



**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**

**DÜZENLİ BESLENME PROGRAMI İLE EGZERSİZ YAPAN
BİREYLERDE BEDEN KİTLE İNDEKSİNDEKİ
DEĞİŞİMLERİN İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Sıla ACAR KOÇ

Danışman
Prof. Dr. Necati MENEK

SAMSUN
2023

**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**



**DÜZENLİ BESLENME PROGRAMI İLE EGZERSİZ YAPAN
BİREYLERDE BEDEN KİTLE İNDEKSİNDEKİ
DEĞİŞİMLERİN İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Sıla ACAR KOÇ

Danışman
Prof.Dr.Necati MENEK

SAMSUN
2023

TEZ KABUL VE ONAYI

Sıla ACAR KOÇ tarafından, Prof. Dr. Necati MENEK danışmanlığında hazırlanan “DÜZENLİ BESLENME PROGRAMI İLE EGZERSİZ YAPAN BİREYLERDE BEDEN KİTLE İNDEKSİNDEKİ DEĞİŞİMLERİN İNCELENMESİ” başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından 10.4.2023 tarihinde yapılan sınav sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Unvanı Adı Soyadı Üniversitesi Ana Bilim/Ana Sanat Dalı	İmza	Sonuç
Başkan	Prof. Dr. Necati MENEK Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü		☐ Kabul ☐ Ret
Üye	Prof. Dr. Tülin ATAN Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimciği Bölümü		☐ Kabul ☐ Ret
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet İMAMOĞLU Sinop Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Spor Yöneticiliği Bölümü		☐ Kabul ☐ Ret

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

Prof. Dr. Ahmet TABAK
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Hazırladığım Yüksek Lisans tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin Kaynaklar'da gösterilenlerden oluştuğunu, her unsurun enstitü yazım kılavuzuna uygun yazıldığını ve TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Yönetmeliği'nin 3. bölüm 9. maddesinde belirtilen durumlara aykırı davranılmadığını taahhüt ve beyan ederim.

Etik Kurul Gerekli mi ?

Evet ☒ (Gerekli ise ekler kısmına ekleyiniz)

Hayır ☐

16 /09 / 2022
Sıla ACAR KOÇ

TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI

Tez Başlığı : DÜZENLİ BESLENME PROGRAMI İLE EGZERSİZ YAPAN BİREYLERDE BEDEN KİTLE İNDEKSİNDEKİ DEĞİŞİMLERİN İNCELENMESİ

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışması için şahsım tarafından 6/01/2023 tarihinde intihal tespit programından alınmış olan özgünlük raporu sonucunda;

Benzerlik oranı : % 23

Tek kaynak oranı : % 4 çıkmıştır.

06 /01 / 2023
Prof. Dr. Necati MENEK

ÖZET

DÜZENLİ BESLENME PROGRAMI İLE EGZERSİZ YAPAN BİREYLERDE BEDEN KİTLE İNDEKSİNDEKİ DEĞİŞİMLERİN İNCELENMESİ

Sıla ACAR KOÇ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Antrenörlük Eğitimi Ana Bilim Dalı
Yüksek Lisans, Şubat/2023
Danışman: Prof. Dr. Necati MENEK

Egzersiz yapan bireylerin beslenme programı, yaşam faaliyetleri ve antrenmanları için harcadıkları enerji, vitamin, mineral ve proteini tam olarak karşılamalıdır. Antrenman şiddeti arttıkça enerji ihtiyacı artmaktadır. Egzersizin şiddeti fazla ise ona göre daha yoğun bir beslenme programı hazırlanmalıdır. Egzersizde beslenmenin önemini görmek amacıyla 30 katılımcı ile 15 katılımcılı deney grubu, 15 katılımcılı kontrol grubu oluşturularak, deney grubuna düzenli beslenme programları oluşturulup buna uyumu sağlanarak aynı zamanda haftada 2 gün düzenli olarak 50 dk. egzersiz yaptırılmıştır. Kontrol grubuna ise yalnızca düzenli egzersiz programı yaptırılmıştır. Elde edilen verilerin SPSS analiz programı ile istatistiksel analizleri yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak inbody 270 ve çevre ölçümleri için mezura kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel analizinde, Paired Sample T Testi, normallik testi, Man Whitney U Testi, Bağımsız Grup T Testi ve Leneve Testi kullanılmıştır.

Deney ve kontrol grubundaki beden kitle indeksi(BKİ) değişimleri, karın, bel, kalça, basen, sağ ve sol kol, sağ ve sol bacak ve göğüs çevresi ölçümlerindeki değişimler arasında anlamlı farklılıklar bulundu ($p<0,05$).

Sonuç olarak düzenli beslenme programı olmayan bireylerde tek başına egzersiz yaptıklarında BKİ’de ve vücut kompozisyonlarında değişimin az olduğu, düzenli beslenme programı ile birlikte egzersiz yapan bireylerde BKİ’de ve vücut kompozisyonlarında çok daha fazla değişim olduğu gözlenmiştir. Bu alanda yapılan çalışmaların az olduğu, daha fazla çalışma yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Beslenme, Egzersiz, Pilates, BKİ, Vücut kompozisyonu

ABSTRACT

EXAMINATION OF CHANGES IN BODY MASS INDEX IN INDIVIDUALS WHO EXERCISE WITH REGULAR NUTRITION PROGRAM

Sıla ACAR KOÇ
Ondokuz Mayıs University
Institute of Graduate Studies
Department of Coaching Education
Master, February/2023
Supervisor: Prof. Dr. Necati MENEK

The nutrition program of individuals who exercise should fully meet the energy, vitamins, minerals and protein they spend for life activities and training. As the intensity of the training increases, the energy requirement increases. If the intensity of the exercise is high, a more intense nutrition program should be prepared accordingly. In order to see the importance of nutrition in exercise, an experimental group with 30 participants and 15 participants, a control group with 15 participants were formed, regular nutrition programs were created for the experimental group and compliance was ensured, and at the same time, 2 days a week for 50 minutes on a regular basis. exercise has been done. Only regular exercise program was applied to the control group. Statistical analyzes of the obtained data were made with the SPSS analysis program. Inbody 270 was used as data collection tool and tape measure was used for circumference measurements. Paired Sample T Test, normality test, Man Whitney U Test, Independent Group T Test and Leneve Test were used in the statistical analysis of the data obtained in the study.

Significant differences were found between the changes in body mass index (BMI), abdomen, waist, hip, hip, right and left arm, right and left leg and chest circumference measurements in the experimental and control groups ($p<0.05$).

As a result, it has been observed that there is less change in BMI and body composition when they exercise alone in individuals who do not have a regular nutrition program, and there is much more change in BMI and body compositions in individuals who exercise with a regular diet program. It is thought that there are few studies in this area and more studies should be done.

Keywords: Nutrition, exercise, pilates, BKİ, body composition

ÖN SÖZ VE TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans eğitim sürecimde, tez çalışmamın her aşamasında fikirleriyle beni yönlendiren, değerli görüş ve önerilerini esirgemeyen, beni sabırla dinleyen, maddi ve manevi desteğini hiçbir zaman eksik etmeyen Prof. Dr. Necati MENEK hocama en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Tamamlamış olduğumuz tez çalışmamın çeşitli aşamalarında bilgi ve deneyimleri ile bana yardımcı olan, görüş ve düşüncelerinden faydalandığım, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü (İngilizce) Dr. Öğr. Üyesi Merve YILMAZ MENEK hocama çok teşekkür ediyorum.

Lisansüstü eğitim sürecimde her zaman yanımda olan, aynı zamanda maddi ve manevi desteklerini üzerimden hiç eksik etmeyen değerli eşime ve aileme teşekkürlerimi sunuyorum.

Sıla ACAR KOÇ

İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL VE ONAYI	i
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI	ii
TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. BESLENME	2
2.1.1. Obezite	2
2.1.2. Obezite Tedavisi	3
2.1.2.2. Egzersiz Tedavisi	8
2.2. PİLATES	11
2.2.1. Pilatesin Tarihsel Gelişimi	11
2.2.2. Pilates Egzersizlerinin Temel Prensipleri	13
2.2.3. Pilates Egzersizlerinin Yararları	13
2.2.4. Egzersiz ve Beslenme	14
3. METARYAL VE YÖNTEM	16
3.1. Araştırmanın Modeli	16
3.2. Evren ve Örneklem	16
3.3. Veri toplama Aracı	16
3.4. Katılımcılar ve Çalışma Protokolü	16
3.5. Verilerin Analizi	18
4. BULGULAR	19
5. TARTIŞMA	29
6. SONUÇ	33
KAYNAKLAR	34
ÖZ GEÇMİŞ	37

SİMGELER VE KISALTMALAR

BKİ	: Beden Kitle İndeksi
BİA	: Biyoelektrik Impedans Analizi
cal	: Kalori
cm	: Santimetre
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
gr	: Gram
kg	: Kilogram
RDA	: Recommended Dietary Allowance

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Joseph Pilates.....	11
Şekil 3.2. Mat Pilates.....	12
Şekil 3.3. Reformer Pilates.....	12



TABLolar DİZİNİ

Tablo 2.1. Beden kitle indeksi'ne göre obezite sınıflaması.....	3
Tablo 4.1. Özet istatistiklerin tablosu.....	19
Tablo 4.2. Özet İstatistiklerin Tablosu (Devam Tablosu).....	20
Tablo 4.3. Deney ve Kontrol Grubunun İlk Test ve Son Test Farkları.....	21
Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Grubuna Katılımcıların Değişimleri ve Shapiro Wilk Testi.....	22
Tablo 4.5. Deney ve Kontrol Grubuna Katılımcıların Değişimleri ve Shapiro Wilk Testi.....	23
Tablo 4.6. Deney ve Kontrol Gruplarına Göre BKİ Değişimi Özet İstatistikleri ve Mann-Whitney U Testi Anlamlılık Seviyesi	23
Tablo 4.7. Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Karın Çevresi Değişimi Özet İstatistikleri ve Mann-Whitney U Testi Anlamlılık Seviyesi	24
Tablo 4.8. Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Bel Çevresi Değişimi Özet İstatistikleri ve Mann-Whitney U Testi Anlamlılık Seviyesi	24
Tablo 4.9. Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Kalça Çevresi Değişimi Özet İstatistikleri ve Mann-Whitney U Testi Anlamlılık Seviyesi.....	25
Tablo 4.10. Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Basen Çevresi Değişimi Özet İstatistikleri ve Mann-Whitney U Testi Anlamlılık Seviyesi.....	25
Tablo 4.11. Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Göğüs Çevresi Değişimi Özet İstatistikleri ve Mann-Whitney U Testi Anlamlılık Seviyesi.....	26
Tablo 4.12. Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Sağ Kol Çevresi Değişimi Özet İstatistikleri ve Mann-Whitney U Testi Anlamlılık Seviyesi.....	26
Tablo 4.13. Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Sol Kol Çevresi Değişimi Özet İstatistikleri ve Mann-Whitney U Testi Anlamlılık Seviyesi.....	27
Tablo 4.14. Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Sağ Bacak ve Sol Bacak Çevresi Değişimi Özet İstatistikleri ve Bağımsız Grup T Testi Anlamlılık Seviyesi.....	27

1. GİRİŞ

Günümüzde sağlığı korumak, geliştirmek, zinde kalmak veya kilo kontrolü gibi sebeplerle çeşitli egzersizler yapılmaktadır. Bunlardan birisi de pilates egzersizleridir. Başta amatör ve profesyonel sporcular olmak üzere öğrencilerden çalışanlara, ev hanımlarından ünlü kişilere pek çok kişi tarafından bilinen ve uygulanan, Joseph Pilates tarafından geliştirilen pilates tekniği; kas dengesizlikleri, kronik hastalıklar, bitkinlik, ağrılar, eklem sertliği, dolaşım bozuklukları, doğum öncesi ve sonrası problemler gibi pek çok rahatsızlığın tedavisinde de kullanılmaktadır. Bu nedenle fizik tedavi tekniği olarak ta kullanılmaktadır. Tedavi edici bir egzersiz türü olmasının dışında, tüm kas gruplarını çalıştırarak sıkılaşımda da çok etkilidir.

