

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**SAĞLIKLI YETİŞKİN BİREYLERDE HİNDİSTAN
CEVİZİ MEYVESİ TÜKETİMİNİN VÜCUT
KOMPOZİSYONUNA ETKİLERİNİN
ARAŞTIRILMASI**

Yüksek Lisans Tezi

BETÜL ÜNER

İSTANBUL, 2018

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

SAĞLIKLI YETİŞKİN BİREYLERDE HİNDİSTAN
CEVİZİ MEYVESİ TÜKETİMİNİN VÜCUT
KOMPOZİSYONUNA ETKİLERİNİN
ARAŞTIRILMASI

Yüksek Lisans Tezi

BETÜL ÜNER

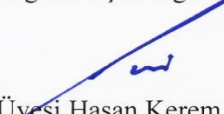
Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi CAN ERGÜN

İSTANBUL, 2018

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tezin Adı: Sağlıklı Yetişkin Bireylerde Hindistan Cevizi Meyvesi Tüketiminin Vücut Kompozisyonuna Etkilerinin Araştırılması
Öğrencinin Adı Soyadı: Betül ÜNER
Tez Savunma Tarihi: 01.08.2018

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.


Dr. Öğr. Üyesi Hasan Kerem ALPTEKİN
Enstitü Müdürü
İmza

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğunu onaylarım.

Dr. Öğr. Üyesi Müge ARSLAN
Program Koordinatörü
İmza

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.


Jüri Üyeleri


İmzalar

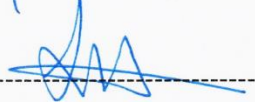
Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Can ERGÜN

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Dilek ARDUZLAR KAĞAN

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Jale ÇATAK







TEŞEKKÜR

Hayatım boyunca sevgilerini ve desteklerini esirgemeyen annem Yeter ÜNER' e, babam Hasan ÜNER' e ve kardeşim Vahide ÜNER' e;

Tez çalışmamdaki değerli bilimsel katkılarının yanı sıra göstermiş oldukları ilgi, sabır ve anlayıştan dolayı tez danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Can ERGÜN' e;

Lisans eğitimim süresince Ege Üniversitesi ve yüksek lisans eğitimim süresince Bahçeşehir Üniversitesi bünyesinde bilgileriyle ve emekleriyle mesleki gelişimime katkıda bulunan bütün hocalarıma;

Akademik bilgi birikimi ile bana rehberlik eden Uzm. Fzt. Özge İPEK' e;

Tez çalışmam süresince göstermiş oldukları sabır, anlayış ve yardımlarından ötürü Prof. Dr. Erşan KARABABA, Dr. Öğr. Üyesi Şeyda KIVRAK, Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül YILMAZ ve Dr. Öğr. Üyesi Bora EKİNCİ başta olmak üzere Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi akademik personellerine;

Tez sürecindeki manevi destekleri için Dyt. Oğuz OBUR başta olmak üzere tüm arkadaşlarıma,

Sonsuz Teşekkür Ederim...

Betül ÜNER

İSTANBUL 2018

ÖZET

SAĞLIKLI YETİŞKİN BİREYLERDE HİNDİSTAN CEVİZİ MEYVESİ TÜKETİMİNİN VÜCUT KOMPOZİSYONUNA ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Betül ÜNER

Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Can ERGÜN

Ağustos 2018, 40

Son yıllarda hindistan cevizi meyvesi ve hindistan cevizinden elde edilen ürünlerin tüketimine dair yapılan çalışmaların sayısı artmıştır. Hindistan cevizi yağı içeriğinde bulunan MCT sayesinde vücut ağırlığı, VKİ, bel çevresi, vücut yağ kütlesi ve yağ yüzdesinde azalmalar sağlayabileceği öngörülmektedir. Ancak literatürde hindistan cevizinin olası yararları ile ilgili birbiriyle çelişen birçok çalışma bulunmaktadır. Yapılan bu çalışma ile sağlıklı bireylerde hindistan cevizi meyvesi tüketiminin vücut kompozisyonuna etkilerinin araştırılması hedeflenmiştir. Çalışmaya yaş ortalaması 40.27±8.94 olan 32' si kadın 19' u erkek olmak üzere 51 sağlıklı gönüllü dâhil edildi. Çalışmaya katılan bireyler 4 haftalık sağlıklı beslenme programına tabi tutuldu. Program kapsamında her bireye Schofield denklemine göre alması gereken enerjinin yüzde 55' i karbohidratlardan yüzde 15' i proteinlerden ve yüzde 30' u yağlardan karşılanacak şekilde sağlıklı beslenme programı hazırlandı. Katılımcılar sağlıklı beslenme programı uygulayan kontrol (n=27) ve sağlıklı beslenme programına ek olarak günlük 50 gr hindistan cevizi meyvesi tüketen deney grubu (n=24) olmak üzere ikiye ayrıldı. Bireylerin program başlangıç ve bitiş tarihi olmak üzere boy uzunlukları, vücut ağırlığı ve bel çevresi ölçüldü ve Tanita SC 330 model BIA cihazı ile vücut yağ kütleleri ve yağ yüzdeleri hesaplandı. Çalışmaya katılan bireylerin ortalama VKİ değeri 26.10±5.61 iken bel çevresi değeri 87.00±16.32 cm idi. Kontrol grubunun vücut ağırlığı, VKİ, bel çevresi, vücut yağ kütlesi ve yüzdesinin anlamlı olarak azaldığı görüldü (p< 0.05). Aynı şekilde deney grubunda da tüm parametrelerde anlamlı olarak azalma olduğu kaydedildi (p=0.00). Gruplar arasında vücut ağırlığı, VKİ ve bel çevresi değerleri açısından anlamlı bir azalma bulunmazken (p>0.05); vücut yağ kütlesi ve yağ yüzdesi bakımından deney grubu lehine anlamlı fark bulundu (p<0.05). Çalışmanın sonucu olarak günlük beslenme programına uygun miktarda eklenen hindistan cevizi meyvesinin vücut yağ kütlesi ve yağ yüzdesinde azalma sağlayabileceği açıkça görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Hindistan Cevizi, MCT, Vücut Kompozisyonu, Sağlıklı Beslenme

ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF COCONUT MEAT CONSUMPTION ON BODY COMPOSITION IN HEALTHY ADULTS

Betül ÜNER

Nutrition and Dietetics Master Programme

Thesis Supervisor: Assist. Prof. Can ERGÜN

August 2018, 40

In recent years, the number of studies on the consumption of coconut products and coconut meat has increased. Thanks to MCT, which is found in coconut oil content, is predicted to provide reduction of body weight, BMI, waist circumference, body fat mass and fat percentage. However, there are many contradictory studies on the possible benefits of coconut in the literature. This study aims to investigate the effects of coconut meat consumption on body composition in healthy individuals. A total of 51 healthy volunteers (32 male and 19 female) were included in the study. The average age of the volunteers participating in the study was 40.27 ± 8.94 years. A 4-week healthy nutrition program was applied to individuals participating in the study. In this study for each individual has prepared a healthy nutrition program which included 55 percent from carbohydrates, 15 percent from proteins and 30 percent from fat of the energy needed to be taken according to the Schofield equation. Participants were divided into two groups: control (n = 27) who applied a healthy nutrition program and experimental group (n = 24) who consumed 50 gr coconut meat for daily in addition to a healthy nutrition program. Individuals height, body weight and waist circumference were measured at program start and end dates and body fat masses and fat percentages were calculated with the Tanita SC 330 model BIA device. The mean BMI values of participants in the study was 26.10 ± 5.61 while the waist circumference was 87.00 ± 16.32 cm. Body weight, BMI, waist circumference, body fat mass and percentage of fat significantly decreased in control group ($p < 0.05$). Likewise, all the parameters were significantly reduced in the experimental group ($p = 0.00$). There was no significant decreased in body weight, BMI, and waist circumference between groups ($p > 0.05$). There was a significant difference in body fat mass and fat percentage in favour of the experimental group ($p < 0.05$). As a result of the study, it was clearly seen that could reduce body fat mass and fat percentage by added enough coconut meat that is appropriate for the daily nutrition program.

Keywords: Coconut, MCT, Body Composition, Healthy Nutrition

İÇİNDEKİLER

TABLolar	viii
KISALTMALAR	ix
SEMBOLLER	x
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1 SAĞLIKLI BESLENME VE ÖNEMİ	5
2.1.1 Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar ve Beslenme İlişkisi	9
2.1.2 Sağlıklı Beslenmenin İlkeleri	14
2.2 YAĞ ASİTLERİ	18
2.3 HİNDİSTAN CEVİZİ	19
3. VERİ VE YÖNTEM	23
3.1 ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	23
3.2 ARAŞTIRMANIN AMACI VE PLANI	23
3.3 ARAŞTIRMANIN ETİK İLKELERİ	23
3.4 ARAŞTIRMANIN EVRENİ, ÖRNEKLEMİ	23
3.5 VERİLERİN TOPLANMASI	24
3.5.1 Sosyodemografik Veri Toplama Formu	24
3.5.1.1 Vücut kompozisyonunun belirlenmesi	24
3.5.1.2 Boy uzunluğunun ölçülmesi	25
3.5.1.3 Bel çevresinin ölçülmesi	25
3.5.1.4 Günlük enerji ihtiyacının hesaplanması	25
3.5.1.5 Sağlıklı beslenme müdahalesi	25
3.6 ARAŞTIRMAYA KATILAN BİREYLERİN ÖZELLİKLERİ	26
3.7 VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE ANALİZ	26
3.8 ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI	26
4. BULGULAR	27

5. TARTIŞMA	33
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	39
KAYNAKÇA	41
EKLER	
EK-1 Bahçeşehir Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu' ndan	
Etik Kurul Onayı	52
EK-2 Aydınlatılmış Onam Formu	53
Ek-3 Veri Toplama Formu	54
EK-4 Sağlıklı Beslenme Programı	56
ÖZGEÇMİŞ	61

TABLÖLAR

Tablo 4.1:	Bireylerin temel özellikleri.....	27
Tablo 4.2:	Bireylerin tanımlayıcı özelliklerine göre dağılım.....	28
Tablo 4.3:	Bireylerin vücut kompozisyonlarına ait bilgiler.....	28
Tablo 4.4:	Cinsiyete göre vücut kompozisyonlarına ait bilgiler.....	29
Tablo 4.5:	Gruplara göre vücut kompozisyonuna ait bilgiler.....	30
Tablo 4.6:	Çalışma gruplarına göre vücut kompozisyonunda meydana gelen değişiklikler.....	31
Tablo 4.7:	Sağlıklı beslenme programına uyum düzeyinin gruplara göre değişimi.....	31
Tablo 4.8:	Programaya uyum seviyesinin vücut kompozisyonunda meydana getirdiği değişim ve istatistiksel analizi.....	32

KISALTMALAR

AF	:	Aktivite Faktörü
BIA	:	Biyoelektrik Empedans Analizi
BMH	:	Bazal Metabolizma Hızı
BOH	:	Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar
BTE	:	Besinlerin Termik Etkisi
DM	:	Diyabetes Mellitüs
DSÖ	:	Dünya Sağlık Örgütü
EE	:	Enerji Harcaması
Fast Food	:	Ayaküstü Yemek
FAO	:	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
KKH	:	Koroner Kalp Hastalığı
KVH	:	Kardiyovasküler Hastalık
LCFA	:	Uzun Zincirli Yağ Asitleri
LCT	:	Uzun Zincirli Trigiserid
MCFA	:	Orta Zincirli Yağ Asitleri
MCT	:	Orta Zincirli Triglisericid
MUFA	:	Tekli Doymamış Yağ Asidi
PUFA	:	Çoklu Doymamış Yağ Asidi
SCFA	:	Kısa Zincirli Yağ Asitleri
SCT	:	Kıza Zincirli Triglisericid
SFA	:	Doymuş Yağ Asidi
SPSS	:	Statistical Package for Social Sciences
SS	:	Satandard Sapma
VKİ	:	Vücut Kütle İndeksi

SEMBOLLER

Gram : gr

Kikare : X^2

Kilogram : kg

Kilohertz : kHz

Kilokalori : kcal

Metre : m

Miligram : mg

Santimetre : cm

Yüzde : %

1. GİRİŞ

Beslenme; intrauterin dönemden yaşamın sonuna kadar insanoğlunun hayatını devam ettirebilmesi için büyük önem taşımaktadır. Hastalıkların önlenmesi, tedavisi ve yaşam kalitesinin yükselmesi için yeterli ve dengeli beslenmeyi bilmek ve öğrenmek gerekmektedir. Çünkü sağlıksız beslenme pek çok hastalık için potansiyel tehlike oluşturmaktadır. Bununla ilgili olarak Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sağlıksız beslenmeyi küresel bir sağlık riski olarak tanımlamış, sağlıklı beslenme alışkanlığının kazanımını bulaşıcı olmayan hastalık risk faktörlerini azaltma yöntemlerinden biri olarak belirlemiştir (WHO 2015).

DSÖ sağlıklı beslenme ilkelerine göre meyve-sebze, baklagiller, tam tahıllar ve kavrulmamış yağlı tohumların tüketimini önermektedir. Günlük, kök meyveler-sebzeler hariç 400 gr meyve-sebze tüketilmesi, dışarıdan ek olarak alınan şekerin (paketli yiyecek ve içeceklerde bulunan şeker miktarı dâhil olmak üzere) diyetten gelen kalorinin sadece yüzde 5' ini karşılayabilmesine olanak vermektedir. Günlük alınan yağ miktarının toplam enerjinin yüzde 30' unu ve hatta daha azını karşılaması istenirken, yağ seçiminde daha az miktarda doymuş yağlar (hayvansal kaynaklı yağlar), daha çok ise doymamış yağlar (bitkisel yağlar, kavrulmamış yağlı tohumlar) tercih edilmesi gerekmektedir. Yağ ve eklenti şeker oranı oldukça yüksek olan paketli market ürünleri, yüksek sıcaklıkta pişirme işlemi uygulanmış kızarmış besinler, kek, turta, kurabiye ve ayaküstü yemek (fast food) gibi ürünlerin sağlıklı ve dengeli beslenmede bulunmaması gerektiğini vurgulamaktadır. DSÖ günlük tuz alımını da 5 gr (ortama 1 çay kaşığı) olarak sınırlandırmaktadır. Tercih edilecek tuz çeşidinin sağlıklı bireyler için ise mutlaka iyotlu tuz olması gerektiğini vurgulamaktadır (WHO 2015).

Kadınların genel olarak çalışma hayatında yer alması, evde yemek hazırlama sürelerinin uzun olması, hazır yemeğe ulaşabilmede ve alımda kolaylık sağlayan gelişmiş teknoloji bireyleri daha fazla dışarıda ve hazır yemek yemeye itmiştir. Dışarıda tercih edilen yemekler genel olarak enerjisi yüksek yiyecek seçeneklerinden oluşmaktadır. Çoğu fazlaca yağ, şeker, tahıl ve işlenmiş et içeren bu besinlerin ancak çok az bir bölümünün tam tahıl, sebze ve meyve içeriğine sahip olduğu görülmektedir. Bireylerin kolayca ulaşabildikleri besinler içerisinde tercihleri ise çoğunlukla anlık ihtiyacı gidermek ve

zaman tasarrufu sağlamak için fast food ve paketli ürünlerden yana olmaktadır. Bu durum diyet lifi, sağlıklı tahıllar ve vitamini, mineral alımını en aza indirmektedir (Azizan ve diğ. 2018).

Günlük diyet lifi alımının azalması kalp hastalıkları riskindeki artışlar ile yakından ilişkilidir. Çözünür ve çözünmez lif olarak ikiye ayrılan diyet lifleri günlük yeterli miktarda alındıklarında fonksiyonel bağırsak sağlığına ve hareketlerine olumlu yönde etki etmektedir (McGill 2014).

Bireylerin beslenme alışkanlıkları incelendiğinde şeker içeren içecek tüketiminin de son on yılda önemli ölçüde artış gösterdiği saptanmıştır. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) verilerine göre, günde ortalama 37 çay kaşığı (147 gram) şeker tüketilmektedir (FAO 2013). Ancak DSÖ' nün önerdiği miktar sadece 12 çay kaşığıdır (WHO 2015).

Birçok beslenme araştırması, yeme alışkanlıkları ile hastalık arasında güçlü bir ilişki olduğunu kanıtlar niteliktedir. Günümüzde sağlıklı olmayan bir beslenme ve yaşam tarzı biçimi, başta obezite olmak üzere karaciğer yağlanması, hipertansiyon, ateroskleroz, dislipidemi, böbrek disfonksiyonu, insülin direnci ve diyabet gibi birçok metabolik hastalık için risk faktörü oluşturmaktadır (Baydemir ve diğ. 2018, Oh ve diğ. 2017). Aynı zamanda artan ve uzun süreli devam eden sağlıksız beslenme sonucunda vücuttaki inflamatuvar sitokinlerin arttığı gösterilmiştir (Boateng 2017).

Tüm bunlar göz önüne alınıp değerlendirildiğinde risk faktörlerinin azaltılması ve daha kaliteli bir yaşam için sürdürülebilir, sağlıklı bir yaşam tarzı davranışlarının geliştirilmesi esastır (Besler 2015, WHO 2015, USDA 2015).

Sağlıklı ve dengeli beslenmede yağların önemi büyüktür. Doğru tercih edilen yağ türü ve miktarı bireylerin daha sağlıklı olmasına yardımcı olur (Besler 2015, WHO 2015, USDA 2015). Günümüzde bu anlamda tüketimi günden güne artan hindistan cevizi kullanımı mevcuttur (Boateng ve diğ. 2016, Cardoso ve diğ. 2015).

Özellikle yapılan son çalışmalar, hindistan cevizi yağı, hindistan cevizi suyu ve hindistan cevizi kullanımının, plazma kolesterol değeri, kan basıncı ve kan şekeri seviyelerini düşürmede önemli pozitif etkileri olabileceğini göstermektedir (Khaw ve diğ. 2017, Cardoso ve diğ. 2015, Chandrashekar ve diğ. 2010, Han ve diğ. 2007).

Arecaceae ailesinin bir üyesi olan Cocos nucifera hindistan cevizinin bilimsel adıdır (Cardoso ve diğ. 2015, Fernando ve diğ. 2015). Hindistan cevizinin yüz gramı

bünyesinde 33.49 gr yağ bulundurmaktadır (USDA). Hindistan cevizi yağı yaklaşık yüzde 92 doymuş yağ ve yüzde 8 doymamış yağdan oluşur. Bununla birlikte, içindeki doymuş yağlar hayvansal kaynaklı doymuş yağlardan farklıdır (Boateng ve diğ. 2016). Doymuş yağlar kendi içerisinde uzun zincirli trigliseridler (LCT), orta zincirli trigliseridler (MCT) ve kısa zincirli trigliseridler (SCT) olmak üzere üç gruba ayrılır. Hindistan cevizi yağının ortalama yüzde 50-60' ı MCT' den oluşur. Bu durum hindistan cevizi yağını hayvansal kaynaklı yağlardan ayırır (Boateng ve diğ. 2016, Cardoso ve diğ. 2015, Fernando ve diğ. 2015).

MCT, 8 ile 12 karbon atomlu yağ asitleri olan bir diyet trigliserididir (Kinsella ve diğ. 2017). MCT, LCT' den daha küçük bir molekül ağırlığına sahiptir. Bu durum, safra tuzlarına ve pankreatik enzimlere ihtiyaç duymadan daha hızlı ve tamamen hidrolize edilmesini sağlar. Sindirim sırasında MCT, orta zincirli yağ asitlerine (MCFA) dönüştürülür (Clegg 2017). MCFA' ların hızlı metabolik dönüşümünün sonucu elde edilen enerji yağ olarak biriktirmek yerine, organlar ve kaslar tarafından anında yakıt olarak kullanılır (Clegg 2017,Fernando ve diğ. 2015). Bununla beraber bebek mamalarında, sporcular için besleyici içeceklerde, enteral ve parenteral beslenmede yaygın olarak tercih edilir (Boateng ve diğ. 2016).

Çalışmalar hindistan cevizi içerikli beslenme programlarının metabolizmayı ve yemek sonrası enerji harcanmasını (EE) etkileyebileceğini göstermiştir. MCT' nin kilo yönetimine yardımcı olabileceğini öngörmüşlerdir (LaBarrie ve St-Onge 2017). Bu mekanizmanın kısa ya da uzun süreli MCFA tüketimiyle yemek sonrası artmış EE ile ilişkili olduğu savunulmaktadır. Yemek sonrası artan EE'nin bireylerin kilo kontrolünü kolaylaştıracağı düşünülmektedir (Fernando ve diğ. 2015).

MCT tüketiminin tokluk düzeyini artırabilir ve besin alımını azaltabileceği bazı çalışmalarla kanıtlanmıştır (LaBarrie ve St-Onge 2017,Tsuji 2001,Bach ve diğ. 1996). Birçok popüler çalışma ve makale kilo kaybı için MCT içeriği yüksek hindistan cevizi yağı kullanımını desteklemektedir (Kinsella ve diğ. 2017).

