

T.C
MUNZUR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**PİLATES YAPAN 30 YAŞ ÜSTÜ GENÇ KADINLARDA BESLENME BİLGİ
DÜZEYLERİNİN SAPTANMASI, BESLENME DURUMLARINA BESLENME
EĞİTİMİNİN ETKİSİ**

Özge KAZAK

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi M. Burak DEMİR**

TUNCELİ-2024

T.C.
MUNZUR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

PİLATES YAPAN 30 YAŞ ÜSTÜ GENÇ KADINLARDA BESLENME BİLGİ
DÜZEYLERİNİN SAPTANMASI, BESLENME DURUMLARINA BESLENME
EĞİTİMİNİN ETKİSİ

Özge KAZAK
(200190033)

YÜKSEK LİSANS TEZİ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİMDALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi M. Burak DEMİR

TUNCELİ-2024

T.C.
MUNZUR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

PİLATES YAPAN 30 YAŞ ÜSTÜ GENÇ KADINLARDA BESLENME BİLGİ
DÜZEYLERİNİN SAPTANMASI, BESLENME DURUMLARINA
BESLENME EĞİTİMİNİN ETKİSİ

Özge KAZAK
YÜKSEK LİSANS TEZİ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

Bu tez .../.../2024 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.

İmza

Doç.Dr. Aysel
KIZILKAYA NAMLI

Fırat Üniversitesi

BAŞKAN

İmza

Dr. Öğr. Üyesi M. Burak
DEMİR

Munzur Üniversitesi

DANIŞMAN

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Akif
BOZKIR

Munzur Üniversitesi

ÜYE

Bu tez, Enstitümüz Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı'nda hazırlanmıştır.

Enstitü Müdürü

NOT: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı "Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki" hükümlere tabidir

ETİK PRENSİPLERE VE KURALLARA UYGUNLUK BİLDİRİSİ

Bu tezin şahsıma ait olduğunu, özgün bir çalışma olduğunu, çalışmamın ön hazırlık, dönemleri elde etme, tahlil ve bilgilerin arzı olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel ahlak ilke ve ilkelere uygun olarak davrandığımı; bu çalışma çerçevesinde toplanan tüm bilgiler ve verileri ve kaynaklara kaynakça bölümünde belirttiğimi ve “intihal oranının yüzde 20’nin altında olduğunu” kabul ederim. İleri bir zaman diliminde, çalışmamla alakalı yaptığım bu beyana aksi bir durumun ortaya çıkması halinde, meydana gelebilecek tüm etik ve yasal neticelerini kabul ettiğimi bildiririm.

İmza
Özge KAZAK

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi M. Burak DEMİR

TEŞEKKÜR

Pilates Yapan 30 Yaş Üstü Genç Kadınlarda Beslenme Bilgi Düzeylerinin Saptanması, Beslenme Durumlarına Beslenme Eğitiminin Etkisi adlı tez çalıőmamı tamamlarken gösterdiğiniz rehberlik, değerli öneriler ve sabır için size minnettarım, Sayın M. Burak DEMİR. Bu süreçteki destekleriniz, benim için büyük bir ilham kaynağı oldu. Çalışmamın gelişimine kattığınız bilgi ve deneyimler için içtenlikle teşekkür ederim.

Ailemizin değerli bir üyesi olarak annem, bu tez çalışmamın hayata geçmesinde benim yanımda durarak sonsuz destek sağladı. Sabrınız, sevginiz ve özveriniz için size teşekkür etmek istiyorum. Her zaman beni cesaretlendiren ve inancını kaybettiğim günlerde bile yanımda olan anneme minnettarım. Bu tez çalışması sizinle daha anlamlı hale geldi.

Özge KAZAK
TUNCELİ - 2024



İÇİNDEKİLER

ETİK PRENSİPLERE VE KURALLARA UYGUNLUK BİLDİRİSİ.....	I
TEŞEKKÜR.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
TABLolar LİSTESİ	V
SEMBOLLER LİSTESİ	VI
KISALTMALAR LİSTESİ	VII
ÖZET	VIII
ABSTRACT	IX
1. GİRİŞ.....	10
1.1. Genel Bilgiler	11
1.1.1. Genç kadın sağlığı ve obezite.....	11
1.1.2. Pilates	13
1.1.3. Pilateste temel amaç	14
1.1.4. Pilatesin yararları.....	15
1.1.5. Beslenme	15
1.1.6. Besin öğeleri.....	17
1.1.7. Besin maddeleri	20
1.1.7.1. Karbonhidratlar.....	20
1.1.7.2. Yağlar	22
1.1.7.3. Proteinler	24
1.1.7.4. Vitaminler.....	26
1.1.7.5. Mineraller	28
1.1.7.6. Su	30
1.1.8. Sporcu beslenmesi	31
1.1.8.1. Kafein	33
1.1.8.2. Koenzim Q10.....	33
1.1.8.3. Kreatin	34
1.1.8.4. L-Karnitin	34
1.1.8.5. Protein Tozları	35
1.1.8.6. Whey Protein	35
1.1.9. Beslenme Eğitimi	36
2. MATERYAL VE METOD	37
2.1. Araştırma Modeli, Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	37
2.2. Araştırma Planı	37
2.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	37
2.3.1. Demografik özellikler.....	37
2.3.2. Besin tüketim sıklığı kaydı.....	38
2.3.3. Antropometrik ölçümler ve vücut analizi.....	38
2.3.3.1. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu	38
2.3.3.2. Beden kütle indeksi'nin (BKİ) belirlenmesi.....	38
2.3.3.3. Bel ve kalça çevresi	39
2.3.3.4. Bel/Kalça oranı	39
2.3.3.5. Fiziksel aktivite kaydı.....	39
2.3.3.6. Beslenme bilgi düzeylerinin belirlenmesi	40
2.3.3.7. Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi.....	40
3. BULGULAR	41
3.1. Demografik Bulgular.....	41
3.2. Antropometrik Ölçümler	42

3.3. Fiziksel Aktivite, Enerji Gereksinmesi ve Harcanması ile Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bulgular	43
3.4. Beslenme Bilgi Düzeylerine İlişkin Bulgular	52
4. TARTIŞMA.....	53
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	56
6. KAYNAKLAR.....	59
EKLER	68
ÖZGEÇMİŞ	81



TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1.	Kadınlar İçin Önerilen Diyetle Besin Ögesi Alım Miktarları	19
Tablo 1.2.	Karbonhidratların Dizginlenmesi	21
Tablo 1.3.	Karbonhidrat Gereksinimi.....	32
Tablo 2.1.	Kadınların Bel/Kalça Oranı Risk Değerleri.	39
Tablo 3.1.	Katılımcıların Pilates Yapma Süreleri.....	41
Tablo 3.2.	Katılımcılara Ait Genel Bilgiler	41
Tablo 3.3.	Pilates Yapan Bireylerin Eğitim Öncesi ve Sonrası Antropometrik Ölçümleri ve BKİ Değerlerinin Karşılaştırılması.....	42
Tablo 3.4.	Pilates Yapan Bireylerin Fiziksel Aktivite Faktörleri ve Enerji Gereksinmelerinin Ortalama Değerleri	43
Tablo 3.5.	Çalışmaya Katılan Pilates Yapan Bireylerin Eğitim Öncesi ve Sonrası Bazal Metabolizma Hızı Karşılaştırılması	43
Tablo 3.6.	Pilates Yapan Bireylerin Öğün Tüketim Durumlarına ve Diğer Beslenme Bilgilerine İlişkin Bulgular.....	44
Tablo 3.7.	Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Bulgular.....	46
Tablo 3.8.	Pilatese İlişkin Bulgular	46
Tablo 3.9.	Bireylerin Besin ve İçecek Tüketim Sıklıklarına Göre Dağılımları.....	47
Tablo 3.10.	Çalışmaya Katılan Bireylerin Önceden Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre Dağılımları	52

SEMBOLLER LİSTESİ

%	: Yüzde Değeri
N	: Sayı
SS	: Standart Sapma
x	: Ortalama



KISALTMALAR LİSTESİ

A	: A Vitamini
ATP	: Adenozin Trifosfat
B	: B Vitamini
BKİ	: Beden Kütle İndeksi
C	: C Vitamini
CM	: Santimetre
CVD	: Kardiyovasküler Hastalık
D	: D Vitamini
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
E	: E Vitamini
FAO	: Besin Tarım Örgütü
K	: K Vitamini
KG	: Kilogram
T2DM	: Tip2 Diyabet Mellitus
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü

ÖZET

Yapılan çalışmanın amacı, pilates yapan 30 yaş üstü kadınlarda beslenme durumunun saptanması ve beslenme eğitiminin beslenme durumuna etkisini incelemektir. Yapmış olduğumuz bu çalışmaya pilates yapan 30 yaş üstü 45 birey katılmıştır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır.

Veri toplama aracı olarak beslenme bilgi ve tutumunun belirlenmesi için 20 soruluk genel bilgi anketi ve besin tüketim sıklık formu hazırlanmıştır. Eğitimden önce ve sonra sorulmak üzere sağlıklı beslenme, sporcu beslenmesi ile ilgili toplam yirmişer soru hazırlanmıştır. Sorulara verilen doğru veya yanlış cevaplara göre puanlama yapıp beslenme bilgi düzeyi saptanmıştır.

Araştırmaya katılan 30 yaş üstü bireylerin fiziksel aktivite seviyelerini belirlemek amacıyla, 24 saatlik fiziksel aktivite kayıt formu üzerinde bir gün süresince bilgi toplama işlemi gerçekleştirilmiş ve günlük enerji harcamaları tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin Bazal Metabolizma Hızı (BMH) değerleri, Harris-Benedict denklemi kullanılarak hesaplanmıştır.

Araştırma verilerinin analizi için SPSS paket programı kullanılmıştır. Yapılan değerlendirmelerde T testi kullanılmıştır. Besin tüketim sıklığının değerlendirilmesi için $T=6T1+5T2+4T3+3T4+2T5+1T6$ formülüyle bir puanlama sistemi uygulanmıştır. Puanlama sürecinde, günlük tüketilen yiyeceklerin frekansına 6 puan, haftada 3-4 kez tüketenlere 5 puan, haftada 1-2 kez tüketenlere 4 puan, 15 günde 1-3 kez tüketenlere 3 puan, ayda bir kez tüketenlere 2 puan ve daha seyrek tüketenlere 1 puan verilmiştir. Bu puanlar, her bir yiyecek için belirlenen maksimum günlük puanla karşılaştırılarak yüzde orantı kurulmuş ve bu sayede yiyeceklerin tüketim sıklıkları açısından kıyaslanabilir hale getirilmiştir. Bireylerin beslenme durumlarını ve beslenme alışkanlıklarını belirlemek üzere, 34 farklı besin içeren besin tüketim sıklık formu kullanılmıştır. Katılımcılardan eğitim öncesi ve sonrası antropometrik ölçümler alınmıştır. Antropometrik ölçümler ve formların tamamlanması araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmadan alınan verilere göre eğitim öncesi ve sonrası anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. ($p<0,05$).

Araştırma süreci içinde, amatör pilates uygulayan bireylere yönelik sağlıklı beslenme ve sporcu beslenmesi konularını kapsayan yazılı materyaller, dört hafta süresince haftada bir defa olacak şekilde sunulmuştur. Bu süreçte, katılımcılardan düzenli geri bildirim toplanmış ve anketler aracılığıyla beslenme alışkanlıkları ile antropometrik ölçümlerinde olası değişiklikleri izlemek üzere veriler toplanmıştır. Toplanan veriler, sunulan beslenme bilgilerinin, pilates pratiği yapan bireylerin yaşam tarzlarına olan etkilerini belirlemek amacıyla analiz edilmiştir.

Araştırma sonuçları değerlendirildiğinde pilates yapan 30 yaş üstü kadınların beslenme bilgi düzeylerinde iyileşme olduğu belirlenmiştir. Spor ve beslenme eğitimi, kadın bireyler üzerinde olumlu etkiler yaratarak, fiziksel sağlığı destekleyip metabolik dengeyi optimize ederek, genel sağlık ve yaşam kalitesini artıran bir olgudur.

Anahtar Sözcükler: Beslenme, Pilates, Beslenme Eğitimi

ABSTRACT

Determination of Nutritional Knowledge Levels in Young Women Over 30 Years of Age Who do Pilates and the Effect of Nutrition Education on Their Nutritional Status

The aim of this study is to assess the nutritional status of women aged 30 and over engaged in Pilates and to examine the impact of nutritional education on their nutritional status. Forty-five individuals, aged 30 and over, participating in Pilates, were enrolled in our study. The research employed a quantitative research method, specifically utilizing a scanning model.

A 20-item general knowledge questionnaire and a dietary frequency form were prepared as data collection tools to determine nutrition knowledge and attitudes. Twenty questions each on healthy nutrition and athlete nutrition were prepared to be administered before and after the training. Scoring was based on the correctness of responses, allowing for the assessment of participants' nutritional knowledge levels.

To assess the physical activity levels of individuals aged 30 and above participating in the study, a 24-hour physical activity record form was used to collect information over the course of one day, determining their daily energy expenditures. The Basal Metabolic Rate (BMR) values of the individuals participating in the study were calculated using the Harris-Benedict equation.

The SPSS software package was utilized for the analysis of research data. In the evaluations, T-tests were employed, and for the assessment of food consumption frequency, a scoring system was applied using the formula $T=6T1+5T2+4T3+3T4+2T5+1T6$. In the scoring process, daily frequency of consumed foods was assigned 6 points, 3-4 times a week was assigned 5 points, 1-2 times a week was assigned 4 points, 1-3 times in 15 days was assigned 3 points, once a month was assigned 2 points and less frequent consumption was assigned 1 point. These scores were compared to the maximum daily points established for each food, establishing a percentage proportion. This process rendered the food items comparable in terms of their frequency of consumption. To determine individuals' nutritional status and eating habits, a food frequency questionnaire containing 34 different food items was employed. Anthropometric measurements were taken from participants before and after the training. The anthropometric measurements and completion of forms were carried out by the researcher. According to the data obtained from this study, significant differences were identified between pre- and post-training measurements ($p<0.05$).

During the research process, written materials covering topics of healthy nutrition and athlete nutrition were provided to individuals practicing amateur pilates once a week for a duration of four weeks. In this process, regular feedback was collected from the participants, and data were gathered through surveys to monitor potential changes in dietary habits and anthropometric measurements. The collected data were analyzed to understand the impact of the provided nutritional information on the lifestyles of individuals practicing Pilates.

When the research results were evaluated, it was determined that there was an improvement in the nutritional knowledge levels of women aged 30 and above who practice pilates. Sports and nutrition education, by creating positive effects on female individuals, supporting physical health, and optimizing metabolic balance, represent a phenomenon that enhances overall health and life quality.

Keywords: Nutrition, Pilates, Nutrition Education

1. GİRİŞ

Sağlıklı ve kaliteli bir yaşam sürmek için dengeli bir diyet tüketmek önemlidir (Lipman ve ark., 2016). Sağlıklı bir beslenme, bireyin yaş, cinsiyet ve fiziksel durumunu dikkate alarak, tüm besleyici öğelerin yeterli miktarlarda karşılandığı bir diyeti ifade eder (Jenner ve ark., 2019).

Daha fazla genç kız ve kadının spor yapmaya katılmasıyla birlikte, bedenlerinin fiziksel gereksinimlerini karşılamak için yeterli beslenmedikleri konusunda büyüyen endişeler ortaya çıkmaktadır. Genel olarak, yetersiz beslenme alımı bugünün kadın sporcuları için temel bir beslenme sorunudur. İlgilenen okuyucu için, birçok kitap ve araştırma yayını, kadın sporcuların beslenme konularını ve onunla ilgili olanları ele almaktadır.

Diyet alımının sporcu beslenmesi bilgisi ile küçük ama pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir (Heikkila ve ark., 2018; Spronk ve ark., 2014). Beslenme, her türlü fiziksel antrenmanın önemli bir bileşenidir. Aktif bir şekilde antrenman yapan bireylerin temel diyet hedefi, sağlıklarını ve zindeliklerini veya spor performanslarını optimize etmek için yeterli beslenme sağlanmalıdır (Worsley, 2002). Aslında beslenme, vücutta enerji üretimi ve egzersizden sonra toparlanma ile ilgili hemen hemen her süreci etkiler. Sporcu beslenmesi ilkelerini anlamak ve uygulamak için beslenme konusunda bazı temel bilgilere sahip olmak gerekir (Spendlove ve ark., 2012). Ancak sporcuların beslenme gereksinimleri konusunda uzmanlar ve fikir birliğine varılmış kılavuzlar olmasına rağmen, sporcuların büyük bir kısmı optimalin altında enerji ve karbonhidrat alımına sahiptir (Escott-Stump ve Kathleen, 2000). Belirli diyet uygulamalarını izlemek, sporcuların en yüksek performans seviyelerine ulaşmalarına yardımcı olabilir (Jeukendrup ve Gleeson 2004).

Bireysel beslenme tercihleri, birbirleriyle ilişkili veya ilişkisiz birçok faktörden etkilenir. Bu karmaşık ilişkiler, işlevsel bir beslenme tercihleri teorisini geliştirmeyi zorlaştırır (Kearney ve Sinead, 1999). Bu nedenle, yetersiz beslenme bilgisi, sağlıklı davranışları benimsemeyi ve sağlıklı bir kiloyu sürdürmeyi zorlaştırabilir. Beslenme bilgisi, tanımsal bilgi veya bilgilerin ve süreçlerin bilgisi ile bir görevi nasıl yerine getireceğimize dair prosedür bilgidir (Yılmaz ve Özkan, 2007).

Birçok müdahale çalışması, sağlıklı davranış değişikliğini desteklemenin temeli olarak beslenme bilgisini iyileştirmeye odaklanmıştır. Bununla birlikte, bilgi düzeyinin başlangıç seviyelerini belirlemek ve bilgi değişikliklerini ölçmek için güvenilir ve geçerli

araçlar gerekmektedir (Rosenbloom ve ark., 2002). Bu nedenle birçok çalışma, beslenme eğitiminin gerekliliğine odaklanmıştır (Rastmanesh ve ark., 2007; 12, Worsley, 2002). Beslenme eğitimi, bireylere düzenli ve kapsamlı eğitim programları aracılığıyla sağlanabileceği gibi, bireyler tarafından kendi ortamlarında da gerçekleştirilebilir (Davis ve ark., 1983). Teorik olarak, uygun beslenme eğitiminin verilmesi gıda seçimi, gıda hazırlama, öğün kalitesi ve miktarı ile ilgili beslenme bilincini artırmalıdır. Beslenme bilincinin artması da daha uygun gıdaların benimsenmesini destekleyebilir (Baysal, 2009).

Beslenme bilgisinin eksikliği, bireylerin kötü beslenme alışkanlıkları geliştirmesine ve çeşitli sağlık sorunları yaşamasına neden olur. Yetersiz ve dengesiz bir beslenmenin neden olabileceği sorunları önlemenin önde gelen araçlarından biri, beslenme eğitimidir. Araştırmalar, beslenme eğitiminin beslenme bilgisi düzeyini artırmada etkili olduğunu göstermektedir ve eğitim düzeyi yükseldikçe beslenme eğitimi düzeyinin de yükseldiğini göstermektedir (Johansson ve ark., 2009).

Yeterli ve dengeli bir diyetin önemi sadece bireysel düzeyde değil, aynı zamanda toplumsal düzeyde de düşünülmelidir. Diyet, toplumların sosyal ve ekonomik gelişiminde ve yaşam standartlarının yükseltilmesinde etkili bir faktördür. Bu nedenle, kronik hastalıkları önlemek amacıyla koruyucu halk sağlığı yaklaşımlarında sağlıklı beslenme uygulamalarının yerleştirilmesi önemlidir (Tepper ve ark., 1997).

Bu çalışmanın amacı, 30 yaş üstü genç kadın bireylerin beslenme durumlarının detaylı bir şekilde tespit edilmesi ve bu yaş grubundaki bireylerde beslenme eğitiminin etkisinin değerlendirilmesidir. Bu araştırma, sağlıklı beslenme alışkanlıklarının geliştirilmesi için etkili stratejilerin belirlenmesine katkı sağlamayı hedeflemektedir. Ayrıca, beslenme eğitiminin bu yaş grubundaki bireylerin beslenme davranışlarına olası etkilerini anlamak, bireylerin daha sağlıklı yaşam tarzları benimsemelerine yardımcı olabileceği düşünülen bir konunun ele alınmasını amaçlamaktadır.

1.1. Genel Bilgiler

1.1.1. Genç kadın sağlığı ve obezite

D. Baacke'ye göre genç birey, belirli bir dönemin veya belirli bir biçimdeki bir zaman diliminin bir örneğidir (Akt., Sabbao, 2003). Gençlik, yalnızca biyolojik değişimlerin (Puberte) veya ruhsal değişimlerin (Adoleszenz) görüldüğü bir dönem olmanın ötesinde,

aynı zamanda toplumsal ve tarihsel bir olgudur. Belirgin ve homojen bir gençlik biyografisi çizmek mümkün olmasa da, belli başlı klasik geçiş noktaları bulunmaktadır: Okul süreci, iş/meslek edinimi, aileden ayrılma, kendi ev yaşantısını kurma, evlilik (Ulas ve Genc, 2010).

Son yıllarda kilolu, obez ve aşırı obezite oranları önemli ölçüde artmıştır (Tammelin ve ark., 2023, Baacke, 1987). Yüksek bir BKİ, özellikle genç bireyler arasında olmak üzere bir dizi olumsuz kardiyovasküler ve metabolik etki ile ilişkilidir (Kluchert ve Pöschko 1997; Baacke, 1987). Bu alanda gerçekleştirilen birçok çalışmanın çoğu orta yaşlı ve yaşlı bireyler arasında yürütülmüştür. Genç bireylerde erken kardiyovasküler hastalık (CVD) riskini, tüm nedenlere bağlı ölümü ve CVD ile ilişkili ölüm riskini ölçen sadece birkaç çalışma vardır ve genç kadınlardaki aşırı obezitenin etkisini güvenilir bir şekilde araştırmak için yeterli güce sahip olan hiçbir çalışma yoktur (WHO, 2013; Brownell, 2010; Germov, 2005; Dowd ve Zajacova, 2014). Obezite, tip 2 diyabet mellitus (T2DM), kardiyovasküler hastalık, alkolsüz yağlı karaciğer hastalığı ve çeşitli kanser türleri gibi kronik hastalıklar için bir risk faktörü olarak iyi bilinir ve bu gözlem genç yetişkinler için de geçerlidir (Ball ve ark., 2002).

Tip 2 diyabet mellitus, obezite oranlarının artışı ile paralel olarak belirli genç nüfuslarda yaygınlığını artırmıştır (Poobalan ve ark., 2010). Bu durum, gençler ve genç yetişkinlerde tedaviyi yönlendirmek için sınırlı deneysel veriler ve uyumsuzluktan kaynaklanan tatmin edici glikemik kontrol elde etme zorlukları nedeniyle daha da kötüleşmektedir (Ball ve ark., 2007). Bu yaş grubunda tedavi rejimlerine uyumsuzluk genellikle yüksektir, hatta ciddi hastalıklarda bile ve muhtemelen hemen belirgin bir semptomatik fayda görmedikleri durumlarda daha da fazla olur; bu, dislipidemi, hipertansiyon ve insülin direnci gibi kardiyometabolik risk faktörleri için geçerlidir (NCDRF, 2016).

Çoğu güncel obezite ile ilgili sağlık teşvik girişimleri, obezite ile ilişkilendirilen düşünülen bir dizi kronik hastalık (örneğin, diyabet, hipertansiyon) riskini azaltmak amacıyla insanları sağlıklı yaşam tarzlarını benimsemeye teşvik etmektedir (NCDRF, 2016). Bu girişimlerin merkezinde, insanları kendi sağlıklarının sorumluluğunu almaya teşvik etmek ve onları eğitmek isteği bulunmaktadır (Singh ve ark., 2013). Birey temelli ve yapı temelli yaklaşımlar, sırasıyla biyomedikal ve toplumsal sağlık modelleri ile ilişkilendirilmiş olan ayrı araştırma odaklarından kaynaklanmalarına rağmen, sağlıklı yaşam tarzlarını teşvik etme çabalarının karmaşıklığını yanlış bir şekilde temsil etmektedir. Yaşam tarzını değiştirerek sağlığı iyileştirmek için birey odaklı stratejileri kabul etmenin hatalı olmadığı açıktır (Wormser ve Kaptoge, 2011).

Epidemiyolojik araştırmalarda, çoğunlukla beden kitle indeksi (BKİ), bel çevresi, kalça çevresi ve bel-kalça oranı gibi tanı yöntemleri sıklıkla kullanılır. Özellikle üreme çağındaki kadınlarda obezite önemli bir sağlık sorunu olarak kabul edilir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), vücut kitle indeksi (BKİ) değerini 25 kg/m² ve üzeri olan bireyleri "şişman" ve 30 kg/m² ve üzeri olan bireyleri ise "obez" olarak adlandırmaktadır (Singh ve ark., 2013). Obezitenin değerlendirilmesi için vücut kitle indeksi (BKİ) sınıflaması yaygın olarak kullanılmaktadır, ancak bel çevresi de obezite ve aşırı kiloyu sınıflandırmada kullanılabilir. Özellikle bel çevresinin kadınlarda 88 cm ve erkeklerde 102 cm'den fazla olması obezite riski açısından önemlidir (Arnlov, 2012).