Dengeli bir beslenme kişinin beslenme ve enerji gereksinimlerini karşılamak amacıyla farklı gıdalardan istenilen düzeyde alınması ile oluşur (Padavinangadi, A., Xuan, L.Z., Chandrasekaran, N., 2017). Beslenme çeşitli sağlıklı gıdalardan sağlanmalıdır. Yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı, sağlığın dışında fiziksel performansın iyi olması için de gereklidir (Schröder & Navarro, E., Mora, J., Seco, J., Torregrosa, J.M., 2004). Sedarer yaşayan bireylerde, hafif egzersiz yapan bireylerde, ağır egzersiz yapan bireylerde, kadınlarda, erkeklerde vb. kalori ihtiyacı ve besin gereksinimi farklıdır. Bu nedenle beslenme programları kişiye özel olmalıdır.

Düzenli beslenme ve düzenli egzersiz kronik hastalık riskini azaltmakta, uyku düzenini olumlu etkilemekte, vücudu rahatlatmakta, depresyon ve anksiyete riskini azaltmakta ve obeziteye engel olmaktadır. Ağırlık kaybı için tek başına beslenme programını düzenlemek veya tek başına egzersiz yapmak yeterli gelmemektedir. Egzersiz ve düzenli beslenme beraber yürütülmelidir.

Genellikle yapılan çalışmalarda düzenli egzersiz veya düzenli beslenme üzerine araştırmalar yapıldığı görülür. Düzenli beslenme ve düzenli egzersiz üzerine yapılan çalışmalar çok azdır. Bu nedenle çalışmamızın amacı, düzenli beslenme programı ile birlikte düzenli egzersiz yapan bireylerin beden kitle indeksi ve vücut kompozisyonundaki farklılıkları incelemektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. BESLENME

Çoğu insan karın doyurmak olarak düşünse de, beslenme yaşamın devam ettirilebilmesi, büyüme ve gelişmenin sağlanması, fiziksel aktivitenin gerçekleştirilebilmesi, üreme ve sağlığın korunabilmesi için besinlerin dışarıdan alınıp tüketilmesidir. Yeterli ve dengeli beslenme; karbonhidrat, protein, enerji, vitamin ve mineralleri vücudun gereksinimini sağlayacak kadar besinlerin vücuda alınmasıdır (Ersoy, 2011). Günümüz koşullarında insanların paketli ve hızlı hazırlanan gıdalara taleplerinin artması, fiziksel aktivitenin azalması ve yanlış beslenme alışkanlıkları sonucunda; sindirim sistemi hastalıkları, aşırı şişmanlık, diyabet, kalp damar hastalıkları ve barsak hastalıkları gibi sağlık problemleri artış göstermektedir (Burdurlu & Karadeniz, 2003). Günümüz hastalıklarının çoğunun temelinde yetersiz veya dengesiz beslenme problemleri yer almaktadır.

2.1.1. Obezite

Obezite, yediğimiz besinler ile vücuda alınan enerjinin, harcanan enerjiden fazla olması ve vücut yağ kitlesinin, yağsız vücut kitlesine oranla artması ile karakterize kronik bir hastalıktır (Altunkaynak & Özbek, 2006). Obezite genetik, fizyolojik, sosyal, kültürel, psikolojik ve davranışsal faktörlerin etkileşimi sonucu ortaya çıkmaktadır (Atalay & Hasçelik, 2000). Temel olarak vücuttaki aşırı yağlanma olarak tanımlayabiliriz.

2019 yılında 5 yaşın altındaki 38 milyon çocuk aşırı kilolu veya obezdi. 2016 yılında 5-19 yaş arası 340 milyondan fazla çocuk ve ergen aşırı kilolu veya obezdi. Dünya Sağlık Örgütü(WHO)' nün verilerine göre obezite, dünya çapında 1975'ten beri neredeyse üç katına çıkmıştır. Günümüzde hala yetişkinlerde ve çocuklarda aşırı kilo ve obezite oranları artış göstermeye devam etmektedir. Obezite sorunu, geçmişten bugüne hızla artarak salgın oranlara ulaşmıştır ve küresel hastalık yüküne göre 2020'de aşırı kilolu veya obezite nedeniyle her yıl en az 2.8 milyon insan ölmektedir (World Health Organization, 2020). Ülkemizde ise yetişkinlerde obezite prevalansı, kritik olan %30'luk yüksek oranı aşmıştır. Kadınlarda obezite sıklığı daha yüksek olmasına rağmen, son yıllarda erkeklerde de hızlı artış göstermektedir. 20'li yaşlardan itibaren obezite prevalansı artış göstererek kadınlarda 45-74 yaş grubunda %50'yi ve

erkeklerde 45-64 yaş grubunda %30'u aşmaktadır. İleri yaşlarda ise azalma eğilimi göstermektedir. Dünya Sağlık Örgütü(DSÖ) 2016 yılında, Türkiye'de 16.092.644 obez birey bulunduğunu ve %29,5 prevalans ile Türkiye'nin, Avrupa'da obezitenin en sık görüldüğü ülke olduğunu bildirmiştir (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 2019).

Obezite tanısında kolay ve sıklıkla kullanılan ölçüt Beden Kitle İndeksidir (BKİ). BKİ vücut ağırlığı/boyun karesi (kilogram(kg)/boyun karesi(m²)) şeklinde hesaplanır. Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüleri'nin BKİ değerlerine göre obezite sınıflaması Tablo 2.1'de verilmiştir.

Tablo 2.1. Beden kitle indeksi'ne göre obezite sınıflaması (Kalan & Yeşil , 2010)

SINIFLAMA	BKİ(kg/m ²)
Zayıf	<18.5
Normal Kilo	18.5-24.9
Fazla Kilolu	25-29.9
Obezite 1.derece	30-34.9
Obezite 2.derece	35-39.9
Morbid Obez 3.derece	≥40

Obezitenin hızla artması ile birlikte obezitenin neden olduğu; diyabet, tansiyon, kanser, kalp hastalıkları gibi birçok hastalık da artış göstermektedir. Fiziksel olarak görülen hastalıkların yanı sıra yüksek oranda psikolojik ve toplumsal sorunlara da neden olmaktadır. Obez olan bireyler genellikle başkaları tarafından aşağılanacağı, küçük düşürüleceği düşüncesi ile toplumdan kendini soyutlamakta ve kendi kabuğuna çekilmektedir. Bu durumda kısmen onları daha çok yemeğe sevk etmektedir.

2.1.2. Obezite Tedavisi

Obezite tedavisi, bireyin kararlı olmasını ve bireysel katılımını gerektiren çok uzun bir süreçtir. Obezitenin etiolojisinde pek çok faktör etkilidir ve bu da obezitenin önlenmesini ve tedavisini oldukça güç ve karmaşık hale getirmektedir (Gürel & İnan,

2001). Obezite tedavisinde temel ilke; alınan enerji miktarı ile tüketilen enerji miktarının dengede tutulmasıdır.

Obezite tedavi sürecinde 6 aylık dönemde vücut ağırlığının %10 azalması, obezitenin neden olduğu sağlık sorunlarının önlenmesinde önemli yarar sağlamaktadır (Türkiye Obezite(Şişmanlık) ile Mücadele ve Kontrol Programı, 2010-2014). Obezite tedavisinde kullanılan yöntemler 5 başlık altında sınıflandırılabilir (Arslan, Başkal, & Çorakçı, 1999);

1. Tıbbi beslenme (diyet) tedavisi
2. Egzersiz tedavisi
3. Davranış değişikliği tedavisi
4. İlaç tedavisi
5. Cerrahi tedavi

Tıbbi beslenme tedavisi bu süreçte kullanılan en temel tedavi yöntemidir. Bireyin beslenme durumu ve yaşamı gözden geçirilerek kişiye özgü beslenme programı hazırlanarak bireyin ideal kilosuna indirilmesi sağlanır. Zorunlu olmadığı sürece cerrahi tedavi kullanılan en son yöntemdir. Bu amaçla obezite tedavisinde öncelikli olarak diyet tedavileri kullanılır. Aşağıda obezite için uygulanan diyet programlarından sıklıkla kullanılanlar özetlenmiştir.

2.1.2.1. Zayıflamada Kullanılan Diyet Tedavileri

Birçok kişinin diyet denildiğinde aklına zayıflama gelmektedir. Fakat diyet zayıflamak değil, beslenme biçimidir. Diyet kelimesi akla yalnızca zayıflamayı değil, sağlıklı ve düzenli beslenmeyi getirmelidir. Zayıflama diyetlerinde çeşitli diyet listeleri kullanılmaktadır. En çok bilinen ve sık kullanılan diyetler şu şekildedir:

Akdeniz Diyeti

Akdeniz diyeti; sebze ve meyveler, tam tahıllı besinler, kuru baklagiller, yağlı tohumlar ve zeytin gibi bitkisel besinlerden zengin; balık ve deniz ürünlerinin orta-yüksek düzeyde; süt ürünleri, yumurta, kümes hayvanları ve şarabın orta düzeyde; kırmızı etin ise ayda 1-2 kez gibi düşük düzeyde tüketimi ile karakterize bir beslenme modelidir. Akdeniz diyetinin antioksidan bileşenler içeriğinin yüksek olması, doymamış yağ asitleri, posa ve magnezyum içermesinin yanı sıra düşük düzeyde enerji içermesi ile orta düzeyde alkol tüketiminin olması; hastalıklar üzerindeki potansiyel

etki mekanizmalarının başında yer almaktadır. Bu nedenlerle Akdeniz diyeti, daha güzel ve daha uzun yaşamın anahtarı olarak düşünülebilir. (Gönder & Akbulut, 2017).

Dukan Diyeti

Dukan diyeti dört aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama kısa ve hızlı sonuç alınan atak aşamasıdır. Bu aşamada diyet programı hızlı ağırlık kaybına yardımcı olan yüksek proteinli 72 besin kaynağından oluşmaktadır. Kahvaltı da yumurta, öğle yemeğinde balık ve akşam yemeğinde biftek yenilmektedir. Diğer besinler ise yağsız süt, yağsız peynir ve yağsız jambon, yengeç, hindi eti, yağsız derisiz tavuk ve midye gibi deniz ürünleridir. Limon, baharat, sirke ve soya sosu kullanılabilir. Bu besin maddelerine ilave olarak her gün 2 yemek kaşığı yulaf ezmesi ve günde en az 2 litre su, bitki çayları ve şekersiz çay içilmektedir. Diyeti uygulama süresi; amacı 10-20 kg arasında bir kilo vermek olan kişiler için 5 gün, 10 5 kg'dan az kilo vermeyi amaçlayanlar 3 gün ve 5 kg'dan az kilo vermeyi amaçlayanların 1 gün yapmaları uygundur (Dukan, 2012).

