hareketli insanlarda oldukça düşüktür. Hatta bu çalışmaları düzenli yapan kişilerde esneklikte artma gözlenmez. Esneklik ve germe çalışmalarının diğer bir etkisi de kendini rahat hissettirmesi ve potansiyel sakatlıklardan korumasıdır (45).

Esneyebilirlik kas, kiriş ve bağ kapsülleriyle ilgilidir. Kas, kiriş ve kapsüllerin esneme kapasitesini belirli sınırlar içerisinde geliştirmek mümkündür. Kas elastikiyetini geliştirmek için çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Bunlardan ilki; kasın mekanik karakterini, devamlı esnetme hareketleri yaparak, kimyasal ve yapısal düzeyde değiştirmektir. Bir diğeri ise; egzersiz türüne göre ısınma yapmaktır (39).

Esneklik, sağlıklı bir beden yapısı ve iyi bir görünüm yönünden de önemlidir. Yapılan araştırmalar esneklik alıştırmalarının adale ağrılarını azalttığını ve yine pasif esnetmelerin adale kramplarını giderdiğini ortaya koymuştur (45).

Aerobik eğitimi aletli ya da aletsiz, kardiorespiratör fitness, vücut kompozisyonu ve yaralanma riski olmayan sağlıklı kadınlarda kas kuvvetinde pozitif bir etkiye sahiptir (26).

Pilates egzersizi diğer aerobik ve dans egzersizlerine göre daha az şiddette bir egzersiz olmasına rağmen sağlıklı bir vücut için oldukça önemli bir yere sahiptir(kalp hastalıkları riskini azaltır, osteoporozu önler, vücudu güzel bir şekle sokar, denge ve esnekliği geliştirir) (35,31).

Bireyler sağlık ve zindelik olarak iyi olma yolunda ilerledikçe daha sağlıklı bir toplum olma yolunda adımlar da atılmış olur.

1.1.Problem

40–45 Yaş Arası Bayanlarda 8 Haftalık Pilates Çalışmasının Esneklik ve Denge Üzerine Etkileri var mıdır?

1.1.1.Alt Problemler

1. 40–45 yaş arası bayanlarda pilates çalışmasının esneklik gelişimlerine etkisi var mıdır?
2. 40–45 yaş arası bayanlarda pilates çalışmasının denge gelişimlerine etkisi var mıdır?
3. 40–45 yaş arası bayanlarda pilates çalışmasının vücut yağ yüzdesi üzerine etkisi var mıdır?

1.2. Hipotezler

1. 40–45 yaş arası pilates egzersizi yapan bayanların esnekliklerinde artış meydana gelir.
2. 40–45 yaş arası pilates egzersizi yapan bayanların denge ölçümlerinde gelişme meydana gelir.
3. 40–45 yaş arası pilates egzersizi yapan bayanların vücut yağ oranı ölçümlerinde düşme meydana gelir
4. 40–45 yaş arası pilates egzersizine katılmayan bayanlarda esneklik ve denge, kilo, vücut yağ yüzdesi gelişimlerinde önemli bir değişiklik görülmeyecektir.

1.3. Sınırlamalar

1. Çalışmaya yalnız Muğla merkezde bulunan 40–45 yaşları arası bayanlar alındı.

2. Deneklerin tamamı daha önce spor yapmamış bayanlar arasından tesadüfî olarak seçildi.
3. Denekler pilates çalışmalarına en az 8 hafta süresince düzenli olarak haftada 3 gün katıldılar.

1.4.Varsayımlar

1. Pilates yapan ve yapmayan bayanların esneklik ve denge ölçümlerinde test kurallarına düzenli olarak uyuldu.
2. Aletlerden kaynaklanan hatalar yok kabul edildi.
4. Deneklerin ölçümlerden önce spor yapmadıkları varsayıldı.
5. Test günleri boyunca deneklerin eforlarının en iyisini yaptıkları varsayıldı.
6. Pilates çalışması süresince deneklerin herhangi bir şekilde diyet yapmadıkları varsayıldı.

1.5. Çalışmanın Amacı

Bu çalışmada 8 haftalık Pilates egzersizlerinin, 40–45 yaşları arası bayanlarda esneklik ve denge gelişimi üzerine etkilerinin tespiti amaçlanmıştır.

1.6. Çalışmanın Önemi

Günümüzde mekanize olmuş toplumsal yaşam, bedensel hareketleri azaltarak harcanması gereken enerjiyi vücutta saklı tutmakta ve bu birikim enerji dengesini olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca yaşlandıkça aktif olarak metabolik olaylara katılan hücre sayısı azalmaktadır. Buna karşın süregelen beslenme alışkanlığı ile gereksinimden fazla besin almak enerji dengesinin korunmasını zorlaştırmaktadır. 25

yaşın üstündeki bireyler için her on yıllık süre enerji gereksinimi %4 kadar düşürmektedir. Yapılacak şey ya alınacak kaloriyi azaltmak yada egzersiz yoluyla fazla kaloriyi harcamaktır. Bayanlarda yaş ilerledikçe vücut yağları artarken kas dokuları, maksimal oksijen alımları ve alınan enerji ihtiyacı azalır. Bu olayın hızlanmasına sebep olan etkenlerin başında fiziksel hareketliliğin azlığı gelmektedir (41).

Pilates egzersizi, düşük şiddette yapıldığı için her yaşta bireye hitap edebilir. Fakat ülkemizde bu spor aerobik ve step egzersizleri kadar yaygın değildir. Literatürde pilates egzersizi ile ilgili çok az çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmada esneklik ve dengenin yaşlandıkça azaldığı göz önüne alındığında pilates egzersizinin önemi üzerine durularak, özellikle 40–45 yaş grubu gibi önemli bir kitleye hitap edilecektir (33).

2. GENEL BİLGİLER:

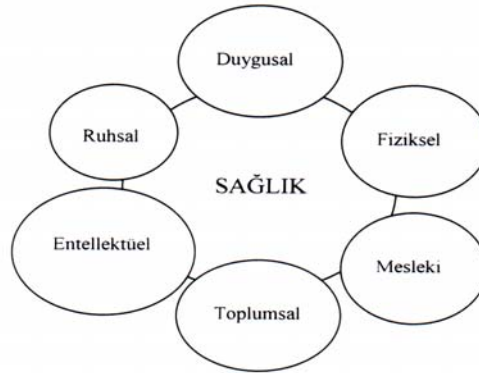
2.1. Egzersiz ve Sağlık

Sporun sağlık açısından önemi, her geçen gün büyük insan kitleleri tarafından anlaşılmakta ve spor yapan kitle sürekli artmaktadır. İçinde yaşadıkları ortama uyum gösteren canlılar, denge ve düzen içinde yaşamlarını sürdürebilirler (2).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), sağlığı “sadece hastalıklardan ve mikroplardan koruma değil ,bir bütün olarak fiziki, ruhi ve sosyal açıdan iyi olma hali” olarak açıklar.

Yaşadığımız çağa göre ise; duygusal, ruhsal, zihinsel (entelektüel), toplumsal, mesleki ve fiziksel olarak sağlıklı olma hali olarak açıklanabilir.

Sağlık; hayat tarzınızla ve davranışlarınızla etkilediğiniz çevrenizle çok sıkı bir ilişki halindedir. Bu nedendir ki, zaman süreci içerisinde davranışlarınız ve yaşantınızda meydana gelen değişiklikler sağlık konusunda çok yeni boyutların oluşmasına sebep olmuştur (45).



İnsanoğlu yüzyıllar önce kendi bedenini kullanarak iş görürken günümüzde teknolojinin kendisine sunduğu imkanlarla hareketliliğini yitirmiştir. Bu gün bir çok

ülkede insanları tekrar hareketli kılmak bir devlet politikası olmuştur. Çünkü egzersizlerle sağlığı korumanın mümkün olduğu bilimsel bir gerçektir.

Sağlık için egzersizin temel amacı; hareketsiz bir yaşantının neden olduğu organik ve fiziki bozuklukları önlemek veya yavaşlatmak, beden sağlığının temeli olan fizyolojik kapasitesini yükseltmek, fiziksel uygunluğu ve sağlığı uzun yıllar muhafaza etmektir. Gelişmiş ülkelerde başlayarak egzersize olan ilginin artışıındaki nedeni biyolojik bir dengeleme ihtiyacı şeklinde açıklamak mümkündür(29,43).

İnsanın yeryüzünde dinlenmek için değil çalışmak için var olduğu düşünüldüğünde, insan fiziksel uygunluğunu her zaman korumak durumundadır. Bu nedenle sağlık ve egzersiz programlarının temel amacı kişinin fizyolojik, psikolojik, sosyolojik mesleki ve zihinsel dengesini kurmaktır(45).

Genel sağlık kuralları olarak kabul ettiğimiz; ideal vücut ağırlığı, sigaradan uzak olmak, stresi kontrol altına alabilmek, sağlıklı bir kalp dolaşımı vs. gibi etkenlerin arzu edilen sağlık seviyesinde olmasını sağlayan en büyük araçlardan biri de egzersizdir (45).

Son yıllarda egzersiz yarışma amacı dışında kronik hastalıkların önlenmesi, tedavisi ve sağlıklı yaşamın sağlanması için herkese önerilmektedir. ABD' de halkın % 40' ının düzenli olarak egzersiz yaptığı, ülkemizde ise bu oranın çok düşük olduğu bilinmektedir(42).