Araştırmalar obezitenin ergenlik ve genç yetişkinlik döneminde yaygın olarak devam ettiğini ve yetişkin yaşam boyunca kötüleşiğini göstermektedir (Choi ve ark., 2018). Bu yaş grubundaki kilo alma riski, kısmen aile evinden ayrılma, birlikte yaşama ve gebelik, sık sık dışarıdan yemek yeme, azalmış fiziksel aktivite ve artmış hareketsizlik, aşırı yemek yeme ve iğki tüketimi gibi yaşam tarzı değişim faktörlerine bağlanmıştır (Li ve ark., 2006; Schmiegelow ve 2016; Choi ve ark., 2018).

1.1.2. Pilates

Pilates, bedeni güçlendiren, esneklik sağlayan ve dengeyi artıran bir egzersiz sistemidir. Kontrollü ve odaklanmış hareketler, özellikle merkez kasları güçlendirerek vücut mekaniğini geliştirir.

Pilates egzersizi, 1920'lerde Joseph Pilates tarafından kuruldu (Stein ve Colditz, 2004; Dabelea ve ark., 2014). Vurgu, beden pozisyonu ve hareketin kontrolü üzerine yapılır ki bu da orijinal adı olan 'Contrology' tarafından önerilmiştir (McGavock ve ark., 2015).

Egzersizler, yerde veya ayarlanabilir yay direnci sağlayan özel ekipmanın kullanımıyla gerçekleştirilir (Butow ve ark., 2012; Dağ ve Dilbaz 2015). Pilates egzersizinin geleneksel prensipleri arasında merkezleme, konsantrasyon, kontrol, hassasiyet, akış ve nefes almak bulunmaktadır (Kulie ve ark., 2011).

Son on yılda, Pilates, başlangığta sadece dansęılar tarafından kullanılan bir egzersiz metodundan, genel egzersiz pratiği ve yaralanma rehabilitasyonunda yaygın olarak benimsenmiştir (Friedman ve Gail, 1980; Latey, 2001).

Pilates genellikle bel ağrısı olan insanlar için önerilir, çünkü gövde ve alt sırtın stabilize edici kaslarını aktive etmeye odaklanır (Anderson ve Aaron 2000; Latey, 2001). Bu

nedenle, Pilates egzersizi, bu kasların yeniden aktive edilmesine katkıda bulunarak, alt sırt için destek artırılabilir ve ağrı ile engelliliği azaltmada teorik olarak etkili olabilir (Anderson, ve Aaron, 2000).

Pilates egzersizi, kapsamını genişletmesiyle birlikte farklı bağlamlarda çeşitlenmiştir. Bu değişiklikler, egzersizleri farklı müşteri ihtiyaçlarına ve yeteneklerine uygun hale getirmekle ilgilidir ve geleneksel teknikleri kanıta dayalı prensiplerle uyumlu hale getirmekle ilgilidir (Latey, 2002; Latey, 2001; Bryan ve Hawson, 2003).

1.1.3. Pilateste temel amaç

Orijinal Pilates konsepti, beden ile zihinsel disiplin arasındaki ilişkiye odaklanarak jimnastik, dövüş sanatları, yoga ve dansın öğelerini harmanlayan bir yaklaşıma sahipti (La Touche, 2008). Joseph Pilates'in inancına göre, sağlıklı bir bireyin amacı güçlü bir zihin kazanmak ve bunu fiziksel beden üzerinde tam kontrol sağlamak olmalıdır (Anderson ve Aaron 2000). Rehabilitasyon açısından, fonksiyonel aktivitelere geri dönüş, metodun tedavi sürecinin erken aşamalarında hareketi teşvik etmesi ve gerekli desteği sağlaması nedeniyle aynı zamanda birincil bir hedefdir (La Touche ve ark., 2008).

Pilatesin temel amacını şu şekilde sıralayabiliriz;

- **Vücut mekaniğini geliştirme:** kontrollü hareketler ve doğru postür ile vücudu dengeli bir şekilde güçlendirme.
- **Kas kuvvetini arttırma:** Özellikle “core” olarak adlandırılan merkez kasları güçlendirme ve genel kas dayanıklılığını artırma.
- **Esnekliği geliştirme:** Esneklik ve hareket kabiliyetini artırarak kaslarda esneklik ve uzama sağlama.
- **Dengeyi iyileştirme:** Denge yeteneğini geliştirme ve bedenin koordinasyonunu artırarak stabiliteyi sağlama.
- **Fiziksel uyum ve bedensel farkındalık:** Beden-mind (zihin) bağlantısını güçlendirerek vücut ile zihin arasında denge sağlama ve farkındalığı artırma.

Pilates egzersizlerinin ortak bir yönü vardır; bunlar hepsi güç merkezini güçlendirir çünkü tüm Pilates egzersizleri sürekli olarak güç merkezini çalıştırır (Latey, 2002).

1.1.4. Pilatesin yararları

Bütüncül sağlık yaklaşımı, birey odaklı bir metodolojiyi benimser. Bu perspektifle, bir kişi bütünlüğü içinde ele alınır; sosyal koşulları, iş, çevre ve aile ortamındaki potansiyel sorunlar, bu faktörlerin ruhsal durum üzerindeki etkileriyle birlikte kapsamlı bir şekilde değerlendirilir. Zihin-vücut koordinasyonuna odaklı egzersizler, bireyin sadece kas-iskelet sistemi sorunlarına değil, aynı zamanda anksiyete ve stres kaynaklı belirtileri hafifletme konusunda da etkili yöntemler sunmaktadır. Ayrıca, zihni sakinleştirirken bireysel farkındalığı geliştirme potansiyeline sahiptir (Owsley, 2005).

Pilates, beden bütünsel iyileşmesine katkıda bulunan çok yönlü bir egzersiz sistemidir. Bu metodoloji, sadece fiziksel faydalar sunmakla kalmaz, aynı zamanda zihinsel ve duygusal dengeyi de hedefler. Sistemik egzersizler, kasların dengelenmesine, postürün düzeltilmesine ve genel vücut farkındalığının artmasına yardımcı olur. Ayrıca, bu egzersizler, nefes kontrolü ve odaklanmayı gerektirir, bu da stresi azaltabilir ve zihinsel sakinliği artırabilir. Böylece, pilates sadece bedeni güçlendirme ve esneklik kazandırma konusunda değil, aynı zamanda zihinsel rahatlama ve ruhsal denge konusunda da katkı sağlar. Bu yöntem, bireylere hem fiziksel sağlıkta hem de zihinsel refahta dengeli bir yaşam tarzı sunma fırsatı verir.

1.1.5. Beslenme

Beslenme; büyüme, gelişme, uzun süre sağlıklı ve verimli bir şekilde yaşamak için gereken enerji ve besin öğelerini, besin değerini kaybetmeden, sağlığı olumsuz etkilemeden, ekonomik bir şekilde almak ve kullanmaktır (Anderson, 2012). Bu öğelerden herhangi biri alınmadığında, yetersiz ya da aşırı alındığında, bilimsel olarak büyümenin ve gelişmenin engellendiği, sağlığın bozulduğu belirlenmiştir (Latey, 2001).

Beslenme için gereken protein, yağ, karbonhidrat, vitamin ve mineraller, besinler aracılığıyla elde edilir. Besinler, sadece fizyolojik ihtiyaçları karşılamakla kalmaz, aynı zamanda psikolojik ve sosyal anlamlar taşırlar. Yapılan araştırmalar, beslenme bilgisi, besin seçimi ve kullanımının birey ve toplum sağlığını koruma konusunda etkili olduğunu göstermektedir. Özellikle gelişmiş ülkelerde, çeşitli ve bol besin kaynakları bulunmaktadır. Bu besinler, içerdikleri protein, yağ, karbonhidrat, vitamin ve minerallerle birlikte belirli gruplarda sınıflandırılır. Mevsimlere, bölgelere ve alışveriş durumlarına bağlı olarak her

grupta herkes için uygun besin bulmak ve seçmek mümkündür. Gıda piramidi, günlük enerji ve besin ihtiyaçlarını karşılamak için bu gruplardan alınması gereken miktarları belirler. Besinlerin hazırlanması, tüketilmesi ve önerilen miktarlarda alınması, kaliteli bir beslenme için önemli bir faktördür (Pilates ve Miller, 1945).

Beslenme konusunda literatürde birçok tanım bulunmaktadır. Temel tanımlar şunlardır:

İnsan, hayatının başladığı anne karnından itibaren devam eden süre zarfında, büyüme, gelişme ve yaşamını sürdürebilme amacıyla beslenmeye gereksinim duyar. Beslenme, vücudun ihtiyaç duyduğu karbonhidrat, yağ, protein, vitamin ve mineralleri içeren besinleri, özellik ve değer kaybı yaşamadan vücutta kullanma ve işleme sürecidir (Anderson ve Spector, 2000).

Beslenme, özellikle hücreyel yenilenme, protein sentezi, enerji rejenerasyonu, optimal sıvı ve elektrolit dengesi, doku onarımı gibi süreçlerde kilit bir etki sunmaktadır, özellikle de kas dokularında. Bunun yanı sıra, beslenme egzersiz talepleri ve sporcuların spesifik ihtiyaçları doğrultusunda titizlikle planlandığında, egzersiz sonrası toparlanma sürecine önemli katkılarda bulunabilir. Genel anlamda, beslenme metabolik, kardiyovasküler, solunumsal ve hormonal değişimlerin egzersiz öncesi performans seviyelerine hızlı bir şekilde dönmesine yardımcı olabilir. Bu bağlamda, beslenme metabolizmanın katabolik evreden anabolik evreye geçişinde kritik bir araç olarak ortaya çıkar, özellikle de toparlanma aşamasında (Siler, 2000).

Beslenme, insanın büyüme, gelişme, uzun süreli sağlıklı ve üretken bir yaşam sürebilmesi için gerekli olan besin öğelerini alması sürecini tanımlar. Bilimsel araştırmalar, insanın sağlıklı bir şekilde yaşayabilmesi için yaklaşık elli farklı besin öğesine ihtiyaç duyduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, sağlıklı büyüme, gelişme ve uzun süreli üretken yaşam için her bir besin öğesinin günlük alım miktarları belirlenmiştir. Bu besin öğelerinin yeterli düzeyde alınmaması, aşırı ya da yetersiz alınması durumunda ise büyüme ve gelişmenin engellendiği ve sağlığın bozulduğu bilimsel bir gerçektir (La Forge, 2005).

Yirminci yüzyılın başından itibaren yapılan bilimsel araştırmaların neticesinde ortaya çıkan beslenme bilimi dalı, temel besin öğelerinin çeşitlerini, miktarlarını, özelliklerini ve vücut işlevlerini, besinlerin birleşimini, fiziksel ve kimyasal özelliklerini, üretimden tüketim aşamasına kadar olan süreçlerin besin kalitesine etkilerini, farklı yaş grupları, cinsiyet, çalışma koşulları ve özel durumda olan bireylerin ve grupların beslenme planlarını incelemektedir. Fiziksel ve davranışsal yönleri içeren bu bilim dalı, doğum

öncesinden başlayarak yaşamın sonuna kadar olan süreci etkileyerek geniş bir yelpazede etki sağlamaktadır (Pilates ve Miller, 1945).

Bir toplumun sosyal ve ekonomik açıdan ilerlemesi, arzulanan uygarlık seviyesine ulaşabilmesi, varlığını sürdürebilmesi için önemli temel şartlardan biri, o toplumdaki bireylerin yeterli ve dengeli bir şekilde beslenmesidir. Bu bağlamda, yetersiz ve dengesiz beslenmenin, bireylerin fiziksel ve zihinsel gelişimini olumsuz etkileyebileceği, sağlıklı yaşam süresini kısaltabileceği ve üretim düzeyini düşürebileceği akademik literatürde genel bir kabul görmektedir (Tanır, 2001).

Sağlıklı beslenme için temel unsurları şu şekilde sıralayabiliriz;

- Protein, karbonhidrat, yağ, vitaminler, mineraller ve lif içeren bir dengenin sağlanması gereklidir. Bu, vücut fonksiyonlarının devamlılığı için önemlidir.
- Farklı renklerde ve çeşitlerde sebze ve meyve tüketmek, vitamin, mineral ve antioksidanlarla dolu bir beslenme sağlar.
- Tam tahıllı ekmekler, bulgur, esmer pirinç gibi ürünler, protein açısından zengin besinlerle birleştirildiğinde vücut için faydalı olabilir.
- Zeytinyağı gibi doymamış yağlar, sağlıklı bir kolesterol seviyesi ve genel kardiyovasküler sağlık için önemlidir.
- İşlenmiş gıdaların ve aşırı şeker içeren ürünlerin tüketimi sınırlanmalıdır. Bu tür gıdaların sağlığa zararlı olabileceği bilinmektedir.
- Gün boyunca yeterli miktarda su içmek, vücut fonksiyonlarını destekler ve sağlıklı bir sindirim sistemini korur.

Sağlıklı beslenme terimi, sağlığın muhafaza edilmesi, geliştirilmesi ve kronik hastalık riskinin azaltılmasına yönelik bir beslenme biçimini ifade etmektedir. Bu hedefe ulaşma amacıyla çeşitli ülkeler tarafından geliştirilen beslenme rehberleri arasında belirgin benzerlikler mevcuttur. Bu rehberlerin genel özelliği, beslenmede çeşitliliğe ve temel besin grupları arasında dengeye özel bir vurgu yapmaktır. Ek olarak, yağ tüketiminde azaltma ve sebze, meyve ve posa içeren besinlerin artırılmasına özel bir önem atfedilmektedir (Baysal ve ark., 1993.).

1.1.6. Besin öğeleri

Beslenme kavramı, yalnızca temel açlığın giderilmesini ifade etmez; besin kaynaklarımız oldukça çeşitlidir. Her bir besin türü, içerdikleri kimyasal moleküller yani

"besin ögeleri" bakımından değişen miktarlarda birleşime sahiptir. Tüketilen besinler, sindirim sürecinde parçalanarak vücutta kullanılabilir hale gelir. Laboratuvar analizleri, besinlerin içerdikleri besin ögelerinin tür ve miktarları açısından farklılık gösterdiğini göstermektedir. Ayrıca, teknolojik ilerlemeler, besinlerin çeşitli işlemlerden geçirilerek kullanılmasına olanak sağlamıştır. Uygulanan bazı işlemler, besinlerin bileşimindeki belirli besin ögelerinin miktarını azaltabilir (Baysal, 2012).

Vücuda alınan besin ögeleri, hayati organlar olan kalp, beyin, karaciğer gibi vital organların yanı sıra temel hayat destek fonksiyonlarından biri olan nefes almanın sürdürülmesi için gereken enerjinin temininde kritik bir rol oynamaktadır. Bu besin ögelerinin temel fonksiyonları arasında büyüme ve gelişimi destekleme, enerji sağlama ve metabolizmayı düzenleme gibi üç ana işlev yer almaktadır (Baysal, 2020).

Yeterli ve dengeli beslenme, bu hedefe ulaşabilmek için öncelikle vücudun ihtiyaç duyduğu enerji ve besin ögelerini anlamayı gerektirir. Bu bağlamda, hangi besinlerin bu enerji ve besin ögeleri gereksinimini karşılayabileceği ve günlük olarak alınması gereken besin gruplarının bilinmesi önemlidir. Yetersiz beslenme bilgisi, genellikle yetersiz ve dengesiz beslenmeye neden olan temel faktörlerden biridir. Bilgi eksikliği sonucunda bireylerde kötü beslenme alışkanlıklarının yerleşebileceği ve bu alışkanlıklardan kurtulmanın zor olabileceği şüphesizdir. Bu nedenle vurgulanması gereken önemli bir konu, beslenme konusunda bilgi sahibi olmanın yanı sıra kötü alışkanlıkları hiç edinmemektir (Baysal, 2004).

Vücudun beslenmesinde her bir besin ögesinin kendine özgü görevleri bulunmaktadır. Karbonhidratlar, enerji temini sağlayarak vücut faaliyetlerini desteklemekte; ayrıca, vücut ısısının düzenlenmesine ve besinlerin etkili kullanımına katkıda bulunmaktadır. Yağlar, enerji sağlama rolünün yanı sıra gereksinim duyulan yağ asitleri ve yağda çözünen vitaminleri karşılamaktadır. Proteinler, hücre ve dokuların yapı taşlarını oluşturur, yıpranan dokuların onarılmasına ve büyüme ile gelişmeye destek sağlar. Vitaminler, vücut olaylarını düzenleme, kontrol etme, sağlığı koruma ve hastalıklara karşı direnci artırma görevlerini yerine getirir. Mineraller, vücut yapısında bulunmaları ve yaşamsal rolleri nedeniyle bireyin sağlığı açısından büyük öneme sahiptir (Baysal, 2020).

Tablo 1.1. Kadınlar İçin Önerilen Diyetle Besin Ögesi Alım Miktarları

Besin Ögesi	Yetişkin Kadın
Enerji (kcal)	2,403
Protein (g/kg/gün)	0,8
Karbonhidrat (g/gün)	130
Toplam posa (g/gün)	25
Vitamin A (μ g RAEd)	700
Vitamin D (μ g)	5
Vitamin E (mg α -tokoferol)	15
Vitamin K (μ g)	90
Vitamin C (mg)	75
Vitamin B-6 (mg)	1.3
Vitamin B-12 (μ g)	2.4
Kalsiyum (mg)	1,000
Fosfor (mg)	700
Magnezyum (mg)	320
Demir (mg)	8
Çinko (mg)	8
İyot (μ g)	150
Sodyum (mg)	2,300
Potasyum (mg)	4,700

Değerler enerji hariç önerilen diyetle alım miktarlarıdır.

Bireylerin yeterli ve sağlıklı bir beslenme düzeni sürdürebilmesi için vücutlarına alması gereken temel altı besin ögesi mevcuttur. Bu kritik öğeler şunlardır: karbonhidratlar, proteinler, lipitler (yağlar), mineraller, vitaminler ve su (Şakar, 2009).

Vitamin, mineral ve su, enerji içermeyen ancak insan vücudu için hayati bir rol oynayan besin öğeleridir. Diğer besin grupları olan karbonhidrat, yağ ve protein ise vücudun enerji ihtiyacını karşılamak amacıyla kullanılırlar. Bu üç temel besin ögesi, enerji temini sağlamakla kalmaz, aynı zamanda bireyin fiziksel hareket kabiliyeti ve faaliyet gösterme potansiyeli açısından da kritik bir rol oynamaktadır (Baysal, 2002).

Şimdiye kadar yapılmış olan beslenme bilimi araştırmaları, insanın büyüme, gelişme ve sağlıklı bir yaşam sürdürebilmesi için gereksinim duyduğu 50'den fazla besin ögesini ortaya koymuştur. Bu besin öğelerini altı ana kategoride sınıflandırmak mümkündür:

- Karbonhidratlar
- Proteinler
- Yağlar
- Mineraller
- Vitaminler
- Su

İlk beş grubun her birinde ayrı özellikte ve vücut çalışmasında ayrı işlevi olan değişik türde besin öğeleri vardır (Baysal, 2012).

1.1.7. Besin maddeleri

1.1.7.1. Karbonhidratlar

Vücuda enerji sağlayan temel besin öğelerinden biri olarak karbonhidratlar, besin alımının önemli bir bileşenidir. Günlük diyetlerimizde en yaygın bulunan besin öğelerinden biri olan karbonhidratlar, aynı zamanda hayvan beslenmesinde de kritik bir rol oynamaktadır. Yetişkin bireylerde normal bir diyet uygulandığında, günlük enerjinin genellikle %55-60'ı karbonhidratlardan elde edilmektedir (Baysal, 2020).

Karbonhidratlar, kimyasal yapıları göre monosakkarit, disakkarit ve polisakkarit olmak üzere üç temel grupta sınıflandırılırlar. Monosakkaritler, basit şeker molekülleridir ve glikoz, fruktoz ve galaktoz gibi örnekleri içerir. Disakkaritler, iki monosakkarit molekülünün birleşiminden oluşurlar ve sukroz, maltoz ve laktoz gibi örnekleri içerirler. Polisakkaritler ise iki monosakkaritten daha fazlasını içerirler. Yaygın polisakkaritler arasında nişasta ve glikojen bulunur, ve büyük polisakkaritler kompleks karbonhidratlar olarak adlandırılır. Karbonhidratlar vücutta çeşitli biyolojik fonksiyonlara hizmet ederler ve özellikle yoğun fiziksel aktivite sırasında enerji kaynağı olarak önemli bir rol oynarlar (Baysal, 2004.).

Bir gram karbonhidratın ortalama olarak 4 kalori sağladığı bilgisi geçerlidir. Bu durumda, günlük 100-125 gram karbonhidrat alımı, yaklaşık olarak 400-500 kaloriyi karşılamaktadır. Ancak, bireyin yaş, cinsiyet, aktivite düzeyi ve sağlık durumu gibi faktörlere bağlı olarak bu miktar değişebilir.

Beslenme konusundaki spesifik ihtiyaçlar, bireyin kişisel koşullarına bağlı olarak değişebileceğinden, sağlık profesyonellerine veya beslenme uzmanlarına danışmak her zaman en uygun yaklaşımdır.

Karbonhidrat içeren gıdalar genellikle temel enerji sağlayıcısıdır ve birçok birey için maliyet açısından avantajlı bir besin kaynağı olarak kabul edilir. Yaygın bir inanın aksine, karbonhidratlar, enerji sağlamanın yanı sıra çeşitli biyolojik işlevlerde de kritik bir rol oynarlar. Örneğin, bitkilerin hücresel yapılarından biri olan selüloz, sindirim sürecine yardımcı olan önemli bir işlevi yerine getirir. Bu nedenle, çoğu bitki, temelde karbonhidrat içeren organik bileşiklerden oluşmaktadır (Baysal, 2020).

Karbonhidratlar, temelde enerji tedarik etme fonksiyonuna sahiptir. Yetişkin bir bireyin organizmasındaki karbonhidrat miktarı genellikle %1'in altında bulunmaktadır (Şakar, 2009).

Karbonhidratları Tablo 1.2 de gösterildiği gibi üç ana grupta toplayabiliriz:

Tablo 1.2. Karbonhidratların Dizginlenmesi (Baysal, 2020)

Esas dizginler	Alt gruplar	İnsanda kullanılma durumu
Şekerler	1. Monosakkaritler glikoz, früktoz, galaktoz	İnce barsaktan hızla emilir glikoz kan şekerini hızla yükseltir.
	2. Disakkaritler sakkaroz, maltoz, laktoz	İnce barsaktan emilir, sakkaroz kan şekerini hızla yükseltir
	3. Şeker alkolleri sorbitol, maltitol, laktito	İnce barsaktan yavaş emilir, kısmen fermente olur
Oligosakkaritler	1. Malto-oligosakkaritler (α -glukan)	a. İnce barsakta sindirilir, emilir kan şekerini yükseltir. b. Sindirime dirençli, kalın barsağa geçer, fermente olur.
	2. Diğer oligosakkaritler frükto oligosakkaritler galakto oligosakkaritler	Sindirilmez, kalın barsağa geçer, fermente olurlar, bifidobakterilerin çoğalmasını uyarırlar
Polisakkaritler	1. Nişasta (α -glukan)	a. Sindirilir, kan şekerini yükseltir. b. Sindirime dirençli, kalın barsağa geçer, fermente olur.
	2. Nişasta olmayan polisakkaritler	a. Bitki hücresi duvarı, sindirilmez, kalın barsakta fermente olur. b. Hücre duvarı olmayan, değişik düzeyde fermente olur

Karbonhidratların Vücuda Faydaları

- Bu gıdalar, organizmanın ana enerji kaynağını oluşturur.
- Karbonhidratların yeterli miktarda bulunması, proteinlerin parçalanmasını ve enerji ihtiyacının karşılanmasını engeller.
- Beyin ve merkezi sinir sisteminde enerji kaynağı olarak görev alır.
- Bağırsak hareketliliğini artırarak kabızlığı önler
- Bedenin yağ mekanizmasını oluşturur (Baysal, 2002).

