

SAĞLIK VE BESLENME ÜZERİNE BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR

Editörler

Prof. Dr. Ali Savaş BÜLBÜL

Doç. Dr. Bülent BAYRARTAR

Öğr. Gör. Dr. Seda ÇELİKEL TAŞCI

SAĞLIK ve BESLENME ÜZERİNE BİLİMSEL ÇALIŞMALAR

Editörler:

Prof. Dr. Ali Savaş BÜLBÜL

Doç. Dr. Bülent BAYRAKTAR

Öğr. Gör. Dr. Seda ÇELİKEL TAŞCI

Yazarlar:

Prof. Dr. Ali Savaş BÜLBÜL

Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe ORKUN ERKİLİÇ

Öğr. Gör. Dr. Seda ÇELİKEL TAŞCI

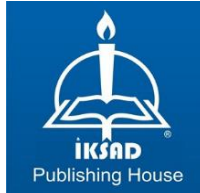
Yüksek Lisans Öğrencisi Melike BOZKURT

Dyt. Nevin HORZAN

Dyt. Hilal USTA

Dyt. Meryem İLHAN

Dyt. Dilare KAPLAN



SAĞLIK ve BESLENME ÜZERİNE BİLİMSEL ÇALIŞMALAR

Copyright © 2024 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

kongreiksad@gmail.com

www.iksad.net

www.iksad.org.tr

www.iksadkongre.org

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.

Iksad Publications – 2024©

ISBN: 978-625-378-075-3

Cover Design: Mehmet Ali BİRDANE - Sevcan YILDIZ

December/2024

Ankara / Turkey

Size = 14,8 x 21cm

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....1-2

BÖLÜM 1

LEPTİN HORMONU VE OBEZİTE İLİŞKİSİ 9-28

Prof. Dr. Öğr. Ali Savaş BÜLBÜL

Öğr. Gör. Dr. Seda ÇELİKEL TAŞCI

Yük. Lisans Öğr. Melike BOZKURT

BÖLÜM 2

YEME BOZUKLUKLARI.....29-80

Tuğçe ORKUN ERKİLİÇ

Hilal USTA

Meryem İLHAN

Dilare KAPLAN

BÖLÜM 3

YOĞUN BAKIM HASTALARINDA ENTERAL

BESLENMENİN ÖNEMİ 81-156

Dyt. Nevin BORZAN

BÖLÜM 4

SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ TÜKETİMİNİN BEDEN KİTLE

İNDEKSİ İLE İLİŞKİSİ..... 157-276

Dyt. Nevin BORZAN

BÖLÜM 5

SPORCU BESLENMESİ ÜZERİNE BİLGİ

DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI: BAYBURT

ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ 277-316

Dyt. Münire OKUMUŞ

Öğr. Gör. Dr. Seda ÇELİKEL TAŞCI

ÖNSÖZ

Değerli okuyucularımız;

Sağlık, bireyin fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden tam bir iyilik hali olarak tanımlanır. Sadece hastalık veya sakatlık durumunun olmaması değil, aynı zamanda genel yaşam kalitesini etkileyen birçok faktör de sağlık üzerinde etkilidir. Beslenme, vücudun ihtiyaç duyduğu besin maddelerini almak için yapılan süreçtir. Bu süreç, yiyeceklerin seçilmesi, hazırlanması ve tüketilmesini içerir. Beslenme, sağlığın korunması ve geliştirilmesi için kritik bir rol oynamaktadır. Sağlık ve beslenme, bireylerin yaşam kalitesini doğrudan etkileyen iki önemli unsurdur. Dengeli ve yeterli beslenme, sağlığı korumak ve geliştirmek için hayati öneme sahiptir.

Bu kitabımızda, Leptin Hormonu ve Obezite İlişkisi, Yeme Bozukları, Yoğun Bakım Hastalarında Enteral Beslenmenin Önemi, Süt ve Süt Ürünleri Tüketiminin Beden Kitle İndeksi İle İlişkisi, Süt ve Süt Ürünleri Tüketiminin Beden Kitle İndeksi İle İlişkisi, Sporcu Beslenmesi Üzerine Bilgi Düzeyinin Araştırılması: Bayburt Üniversitesi Örneği konularının incelendiği araştırmalar başlıklar altında ayrı ayrı

bölümlerde incelendiği “Sağlık ve Beslenme Üzerine Bilimsel Çalışmalar” isimli yeni bir kitap ile karşınızdayız. Bu eserin hazırlanmasında emeği geçen kıymetli yazarlarımız Prof.Dr.Ali Savaş BÜLBÜL, Dr.Öğr.Üyesi Tuğçe ORKUN ERKİLİÇ, Öğr. Gör. Dr. Seda ÇELİKEL TAŞCI, Dyt. Nevin BORZAN, Dyt. Hilal USTA, Dyt. Meryem İLHAN, Dyt. Dilare KAPLAN’a katkıları ve kitabın hazırlanma aşamasında yardımlarını ve desteğini esirgemeyen Sn. Sefa Salih BİLDİRİCİ ve İbrahim KAYA’ya, yayınlanma aşamasında desteği ve emeği geçen İKSAD Yayınevi çalışanlarına teşekkürlerimi sunarız.

YAYIN EDİTÖRLERİ

Prof. Dr. Ali Savaş BÜLBÜL
Doç. Dr. Bülent BAYRAKTAR
Öğr. Gör. Dr. Seda ÇELİKEL TAŞCI

Prof. Dr. Ali Savaş BÜLBÜL

(alisavasbulbul@bayburt.edu.tr)

Bayburt Üniversitesi, Bayburt /
Türkiye



15.10.1979 yılında Kahramanmaraş İl'inde doğdu. Aynı şehirde ilkokul, ortaokul ve lise eğitimini tamamladı. Lisans eğitimini Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümünde 2000 yılında mezun olmuştur. 2002 yılında Gazi Üniversitesi Kırşehir Fen Edebiyat Fakültesinde Araştırma Görevlisi olarak akademik hayatına başlamıştır. Yüksek lisans ve doktora eğitimini Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde başlamış ve yüksek Lisans eğitimini 2007; Doktora eğitimini ise 2011 yılında tamamlayarak mezun olmuştur. 2012 yılında Bartın Üniversitesi Fen Fakültesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümünde Doktor Öğretim Üyesi olarak başlamış, 2015 yılında Doçent unvanını almıştır. Akabinde Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesinde Doçent olarak öğretim üyeliği 2020 yılında Profesör unvanını almıştır. 2021 yılında ise Bayburt Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümünde Profesör olarak başlamış ve aynı yılda