İkinci aşama seyir aşamasıdır. Bu aşama gerçek kilo kaybının yaşandığı aşamadır. Bu aşama da proteinin yanı sıra pancar, brokoli, enginar, kuşkonmaz ile brüksel lahanası, lahana, havuç, salatalık ve patlıcan vb. 28 çeşit sebze önerilmektedir. Bazı günler protein ve sebze bazı günlerde ise sırf protein tüketilmektedir. Sebzeli tüketilen günlerde sınırsız sebze tüketme hakkı vardır (Burdurlu & Karadeniz, 2003).

Üçüncü aşama konsolidasyon aşamasıdır. Diyet programında her gün sebze ve protein bulunmaktadır. Ayrıca 2 ince dilim tam buğday ekmeği, az miktarda meyve ve haftada 1- 2 gün tüketilmek istenen herhangi bir şey serbesttir (Dukan, 2012).

Dördüncü aşama ise istikrar aşamasıdır. Haftanın belli bir gününde yalnızca protein bazlı beslenilmektedir. Geriye kalan günlerde ise yağlı besinler hariç istenilen besinler kaynakları tüketilebilmektedir (Dukan, 2012).

Karatay Diyeti

Karatay diyetinde tüm şeker ve şekerli gıdalar, diyabetik ürünler, tahıl unu ve bunlar ile hazırlanmış besinler, tatlandırıcılar, kavrulmuş kuruyemişler, ekmek, pişmiş havuç, patates, pirinç, kavun, karpuz, üzüm, incir, hazır alınan tavuk, sakatat ve yumurta, ve light içecekler dahil her türlü meşrubat, alkollü içecekler, neskafe, meyveli yoğurt, öğütülmüş tahıl, ayçiçek yağı, hazır katı yağlar, mısırözü yağı yasaktır. Bulgur, elma, ayva, erik, kiraz gibi glisemik indeksi düşük besinler

tüketilmelidir. İşlenmemiş doğal ürünler, organik tavuk, pastırma ve organik yumurta tüketilmelidir. Evde mayalanmış yoğurt, ev yapımı ayran, soda, Türk kahvesi ve filtre kahve tüketilmelidir. Ev yapımı tereyağı, fındık yağı ve zeytinyağı tüketilmelidir. Karatay diyetinde ara öğün yapmak yasaktır. Sebze, salata, bakliyat, et ve balık tüketilmelidir. Akşam 19:00 ve 20:00'dan sonra atıştırma yapmak yasaktır. Bu saatlerden sonra yalnızca bitki çayı, çay, maden suyu ve ayran içilebilir. Günde en az 2 litre su içilmelidir. Günde en az 30-45 dakika yürüyüş yapılmalıdır (Karatay, 2012).

İsveç Diyeti

İsveç diyeti tamamen protein ağırlıklı bir diyetdir. Amacı fazla protein alımı ile metabolizmayı hızlandırmaktır. En önemli özelliği 6 günden az, 13 günden fazla uygulanamamasıdır. Bir diğer önemli özelliği de çok düşük kalorili bir diyet programı olması ve metabolizmayı hızlandırıcı besinlerden oluşmasıdır. Bu diyetle kesinlikle tüketilmemesi gereken besinler vardır. Bunların başında gazlı içecekler gelmektedir (Livaneli, 2000).

Vejetaryen Diyeti

Vejetaryenlik, bitkisel kaynaklı besinlerin ağırlıklı olarak tüketilmesini içeren bir beslenme tarzıdır. Vejetaryenlerde kendi aralarında sınıflandırılmaktadırlar.

Veganlar hiçbir şekilde hayvansal kaynaklı besin tüketmemektedirler. Bazı veganlar hayvansal kaynaklı hiçbir besin tüketmediği gibi aynı zamanda hayvandan üretilen ipek, deri, yün, hayvansal yağ içeren sabunları dahi kullanmamaktadırlar.

Lakto vejetaryen diyetinde bitkisel besinler ile birlikte hayvansal kaynaklı besinlerden süt ve süt ürünleri tüketilir.

Ova vejetaryen diyetinde bitkisel besinler ile birlikte yumurta da tüketilirken, et ve süt tüketmezler.

Lakto-ova vejetaryen diyetinde öldürülmüş hayvan ürünü yenmeyip, süt ve yumurta tüketilir. Lakto-ova vejetaryen diyeti günümüzde sıklıkla uygulanan vejetaryen beslenme tipidir (Karabudak, 2008).

Bazı gruplar da etler arasında tercih yaparlar. Bitkisel besinler yanında yalnızca kümes hayvanlarını tüketenlere Polo vejetaryen, yalnızca süt ürünleri tüketenlere Pesko vejetaryenler denilmektedir. Kırmızı eti tüketmeyen, sınırlı miktarda tavuk ve

balık tüketenlere ise Semi-vejetaryen denilmektedir. Semi-vejetaryenler yumurta, süt ve türevlerini serbestçe tüketirler (Karabudak, 2008).

Vejetaryen diyetler kalp-damar hastalığı, hipertansiyon ve kanser riskini düşürmektedir. Tahıl ürünleri ve bakliyatlar ile süt ve süt ürünleri gibi besinler ile diyetteki eksiklikler karşılanmaz ise demir, demir, vitamin B12, protein, çinko, kalsiyum gibi çok önemli maddelerin eksiklikleri görülebilir.

Intermittent Fasting Diyeti

Aralıklı açlık diyeti olarak ta adlandırılan bu diyet yenilen besinleri kısıtlamak yerine yenilen saati düzenlemeye yöneliktir.

Aralıklı açlık diyetleri ve kalori kısıtlamalı diyetlerin vücut ağırlığı, yağ kütlesi ve iç organ yağ kütlesinin azaltılmasında, diyabetik risk parametrelerini iyileştirmede eşit derecede etkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca yağsız kütlenin korunmasında günlük kalori kısıtlamalı diyetlere göre daha olumlu etkileri olduğu ve obez bireylerde kilo vermek için uygulanabilir bir diyet şekli olarak değerlendirilebileceği sonucuna varılmıştır (Varady , 2011). Yalnız bu beslenme şekli herkes için uygun olan bir beslenme şekli değildir. Özellikle diyabet hastası olanlar, hamileler, gençler ve çocuklar için uygun bir diyet programı değildir.

Ketojenik Diyet

Ketojenik diyet karbonhidrat oranı düşük, yağlardan oldukça zengin olan ve açlığın vücutta yapmış olduğu etkiyi taklit eden bir diyet programıdır (Wilder, 1921). Ketojenik diyet programlarında yağın gram cinsinden karbonhidrat ve proteine oranı 4:1 olarak belirlenmektedir. Enerjinin çok büyük bir kısmı yağlardan karşılanır.

Ketojenik diyetler açlık sırasında oluşan metabolizmayı taklit ederek, vücudun metabolizmasını glukoz yerine başlıca yağlardan sağlayacak şekilde yönlendirerek epileptik nöbetlerin kontrolünü sağlamaktadır (Kossoff , Freeman , Turner , & Rubenstein , 2011). Bu nedenle sıklıkla epilepsi hastalarında tedavi amaçlı diyet programı olarak kullanılmaktadır. Bir kısım hastalarda nöbetler son bulurken, büyük bir hasta grubunda ise nöbet sıklığı azalmaktadır.

Birden fazla kabul gören beslenme programı olsa da beslenme programları kişiye özgü olmalıdır. Çalışmamızda da bireylerin yaşam tarzları, iş saatleri, tercihleri dikkate alınarak, denek gruptaki her bireye kişiye özgü beslenme programları

hazırlanmıştır. Denek gruptaki herkese egzersizden yarım saat önce kahve tüketimi sağlanmıştır.

2.1.2.2. Egzersiz Tedavisi

Egzersiz Nedir?

Temel vücut hareketlerinin tümünü ya da bir kısmını içeren çeşitli spor dalları, egzersizler, danslar, oyunlar ve gün içerisinde yapılan aktivitelerin genel adına fiziksel aktiviteler denilmektedir. Düzenli olarak yapılan fiziksel aktiviteler egzersiz olarak tanımlanır (Baltacı, Düzgün, & Tedavi, 2008). Egzersiz temelde 3 başlık altında toplanmıştır:

1. Tekrarlı olarak yapılan ve vücut ağırlığına dayanan aerobik egzersiz türü: Yürüyüş, bisiklet, yüzme, tenis gibi bol oksijen kullanımı ile kalori yakmaya yardımcı bir egzersiz türüdür.
2. Dirençli ve ağırlıklı kuvvetlendirme egzersiz türü: Vücuttaki büyük kasların çalışması ve kas yüzdesinin arttırılmasına yönelik (serbest ağırlıklar kullanma, ağırlık aletleriyle egzersiz vb.) tekrarlı olarak uygulanan egzersiz türüdür.
3. Denge ve germe egzersiz türü: Eklem hareketlerinin arttırılmasına yönelik uzanma, germe, eğilme gibi hareketlerle gerçekleştirilen; yoga, hafif germe egzersizleri, pilates gibi branşlarda uygulanan türüdür.

Bizim çalışmamızda denge ve germe egzersiz türlerinden pilates egzersizleri kullanılmıştır. Katılımcılara haftada 2 gün/ 50 dk., orta şiddetli, germe, karın kuvvetlendirme, diz ve kalça kuvvetlendirme, omuz kuşağı kaslarını kuvvetlendirme, sırt kaslarını kuvvetlendirme ve esneme egzersizleri yaptırılmıştır. Kuvvetlendirme egzersizleri reformer-theraband-dambıl ile, katılımcıların toleransına göre ayarlanmıştır.

Egzersizin Faydaları

Kardiovasküler hastalık ve tromboz riskini azaltma, vücudun glikoz düzeyinin düşürülmesi, ruh sağlığını iyileştirme, uyku düzenini sağlama, kemik mineral yoğunluğunu arttırma, kronik ağrıların azaltılmasında vücuda ve rahatsızlığa göre egzersiz türleri seçilerek kullanılmaktadır (Lee IM, vd. , 2012;380:219-29). Hayat kalitesini arttıracak ve bireyi fiziksel açıdan çok yönlü bir yapıya kavuşturacak

antrenmanların oluşturulması bu noktada önemlidir. Aşırı yorgunluk yaşamadan bireyin kendini, fiziksel açıdan, fizyolojik yönden ve psikolojik olarak iyi hissedebilmesi adına günlük aktivitelerini başarma yeteneği olarak tabir edilen fiziksel uygunluk; bireylerin egzersiz programı hazırlanmadan önce bir hekim yardımı alarak kendine uygun bir egzersiz programı seçebilmesi için gerekli olan bir kavramdır (Baltacı, Düzgün, & Tedavi, 2008). Fiziksel uygunluk sağlıkla ve performansla ilgili olmak üzere ikiye ayrılır.

Sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk; fonksiyonel olarak vücudun kapasitesini arttırmaya yönelik kas kuvveti ve dayanıklılığının artırılması, vücudun esneklik kazanabilmesi, solunum sisteminin dayanıklılığının artırılmasına yönelik hekim ve uzmanlarca uygun egzersiz programı verilmesidir.

Performansla ilgili fiziksel uygunluk; sağlıkla ilgili fiziksel uygunluğun yanı sıra kişinin çevikliğini, hız performansının artmasını, gücün artırılmasına yönelik bireyin yaptığı ya da yapmak istediği egzersizlere uygunluğun ölçülmesi olarak belirlenmiştir.

Bireyin fiziksel uygunluğuna bakılarak verilen egzersizlerin tekrarlı bir biçimde uygulanması kişilerde birçok olumlu etki ortaya koymaktadır. Yetişkin bireylerde kalp hastalığı ve inmeden korunmada egzersizlerin etkisi oldukça fazladır. Dirençli egzersizlerin kan basıncını düşürmede, maksimum oksijen tüketim değerini artırarak vücut yağ ve plazma trigliseritlerini azaltmada etkisi araştırmalarca ortaya konulmuştur (Cornelissen VA, vd. ,2011;58:950-8). Hipertansiyon hastalarının tedavi ve kontrol yöntemlerine bakıldığında her bir azaltma çalışmasında mutlaka egzersizlerin önerildiğini görebiliriz. Aerobik ve dirençli egzersizler yapılarak diyastolik ve sistolik kan basınçlarının düşürülebildiği araştırmalarca ortaya konulmuştur (Cornelissen VA & Smart NA, 2013). Obezite hastalığına bakıldığında fazla kilolu olmak vücutta birçok hastalığa sebep olabiliyor. Bunların başlıcaları kardiovasküler sistem hastalıkları, tip 2 diyabet, safra taşı, kolesisit, osteoartrit, solunum disfonksiyonları, uyku apne sendromu, önlenemeyen yeme isteği sebebiyle oluşan psikolojik rahatsızlıklar oluşturması sebebiyle obezite çağımızda toplumsal bir sorun olarak karşımıza çıkıyor. Literatürde birçok araştırma örneği bulunuyor fakat egzersizin tek başına obezite için yeterli olmadığını ifade eden araştırmalar çoğunlukta olduğunu gözlemleyebiliriz. Uygun diyet eşliğinde yapılacak fiziksel uygunluğa tabi bir egzersiz çalışmasının obeziteyi önlediğini gösteren

alışmalar mevcuttur (Jakicic JM,2003). Ayrıca depresyon tedavilerinde egzersiz önerimi yapılmaktadır. Depresyon birçok psikolojik rahatsızlığın temeli olarak görölmektedir. Depresyonun başlıca tanı kriterlerinde sosyal izolasyon bulunmaktadır (APA, DSM-5,2013). Sosyal izolasyon sebebiyle bireyler içine kapanmakta ve bulunduğu ortamı terk etmekte zorlanmaktadırlar. Bu sebeple hareketsiz kalan bireylerde depresyon ve buna bağılı olarak çeşitli psikolojik ve fiziksel rahatsızlıklar da ortaya çıkmaktadır. Psikiyatristler, psikolojik danışmanlar ve psikologlar depresyon tedavisinde sıklıkla davranışsal görev olarak egzersiz kullandıklarını belirtiyorlar. Birçok araştırmada egzersizin ruhsal iyi oluşa etkisinin olumlu olduğu belirtiliyor (Aylaz, Güllü, & Güneş, 2011).

Çocukluk çağından itibaren bireylere egzersiz yapımı önerilmektedir. Sağılıklı olabilmek, iyi hissedebilmek, büyümeyi ve gelişimi sağılayabilmek, yetişkinlik ve yaşlılık döneminde daha aktif bir yaşama sahip olabilmek, obezitenin ve kronik rahatsızlıkları önleyebilmek, sosyalleşmeyi sağılanabilmek açısından dolaylı olarak egzersizin her bireyin hayatında oldukça önemli bir yeri vardır. Araştırmalara bakıldığında da uygun egzersiz programlarının birçok hastalığı önlemede, fiziksel ve ruhsal iyi oluşu sağılamada kullanıldığını görmekteyiz. Bu sebeplerle fiziksel ve ruhsal olarak sağılıklı olabilmek adına her yaş grubuna yaşına uygun olarak yapabileceğı egzersizler önerilmektedir.

2.2. PİLATES

2.2.1. Pilatesin Tarihsel Gelişimi

Yapılan araştırmada egzersiz uygulamalarından pilates tercih edilmiştir. Bu bölümde pilates ve uygulamaları hakkında kısaca bilgi verilecektir.



Şekil 2.1. Joseph Pilates

Çocukluk yıllarında astım, raşitizm, kronik ateş gibi birçok hastalık geçiren şekil 3.1.'de gösterilen Joseph Pilates vücut direncini ve dayanıklılığını artırmak için çalışmaya başlamıştır. 1914 yılında Birinci Dünya Savaşı çıktığında Alman kökenli olması nedeniyle İngiltere'de düşman ülkenin vatandaşı olarak ilk olarak Lancaster daha sonra Man Adası'nda göz altı kampına gönderilmiştir. Kamp hastanesinde yatalak hastaların güçlerini ve kas kuvvetlerini artırabilmek için onları çalıştırmaya başlamıştır. Bir süre sonra kendi gücünü kullanmamak için yay ve kayışlı hastane yataklarını kullanarak, bugün kullanılan pilates aletlerinin temelini oluşturmuştur. O dönemde egzersiz yapan insanların hiçbiri dünyayı kasıp kavuran grip salgınında nezle bile olmamışlardır (Alpers, Segel, & Gentry, 2018).

Savaştan sonra Almanya'ya dönerek Hamburg'a yerleşmiştir. Burada fitness ile ilgili egzersizlerini geliştirmiş ve yaymaya başlamıştır. Hamburg askeri polisi, Joseph'in yaptığı işleri duyması üzerine onu savunma ve fitness eğitmeni olarak işe almışlardır. Daha sonra Amerika'ya yerleşen Joseph 1926 yılında New York'da eşi Clara ile 939 Eight Avenue'da ilk stüdyolarını açmıştır (Alpers, Segel, & Gentry, 2018).

O yıllarda temeli atılan pilates egzersizleri günümüzde de tedavi tekniklerinden birisi olarak kullanılmakta ve üç temel form içerisinde sınıflandırılmaktadır.

1. Klasik veya Geleneksel Pilates, Joseph Pilates'in orjinal 40 yüksek yüklenmeli mat egzersizlerinden oluşmaktadır.
2. Geliştirilmiş ya da Uyarlanmış Pilates, hem yüksek yüklenmeli hem de düşük yüklenmeli egzersizleri birleştirir, fitness tabanlıdır ve araç-gereç kullanılabilir.
3. Klinik Pilates, Pilates method yaklaşımına dayanan spinal stabilite araştırmalarını birleştirir. 1990 yılında Avusturalyalı fizyoterapist ve eski balet Craig Phillips tarafından kurulmuştur. Klinik Pilates, sakatlıklardan korunma ve rehabilitasyon amacıyla tasarlanmıştır (Purdy, 2009).



Şekil 2.2. Mat pilates



Şekil 2.3. Reformer pilates

Çalışmamızda Şekil 3.2.'de gösterilen mat pilates egzersizleri ve şekil 3.3.'de gösterilen reformer pilates egzersizleri derlenerek bir çalışma programı oluşturulmuştur.

2.2.2. Pilates Egzersizlerinin Temel Prensipleri

Pilates egzersizlerinin 6 temel prensibi vardır. Bunlar aşağıda belirtildiği gibidir (Alpers, Segel, & Gentry, 2018).

1. Nefes
2. Konsantrasyon
3. Kararlılık
4. Akıcılık
5. Kontrol
6. Merkezleme

2.2.3. Pilates Egzersizlerinin Yararları

Yapılan çalışmalar sonucu pilates egzersizlerinin insanların yaşam kalitesini artırdığı, topluma sağlıklı bireyler kazandırdığı görülür. Genel olarak pilates egzersizlerinin bireylere kazandırsıkları aşağıdaki gibi özetlenmiştir (Alpers, Segel, & Gentry, 2018).

1. Kan dolaşımını artırır.
1. Derin ve sağlıklı nefes alıp vermeyi sağlar, akciğerleri güçlendirir.
2. Güç ve esnekliği artırır.
3. Kemik ve eklem sağlığını olumlu yönde etkiler.
4. Denge ve koordinasyonu artırır.
5. Karın kaslarını güçlendirir.
6. Enerji ve dayanıklılığı artırır ve stres seviyesini düşürür.
7. Vücut ağırlarını azaltır.
8. Kasları güçlendirerek sakatlanmaların tekrarlanma riskini azaltır.
9. Vücudu şekillendirerek fit bir görünüme yardımcı olur.

Yukarıda ifade edilenler dikkate alınarak yapılan çalışmada katılımcılara pilates egzersizleri yaptırılmıştır. Haftada 2 gün 50 dk. çalışılmıştır. Orta şiddetli, germe, karın kuvvetlendirme, diz ve kalça kuvvetlendirme, omuz kuşağı kaslarını kuvvetlendirme, sırt kaslarını kuvvetlendirme ve esneme egzersizleri yaptırılmıştır.

Egzersiz ve Beslenme

Sporcuların beslenme programı, yaşam faaliyetleri ve antrenmanları için harcadıkları enerji, vitamin, mineral ve proteini tam olarak karşılamalıdır. Antrenman şiddeti arttıkça enerji ihtiyacı artmaktadır. Enerji ihtiyacı düşük spor dallarının başlıcaları; boks, dans, cimnastik, yelken, basketbol, kısa mesafe koşu, kısa mesafe yüzme, voleybol, tenis, atıcılık, judo ve güreçtir. Enerji ihtiyacı yüksek olan spor olan spor dalları ise; atletik cimnastik, uzun mesafe koşu, uzun mesafe yüzme, hentbol, futbol, kayak, maraton ve dağcılıktır. (Baysal, 2012).

Antrenmanın süresi ve şiddetine uygun olarak beslenme programı hazırlanır. Yarış öncesi diyetin amacı kas glikojen seviyesini en üst seviyelere çıkarmaktır. Yarış öncesi diyetin özellikleri:

1. Yarışmadan 1 hafta önce, 3 gün süreyle, 100 gr karbonhidratlı, yüksek protein ve yağlı diyet verilir. Bu esnada ağır antrenman yapılır.
2. İkinci 3 günlük zaman zarfında bol karbonhidratlı diyet verilir. Antrenman seviyesi düşürülür.
3. Yarıştan önceki gün bol karbonhidratlı diyet ile birlikte sporcu dinlenir.
4. Yarıştan 3-4 saat önce hafif, sindirimi kolay, gaz yapmayan, yağ ve posası az yemek yenir.

Yarış çok uzun sürerse, ısınma döneminden önce biraz limon suyu eklenmiş glikoz eriyiği tüketilebilir (Baysal, 2012).

