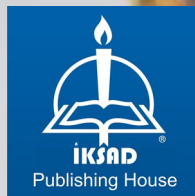


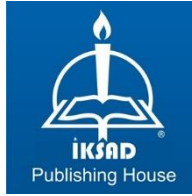
OMEGA YAĞ ASİTLERİNİN İNSAN SAĞLIĞI AÇISINDAN ÖNEMİ

Dr. Öğretim Üyesi İbrahim AKTAŞ



OMEGA YAĞ ASİTLERİNİN İNSAN SAĞLIĞI AÇISINDAN ÖNEMİ

Dr. Öğretim Üyesi İbrahim AKTAŞ¹



¹Adıyaman üniversitesi, Sağlık Hizmetleri M.Y.O. Tıbbi Hiz. ve Tek. Bölümü, Adıyaman, Türkiye. iaktas@adiyaman.edu.tr

Copyright © 2021 by iksad publishing house
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced,
distributed or transmitted in any form or by
any means, including photocopying, recording or other electronic or
mechanical methods, without the prior written permission of the publisher,
except in the case of
brief quotations embodied in critical reviews and certain other
noncommercial uses permitted by copyright law. Institution of Economic
Development and Social
Researches Publications®
(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)
TURKEY TR: +90 342 606 06 75
USA: +1 631 685 0 853
E mail: iksadyayinevi@gmail.com
www.iksadyayinevi.com

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.
Iksad Publications – 2021©

ISBN: 978-625-7562-82-9
Cover Design: İbrahim KAYA
September / 2021
Ankara / Turkey
Size = 16 x 24 cm

ÖNSÖZ

Bu kitap sağlığımız için önemi her geçen gün artan, Omega yağ asitlerinin önemini akademik camiaya ve değerli öğrencilerimize tanıtımını yapmak amacıyla yazılmıştır.

Temennimiz bu kitabın ileriki yıllarda sağlık alanında eğitim gören öğrenciler için ders kitabı olarak okutulması temennisiyle.

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim AKTAŞ

TEŐEKKÜR

Beni kitap yazmaya cesaretlendiren ve ayrıca kitabın hazırlanmasında emeği geçen İKSAD Publishing House yönetim kuruluna ve çalıőanlarına da teőekkür ederim.

İbrahim AKTAŞ

Ankara-2021

İÇİNDEKİLER

OMEGA 3	9
1. Omega 3 Hakkında Genel Bilgiler	9
1.1 Giriş	9
1.2. Alt Birimleri	9
1.3. Faydaları.....	10
1.3.1. Damar ve Kalp Sağlığı	10
1.3.2.Kilo Verme	11
1.3.3.Bağıışıklığı Güçlendirme.....	11
1.3.4. İltihaplanma Karşıtı.....	12
1.3.5. Depresyon.....	12
1.3.6.Cildin Yağ Dengesini Ayarlar	13
1.3.7.Kan Basıncını Düşürücü Etki	13
1.3.8. Yağlı Karaciğer	14
1.3.9. Hiperaktivite.....	14
1.3.10. Mide ve Bağırsak Üzerine Etki	14
1.3.11. Felç Tablosu	14
1.3.12. Zihinsel Sağlık.....	15
1.3.13.Romatoid Artrit	15
1.3.14.Astım	16
1.3.15. Osteoporos.....	16
1.3.16.Hamilelik Dönemi Bebek Gelişimi	16
1.3.17.Uyku Kalitesi.....	17
1.4. Eksikliği	17
1.5. Ortaya Çıkan Hastalıklar	18
1.6. Toksik Etkileri.....	19
1.7. Omega 3'ce Zengin Besinler	19
1.8. Günlük Omega 3 Kullanımı	20
1.9. Kullanılmaması Gereken Durumlar	20

1.10. Balık	21
1.11. Balık yağı	22
1.11.1. Kullanımı.....	23
1.11.2. Kalp ve Damar Sağlığı	24
1.11.3. Kilo Yönetimi.....	25
1.11.4. Bağışıklığı Güçlendirici Etki	25
1.11.5. İltihaplanma Zıttı Etki	25
1.12. Ketan Tohumu Yağı	26
1.12.1. Ketan tohumu yağının ciltteki faydaları;	28
1.13. Soya Yağı	28
1.13.1. Yararları.....	30
1.13.2. Zararları	31
1.14. Ceviz.....	31
1.14.1. ALA.....	32
1.14.2. Antioksidan Etki.....	32
1.14.3. Fosfor, Magnezyum, Protein ve Lif	32
1.14.4. Kalp Sağlığı ve Ceviz.....	33
1.14.5. Kanser.....	33
1.14.6. Alzheimer	33
1.14.7. Tip 2 Diyabet	34
1.14.8. Kilo Kontrolü	34
1.15. Chia Tohumu	34
1.15.1. Faydaları.....	35
1.15.2. Tüketimi	37
1.15.3. Günlük Tüketimi	37
2. OMEGA 5	40
2.1. Giriş	40
2.2. Faydaları.....	40
2.3. Anti Kansere Özelliği.....	41

2.4. İltihabı Önleyici Etki	41
2.5. Yaşlanmaya Karşı Etkisi	41
2.6. Antioksidan Etki.....	42
2.7. Diyabet	42
2.8. Kalp-Damar Rahatsızlıkları.....	42
2.9. Cinsellige Etkisi	42
2.10. Kaynağı	43
2.10.1. Nar.....	43
2.10.2.Hindistan Cevizi Yağı	43
2.10.3. Hurma Çekirdeği Yağı	47
2.10.4. Makademiya Fındığı ve Yağı	49
2.10.5. Cüce Palmiye Yağı.....	53
2.10.5.1. Yararları.....	54
3. OMEGA 6	56
3.1. Giriş.....	56
3.2. Etkileri.....	56
3.3. Omega-6 eksikliğinde Gözlenen Belirtiler	57
3.4. Eksikliğinde Ortaya Çıkan Başlıca Hastalıklar	57
3.5. Fazlalığı.....	58
3.7. n-6/n-3 Oranı	59
3.8. Omega-6'nın Başlıca Kaynakları	60
3.8.1. LA.....	60
3.8.2. GLA.....	60
3.8.3. DGLA (20:3, ω-6).....	61
3.8.4. AA (AA, 20:4, ω-6).....	61
3.9. Yağ Asitleri Oranı	61
3.10. Omega-3 ve Omega-6 Oranının Sağlığımızdaki Yeri	62
3.11. Safran	63
3.11.1. Faydaları.....	63

3.11.2. Kullanımı.....	64
3.12. Ada Çayı.....	64
3.12.1. Faydaları.....	65
3.12.2. Zararları	66
3.12.3. Kullanmaması Gerekenler	67
3.13. Yer Fıstığı Yağı.....	67
3.13.1. Üretimi	68
3.13.3. Faydaları.....	69
3.13.4. Kullanımı.....	70
3.13.5. Besin Değerleri.....	71
3.13.6. Mineraller ve Vitaminler	71
3.13.7. Yetiştığı Yerler	71
4. OMEGA 7	72
4.1. Giriş.....	72
4.2. Faydaları.....	72
5. OMEGA 9	72
5.1. Giriş.....	72
5.2. Faydaları.....	73
5.3. Omega-9'un Başlıca Kaynakları	73
5.4. Akdeniz Tipi Beslenme	74
5.5. Zeytinyağı.....	75
5.5.1. Diyetle Kullanımının Tercihini	75
5.5.2. Sağlık Açısından Etkileri.....	75
5.8. Akdeniz Beslenmesinin Sağlığa Etkileri.....	76
5.5.3. Oleik asit- DM.....	76
5.5.4. Oleik Asit- KVH	77
5.5.5. Kan Basıncı ve Oleik asit	77
5.5.6. Kanser ve Oleik Asit	77
5.5.7. Oleik Asit ve Sindirim Sistemi.....	78

5.5.8. Kemikleri Kuvvetlendirir	78
5.5.9. Karaciğeri Temizler.....	78
5.5.10. Metabolizmayı Hızlandırması	79
5.5.11. Saç Bakımındaki İşlevi.....	79
5.5.12. Stresi Azaltır.....	79
5.5.13. Ciltteki Koruyuculuğu	79
5.5.14. Yeterli ve Düzenli Beslenme İlkeleri	79
5.6. Avokado Yağı.....	80
5.6.1. Yararları	80
5.7. Fındık Yağı.....	83
5.7.1. Yararları	84
5.7.2. Uygulanması.....	84
5.7.3. Cilde Uygulanması	85
KAYNAKÇA	86

TABLolar LİSETESİ

Tablo 1. Omega 3'ün başlıca kaynakları.....	21
Tablo 2. Bazı gıdaların EPA, DHA ve ALA miktarı (100 g)	39
Tablo 3. Amerika Kalp Vakfı'nın Omega 3 yağ asitleri tüketimi İçin ...	40
Tablo 4. Bir kısım yağların Omega-6 oranları	60
Tablo 5. Akdeniz diyetini oluşturan besinler ve tüketim düzeyleri	74

OMEGA 3

1. Omega 3 Hakkında Genel Bilgiler

1.1 Giriş

Organizmada sentezlenemeyen ve harici olarak alınması gerekli, sağlıklı yaşamın temel yapılarından biri olan doymamış yağlara verilen isimdir. Bu yağ asitlerinin önemli üç tipi; dokosaheksaenoik asit (DHA), eikosapentaenoik asit (EPA), α linolenik asit (ALA)'dır. EPA ve DHA; algler ve hayvansal besinlerde, ALA ise bitkilerde bulunur. Organizmada Lin oleik asit (LA) ve ALA üretilmediğinden bunlara "elzem yağ asitleri "denilir. Bu yağ asitleri hücrelerin membranında bulunarak hücre membranının işlevini yapmasını sağlarlar. Bunlar bağışıklık, damar-kalp, sinir ve üreme sisteminin fonksiyonları da dâhil, tüm biyolojik fonksiyonların düzenlenmesinde kullanılırlar. Organizmada birçok yapının kusursuz işlev yapabilmesi için bu yağ asitlerine ihtiyaç duyulur (Akar Şahingöz, 2007; Anonim, 2021a).

1.2. Alt Birimleri

Bunlar, gıdalardan alınması gerekli, kimyasal olarak çift bağ içeren, çoklu doymamış yağ ailesindedirler. "Omega" diye isimlendirme, çift bağın yağ asidine bağlanmasıyla alakalıdır. Sağlıklı yaşam açısından lüzumlu olduğundan esansiyel yağ asitleri diye de adlandırılırlar ve vücudumuz öbür yağlar gibi omega 3 yağ asitlerini de sentezleyemez. Üç ana omega 3 yağ asidi çeşidi vardır: Bunların en önemlileri DHA, EPA ve ALA'dır. EPA, 20 karbonludurlar ve en fazla yağlı balıklar olmak üzere deniz mahsullerinde vardır. EPA; bedende gelişen iltihabı

atar ve belli zihni problemlere, bilhassa da depresyon üzerinde etkilidir. DHA, 22 karbonludur ve yağlı balıklardan bilhassa alglardan elde edilir. Beyin ve gözlerdeki sinir hücrelerinde yapısal bir madde olarak bulunur. Beyinde çoklu doymamış yağların takriben %40'ı DHA'dır. Uygulanması özellikle emzirme ve gebelik döneminde önemlidir. Bebeğin sinir sisteminin gelişimi açısından önem arz eder. Anne sütü de bebek için önemli miktarda DHA ihtiva eder. ALA, 18 karbon ihtiva eder ve bazı yağlı bitkilerde, bilhassa ceviz, keten ve chia tohumu azami oranda vardır. Enerji amacıyla kullanılır. Bedende değişik biyolojik fonksiyonlara haiz DHA ve EPA omega 3 yağ asitlerine dönüştürülebilirler. Bu yağın kaynağı diye sadece ALA tüketilmemelidir. Çünkü ALA'nın büyük bir kısmı vücut tarafından enerji amacıyla kullanılır (Bakım, 2021). Yurdumuzda yeteri kadar balık tüketimi olmadığından bu yağın eksikliğini dışarıdan alınan takviyelerle giderilir (Güntürk, 2020).

1.3. Faydaları

Başlıca faydaları aşağıda sıralanmıştır.

1.3.1. Damar ve Kalp Sağlığı

Eskimolar yağlı gıdalar tüketmelerine rağmen kalp rahatsızlıklarının hiç görülmemesinin tespitiyle beraber bu alanda araştırmalar yapılmıştır. Yapılan araştırmalarda, tüm omega-3 yağ asitlerinin, kalp krizi sonrasında gelişen ani ölümleri azaltarak kalp sağlığını koruduğu gözlenmiştir. Balıktan alınan EPA ve DHA'nın kan basıncını azalttığı, total kolesterol, LDL ve trigliserit seviyelerini eksilttiği, HDL

seviyelerini arttırdığı gözlenmiştir. Ayrıca Kan kolesterol düzeyini eksilttiği, arter skleroz gelişimini geciktirdiği ve damarlarda oluşan tromboza mani olarak, kalp krizi riskini önemli oranda azaltmıştır. Kalpteki ritim deformasyonlarında kalp hastalıkları kapsamına girer ve balık yağındaki bu yağ bu durum için tercih edilerek kullanılır. Ayrıca bu yağ, damar sertliği probleminde tedaviye ilave olarak uygulanabilir. Bu yağın kalp krizinden korunmada etkililiği hatta düzenli olarak uygulanmasında kalp krizi neticesinde gözlenen ani ölüm ihtimalini azalttığı gözlenmiştir. Bu tablonun tam tersi olarak da balık yağının ihtiyaç fazlası kullanışı kalp krizini tetikleyebilir ve bu durumlarda uygulama dozuna dikkat edilmelidir (Akar Şahingöz, 2007; Çinko et al., 2020; Sarıca, 2003).

1.3.2.Kilo Verme

İnsülin direncine olumlu katkı sağlarlar. Yapılan çalışmalarda bu yağın beyindeki iştah sinyallerini eksilttiği gözlenmiştir. Bunun neticesinde tokluk hissi oluşturarak acıkmayı geciktirir (Hamamcıoğlu, 2021). Bu yağ bilhassa da egzersiz yapan insanlarda yapılan işlevin etkisini arttırarak kilo vermeye yardım ettiği gözlenmiştir (Hamamcıoğlu, 2021).

1.3.3.Bağışıklığı Güçlendirme

Bu yağın rutin kullanılması durumunda soğuk algınlığı ve grip gibi enfeksiyonların insidensinin azaldığı gözlenmiştir. Ayrıca düzenli yağ kullanımının bağışıklık sistemini güçlendirdiği de gözlenmiştir. Bu durumun metabolizması ise, bedendeki eikosanoid ve sitokin işlevlerinde ve miktarlarında gerçekleştirdiği değişim neticesinde

gerçekleştirir. Bu yağ asidinin otoimmün bir hastalık olan lupus hastalığında da faydalı olduğu ve bu hastalığa bağlı olarak gelişen semptomların azalmasına katkı sağlar (Çinko et al., 2020). Bu yağ asitleri, organizmayı mantarlar, patojen bakteriler, yabancı dokular, virüsler ve tümörlerden muhafaza eder. Antijenler için antikor üreterek, B ve T lenfositlerle canlı için zararlı etkenleri fagositoz ederek yok eder. Makrofajların üretimini yaparak canlıyı hastalıklara karşı dirençli duruma getirirler (Çelebi et al., 2017).

1.3.4. İltihaplanma Karşıtı

Kronik iltihaplanmanın neden olduğu hastalıklarda da etkilidir (Çinko et al., 2020).

1.3.5. Depresyon

Balık alımı ile depresyon gözlenme insidensin de negatif bir ilişki vardır. Depresyonik kişilerin alyuvar ve plazma hücre membranının n-3 çoklu doymamış yağ asitleri (PUFA) içeriğinin düşük olduğu gözlenmiştir. Bu yağ PUFA, nörotransmitterlerin (norepinefrin, epinefrin ve dopamin gibi) üretimi, salgılanması, denatürasyonu ve geri alımı benzeri biyolojik yollarda görev alırlar. Nörotransmitterler, davranış ve duyguları düzenlemede görev alırlar. Bu yağ PUFA'nın nöronların gelişimi ve yaşamının idamesi, beyin hücresinin esnekliği ve akışkanlığı, kan beyin bariyer bütünlüğünü sağlama ve kan akışı, nörodejenerasyona mani olma gibi sistemlerde görev alır. PUFA'nın inflamasyon önleme özelliği de işlevler üzerine etki gösterir. Tirozin: epinefrin, norepinefrinin ve dopaminin biyolojik preküsörü olan ve depresyonda eksikliği tespit edilen bir amino asit yapısıdır. Bu yağ

PUFA'nın yanında balıkta azami oranda olan tirozininde depresyona mani olmada faydalı etkilerinin olduğu tespit edilmiştir (Öksüz et al., 2018).

1.3.6.Cildin Yağ Dengesini Ayarlar

Cildin hidrasyonunu dengeleyici etkisi vardır. Bu etkisiyle cildin erken yaşlanmasını ve akne sorunlarını engeller.

1.3.7.Kan Basıncını Düşürücü Etki

Kan basıncı yüksek kişilerde kan basıncını düşürücü etki gösterirler (Anonim, 2021a). Trombositlerde olan $\Delta 6$ desaturaz, siklooksijenaz ve lipoksijenaz enzimlerinin işlevlerini engellerler. Trombin oluşturucu ve damar büzücü işleve haiz trombaksanların (PGI_2 , PGE_2 ve TXA_2) oluşumunda uygulanan araşidonik asidin linoleik asitten sentezine mani olarak, yerine antiagregasyon ve damarları genişletici etkiye haiz (PGI_3 , PGE_3 ve TXA_3) bileşiklerin ön maddesi olan EPA'nın yerini alması sağlanır. Trombositlerin damarlarda kümeleşip pıhtı oluşumunu engelleyerek kan basıncını düşürürler. Bu yağ asitleri, anjiyo tensin dönüştürücü enzim işlevini engelleyerek anjiyo tensin II gelişimini düzenleyerek kan basıncını düzenlerler. İlaveten n-3 yağ asitleri uzun zincire sahip olmaları ve çok sayıda doymamış çift bağa sahip olmaları sebebiyle kanda akıcılık oluşturarak damar içi direnç düşürücü etki gösterirler. Bu şekilde n-3 yağ asitleri bilhassa beyin kılcallarında trombozun oluşumuna mani olarak trombotik felç riskinin azaltırlar (Çelebi et al., 2017).

1.3.8. Yağlı Karaciğer

Karaciğerdeki aşırı yağdan kurtulunmasını sağlarlar.

1.3.9. Hiperaktivite

Hiperaktiviteli çocuklarda, değişik türde gelişen semptomları önemli oranda eksiltirler.