Rektör Yardımcılığı, Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekan görevlerine atanmış olup, halen görevine devam etmektedir. Ayrıca Rektör Yardımcılığı görevi ile birlikte yürüttüğü Komisyon Başkanlıkları gibi birçok idari görevine devam etmektedir. 15 Adet Yüksek Lisans ve Doktora Tez Danışmanlığının yanı sıra hem uluslararası hakemli dergilerde (SCI-SCI-Expanded) kapsamında hem de ulusal hakemli yayımlanan makaleler dergilerde 55 adet makalesi bulunmaktadır. Yurt içi ve yurt dışında birçok bilimsel toplantı ve kongrelere katıldı. Kongre katılımıyla birlikte birçok uluslararası/ulusal bildirileri bulunmaktadır. TÜBİTAK başta olmak üzere bir çok projede yürütücü ve araştırmacı olarak yer aldığı ve başarıyla tamamlanmış bir çok bilimsel araştırma projesi bulunmaktadır. Tanınmış uluslararası yayınevleri tarafından yayımlanmış özgün bilimsel kitap editörlükleri ve bölüm yazarlığı ile uluslararası dergi hakemlikleri bulunmaktadır. Moleküler Biyoloji, Bitki Morfolojisi ve Anatomisi, Mikrobiyoloji gibi birçok alanında ders vermiş olup, bu alanda birçok çalışmalar yürütmektedir.

Araştırma alanları: Bitki Morfolojisi ve Anatomisi, Moleküler Biyoloji, Mikrobiyoloji

Doç. Dr. Bülent BAYRAKTAR

(bulentbayraktar@bayburt.edu.tr)

Bayburt Üniversitesi, Bayburt / Türkiye



06.03.1980 yılında Gölcük'te doğdu. İlk, Orta öğrenimini Kocaeli'de, Lise eğitimi ise 1997 yılında İstanbul Selimiye Veteriner Sağlık Meslek Lisesi'nde tamamladı. Lise eğitimi sonrası 1997-1998 yılları arasında Kocaeli Medikal Veteriner Kliniğinde Veteriner Sağlık Teknisyeni olarak çalıştı. Uludağ Üniversitesi Yenişehir İbrahim Orhan Meslek Yüksek Okulu Hayvan Sağlığı ve Yetiştiriciliği 2000 yılında, 2006 yılında ise Atatürk Üniversitesi Veteriner Fakültesi'nden mezun olmuştur. 30.11.1998-25.07.2017 tarihleri arasında Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı Gümüşhane Köse, Düzce Akçakoca, Çorum Boğazkale ve Bayburt İllerinde İlçe Müdürü, İl Müdür Yardımcısı olarak görev yaptı. Doktora eğitimini ise Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoloji (Veteriner) Anabilim Dalı'nda 2017 yılında tamamlayarak Doktora unvanını aldı. 2017 yılında Bayburt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümüne Dr.

Öğr. Üyesi olarak atandı. 2022 yılında Doçent oldu. Ayrıca, 2012 yılında Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Adalet bölümü, Akabinde Kosova İlliria Kraliyet Üniversitesi (İlliria Royal University, Collegi İlliria) Hukuk Fakültesinden mezun oldu. Halen Bayburt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde Bölüm Başkanı olarak görev yapmaktadır. Yurt içi ve yurt dışında birçok toplantı ve kongrelere katıldı. Hem SCI-SCI-Expanded kapsamında hem de ulusal ve uluslararası hakemli dergilerde makaleleri bulunmaktadır. Kongre bildirimleri, bilimsel araştırma projesi ve uluslararası dergi hakemliği bulunmaktadır. Moleküler Endokrinoloji, Endokrin Sistem Fizyolojisi, Hayvan Genetiği ve Üreme Fizyolojisi, Fizyoloji, Nörofizyoloji gibi birçok alanında ders vermiş olup, ayıca multidisipliner olarak Sirkadiyen Ritim, Psikofizyoloji, Nöroliderlik, Pediatrik Fizyoloji, Beslenme Fizyolojisi, Öğrenmenin Nörofizyolojisi, Nöropazarlama, Nöroteoloji alanlarında birçok çalışmaları bulunmaktadır.

Araştırma alanları: Endokrinoloji, Nörofizyoloji, Sirkadiyen Ritim, Stres Fizyolojisi, Atlarda Egzersiz Fizyolojisi, Kanatlı Fizyolojisi, Reprodüktif Endokrinoloji

Öğr. Gör. Dr. Seda ÇELİKEL TAŞCI

(sedacelikel@bayburt.edu.tr)

Bayburt Üniversitesi, Bayburt / Türkiye



28.01.1993 yılında İstanbul'da doğdu. İlköğrenimini İstanbul'da 60. Yıl Ataköy İlköğretim Okulunda, lise öğrenimini Akşemsettin Anadolu Lisesi'nde tamamladı. 2016 yılında Kırklareli Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik bölümünden, 2019 yılında İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik tezli yüksek lisans programından mezun olmuştur. 2020 yılında Başkent Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik doktora programına başlamış olup 2024 yılında Başkent Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik doktora programından mezun olmuştur. Temmuz 2016- Eylül 2018 tarihleri arasında İstanbul SBÜ Mehmet Akif Ersoy Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi bünyesinde toplu beslenme sistemlerinde yönetici diyetisyen/ proje müdürü olarak görev yaptı. Eylül 2018- Eylül 2020 tarihleri arasında İstanbul Gelişim Üniversitesi'nde öğretim görevlisi olarak çalışmıştır. 2020 Ekim itibariyle ise Bayburt Üniversitesi Sağlık Bilimleri

Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde öğretim görevlisi olarak çalışmaktadır. Uluslararası ve ulusal hakemli dergilerde yayınlanan makaleleri ve bilimsel araştırma projesi bulunmaktadır. Yetişkin Hastalıklarında Diyet Tedavisi, Çocuk Hastalıklarında Beslenme, Anne ve Çocuk Beslenmesi, Toplu Beslenme Sistemleri, Beslenme İlkeleri gibi birçok alanında ders vermiş olup, bu alanda birçok çalışmalar yürütmektedir.