Gerçekleştirilen bu çalışmanın amacı, sağlıklı yetişkinlerde günlük olarak tüketilen hindistan cevizi meyvesinin vücut kompozisyonu üzerine etkilerini araştırmak, literatürdeki diğer çalışmalarla sonuçlarımızı karşılaştırmak ve alana katkı sağlamaktır.

Çalışmamız amacı doğrultusunda 3 temel hipotez üzerine kurulmuştur.

H0: Hindistan cevizi meyvesinin sağlıklı yetişkinlerde vücut kompozisyonuna etkisi yoktur.

H1-1: Hindistan cevizi meyvesinin sağlıklı yetişkinlerde vücut kompozisyonuna olumlu yönde etkisi vardır.

H1-2: Hindistan cevizi meyvesinin sağlıklı yetişkinlerde vücut kompozisyonuna olumsuz yönde etkisi vardır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1 SAĞLIKLI BESLENME VE ÖNEMİ

Sağlık, DSÖ tarafından insanın fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden tam bir iyilik halinde olması olarak tanımlanmaktadır (WHO 1986). Genetik ve çevresel faktörler bireyin ve toplumun sağlığını etkileyen iki temel unsurdur. Sağlığı etkileyen çevresel etmenlerin ilk sıralarında ise beslenme yer alır. Sağlıksız beslenme günümüzde birçok hastalığın temelini oluşturmaktadır (Baysal 2011). Bununla ilgili olarak DSÖ sağlıksız beslenme davranışının yerine sağlıklı beslenme davranışının benimsenmesinin bulaşıcı olmayan hastalık riskinde önemli ölçüde düşüş sağlayacağını belirtmiştir (WHO 2015).

Beslenme; büyüme, yaşamın sürdürülmesi ve sağlığın korunması için besinlerin kullanılmasıdır. Besin öğeleri; karbonhidratlar, proteinler, yağlar, vitaminler, mineraller ve su olmak üzere 6 grupta toplanır. Sağlıklı beslenme; karbonhidrat, protein, yağ olmak üzere makro besin öğelerini ve vitamin, mineral gibi mikro besin öğelerinin vücudun ihtiyacı doğrultusunda düzenli ve yeterli miktarda alınmasıdır (Akyol ve diğ. 2012). Yeterli ve dengeli bir beslenme ise bireyin ihtiyacı olan tüm besin öğelerinden günlük olarak yeterli ve doğru miktarda alması temeline dayanır. Ancak sağlıklı bir beslenme ana hatları ile aynı kalır (WHO 2015, Baysal 2011). Sağlıklı bir beslenmede hedef, büyüme ve gelişmeyi desteklemek, enerji ihtiyacına cevap vermek ve metabolizmanın düzenli çalışmasını sağlamaktır (Akyol ve diğ. 2012).

Sağlıklı bir beslenmede alınan enerji ile harcanan enerjinin dengesi büyük önem taşır. Yüksek enerji sağlayan ve sağlıksız kilo alımına neden olan yağların toplam alınan enerjinin yüzde 30' undan daha az olması önerilir. Genel olarak yağ tercihini hayvansal kaynaklı doymuş yağlar (SFA) yerine avokado, zeytinyağı, yağlı tohumlar gibi bitkisel kaynaklı doymamış yağlar oluşturmalıdır. İşlenmiş yiyeceklerde, fast food ve yüksek oranda yağ ve et şeker içeren paketli market ürünlerinde çoğunlukla yer alan trans yağlara sağlıklı beslenmede mümkün olduğunca yer verilmemesi önerilmektedir (WHO 2015).

Kan yağlarında bozulmaya neden olabilecek SFA' nın yoğun tüketimi yerine zeytinyağı gibi tekli doymamış (MUFA) ve ayçiçeği yağı gibi çoklu doymamış yağ asitlerinin

(PUFA) günlük diyetle eklenmesi kalp sağlığı için daha yararlı olacağı bilinmektedir. Sağlıklı bir yaşam için SFA günlük alınan diyet enerjisinin yüzde 10' undan daha azını karşılamalı, toplam diyet ile alınan kolesterolün 300 mg' ı geçmemesi istenmektedir (Chourdakis ve diğ. 2011).

Meyveler, sebzeler, mercimek, fasulye gibi baklagiller, çiğ yağlı tohumlar ve tam tahıllar sağlıklı bir beslenme alışkanlığı için vazgeçilmez besinlerdir. Meyve ve sebze tüketimi kronik hastalıkların önlenmesinde ve sağlıklı beslenmede önemli bir bileşen olarak görölmüştür. Özellikle meyve ve sebzenin içeriğindeki antioksidan bileşikler, C vitamini, karotenoidler ve flavonoidler gibi polifenoller sayesinde kardiyovasköler mortalite ve hiperkolestrolemi riskini azalttığı belirtilmiştir (Wang ve diğ. 2014). Ortalama her bir porsiyonu 80 gr olacak şekilde günlük 5 porsiyon olarak planlanmış 400 gr meyve ve sebze tüketimi, gerekli lif, vitamin ve mineral alımını sağladığı için önerilmektedir. Patates ve diğer nişastalı kök bitkiler sebze veya meyve olarak sınıflandırılmamaktadır (WHO 2015,Chourdakis ve diğ. 2011).

Meyve ve sebze tüketme alışkanlığı sağlıklı beslenmenin bir belirteci olarak sayılmaktadır. Yaşlı bireylerde daha düşük meyve ve sebze tüketimi mevcutken (Tamers ve diğ. 2009); kadınların beslenme bilgi düzeylerinin de yüksek olmasının etkisi ile erkeklere göre daha fazla miktarda meyve sebze tükettikleri gösterilmiştir (Blanck ve diğ. 2005). Yaşlı popöasyonun meyve tüketiminin azalması göz önüne alınarak sadece 18-64 yaş grubunun dâhil edildiği bir çalışmada yaş ile birlikte meyve ve sebze tüketiminin arttığı saptanmıştır (Dehghan ve diğ. 2011).

Avustralya hükömeti meyve sebze tüketimini arttırabilmek için “2+5” kampanyasını başlatmıştır. Bu kampanya ile günde bir tanesi 150 gr olmak üzere 2 porsiyon meyve ve her bir porsiyonu 75 gr olmak üzere 5 porsiyon sebze tüketimini hedeflenmiş; günde toplam 675 gr meyve ve sebze tüketimi önerilmiştir (Department for Health and Ageing, Australian Government 2005).

Yapılan bir çalışmada meyve ve sebze tüketiminin kardiyovasköler hastalığa (KVH) bağlı mortalite riskini azalttığı görölmüştür. Aynı çalışmada günlük ortalama 7 porsiyon meyve ve sebze tüketimi yaşam süresindeki artış ile ilişkilendirilmiş ve günlük 7 porsiyon meyve tüketen bireylerin en düşük ölüm oranına sahip oldukları görölmüştür (Joshipura ve diğ. 2001). Pişirilebilir sebzeler, salatalar, taze ve kuru meyveler ayrı ayrı incelendiğinde bu besinlerin tamamının düşük mortalite ile ilişkili olduğu belirtilmiştir.

Özellikle çiğ tüketilen sebze ve taze meyvelerin mortalite riskini düşürmede daha etkili olduğu vurgulanmıştır. Bunun aksine donmuş ve konserve meyve tüketiminin mortalite riskini arttırdığı rapor edilmiştir (Oyebode ve diğ. 2013).

Yapılan bir meta-analiz çalışması ise günlük 2 porsiyon meyve ve 3 porsiyon sebze tüketimi tüm hastalık risklerinde azalma sağlarken; 5 porsiyonun üzerindeki günlük tüketimlerde hastalık riskinde herhangi bir ek azalma olmadığını göstermiştir. Dolayısıyla sebze-meyve tüketimi ile hastalık riski arasındaki doz yanıt ilişkisi günlük 5 porsiyon tüketim ile sınırlanmış, daha fazla sebze ve meyve tüketiminin hastalık riskinde düşüş sağlamadığı belirtilmiştir (Wang ve diğ. 2014).

Hint kökenli bireylerin beslenmesinde sıklıkla patates, muz, domates ve soğan gibi sebze ve meyveler yer almaktadır. Kırsal ve kentte yaşayan bireylerin günlük sadece sebze tüketimleri 145-155 gr olarak kaydedilmiştir. Sebze tüketimlerinden patates, soğan ve domates miktarları çıkartıldığında bireylerin günlük tükettikleri sebze miktarı yüzde 50' nin (60-70 gr) altına düşmektedir. Özel olarak Hindistan' ın beslenme düzeninde önemli ölçüde yer alan patates ve muz, çeşitli rehberlerin meyve ve sebze tüketimini arttırın mesajının çıktısı olarak tüketiminin artışına neden olmakta ve sağlıksız kilo artışın tetiklemektedir. Hindistan' da kök sebze ve meyveler dâhil edilmediğinde günlük ortalama meyve ve sebze tüketiminin 150 gr ile sınırlı kaldığı görülmüştür (Minocha ve diğ. 2018).

DSÖ'ye göre günlük basit şeker tüketimi mutlaka kısıtlanmalıdır. Kanıtlar, hem yetişkinlerde hem de çocuklarda, serbest şeker tüketiminin toplam enerjinin yüzde 10' undan daha az olması gerektiğini söylemektedir. Bu oranın alınan toplam enerjinin yüzde 5 veya daha azını karşılaması sağlayacağı ek yararlar açısından önemlidir (WHO 2015).

Düzenli meyve ve sebze tüketimi aşırı kalori ve serbest şeker alımını önler. Ancak ev dışında tam tahıllı, sebze ve meyve içeriği uygun olan besin bulmak çok zordur. Çalışma temposunun artması, teknolojinin ilerlemesi, evde yemek hazırlamanın uzun sürmesi, sağlıklı ve doğal gıdaların daha yüksek maliyete sahip olması gibi koşullar bireyleri dışarıdan öğün tüketmeye iten nedenler arasındadır. Genel olarak dışarıdan tüketilen besinler daha düşük maliyetli, büyük porsiyonlu, yoğun enerjili, oldukça fazla yağ, şeker ve işlenmiş et içeren ürünlerden oluşmaktadır. Bu durum ise bireylerde sağlıksız kilo artışı ile sonuçlanmaktadır (Azizan ve diğ. 2018).

Yiyecekleri saklama yönteminde kullanılan, aynı zamanda bir lezzet unsuru olarak görülen, kimyasal adı sodyum klorür olan tuz vücudun normal fonksiyonlarını sürdürebilmesi için küçük miktarlarda alınması gerekli olan esansiyel bir elementtir. Vücutta sıvı dengesinin kan basıncının düzenlenmesinde, sinir-kas sisteminde uyarıların iletilmesinde ve asit-baz dengesinin sağlanmasında tuzun önemli görevleri bulunur. Tuz içeriğinin yüzde 40' ını sodyum oluşturur ve sodyumun yüzde 99.5' i vücutta geri emilir (T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2016).

Günlük tüketilen tuz miktarı bireyler tarafından genellikle önemsenmez ve hesaplanmaz. Ancak günümüzde çalışmalar fazla tuz tüketiminin hipertansiyona neden olduğunu ve sekonder olarak kalp hastalığı, inme gibi kronik hastalıklar açısından risk faktörü olduğunu göstermektedir. Bireyler günlük ortalama 9-12 gr tuz kullanırken, aslında tavsiye edilen miktar sağlıklı bireylerde 1 çay kaşığı kadar olan 5 gr iyotlu tuz ile sınırlıdır. Gün içerisinde sıklıkla kullandığımız pastırma, jambon ve salam gibi işlenmiş etler, peynirli ve tuzlu atıştırmalıklar, bulyonlar, tuz içeriği yüksek olan beyaz ekmekler, yemek sodası, kabartma tozu ve soframızda yer alan tuz, günlük tuz miktarının aşılmasına neden olmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2016, WHO 2015). Türkiye' de yapılan son analizlere göre ise günlük tuz tüketimi kişi başına 15 gr' dır (T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2016).

Diyet lifi; bitki hücre duvarını oluşturan nişasta olmayan polisakkaritler, sindirilmeyen oligosakkaritler, lignin ve dirençli nişastadan oluşan bileşiklerdir. Doğal lif kaynakları arasında yer alan baklagiller yüzde 11-26 oranında diyet lifi içerirken; sebzelerin yüzde 3-4' ü, meyvelerin ise yüzde 1-2' si diyet lifinden oluşur. Çiğ sebzeler pişmişlere göre, kabuklu meyveler kabuksuzlara göre daha çok lif içerir. Rafine işlemi arttıkça ürün içerisindeki lif kaynakları ayrıştırılır, dolayısıyla bu işlem besin içeriğindeki diyet lifi oranını azaltır (Eroğlu ve Mercanlıgil 2012).

Bir bireyin günlük lif ihtiyacı 10-13 gr/1000 kcal' dir (Chourdakis 2011). Baklagiller, bol posalı tam tahıl ürünleri, meyve ve sebzelerin düzenli tüketimi günlük lif gereksinimini karşılamaktadır (Eroğlu ve Mercanlıgil 2012).

Zeytinyağı, meyve, sebze, tam tahıllar, fındık gibi yağlı tohumlar, balıklar ve diğer deniz ürünleri, fermente az yağlı süt ve ürünlerinin fazlaca, kümes hayvanları ve yumurtanın ılımlı miktarda, kırmızı et ve türevlerinin oldukça az ve tüm besin

gruplarının uygun kalori konsantrasyonunda tüketildiği bir diyet uygulaması daha yüksek hayatta kalma oranları ile ilişkilendirilmiştir. Böyle bir diyet hipertansiyon ve diğer kronik hastalıkların önlenmesi veya kontrol edilmesinde anahtar rol oynamaktadır. Sağlıklı bir beslenme ve yaşam için böyle bir beslenme tarzının benimsenmesinde yarar vardır (Nelson ve diğ. 2016).

2.1.1 Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar ve Beslenme İlişkisi

Günümüzde uzun yaşamak kadar kaliteli yaşamak da büyük önem taşır. Kaliteli yaşamın yapı taşlarından biri ise sağlıklı bir yaşam tarzıdır. İnsan sağlığı beslenme ile yakından ilişkilidir. Bireylerin demografik özelliklerine ek olarak, yeme düzeni ve alışkanlıkları; kalp hastalığı, hiperlipidemi, hipertansiyon, obezite, insülin direnci, diyabet, inme ve kanser gibi bulaşıcı olmayan hastalıklar (BOH) için risk oluşturmaktadır (Baydemir ve diğ. 2018). Sağlıksız beslenme ve kötü yaşam tarzı nedeni ile meydana gelen bulaşıcı olmayan hastalıklar 70 yaş altı ölümlerinin en büyük nedenidir (T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2013).

Batı tarzı diyetin parçası olan yoğun kalorili, yüksek yağlı ve işlenmiş gıdaların çıkışı, yayılması ve tüketici tarafından kullanımının artması BOH için ciddi bir endişe konusudur (Stanhope ve diğ. 2018).

Yetersiz beslenmenin ve BOH' un önlenmesinde meyve, sebze, baklagiller, tam tahıllar, fındık ve diğer yağlı tohumlar, fermente süt ürünleri, balıklar ve sağlıklı yağların tüketimi tavsiye edilmektedir. Böyle bir beslenme sağlıklı bir diyetin parçasını oluşturur ve dolayısıyla BOH' lara karşı koruyucu rol oynar (Nelson ve diğ. 2016, Thow ve diğ. 2016).

Günlük beslenmede azaltılmış kırmızı et tüketimi pozitif sağlık sonuçları ile ilişkilendirilmiştir. BOH' a bağlı mortalite riskini düşürebilmek için Birleşik Krallıkta günlük beslenmeden et ve tam yağlı süt ürünlerinin yüzde 50 azaltılması; yerine sebze, meyve ve tam tahıl eklenmesi önerilmiştir (Nelson ve diğ. 2016).

Düzenli tüketilen meyve ve sebzenin toplum sağlığı için önemli olduğu kanıtlanmıştır. Meyve-sebze tüketiminin aşırı kalori alımının önüne geçip BOH' un önlenmesinde büyük önem taşıdığı gösterilmiştir (Minocha ve diğ. 2018).

Mevcut hastalığın yönetimi yerine, oluşmasının önlenmesi primer amaç olmalıdır. Sadece Amerika' ya bakıldığında toplumun üçte birinden (yüzde 37.7) fazlasının şu an

obezite ile mücadele ettiği ancak bu oranın gün geçtikçe arttığı görülmektedir (Igel ve diğ. 2018).

Enerji alımının artması ve harcamasının azalması ile alınan ve harcanan enerji arasındaki eşitliğin sağlanamaması, aşırı yağ depolanması ile sonuçlanır ve obezite meydana gelir (Akal 2012).

Vücut Kütle İndeksi (VKİ) kilogram cinsinde ağırlığın metre cinsinden boyun karesine bölünmesi işlemi ile elde edilir. VKİ toplam vücut ağırlığına dair yeterli bilgi verse de ne kadar yağ kitlesi olduğunu ve yağ dokusunun genel olarak vücudun hangi bölgesinde toplandığı konusunda aydınlatıcı bilgi vermez (Akal 2012).

DSÖ obezite sınıflamasına göre VKİ değeri 18.5 kg/m² altında olan bireyler zayıf, 18.5-24.9 kg/m² olan bireyler normal, 25.0-29.9 kg/m² olan bireyler hafif kilolu ve 30.0 kg/m² ve üzeri olan bireyler ise obez olarak değerlendirilmektedir (WHO 2015).

Yağ dağılımının en basit göstergelerinden biri bel çevresi ölçümüdür. Artan bel çevresi değer BOH için bir risk faktörüdür. Erkeklerde riskli bel çevresi değer 94 cm ve üzeri kadınlarda ise bu değer 80 cm ve üzeri olarak kabul edilmektedir. Hastalıklar için yüksek risk bel çevresi değer erkeklerde 102 cm ve üzeri kadınlarda 88 cm ve üzeridir (Akal 2012).

Son dönemlerde yoğun şeker içeriğine sahip yiyecek ve içeceklerle ek şeker tüketimi önerilen sınırları aşmıştır. Artan şeker tüketimi ile bağlantılı olduğu düşünülen obezite, insülin direnci ve tip 2 diyabette de artış gözlenmiştir. Beslenme düzenindeki bu değeriklik, hastalıkların nedenlerinden biri olabilir mi sorusunu akıllara getirmiştir. Yapılan alışmalar işlenmiş gıdaların özellikle ek şeker ve tatlandırıcı içeren ürünlerin obeziteye ardından insülin direncine ve devamında tip 2 diyabete neden olabileceğini göstermiştir (Sami ve diğ. 2017, Basu ve diğ. 2013).

Diyetin posa miktarının yüksek olmasının ağırlık kaybında etkin olduğu bilinmektedir. Posası yüksek besinlerin yağ ve enerji miktarı düşüktür. Bu içeriğe sahip olan baklagiller, tam tahıllar ve meyve- sebze kilo kontrolünde ve obezitenin önlenmesinde sıklıkla tercih edilmelidir (Eroğlu ve Mercanlıgil 2012).

Diyabetes Mellitüs (DM); insülin salgısındaki yetersizlik ve/veya insülin salgısından kaynaklanan kan glikoz düzeyinde bozulma ile karakterize olan metabolik bir hastalıktır. Genel hatları ile tip 1 DM, tip 2 DM ve gestasyonel DM olmak üzere üç tipi vardır (ADA 2015). Diyabetin türleri arasında beslenme ve kötü yaşam tarzı ile

doğrudan ilişkili olan tip 2 DM' dir. Tip 2 DM' de insülin direnci ve bazı durumlarda insülin eksikliği görülür. Başka nedenlerden dolayı tip 2 DM hastası olmak mümkün olsa da birçok çalışma şeker alımı ile tip 2 DM arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermiştir (Sami ve diğ. 2017).

Obezite tip 2 DM' ye neden olan en önemli faktörlerden biridir. Ağırlık kontrolü sağlanarak tip 2 DM' nin ilerlemesi yavaşlatılabilir, durdurulabilir ve hatta kilo kaybı ile bu süreç tam tersine çevrilerek bireyin diyabeti iyileştirilebilir. Tip 2 DM ciddi bir halk sağlığı sorunudur ve bu hastalık için yapılan tıbbi harcama normal harcamaların iki katı kadardır (Igel ve diğ. 2018, Akal 2012).

Elde edilen kanıtlarla yüksek karbonhidratlı ve düşük lifli beslenme programlarının bozulmuş glikoz toleransı ya da insülin direnci olan bireylerde kilo alımını daha fazla arttırabileceği gösterilmiştir (Stanhope ve diğ. 2018).

Lif içeriği yüksek besinlerin genelde glisemik indeksleri düşük olup bu tür besinlerin diyabetli bireylerin diyetlerinde bulundurulması kan şekeri denetimine yardımcı olur. Diyet lifinin özellikle çözünen lifin serum glikozunu düşürücü etkisi bulunmaktadır. Lif; jel oluşturarak, gastrik boşalmayı geciktirmekte ve barsak geçiş zamanını uzatarak karbonhidrat emilimini yavaşlatmaktadır. Diyabetli bireylerde yapılan birçok çalışmanın sonuçlarına göre orta düzeyde karbonhidrat, yüksek miktarda lif tüketen bireylerin, yemek sonrası plazma glikoz düzeyi ve kan yağları düzeylerinin, düşük lif tüketen diyabetlilere göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Bu yüzden diyabetik bireylerin günlük lif alımlarının 25-50 gr (veya 15-25 g /1000 kcal) olması ve glisemik indeksi düşük besinlerin tercih edilmesi gerektiği önerilmektedir (Afshin ve diğ. 2014, Eroğlu ve Mercanlıgil 2012).