Doğanın kuralı olarak doğduğumuz andan itibaren ölüme doğru yaşlanırken, organizmamızdaki değişiklikler nedeniyle gücümüz, dayanıklılığımız ve yaşam kalitesi ile ilgili daha birçok özelliğimiz gerilemeye eğilim göstermektedir. Genç yaşlarda hastalıklara karşı dirençliyizdir, otobüse yetişmek için koşabiliriz, asansörü beklemek yerine merdivenlerden çıkmayı yeğleyebiliriz. Sonraları ise otobüsü ya da asansörü beklemek daha kolayımıza gelir. Değişik ülkelerde ayrı adlar alan fiziksel güç uyumu (kondisyon, fiziksel uygunluk) organizmanın tüm sistemleriyle günlük yaşamımızdaki

işlerimiz için hazırlıklı olması anlamına gelmektedir. Şöyle ki, postacılar kilometrelerce yürüyebilir, hamallar kilolarca yük kaldırabilir, sporcular ise saatlerce antrenman yapacak gücü kendilerinde bulabilirler. Temel olarak kuvvet, dayanıklılık, sürat, esneklik, beceri gibi özelliklerin tümü fiziksel güç uyumumuzu oluşturmaktadır (45).

Egzersiz kilo kaybettirmenin yanında kan lipoproteinini düşürerek, glikoz metabolizmasına etki ederek, kalp dolaşım performansını arttırarak da etkili olmakta ve kalp hastalıkları riskini de azaltmaktadır (14).

Egzersiz şişmanlarda yalnız yağ kaybına neden olmamakta aynı zamanda onların dayanıklılık kapasitelerini de arttırarak kalp-dolaşım fonksiyonlarında da bir iyileşme meydana gelmekte, hatta metabolik değişmelere de neden olmaktadır. Örneğin; Egzersiz şahısta glikoz toleransını geliştirir. Glikoz yüklenmesine karşı insülin cevabını düşürür, kanda trigliserid düzeyi ne kadar yüksekse o kadar belirgin olur, kolesterolü düşürür, düşürme bile HDL' yi arttırır, LDL' yi düşürür ve böylece HDL/LDL oranını yükseltir (46).

Egzersiz, HDL-LDL oranını yükselterek maksimum VO₂ 'yi güçlendirerek, yorgunluk stresine karşı direnci arttırarak, kan basıncını düşürerek ve şahsın kendisini iyi hissetme durumunu geliştirerek kalp-dolaşım sistemi hastalıkları riskini ortadan kaldırmaya çalışır (46).

Düzenli aktivite bütün yaşam boyunca kemik sağlığında önemli bir rol oynar. Aslında kemik erimesinde egzersizin rolü araştırmacılarının başlıca tartışma konusudur. Hayat boyunca iskelet dokusunun devamlı dönüşümü yer alır ve vurgulandığına göre yaşamın ilk otuz yılı uzun süreli kemik gelişimi ve kemik kütlesinin artışı ile gelişip bu süre boyunca bireysel aktivite ve egzersiz daha sonraki kemik erimesini azaltmaya yardım edebilir. Kemik erimesi yaşla birlikte doğal olarak başlar ve menopozdan sonra hızla artar (2).

Spor faaliyetleri bedeni yetenekleri (hareket alışkanlığı, yorgunluğa direnme, şişmanlıkla mücadele v.b.), ruhsal yetenekleri (çevreye uyum, heyecanların denetimi,

yaşamdan zevk alma, yaratıcı kişilik v.b.) ve toplumsal yetenekleri (sorumluluk duygusu, yardımlaşma ve dayanışma, kurallara uyarak rekabet v.b.) geliştirmektedir (22,27).

Fiziksel aktiviteler sonucunda meydana gelen fizyolojik değişikliklerin hemen hemen hepsinin kardiyovasküler riski azalttığını söyleyemeyiz. Fakat araştırmacılar fiziksel aktivitelerin koroner kalp hastalıklarını önleyici tedbir olarak düşünülmesi gerektiğini, egzersiz yapan bireylerin yapmayanlara oranla kansere, şoka ve solunum hastalıklarına yakalanma şansının daha az olduğunu açıklıyorlar. Araştırmacılar egzersiz sonucu vücutta meydana gelen fizyolojik değişikliklerin hayatı uzattığı kanısına varmışlardır (15).

Kısaca yaşam boyu sporun temel amacı; hareketsiz bir yaşantının neden olduğu organik, psikolojik ve fiziki bozuklukları önlemek veya yavaşlatmak beden sağlığının temeli olan fizyolojik kapasiteyi yükseltmek, fiziksel uygunluğu ve sağlığı uzun yıllar muhafaza etmektir. Gelişmiş ülkelerden başlayarak egzersize olan ilginin artışıdaki nedeni biyolojik, psikolojik ve sosyal bir dengeleme ihtiyacı şeklinde açıklamak mümkündür (44).

2.1.1. Kadın ve Egzersiz

Günümüzde çevresel ve toplumsal kültür yapılarının değişmesine paralel olarak kadınların da spora olan ilgisinde belirgin bir artış gözlenmektedir. Özellikle eski batı medeniyetinden günümüze kadar ulaşan bilgiler, Yunan-Roma devirlerinde yapılan olimpiyat oyunlarına kadınların yarışmacı olarak değil, seyirci olarak bile katılmasının yasak olduğunu ortaya koymaktadır (14).

Özellikle son 15 yıl, spora yönelmenin bir patlama şekline dönüşmesine rağmen kadınların sporla ilgilenmesi toplumdan topluma değişim göstermekte, refah düzeyleri

yüksek olan sanayileşmiş ülkelerde kadınların spora katılım oranı daha büyük olabilmektedir (1).

Düzenli sportif aktivite vücut kompozisyonu üzerine etkilidir. Yapılan çalışmalar egzersizle vücut yağ oranının azaltılabileceğini göstermiştir.

Yapılan bilimsel araştırmaların sonuçları çeşitli tipteki egzersizlerin kadın ve erkekteki etkilerinin önemli bir farklılık göstermediği şeklindedir. Egzersize karşı fizyolojik ve biyokimyasal cevaplarındaki oluşma mekanizmalarının her iki cinsten de aynı olduğu bilinmektedir. Cinsler arasında ortaya çıkan farklılıklar daha çok elde edilen derecelere kendini göstermekte, erkek sporcuların performansları genellikle kadın sporculardan daha yüksek bulunmaktadır (27).

Kanında yüksek yoğunlukta lipoproteini fazla olan kişiler daha az koroner arter hastalıklarına yakalanırlar. Kanda yüksek yoğunlukta lipoproteinleri artırmanın iki yolu vardır; biri kadın olmak, diğeri dayanıklılık sporları yapmaktır. Kadın bu yönden erkeğe göre avantajlıdır. Kadınlarda ergenlikten sonra HDL oranı erkeklere oranla daha yüksektir (42).

Kadınlar erkeklerden daha yağlıdır. Hem kadında hem de erkekte vücudun % 3 – 5 ‘ i kadar oranda hücre membranlarının ve sinir sisteminin düzgün çalışması için yağ vardır. Kadınlarda buna ek olarak % 5 – 8 cinsiyete özel yağ vardır. Bayanlarda kemik gelişimi yaşlanmanın ilk 20 yılında son bulur. 18 – 21 yaşları arasında gelişimin en uzun halini alır. İskelet mineralleşmesinin 20 ve 30’lu yaşlar arasında trabecular kemik kütlelerinde olduğu gibi kemik kütlelerinde devam ettiği gözlenir. Doruk kemik kütleleri, insanın hayatı boyunca elde ettiği kemik yoğunluğudur. Yüksek doruk kemik kütlelerinin yaşlılıkta kemik erimesini engellediği görülmüştür (14).

Bayanlarda kemik kütlesi kaybında yaşlılık süresince düşen östrojen düzeyi etkili rol oynar. Östrojen yıkımı menopoz sonrası kadınlarda kemik kaybıyla gelişen bir olaydır ve bu kadınlarda osteoporoz riskinin gelişmesinde önemli rol oynar (12).

Menstrasyon döngüsünün farklı safhalarının performans üzerine etkisi bireysel farklılıklar gösterir. Bayanların en iyi performansını gerçekleştirdiği spesifik bir safha belirlenmemiştir. Menstrasyon hoş olmayan fizyolojik bir akıntıdır ve korunmayı gerektirir. Fakat bizzat menstrasyonun kendisi spor yapmaya engel değildir. Menstürel akıntı hafif ve ağrısız olduğu zaman sportif aktivitenin bu periyot esnasında kesilmesine neden yoktur (44).

Spor yapan kadınlarda rastlanan fonksiyonel düzensizliklerden biri, çeşitli fiziksel ve psikolojik belirtilerle ortaya çıkan “Premenstrüel sendrom” dur. 30 yaşın üzerindeki kadınlarda daha sık olmak üzere her yaşta görülebilen bu sendromda baş ağrısı, depresyon, irritabilite, düzensiz terleme, ödem ve anksiyete gibi çok değişik belirtilerin birkaçı bulunabilir. Bu durumun ortaya çıkması bayanları olumsuz yönde etkileyebilir (23).

Yeterli yoğunlukta, miktarda ve sürede yapılan egzersizlerin gerek tansiyon gerekse plazma lipid ve lipoproteinleri üzerindeki olumlu etkileri bir çok çalışmada ortaya konulmuştur (20).