Bir sporcunun karaciğerinde ve kasında yalnızca 2000 kaloriyi (cal.) sağlayacak kadar glikojen depo edilmiştir. Yağlarda ise bir kısıtlama söz konusu değildir. Bütün spor türlerinde depolanan glikojen harcanmaktadır. Özellikle kaslarda depo olarak bulunan glikojen hızla kullanılmaktadır (Applegate, 2011). Bu nedenle sporcularda yeterli karbonhidrat alımı çok önemlidir.

Günde 2000 cal. ihtiyacı olan normal bir bireyin 300 gram (gr) karbonhidrat tüketmesi önerilmektedir. Sporcularda bu miktar 450-600 gr olması gerekmektedir. Sporcular 1 kg vücut ağırlığı için ortalama 6-10 gr karbonhidrat tüketebilirler (Applegate, 2011).

Protein gereksinimi egzersiz şiddetine göre değişmektedir. Alınan protein öncelikli olarak egzersiz sırasında hasar gören kas proteinlerinin onarımı için

kullanılır. İkincil olarak ise enerji ihtiyacının küçük bir kısmı proteinlerden karşılanmaktadır. Protein gereksinimini karşılamak için günde 0,80 gr/kg Recommended Dietary Allowance (RDA) üzerinden %50'lik bir artış yapılması önerilmektedir (Applegate, 2011).

Yağlar sporcularda enerji ihtiyacını karşılamak adına büyük önem taşımaktadır. Günlük enerji ihtiyacı 4000-5000 cal. olan sporcuların diyet programlarında yüksek miktarda yağın bulunması zorunludur. Sağlıklı yağların seçilmesi önemlidir. Doymamış yağ asitlerinden oluşan avakado, balık, zeytinyağı ve fındık gibi ürünler tercih edilmelidir (Applegate, 2011).

Spor yarışları sırasında ter ile vücuttan çok fazla su atılmaktadır. Vücuttan atılan su, atılma hızıyla orantılı olarak yerine alınmalıdır. Özellikle sıcak havalarda gerçekleştirilen antrenmanlarda su içimine önem verilmelidir. Yarışlardan bir gün önce bol miktarda su alınmalıdır. Yarışa başlamadan 1-2 saat önce de az miktarda su içilmelidir (Baysal, 2012).

Sıcak havalarda yapılan antrenmanlarda su kaybı ile birlikte tuz kaybı da fazla olmaktadır. Yemeklere eklenen tuz ile bu kayıp karşılanmalıdır. Yarış sırasında karın ağrısı gibi durumların olmaması için yarış öncesi yemekler; posasız, az yağlı, kolay sindirilir, sulu, gaz yapan yiyeceklerden yoksun olmalıdır. Ayrıca fındık, fıstık gibi kuruyemişler, çiğ meyve ve sebzeler yarış öncesi alınmamalıdır. Yarış öncesi yemeklerde ızgara, makarna, sütlu tatlı, etli sebze yemekleri, ekmek meyve suları yer almaktadır. Yemek yarıştan 3-4 saat önce tüketilmelidir. Gaz problemlerine neden olmaması için yavaş ve iyi çiğnenerek tüketilmelidir. İdrar çıkışını hızlandıracığı için yarıştan önce yüksek proteinli yemekler tüketilmemelidir (Baysal, 2012).

3. METARYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bireylerin BKİ ve vücut kompozisyonlarının arasındaki farkı belirlemek amacıyla yapılan bu araştırma deneme araştırma modelindedir.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 25-45 yaş aralığında beslenme programına dikkat ederek egzersiz yapan ve yalnızca egzersiz yapan kadınlar oluşturmaktadır.

Katılımcılar bekar ve evli kadınlardan oluşmaktadır. Eğitim düzeyleri ilköğretim, ortaokul, lise, lisans, yüksek lisans, doktora seviyelerindedir. Tüm katılımcılara aynı tür egzersiz programı uygulanmıştır.

3.3. Veri toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak İnbody 270 ile ölçüm yapılmış ve çevre ölçümleri mezura ile alınmıştır.

Katılımcıların topukları bitişik, elleri ve kolları iki yanda dik bir pozisyonda iken mezura ölçümü yapılmıştır. Göbek deliğinin 5 cm altında yatay planda karın çevresi ölçümü alınmıştır. Göbeğin en ince kıvrım bölgesinden bel çevresi ölçümü alınmıştır. Göğüs bölgesi en şişkin yerinden ölçülmüştür. Kalçanın en şişkin yerinden kalça çevresi ölçümü alınmıştır. Basen ölçümü ise kalça kemiği üzerinden karnın tam üzerine doğru alınmıştır. Kollar ve bacaklar en şişkin yerlerinden ölçülmüştür.

Öncesinde katılımcılardan duvara sabit bir boy ölçer ile boy ölçümü alınmıştır. Daha sonra çıplak ayak ve hafif kıyafetler ile inbody 270 cihazı ile ayrıntılı kas, yağ, su, bölgesel analizler değerleri alınmıştır.

3.4. Katılımcılar ve Çalışma Protokolü

Bu araştırmada 15 kişilik bir çalışma grubu ve 15 kişilik bir kontrol grubu oluşturulmuştur. 8 hafta boyunca çalışma grubuna düzenli bir egzersiz programı ile (haftada 2 gün) birlikte düzenli bir beslenme programı uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise 8 hafta boyunca yalnızca düzenli bir egzersiz programı uygulanmıştır. Araştırma 25- 45 yaş aralığındaki kadınlar üzerinde yapılmıştır. Beslenme programları kişiye özgü planlanmıştır. Yaşam tarzlarına göre kimi katılımcıya 2 öğün kimi katılımcıya 3

öğün beslenme programı hazırlanmıştır. Beslenme programı ile birlikte egzersiz yapan katılımcılara özellikle seanstan yarım saat önce kahve içirilmiştir.

Başlangıçta inbody 270 tartı cihazı ile ayrıntılı analizleri alınmış ve BKİ değerleri vücut ağırlığı(kg)/boy² (m²) formülü ile hesaplanmıştır. Ayrıca mezura ile karın çevresi, bel çevresi, basen çevresi, kalça çevresi, sağ ve sol kol çevresi, sağ ve sol bacak çevresi ve göğüs çevresi ölçümleri alınmıştır. Aynı ölçümler 8 hafta sonunda tekrar alınmıştır. Katılımcılara haftada 2 gün,50 dk. olacak şekilde, orta şiddetli, germe, karın kuvvetlendirme, diz ve kalça kuvvetlendirme, omuz kuşağı kaslarını kuvvetlendirme, sırt kaslarını kuvvetlendirme ve esneme egzersizleri yaptırılmıştır. Kuvvetlendirme egzersizleri reformer-theraband-dambıl ile, katılımcıların toleransına göre ayarlanmıştır. Egzersiz seanslarının ilk 5 dk.'sı ısınma ve germe egzersizleri ve son 5 dk'sı soğuma ve germe egzersizleri yaptırılmıştır.

Dahil Edilme Kriterleri:

1. 25-45 yaş arasında kadın olma
2. Düzenli olarak egzersiz yapıyor olmak
3. Düzenli beslenme programına sahip olmak

Katılımcıların bu kriterlere uyuyor olmaları titizlikle takip edilmiştir.

Dışlanma Kriterleri:

1. Düzensiz egzersiz yapıyor olmak
2. 25-45 yaş aralığında kadın olmamak
3. Hamilelik durumunun olması

Daha fazla kadın ile çalışılmıştır. Fakat bu kriterlere uymayan kadınlar çalışmaya dahil edilememiştir.

Katılımcılara uygulanan pilates egzersizleri:

1. 5 dk. ısınma (quadriceps germe, omuz kuşağı kasları germe, bel kasları germe)
2. Karın kuvvetlendirme egzersizleri (hundred, plunk, yarım mekik, çapraz mekik, köprü egzersizi, tek bacak kaldırma, çift bacak kaldırma, oturarak kürek çekme)

3. Diz ve kalça kuvvetlendirme egzersizleri (squat egzersizleri, çapraz kol bacak uzatma, yukarı tekme egzersizi, çift bacak itme, köprü egzersizi, bacakla daire izme)
4. Kol ve sırt kaslarını kuvvetlendirme egzersizleri (kol bükme (biceps curl), kol açma (triceps extension), sırt sıkıştırma, omuz itme (sholder pres), plunk, kedi-deve egzersizi)
5. 5 dk. gevşeme egzersizleri (quadriceps gevşetme, omuz kuşağı kaslarını gevşetme, omurga esnetme, lombel kasları gevşetme)

3.5. Verilerin Analizi

Çalışmada tüm analizler için SPSS 26 paket programı kullanıldı. n test ve son test arasında herhangi bir değişiklik olup olmadığının ve bu değişikliğin anlamlı olup olmadığının anlaşılması için Paired Sample T testiyle kullanılmıştır.

Analizlerde gruplara ait ölçümlerin normal dağılım ile uyum gösterip göstermediğine karar verebilmek için Shapiro Wilk testi uygulandı. Normal dağılmayan bağımsız 2 grup testi için Mann Whitney U Testi uygulandı. Grupların her ikisi de normal dağıldığında Bağımsız Grup T testi uygulandı. T testi uygulanmadan önce, varyansların homojenliğini test etmek için Levene Testi uygulandı. Levene Test sonucunda varyansların homojen olduğuna karar verilen gruplar için Homojen Bağımsız Grup T Testi, heterojen olduğuna karar verilen gruplar için Homojen Olmayan Bağımsız Grup T Testi uygulandı. Verilerin n test-son test farkı alınarak analizleri yapılmıştır. Bu nedenle meydana gelen değişimler tablolarda pozitif olarak grlmektedir. Meydana gelen değişimler ise azalma şeklindedir.