Karbonhidratlar, enerji kullanımı bakımından yağlar ve proteinlere göre daha uygun bir özelliğe sahiptir, çünkü karbonhidratlardan elde edilen enerji için daha az oksijen gereklidir; bu, karbonhidratların 1 litre oksijenle yakıldığında 5 kkal enerji sağlamasından kaynaklanmaktadır ki bu, yağların aynı miktar oksijenle yakıldığında 4,6 kkal enerji sağlamasından daha fazladır

Karbonhidratlar, yağlara göre ortalama olarak %4-5 daha fazla enerji sağlar. Yeterli karbonhidrat alınmazsa vücut, enerji kaynağı olarak yağ ve proteinleri kullanır, bu da metabolizmada atık maddelerin birikmesine ve buna bağlı olarak yorgunluk ve bulantıya neden olabilir. Karbonhidratlar, kas ve karaciğerde glikojen olarak depolanır, bu da kısa süreli ancak yoğun efor gerektiren aktivitelerde, özellikle egzersizin başlangıç aşamasında temel enerji kaynağı olarak kullanılır. Dayanıklılık gerektiren sporlarda ve yüksek yoğunluktaki egzersizlerde, kas glikojen depolarının yeterli olması, performansı etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Yeterli ve uygun karbonhidrat alımıyla beslenen sporcuların, karbonhidrat alımı yetersiz olan sporculara göre daha yüksek performansa sahip olmaları beklenir. Günlük karbonhidrat alımının yetersiz olması, kan şekeri ve karaciğer glikojeninde azalmaya neden olarak sporcuların performansını olumsuz yönde etkileyebilir (Aytekin, 1993).

Sonuç olarak, karbonhidratlar beslenme biliminde önemli bir role sahiptir ve enerji sağlamanın yanı sıra vücut fonksiyonlarının devamlılığı için gereklidir. Ancak, tüketilen karbonhidrat türleri, miktarları ve beslenme alışkanlıkları kişiden kişiye farklılık gösterir. Bu nedenle, sağlıklı bir yaşam için ideal karbonhidrat tüketimi, bireysel ihtiyaçlar ve fizyolojik koşullar göz önünde bulundurularak belirlenmelidir. Karbonhidratların sağlığa etkileri ve bu besin grubunun dengeli bir şekilde kullanımı, ileri araştırmalar ve bireysel beslenme danışmanlığı ile daha detaylı bir şekilde incelenmelidir.

1.1.7.2. Yağlar

Yağlar, vücut fonksiyonlarını yerine getirme göreviyle sağlığımız için önemli bir besin ögesi olup, Besin Tarım Örgütü (FAO) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından önerilen günlük enerji alımının %15-20'sinin yağlardan olması gerektiği belirtilmektedir. Ayrıca, A, D, E ve K vitaminleri, şekerin su içinde çözünmesi gibi yağlar içinde eriyerek kan dolaşımına taşınır ve vücut bu vitaminlerden yağlar aracılığıyla faydalanır. Yağlar, yağ asitlerinden oluşmaktadır ve linolenik asit ile linolenik asit, vücutta sentezlenmediği için elzem yağ asitleri olarak kabul edilir. Bu yağ asitleri, çocukluk döneminde büyümeye etki ederken, yetişkinlikte ise sağlıklı bir cilt için gereklidir. Yağ terimi incelendiğinde, lipid, yağ, kolesterol, yağ asidi, trigliserit, lipoprotein, hidrojenasyon, omega-3, trans yağ asitleri gibi birçok terimle karşılaşılır (Baysal, 1998).

Yağlar, enerji açısından bakıldığında en yüksek miktarı sağlayan besin ögesidir. Bu besin ögesi, şekerler gibi diğer besinlerin bileşiminden ayrılarak saflaştırılmış maddelerden biridir. Kimyasal yapılarına göre, yağlar iki ana gruba ayrılmaktadır. Doymuş yağlar; bunlar oda ve vücut sıcaklığında katıdırlar. Yumuşak veya katı margarin, tereyağı, hayvanların iç yağı, kuyruk yağı, süt yağı bu gruba en iyi örnektir. Doymamış yağlar; bunlar oda ve vücut sıcaklığında sıvıdırlar. Tekli doymamış yağlar; zeytinyağı, fındık yağı, fındık.

Çoklu doymamış yağlar; bunlar da kendi içinde 2 gruba ayrılır. Omega 6 serisi; ayçiçek, mısırözü, soya, pamuk yağı. Omega 3 serisi; balık yağı, su ürünleri, keten tohumu, kanola yağı (Mc Ardle ve ark., 2007).

Karbon, H₂ ve O₂ atomlarından meydana gelir. İnsan vücudu, genellikle %18 oranında yağ içerir, ancak bu değer bireyden bireye değişebilir. Yağ, vücudun ana enerji depolama formudur. Karbonhidratlardan farklı olarak, karbonhidratların 1 gramı 4 kalori sağlarken, yağların 1 gramı 9 kalori enerji üretir (Aktaş, 1988).

Yağların metabolizması, karbonhidratlara kıyasla daha fazla oksijen talep eder; bu nedenle, enerji üretiminde yağlar, karbonhidratlar kadar etkin bir kaynak olmasa da daha büyük enerji sağlama kapasitesine sahiptir. Lipitlerin yapısında bulunan ve endojen olarak sentezlenemeyen bazı yağ asitleri, özellikle büyüme ve deri sağlığı açısından kritik öneme sahiptir. Ayrıca, yağda eriyen vitaminlerin (A, D, E, K) biyoyararlanabilirliği için yağlar gereklidir. Ek olarak, organları çevreleyerek, vücudu dış etkenlere karşı koruma fonksiyonu üstlenen yağlar, dış etmenlerin neden olabileceği zararlardan vücudu muhafaza eder (Aktaş, 1988).

Yağlar, vücutta enerji temini, hücre zarının temel yapı taşlarını inşa etme ve yağda çözünen vitaminlerin emilimini kolaylaştırma kapasitelerinden dolayı, sağlıklı bir beslenme düzeninin önemli bir unsuru olarak kabul edilebilir (Eriş ve Yanmaz, 1979).

Sporcuların antrenman durumlarına veya hedeflerine bağlı olarak, günlük diyetleri için tavsiye edilen yağ alım miktarı değişkenlik gösterebilir. Ancak genel olarak, günlük enerji alımının yüzde 30'u oranında yağlardan sağlanması ve bireyin kilogram başına düşen yağ tüketiminin 0.5 ile 1.0 gram arasında olması önerilmektedir (Ergin, 2010).

Yağlar, vücut için temel besin maddelerindedir ve metabolizma, hücre yapısı ve hormon üretimi gibi hayati fonksiyonlarda kritik rol oynar. Ancak, tüketilen yağ türleri ve miktarı, bireyin sağlık durumu üzerinde önemli etkilere sahiptir.

Yağların bireyin sağlık durumu üzerindeki önemli etkileri şu şekilde sıralanabilir:

- Doymuş yağların aşırı tüketimi, kolesterol seviyelerini artırabilir ve kardiyovasküler hastalık riskini artırabilirken, doymamış yağların tercih edilmesi kan lipid profili üzerinde olumlu etkilere sahip olabilir.
- Aşırı yağ tüketimi, obeziteye ve metabolik sendrom riskine katkıda bulunabilir. Sağlıklı yağ tüketimi, bu riskleri azaltabilir ve metabolizmanın düzenli çalışmasını destekleyebilir.
- Belirli yağ asitleri, vücuttaki iltihaplanma süreçlerini etkileyebilir. Doğru yağ türlerinin seçimi, bağışıklık sisteminin düzenlenmesine katkıda bulunabilir.
- Belirli yağlar, beyin sağlığını ve sinir sistemi fonksiyonlarını etkileyebilir. Özellikle omega-3 yağ asitlerinin beyin sağlığı üzerinde olumlu etkileri vardır.
- Bazı araştırmalar, belirli yağların tüketiminin kanser riskini etkileyebileceğini göstermektedir. Özellikle doymuş yağların aşırı tüketimi bazı kanser türleriyle ilişkilendirilebilir.

Bu etkiler, yağ tüketiminin bireyin sağlık durumu üzerinde kritik bir rol oynadığını ve dengeli yağ seçimi yapmanın önemini vurgular.

1.1.7.3. Proteinler

Vücut hücrelerimizin temel yapı taşları olan proteinler, amino asitlerin birleşimiyle meydana gelir. Amino asitler ise, karbonhidrat ve lipidler gibi karbon, hidrojen ve oksijen içeren organik moleküllerden ayrışırlar. Bu ayrım, özellikle azotun varlığına dayanmaktadır (Baysal, 1993).

Yetişkin bir bireyin organizmasının %16'sini protein oluşturmaktadır. Bu protein miktarı, statik bir depo değil, dinamik ve fonksiyonel hücre popülasyonları tarafından temsil edilmektedir. Aktif hücreler zaman içinde doğal olarak aşınır ve bu nedenle sürekli olarak yenilenmelidir. Bu yenilenme süreci, yıpranan hücrelerin proteinlerinin etkin bir şekilde yerine konması yoluyla gerçekleştirilir. Ayrıca, proteinler, hücre içi ve hücre dışı sıvıların ozmotik denge içinde tutulmasında kritik bir rol oynarlar (Baysal, 2004).

Proteinler, tüm canlı varlıklar için vazgeçilmez ve hayati öneme sahip organik moleküler bileşenlerdir. Bu biyomoleküller, vücutta temel yapı taşları arasında yer alır ve amino asitlerin birleşimi ile meydana gelir. Proteinler, hücrelerde, hormonların ve enzimlerin sentezinde etkin bir rol oynarlar. Ayrıca, organizmanın yapısal onarımlarında, büyüme ve gelişme süreçlerinde amino asitlerin kaynağı olarak önemli bir görev üstlenirler.

Besinlerdeki protein kalitesi, içerdikleri amino asitlerin özel bileşimine bağlı olarak belirlenir (Baysal, 2005).

Protein eksikliği veya yetersiz alımı, vücut protein dengesinin bozulmasına neden olur, bu da organizmanın kendi dokularını kullanarak temel işlevlerini sürdürmeye çalışmasına yol açar. Bu durumun ilk etkilenen grupları genellikle bebekler, çocuklar ve ergenlik dönemindeki bireylerdir. Protein eksikliği, büyümenin duraklamasına ve vücut ağırlığının azalmasına neden olabilir. Zaman içinde yetersiz protein alımı devam ederse, vücut direncinde azalma meydana gelir ve hastalıklara karşı duyarlılık artar, bu da hastalıkların seyrini uzatarak ağırlaştırabilir (Baysal, 2005).

Proteinin vücut tarafından kullanılma derecesi, kaynağı ve türüne bağlı olarak değişiklik gösterir. Bu kullanım verimliliği, proteinin kalitesi olarak adlandırılır. Protein kalitesi, amino asitlerin bileşimindeki çeşitlilik ve miktar, sindirim ve emilim süreçleri ile vücut proteinlerine dönüşme kapasitesi gibi faktörlere dayanarak belirlenir. Proteinin kalitesi, vücudun bu proteinlerden etkili bir şekilde faydalanma veya bunları vücut proteinlerine dönüştürme yeteneğini gösterir. Anne sütü ve yumurta gibi kaynaklar, vücuda alındıklarında %100 oranında kullanılır ve bu nedenle yüksek kaliteli protein örnekleri olarak kabul edilir. Süt, et gibi diğer hayvansal besinler genellikle %91-100 oranında sindirilir, bu da onları yüksek kaliteli protein kaynakları yapar. Günlük enerji ihtiyacının %10-15'i genellikle proteinlerden karşılanır. Proteinler, hücrenin temel yapı taşları oldukları için, bitkisel ve hayvansal besinlerin önemli bir bileşeni olarak karşımıza çıkar (Akşit, 1991).

Proteinlerin yaşamsal aktivitelerdeki rolü;

- Proteinler, hücrelerin temel yapı taşlarını oluşturur. Hücre zarları, organel yapıları ve hücre iskeleti gibi kritik bileşenler, çeşitli proteinlerin etkileşimiyle biçimlenir.
- Birçok protein, biyokimyasal reaksiyonlarda katalizör olarak görev yapar. Enzimler olarak adlandırılan bu proteinler, metabolik süreçleri düzenleyerek hücrel aktivite hızını kontrol eder.
- Hemoglobin gibi proteinler, oksijeni akciğerlerden dokulara taşır. Myoglobin ise kaslarda oksijenin depolanmasını sağlar. Bu taşıma ve depolama fonksiyonları, vücut içindeki gaz ve besin akışını düzenler.
- Proteinler, hücreler arası sinyal iletiminde ve hücre dışı moleküllerin hücre yüzeyine bağlanmasında görev alır. Bu, hücrel iletişim ve organizmanın çevresiyle etkileşimini sağlar.

- Antikorlar gibi immünoglobulinler, organizmanın bağışıklık sisteminin bir parçası olarak patojenlere (zararlı mikroorganizmalara) karşı savunma sağlar. Bu proteinler, hastalıklara karşı vücudun direncini artırır.
- Kaslardaki aktin ve miyozin gibi proteinler, kas kasılması ve vücutta hareketin gerçekleşmesi için esastır. Bu proteinler, organizmanın fiziksel aktivitelerini düzenler.

Bu maddeler, proteinlerin yaşamsal aktivitelerdeki çeşitli rollerini özetlemekte ve vücut fonksiyonlarının çeşitli yönlerini düzenlemede kilit bir rol oynadıklarını vurgulamaktadır.

Proteinler, sadece enerji sağlamakla kalmaz, aynı zamanda hücrelerin temel bileşenleri oldukları için büyüme, gelişme ve yıpranan hücrelerin yenilenmesi süreçleri için de hayati öneme sahiptir. Bu önemli biyomoleküller aynı zamanda, besin öğelerinin vücutta etkili bir şekilde kullanılmasında görev alan enzimlerin ve çeşitli hormonların yapı taşlarını oluşturur. Bu sayede proteinler, vücuttaki çeşitli biyolojik süreçleri düzenlemede merkezi bir rol oynarlar (Baysal, 2012).

1.1.7.4. Vitaminler

Vitaminler, sağlıklı bir yaşam sürekliliği, büyüme ve gelişme ile vücudun normal fonksiyonlarını sürdürebilmesi için besinlerle alınması gereken organik maddelerdir. Aynı zamanda, metabolizmanın çeşitli süreçlerinde önemli görevlere sahiptirler. Gelişim ve sağlıklı bir yaşam sürdürebilmek, hücrelerin ve organların düzenli bir şekilde çalışabilme yeteneğine, görevlerini etkili bir biçimde yerine getirebilme kapasitesine bağlıdır. Metabolizmanın düzenli ve uygun hızda işleyişinde, vitaminlerin oynadığı rol son derece önemli bir konumdadır. Vitaminler, diğer besin öğeleriyle iş birliği içerisinde bulunarak çeşitli görevleri yerine getirirler. Bu iş birliği, hücre faaliyetlerinden, iskelet yapısının korunmasına, sindirim süreçlerinden sinir sistemi fonksiyonlarına, aynı zamanda mukoza ve deri sağlığının sürdürülmesine kadar geniş bir yelpazede etkileşim gösterir. Vitaminler, yağda çözünen (A, D, E, K) ve suda çözünen (C ve B grubu) olmak üzere iki temel kategoride sınıflandırılır (Akşit, 1991).

A vitamini: A vitamini, çeşitli fizyolojik süreçlerde önemli görevler üstlenen bir vitamindir. Bu görevler arasında görme fonksiyonunun yanı sıra hücreler arası etkileşim ve iletişim, üreme süreçleri ve bağışıklık yanıtı gibi önemli biyolojik süreçler bulunmaktadır.

Önerilen A vitamini alım düzeyi, 19 yaş ve üstü erkek bireyler için günde 900 mikrogram, kadın bireyler için ise günde 700 mikrogramdır (Baysal, 2010).

D vitamini: Güneş ışığı vitamini olan D vitamini, kemik sağlığı ve hücre büyümesi, hücre farklılaşması, bağışıklık fonksiyonu ve çeşitli kronik hastalıklar gibi iskelet dışı fonksiyonlardaki rolü nedeniyle büyük ilgi görmüştür. Bazı roller için kanıtlar olsa da, diğer birçok özellik üzerinde çalışılmaya ve tartışılmaya devam etmektedir. Güneş ışığı, bu vitamini sağlayan başlıca bir kaynaktır, ancak sürekli ve yeterli bir şekilde güneşe maruz kalmak pratik değildir. Diyetle alınan besin kaynakları, vitamin D açısından sınırlıdır; yağlı balıklar ve takviye edilmiş gıdalar hariç. Bu nedenle, optimal alımın sağlanması ve eksiklik durumlarının tedavisi için takviyeler pratik bir kaynak olabilir (Karabudak, 2012.).

E vitamini: Vitamin E, insanlar için esansiyel bir besin maddesidir, ancak çoğu besin maddesinin aksine metabolik fonksiyonlarda spesifik bir rol oynamaz. Biyolojik olarak temel fonksiyonu, serbest radikalleri yakalayarak ve bu şekilde oksidatif reaksiyonların yayılmasını keserek nonspecific bir antioksidan olarak hareket etmektir (Aydın, 2010).

K vitamini: K vitamini kanın pıhtılaşması için gereklidir ve kemik ve kan damarları gibi ekstrahepatik metabolizmada ve enerji metabolizmasında önemli bir rol oynar (Baysal, 2004). K vitamini, birkaç K vitaminine bağımlı proteinin karboksilasyonunu katalize eden bir karboksilaz koenzimi görevi görür. Kan pıhtılaşması üzerindeki iyi bilinen etkilerinin ötesinde, kemik ve damar sistemi üzerinde de önemli etkileri vardır (Baysal, 2004).

B vitamini: B vitaminleri, tüm yaşam formlarında gerekli olan suda çözünen bir grup mikro besindir. Biyosentetik yolların eksikliği ile insanlar, bu bileşiklerin doğrudan veya dolaylı olarak bitki kaynaklarından diyet alımına bağımlıdır. B vitaminleri, enzim aksesuar faktörleri olarak rollerinin ötesinde sıklıkla çok az dikkate alınır ve metabolizmayı sınırlamadığı varsayılır. Bununla birlikte, her bir B vitamininin, düzenlenmesi özel yollara sahip olan bir bileşikler ailesi (vitamerler) olduğu kabul edilmelidir. Ayrıca, bireysel aile üyelerinin fizyolojik önemi olduğu ve kenara atılmaması gerektiği giderek daha belirgin hale gelmektedir (Aydın, 2010).

B vitaminleri sayısız hücresel reaksiyonda koenzim görevi görür. Bunlar arasında enerji üretimi, metil donör üretimi, nörotransmitter sentezi ve bağışıklık fonksiyonları yer alır. Bu vitaminlerin her yerde bulunan rolleri nedeniyle, eksiklikleri konakçının metabolizmasını önemli ölçüde etkiler (Tamer ve Nalbant, 2021).

B vitaminleri, bir dizi biyolojik süreçte kofaktör, prekürsör veya substrat olarak fonksiyon görmektedir. Toplamda sekiz adet suda çözünen vitaminden oluşan bu vitaminler,

sırasıyla B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9 ve B12 olarak adlandırılır. B vitaminlerinin alımındaki eksiklik veya dengesizlikler, tek karbon metabolizmasını etkileyerek nörolojik hasarlara, anemiye, immün yanıtta bozukluklara ve kansere yol açabilir (Dharmarajan, 2001).

C vitamini: C vitamini, kıkırdak ve kemik gelişimine, bağışıklık sistemine ve yaraların iyileşmesine, demir emilimine ve stres koşullarında bazı hormonların salınımına katkı sağlamaktadır (89,90).

Diyete ilave olarak tüketilen C vitamini, koroner kalp hastalığı ve kanser gibi bazı hastalıkların riskini azalttığı belirtilmiştir (Olmedilla, 2018.).

C vitamininin sporcular için kullanımı şu şekilde sıralanabilir;

- C vitamini, sporcuların maruz kaldığı oksidatif stresin azaltılmasında etkili bir antioksidan olarak görev yapabilir. Yoğun egzersiz sırasında oluşan serbest radikallerle mücadele ederek hücrel hasarı minimize edebilir.
- Yoğun antrenman dönemlerinde sporcuların bağışıklık sistemi zorlanabilir. C vitamini, bağışıklık sisteminin güçlendirilmesine katkı sağlayarak enfeksiyon riskini azaltma.
- C vitamini, kollajen üretiminde önemli bir rol oynar. Bu, sporcular için önemli olan tendon ve bağ dokularının sağlıklı olmasını destekler, sakatlanma riskini azaltma.
- Sporcuların demir ihtiyacı yüksektir ve C vitamini, demirin emilimini artırarak sporcuların enerji metabolizmasını destekleme.
- C vitamini, kas hasarının onarımında ve egzersiz sonrası iyileşme sürecinde rol oynayabilir. Antioksidan özellikleri, kas inflamasyonunu azaltma ve iyileşme sürecini hızlandırma.
- Bazı araştırmalar, C vitamini takviyesinin egzersiz performansını artırabileceğini öne sürmektedir. Bu, dayanıklılık ve genel spor performansında olumlu etkileri içerir.
- Yoğun antrenman dönemleri ve yarışmalar, sporcular üzerinde mental stres yaratabilir. C vitamini, stresle başa çıkma mekanizmalarını destekleyerek psikolojik sağlığı iyileştirir.

1.1.7.5. Mineraller

Mineraller, kaynağı ne hayvansal ne de bitkisel olan, yaşayan organizmalarca bozulamayan ve doğal olarak dünyada bulunan elementlerdir. Bu elementler, vücuda bitkisel

gıdalardan, hayvansal besinlerden ve sudan doğrudan temin edilmektedir (Zeguang ve ark., 2022).

Sporcu beslenmesinde minerallerin önemi büyük, çünkü mineraller vücut fonksiyonlarını düzenlemede, enerji üretiminde, kas fonksiyonlarında, su dengesinin korunmasında ve genel olarak sağlıklı bir yaşam sürülmesinde kritik bir rol oynarlar. İşte sporcu beslenmesinde minerallerin önemli bazı rolleri:

- Mineraller, vücudun enerji üretim süreçlerinde yer alır. Özellikle magnezyum, fosfor ve çinko gibi mineraller, enerji metabolizmasında görev alarak sporcuların performansını etkiler.
- Kalsiyum, magnezyum, potasyum ve sodyum gibi mineraller, kas kontraksiyonu ve gevşemesinde kritik rol oynar. Bu minerallerin yeterli alınması, kaslardaki dayanıklılığı artırabilir ve kas yorgunluğunu azaltabilir.
- Spor sırasında terleme ile birlikte kaybedilen sodyum, potasyum ve diğer elektrolitleri dengelemek için mineraller önemlidir. Elektrolit dengesinin korunması, su tutulumunu düzenler ve performansı artırır.
- Kalsiyum, fosfor, magnezyum ve diğer mineraller, kemik sağlığı için önemlidir. Sporcuların kemik yoğunluğunu koruması ve kırıkları önlemesi için yeterli kalsiyum ve diğer mineral alımına dikkat etmeleri önemlidir.
- Çeşitli mineraller, bağışıklık sistemi fonksiyonlarını destekler. Özellikle çinko, demir ve selenyum, bağışıklık sisteminin düzgün çalışmasına katkıda bulunur.
- Demir, vücutta oksijenin taşınmasında yer alır. Sporcuların yeterli demir alımına sahip olmaları, oksijenin kaslara etkili bir şekilde taşınmasına yardımcı olur.
- Sodyum ve potasyum gibi mineraller, su dengesinin korunmasında önemlidir. Bu, sporcuların sıvı kaybını dengelemelerine ve dehidrasyonu önlemelerine yardımcı olur.

Sporcular, genellikle normal bireylere kıyasla daha fazla mineral ihtiyacına sahiptirler, çünkü spor aktiviteleri sırasında daha fazla terleme ve enerji tüketimi gerçekleşir. Bu nedenle, sporcuların dengeli bir diyetle yeterli mineral alımına dikkat etmeleri önemlidir. Bu, genellikle çeşitli besin gruplarını içeren ve mineral içeriği yüksek gıdaları içeren bir beslenme planını içerir.

Mikro besinler, yani vitaminler ve mineraller, kendi başlarına enerji üretimi sağlamazlar ancak enerji metabolizması süreçlerinde kritik bir rol oynarlar. Ayrıca, bu besinlerin sağlanması, kemik kütlelerinin korunması, hemoglobin sentezi, kas dokusunun

formasyonu ve onarımı, bağışıklık fonksiyonunun sürdürülmesi, oksidatif stresten hücre ve dokuların korunması gibi önemli görevleri içerir. Bu bağlamda, hem takım hem de bireysel sporcuların performansını en üst düzeye çıkarma potansiyeline sahip olabilmeleri için uygun miktarda makro ve mikro besin içeren yeterli ve dengeli bir beslenme modeline odaklanmaları gerekmektedir (Hossain ve ark., 2022).

1.1.7.6. Su

Su, tüm yaşayan organizmalar için temel bir gerekliliktir ve oksijenin ardından insan yaşamı için vazgeçilmezdir. Besin alımını birkaç hafta boyunca sürdürebilen insanlar, su alımı olmadan sadece birkaç gün hayatta kalmaya yetebilirler. Vücut suyunun yaklaşık %10'luk bir kaybı, hayati tehlikeye yol açabilir, %20'lik kayıp ise ölümle sonuçlanabilir. Bireylerin yaşlandıkça, vücutlarında bulunan su oranı azalma eğilimindedir (Lyon, 2020).