2.1.2. Pilates Egzersizi

Genç yaşlarda kazanılan egzersiz alışkanlığı, orta yaşlarda ve sonrasında korunabilirse Bertrand Russell, Picasso, Dali, Michelangelo gibi ilk anda akla gelen isimler gibi 80’li- 90’lı yaşlarda bile sağlıklı ve üretken olabiliriz. Aslında yaşam süresini uzatmak tek başına bir şey ifade etmiyor. Aynı zamanda, bu sürenin kalitesini

arttırmak, organizmanın, dinç, hastalıklardan uzak, fiziksel ve düşünsel olarak uyum içinde olmasını sağlamak da gerekiyor. Sorun, spora ya da antrenmanlara başlamak için dürtüyü bulabilmekte görülüyor (35).

Hareketsizlik alışkanlığını kırmak ise biraz g c t r. Kanada’da yapılan bir araştırmada halkın %40’ının haftada 15 saatin üzerinde, %13’ünün ise 30 saatin üzerinde TV seyrettiği bulunmuş. Her 10 kişiden ise yalnızca 2’sinin aktif yaşamı, spor yapmayı yeğlediği saptanmış. 60 yaşındaki bir İsvetli’nin 30 yaşındaki bir Kanadalı kadar kondisyonlu ve sağlıklı olmasını sağlayan etkenler egzersiz fizyoloğu Per Olaf Astrand’ın “Bir ülkenin sağlık durumu ancak bireylerinin yaşam kalitesi ile doğru olarak ölçülebilir ve değerlendirilebilir” sözlerinde yatmaktadır (45).

1926 yılında Alman asıllı Joseph H. Pilates tarafından geliştirilen Pilates, vücuda esneklik ve g c kazandıran bir egzersiz sistemidir. Tüm vücut kaslarını harekete geçiren bu sistem, esneklik ve denge kazandırarak, vücudun postürünü geliştirmekte ve şekillendirmektedir.

Pilates egzersizlerinin ilk çıkışı tedavi amaçlı idi. Daha sonraları kasları kuvvetlendirmek için kullanıldı. Günümüzde ise özellikle konsantrasyon gerektiren bu egzersiz türü vücut postürünü geliştirmek ve sağlıklı bir vücuda sahip olmak için kullanılmaktadır (33).

Pilates, yer egzersizleriyle yoga unsurlarının bir sentezidir. Çünkü Pilateste yogada olduğu gibi önemli olan doğru nefes alıp vermek. Joseph Pilates’in “kontroloji” adını verdiği bu yöntem, eklem ve kemikleri hayat boyu korumak için kas g c lendiren, esneten ve özellikle içsel karın kaslarının kuvvetlendirilmesi esasına dayanmaktadır.

Joseph Pilates (1880–1967)’in temelini attığı Pilates egzersizinde önceleri danılar ve atletler faydalanıyordu. Fakat son zamanlarda, Pilates rehabilitasyon ve fiziksel uygunluk alanında da kendine yer edinmiştir (28).

Pilates genel vücut esnekliğini artırır ve koordinasyonu,kuvveti artırarak sağlık için fayda sağlar. Pilates kas yaralanmalarından sonra rehabilitasyon amacıyla da kullanılabilceği noktasına da dikkat çekmiştir (10).

Stott Pilates, nötr spine pozisyonunu sağlayarak daha fazla emniyeti arttırmak için hazırlık egzersizlerini de katarak orijinal programı biraz değiştirdi. Pilates egzersizi gereksiz kas çalışmasını en aza indiren pozisyonları düzenledi, böylelikle erken yorulma önlenerek, denge bozukluğu giderildi ve etkin dinlenme sağlandı (29).

Pilates koordinasyon, denge, esneklik, kassal dayanıklılığı geliştirebilen ender egzersizlerden biridir. Pilates metodu, egzersizin fonksiyonel bir şeklidir, çünkü hareketlerin değişik düzlemdeki kombinasyonu şeklindedir (13).

2.1.3. Bayanların Fiziksel Özellikleri

Fiziksel uygunluk; hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve fiziksel dayanıklılıkla ilgili olarak vücudun mevcut kondisyon durumunu ifade eder. Bu tanıma göre fiziksel uygunluğu en yüksek olan kişi yorulmaksızın en uzun süre hareket edebilen kişidir (43).

Mathew – (1974) Fiziksel uygunluğu “ kassal çaba harcayarak verilen bir görevi yapma kapasitesidir ” olarak tanımlıyor (30).

Fiziksel uygunluk, bireyin günlük ve rekreasyonel hareketleri yapabilmesidir. Fiziksel uygunluk kardiyovasküler dayanıklılık, kas kuvveti, kassal dayanıklılık, vücut kompozisyonu ve vücut öğelerinden oluşmaktadır(25).

Düzenli egzersizin fiziksel uygunluğu geliştirebilmesi için belirli standartlara sahip olması gerekmektedir. Amerikan Spor Hekimliği Koleji (ACSM) fiziksel uygunluğun geliştirilebilmesi için egzersiz programının belirli nitelik ve niceliklere sahip olması gerektiğini belirtmiş ve bunun için şu önerilerde bulunmuştur: Egzersizin sıklığı haftada 3 – 5 gün, şiddeti ya maksimal kalp atımının % 60 – 90' ı arasında ya da kalp atım rezervinin % 60 – 70' i arasında, süresi 20 – 60 dakika arasında olmalı, tipi ise büyük kas gruplarını kullanan, ritmik ve aerobik yapıya sahip ve sürekli uygulanabilen aktivitelerden oluşmalıdır (25).

Fiziksel uygunluğun sedanter toplumda düşük, sporcularda yüksek oluşu çeşitli çevrelerde tartışma konusu olmakta ve herkesin iyi bir fiziksel uygunluğa sahip olmasının gerekliliği üzerinde durulmaktadır (45).

Uygulanan düzenli egzersizler sonunda fiziksel uygunluğa erişilip, bu uygunluğun en üst düzeyde sürdürülmesi sağlanmaktadır.

2.1.3.1. Vücut Kompozisyonu

Vücut kompozisyonu genel olarak yağ, kemik, kas hücreleri, diğer organik maddeler ve hücre dışı sıvıların orantılı bir şekilde bir araya gelmesinden oluşur. Vücuttaki organ ve üyelerde benzerlik olmakla birlikte her insanın birbirinden farklı fiziksel kompozisyonu vardır (44).

İnsan yaşantısını yakından ilgilendiren vücut kompozisyonunu etkileyen büyük faktörler; cinsiyet, kas, fiziksel aktivite, hastalıklar ve beslenme olarak sayabiliriz (45).

Vücut ağırlığındaki fazlalık, yaygın ve ciddi bir sağlık problemidir. Bu durum, hipertansiyon, hiperkolestrolemi, diyabet ve koroner kalp hastalıklarıyla çok yakından

ilişkilidir. Vücut kompozisyonunun değerlendirilmesinde, yaygın olarak yağ ve yağsız doku komponentleri kullanılmaktadır(9,46).

Şişmanlık orta yaşın hastalığı gibi görünüyorsa da, yaşamın herhangi bir döneminde ortaya çıkabilmektedir. Retrospektif çalışmalar, yetişkin obezlerde şişmanlığın 1/3 oranında çocuklukta, ya da adolesan döneminde başladığını göstermiştir. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması(TNSA) 1998 verilerine göre kadınların % 33.4'ü, hafif şişman (BKI= 25-30 kg/m²), % 18.8'i şişman (BKI>30 kg/m²) dir.(37). Şişmanlık kentlerde, köylerden daha yüksektir. Sosyokültürel düzeyi düşük olan kadınlarda daha yüksek oranda görülürken, erkeklerde bunun tersi söz konusudur. Obezite birçok hastalıkla ilintili olduğundan önemli bir halk sağlığı sorunu olarak ele alınmaktadır (37).

Bir çok sporda optimal performans için bir yağ oranı belirlenmiştir. Vücut kompozisyon tekniklerindeki bu tip uygulamalar, Skinner tarafından yapılmıştır. Örneğin; hidrostatik ağırlık, Skinfold deri kıvrımları, toplam vücut suyu ve kas kütlesi tahminleri gibi (9).

Toplam vücut yağındaki fazlalık ile kardiyovasküler hastalıklar arasındaki ilişki, uzun zamandan beri bilinmektedir. Geçtiğimiz yıllarda, vücut miktarındaki fazlalığın yüksek hastalık ve ölüm oranıyla (Örneğin; glikoz intoleransı, kan – lipid bozuklukları, hiperinsülemi gibi) ilişkili olduğu tesbit edilmiştir (9).

Fazla kilo sorunu olarak ortaya çıkan yağ birikiminin uzun süreli ve düşük tempolu egzersizlerle azaltılabileceği ve kalp damar sistemi hastalıkları yanında bir çok sağlık sorununun da engellenebileceği ispatlanmıştır (21).