1.3.10. Mide ve Bağırsak Üzerine Etki

Crohn's hastalığı; kronik bir rahatsızlık olup ilerlemesi durumunda mide ve bağırsağın deformasyonuna neden olur. Bir kısım kişilerde, mide ve bağırsaklarda gözlenen bu hastalık unsuru; deri, eklemler ve gözler gibi bedenin öbür bölgesine de yayılıp o alanları da deforme eder. Bu yağ asitlerinin bu rahatsızlıklardaki kötü durum gelişme ihtimalini azaltacağını gösterir. Crohn's rahatsızlığını tedavide uygulanan ilaçlar toksik etki gösterdiğinden onların yerine Omega-3 yağ asitlerini uygulama yararlı olur (Karabulut & Yandı, 2006).

1.3.11. Felç Tablosu

Damarların çatlaması olarak bilinen hemorajik felç veya pıhtının damarları tıkanması diye isimlendirilen is kemik felç beynin kısımlarına kan akımı olmaması neticesi gözlenen bir rahatsızlıktır. Yapılan araştırmalarda omega-3 yağ asitleri tüketiminin iskemik felci önlediği, hemorajik felce mani olmada ise bariz bir etkinin olmadığı tespit edilmiştir (Akar Şahingöz, 2007).

1.3.12. Zihinsel Sağlık

Japonya’da yaşayan insanlarda Alzheimer rahatsızlığına az rastlanmakta olup ve bu durumunda Japon diyetinde balıktan temin edilen omega-3 yağ asitlerinin olduğu tespit edilmiştir. Araştırmalarda, haftalık olarak en az bir kez deniz ürünleri ya da balık alan kişilerde demans gelişme riski düşüktür. Yağlı balıkta ya da balık yağı ilavelerinde omega-3 yağ asitlerinin beyin yangısını eksiltebildiği, ilaveten; sinir hücrelerinin yenilenmesinde ve beyin gelişiminde de olumlu rol oynamaktadır. Omega-3 yağ asitlerinin öğrenme güçlüğü olan, asosyal davranış sergileyen, depresyon, şizofren ve zihinsel dengesizliği olan kişilerin tedavisinde de etkili neticeler göstermiştir. Bilhassa EPA’nın şizofreni, depresyon, manik depresyon (bipolar bozukluk) rahatsızlıklarını tedavi etmede etkili olduğu gözlenmiştir. Bu yağ asitlerinin, öğrenme güçlüğü ve çocukluk periyodunda gözlenen davranış bozuklukları gibi problemlerinin tedavisinde de olumlu etkiler gözlenmiştir. İlaveten DHA içerikli mama tüketen beslenen çocuklarda zihin ve beyin gelişiminin DHA içermeyenlere göre daha iyi olduğu gözlenmiştir. Bu çalışmalara göre çeşitli sebeplerle anne sütü tüketmeyen bebekler için de DHA içerikli mamanın alınması önerilir (Akar Şahingöz, 2007).

1.3.13. Romatoid Artrit

Eklem iltihabı olarak bilinen romatoid artrit en fazla gözlenen romatizmal hastalıklardandır ve bayanlarda erkeklere kıyasla daha fazla gözlenmektedir. Bu hastalığın sebebi tam olarak anlaşılamamış olup oto imm ünite süreçleri ve genetik faktörlerden kaynaklandığı tahmin

edilir. Hastalık tablosu; eklemlerde şişlik, bilhassa sabahleyin hareketlerde zorluk, halsizlik, yorgunluk hissi gibi emareler ve bu rahatsızlık emarelerinin in hibe edilmesinde omega-3 yağ asitlerinin pozitif etkisinin varlığı tespit edilmiştir (Akar Şahingöz, 2007).

1.3.14.Astım

Astım hastalarının ve bilhassa da çocukluk periyodunda gözlenen astımın tedavisinde kişilerin beslenmesine EPA ve DHA'nın ilavesiyle hastalık semptomlarının gözlenmediği tespit edilmiştir. Çocukluk periyodunda gözlenen, mite ve ev tozları kaynaklı alerjik astım tedavisinde omega-3 yağ asitlerinin etkisi 3 yıllık sürede gözlenmiş olup edinilen neticeler, omega-3 yağ asitlerinin bu tip hastalıkların tedavisinde pozitif etkisi tespit edilmiştir (Akar Şahingöz, 2007).

1.3.15. Osteoporos

Omega-3, yağ asitlerinden EPA'nın kalsiyum seviyesini attırıp, kemiklere kalsiyumu depo ederek kemikleri güçlendirdiği tespit edilmiştir. Yaşlılarla yapılan bir araştırmada EPA'nın alınan kalsiyumun adsorbsiyonunu arttırarak kemik yoğunluğunu muhafaza ettiği tespit edilmiştir (Akar Şahingöz, 2007).

1.3.16.Hamilelik Dönemi Bebek Gelişimi

Emzirme ve hamilelik periyodunda alınan DHA, bebeğin göz sağlığı ve zekâ gelişimine önemli oranda fayda sağlar (Bakım, 2021). İlaveten bebeği erken doğum riskini eksiltir ve anneyi lohusalık sendromundan korumaya yardım eder (Hamamcıoğlu, 2021). Fetüs olarak kendisi omega-3 yağ asitlerini sentezleyemediğinden bu gereksinimini

annesinden karşılar. Kâfi miktarda omega-3 edinebilmek amacıyla anne olmak isteyen adayın, haftalık birkaç defa balık yağı veya balığın kendisini gebeliğin başında, hatta daha da evvelinde alması önerilir. İlâveten emzirme periyodunda sütle alınan omega-3 yağ asitleri sütü bu yağ asitlerince zenginleştirir. Omega-3 yağ asitleri miktarının bil hassada DHA'nın, ilk defa gebe kalan bayanların ve onların bebeklerinde, daha öncesinden gebeliği olan bayanlardan daha fazla olduğu gözlenmiştir. İlâveten ilk bebelerin göbek kordonlarındaki DHA miktarının da, anneleri daha öncesinde doğuranlara nispetle daha çok olduğu tespit edilmiştir. Bu sebeple anne adaylarının sonraki doğumlarda DHA alım kaynaklarını arttırmalıdır (Akar Şahingöz, 2007). Omega-3 yağ asitleri, bil hassada DHA; fetüsün beyin hücrelerinin ve retinasının ana ögesidir. Hücre membranının yağ asidi kompozisyonu, doku farklılaşması ve gen ekspresyonu vasıtasıyla çoğu hücrenin geçirgenliğini, sabit itesini ve işlevini etkiler (Öksüz et al., 2018).

1.3.17.Uyku Kalitesi

- ✓ Yağlı balıklarda olan DHA ve EPA, uyku düzenini sağlayan serotoninin salgılanmasında önemli görevi vardır. Haftada 1-2 defa yağlı balık alımı uyku derinliğini pozitif yönde etkilemektedir. Ayrıca Bir bölgede oluşan şişliği ve ağrıyı eksiltmeye de yardım eder (Öksüz et al., 2018).

1.4. Eksikliği

- ✓ Uyku deformasyonları (uykusuzluk ve yorgunluk).

- ✓ Unutkanlık (Anonim, 2021a).
- ✓ Kuru deri
- ✓ Cansız ve örselenmiş saçlar
- ✓ Kırılgan tırnaklar.
- ✓ Konsantrasyon güçlüğü.
- ✓ Eklem ağrısı (Bakım, 2021).
- ✓ Kanın pıhtılaşma eğiliminde eksilme.
- ✓ İmmun işlevlerinde eksilme.
- ✓ Kolesterol ve trigliserit düzeyinde artma.
- ✓ Membran işlevlerinde deformasyonlar.
- ✓ Bebeklerde ve yavrularda büyüme geriliği.
- ✓ Kıl ve saç dökülmeleri.
- ✓ Kan basıncında artma.
- ✓ Yara iyileşmelerinde gecikme.

1.5. Ortaya Çıkan Hastalıklar

- ✓ Egzama ve Akne vulgaris.
- ✓ Psöriosis.
- ✓ Değişik kanser olguları (Mide, meme, barsak ve akciğer).
- ✓ Multipl skleroz.
- ✓ Damar ve kalp rahatsızlıkları.
- ✓ Davranış bozuklukları, şizofreni ve depresyon.
- ✓ Raynoud fenomeni (Demirel & Erdoğan, 2004).

1.6. Toksik Etkileri

Keten tohumu yağında bulunan omega-3 yağ asidinin bir formu olan ALA'nın, normal dozlarının toksik etki göstermediği, fakat yüksek miktarda kullanımının (30 g/gün) alerji ve ishale sebep olabilmektedir. Fakat deniz ürünlerindeki ya da balık yağındaki omega-3 yağ asitlerinden DHA ve EPA'nın yan tesirlerinin bulunmadığı gözlenmiştir. En popüler yan tesirinin mide ekşimesi, ağızda balık tadı ve gaz oluşumu tablosu gözlenebilir. Balık yağındaki omega 3 'ün diyet eki olarak kullanımının güvenli olduğu fakat kanama riski sebebiyle uygulayıcıların hekim gözetiminde uygulamalıdır (Akar Şahingöz, 2007).

1.7. Omega 3'ce Zengin Besinler

- ✓ Yağlı balıklar,
- ✓ Balık yağları,
- ✓ Somon
- ✓ İstiridye
- ✓ Uskumru
- ✓ Ceviz
- ✓ Morina balığı
- ✓ Keten tohumu,
- ✓ Chia tohumu,
- ✓ Keten tohumu yağı
- ✓ Soya fasulyesi (Anonim, 2021a; Bakım, 2021).

1.8. Günlük Omega 3 Kullanımı

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) gibi otoriteler, sağlıklı yetişkin bireylerde günlük minimum 250-500 mg birleşik DHA ve EPA tüketimi önerirler. Amerikan Kalp Derneği, kalp rahatsızlıklarının önünü almak için, haftada en az iki kez yağlı balık (Omega 3) tüketilmesini önerir (Bakım, 2021). Kalp rahatsızlıklarında trigliseridi düşürme amacıyla bu miktar 2 ya da 3 katına çıkarılır (Hamamcıoğlu, 2021). Yetişkinlere tavsiye edilen alınacak miktarı kadın ve erkeklerde günlük 1.1 ve 1.6 g/gün 'dür (Bakım, 2021). Ceviz ve keten tohumu ve bunlardan elde edilen yağlar ALA' ca bakımından zengindir. Besinlerle tüketilmesi tavsiye edilen EPA oranı 0.04-0.07 g/gün ve DHA oranı ise 0.05-0.09 g/gündür (Akar Şahingöz, 2007).

1.9. Kullanılmaması Gereken Durumlar

- ✓ Cerrahi işlem öncesinde ve kan sulandırıcı ilaçlar kullanıyorsa omega 3 'ün hekim dozunu ayarlayabilir ya da bırakabilir.
- ✓ Aşırı kullanım durumunda ishal, baş dönmesi ve kaşıntı gibi yan etkiler gözlenebilir. Balık yağı (omega 3) destek olarak kullanılacaksa doktor kontrolünde olmalıdır (Hamamcıoğlu, 2021).

Tablo 1. Omega 3'ün başlıca kaynakları (Çelebi et al., 2017).

Kaynak	1 gr DHA+ EPA İçin, Ger. Mik.	Esansiyel
Yağ Asidi		
Taze Tuna Balığı	66-357 gr	EPA, DHA
Konserve Tuna	323 gr	EPA, DHA

Pasifik Somon	42,5-70,9 gr	EPA, DHA
Sardalya	50-87 gr	EPA, DHA
Alabalık	87 gr	EPA, DHA
Uskumru	54-250 gr	EPA, DHA
Marina Balığı	323 gr	EPA, DHA
Mezgit	417 gr	EPA, DHA
Pisi Balığı	8-213 gr	EPA, DHA
Keten Tohumu	2,2 gr/5 ml	ALA
Keten Tohumu Yağı	8,5 gr/5 ml	ALA
Kenevir Yağı	3,1 gr/5 ml	ALA
Kanola Yağı	1,3 gr/5 ml	ALA
Soya Yağı	0,9 gr/5 ml	ALA
Çam Fıstığı ve Ceviz Yağı	0,7 gr/5 ml	ALA

1.10. Balık

İyi bir protein kaynağı olan balık doymamış yağ oranınca düşük olup bilhassa ringa, uskumru, sardalye, dere balığı, somon ve ton balığı gibi yağlı türler kalp koruyucu olarak belirtilen iki tür omega -3 (EPA ve DHA) önemli oranda ihtiva ederler. Amerikan kalp vakfı kalp koruyucu olarak haftalık en az iki kez yağlı balık olan (uskumru, somon ve ringa)

almalarını önerir. Tespiti yapılmış koroner kalp hastalığı bulunanlar gündelik 1 g DHA ve EPA'yı kombine olarak önerirler. Balık tüketemeyen hiper trigliseridli kişilere DHA+ EPA takviyesi önerilir. Her gün için 2 ila 4 g uygulanmış kişilerde yüzde %20 ila %40 oranında trigliseridi azaltabilir. Bu kombinayı 3g 'dan fazla uygulayanlarda kanama riski olduğundan hekim gözetiminde uygulanmalıdır (Turan et al., 2014).

1.11. Balık yağı

Genelde ton balığı, ringa balığı, uskumru ve hamsi benzeri yağlı olan balıkların dokularından edinilir. Ayrıca fazlaca D vitamini, omega 3 yağ asidi ve DHA içeriği vardır. Bilhassa çocuklarda birçok olguda gıda takviyesi olarak kullanılır. Bazen de bu yağ balığın karaciğerinden edinilebilir. Yağın niteliği elde edildiği balığın cinsi ne göre de değişir. Bu yağ omega 3 yağ asitlerinin besin kaynağıdır ve bedende pek çok işlevin gerçekleştirilebilmesi için gereksinim duyduğu maddeler arasındadır. Fakat bedende sentezlenemediğinden harici ilave olarak kullanmakta yarar vardır. Bedende üretilmediği gibi depo da edilmez. Bu sebeple yağın rutin olarak uygulanılması uzmanlarca tavsiye edilir. Yağın ilaveleri genelde tablet, sıvı ve kapsül şeklindedir. Bu yağ ilaveleri uygulanıma kadar geçen zamanda bozulmayı önlemede ek olarak bir kısım maddelerde içerir. Bunlardan bir tanesi de vitamin E'dir. Bu yağ ayrıca emilimi hızlandırma, bedendeki gözlenen etkilerini arttırma gibi maksatlarla değişik bileşenlerde eklenip uygulanabilir. Bu ilavelerden bazıları; demir, kalsiyum, vitamin A, B₁, B₂, B₃ C ve D'dir. İnsanın metabolizmasındaki değişik vitaminler takviye şeklinde

alındığı zaman metabolize edildiğinden absorpsiyonu eksilir ve bedenin bu vitaminlerden yararlanma oranı da, yararlanma süresi de dolaylı bir şekilde azalır. Besin ilavesi şeklinde uygulanan vitaminlerin yanı sıra tam etki elde edilmesi için mutlaka bir balık yağı da kullanılmalıdır (Anonim, 2021b).

1.11.1. Kullanımı

İçerisindeki omega 3 yağ asitlerinden dolayı insan bedeni üzerinde pek çok pozitif etkisi vardır. Bu etkilerin bazıları şunlardır.

- ✓ Kalp hastalıkları,
- ✓ Depresyon hali,
- ✓ Kolesterol düzeyindeki deformasyon,
- ✓ Anksiyete deformasyonları,
- ✓ Bilhassa çocuklarda gözlenen hiperaktivite bozukluğu ve dikkat eksikliği,
- ✓ Çevresel etkenlere bağlı olarak gelişen zayıflamış bağışıklık.
- ✓ Değişik kanser türleri,
- ✓ Diyabet hastalığı,
- ✓ İltihaplanma halleri,
- ✓ Eklem iltihapları,
- ✓ İltihabi bağırsak sendromları,
- ✓ Kazanılmış bağışıklık yetersizliği sendromu (AIDS).
- ✓ Alzheimer,
- ✓ Gözde gelişen sarı nokta rahatsızlığı ve gözde gelişen kuruluk hali durumu.

- ✓ Midedeki ülser rahatsızlığının tedavilerinde yardımcı olarak kullanılabilir.
- ✓ Hamilelerde sağlıklı bir hamilelik sağladığı ve düşük insidensini azalttığı gözlenmiştir.
- ✓ Doğurganlığı da arttırdığı gözlenmiştir.
- ✓ Değişik cilt rahatsızlıkları, sedef ve akne benzeri hastalıkların da tedavisinde de kullanılır.
- ✓ Kilo vermek isteyen kişiler balık yağını ilave olarak kullanmalıdır.
- ✓ Bu yağdaki omega 3 yağ asitleri bir bölgede oluşan şişliği ve gelişen ağrıyı eksiltmeye yardım eder (Anonim, 2021b).

1.11.2. Kalp ve Damar Sağlığı

Yüksek miktarda olan bu yağ asitleri aynı zamanda kanın pıhtılaşmasına mani olduğundan kalp ve damar sağlığı açısından önemli bir yeri vardır. Kalpteki ritim deformasyonları da bu kalp hastalıklarında yer alır ve bu yağdaki omega 3 bu hastalık için de tercih edilir. Bu yağın bedene başka bir etkisi de kötü kolesterol diye adlandırılan LDL değerini düşürüp iyi kolesterol diye adlandırılan HDL değerini artırması ve trigliseridi azaltmasıdır. Damar sertliği probleminde tedaviye ilaveten uygulanabilir. Bunların toplamındaysa bu yağın kalp krizinden korunmada etkisi olduğu hatta düzenli uygulandığında kalp krizi neticesinde gözlenen ani ölüm ihtimalini eksilttiği tespit edilmiştir. Bunların tam tersi olarak da bu yağın ihtiyaç fazlasının uygulanımı kalp krizine sebep olabilir. Bu yağın uygulanım miktarına dikkat edilmelidir (Anonim, 2021b).

1.11.3. Kilo Yönetimi

İnsanlarda genelde bu yağın yağ türünden olduğundan kilo kazandırır düşüncesi oluşmuştur fakat bu düşüncenin aksine yağın kilo kazandırma gibi bir etkisi olmamakla beraber kilo kaybettirmek için yaygın olarak kullanılır. Yağ bilhassa da egzersiz yapanlarda yapılan egzersizin bedendeki işlevini artırır ve kilo vermeye yardım eder. Bu yağın uygulanışına ilaveten egzersiz işlevi neticesinde bedenin niteliği ve şeklinde pozitif değişim gözlenir (Anonim, 2021b).

1.11.4. Bağışıklığı Güçlendirici Etki

Bu yağın rutin bir şekilde kullanılması neticesinde; soğuk algınlığı, grip benzeri değişik hastalıkların insanlarda gözlenme ihtimalinin eksilttiği tespit edilmiştir. Yapılan araştırmalar rutin yağ tüketiminin bağışıklığı güçlendirdiğini göstermiştir. Bu etkinin mekanizması; yağın içindeki omega 3 yağ asidinin bedendeki eikosanoid ve sitokin işlevlerinde ve oranında gerçekleşen değişim neticesinde gelişir. Bu yağın otoimmün bir rahatsızlık olan lupus hastalığında da yararı tespit edilmiştir.