Su, biyolojik sistemlerde hayati bir gerekliliktir ve bu gerekliliğin temel nedeni, organizmanın içindeki tüm kimyasal reaksiyonların su ortamında gerçekleşmesi ve çözeltiler içinde meydana gelmesidir. Bu özellik, suyun biyokimyasal süreçlere katılma kabiliyetinden kaynaklanmaktadır (Güner, 2002; Akkuş, 1995).

Su ürünleri, içeriklerinde bulunan besin bileşenleri bakımından insan beslenmesinde ve bağışıklık sistemi üzerinde etkili bir rol oynamaktadır. Özellikle balık gibi su ürünleri, çoklu doymamış yağ asitleri, melatonin, triptofan, taurin ve poliaminler gibi immün düzenleyici aminoasitleri içermektedir. Bunun yanı sıra, yağda çözünen A, D ve E vitaminleri ile suda çözünen B6 ve B12 vitaminleri gibi önemli vitamin kaynaklarına sahiptir. Su ürünleri ayrıca, selenyum, fosfor, kalsiyum ve çinko gibi bağışıklığı destekleyen mineralleri de içermektedir. Bu özellikleriyle su ürünleri, sağlıklı bir beslenme programının ve güçlü bir bağışıklık sisteminin önemli bir parçasını oluşturmaktadır (Özer, 2002).

Vücut su dengesinin bozulmasında, sporcuların aşırı fiziksel aktiviteye maruz kaldıkları sıcak hava veya ortam şartları yanı sıra, bireyin su tüketme kabiliyetinin sınırlı olması, yeterli su kaynaklarının mevcut olmaması veya çeşitli sağlık sorunlarının sporcular üzerindeki etkileri önemli bir rol oynayabilir. Örneğin, ishal ya da kusma gibi nedenlerle hızlı su kaybının yaşanması, aşırı terleme sonucu hızlı ve büyük miktarlarda su kaybının meydana gelmesi, böbrek fonksiyonlarının yetersiz olması ve suyun etkili bir şekilde tutulamayarak kaybedilmesi gibi durumlar bu dengeyi etkileyebilir. Bu tür durumlar,

kaybedilen suyun uygun şekilde yerine konulmaması durumunda hayati tehlikelere yol açabilir (Erdoğan, 2009, Papadopoulou, 2015).

Egzersiz sırasında içilen sıvı, terle kaybedilen sıvı miktarını telafi etmek için gereklidir. Egzersiz esnasında genellikle ter kaybı oranları, içilen sıvı miktarını aşar, bu durum da birçok sporcu için sıvı eksikliğine neden olur (Baysal, 2012).

Egzersiz sonrası terle kaybedilen sıvıyı yerine koymak, bir sonraki egzersiz dönemine adaptasyonun önemli bir unsuru olarak kabul edilmektedir. Terle atılan suyun ve elektrolitlerin etkin bir biçimde restitüsyonu kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, her bir egzersiz veya yarış sırasında kaybedilen her bir kilogram için 1.2 ila 1.5 kilogram arasında su tüketilmesi tavsiye edilmektedir (Tayar ve ark., 2011).

Egzersiz sırasında kaybedilen ağırlığa bağlı olarak, sporcuların sıvı ihtiyaçları bireysel farklılıklar gösterse de, The National Athletic Trainers Association (NATA) genel olarak tüm sporcular için belirli önerilerde bulunmaktadır. Bu bağlamda, yarışmadan 2-3 saat önce yaklaşık 2-3 su bardağı, yarışmadan 10-20 dakika önce ise 1-2 su bardağı sıvı alımı önerilmektedir. Aynı zamanda, egzersiz sırasında her 10-15 dakikada 1-2 su bardağı su ya da spor içeceği tüketimi, etkili bir sıvı alım stratejisi olarak NATA tarafından önerilmektedir (Sencer ve Orhan, 2005).

Sporcuların sıvı dengesini sürdürmeleri, performanslarını optimize etmeleri ve sağlıklarını korumaları için düzenli su tüketimi esastır. Dehidrasyon, kas krampları, yorgunluk, odaklanma kaybı ve hatta ciddi sağlık sorunlarına neden olabilir. Bu nedenle, sporcuların antrenman ve yarışlar öncesinde, sırasında ve sonrasında uygun miktarda su içmeleri, bireysel ihtiyaçlarına göre su alım stratejileri oluşturmaları önemlidir.

1.1.8. Sporcu beslenmesi

Sporcuların performansını etkileyen ana unsurların başında genetik yapı, uygun antrenman yöntemleri ve beslenme alışkanlıkları gelmektedir (Akben, 2006).

Dengeli ve sağlıklı bir beslenme, fiziksel aktiviteye katılan çoğu birey için temel bir gerekliliktir. Ancak, müsabaka yapan profesyonel sporcular için besin tercihleri, sporcunun müsabakayı zaferle sonuçlandırma ve başarısızlık arasındaki kritik ayrımı belirler (Çakıroğlu, 1997).

Bireylerin besin tercihleri genellikle kişiseldir ve bu durum, sporcuların egzersiz öncesi alınan besinlerin en etkili olmasını anlamalarını isteğe bağlı kılar. Egzersiz öncesinde

beslenme, bireyden bireye ve spor dalından spor dalına değişen özel gereksinimlere bağlı olarak çeşitlilik gösterir. Sporcular, antrenman veya müsabaka süreçlerinde çeşitli gıdaları tüketirler. Ancak, her bir sporcu, kendisi için en uygun ve performansını en iyi destekleyen besinleri belirleme sorumluluğuna sahiptir. Egzersiz öncesi beslenme bağlamında, sporcunun maksimum performansını olumsuz yönde etkileyebilecek herhangi bir gıdanın tüketiminden kaçınılması esastır (Sports Dietitians Australia, 2009).

Sporcuların beslenmelerinde önemsemeleri gereken ana unsurlar;

- Yağlı ve yağsız dokuların miktarının, sporcunun branşıyla uyumlu olması önemlidir.
- Performansın yanı sıra, sporcunun sağlığının da en üst düzeyde olabilmesi için besin türleri ve miktarlarının uygun seviyede tüketilmesini temin etmek kritik bir öneme sahiptir.
- Yarışma ve antrenman sonrasında hızlı bir şekilde iyileşmeyi desteklemek.
- Sporcu, dehidrasyon durumuna girmeyi engellemeyi hedeflemelidir (Burk ve ark.,).

Sporcularda, protein alımının (günlük kilogram başına 1.2 - 2.0 g) kas kütesinin muhafaza edilmesi ve yağsız vücut ağırlığının korunmasındaki etkisi önemli bir etken olarak belirtilmektedir (Umut ve ark., 2022.).

Tablo 1.3. Karbonhidrat Gereksinimi (Casa Douglas ve ark., 2000)

AKTİVİTE SÜRESİ	TAVSİYE EDİLEN ALIM MİKTARI
Egzersiz sonrası toparlanma (0-4 saat)	1 g/kg/sa
Düşük yoğunluklu antrenmanda günlük toparlanma	5-7 g/kg/gün
Ağır dayanıklılık antrenmanında günlük toparlanma	7-12 g/kg/gün
Aşırı egzersizde (>4 saat) günlük toparlanma	10-12 g/kg/gün

Sportif Beslenmede Yağların Yeri: Sporcu beslenmesinde yağların rolü önemlidir; çünkü yağlar, yağda çözünen vitaminlerin vücut tarafından emilimine katkıda bulunurken aynı zamanda enerji sağlarlar. Bu yağlar, vücutta depolanır ve hayvansal kaynaklardan, örneğin tereyağı (100 gr: 750 kal) ve krema (100 gr: 800-900 kal), ya da sebze kaynaklı yağlardan, örneğin mısır, soya, ayçiçeği, fındık vb. (100 gr: 800 kal) elde edilebilir. Yağlar, orta düzeyde aerobik egzersizlerde enerji sağlayan önemli bir kaynaktır (Ersoy, 2013).

Besin takviyeleri, kullanım zamanına göre genellikle egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında kullanılanlar olarak sınıflandırılmaktadır. Egzersiz öncesinde tercih edilen ürünler genellikle konsantrasyonu artırıcı ve enerji sağlayıcı özelliklere sahiptir, bu da elektrolitler, kafein, zencefil ve belirli amino asitler içermelerinden kaynaklanır. Egzersiz

sırasında kullanılan ürünler genellikle glikojen depolarının ve elektrolit kayıplarının telafisi amacıyla tercih edilir, bu ürünler arasında sporcu içecekleri ve mineral içeren sular bulunmaktadır. Egzersiz sonrasında ise kullanılan ürünler genellikle boşalan glikojen depolarını destekleme, kilo kaybını önleme, kas onarımı ve kas gelişimi amacıyla tercih edilir. Bu kategori içinde protein tozları, amino asit takviyeleri, dallı zincirli amino asitler ve sporcu içecekleri yer almaktadır (Pehlivan, 2006). Sporcular tarafından geniş bir şekilde benimsenen gıda takviyeleri, aşağıda sınıflandırılmıştır.

1.1.8.1. Kafein

Kafein, sporcular tarafından genellikle tüketilen bir madde olarak öne çıkar, çünkü merkezi sinir sistemini uyarıcı, kas glikojenini koruyucu, kuvvet üretimini artırıcı ve ağrı algısını azaltarak yorgunluğu geciktirici ergojenik özelliklere sahiptir (Ersoy ve Hasbay, 2000).

Ancak, bazı sporcularda kafeinin yan etkileri gözlemlenebilir. Kafeinin temel yan etkileri arasında baş ağrısı, ishal, uykusuzluk, titreme, sindirim sistemi ile ilgili rahatsızlıklar ve artmış diürez yer almaktadır. Bununla birlikte, kafein, Ocak 2004'te Dünya Anti-Doping Ajansı tarafından yasaklı maddeler listesinden çıkarıldığından bu yana, sporcular arasında popüler bir takviye olarak kullanılmaya devam etmektedir (Insel, 2014).

1.1.8.2. Koenzim Q10

Koenzim Q10, hücresel enerji üretiminde kilit bir rol oynayan bir moleküldür. Hücre içindeki mitokondrilerde bulunur ve elektron taşıma zincirinde görev alarak adenosin trifosfat (ATP) sentezine katkıda bulunur.

Antioksidanlar, vücut tarafından doğal olarak üretilseler de, yaşlanma, yaşam tarzı faktörleri ve çevresel etkiler nedeniyle kan düzeyleri azalabilir. Koenzim Q10, hücre içindeki oksijen kullanımını artırarak, adeta hücrenin bir tür akciğer işlevi görmesiyle enerji üretimini destekler ve tüketimini sağlar. Bu özellikle her hücrede, özellikle de kalp hücrelerinde yoğun olarak bulunmaktadır. Koenzim Q10, karaciğerde enerji taşıma süreçlerine katılarak, karaciğer kökenli halsizliğin giderilmesine yardımcı olabilir. Ayrıca, farklı hücre yapılarını, özellikle yoğun fiziksel egzersiz sırasında ortaya çıkan serbest oksijen radikallerine karşı koruma sağlar. Bu nedenle, sporcular, antrenman ve yarışmalar sırasında

antioksidan savunmalarını güçlendirmek amacıyla antioksidan takviyeleri kullanmaya eğilimlidirler. Ancak, son zamanlarda serbest radikallerin vücut için, özellikle de egzersiz uyarısıyla ilişkilendirilen sinyal yollarında işlevsel olabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda, serbest radikal üretimi, kaslarda antrenman etkisi için bir ön koşul olabilir (Campbell ve ark., 2007) .

1.1.8.3. Kreatin

Kreatinin, performans parametreleri arasında toplam iş miktarı, kuvvet, güç çıkışı, hızlı koşu yeteneği, zirve güç ve maksimal kasılma içeren setler sırasında gösterilen zirve performansı artırmada etkili olduğu gösterilmiştir. Ek olarak, kreatin kullanımının yağsız vücut kütlesini artırdığı, kan laktat düzeylerini düşürdüğü ve laktat eşliğini yükselttiği bulunmuştur (Maughan ve ark., 2004; Badur, 1990).

Kreatin, enerji üretim sürecinde kilit bir rol oynayarak hücrelerde depolanan ATP'nin (adenozin trifosfat) hızlı enerji temin etme mekanizmalarına katkı sağlar. Bu özellik, özellikle yüksek yoğunluktaki kısa süreli egzersizler, sprintler veya ağırlık kaldırma gibi aktivitelerde performansın artmasına yardımcı olabilir

1.1.8.4. L-Karnitin

Karnitin, temel olarak uzun zincirli yağ asitlerinin hücre içindeki mitokondriye geçişini kolaylaştırma görevine sahiptir. Kan akışını hızlandırarak arter duvarlarındaki yağ asidi oksidasyonunu ve amonyak detoksifikasyonunu artırarak, protein yıkımını azaltabilir ve yorgunluk hissinin gecikmesine katkıda bulunabilir. Sporcular genellikle kas glikojen depolarının geç kullanılmasını ve buna bağlı olarak oluşan laktik asidin neden olduğu yorgunluğu geciktirmek için karnitin kullanımına yönelirler. Ancak, karnitin düşük yoğunluklu egzersizlerde etkili olmayabilir; yüksek yoğunluklu egzersizlerde ise karnitin takviyesinin istenilen etkiyi sağlamak için genellikle egzersiz öncesinde veya birkaç gün önce kullanılmasının daha etkili olduğu ifade edilmektedir (Galaz, 2013).

1.1.8.5. Protein Tozları

Sporcular arasında sıkça tercih edilen ergojenik destekler, kas kütlesini artırmayı hedefleyen protein tozları da dahil olmak üzere geniş bir kullanım alanına sahiptir (Goldstein, ve ark., 2010).

Protein alımının genel olarak olumlu etkiler göstermesine rağmen, proteinin toz formunda mı yoksa diğer şekillerde mi alınmasının daha etkili olduğu konusunda henüz kesin bir bilgi bulunmamaktadır. Ayrıca, sınırlı veriye dayanarak, yüksek protein alımının potansiyel olumsuz etkileri konusunda dikkatli olunması önerilmektedir. Yüksek protein içeren diyetlerin böbrek taşı veya dehidrasyon riskini artırmadığı görünmekle birlikte, böbrek fonksiyonlarını riske atabileceği, kemik sağlığını olumsuz etkileyebileceği veya uzun süreli kullanımda glomerüler filtrasyon hızını veya kan lipidleri, glukoz, kreatin veya üre azotu seviyelerini değiştirebileceği konusunda belirli belirsizlikler bulunmaktadır (Bean ve 2006).

1.1.8.6. Whey Protein

Whey proteini, sütün işlenmesi sırasında elde edilen bir proteindir ve yüksek biyolojik değeri ile ön plana çıkar. Bu protein, vücut için gerekli olan tüm esansiyel amino asitleri içerir ve bu özellikleriyle tam bir protein kaynağı olarak değerlendirilir. Whey proteini, çeşitli formlarda bulunur, bunlar arasında izolat, konsantre ve hidrolizat yer alır. İzolat, daha yüksek protein konsantrasyonuna sahipken, konsantre daha fazla besin maddesi içerebilir. Hidrolizat, sindirim sürecini hızlandıran bir form olarak öne çıkar.

Peynir altı suyundan elde edilen proteinle zenginleştirilmiş fraksiyonlar ve yüksek oranda saflaştırılmış proteinler, birçok önemli gıda ve farmasötik uygulama için değerli bileşenlerin üretilmesine yol açmıştır (Gomez-Cabrera, 2008).

Sporcu beslenmesi, sporcuların performanslarını optimize etme, geliştirme ve genel sağlıklarını sürdürme amacıyla büyük bir öneme sahiptir. Sporcu beslenmesi planlanırken, öğün aralığı ve sıklığının, spor beslenmesinin çeşitli hedeflerini başarma konusunda etkili bir rol oynayabileceği vurgulanmaktadır (Liddle ve Connor, 2013).

Ek olarak, sporcu beslenmesi, antrenman ve yarışma dönemleri göz önüne alınarak cinsiyet, günlük fiziksel aktivite düzeyi ve spora özgü ihtiyaçlar temel alınarak hesaplamaların yapıldığı, besin alımının dengeli ve yeterli şekilde gerçekleştirilmesinin,

sporcuların sağlıklarını koruma, fiziksel performanslarını artırma ve üst düzey sportif başarı elde etme potansiyellerini artırma açısından önemli olduğu vurgulanmaktadır (Oliver, 2013).

1.1.9. Beslenme Eğitimi

Beslenme, günümüzde sağlık üzerinde önemli bir etkiye sahip olan kritik bir unsurdur. Milyonlarca insan, açlık ve yetersiz beslenme kaynaklı olumsuzluklarla mücadele ederken, diğer bir grup birey ise aşırı ve yanlış beslenme alışkanlıkları nedeniyle yaşamlarını erken bir aşamada kaybetmekte veya çalışma kapasitelerini yitirmektedir (Benardot, 2006).

Kişilere çocukluktan itibaren öğretilen ve büyük bir öneme sahip olan beslenme bilgisi, bireyin doğumundan ölümüne kadar süren bir süreci kapsar. Bu nedenle, beslenme bilgisi bireylerin yaşamlarını doğrudan etkileyen temel bir öğedir (Burk, 2009).

Erişkin sporcular için beslenme yönergeleri genellikle belirli ve bilimsel olarak desteklenmiştir. Ancak, "usta sporcular" olarak adlandırılan yaşlı sporcular, hem kemik ve kas kaybı hem de azalan metabolizma ve hidrasyon seviyeleri gibi özel zorluklarla karşılaştıkları için daha özel bir bakım ve beslenme düzenine ihtiyaç duymaktadırlar. Kilo kontrolünü sürdürmek, performans kaybını en aza indirmek ve kemik yoğunluğunu korumak amacıyla fiziksel aktiviteyle entegre edilen beslenme kalitesi, yaşlı sporcuların hem performanslarını hem de genel sağlıklarını sürdürmelerine destek olabilir (Phillips, 2015). Bu sebeple beslenme eğitimi, bireylerin sağlıklı bir yaşam tarzını sürdürmelerinde kritik bir rol oynar ve bu nedenle büyük bir öneme sahiptir. Bu eğitim, bireylere beslenme ilkelerini anlama, sağlıklı beslenme alışkanlıkları geliştirme ve vücutlarına uygun besinleri seçme konularında bilgi sağlar. Ayrıca, beslenme eğitimi, obezite, diyabet ve kalp hastalıkları gibi kronik hastalıkların önlenmesinde etkili bir strateji olarak öne çıkar. Bu eğitim, besin değeri yüksek gıdaların tüketimi, porsiyon kontrolü, sıvı alımı, vitamin ve mineral dengesi gibi konularda bilinçli kararlar almayı teşvik eder. Beslenme eğitimi, genç yaşlardan itibaren başlayarak, bireylerin yaşamları boyunca sürdürmeleri gereken sağlıklı beslenme alışkanlıklarını oluşturarak toplumun genel sağlığını artırabilir. Bu bağlamda, beslenme eğitiminin etkili bir şekilde verilmesi, bireylerin uzun vadeli sağlık hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olabilir.

2. MATERYAL VE METOD

2.1. Araştırma Modeli, Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, Kasım 2023-Ocak 2024 tarihleri arasında Elazığ Belediyesi Spor ve Yaşam Merkezi bünyesinde pilates yapan yaşları 30 yaş üstü genç kadınlardan oluşan tahmini 50 amatör pilates yapan kişiler üzerinde yürütölmüştür. Araştırmada, evrenin geneline ulaşma amacı doğrultusunda belirli bir örneklem seçim yöntemi kullanılmamıştır. Ancak, araştırmaya katılım reddi, belirlenen tarihlerde salona gelmeme gibi faktörlerden dolayı, toplamda 45 bireyle temas kurulabilmiştir (katılım oranı %90). Çalışmaya katılan bireyler gönüllölük esasına dayanarak çalışmaya alınmıştır. Araştırmaya başlamadan önce bu merkezde bulunan yetkili hocalara uygulamalar ile ilgili bilgilendirme yapılmıştır.

2.2. Araştırma Planı

Araştırma sürecinde, amatör pilates yapan bireylere, dört hafta boyunca haftada bir defa olacak şekilde, sağlıklı beslenme ve sporcu beslenmesi konularını kapsayan yazılı materyaller sunulmuştur. Araştırma kapsamında müdahale olarak yer alan amatör pilates uygulayıcılarına yönelik sunulan yazılı belgeler, içeriğinde sağlıklı beslenme, besin ögeleri ve metabolizma süreçleri, besin grupları ve öğün planlaması konularını kapsayan genel bilgileri içermektedir (Ek-6). Bu belgeler aynı zamanda, sporcu beslenmesine odaklanarak antrenman öncesi, antrenman sırası ve antrenman sonrası beslenme stratejileri ile besin destekleri hakkında bilgiler sunmaktadır. Eğitim öncesi ve sonrasında, araştırmaya katılan adölesan sporculardan genel bilgi toplanmıştır. Bu süreçte, sporcuların antropometrik ölçümleri, besin tüketim sıklığı formu, beslenme bilgi düzeyi formu ve günlük fiziksel aktivite kayıtları, eğitimlerin başlangıcında ve sonunda uygulanmıştır. Antropometrik ölçümler ve formların tamamlanması araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

2.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

2.3.1. Demografik özellikler

Bireylerin kişisel özelliklerini tespit etmek amacıyla yürütölen bu çalışmada, 20 sorudan oluşan bir anket formu kullanılmıştır (Ek-1). Anket, pilates pratiği yapan amatör

bireylerin beslenme alışkanlıklarını (ana/ara öğün tüketim sayısı, besin alerjileri, su tüketimi, mineral veya vitamin takviyeleri kullanımı vb.) ve sosyodemografik özelliklerini (yaş, eğitim düzeyi, aileye dair bilgiler vb.) içermektedir. Anket formları, araştırmaya dahil olan 30 yaş üstü amatör pilates yapan bireylere birebir görüşme gerçekleştirilerek uygulanmıştır.

2.3.2. Besin tüketim sıklığı kaydı

Bireylerin beslenme durumlarını ve beslenme alışkanlıklarını belirlemek üzere, 34 farklı besin içeren besin tüketim sıklık formu kullanılmıştır (Ek-3). Sporcuların besin alımının belirlenmesi için doğru bir sorgulama yapılması, kayıtların düzenli tutulması ve bu verilerin değerlendirilmesi gerekmektedir (Antonio ve ark., 2016).

2.3.3. Antropometrik ölçümler ve vücut analizi

Araştırmaya dahil olan amatör pilates yapan bireylerin vücut ağırlıkları, boy uzunlukları, bel ve kalça ölçümleri ile vücut analiz ölçümleri, araştırmacı tarafından alınmış ve bu veriler anket formuna kaydedilmiştir.

2.3.3.1. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu

Pilates yapan bireylerin vücut ağırlıkları, ± 0.1 kg hassasiyetine sahip bir tartı kullanılarak ölçülmüştür. Bu ölçümler, katılımcıların üzerlerinde az kıyafetle gerçekleştirilmiştir. Boy uzunluğu ölçümleri ise katılımcıların ayakları yan yana ve başları Frankfurt düzlemine (göz üçgeni ve kulak kepçesi aynı hizada yere paralel) uygun bir pozisyonda olacak şekilde, başın en yüksek noktasından plastik mezura ile gerçekleştirilmiştir (Chen ve ark., 2013).

2.3.3.2. Beden kütle indeksi'nin (BKİ) belirlenmesi

Her birey için Beden Kütle İndeksi (BKİ), vücut ağırlığının boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle elde edilmiş ve sonuçlar kg/m^2 cinsinden ifade edilmiştir. Katılımcıların BKİ değerlendirmesinde, Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirlenen sınıflama ölçütleri kullanılmıştır (Dinç, 2017).

2.3.3.3. Bel ve kalça çevresi

Bel çevresi ölçümleri, bireyin ayakta durduğu, bacaklarının birbirine bitişik olduğu, kollarının iki yana sarktığı ve karın bölgesinin normal gevşek bir pozisyonda olduğu durumda gerçekleştirilmiştir. Ölçüm sırasında, dokunun sıkıştırılmamış olmasına ve mezuranın her iki tarafta yere paralel bir şekilde yerleştirilmesine özen gösterilmiştir (Türkmen, 2023).

Kadınlarda abdominal yağ dağılımını gösteren bel çevresi ölçümü, tek başına bir gösterge olarak kabul edilmekte olup, 88 cm'nin üzerinde olması, kronik hastalıkların oluşumunda yüksek risk faktörü olarak değerlendirilmektedir (Tedik, 2017; Mcleod ve ark., 2011).

2.3.3.4. Bel/Kalça oranı

Bel/kalça oranı, bel çevresinin (cm) kalça çevresine (cm) bölünmesiyle hesaplanmıştır (Fell ve Williams, 2008).

Tablo 2.1. Kadınların Bel/Kalça Oranı Risk Değerleri (131).