Yağlar, sindirildikten sonra emilerek lenf sistemi ile taşınır, kana geçerek ya yakılarak harcanmak üzere kaslara gönderilir ya da egzersiz yapılmıyorsa depolanmak üzere değişik yerlerdeki yağ hücrelerine iletilir ya da biriktirilir.(Özellikle deri altında) Yemekten sonra kanda yağ asidi miktarı artmış durumdadır. Yaşam biçimi aktif olan

kimseler, hareketlilikleri ile bu, kan serbest yağ asidi düzeyini düşük tutarlar, böylece kalp – damar sistemi hastalıklarına daha az oranda yakalanırlar. Çünkü bu tür hafif egzersiz şeklindeki hareketlilik, yağların metabolize edilmesini sağlar ve yağ kökenli maddelerin atardamar çeperlerinde birikerek, damar sertliği yapmasına engel olur (9).

Vücutta ek bir yük olarak taşınan yağ dokusu, sportif performansı olumsuz yönde etkilemektedir. Vücut yağ oranı, kişilerin yaşına, spor dalına, performans düzeyine, beslenmesine ve popülasyona göre değişmektedir (9).

Vücut kompozisyonunun saptanmasında, vücut yağ oranı (VYO) kullanılabilir. Vücut yağ oranı, çeşitli deri altı yağ dokusu kalınlıklarının ölçülmesi sonucu, bulunan değerlerin formülde yerine konulması ile kolayca hesaplanabilir (9).

Vücudumuzdaki suyun ağırlığı vücut ağırlığımızın 2/3' ünü temsil eder. Bu durumda örneğin, kadınlarda adet döneminin başında veya sonunda kolaylıkla bir iki kiloluk oynamalar oluşabilir. Bu nedenle “ zayıflamak “ ile “ kilo vermek “ iki ayrı şeydir. Zayıflamak, fazla olan yağın kaybedilmesi olup, gereksiz yere vücudun suyunu kaybettiren ve tehlikeli sonuçlara yol açan diyetlere başvurulmaz (29).

2.1.3.1.1.Vücut Ağırlığı

Vücut ağırlığının normal değerleri ile ilgili birçok tablo vardır. Bu tablolar; yaş, cinsiyet, boy ve vücut ağırlığı değerlerinden çıkarılmıştır. Fakat bu tablolardan her zaman doğru sonuç çıkarmak mümkün değildir. Yine tablolar çok defa yaşla hafif bir ağırlık artmasını öngörmüştür. Halbuki yaş arttıkça organizmada metabolik aktif hücrelerin sayısında bir azalma, 25 yaşından sonra her on yılda % 3 kadar meydana gelmektedir. Bu nedenle bazı yazarlara göre tablolara her zaman güvenilmemelidir; bir kişi fazla yağlı olmadığı halde vücut ağırlığı fazla olabilir veya vücut ağırlığı az olan biri

fazla yağlı yani şişman olabilir. Görüldüğü gibi şişmanlıkta önemli olan vücut yağ oranı da değerlendirilmelidir (4).

Kilo vermede en iyi yöntem vücudun sıvı dengesini ve protein oranını bozmadan yalnızca yağları eritmektir. Bunu başarmak için dengeli ve iyi düzenlenmiş, kalorisi hesaplı bir diyetin yanı sıra fizik egzersizlerinde yapılması gerekir (4).

Yetişkinlerde vücut ağırlığındaki değişimler daha ziyade vücut yağındaki değişimlere bağlıdır ve vücut yağ oranı vücuda giren enerjinin sarf edilen enerjiden ne kadar fazla olduğunu gösterir (4).

Fizyolojik olarak yetişkinin vücut ağırlığı bir takım homeostatik mekanizmalarla sabit tutulmaya çalışır. Bu sabit tutulmada rol oynayan yeme davranışının temelini açlık ve tokluk oluşturur. Açlık – tokluk hipotalamustaki merkezlerin kontrolü altındadır (4).

Fazla kilolardan kurtulma yalnız sporcular için değil günümüzde pek çok kişi için önemli bir sorun halindedir. Kilo ayarlamada en ideal yol diyetle birlikte düzenli fizik egzersizleri yapmaktır. Egzersizin diyetle birlikte yürütülmesinin en önemli yararlarında birisi de vücut proteinlerinin korunması ve yağların daha yüksek oranda mobilize edilmesidir. Özellikle aerobik egzersizler yağların yakılmasında ve proteinlerin korunmasında etkili olmaktadır (4).

2.1.3.2. Esneklik

Yürüme, koşma, atlama gibi temel hareketler incelendiğinde vücuttaki bir takım açlıkların koordineli bir şekilde açılıp kapanarak fonksiyonel açlıklarını oluşturan eklemlerin doğal durumlarının korunması esneklik oranında mümkün olabilmektedir. Bütün vücut eklemlerinin hareketliliği denetlenebildiği ölçüde iyi bir esnekliğe ulaşabilmektedir. Esneklik her türlü spor dalını ilgilendirdiği için insan sağlığı yönünden de önem

taşımaktadır. Gerek spor alanında gerekse günlük hayattaki hareketlerde yumuşaklık ve estetik bir uyum gereklidir. Esneklik özelliği kas gerilimini azaltır ve vücudun rahatlamasını sağlar (3).

Esneklik bir eklemin bütünüyle hareket genişliğine ulaşabilmesi yeteneğidir. Esneklik eklemin kemik yapısı, kasların büyüklükleri ve kuvveti, ligamentler ve diğer bağlayıcı dokular gibi faktörlerle sınırlanır. Esneklik gerdirmeye egzersizlerinin günlük rutine dahil edilmesi ile büyük bir oranda geliştirilebilir. Esneklik, kas, bağ ve kırılganlığın gerilebilirliği ile hareket yeteneği kadınlarda daha yüksektir. Bu durum hormonal farklılıklara bağlanmaktadır. Yüksek östrojen düzeyi su retensiyonunu artırır, yağ dokusunu çoğaltır ve kas kitlesini azaltır. Bayanların esneyebilirliğinin yüksek olması dokuların daha gevşek oluşuna da bağlıdır (3).

Aktif olan insanlar sedanter olanlara göre daha esnek olurlar. Esnekliğin insan sağlığına olan katkısı, hareket serbestliği, sakatlıkların önlenmesi ve dolaşımın geliştirilmesi ile gerçekleşir (3).

Esnekliğin eksikliğinde akut ve kronik yaralanmalar ve bel ağrısı problemleri artacaktır. Düzenli stretching hareketleri hepimize kazanç sağlarlar ve yaşlı kimselerde özel bir ihtiyaçtır. Çünkü yaş ile elastik olma özelliği azalır (3).

Esneklik; eklem hareketliliği, kasların uzama yeteneği ve yumuşaklığını içerir. Esnekliğin olmaması, vücut için daha az hareket alanı ve kaslar için verimli çalışabileceği daha dar bir aralık anlamına gelir. Esneklik, her türlü spor dalını ilgilendirdiği gibi, günlük hayatta da sağlıklı bir beden yapısı, hareketlerde yumuşaklık ve iyi bir görünüm yönünden de önemlidir. Esneklik özelliği kas gerilimini azaltır ve vücudun rahatlamasını sağlar. Aynı zamanda yaralanma ve sakatlanmaların önlenmesinde ve vücudun her türlü etkinliği yerine getirebilmesinde esnekliğin rolü vardır (45).

Ekleme komşu olan veya yakından geçen kaslar esnekliği etkiler. Herhangi bir harekette agonist olarak rol oynayan bir kasın kontraksiyonu antagonist kasların gevşemesi veya gerilmesiyle paraleldir. Antagonist kasların az enerji harcaması, gösterdikleri direncin yenilmesini kolaylaştırır. Bir kas fiberinin gerilme kapasitesi esneklik antrenmanının bir sonucu olarak artar. Yine de, Topolion (1955), yapılan antrenmanın oranı dikkate alınmaksızın, eğer antagonist kaslar gevşetilmezse veya kontraksiyon (agonist) ve relaksasyon (antagonist) arasında koordinasyonun azlığında, bir kimsenin esnekliğinin sıkça sınırlandığını iddia etmiştir. Böylece, zayıf koordinasyona ve yetersiz gevşeme yeteneğine sahip bir kimsenin düşük esneklik gelişim oranına sahip olabilmesi pek şaşırtıcı olmamalıdır (45).

Yeterli kas kuvvetinin azlığı da değişik egzersizlerin hareket açılarını azaltabilir. Kuvvet esnekliğin önemli bir bölümüdür ve düzenli olarak çalıştırıcılar tarafından dikkate alınmalıdır. Yine de, kuvvet artışının esnekliği sınırladığına veya esneklik artışının kuvvet üzerinde negatif etkiye sahip olduğuna inanan çalıştırıcılar mevcuttur. Böyle teoriler kasın kütlesindeki artışın eklem esnekliğini azalttığı gerçeğine dayanmaktadır (45).

2.1.3.3. Denge

Denge, hareket eden vücudun, değişen durum karşısında uyum sağlayabilme yetisidir. Denge yetisi hemen hemen bütün spor branşlarının koşulu olduğu gibi günlük hayatta da büyük bir öneme sahiptir.

Dengeli bir duruşu gerçekleştirmek için bazı öğelerin birbiriyle iletişimi gerekmektedir. Bunlardan biri, görme, duyma, ve somatosensor'dan gelen bilgilerin birleşimi, diğeri, gövde, bacak ve ayak kaslarına bağlı koordineli motor davranış ve motor işlem ve çevredeki değişikliklere uyumdur (8).

İyi bir denge , özellikle günlük yaşamda pek çok aktiviteyi verimli bir şekilde etkileyen bir unsurdur (7).