1.11.5. İltihaplanma Zıttı Etki

Kronik iltihaplanmada gözlenen hastalıklarda yağ kullanımı pozitif etkilidir. Bu yağın rutin uygulanımı neticesinde kısa bağırsak sendromu, iltihaba bağlı olarak gözlenen bağırsak rahatsızlıkları olan ülseratif kolit, crohn hastalığı ve çöl yak rahatsızlığı gibi sindirim kanalı hastalıklarında etkilidir. Crohn rahatsızlığı olan bireylerde değişik gıda ilavelerinin absorpsiyonu zorlaşır ve bu tabloda bu yağın uygulanımı tavsiye edilir (Anonim, 2021b)

1.12. Keten Tohumu Yağı

İçerisinde; omega-3 ve 6 yağ asitleri, LA ve alfa- ALA vardır. Bu bitkinin kullanılan yeri, olgunlaşmış, kurutulmuş tohumlardır (*Linum usitatissimum L., semen*). Etken maddesi: Olgunlaşmış *Linum usitatissimum L.* tohumlarıdır.

Keten tohumu, keten bitkisinden elde edilen yenilebilir bir tohum çeşididir. Bir çorba kaşığı keten tohumu yağı mineral, vitamin, protein, omega-3 yağ asidi ve lif kaynağı sunar. Keten tohumu yağı, *Linum usitatissimum* tohumlarından petrol eteri kullanılarak kimyasal ekstraksiyon yöntemiyle ya da soğuk baskı yöntemi uygulanarak elde edilir. Keten tohumu, kütlesinin %32 - %45'ini yağ olarak içerir, bunun %51 - %55'i ALA ve %15 - %18'i LA'dır. 3,4 Secoisolaricinesinol diglukozit (SDG) diye isimlendirilen lignanın zengin bir kaynağıdır. Yağsız keten unu, keten tohumu miktarının takriben %55 - %68'ini oluşturur ve takriben 16.4 mg/g SDG içerir. Keten tohumundaki SDG seviyesi 0,6 - 1,8 g/100 g arasında değişir. Keten tohumundan izole edilen keten lignan kompleksi (FLC), ağırlıkça %34 - %38 SDG, %15 - %21 sinamik asit glukozit ve ağırlık olarak %9,6 - %11,0 hidrosimetilglutarik asit içerir. Soğuk olarak baskı yapıldığında %50'ye kadar ALA elde edilebilir.

- ✓ Bitki orjinli ALA yağ asitlerinin kalp sağlığına yararları olduğu tespit edilmiştir.
- ✓ Yağı, ALA çeşitli yangısal ajanlara karşı bariz anti-inflamatuvar, antipiretik ve analjezik etki oluşturur.

- ✓ Yağı, önemli miktarda ALA (in-3:18-3) sebebiyle in-vitro ve in - vivo antioksidan etkisi oluşturur.
- ✓ Yüksek oranda lif bulunur ve beslenmeye keten tohumu eklendiğinde, düzenli bağırsak hareketlerine destek olup sindirim sistemini düzenler.
- ✓ Yüksek lif içeriğiyle, kalp sağlığını korur ve kolesterolü düşürmeye yardımcı olur.
- ✓ Kan basıncını düşürücü etki gözlemlenmiştir ve bilhassa yüksek tansiyonu olanlar için fayda sağlayabilir.
- ✓ En iyi bitki bazlı protein kaynaklarından bir tanesi olup vejetaryenler için alternatif bir protein kaynağıdır.
- ✓ Çözünmeyen lif içeriği sayesinde kan şekerini düşürücü etki gösterir.
- ✓ Yağı yemeklerde kullanılabilir fakat kızartma yağı ve pişirme amaçlı olarak kullanılmamalıdır.
- ✓ Yağı yoğurt ya da salata ile soğuk mezelerle veya yemeklerde sonradan soğuk ilave edilerek tüketebilir.
- ✓ Yağı cilde sürülerek de uygulanabilir. Fakat cildinizin alerjik tepkime durumunu öğrenmek için öncelikli olarak küçük bir alanda tepkime durumu denenmelidir.
- ✓ Günlük 1 yemek kaşığı ya da 15 ml kadar tüketilebilir.
- ✓ Yağının, özofagus dokusunda sialik asit ve kollajen içeriğinin restorasyonunda görevi vardır.
- ✓ Histaminerjik reseptörlerin inhibisyonuna atfedilen antiülser ve sitoprotektif özelliklere sahip olduğu bildirilmiştir.

- ✓ İçerisindeki antioksidanlar, omega-3 yağ asitleri ve lignan sayesinde cilt sağlığını korumaya yardım eder.
- ✓ Meme, Kolon ve prostat kanserlerine karşı da koruyucu etki gösterir.
- ✓ Antioksidandırlar (Anonim, 2021c; Lane et al., 2014; Prasad, 2009; Yadav et al., 2018; Üstü, & Keskin, 2019).

1.12.1. Keten tohumu yağının ciltteki faydaları;

- ✓ Cildi nemlendirir,
- ✓ Cildin kırılganlıklarını ve ince çizgilerini azaltır,
- ✓ Cildi sıkılaştırarak cildin daha genç görünümünü sağlar,
- ✓ Tıkanmış gözeneklerin ve yağlı cilt bakımına yardım eder.

(Anonim, 2021c; Lane et al., 2014; Prasad, 2009; Yadav et al., 2018; Üstü, & Keskin, 2019).

1.13. Soya Yağı

Soya fasulyesinin (*Glycine max*) tohumlarından elde edilen bir bitkisel yağdır. En çok tüketilen yemeklik yağlardan biri ve en çok tüketilen ikinci bitkisel yağdır. Soya fasulyesi yağı trigliseritlerindeki başlıca doymamış yağ asitleri, poli - doymamış alfa linoleik asit (C-18:3), %7-10, Linoleik asit (C-18:2), %51 ve mono doymamış oleik asit (C-18:1), %23. Ayrıca doymuş yağ asitleri stearik asit (C-18:0), %4 ve palmitik asit (C-16:0), %10 içerir (Wikipedia, 2021a). Soya bitkisinin tohumlarından elde edildiğinden isminde bu bitkiden alır. Kullanım alanı özellikle cilt bakımı ve yemeklerdir. Bitkisel orjinli yağ olduğundan, kolesterol içermez. Yüksek protein içermesi gıda

sanayisinde tercih sebebidir. 100 g yağ 895 kalori içerir. Kullanım alanının genişliği nedeniyle, raf ömrünün uzun olması istenir ve bundan dolayı rafine edilir. Rafine olmayan soya yağları sağlık açısından daha fazla vitamin ve mineral içerir. Kullanım alanı oldukça geniştir ve gıdalardan kozmetik mamullerine kadar uygulama alanı bulur.

- ✓ Gıda alanında pişirme yağı, margarin, salata sosu, mayonez, kahve kreması imalatında uygulama alanı bulur. Özellikle kızartmada kızartmanın kokusuz olmasında tercih nedenidir.
- ✓ Cilt bakımı açısından iyi bir tercihtir ve kozmetik mamullerin imalatında kullanılır. Yapılan kremler cildin parlak ve canlı olmasını sağlar. Kuru cilt ya da çatlaklara da masaj formunda uygulanabilir.
- ✓ Tırnak güçlendirici ve saç bakımı ürünlerinin içeriğine katılarak kullanılır. Harici uygulandığında saç maskelerine ilave edilebilir. Saçları daha kuvvetli kılar. Saç bakımında kullanıldığında lavanta benzeri uçucu yağlarla karışım oluşturularak, saça maske şeklinde uygulanabilir. Lavantayla birliktelikten elde edinilen soya yağlı karışım saça hoş bir koku vererek daha parlak görünmesini sağlar.
- ✓ Kilo vermek isteyenler için de soya yağı önemlidir. Fakat yalnızca soya yağı ile zayıflama imkânsızdır.
- ✓ Salata ve yemeklere katıldığında hazımsızlığı gidererek daha rahat bir sindirim sistemine sahip kılar.
- ✓ Baş ağrısı, anksiyete ve uykusuzluğun tedavisinde de kullanılır (Anonim, 2021d).

1.13.1. Yararları

- ✓ Kan kolesterolünü dengede tutar, kalp sağlığını korur ve kan şekerini indirir.
- ✓ Düzenli olarak kullanımda kolon kanseri ihtimalini ortadan kaldırır.
- ✓ Omega-3 ve 6 yağ asitlerince zengindir. Omega-3 cilt ve göz sağlığı açısından oldukça etkilidir. Omega-6 ise saçların gelişimi ve uzamasında gereklidir.
- ✓ Vücut için gerekli olan A, B, D, K vitaminlerini bünyesinde barındırır. Yemeklerde bu gıdayı alarak bu bahsedilen vitaminleri bünyenize alabilirsiniz.
- ✓ Cilde uygulandığında tırnak ve saçlar bu vitaminler sayesinde daha sağlıklı hale gelir.
- ✓ İçerisindeki vitaminlerle kemik gelişimini destekler ve ileriki yaşlarda kemik erimesi insiden sini en aza indirir.
- ✓ Losyon ve kremlere katılır ve uygulayanların cildine parlaklık kazandırır.
- ✓ Düzenli olarak tüketilmesi halinde, sindirim sistemini düzenleyerek kabızlık problemini ortadan kaldırır.
- ✓ Bu yağda, bedenimiz için gerekli olan ve dışarıdan besinlerle alacağımız pek çok esansiyel aminoasitler vardır. Bunlar sağlık açısından süt ve et kadar önemlidir.
- ✓ Bilhassa erkeklerde gözlenen saç dökülmesini engelleyecek unsurları içerir. Bu nedenle erkekler diyetlerinde soya yağı tüketmelidirler.

- ✓ Serbest radikallerin etkisiyle gelişen kanserli hücreleri (meme kanseri) soya fasulyesinde bulunan antioksidanlar sayesinde yok ederler.
- ✓ Yüksek kolesterol içermediğinden diyabet hastalarının diyetlerinde tercih nedenidir (Anonim, 2021d).

1.13.2. Zararları

Soyanın, uzun süre kullanımında bilhassa ergenlik çağında tüketilmesi hormonların aktifliğinden hızlı gelişimi etkiler. Kız çocuklarının erken ergenlik başlangıcı bunun en bariz örneğidir (Anonim, 2021d).

1.14. Ceviz

Tekli doymamış yağ içerirler, Yağ gereksinimimizin bir parçası olan omega-3 (3 adet çift bağ) ve omega-6 (2 adet çift bağ) çoklu doymamış yağca zengindir (Süt yemez, 2008). *Juglandaceae* familyasının *Juglans* cinsinin tek tüysü yaprakları karşılıklı olarak dizilmiş ve hoş kokulu ağaç türlerinin ortak ismidir. Kışın yapraklarını dökerler (Wikipedia, 2021b). Atıştırmalıklara ve yemeklere katarak, yeteri kadar protein alımını sağlar. Takriben 30 g cevizde, 2 g lif ve 4 g protein vardır. Sadece bitkisel besinlerde olan lif tokluk oluşturur, kilo kontrolüne destek verir ve kolesterolün indirilmesine ve kan glikoz değerini düzenler. Birçok diğer mineral ve vitamin için de önemli bir kaynak oluşturur. Yüksek oranda fosfor (Günlük Değerin %10'u) ve magnezyum (Günlük Değerin %11'i) vardır. Bu iki mineral, kemik sağlığı ve enerji metabolizması için önemlidir ve kalp ritmini düzenler. İlaveten, ceviz doğal olarak tuzsuz, glutensiz ve kolesterolsüzdür.

Cevizde var olan besin ögeleri düşünüldüğünde, takriben 30 g ya da bir avuç dolusu ceviz genel besin düzeninizi geliştirir.

1.14.1. ALA

Organizmanın gereksinimi olan bitki orjinli bir omega-3 yağ asidi olan ALA içeriği en fazla olan cevizdir. Omega-3 bakımından en iyi bitkisel besin kaynağı olan cevizin 28 gramında, 2,5 g ALA vardır. Birçok bitki orjinli besin ögesinde tekli doymamış yağlar varken, sadece ceviz birinci olarak çoklu doymamış yağlardan oluşur (18 g total yağda 13 g). Diyetisyenler, kişilerin toplam yağ alımını kalorilerin %20 - 35'i seviyesinde olmasını ve bu yağların çoğunun tekli ve çoklu doymuş yağ asitlerinden karşılanmasını tavsiye ederler.

1.14.2. Antioksidan Etki

Ceviz pek çok antioksidanı bünyesinde barındırır. Bu antioksidanlar sağlıklı yaşlılığı negatif etkileyen serbest radikalleri kontrol altına alarak, kişilerin kalp-damar, kanser ve nörolojik hastalıkları dâhil olmak üzere yaşlanmanın getirdiği bazı kronik rahatsızlıklardan korunmada yardımcı olurlar.

1.14.3. Fosfor, Magnezyum, Protein ve Lif

Kişilerin sağlıklı bir beslenme sistemi için önem arz eden bu önemli bileşenleri almasına yardım eder. ALA/omega-3 yağ asitleri ve antioksidanlara ilaveten, 28 g ceviz kolaylıkla ulaşılabilen bir lif (2 g) ve protein (4 g) kaynağıdır. Pek çok kişi, sağlıklı bağırsak fonksiyonunu teşvik eden ve sağlıklı kiloyu korumada anahtar bir bileşen olan tokluğun oluşumunu sağlayan besinsel lifi kâfi miktarda tüketemez.

Ceviz fosfor (98 mg/oz) ve magnezyum (44 mg/oz) bakımından da zengin bir besin kaynağıdır. Bu mineraller, bedensel işlevlerde görev yapan ve ideal sağlıklılık için gereği olan elementlerdir.

1.14.4. Kalp Sağlığı ve Ceviz

Günlük bir avuç ceviz alarak, günlük beslenme diyeti kolaylıkla düzenlenebilir. Cevizin kalp-damar sağlığına yönelik pozitif desteği onaylanmıştır. Cevizle destek gören diyetle LDL "kötü" kolesterolde (-9,2 mg/dL) ve toplam kolesterolde (10,3 mg/dL) anlamlı olarak bir azalma göstermiştir. İlaveten, belirli antioksidan kapasitesi ve yangı işaretleri bakımından anlamlı faydalar göstermiştir.

1.14.5. Kanser

Bedenin ihtiyacı olan bitki bazlı bir omega-3 yağ asidi olan ALA içeriği en fazla olan cevizin, eşsiz bir konumu vardır. Cevizle beslenmenin tümör hücrelerinin gelişimini geciktirerek kanserli dokuların büyüme sürecini yavaşlatmaktadır.

1.14.6. Alzheimer

Bilişsel zayıflamanın önüne geçilebilmektedir. Fiziksel olarak aktiflik, belirli besinlerin tüketimi ve sosyal aktivitelere katılım, bilişsel sağlığın geliştirilmesine ve korunmasına yardımcı olmaktadır. Yapılan bir çalışmada, % 6'ya kadar (insanda ¼ bardağa denk) ceviz olan bir diyetin, yaşa bağlı bilişsel ve motor bozuklukları geri döndürdüğü tespit edilmiştir.

1.14.7. Tip 2 Diyabet

Beslenme düzeninde cevizdeki gibi doğru türde yağların dâhil edilmesi diyabet rahatsızlığı olanlar için önemlidir. Bu diyetin ceviz siz beslenme düzeneğiyle kıyas edildiğinde ceviz katılmış beslenme diyeti (kalp-damar rahatsızlığı insiden sini azaltıcı etki) endotelyal işlevlerde anlamlı bir gelişme göstermiştir. Diyetin cevizle zenginleştirilmesinin tip 2 diyabet rahatsızlığı olan kişilerde endotele bağlı damar genişlemesinde iyileşme yaparak, genel kalp riskini eksiltebileceği neticesine varmışlardır. Cevizin tip 2 diyabet hastası yüksek çoklu doymamış yağ içeriğiyle (13 g) bilinen cevizin, tip 2 diyabet hastası aşırı kilolu kişilerde metabolik unsurları anlamlı olarak geliştirmiştir. Cevizle desteklenen diyetlerde LDL kolesterolde %10 eksilme, HDL (iyi) kolesteroldeyse daha yüksek bir artış tespit edilmiştir.

1.14.8. Kilo Kontrolü

Cevizde bulunan lifin (28 g başına 2 g), iyi yağın (28 g başına 2,5 g ALA/omega 3) ve proteinin (28 g başına 4 g) kilo kontrolü için lazım olan tokluğun sağlanmasında pozitif etki göstermiştir. Ceviz destekli diyetlerde, serumda LDL kötü kolesterolü azaltmıştır. Yapılan çalışmalarda aşırı kilolu bireylerde kilo kaybına neden olan besin unsurları denenip kıyaslanmış ve ceviz gibi besinlerin tüketilmesinin kilo kaybını neden olduğu tespit edilmiştir (Anonim, 2018a).

1.15. Chia Tohumu

Güney Amerika (Meksika ve Guatemala)'da yetişir, bir çeşit adaçayıdır, '*Salvia Hispanica*' diye bilinen bitkiden elde edilir ve minik

siyah tohumları vardır. Bu bitki nane ailesine ait çiçekli bir bitki türüdür. Tüm dünyada Chia bitkisi olarak tanınır. Saksılarda ve bahçelerde de yetişebiliyor. Sıcak ortamı çok seven chia sıcak ortamlarda kendiliğinden büyümeye başlıyor. İçerdiği lif oranının yüksek olması da sindirim sistemini düzenleyici etki sağlıyor. Tohumu, yüksek olarak biyoaktif bileşikler içermesi sebebiyle tane olarak ya da öğütülmüş formda yoğurt, meyve suyu, salata, fırıncılık mamulleri ve sporcu gıdası gibi değişik besinlere katılıp tüketilir. Tohumları, %38-40 miktarına kadar çıkan yağ içeriği vardır. Bu tohumun yağındaki önemli biyoaktif bileşeniye bir omega3 esansiyel yağ asiti olan LA (%60'dan fazlası)'dır. Bu tohum %18-30 lif , %17-24 protein ve %25-40 miktarında da yağ içerir. Bu yağın içeriği %80'i LA (omega-6; n-6) ve ALA (omega-3; n3)'dan oluşur. Bu tohumun n-6/n-3 oranı 0.29'dur. Düşük olan n-6/n-3 yağ asidi oranı, kardiyovasküler hastalık görülme riskini azaltır. İçerisinde bol miktarda protein bulunur ve cildin kırılganlığını engeller (Anonim, 2020a; Anonim, 2021e; Arslan Tontul, Mutlu, Koç,& Erbaş, 2018; Erdoğan,& Geç gel, 2019).

1.15.1. Faydaları

Şifa deposu olan chia tohumu diyet yapanların tükettiği bir üründür.

- ✓ Protein açısından zengin bir gıdadır.
- ✓ Kas ve kemik yapısını güçlendirir.
- ✓ İçerisindeki antioksidan maddesi, düzenli kullanımda cildin yaşlanmasının önüne geçiyor. Cildin parlak ve güzel olmasını sağlıyor.