	Risk
Kadın	≥ 0.85

2.3.3.5. Fiziksel aktivite kaydı

Araştırmaya katılan 30 yaş üstü bireylerin fiziksel aktivite seviyelerini belirlemek amacıyla, 24 saatlik fiziksel aktivite kayıt formu üzerinde bir gün süresince bilgi toplama işlemi gerçekleştirilmiş ve günlük enerji harcamaları tespit edilmiştir. Fiziksel aktiviteler için harcanan sürelerin toplamının 24 saat (1440 dakika) olduğu hususuna özellikle vurgu yapılmıştır. Bu süre zarfında gerçekleştirilen tüm fiziksel aktivite türleri, süreleri ve seviyeleri değerlendirilerek, ortalama fiziksel aktivite düzeyleri belirlenmiştir (Ek-4).

Araştırmaya katılan bireylerin Bazal Metabolizma Hızı (BMH) değerleri, Harris-Benedict denklemi kullanılarak hesaplanmıştır (Pekcan, 2016).

2.3.3.6. Beslenme bilgi düzeylerinin belirlenmesi

30 yaş ve üzeri bireylerin sahip oldukları beslenme bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla eğitim öncesi ve sonrasında beslenme bilgi düzeyi formu kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından gerçekleştirilen bu form, sağlıklı beslenme ile sporcu beslenmesi konularını içeren 20 soruluk bir bilgi formundan oluşmaktadır. Elde edilen veriler, katılımcıların doğru ve yanlış cevaplarını değerlendirme temelinde incelenmiştir (Ek-5). Her doğru cevap için bir puan, her yanlış cevap için ise sıfır puan uygulanarak, çalışmaya katılan bireylerin beslenme bilgi düzeyleri değerlendirilmiştir.

2.3.3.7. Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi

Toplanan veriler, analiz için SPSS istatistik paket programında değerlendirilmiştir. Besin tüketim sıklığının değerlendirilmesi için $T=6T1+5T2+4T3+3T4+2T5+1T6$ formülüyle bir puanlama sistemi uygulanmıştır (Aktaş, 1979). Puanlama sürecinde, günlük tüketilen yiyeceklerin frekansına 6, haftada 3-4 tüketilenlerin frekansına 5, haftada 1-2 tüketilenlerin 4, 15 günde 1-3 tüketilenlerin 3, ayda bir tüketilenlerin 2 ve daha seyrek tüketilenlerin 1 puan verilmiş ve bu değerler her bir yiyecek için çarpılarak toplanmıştır. Bu toplam puanlar, her bir besin maddesi için belirlenen maksimum günlük puan ile karşılaştırılarak yüzde orantı kurulmuştur, bu sayede yiyeceklerin tüketim sıklıkları bakımından birbiriyle karşılaştırılabilir hale getirilmiştir.

Araştırma sonucunda elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirmesinde, ortalama ($\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$) ve yüzde (%) değerleri gösteren tablolar hazırlanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin demografik özelliklerinin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Elde edilen nicel değişkenlere ait ölçümler, ortalama, standart sapma ve alt üst değerleriyle ifade edilmiştir. Bu verilerin değerlendirilmesinde Paired-Sample T testi uygulanmıştır. Tüm istatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak belirlenmiştir.

3. BULGULAR

3.1. Demografik Bulgular

Araştırmanın odaklandığı katılımcı grubu, 30 ile 61 yaş aralığında bulunan bireylerden oluşmaktadır. Minimum yaş sınırı 30, maksimum yaş sınırı ise 61 olarak ($\bar{X} \pm S_{\bar{x}} = 43.3 \pm 8.9$ yıl) 45 birey ile belirlenmiştir.

Tablo 3.1. Katılımcıların Pilates Yapma Süreleri

	\bar{X}	SS	Alt	Üst
Katılımcıların Pilates Yapma Süreleri	5.4	5.9	1	24

\bar{X} : Ortalama; SS: Standart Sapma.

Toplam 45 bireyin pilates geçmişi minimum 1 ay maksimum 24 ay olarak saptanmıştır. Bireylerin ortalama pilates yapma süreleri 5.4 ± 5.9 ay olarak saptanmıştır (Tablo 3.1.).

Tablo 3.2. Katılımcılara Ait Genel Bilgiler

	Sayı	Yüzde (%)
Eğitim düzeyleri		
İlkokul	10	22.2
Lise	20	44.4
Üniversite	15	33.3
Medeni durumları		
Bekar	9	20
Evli	35	77.7

Bireylerin eğitim durumunda %22.2 (10) ilkokul, %44.4 (20) lise, %33.3 (15) üniversite olduğu saptanmıştır. Medeni durumunda bekar %20 (9), evli %77.7 (35) olarak saptanmıştır (Tablo 3.2.).

3.2. Antropometrik Ölçümler

Pilates yapan bireylerin eğitim öncesi ve sonrası antropometrik ölçümleri ve vücut kompozisyonları karşılaştırılmıştır (Tablo 3.3).

Tablo 3.3. Pilates Yapan Bireylerin Eğitim Öncesi ve Sonrası Antropometrik Ölçümleri ve BKİ Değerlerinin Karşılaştırılması

	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası	p
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
Vücut Ağırlığı (kg)	79.0±11	78.3±11.10	0.007
BKİ (kg/m²)	29.8±4.0	29.5±4.16	0.007
Bel Çevresi (cm)	85.3±10.80	84.0±11.09	< 0.001
Kalça Çevresi (cm)	107.6±8.89	106.1±8.83	< 0.001
Bel Kalça Oranı	0.7±0.79	0.7±0.10	0.642

\bar{X} : Ortalama; SS: Standart Sapma; BKİ: Beden Kütle İndeksi.

Vücut ağırlığı eğitim öncesi 79.0±11 kg olan bireylerin eğitim sonrası 78.3±11.10 kg olduğu saptanmıştır bu da istatistiksel olarak önemli olarak bulunmuştur ($p < 0.05$). Pilates yapan bireylerin eğitim öncesi BKİ ortalaması 29.8±4.0 kg/m² iken eğitim sonrası BKİ ortalaması 29.5±4.16 kg/m² olarak saptanmıştır bu da istatistiksel olarak önemli olarak bulunmuştur ($p < 0.05$). Bel çevresi eğitim öncesi 85.3±10.80 cm bulunmuşken eğitim sonrası 84.0±11.09 cm olarak bulunmuştur bu da istatistiksel olarak önemli olarak bulunmuştur ($p < 0.05$). Kalça çevresi eğitim öncesi 107.6±8.89 cm bulunmuşken eğitim sonrası bu ortalama 106.1±8.83 cm olarak bulunmuştur bu da istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.05$). Bel/Kalça oranında ise eğitim öncesi sonrası önemli bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

3.3. Fiziksel Aktivite, Enerji Gereksinmesi ve Harcanması ile Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bulgular

Pilates yapan bireylerin fiziksel aktivite, enerji gereksinimleri verilmiştir (Tablo 3.4).

Tablo 3.4. Pilates Yapan Bireylerin Fiziksel Aktivite Faktörleri ve Enerji Gereksinmelerinin Ortalama Değerleri

	$\bar{X} \pm SS$	Alt	Üst
BMH (Harris-Benedict)	1481.8 \pm 114.4	1183.82	1720.88
Fiziksel Aktivite Faktörü	1.6 \pm 0.06	1.53	1.76
TEG (Harris-Benedict)	2446.02 \pm 202.4	1929.62	2975.17

\bar{X} : Ortalama; SS: Standart Sapma, BHM: Bazal Metabolizma Hızı; TEG: Toplam Enerji Gereksinmesi.

Çalışmaya katılan pilates yapan bireylerin 24 saatlik fiziksel aktivite kayıtlarından türetilen ortalama fiziksel aktivite faktörü ve buna bağlı olarak hesaplanan toplam enerji gereksinimleri, Tablo 4.4'de detaylı bir şekilde sunulmuştur. Ek olarak, eğitim öncesi ve sonrası dönemler arasındaki farkın ortalaması ile bu farkın alt ve üst sınırları, Tablo 4.5'de ayrıntılı olarak ifade edilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin Bazal Metabolizma Hızı Harris-Benedict yöntemiyle ortalama, standart sapma ve alt üst değerleri hesaplanmıştır. BMH ortalama ve standart sapma değeri 1481.8 \pm 114.4, alt üst değerleri sırasıyla 1183.82 ve 1720.88'dir. Fiziksel aktivite faktörü ise ortalama ve standart sapma değeri 1.6 \pm 0.06, alt ve üst değerleri sırasıyla 1.53 ve 1.76'dır. Enerji gereksinmesi ortalama ve standart sapma değeri 2446.02 \pm 202.4, alt ve üst değerleri sırasıyla 1929.62 ve 2975.17'dir.

Tablo 3.5. Çalışmaya Katılan Pilates Yapan Bireylerin Eğitim Öncesi ve Sonrası Bazal Metabolizma Hızı Karşılaştırılması

	\bar{X}
Eğitim Öncesi BMH (Harris-Benedict)	1481.83
Eğitim Sonrası BMH (Harris-Benedict)	1475.03

BHM: Bazal Metabolizma Hızı

Eđitim öncesi 1481.83 olan BMH deęeri eđitim sonrası 1475.03 olarak saptanmıřtır. Aęırlık ortalamasının genel dūřuřuyle ilgili BMH deęeri de eđitim den sonra dūřmūřtır fakat anlamlı bir dūřuř saptanmamıřtır.

Tablo 3.6. Pilates Yapan Bireylerin Öğün Tüketim Durumlarına ve Diğer Beslenme Bilgilerine İlişkin Bulgular

	n	(%)
Tüketilen ana öğün sayısı		
Bir	2	4,4
İki	28	62,2
Üç	15	33,3
Hiç tüketmiyor	0	0,00
Tüketilen ara öğün sayısı		
Bir	15	33,3
İki	20	44,4
Üç	4	8,8
Hiç tüketmiyor	6	13,3
Yaklaşık tüketilen su miktarı		
2litreden az	15	33,3
2litreden fazla	30	66,6
Sigara tüketimi		
Evet	10	22,2
Hayır	35	77,7
Vitamin ve mineral takviyesi alımı		
Evet	16	35,5
Hayır	29	64,4
Fast food veya işlenmiş gıda tüketim sınırlaması		
Evet	41	91,1
Hayır	4	8,8
Günde en az 3 porsiyon meyve sebze tüketimine özen		
Evet	20	44,4
Hayır	25	55,5
Besin alerjisi veya intoleransı		
Evet	2	4,4
Hayır	43	95,5
Tatlı tüketimine dikkat etme		
Evet	37	82,2
Hayır	8	17,7
Tüketilen pasta pohaça tüketimi		
Her gün	0	0,00
Haftada 3-4	4	8,8
Haftada 1-2	23	51,1
Ayda 1	16	35,5
Hiç	2	4,4
Özel diyet uygulama		
Evet	10	26,6
Hayır	35	77,7

Çalışmaya katılan pilates yapan bireylerin %33.33'nün (n=15) günde 3 kez ana öğün, %62.2'sinin (n=28) günde 2 kez ana öğün yaptığı, %4.4 (n=2) günde 1 kez ana öğün yaptığı saptanmıştır (Tablo4.3.3). Çalışmaya katılan bireylerden %33.3 (n=15) günde 1 kez ara öğün yaptığı, %44.4 (n=20) kişinin günde 2 kez ara öğün yaptığı, %8.8 (n=4) kişinin günde 3 kez ara öğün yaptığı %13.3 (n=6) kişinin hiç ara öğün tüketmediği saptanmıştır. Çalışmaya katılan %33.3 (n=15) kişinin 2 litreden az su tükettiği, %66.6 (n=30) kişinin 2 litreden fazla su tükettiği saptanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerden %22.2 (n=10) kişinin sigara tükettiği %77.7 (n=35) kişinin sigara tüketmediği saptanmıştır. Vitamin ve mineral takviyesi alım durumlarına bakıldığında %35.5 (n=16) kişinin takviye aldığı, %64.4 (n=29) kişinin ise takviye almadığı saptanmıştır. Fast food veya işlenmiş gıda tüketim sınırlaması yapıp yapılmadığı sorulan bireylerin %91.1 (n=41) kişinin fast food veya işlenmiş gıda tüketim sınırlamasına dikkat ettiği %8.8 (n=4) kişinin ise bu sınırlamaya dikkat etmediği saptanmıştır. Bu orana bakıldığında yüksek bir oranla fast food veya işlenmiş gıda tüketimine dikkat edildiği saptanmıştır. Günde en az 3 porsiyon sebze veya meyve tüketimine gösterilen özene baktığımızda %44.4 (n=20) kişinin buna dikkat ettiği, %55.5 (n=25) kişinin buna dikkat etmediği saptanmıştır. Birbirlerine yakın değer olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin %4.4 (n=2) kişinin besin alerjisi veya intoleransı olduğu, %95.5 (n=43) kişinin besin alerjisi veya intoleransı olmadığı saptanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin %82.2 (n=37) kişinin tatlı tüketimine dikkat ettiği, %17.7 (n=8) kişinin tatlı tüketimine dikkat etmediği saptanmıştır. Buradan baktığımızda yüzde olarak çoğu kişinin tatlı tüketimine dikkat edildiği saptanmıştır. Tüketilen pasta pohaça tüketimine baktığımızda %8.8 (n=4) kişinin haftada 3-4 kez tükettiği, %51.1 (n=23) kişinin haftada 1-2 kez tükettiği, %35.5 (n=16) kişinin ayda 1, %4.4 (n=2) kişinin hiç pasta pohaça tüketmediği saptanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerde %26.6 (n=10) kişinin özel diyet uyguladığı, %77.7 (n=35) kişinin ise özel bir diyet yapmadığı saptanmıştır.

Tablo 3.7. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Bulgular

	n	%
Sağlıklı bir diyet sürdürmeye çalışan		
Evet	32	71.1
Hayır	13	28.8
Diyetisyenden destek alan		
Evet	5	11.1
Hayır	40	88.8
Kalori ve porsiyon boyutu hesaplayan		
Evet	6	13.3
Hayır	39	86.6

Çalışmaya katılan bireyler katılan bireyler sağlıklı bir diyet sürdürmeye çalışan 32 kişi (%71.1) hesaplanmıştır. Diyetisyenden destek alan 5 kişi (%11.1) ve kalori ve porsiyon boyutunu hesaplayan 6 kişi (%13.3) olarak saptanmıştır.

Tablo 3.8. Pilatese İlişkin Bulgular

	n	%
Pilates yapma nedeni		
Kas kütlesini artırma	12	26.6
Kas gücünü artırma	13	28.8
Zayıflama	10	22.2
Diğer	10	22.2
Pilatese başlamadan önce beslenme şekli		
Sağlıklı	23	51.1
Sağlıksız	22	48.8
Pilatese başlamadan sonra beslenme şekli		
Sağlıklı	39	86.6
Sağlıksız	6	13.3

Çalışmaya katılan bireylerden pilates yapma nedeni 12 kişi (%26.6) kas kütlesini artırmak için olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerden 13 kişi (%28.8) kas gücünü artırma, 10 kişi (%22.2) zayıflama ve 10 kişi (%22.2) ise diğer olarak saptanmıştır.

Tablo 3.9. Bireylerin Besin ve İçecek Tüketim Sıklıklarına Göre Dağılımları

	Her gün		Haftada		Haftada		15günde		Ayda 1		Seyrek		Hiç		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Süt	2	4.4	7	15.5	5	11.1	8	17.7	7	15.5	10	22.2	6	13.3	115	42.59
Kefir	3	6.6	2	4.4	3	6.6	2	4.4	5	11.1	8	17.7	22	48.8	64	23.70
Ayran	16	35.5	12	26.6	10	22.2	7	15.5	-	-	-	-	-	-	217	80.37
Dondurma	-	-	-	-	2	4.4	5	11.1	13	28.8	14	31.1	11	24.4	63	23.33
Yoğurt	7	15.5	13	28.8	14	31.1	-	-	10	22.2	1	2	0.2	-	195	72.22
Peynir	39	86.6	6	13.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	264	97.77
Kaşar	8	17.7	7	15.5	9	20	8	17.7	12	26.6	1	2.2	-	-	168	62.22
Kırmızı et	7	15.5	15	33.3	11	24.4	12	26.6	-	-	-	-	-	-	197	72.96
Sakatat	-	-	-	-	2	4.4	7	15.5	8	17.7	12	26.6	16	35.5	57	21.11
Tavuk	-	-	5	11.1	15	33.3	13	28.8	11	24.4	1	2.2	-	-	147	54.44
Balık	-	-	-	-	7	15.5	14	31.1	15	33.3	9	20	-	-	109	40.37
Yumurta	8	17.7	12	26.6	15	33.3	10	22.2	-	-	-	-	-	-	198	73.33
Kurubaklagiller	-	-	-	-	12	26.6	20	44.4	13	28.8	-	-	-	-	134	49.62
Domates	5	11.1	17	37.7	8	17.7	10	22.2	5	11.1	-	-	-	-	187	69.25
Yeşil yapraklı Sebzeler	7	15.5	6	13.3	14	31.1	16	35.5	1	2.2	-	-	-	-	178	65.92
Patates	8	17.7	17	37.7	13	28.8	7	15.5	-	-	-	-	-	-	156	57.77
Meyveler	38	84.4	7	15.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	263	97.40
Turunçgiller	25	55.5	10	22.2	10	22.2	-	-	-	-	-	-	-	-	240	88.88
Kuru meyveler	6	13.3	8	17.7	12	26.6	12	26.6	5	11.1	2	4.4	-	-	172	63.70
Beyaz ekmek	38	84.4	7	15.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	263	97.40
Kepikli ekmek	7	15.5	15	33.3	8	17.7	6	13.3	4	8.8	5	11.1	-	-	180	66.66
Pirinç	4	8.8	16	35.5	15	33.3	10	22.2	-	-	-	-	-	-	194	71.85
Bulgur	-	-	6	13.3	14	31.1	17	37.7	8	17.7	-	-	-	-	153	56.66
Makarna	-	-	15	33.3	16	35.5	11	24.4	1	2.2	-	-	-	-	174	64.44
Bal-reçel	11	24.4	16	35.5	13	28.8	5	11.1	-	-	-	-	-	-	213	78.88
Pekmez	3	6.6	4	8.8	11	24.4	12	26.6	13	28.8	2	4.4	-	-	146	54.07
Çikolata	5	11.1	6	13.3	13	28.8	15	33.3	6	13.3	-	-	-	-	169	62.59
Çay	42	93.3	3	6.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	267	98.88
Kahve	28	62.2	10	22.2	7	15.5	-	-	-	-	-	-	-	-	246	91.11
Kola ve gazlı İçecekler	7	15.5	10	22.2	9	20	14	31.1	5	11.1	-	-	-	-	180	66.66
Meyve suyu	-	-	7	15.5	16	35.5	13	28.8	8	17.7	1	2.2	-	-	155	57.40
Hazır Yemek	-	-	9	20	16	35.5	12	26.6	6	13.3	2	4.4	-	-	159	58.88

Toplam puan yüzdesi ile değerlendirilen süt tüketiminde elde edilen %42.59, genel popülasyonun süt tüketimine ilişkin ortalamayı temsil etmektedir. Bu değer, katılımcıların günlük süt tüketim sıklığına dayalı puanlama sistemi ile belirlenen maksimum puan ile karşılaştırılarak elde edilmiştir. Bu bağlamda, genel süt tüketim düzeyi %42.59 olarak saptanmıştır. Ayrıca, bu çalışma kapsamında her gün süt tüketen bireylerin oranı %4.4 olarak tespit edilmiştir. Bu, günlük süt tüketimini alışkanlık haline getiren bireylerin genel popülasyona oranını belirtmektedir. Elde edilen bulgulara göre, her gün süt tüketen bireylerin oranı %4.4 olarak belirlenmiştir. Bu oran, genel süt tüketim düzeyi olan %42.59'a göre daha düşüktür. Bu durum, günlük süt tüketen bireylerin genel popülasyona oranının

görece düşük olduğunu belirtmektedir. Yani, katılımcıların büyük çoğunluğu günlük süt tüketimini alışkanlık haline getirmemiş veya daha düşük bir sıklıkta tüketmiş olduğu saptanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, süt tüketmeyen bireylerin oranı %6 olarak belirlenmiştir. Bu oran, genel süt tüketim düzeyine kıyasla daha düşüktür. Bu durum, katılımcıların önemli bir kısmının süt tüketmeme eğiliminde olduğunu belirtmektedir. Tablodan elde ettiğiniz bulgulara göre, sütü seyrek tüketenlerin oranının %22.2 olduğunu görmekteyiz. Bu, katılımcıların önemli bir kısmının süt tüketimini düşük sıklıkta tercih ettiğini göstermektedir. Sütü seyrek tüketenlerin oranının bu kadar yüksek olması, beslenme programlarını ve sağlık stratejilerini geliştirirken bu grup için özel stratejilerin ele alınmasını gerektirebilir. Beslenme konusunda farkındalık yaratma, sütün sağlık üzerindeki olumlu etkilerini vurgulama veya süt alternatiflerini değerlendirme gibi stratejiler, bu grup üzerinde etkili olabilir ve süt tüketim sıklığını artırma potansiyeline sahip olabilir. Çalışma sonuçlarına göre, kefirin toplam yüzdesi %23.70 olarak saptanmıştır. Bu sütün toplam yüzdesine göre düşüktür. Bu sebepten kefirin süte göre daha az tercih edildiğini saptayabiliriz. Ayranın toplam yüzdesi %80.37 olarak saptanmıştır. Bu, katılımcıların genel süt ürünleri tüketimi içinde ayranın önemli bir paya sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, her gün ayran tüketenlerin oranının %35.5 olması, bu içeceğin günlük beslenme alışkanlıkları içinde belirgin bir şekilde tercih edildiğini göstermektedir. Yoğurt yüzdesi ise 72.22 olarak saptanmıştır. Bu da süt ve süt ürünleri içerisinde yüksek bir yüzdeye sahip olduğunu ve tercih edildiğini göstermektedir. Çalışma sonuçlarına göre, peynirin toplam yüzdesinin %97.77 ve her gün tüketenlerin oranının %86.6 olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, hiç tüketmeyen katılımcı olmadığı gözlemlenmiştir. Peynirin toplam yüzdesinin %97.77 olması, katılımcılar arasında genel beslenme alışkanlıklarında peynire büyük bir yer ayrıldığını göstermektedir. Ayrıca, her gün tüketenlerin oranının %86.6 olması, peynirin günlük beslenme rutininde düzenli olarak yer aldığını ve sıkça tercih edildiğini göstermektedir. Hiç tüketmeyen katılımcı olmaması, peynirin genel popülasyon içinde yaygın bir besin olduğunu ve bu besinin çeşitli beslenme stratejilerinde yer bulduğunu göstermektedir. Kaşarın toplam tüketim yüzdesi ise 62.22 olarak saptanmıştır. Bu oran, katılımcıların genel beslenme alışkanlıkları içinde kaşarın belirli bir yer tuttuğunu göstermektedir. Çalışma sonuçlarına göre, kırmızı etin toplam tüketim yüzdesinin %72.96 olduğu belirlenmiştir. Hergün tüketenlerin oranı %15.5, haftada 3-4 kez tüketenlerin oranı %33.3, haftada 1-2 kez tüketenlerin oranı %24.4 ve 15 günde 1-3 kez tüketenlerin oranı ise %26.6'dır. Her gün tüketenlerin oranının %15.5 olması, kırmızı etin günlük beslenme

rutininde sınırlı bir şekilde tercih edildiğini gösterirken, haftada 3-4 kez tüketenlerin oranının %33.3 olması, bu besinin haftalık beslenme stratejilerinde daha sık tercih edildiğini işaret etmektedir. Sakatat tüketimi, çalışmaya katılan bireyler arasında önemli bir yer tutmaktadır ve toplam tüketim yüzdesi %21.11 olarak saptanmıştır. Tavuk, çalışmaya katılan bireylerin beslenme alışkanlıkları içinde önemli bir yer tutmaktadır ve toplam tüketim yüzdesi %54.44 olarak saptanmıştır. Bu oran, tavuk etinin genel popülasyon içinde sıkça tercih edilen bir protein kaynağı olduğunu göstermektedir. Hergün tüketenlerin oranının %0 olması, bu besinin günlük beslenme rutininde sınırlı bir şekilde tercih edildiğini göstermektedir. Haftada 1-2 kez tüketenlerin oranının %33.3 olması, tavuk etinin haftalık beslenme stratejilerinde daha sık tercih edildiğini gösterirken, seyrek tüketenlerin oranının %20 olması da bu besinin bireyler arasında çeşitli tüketim alışkanlıklarına göre değişkenlik olduğunu göstermektedir. Balık toplam yüzde olarak 40.37 olarak belirlenmiştir. Bu da kırmızı et ve tavuğa göre daha az tercih edildiğini göstermektedir. Yumurta, çalışmaya katılan bireylerin beslenme alışkanlıkları içinde önemli bir yer tutmaktadır ve toplam tüketim yüzdesi %73.33 olarak belirlenmiştir. Bu oran, yumurtanın genel popülasyon içinde sıkça tercih edilen bir besin kaynağı olduğunu göstermektedir. Hergün tüketenlerin oranının %17.7 olması, yumurtanın günlük beslenme rutininde ılımlı bir şekilde tercih edildiğini işaret etmektedir. Haftada 3-4 kez tüketenlerin oranının %26.6 olması, yumurtanın haftalık beslenme stratejilerinde de sıkça tercih edildiğini gösterirken, hiç tüketmeyenlerin yüzdesinin %0 olması, bu besinin çalışmaya katılan bireyler arasında yaygın bir şekilde tüketildiğini göstermektedir. Çalışma sonuçlarına göre, kurubaklagil tüketiminin toplam yüzdesinin %49.62 olduğu belirlenmiştir. Haftada 1-2 kez ve 15 günde 1-3 kez tüketim gösterenlerin oranının yüksek olduğu, ancak hergün ve haftada 3-4 kez tüketim gösterenlerin oranının sıfır olduğu saptanmıştır. Çalışma kapsamında elde edilen verilere göre, domates tüketimi genel olarak yaygın bir beslenme alışkanlığı olarak gözükmemektedir. Toplam tüketim yüzdesinin %69.25 olması, domatesin genel popülasyon içinde sıkça tercih edilen bir besin kaynağı olduğunu göstermektedir. Her gün tüketenlerin oranının %11.1 olması, domatesin günlük beslenme rutininde ılımlı bir şekilde tercih edildiğini işaret edebilir. Haftada 3-4 kez tüketenlerin yüzdesinin %37.7 olması, domatesin haftalık beslenme stratejilerinde sıkça tercih edildiğini gösterirken, haftada 1-2 kez tüketenlerin oranının %17.7 olması, bu besinin haftalık alışkanlıklarda daha sınırlı bir şekilde tercih edildiğini gösterebilir. 15 günde 1-3 kez tüketenlerin yüzdesinin %22.2 olması, domatesin daha seyrek tüketilen bir besin olduğunu işaret etmektedir. Hiç tüketmeyenlerin yüzdesinin %11.1 olması ise, bu besini hiç