Araştırma alanları: Glisemik İndeks, Fenilketonüri, Obezite, Diyabet, Fonksiyonel Besinler

BÖLÜM 1

LEPTİN HORMONU VE OBEZİTE İLİŞKİSİ

Ali Savaş BÜLBÜL¹

Seda ÇELİKEL TAŞCI²

Melike BOZKURT³

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.14545032>

¹Prof. Dr. Bayburt Üniversitesi, Uygulamalı Bilimleri Fakültesi, Bayburt Türkiye. ORCID:0000-0002-2200-7348, E-mail: alisavasbulbul@bayburt.edu.tr

²Öğr. Bayburt Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bayburt Türkiye. ORCID: 0000-0001-6578-9805, E-mail: sedacelikel@bayburt.edu.tr

³Bayburt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Bayburt Türkiye.

ORCID:0000-0009-0004-3156, E-mail: melikebozkurt10602022@gmail.com

GİRİŞ

Obezite, sağlığı bozabilen aşırı yağ birikimiyle tanımlanan kronik ve karmaşık bir hastalıktır. Obezite, tip 2 diyabet, bazı kanser ve kalp hastalığı riskini artırabilir, kemik sağlığını ve üremeyi etkileyebilmektedir. Obezite genetik ve çevresel faktörlerin etkileşiminden kaynaklanmaktadır. Obezite, kişide toplam yağ kütlesi oranının yağsız kitle karşısında aşırı derecede artması neticesinde boy uzunluğuna göre vücut ağırlığının artış göstermesidir. Yağ dokusu miktarında artış olarak tanımlanan obezite, karmaşık, çok faktörlü bir hastalıktır (Seravalle ve Grassi, 2024).

Dünya Sağlık Örgütü, 21. Yüzyılın en önemli sağlık sorununun obezite olduğunu bildirmiştir. Obezite, tüm toplumlarda çok yaygın görülen bir sağlık sorunudur ve giderek küresel bir hastalık halini almaktadır (WHO, 2000). Dünya çapında obezite prevalansı 1980'den beri ikiye katlanmıştır, öyle ki dünya nüfusunun yaklaşık üçte biri artık aşırı kilolu veya obez olarak sınıflandırılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından, dünya çapında her yıl ortalama olarak üç milyonun üzerinde kişi obezite kaynaklı olarak hayatını kaybettiği rapor edilmektedir.

Obezite'nin, hayat kalitesini bozduğu ve yaşam süresine olumsuz etkisi olduğu da bilinmektedir (Seidell, 2000).

Obezite bireyin yaşamını kısıtlayan ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen bir hastalıktır (Orkun Erkıılıç ve ark., 2024a). Vücutta fazla miktarda yağ birikmesi sonucu ortaya çıkan ve mutlaka tedavi edilmesi gereken obezite, günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan toplumların bir numaralı sağlık problemi olmaya devam etmektedir. Obeziteye bağlı eş zamanlı hastalıklar nedeni ile her yıl artan ölüm oranları, konunun önemini daha da çarpıcı hale getirmektedir. Obezite ya da halk arasında bilinen şişmanlık vücutta fazla miktarda yağ birikmesinin sonucu ortaya çıkan ve mutlak tedavi edilmesi gereken bir hastalıktır. Obezite, besinlerle alınan enerji miktarının, metabolizma ve fiziksel aktivite ile tüketilen enerji miktarını aştığı durumda ortaya çıkar. Obezite, fizyolojik fonksiyonları olumsuz etkilemesi nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunudur (Gregg ve Shaw, 2017).

Beslenme, canlılarda büyüme, gelişim ve metaolik süreçleri için gerekli ve önemli bir faaliyettir (Paksoy, 2022).

Enerji alımı ve harcaması arasındaki dengesizlik aşırı kilo ve obezitenin başlıca nedenidir. Teknik olarak obezite, bireyin ideal vücut ağırlığının üzerinde $\geq\%20$ vücut yağının anormal birikmesi olarak tanımlanır. İkincisi, esas olarak boy, yaş, yapı ve kas gelişimi derecesine göre hesaplanan bir birey için maksimum sağlıklı değeri oluşturur. Ancak obezite, bir bireyin boyuyla ilişkili ağırlığın ölçülmesiyle, dolayısıyla vücut kitle indeksinin belirlenmesi veya hesaplanmasıyla teşhis edilir. Ulusal Sağlık Enstitüleri, bir bireyin obez olarak nitelendirildiği sınır olarak 30 kg/m²'yi tanımlamıştır. Buna göre, Dünya Sağlık Örgütü'nün uyarılarına rağmen obezitenin yaygınlığı dünya çapında çocuklarda ve yetişkinlerde artmaktadır. Obezitenin büyümesi ve ilişkili sağlık sorunlarının ölçeği, bireyler ve hükümet sağlık sistemleri için ciddi sonuçlara yol açmaktadır. Aşırı kilo, dünya çapında en çok ihmal edilen halk sağlığı sorunlarından biri olmaya devam ederken, obezite artan sakatlık, hastalık ve ölüm riskleriyle ilişkilendirilmektedir. Dünya çapında önde gelen ölüm nedeni olan kardiyovasküler hastalıklar, özellikle hipertansiyon ve diyabet, obezite ile ilişkili başlıca hastalıklardır. Obezite, hipertansiyon, tip II diabetes mellitus, koroner kalp hastalığı riskinde artış, açıklanamayan kalp yetmezliğinde artış, hiperlipidemi, kısırlık, kolon, prostat,