BOH, dünya çapında ölümlerin yarısından fazlasına sebep olmaktadır. Bu durumun yüzde 30' unu kalp ve damar hastalıkları oluşturmaktadır. Avrupa' da her yıl 4 milyondan fazla ölüme yol açan KVH, kadınlara kıyasla erkeklerde daha fazla görülmektedir (ESC/EAS 2016, T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2016).

Bu hastalıklar için en önemli değiştirilebilir risk faktörleri; aşırı tuz tüketimini de kapsayan sağlıksız beslenme, fiziksel aktivite yetersizliği, sigara kullanımı ve alkolün zararlı kullanımınıdır (Igel ve diğ. 2018, T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2016). Ancak bu hastalıklarda diyetin veya tek bir besinin etkisini belirlemek oldukça zordur (ESC/EAS 2016).

Lif tüketimi yüksek olan toplumlarda serum kolesterol düzeylerinin daha düşük ve KVH kaynaklı ölümlerin daha az olduğu bilinmektedir (Garcia ve diğ. 2018). Farklı lif kaynakları ile koroner kalp hastalıkları arasındaki ilişkinin incelendiği araştırmaların sonuçlarına göre, diyetin tam tahıl ve meyvelerden gelen lif miktarının yüksek olduğu gruplarda koroner kalp hastalıkları riskinin daha düşük olduğu gösterilmiştir (Eroğlu ve Mercanlıgil 2012).

Bitkisel protein, kompleks karbonhidratlar içeriği, DM ve KVH risk faktörlerinin iyileşmesinde büyük rol oynayan fitokimyasallar açısından zengin olan baklagillerin kardiyovasküler olayları önemli derecede azalttığı çalışmalarla gösterilmiştir (Afshin ve diğ. 2014).

Yapılan bir kohort çalışmasına göre SFA tüketimi artmış KVH riski ile ilişkilendirilmiştir. Buna göre süt ve süt ürünlerinden alınan SFA KVH riskini arttırmazken; et ve işlenmiş etten alınan SFA KVH riskini arttırmaktadır (de Oliveria Otto ve diğ. 2012). Özellikle fermente peynir ve yoğurt gibi mayalanmış süt ürünleri KVH riskini azaltmaktadır (Thorning ve diğ. 2017).

Hipertansiyon, kalp-damar hastalıklarının en önemli risk faktörlerindedir. Kan basıncı seviyesinin en önemli belirleyicisi, diyetle alınan sodyum yani tuz miktarıdır. Yüksek sodyum (günde 2 gr' dan fazla) ya da tuz (günde 5 gr' dan fazla) tüketimi; hipertansiyon, artmış kalp hastalıkları ve inme riski ile yakından ilişkilidir. Aşırı tuz tüketimi hipertansiyon ve KVH riskinde artışa neden olmaktadır. Tuz tüketiminin 5 gr' ın altına düşürülmesi inme riskinin yüzde 23 ve genel olarak KVH'nin yüzde 17 oranında azaltılmasını sağlamıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2016). Düzenli meyve ve sebze tüketiminin benzer şekilde kan basıncında küçük bir düşüş sağladığı gösterilmiştir (Wang ve diğ. 2014).

Doymamış yağ asitleri, bitkisel protein, diyet lifi, kalp sağlığı için büyük önem taşıyan magnezyum- potasyum mineralleri ve antioksidan bileşikler açısından zengin olan yağlı tohumların tüketimi ile ölümcül KVH riskinde yüzde 24 oranında azalma sağlandığı bir meta-analiz çalışması ile kanıtlanmıştır. Ayrıca düzenli fındık tüketimi kan yağlarında da iyileşme sağlamıştır. Böyle bir beslenme KVH riskinden korunmaya yardımcı olacaktır (ESC/EAS 2016, Afshin ve diğ. 2014).

Meyve ve sebze tüketimi ile kanser, koroner kalp hastalığı (KKH), inme ve diyabet gibi kronik hastalıklar arasındaki ilişki son zamanlardaki tartışmalar kapsamındadır (Dehghan 2011).

Kanser riski ile beslenme ilişkisi diğer hastalıklara göre daha belirsizdir. Bazı prospektif çalışmalar göz ardı edilebilecek bir yarar sağladığı (Boffetta ve diğ. 2010) ya da yararsız olduğu kanısına varmıştır (George ve diğ. 2009). Ancak diyet ve kanser konusunda yapılan çalışma ile meyve ve sebze tüketiminin kansere engel olduğu şeklindeki kanıtlar elde edilmiştir. Özellikle özofagus, mide ve akciğer kanserleri için meyve sebze tüketiminin daha iyi sonuçlar verdiği gösterilmiştir (Oyebode ve diğ. 2013).

Meyve ve sebze bulanan lif, antioksidan ve anti-kanserojen bileşikler içerir (Salem ve diğ. 2018). Meyve-sebze tüketimi ve pankreatik kanser arasındaki ilişkiyi inceleyen 24 çalışmanın değerlendirilmesi ile meyve-sebze tüketiminin pankreas kanseri oranında düşüş sağladığı görülmüştür (Wu ve diğ. 2016).

Süt ve süt ürünleri kanser oluşumuna neden olmayıp aksine kanseri önleyen besin gruplarından biri olarak kabul edilmiştir (Salem ve diğ. 2018). Ek olarak tam tahıllı ürünlerin kullanımının vücuda alınan lif, E vitamini ve folat ile kanser oluşumunu önlediği gösterilmiştir (Salem ve diğ. 2018).

Yüksek miktarda diyet lifi içeren besinlerin, aynı zamanda birçok besin ögesi ve fitokimyasalları barındırıyor olması kanserden koruma özelliğini daha da arttırmaktadır. Özellikle diyet posası açısından zengin olan meyve, sebze, baklagiller ve tam tahıllardan oluşan bir diyet planlaması mide kanseri ve özofagus kanser riskini azaltmaktadır (Eroğlu ve Mercanlıgil 2012).

İşlenmiş ette nitrat koruyucu maddelerin bulunması, yüksek sıcaklıkta pişirilen kırmızı etin ise kronik inflamasyona katkı sağlayabileceği dolayısıyla pankreatik kanser oluşumuna neden olabileceği düşünülmektedir (Jiao ve diğ. 2015, Aschebrook ve diğ. 2011). Yapılan bir meta-analiz çalışma, günlük ortalama 100 gr işlenmiş et tüketimi pankreatik kanser riskini yüzde 19 arttırdığını göstermiştir (Larsson ve Wolk 2012). Ancak sadece işlenmiş et tüketiminin ya da yüksek sıcaklıkta pişirilen etin kansere neden olabileceğini söylemek çok doğru olmaz. Çünkü kırmızı et tüketimi fazla olan bireylerin alkollü içecek tüketimi de genellikle fazla olmaktadır. Pankreatik kanser oluşumuna işlenmiş et ve yüksek sıcaklıkta pişirilen kırmızı etle beraber tüketilen alkol kullanımı da neden olmaktadır (Salem ve diğ. 2018).

2.1.2 Sağlıklı Beslenmenin İlkeleri

Dengeli ve dzenli beslenme sağlığın temel ilkelerindendir. Aşırı kilo alımı genellikle yoğun yağ ve enerji içeren besinlerin tüketiminin artması ve fiziksel aktivitenin azalması nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Artmış VKİ, abdominal yağlanma, aşırı ve sağlıksız kilo alımı KVH, hipertansiyon, inme, diyabet ve bazı kanser türleri için risk faktörüdür. Bu hastalıkların önlenmesi için kalıcı yaşam tarzı değişikliğine ihtiyaç vardır. Düzenli fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenme iyileştirilmiş yaşam tarzının esaslarındandır (Emley ve Musher-Eizenman 2018, USDHHS 2015).

Yenilebilen ve yenildiğinde yaşam için gerekli besin öğelerini sağlayan bitki ve hayvan dokuları “besin” olarak tanımlanır. Besinlerin bileşiminde bulunan karbonhidrat, protein, yağ, vitamin ve minerallere ise “besin öğeleri” denir (Besler 2015).

İnsanlar diyabet, hipertansiyon, dislipidemi gibi kronik hastalıklardan korunabilmek için daha az kalori alıp daha az ve uzun aralıklarla yemeleri gerektiğini düşünüp bunu uygular. Ancak bu hastalıklardan korunmada, kaliteli gıda başka bir deyişle kalori içeriğinden ziyade besin ögesi bakımından yüksek, sağlıklı gıda tüketimi ve sık aralıklarla beslenmek bireylerin bütüncül sağlığını koruyan ana faktördür. Kaliteli bir beslenme ise ancak sağlıklı ve doğru gıda seçimi ile mümkündür. Kalorisi yoğun olan ancak rafine edilmiş gıdalar ve sağlıksız yağlar gibi yetersiz besleyici özelliğe sahip gıdalar bu hastalıklar için orta derece risk oluştururken; yoğun kalorili ve yüksek derecede şeker içeren ve işlem geçirmiş bisküvi gibi besleyici değeri oldukça düşük olan besinler ise kronik hastalıklar için yüksek risk olarak tanımlanmıştır (Thow ve diğ. 2016).

Günlük enerji ihtiyacı kişiden kişiye değişen bir değerdir. Bu değer bireyin yaşına, boyuna, cinsiyetine, fiziksel aktivite düzeyine, yaşam şekline, hastalıklarına ve gebelik, emzirme gibi özel durumlarına göre hesaplanır (Besler 2015, USDHHS 2015). Kalori alımını yönetmek, besinlerle alınan kalori ile metabolik yollar ve fiziksel aktivite sayesinde harcanan kalori arasındaki dengeyi kurmak ve devamlılığını sağlamak temeldir. Bir bireyin uyguladığı beslenme programının uygun kalori ve içeriğe sahip olup olmadığını saptamanın en iyi yolu vücut ağırlılığını takip etmektir. Pek çok içecek ve tüm yiyecekler belirli bir kalori içeriğine sahiptir. Besinlerin kalorisini ise içeriğindeki makro besin öğeleri belirler (USDHHS 2015).

Günlük alınacak enerjinin tamamı makro besin öğeleri olan protein, yağ ve karbonhidratlardan karşılanır. 1 gr karbonhidrat ve 1 gr protein ortalama 4 kcal enerji içerirken, 1 gr yağ 9 kcal enerji içerir (USDHHS 2015). Her bir makro besin öğesinden sağlanacak enerji yüzdeleri belirli bir öneme sahiptir ve birbirinden farklıdır. Yaş ve özel durumlara göre oranlar bir miktar değişse de sağlıklı bir beslenmede enerjinin yüzde 10-15' i proteinlerden, yüzde 30' u yağlardan ve yüzde 55-60' ı karbonhidratlardan sağlanmalıdır (Besler 2015, Akal 2012).

Vücudun yüzde 16' sını oluşturan proteinler hücrelerin yapı taşıdır. Diyetten sağlanan enerjinin yüzde 10-15' i proteinlerden, diğer kalan kısmı ise karbonhidratlardan ve yağlardan sağlandığında proteinler yapı taşı olarak kullanılabilir. Karbonhidrat ve yağlardan yeterli enerji sağlanamadığı durumlarda proteinler de enerji olarak kullanılmaktadır (Besler 2015).

İnsanın başlıca enerji deposu olan vücut yağı genel olarak erkeklere oranla kadınlarda daha fazla bulunur. Ortalama vücut ağırlığının yüzde 18' ini sağlayan yağlar; aşırı beslenme durumunda artış göstermektedir. Yeterli enerji alınmadığında ise vücut ilk olarak mevcut yağ dokusunu kullanmaktadır (Stanhope ve diğ. 2018, Besler 2015).

Vücuda alınan karbonhidratların temel görevi enerji sağlamaktır. Yetişkin bir bireyin vücudundaki karbonhidrat oranı yaklaşık olarak yüzde 1' dir. Besinlerle alınan karbonhidratın küçük bir kısmı çoğunlukla karaciğer ve kaslarda glikojen olarak depolanır. Glikojen kan glikozunu dengede tutarak doku ve organlara enerji kaynağı oluşturmaktadır (Besler 2015).

İçeriği bakımından her bir besin farklıdır ancak kalori, karbonhidrat, protein ve yağ oranları bakımından benzerdir. Besin öğeleri benzer olan besinler birbiri yerine kullanılabilirler. Birbiri yerine geçen besinlerin gruplanması "besin grupları" terimini doğurmuştur (Baysal 2009). Besinler süt ve süt ürünleri, et-yumurta-baklagiller, sebze ve meyve, ekmek ve tahıl grubu olmak üzere dört grupta toplanmıştır. Besinlerin gruplandırılmış olması günlük tüketilecek porsiyonların belirlenmesinde ve beslenme planının yapılmasında büyük kolaylık sağlamaktadır (Besler 2015).

Süt, yoğurt, kefir ve peynir besinlerinin dâhil edildiği süt ve süt ürünleri grubu, makro besin öğelerinin yanı sıra riboflavin ve B₁₂ gibi mikro besin öğelerini de içerir. Aynı zamanda kalsiyumun önemli bir kaynağıdır. Süt ve süt ürünlerinin içeriğindeki yağın doymuş yağ ve kolesterolden zengin olması dislipidemisi olan bireylerde düşük yağlı

süt ve süt ürünlerinin kullanımını gerekli kılar. Günlük gereksinime göre porsiyon miktarı değişse de yetişkin bireyler için önerilen miktar 3 porsiyondur (Besler 2015).

Amerika' ya Özgü Sağlıklı Beslenme Rehberi sağlık açısından yağı azaltılmış süt ve süt ürünlerinin kullanımını tavsiye etmektedir (USDHHS 2015).

Et- yumurta- baklagiller grubu kırmızı et, tavuk, hindi, balık, yumurta ve kuru fasulye, mercimek, nohut gibi baklagillerden oluşur. Bu gruptaki besinler protein, demir, B grubu vitaminler ve diyet lifi bakımından zengindir. Küçük ve büyükbaş hayvanlardan elde edilen etler kırmızı et; kümes hayvanları ve su ürünlerinden elde edilen etler ise beyaz et olarak sınıflandırılmaktadır. Sağlıklı beslenmede daha çok beyaz et daha az kırmızı et tüketilmesi tavsiye edilmektedir (WHO 2015).

Tüketildiğinde içerisindeki proteinin tamamının vücut proteinlerine dönüştüğü bilinen ve örnek protein kaynağı olan yumurta vazgeçilmez besinlerden birisidir. Yüzde 33 oranında doymuş yağ ve kolesterol içeriği nedeniyle hiperlipidemisi olan bireylerde yumurta alımının bir miktar kısıtlanmasında yarar vardır. Bitkisel protein kaynağı olarak bilinen baklagiller yüksek oranda diyet lifi içermektedir (Baysal 2009). İçeriğindeki düşük yağ miktarı ve çoklu doymamış yağ asitleri sayesinde kolesterolden kısıtlı diyetlerde protein ihtiyacını karşılamada sık sık tercih edilmektedir. Et-yumurta-baklagiller grubu ürünlerin gereksinimi kişiden kişiye değişse de ortalama 2-3 porsiyon kadardır. 2-3 porsiyon kadar kırmızı et, hindi ve tavuk yaklaşık olarak 100 gr' a denk gelirken, balıkta bu miktar 150 gr' a çıkmaktadır. Baklagiller için ise genel önerilen miktar 60 gr kadardır (Besler 2015).

Sebze ve meyve grubunda yer alan sebzeler; nişastalı ve nişastalı olmayan sebzeler olarak ikiye ayrılır. Kök ve yumru sebzeler nişasta içeriği fazla olan sebzelerdir. Koyu yeşil yapraklı sebzeler, kırmızı ve turuncu ve diğer sebzeler ise nişasta içermeyen sebzeler grubunda yer alırlar (Baysal 2009). Meyveler ise portakal, mandalina, limon gibi meyvelerin yer aldığı turunçgiller ve diğerleri olmak üzere ikiye ayrılır. Meyve ve sebzeler düşük kalorili ve diyet lifinden zengin oldukları için uzun süreli tokluk sağlayıp, aşırı kalori alımını önleyerek obezite oluşumunun önüne geçebilirler. Artan meyve ve sebze tüketimi daha iyi bir kalp damar sağlığı ile ilişkilendirilmiştir. Günlük önerilen 5 porsiyon meyve-sebze tüketimi bulaşıcı olmayan hastalıkların gelişmesinde ve önlenmesinde yardımcı olabileceği düşünülmektedir (Besler 2015).

Amerika' ya Özgü Sağlıklı Beslenme Rehberine göre koyu yeşil yapraklı, kırmızı-turuncu ve fasulye, bezelye gibi nişastalı sebzeler olmak üzere sebzelerin tüm alt gruplarının beslenme programına dâhil edilmesi ek sağlık yararları açısından önemli olduğu vurgulanmaktadır (USDHHS 2015).

Un, bulgur, nişasta, makarna, şehriye ve ekmek ürünlerinin yer aldığı ekmek ve tahıl grubu içeriğinde çoğunlukla nişasta ve lif gibi karbonhidratlar vardır. Yani günlük beslenmede alınan ekmek ve tahıl grubu temel enerji kaynağımızı oluşturmaktadır. Sağlıklı beslenmede işlenmiş tahıllar yerine liften arındırılmamış tam tahıllar tercih edilir. Miktarlar kişiden kişiye veya dönemsel değişiklik göstermekle beraber yetişkin bireyler için önerilen ekmek ve tahıl grubu miktarı 7-8 porsiyondur (Besler 2015).

Amerika' ya Özgü Sağlıklı Beslenme Rehberi günlük alınan tahıl miktarının en az yarısının tam tahıllı ve kepekli gıdalardan oluşmalı önerisinde bulunmuştur (USDHHS 2015).

Tüketilen besin öğelerinin metabolizma hızı üzerine olan pozitif etkisi kadar o besin öğelerinin vücuda alınma düzeni de büyük önem taşır. Uzun süre aç kalındığında ya da çok sık aralıklarla beslenildiğinde metabolizma hızı olumsuz yönde etkilenebilmektedir. Uzmanların önerdiği kahvaltı, öğle ve akşam ana öğünleri arasında 4-5 saat kadar vakit olmasıdır. Kan glikoz dengesinin sağlanması, bir sonraki ana öğünde gereğinden fazla tüketimin önlenmesi için ana öğünlerin arasına kalori bakımından düşük, besin ögesi açısından kaliteli, küçük porsiyonlarda sağlıklı atıştırma eklenmesi önerilmektedir (Besler 2015).

Genel olarak, gelişmiş ülkelerde yaygın olarak görülen çok yüksek kalorili diyetler, hayvansal işlenmiş ürünlerin ve ek şekerli gıdaların yüksek alımından ibarettir. Bu tarz beslenme şekillerinde sağlıksız kilo kazancı olmaktadır (Nelson ve diğ. 2016).

BOH oluşumunu engellemek ve ilerlemesini durdurmak için temel amaç sağlıklı kilo kaybı sağlamaktır. Şu anki var olan davranışsal kilo verme müdahaleleri arasında kendi kendini denetleme olan besin günlüğü tutulması, bir uzman tarafından kontrollü beslenme eğitiminin verilmesi ve fiziksel aktiviteyi artırma gibi yöntemler tercih edilebilir (Emley ve Musher-Eizenman 2018). Kilo kontrolünde kendi kendini kontrol etme yöntemlerinden biri olan akıllı telefonlarda bulunan diyet, egzersiz ve kilo yönetimi uygulamaları bulunmaktadır. Kendi kendine yardım uygulamalarının 6 ay gibi

bir sürede mütevazı fakat anlamlı kilo kaybını sağladığı gösterilmiştir (Hartmann-Boyce ve diğ. 2015).

Enerji ve besin öğeleri vücudun gereksinim duyduğu düzeyde alınmadığında, vücut doku yapı taşları oluşturulamadığı ve yaşamsal faaliyetler sürdürülemediği için yetersiz beslenme durumu oluşur. Besin grupları arasında günlük alımda ve öğünler arasında denge olmaz ise dengesiz beslenme meydana gelir. Yeterli ve dengeli beslenme sağlığın en temel bileşenlerindedir (Besler 2015).

2.2 YAĞ ASİTLERİ

Yağlar yoğunlaştırılmış enerji formunda olan bileşiklerdir. 1 gr yağın oksidasyonu ile elde edilen enerji 9 kcal' dir. 1 gr karbonhidrat ve proteine göre yağlar vücuda daha fazla enerji sağlar (Boateng ve diğ. 2016). Günlük alınan enerjinin yüzde 30' u veya daha azı yağlardan karşılanmalıdır (Besler 2015).