4. BULGULAR

Analizlerde gruplara ait ölçümlerin özet istatistik tablosu Tablo 4.1 ve Tablo 4.2’de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Özet istatistiklerin tablosu

		Ortalama	Standart Sapma	Medyan	Aralık
BKİ Önce	Deney	27,880	5,217	28,300	18,1
	Kontrol	23,647	4,426	22,800	16,8
BKİ Sonra	Deney	26,193	4,568	24,000	14,2
	Kontrol	23,800	4,267	23,000	15,7
Karın Çevresi Önce(cm)	Deney	93,730	11,871	92,000	45
	Kontrol	86,000	13,326	82,000	51
Karın Çevresi Sonra(cm)	Deney	88,400	10,662	87,000	43
	Kontrol	85,800	12,695	82,000	49
Bel Çevresi Önce(cm)	Deney	81,670	7,296	80,000	25
	Kontrol	75,470	12,264	72,000	49
Bel Çevresi Sonra(cm)	Deney	76,930	7,601	76,000	23
	Kontrol	75,130	11,630	73,000	47
Kalça Çevresi Önce(cm)	Deney	106,930	7,959	107,000	27
	Kontrol	101,200	10,564	100,000	37
Kalça Çevresi Sonra(cm)	Deney	101,600	8,069	100,000	25
	Kontrol	101,800	10,394	99,000	37

Tablo 4.2. Özet İstatistiklerin Tablosu (Devam Tablosu)

		Ortalama	Standart Sapma	Medyan	Aralık
Basen Çevresi Önce(cm)	Deney	107,130	9,070	109,000	32
	Kontrol	102,400	11,710	97,000	38
Basen Çevresi Sonra(cm)	Deney	102,130	8,919	101,000	30
	Kontrol	101,530	11,096	96,000	39
Sağ Kol Çevresi Önce(cm)	Deney	30,330	3,811	30,000	13
	Kontrol	27,000	3,317	27,000	12
Sağ Kol Çevresi Sonra(cm)	Deney	27,330	3,436	26,000	10
	Kontrol	27,200	3,321	28,000	12
Sol Kol Çevresi Önce(cm)	Deney	30,330	3,811	30,000	13
	Kontrol	27,000	3,317	27,000	12
Sol Kol Çevresi Sonra(cm)	Deney	27,330	3,436	26,000	10
	Kontrol	27,200	3,321	28,000	12
Sağ Bacak Çevresi Önce(cm)	Deney	61,130	5,083	63,000	15
	Kontrol	56,930	5,378	56,000	20
Sağ Bacak Çevresi Sonra(cm)	Deney	57,330	4,530	56,000	13
	Kontrol	57,400	5,343	55,000	18
Sol Bacak Çevresi Önce(cm)	Deney	60,870	5,027	60,000	15
	Kontrol	56,930	5,378	56,000	20
Sol Bacak Çevresi Sonra(cm)	Deney	57,070	4,543	55,000	13
	Kontrol	57,400	5,343	55,000	18
Göğüs Çevresi Önce(cm)	Deney	95,200	5,335	95,000	17
	Kontrol	88,330	7,697	86,000	25
Göğüs Çevresi Sonra(cm)	Deney	91,870	5,927	91,000	18
	Kontrol	88,730	7,056	87,000	25

Ön test ile son test arasında herhangi bir değişiklik olup olmadığının ve bu değişikliğin anlamlı olup olmadığının anlaşılması için Paired Sample T testiyle kullanılmıştır. Tablo 4.3’de Paired Sample T test sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.3. Deney ve Kontrol Grubunun İlk Test ve Son Test Farkları

	Ortalama	Standart Sapma	T	P
BKİ Değeri(İlk)-BKİ Değeri(Son)	0,766	1,423	2,949	0,006*
Karın Çevresi Ölçümü(İlk)-Karın Çevresi Ölçümü(Son)	2,767	4,329	3,501	0,002*
Bel Çevresi Ölçümü(İlk)-Bel Çevresi Ölçümü(Son)	2,533	3,298	4,207	0,000*
Kalça Çevresi Ölçümü(İlk)-Kalça Çevresi Ölçümü(Son)	2,367	3,792	3,419	0,002*
Basen Çevresi Ölçümü(İlk)-Basen Çevresi Ölçümü(Son)	2,933	3,172	5,064	0,000*
Sağ Kol Çevresi Ölçümü(İlk)-Sağ Kol Çevresi Ölçümü(Son)	1,400	2,127	3,605	0,001*
Sol Kol Çevresi Ölçümü(İlk)-Sol Kol Çevresi Ölçümü(Son)	0,400	5,769	0,380	0,707*
Sağ Bacak Çevresi Ölçümü(İlk)-Sağ Bacak Çevresi Ölçümü(Son)	1,667	3,078	2,966	0,006*
Sol Bacak Çevresi Ölçümü(İlk)-Sol Bacak Çevresi Ölçümü(Son)	1,500	3,078	2,966	0,006*
Göğüs Çevresi Ölçümü(İlk)-Göğüs Çevresi Ölçümü(Son)	1,467	2,813	2,856	0,008*

*P < 0.05

Yapılmış olan Paired Sample T Testi sonuçlarına göre ön test ve son test sonuçları arasında BKİ, karın çevresi, bel çevresi, kalça çevresi, basen çevresi, sağ kol çevresi, sağ bacak çevresi, sol bacak çevresi ve göğüs çevresi anlamlı bir farklılık göstermektedir($p<0,05$). Sol kol çevresi ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık göstermemektedir($p>0,05$).

Analizlerde gruplara ait ölçümlerin normal dağılım ile uyum gösterip göstermediğine karar verebilmek için Shapiro Wilk testi uygulanmıştır. Sonuçlara ait veriler Tablo 4.4 ve Tablo 4.5’de verilmiştir.

Tablo 4.4. Deney ve Kontrol Grubuna Katılımcıların Değişimleri ve Shapiro Wilk Testi

		N	Shapiro Wilk Z	P
BKİ Değişimi	Deney	15	0,871	0,034*
	Kontrol	15	0,848	0,016*
Karın Değişimi(cm)	Deney	15	0,594	0,000*
	Kontrol	15	0,915	0,160*
Bel Değişimi(cm)	Deney	15	0,760	0,001*
	Kontrol	15	0,935	0,329*
Kalça Değişimi(cm)	Deney	15	0,885	0,056*
	Kontrol	15	0,744	0,001*
Basen Değişimi(cm)	Deney	15	0,962	0,735*
	Kontrol	15	0,852	0,019*

*P < 0.05

Tablo 4.5. Deney ve Kontrol Grubuna Katılımcıların Değişimleri ve Shapiro Wilk Testi

		N	Shapiro Wilk Z	P
Sağ Kol Değişimi(cm)	Deney	15	0,837	0,011*
	Kontrol	15	0,580	0,000*
Sol Kol Değişimi(cm)	Deney	15	0,772	0,002*
	Kontrol	15	0,580	0,000*
Sağ Bacak Değişimi(cm)	Deney	15	0,889	0,065*
	Kontrol	15	0,889	0,065*
Sol Bacak Değişimi(cm)	Deney	15	0,889	0,065*
	Kontrol	15	0,889	0,065*
Göğüs Değişimi(cm)	Deney	15	0,541	0,000*
	Kontrol	15	0,946	0,464*

*P < 0.05

Yapılmış olan Shapiro Wilk testinde BKİ değişimi, karın değişimi, bel değişimi, kalça değişimi, basen değişimi, sağ kol değişimi, sol kol değişimi, göğüs değişimi verilerinin normal dağılmadığı, sağ bacak değişimi ve sol bacak değişimi verilerinin normal dağıldığı sonuçlar Tablo 4.4 ve Tablo 4.5’de verilmiştir.

Tablo 4.6. Deney ve Kontrol Gruplarına Göre BKİ Değişimi Özet İstatistikleri ve Mann-Whitney U Testi Anlamlılık Seviyesi

		N	Medyan	Min.	Maks.	U	P
BKİ Değişim	Deney	15	1,600	0,000	4,900	9,000	<0,001*
	Kontrol	15	0,000	-1,100	0,300		

* P < 0.05

Katılımcılarda belirli bir beslenme programına bağlı olarak BKİ değerlerinde anlamlı bir farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile analiz edildi. Beslenme programı ile birlikte egzersiz yapan deney grubu ile yalnızca egzersiz yapan kontrol grubu arasındaki BKİ değerleri farkı Tablo 4.6’ de verilmiştir ($p<0,05$). Tablo 4.6’ya göre katılımcıların BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlendi.

Tablo 4.7. Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Karın Çevresi Değişimi Özet İstatistikleri ve Mann-Whitney U Testi Anlamlılık Seviyesi

		N	Medyan	Min.	Maks.	U	P
Karın Çevresi Değişimi(cm)	Deney	15	4,000	2,000	21,000	10,500	<0,001*
	Kontrol	15	0,000	-3,000	5,000		

* P < 0.05

Katılımcılarda belirli bir beslenme programına bağlı olarak karın çevresi değişim değerlerinde anlamlı bir farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile analiz edildi. Beslenme programı ile birlikte egzersiz yapan deney grubu ile yalnızca egzersiz yapan kontrol grubu arasındaki karın çevresi değişim değerleri farkı Tablo 4.7’ de saptanmıştır ($p<0,05$). Tablo 4.7’ye göre katılımcıların karın çevresi değişim değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlendi.

Tablo 4.8. Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Bel Çevresi Değişimi Özet İstatistikleri ve Mann-Whitney U Testi Anlamlılık Seviyesi

		N	Medyan	Min.	Maks.	U	P
Bel Çevresi Değişimi(cm)	Deney	15	4,000	2,000	12,000	11,000	<0,001*
	Kontrol	15	,330	-4,000	4,000		

* P < 0.05

Katılımcılarda belirli bir beslenme programına bağlı olarak bel çevresi değişim değerlerinde anlamlı bir farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile analiz edildi. Beslenme programı ile birlikte egzersiz yapan deney grubu ile yalnızca egzersiz yapan

kontrol grubu arasındaki bel çevresi değişim değerleri farkı Tablo 4.8’de Mann-Whitney U Testi ile saptanmıştır ($p<0,05$). Tablo 4.8’e göre katılımcıların bel çevresi değişim değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlendi.

Tablo 4.9. Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Kalça Çevresi Değişimi Özet İstatistikleri ve Mann-Whitney U Testi Anlamlılık Seviyesi

		N	Medyan	Min.	Maks.	U	P
Kalça Çevresi Değişimi(cm)	Deney	15	4,000	2,000	12,000	0,500	<0,001*
	Kontrol	15	0,000	-6,000	2,000		

* $P < 0.05$

Katılımcılarda belirli bir beslenme programına bağlı olarak kalça çevresi değişim değerlerinde anlamlı bir farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile analiz edildi. Beslenme programı ile birlikte egzersiz yapan deney grubu ile yalnızca egzersiz yapan kontrol grubu arasındaki kalça çevresi değişim değerleri farkı Tablo 4.9’da Mann-Whitney U Testi ile saptanmıştır ($p<0,05$). Tablo 4.9’a göre katılımcıların kalça çevresi değişim değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlendi.

Tablo 4.10. Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Basen Çevresi Değişimi Özet İstatistikleri ve Mann-Whitney U Testi Anlamlılık Seviyesi

		N	Medyan	Min.	Maks.	U	P
Basen Çevresi Değişimi(cm)	Deney	15	5,000	0,000	11,000	23,500	<0,001*
	Kontrol	15	1,000	-2,000	7,000		

* $P < 0.05$

Katılımcılarda belirli bir beslenme programına bağlı olarak basen çevresi değişim değerlerinde anlamlı bir farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile analiz edildi. Beslenme programı ile birlikte egzersiz yapan deney grubu ile yalnızca egzersiz yapan kontrol grubu arasındaki basen çevresi değişim değerleri farkı Tablo 4.10’ da Mann-Whitney U testi ile saptanmıştır ($p<0,05$). Tablo 4.10’a göre

katılımcıların basen çevresi değişim değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlendi.

Tablo 4.11. Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Göğüs Çevresi Değişimi Özet İstatistikleri ve Mann-Whitney U Testi Anlamlılık Seviyesi

		N	Medyan	Min.	Maks.	U	P
Göğüs Çevresi Değişimi(cm)	Deney	15	3,000	2,000	12,000	7,000	<0,001*
	Kontrol	15	0,000	-4,000	2,000		

* P < 0.05

Katılımcılarda belirli bir beslenme programına bağlı olarak göğüs çevresi değişim değerlerinde anlamlı bir farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile analiz edildi. Beslenme programı ile birlikte egzersiz yapan deney grubu ile yalnızca egzersiz yapan kontrol grubu arasındaki göğüs çevresi değişim değerleri farkı Tablo 4.11’de Mann-Whitney U Testi ile saptanmıştır (p<0,05). Tablo 4.11’e göre katılımcıların göğüs çevresi değişim değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlendi.