endometriyal ve meme kanseri prevalansında artış dahil olmak üzere potansiyel olarak yaşamı tehdit eden ciddi sağlık sorunlarına yol açabilmektedir (Bloomgarden, 2006). Obezite nedeniyle ortaya çıkabilecek hastalıkların, özellikle de şu anda dünya çapında önde gelen ölüm nedeni olan kardiyovasküler hastalıkların giderek yaygınlaştığı belirtilmektedir (Murray ve Lopez, 1997). Obezite ile hipertansiyon arasındaki ilişki çocuklarda ve yetişkinlerde iyi belirlenmiş olsa da (Hall ve ark., 2002; Frohlich, 2002) obezitenin doğrudan hipertansiyona neden olduğu mekanizma halen araştırılmaktadır (Stabouli ve ark., 2005). Sempatik sinir sisteminin (SNS) aktivasyonu, karın içi ve damar içi yağ miktarı, böbrek reabsorbsiyonunda artışa yol açan sodyum tutulumu ve renin-anjiyotensin sisteminin obeziteyle ilişkili hipertansiyonun patogenezinde önemli işlevleri olduğu düşünülmektedir (Hall ve ark., 2002; Frohlich, 2002). Obeziteyle ilişkili hipertansiyon, kan basıncının sürekli olarak 140/90 mmHg veya >140 olduğu, ancak sistolik ve diyastolik basınç için sırasıyla 100-140 ve 60-90 mmHg olarak tanımlanan normal seviyede olmadığı kronik bir tıbbi durumdur. Buna göre, obezite, özellikle başarılı tedavi stratejileri planlamak için hipertansiyona yol açan mekanizmalar açısından

derin bir anlayış gerektiren karmaşık ve kronik bir tıbbi durum olarak düşünölmektedir (Rocchini, 2002).

Dünya çapındaki tüm obezite vakalarını açıklayacak tek bir neden bulunmamaktadır. Obezite ile ilişkili çevresel faktörler arasında sosyoekonomik durum, etnik köken, ikamet edilen bölge, mevsim ve kentsel yaşam gibi etmenler yer almaktadır (Portela ve ark., 2015). Obezite nihayetinde enerji alımı ve enerji harcaması arasındaki dengesizlikten kaynaklanmaktadır (Rosenbaum ve Leibel, 1998). Genetik yatkınlık kilo alımı için bir belirleyici olabileceği bildirilmektedir (Nestle ve Jacobson, 2000). Ayrıca, hareketsiz bir yaşam tarzı ve depresyon, düşük öz saygı veya gece uykusu eksikliği gibi psikolojik faktörler de kilo alımına büyük ölçüde katkıda bulunabilmektedir (Mirowsky ve Ross, 1991). Bununla birlikte, kilo alımının kesin nedeni henüz açıklığa kavuşturulmamış olsa da ve muhtemelen iştahı düzenleme biçimini büyük ölçüde etkileyen genetik faktörler ve metabolizma hızı olarak bilinen yiyecekleri enerjiye dönüştürme hızı gibi faktörlerin karmaşık bir kombinasyonundan kaynaklandığı bildirilmektedir (Spiegelman ve Flier, 2001; Life, 2014). Aşırı kilo, vücudun kullandığından daha fazla kalori

tüketilmesiyle açıkça alınır ve fazla kalori yağ dokusu olarak depolanmaktadır (Rosenbaum ve Leibel, 1998).

Obezite yönetiminde yer alan süreçlerden birisi de tıbbi aromatik bitkilerdir (Gül, 2019). Tıbbi aromatik bitkiler, birçok hastalığa karşı gerek önleyici gerekse tedavi edici etkilerinin belirlenmesiyle birlikte geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarında giderek önem kazanmaya başlamıştır (Gül ve Dinler, 2016; Gül ve ark., 2023; Sefaoğlu, 2023a; Gül ve ark., 2024). Kalorisi düşük, lif oranı yüksek ve tok tutması nedeniyle narı aynı zamanda kilo verme sürecine de katkı sağlamaktadır (Sefaoğlu, 2023b).

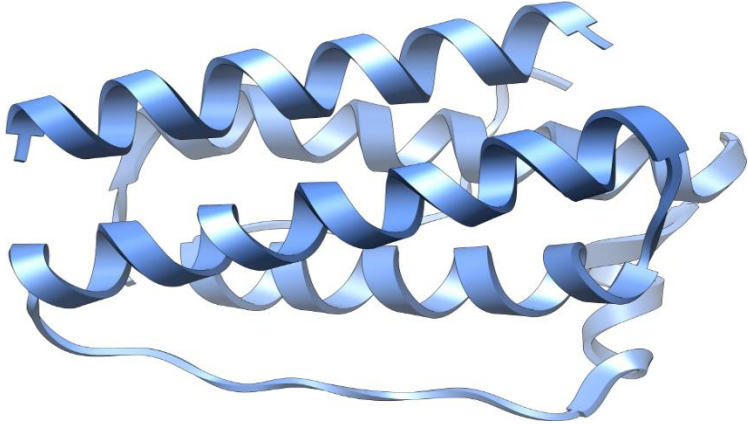
LEPTİN HORMONU VE OBEZİTE İLİŞKİSİ

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, hipertansiyon, dislipidemi, tip 2 diabetes mellitus, yağlı karaciğer hastalığı, kalp hastalığı ve bazı kanser türleri gibi obeziteyle ilişkili eş zamanlı hastalıklar 2016 yılında yaklaşık 3,4 milyon yetişkinin (18 yaş üstü) ölümüne neden olmuştur. Ayrıca, 1,9 milyar yetişkinin aşırı kilolu ve 650 milyondan fazla aşırı kilolu yetişkinin obez olduğu bildirilmektedir (WHO, 2006).