Yağ asitleri doygunluk derecelerine göre; SFA, MUFA ve PUFA olmak üzere üçe ayrılır. SFA karbon atomunun hidrojen ile doymuş olan yağ asitlerinden oluşur (Boateng ve diğ. 2016). Kırmızı et, tavuk eti, yumurta, süt ve süt ürünleri ve hindistan cevizi yağı SFA açısından zengin besinlerdir. Günlük beslenme ile alınan enerjinin en fazla yüzde 10' u SFA' dan gelmelidir. Yapılan birçok çalışma yoğun SFA alımının BOH grubundan KVH için risk faktörü olduğunu göstermiştir (WHO 2015, Dauqan ve diğ. 2011).

SFA zincir uzunluğuna göre üç alt gruba ayrılır. 2-6 karbon atomuna sahip olanlar SCT (C2-C6), 8-12 karbon atomuna sahip olanlar MCT (C8-C12) ve 14-24 karbon atomuna sahip olanlar LCT (C14-C24) olarak adlandırılır (Boateng ve diğ. 2016, Fernando ve diğ. 2015, Bach ve Babayan 1982). Trigliseridlerin sindirilmesi sonucu kısa zincirli yağ asitleri (SCFA), orta zincirli yağ asitleri (MCFA) ve uzun zincirli yağ asitleri (LCFA) oluşur. Karbon zincirinin uzunluğu, yağların fiziksel ve kimyasal özelliklerini ve insan vücudundaki metabolizmalarını belirler (Kinsella ve diğ. 2017, Fernando ve diğ. 2015).

Yağ sindiriminin ve emiliminin süresi, yağ asidi zincirinin uzunluğuna bağlıdır. Vücuda alınan yağın sindirilebilmesi için pankreatik lipaza ihtiyaç vardır. Lipazlar, yağı; mono, di ve trigliseridlere ardından da yağ asitlerine ve gliserole parçalar. Sindirilen yağ ince barsak tarafından emilir. Burada yağ asitleri ile gliserol tekrar birleşerek trigliseridleri oluşturur. Fazladan oluşan trigliseridler ise adipoz dokuda vücut yağı olarak depolanır (Boateng ve diğ. 2016).

Sindirilen trigliseridler yağ asitlerine dönüşür. Yağ asitlerinin oksidasyonu ise hücrenin mitokondrisinde gerçekleşir. Oksidasyonun olabilmesi için birinci aşama yağ asitlerinin karnitin aracılığıyla mitokondriye taşınmasıdır. Mitokondriye taşınan yağ asitleri asetil CoA sayesinde krebs döngüsüne katılır ve enerji elde edilir. LCFA' ların oksidasyonunun sağlanabilmesi için mitokondriye taşınmasında karnitine ihtiyaç varken, SCFA ve MCFA' lar karnitinden bağımsız olarak mitokondriye taşınabilmektedir (Boateng ve diğ. 2016, Fernando ve diğ. 2015, Bach ve Babayan 1982). SCFA ve MCFA' dan oluşan trigliseridler doğrudan kana geçebilmektedir. Bu nedenle MCFA ile LCFA birbirinden farklı olarak vücutta emildiği bilinmektedir (Boateng ve diğ. 2016).

MCFA' ların molekül ağırlığı LCFA' ların molekül ağırlığından daha küçüktür. Bu durum, MCFA' ların hızlı ve tamamen hidrolize edilmesini sağlar (Clegg 2017).

Pankreatik enzime ihtiyaç duymayan MCFA direkt olarak bağırsaktan portal vene absorbe edilir ve doğrudan karaciğere gönderilir. Bu nedenle MCT, sporcu beslenmesinde, bebek beslenmesinde kullanılan mamalarda yağ emilim bozukluğu, pankreas yetmezliği ve kalıcı enteral nütrisyon gerektiren mide veya özofagus hastalıklarında yaygın olarak kullanılmaktadır (Chandrashekar ve diğ. 2010, Guillot ve diğ. 1993). Özellikle bebek beslenmesinde diyetin MCT içerdiği durumlarda, kalsiyum ve magnezyum emiliminin arttığı gösterilmiştir (Bach ve Babayan 1982).

LCFA' ların emilebilmesi için ise mutlaka pankreatik lipaza ihtiyaç vardır (Fernando ve diğ. 2015, Liao ve diğ. 2011). LCFA kolesterol biyosentezinde veya trigliserid yapımında kullanılır. MCFA' lar LCFA' lardan farklı olarak adipoz dokuda depolanmaz (Liao ve diğ. 2011). Depolanmayan MCFA karaciğerde hızla metabolize olur ve kolesterolün biyosentezinde yer almaz (LaBarrie ve St-Onge 2017). Yağ olarak depolanmayan MCFA doku, organlar ve kaslar tarafından kullanılmak üzere enerjiye dönüştürülür. Ayrıca 1 gr MCFA 8.3 kcal sağlarken LCFA 9.2 kcal sağladığı gösterilmiştir. MCFA LCFA' ya kıyasla yüzde 10 daha az enerji sağlar. Fark önemsiz gibi görünse de obeziteyi iyileştirmede bir miktar yardımcı olabileceği öngörülmektedir (Fernando ve diğ. 2015).

2.3 HİNDİSTAN CEVİZİ

Son zamanlarda popüler olan hindistan cevizi genel olarak SFA' dan oluşur. Ancak hindistan cevizi içeriğindeki SFA diğer hayvansal kaynaklı yağlara göre vücutta farklı

bir etkiye sahiptir (Khaw ve diğ. 2017). Hindistan cevizi yağı, günlük beslenmede yaygın olarak bulunan LCFA' lara kıyasla farklı şekilde metabolize olan MCFA bakımından zengindir (Fernando ve diğ. 2015). MCT, hindistan cevizi yağından üretilmektedir (Kinsella ve diğ. 2017).

Arecaceae ailesinin bir üyesi olan Cocos nucifera hindistan cevizinin bilimsel adıdır (Cardoso ve diğ. 2015, Fernando ve diğ. 2015). 100 gr hindistan cevizi bünyesinde 3.33 gr protein, 15.23 gr karbonhidrat ve 33.49 gr yağ bulundurmaktadır. Ayrıca 100 gr hindistan cevizi 9 gr diyet lifi içermektedir (USDA). Hindistan cevizi bileşenleri arasında, hindistan cevizi yağı son dönemlerde oldukça ilgi görmüştür. İnsan sağlığı ile yakından ilişkili olduğu düşünülen hindistan cevizi yağı yüzde 92 SFA, yüzde 6 MUFA, yüzde 2 oranında PUFA içermektedir (Fernando ve diğ. 2015, Marina ve diğ. 2009). Hindistan cevizi içeriğindeki SFA' ların ortalama ve yaklaşık olarak yüzde 8' i kaprilik asit (C-8:0), yüzde 8' i kaprik asit (C-10:0), yüzde 46' sı laurik asit (C-12:0), yüzde 16' sı miristik asit (C-14:0), yüzde 8' i palmitik asit (C-16:0) içermektedir (Boateng ve diğ. 2016, Dauqan ve diğ. 2011, Chandrashekar ve diğ. 2010, Assuncao ve diğ. 2009). Hindistan cevizindeki doymuş yağların ortalama yüzde 50-60' ı MCT' den oluşur (Fernando ve diğ. 2015, Feranil ve diğ. 2011).

Hindistan cevizi yağında bulunan MCT, E vitamini ve polifenoller sayesinde güçlü bir antioksidan aktivite göstermektedir (Cardoso ve diğ. 2015). Ancak hindistan cevizi yağının plazma lipid seviyelerini artırabileceği ve sağlığa zarar verebileceği endişesi hala tartışılmaktadır (Fernando ve diğ. 2015). MCT' nin yağ metabolizması üzerine etkileri aracılığıyla vücut yağının azaltılması ve obez bireylerde yağ dokusunun azalmasına yardımcı olduğuna dair çalışmalar ve olumlu kanıtlar mevcuttur. Bu çalışmalar ve sonuçlar hindistan cevizi ve/veya yağının günlük beslenmeye eklenmeli mi sorusunu gündeme getirmektedir (Cardoso ve diğ. 2015, Assuncao ve diğ. 2009).

Yapılan bir çalışmada abdominal obeziteye sahip kadınlarda hindistan cevizi yağı ve soya yağı tüketiminin beden kompozisyonuna etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre hindistan cevizi yağı tüketiminin kan yağları üzerine herhangi bir negatif etkisinin olmadığı ve hindistan cevizi yağı tüketiminin bel çevresinin anlamlı ölçüde azalmasına yardımcı olduğu bulunmuştur (Assuncao ve diğ. 2009).

Postmenopozal 45-65 yaş arası 28 kadının dâhil edildiği başka bir çalışmada hindistan cevizi yağı ve yüksek oleik asit içeriğine sahip aspir yağı tüketiminin vücut

kompozisyonuna etkileri incelenmiştir. Farklı yağ tüketimi vücut kompozisyonu üzerine anlamlı bir fark yaratmasa da hindistan cevizi yağı tüketilen dönemde kadınların vücut yağ kütlelerinde azalma görülmüştür (Harris ve diğ. 2017).

Obez 20 bireyin dâhil edildiği bir başka çalışmada ise hindistan cevizi yağı kullanımı hem erkek hem de kadın katılımcılarda bel çevresi ölçümünün azalmasını sağlamıştır. Ancak cinsiyetlere göre ayırım yapıldığında kadınların bel çevresi ölçümündeki azalma erkeklere göre daha fazla olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Erkeklerde meydana gelen bel çevresi ölçümündeki azalmanın ise istatistiksel olarak anlamlı olduğu gösterilmiştir (Liau ve diğ. 2011).

Hindistan cevizi yağının içeriğinde bulunan MCT'lerin, farklı bir sindirim ve emilim mekanizmasına sahip olmaları nedeniyle, yemek sonrası EE üzerine etkileri olduğu savunulmuştur (Fernando ve diğ. 2015). Yapılan bazı çalışmalar günlük beslenme programında LCT yerine MCT eklenmesinin yemek sonrası EE'yi arttırdığı ve bu sayede kilo vermeye yardımcı olduğu sonucuna varmıştır. Buradaki olası mekanizma MCT'nin adipoz dokuda depolanmıyor olmasıdır (Cardoso ve diğ. 2015, Fernando ve diğ. 2015). MCT tüketiminin tokluk düzeyini artırarak besin alımını azaltabileceği iyi bilinmektedir. MCT'ye benzer sağlık yararlarını savunan birçok çalışma kilo kaybı için hindistan cevizi yağı kullanımını desteklemektedir (Kinsella ve diğ. 2017).

MCT'nin tüketildikten kısa bir süre sonra tokluğu sağladığı ve bu sayede besin alımını azalttığı varsayılmaktadır. Tokluğu ise birkaç mekanizma ile etkilediği öne sürülmüştür. Olası mekanizmalar arasında en çok üzerinde durulan MCT'nin çok hızlı ve pankreatik enzimlere ihtiyaç duymadan sindirilmesi ve emilmesidir. Bu özelliği sayesinde MCT'ler iştah azaltıcı etki göstermektedir (Clegg 2017, Kinsella ve diğ. 2017). Özellikle kilo kaybına ve obezitenin iyileştirilmesine yardımcı olacağı düşünülmektedir (Clegg 2017, Fernando ve diğ. 2015). Ancak MCT alım süresi uzadıkça bu etkinin azaldığı bulunmuştur. Bu durum obezite tedavisinde MCT kullanımının geçici bir çözüm olmasına neden olur (Fernando ve diğ. 2015).

Günlük alınan MCT miktarının beden kompozisyonu üzerine önemli etkileri olduğu gösterilmiştir. Daha fazla MCT alımı daha fazla vücut ağırlık kaybı ya da daha fazla yağ kaybı sağlamamaktadır. Yeterli düzeyde MCT alımının daha yararlı olacağı bulunmuştur (Xue ve diğ. 2009). MCT'nin tokluk, yemek sonrası EE ve vücut kompozisyonu üzerine olası olumlu etkilerinin görülebilmesi için 5- 25 gr arası

tüketilmesi önerilmiştir (Clegg 2017, LaBarrie ve St-Onge 2017). Obez erkeklerde yapılan bir çalışmada öğle yemeği öncesi 10 gr MCT tüketiminin öğle yemeğindeki yiyecek alımını azalttığını gösterilmiştir (St-Onge ve diğ. 2014).



3 VERİ VE YÖNTEM

3.1 ARAŞTIRMANIN TÜRÜ

Bu araştırma deneysel tipte girişimsel olmayan bir çalışmadır.

3.2 ARAŞTIRMANIN AMACI VE PLANI

Araştırmanın amacı, hindistan cevizi meyvesi tüketiminin sağlıklı yetişkinlerde vücut kompozisyonuna etkisini araştırmaktır.

Araştırmanın planı:

Ocak 2018 – Mart 2018; Araştırmanın planı ve gerekli izinlerin alınması

Nisan 2018 – Mayıs 2018; Verilerin toplanması

Mayıs 2018 –Ağustos 2018; Tezin yazılması

3.3 ARAŞTIRMANIN ETİK İLKELERİ

Araştırmanın yapılabilmesi için Bahçeşehir Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı alınmıştır (EK-1).

Araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen tüm bireylerden yazılı ve sözlü onam alınmıştır. Katılımcılara yapılacak araştırma hakkında detaylı bilgilendirme yapıldıktan sonra Aydınlatılmış Onam Formu (EK-2) yazılı olarak sunulmuştur. Gizlilik ve gizliliğin korunması, özerkliğe saygı, zarar vermeme/yarar sağlama gibi diğer etik prensiplere uygun davranılmıştır.

3.4 ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Bu araştırmanın evreni Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi akademik, idari ve diğer tüm personelinden oluşmuştur. Araştırmanın evreni 74 personeli kapsamaktadır. Ancak araştırmanın örnekleme çalışmaya dâhil edilme kriterlerine uyan ve Nisan - Mayıs 2018 tarihleri arasında çalışmaya gönüllü katılmayı kabul eden 51 personelden oluşmuştur. Çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden bireylere kapalı zarf seçtirilerek deney ve kontrol gruplarına alınmıştır. Kontrol grubuna sağlıklı beslenme eğitimi verilmiş ve dört hafta boyunca uymaları gereken sağlıklı beslenme programı önerilmiştir. Deney grubuna ise günlük 50 gr hindistan cevizi

meyvesi tüketimi, sağlıklı beslenme eğitimi ve dört hafta boyunca uymaları gereken sağlıklı beslenme programı önerilmiştir.

3.5 VERİLERİN TOPLANMASI

Çalışmaya katılan gönüllü bireylerin cinsiyet, yaş, eğitim durumu gibi demografik bilgilerinin kaydedildiği sosyodemografik veri toplama formu hazırlanmıştır. Bireylerin vücut kompozisyonlarının belirlenmesinde literatürde sıkça kullanılan Tanita marka SC 330 model biyoelektrik empedans analiz cihazı tercih edilmiştir (Harris ve diğ. 2017, Liau ve diğ. 2011). Ayrıca boy uzunluğu 14-200 cm arası ölçüm yapabilen portable boy ölçer ile bel çevresi ise standart esnemez mezura kullanılarak ölçülmüştür. VKİ; kilogram (kg) cinsinden vücut ağırlığının metre (m) cinsinden alınan boyun karesine bölmesi ile hesaplanmıştır.

3.5.1 Sosyodemografik Veri Toplama Formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan, çalışmaya gönüllü katılan bireylerin sosyodemografik özelliklerini belirlemek için hazırlanan formdur (EK-3).

3.5.1.1 Vücut kompozisyonunun belirlenmesi

Vücut kompozisyonunu belirlemede 0.1 kg ölçüm hassasiyetine sahip olan Tanita marka SC 330 model Biyoelektrik Empedans Analiz (BIA) cihazı kullanılmıştır. Bu cihaz ile bireylerin vücut ağırlıkları ölçülmüştür, vücuda gönderdiği 50 kHz elektrik akımı sayesinde kas ve yağ kütlelerini, yağ yüzdeleri ve bazal metabolizma hızlarının hesaplandığı doküman elde edilmiştir. BIA antropometrik ölçüm yöntemlerinden biridir. Çabuk ve noninvaziv bir yöntem olan BIA analizi, vücuttan geçirilen elektrik akımına yağ dokusunun verdiği direncin diğer dokulara göre farklı olması prensibine dayanan; vücut yağ kütesinin objektif şekilde hesaplanması için kullanılan, geçerliği ve güvenilirliği yüksek bir ölçüm metodudur. BIA ölçümleri ile en doğru sonucu elde edebilmek için bireyler yataktan kalktıktan üç saat ve tuvalet ihtiyacını giderdikten hemen sonra, egzersiz yaptıktan on iki saat, besin tüketiminden ve aşırı sıvı alımından ortalama üç saat sonra, banyo, sauna ve yüzmeden önce, çıplak ve kuru ayaklarla ölçülmelidir (Dixon ve diğ.2016, Engin ve diğ. 2014).

3.5.1.2 Boy uzunluğunun ölçülmesi

Gönüllülerin boy uzunlukları, frankfort düzleminde 14- 200 cm arası ve 0.1 cm hassasiyetle ölçüm yapabilen taşınabilir boy ölçer kullanılarak çıplak ayakla ölçülmüştür.

3.5.1.3 Bel çevresinin ölçülmesi

Bel çevresi ölçümü cm cinsinden, esnemez bir mezura yardımı ile son kaburga ile iliak kemiği arasındaki orta noktadan yapılmıştır.

3.5.1.4 Günlük enerji ihtiyacının hesaplanması

Katılımcıların bazal metabolizma hızları, Schofield denklemi kullanılarak cinsiyete ve vücut ağırlığına (kg) göre hesaplanmıştır. Her katılımcının yaşı için uygun olan denklem kullanılmıştır. Hesaplanan bazal metabolizma hızına 1.3 aktivite faktörü (AF) ve 1.1 besinlerin termik etki (BTE) faktörü eklenerek gönüllülerin alması gereken günlük enerji ihtiyacı hesaplanmıştır (Schofield 1985).

3.5.1.5 Sağlıklı beslenme müdahalesi

Katılımcıların hesaplanan günlük enerji ihtiyaçlarına göre sağlıklı beslenme programı hazırlanmıştır. Bu program hazırlanırken DSÖ ve Türkiye' ye Özgü Sağlıklı Beslenme Rehberi'nden yararlanılmıştır. Bireye özgü sağlıklı beslenme programında yüzde 55 oranında karbonhidrat, yüzde 15 oranında protein ve yüzde 30 oranında yağ makro besin öğeleri verilmiştir (EK-4). Beslenme programında diyetle alınan toplam kolesterol miktarı 300 mg ve altında tutulmuştur (Besler 2015, WHO 2015). Deney grubuna sağlıklı beslenme programına ek olarak 50 gr hindistan cevizi verilmiştir. Tüm katılımcılar her hafta 1 kez ziyaret edilmiş, sağlıklı beslenme programına uyum düzeyleri “düşük” ve “yüksek” olmak üzere değerlendirilmiştir. Yapılan ziyaretlerde katılımcıların sağlıklı beslenme programına uyumları geriye dönük olarak sorgulanmıştır. Haftanın 4 ve daha fazla gününü programa uyarak geçirmişse “yüksek”, 3 ve daha az günü programa uyarak geçirmişse “düşük” uyum düzeyi olarak kaydedilmiş olup 4 haftanın ortalama değeri kabul edilmiştir.

3.6 ARAŞTIRMAYA KATILAN BİREYLERİN ÖZELLİKLERİ

Çalışmaya cinsiyet ayrımı yapılmaksızın 18-65 yaş aralığında, fiziksel özür veya kontrol edilemeyen kronik sistemik hastalığı ve okuma - anlama ile ilgili problemleri olmayan gönüllü, sağlıklı yetişkinler dâhil edilmiştir. Gebelik ve kanser öyküsü varlığı, akut abdominal cerrahisi geçirmiş olma, kardiyovasküler ve endokrin sistem kaynaklı stabil olmayan durumu olan bireyler ise çalışmaya dâhil edilmemiştir.

3.7 VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE ANALİZ

İstatistiksel analizler için Statistical Package for Social Sciences (SPSS), Windows için sürüm 22.0 bilgisayar paket programı kullanılmıştır. İstatistiki veriler ortalama \pm standart sapma ($X \pm SS$), median veya yüzde (%) olarak ifade edilmiştir. Her bir grubu oluşturan birey sayısı $n < 30$ olduğu için, istatistiksel analizlerde non-parametrik testler uygulanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin sağlıklı beslenme programına uyum düzeylerini değerlendirmek için X^2 testi kullanılmıştır. Programa uyum düzeyi ile vücut kompozisyonunda meydana gelen değişiklikler Mann Whitney U testi ile değerlendirilmiştir. Grupların kendi içerisinde vücut ağırlığı, yağ kütle miktarı ve yüzdesi, bel çevre ölçümleri ve VKİ değerlerindeki değişimin anlamlı olup olmadığı Wilcoxon T testi kullanılarak incelenmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin vücut kompozisyonlarındaki değişimin gruplar arası anlamlı olup olmadığını incelemek için Mann Whitney U testi yapılmıştır. İstatistiksel analizlerde grup içi ve gruplar arası anlamlılık değeri $p < 0.05$ olarak alınmıştır.