Ayakta durmayı sağlayan şey daha dinamik sabitleyicidir. Kişi dengede durmak için öne ya da yanlar hafif hafif sivrulür. Denge bütün aktiviteler için gereklidir. Alt ekstremiteler vücudu her zaman desteklemektedir. Kaslar dengenin devamlı kontrolü için önemli görev üstlenirler. Buda fleksör ve ekstensör kasların sinergist bir şekilde çalışması ile mümkün olur. Duruş hareketin başlama noktası ya da bitiş noktası olabilir (28).

Denge ve duruş vücudu düşme riskine karşı uyarır. Vücut postürü değiştiği zaman hemen vücut tepki gösterir. Normal statik duruş, herkesin fizyolojik ve antropometrik özelliklerine göre farklılık gösterir. Denge ve postür günlük aktivitelerin gerçekleştirilmesinde çok önemli bir role sahiptir. Denge bozukluğu bazı sakatlanmalara neden olabilir (28).

Yaş ilerledikçe, denge, esneklik, koordinasyon, kuvvet gibi parametreler geriye doğru ilerler. Bu yüzden bu yaşlarda egzersiz programları bu unsurları içermelidir.

3. MATERYAL VE METOD

3.1. Metod

Bu çalışma, Muğla merkezde bulunan 40–45 yaş arası bayanlarda 8 haftalık pilates çalışmasının esneklik ve denge üzerine etkilerinin araştırılması amacıyla yapıldı.

Bu çalışmada uygulanan metot deneyseldir. Yapılan çalışma basamakları yüksek bir güvenilirlikte alınarak, bütün testler standartlaştırılmıştır.

Çalışmada 15 sedanter bayan 8 hafta boyunca, haftada 3 gün 60 dakikalık Pilates egzersizlerine katılmıştır. Yapılan hareket çeşitlerine göre kalp atımı Karvonen Formülü ile hesaplanmıştır.

$$\text{Hedef KAS} = \text{Yüklen. Şid.} \% \times (\text{MaxKAS} - \text{Dinlenik KAS}) + \text{Dinlenik KAS}$$

$$\text{MaxKAS} = 220 - \text{Yaş (41)}.$$

Egzersiz çalışmaları için kullanılan müzik, deneklerin egzersiz ritmine göre seçildi.

Pilates çalışmasına önce ayakta ısınma hareketleri ile başlandı, minderde yapılan bir dizi pilates hareketleri ile devam edildikten sonra, soğuma egzersizleri ile çalışma tamamlandı. Kontrol grubu ise 8 hafta boyunca herhangi bir fiziksel aktiviteye katılmadı.

3. 1.1.Deneklerin Seçimi

Muğla da bulunan 40–45 yaşları arası bayanlar denek ve kontrol grubu olarak bu çalışmaya çağırılmıştır. Denek ve kontrol gruplarının ölçümleri aşağıdaki sıra takip edilerek yapıldı.

3.2. Testler ve Kullanılan Araçlar

Laboratuarda yaş, boy, vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, esneklik ve denge ölçümleri yapıldı.

3.2.1. Test Formu

Deneklerin tüm test ve ölçümleri aşağıda açıklanan materyal ve yöntemlerle bir uzman tarafından alındı ve test formları dolduruldu (Ek.1,2)

3.2.2. Boy ve Vücut Ağırlığı Ölçümü

Ağırlık 0.1 kg hassaslıkta bir kantar ve bu kantardaki metal bir çubuk vasıtasıyla ölçülürken, boy 0.01 cm hassaslıkta dijital boy ölçer aletiyle ölçüldü. Bayan denekler t-shirt ve şort giydiler ve ölçümlere yalın ayak alındı. Ölçümlerde baş dik, ayak tabanları terazinin üzerine düz olarak basmış, dizler gergin, topuklar bitişik ve vücut dik pozisyonda idi(38).BIA (Bioelektrical Impedance Analysis) ölçümleri TANİTA marka bir monitörle vücut yağ yüzdesi ölçüm kurallarına uygun olarak yapıldı.

3.2.3. Esneklik Ölçümü

Test sehпасı, uzunluk 35 cm, genişlik 45 cm, yükseklik 32 cm. Otur-Eriş testi (Sit and Reach testi) hamstring ve sırt kaslarının esnekliğinin ölçülmesi için kullanıldı. Denekler ayak tabanlarını Otur-Eriş sehпасının kendilerine bakan yüzüne yerleştirdiler. Elleri ile sehпасın üzerine doğru dizlerini bükmeden ileri uzanabildiği kadar uzandılar ve 2 saniye sabit olarak beklediler. Uzanılabilen mesafe santimetre olarak kaydedildi. Ayrıca, teste başlamadan önce deneklere 3 ila 5 dakikalık ısınma egzersizleri yaptırıldı. Test 3 defa tekrar edildi ve en iyi sonuç esneklik değeri olarak kabul edildi (38).

3.2.4. Dinamik Denge Ölçümü

Denge ölçümü için, Lafayette Instrument Company tarafından geliştirilen dinamik denge ölçüm aleti kullanılmıştır. Ölçümler prosedüre uygun olarak 3 kez 10 derecelik açıyla alınmış ve en iyi skor kaydedilmiştir (47).

3.3. İstatistiksel Analiz

40–45 yaş arası bayanlar 8 hafta süre ile haftada 3 gün düzenli Pilates egzersizlerine katılarak ön-test ve son-test değerlerinin sonuçları IBM kişisel bir bilgisayarda SPSS for Windows paket programında paired t – test, averaj (X) ve standart sapma (SS) hesaplanarak ön test ve son test parametreleri arasında ilişki olup olmadığı $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde incelenmiştir.

4. BULGULAR

Bu çalışmanın amacı 40–45 yaş arası bayanlarda 8 haftalık pilates çalışmasının esneklik ve denge üzerine etkilerinin araştırılmasıdır. Bu amaçla çalışmaya denek olarak toplam 30 bayan denek (N=15 kontrol grubu– N=15 deney grubu) katılmıştır.

Bu çalışmada deneklerden çalışma öncesi ve sonrası alınan esneklik, denge,yaş, boy, kilo ve vücut yağ oranı sırası ile incelendiğinde aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

Çalışmaya katılan grupların yaşları; deney grubunun $42,33 \pm 1,83$ yaş, kontrol grubunun $41,80 \pm 1,82$ yaş iken boyları; deney grubunun, $162,80 \pm 3,09$ iken, kontrol grubunun ise $159,33 \pm 4,62$ cm. olarak belirlenmiştir (tablo 1).

Pilates çalışması yapmayan kontrol grubunun ön ve son testinde esneklik, denge ve vücut yağ oranı ölçümlerden hiç birinde istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Deney grubunda ise, çalışmaya başlamadan önce, kontrol grubunun değerlerine benzerlik gösterirken, 8 haftalık, haftada 3 gün, 60 dakikalık pilates çalışmasının sonucunda tablo 2’de görüldüğü gibi; vücut ağırlığı ($p<0,001$), Vücut yağ oranı ($p<0,001$), esneklik ($t=-p<0,001$), Denge ($p<0,005$) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Tablo 1. Deney ve kontrol grubu yaş, boy değerleri

Değişkenler	Deney Grubu X ₁	SS	Kontrol grubu X ₂	SS
Yaş(yıl)	42,33	1,83	41,80	1,82
Boy(cm)	162,80	3,09	159,33	4,62

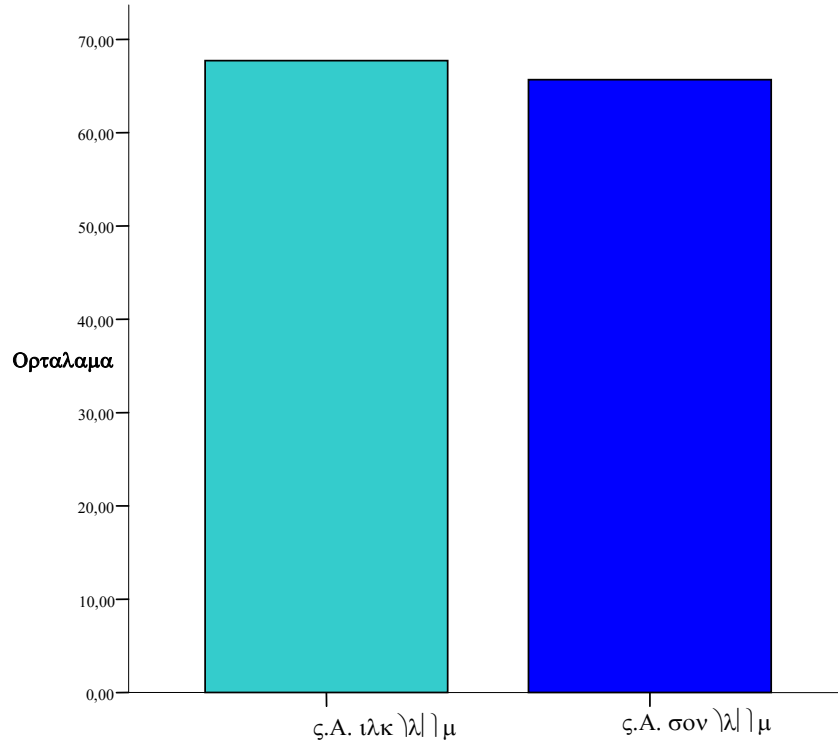
Tablo 2. 40–45 Yaş Arası Bayanların 8 Haftalık Pilates Öncesi Ve Sonrası Vücut Ağırlığı, Vücut Yağ Oranı, Esneklik, Denge Değişkenleri Aritmetik Ortalama (X),Standart Sapma(SS) Ve t- Test Değerleri