- ✓ İçerisinde yüksek oranda lif barındırır. Bu sayede sindirim sistemi düzenleniyor. Vücudu tok tutuyor. Zayıflamak isteyenlerin diyetten sonraki ikinci durağı oluyor. Özellikle öğle yemeklerinde sıkça tüketilir. Bu sayede kabızlık gibi problemlerin önüne geçilir.
- ✓ Omega 3 asiti içeriğince zengin chia tohumu kanser hücrelerinin oluşmasını engelliyor.
- ✓ İçindeki Omega 3 asitleri bebeğin anne karnında gelişmesinde önemli rol oynar.
- ✓ Tatlı krizlerinizin önüne geçer.
- ✓ Diyabet hastalığının önüne geçer, kan şekerini düzenler ve dengede tutar.
- ✓ 28 g chia tohumu, günlük kalsiyum ihtiyacını karşılayarak diş ve kemik sağlığını pozitif yönde etkiler.
- ✓ Kalsiyum bakımından zengin olan chia kas gelişimini hızlandırır.
- ✓ İçinde bulunan kalsiyum ve A vitamini diş hastalıklarının oluşmasını engeller.
- ✓ Hamile kadınlar için çok yararlıdır.
- ✓ Düzenli tüketildiğinde metabolizmayı düzenler.
- ✓ Bu besinin 28 gramında günlük protein gereksiniminin çoğunu karşılayacak kadar protein vardır.
- ✓ Uyku düzenine yardımcı olur ve psikolojik olarak iyi hissetmenizi sağlar.
- ✓ Karın bölgesindeki yağları yakmaya yardımcıdır. Vücudun vitamin ve mineral ihtiyacını karşılar (Anonim, 2020a; Anonim, 2021e).

1.15.2. Tüketimi

- ✓ Bir sıvının içinde uzun bir süre chia tohumunu beklettiğinizde sıvıyı kendine çeker ve şişer. Jel kıvamında tüketildiğinde tadı çok lezzetlidir.
- ✓ İnek sütü, badem sütü, Hindistan cevizi sütü gibi içeceklerin içinde ve yoğurdun içinde bekletilip tüketilebilir.
- ✓ Salataların, tatlıların ve yemeklerin üzerine serpiştirilerek tüketilebilir.
- ✓ En popüler kullanımıysa, yulaf ezmesi, salata, yoğurt, meyve karışımları ve smoothie gibi içeceklere ilave edilmesi şeklindedir.
- ✓ Chia tohumu çiğ olarak da tüketilebilir.
- ✓ Çorba ve soslar üzerine eklenerek tüketilebilir.
- ✓ Chia tohumunu süt, çay ve kahve gibi içeceklere de ilave ederek tüketmeniz mümkündür.
- ✓ Lezzetini arttırmak için meyve suları, aromalı süt, zencefil, tarçın veya biraz bal ilave edilerek tohumlar ıslatılabilir (Anonim, 2020a; Anonim, 2021e).

1.15.3. Günlük Tüketimi

Gün içerisinde 1-2 yemek kaşığı chia tohumu alınarak, günlük olarak alınması gerekli miktar karşılanır.

- ✓ Hamileler için kullanılması uygun değildir eğer tüketilmek isteniyorsa hekim kontrolünde alınmalıdır (Anonim, 2021e).

Tablo 2. Bazı Gıdaların EPA, DHA ve ALA Miktarı (100 g) (Akar Şahingöz, 2007).

	EPA (g)	DHA (g)	ALA (g)
Balık			
Kedi balığı	Eser	0.2	0.1
Morina balığı	Eser	0.1	Eser
Uskumru	0.9	1.4	0.2
Somon balığı			
Çiftlik	0.6	1.3	Eser
Deniz	0.3	1.1	0.3
Konserve	0.9	0.8	Eser
Kılıç	0.1	0.5	0.2
Ton balığı			
Konserve (suda)	Eser	0.2	Eser
Konserve (yağ içinde)	Eser	0.1	Eser
Kabuklu Deniz Ürünleri			
Istakoz	-	-	-
Midye	0.2	0.3	Eser
Karides	0.3	0.2	Eser

Yağlar ve Yağlı Tohumlar

Ceviz	-	-	9.1
Keten tohumu	-	-	18.1
Kanola	-	-	9.3
Keten tohumu yağı	-	-	53.3

Tablo 3. Amerika Kalp Vakfı'nın Omega 3 Yağ Asitleri Tüketimi İçin Önerileri (Akar Şahingöz, 2007)**Öneriler**

Kalp Rahatsızlığı Olmayanlar	Haftalık 2 kez balık yenilmesi, bilhassa yağlı balıklarla ALA içeriği yüksek gıdaların gündelik besin grubuna dâhili.
Kalp Rahatsızlığı Olanlar	Her gün 1 g DHA + EPA+ (3 g balık yağı) tercihli yağlı balık alımı, hekim tavsiyesine göre balık yağı tüketimi.
Trigliserit Düzenli Yüksek Olan.	Hekim gözetiminde günde 2 ile 4 g EPA+DHA alınımı.

2. OMEGA 5 (ω -5)

2.1. Giriş

Omega -5 18:3 n-5 yapısında olup, burada öncü olarak punicik asit (PA) bilinir. PA'nin bitkisel olarak, %65-80 miktarında nar çekirdeği yağdır. Yurdumuzda yetişen 15 nar türündeki PA oranının 76,17 ve %70,42 olması sebebiyle nutrasötik ve farmasötik sanayide önemli bir kaynaktır (Anonim, 2021f).

2.2. Faydaları

- ✓ Omega -5 en güçlü antioksidanlardan biridir. Nar çekirdeği ekstresi yeşil çay ve kırmızı üzümünden 2-3 kez daha fazla antioksidan etki gösterir.
- ✓ Deformasyonlu hücreleri tamir eder,
- ✓ Kolon, cilt ve prostat kanserlerini önlemede önemli etkiye sahiptir.
- ✓ Kalp ve damar rahatsızlıklarına karşı koruyucu etki gösterir.
- ✓ Kötü kolesterol diye adlandırılan LDL'yi azaltıcı etki gösterir.
- ✓ Polifenoller ve E vitaminiyle birlikte hücreleri ve cildi oksidatif stresin yıkıcı etkilerinden korur ve cildi yenileyici etki gösterir (Anonim, 2021g).
- ✓ Multiple skleroz rahatsızlığının semptomlarını azaltır.
- ✓ Bağışıklığı kuvvetlendirir (Anonim, 2021h).
- ✓ İçindeki östrojen sayesinde menopozun emareleriyle bilhassa terleme ve sıcak basmalarıyla mücadele ederek hormonal düzeni oluşturur.

- ✓ Hafızayı güçlendirici etkisi sayesinde demans ve Alzheimer için pozitif etki gösterir (Anonim, 2021f).

2.3. Anti Kansere Özelliği

Bil hassa östrojene duyarlı göğüs kanserini önleyici etki gösterir. Bu etkisini göğüs kanser hücrelerinin %86-91'ini öldürerek yapar. Bu olgularda %90 miktarında MCF-7'yi engeller. İlâveten, pankreas prostat ve kalın bağırsak kanserlerinde de etkilidir. İnsanda prostat kanserini tedavi ve önleyici etki gösterir. Kuvvetli antiinflamatuvar ve antioksidan etkisiyle kanseri baskılar. Prostat kanserinde görev alan enzimlerin başlıcaları; steroid hormonlar, 5 α -redüktaz ve aromatazdır. PA ve aromatazı engelleyerek, steroidogenezi in hibe ederek, hormon-bağımlı prostat kanserini engeller. PA, androjen-bağımlı LNCaP hücrelerinde, üremeyi önleyici, pro-apoptik ve antiandrojenik etki de gösterir (Anonim, 2021h; Anonim, 2021f).

2.4. İltihabı Önleyici Etki

Bedenin iltihaplanmasında önemli görev alan 5-lipoksigenase'ı önlemesi nedeniyle belde, dizde gelişen artroz denilen kireçlenme ağrularına iyi gelir. Nar çekirdeğinde fazla miktarda flavanoid olmasından dolayı Romatoid arterite de iyi gelir.

2.5. Yaşlanmaya Karşı Etkisi

Antioksidan etki sayesinde cildi serbest radikallerin toksik etkilerinden koruyarak cildin doğal yağının sentezini düzenler. Deri altında oluşan toksinlerini eksiltir. Deriye nem vererek elastikiyetini artırır. Deri altı

kolejini arttırır. Cildi gençleştirir. Derinin sarkması ve incelmesine mani olur. Güneş kaynaklı ultraviyole ışınları hasarlarına mani olur. Deforme olan DNA'nın yapısını tamir eder ve aynı şekilde bozulan olan deri hücrelerini tamir edip güçlendirir. Deride oluşan kızarıklık ve kaşıntıyı eksiltir. Ayrıca bedendeki hormon al düzensizlikleri önleyerek aknenin önlenmesi ya da oluşan aknenin tedavisin de etkilidir. Egzamaya karşı etkilidir. Saçları kuvvetlendirerek dökülmeyi eksiltir Tırnaklara güç verir (Anonim, 2021h; Anonim, 2021f).

2.6. Antioksidan Etki

Oksijen radikal absorbands kapasitesi değeri 13.000/gr dir. Antioksidan etki, üzüm çekirdeği ekstresinin 6 katıdır. Zarar gören hücre zarlarını tamir eder.

2.7. Diyabet

Tip 2 diyabetle savaşır, insülin direncini azaltarak kan şekerine düzen verir.

2.8. Kalp-Damar Rahatsızlıkları

Kan serumundaki yağları eksilterek damar sertliğini azaltır. Trigliserid ve kolesterol'ü azaltmaya yardım eder.

2.9. Cinsellige Etkisi

Doğal viagra olarak nitelendirilir. Tetsteronu arttırarak cinsel arzuyu arttırır. Bundan dolayı impotansa iyi gelir.

2.10. Kaynağı

- ✓ Narın çekirdeğindeki yağ,
- ✓ Cüce palmiye,
- ✓ Alaska somonu,
- ✓ Makademiya fıncığı,
- ✓ Tropik yağlar (hurma çekirdeğı ve Hindistan cevizi) (Anonim, 2021h).

2.10.1. Nar

Uzun ömrün meyvesidir. Omega-5 çoklu doymamış asididir. Nar'ın;% 25-15'i nar çekirdeğı ve %55-75'i ise nar suyudur. Narın çekirdeğinin de %12- 20'si yağdan oluşur. İlaveten C vitaminleri, B₅, ellagic asit, fito östrojen, fitosteroller, polifenoller, magnezyum ve potasyum vardır. Omega-5, nar çekirdeğı yağının %65'i oranını kapsar. omega-5'in en yaygını Konjuge Linolenik asittir.

- ✓ Antioksidan etkisi kuvvetlidir.
- ✓ Yağ asidi olarak asidik değildir. Derideki keratinosit hücrelerinin çoğalmasını sağlayarak cildi yeniler (Anonim, 2021h).

2.10.2.Hindistan Cevizi Yağı

Hindistan cevizi, palmyegiller ailesinde yer alan palmye türlerinden birinin meyvesidir. Tropikal iklim kuşağında görülen bu meyve, oldukça besleyici ve liflidir. Parçalar halinde pasta süslemeleri ve tatlılarda hindistan cevizi sütü şeklinde tatlı yapımında ve vegan beslenmede doğal haliyle tüketilir. İlaveten uzun yıllar kozmetik alanında mamullerin bileşiminde yer alır. Saf Hindistan cevizinin

yağında tek başına kullanımını da son dönemde popüler hale gelmiştir. Tırnak, saç ve cilt üzerindeki pozitif etkileri sebebiyle Hindistan cevizi yağı tek başına ya da farklı malzemelerle birlikte bakım amaçlı olarak kullanılır. Bununla birlikte bazı yemeklerin ve tatlıların içerisine de katılır. Hoş aromasının dan dolayı güzel bir koku ve tat vermesi nedeniyle bilhassa sütlü tatlılarda kullanıldığında sağlık ve lezzet açısından avantajlıdır. Birçok vitamin ve minerali, ayrıca bazı yararlı bitkisel bileşenleri önemli miktarda içeren Hindistan cevizi yağı, Hindistan cevizinin bir meyve olarak içerdiği lif haricindeki birçok yararlı öğeyi yoğun bir şekilde içerir. Bu özellikleri nedeniyle şampuanlar, saç kremleri, vücut losyonları ve nemlendirici, özellikli kozmetik ürünlerin birçoğunun içeriğinde yer alır. Ayrıca vücut üzerindeki olumlu etkileri nedeniyle hem cilde, saçlara yüzeysel olarak uygulanabilir hem de besinlerin içerisine katılarak tüketilebilir. Birçok meyve türü yüksek oranda karbonhidrat içerir. Fakat Hindistan cevizinin büyük bir kısmı yağdan oluşur. Bu nedenle yağ elde etmek için oldukça elverişli bir meyvedir. Ayrıca B grubu vitaminleri ve bazı mineral türleri için de iyi bir kaynaktır. 1 su bardağı (100 gram) çiğ Hindistan cevizi 354, aynı miktarda kurutulmuş Hindistan cevizi ise 650 kkal enerji içerir. Çiğ Hindistan cevizinin 100 gramında 3 gram protein, 15 gram karbonhidrat, 9 gram lif ve günlük gereksinimin %75'i kadar manganez minerali bulunur. Ayrıca içerisinde magnezyum, bakır, selenyum ve fosfor gibi mineralleri de önemli ölçüde barındırır. Hindistan cevizinde bulunan yağın büyük bir kısmı orta zincirli yağ asitlerinden oluşur. Bitkisel kaynaklı doymuş yağlar olan orta zincirli yağ asitleri, uzun zincirli yağ asitlerine oranla daha hızlı bir şekilde emilir ve enerji için

kullanılır. Bu özelliği nedeniyle obezite hastalarında Hindistan cevizi yağı diğer yağ türlerine oranla kilo vermeyi kolaylaştırır.

2.10.2.1.Hindistan Cevizi Yağının Faydaları

Hindistan cevizinin en büyük faydalarından bir tanesi saç sağlığını geliştirmesidir. Saçların daha parlak ve sağlıklı bir görünüme kavuşmasına yardımcı olan Hindistan cevizi yağı, bir saç bakım ürünü veya saç maskesi olarak kullanılabilir. Özellikle saçlardaki cansız ve mat görünümün giderilmesine yardımcı olan Hindistan cevizi yağı aynı zamanda saç derisini güçlendirmede de etkilidir.

2.10.2.1.1. Cildin Güzelleştirilmesine Etkisi

Hindistan cevizi yağının, cilt üzerine uygulanmasının, cildin koruyucu bariyerlerini güçlendirdiği ve enflamasyonu azalttığına yönelik sonuçlar elde edilmiştir. Cildin güzelleştirilmesi, nemlendirilmesi, UV ışınları gibi zarar verici etkenlerden korunulması ve akne, kuruluk gibi cilt sorunlarıyla mücadele edilmesi gibi yararlı etkileri göz önüne alınarak Hindistan cevizi yağının kullanımı önerilir.

2.10.2.1.2. Güçlü Antioksidanlar İçerir

İnsan vücudunda antioksidan olarak görev yapan birçok bitkisel kaynaklı fenolik bileşen, Hindistan cevizi yağında yer alır. Gallik asit, salisilik asit, kumarik asit, kafeik asit gibi bileşenler vücutta serbest radikalleri nötralize ederek oksidatif stresi azaltır. Bu nedenle Hindistan cevizi yağı; vücudu ve cildi hasar, kanserleşme, stres gibi olumsuzluklara karşı korumada etkilidir.

2.10.2.1.3. Mantar Enfeksiyonlarından Koruma

Mantar enfeksiyonlarının önemli bir kısmından sorumlu olan *Candida Albicans* adlı mantar türünün hindistan cevizi yağına karşı hassas olduğu gözlenmiştir. Bu etkisinin cildin koruyucu bariyerlerini güçlendirmesi ya da antienflamatuar etkisinden kaynaklı olabilir. Dolayısıyla *C. Albicans* enfeksiyonundan korunmada Hindistan cevizi yağı etkili olabilir.

2.10.2.1.4. Kalp Sağlığını Destekler

Gereğinden fazla yağ tüketimi obezite, yüksek kolesterol ve trigliserit düzeyleri, kardiyovasküler hastalıklara yakalanma riskini artırma gibi sorunlara yol açar. Bu nedenle günlük yağ gereksinimi karşılanırken tercih edilen yağların bir miktarı Hindistan cevizi yağı ile değiştirilerek kullanılmalıdır.

2.10.2.1.5. Kullanımı

Hindistan cevizi yağı, yemeklerin ve tatlıların içerisinde tıpkı diğer yağlar gibi kullanılabilir. Yemeklerin içerisinde kullanılırken Hindistan cevizi yağı az miktarda kullanılmalı, tüketiminde kesinlikle aşırıya kaçılmamalıdır. Yalnızca bakım amaçlı olmayıp tüketilebilir nitelikte olan Hindistan cevizi yağları alınmalıdır. Hindistan cevizi yağı tüketmek isteyip herhangi bir sağlık sorunu olan kişiler tüketime başlanmadan önce mutlaka hekimlerine danışmalıdırlar. Bunların yanı sıra Hindistan cevizi yağı cilt üzerine, tırnaklara uygulama gibi yöntemlerle bakım amacıyla da kullanılabilir. Özellikle Hindistan cevizi yağı saçta olan faydaları nedeniyle saç maskelerinin içerisinde sıklıkla yer alır. Bununla birlikte tek başına ya da farklı sağlıklı bitkisel

yağlarla karıştırılarak da saç maskesi şeklinde kullanılabilir. Hindistan cevizi cilde faydaları ile uzun yıllardır bilinen ve kullanılan bir doğal üründür. Özellikle cildin nemlendirilmesi ve yumuşak, canlı bir görünüme kavuşması için Hindistan cevizi yağı içerikli doğal kozmetik ürünlerinden yararlanılabilir. Hindistan cevizi yağı yüze faydaları haricinde tüm vücut için tercih edilebilen bir bakım ürünüdür. Çatlakların önlenmesi, cildin yumuşatılması ve nemlendirilmesi üzerinde de oldukça etkilidir. Bununla birlikte sağlıklı beslenme ve düzenli egzersize önem vererek, düzenli olarak sağlık kontrollerinizi yaptırarak çok daha sağlıklı bir yaşam sürdürmenizi sağlar (Çinko et al., 2020).

2.10.3. Hurma Çekirdeği Yağı

Palmiye yağı olarak da adlandırılan hurma çekirdeğinden elde edilen bir yağdır.

2.10.3.1. Faydaları

- ✓ Hurma yağı, yemeklere lezzet katması için ve kızartma yapmak için kullanılan bir yağ çeşididir. Hafif kızartma yapmak için hurma yağı kullanılır ve koku bırakmaz.
- ✓ Hurma yağının içinde bol miktarda E vitamini bulunur.
- ✓ Cilt için oldukça faydalı olan bu bitkisel yağ, ciltteki sivilce oluşumunu önler. Aynı zamanda sivilce lekelerinin giderilmesini sağlar. Siyah noktaları yok etmeye yardımcı olur. Cildi temizlemeye ve gözeneklerin açılmasına yardımcı olur.
- ✓ Kalorisi yüksek olduğundan kişiye enerji verir ve insanların gün boyunca enerjik kalmasını sağlar.