3.8 ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

- a) Bu araştırma, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi personeli ile sınırlıdır.
- b) Araştırmada, katılımcıların sağlıklı beslenme programlarına sadakati kendi bildirimleri ile sınırlıdır.
- c) Sağlıklı beslenme program süresinin 4 haftayla sınırlı olmasıdır.

4 BULGULAR

Hindistan cevizi meyvesi tüketiminin sağlıklı yetişkinlerde vücut kompozisyonuna etkisinin araştırıldığı çalışmaya 19' u erkek 32' si kadın toplam 51 birey dâhil edilmiştir. Çalışmanın deney grubu 24 (yüzde 47.1), kontrol grubu 27 (yüzde 52.9) bireyden oluşmuştur. Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 40.27 ± 8.94 yıl, boy ortalaması 1.66 ± 0.09 m, vücut ağırlığı ortalaması 73.12 ± 18.17 kg ve VKİ ortalaması 26.10 ± 5.61 kg/m^2 ' dir. Bireylerin temel özelliklerine cinsiyete göre bakıldığında kadınların yaş ortalaması 40.62 ± 9.06 yıl, boy ortalaması 1.61 ± 0.06 m, vücut ağırlığı ortalaması 66.35 ± 15.57 kg ve VKİ ortalaması 25.39 ± 5.58 kg/m^2 ' dir. Erkek bireylerin yaş ortalaması 39.68 ± 8.95 yıl, boy ortalaması 1.76 ± 0.06 m, vücut ağırlığı ortalaması 84.54 ± 16.75 kg ve VKİ ortalaması 27.30 ± 5.59 kg/m^2 ' dir. Bireylerin temel özellikleri Tablo 4.1' de gösterilmiştir (Tablo 4.1).

Tablo 4.1: Bireylerin temel özellikleri

	Kadın (n=32) X \pm SS	Erkek (n=19) X \pm SS	Toplam (n=51) X \pm SS
Yaş (yıl)	40.62 \pm 9.06	39.68 \pm 8.95	40.27 \pm 8.94
Boy (m)	1.61 \pm 0.06	1.76 \pm 0.06	1.66 \pm 0.09
Vücut Ağırlığı (kg)	66.35 \pm 15.57	84.54 \pm 16.75	73.12 \pm 18.17
VKİ (kg/m²)	25.39 \pm 5.58	27.30 \pm 5.59	26.10 \pm 5.61

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyet, medeni durum, eğitim seviyesi gibi demografik özelliklerine ait bilgiler frekans tabloları aracılığıyla Tablo 4.2' de ayrıntılı olarak verilmiştir. Gönüllülerin yüzde 74.5' i evli, yüzde 25.5' i bekârdır. Gönüllülerin eğitim durumları incelendiğinde yüzde 2' si ilkokul, yüzde 2'si ortaokul, yüzde 5.8' u lise, yüzde 23.5' i lisans ve yüzde 66.7' si lisansüstü öğretim seviyesindedir. Bireylerin tanımlayıcı özellikleri Tablo 4.2' de verilmiştir (Tablo 4.2).

Tablo 4.2: Bireylerin tanımlayıcı özelliklerine göre dağılımı

Özellikler	N	%
Cinsiyet		
Kadın	32	62.7
Erkek	19	37.3
Medeni Durum		
Evli	38	74.5
Bekâr	13	25.5
Eğitim Seviyesi		
İlkokul	1	2
Ortaokul	1	2
Lise	3	5.8
Lisans	12	23.5
Lisansüstü	34	66.7
Toplam	51	100.0

Araştırmaya katılan bireylerin çalışma öncesi ve sonrası bel çevre ölçümleri ortalaması sırasıyla 87.00 ± 16.32 cm ve 83.01 ± 15.17 cm' dir. Yağ kütlesi ölçümleri ortalaması sırasıyla 20.49 ± 10.68 kg ve 19.22 ± 10.44 kg' dir. Vücut yağ yüzdesi ortalamaları sırasıyla yüzde 27.18 ± 8.46 ve yüzde 25.73 ± 8.81 ' dir. Bireylerin vücut kompozisyonları ile ilgili bilgiler Tablo 4.3' de verilmiştir (Tablo 4.3).

Tablo 4.3: Bireylerin vücut kompozisyonlarına ait bilgiler

Özellikler (n=51)	İlk Değer	Son Değer	Fark Değeri
Vücut ağırlığı (kg)	73.12 ± 18.17	71.70 ± 17.82	-1.42 ± 1.63
VKİ (kg/m^2)	26.10 ± 5.61	25.59 ± 5.48	-0.51 ± 0.61
Bel çevre ölçümü (cm)	87.00 ± 16.32	83.01 ± 15.17	-3.98 ± 4.13
Kas kütlesi (kg)	50.04 ± 11.07	49.82 ± 10.80	-0.21 ± 1.38
Yağ kütlesi (kg)	20.49 ± 10.68	19.22 ± 10.44	-1.26 ± 1.57
Yağ yüzdesi (%)	27.18 ± 8.46	25.73 ± 8.81	-1.45 ± 2.60

Araştırmaya katılan bireylerin vücut kompozisyonlarına ait bilgilerin cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde kadınların vücut ağırlığı 66.35 ± 15.57 kg' dan 64.94 ± 15.46 kg' a düşmüştür. Erkeklerde ise 84.54 ± 16 kg' dan 83.08 ± 15.90 kg' a düşmüştür. Kadınların vücut ağırlığı, kas kütlesi, yağ kütle ve yüzdesi, bel çevre ölçümleri ve VKİ

değerlerindeki değişimin anlamlı olup olmadığı Wilcoxon T testi kullanılarak incelenmiştir. Yapılan analiz sonrasında kadın katılımcılarda belirtilen değişkenlerdeki farkın vücut kas kütlesi hariç ($p>0.05$) tüm parametrelerde anlamlı olduğu görülmüştür ($p=0.00$). Erkeklerde yapılan istatistiksel analiz ile benzer bir sonuç elde edilmiştir. Yapılan analiz sonrasında erkek katılımcılarda belirtilen değişkenlerdeki farkın vücut kas kütlesi hariç ($p>0.05$) tüm parametrelerde anlamlı olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Araştırmaya katılan bireylerin vücut kompozisyonlarına ait bilgilerin cinsiyete göre dağılımı ve istatistiksel olarak analiz sonuçları Tablo 4.4' de verilmiştir (Tablo 4.4)

Tablo 4.4: Cinsiyete göre vücut kompozisyonlarına ait bilgiler

Cinsiyet	Ölçümler	İlk Değer	Son Değer	Test İstatistiği (Z Değeri)	P değeri
Kadın (n=32)	Vücut ağırlığı (kg)	66.35±15.57	64.94±15.46	-3.971	0.000
	VKİ (kg/m ²)	25.39±5.58	24.85±5.54	-3.929	0.000
	Bel çevresi (cm)	80.53±14.59	76.65±13.54	-3.98	0.000
	Kas kütlesi (kg)	42.81±4.87	42.80±4.53	-0.84	0.396
	Yağ kütlesi (kg)	21.24±10.91	19.90±11.25	-4.16	0.000
	Yağ yüzdesi (%)	30.35±8.19	28.50±9.33	-3.99	0.000
Erkek (n=19)	Vücut ağırlığı (kg)	84.54±16.75	83.08±15.90	-3.416	0.001
	VKİ (kg/m ²)	27.30±5.59	26.83±5.28	-3.413	0.001
	Bel çevresi (cm)	97.89±13.17	93.73±11.43	-3.63	0.000
	Kas kütlesi (kg)	62.20±7.13	61.65±7.30	-2.13	0.003
	Yağ kütlesi (kg)	19.23±10.45	18.08±9.08	-3.34	0.001
	Yağ yüzdesi (%)	21.84±5.85	21.06±5.36	-2.86	0.004

Wilcoxon Testi Sonuçları, $p<0.05$

Çalışmaya katılan bireylerin vücut ağırlıklarındaki değişim incelendiğinde kontrol grubunun ortalama $1.02±1.48$ kg kaybettiği görülmüştür. Kontrol grubunun yağ kütle ve yüzdesi sırasıyla ortalama $0.78±1.09$ kg ve yüzde $0.68±1.00$ azalmıştır. Bel çevre ölçümleri ve VKİ değerleri ortalamaları sırasıyla $3.55±4.80$ cm ve $0.38±0.58$ kg/m² azalmıştır. Kontrol grubunun vücut ağırlığı, kas kütlesi, yağ kütle ve yüzdesi, bel çevre ölçümleri ve VKİ değerlerindeki değişimin anlamlı olup olmadığı Wilcoxon T testi kullanılarak incelenmiştir. Yapılan analiz sonrasında kontrol grubunda belirtilen değişkenlerdeki farkın vücut kas kütlesi hariç tüm parametrelerde anlamlı olduğu görülmüştür ($p<0.05$).

Deney grubunda yer alan bireylerin vücut ağırlıklarındaki değişim incelendiğinde deney grubunun ortalama 1.87 ± 1.71 kg kaybettiği görülmüştür. Deney grubunun yağ kütle ve yüzdesi sırasıyla ortalama 1.81 ± 1.84 kg ve yüzde 2.32 ± 3.48 azalmıştır. Bel çevre ölçümleri ve VKİ değerleri ortalamaları ise sırasıyla 4.45 ± 3.25 cm ve 0.66 ± 0.61 kg/m² azalmıştır. Deney grubunun vücut ağırlığı, yağ kütle ve yüzdesi, bel çevre ölçümleri ve VKİ değerlerindeki değişimin anlamlı olup olmadığı Wilcoxon T testi kullanılarak incelenmiştir. Yapılan analiz sonrasında kontrol grubuna benzer bir sonuç elde edilmiştir. Deney grubunda belirtilen değişkenlerdeki farkın vücut kas kütlesi hariç tüm parametrelerde anlamlı olduğu bulunmuştur ($p=0.00$).

Araştırmaya katılan bireylerin vücut kompozisyonlarına ait bilgilerin gruplara göre dağılımı ve vücut kompozisyonundaki değişimin anlamlılığı Tablo 4.5’ te verilmiştir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5: Gruplara göre vücut kompozisyonuna ait bilgiler

	Ölçümler	İlk Değer	Son Değer	Test İstatistiği (Z Değeri)	P Değeri
Kontrol Grubu (n=27)	Vücut ağırlığı (kg)	70.40±12.09	69.37±12.02	-3.381	0.001
	VKİ (kg/m ²)	25.42±4.31	25.03±4.21	-3.329	0.001
	Bel çevre ölçümü (cm)	86.29±14.04	82.74±12.65	-3.147	0.002
	Kas kütlesi (kg)	48.74±8.82	48.55±8.54	-1.44	0.150
	Yağ kütlesi (kg)	19.07±8.40	18.29±8.24	-3.388	0.001
	Yağ yüzdesi (%)	26.58±8.75	25.90±8.50	-3.458	0.001
Deney Grubu (n=24)	Vücut ağırlığı (kg)	76.19±23.11	74.31±22.67	-4.205	0.000
	VKİ (kg/m ²)	26.88±6.79	26.21±6.67	-3.912	0.000
	Bel çevre ölçümü (cm)	87.79±18.83	83.33±17.88	-3.719	0.000
	Kas kütlesi (kg)	51.50±13.21	51.25±12.93	-1.53	0.126
	Yağ kütlesi (kg)	22.09±12.78	20.27±12.57	-3.930	0.000
	Yağ yüzdesi (%)	27.86±8.24	25.54±9.32	-4.001	0.000

Wilcoxon Testi Sonuçları, $p < 0.05$

Araştırmaya katılan bireylerin vücut kompozisyonlarındaki değişimin gruplar arası anlamlı olup olmadığını incelemek için Mann Whitney U testi yapılmıştır. Değişkenler arasında vücut yağ kütlesi ve yüzdesinde gruplar arasında anlamlı fark görülmüştür

($p < 0.05$). Yağ kütle ve yüzdesindeki azalma deney grubu lehinedir. Vücut kompozisyonunun gruplara göre değişimi Tablo 4.6’ da verilmiştir (Tablo 4.6).

Tablo 4.6: Çalışma gruplarına göre vücut kompozisyonunda meydana gelen değişiklikler

Ölçümler	Kontrol	Deney Grubu	Test İstatistiği	
	Grubu(n=27) ($\bar{X} \pm SS$)	(n=24) ($\bar{X} \pm SS$)	(Z değeri)	P Değeri
Vücut ağırlığı (kg)	-1.02±1.48	-1.87±1.71	-1.833	0.067
VKİ (kg/m ²)	-0.38±.58	-0.66±.62	-1.605	0.109
Bel çevre ölçümü (cm)	-3.55±4.80	-4.45±3.25	-0.996	0.319
Kas kütlesi (kg)	-0.18±1.02	-0.24±1.73	-0.380	0.704
Yağ kütlesi (kg)	-0.78±1.09	-1.81±1.84	-2.325	0.020*
Yağ yüzdesi (%)	-0.68±1.00	-2.32±3.48	-3.153	0.030*

Mann Whitney U Testi Sonuçları, * $p < 0.05$

Araştırmaya katılan bireylerin sağlıklı beslenme programlarına uyum düzeyleri “düşük” ve “yüksek” olmak üzere gruplandırılmıştır. Buna göre katılımcıların sağlıklı beslenme programlarına uyumları incelendiğinde deney grubunun yüzde 70.83’ ünün (n=17), kontrol grubunun ise yüzde 33.33’ ünün (n=9) yüksek düzeyde uyum sağladığı görülmüştür. Sağlıklı beslenme programına uyumun gruplara göre değişip değişmediği kıkare (X^2) testi ile incelendiğinde deney grubunun istatistiksel olarak anlamlı düzeyde programa yüksek uyum sağladığı bulunmuştur ($p < 0.05$). Grupların sağlıklı beslenme programına uyumu Tablo 4.7’ de gösterilmiştir (Tablo 4.7).

Tablo 4.7: Sağlıklı beslenme programına uyum düzeyinin gruplara göre değişimi

Grup	Sağlıklı Beslenme Programına Uyum Düzeyi		Toplam	X^2 Testi
	Düşük	Yüksek		
Kontrol	18	9	27	
Deney	7	17	24	
Toplam	25	26	51	$p = 0.013^*$

X^2 Testi Sonucu, * $p < 0,05$

Çalışmaya katılan bireylerin sağlıklı beslenme programına uyum düzeylerinin vücut kompozisyonunda meydana getirdiği değişimin anlamlılığını inceleyebilmek için Mann

Whitney U testi uygulanmıştır. Kontrol grubunun sağlıklı beslenme programına uyum düzeyi ile vücut ağırlığı, yağ kütlesi, yüzdesi, bel çevresi ve VKİ değerlerinde meydana gelen değişim istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmıştır. Deney grubunun programa uyum düzeyi ile vücut kompozisyonunda meydana gelen değişim incelendiğinde ise vücut yağ kütlesi, yağ yüzdesi, bel çevresi ve VKİ değerinde meydana gelen değişim istatistiksel olarak fark yaratmıştır. Sağlıklı beslenme programına uyum düzeyinin vücut kompozisyonunda meydana getirdiği değişim ve bu değişimin istatistiksel olarak anlamlılığı Tablo 4.8’ de gösterilmiştir. (Tablo 4.8).

Tablo 4.8: Programa uyum seviyesinin vücut kompozisyonunda meydana getirdiği değişim ve istatistiksel analizi

Gruplar	Ölçümler	Sağlıklı Beslenme Programına Uyum Düzeyleri		P değeri
		Düşük (n=25)	Yüksek (n=26)	
Kontrol (n=27)	Bel çevresi (cm)	-2.33±1.27	-3.55±4.80	0.011
	Kas kütlesi (kg)	-0.16±1.18	-0.30±1.57	0.085
	Yağ kütlesi (kg)	-0.51±0.22	-1.78±1.09	0.000
	Yağ yüzdesi (%)	-0.27±0.73	-0.68±1.00	0.000
	VKİ (kg/m ²)	-0.18±0.21	-0.38±0.58	0.000
	Vücut Ağırlığı (kg)	-0.23±0.84	-1.02±1.48	0.000
Deney (n=24)	Bel çevresi (cm)	-2.04±3.39	-5.84±3.96	0.020
	Kas kütlesi (kg)	-0.11±1.18	-0.18±1.02	0.873
	Yağ kütlesi (kg)	-0.31±0.61	-2.18±1.67	0.004
	Yağ yüzdesi (%)	-0.23±0.67	-2.62±3.19	0.008
	VKİ (kg/m ²)	-0.13±0.31	-0.88±0.60	0.011
	Vücut Ağırlığı (kg)	-0.41±0.93	-2.40±1.58	0.019

Mann Whitney U testi sonuçları,* p<0.05

5 TARTIŞMA

27 gönüllünün kontrol, 24 gönüllünün ise deney grubuna alındığı toplam 51 sağlıklı katılımcıyı dâhil ettiğimiz deneysel tipte girişimsel olmayan bir çalışma gerçekleştirdik. Çalışmamızın istatistiksel analizi sonucu, sağlıklı beslenme programı uygulanan kontrol grubunda vücut ağırlığı, VKİ, bel çevresi, vücut yağ kütlesi ve yağ yüzdesi açısından anlamlı bir azalma göstermiştir ($p<0.05$). Hindistan cevizi tüketen ve sağlıklı beslenme programı uygulayan deney grubu vücut ağırlığı, VKİ, bel çevresi, vücut yağ kütlesi ve yağ yüzdesi bakımından anlamlı bir azalma kaydetmiştir ($p=0.00$). Gruplar istatistiksel olarak karşılaştırıldığında ise deney grubundaki vücut yağ kütlesi ve yağ yüzdesindeki azalma kontrol grubuna göre anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Vücut ağırlığında, VKİ ve bel çevresindeki azalma hindistan cevizi tüketen grupta daha fazla olmasına rağmen kontrol ve deney grubu arasında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı fark gözlenmemiştir ($p>0.05$). Çalışmamızda sağlıklı beslenme programı uygulayan kontrol grubu ile sağlıklı beslenme programı uygulayan ve hindistan cevizi tüketen deney grubu arasında vücut ağırlığı ve VKİ açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çalışmamıza benzer bir şekilde sonuçlanmış olan 58 sağlıklı bireyin dâhil edildiği, hindistan cevizi yağı ve yer fıstığının vücuda etkilerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada hindistan cevizi tüketen grubun vücut VKİ değerinde azalma kaydedilmiş olsa da iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Ancak aynı çalışmada vücut ağırlığındaki azalma diğer gruba göre anlamlı saptanmıştır (Nagashree ve diğ. 2017).

Hindistan cevizi unu tüketiminin ve hipoenerjik diyetin karşılaştırıldığı çapraz kontrollü çalışmaya 42 gönüllü kadın dâhil edilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre hipoenerjik diyet döneminde kadınların vücut ağırlığı ve VKİ değerleri anlamlı olarak azalmış; ancak hindistan cevizi unu tüketilen dönemde vücut ağırlığında ve VKİ değerinde anlamlı bir azalma olmamıştır ($p> 0.05$) (de Paula Franco ve diğ. 2015). Aynı şekilde sağlıklı 40 kadının dâhil edildiği bir başka çalışmada ise; bir gruba sağlıklı beslenme programına ek günlük 30 ml soya yağı tüketimi diğer gruba sağlıklı beslenme programına ek günlük 30 ml hindistan cevizi yağı tüketimi

istenmiştir. Katılımcıların antropometrik ölçümleri değerlendirildiğinde her iki grupta da vücut ağırlığında ve VKİ değerinde azalmalar olmuş ancak istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar bulunmamıştır ($p>0.05$) (Assuncao ve diğ. 2009).

Fazla kilolu 20 gönüllünün (7 erkek, 13 kadın) katıldığı bir çalışmada tüm katılımcılara 6 hafta boyunca her gün sabah, öğle ve akşam öğünlerinde 10' ar ml toplamda 30 ml hindistan cevizi yağı verilmiştir. Çalışmanın ilk ve son ölçümleri kıyaslandığında vücut ağırlığı ve VKİ değerinde azalma olduğu gözlemlenmiş, ancak bu azalmalar istatistiksel düzeyde anlamlı bulunmamıştır (Liau ve diğ. 2011). KVH sahip 114 bireyin dâhil edildiği başka bir çalışmada ise katılımcılar sağlıklı beslenme ve hindistan cevizi yağı grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Hindistan cevizi yağı grubunda vücut ağırlığı ve VKİ değerlerinin anlamlı olarak azaldığı kaydedilmiştir. Ancak iki grup kıyaslandığında vücut ağırlığı ve VKİ değerleri bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır (Cardoso ve diğ. 2015).