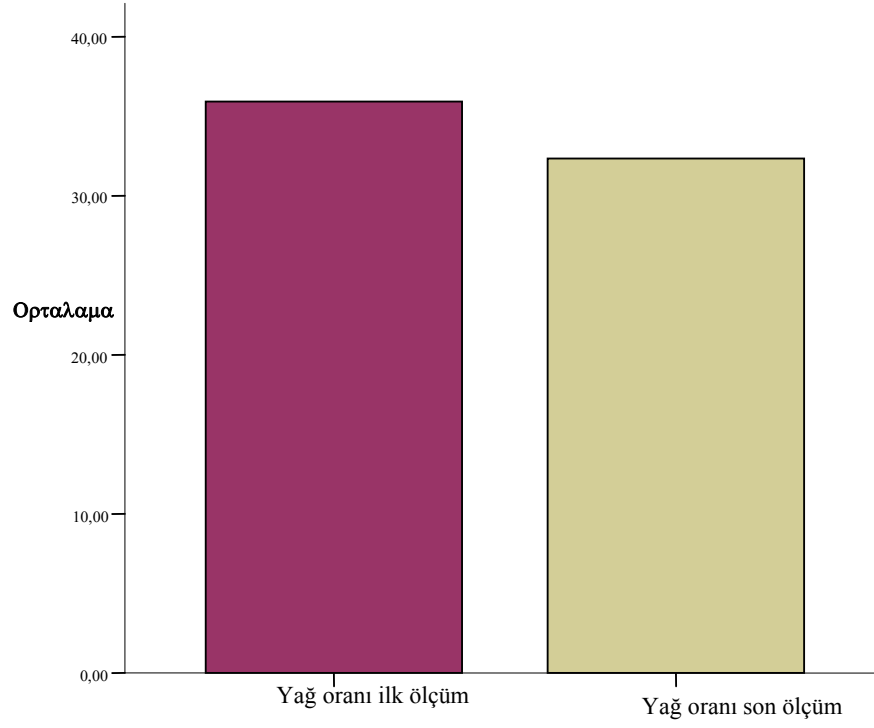
DENEY GRUBU N=15						
Değişkenler	Ön Test X ₁	SS	Son Test X ₂	SS	t	p
Vücut ağırlığı(kg)	67,72	18,77	65,66	7,62	4,32	,001
Vücut yağ oranı	35,92	5,04	32,34	4,89	8,02	,000
Esneklik	26,26	7,40	33,46	6,53	-10,76	,000
Denge	1,26	,69	5,58	1,68	-2,57	,022

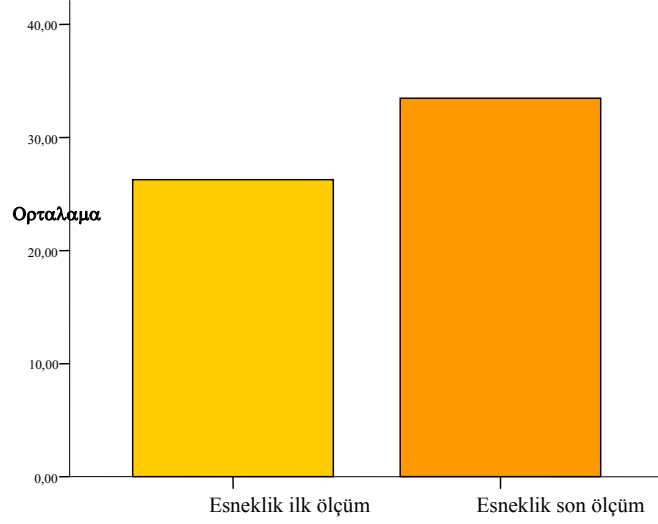
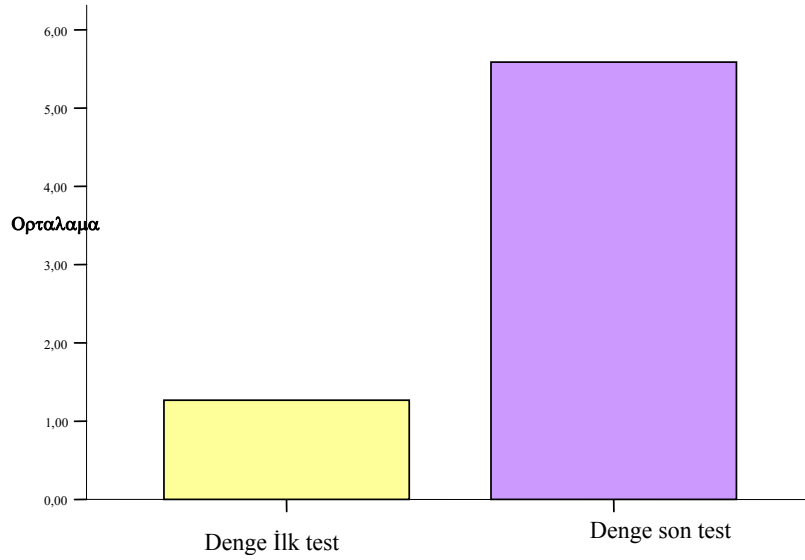
Tablo 3. Kontrol Grubunda Bulunan Bayanların Vücut Ağırlığı, Vücut Yağ Oranı, Esneklik, Denge Değişkenleri Aritmetik Ortalama (X),Standart Sapma(SS) Ve t-Test Değerleri

KONTROL GRUBU N=15						
Değişkenler	Ön Test X ₁	SS	Son Test X ₂	SS	t	p
Vücut ağırlığı(kg)	66,43	11,24	66,07	11,75	1,10	,28
Vücut yağ oranı	36,78	3,27	36,46	3,54	1,85	,086
Esneklik	28,26	5,54	28,30	10,83	-,029	,97
Denge	2,00	,98	2,20	1,22	-1,85	,084

Grafik 1: Deney Grubu Vücut Ağırlığı İlk Test ve Son Test Ölçümleri



Grafik 2: Deney Grubu Vücut Yağ Yüzdeleri İlk Test ve Son Test Ölçümleri

Grafik 3: Deney Grubu Esneklik İlk Test ve Son Test Ölçümleri**Grafik 4: Deney Grubu Denge İlk Test ve Son Test Ölçümleri**

5.TARTIŞMA

Yapılan araştırmaların da ışığı doğrultusunda, her geçen gün egzersizin önemi günden güne artmaktadır. Monoton yaşam şeklini seçen bireylerde çıkan bir takım sağlık ve psikolojik problemlerin üzümünde gerekli görülen spor aktivitelerin önemi, yaşamın her alanında kendini göstermektedir. İleriki yaşlarda esneklik ve denge önemi gittikçe artan fiziksel uygunluk parametrelerinden biri olmuştur (32).

Sedanter yaşam tarzının insan hayatını olumsuz yönde etkilemesinden sonra ortaya çıkan fitness programlarında egzersiz, genellikle, insan sağlığını ve fiziksel uygunluğunu koruyucu yönde olmuştur (40).

Bu alışma yaşları 40–45 arasında olan Muğla ilindeki sedanter bayanların gönüllü seçilmiş ve daha önce spor yapmamış 15’er kişiden oluşan 2 gurup denek olarak kullanılmıştır. Çalışmada denek grubuna 8 haftalık, haftada 3 gün, en az 60 dakika - pilates uygulanmıştır.

Zorba (1999), da yaptığı araştırmada, Muğla niversitesinde alışan 207 ğretim elemanları ve idari personelden oluşturulan 68 kişinin hayat tarzı, aktivite düzeyleri ve fiziksel uygunluk kapasiteleri araştırılmış. Sonuç olarak, Muğla niversitesi akademik ve idari personelin kalp dolaşım riski yüksek bulunmuş, egzersiz yapmadıkları ve düzenli bir hayat tarzlarının olmadığı tespit edilmiştir. Fiziksel uygunlukta elde edilen değerler, akademik ve idari personeldekilerle birbirine yakın bulunmakla birlikte sedanter değerlere sahip oldukları gözlenmiştir. Düzenli spor yapan kişilerin değerlerinden daha düşük bulunmuştur(40).

Bu çalışmada ise, 8 haftalık Pilates programından sonra denek grubuyla, çalışmaya katılmayan kontrol grubu karşılaştırıldığında elde edilen değerlerde deney grubuna oranla fazla bir değerlik olmamıştır.. Yapılan alışma Zorba’nın çalışmasıyla paralel sonuçlar ortaya koymuştur.

Akın (1998), 15-22 yaş arasında 2 yıldır düzenli spor yapan 187 sporcu genç bayan ile aynı yaş grubu sedanter 187 sporcu genç bayan, aynı yaş grubu sedanter yaşam sürdüren 104 genç bayan ile yine aynı yaş grubu sedanter yaşam sürdüren 104 bayan dahil edilmiş. Çalışmanın sonunda spor yapan grup ile yapmayan kontrol grubu arasında vücut ağırlıkları hariç tüm değişkenlerde anlamlı fark saptanmıştır (2).