Tablo 4.12. Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Sağ Kol Çevresi Değişimi Özet İstatistikleri ve Mann-Whitney U Testi Anlamlılık Seviyesi

		N	Medyan	Min.	Maks.	U	P
Sağ Kol Çevresi Değişimi(cm)	Deney	15	2,000	1,000	8,000	1,000	<0,001*
	Kontrol	15	0,000	-2,000	1,000		

* P < 0.05

Katılımcılarda belirli bir beslenme programına bağlı olarak sağ kol çevresi değişim değerlerinde anlamlı bir farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile analiz edildi. Beslenme programı ile birlikte egzersiz yapan deney grubu ile yalnızca egzersiz yapan kontrol grubu arasındaki sağ kol çevresi değişim değerleri farkı Tablo 4.12’ de saptanmıştır (p<0,05). Tablo 4.12’ye göre katılımcıların sağ kol çevresi değişim değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlendi.

Tablo 4.13. Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Sol Kol Çevresi Değişimi Özet İstatistikleri
ve Mann-Whitney U Testi Anlamlılık Seviyesi

		N	Medyan	Min.	Maks.	U	P
Sol Kol Çevresi Değişimi(cm)	Deney	15	2,000	-8,000	8,000	16,000	<0,001*
	Kontrol	15	-0,200	-2,000	1,000		

* P < 0.05

Katılımcılarda belirli bir beslenme programına bağlı olarak sol kol çevresi değişim değerlerinde anlamlı bir farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile analiz edildi. Beslenme programı ile birlikte egzersiz yapan deney grubu ile yalnızca egzersiz yapan kontrol grubu arasındaki sol kol çevresi değişim değerleri farkı Tablo 4.13’de Mann-Whitney U Testi ile saptanmıştır (p<0,05). Tablo 4.13’e göre katılımcıların sol kol çevresi değişim değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlendi.

Normal dağılım gösteren sol bacak çevre ölçümleri ve sağ bacak çevre ölçümleri için Bağımsız Grup T Testi uygulandı. Test sonuçları Tablo 4.14’de gösterilmiştir.

Tablo 4.14. Deney ve Kontrol Gruplarına Göre Sağ Bacak ve Sol Bacak Çevresi Değişimi
Özet İstatistikleri ve Bağımsız Grup T Testi Anlamlılık Seviyesi

		N	Ortalama	Std. Sapma	T	P
Sağ Bacak Çevresi Değişimi(cm)	Deney	15	3,800	1,935	5,261	0,000*
	Kontrol	15	-0,470	2,475		
Sol Bacak Çevresi Değişimi(cm)	Deney	15	3,470	1,935	5,261	0,000*
	Kontrol	15	-0,470	2,475		

*P < 0.05

Katılımcılardan belirli bir beslenme programına bağlı olarak sağ bacak ve sol bacak çevresi değişim değerlerinde anlamlı bir farklılık olup olmadığı Bağımsız Grup

T Testi ile analiz edildi. Beslenme programı ile birlikte egzersiz yapan deney grubu ile yalnızca egzersiz yapan kontrol grubu arasındaki sağ bacak ve sol bacak çevresi değişim değerleri farkı Tablo 4.14’de verilmiştir ($p<0,05$). Tablo 4.14’e göre katılımcıların BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlendi.



5. TARTIŞMA

Yapılan araştırmada beslenme programı ve egzersiz çeşitlerinden pilates yöntemi kullanılarak kadın bireylerin sağlıklı yaşam kalitelerini geliştirmek amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya 25-45 yaş aralığında 30 kadın katılmıştır. Bu kadınlardan 15 birey düzenli egzersiz yapan bir grup, 15 birey ise düzenli beslenme programı ile birlikte düzenli egzersiz yapan bir gruptan oluşmaktadır. Daha fazla kadın ile çalışılmıştır fakat kriterlere uymayan bireyler Bölüm 3.4.'te belirtildiği gibi daha sonradan çalışmadan çıkarılmıştır. Düzenli beslenme programı ile egzersiz yapan bireylerin hepsinin beslenme programına egzersiz saatinde yarım saat önce kahve tüketimi eklenmiştir.

Bölüm 3.2.'de belirtildiği gibi katılımcıların çoğunluğu evli ve lisans mezunu kadınlardan oluşmaktadır. Katılımcılar arasında yüksek BKİ değerine sahip bireyler olduğu gibi, düşük BKİ değerine sahip bireylerde bulunmaktadır. Bu durumdan egzersizin yalnızca kilo vermek amacıyla yapılmaması gerektiği bilincinde artış olduğu düşünülmektedir.

Denek ve kontrol grubundaki çoğu katılımcının BKİ değerlerinde ve çevre ölçümlerinde değişimler olduğu, fakat beslenme programı ile destekleyen katılımcılarda daha büyük oranda bir değişim olduğu Tablo 4.5.'de verilmiştir. Literatürde;

Dikici(2013) yaptığı çalışmada 18-65 yaş arası 65 kadın obez bireyleri yüksek yoğunluklu aerobik egzersiz+diyet, sadece diyet ve düşük aerobik egzersiz ve diyet olmak üzere üç gruba ayırmıştır. 12 hafta boyunca süren çalışmanın başlangıcında ve sonunda tüm denekler bisiklet ergometri cihazında egzersiz testine tabi tutulmuş ve ölçümler BİA (biyoelektrik Impedans Analizi) yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Sadece diyet yapan gruba göre her iki antrenman grubunda kas kütlesi, yağ kütlesi, bel ve kalça çevre ölçümlerinde, BKİ değerlerinde benzer şekilde anlamlı istatistiksel azalmalar meydana geldiğini saptamıştır (Dikici, 2013). Mevcut çalışmamızda diyet ve egzersiz yapan grupta BKİ değerlerinde anlamlı azalmalar olması, bu çalışmayı destekler niteliktedir.

Durmaz(2022) 20-45 yaş aralığındaki 38 kadın ile yaptığı çalışmada haftada 2 gün 50 dk olacak şekilde 8 seans boyunca aletli pilates yaptırılmıştır. Çalışmanın sonunda kilo, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi ve bel/kalça değerlerinde %1-3 arasında

çok belirgin olmayan azalma yaşanmış ancak bu azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Fakat bu sonucu çalışmaya katılan bireylerin çoğunun zaten normal değerlerde olmasının etkili olduğu düşünülmektedir (Durmaz, 2022). Mevcut çalışmamızda egzersizlerin 2 ay süre ile yaptırılması ve diyet programı ile desteklenmesi sonucu anlamlı farklılıklar görülmüştür. Bu nedenle yapılan çalışmanın süresinin uzatılması ve diyet programının eklenmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

Çolakoğlu ve Karacan(2006)'ın yaptıkları çalışmada 8 haftalık aerobik egzersiz ile 12 hafta süre ile haftada 3 gün 30 dakikalık egzersiz programı sonucunda beden kitle indekslerinde anlamlı bir azalma olduğu tespit edilmiştir (Çolakoğlu & Karacan, 2006).

Denek ve kontrol grubundaki çoğu katılımcının karın çevresi, bel çevresi, kalça çevresi, basen çevresi, sağ ve sol kol çevresi ve sağ ve sol bacak çevresi çevre ölçümlerinde değişimler olmuş, fakat beslenme programı ile destekleyen katılımcılarda daha büyük oranda farklılıklar olduğu Tablo 4.6, Tablo 4.7, Tablo 4.8, Tablo 4.9, Tablo 4.10, Tablo 4.11, Tablo 4.12 ve Tablo 4.13'de verilmiştir. Litaratürde;

Şavkın(2014) yaptığı çalışmada yaşları 30-50 yıl arasında değişen 42 kadın 21 kişi pilates grubu, 21 kişi kontrol grubu olacak şekilde ikiye ayrılmıştır. 8 hafta boyunca haftada 3 gün 60 dk. olacak şekilde pilates grubuna pilates eğitimin verilirken, kontrol grubuna hiçbir şey yaptırılmamıştır. Başlangıçta ve eğitimin sonunda her iki gruptaki olguların vücut kompozisyonları BİA yöntemiyle, ekstremitelerin ve gövdenin çevre ölçümleri Gullick şeridiyle, deri kıvrım kalınlıkları skinfold kaliperle değerlendirilmiştir. Vücut yağ yüzdesi BİA yöntemi ve Siri formülüyle belirlenmiştir. Eğitim programının sonunda pilates grubunun uyluk çevre ölçümü, bel-kalça oranı hariç; bel, abdomen, kalça, bacak, kol, önkol çevre ölçümleri değerlerinde anlamlı derecede azalma elde edilmiştir($p<0,05$) (Şavkın, 2014). Mevcut çalışmamızda bel, karın, kalça, bacak, kol çevre ölçümlerindeki değişimler bu çalışmayı destekler niteliktedir.

Aslan (2019)'ın bir spor merkezine giden yaşları 15-43 arasındaki toplam 53 kadın katılımcıdan oluşan örneklem grubuna haftada 2 gün, 12 hafta olacak şekilde mat pilates ve reformer pilates egzersizinden oluşan eğitim programının vücut

kompozisyonuna etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, katılımcıların göğüs çevresi, bel çevresi, karın çevresi, kalça çevresi, sağ kol çevresi, sol kol çevresi, sağ bacak çevresi, sol bacak çevresi, vücut ağırlığı ve BKİ ön test-son test değerleri karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir (Aslan, 2019).

Segal, Hein ve Basford(2004) tarafından yapılan çalışmada, 45 kadın, 2 erkek yetişkine 2, 4 ve 6 ay boyunca pilates mat çalışması yaptırılmıştır. Çalışmaya katılan kişilerin esnekliklerinin arttığı fakat vücut ölçümlerinde kayda değer bir değişiklik gözlenmemiştir (Segal, Hein, & Basford, 2004). Mevcut çalışmamızda da kontrol grubuna yalnızca egzersiz programı uygulanmış ve ölçümlerinde değişimler olduğu fakat kayda değer değişiklikler olmadığı görülmüştür. Denek grupta ise egzersiz programı, diyet programı ile desteklenmiştir. Denek grupta anlamlı değişiklikler tespit edilmiştir. Çalışmadaki katılımcılarının beslenme programlarının da düzenlenmesi durumunda kayda değer değişiklikler alınabileceği düşünülmektedir.

Diken(2021) yaptığı çalışmada beden kitle indeksi 25-34,9 arası olan 45 kadını 15'er kişi olacak şekilde 3 gruba ayırmıştır. 1.Deney grubuna sadece aralıklı oruç diyetinin 16:8 metodunu uygulamıştır. 2. Deney grubuna sadece pilates-zumba egzersizlerini uygulamıştır.3.Deney grubuna ise hem aralıklı orucun 16:8 metodunu uygulanıp hem de pilates – zumba egzersizleri uygulanmış olup, bu grupta kalori açığının 150'si aralıklı oruç, 150'si ise pilates zumba egzersizlerinden oluşturulmuştur. 9 hafta boyunca uygulanmıştır. Vücut kompozisyonları BKİ ile ölçülmüştür. Vücut ağırlığı ve vücut yağ kütlesi 3 deney grubunda da istatistiksel olarak anlamlı derecede azalmıştır ($p<0.05$) ve kas oranı değişkeni istatistiksel olarak anlamlı derecede artmıştır ($p>0.05$). Vücut ağırlığı, vücut yağsız kütle, bel çevresi, toplam kolesterol ve Triglicerid ve LDL kolesterol değişimlerinde en önemli etki aralıklı oruç + Pilates zumba egzersiz grubunda görülmüştür (Diken, 2021). Yapılan çalışmada ölçüm kriterleri dikkate alındığında değişimlerin Tablo 4.7' de görüleceği üzere uyumlu olduğu gözlenmiştir.