Yağ dokusu, günlük dilde "yağ" olarak bilinir, esnek ve heterojen bir organdır. Adipoz dokudan salgılanan adipokinler, enerji depolamanın yanı sıra gıda alımı, enerji seviyelerinin korunması, insülin duyarlılığı, vücut sıcaklığı ve immun yanıt dahil olmak üzere tüm vücut fizyolojisinin birçok süreçte fizyolojik olarak önemli rolü bulunan biyomoleküllerdir (Bayraktar, 2020). Adipoz dokudan üretilen leptin, gıda alımını, vücut kütleini ve üreme işlevini düzenler ve fetal büyüme, proinflatuar bağışıklık tepkileri, anjiyogenez ve lipolizde rol oynamaktadır. Leptini, 167 amino asitten oluşan 16 kDa moleküler ağırlığa sahip adipoz dokudan salgılanan bir adipokindir. Leptin öncelikli olarak beyaz yağ dokusunda üretilir. Yine de, kahverengi yağ dokusu (BAT), plasenta, fetal doku, mide, kaslar, kemik iliği, dişler ve beyin dahil olmak üzere diğer vücut dokularında daha küçük miktarlar tespit edilmiştir. Leptin, kanda hem serbest hem de proteine bağlı formlarda dolaşır ve burada leptinin serbest formu biyolojik olarak aktif formdur (MacDougald ve ark., 1995). Serbest ve bağlı leptin arasındaki denge, leptin biyoyararlanımını düzenlemektedir. Leptin, reseptör aracılı taşıma yoluyla merkezi sinir sistemine (CNS) (koroid pleksus alanında) girebilmektedir.

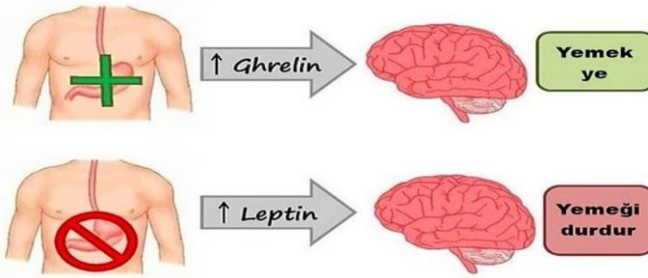
EP-R izoformu, leptinin kan-beyin bariyerinden (BBB) taşınmasında özellikle önemli bir rol oynamaktadır

1994 yılında Zhang ve arkadaşları genetik olarak obez (ob/ob) fareleri karakterize ettikten sonra leptini obez (ob) geninin ürünü olarak tanımlanmıştır (Zhang ve ark., 1994). Bu faktör sonrasında Yunanca leptos kelimesinden türetilerek leptin olarak adlandırıldı ve zayıf anlamına gelmektedir (Abate ve ark., 1995).



Şekil 1. Leptin Hormonunun 3 boyutlu molekül yapısının görünümü (PDB; 2024).

Leptin, gıda alımını, vücut kütleini, üreme işlevini düzenler ve fetal büyüme, proinflatuar bağışıklık tepkileri, anjiyogenez ve lipolizde hayati bir rol oynamaktadır (Saladin ve ark., 1995). Çalışmalar dolaşımdaki leptin konsantrasyonunun oruç tutma (Boden ve ark., 1996) veya enerji kısıtlaması (Dubuc ve ark., 1998) sırasında azaldığını, ancak yeniden beslenme (Kolaczynski ve ark.,1993), aşırı beslenme (Kolaczynski ve ark., 1996) arttığını gösterilmiştir.



Şekil 2. Leptin ve Ghrelin hormonların gıda alımı üzerindeki etkisi

Bu etkiler, çeşitli yolların vücut kütleini korumak için leptin sinyal sistemini nasıl düzenlediğine dair bir genel bakış sağlamaktadır. Örneğin, yağ hücreleri arttığında, leptin seviyeleri orantılı olarak artar, daha sonra beyindeki leptin reseptörlerine (LEP-R) bağlanır ve bu reseptörler gıda alımını engellemek ve enerji harcamasını artırmak için sinyaller

göndermektedir (Park ve Ahima, 2015). Ancak, pozitif bir enerji dengesi (yani kalorik alım enerji harcamasını aşar) kritik dönemler boyunca sürdürüldüğünde, kilo alma süreci başlamaktadır (Park ve ark., 2015; Papathanasiou ve ark., 2019).

SONUÇ

Kalori alımı ile enerji harcaması arasındaki dengesizlik obeziteye neden olur. Bu, gelişmekte olan ve gelişmiş dünya toplumlarında büyük bir sorun olmuştur. Obezitede, yağ dokusu hücrelerinde ve karaciğer, kaslar ve pankreas gibi diğer hayati organlarda aşırı miktarda yağ birikmektedir. Vücuttaki yağ oranı, leptin düzeyi ile doğru orantılı bir bağlantı olarak ortaya çıkmaktadır. Leptin hormonunun kandaki plazma seviyesi, bireylerin cinsiyet, yaşam şekli, beslenme tarzları gibi bir çok konu ile aynı başlık altında incelendiğinde, hepsinde önem arz ederek çalışma sonuçlarında bu seviyenin değişim gösterdiği önemle vurgulanmaktadır.

Leptin, obez (ob) geninin bir ürünüdür ve beyaz yağ dokusundaki yağ hücrelerinden sentez ve salgılanmanın ardından, kendi reseptörü olan leptin reseptörüne (LEP-R) bağlanır ve onu aktive eder. LEP-R dağılımı, leptinin

pleyotropik etkilerini kolaylaştırır ve yağ dokusu ile hipotalamus arasındaki negatif geri bildirim mekanizması aracılığıyla vücut kütlesini düzenlemede önemli bir rol oynar. Leptin direnci, tokluk hissinin azalması, aşırı besin tüketimi ve toplam vücut kütlesinin artmasıyla karakterize edilir. Bu durum sıklıkla obeziteye yol açar ve bu da ekzojen leptinin terapötik bir ajan olarak kullanılmasının etkinliğini azaltır. Bu nedenle, leptin terapilerini leptin duyarlılaştırıcılarla birleştirmek, bu tür bir direncin ve dolayısıyla obezitenin yönetiminde faydalı olabilecek hormonlardan birisi olarak düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Bloomgarden, Z. T. (2006). Perspectives on the News Third Annual World Congress on the Insulin Resistance Syndrome: Associated Conditions. *Diabetes Care-Alexandria Va-*, 29(9), 2165.
- Frohlich, E. D. (2002). Clinical management of the obese hypertensive patient. *Cardiology in review*, 10(3), 127-138.
- Gregg, E. W., & Shaw, J. E. (2017). Global health effects of overweight and obesity. *New England Journal of Medicine*, 377(1), 80-81.
- Gül, V., & Dinler, B. S. (2016). Kumru (Ordu) yöresinde doğal olarak yetişen bazı tıbbi ve aromatik bitkiler. *Ziraat Fakültesi Dergisi*, 11(1), 146-156.
- Hall, J. E., Crook, E. D., Jones, D. W., Wofford, M. R., & Dubbert, P. M. (2002). Mechanisms of obesity-associated cardiovascular and renal disease. *The American journal of the medical sciences*, 324(3), 127-137.
- Murray, C. J., & Lopez, A. D. (1997). Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden of Disease Study. *The lancet*, 349(9061), 1269-1276.