Hindistan cevizi yağının yüzde 50' sini oluşturan MCT' nin kilo kaybına önemli etkileri vardır (Fernando ve diğ. 2015, Feranil ve diğ. 2011). MCT tüketiminin vücut kompozisyonu üzerine etkisini araştıran bir çalışmada, katılımcılar MCT ve zeytinyağı tüketen grup olmak üzere ikiye ayrılmıştır ve 12 hafta boyunca bireyler ya MCT ya da zeytinyağı almaya devam etmiştir. MCT tüketen grubun zeytinyağı tüketen gruba göre anlamlı olarak daha fazla vücut ağırlığı kaybettiği kaydedilmiştir (St-Onge ve Bosarge 2008). Fazla kilolu sağlıklı 42 erkeğin dâhil edildiği çapraz kontrollü çalışmada MCT ve LCT tüketiminin vücuda etkileri incelenmek istenmiştir. LCT kullanımı yerine MCT kullanıldığında vücut ağırlığının anlamlı olarak azaldığı tespit edilmiştir (St-Onge ve Jones 2003). Benzer şekilde fazla kilolu 25 sağlıklı erkeğin katıldığı randomize çapraz kontrollü tasarlanmış bir çalışma ile MCT tüketiminin yemek sonrası EE ve vücut yağ kütlesi üzerine etkileri araştırılmak istenmiştir. MCT kullanılan dönemde vücut ağırlığında istatistiksel olarak anlamlı azalmalar kaydedilmiştir ($p<0.05$) (St-Onge ve diğ. 2003a). Fazla kilolu 17 kadın ile yapılan çapraz kontrollü çalışma ile MCT ve LCT tüketiminin vücut kompozisyonuna etkileri araştırılmak istenmiştir. Her iki diyet fazında vücut ağırlığı açısından anlamlı bir azalma görülmüşken fazlar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir (St-Onge ve diğ. 2003b).

Çin’ de hiperlipidemili bireylerde MCT tüketimi ile ilgili yapılan çalışmalar benzer sonuçlar vermiştir (Zhang ve diğ. 2015, Xue ve diğ. 2009) 101 hiperlipidemili bireyin dâhil edildiği çalışma 50 kişi LCT grubu ve 51 kişi MCT grubu olmak üzere ikiye ayrılmıştır. MCT tüketen bireylerde LCT tüketen bireylere göre vücut ağırlığında anlamlı düzeyde bir azalma kaydedilmiştir (Zhang ve diğ. 2015). Hiperlipidemisi olan 23 sağlıklı erkeğin katılımıyla gerçekleşen başka bir çalışmada MCT ve zeytinyağı tüketimi karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda her iki grupta vücut ağırlığında anlamlı bir azalma görülmüş ancak gruplar arası anlamlı fark bulunmamıştır (Roynette ve diğ. 2007). Diyabetli 40 kişinin dâhil edildiği başka bir çalışmada, 3 aylık bir LCFA yerine MCFA kullanımının, kilolu diyabetli hastalarda vücut ağırlığını anlamlı ve olumlu bir şekilde azalttığı gösterilmiştir (Han ve diğ 2007).

Hindistan cevizi veya hindistan cevizi ürünlerinin kullanımı üzerine yapılan birçok çalışma vücut ağırlığı ve VKİ değerinde istatistiksel olarak anlamlı azalma kaydedilmemiştir (Nagashree ve diğ. 2017, de Paula Franco ve diğ. 2015, Assuncao ve diğ. 2009). Ancak MCT tüketimi ile yapılan birçok çalışmada bu sonucun aksi elde edilmiştir (Zhang ve diğ. 2015, St-Onge ve Bosarge 2008, Han ve diğ 2007, St-Onge ve Jones 2003, St-Onge ve diğ. 2003a). Bu durumun olası en önemli nedeni MCT ile hindistan cevizinin veya yağının aynı içeriğe sahip olmamasıdır (Celegg 2017, Kinsella ve diğ. 2017). Laurik asit (C12:0) hindistan cevizi yağında en çok oranda bulunun MCT’ dir. Ancak MCT yağı içerisinde en az oranda laurik asit bulunur. Bu durum da iki yağı bir birinden ayıran en önemli faktördür (Clegg 2017). Çalışmamızda gruplar kendi içerisinde değerlendirildiğinde her iki grupta da bel çevresi ölçümü bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir azalma mevcuttur ($p < 0.05$). Hindistan cevizi tüketen ve sağlıklı beslenme programı uygulayan deney grubunun bel çevresinde meydana gelen azalma sadece sağlıklı beslenme programı uygulayan kontrol grubuna göre daha fazladır. Ancak iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak değerlendirildiğinde anlamlı bir sonuç elde edilmemiştir ($p > 0.05$). Çalışmamıza benzer şekilde Nagashree ve diğ. (2017) hindistan cevizi ve yer fıstığı tüketiminin vücuda etkilerini karşılaştırmıştır. Hindistan cevizi tüketen grubun bel çevresinde azalma kaydedilmiş olsa da gruplar arasında anlamlı fark görülmemiştir. De Paula Franco ve diğ.’ nin (2015) yaptığı hindistan cevizi unu ile

hipoenerjik diyetin karşılaştırıldığı çalışmada hindistan cevizi unu tüketilen fazda bel çevresi ve vücut yağ kütlelerinde anlamlı bir azalmaya rastlanmamıştır.

Cardoso ve diğ.' nin (2015) yaptığı çalışmada sağlıklı beslenme ve hindistan cevizi yağı tüketiminin vücut kompozisyonuna etkisi araştırılmıştır. Hindistan cevizi yağı ve diyet grubu karşılaştırıldığında ise bel çevresindeki azalma iki grup arasında hindistan cevizi yağı lehine anlamlı olarak farklı bulunmuştur. Liao ve diğ.' nin (2011) hindistan cevizi yağı üzerine yaptığı çalışmanın ilk ve son ölçümleri kıyaslandığında; bel çevresi, vücut yağ kütleleri ve yağ yüzdesinde azalma olduğu gözlenmiştir. Ancak sadece bel çevresinde anlamlı bir azalma olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde sonuçlanan Assuncao ve diğ.' nin (2009) yaptığı çalışmada soya yağı ve hindistan cevizi yağı tüketen kadınların bel çevresi ölçümlerinde azalma olmuştur. Ancak sadece hindistan cevizi yağı tüketen grubun bel çevresindeki azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Han ve diğ.' nin (2007) yaptığı diyabetik bireylerde LCT yerine MCT' nin tercih edildiği 3 aylık çalışma ile MCT tüketiminin bel çevresinde istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş sağladığı bulunmuştur. Benzer şekilde Zhang ve diğ.' nin (2015) yaptığı çalışma ile 8 hafta boyunca MCT tüketen bireylerde LCT tüketen bireylere göre bel çevresinde ve vücut yağ kütlelerinde anlamlı bir azalma kaydedilmiştir.

Çalışmamızda deney grubundaki bireylerden 30 gün boyunca her gün 50 gr hindistan cevizi meyvesi tüketmelerini istedik. 50 gr hindistan cevizi meyvesi içeriğinde toplam 17 gr hindistan cevizi yağı bulunmaktadır. 17 gr hindistan cevizi yağı ise 8.5 gr MCT içermektedir (USDA). Cardoso ve diğ.' in (2015) yaptığı çalışmada bireylerden 90 gün boyunca 13 gr hindistan cevizi yağı tüketmeleri istenmiştir. Benzer şekilde Liao ve diğ.' nin (2011) yaptığı çalışmada 6 hafta boyunca 30 gr hindistan cevizi yağı tüketmeleri istenmiştir. Assuncao ve diğ.' nin (2009) yaptığı çalışmada ise 12 hafta boyunca 30 gr hindistan cevizi yağı tüketmeleri sağlanmıştır. MCT tüketimi ile bel çevresi ölçümünde meydana gelen değişikliklere bakıldığında ise Han ve diğ.' nin (2007) yaptığı çalışmada bireylere 3 ay boyunca 18 gr MCT, Zhang ve diğ.' nin (2015) yaptığı çalışmada ise bireylerin 8 hafta boyunca 25-30 gr MCT kullanımını istenmiştir. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde çalışmamızın süresinin bel çevresinde anlamlı bir azalma sağlaması açısından kısa olduğunu veya çalışma grubundaki bireylerin hedeflenen miktarda

hindistan cevizi meyvesi tüketmediklerini söyleyebiliriz. Bu durumun hindistan cevizi meyvesinin hindistan cevizi yağına göre daha zor tüketiminden etkilendiği düşünülebilir.

Çalışmamızda gruplar kendi içerisinde değerlendirildiğinde her iki grupta da vücut yağ kütlesi ve yağ yüzdesi bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir azalma vardı. Hindistan cevizi tüketen ve sağlıklı beslenme programı uygulayan deney grubunun vücut yağ kütlesi ve yağ yüzdesindeki azalma sağlıklı beslenme programı uygulayan kontrol grubuna göre daha fazladır. İki grup arasındaki vücut yağ kütlesi ve yağ yüzdesi bakımından meydana gelen azalma istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Haris ve diğ. (2017) 45-65 yaş arası sağlıklı 12 postmenopozal kadına 28 günlük periyotlar halinde soğuk sıkım hindistan cevizi yağı ve yüksek oleik aspir yağının verildiği bir çalışma gerçekleştirmiştir. Fazlar arasında anlamlı bir fark gözlenmesi de kadınların soğuk sıkım hindistan cevizi yağı tükettikleri fazda vücut yağ kütlelerinde anlamlı bir azalma meydana geldiği görülmüştür.

St- Onge ve diğ.' nin (2008) yaptığı kadın ve erkek katılımcıların dâhil edildiği çalışma ile MCT tüketen grup zeytinyağı tüketen gruba göre daha fazla vücut yağ kütlesi kaybetmiş, ancak fark anlamlı bulunmamıştır. Roynette ve diğ.' nin (2007) yaptığı MCT ve zeytinyağı kullanımının karşılaştırıldığı çalışmada yine benzer şekilde vücut yağ kütlesi her iki grupta azalma göstermiş ancak gruplar arası fark anlamlı bulunmamıştır.

St- Onge ve Jones (2003) yaptığı fazla kilolu erkeklerde LCT ve MCT tüketiminin karşılaştırıldığı çapraz kontrollü başka bir çalışma ile MCT tüketilen fazda yağ kütlelerinin anlamlı olarak azaldığı bulunmuştur. Özellikle vücut yağ kütlesi LCT tüketilen dönemde hiç azalmamıştır. Yine St- Onge ve diğ.' nin (2003a) tasarladığı çapraz kontrollü bir çalışma ile MCT tüketiminin EE ve vücut yağ kütlesine etkisi araştırılmak istenmiştir. MCT kullanılan dönemde yağ dokusunda anlamlı azalma kaydedilmiştir. Xue ve diğ.' nin (2009) yaptığı hiperlipidemili 101 kişinin dâhil edildiği randomize kontrollü ve çift kör bir çalışma ile MCT ve LCT tüketiminin hiperlipidemiye ve vücut yağına olan etkileri araştırılmak istenmiştir. Değerlendirme sonuçlarına göre MCT alanlarda yağ ağırlığı ve yağ yüzdesi LCT alanlara göre anlamlı olarak azalmıştır.

Günlük beslenmeyle vücuda alınan MCT hiçbir pankreatik enzime ihtiyaç duymadan sindirilir ve emilir. Emilen MCT yağ dokusunda depolanmak yerine doku ve kaslarda yakıt olarak kullanılır (Cardoso ve diğ. 2015, Fernando ve diğ. 2015). Hindistan cevizi ve/veya yağı içerisinde fazlaca bulunan MCT yağ dokusunda depolanmayıp enerji olarak kullanıldığı için katılımcıların yağ dokusunda azalma sağlamış olabilir.

Hindistan cevizi meyvesi tüketiminin vücut kompozisyonuna etkisini araştırdığımız bu çalışmamız için literatür taraması yapıldığında benzer bir çalışma bulamamış olmamız, daha çok hindistan cevizi yağı ve MCT üzerine yapılmış çalışmalarla kendi çalışmamızı kıyaslamamıza neden olmuştur.

Çalışmalar değerlendirildiğinde hindistan cevizi veya hindistan cevizinden elde edilen ürünlerin tüketiminin vücut kompozisyonunda güçlü değişiklikler yaratıp mucizevî azalmalar sağlayacağını söyleyemeyiz. Ancak günlük beslenme programına hindistan cevizi meyvesi veya hindistan cevizi yağı veya MCT eklenmesi ile vücut yağ kütlesinde ve yağ yüzdesinde olumlu düşüşler sağlayabileceği görülmüştür.

6 SONUÇ VE ÖNERİLER

Sağlıklı 32 kadın ve 19 erkek olmak üzere toplamda 51 gönüllünün dâhil edildiği girişimsel olmayan deneysel tipte bir çalışma gerçekleştirdik.

Hindistan cevizi meyvesi tüketiminin sağlıklı yetişkinlerde vücut kompozisyonuna etkisini araştırmak için planladığımız çalışmamızda bireyleri kontrol (n=27) ve deney (n=24) olmak üzere 2 gruba ayırdık. Katılımcıların BMH, Schofield denklemi kullanılarak cinsiyete ve vücut ağırlığına (kg) göre hesaplandı. Her katılımcının yaşı için uygun olan denklem kullanıldı. Hesaplanan bazal metabolizma hızına 1.3 AF ve 1.1 BTE faktörü eklenerek gönüllülerin alması gereken günlük enerji ihtiyacı hesaplandı (Schofield 1985). Bireye özgü sağlıklı beslenme programına ek olarak deney grubundaki bireylerin günlük 50 gr hindistan cevizi meyvesi tüketmeleri sağlandı.

Çalışmaya katılan 22 bireyin VKİ değeri 18-24.9 kg/m², 21 bireyin 25.0-29.9 kg/m² ve 8 bireyin 30.0 kg/m² ve üzeriydi. Bireylerden 6 kadın ve 4 erkek olmak üzere 10 katılımcının bel çevresi riskli değerlerin üzerindediydi. Bu bireyler BOH açısından yüksek riskli grupta yer aldı.

Program başlangıcı ve sonu olmak üzere iki kez vücut ağırlığı ve bel çevresi ölçülmüş, VKİ hesaplanmış, Tanita SC 330 model BIA cihazı ile vücut yağ ve kütlesi, yağ yüzdesi değerleri elde edilmiştir. Kontrol grubunun vücut ağırlığı, yağ kütle ve yüzdesi, bel çevre ölçümleri ve VKİ değerlerindeki değişiminin yapılan analiz sonrasında kontrol grubunda belirtilen değişkenlerdeki farkın tüm parametrelerde anlamlı olduğu görüldü (p<0.05). Vücut kas kütlelerinde herhangi bir anlamlı değişikliğe rastlanmadı (p>0.05). Benzer şekilde deney grubunda belirtilen değişkenlerdeki farkın tüm parametrelerde anlamlı olduğu görülürken (p=0.00), vücut kas kütlelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma görülmedi. Değişkenler arasında vücut ağırlığı, VKİ ve bel çevresi ölçümü açısından gruplar arasında anlamlı bir fark görülmedi (p>0.05). Ancak vücut yağ kütlesi ve yüzdesinde gruplar arasında anlamlı fark görüldü (p<0.05). Yağ kütle ve yüzdesindeki azalma deney grubu lehine oldu.

Araştırmaya katılan bireylerin sağlıklı beslenme programlarına uyum düzeyleri “düşük” ve “yüksek” olmak üzere gruplandırılmıştır. Buna göre katılımcıların sağlıklı beslenme programlarına uyumları incelendiğinde deney grubunun yüzde 70.83’ ünün (n=17) yüksek, yüzde 29.17’ sinin (n=7) ise düşük düzeyde uyum sağladığı bulunmuştur. Kontrol grubunun ise yüzde 33.33’ ünün (n=9) yüksek, yüzde 66.67’ sinin (n=18) düşük düzeyde uyum sağladığı görülmüştür. Sağlıklı beslenme programına uyumun gruplara göre değişip değişmediği X² testi ile incelendiğinde deney grubunun istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek uyum sağladığı bulunmuştur (p<0.05). Deney grubu kontrol grubuna göre sağlıklı beslenme programına daha sadık kalmıştır. Deney grubunun programa sadık kalması vücut yağ kütlesi ve yağ yüzdesi kaybından meydana gelen anlamlı değişikliğe katkı sağlamış olabileceğini düşündürürken, deney grubunda programa uyum düzeyinin daha yüksek olması hindistan cevizinin bireyler üzerinde motive edici etkisi olduğunu düşündürmektedir.

Çalışmalar değerlendirildiğinde günlük beslenme programına hindistan cevizi meyvesi veya hindistan cevizi yağı veya MCT eklenmesi ile vücut yağ kütlesinde ve yağ yüzdesinde olumlu düşüşler sağlanabileceği görüldü. Çalışmamız da bu sonucu destekler nitelikteydi. Ancak hindistan cevizi meyvesi veya hindistan cevizi yağı veya MCT kullanımının vücut kompozisyonu üzerinde olumlu etkilerini doğrulamak ve kanıtlayabilmek için daha uzun süreli ve geniş örneklem büyüklüğüne sahip çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKÇA

Kitaplar

Baysal, A., Aksoy M., Besler T., Bozkurt N., Keçecioğlu S., Mercanlıgil S.M., Merdol T., Pekcan G.& Yıldız E., 2011.*Diyet El Kitabı*. 6. Baskı. Ankara: Hatipoğlu Yayınları.

Baysal, A.,2009.*Beslenme*. 12. Baskı.Ankara:Hatiboğlu Yayınevi.



Süreli Yayınlar

- Afshin, A., Micha R., Khatibzadeh S. & Mozaffarian D.,2014. Consumption of nuts and legumes and risk of incident ischemic heart disease, stroke, and diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* **100(1)** :278-88. doi: 10.3945/ajcn.113.076901.
- Aschebrook-Kilfoy, B., Cross A.J., Stolzenberg-Solomon R.Z., Schatzkin A., Hollenbeck A.R.& Sinha R., 2011. Pancreatic cancer and exposure to dietary nitrate and nitrite in the NIH-AARP Diet and Health Study. *American journal of epidemiology.* **174** :305-15.
- Assuncao, M.L., Ferreira H.S. & dos Santos A.F., 2009. Effects of dietary coconut oil on the biochemical and anthropometric profiles of women presenting abdominal obesity. *Lipids.* **44(7)** :593–601.
- Azizan, N.A., Thangiah N., Su T.T.& Majid H.A.,2018. Does a low-income urban population practise healthy dietary habits? *Int Health.* Doi: 10.1093/inthealth/ihy001
- Bach, A.C.& Babayan V.K., 1982. Medium-chain triglycerides: an update. *Am J Clin Nutr.***36** :950-962.
- Bach, A.C., Ingenbleek Y. & Frey A., 1996. The usefulness of dietary medium-chain triglycerides in body weight control: fact or fancy? *J Lipid Res.***37(4)** : p. 708-26.
- Basu, S., Yoffe P., Hills N., Lustig R.H.,2013. The Relationship of Sugar to Population-Level Diabetes Prevalence: An Econometric Analysis of Repeated Cross-Sectional Data. *PLoS ONE* **8(2)** : e57873. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0057873>.
- Baydemir, C., Ozgur E.G.& Balci S.,2018. Evaluation of adherence to Mediterranean diet in medical students at Kocaeli University, Turkey. *J Int Med Res.* 1:300060518757158. doi: 10.1177/0300060518757158.
- Blanck, H.M., Gillespie C., Kimmons, J.E., Seymour J.D. & Serdula M.K., 2008 Trends in fruit and vegetable consumption among US men and women, 1994–2005. *Prev. Chronic. Dis.* **5**, A35.
- Boateng, G.O., Adams E.A., Odei Boateng M., Luginaah I.N.& Taabazuing M.M.,2017. Obesity and the burden of health risks among the elderly in Ghana: A population study. *PLoS One.* **8;12(11)** :e0186947. doi: 10.1371/journal.pone.0186947.