tüketmeyen bireylerin oranının görece düşük olduğunu göstermektedir. Elde edilen verilere göre, yeşil yapraklı sebzelerin toplam tüketim yüzdesi %65.92 olarak belirlenmiştir. Bu durum, yeşil yapraklı sebzelerin genel beslenme alışkanlıklarında önemli bir rol oynadığını işaret etmektedir. Patatesin toplam tüketim yüzdesinin %57.77 olması, bu besinin genel beslenme alışkanlıklarında önemli bir yer tuttuğunu göstermektedir. Elde edilen verilere göre, meyvelerin toplam tüketim yüzdesi %97.40 olarak belirlenmiştir. Bu durum, meyvelerin genel beslenme alışkanlıklarında önemli bir yer tuttuğunu ve geniş bir kesim tarafından sıklıkla tercih edildiğini göstermektedir. Haftada 3-4 kez tüketim yüzdesinin yüksek olması, bireylerin meyveleri düzenli olarak beslenmelerine dahil ettiklerini göstermektedir. Ayrıca, haftada 1-2 kez tüketim yüzdesinin de dikkate değer olması, meyvelerin beslenme alışkanlıklarındaki çeşitliliği desteklediğini göstermektedir. Elde edilen verilere göre, turunçgillerin toplam tüketim yüzdesi %88.88 olarak saptanmıştır. Kuru meyvelerin tüketim alışkanlıkları incelendiğinde, haftada 3-4 kez tüketenlerin yüzdesi %13.3, haftada 1-2 tüketenlerin yüzdesi %17.7, 15 günde 1-3 tüketenlerin yüzdesi %26.6, ayda 1 tüketenlerin yüzdesi %26.6, seyrek tüketenlerin yüzdesi %11.1 ve hiç tüketmeyenlerin yüzdesi %4.4 olarak belirlenmiştir. Toplam tüketim yüzdesi ise %63.70 olarak saptanmıştır. Bu sonuçlar, kuru meyvelerin farklı sıklıklarda tüketildiğini ve bireyler arasında çeşitli tüketim alışkanlıklarının bulunduğunu göstermektedir. Haftada 3-4 kez tüketenlerin oranının diğer gruplara göre daha düşük olduğu görülmektedir. Ayrıca, ayda 1 kez tüketenlerin oranının diğer gruplara göre daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Kuru meyvelerin toplam tüketim yüzdesinin %63.70 olması, bu besin grubunun genel beslenme alışkanlıklarında önemli bir paya sahip olduğunu göstermektedir. Beyaz ekmek tüketim alışkanlıkları, katılımcıların %84.4'ünün her gün, %15.5'inin haftada 3-4 kez olmak üzere genel toplam tüketim yüzdesinin %97.40 olduğunu göstermektedir. Bu durum, beyaz ekmeğin genel beslenme alışkanlıklarında yaygın bir yer tuttuğunu göstermektedir. Kepekli ekmek tüketimi incelendiğinde, her gün tüketenlerin oranının %15.5, haftada 3-4 kez tüketenlerin oranının %33.3 olduğu ve genel toplam tüketim yüzdesinin %66.66 olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, katılımcıların kepekli ekmek tüketimi konusunda çeşitli alışkanlıklara sahip olduğunu ve genel olarak daha düzenli bir tüketim gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Pirinç tüketimi değerlendirildiğinde, her gün tüketenlerin oranının %35.5, haftada 3-4 kez tüketenlerin oranının %33.3, haftada 1-2 kez tüketenlerin oranının %22.2 olduğu ve genel toplam tüketim yüzdesinin %71.85 olduğu görülmektedir. Bu durum, pirincin katılımcılar arasında yaygın bir tüketim maddesi olduğunu ve genel beslenme

alışkanlıklarına önemli bir katkıda bulunduğunu göstermektedir. Bulgur tüketim alışkanlıkları değerlendirildiğinde, haftada 3-4 kez tüketenlerin oranının %13.3, haftada 1-2 kez tüketenlerin oranının %31.1, 15 günde 1-3 kez tüketenlerin oranının %37.7, ayda 1 kez tüketenlerin oranının %17.7 olduğu ve genel toplam tüketim yüzdesinin %56.66 olduğu gözlemlenmektedir. Makarna tüketim alışkanlıkları incelendiğinde, haftada 3-4 kez tüketenlerin oranının %33.3, haftada 1-2 kez tüketenlerin oranının %35.5, 15 günde 1-3 kez tüketenlerin oranının %24.4, ayda 1 kez tüketenlerin oranının %2.2 olduğu ve genel toplam tüketim yüzdesinin %64.44 olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, temel tahılların farklı sıklıklarda tüketildiğini ve bireyler arasında çeşitli tüketim alışkanlıklarının bulunduğunu göstermektedir. Bal-reçel tüketimi değerlendirildiğinde, hergün tüketenlerin oranının %35.5, haftada 3-4 kez tüketenlerin oranının %28.8, haftada 1-2 kez tüketenlerin oranının %11.1 olduğu ve genel toplam tüketim yüzdesinin %78.88 olduğu gözlemlenmektedir. Pekmez tüketimi değerlendirildiğinde, hergün tüketenlerin oranının %8.8, haftada 3-4 kez tüketenlerin oranının %24.4, haftada 1-2 kez tüketenlerin oranının %26.6, 15 günde 1-3 kez tüketenlerin oranının %28.8, seyrek tüketenlerin oranının %4.4 olduğu ve genel toplam tüketim yüzdesinin %54.07 olduğu görülmektedir. Çikolata tüketimi değerlendirildiğinde, hergün tüketenlerin oranının %13.3, haftada 3-4 kez tüketenlerin oranının %28.8, haftada 1-2 kez tüketenlerin oranının %33.3, 15 günde 1-3 kez tüketenlerin oranının %13.3 olduğu ve genel toplam tüketim yüzdesinin %62.59 olduğu görülmektedir. Araştırmada incelenen içecek ve hazır yemek türlerine dair tüketim alışkanlıkları, katılımcıların tercih ve sıklıklarına göre çeşitlilik göstermektedir. Bulgulara göre, çay hergün olmak üzere oldukça yüksek bir sıklıkta tüketilmektedir. Her gün tüketim yüzdesi 93.3 olarak saptanmıştır. Kahve toplam tüketim yüzdesi 91.11 olarak saptanmıştır. Kola ve gazlı içecekler toplam tüketim yüzdesi 66.66 olarak saptanmıştır. Meyve suyu 57.40 olarak saptanmıştır. Hazır yemek ise 58.88 olarak toplam tüketim yüzdesi hesaplanmıştır. Bu sonuçlar, bireylerin içecek ve hazır yemek tüketim sıklıklarının çeşitlilik gösterdiğini ve kişisel tercihlere bağlı olarak farklılık arz ettiğini göstermektedir. Sonuç olarak araştırmada incelenen besin ve içecek gruplarının çeşitli sıklıklarda tercih edildiği saptanmıştır.

3.4. Beslenme Bilgi Düzeylerine İlişkin Bulgular

Katılımcılardan daha önce beslenme ile ilgili herhangi bir kurs/eğitim alan kişilerin %17.7 (n=8) aldığı, %82.2 (n=37) kişinin beslenme eğitimi almadığı saptanmıştır.

Tablo 3.10. Çalışmaya Katılan Bireylerin Önceden Beslenme Eğitimi Alma Durumuna Göre Dağılımları

	n	%
Evet	8	17.7
Hayır	37	82.2
Toplam	45	100

n: Sayı; %: Yüzde

Çalışmaya katılan pilates yapan bireylerin eğitim öncesi sonrası hazırlanan sorulara verdikleri doğru yanlış cevaplar Tablo 3.11’de sunulmuştur. Pilates yapan bireylere verilen 4 haftalık beslenme ve spor ile ilgili bilgi içeren belgeler sayesinde beslenme bilgi düzeylerinin anlamlı bir şekilde arttığı saptanmıştır ($p<0.05$).

Tablo 3.11. Çalışmaya Katılan Pilates Yapan Bireylerin Beslenme Bilgi Düzeylerindeki Değişim ile İlgili Dağılım

	Eğitim Öncesi $\bar{X}\pm SS$	Eğitim Sonrası $\bar{X}\pm SS$
Sağlıklı Beslenme İle İlgili Sorular		
Doğru	8.4 \pm 2.9	11.3 \pm 2.8
Yanlış	11.6 \pm 2.9	8.6 \pm 2.8
Sporcu Beslenmesi İle İlgili Sorular		
Doğru	8.8 \pm 3.1	9.9 \pm 3.4
Yanlış	11.1 \pm 3.2	10 \pm 3.4

\bar{X} : Ortalama; SS: Standart Sapma.

4. TARTIŞMA

Araştırmaya katılan bireylerin tümü kadın, yaş ortalaması 43.3 ± 8.9 yıl, BKİ ortalaması 20.51 ± 2.39 kg/m² olarak saptanmıştır. Bireylerin eğitim durumunda %22.2 (10) ilkokul, %44.4 (20) lise, %33.3 (15) üniversite olduğu saptanmıştır. Medeni durumunda bekar %20 (9), evli %77.7 (35) olarak saptanmıştır (Tablo 3.1). Nazif ve Besler ve ark. (2013) Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde yaşayan 19-40 yaş arası kadınların beslenme durumunun saptanması ve kalsiyum alım durumunun değerlendirilmesi araştırmasında; araştırmaya katılan 19-40 yaş arası kadınların yaş ortalaması 31.1 ± 5.7 yıl, BKİ ortalaması 23.8 ± 3.9 kg/m² olduğunu bildirmişlerdir. Araştırmada katılımcıların eğitim düzeylerine bakıldığı zaman, bir kişinin (%0.5) okuryazar, 32'sinin (%15.3) ilkokul mezunu, 65'inin (%31.1) lise mezunu, 89'unun (%42.6) üniversite mezunu ve 22'sinin (%10.5) lisansüstü düzeyde eğitim almış olduğunu bildirmişlerdir. Üçtepe ve ark. (2022) Klimakteriyum dönemdeki kadınların beslenme durumlarının saptanması adlı çalışmasında araştırmaya katılan kadınların yaş ortalamaları $44,34 \pm 3,41$, BKİ ortalamaları 28.36 ± 5.26 kg/m², kadınların %47,0'nın, üniversite mezunu olduğu, %57,0 ev hanımı olduğu bildirilmiştir. Bu araştırmalarda elde edilen kişisel tanımlayıcı bilgiler ile yaptığımız çalışmalar uyumludur.

Beslenme eğitimi ile ilgili bulgulara bakılınca katılımcılardan daha önce beslenme ile ilgili herhangi bir kurs/eğitim alan kişilerin %17.7 (n=8) aldığı, %82.2 (n=37) kişinin beslenme eğitimi almadığı saptanmıştır. Bu araştırma 4 hafta verilen eğitim sonrası beslenme bilgi düzeylerinde anlamlı bir artış olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Onbaşı, (2017) Adölesan voleybol oyuncularının beslenme bilgi düzeyleri, beslenme durumları ile sıvı tüketimlerine beslenme eğitiminin etkisi adlı çalışmasında 4 hafta verdiği interaktif eğitimle beslenme bilgi düzeylerinde anlamlı artış olduğunu bildirmiştir. Kızıltan, (2000) Yetişkin kadın bireylerde beslenme bilgi düzeyinin ve beslenme durumunun saptanması adlı çalışmada beslenme eğitiminin beslenme bilgi düzeyine anlamlı etkisi olduğunu bildirmiştir. Yapılan çalışma bu araştırmalarla paralellik göstermektedir.

Çalışmaya katılan pilates yapan bireylerin %33.33'nün (n=15) günde 3 kez ana öğün, %62.2'sinin (n=28) günde 2 kez ana öğün yaptığı, %4.4 (n=2) günde 1 kez ana öğün yaptığı saptanmıştır (Tablo4.3.3). Çalışmaya katılan bireylerden %33.3 (n=15) günde 1 kez ara öğün yaptığı, %44.4 (n=20) kişinin günde 2 kez ara öğün yaptığı, %8.8 (n=4) kişinin günde 3 kez ara öğün yaptığı %13.3 (n=6) kişinin hiç ara öğün tüketmediği saptanmıştır. Akpolat ve Çelik, (2023) elit genç atletlerin beslenme durumunun değerlendirilmesi adlı çalışmada

atletlerin %50,0'si 1 ana öğün, %45,8'i 1 ara öğün tüketmekte olduğu, yine çalışmadaki atletlerin %83,3'ü öğün atlamakta, %60,0 oranla en çok öğle öğünü atlamakta, %70,0'i zaman yetersizliği nedeniyle öğün atlamakta olduğunu bildirmiştir. Yine çalışmada atletlerin %25,0'inin ara öğün alışkanlığı bulunduğu, %33,3'ü akşam ara öğün yapmakta olduğunu bildirmiştir. Yardımcı ve Özçelik (2015) Üniversite öğrencilerinin öğün düzenleri ve beslenme eğitiminin beslenme bilgisine etkisi adlı çalışmasında katılımcıların %51,0'u sabah, %57,3'ü öğle ve %17,2'si akşam öğününü atladıklarını bildirmiştir. Günde iki ara öğün tükettiğini beyan edenlerin oranı %47,2, bir ara öğün tüketenlerin oranı %43,2, üç ara öğün tüketenlerin oranı ise %9,6 olarak bildirmiştir. Bu çalışmalar dikkate alındığında ara öğün tercihlerinde paralellik olduğu görülmüştür fakat ana öğün tercihleri farklıdır bu da çalışmaların farklı kitlelere yapılmasından kaynaklanmış olabilir. Buradan çıkan sonuç yetişkin kadınlarda öğün atlama durumunun genç kitleye göre daha az olduğu çıkarılabilir. Araştırmalardan elde edilen bulgular literatür bilgilerini destekler niteliktedir.

Pilates yapan bireylerin eğitim öncesi ve sonrası antropometrik ölçümleri ve vücut kompozisyonları karşılaştırılmıştır (Tablo 3.2.)'de. Bu tabloya göre ağırlık, boy, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi gibi ölçümlerinde eğitim öncesi ölçülen ölçümlere göre eğitim sonrası ölçümlerde düşüş görüldüğü gözlenmiştir. Onbaşı. (2017) adölesan voleybol oyuncularının beslenme bilgi düzeyleri, beslenme durumları ile sıvı tüketimlerine beslenme eğitiminin etkisi adlı çalışmasında eğitim öncesi ve sonrası antropometrik ölçümlerinde düşüş görüldüğünü bildirmiştir. Çalışmamız, beslenme eğitiminin bireylerin antropometrik ölçümleri üzerindeki etkisini incelemekte ve bu bağlamda önemli sonuçlar ortaya koymaktadır. Literatürdeki çeşitli çalışmalarla uyumlu olarak, beslenme eğitimi alan katılımcılarımızın vücut ağırlığı, bel çevresi ve beden kitle indeksi gibi antropometrik ölçümlerinde belirgin bir düşüş gözlemlenmiştir.

Bu araştırmada besin tüketim formu incelendiğinde genel süt tüketim düzeyi %42,59 olarak saptanmıştır. Ayrıca, bu çalışma kapsamında her gün süt tüketen bireylerin oranı %4,4 olarak tespit edilmiştir. Genel olarak süt ve süt ürünleri tüketiminde Tablo (3.6) incelendiğinde en çok yoğurt, peynir ve ayran tüketiminin olduğu görülmektedir. Dinç ve ark., (2017) düzenli egzersiz yapan bireylerin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi adlı çalışmasında besin tüketim sıklık formunda süt ve süt ürünleri içerisinde en çok peynir tüketiminin olduğunu bildirmiştir. Peynirden sonra en çok yoğurt tüketimi olduğunu bildirmiştir. Yapılan çalışma bu bulgularla paralellik göstermektedir. Et, yumurta ve kurubaklagil besin tüketim sıklık formunda incelendiğinde kırmızı et ve yumurtanın en çok

tercih edildiği, sakatat ve balığın çok fazla tercih edilmediği gözlenmiştir. Yılmaz ve Özkan ve ark. (2007) Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi adlı çalışmasında sakatat tüketiminin az tercih edildiği kırmızı et tüketiminin ise çok tercih edildiğini bildirmiştir. Bu da bizim bulgularımızla paralellik göstermektedir. Sebze ve meyve tüketimine ait besin tüketim sıklık formu incelendiğinde (Tablo 3.6) en çok meyve tüketiminin yapıldığı ve meyve tüketimi içerisinde turunçgil tüketiminin fazla olduğu saptanmıştır. Kuru meyvenin taze meyve kadar tercih edilmediği saptanmıştır. Zemzemoğlu ve ark. (142) Sağlık bilimleri fakóltesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi adlı çalışmasında taze meyvenin çok tercih edildiği kuru meyvenin taze meyve kadar tercih edilmediğini bildirmiştir. Domates tüketiminin de fazla olduğunu bildirmiştir. Yapılan araştırmada taze meyve tercihinin paralellik gösterdiği saptanmıştır. Ekmek ve tahıl tüketimi besin tüketim sıklık formunda incelendiğinde (Tablo 3. 6) beyaz ekmek, kepekli ekmek, pirinç, bulgur ve makarna tüketiminde beyaz ekmek ve pirincin en çok tercih edildiği saptanmıştır. Yabancı ve ark. (2012) Yaşlı bireylerin sağlık ve beslenme durumlarının değerlendirilmesi adlı çalışmasında beyaz ekmeğin çok tüketildiği ekmekten sonra pirinç, bulgur, makarna tüketimi olduğunu bildirmiştir. Araştırmada verilen bulgularla paralellik olduğu görölmektedir. İçecekler kısmı besin tüketim formunda incelendiğinde (Tablo 3.6) çay, kahve, ayran, kola ve gazlı içecekler ve meyve suyu bulgularına bakıldığında çay tüketiminin %98.88 ile birinci sırada çaydan sonra kahve tüketiminin geldiği görölmektedir. Kartal ve ark. (2017) Üniversite öğrencilerinin beslenme kültürleri adlı çalışmasında çay ve kahve tüketiminin fazla olduğunu bildirmiştir. Bu da yapılan çalışmayla paralel olduğunu göstermektedir. Çalışmaya Katılan Pilates Yapan Bireylerin Eğitim Öncesi ve Sonrası Bazal Metabolizma Hızı Karşılaştırılması Tablo (3.2)'de saptanmıştır. Eğitim öncesi bazal metabolizma hızı 1481.83 olarak eğitim sonrası ise 1475.03 olduğu saptanmıştır. Ciddi bir düşüş görölmemekle birlikte azalma olduğu saptanmıştır. Onbaşı (2017) adölesan voleybol oyuncularının beslenme bilgi düzeyleri, beslenme durumları ile sıvı tüketimlerine beslenme eğitiminin etkisi adlı çalışmasında bazal metabolizma hızında anlamlı bir değişimin olmadığını bildirmiştir. Bu çalışmayla paralellik gösterir. Devran ve ark. (145) lise öğrencilerine verilen beslenme eğitiminin beslenme alışkanlıkları, beslenme bilgi düzeyi ve fiziksel aktivite üzerine etkisi adlı çalışmasında bazal metabolizma hızında artış olduğunu saptamıştır. Bu farklılığın doğma sebebi yaş farkından kaynaklı beslenme alışkanlığı ve yaş olabilir.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma, pilates yapan 30 yaş üstü kadınlarda beslenme bilgi düzeylerini belirlemeyi ve beslenme eğitiminin beslenme durumları üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırma kapsamında, pilates yapan 30 yaş üstü kadınların beslenme bilgi düzeylerini değerlendirmek amacıyla kullanılan 20 soruluk sağlıklı beslenme ve sporcu beslenmesi ile ilgili test, katılımcıların başlangıçtaki bilgi düzeylerini ölçmek için etkili bir araç olarak kullanılmıştır. Eğitim öncesinde ve sonrasında elde edilen ortalama ve standart sapma değerleri incelendiğinde, eğitim sonrasında belirli bir artışın gözlemlendiği belirlenmiştir. Bulgulara göre, eğitim öncesi sağlıklı beslenme ile ilgili sorularda ortalama doğru cevap sayısı 8.4, standart sapması ise 2.9 iken, eğitim sonrasında bu değerler sırasıyla 11.3 ve 2.8 olarak gözlemlenmiştir. Sporcu beslenmesi ile ilgili sorularda eğitim öncesi ortalama doğru cevap sayısı 8.8 iken, standart sapması ise 3.1, eğitim sonrasında bu değerler sırasıyla 9.9 ve 3.4 olarak gözlemlenmiştir. Bu durum, beslenme eğitiminin katılımcıların beslenme bilgi düzeylerini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Eğitimden önce ve sonra görülen bu değişiklik, katılımcıların sağlıklı beslenme ve sporcu beslenmesi konularındaki anlayışlarını artırdığını ve bilgi düzeylerindeki artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu işaret etmektedir. Dolayısıyla, bu bulgular, hedeflenmiş beslenme eğitim programlarının bireylerin beslenme bilgi düzeylerini geliştirmede etkili bir strateji olabileceğini göstermektedir.

Araştırma, pilates yapan kadınların beslenme durumlarını değerlendirmiş ve besin tüketim sıklık formuna göre hangi besinleri ne sıklıkla tükettikleri saptanmıştır. Çoğunluğunun dengeli bir beslenme düzenine sahip olduğunu göstermiştir. Ancak, bazı katılımcılarda belirli besin öğelerinde eksiklikler ve düzensizlikler saptanmıştır. Araştırma kapsamında uygulanan besin tüketim sıklık formu, pilates yapan 30 yaş üstü kadınların beslenme durumlarını ayrıntılı bir şekilde değerlendirmeyi amaçlamıştır. Elde edilen verilere göre, katılımcılar arasında belirgin besin tercih farklılıkları gözlemlenmiştir. Süt ve süt ürünleri grubunda, katılımcıların en fazla tercih ettiği ürünler arasında ayran, peynir ve yoğurt öne çıkmaktadır. Bu durum, kalsiyum ve protein kaynaklarına olan talebin yüksek olduğunu ve katılımcıların bu ihtiyaçlarını süt ürünleri aracılığıyla karşıladıklarını işaret etmektedir. Et, yumurta ve kurubaklagil grubunda, kırmızı et ve yumurtanın en çok tüketilen besinler olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, sakatat tüketiminin genel olarak düşük olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, protein ve demir alımının genellikle ana kaynaklarının

kırmızı et ve yumurta olduğunu göstermektedir. Sebze ve meyve grubunda, meyve ve turunçgil tüketiminin öne çıktığı, kuru meyve tüketiminin ise genel olarak düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, katılımcıların genellikle taze meyve ve sebzeleri tercih ettiğini, ancak kuru meyvelerden kaçındıklarını göstermektedir. Ekmeğin ve tahıl grubunun değerlendirilmesinde ise, beyaz ekmek ve pirinç kullanımının daha yaygın olduğu, kepekli ekmek ve bulgurun ise daha az tercih edildiği gözlemlenmiştir. Bu durum, katılımcıların temel karbonhidrat kaynaklarını genellikle rafine edilmiş tahıllardan elde ettiğini göstermektedir. Bu beslenme durumlarının belirlenmesi, hedeflenmiş beslenme eğitim programlarının tasarımında ve bireysel danışmanlık hizmetlerinde rehberlik sağlayabilir. Beslenme alışkanlıklarındaki bu farklılıkların bilincinde olmak, sağlıklı beslenme stratejileri geliştirmek ve kişisel beslenme hedeflerine ulaşmada bireylere destek olmak için önemlidir.