- Portela, D. S., Vieira, T. O., Matos, S. M., de Oliveira, N. F., & Vieira, G. O. (2015). Maternal obesity, environmental factors, cesarean delivery and breastfeeding as determinants of overweight and obesity in children: results from a cohort. *BMC pregnancy and childbirth*, *15*, 1-10.
- Rocchini, A. P. (2002). Obesity hypertension. *American journal of hypertension*, *15*(S2), 50S-52S.
- Rosenbaum, M., & Leibel, R. L. (1998). The physiology of body weight regulation: relevance to the etiology of obesity in children. *Pediatrics*, *101*(Supplement_2), 525-539.
- Rosenbaum, M., & Leibel, R. L. (1998). The physiology of body weight regulation: relevance to the etiology of obesity in children. *Pediatrics*, *101*(Supplement_2), 525-539.
- Gül, V. (2019). Alternatif Tıpta Doğal Şifa Kaynağı Olan Kudret Narı'nın (*Momordica Charantia* L.) Genel Özellikleri. B. Bayraktar içinde, Tarım ve Hayvancılık Alanında Akademik~ Araştırmalar (s. 93 -130). Ankara: İksad Yayınevi
- MacDougald, O. A., Hwang, C. S., Fan, H., & Lane, M. D. (1995). Regulated expression of the obese gene product (leptin) in white adipose tissue and 3T3-L1

adipocytes. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 92(20), 9034-9037.

Erkılıç, T. O., Bayraktar, B., Taşci, S. Ç., & Çakır, Y. Üniversite Öğrencilerinde Hedonik Açlık Durumları ile Bazı Değişkenler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(3), 1153-1161.

Sefaoğlu, F. (2023b). Antikanserojenik Etkiyeye Sahip Lavanta (*Lavandula officinalis*) Bitkisinin İncelenmesi , B. Bayraktar, V.Gül içinde, *Bilimleri Alanında Bilimsel Araştırmalar* (s. 88 -114). Ankara: İksad Yayınevi

Seravalle, G., & Grassi, G. (2024). Obesity and hypertension. *Obesity: Clinical, Surgical and Practical Guide*, 65-79.

Gul, V., Cetinkaya, H., Dinler, B. S., & Sefaoglu, F. (2023). Comparative analysis of biochemical content, antimicrobial and antioxidant activities of hypericum perforatum l. Species is grown in Türkiye. *Pak. J. Bot*, 55(4), 1277-1285.

Stabouli, S., Kotsis, V., Papamichael, C., Constantopoulos, A., & Zakopoulos, N. (2005). Adolescent obesity is associated with high ambulatory blood pressure and increased carotid

- intimal-medial thickness. *The Journal of pediatrics*, 147(5), 651-656.
- Life, J. S. (2014). *The Life Plan Diet: How Losing Belly Fat is the Key to Gaining a Stronger, Sexier, Healthier Body*. Simon and Schuster.
- Spiegelman, B. M., & Flier, J. S. (2001). Obesity and the regulation of energy balance. *cell*, 104(4), 531-543.
- Nestle, M., & Jacobson, M. F. (2000). Halting the obesity epidemic: a public health policy approach. *Public health reports*, 115(1), 12.
- Gul, V., Sefaoglu, F., Cetinkaya, H., & Dinler, B. S. (2024). The Effect of Different Doses of Salt Stress on Germination and Emergence in Cannabis (*Cannabis sativa* L.) Seed Treated with Pre-Salicylic Acid. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 67, e24240047
- Mirowsky, J., & Ross, C. (1991). Social Causes of Psychological Distress.
- Rosenbaum, M., & Leibel, R. L. (1998). The physiology of body weight regulation: relevance to the etiology of obesity in children. *Pediatrics*, 101(Supplement_2), 525-539.

- Bayraktar, B. (2020). Endocrine system. In E. Taşkın, S. Kocahan (Eds.), *Physiology for Health Sciences* (S:239–270). Akademisyen Kitabevi.
- Papathanasiou, A. E., Nolen-Doerr, E., Farr, O. M., & Mantzoros, C. S. (2019). Geoffrey Harris Prize Lecture 2018: Novel pathways regulating neuroendocrine function, energy homeostasis and metabolism in humans. *European journal of endocrinology*, *180*(2), R59-R71.
- Paksoy, Z. (2022). Beslenmenin metabolik ve reproduktif etkileri. In: Sağlık bilimleri üzerine akademik araştırmalar, Editör: Bayraktar B. s. 185-210. Iksad Publications, Ankara.
- World Health Organization. (2016). *World Health Statistics 2016 [OP]: Monitoring Health for the Sustainable Development Goals (SDGs)*. World Health Organization.
- Kolaczynski, J. W., Ohannesian, J. P., Considine, R. V., Marco, C. C., & Caro, J. F. (1996). Response of leptin to short-term and prolonged overfeeding in humans. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, *81*(11), 4162-4165.

- Park, H. K., & Ahima, R. S. (2015). Physiology of leptin: energy homeostasis, neuroendocrine function and metabolism. *Metabolism*, 64(1), 24-34.
- Sefaoğlu, F. (2023a). Kızılcık (Cornus Mas L.)’Dan Gelen Şifa, B. Bayraktar, V.Gül içinde, Disiplinlerarası Bilimsel Çalışmalar (s. 65 -95). Ankara: İksad Yayınevi
- Kolaczynski, J. W., Considine, R. V., Ohannesian, J., Marco, C., Opentanova, I., Nyce, M. R., ... & Caro, J. F. (1996). Responses of leptin to short-term fasting and refeeding in humans: a link with ketogenesis but not ketones themselves. *Diabetes*, 45(11), 1511-1515.
- Dubuc, G. R., Phinney, S. D., Stern, J. S., & Havel, P. J. (1998). Changes of serum leptin and endocrine and metabolic parameters after 7 days of energy restriction in men and women. *Metabolism*, 47(4), 429-434.
- Boden, G., Chen, X., Mozzoli, M., & Ryan, I. (1996). Effect of fasting on serum leptin in normal human subjects. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 81(9), 3419-3423.