- ✓ Kötü kolesterolü düşürür ve kolesterolün normal seviyelere gelmesini sağlar.
- ✓ Kişilerde zaman zaman meydana gelen yorgunluk ve halsizlik gibi durumları ortadan kaldırmaya yardımcı olur.
- ✓ Kalp sağlığını koruyarak çeşitli kalp hastalıklarının oluşumunu önemli ölçüde önler.
- ✓ Vücutta bulunan serbest radikallerle savaşır.
- ✓ Kansere yakalanma riskini en aza indirir.
- ✓ Sindirim problemlerinin oluşumunu önler.
- ✓ Cildi güzelleştirici ve cilt sorunlarını giderici özelliği vardır. Cilt tonunun eşitlenmesini sağlar. Egzamanın neden olduğu kuruluğu ortadan kaldırır. Sedef olan bölgelere düzenli bir şekilde uygulandığı zaman kaşıntı problemine iyi gelir.
- ✓ İçinde kolesterol bulunmaz. Bu nedenle kolesterolü olan kişiler tarafından kullanıldığı zaman kısa zaman içinde kolesterolün normal seviyelere inmesini sağlar.
- ✓ Kişiyeye enerji verdiğinden yorgunluk ve halsizlik gibi problemlerin ortadan kaldırılmasına yardımcı olur.
- ✓ İçinde bulunan E vitamini sayesinde cilt problemlerinin giderilmesine yardım eder.
- ✓ Saçlarda meydana gelen dökülmeyi en aza indirerek saçların kuvvetlenmesine yardım eder.
- ✓ Saç derisinde meydana gelen yaraların hızlı bir şekilde iyileşmesini sağlar.
- ✓ Düzenli bir şekilde uygulandığında saç uçlarında meydana gelen kırıkların onarılmasına yardım eder.

- ✓ Vücutta bulunan serbest radikallerin dışarı atılmasını sağlar.
- ✓ Sindirim sistemi problemlerinin çözülmesine yardım eder ve kabızlığı giderir.
- ✓ Cilt tonunun eşitlenmesine yardım eder.

2.10.3.2.Hurma Yağı Kullanımı

Yemek yapımında kullanılabileceği gibi hazırlanmış yemeklerin içine bir tatlı kaşığı eklenerek de tüketilebilir. Fakat hurma yağı, ölçülü bir şekilde tüketilmesi gereken yağlar arasında yer alır. Bu nedenle ideal oranda tüketmek çok önemlidir. Aksi takdirde pek çok zararı meydana gelebilir. Bu nedenle yemeklerin içine en fazla 1 tatlı kaşığı konularak tüketilmelidir (Anonim, 2021).

2.10.4. Makademiya Fındığı ve Yağı

Makademiya ağaçları, Avustralya'ya özgü olmakla beraber son yıllarda Hawaii, Kosta Rika, Yeni Zelanda ve Brezilya gibi dünyanın değişik yerlerinde de yetiştirilmektedir. Makademiya fındığından elde edilir ve insan bedenindeki yağlarla benzeşen yapısı vardır. Bu yağ, palmitoleik asit içerdiğinden ilerleyen yaşlarda insan bedeninde eksilen bu aside ilave olarak alınması önerilir. Kalori olarak bakıldığında 100 gramı 700 kcal denk gelmektedir bu sebeple kullanım miktarına dikkat edilmelidir. Yapısında %19 oranında palmitoleik asit, %1-3 oranında linoleik asit ve %60 oranında oleik asit bulundurulur. Ayrıca, yapısında omega-3, omega-6 ve omega-7'de bulundurulur. Buna ilaveten, antioksidan ve vitamin E özelliği de taşımaktadır. Kehribar rengine sahiptir ve lezzet açısından fındık tadını anımsatmaktadır. Makademiya fındığı da diğer fındıklar gibi besin öğeleri ve faydalı bitki bileşenleri

bakımından oldukça zengindir. Bedenimize, kalp sağlığı, sindirim sistemi, kan şekeri kontrolü ve kilo yönetimi gibi önemli yararları vardır (Anonim, 2021i; Anonim, 2021k).

2.10.4.1. Sağlığa Olan Faydaları

2.10.4.1.1.Zengin Besin Kaynağı

Vitaminler, sağlıklı yağlar ve mineraller bakımından yararlı besinlerdir.

28 g:

Kalori: 204

Yağ: 23 g

Protein: 2 g

Karbonhidrat: 4 g

Şeker: 1 g

Elyaf: 3 g

Manganez: Günlük Değerin (DV)% 58'i

Tiamin: % 22'si

Bakır: % 11'i

Magnezyum: % 9'u

Demir: % 6'sı

B6 Vit: % 5'i

Bu kuruyemişler şeker ve karbonhidrat açısından yetersizdir ve orta derecede lif içeriği vardır. Bu bileşim, bilhassa şeker hastalığı olanlar için yararlı olan kan şekeri düzeyini artırma ihtimalini en aza indirir. Bu fındıklar mineral, vitamin ve lif açısından oldukça zengindir, fakat şeker ve karbonhidrat olarak düşüktür. Yani, sağlıklı doymamış yağları içerirler.

2.10.4.1.2. Antioksidan Özelliği

Makadamiya fıncığı mükemmel bir antioksidan kaynağıdır. Bu antioksidan özellik sayesinde, hücresel deformasyona sebep olan serbest radikalleri nötrleştirerek; Alzheimer, diyabet ve kalp rahatsızlığı gibi durum riskini artırabilen hastalıkların zararlı etkilerini azaltırlar. Bu fındık, bedenimizi hastalık unsurlarına ve hücresel hasara karşı koruyan antioksidanlar olan tokotrienoller ve flavonoidler bakımından da zengindirler.

2.10.4.1.3. Kalp Sağlığı

Kalp sağlığına uygun doymamış yağlar bakımından zengindir. Günlük az oranda almak, iltihaplanma ve yüksek kolesterol gibi kalp rahatsızlığı insiden sini azaltır.

2.10.4.1.4. Metabolik Hastalık İnsiden sini Azaltır

Tip 2 diyabet ve metabolik hastalık tablosuna karşı korur. Makadamiya fıncığı da olmak üzere düzenli bir şekilde ağaç yemişlerini tüketmek, metabolik hastalık tablosu insiden sini azaltır ve daha istikrarlı ve daha düşük kan şekeri seviyeleri oluşturur.

2.10.4.1.5. Kilo Kontrolü

Açlığı azaltır ve kilo vermede önemli bir unsur olan tokluk hissi oluşturur.

2.10.4.1.6. Bağırsak Sağlığı

Bu yemişteki çözülebilen lif, yaralı bağırsak bakterilerini besleyerek sindirimi kolaylaştırır.

2.10.4.1.7. Kanseri Önleme

Bu yemiş, tokotrienol ve flavonoid içerir. Bu yapılar kanser hücreleriyle savaşıyor onları öldürür.

2.10.4.1.8. Ömrü Uzatır

Düzenli bir şekilde fındık alımı, erken ölüm riskini takriben 1/3 oranında azaltır. Beyin ve kanser rahatsızlıklarına karşı koruma sağlar.

2.10.4.1.9. Diyetle Kullanımı

Birçok diyetle ilave edilebilecek uygunlukta bir besin kaynağıdır. Öğütülmüş, ezme, çiğ, kavrulmuş ya da bütün olarak tüketilebilir veya ana yemekler, tatlılar ve atıştırmalıklara güzel bir katkı yapar.

- ✓ Saçın derisine etki ederek saçları güçlendirir ve neticede saçların kırılmasına mani olur. Palmitoleik asit içermesi sebebiyle saçın nem dengesini korumaya yardım eder.
- ✓ Cildin nem dengesini düzenleyerek sivilce oluşumunu azaltır. Palmitoleik asit ve omega 7 içermesi nedeniyle ciltte oluşmuş olan cilt lekelerine, yara ve sivilce izlerini giderir. Yapısındaki fitosteroller neticesinde ciltte gelişen kızarıklık ve kaşıntıları

eksiltir. Azda olsa cildi güneşin zararlı ışınlarından koruyucu etki gösterir.

- ✓ Sağlıklı kemik ve dişler için gerekli olan K vit. içerir.
- ✓ Doğal bir antiinflamatuvar olmasıyla eklem ağrılarını azaltır.
- ✓ Endokrin, metabolizma, üreme ve sinir sistemini pozitif yönde etkileyerek bu sistemlerin çalışmasını düzenler (Anonim, 2021i; Anonim, 2021k).

2.10.4.2. Dikkat Edilmesi Gerekenler

- ✓ Saçta ve ciltte uygulamadan önce küçük bir kısmında ürün test edilmelidir, bu şekilde olası bir alerji durumu önlenebilir.
- ✓ Yüksek kalorili bir yağ çeşidi olduğundan fazla miktarda vücuda alımı, karaciğer yağlanmasına neden olacağından, kullanım dozu ayarlanmalıdır.
- ✓ Kolesterol problemi olanlar hekim gözetiminde uygulamalıdırlar (Anonim, 2021k).

2.10.5. Cüce Palmiye Yağı

Bu ağaç *Saw Palmetto* ismiyle bilinir. Cüce palmiye ismi, sabal meyvesi ismi verilen ağacın dalındaki meyvelere verilen addır. *Serenoa cinsinin* yalnızca bir türü vardır: cüce palmiye (*S. re pens*). Ana kök toprağa yayılır ya da tırmanıcıdır; bazen yüzeyinde dallanır; 1 ila 3 metreye kadar boylanabilir. Yaprakları yaklaşık olarak 1 metre uzunluğunda ve yelpaze şeklindedir. Tekli dar yaprakçıkları uzundur ve yüzeyin ortasından çıkar. Yaprak saplarının kenarları keskin dişler gibidir. Tür ismindeki “saw” (ç.n.: İngilizce’de testere anlamına gelir)

kelimesinin nedeni bu keskin dişli yapraklarıdır. Kremimsi beyaz, kokulu çiçekleri bitkinin yüzeyinden büyük kümeler şeklinde çıkar. Cüce palmiyenin ticarete konu olan yemişleri yani meyveleri zeytin büyüklüğündedir, yağlıdır, başlangıçta yeşildir ve daha sonra turuncumsu kahverengine dönüşür; eğer bitki üzerinde olgunlaşırsa siyaha döner. Bu meyveler yağ asitlerinden meydana geldiğinden bir miktar kaloriyi de içerir. Bundan dolayı tüketimde ölçülü olunmalıdır (Anonim, 2018b; Anonim, 2021).

2.10.5.1. Yararları

2.10.5.1.1. Üreme Sağlığı

- ✓ Menopoz akabinde gözlenen üreme organlarının gerileme hali, bu yağla bir zaman daha ötelenebilir.
- ✓ Menopozun etkisi ve yaştın ilerlemesiyle aktif mesane sistemi gelişir. Bu hal bazen idrar kaçırmaya sebebiyet verebilir.
- ✓ Üreme sisteminin sağlığını koruyarak ve yaşlılığa bağlı gelişen negatif etkileri önler.
- ✓ İdrar organını ve yolunu koruduğundan böbrek taşı oluşum insiden sini de en aza indirir.

2.10.5.1.2. Testosteron Hormonuna Etkisi

- ✓ Bedende salgılanan testosteron hormonu için pozitif etki gösterir.
- ✓ Erkeklerdeki saç dökülme sorununa çaredir ve cinsel dürtülerin oluşmasında rol oynar.
- ✓ Bedensel ve ruhsal yorgunluğu ortadan kaldırarak daha mutlu bireylerin oluşmasında rol oynar.

2.10.5.1.3. Prostat Kanseri

Yemişlerden elde edilen ekstre 5-alfa-redüktaz enzimi inhibitörüdür; prostatın büyümesini engelleyen bir özelliğe sahiptir. Cüce palmiyenin aynı zamanda östrojen, progesteron, testosteron ve prostat büyümesini yavaşlatma üzerine de etkileri olabilir. Bu etkilerin tamamı idrar akışını düzenleyerek, acıyı ve gece işemelerini azaltarak iyi huylu prostat büyümesi semptomlarını hafifletir. İdrar yollarını patojen etkenlerden koruyan bu yağ, düzenli bir şekilde kullanılırsa prostat kanserini de önler.

- ✓ Prostat rahatsızlığı olanlara düzenli bir şekilde yağ verilmiş ve takriben 3 aylık uygulanılmasının akabinde rahatsızlığın %88 oranında eksildiği gözlenmiştir.
- ✓ Testosteron düzeyini dengeleyen bu yağ, genel vücut sağlığını ve üreme sağlığını da koruduğundan bu uygulamanın akabinde prostat kanseri insiden sini de önleyebilir (Anonim, 2018b; Anonim, 2021).

2.10.5.1.4. Yan Etkileri

- ✓ Kabızlığa, mide ekşimesine, ishale, yüksek tansiyona ve kaşınmaya yol açabilir.
- ✓ Nadiren seks isteğinin azalmasına yola açabilir.
- ✓ Hormon tedavisi görenlere önerilmez.
- ✓ Gebelik periyodunda uygulanması önerilmez.
- ✓ Prostat sorunu bulunanlar; bu yağı mutlaka hekim kontrolünde tüketmelidirler (Anonim, 2018b; Anonim, 2021).

3. OMEGA 6

3.1. Giriş

Omega -6 yağ asitleri ($\omega-6$), n-6 durumunda çift bağ halinde doymamış formunda yağ asitleridir. Omega -6 bağına sahip yağ asitleri bedende sentezlenemediğinden temel yağ asitleri diye isimlendirilir (Anonim, 2021m). Omega-6; gama-linolenik asit (GLA), LA, araşidonik asit (AA) ve dihomo-gama-linolenik asit (DGLA)'dan oluşur (Hooper et al., 2018). AA, kabuklu deniz hayvanları, yumurta ve ette bulunurlar. AA, bedende LA 'den elde edilirler (Akbulut, 2021).

3.2. Etkileri

- ✓ Cildi dış etkilere karşı muhafaza ettiğinden, pürüzsüz ve esnek cilt gelişimi oluşturarak, deriyi yaralanmalara ve hastalık etkenlerden korurlar.
- ✓ Su kaybını ve beden sıcaklığını ayarlarlar.
- ✓ Bebeklerde pişikler neticesi oluşan yangıya karşı da etkilidirler (Anonim, 2021m).
- ✓ AA, hücrelerin zarındadır ve fosfolipidlerin yaklaşık % 5-15'inde görev alır.
- ✓ GLA, kuvvetli damar genişletici ve yangı giderici etkileri olan ve kanamayı azaltıcı etkisi olan eikozanoidleri sentezlemek için uygulanır.
- ✓ AA, yeni doğanların beyin gelişimi için gereklidir (Akbulut, 2021).
- ✓ AA; eikosanoidlerin (PGI_2 , PGE_2 ve TXA_2) ve lökotrienlerin (LTE_4 , LTB_4 ve LTC_4 .) oluşumunda görev alırlar (Anonim, 2020b).
- ✓ Aminoasitler ve vitaminler gibi beden işlevleri için yapı taşlarıdır.

- ✓ Hücre zarlarının esnekliği ve akışkanlığı esansiyel yağ asitlerinin zarlardaki miktarıyla orantılıdır (Demirel & Erdoğan, 2004).
- ✓ LA'nın migrasyon, ROS üretimi, sitokinler ve kemokinler, adezyon moleküllerinin ekspresyonu ve ekstraselüler matriks ile etkileşim gibi hücresel fonksiyonları uyardığı gösterilmiştir. Bu değişikliklerin doku onarımındaki gelişmelerle ilişkili olduğu gözlenmiştir (Silva et al., 2018).
- ✓ Enerji üretimini (metabolizmanın bir parçası), kemik, cilt ve saç sağlığını düzenlemek için önemlidirler (Hooper et al., 2018).

3.3. Omega–6 eksikliğinde Gözlenen Belirtiler

- ✓ Kanın pıhtılaşmasında azalma
- ✓ İmmünolojik fonksiyonlarında eksilme
- ✓ Kolesterol ve trigliserit düzeyinde artış
- ✓ Membran işlevlerinde deformasyon
- ✓ Bebeklerde gelişme geriliği
- ✓ Kıl ve saç dökülmeleri
- ✓ Kanın basıncında artma
- ✓ Yara iyileşmelerinde yavaşlama (Demirel & Erdoğan, 2004).
- ✓ Beyinde fonksiyon bozukluğuna neden olurlar (Anonim, 2020c).

3.4. Eksikliğinde Ortaya Çıkan Başlıca Hastalıklar

- ✓ Egzama ve Akne vulgaris,
- ✓ Psöriosis
- ✓ Değişik kanser olguları (akciğer, meme, barsak ve mide).
- ✓ Multipl skleroz

- ✓ Kalp ve damar hastalıkları
- ✓ Ruhsal hastalıklardan; depresyon, şizofreni ve davranış bozuklukları.
- ✓ Raynoud fenomeni (Demirel & Erdoğan, 2004).

3.5. Fazlalığı

- ✓ Tromboz, arteri skleroz, görme deformasyonları ve romatizmal arterit oluşturur (Akbulut, 2021).

3.6. Omega-6'nin Beslenmedeki İşlevi

- ✓ Sanayi devrimi öncesi insanların beslenmelerinde n-6: n-3 oranı takriben 1:1'di. Fakat sanayi devrimi sonrasında, serum kolesterol seviyelerini azaltmak için soya, pamuk ve ayçiçek benzeri yağların azami olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu durumun zıttı olan serbest otlanan hayvanlardan elde edilen proteinler (balık, et, süt ve yumurta) ve marul, lahana ve semizotu gibi yeşilliklerin daha az alınmasıyla bu oran yaklaşık olarak 20-50:1'e kadar yükselmiştir.
- ✓ Ürünlerinden besin olarak faydalanılan hayvanlara n-6'dan zengince yemler verilmesi
- ✓ Serbest tavuk ve onun yumurtasının tüketiminin azalması.
- ✓ Un gibi karbon hidratlarca zengin gıdaların tüketilmesi.
- ✓ Deniz ürünleri özellikle balıkla beslenmenin eksilmesi
- ✓ Yeşil yapraklı sebzelerin diyetinde kullanımının eksilmesi
- ✓ n-6 (ayçiçeği ve mısır gibi) yağlarının besin olarak tüketiminin aşırı derecede artması
- ✓ Hayvansal doymuş yağlar ve zeytinyağının kullanımının eksilmesi

3.7. n-6/n-3 Oranı

n-6/n-3 mukayesesinin 3:1 olmasında görüş birliği vardır (Akbulut, 2021). Beslenmeyle kâfi oranda kullanılan n-6 yağ asitlerinin esas kaynağı LA'dir. LA'nın metabolizasyonu neticesinde AA ve DGLA oluşur (Anonim, 2021m). DSÖ'ce tavsiye edilen denge; her 5-10 g n-6 yağ asidine oranla, 1 g n-3 yağ asidi yönündedir. n-6/n-3: 5/1-10/1 LA: kadınlar: 12 g/gün ve erkekler: 17 g/gün kadardır (Akbulut, 2021).