Yaptığımız çalışmada ise, vücut yağ oranı ölçümlerinde anlamlı azalma gözlenmiştir. Pilates egzersizine katılmayan kontrol grubunda ise anlamlı bir azalma söz konusu değildir.

Hall, D., W.(1998) , 65-85 yaş arası 31 erkek ve kadında Pilatesin statik ve dinamik denge üzerine etkisini araştırmış ve 10 haftalık çalışma sonucunda deney ilk ve son test grubunda anlamlı fark bulmuştur (17).

Bizim çalışmada, benzer bir sonuç olarak, 40-45 yaş grubuna uygulanan pilates egzersizi sonucunda dinamik dengede anlamlı bir artış olmuştur.

Segal ve ark.(2004), 18 yaş üzeri yetişkinlerde 2,4 ve 6 aylık periyotlarla uygulama yapmış ve Pilates egzersizi sonucunda $p < 0,001$ düzeyinde esneklik değerlerinde anlamlı bir farka rastlamışlardır. Buna rağmen vücut kompozisyonunda önemli bir değişiklik görülmemiştir (32).

Bu çalışmada da pilates egzersizi bayanlarda esneklikte önemli bir gelişmeye neden olmuştur. Yapılan çalışma bu açıdan da desteklemektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç

Yapılan Pilates çalışmasının sonunda 40-45 yaş arası bayanların esneklik, denge ve BMI ölçümleri alınmış ve şu sonuçlar elde edilmiştir.

1. Uygulanan 8 haftalık Pilates egzersizi sonucunda esneklik ($p<0,001$), ölçümlerinde gelişme görülmüştür.
2. Uygulanan 8 haftalık Pilates egzersizi sonucunda denge ($p<0,005$), ölçümlerinde gelişme görülmüştür.
3. Deney grubunda vücut ağırlığı ve vücut yağ oranında azalma görülmüştür.

Bu sonuçlara göre, alt problemlerde elde edilen bulgularla tüm hipotezlerimiz kabul edilmiştir.

Öneriler

Netice itibarı ile uygulanan egzersizler 40-45 yaş arası bayanlarda bir çok değişikliğe yol açtığı söylenebilir. Bu değişikliklerin devamı, ideal bir vücut ve sağlık için bu ve buna benzer egzersizlerin 40-45 yaş arası bayanlarca düzenli olarak uygulanması gerektiği söylenebilir. Böylece ileriki yaşlarda çıkabilecek pek çok problemin üstesinden gelinebilecektir.

Bu çalışmanın sınırlamaları göz önüne alındığında diğer çalışmalar için aşağıdaki öneriler verilebilir.

- 1- Pilates egzersizi , daha büyük ya da genç yaş gruplarına da uygulanabilir.

- 2- Bu çalışma bayan deneklerle gerçekleşti. Aynı alışma farklı yaş grubu ve cinsiyet için de uygulanabilir. .
- 3- Yapılan bu çalışma daha uzun srelerde uygulanabilir.
- 4- Bu alandaki çalışmalar yurt dışındakilerle karşılaştırılıp Türk kadını ile yabancı ülke kadınları arasındaki farklılıkların tespit edilmesine çalışılabilir.
5. Diğer fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi de araştırılabilir.

KAYNAKLAR

1. AÇIKADA,C.,ERGEN,E., (1990)” *Kadın ve Spor*”,Bilim ve Spor, ,Büro Tek Ofset Matbaacılık,Ankara, S:183-186-167-168
2. AÇIKADA,C.,ERGEN,E., (1990) ”*Bilim ve Spor*”, Büro Tek Ofset Matbaacılık, Ankara.
3. AKANDERE, M.(1993), “*17-22yaş Grubu Kız Sporcularının Esnekliklerinin Geliştirilmesinde Etkisi*”, (Dok. Tezi), Selçuk Üniversitesi, Konya
4. AKGÜN,N.,(1993),”*Egzersiz Fizyolojisi*”,Ege Üniversitesi Basımevi, S:53 4. Baskı, İzmir,.
5. ASLAN,S.H.,ALPASLAN,R.O.,ÜNAL,M.,(1997)”*Spor Yapan Ergenlerde Beden İmgesi Doyumu,Depresyon ve Anksiyete karşılaştırmalı Bir Çalışma*”,5.Ulusal Spor Hekimliği Kongresi Bildiri Özetleri, S:19-61-100,Ankara.
6. AYDOS,L.,KÜRKÇÜ,R.,(1997), ” *13-18 Yaş Grubu Spor Yapan ve Yapmayan Orta Öğrenim Gençliğinin Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması.*” Bed.Eğit.Spor.Bil.Der. cilt:2, sayı:2, s:32, Ankara
7. BALASUBRAMANIAM, R.,WING, A. M. (2002) The dynamics of standing balance, Trends in Cognitive Sciences. 6, 12: 531.
8. BERTHOZ, A. (2000) The Brain’s Sense of Movement. Harvard University Press.
9. BİLGİN,A.,(1995),”*Kadında,Fitness Programının Vücut Kompozisyonu ve Aerobik Kapasiteye Etkisi*”, Yüksek Lisans Tezi, S:2-10-9-8-3, İzmir.
10. CHANG Y., GRACE.(2000)under pressure. Ten years ago, 5,000 people did the exercise routine called Pilates. The number now is 5 million in America alone. But what is it, exactly? Newsweek ;135:72-3.

11. **CHAPEK, C.L.**, (1994), “*Physical Fitness Programs Microform Publications Int’te For Sport And Human Performance*” Institutu”, Univ. Of Oregon, Eugene, Ore).
12. **COSTA,M.D.,GUTRIE,S.R.**,(1994),” *Women and Sport Interdisciplinary Perspectives*”, P.O ,Champaign,S:163-183-211-223. USA.
13. **COZEN, D.M.**(2000) *Use of pilates in foot and ankle rehabilitation* Sports Medicine And Arthroscopy Review 8 (4): 395-403 Oct-Dec
14. **ELMACI, S., GÜRPINAR, D., ERDİNÇ., T., İŞLEĞEN, ERTAT, A., DURUSOY, F., GEDİZ, A.**, (1993), “*Sedanter Şahıslarda Egzersizle Kilo Kaybının Bazı Kardiak Risk Faktörlerine Etkisi*”, *Iv. Spor Hekimliği Kongresi, Bildiri Kitabı* 17-19 Eylül, S:263.
15. **FOX, B.F.**, (1999), *Beden Eğitimi ve Sporun Fizyolojik Temelleri*, (Çev. Cerit, M),Sayfa:354-376. Ankara.
16. **GÜNAY,M.** (1999),Egzersiz Fizyolojisi, *Bağınan Yayınevi*, II. Baskı, s:173,174,175, Ankara.
17. **HALL, D., W.** (1998), The effect of Pilates-Based Training on balance and Gait in an elderly population. Master Thesis. Sandiago state University, Department of exercise and Nutritional sciences.
18. **HEYWARD,U.H.**,(1991),”*Advanced Fitness Assesment Exercise Prescription*”,Human Kinetics Books,Champaign Illions,,S:12-13. U.S.A
19. **HEYWARD. V.**, (1991), “ *Advanced Fitness Assesment and Exercise Perscription* “Burgers Publishing Company, England. Pp.1-118,215.
20. **İMAMOĞLU,O.,ZİYAGİL,M.A.,ZORBA,E.,ALTUN,P.**,(1999),” *Orta Yaşlı Sedenter Bayanlarda 3 Aylık Egzersizin Fiziksel Uygunluk,Vücut Kompozisyonu ve Bazı Kan parametreleri Üzerine Etkisi*”,İkinci Balkan Türk Spor Kongresi,Antalya.
21. **JHONSON, R.E., MASTROPAOLA, J.A., WHARTON, M.A.**, (1992), ”*Exercise Dietary intake And Body Composition* “,J. Am, Diet Assoc. , s: 399-403,)

22. **KALE,R.**,(1996),”*Koruyucu Halk Sağlığı Açısından Egzersiz*”,Spor Tıp Lagos Yayıncılık,S:9-10-14. İstanbul.
23. **KALYON,A.T.**,(1994),”*Spor Hekimliği Sporcu Sağlığı ve Spor Sakatlıkları*”,2,Baskı,Gata Basımevi, S:40-75-77-78-136. Ankara.
24. **KİN,A.**,(1996),”*Step ve Aerobik Dansın Üniversiteli Bayanların Fizyolojik Parametrelerine Etkisinin Karşılaştırılması*”Yüksek Lisans Tezi,ODTÜ, Ankara.
25. **KİN,A.,KOŞAR,N.,TUNCEL,F.**,(1996),”*8 Haftalık Step ve Aerobik Dansın Üniversiteli Bayanları Fiziksel Uygunluğuna Etkisinin Karşılaştırılması*”, Spor Bil.Derg.Cilt:3,Sayı:3,Sayfa:23,Ankara.
26. **KRAVİTZ,, L., HEYWARD, V.H., STOLARCZYK,L.M., WİLMEDİNG, V.**, (1997) “*Physical Fitness Programs And Activities Weight-Training*”, Journal Of Strength And Conditioning-Research Champaign, 111,11,3,194-199, Refs:25)
27. **KUTER,M.**,(1989),”*Spor ve Sağlık*”, Öz-San Matbaacılık,Bursa.
28. **MARİON TREW, TONY EVERETT.**(1997). Human Movement. An Introductory Text. Third edition, p;105-117
29. **MONTİGNAC,M.**, (1997), ”*Kadınlara Özel*” ,(Çev.Guimbreticre), Güncel Yayıncılık,Ü.A,I.Basım,S:18.
30. **ÖZCAN.G., DURSUN, Z.**, (1995), *Aerobik Step Stretching I. Seminer notları Gençlik Spor Genel Müdürlüğü*, Ankara.
31. **ROBİNSON, L., HUNTER, F.**, (2003), *Pilates Plus Diet*, Pan Boks, London.
32. **SEGAL NA, HEİN J, BASFORD JR.** The effects of Pilates training on flexibility and body composition: an observational study. Arch Phys Med Rehabil 2004;85:1977-81.
33. **SELBY, A.**, (2002), *Pilates For Pregnancy*, Harper Collins Publishers Ltd., London.
34. **SHARKEY, B.J.**, (1994)., “*New Dimensions in Aerobik Fitness*” Humen, Kinetics Books, Champaign İllians,USA.
35. **SOLOMON, L.**, (2003), *Yogalates*, Virgin Books Ltd., p:25 , London.