- PDB, (2024). Re: Leptin. (İnternet Erişim Adresi:<https://www.rcsb.org/structure/1ax8>), (İnternet Erişim Tarihi:10.12.2024).
- Saladin, R., De Vos, P., Guerre-Millot, M., Leturque, A., Girard, J., Staels, B., & Auwerx, J. (1995). Transient increase in obese gene expression after food intake or insulin administration. *Nature*, 377(6549), 527-528.
- Zhang, Y., Proenca, R., Maffei, M., Barone, M., Leopold, L., & Friedman, J. M. (1994). Positional cloning of the mouse obese gene and its human homologue. *Nature*, 372(6505), 425-432.
- Abate, N., Garg, A., Peshock, R. M., Stray-Gundersen, J., & Grundy, S. M. (1995). Relationships of generalized and regional adiposity to insulin sensitivity in men. *The Journal of clinical investigation*, 96(1), 88-98.

BÖLÜM 2

YEME BOZUKLUKLARI

Tuğçe ORKUN ERKİLİÇ¹

Hilal USTA²

Meryem İLHAN²

Dilare KAPLAN³

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.14545040>

¹ Dr.Öğr.Üyesi, Bayburt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Bayburt Türkiye.
ORCID: 0000-0001-8505-4953, E-mail: mehmetmemis@bayburt.edu.tr

²Dyt. Bayburt Türkiye. ORCID:0009-0003-6586-8329,
E-mail: hllusta61@gmail.com

³Dyt. Bayburt Türkiye.ORCID:0009-0002-5711-0975,
E-mail: meryemilhan1214@gmail.com

⁴Dyt. Bayburt Türkiye.ORCID:0009-0002-4471-2969,
E-mail: dilarekaplan991900009@gmail.com

GİRİŞ

DSM-5'te yer alan bazı yeme bozukluklarını ve bu bozuklukların bireyler üzerindeki etkilerini, psikiyatrik bozukluklarını, geçmiş travmalarının yeme davranışı üzerine olan etkisini beslenme ve beslenme ile alakalı meydana gelen davranışlarda gösterdiği kalıcı hasar nedeniyle beslenme ve emilimdeki değişimle karakterize, psikolojik veya fiziksel olarak bireyi ciddi düzeyde etkileyebilen psikiyatrik bozuklukların, çözülememiş problemlerin ve içsel sorunların dışa vurulması ve bazı psikolojik özelliklerin yeme davranışının bozulmasında ve yeme bozukluğu oluşumundaki etkisini incelemektedir.

YEME BOZUKLUKLARI

Beslenme, önemli büyüme, gelişim ve metabolik süreçler için gerekli bir faaliyettir (Paksoy, 2022).

Yeme bozukluklarının tanımı, yeme bozuklukları ve beslenme başlığı altında tanı kriterleriyle Amerikan Psikiyatri Birliği sınıflandırma kitapçığında yayınlamıştır (Faraji ve Fırat, 2022). Yeme bozuklukları anormal yeme davranışı şeklinde

tanımlanmış olup Amerikan Psikiyatri Birliği ve Dünya Sağlık Örgütüne göre yüksek ölüm oranına göre sahip klinik ruhsal bozukluklardır (Kendir ve Karabudak, 2019). DSM-4’te Atipik yeme bozuklukları (AYB) başlığı altında olan Tıkınırcasına Yeme Bozukluğu (TYB) tanısız geçerliliğini kanıtlamış ve DSM-5’ te farklı başlık olarak yerini almıştır (Yalnızoğlu Çaka ve ark., 2018). Ruhsal bozuklukların kılavuzu olan 2013 yılında en güncel baskısı yayımlana beslenme ve yeme bozuklukları sekiz kategoriye ayrılmaktadır;

- Anoreksiya Nervoza (AN)
- Bulimia Nervoza (BN)
- Tıkınırcasına Yeme Bozukluğu (TYB)
- Ruminasyon Bozukluğu
- Kaçınan / Kısıtlayıcı Besin Alımı Bozukluğu
- Pika
- Diğer Sınıflandırılmış Yeme Bozuklukları (Atipik AN, Düşük Sıklıklı/Dönemsel BN, Düşük Sıklıklı/Dönemsel TYB, Gece Yeme Sendromu)
- Sınıflandırılmayan Yeme Bozukluklarıdır. (Tuzgöl ve ark., 2018; Faraji ve Fırat, 2022)

Kilosunu veya bedenini abartarak kötü yönde eleştirmesi yeme bozukluklarının ortak özelliği olarak bilinmektedir (Faraji ve ark, 2022). Sınırlı miktarda besin alımı, diyet hapları, öğün atlama, aşırı yapılan egzersizler, fazla yemek yeme, laksatif ürün kullanımı, diüretik ilaç kullanımı, kusma ve yiyip ardından çıkarma gibi birçok belirti sağlığı riske atan bozukluklar yeme bozukluklarında ortaya çıkmaktadır (Tuzgöl ve ark.,2018; Kendir, 2019). Neredeyse vücuttaki tüm sistemler üzerinde negatif etki oluşturmayı sağlayan bu belirtilerdir (Tuzgöl ve ark.,2018). Yeme bozuklukları kişilerin psikolojisini olumsuz yönde ilerlettiği için kalıcı hasar verebilir yani kronik hastalıklara yol açabilecek bir potansiyele de sahiptir (Yalnızoğlu Çaka,2018). Yıllar içerisinde görülme sıklığının artması, başlangıç yaşının giderek düşmesi, ciddi hastalık riski olan hatta ölümcül olabilen yeme bozuklukları yapılan çalışmaların bu konuya daha fazla ilgi odağı olmasını sağlamıştır. Bu kişilerde intihar, alkol-madde kullanımı, ruhsal duyulanma ve kişilik bozukluklar gibi ekstra ruhsal bozuklukların görülme sıklığı artmış bulunmaktadır (Yalnızoğlu Çaka,2018). Araştırmacılar ve klinisyenler tarafından ele alınan yeme bozuklukları çok ciddi, karmaşık ve zorlayıcı ruh sağlığı sorunları olduğu belirtilmiştir (Faraji ve ark,2022).Yeme

bozuklukları en sık erkeklerden çok kadınlarda görünmektedir (Faraji ve ark,2022). Dünyanın %4'ü bulimia nervroza %1'i ise anoreksiya nervroza belirtileri göstermektedir (Tuzgöl ve ark.,2018). Yeme bozukluklarında tıknırcasına yeme bozukluğu en sık anoreksiya ise en az olduğu yapılan çalışmalarda ortaya sürülmüştür (Faraji ve ark,2022).