Yıldız ve Ertekin(2019)' nin zayıflama diyetine eklenen türk kahvesinin antropometrik ölçümler ve lipit profilleri üzerine etkisini incelemek amacıyla yaptığı çalışmada 18-65 yaş arası, BKİ 25 kg / m² den büyük olan Endokrinoloji Polikliniğinden zayıflama amaçlı Diyet Polikliniğine yönlendirilen 176 katılımcı kontrol ve deneme grubu olarak iki gruba ayrılmıştır. Her bir grup 44 erkek 44 kadın

olmak üzere 88 katılımcıdan oluşmuştur. Deney grubuna katılımcılara planlanan diyet programlarına ek olarak her gün bir fincan türk kahvesi içilmesi önerilmiştir. Kontrol grubu katılımcılara önerilen diyet programının dışında ek türk kahvesi verilmemiştir. Deney ve kontrol gruplarında anlamlı bir kilo kaybı gözlenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının antropometrik ölçümlerinde (BKİ) ön test ile son test arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p<0.05$). (Yıldız & Ertekin, 2019) Mevcut yapılan çalışmamızda da deney grubuna egzersizden yarım saat önce düzenli kahve tüketimi sağlanmıştır. Çalışmanın sonucunda BKİ ve vücut kompozisyonundaki anlamlı değişimler düzenli beslenme ve düzenli kahve tüketiminin olumlu etkilerinin olduğunu düşündürmektedir.



6. SONUÇ

Günümüzde birçok insan, birçok spor dalı ile ilgilenmektedir. Pilateste günümüzde en çok tercih edilen sporlardan birisidir. Son yıllarda popülaritesi artan pilates egzersizlerinden özellikle reformer pilates oldukça tercih edilmektedir. Bizim çalışmamızda da reformer ve mat pilates egzersizleri harmanlanarak bir çalışma programı oluşturulmuştur.

Pilates veya farklı bir spor dalı olsun, spor öncesi, spor sırası ve spor sonrası beslenme programı çok önemlidir. Sporcuların beslenme programı, yaşam faaliyetleri ve antrenmanları için harcadıkları enerji, vitamin, mineral ve proteini tam olarak karşılamalıdır. Spor öncesi yeterli karbonhidrat, sonrası ise yeterli protein almak önemlidir. Spor sırasında kaybedilen su ve minerallerin de spor sonrası tamamlanması büyük önem taşımaktadır.

Beslenme alışkanlıkları kötü olan bireylerde tek başına egzersiz yaptıklarında BKİ'de ve vücut kompozisyonlarında çok fazla değişiklik olmamakta, düzenli beslenme programı ile birlikte egzersiz yapan bireylerde BKİ'de ve vücut kompozisyonlarında çok daha fazla değişim olmaktadır.

Zayıflamak veya vücut kompozisyonlarında olumlu yönde değişiklik yapmak isteyen bireylerin egzersizin yanı sıra beslenme programlarına da dikkat etmeleri önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- (2020, Nisan 1). Word Health Organization: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> adresinden alındı
- Alpers, A., Segel, R., & Gentry, L. (2018). *Her Yönüyle Pilates*. Ankara: Akılçelen Kitaplar.
- Altunkaynak, B. Z., & Özbek, E. (2006). Obezite: Nedenleri ve Tedavi Seçenekleri. *Van Tıp Dergisi*, 13(4):138-142.
- Applegate, L. (2011). *Beslenme ve Diyet*. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi.
- Arslan, M., Başkal, N., & Çorakçı, A. v. (1999). Ulusal Obezite Rehberi. *Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği*.
- Aslan, Ş. (2019). Kadınlarda Pilatesin Vücut Kompozisyonuna Etkisi. *İnönü Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 24-35.
- Atalay, A., & Haşcelik, Z. (2000). Obezite. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 31,320-9.
- Aylaz, R., Güllü, E., & Güneş, G. (2011). Aerobik yürüme egzersizin depresif belirtilere etkisi.
- Baltacı, G., Düzgün, İ., & Tedavi, F. (2008). Adolesan ve Egzersiz. *Sağlık Bakanlığı Yayın,(730)*.
- Baysal, A. (2012). *Beslenme*. Ankara: Hatiboğlu.
- Burdurlu, H. S., & Karadeniz, F. (2003). Gıdalarda Diyet Lifinin Önemi. *Gıda Mühendisliği Dergisi*, 7(15):18-27.
- Çolakoğlu, F., & Karacan, S. (2006). Genç Bayanlarda ve Orta Yaş Bayanlarda Aerobik Egzersizin Bazı Fizyolojik Parametrelere Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 277-284.
- Diken, S. (2021). PREMENOPOZAL DÖNEMDE DÜZENLİ YAPILAN PİLATES ZUMBA EGZERSİZLERİ İLE ARALIKLI ORUÇ DİYETİNİN VÜCUT KOMPOZİSYONU VE LİPİD PROFİLİNE ETKİSİ. Mersin, Türkiye.
- Dikici, A. (2013). OBEZ BİREYLERDE DÜŞÜK VE YÜKSEK YOĞUNLUKLU AEROBİK EGZERSİZ PROGRAMININ ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI. Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi.
- Dukan, P. (2012). *Dukan diyeti*. İstanbul: Pegasus.
- Durmaz, K. (2022, Haziran). ALETLİ PİLATES UYGULAMASININ 20-45 YAŞ ARASI KADINLARDA VÜCUT KOMPOZİSYONU, HAMSTRİNG ESNEKLİĞİ, EGZERSİZ İNANİŞI VE EGZERSİZ DAVRANIŞLARINA ETKİSİ. İstanbul.
- Ersoy, G. (2011). *Egzersiz ve Spor Yapanlar için Beslenme*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Gönder, M., & Akbulut, G. (2017). Güncel Akdeniz Diyeti ve Potansiyel Sağlık Etkileri. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(2):110-20.
- Gürel, F. S., & İnan, G. (2001). Çocukluk Çağı Obezitesi Tanı Yöntemleri, Prevalansı ve Etiyolojisi. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 2(3):39-46.
- Kalan, I., & Yeşil, Y. (2010). Obezite ile ilişkili Kronik Hastalıklar. *Mised*, 23-24.
- Karabudak, E. (2008). Vejeteryan Beslenmesi. *Bağkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü*, 7-10.

- Karatay, C. E. (2012). *Karatay Diyeti Bilimsel Gerçeklerle Kilo Vermenin ABC'si*. İstanbul: Hayy Kitap.
- Kossoff , E., Freeman , J., Turner , Z., & Rubenstein , J. (2011). Ketogenic Diets: Treatment for Epilepsy and Other Disorders. *demos HEALTH*, New York.
- Livaneli, A. (2000). *Ayna Ayna Söyle Bana*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Özenoğlu, A., Uzdil, Z., & Yüce, S. (2016). Kadınlarda Tek Başına Planlı Egzersizin Antropometrik Ölçümler Ve Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*.
- Padavinangadi, A., Xuan, L.Z., Chandrasekaran, N.,. (2017). The impact of eating and exercise frequency on weight gain - a cross-sectional study on medical undergraduate students. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 11(2),1-3.
- Purdy, M. (2009). Clinical Pilates for the Aging Athlete. *cited in Physiother Sport Canada Momentum*.
- Schröder, H., & Navarro, E., Mora, J., Seco, J., Torregrosa, J.M.,. (2004). Dietary habits and fluid intake of a group of elite spanish basketball players: a need for professional advice. *European Journal of Sport Science*, 4(2), 1-15.
- Segal, N., Hein, J., & Basford, J. (2004). The effects of Pilates training on flexibility and body composition: an observational study. *Arch Phys Med Rehabil*, 85:1977–81.
- Şavkın, R. (2014, Haziran). PİLATES EĞİTİMİNİN VÜCUT KOMPOZİSYONUNA ETKİSİ. Denizli, Türkiye.
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. (2019, Nisan). Obezite Tanı ve Tedavi Klavuzu. Ankara, Yenimahalle, Türkiye: Miki Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti.
- Türkiye Obezite(Şişmanlık) ile Mücadele ve Kontrol Programı. (2010-2014). *T.C.Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü*. Ankara, Türkiye: Kuban Matbaacılık Yayıncılık.
- Varady , K. (2011). Intermittentversusdailycalorierestriction: whichdietregimen is moreeffectiveforweightloss? *ObesRev*, 12:593–601.
- Yıldız, N., Ertekin, A. (2019). Zayıflama Diyetine Eklenen Türk Kahvesinin Antropometrik Ölçümler ve Lipit Profilleri Üzerine Etkisi. *Samsun,Türkiye*.
- Wilder, R. (1921). The Effect of Ketonemia on the Course of Epilepsy. *Mayo Clin Bulletin*, 2:307-308.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
Karar Bilgileri	Karar No:785	Tarih: 13/09/2022		
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna “oybirliği” ile karar verilmiştir.			

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI	Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ	Tıp Tarihi ve Etik	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Prof. Dr. Mete ÜNGÖR	Endodonti	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Doç. Dr. Mehmet Kemal ÖZDEMİR	Elektrik ve Elektronik	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Doç. Dr. İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Doç. Dr. Devrim TARAKCI	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Dr. Öğr. Üyesi Neziha HACIHASANOĞLU ÇAKMAK	Biyokimya	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Dr. Öğr. Üyesi Pakize YİĞİT	Sayısal Yöntemler/ Biyoistatistik	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur

* :Toplantıda Bulunma

ÖZ GEÇMİŞ

Sıla ACAR KOÇ Samsun/Bafra Kızılırmak Anadolu Öğretmen Lisesi'ni bitirdikten sonra İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Beslenme ve Diyetetik bölümünden 13.06.2026 tarihinde mezun oldu. 1 sene sonra çift anadal programı ile başladığı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon programından 12.06.2017 tarihinde mezun oldu. 2019 yılında OMÜ Antrenörlük Eğitmenliği Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans programına girdi. 2017 yılında mezuniyetinden bu yana diyetisyen ve fizyoterapist olarak görev yapmaktadır (06.01.2023).

İletişim Bilgileri

ORCID ID : 0000-0003-1636-3052

Yayınlar:

1. Sıla ACAR KOÇ, Arda ÖZTÜRKCAN. “ Yaygın Olarak Kullanılan Antimikrobiyal Gıda Katkı Maddeleri ile İlgili Genel Bir Değerlendirme”, Dergi Park, 2017.
2. Sıla ACAR KOÇ, Necati MENEK, Merve YILMAZ MENEK. “Düzenli Beslenme Programı İle Egzersiz Yapan Bireylerde Beden Kitle İndeksindeki Değişimlerin İncelenmesi”, Bolu, 2023