- Boateng, L., Ansong R., Owusu W.B.& Steiner-Asiedu M.,2016. Coconut oil and palm oil's role in nutrition, health and national development: A review *Journal List. Ghana Med J.* **50(3)** :189-196.
- Boffetta, P., Couto E.& Wichmann J., 2010. Fruit and vegetable intake and overall cancer risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *JCNI J Natl Cancer Inst.***102**:529–37.
- Cardoso, D.A., Moreira A.S., de Oliveira G.M., Raggio Luiz R.& Rosa G.A.,2015. Coconut extra virgin oil-rich diet increases HDL cholesterol and decreases waist circumference and body mass in coronary artery disease patients. *Nutr Hosp.* **1;32(5)** :2144-52. doi: 10.3305/nh.2015.32.5.9642.
- Chandrashekar, P., Lokesh B.R.& Gopala Krishna A.G.,2010. Hypolipidemic effect of blends of coconut oil with soybean oil or sunflower oil in experimental rats. *Food Chemistry* 2010 **123(3)** : pp.728-733
- Chourdakis, M., Tzellos T., Pourzitaki C., Toulis K.A., Papazisis G. & Kouvelas D.,2011. Evaluation of dietary habits and assessment of cardiovascular disease risk factors among Greek university students. *Appetite.* **57(2)**:377-83. doi: 10.1016/j.appet.2011.05.314.
- Clegg, M.E., 2017. They say coconut oil can aid weight loss, but can it really?*Eur J Clin Nutr.* ;**71(10)**:1139-1143. doi: 10.1038/ejcn.2017.86.
- de Oliveira Otto, M.C., Mozaffarian D. & Kromhout D.,2012.. Dietary intake of saturated fat by food source and incident cardiovascular disease: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *Am J Clin Nutr* **96**: 397–404.
- de Paula Franco, E., Moraes de Oliveira G.M., Raggio Luiz R. & Rosa G., 2015. Effect of hypoenergetic diet combined with consumption of coconut flour in overweight women. *Nutr Hosp.* **1;32(5)** :2012-8. doi: 10.3305/nh.2015.32.5.9661.
- Dehghan, M., Akhtar-Danesh N. & Merchant A. T., 2011. Factors associated with fruit and vegetable consumption among adults. *Journal of Human Nutrition and Dietetics.* **24**: 128-134. doi:10.1111/j.1365-277X.2010.01142.x
- Dixon, J.B., Bhasker A.G., Lambert G.W.& Lakdawala M., 2016. Leg to leg bioelectrical impedance analysis of percentage fat mass in obese patients-Can it

- tell us more than we already know? *Surg Obes Relat Dis.* **12(7)**:1397-1402. doi: 10.1016/j.soard.2016.01.027.
- Emley, E.A. & Musher-Eizenman D.R., 2018. Social movement involvement and healthy diet and activity behaviors among US adults. *Health Promot Int.* doi: 10.1093/heapro/day009.
- Engin B., Kutlubay Z., Yardımcı G., Vehid H.E., Ambarcıoğlu P., Serdaroğlu S. & Tüzün Y., 2014. Evaluation of body composition parameters in patients with psoriasis. *Int J Dermatol.* **53(12)** :1468-73. doi: 10.1111/ijd.12171.
- Feranil, A.B., Duazo P.L., Kuzawa C.W. & Adair L.S., 2011. Coconut oil predicts a beneficial lipid profile in pre-menopausal women in the Philippines Published in final edited form as. *Asia Pac J Clin Nutr.* **20(2)**: 190–195.
- Fernando, W.M., Martins I.J., Goozee K.G., Brennan C.S., Jayasena V. & Martins R.N., 2015. The role of dietary coconut for the prevention and treatment of Alzheimer's disease: potential mechanisms of action. *Br J Nutr.* **14;114(1)**:1-14. doi: 10.1017/S0007114515001452.
- Garcia-Rios, A., Ordovas J.M., Lopez-Miranda J. & Perez-Martinez P., 2018. New diet trials and cardiovascular risk. *Curr Opin Cardiol.* **1 ;33(4)**:423-428. doi: 10.1097/HCO.0000000000000523.
- George, S.M., Park Y. & Leitzmann M.F., 2009. Fruit and vegetable intake and risk of cancer: a prospective cohort study. *Am J Clin Nutr.* **89** : 347–53.
- Guillot, E., Vaugelade P., Lemarchal P. & Rérat A., 1993. Intestinal absorption and liver uptake of medium-chain fatty acids in non-anaesthetized pigs. *Br J Nutr.* **69(2)** :431-42.
- Han, J.R., Deng B. & Sun J., 2007. Effects of dietary medium-chain triglyceride on weight loss and insulin sensitivity in a group of moderately overweight free-living type 2 diabetic Chinese subjects. *Metabolism.* **56(7)** :985–991.
- Harris, M., Hutchins A. & Fryda L., 2017. The Impact of Virgin Coconut Oil and High-Oleic Safflower Oil on Body Composition, Lipids, and Inflammatory Markers in Postmenopausal Women. *J Med Food.* **20(4)** :345-351. doi: 10.1089/jmf.2016.0114.

- Hartmann-Boyce, J., Jebb S.A., Fletcher B.R. & Aveyard P.,2015. Self-help for weight loss in overweight and obese adults: systematic review and meta-analysis. *Am J Public Health*. **105(3)** :e43-57. doi: 10.2105/AJPH.2014.302389.
- Igel, L.I., Saunders K.H.&Fins J.J.,2018. Why Weight? An Analytic Review of Obesity Management, Diabetes Prevention, and Cardiovascular Risk Reduction. *Current Atherosclerosis Reports*.**20**:39 <https://doi.org/10.1007/s11883-018-0740-z>.
- Jiao, L., Stolzenberg-Solomon R., Zimmerman T.P., Duan Z., Chen L& Kahle L.,2015. Dietary consumption of advanced glycation end products and pancreatic cancer in the prospective NIH-AARP Diet and Health Study. *The American journal of clinical nutrition*. **101**:126-34.
- Joshiyura, K.J., Hu F.B. &Manson J.E., 2001. The effect of fruit and vegetable intake on risk for coronary heart disease. *Ann Intern Med*. **134**:1106–14.
- Khaw, K., Sharp S.J., Finikarides L., Afzal I., Lentjes M., Luben R.& Forouhi N.G.,2018. Randomised trial of coconut oil, olive oil or butter on blood lipids and other cardiovascular risk factors in healthy men and women. *BMJ Open*. **8**:e020167. doi: 10.1136/bmjopen-2017-020167.
- Kinsella, R., Maher T.& Clegg ME., 2017. Coconut oil has less satiating properties than medium chain triglyceride oil. *Physiology & Behavior* **1;17(9)**: 422–426.
- LaBarrie, J.& St-Onge M.P.,2017. A coconut oil-rich meal does not enhance thermogenesis compared to corn oil in a randomized trial in obese adolescents. *Insights Nutr Metab*. **1(1)** :30-36.
- Larsson, S.C.& Wolk A.,2012. Red and processed meat consumption and risk of pancreatic cancer: meta-analysis of prospective studies. *British journal of cancer*. **106** :603-7.
- Liau, K.M., Lee Y.Y., Chen C.K.& Rasool A.H.,2011. An open-label pilot study to assess the efficacy and safety of virgin coconut oil in reducing visceral adiposity. *ISRN Pharmacol*. 949686. doi: 10.5402/2011/949686.
- Marina, A.M., Che man Y.B., Nazimah S.A.H.& Amin I.,2009. Antioxidant capacity and phenolic acids of virgin coconut oil. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. **60(2)** :114-123, DOI: 10.1080/09637480802549127.
- McGill, A.T.,2014. The sugar debate and nutrition: obesity and 'empty calories'. *N Z Med J*.

- Minocha, S., Thomas T. & Kurpad A.V.,2018. Are 'fruits and vegetables' intake really what they seem in India? *Eur J Clin Nutr.* **72(4)**:603-608. doi: 10.1038/s41430-018-0094-1.
- Nagashree, R.S., Manjunath N.K., Indu M., Ramesh M., Venugopal V., Sreedhar P., Pavithra N. & Nagendra H.R., 2017. Effect of a Diet Enriched with Fresh Coconut Saturated Fats on Plasma Lipids and Erythrocyte Fatty Acid Composition in Normal Adults. *J Am Coll Nutr.* **36(5)** :330-334. doi: 10.1080/07315724.2017.1280713.
- Nelson, M.E., Hamm M.W., Hu F.B., Abrams S.A.& Griffin T.S.,2016. Alignment of Healthy Dietary Patterns and Environmental Sustainability: A Systematic Review. *Adv Nutr.***7(6)** : 1005–1025. doi: 10.3945/an.116.012567.
- Nosaka, N., Maki H., Suzuki Y., Haruna H., Ohara A. & Kasai M.,2003. Effects of margarine containing medium-chain triacylglycerols on body fat reduction in humans. *J Atheroscler Thromb.* **10** : 290–298.
- Oh, S.W., Koo H.S., Han K.H., Han S.Y.& Chin H.J.,2017. Associations of sodium intake with obesity, metabolic disorder, and albuminuria according to age. *PLoS One.* **15;12(12)** : e0188770.
- Oyebode, O., Gordon-Dseagu V., Walker A. & Mindel J.S.,2014. Fruit and vegetable consumption and all-cause, cancer and CVD mortality: analysis of Health Survey for England data. *J Epidemiol Community Health* **68**:856–862. doi:10.1136/jech-2013-203500.
- Royette, C.E., Rudkowska I., Nakhasi D.K.& Jones P.J., 2007. Structured medium and long chain triglycerides show short-term increases in fat oxidation, but no changes in adiposity in men. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* **18(4)** :298-305.
- Salem, A.A.&Mackenzie G.G.,2017. Pancreatic Cancer: A Critical Review of Dietary Risk *Nutr Res.* **52** :1-13. doi: 10.1016/j.nutres.2017.12.001.
- Sami, W., Ansari T., Butt N.S.& Ab Hamid M.R., 2017. Effect of diet on type 2 diabetes mellitus: A review. *Int J Health Sci (Qassim).* **11(2)** : 65–71.
- Schofield, WN., 1985. Predicting basal metabolic rate, new standards and review of previous work. *Hum Nutr Clin Nutr.***39** :5–41.
- Stanhope. K.L., Goran M.I., Bosity-Westphal A., King J.C., Schmidt L.A., Schwarz J.M., Stice E., Sylvetsky A.C., Turnbaugh P.J., Bray G.A., Gardner C.D., Havel

- P.J., Malik V., Mason A.E., Ravussin E., Rosenbaum M., Welsh J.A., Allister-Price C., Sigala D.M., Greenwood M.R.C., Astrup A. & Krauss R.M., 2018. Pathways and mechanisms linking dietary components to cardiometabolic disease: thinking beyond calories. *Obes Rev.* **14**. doi: 10.1111/obr.12699.
- St-Onge, M.P., Mayrsohn B. & O'Keeffe M., 2014. Impact of medium and long chain triglycerides consumption on appetite and food intake in overweight men. *Eur J Clin Nutr.* **68(10)** :1134–40.
- St-Onge, M.P. & Bosarge A., 2008. Weight-loss diet that includes consumption of medium-chain triacylglycerol oil leads to a greater rate of weight and fat mass loss than does olive oil. *Am J Clin Nutr.* **87(3)**: 621–626. doi: 10.1093/ajcn/87.3.621.
- St-Onge, M.P. & Jones P.J., 2003. Greater rise in fat oxidation with medium-chain triglyceride consumption relative to long-chain triglyceride is associated with lower initial body weight and greater loss of subcutaneous adipose tissue. *Int J Obes Relat Metab Disord.* **27(12)** :1565-71.
- St-Onge, M.P., Ross R., Parsons W.D. & Jones P.J., 2003a. Medium-chain triglycerides increase energy expenditure and decrease adiposity in overweight men. *Obes Res.* **11(3)** :395-402.
- St-Onge, M.P., Bourque C., Jones P.J., Ross R. & Parsons W.E., 2003b. Medium- versus long-chain triglycerides for 27 days increases fat oxidation and energy expenditure without resulting in changes in body composition in overweight women. *Int J Obes Relat Metab Disord.* **27(1)** :95-102.
- Tamers, S.L., Agurs-Collins T., Dodd K.W. & Nebeling L., 2009. US and France adult fruit and vegetable consumption patterns: an international comparison. *Eur. J. Clin. Nutr.* **63**, 11–17.
- Thorning, T.K., Bertram H.C. & Bonjour J.P., 2017. Whole dairy matrix or single nutrients in assessment of health effects: current evidence and knowledge gaps. *Am J Clin Nutr.* **105**: 1033–1045.
- Thow, A.M., Kadiyala S., Khandelwal S., Menon P., Downs S. & Reddy K.S., 2016. Toward Food Policy for the Dual Burden of Malnutrition: An Exploratory Policy Space Analysis in India. *Food Nutr Bull.* **(6)**:16. pii: 0379572116653863.

- Tsuji, H., 2001. Dietary medium-chain triacylglycerols suppress accumulation of body fat in a double-blind, controlled trial in healthy men and women. *J Nutr.* **131(11)** : p. 2853-9.
- Wang, X., Ouyang Y., Liu J., Zhu M., Zhao G., Bao W. & Hu F.B.,2014. Fruit and vegetable consumption and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ.* **29;349** :g4490. doi: 10.1136/bmj.g4490.
- Wu, Q-J., Wu L., Zheng L-Q, Xu X., Ji C.& Gong T-T.,2016. Consumption of fruit and vegetables reduces risk of pancreatic cancer: evidence from epidemiological studies. *European Journal of Cancer Prevention.***25** :196-205.
- Xue, C., Liu Y., Wang J., Zhang R., Zhang Y., Zhang J., Zhang Y., Zheng Z., Yu X., Jing H., Nosaka N., Arai C., Kasai M., Aoyama T. & Wu J., 2009 Consumption of medium- and long-chain triacylglycerols decreases body fat and blood triglyceride in Chinese hypertriglyceridemic subjects. *Eur J Clin Nutr.* **63(7)** :879-86. doi: 10.1038/ejcn.2008.76.
- Zhang, Y., Liu Y., Wang J., Zhang R., Jing H., Yu X., Zhang Y., Xu Q., Zhang J., Zheng Z., Nosaka N., Arai C., Kasai M., Aoyama T., Wu J.& Xue C., 2010 Medium- and long-chain triacylglycerols reduce body fat and blood triacylglycerols in hypertriacylglycerolemic, overweight but not obese, Chinese individuals. *Lipids.* **45(6)** :501-10. doi: 10.1007/s11745-010-3418-z.

Diğer Yayınlar

- Akal Yıldız, E., 2012.*Obezite ve Tip 2 Diyabet*. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme Ve Diyetetik Bölümü: Ankara.
- Akyol, A., Bilgiç P.& Ersoy G., 2012.*Fiziksel aktivite, beslenme ve sağlıklı yaşam*. Hacettepe Üniversitesi-Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü:Ankara
- American Diabetes Association (ADA). 2015.*Standards of Medical Care in Diabetes*. April.
- Besler, H.T., 2015.*Türkiye 'ye Özgü Besin Ve Beslenme Rehberi*. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü: Ankara
- Dauqan, M.A., Sani H.A., Abdullah A. & Kasim Z.M., 2011. Fatty Acids Composition of Four Different Vegetable Oils (Red Palm Olein, Palm Olein, Corn Oil and Coconut Oil) by Gas Chromatography.*2nd International Conference on Chemistry and Chemical Engineering*. Singapore
- Department for Health and Ageing, Australian Government.2005 [Online] http://healthywa.wa.gov.au/Articles/F_I/Go-for-2-and-5. [accessed June 2018]
- Dislipidemilerin Tedavisine İlişkin ESC/EAS Kılavuzu 2016. *European Heart Journal* doi:10.1093/eurheartj/ehw272.
- Eroğlu Samur, G. & Mercanlıgil S.M., 2012.*Diyet Posası ve Beslenme*.Hacettepe Üniversitesi - Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü: Ankara
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. 2016. *Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı*.Ağustos. Ankara.
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Türkiye. 2013.*Halk Sağlığı Kurumu; Türkiye Sağlıklı Beslenme Ve Hareketli Hayat Programı*. Ankara.
- United Nations FoodandAgriculturalOrganization (FAO). 2013. United Nations FoodandAgriculturalOrganization. December. Geneva.
- United States Department of Agricultural (USDA) Research ServiceNational Nutrient Database for Standard Reference Legacy Release :[Online] <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/302544>. [accessed June 2018].
- US Department of Health and Human Services (USDHHS). 2015.*Dietary Guidelines for Americans*. US Government Printing Office: Washington.

World Health Organization (WHO). 2015.*Healthy diet report*. Factsheet 394. May. Geneva.

World Health Organization (WHO). 1986. *Ottawa Convention for the Promotion and Development of Health*. Geneva.



EKLER



EK-1Bahçeşehir Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu' ndan Etik Kurul Onayı



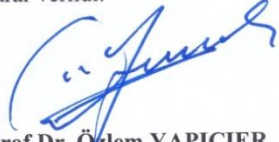
**BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

Üniversitemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na ait 07 Mart 2018 Tarih ve 2018-05/05 Sayılı Karar Örneğidir.

KARAR:2018-05/05

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Betül ÜNER'in "Sağlıklı Yetişkin Bireylerde Hindistan Cevizi Meyvesi Tüketiminin Vücut Kompozisyonuna Etkilerinin Araştırılması" isimli tez araştırmasının başvuru dosyası görüşüldü.

Görüşmeler sonunda Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Betül ÜNER'in "Sağlıklı Yetişkin Bireylerde Hindistan Cevizi Meyvesi Tüketiminin Vücut Kompozisyonuna Etkilerinin Araştırılması" isimli tez araştırması gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak; incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına karar verildi.


Prof.Dr. Özlem YAPICIER
Etik Kurul Başkanı

EK-2 Aydınlatılmış Onam Formu

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Sevgili katılımcı;

“Sağlıklı Yetişkin Bireylerde Hindistan Cevizi Meyvesi Tüketiminin Vücut Kompozisyonuna Etkilerinin Araştırılması” başlıklı bu araştırma Dyt. Betül Üner tarafından yapılmaktadır. Araştırma hindistan cevizi meyvesinin vücut kompozisyonu üzerine etkisini araştırmak amacıyla planlanmıştır.

Araştırmaya katılmanız gönüllülük esasına dayalıdır. Bu form aracılığı ile elde edilecek bilgiler gizli kalacaktır ve sadece araştırma amacıyla (veya “bilimsel amaçlar için”) kullanılacaktır. Çalışmaya katılmamayı tercih edebilirsiniz veya çalışmadan istediğiniz zaman ayrılabilirsiniz.

Çalışmamız iki gruptan oluşmaktadır. Bir gruba sağlıklı beslenme eğitimi verilip bir ay boyunca sağlıklı beslenme programı ile takip edilecektir. Diğer gruba ise aynı şekilde eğitim ve bir aylık sağlıklı beslenme programı verilecek ayrıca Dyt. Betül Üner tarafından temin edilen hindistan cevizi meyvesi sağlıklı beslenme programlarına eklenecektir. Her iki gruba dâhil olan bireyler, programa katılmadan önce ve program bitiminde değerlendirilecektir. Değerlendirmede sosyo-demografik özellikleri kaydedilecek, boy ve bel çevre ölçümleri yapılacaktır. Ayrıca Tanita SC330 model biyoelektrik empedans cihazı ile vücut bileşenleri (vücut ağırlığı, yağ-kas kütlesi ve oranları), Fitmate metabolizma analizör cihazı ile bazal metabolizma hızı ölçülecektir. Değerlendirme yaklaşık olarak 20 dk zamanınızı alacaktır. Bu çalışma için herhangi bir maddi harcamada bulunmayacak ve kazanç elde etmeyeceksiniz.

Çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederiz.

Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda aşağıdaki kişi(ler) ile iletişim kurabilirsiniz:
Sorumlu Öğretim üyesinin Adı, Soyadı: Yrd. Doç. Dr. Can ERGÜN

Telefon: 0506 536 09 71

İş Telefon: 0212 381 5408

Araştırma Ekibi: Dyt. Betül ÜNER

Telefon: 0507 713 82 98

İş Telefon: 0252 212 22 92

Çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız aşağıdaki kutucuğu X ile işaretleyiniz.

Kabul ediyorum.

Ek-3 Veri Toplama Formu

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
PERSONELİNİN HİNDİSTAN CEVİZİ MEYVESİ TÜKETİMİNİN VÜCUT
KOMPOZİSYONUNA ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI VERİ TOPLAMA FORMU

“Sağlıklı Yetişkin Bireylerde Hindistan Cevizi Meyvesi Tüketiminin Vücut Kompozisyonuna Etkilerinin Araştırılması” başlıklı bu araştırma Dyt. Betül Üner tarafından yapılmaktadır. Araştırma hindistan cevizi meyvesinin vücut kompozisyonu üzerine etkisini araştırmak amacıyla planlanmıştır. Bu form ile sosyo-demografik bilgileriniz alınacaktır. Lütfen her soruya eksiksiz ve doğru yanıt veriniz. Verdiğiniz yanıtlar kesinlikle gizli kalacaktır.

Anket No:

Tarih:

1) Adı-Soyadı:

2) Telefon Numarası:

3) Doğum Tarihi(Yıl Olarak):

4) Cinsiyeti:

1) Erkek 2) Kadın

5) Medeni Durumu:

1) Evli 2) Bekar 3) Boşanmış 4) Dul

6) Eğitim Durumu:

- 1) Okuma-yazma bilmiyor
- 2) Okuma-yazma biliyor
- 3) İlkokul
- 4) Ortaokul

- 5) Lise
- 6) Ön lisans(2 yıllık)
- 7) Lisans(4 yıllık)
- 8) Lisans üstü (Yüksek lisans veya doktora)

AŞAĞIDA YER ALAN BOŞLUKLARI DOLDURMAYINIZ.

7) Bireylerin İlk Antropometrik Ölçümleri:

Antropometrik Ölçüm	Bulunan Değer	Antropometrik Ölçüm	Bulunan Değer
Boy uzunluğu (cm)		Yağ kütlesi (kg)	
Bel çevresi (cm)		Yağ yüzdesi (%)	
Vücut ağırlığı (kg)		Tanita bazal metabolizma hızı (kcal)	
Kas kütlesi (kg)		Fitmate bazal metabolizma hızı(kcal)	

8) Bireylerin Son Antropometrik Ölçümleri

Antropometrik Ölçüm	Bulunan Değer	Antropometrik Ölçüm	Bulunan Değer
Boy uzunluğu (cm)		Yağ kütlesi (kg)	
Bel çevresi (cm)		Yağ yüzdesi (%)	
Vücut ağırlığı (kg)		Tanita bazal metabolizma hızı (kcal)	
Kas kütlesi (kg)		Fitmate bazal metabolizma hızı(kcal)	

EK-4 Sağlıklı Beslenme Programı

AD-SOYAD

SAĞLIKLI BESLENME PROGRAMI

Sağlıklı beslenme programı yani diyet vücudun ihtiyacı olan tüm besin öğelerinden yeterli miktarda ve doğru zamanlarda verilmesi mantığına dayanan bir programdır.