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen antropometrik ölçümler, pilates eğitimine katılan bireylerin beden kompozisyonunda önemli değişikliklerin yaşandığını ortaya koymaktadır. Eğitim öncesi ve sonrası yapılan ölçümler arasındaki karşılaştırmalar, ağırlık, Beden Kitle İndeksi (BKI), bel çevresi ve kalça çevresinde belirgin düşüşlerin meydana geldiğini göstermektedir. Eğitim öncesi ve sonrası ağırlık ölçümlerine bakıldığında, katılımcıların genel olarak kilo kaybı yaşadığı görülmüştür. Bu durum, pilates eğitiminin metabolizma hızını artırıcı ve yağ yakımını teşvik edici etkilerinin olduğunu düşündürmektedir. BKI değerlerindeki düşüş, katılımcıların vücut yağ oranlarının azaldığını göstermektedir. Bu durum, pilates eğitiminin vücut kompozisyonunu olumlu yönde etkileyebileceğini ve yağsız kas kütlelerinin artmasına katkı sağlayabileceğini düşündürmektedir. Sonuç olarak, antropometrik ölçümler, beslenme eğitiminin ve pilatesin beden kompozisyonu üzerinde olumlu etkiler yaratabileceğini göstermektedir.

Sonuç olarak, pilates yapan 30 yaş üstü kadınların beslenme bilgi düzeylerindeki artış, beslenme eğitiminin etkisiyle belirgin bir şekilde gözlemlenmiş ve sağlıklı beslenme ile ilgili testlerde ortaya çıkan iyileşmeler, eğitim sonrasında katılımcıların beslenme alışkanlıklarını olumlu yönde değiştirdiğini göstermektedir. Ayrıca, antropometrik ölçümlerdeki düşüşler, pilates pratiğinin beden kompozisyonunu olumlu yönde etkilediğini desteklemektedir. Bu bulgular, hedeflenmiş beslenme eğitimi ve pilates uygulamalarının birleştirilmesinin, kadınların beslenme bilinci ve fiziksel sağlıklarını geliştirmede etkili bir strateji olabileceğini öne sürmektedir.

Öneriler

- Bu çalışma, beslenme bilgi düzeylerini belirlemenin yanı sıra, bireylerin bu bilgi düzeyini sürekli olarak geliştirmelerini hedeflemiştir. Bundan sonraki süreçlerde, bireylerin bilinçli beslenme alışkanlıkları edinmelerini ve bu alışkanlıkları sürdürmelerini sağlamaya odaklanan stratejilere ağırlık verilebilir.
- Katılımcıların bireysel beslenme hedeflerine uygun olarak tasarlanan özelleştirilmiş beslenme eğitim programları geliştirme fırsatları değerlendirilmelidir. Bu programlar, bireylerin günlük yaşamlarına daha iyi entegre olacak şekilde planlanmalıdır.
- Pilates pratiği ile beslenme alışkanlıkları arasındaki kompleks etkileşimi anlamak adına gelecekte daha derinlemesine inceleme ve analizlere yönelik araştırmalar yapılmalıdır. Bu, bireylerin fiziksel aktivite ile beslenme bilincini nasıl entegre ettiklerini anlamak açısından kritik bir konudur.
- Katılımcılardan alınan geri bildirimler, beslenme eğitimi programlarının etkililiğini değerlendirmek ve geliştirmek için önemli bir araçtır. Bu nedenle, katılımcılardan daha etkili ve düzenli geri bildirim almak amacıyla mekanizmalar güçlendirilebilir.
- Katılımcıların beslenme ve fiziksel sağlık durumlarındaki uzun vadeli değişimlerin sistematik olarak izlenmesi, bu tür müdahalelerin sürdürülebilir etkilerini değerlendirmeyi sağlayacaktır.
- Beslenme eğitimi ve pilates pratiği etkinliklerinin, topluluk içinde daha geniş bir katılımı teşvik etmek amacıyla düzenlenen stratejilerle desteklenmesi gerekmektedir.
- Beslenme eğitim materyalleri, besin gruplarına dair geniş bir yelpazede içeriği kapsayacak şekilde çeşitlendirilmelidir. Bu, katılımcıların sağlıklı beslenme konusundaki kapsamlı bir anlayış geliştirmelerine olanak tanır.
- Araştırma sürecinde katılımcılardan sistemli ve yeterli geri bildirim alınarak, beslenme eğitimi programlarının etkililiğini değerlendirmek ve geliştirmek için odaklı bir yaklaşım benimsenmelidir.
- Beslenme eğitimi sürecinde sosyal destek sistemlerinin rolü büyüktür. Bu bağlamda, bireylerin birbirleriyle etkileşimini artırıcı, destekleyici bir ortam oluşturulabilir. Grup dinamiklerinin ve sosyal etkileşimlerin beslenme bilinci üzerindeki etkileri üzerine daha fazla çalışma yapılabilir.

6. KAYNAKLAR

- Akben, A.** 2006. Sağlıklı Yaşam. (1. Baskı). İstanbul: Akis Kitap.
- Akkuş, İ.** 1995. Serbest radikaller ve fizyopatolojik etkileri. Konya: Mimoza Yayınları, 1: 57-63.
- Akpolat, İ., Çelik, F.** 2023. Elit Genç Atletlerin Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi. *Dicle Tıp Dergisi*, 50(2), 255-268.
- Akşit, M.A.** 1991. Beslenmeye giriş. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları No: 220, Eskişehir, 39-49.
- Aktaş, N.** 1979. Hollanda'daki Türk işçi ailelerinin beslenme alışkanlıklarını etkileyen faktörler üzerine bir araştırma *Doktora Tezi*; Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ev Ekonomisi Kürsüsü, Ankara.
- Aktaş, N.** 1988. Ankara üniversitesi ziraat fakültesi öğrencilerinin beslenme bilgi düzeyleri. Ankara: *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, No: 1040. Bilimsel Araştırma ve incelemeler. 554.
- Anderson, B.D., Aaron S.** 2000. Introduction to pilates-based rehabilitation. *Orthopaedic Physical Therapy Clinics of North America* 9(3): 395-410.
- Antonio j, Ellerbroek a, Silver T, Vargas L, Tamayo a, Buehn R, et al.** 2016. A high protein diet has no harmful effects: a one-year crossover study in resistance-trained males. *J Nutr Metab.* 9104792.
- Arnlov, J., Ingelsson, E., Sundstrom, J., et al.** 2010. Impact of body mass index and the metabolic syndrome on the risk of cardiovascular disease and death in middleaged men. *Circulation* 121:230–236.
- Arpa Zemzemoğlu, T.E., Erem, S., Uludağ, E., Uzun, S.** (2019). Sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi. *Food and Health*, 5(3), 185-196
- Aydın, D. G.** 2010. Sağlıklı bireyler için temel beslenme el kitabı. Nobel Yayınları,
- Aytekin F.** 1993. Ankara'da farklı sosyo ekonomik düzeyde ailelerin beslenme alışkanlıkları ve etkileyen faktörler üzerinde bir araştırma. *Yüksek Lisans Tezi*; Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Baacke, D.,** 1987, Jugend und jugendkulturen. Darstellung und Deutung. Weinheim, München.
- Badur, Ö.** 1990. Modern antrenman. *Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları Dergisi* 1.2 (1990): 44-44.

- Ball K, Brown W, Crawford D.** 2002. Who does not gain weight? Prevalence and predictors of weight maintenance in young women. *Int J Obes* 26 (12):1570–8
- Ball, K., Crawford, D., Warren, N.** 2007. How feasible are healthy eating and physical activity for young women? *Public Health Nutr.* 7:433–41.
- Baysal A.** 2012. Beslenme. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi, 2012:8-30.
- Baysal, A.** 1993. Gençliğin Beslenme Sorunları”, Aile ve Toplum Dergisi, 3 (1), (<http://www.aile.gov.tr/raporlar/Aile%20ve%20toplum3.pdf>, Erişim: 02/10/2023).
- Baysal, A.** 1998. Sağlıklı beslenme: Uzmanların önerisi tüketicinin algılaması. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 27(2), 1-4.
- Baysal, A.** 1993. Beslenme Kültürümüz. Ankara Kültür Bakanlığı Yayınları: Ankara.
- Baysal, A.** 2002. Genel Beslenme. Ankara: Hatiboğlu Yayınları.
- Baysal, A.** 2004. Beslenme. Hatiboğlu Yayınevi.
- Baysal, A.** 2005. Beslenme. Hatiboğlu Yayınevi.
- Bean, A.** 2006. The complete guide to sports nutrition. London, A & C Black.
- Baysal, A.** 2009. Beslenme (12th ed). Hatiboglu Yayınları, Ankara.
- Baysal, A.** 2010. Genel Beslenme. 13. Baskı, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara.
- Baysal, A.** 2012. Beslenme. (12.basım). Hatipoğlu Yayınları: Ankara.
- Baysal, A.** 2020. Beslenme. Ankara: Hatipoğlu Yayınları.
- Benardot, D.** 2006. Advanced sports nutrition, 2nd ed., United States: Human Kinetics, 120-121.
- Brownell, K.D.,** 2010. Personal responsibility and obesity: A constructive approach to a controversial issue. *Health Affairs* 29(3): 379–387.
- Bryan, M., Hawson, S.** 2003. The benefits of Pilates exercise in orthopaedic rehabilitation. *Tech Orthop* 18:126-9.
- Burk, A.,** 2009. Time-divided ingestion pattern of casein-based protein supplement stimulates an increase in fat-free body mass during resistance training in young untrained men." *Nutrition research* 29(6): 405-413.
- Burke, L.M., Kiens, B., Ivy J.L.,** 2007. Carbohydrates and fat for training and recovery. *Journal of Sports Sciences* 2007.

- Butow P, Palmer S, Pai A, et al.** 2010. Review of adherence-related issues in adolescents and young adults with cancer. *J Clin Oncol.* 28 (32):4800–9.
- Campbell B, Kreider RB, Ziegenfuss T, La Bounty P, Roberts M, Burke D, et al.** 2007. International Society of Sports Nutrition position stand: protein and exercise. *J Int Soc Sports Nutr.* 4:8.
- Casa, Douglas J., et al.** 2000. National athletic trainers' association position statement: fluid replacement for athletes. *Journal of athletic training* 35(2): 212.
- Chen, G.Q., Qu, Y., Gras, S.L.** 2023. Separation Technologies for Whey Protein Fractionation. *Food Eng Rev* 15, 438–465.
- Choi S, Kim K, Kim SM, et al.** 2018. Association of obesity or weight change with coronary heart disease among young adults in South Korea. *JAMA Intern Med* 178:1060–1068
- Collaboration NCDRF.** 2016, Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet* 387:1377–1396.
- Çakıroğlu, M. İ.** 1997. Antrenman Bilgisi. (2. Baskı). İstanbul. Şeker Matbaacılık.
- Dabelea, D., Mayer-Davis, E.J., Saydah, S., et al.** 2014. Prevalence of type 1 and type 2 diabetes among children and adolescents from 2001 to 2009. *JAMA.* 311 (17):1778–86.
- Dağ, Z.Ö., Dilbaz, B.** 2015. Impact of obesity on infertility in women. *J Turk Ger Gynecol Assoc* 16 (2): 111-117.
- Davis, SE, Bassler EM, Anderson JV, Fryer HC.** 1983. A nutrition education program for preschool children. *J Nutr Educ.* 1983;15:4-5.
- Devran B.S., Saka M.,** 2019 Lise öğrencilerine verilen beslenme eğitiminin beslenme alışkanlıkları, beslenme bilgi düzeyi ve fiziksel aktivite üzerine etkisi *Journal of Nutrition and Dietetics* , 47(3):5-14.
- Dharmarajan T.S.** 2001 Geriatric Gastroenterology, Second Edition.
- Diñç, N. , Gökmen, M. H. & Ergin, E.** 2017. Düzenli egzersiz yapan bireylerin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 43-53.
- Dowd, J.B., Zajacova, A.** 2014. Long-term obesity and cardiovascular, inflammatory, and metabolic risk in U.S. adults. *Am J Prev Med.* 46 (6):578–84.
- Erdoğan, S.** 2009. Beslenme ve besin teknolojisi. (2. Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Ergin, G.** 2010. Süt, beslenme ve sağlık. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 7(1).

- Eriş, A., Yanmaz, R.** 1979. Sağlık ve beslenme açısından sebzelerin önemi. *Gıda*, 4 (1), 25-28.
- Ersoy G., Hasbay A.,** 2000. Sporcu beslenmesi, Ankara, Klasmat Matbaacılık.
- Ersoy, G.** 2013. Fiziksel uygunluk (Fitness) spor ve beslenme ile ilgili temel öğretiler. Ankara: Ata Ofset Matbaacılık.
- Escott-Stump, S., and Kathleen M. L.** 2000. Krause's food, nutrition, & diet therapy. WB Saunders.
- Fell, J., Williams, A.D.** 2008. The effect of aging on skeletal-muscle recovery from exercise: Possible implications for aging athletes, *Journal of Aging and Physical Activity*, 16(1), 97-115.
- Friedman, P., and Gail E.** 1980. The Pilates method of physical and mental conditioning. (No Title).
- Fusaro M, Cianciolo G, Brandi ML, Ferrari S, Nickolas TL, Tripepi G, et al.** 2020 Vitamin K and Osteoporosis. *Nutrients*.12(12):3625.
- Galaz, G.A.** 2013. An Overview on the History of Sports Nutrition Beverages, *Nutrition and Enhanced Sports Performance*, 205.
- Germov, J.B.** 2005 Imagining health problems as social issues. In: G. Germov (ed.) Second Opinion: An Introduction to Health Sociology. South Melbourne: Oxford University Press, pp. 3–27.
- Goldstein, E.R.** 2010. International society of sports nutrition position stand: caffeine and performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition* 7.1: 1-15.
- Gomez-Cabrera MC, Domenech E, Romagnoli M, et al.** 2008. Oral administration of vitamin C decreases muscle mitochondrial biogenesis and hampers training-induced adaptations in endurance performance. *Am J Clin Nutr* 87: 142-9.
- Güner R,** 2002. Sporda ergojenik yardım. Ergen E, (editör). Egzersiz fiziyojisi. Ankara: Nobel Yayınları,. 139- 150.
- Heikkila M, Valve R, Lehtovirta M, Fogelholm M.** 2018. Nutrition knowledge among young finnish endurance athletes and their coaches. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism* 28:522–7.
- Hossain, K.S., Amarasena, S., Mayengbam, S.** 2022. B Vitamins and Their Roles in Gut Health. *Microorganisms*.;10(6):1168
- Insel, P.M.** 2014. *Nutrition*. Jones & Bartlett Publishers, 2014.

- Jenner SL, Buckley GL, Belski R, Devlin BL, Forsyth AK.** 2019. Dietary intakes of professional and semi-professional team sport athletes do not meet sport nutrition recommendations-a systematic literature review. *Nutrients*; 11:1160.
- Jeukendrup AE, Gleeson M,** 2004. Sport Nutrition: An Introduction to Energy Production and Performance Human Kinetix.
- Johansson, Y., M. Bachrach-Lindstrom, J. Carstensen and A.C. Ek,** 2009. Malnutrition in a home-livingolder population; prevalence, incidence and risk factors. A prospective study. *J. Clin. Nursing*, 18: 1354-1364.
- Karabudak, E.** 2012. Vejetaryen beslenmesi. Ankara: Sağlık Bakanlığı.
- Kartal, M., Bucak, F. K., & Balci, E.** 2017. Üniversite öğrencilerinin beslenme kültürleri. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 4 (4), 332-338.
- Kearney, John M., and Sinead McElhone.** 1999. Perceived barriers in trying to eat healthier—results of a pan-EU consumer attitudinal survey. *British Journal of Nutrition* 81(1): 133-137.
- Kızıltan, G.** 2000. Başkent üniversitesi yiyecek içecek işletmeciliği programına kayıtlı öğrencilerin beslenme bilgi düzeyi ve beslenme durumuna beslenme eğitiminin etkisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 29 (2), 34-41.
- Kluchert, Gerhard/Hans H. Pöschko** 1997. Von Anfang und Ende der Jugend; Praxis Geschichte, *Westermann, JG.11(1)*: 4-11.
- Kulie T, Slattengren A, Redmer J, Counts H, Eglash A, Schragger S.** 2011. Obesity and women's health: an evidence-based review. *J Am Board Fam Med*, 24 (1): 75-85.
- La Forge R.** 2005. Aligning Mind and Body: exploring the disciplines of mindful exercise. *ACSM'S Health & Fitness Journal* 9(5),7-14.
- La Touche R, Escalante K, Linares MT.** 2008. Treating non-specific chronic low back pain through the Pilates method. *J Bodyw Mov Ther*, 12:364-70.
- Latey P.** 2001. The Pilates method: history and philosophy. *J Bodyw Mov Ther* 5:275-82.
- Latey P.** 2002. Updating the principles of the Pilates method - part 2. *J Bodyw Mov Ther* 6:94-101.
- Lean, M.E., Han, T.S., Morrison, C.E.** 1995 Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ*. 311(6998):158-61
- Li, T.Y., Rana, J.S., Manson, J.E., et al.** 2006. Obesity as compared with physical activity in predicting risk of coronary heart disease in women. *Circulation* 113: 499–506

- Liddle DG, Connor DJ**, 2013. Nutritional supplements and ergogenic AIDS (Review). *Prim Care* 40: 487-505.
- Lipman, G.S., Hew-Butler, T., Phillips, C., Krabak, B., Burns, P.** 2016. Nutrition and Athletic Performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*; 48:543–68.
- Lyon P, Strippoli V, Fang B and Cimmino L. B** 2020. Vitamins and One-Carbon Metabolism: *Implications in Human Health and Disease Nutrients* 12: 2867.
- Maughan, R., Louise B., and Coyle, E. F.** 2004. Nutrition for athletes. , 2004.
- Mc Ardle, W., Katch, F.I., Katch L,V.** 2007. Exercise Physiology, Energy, Nutrition and Human Performance, Sixth Edition, Lippincott Williams & Wilkins, 2007.
- McGavock, J., Dart, A., Wicklow, B.** Lifestyle therapy for the treatment of youth with type 2 diabetes. *Curr Diab Rep.* 2015;15 (1): 568.
- Mcleod E, Campbell K, Hesketh K.** 2011. Nutrition knowledge: a mediator between socioeconomic position and diet quality in australian first-time mothers. *J Am Diet Assoc* 2011;111 (5):696-704.
- Nazif, S., & Besler, H. T.** 2013. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde Yaşayan 19-40 Yaş Arası Kadınların Beslenme Durumunun Saptanması ve Kalsiyum Alım Durumunun Değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 41 (3), 202-211.
- Oliver, J.M., Joubert, D.P., Martin, S.E., Crouse, S.F.,** 2013. Oral creatine supplementation’s decrease of blood lactate during exhaustive, incremental cycling. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 23: 252-8.
- Olmedilla-Alonso, B., Chicote, C., Deulofeu, R., Lorenzo, F., Navarro, E., Ruiz, J.** (2018). Evaluación del estatus nutricional de vitamina E. *Revista del Laboratorio Clínico.* 11. 28-38.
- Onbaşı, Z. Ç.** 2017. Adölesan voleybol oyuncularının beslenme bilgi düzeyleri, beslenme durumları ile sıvı tüketimlerine beslenme eğitiminin etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Owsley A.** 2005. An introduction to clinical Pilates. *Athlet Ther Today* 10:19-25.
- Özer N.K.** 2002. Vitaminler ve mineraller. Onat T, Emerk K, Sözmén EY, (editörler). İnsan biyokimyası. Ankara: Palme Yayıncılık; s. 513- 519.
- Papadopoulou S.D.** 2015. Impact of energy intake and balance on the athletic performance and health of top female volleyball athletes. *Medicina Sportiva: Journal of Romanian Sports Medicine Society.* 11 (1):2477.
- Pehlivan, A.** 2006. Sporda Beslenme. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.

- Pekcan G.** 2012. Beslenme durumunun saptanması, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726, Ankara, Reklam Kurdu Ajansı Org. Tan. Tas. Rek. San. Tic. Ltd. Şti., 2012.
- Pekcan G.** 2016. Beslenme durumunun saptanması. A. Baysal içinde, Diyet El Kitabı (s. 70). Ankara: Hatiboğlu Yayınevi, 2016.
- Phillips SM.** 2015. Nutritional supplements in support of resistance exercise to counter age-related sarcopenia. *Adv Nutr*15;6 (4): 452-60.
- Pilates, J.H., Miller, W.J.,** 1945. Pilates' Return to Life Through Contrology. Pilates Method Alliance, Miami.
- Poobalan, A.S., Aucott, L.S., Precious, E, et al.** 2010. Weight loss interventions in young people (18 to 25 year olds): a systematic review. *Obes Rev.* 11 (8):580–92.
- Rastmanesh R, Taleban FA, Kimiagar M, Mehrabi Y, Salehi M,** 2007. Nutritional knowledge and attitudes in athletes with physical disabilities. *Journal of Athletic Training*, 42 (1):99-105.
- Rosenbloom CA, Jonnalagadda SS, Skinner R:** 2002. Nutrition knowledge of collegiate athletes in a division I national collegiate Athletic Association Institution. *Journal of the American Dietetic Association* 102 (3):418-420.
- Roza AM, Shizgal HM.** 1984, The Harris Benedict equation reevaluated: resting energy requirements and the body cell mass, *Am J Clin Nutr*, 40 (1):168-182.
- Sabbao, C.,** 2003. İlköğretim okullarında görevli öğretmenlerin beslenme alışkanlıkları ve beslenme bilgi düzeyleri, *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi* Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Schmiegelow MD, Andersson C, Kober L, et al.** 2014. Prepregnancy obesity and associations with stroke and myocardial infarction in women in the years after childbirth: a nationwide cohort study. *Circulation* 129:330–337.
- Schofield, W.N.** 1985. Predicting Basal Metabolic Rate, New Standards and Review of Previous Work, *Hum Nutr Clin Nutr* 39,1:5-41.
- Sencer, E. ve Orhan, Y.** 2005. Beslenme. (1. Baskı). İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık.
- Siler, B.,** 2000. The Pilates body. Broadway Books, New York, NY.
- Singh, G.M., Danaei, G., Farzadfar, F., et al.** 2013. The age-specific quantitative effects of metabolic risk factors on cardiovascular diseases and diabetes: a pooled analysis. *PLoS One* 2013;8:e65174.
- Spendlove JK, Heaney SE, Gifford JA, Prvan T, Denyer GS, O'Connor HT.** 2012. Evaluation of general nutrition knowledge in elite Australian athletes. *British Journal of Nutrition*, 107:1871–80.

- Sports Dietitians Australia.** 2009. Creatine Supplementation and Sports Performance. Fact Sheet. Sports Dietitians Australia.
- Spronk I, Kullen C, Burdon C, O'Connor H.** 2014. Relationship between nutrition knowledge and dietary intake. *British Journal of Nutrition*, 111:1713–26.
- Stein, C.J, Colditz, G.A.** 2004. The epidemic of obesity. *J Clin Endocrinol Metab.* 89 (6):2522–5.
- Şakar, Ş.** 2009. Sporcu beslenmesi. *Klinik Gelişim Dergisi*, 1(9), 1
- Tamer A. , Nalbant A.** Beslenme ve Bağışıklık Sistemi. *Sakarya Tıp Dergisi.* 2021; 11 (2): 458-466
- Tammelin, T., Nayha S., Hills A.P., Jarvelin M.R.** 20023 Adolescent participation in sports and adult physical activity. *Am J Prev Med* 2003, 24:22–28.
- Tanır, F., Şaşmaz, T., Beyhan, Y. ve Bilici, S.** 2001. Doğan kent beldesinde bir tekstil fabrikasında çalışanların beslenme durumu, *Türk Tabipler Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, Temmuz: 22-25.
- Tayar, M., Haşıl-Korkmaz, N. ve Özkeleş, H. E.** 2011. Beslenme İlkeleri. (1. Baskı). Bursa: Dora Basım Yayın.
- Tedik, S.** 2017. Fazla Kilo/Obezitenin Önlenmesinde ve Sağlıklı Yaşamın Desteklenmesinde Hemşirenin Rolü. *Turkish Journal of Diabetes and Obesity* 2:54-62.
- Tepper, B.J., Y.S. Choia and R.M. Nayga,** 1997. Understanding food choice in adult men: Influence of nutrition knowledge food beliefs and dietary restraint. *Food Quality and Preference*, 8: 307-317.
- Thomas B.** 2004. Manual of Dietetic Practice. 3rd ed. Oxford, Blackwell Science; 2004. p. 580.
- Türkmen, M., Şahin, M.** 2023. Çim ve salon hokeyi sporcuların beslenme alışkanlıkları ve beslenme destek ürünü kullanma durumlarının incelenmesi. *Sportive*, 6(2), 18-28
- Ulas, B. and M.F. Genc,** 2010. Malatya Asker Hastanesi'nde 2007 yılında görev yapan personelin saolikli beslenme konusundaki tutum ve davranislari. *İnonu Universitesi Tis Bilimleri Dergisi*, 17: 187-193.
- Umut F., Bilgin Ş., İzci L.,** 2022. Su Ürünleri Tüketiminin Bağışıklık Sistemi Üzerine Etkisi. *Türk Bilim ve Mühendislik Dergisi* (2022).
- Üçtepe, H., Küçükerdönmez, Ö., Kaner, G., Çalık, G.** 2022. Klimakteriyum dönemdeki kadınların beslenme durumlarının saptanması. *Turkiye Klinikleri Journal of Health Sciences*, 7(1):1-12.