36. STANFORD, D., STANFORTH P.R., AND VELASQUEZ, K.S., (1993)., "Aerobic Requirement Of Bench Stepping", İnternational, *Journal Of Sports Medicine*, Vol. 14 Pp.129-133.
37. **Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 1998. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Ankara.**
38. VERDUCCI, F., (1980), "Measurement Concepts İn Physical Education", The C.V. Mosby Company , S:227. London,
39. ZİYAGİL, M.A., TAMER, K., ZORBA, E., (L994), Beden Eğitimi ve Sporda Temel Motorik Özelliklerin ve Esnekliğin Geliştirilmesi, *Emel Matbaası*, Ankara.
40. ZORBA, E., (1999), "Muğla Üniversitesi Öğretim Elemanları ve İdari Görevde Çalışan Personelin Hayat Tarzı, Aktivite Düzeyleri, Antropometrik ve Fiziksel Uygunluk Seviyelerinin Araştırılması" (Araştırma Projesi), Muğla Üniversitesi Yayını, Muğla.
41. ZORBA, E., (1999), " Herkes İçin Spor ve Fiziksel Uygunluk", Gençlik Basımevi Ankara.
42. ZORBA,E., YAMAN, R.,YILDIRIM,S., (1999), " 18 – 24 Yaş Arası Muğla Üniversitesi Bayan Öğrencilerinde Step Çalışmasının Bazı Motorik ve Yapısal Özelliklerine Etkisinin Araştırılması" , Muğla.
43. ZORBA,E.,KARTAL,R.,(1995), "Sağlığınız ve Egzersiz", Sayfa:8-9-20. Ankara.
44. ZORBA,E.,ZİYAGİL,M.A.,(1995), "Vücut Kompozisyonu ve Ölçüm Metotları", Gen.Matbaacılık, Sayfa: 2-219-220.
45. ZORBA, E.(2004). Yaşam Boyu spor, s;20–25, Muğla.
46. ZÜLKADİROĞLU,Z., ÖZTÜRK,F., İNCE,G., (1997), "Çukurova Üniversitesi Personelinin Üniversite Sportif Olanaklarından Yararlanma Düzeyleri" , Performans, Cilt: 3, Sayı: 1, S: 24, Ocak.
47. <http://www.metitur.fi/suomi/vancouver/vancouver.htm>

EKLER**Ek.1.Test Formu****Adı Soyadı:****Boy:****Doğum Tarihi:****Kilo:****VÜCUT YAĞ YÜZDESİ :.....mm*****ESNEKLİK ÖLÇÜMÜ***

1. ölçüm :.....cm

2.ölçüm :.....cm

3. ölçüm :.....cm

En iyi değer.....cm

DİNAMİK DENGE ÖLÇÜMLERİ

1. ölçüm :.....cm

2.ölçüm :.....cm

3. ölçüm :.....cm

En iyi değer :.....cm

Deney Grubu Ön Test

No	Yaş	Boy	Kilo	BIA (VYY)	Esneklik	Denge
1	40	162	65,8	36,3	40	2,35
2	41	168	82,7	43	10	1,03
3	42	162	57	28,6	23	1,25
4	40	159	56,9	31,6	25	2,71
5	44	165	61,8	32,4	21	1,95
6	45	160	79,2	43,6	30	0,39
7	43	165	58,7	28,4	30	1,49
8	40	165	72,4	35,4	34	0,81
9	45	158	63,6	32,7	30	2,01
10	44	160	64	35,4	18	0,92
11	40	164	73,3	39,3	30	0,6
12	42	163	62,2	38,1	29	1,08
13	43	159	79,4	41,9	18	0,46
14	42	167	61,9	31,5	26	1
15	44	165	76,90	40,70	30	,98

Deney Grubu Son Test

No	Yaş	Boy	Kilo	BIA (VYY)	Esneklik	Denge
1	40	162	64	35	48	5,6
2	41	168	79,9	39	26	3,08
3	42	162	55,8	25,4	29	3,66
4	40	159	56	27,3	32	4,2
5	44	165	60	28,1	26	29,49
6	45	160	75,2	37,1	36	2,65
7	43	165	59,2	25	36	4,8
8	40	165	67,2	28,6	40	2,57
9	45	158	63,3	32,7	37,5	4,15
10	44	160	62,4	30,8	25	4,46
11	40	164	67,8	36	36	4,64
12	42	163	60,5	35,4	36	2,4
13	43	159	76	38	25	4,93
14	42	167	62,6	28,8	31,5	2,59
15	44	165	75,00	38,00	38,00	4,58

Kontrol Grubu Ön Test

No	Yaş	Boy	Kilo	BIA (VYY)	Esneklik	Denge
1	41,00	157,00	61,00	33,50	39,30	1,78
2	43,00	156,00	87,90	41,40	20,00	1,22
3	44,00	162,00	79,20	39,60	29,00	,95
4	40,00	164,00	58,20	33,00	19,00	1,50
5	40,00	152,00	53,30	32,00	25,00	4,41
6	40,00	164,00	68,80	37,10	28,50	1,40
7	42,00	149,00	61,40	33,20	21,00	3,71
8	45,00	162,00	61,00	33,30	53,30	1,78
9	45,00	156,00	87,90	41,90	20,00	1,22
10	41,00	160,00	79,20	39,00	29,00	1,50
11	41,00	164,00	58,20	34,80	19,00	1,50
12	42,00	158,00	54,00	32,20	25,00	4,41
13	40,00	164,00	64,00	38,00	28,50	1,40
14	40,00	160,00	60,00	37,00	28,00	3,68
15	43,00	162,00	57,00	41,00	26,00	2,60

Kontrol Grubu Son Test

No	Yaş	Boy	Kilo	BIA (VYY)	Esneklik	Denge
1	41,00	157,00	63,20	33,70	39,29	1,85
2	43,00	156,00	86,60	41,80	27,17	1,15
3	44,00	162,00	79,40	39,20	32,00	1,56
4	40,00	164,00	59,30	34,70	21,00	,89
5	40,00	152,00	53,30	32,30	26,00	3,61
6	40,00	164,00	69,90	38,00	29,00	1,49
7	42,00	149,00	63,00	34,40	23,00	2,95
8	45,00	162,00	63,20	33,70	39,29	1,85
9	45,00	156,00	86,60	41,80	27,17	1,15
10	41,00	160,00	79,00	39,20	32,00	1,56
11	41,00	164,00	58,00	34,70	21,00	,89
12	42,00	158,00	55,00	32,30	26,00	3,61
13	40,00	164,00	65,00	38,00	29,00	1,49
14	40,00	160,00	58,00	38,00	27,00	3,50
15	43,00	162,00	57,00	40,00	25,00	2,50

ÖZGEÇMİŞ

Filiz ÇAĞLAV / BEDEN EĞİTİMİ ÖĞRETMENİ

Emirbeyazıt Mah. Recai Güreli Cad. Anı Apt. No: 7/30 MUĞLA

E-mail: fcaglav@hotmail.com

Ev tel: 0 252 214 52 68 / Cep tel: 0 536 883 21 27

- DOĞUM TARİHİ ve YERİ** : 22.11.1962
- ÖĞRENİM DURUMU** : Eğirdir Lisesi 1979-1980
Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi
Beden Eğitimi ve Spor Bölümü /1985
- BİLDİĞİ YABANCI DİLLER** : İngilizce / İyi
- ÜNİVERSİTE UZMANLIK DALLARI** : Basketbol, yüzme, halk oyunları (Özel Dal /
Türkiye Birinciliği)
- YÜRÜTTÜĞÜ ÇALIŞMALAR** : Aerobik, Step ve Pilates çalışmaları (Gençlik
ve Spor İl Müdürlüğü)
- SERTİFİKALARI** : Basketbol 1. Kademe antrenörlük belgesi
Uluslar arası mini hentbol antrenörlük sertifikası
Badminton 1. Kademe antrenörlük belgesi
Masaj belgesi
Aerobik, step ve Stretching çalıştırıcılık belgesi
İstanbul Dance- Fitness Organizasyon Sertifikası
İzmir Dance- Fitness Organizasyon Sertifikaları
Dağcılık Federasyonu Eğitim Kursları
- HOBİLERİ** : Dağcılık, tur kayağı, rüzgar sörfü, dans fitness.