Tablo 4. Bir Kısım Yağların Omega-6 Oranları (Akbulut, 2021; Demirel & Erdoğan, 2004).

Yağlar	Omega-6 (%)
Keten tohumu	15- 20
Ceviz	20-30
Soya	40
Ayçiçeği	65
Mısır	60
Zeytin	10
Safran	70
Ada çayı tohumu	19
Menhaden balığı	22

3.8. Omega-6'nın Başlıca Kaynakları

3.8.1. LA

- ✓ Mısır yağı,
- ✓ Soya yağı,
- ✓ Ayçiçeği yağı,
- ✓ As pir yağı,
- ✓ Ceviz,
- ✓ Balkabağı çekirdeği
- ✓ Keten tohumu yağı,
- ✓ Yumurta,
- ✓ Kümes hayvanlarının etleri,
- ✓ Tam buğday unundan yapılan mamuller,
- ✓ Fırınlanmış besinler,
- ✓ Yer fıstığı yağı (Anonim, 2020b).
- ✓ Margarin (Innes & Calder, 2018).
- ✓ Kanola yağı
- ✓ Kuş üzümü yağı (Akbulut, 2021).

3.8.2. GLA

- ✓ Anne sütü (GLA, 18:3, ω-6)
- ✓ Çuha çiçeği yağı,
- ✓ Siyah kuş üzümü
- ✓ Kenevir tohumu yağı
- ✓ Bir kısım mantar türleri.

3.8.3. DGLA (20:3, ω-6)

LA'nın metabolize olması neticesinde DGLA oluşur (Akbulut, 2021).

- ✓ Anne sütü
- ✓ Karaciğer,
- ✓ Testis,
- ✓ Adrenal bez ve böbrek.

3.8.4. AA (AA, 20:4, ω-6)

LA'nın metabolizasyonu neticesinde AA oluşur (Akbulut, 2021).

- ✓ Anne sütü sınırlı oranda AA içerirken inek sütündeki bu oran ise oldukça azdır.
- ✓ Et
- ✓ Yumurtanın sarısı,
- ✓ Kabuklu deniz ürünlerinde
- ✓ Bir kısım deniz yosunları
- ✓ Bir kısım karides çeşitleri yoğun olarak AA kapsar.
- ✓ Karaciğer,
- ✓ Beyin
- ✓ Fıstık yağı,
- Et (Anonim, 2020b).

3.9. Yağ Asitleri Oranı

Omega-3, günlük; 2.22 g ALA, 650 g DHA + EPA ve omega-6 olarak 4.44 g LA kullanıldığında omega-6/omega-3 oranı 1.5:1 oranındadır. Bu değerler omega-6 ve omega-3'ün değişik oranlarıyla da sağlanabilir.

İdeal olarak günlük oranın 1.5-2 g olması kabul edilmiştir. Bu değeri; otoriteler 1 / 2-3 olarak belirtirler. Başka bir ifadeyle 1 birim omega-3 tüketilirken; en fazla 2 ya da 3 birim omega-6 tüketilmelidir. Fakat bu olay bu günlerde ve bilhassa batı tipi diyetle 1 / 20-25'lere ulaşmıştır. Hülasa çok miktarda omega-6 kullanırken, az oranda omega-3'e diyetimizde yer vermekteyiz.

3.10. Omega-3 ve Omega-6 Oranının Sağlığımızdaki Yeri

✓Omega-6'lar pro-inflamatuar diye bilinen inflamasyonu başlatıcı özelliğe sahipken omega-3'ler anti-inflamatuar yani omega-6'nın negatif etkisini baskılayıcı etkiye haizdir. Çok miktarda omega-6 tüketip, yeterli omega-3 tüketilmemesi halinde inflamasyon başlar bu durumda kalp rahatsızlıkları, diyabet, metabolik hastalık tablosu, mental deformasyonlar, arterit, kanser ve Alzheimer benzeri pek çok rahatsızlığın oluşum sisteminde yer alır.

✓Omega- 6'nın temel kaynağı bitkisel yağlardır bunların başında da mısır özü ve ay çiçek yağı gelir. Eskiden toplumumuzda ay çiçek yağı sık olarak kullanılırdı. Günümüz toplumunda bu olay biraz değilse de sanayide halen fazlaca kullanılmakta ve işlenmiş her gıdayla biz bedenimize omega-6 almaktayız. Bu sebeple diyetimizden bilhassa işlenmiş besini, pamuk, ay çiçek, soya ve mısır yağlarını çıkarmamız, omega-3 tüketimini arttırmak için deniz ürünleri tüketimini arttırmamız önem arz eder (Temel Özcan, 2021).

3.11. Safran

Safran (*Crocus sativus*), süsengiller (*Iridaceae*) ailesinden, güz mevsiminde çiçek açar, 20–30 cm uzunluğunda, çiğdem (*Crocus*) türünden soğanlı bir kültür bitkisi ve bundan edinilen baharatın adıdır. Bu bitkinin yaprağı şerit imsi, çiçekleri mor ve üç tepeciklidir. Tepecikleri ve çiçeği bitkiye bağlayan yaprağın sapı, erkek organları kurutulup bilhassa tat verici ve gıda boyası şeklinde kullanılır. Bu bitki dünyada, Fransa, İspanya, İran ve İtalya'da üretilir. Ülkemizdeyse Safranbolu'da yetiştirilir. Ağırlığına oranla dünyadaki en pahalı baharattır, bir gramı 5 - 6 € civarındadır. 500 gramı 80.000 çiçekten elde edilir. Ağırlığının 100.000 katı suya sarı renk verir. Bu baharatın saman ya da iyodoform benzeri bir kokusu ve keskin bir tadı vardır. Bu anlatılanları oluşturan etmenler, bileşimindeki safranal ve pikrokrosin kimyasallarıdır. İlâveten katıldığı yemeklere sarı bir renk veren, krosin diye bilinen karotenoit bir boya maddesidir. Bu anlatılan vasıflar bu baharatı dünyada aranılan bir baharat kılar. Likör ve şekerlemelere sıklıkla safran katılır. Bu baharatın yerine genelde zerdeçal (*Curcuma longa*) ya da as pir (*Carthamus tinctorius*) kullanılır. Bu baharatın antimitojenik, antikarsinojenik, antioksidan ve immüno modüle edici etkileri de vardır. Ayrıca, Hindistan ve Çin'de kumaş boyamada ve parfümeride de kullanılır (Wikipedia, 2021c).

3.11.1. Faydaları

- ✓ Afrodizyak etkisi vardır bu etkiyi sinirleri uyararak cinsel isteği ve performansı da arttırarak gerçekleştirir.
- ✓ Mensuraysan sürecinin ağrısız olmasına yardım eder.

- ✓ Serotonin seviyesini düzenler, anksiyete ve depresyon benzeri psikolojik sorunların iyileşmesine yardım eder.
- ✓ İsteklendirme seviyesini ve uyku kalitesi artırır.
- ✓ İştahı dengeleyerek obeziteyle mücadelede eder.
- ✓ Omega-3 bakımından zengindir, kan dolaşımını düzenler, B6 vit. oluşumunu destekler.
- ✓ Analjezik özelliğiyle, tümörlerin gelişim hızını eksiltir.
- ✓ Kötü kolesterolü ve tansiyon düşürücü etkilidir.
- ✓ Potasyum, Demir ve Magnezyum benzeri minerallerce zengindir.

3.11.2. Kullanımı

- ✓ Genelde balık, tavuk ve et yemeklerinin yanında sebze, pilav yemekleri ve unlu gıdalarda lezzetlendirici ve renklendirici şeklinde kullanılır. Yoğun olarak renklendirici ve lezzetlendirici etkisi olduğundan, baharat şeklinde birkaç tel olarak yemeklere katılır.
- ✓ Gündelik alım 1 çay kaşığına aşarsa toksik etki gösterebilir. Düşük tehdi ve erken doğum oluşturacağından, hamilelerce alınması istenmez.
- ✓ Yararlarından istifade etmek için balla karıştırarak ya da çay olarak demleyerek de tüketilebilir (Anonim, 2020n).

3.12. Ada Çayı

Takriben 50 cm boyu olan bu bitkinin menekşe renginde çiçekleri halka şeklinde dizilmiştir. Yaprakları beyaz keçelidir ve gümüş renginde parıldarlar ve ıtırılı ve acımtırak, bir koku verirler. Bitkinin yaprakları çiçeklenmenin öncesinde, eterli yağların gelişimi sonrasında Mayıs-Haziran döneminde toplanır. Etkin maddelerinin pik yaptığı öğle

zamanında yapraklar toplanır, havadar ve gölgeli yerlerde kurumaya bırakılır. Tam kurutulduktan sonra ince kıyılır, havasız kaplarda depolanır. Bahçe ada çayı; güneşli bir alanda yetiştirilmesi gereklidir. Kışın don olayına duyarlılığından dolayı mevsim süresince çam yapraklarıyla örtülmelidir. Çayır ada çayı (*Salvia pratensis*), meralarda, bayırlarda ve çayırda görülür. Etrafına güzel bir koku yayan mavi – menekşe renginde çiçekleri vardır. Çayır ada çayı diye bilinen bu bitki güney-batı ve batı Anadolu'da bol miktarda yetişir. Bu bitkiden "elma yağı" diye adlandırılan yağ da üretilir. Beyaza benzeyen bir renkte ve tüylü olan yapraklarının kurusu çay formunda haşlanarak içilir, etli yemeklere lezzet ve koku vermede kullanılır. Bilhassa karaciğer, kaz, ördek ve tavuk gibi av hayvanlarının kızartmalarında koku ve tat için kullanılır. Bakla, bezelye ve taze fasulye gibi yemeklerde kullanılır. Kuzey Avrupa'da yaşayan insanların mutfaklarında adaçayıyla salata yapılır. Avrupa yemeklerinde hamurlara koyulan yağların ve kızartılmış patateslerin, kokulandırılmasında, etlerin dinlendirilmesinde ve salamuralarda kullanılır. Bu bitkideki çiçekler, adaçayı sirkesi ve gargara yapmak için toplanır (bir tutam çiçek, doğal sirke de bir zaman tutulur) (Wikipedia, 2021d).

3.12.1. Faydaları

- ✓ Depresyon için faydalıdır.
- ✓ Toksinleri bedenden uzaklaştırır.
- ✓ Beynin işlevlerini geliştirir
- ✓ Astım ve bronşitin semptomlarını azaltır.
- ✓ Karaciğeri toksik maddelerden temizler
- ✓ İdrar yolları enfeksiyonlarının tedavisine yardım eder.

- ✓ Aşırı terlemeyi eksiltir.
- ✓ Vücutta oluşan stresi en aza indirir.
- ✓ İnsana sakinlik verir.
- ✓ Menopoz sonrası gözlenen belirtileri azaltır.
- ✓ Saçlarda oluşan beyazlamayı yavaşlatır.
- ✓ Mantar enfeksiyonlarını gidermek amacıyla uygulanır.
- ✓ Hafızayı güçlendirmek için kullanılır.
- ✓ Alzheimer'ı yavaşlatmada yardımcı olarak uygulanır.
- ✓ Kan şekerini düşürmede kullanılır.
- ✓ Dişeti iltihabına karşı uygulanır.
- ✓ Ağızda gelişen yaraları gidermede uygulanır.
- ✓ Sinirsel olarak gelişen baş ağrılarını hafifletmede uygulanır.
- ✓ Safra kesesinin işlevini arttırır.
- ✓ Gargara yapmada kullanılır.
- ✓ Boğazda gelişen ağrıyı gidermede kullanılır.
- ✓ Doğal olarak gelişen yaşlılığı geciktirmede kullanılır.
- ✓ Selüloit problemini en az düzeye indirir.
- ✓ Sindirim kanalını toksik etkenler ve patojen bakterilerin zararlı etkilerine karşı korur ve ishali iyileştirmeye yardım eder.

3.12.2. Zararları

- ✓ Bu bitkinin sağlık sal olarak zararlı bir etkisi bulunmamakla beraber günlük olarak 2-3 fincandan fazla alımı, ciddi olarak problem oluşturabilir.

- ✓ Nane ailesindeki otlara alerjisi olanların, bu bitkiyi çay olarak veya gıdalara eklemekten önce mutlaka bir hekime danışmalıdırlar. Aksi takdirde ciddi olarak alerjik reaksiyonlar yaşayabilirler.

3.12.3. Kullanmaması Gerekenler

- ✓ Çok düşük tansiyonu olanlar sık sık kullanmamalıdırlar.
- ✓ Devamlı ilaç alanlara bu çayı almaları önerilmez.
- ✓ Diyabet rahatsızlığı bulunanlara bu çayı tüketmeleri önerilmez (Anonim, 2021p).

3.13. Yer Fıstığı Yağı

Bu fıstıklardan değişik metotlarla edinilen bitkisel bir yağdır. Asya ülkelerinde sık olarak kullanılan bu yağ genelde kızartma yağı olarak kullanılır. Bir yemek kaşığı yağ takriben 119 kaloridir. Bu bitkinin çiçekleri toprağın üstünde olmasına rağmen, tohumları ve fıstığın kendisi toprağın altında yetişir. Bu sebeple de yer fıstığı diye isimlendirilir. Bu bitki, badem ve ceviz benzeri ağaçta yetişen fındık familyasıyla gruplandırılır, fakat esasında fasulye ve bezelye ailesine ait bir baklagiller çeşididir. Bu yağ genelde sekiz yağ asidinin trigliseritlerinden meydana gelir. Bu yağ asitlerinin takriben % 80'i ya LA ya da oleik asitten oluşur. Yüksek oranda potasyum ve kalsiyum içerir. Bu yemiş, mineral ve proteince zengin bir çerezdir. Bu yemişin yağı, yemeklerde kullanılan yağ kaynağı olarak da kullanılır. Bu yağın güçlü aroması ve bir fıstık tadı da bulunur.

3.13.1. Üretimi

Uygulanılan işleme göre, bu yağ yumuşak ve tatlı olabileceği gibi yoğun ve sert bir tatta da olabilir. Her biri değişik teknikler uygulanılarak birkaç tür yağ üretilir:

3.13.1.1. Rafine Yağ: Yer fıstığı rafine edilir, kokusu giderilir ve ağartılır. Bu işlemler neticesinde yağın alerjen vasfı giderir. Genelde restoranlarca patates ve tavuk kızartması benzeri besinleri kızartmada kullanım alanı bulur.

3.13.1.2. Soğuk Pres Yağ: Bu metotla, yağı elde etmede fıstık ezilir. Bu düşük ısıda yapılan işlemlerle, doğal olan fıstık aromasının çoğu korunur. İlâveten rafine metoduna kıyasla daha çok besin ögesi korunur.

3.13.1.3. Gurme Yağ: Özel bir yağ diye kabul edilir ve bu metotta genelde fıstığın kavrulmasıyla yağ daha yoğun bir lezzet alır. Bu yağ türü yemeklere kuvvetli bir lezzet vermek amacıyla kullanılır.

3.13.1.4. Yağ Karışımları: Bu yağın genelde benzer bir tadı vardır. Fakat soya yağı benzeri daha ucuz bir yağ ile karıştırılabilir. Bu tür yağ kullananlar bakımından daha uygun fiyatlıdır ve genelde kızartmalarda kullanılır.

3.13.2. Zararları

Bu yağda pro-enflamatuar omega-6 yağ asitlerince zengindir. Batı türü beslenmede bu yağ çok yüksek miktarda bulunduğundan bu yağ, yemeklik yağ olarak güvenli olmayan bir tercihtir. Bu yağdaki yüksek miktarda çoklu doymamış yağ, yüksek ısıda oksidiyona uğrayarak

gelişen serbest radikaller bedende tahribata sebep olabilir (Anonim, 2020d).

3.13.3. Faydaları

- ✓ Bedeni serbest radikal hasarından koruyan vitamin E (antioksidan) kaynağıdır (Anonim, 2020d).
- ✓ Bağışıklığı güçlendirici etki gösterir,
- ✓ Bedenin direncini arttır,
- ✓ Kanser rahatsızlığını önleyici etki gösterir,
- ✓ Kan şekeri düzeyini ayarlayıcı etki gösterir,
- ✓ Sindirimi kolaylayıcı etki gösterir,
- ✓ Çocukların kemik ve zekâ gelişimine etkilidir.
- ✓ Kalp sağlığında yararlı bir besin ögesidir.
- ✓ Yüksek ısıya dayanıklıdır.
- ✓ Doğal olan antioksidanlardan dolayı kızartıldıktan bir zaman sonrasında saklanacak olan besin maddelerinde kullanılır.
- ✓ Yüksek miktarda oleik asit içermesi, besin değerleri ve fiziksel özellikleri sebebiyle zeytinyağına en yakın yağdır.
- ✓ LA bedenimizin değişik fizyolojik fonksiyonlarının düzgün bir şekilde işlemesi için gerekli, esansiyel yağ asididir.
- ✓ Esansiyel yağ asitleri bedenimizce sentezlenemez bu sebeple harici ilavelerle ve besin olarak alınması gerekir. Bu yağda ise yüksek miktarda bulunur.
- ✓ Doymamış yağlarca zengin olduğundan damarları ve kalbi korur.
- ✓ Kandaki iyi huylu kolesterol düzeyini arttırır, kötü huylu kolesterol ve trigliserid düzeyini düşürür.
- ✓ Bedene kuvvet ve enerji verir. Kalp ritmini düzene koyar.

- ✓ Kan dolaşımını düzene sokar ve yüksek miktarda vitamin A,B,B₁,B₆,C ve E içerir.
- ✓ Kan şekerini ayarladığından şeker hastaları için iyi bir alternatiftir.
- ✓ Metabolizmayı hızlandırır ve iştah kontrolüne yardımcı olur. Bu sebeple kilo kontrolü diyetlerinde kullanılır.
- ✓ Çocukların sağlıklı olarak büyümesine ve beynin gelişimine katkı sağlar.
- ✓ Görme kuvvetini artırır ve katarakt insiden sini eksiltir.
- ✓ İçerisindeki resveratrol kanser hücrelerinin gelişmesine engel olur.
- ✓ Alzheimer hastalığına karşı koruyucu etkilidir.
- ✓ Safra kesesi ve böbrek ağrılarını azaltır.
- ✓ Cildin nemini koruyarak daha genç görünüm oluşturur (Anonim, 2020d).

3.13.4. Kullanımı

- ✓ Dünya fıstık üretiminin takriben 2/3'ü, yemeklik yağ üretiminde kullanılır ve bu durum da dünyada önde gelen yağ ürünlerinden biridir.
- ✓ Kızartmada sıklıkla kullanılan yağ bazen salata sosuna ya da salataya koyularak kullanılır.
- ✓ Rafine edilmiş yağ; fırıncılık yağı, hamur işleri, salata sosları, margarin, mayonez ve öbür gıda maddelerini hazırlamada kullanılır.
- ✓ Çoğu kez soya fasulyesi, mısır, zeytin, pamuk tohumu ya da as pir yağı yerine kullanılır.