-ÖNERİLER-

- ✚ **Yetişkin bireyler günde mutlaka 7 saat uyumalıdır.** Uyku kaliteniz iyi olmadığı takdirde gün içerisinde ki öğün düzeniniz ve yeme alışkanlıklarınız kötü yönde etkilenmektedir. Yeterli uyku uyumadığınız gecelerin devamında vücudunuz daha çok yüksek kalorili besinler istemektedir.
- ✚ **Uyandıktan sonra ilk 30-40 dk içerisinde vücuda herhangi bir besin kaynağı verilmelidir.** Siz uyandıığınızda sizinle birlikte metabolizmanız da uyanır. Eğer ki ilk 30-40 dk içerisinde vücudunuza herhangi bir besin kaynağı vermezseniz metabolizmanızı kılığa sokmuş olursunuz. Daha sonrasında tükettiğiniz bir çok şey yağ dokusu olarak depolanır. Uyandıığınızda kahvaltı yapmanız tercihimizdir. Ancak sınırlı süreniz var ise süt, yulaf, meyve karışımları veya tek başına meyve iyi bir seçim olacaktır.
- ✚ **Mümkün olduğunca öğün atlamayın.** Günde üç ana öğün yapmanız hızlı bir metabolizmaya sahip olmanız demektir. Metabolizmanızın hızla çalışması daha sağlıklı olmanızı sağlar. Metabolizmayı aktif tutabilmek ve hızlanmasını sağlayabilmek için yakıt dediğimiz ara öğünleri tüketmelisiniz. Ara öğün sayısı bir çok faktöre göre kişiden kişiye sayısı, miktarı değişse de sayesinde metabolizmanızı hızlandırmış, bir sonra ki ana yemeğe de çok aç geçmemiş olursunuz. İki öğün arasında ,ana-ana öğün ya da ana- ara öğün fark etmez, en az 2 en fazla 4 saat süre olmalıdır. Bu süreyi 2 saatten az tutarsanız yağlanmanızı arttırırsınız, 4 saatten uzun tutarsanız da metabolizmanızı yavaşlatırsınız.
- ✚ **Öğünlerinizde piramit kuralını uygulayın.** Günlük beslenmenizdeki üç ana öğünü piramit şekline benzetin. Sabah kahvaltınız en güçlü öğününüz akşam yemeğiniz en hafif öğününüz olsun. Günün erken saatleri olduğu için kahvaltınız ve öğle yemeğinizdeki öğünleri vücut kolayca yakarken, yatmaya yakın olan akşam yemeğini metabolize etmekte zorlanır. Örneğin sindirimi daha zor olan protein ürünlerini (et, tavuk, balık... gibi) öğle yemeğinizde, sebze, çorba gibi hafif yemekleri akşam yemeğinizde tüketmeniz daha sağlıklı olacaktır.
- ✚ **Karnınızın aç olmasındansa gözünüzün aç olması daha büyük risktir.** Kendiniz bir anda kısıtlamaya soktuğunuzda ve her şeyden mahrum bıraktığınızda, yeme isteğiniz daha da şiddetlenerek geri gelecektir. Katı kısıtlamalarda göz açlığınız daha da artacaktır çünkü. Bu nedenle her şeyden kısıtlamak yerine miktar kontrolü yapmayı deneyin. Önceden büyük bir tabak yiyorsanız şimdi tabağınızı küçültün ve bir öğüne en az 20 dk vakit ayırın.
- ✚ **Hacim olarak büyük ancak kalori olarak küçük olan salatalara mutlaka öğünlerinizde yer verin.** Doymanızı sağlayabilmek ve daha keyifli bir sofraya oturabilmek için masanızda çeşitli salatalara yer verin. Bu sayede mide hacminizi daha kolay dolduracak ve tokluk hissinizi oluşturacaksınız.
- ✚ **Her gün mutlaka tüm besin gruplarından dengeli ve yeterli bir şekilde beslenin.** Süt&yoğurt grubu, et grubu, sebze&meyve grubu ve tahıl grubu olmak üzere dört gruba ayrılan besinlerden günlük yeterli miktarda almanız gerekmektedir. Herhangi bir gruptan fazla ya da eksik almanız durumunda sağlıklı beslenme uygulamış olmazsınız. Bu 5 grup temel olarak faydalı olsa da yanlış miktarda sorun çıkarmaktadır. Örneğin sürekli ve fazla tüketilen meyve ileride karaciğer yağlanmanıza ya da aşırı miktarda alınan et grubu besinlerin ilerleyen dönemlerde böbrek problemi yaşamanıza neden olabilir.
- ✚ **Bol su için.** Bir çok yerde her birey için bezer değerler verilse de; her şeyde olduğu gibi su miktarı da kişiden kişiye, sağlık durumuna göre değişir. Sağlıklı bir birey günlük kilogram başına 30ml su tüketmelidir. 70 kg olan bir kişi günlük en az 2 lt su içmelidir.

- ✚ **Sadece pişirme yönteminizi değiştirerek daha sağlıklı bir birey olabilirsiniz.** Sağlıklı pişirme yöntemleri arasında haşlama, ızgara, buğulama, fırın ve kendi yağında pişirme yöntemleri yer alır. Yaşadığınız bölge dolayısı yemeklerdeki yağ tercihiniz genel olarak zeytin yağıdır. Ancak zeytin yağı dumanlanma noktasının düşük olması (kolay yanabilme özelliği) nedeniyle kavurma, kızartma için uygun bir yağ tipi değildir. Ayrıca besinlerimize hangi yağ türü ile olursa olsun kızartma kavurma işlemi uyguladığımızda o besin, n kalitesini düşürmüş kalorisini arttırmış oluruz.
- ✚ **Günlük kullandığınız şeker miktarı 1 yemek kaşığı (10 gr) geçmesin.** Dünya Sağlık Örgütü'nün önerileri doğrultusunda günlük bir miktar şeker kullanabilirsiniz. Bu oran kişiden kişiye değişmekle birlikte ortalama 1 yemek kaşığı olarak sınırlandırmakta yarar vardır. Bu miktar ortalama 3-4 küp şeker kadardır. Çayınıza, kahvenize attığınız şeker ya da paketli bir üründen aldığınız eklenti şeker ile günlük hakkınızı doldurmaktasınız. Hayatınızdan şeker ve paketli ürünleri çıkartmanız en doğru tercih olacaktır.
- ✚ **Paketli ve pastane ürünlerinden olabildiğince uzak kalmaya çalışın.** Gerek eklenen katkı maddeleri, gerek kullanılan yağlar gerekse koruyucular ve eklenti şekerlerle ciddi bir sorun oluşturan market, şarküteri ve pastane ürünlerinden olabildiğince uzak kalmaya çalışın. Tüketmek zorundaysanız da etiket okumaya özen gösterin ve en sağlıklı olanı tercih edin.

GÜNLÜK TÜKETMENİZ GEREKEN MİKTARLAR

SÜT&YOĞURT GRUBU→ Günlük**porsiyon** süt &yoğurt hakkınız vardır. **1 porsiyon süt demek 1 su bardağı (200ml) süt demektir.** 1 porsiyon süt hakkınız yerine aşağıdaki besinlerden birini tüketebilirsiniz.

- 1 su bardağı süt (200ml) hakkınız yerine 4 yk yoğurt tüketebilirsiniz.
- 1 su bardağı süt hakkınız yerine 1 büyük bardak (300 ml) ayran tüketebilirsiniz.
- 1 su bardağı süt hakkınız yerine 1 su bardağı (200 ml) kefir tüketebilirsiniz.

ET GRUBU→Günlük**porsiyon** et grubu hakkınız vardır. **1 porsiyon et grubu demek 30 gr et grubuna denk gelir.**

- 1 porsiyon et hakkınız yerine 30gr peynir tüketebilirsiniz (30 gr peynir işaret ve orta parmağınızın birleşimi kadardır)
- 1 porsiyon et hakkınız yerine 2 tepeleme yemek kaşığı kadar lor veya çökelek tüketebilirsiniz.
- 1 porsiyon et hakkınız yerine 1 orta boy yumurta (50 gr) tüketebilirsiniz.
- 1 porsiyon et hakkınız yerine 4 büyük dilim hindi füme tercih edebilirsiniz.
- 1 porsiyon et hakkınız yerine iki küçük köfte tercih edebilirsiniz.
- 3 porsiyon et hakkınız yerine avuç içi kadar et-tavuk-balık tercih edebilirsiniz.

EKMEK VE EKMEK YERİNE GEÇEN BESİNLER GRUBU→ Günlük**porsiyon** ekmek grubu hakkınız vardır. **1 porsiyon ekmek avuç içi büyüklüğünde parmak kalınlığında olan 25 gr ekmektir.**

- 1 simit yediğinizde 4 dilim ekmek tüketmiş olursunuz olursunuz.
- 1 adet lavaş yediğinizde 3 dilim ekmek tüketmiş olursunuz.
- 1 adet hamurger ekmeği yediğinizde 3 dilim ekmek yemiş olursunuz.
- 1 dilim ekmek yerine 2-3 adet galeta tüketebilirsiniz.
- 1 dilim ekmek yerine yarım küçük ay bardağı (1 avuç kadar) leblebi tüketebilirsiniz.
- 1 dilim ekmeğiniz yerine 2 yemek kaşığı yulaf/ kahvaltılık gevrek tüketebilirsiniz.
- 1 dilim ekmek yerine 1 küçük boy (80-100 gr) patates tüketebilirsiniz.
- 1 dilim ekmek yerine 2-3 adet kestane tüketebilirsiniz.
- 1 dilim ekmek yerine 1 su bardağı patlamış mısır tüketebilirsiniz.
- 1 dilim ekmek yerine yarım orta boy koçan haşlanmış mısır tüketebilirsiniz.
- 1 dilim ekmek yerine 4 yemek kaşığı kuru baklagil tüketebilirsiniz

- 1 dilim ekmeğinin yerine 3 yemek kaşığı bulgur tüketebilirsiniz.
- 1 dilim ekmeğinin yerine 3 yemek kaşığı pilav tüketebilirsiniz.
- 1 dilim ekmeğinin yerine 3 yemek kaşığı kadar makarna/tahıllı makarna/erişte tüketebilirsiniz.
- 1 dilim ekmeğin yerine 1 orta boy kepçe çorba tüketebilirsiniz.

SEBZE GRUBU →Günlük**porşiyon** sebze grubu hakkınız vardır. **1 porşiyon sebze 4 yemek kaşığı susuz sebzeye denk gelir.**

- 4 yemek kaşığı sebze yemeği yerine 1 tatlı kaşığı yağ eklenmiş bol salata tüketebilirsiniz.
- 4 yemek kaşığı sebze yemeği yerine 1 tatlı kaşığı yağ eklenmiş bol haşlama /közleme sebze tüketebilirsiniz.
- 4 yemek kaşığı sebze yemeği yerine 1 orta boy enginar tüketebilirsiniz.

MEYVE GRUBU →Günlük**porşiyon** meyve hakkınız vardır. **1 porşiyon meyve tanımı meyveden meyveye değişmekle birlikte genel olarak 1 orta boy meyvedir.**

- 1 porşiyon meyve hakkınız yerine 1 çay bardağı ahududu tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 kalın dilim ananas tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 orta boy armut tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 ayvanın üçte birini tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 su bardağı böğürtlen tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 10-12 orta boy çilek tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 çay bardağı dut tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 küçük boy elma tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 10-12 adet çağla tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 12-13 adet yeşil erik tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 4-5 adet kırmızı erik tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 3 adet mürdüm eriği tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 küçük boy muz tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 orta boy Trabzon hurması tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 su bardağı nar tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine yarım orta boy greylurt tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 orta boy portakal tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 2 orta boy mandalina tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 küçük salkım üzüm tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 küçük tabak kavun tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 3-4 ince üçgen dilim karpuz tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 orta boy kivi tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 4 orta boy kayısı tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 orta boy şeftali tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 20 adet vişne tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 15 adet kiraz tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 orta boy incir tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 çay bardağı taze yaban mersini tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 2-3 küçük hurma tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 avuç elma kurusu tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 avuç çilek kurusu tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 avuç portakal kurusu tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 1 orta boy kuru incir tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 3-4 adet kuru kayısı tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 2 yemek kaşığı kuru üzüm tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 2 yemek kaşığı dut kurusu tüketebilirsiniz.
- 1 porşiyon meyve yerine 2 yemek kaşığı kurutulmuş yaban mersini tüketebilirsiniz.

YAĞ GRUBU→Günlük**porşiyon** yağ grubu tüketme hakkınız vardır. **1 porşiyon yağ 1 tatlı kaşığı yağdır.**

***** 2 PORŞİYON YAĞ HAKKINIZ SEBZE YEMEKLERİNİZİN YAPIMINDA KULLANILACAĞI İÇİN GÜN İÇERSİNDE TÜKETECEĞİNİZ YAĞ HAKKINIZ 1 PORŞİYONA DÜŞMEKTEDİR.**

- 1 tatlı kaşığı yağ yerine silme 1 tatlı kaşığı tereyağı tüketebilirsiniz.
- 1 tatlı kaşığı yağ yerine 5 adet siyah zeytin tüketebilirsiniz.
- 1 tatlı kaşığı yağ yerine 7-8 adet yeşil zeytin tüketebilirsiniz.
- 1 tatlı kaşığı yağ yerine 2 tam ceviz içi tüketebilirsiniz.
- 1 tatlı kaşığı yağ yerine 5 adet çiğ badem tüketebilirsiniz.
- 1 tatlı kaşığı yağ yerine 5 adet çiğ fındık tüketebilirsiniz.
- 1 tatlı kaşığı yağ yerine 5 adet çiğ fıstık tüketebilirsiniz.
- 1 tatlı kaşığı yağ yerine 5 adet çiğ kaju tüketebilirsiniz.
- 1 tatlı kaşığı yağ yerine 10 adet çiğ Antep fıstığı tüketebilirsiniz.

SIK TÜKETİLEN DİĞER BESİNLER

- 1 küçük kase sütlü tatlı yediğinizde listenizden 1 porsiyon süt, 1 porsiyon meyve ve 1 dilim ekmek hakkınızı çıkartmanız gerekir.
- 1 adet baklava yediğinizde listenizden 2 dilim ekmek ve 2 tatlı kaşığı yağ hakkınızı çıkarmanız gerekir.
- 1 adet kurabiye yediğinizde listenizden 1 dilim ekmek ve 2 tatlı kaşığı yağınızı çıkartmanız gerekir.
- 1 dilim kek yediğinizde listenizden 2 dilim ekmek ve 2 tatlı kaşığı yağ çıkartmanız gerekir.
- 1 dilim kremalı pasta yediğinizde listenizden 2 dilim ekmek ve 2 tatlı kaşığı yağ çıkartmanız gerekir.
- 1 küçük kase aşure yediğinizde 3 dilim ekmek, 1 porsiyon meyve ve 1 tatlı kaşığı yağınızı çıkartmanız gerekir.
- 1 adet poğaçaya yediğinizde listenizden 2 dilim ekmek ve 2 tatlı kaşığı yağ çıkartmanız gerekir.
- 2 yemek kaşığı kısır yediğinizde listenizden 1 dilim ekmeğinizi çıkartmanız gerekir.
- 5 adet sarma yediğinizde listenizden 1 tatlı kaşığı yağ ve 1 dilim ekmek hakkınızı çıkartmanız gerekir.
- 2 adet küçük dolma yediğinizde listenizden 1 dilim ekmek ve 1 tatlı kaşığı yağınızı çıkartmanız gerekir.
- 2 adet mercimek köftesi yediğinizde listenizden 1 dilim ekmeğinizi ve 1 tatlı kaşığı yağınızı çıkartmanız gerekir.
- 1 porsiyon kıymalı pide yediğinizde listenizden 3 dilim ekmek, 2 porsiyon et ve 2 tatlı kaşığı yağ çıkartmalısınız.
- 1 adet lahmacun yediğinizde listenizden 2 dilim ekmek, 1 porsiyon et grubu ve 2 tatlı kaşığı yağ çıkartmanız gerekir
- 1 orta boy pizza yediğinizde listenizden 4 dilim ekmek, 4 porsiyon et grubu ve 4 tatlı kaşığı yağ çıkartmalısınız.
- 1 orta boy kepçe kadar mantı yediğinizde listenizden 2 dilim ekmek, 1 porsiyon et ve 1 tatlı kaşığı yağ çıkartmanız gerekir.
- 2 kibrit kutusu börek yediğinizde listenizden 2 dilim ekmek, 1 porsiyon et grubu ve 1 tatlı kaşığı yağ çıkartmanız gerekir.
- 1 kadınbudu köfte yediğinizde listenizden yarım dilim ekmek, 1 porsiyon et grubu ve 2 tatlı kaşığı yağ çıkartmalısınız.
- 1 adet içli köfte yediğinizde listenizden 1 dilim ekmek, 1 porsiyon et grubu ve 1 tatlı kaşığı yağ çıkartmanız gerekir.

ALKOLLÜ İÇECEKLER

- 1 şişe bira (500 ml) tükettiğinizde günlük beslenmenizden 3 dilim ekmek çıkartabilir ya da ortalama 45 dk boyunca tempolu yürüyebilirsiniz.
- 1 kadeh şarap (140 ml) tükettiğinizde günlük beslenmenizden 1 dilim ekmek ve 1 porsiyon meyve çıkartabilir ya da ortalama 30 dk tempolu yürüyüş yapabilirsiniz.
- 1 duble rakı/viski/cin/votka içtiğinizde (80 ml) günlük beslenmenizden 3 dilim ekmek ve 2 tatlı kaşığı yağ çıkartabilir ya da 1 saat boyunca tempolu yürüyüş yapabilirsiniz.

ÖRNEK BESLENME PROGRAMI

KAHVAlTI :adet yumurta → yemediğiniz günlerde.....dilim daha peynir ekleyin

→.....dilim beyaz peynir

→..... adet zeytin veyaadet tam ceviz içi

→Domates, salatalık, yeşillik

→.....dilim tam buğday ekmeği

→şekersiz çay veya kahve

** tüm ürünleri sandviç haline getirebilirsiniz.

ARA :avuç leblebi + yeşil çay

ÖĞLE: →.....Yemek kaşığı kadar bulgur/pilav/makarna (.....dilim tam buğday ekmeği)

→..... adet küçük veya adet büyük köfte/avuç içi büyüklüğünde et-tavuk-balık /..... dilim peynir /..... adet yumurta dan birini seçebilirsiniz.

→..... tatlı kaşığı yağlı bol salata (haşlama veya közleme olabilir) VEYAyemek kaşığı susuz sebze yemeği (hem salata hem sebze yemeği tüketilecekse salataya yağ eklemeyin)

NOT: sebze hakkınız ve et-tavuk –balık hakkınızı birleştirerek sebzeli bir et yemeği yiyebilirsiniz/ ton balıklı salata- peynirli salata tercih edebilirsiniz.

ARA ÖĞÜN:yemek kaşığı yoğurt/ su bardağı ayran /..... su bardağı kefir/.....subardağı süt (kahve yapılabilir)

.....porsiyon meyve (taze veya kuru olabilir)

AKŞAM: →.....yemek kaşığı susuz sebze yemeği ve yağsız salata ekleyebilirsiniz.

→..... su bardağı ayran veyayemekkaşığı yoğurt

→..... dilim tam buğday ekmeği →..... kepçe çorba veyayemekkaşığı bulgur-pilav-makarna olarak ekmek hakkınızı kullanabilirsiniz.

ARA ÖĞÜN: Porsiyon meyve

.....yemek kaşığı yoğurt/ 1 sb ayran /1 çb kefir/1 çb süt (kahve yapılabilir)

**** ÖĞÜNLERİNİZİN YERLERİNİ DEĞİŞTİREBİLİRSİNİZ

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Betül Üner

Sürekli Adresi: Yerkesik Mah.Sul Efendi Sok.No-4 Mentеше/Muğla

Doğum Yeri ve Yılı:Muğla- 06.02.01992

Yabancı Dili :İngilizce

İlk Öğretim :Ören İlköğretim Okulu- 2006

Orta Öğretim :Milas Anadolu Lisesi- 2010

Lisans :Ege Üniversitesi 2014

Yüksek Lisans :Bahçeşehir Üniversitesi- Halen Devam Ediyorum

Enstitü Adı :Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Program Adı :Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı

Yayımları : -

Çalışma Hayatı : Ocak 2016-Halen: Be- Form Beslenme Danışmalığı Ve Sağlıklı Yaşam Merkezi (Kurucu Diyetisyeni)

Ağustos 2014- Aralık 2015: Yıldızlarla Elele Anaokulu “Menü Planlama”

Temmuz 2014-Aralık 2015: İzmir Özel Yedigün Tıp Merkezi