- WHO – World Health Organization.** 2013 Global strategy on diet, physical activity and health. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/index.html>, accessed 25 June 2013.
- World Health Organisation.** 2000. Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series, No. 894. Geneva; 2000.
- Wormser, D. Kaptoge, S., et al.** 2011. Emerging Risk Factors Collaboration Separate and combined associations of body-mass index and abdominal adiposity with cardiovascular disease: collaborative analysis of 58 prospective studies. *Lancet* 2011; 377:1085–1095.
- Worsley A.** 2002. Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour? *Asia Pac J Clin Nutr.* 11 (3): 579-585
- Yabancı, N., Akdevelioğlu, Y., & Rakıcıoğlu, N.** 2012. Yaşlı bireylerin sağlık ve beslenme durumlarının değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 40 (2), 128-135.
- Yardımcı, H., Özçelik, A. Ö.** 2015. Üniversite öğrencilerinin öğün düzenleri ve beslenme eğitiminin beslenme bilgisine etkisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 43 (1), 19-26.
- Yılmaz, E., Özkan, S.,** 2007 Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2 (6):87-104.
- Zeguang, L., Peter, F., Teresa, B.** 2022. B vitamin supply in plants and humans: the importance of vitamer homeostasis. *Fitzpatrick Plant Journal*, 111(3):662-682.

EKLER

EK 1. Genel Bilgi Anketi

Genel Bilgiler

İsim, soy isim	
Yaş	
Eğitim durumu	

A- Aileye ilişkin bilgiler

1. Ailenizin toplam üye sayısı nedir?

- a) 2-4 kişi
- b) 5-7 kişi
- c) 8 veya daha fazla kişi

2. Evlilik durumunuz nedir?

- a) Evli
- b) Boşanmış
- c) Bekar

3. Kaç çocuğunuz var ve onların yaşları nedir?

Çocuk sayısı:

Yaşları:

4. Eş ve çocuklarınızın eğitim durumu?

Eş: Yaş Eğitim durumu

1.Çocuk: Yaş Eğitim durumu.....

2.Çocuk: Yaş Eğitim durumu.....

3.Çocuk: Yaş..... Eğitim durumu

4.Çocuk: Yaş..... Eğitim durumu.....

B-Spor geçmişine ilişkin bilgiler

Pilatesi ne kadar süreyle yapıyorsunuz?

Süre :.....

Sporla ilgili gelecekteki hedefleriniz nedir, eğer varsa ?

.....

C- Beslenmeye ve Beslenme bilgisine ilişkin bilgiler

- 1. Sağlıklı bir diyeti sürdürmeye çalışıyor musunuz? a) Evet b) Hayır
- 2. Daha önce beslenme ile ilgili herhangi bir eğitim/kurs aldınız mı? a) Evet b) Hayır

3. Günde en az üç porsiyon meyve ve sebze tüketmeye özen gösteriyor musunuz?
a) Evet b)Hayır
4. Fast food veya işlenmiş gıda tüketimini sınırlıyor musunuz?
a) Evet b) Hayır
5. Ne sıklıkta pasta pohaça tüketirsiniz?
a) Her gün b) Haftada 3-4 c) Haftada 1-2 d) Ayda 1 e)Hiç
6. Yeterli miktarda su içmeye özen gösteriyor musunuz? a)Evet b)Hayır
7. Sigara içiyor musunuz? a)Evet b)Hayır
8. Herhangi bir özel diyet uyguluyor musunuz? a) Evet b)Hayır
Evet ise hangisi ? a) Vejetaryenlik b) Ketojenik c) Glutensiz d) Diğer
9. Vitamin veya mineral takviyeleri alıyor musunuz? a) Evet b) Hayır
10. Besin alerjileriniz veya intoleranslarınız var mı ? a) Evet b) Hayır
Eğer varsa, hangi besinlere duyarlısınız?
11. Günde kaç ana öğün (sabah, öğle, akşam) besleniyorsunuz?
a)1 b)2 c)3 d) Hiç
12. Günde kaç ara öğün yapıyorsunuz?
a)1 b)2 c)3 d) Hiç
13. Günde ne kadar su tüketirsiniz?Litre
14. Sağlıklı beslenmek için diyetisyenden destek alıyor musunuz? a) Evet b) Hayır
15. Yemeklerinizi genellikle evde mi hazırlarsınız yoksa dışarıda mı yersiniz?
a) Evde b) Dışarıda
16. Tatlı tüketimine dikkat ediyor musunuz? a) Evet b) Hayır
17. Günlük kalori alımınızı veya porsiyon boyutlarınızı hesaplıyor musunuz? a) Evet b) Hayır
18. Pilates yapma nedeniniz nedir?
a) Kas kütleini artırma b) Kas gücünü artırma c) Zayıflama d) Diğer
19. Pilatese başlamadan önce beslenmenizi nasıl değerlendirirsiniz?
a) Sağlıklı b) Sağlıksız
20. Pilatese başlamadan sonra beslenmenizi nasıl değerlendirirsiniz?
a) Sağlıklı b) Sağlıksız

EK 2. Antropometrik Ölçümler

Ölçüm	Eğitimden önce	Eğitimden sonra
Ağırlık		
Boy		
BKI		
Bel çevresi		
Kalça çevresi		
Bel / Kalça		

EK 3. Besin Tüketim Sıklık Formu

BESİNLER	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde	Ayda bir	Seyrek	Hiç	Miktar Ağır/k/
Süt ve ürünleri										
Süt										
Kefir										
Ayran										
Dondurma										
Yoğurt										
Peynir										
Kaşar										
Et yumurta k.baklagil										
Kırmızı et										
Et ürünleri										
Sakatat										
Tavuk										
Balık										
Yumurta										
Kurubaklagiller										
Sebze-Meyve										
Domates										
Yeşil yapraklı sebzeler										
Patates										
Meyveler										
Turunçgiller										
Kuru meyveler										
EKMEK-TAHILLAR										
Beyaz ekmek										
Kepekli ekmek										
Pirinç										
Bulgur										
Makarna										
YAĞ-ŞEKER-TATLI										
Bal-reçel										
Pekmez										
Çikolata										
İÇECEKLER										
Çay										
Kahve										
Ayran										
Kola ve gazlı içecekler										
Meyve suyu										
Hazır yemek										

EK 4. 24 SAATLİK FİZİKSEL AKTİVİTE KAYIT FORMU

AKTİVİTE TÜRÜ	SAAT	DAKİKA
Dinlenme (uyku,uzanma)		
Oturarak çalışma		
Araba kullanma		
Dikiş,örgü		
Ütü yapma		
Yemek yapma		
Tv seyretme		
Yavaş yürüme		
Ev temizliği		
Çocuk bakımı		
Hızlı yürüme		
Pilates		
Başka bir spor		
Başka bir aktivite varsa (.....)		
Başka bir aktivite vars (.....)		
TOPLAM		

EK 5. BESLENME BİLGİ DÜZEYİ SAPTAMA FORMU

SAĞLIKLI BESLENME İLE İLGİLİ SORULAR

1. Aşağıdakilerden hangisi suda eriyen vitaminlerden birisidir?
 - a) A vitamini
 - b) K vitamini
 - c) C vitamini
 - d) D vitamini
 - e) E vitamini
2. Aşağıdakilerden hangisi biyolojik değeri yüksek, iyi kalitede protein içeren bir besin grubudur?
 - a) Et
 - b) Sebze
 - c) Meyve
 - d) Tahıllar
 - e) Kurubaklagiller
3. Gerektiğinde et yerine kullanılabilen ve örnek protein içeren besin aşağıdakilerden hangisidir?
 - a) Nohut
 - b) Yumurta
 - c) Süt
 - d) Balık
 - e) Tavuk
4. Ekmek, patates, baklava, muz tüketen biri aşağıdakilerden hangisini en fazla oranda almıştır?
 - a) Yağ
 - b) Karbonhidrat
 - c) Protein
 - d) Su ve mineral
 - e) Vitamin
5. Diş eti kanamaları hangi vitamin eksikliğinden kaynaklanır?
 - a) D
 - b) E
 - c) K
 - d) C
 - e) B

6. Aşağıdaki besinlerden hangisi sindirilmeden doğrudan kana geçer?
- Protein
 - Vitamin
 - Karbonhidrat
 - Yağ
 - Şeker
7. Aşağıdakilerden hangisi obezitenin yol açtığı metabolik sorundur?
- İnsülin direnci
 - Depresyon
 - Erken menopoz
 - Hipertansiyon
 - Kas gücünde azalma
8. Aşağıdakilerden hangisi vücuda yeteri kadar iyot alınmadığında oluşan hastalıktır?
- Raşitizm
 - Guatr
 - Kansızlık
 - Beriberi
 - Diş çürümesi
9. Aşağıdaki hangi besinde kemik ve diş sağlığımız için gerekli kalsiyum fazla bulunur?
- a)Bulgur-ekmek b)süt-peynir c)badem-ceviz d)balık-tavuk e)muz-elma
10. Aşağıdakilerden hangisi içerdiği besin yönüyle diğerlerinden farklıdır?
- Salata
 - Ekmek
 - Bulgur
 - Pirinç
 - Makarna

SPORCU BESLENMESİ İLE İLGİLİ SORULAR

1. Sporcular için kas onarımı ve büyümesini desteklemek için gerekli olan temel besin ögesi nedir?
 - a) Kalsiyum
 - b) C vitamini
 - c) B12 vitamini
 - d) Protein
 - e) Karbonhidrat
2. Egzersiz yaparken vücut sıcaklığını düzenlemek için gerekli olan temel besin ögesi nedir?
 - a) Protein
 - b) Karbonhidrat
 - c) Yağ
 - d) Lif
 - e) C vitamin
3. Aşağıdakilerin hangisi mineral, kas kasılmaları ve elektrolit dengesini düzenlemek için önemlidir ve sporcuların terle kaybettikleri bir mineraldir?
 - a) Kalsiyum
 - b) Magnezyum
 - c) Potasyum
 - d) Sodyum
 - e) Çinko
4. Spor sonrası toparlanma için hangi tür besinler önerilir?
 - a) Şekerli atıştırmalıklar
 - b) Yağlı yiyecekler
 - c) Protein ve karbonhidrat içeren yiyecekler
 - d) Kafein içeren yiyecekler
5. Sporcu beslenmesinde hangi sıvı türü egzersiz öncesinde tercih edilir?
 - a) Süt
 - b) Alkol
 - c) Su
 - d) Kahve
 - e) Meyve suyu
6. Hangi besin, sporcuların enerji rezervlerini doldurmak için özellikle önemlidir ve uzun süreli dayanıklılık egzersizleri sonrası önerilir?
 - a) Yüksek yağ içeren yiyecekler
 - b) Kafeinli içecekler

- c) Karbonhidratlar
 - d) Proteinler
 - e) Yağlar
7. Pilates egzersizi yaparken, hangi tür beslenme yaklaşımı daha uygundur?
- a) Yüksek protein, düşük karbonhidrat
 - b) Düşük yağ, yüksek şeker
 - c) Dengeli beslenme, yeterli karbonhidrat ve protein
 - d) Sadece sıvı diyeti
 - e) Düşük protein, düşük karbonhidrat
8. Spor öncesi ve sonrası yeterli sıvı alımı neden önemlidir?
- a) Kas kramplarını önler.
 - b) Kas gelişimini artırır.
 - c) Dehidrasyonu önler ve performansı destekler.
 - d) Vücut yağ oranını destekler.
 - e) Enerji rezervlerini doldurur.
9. Sporcularda kazein tüketiminin avantajları nelerdir ve hangi zaman diliminde genellikle tercih edilir?
- a) Hızlı enerji sağlar ve antrenmandan önce tüketilir.
 - b) Uzun süreli protein kaynağıdır ve genellikle antrenman sonrası toparlanma için tercih edilir.
 - c) Lif içeriği yüksektir ve gün boyunca dengeli bir şekilde tüketilir.
 - d) Bütün vücut için temel mineral kaynağıdır ve herhangi bir zaman diliminde tüketilebilir.
 - e) Yavaş enerji sağlar ve antrenmandan önce tercih edilir.
10. Sporcular için hangi vitaminlerin yeterli alımı özellikle önemlidir ve genellikle enerji üretimi ve kas fonksiyonları ile ilişkilendirilir?
- a) A vitamini ve C vitamini
 - b) B grubu vitaminler ve D vitamini
 - c) E vitamini ve K vitamini
 - d) Folik asit ve Biotin
 - e) K vitamini ve magnezyum

EK -6 BESLENME EĞİTİMİ İÇİN KULLANILAN FORMLAR

SAĞLIKLI BESLENME: TEMEL İLKELER

Dengeli Beslenme:

- Vücudun ihtiyaç duyduğu temel besin öğelerini dengeli bir şekilde almak önemlidir.
- Protein, karbonhidrat, yağ, vitamin ve mineral dengesine dikkat edilmelidir.

Çeşitli Besin Grupları:

- Her öğünde çeşitli besin gruplarına yer vermek sağlıklı beslenme için önemlidir.
- Meyve, sebze, tam tahıllar, protein kaynakları ve sağlıklı yağlar günlük diyetin bir parçası olmalıdır.

Meyve ve Sebze Tüketimi:

- Renkli meyve ve sebzeler, çeşitli vitamin ve mineralleri içerir. Günlük alımına özen gösterilmelidir.

Su İçme Alışkanlığı:

- Yeterli su tüketimi, vücut fonksiyonları için önemlidir. Günde en az 8 bardak su içmeye özen gösterilmelidir.

Ölçülü Porsiyonlar:

- Yemek porsiyonlarını kontrol altında tutmak, aşırı kalori alımını önleyebilir

Rafine Edilmiş Şeker ve İşlenmiş Gıdalardan Kaçınma:

- Rafine şeker ve işlenmiş gıdaların tüketimi sınırlanmalıdır. Doğal şeker kaynakları tercih edilmelidir.

Tuz İçeriğine Dikkat:

- Tuz alımı sınırlanmalı, işlenmiş gıdalardan kaçınılmalı ve yemeklere az tuz eklenmelidir.

Sağlıklı Yağlar:

- Doymamış yağlar, avokado, zeytinyağı gibi kaynaklardan alınmalıdır. Trans yağlardan kaçınılmalıdır.

Düzenli Egzersiz:

- Sağlıklı bir yaşam tarzı için düzenli egzersiz önemlidir. Haftada en az 150 dakika orta şiddetli egzersiz önerilir.

Diyetin Kişiye Uyarlanması:

- Beslenme ihtiyaçları bireyseldir. Kişinin yaş, cinsiyet, aktivite seviyesi gibi faktörlere uygun bir diyet planı oluşturulmalıdır.

Bu genel bilgiler, sağlıklı beslenmeye yönelik temel prensipleri kapsamaktadır. Ancak

bireysel sağlık durumlarına ve hedeflere göre beslenme planları kişiselleştirilmelidir.

VİTAMİNLER HAKKINDA TEMEL BİLGİLER VE EKSİKLİĞİNDE GÖRÜLEN HASTALIKLAR

Vitamin A:

- Göz sağlığı, bağışıklık sistemi ve cilt sağlığı için önemlidir. Havuç, balık yağı, yumurta sarısı gibi besinlerde bulunur.

Eksiklik Belirtileri: Gece körlüğü, kuru cilt, kornea problemleri

Vitamin B Grubu:

- B1 (Tiamin), B2 (Riboflavin), B3 (Niasin), B5 (Pantotenik Asit), B6 (Piridoksin), B7 (Biotin), B9 (Folat), B12 (Kobalamin) olmak üzere birçok vitamini içerir. Bu vitaminler enerji metabolizması, sinir sistemi ve hücre çoğalması için önemlidir. Et, süt, tahıllar, yeşil yapraklı sebzeler kaynaklardır.

Eksiklik Belirtileri: Beriberi, sinir sistemi bozuklukları, kas zayıflığı, Anemi, sinir sistemi bozuklukları, yorgunluk

Vitamin C:

- Cilt sağlığı, bağışıklık sistemi ve antioksidan aktivite için gereklidir. Portakal, çilek, brokoli gibi meyve ve sebzelerde bulunur.

Eksiklik Belirtileri: Skorbüt, diş eti kanamaları, yorgunluk.

Vitamin D:

- Kalsiyum emilimini artırarak kemik sağlığına katkıda bulunur. Güneş ışığı, yağlı balıklar (somon, sardalye) ve süt ürünleri iyi D vitamini kaynaklarıdır.

Eksiklik Belirtileri: Raşitizm (çocuklarda), osteomalazi (yetişkinlerde)

Vitamin E:

- Antioksidan özelliklere sahiptir, hücre zarlarını korur. Fındık, tohumlar, yağlı balıklar ve yeşil yapraklı sebzeler içerir

Eksiklik Belirtileri: Kas zayıflığı, sinir sistemi bozuklukları.

Vitamin K:

- Kan pıhtılaşması için önemlidir. Yeşil yapraklı sebzeler, brokoli ve karaciğer bu vitamini içerir

Eksiklik Belirtileri: Kanama eğilimi, uzun süreli kan pıhtılaşma süreleri.

BESİN MADDELERİ KARBONHİDRAT, PROTEİN VE YAĞ

Karbonhidratlar: Karbonhidratlar, vücudun ana enerji kaynağıdır. Temel olarak şeker, nişasta ve lif olarak gruplandırılabilirler. Karbonhidratlar, özellikle beyin ve kas hücreleri için önemli bir enerji kaynağıdır. Başlıca karbonhidrat kaynakları şunlardır:

1. **Tahıllar:** Buğday, arpa, yulaf, pirinç, mısır gibi tahıllar önemli karbonhidrat kaynaklarıdır.
2. **Sebzeler:** Patates, havuç, bezelye, kabak gibi birçok sebze karbonhidrat içerir.
3. **Meyveler:** Elma, muz, portakal, üzüm gibi meyveler doğal şeker içerir.
4. **Şeker ve Şekerli Gıdalar:** Tatlandırılmış içecekler, şeker, bal ve çikolata gibi şeker içeren gıdalar.

Proteinler:

Proteinler, vücuttaki dokuların yapımı ve onarımı için temel yapı taşlarıdır. Amino asit adı verilen bileşenlerden oluşurlar ve vücut bu amino asitleri kullanarak çeşitli proteinler üretir. İşte protein içeren bazı önemli besin kaynakları:

Et ve Balık: Tavuk, hindi, kırmızı et, balık gibi hayvansal kaynaklar yüksek kaliteli protein içerir.

Süt ve Süt Ürünleri: Süt, yoğurt, peynir gibi süt ürünleri iyi bir protein kaynağıdır.

Yumurta: Yumurta, tam bir protein kaynağıdır ve birçok amino asit içerir.

Baklagiller: Fasulye, mercimek, nohut gibi baklagiller bitkisel protein kaynaklarıdır.

Tohumlar ve Fındıklar: Fındık, badem, ceviz gibi kuruyemişler ve chia tohumu, keten tohumu gibi tohumlar protein içerir.

Yağlar:

Vücut için enerji sağlamanın yanı sıra, yağda çözünen vitaminlerin emilimini destekleyen ve hücre membranlarının yapısına katkı sağlayan önemli bir besin grubudur.

Bitkisel Yağlar: Zeytinyağı, Ayçiçek Yağı, Mısır Yağı, Kanola Yağı

Hayvansal Yağlar: Tereyağı, Ghee (Saflaştırılmış Tereyağı), Balık Yağı

Kuruyemişler ve Tohumlar: Badem, Ceviz, Fındık, Chia Tohumu, Keten Tohumu, Ay Çekirdeği

Hassas Yağlar:

- **Omega-3 Yağ Asitleri:** Somon, sardalya, keten tohumu gibi besinlerde bulunur ve beyin sağlığı, kalp sağlığı için önemlidir.
- **Omega-6 Yağ Asitleri:** Ayçiçek yağı, mısır yağı gibi bitkisel yağlarda bulunur ve iltihaplanma süreçleri üzerinde etkisi vardır.

SPORCU BESLENMESİ

Sporcu beslenmesi, fiziksel aktivite ve spor performansını optimize etmeyi amaçlayan özel bir beslenme dalıdır. Sporcuların ihtiyaçları, genel nüfustan farklı olabilir çünkü aktif yaşam tarzları, yoğun antrenmanlar ve rekabet gereksinimleri vardır.

Enerji İhtiyacı:

- Sporcular, yüksek düzeyde enerji tüketirler, bu nedenle yeterli kalori alımına dikkat etmelidirler.
- Enerji ihtiyacı, spor türüne, antrenman yoğunluğuna, süresine ve bireysel faktörlere bağlı olarak değişir

Makrobesin Öğeleri:

Protein: Kas onarımı ve büyümesi için önemlidir. Sporcuların protein alımı, genel nüfusa göre biraz daha yüksek olabilir.

Karbonhidrat: Enerji kaynağıdır. Yoğun antrenman dönemlerinde karbonhidrat depolarının düzenli olarak doldurulması önemlidir.

Yağ: Enerji depolama ve vücut fonksiyonları için gereklidir. Sağlıklı yağ kaynakları tercih edilmelidir

Hidrasyon:

- Egzersiz sırasında ve sonrasında su kaybı yaşandığı için, sporcuların iyi hidrate olmaları önemlidir.
- Elektrolit dengesini sağlamak için spor içecekleri tercih edilebilir, özellikle uzun süreli ve yoğun egzersizlerde

Zamanlama ve Kompozisyon:

Antrenman öncesi ve sonrası beslenme önemlidir. Antrenman öncesi hafif bir öğün, antrenman sonrasında ise protein ve karbonhidrat içeren bir atıştırma önerilir.

İyi bir karbonhidrat-protein dengesi, kas onarımını ve enerji depolarını doldurmayı destekler

Anti-Doping Kuralları:

- Sporcular, anti-doping kurallarına uymak zorundadırlar. Bu nedenle, kullanılan besin takviyelerinin içeriği dikkatlice kontrol edilmelidir

Sporcu beslenmesi konusunda uzman bir beslenme uzmanından veya spor diyetisyeninden profesyonel tavsiye almak önemlidir.

EK -7 ETİK KURUL ONAY FORMU



T.C.
MUNZUR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu

TOPLANTI SAYISI
2023/12

KARAR SAYISI
13

TOPLANTI TARİHİ
3.11.2023

Kurulumuz 03.11.2023 tarihinde saat 15.00'da Kurul Başkanı Prof. Dr. Fulya BENZER Başkanlığında, aşağıda imzaları bulunan kurul üyelerinin katılımlarıyla toplanarak gündemdeki konuları görüşmüş ve aşağıdaki kararları almıştır.

KARAR NO : 2023/12-13 Yüksek Lisans Öğrencisi Özge KAZAK'ın 01/11/2023 tarihli ve 41919 sayılı başvurusuna istinaden

Munzur Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümünde Yüksek Lisans yapan Özge KAZAK ve danışmanlığını yapan Dr. Öğr. Üyesi. Mehmet Burak DEMİR'e ait "**PİLATES YAPAN 30 YAŞ ÜSTÜ GENÇ KADINLARDA BESLENME BİLGİ DÜZEYLERİNİN SAPTANMASI, BESLENME DURUMLARINA BESLENME EĞİTİMİNİN ETKİSİ**" konulu çalışma etik kurulumuzda görüşülmüş olup; çalışmanın etik kurallara uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

Kararın gereği için Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'na sunulmasına karar verilmiştir.

Kurul Başkanı

Prof. Dr. Fulya BENZER

Kurul Üyeleri

Prof. Dr. Fahrettin YÜKSEL
Prof. Dr. Ali KARADOĞAN
Prof. Dr. Mehmet KARATAŞ
Prof. Dr. Altuğ KAZAR
Doç. Dr. Seda GÜNDÜZALP
Doç. Dr. Oktay KIZAR
Doç. Dr. Tuncay YILDIRIM
Av. Serkan ERDOĞAN

Belge Doğrulama Kodu: ME39P7T

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Takip Adresi:
<https://ubys.munzur.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Index>

Adres: Aktuluk Mah. Üniversite Yerleşkesi Merkez / Tunceli
Telefon No: (0 428) 2131794
e-Posta:
Kep Adresi: munzuruniversitesi@hs01.kep.tr

Faks No:
İnternet Adresi:

Bilgi için : Yaşar Serin
Bilgisayar İşletmeni
Telefon No: (0 428) 2131794 - 1297