3.13.5. Besin Değerleri

Besin değerleri ve kalori olarak incelendiğinde 100 gramında:

Kalori: 567

Protein: 25,8 gr

Karbonhidrat: 16,1 gr

Lif: 8,5 gr

Yağ: 44,2 gr

Potasyum: 705 mg

Kalsiyum: 92 mg

Demir: 4,6 mg

3.13.6. Mineraller ve Vitaminler

Biyotin (B₇), niasin (B₃), tiamin (B₁), E vitamini ve folat (B₉)' de vardır.

Magnezyum, bakır ve fosfor mineralleri vardır.

3.13.7. Yetiştigi Yerler

Batı Anadolu, Akdeniz, Marmara ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde yetişir. Osmaniye, Adana, Antalya ve Mersin gibi şehirlerde ticari olarak üretilir (Anonim, 2020d).

4. OMEGA 7

4.1. Giriş

Yabani iğdeden elde edilir. İğde; askorbik asit, karotenoidler, tokoferol ve flavonoidler gibi doğal antioksidanlar açısından zengin bir kaynaktır. İlaveten; mineraller, yağlar (özellikle doymamış yağ asitleri), proteinler, vitaminler (özellikle C vitamini), fitosteroller, şekerler ve organik asitler içeren besin ögesidir.

4.2. Faydaları

- ✓ Kalbi korur,
- ✓ Anti aterojenik etki,
- ✓ Anti oksidan etki.
- ✓ Anti-kanser,
- ✓ Bağışıklığı düzenleyici,
- ✓ Anti viral,
- ✓ Anti bakteriyel,
- ✓ Yara iyileştirici
- ✓ Anti-enflamatuvar özelliğe sahiptir (Anonim, 2021r).

5. OMEGA 9

5.1. Giriş

Vücudumuz kendi başına omega -9 yağ asitlerini üretir (Tolga, 2021). Esasen, omega-9 bedende hücrelerin çoğunda en fazla bulunan yağ asidi çeşididir (Özdoğan, 2021). Omega -9 doymamış formdadır. Daha ziyade zeytinyağı (%70 Oleik asit) kanola ve fındık yağında bulunur.

Omeganın -9'un en çok bilinen çeşitleri mead ve oleik asittir. Toplam kalorinin % 12'si omega 9 grubu yağ asitlerinden gelmelidir. Yüksek oleik asit alımının, kanda LDL düzeyini düşürdüğü bilinmektedir. Bu da insanları zeytinyağı, antioksidan meyve ve sebze içeren Akdeniz tipi diyeteye yönlendirmektedir. Kalp hastalıklarının oranını düşürür (Anonim, 2021r). Omega-3 ve omega -6'nın zıttın a, esansiyel yağ asidi özelliği yoktur (Wikipedia, 2021e). Oleik Asit, omega-9 grubu yağ asitlerinin öncülüdür.

5.2. Faydaları

- ✓ Omega-9 inme ve kardiyovasküler rahatsızlık insiden sini azaltır.
- ✓ Vücut enerjisini artırır,
- ✓ Ruhsal durumu iyileştirerek öfkeyi önler.
- ✓ Alzheimer' li insanlara fayda sağlarlar (Tolga, 2021).

5.3. Omega-9'un Başlıca Kaynakları

- ✓ Rafinasyona uğramamış ham zeytinyağı,
- ✓ Zeytin,
- ✓ Avokado yağı ve avokado
- ✓ Badem yağı ve badem
- ✓ Yer fıstığı,
- ✓ Susam yağı,
- ✓ Pecan fındığı,
- ✓ Siirt fıstığı,
- ✓ Mahun cevizi,
- ✓ Fındık ve fındık yağı

- ✓ Ayçiçeği
- ✓ Aspirin
- ✓ Makadamiya fıstığı
- ✓ Soya yağı
- ✓ Kanola yağı (Tolga, 2021).

Genelde doymamış yağlar, doymuş yağlara kıyasla sağlıklı olarak kabul edilir. Fakat bütün doymamış yağın sağlık açısından etkisi bir değildir. Bilhassa doymamış yağların rafinasyon işlemi esnasında yağa özel fenolik bileşenler gibi miktarı az aksine etkisi önemli olabilen bileşenler kaybedilir. Zeytinyağı mekanik işlemlerle edinilen bir yağ türü olduğundan öbür bitkisel yağlardan bu özelliğiyle ayrılır (Akbulut, 2021).

5.4. Akdeniz Tipi Beslenme

Tablo 5. Akdeniz diyetini oluşturan besinler ve tüketim düzeyleri (Ersoy, G.,& Özdemir, 2010).

Yüksek	Orta	Düşük
Zeytin yağı	Yogurt	Kırmızı et
Meyve	Peynir	
Sebze	Balık	
Kurubaklagil	Kümes hayvanları	
Tahıl	Şarap	
Yağlı tohumlar	Yumurta	

5.5. Zeytinyağı

Akdeniz tipi beslenmenin esas yağ bileşeni diye bilinir. Ana unsurları triaçilgliseroller olup total yağ kütlelerinin takriben %98'ini oluşturur. Bileşeni; %55-83'ü tekli doymamış yağ asidi %4-20'si çoklu doymamış yağ asidi %8-14'ü doymuş yağ asitlerinden oluşur. Oleik asit, zeytinyağındaki yağ asitlerinin %70-80'ini oluşturur (Akbulut, 2021).

5.5.1. Diyetle Kullanımının Tercihi

- ✓ Birçok bitkisel yağın esas çoklu doymamış yağı diye bilinen LA yüksek oranda kullanıldığında biyokimyasal tepkimelerle, n-3 yağ asitleriyle rekabete girerek kanın pıhtılaşma eğilimini artırabilir.
- ✓ Tekli doymamış yağ açısından zengin besinlerin LDL oksidasyonuna sebebiyet vermediğini aksine bu durumun arteroskleroz gelişimini azalttığı gösterilmiştir.
- ✓ Yüksek miktarda çoklu doymamış yağ kapsayan gıdalar tümör gelişimini teşvik etmektedir.
- ✓ Zeytinyağı, aynı zamanda E vitamini de içerir.
- ✓ Bütün bitkisel yağlar içerisinde rafinasyon işlemine maruz bırakılmaksızın ham olarak tüketilebilen tek yağdır. Günlük olarak alınan yağlar içerisinde 15-20 g zeytinyağı olması bilhassa damarların sağlığı açısından önem arz eder (Akbulut, 2021).

5.5.2. Sağlık Açısından Etkileri

Bu yağdaki bileşenlerin

- ✓ Koroner kalp hastalıkları

- ✓ Kolon kanseri,
- ✓ Erkeklerde hipertansiyon
- ✓ Prostat kanseri,
- ✓ Bayanlarda meme kanseri (Akbulut, 2021).

5.8. Akdeniz Beslenmesinin Sağlığa Etkileri

Akdeniz diyetine uygun beslenmenin insan sağlığına yararlı etkilerinden başlıcaları;

- ✓ Tip 2 Diabetes Mellitus (DM),
- ✓ Kardiyovasküler hastalıklar (KVH),
- ✓ Şişmanlık,
- ✓ Bazı nörodejeneratif rahatsızlıklar
- ✓ Kanser insidensinin azaltılması (Ersoy, G., & Özdemir, 2010).

5.5.3. Oleik asit- DM

- ✓ Oleik asit insülin direncini azaltır
- ✓ Karaciğer ve kas gibi dokuların membralarındaki oleik asit yoğunluğunu yükseltirler ve bunlar insülin işlevinde önem arz ederler.
- ✓ (n-9) yağ asitleri insülin duyarlılığıyla alakalı gen ekspresyonunu düzenleyebilmektedir.
- ✓ Tekli doymamış yağ asitleri çevresel insülin hassasiyetini arttırabilirler;
- ✓ (n-6) içeriğince zengin diyet, n-9'ca zengin diyetle takas edildiğinde; insülin direncinin eksildiği gözlenmiştir. Bu olgu oleik

asitçe zengin membranın daha az akışkan olması ve böylece insülinin daha iyi işlev göstermesiyle alakalıdır.

- ✓ Beslenmede n-3 yağ asit oranının artması da çevresel insülin hassasiyetini artırabilir (Akbulut, 2021).

5.5.4. Oleik Asit- KVH

- ✓ Zeytinyağının koroner kalp rahatsızlıklarındaki önleyici etkisi büyük miktarda içerdiği fenolik bileşenlerden kaynaklanır.
- ✓ Düşük, orta ve yüksek miktarda fenolik bileşen içeren zeytinyağları kullanılarak kişilerin toplam kolesterol, LDL-kolesterol ve HDL-kolesterol seviyeleri karşılaştırılmıştır. Yapılan çalışmanın neticesinde kalp damar rahatsızlıklarındaki risk unsurlarını eksiltmede zeytinyağındaki fenolik bileşenlerin etkililiği ispatlanmıştır (Akbulut, 2021).

5.5.5. Kan Basıncı ve Oleik asit

- ✓ Hücre zarındaki yağ asidi çeşidine ve dolayısıyla membran işlevlerine etki ederek kan basıncını azaltırlar.
- ✓ Omega-3'den elde edilen eikosanoidler, n-6 yağ asitlerinden elde edilen eikosanoidlere kıyasla kuvvetli damar genişletici etkisi vardır ve mevcut durum kan basıncının düşürülmesinde etkilidir (Akbulut, 2021).

5.5.6. Kanser ve Oleik Asit

- ✓ Zeytinyağındaki skualenin, kanser insidensini eksiltici etkiye sahiptir.

- ✓ Oleik asitin antioksidan özelliği vardır ve proinflamatuvar moleküllerin oluşumunu eksilterek hücrelerin oksidiyona yatkınlığını eksiltir (Akbulut, 2021).

5.5.7. Oleik Asit ve Sindirim Sistemi

- ✓ Mide asiditesini eksilterek ülser ve gastrite karşı mide mukozasını korur.
- ✓ Bağırsaklarda posanın geçişini kolaylaştırıp kabızlığı önleyerek, çocuk ve bebeklerde kabızlığın tedavisinde kullanılır.
- ✓ İyi bir laksatif olup içerisindeki oleik asitin safra salgılanmasını uyarak sindirimi kolaylaştırır ve safra taşı riskini azaltır (Akbulut, 2021).

5.5.8. Kemikleri Kuvvetlendirir

Zeytin, yüksek miktarda kalsiyum içerir. Bu mineral kemiklerin yapısına giren temel elementtir. Zeytinyağı kemikleri korur ve güçlendirir. Zeytinyağı aynı zamanda diğer mineraller açısından da oldukça zengindir. Onun bu özelliği kemiklerin kuvvetlenmesine katkı yapar (Anonim, 2021r).

5.5.9. Karaciğeri Temizler

Karaciğer bedenimizi toksik maddelerden arındırır. Bedenimize giren toksik maddeleri karaciğer kendi öz salgılarıyla elimine eder. Zeytinyağı da karaciğerin bu özelliğini arttırıcı etki gösterir (Anonim, 2021r).

5.5.10. Metabolizmayı Hızlandırması

Zeytinyağı metabolizmayı hızlandırarak kilo vermeye yardım eder. Günlük olarak zeytinyağlı salata tüketilmesi beden formunun korunmasını sağlar (Anonim, 2021r).

5.5.11. Saç Bakımındaki İşlevi

Zeytinyağı saç bakımında da yararlıdır. Pek çok saç bakım ürünlerinin içerisinde zeytinyağı vardır. Fakat evdeki uygulamada pratik uygulama olarak, zeytinyağını duştan önce saçınıza sürüp 15-20 dakika beklettiğinizde canlı gözükmesini sağlar ve saçın dökülmesini azaltır (Anonim, 2021r).

5.5.12. Stresi Azaltır

Günlük olarak bir miktar zeytinyağı kullanılması, stresi ve yorgunluğu giderir. Aynı şekilde bedeninizin enerjisini koruyarak ve canlılık sağlar. Bilhassa kahvaltıda biraz zeytinyağı koyup baharatla tatlandırarak yiyebilirsiniz (Anonim, 2021r).

5.5.13. Ciltteki Koruyuculuğu

Cildi koruyarak yaşlanmayı ötelir. Cildi güzelleştirir ve pürüzsüz bir cilt oluşturur. Makyaj malzemelerindeki kimyasalların toksik etkisinden cildi korur (Anonim, 2021r).

5.5.14. Yeterli ve Düzenli Beslenme İlkeleri

- ✓ Günlük diyetle kâfi miktarda protein alımı (%15)
- ✓ Beslenmede çeşitliliği sağlama
- ✓ Sebze ve meyve kullanımı ↑ (5 ve ↑ porsiyon/gün)

- ✓ Tam tahıl mamüllerinin kullanımı↑ (6 ve ↑ porsiyon/gün)
- ✓ Yağsız ya da az yağlı süt ve mamullerinin kullanımı
- ✓ Baklagiller, balık, kırmızı et yağsız ve tavuk eti derisiz kullanılmalıdır.
- ✓ Günlük olarak 2 g'dan ziyade doymuş yağ kullanılmamalıdır.
- ✓ Günlük olarak en az 30 dakika kültür-fizik aktivitesi yapılması.
- ✓ Alkollü içecekleri kullanmaktan kaçınılması.
- ✓ Günlük olarak 5 g'ın altında tuz kullanılması.
- ✓ İşlenmiş süt ürünleri ve süt kullanılmalıdır (Akbulut, 2021).

5.6. Avokado Yağı

Genelde püre haline getirip salatalarda veya kahvaltıda tüketilir. Zeytinyağı gibi çok tanınmasa da onun gibi lezizdir. Avokadonun etli bölümlerinin preslenmesi ile elde edilen doğal yağdır.

5.6.1. Yararları

5.6.1.1. Yağ Asitleri İçerir

Oleik asitten bahsedilince ilk akla gelen zeytinyağıdır fakat avokado yağı da aynı zeytinyağı misali oleik asit vardır. Avokado yağının yaklaşık olarak %70'i kalp dostu olan tekli doymamış yağ asidi olan oleik asit (omega-9) 'dur. İlâveten, takriben %13'ü çoklu doymamış yağdır ve %12'si doymuş yağdır.

5.6.1.2. Kolesterolü Eksiltir ve Kalp Dostudur

Bu yağın en önemli özelliklerinden biri de onun kalp dostu olmasıdır. Ayrıca bu yağ HDL iyi kolesterolü yükseltmede çok etkilidir. İlâveten

bu yağ kandaki LDL kolesterol ve trigliserit düzeyini eksiltir ve kan basıncını dengede tutar.

5.6.1.3. Göz Sağlığı

Bu yağ, göz sağlığı açısından da yararlı bileşenler içerir. İçerisindeki lutein, gözde doğal olarak var olan bir karotenoid türevidir. Lutein almak makula dejenerasyonu ve katarakt benzeri yaşa bağlı gelişen göz rahatsızlıklarının insiden sini eksiltir. Bedenimiz lutein sentezlemediğinden diyet listemiz luteince zengin gıdalara daha çok yer vermek göz sağlığı açısından önemlidir. Turuncu ve sarı renkteki meyve ve sebzeler lutein miktarınca öbürlerine kıyasla daha zengindir. Yumurtanın sarısı da en iyi lutein kaynaklarından.

5.6.1.4. Gıdaların Emilimine Etkisi

Bazı gıda maddelerinin bedendeki absorpsiyonu için yağ gerekir. Antioksidan nitelik gösteren vitamin A'da öncüsü karotenoidler de bedenimizde adsorbe olmak için bu yağa ihtiyaç gösterir. Fakat karotenoid ce zengin sebze ve meyveler genelde az yağ ihtiva ederler. Ispanak, marul ve havuç ihtiva eden salatalara avokado yağı ilave etmek karotenoidlerin absorpsiyonunu arttırır. Yağsız bir salatadaki absorpsiyon 4.3 ken yağ eklenince bu absorpsiyon 17.4'e kadar çıkar. Salataya konulan bu yağ karotenoidlerin absorpsiyonu 4 kat arttırıyor.

5.6.1.5. Cilde Etki

Bu yağdaki yağ asitleri deri için de faydalıdır Avokado yağının yaraların iyileşme sürecini hızlandırabileceği gözlemlenmiştir. Cildi nemlendirici özelliği bulunmaktadır. Ciltte bulunan lekelerle karşı

iyileştirici bir etkiye sahiptir. Ciltte bulunan ölü derileri temizleme özelliği bulunmaktadır. Ciltte meydana gelen yaşlanma belirtilerini azaltıcı etkisi vardır. Saç derisinde bulunan sorunları iyileştirici bir etkiye sahiptir (Karakuş, 2021; Anonim, 2021r)

5.6.1.6. Serbest Radikalleri Etkisizleştirir

Antioksidanlar serbest radikallerin sebebiyet verdiği hücrel hasarlarla savaşıır. Bu radikallerin yüksek düzeyde olması oksidatif strese sebebiyet verebilir. Oksidatif stres, kalp rahatsızlıklarına ve tip 2 diyabete sebebiyet verebilir. Antioksidanlar serbest radikallere elektron göndererek onları etkisizleştirirler.

- ✓ İçerisinde bulunan vitaminleri A ve D sayesinde kemikleri güçlendirici bir etkisi vardır.
- ✓ Böbrek taşını söktürücü etkisi vardır.
- ✓ Çeşitli kanser türlerine karşı koruyucu etki gösterir.
- ✓ Hafızayı güçlendirici etkilidir.
- ✓ Yüksek tansiyonu düşürerek dengeleyici etki gösterir.
- ✓ Diş eti hastalıklarını önlemede avokado yağı kullanılır.
- ✓ Güneş yanıklarına iyi gelir.
- ✓ Vücuttaki toksinlerin atılması için de kullanılır.
- ✓ Kötü kolesterolü düşürücü etkilidir.
- ✓ Tırnakları besler ve güçlendirir.
- ✓ Diş etlerine iyi gelir (Anonim, 2021r).

5.6.1.7. Kullanılması

- ✓ Bu yağın dumanlanma noktası zeytinyağına kıyasla daha yüksek olduğundan pişirmeye de uygundur. Bu yağda ki yağ asitleri yüksek ısıda herhangi bir değişime uğramazlar.
- ✓ Salata sosu olarak kullanılır.
- ✓ Eti marine edecek olan karışıma eklenir.
- ✓ Ekmek, kurabiye ve kek karışımlarına eklenebilir.
- ✓ Evde yapılan mayoneze eklenebilir.
- ✓ Fırınlamadan önce sebzeler bu yağla soslanabilir.
- ✓ Soğuk çorbalarda kullanabilir.
- ✓ Zeytinyağı ile hemen hemen aynı özelliklerde bulunan avokado yağını her türlü yemek ve salatada kullanılabilir.
- ✓ Cilde masaj yapılarak da uygulanabilir.
- ✓ Saçlara da iyi gelmekte olan avokado yağını saç diplerine ve saç uçlarına uygulanabilir (Karakuş, 2021).

5.7. Fındık Yağı

Fındık ağacının kabuk içindeki meyvesidir. Bu ağaç, kuzey yarım kürede yetişir ve yaprağı tırtıklı kenarlarla kaplıdır ve çok ufak soluk kırmızı ve sarı çiçek açarlar. Yurdumuzda çokça yenilen bir kuru yemiştir ve ihracattaki payı da oldukça büyüktür. Kavru olarak hazırlanan fındık tüketenlerin severek tükettiği bir besin ögesidir. Fındıklar yağ formunda kullanılabilir. Fındığın yağı genelde kavrulmuş fındıklardan soğuk sıkım şeklinde üretilir. Soluk sarı bir rengi vardır. Bu yağda hafif tatlı bir fındık aroması vardır. Bu yağ kozmetik alanının

birçok ürününde kullanıldığı gibi yemek pişirmede veya soslama dada kullanılır.

5.7.1. Yararları

Cildi güneşin hasarından korur ve rutubetlendirir. Cildin üzerinde sıkılaştırıcı bir etki yapar. Kolaj en üretimini arttırarak oluşan yara izlerini azaltıcı etki gösterir. Cildin üzerindeki çizgilerin görünümünü azaltıcı etki gösterir. Cilt üzerindeki güneşin oluşturduğu hasarlara karşı koruma yapar.

5.7.2. Uygulanması

Fındık ham olarak tüketilebilir bir gıdadır. Birçok kültürde kıyılmış, kavrulmuş, toz formuna getirilmiş, dilimlenmiş ya da öğütülmüş olarak kullanılır. Fındık yağıyla pek çok tatlı ve yemek yapılabilir. Kavrulmuş yağın tatlı tadı ve kendine has aroması, bu yağın salata soslarında kullanımını sağlar. Tadı, ahududu, turunçgiller, çikolata ve öbür tatlı gıdalarla iyi bir ahenk sağlar. İlâveten zeytinyağının yerine de kullanılabilir. Bu yağ, keklere, kurabiyelere katılan popüleritesi olan bitkisel yağlardandır. Bütün pişen ürünlere katılabilir. Kavrulup hazırlanan bu yağ, marine ve sos işleminde kokulu bir katkı oluşturur. İlâveten patates, fasulye ve makarnaya alternatif bir yağ olarak eşlik eder. Tüm yeşilliklerde bil hassa; karnabahar, kuşkonmaz, yeşil fasulye ve lahanada kullanılabilir. Bu yağı derinize direkt sürebilir ya da öbür yağlarla birleştirip uygulayabilirsiniz. Fakat yağı deriye sürmeden önce cildin küçük bir yerinde test edilmelidir. Bu şekilde derinin, bu yağa karşı negatif bir tepki verip vermeyeceği gözlenmiş olur. Yoğun ve

lezzetli tadıyla çeşitli yemek, fındık yağı, kurabiye, salata, kek ve öbür tatlıların tariflerinde sıklıkla tercih edilir.

5.7.3. Cilde Uygulanması

Gözenek sorunu yaşayan ciltler ve yağlı derilerde uygulanabilir. Yüksek düzeyde tanenler (sağlıklı flavonoidler) ve kateşinler vardır ve bu şekilde deride pürüzsüz ve yağlandırmayan bir his bırakır. Derinizin ton dengesini ayarlar, yağları dengeler ve gözeneklerin daha küçük görünmesine yardım eder. Bu yağ, deriyi nemlendirir. Deriye dolgunluk kazandırır ve kırışıklıkların ve ince çizgilerin görünüşünü azaltacak olan pek çok doğal bileşene haizdir ve bu sebeple kozmetik mamullerde sık olarak katılır. İlaveten doğal olan antioksidanlar kapsadığından çevresel etkenlere karşı deride koruma kalkanı oluşturur. Bu yağ, saç yapısını korumaya yardımcı olacak pek çok saç bakım mamulünde tercih edilir. Bu yağ ayrıca saç tellerinin kuvvetlendirilmesine katkıda sağlar (Anonim, 2021t).

KAYNAKÇA

- Akar Şahingöz, S. (2007). Omega-3 Yağ Asitlerinin İnsan Sağlığına Etkileri. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1–13.
- Akbulut, G. (2021). *Omega 3-6-9 Yağ Asitleri-Sağlık Etkileşimi*. <https://www.aeo.org.tr> <https://www.aeo.org.tr/Reklam/Omega-3-6-9-Yag-Asitleri-ve-Saglik-Uzerine-Etkileri-Doc.Dr.-Gamze-Akbulut.pdf> Erişim Tarihi: 25.06.2021
- Anonim. (2018a). *California Walnut*. Promedia Public Relations. <http://californiawalnut.com.tr/iletisim> Erişim Tarihi: 31.07.2021
- Anonim. (2018b). *Cüce palmiye nedir, faydaları neler?* Hürriyet Com.Tr. <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/cuce-palmye-nedir-faydalari-neler-40754141> Erişim Tarihi: 6.08.2021
- Anonim. (2020a). *Chia tohumu nedir? Chia tohumu faydaları*. Medical Park. <https://www.medicalpark.com.tr/chia-tohumunun-faydalari-nelerdir/hg-1719> Erişim Tarihi: 1.08.2021
- Anonim. (2020b). *Omega-3, Omega-6 Yağ Asitleri Profili*. Biruni Laboratuvarı. <https://biruni.com.tr/e-kutuphane/bilimsel-bultenler/omega-3-omega-6-yag-asitleri-profil/> Erişim Tarihi:25.06.2021
- Anonim. (2020c). *Omega-9 yağ asitleri*. VikipediÖzgür Ansiklopedi. https://tr.wikipedia.org/wiki/Omega-6_yag_asitleri Erişim Tarihi: 25.06.2021
- Anonim. (2020d). *Yer Fıstığı Yağı Nedir?* Vitaminler. Com. <https://www.vitaminler.com/bilgi-bankasi/yer-fistigi-yagi-nedir> Erişim Tarihi: 7.08.2021
- Anonim. (2021a). *Kimler Omega-3 Kullanmalıdır? Hangi Durumlarda İhtiyacımız Olur?* Nobel İlaç. <https://nblturkiye.com/kimler-omega-3-kullanmalidir-hangi-durumlarda-ihtiyacimiz-olur/> Erişim Tarihi :13.06.2021
- Anonim. (2021b). *Balık Yağı Faydaları Nelerdir*. Medical Park.

<https://www.medicalpark.com.tr/balik-yagi-faydalari/hg-2430>Erişim Tarihi: 28.07.2021

Anonim. (2021c). *Keten Tohumu Yağı*. Vitaminler. Com. <https://www.vitaminler.com/bilgi-bankasi/keten-tohumu-yagi-nedir-nasil-kullanilir>. Erişim Tarihi: 28.01.2021.

Anonim. (2021d). *Soya Yağı Nedir? Faydaları ve Zararları Nelerdir? Nerelerde Kullanılır?* Nefis Yemek Tarifleri. <https://www.nefisyemektarifleri.com/blog/soya-yagi-nedir-faydalari-ve-zararlari-nelerdir-nerelerde-kullanilir/> Erişim Tarihi:31.07.2021

Anoni. (2021e). Chia Tohumunun Faydaları Nelerdir? *Haber 365*, 1. h82178?gclid=cj0kcqjw6zo1bhddarisamf8yyg7rsx4za2g_qlybvztz1unICS6-_kDXuioGmTI02ze8Dg0EtebzWkaAoirEALw_wcB. <https://www.haber365.com.tr/chia-tohumunun-faydalari-nelerdir-> Erişim Tarihi: 31.07.2021

Anonim. (2021f). *Omega 5 Yag Asidi Nedir?* Besinler.Net. <https://besinler.net/omega-5-yag-asidi-nedir/> Erişim Tarihi: 23.07.2021

Anonim. (2021g). Omega'nın ileri üçlüsü Omega 3,5,7. *Milliyet*, 1. <https://www.milliyet.com.tr/pembenar/alic-sirkesinin-faydalari-nelerdir-alic-sirkesi-nasil-kullanilir-ne-ise-yarar-2753665> Erişim Tarihi: 23.07.2021

Anonim, (2021h). *Omega 5*. Zayıflama.Gen.Tr. <https://www.zayiflama.gen.tr/omega-5/> Erişim Tarihi:23.07.2021

Anonim. (2021ı). Hurma Yağı Nedir, Nasıl Yapılır Ve Neye İyi Gelir? Hurma Yağı Faydaları Ve Kullanımı. *Hürriyet.Com.Tr*, 1. <https://www.hurriyet.com.tr/aile/hurma-yagi-nedir-nasil-yapilir-ve-neye-iyi-gelir-hurma-yagi-faydalari-ve-kullanimi-41799110> Erişim Tarihi: 1.08.2021

Anonim. (2021i). *Makedemya Fındığı*. Antik Kuru Yemiş. <https://www.antikkuruyemis.com/blog/icerik/macadamia-findiginin-9-muhtesem-faydasi>. Erişim Tarihi:21.08.2021.

Anonim. (2021k). *Makademiya Yağının 10 Mucizevi Faydası*. Nefis Yemek Tarifleri. <https://www.nefisyemektarifleri.com/blog/macadamia-yagi-faydalari/>. Erişim Tarihi:21.08.2021

Anonim.. (2021l). *Prostatın Gizli İlacı Cüce Palmiye ve Faydaları*. Nefis Yemek Tarifleri. <https://www.nefisyemektarifleri.com/blog/cuce-palmiye/> Erişim Tarihi: 6.08.2021

Anonim. (2021m). *Omega-6 yağ asitleri*. Nutrasötikler. https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/77464/mod_resource/content/0/NUTRASOTIKLER-14.konu.pdf Erişim Tarihi: 25.06.2021

Anonim. (2020n). *Baharat: Safran*. Yemek.Com. <https://yemek.com/safran-nedir-faydalari-neler/> Erişim Tarihi: 7.08.2021

Anonim. (2021p). *Adaçayının faydaları nelerdir? Adaçayı nasıl demlenir, neye iyi gelir? Sabah Gazetesi*. <https://www.sabah.com.tr/saglik/2021/08/05/adacayi-faydalari-ile-sasirtiyor-bakin-mucizevi-bitki-adacayi-neye-iyi-gelir> Erişim Tarihi: 7.08.2021

Anonim. (2021r). *Doğanın Mucizesi Zeytinyağının Vücutumuza 9 Faydası*. Mahmure. <https://www.hurriyet.com.tr/mahmure/doganin-mucizesi-zeytinyaginin-vucudumuza-9-faydasi-35119538>. Erişim Tarihi: 21.08.2021.

Anonim, (2021s). *Lipidler*. Ankara Üni. Yayınları. https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/114428/mod_resource/content/0/Konu_4_-_Lipidler_1.pdf Erişim Tarihi: 10.07.2021.

Anonim. (2021bt). *Fındık Yağı Nedir, Nasıl Kullanılır?* Vitaminler. Com. <https://www.vitaminler.com/bilgi-bankasi/findik-yagi-nedir-nasil-kullanilir> Erişim Tarihi: 11.08.2021.

Arslan Tontul, S , Mutlu, C , Koç, A , Erbaş, M . (2018). Çiya tohumundan ultrason destekli yağ ekstraksiyonunun optimizasyonu. *Gıda* , 43 (3) , 393-402 . DOI: 10.15237/gida.GD18013

Bakım, S. N. (2021). *Omega 3 Faydaları ve Omega 3 İçeren Besinler*. Florence

Nightingale Hastaneleri. <https://www.florence.com.tr/omega-3> Erişim Tarihi: 13.06.2021

Çelebi, Ş., Kaya, H., & Kaya, A. (2017). Omega-3 Yağ Asitlerinin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri. *Alinteri Zirai Bilimler Dergisi*, 32(2), 105–112. <https://doi.org/10.28955/alinterizbd.319437>

Çinko, P., Yalçınkaya, K., Çavuş Uka, G., Akça, D., Karataş, M., Yıldırım, D., Ayan, B., Hatice, S., Yazıcı, H., & Çokgün, M. (2020). *Hindistan cevizi yağı faydaları nelerdir?* Medikal Park. <https://www.medicalpark.com.tr/hindistan-cevizi-yagi-faydaları/hg-2472> Erişim Tarihi. 1.08.2021

Demirel, M., & Erdoğan, S. . (2004). İnsan ve Hayvan Sağlığı Bakımından Omega Yağ Asitleri ve Konjuge Linoleik Asitin Önemi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 25–35.

Erdoğan, M , Geçgel, Ü . (2019). Chia Tohumu (*Salvia hispanica L.*) ve Yağının Fizikokimyasal Özellikleri ve Gıda Sektöründe Değerlendirilmesi . *Gıda ve Yem Bilimi Teknolojisi Dergisi* , 0 (21) , 9-17 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/pub/bursagida/issue/43509/532134>

Ersoy, G., & Özdemir, G. (2010). Akdeniz diyetinin sağlığa yararları. *Türkiye Klinikleri Cardiovascular Sciences*, 22(1), 75–84.

Güntürk, A. (2020). *Omega 3 Nasıl Kullanılmalı?* Yedi Tepe Üniversiteleri Hastaneleri. <http://www.yeditepehastanesi.com.tr/kimler-omega-3-hapi-kullanmalıdır>

Hamamcıoğlu, S. (2021). *7 Soruda Balık Yağı (Omega 3)*. Bayındır Sağlık Grubu. [https://www.bayindirhastanesi.com.tr/blog/7-soruda-balik-yagi-\(omega-3\)-293](https://www.bayindirhastanesi.com.tr/blog/7-soruda-balik-yagi-(omega-3)-293) Erişim Tarihi: 14.06.2021.

Hooper, L., Al-Khudairy, L., Abdelhamid, A. S., Rees, K., Brainard, J. S., Brown, T. J., Ajabnoor, S. M., O'Brien, A. T., Winstanley, L. E., Donaldson, D. H., Song, F., & Deane, K. H. (2018). Omega-6 fats for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database of Systematic*

Reviews, 18(7(7):CD011094.).

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD011094.pub3>

Innes, J. K., & Calder, P. C. (2018). Omega-6 fatty acids and inflammation. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*, 132, 41–48. <https://doi.org/10.1016/j.plefa.2018.03.004>

Karabulut, H , Yandı, İ. . (2006). Su Ürünlerindeki Omega-3 Yağ Asitlerinin Önemi ve Sağlık Üzerine Etkisi. *Ege Su Ürünleri ve Su Bilimleri Dergisi*, 23(3), 339–342.

Karakuş, B. (2021). *Avakado Yağının 6 Faydası*. Dilara Koçak. <https://www.dilarakocak.com.tr/avokado-yaginin-6-faydasi/> Erişim Tarihi: 8.08.2021

Lane, K., Derbyshire, E., Li, W., & Brennan, C. (2014). Bioavailability and Potential Uses of Vegetarian Sources of Omega-3 Fatty Acids: A Review of the Literature. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 54(5), 572–579. <https://doi.org/10.1080/10408398.2011.596292>

Öksüz, A., Alkan, Ş. B., Taşkın, H., & Ayrancı, M. (2018). Benefits of Fısh Consumption for Healthy and Balanced Nutrition During Lifelong Time. *Food and Health*, 4(1), 43–62. <https://doi.org/10.3153/JFHS18006>

Özdoğan, M. (2021). *Omega 3, 6 ve 9 yağ asitleri nedir? Faydaları, farkları ve riskleri nelerdir*. Memorial Antalya Hastaneler Grubu Onkoloji Merkezi. <https://www.drozdogan.com/omega-3-6-9-yag-asitleri-nedir-faydaları-farkları-riskleri/> Erişim Tarihi:10.07.2021.

Prasad, K. (2009). Flaxseed and Cardiovascular Health. *Journal of Cardiovascular Pharmacology*, 54(5), 369–377. <https://doi.org/10.1097/FJC.0b013e3181af04e5>

Sarıca, Ş. (2003). Omega-3 Yağ Asitlerinin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri ve Tavuk Etinin Omega-3 Yağ Asitlerince Zenginleştirilmesi. *Hayvansal Üretim*, 44(2), 1–9.

- Sütyemez, M . (2008). Sağlıklı bir Yasam Tarzı için Ceviz . KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi , 11 (1) , 138-142 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ksudobil/issue/35406/393312>
- Silva, J. R., Burger, B., Kühl, C. M. C., Candreva, T., dos Anjos, M. B. P., & Rodrigues, H. G. (2018). Wound Healing and Omega-6 Fatty Acids: From Inflammation to Repair. *Mediators of Inflammation*, 2018, 1–17. <https://doi.org/10.1155/2018/2503950>
- Temel Özcan, Y. (2021). *Omega 3 : Omega 6 Oranı*. Yeşim Temel Özcan. <http://www.diyetisyenyebesimtemel.com/hakkimda/biyografi.html> Erişim Tarihi: 25.06.2021.
- Tolga, A. (2021). *Omega-9 nedir, faydaları ve zararları nelerdir*. Ayşe Tolga.Com. <https://www.aysetolga.com/omega-9-faydaları-ve-zararları> Erişim Tarihi:10.07.2021
- Turan, H., Erkoyuncu, İ., & Kocatepe, D. (2014). Omega-6, Omega-3 Yağ Asitleri ve Balık. *Yunus Araştırma Bülteni*, 2013(2), 45–50. <https://doi.org/10.17693/yunusae.v2013i21905.235422>.
- Üstü, Y , Keskin, A . (2019). Keten Tohumunun Tıbbi Kullanımı . Ankara Medical Journal , 19 (3) , 665-669 . DOI: 10.17098/amj.624535
- Wikipedia (2021a). *Soybean oil*. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Soybean_oil Erişim Tarihi:10 July 2021. Erişim Tarihi: 21.08.2021.
- Wikipedia, (2021b). *Ceviz*. Wikipedia. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Ceviz> Erişim Tarihi: 31.07.2021.
- Wikipedia. (2021c). *Safran*. Wikipedia. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Safran> Erişim Tarihi: 6.08.2021
- Wikipedia, (2021d). *Ada Çayı*. Wikipedi Özgür Ansiklopedi. https://tr.wikipedia.org/wiki/Ada_çayı Erişim Tarihi; 7.08.2021.

Wikipedia. (2021e). *Omega-9 yağ asitleri*. Wikipedi Özgür Ansiklöpdi. https://tr.wikipedia.org/wiki/Omega-9_yağ_asitleri. Erişim Tarihi: 21.08.2021.

Yadav, R. K., Singh, M., Roy, S., Ansari, M. N., Saeedan, A. S., & Kaithwas, G. (2018). Modulation of oxidative stress response by flaxseed oil: Role of lipid peroxidation and underlying mechanisms. *Prostaglandins & Other Lipid Mediators*, 135, 21–26. <https://doi.org/10.1016/j.prostaglandins.2018.02.003>



ISBN: 978-625-7562-82-9