Tablo 1. Yeme Bozukluklarında Hastaneye Yatış Kriterleri (Yalnızoğlu Çaka ve ark., 2018; Golden ve ark., 2015)

Beklenen vücut ağırlığının yaşa ve cinsiyete göre %75 veya altında olması
Dehidratasyon
Elektrolit dengesizlikleri (hipokalemi, hiponatremi ve hipopotasemi)
Kardiyak bozukluklar (ciddi bradikardi, uzamış QT aralığı)
Fizyolojik parametrelerde bozulma -Ciddi bradikardi (gündüz KTA<50/dk; gece KTA<45/dk) -Hipotermi (vücut sıcaklığı<35,6°C) -Kan basıncında azalma (KB:20/10 mm/Hg)
Büyüme ve gelişmede yavaş ilerleme
Ayaktan tedavide sonuç alınamayan hastalar
Yemeyi reddetme, kontrol edilemeyen yeme davranışı ve kusmalar
Malnütrisyonu bağlı olarak tıbbi tedaviye ihtiyaç olması

Yeme bozuklukları değerlendirme ölçeği Fairburn ve Beglin tarafından ilk olarak 1994 yılında geliştirilmiştir (Kendir,2019). Yeme bozukluğu değerlendirme ölçeği (Eating Disorder Examination Questionnaire; (EDEQ)) geçerli ve güvenilir olan bir ölçektir. Yeme bozukluğu anketi (Eating Disorder Examination (EDE))'nin tanılı hasta tarafından uygulanan formudur ve yeme bozukluğu tanısında altın standart olarak bilinmektedir. Yeme bozukluğu değerlendirme ölçeği; davranışlar, duygular, son 28 gün içerisindeki alışkanlıkları ve gıda ile ilgili tutumları hakkında sorular sorulmaktadır ve bu sorular toplamda 30 sorudan meydana gelmektedir (Tuzgöl ve ark.,2018). REZZY yeme bozuklukları ölçeği (SCOFF) yeme bozukluğuna tanı koyabilecek bir ölçekten çok meydana gelen yeme bozukluğu riskini ortaya koymak için ayarlanan basit ve uygulanması kolay, toplamda 5 sorudan oluşan bir tarama aracıdır (Kendir,2019).

Yeme Bozuklukları ve Psikolojik Etki

Yeme bozukluklarının oluşumunda birden fazla faktörün olduğu bilinmektedir. Çözülememiş problemlerin ve içsel sorunların dışa vurulması ve bazı psikolojik özelliklerin yeme

davranışlarının bozulmasında ve yeme bozukluğu oluşumuna yardım ettiği gözlenebilmektedir (Patoğlu Sarcak, 2022).

Kadınlarda ince vücuda, erkeklerde kaslı bir vücuda sahip olma özellikleri sosyal medya üzerinden normalmiş gibi yansıtılmakta ve ideal fiziksel görünüm olarak gösterilmektedir. Bu nedenle insanlar düşünce, davranış ve başarılarını arka plana atarlar. Standartlaşmış kalıplar insanlarda gerçekçi olmayan fiziksel özelliklere ulaşma konusunda hâkimiyet kurmaktadır. İnsanlar standart kalıplara ulaşamadıkları zaman görünüşlerinin beğenilmediğini düşünmektedirler ve bedenlerinin başkaları tarafından değerlendirilmesi ile ilgili endişe duyarak yanlış duygu ve düşüncelere sahip olabilmektedirler. Söz konusu durumlarda bireyin yeme bozukluğu gibi yanlış davranışlara yönelmesine sebep olmaktadır. Beden Memnuniyetsizliği (BM) kadınlarda daha yaygındır ancak erkeklerde de görülmektedir. Yaş ayrımı olmaksızın bütün yaş gruplarında görülebilmektedir ve görülme yaşı giderek düşmektedir. Akranlar arasında karşılaştırma yapılması ergenlikte sık görülen bir davranıştır ve bu durumda yeme bozuklukları görülebilmektedir (Ersöz, 2021; Patoğlu Sarcak, 2022).

Yeme bozukluğu tanısı alan insanlarda özellikle gelişim-ergenlik döneminde sosyal ilişkilerde çıkan sorunlarda zorlanmaktadırlar. Ayrıca duygusal açıdan açlık bulunmaktadır. Onaylanma ihtiyacı, Düşük benlik saygısı, depresiflik ve anksiyete, mükemmeliyetçilik yeme bozukluklarında en çok karşılaşılan etmenlerdir. Geçmişten gelen aile yaşantısı, akran çatışması ve çocukluk travmalarının hayat akışında negatif olarak etkilemesi ile kişinin ruhsal durumunda değişiklikler yapılan çalışmalarda kanıtlanmaktadır. Özellikle çocukken fiziksel ve duygusal ilgiyi yeterince almayan bireyler ergenlik ve yetişkinlik dönemlerinde çoğu psikiyatrik bozukluk bakımından risklidir. Bunlar; TSSB (Travma Sonrası Stres Bozukluğu), OKB (Obsesif Kompulsif Bozukluk), uyku problemleri, korku, depresyon, cinsel işler problemleri ve yeme bozuklukları sıklıkla gözükmektedir. Ek olarak çocuklukta yaşanan cinsel istismar sonucunda daha yüksek oranlara rastlanılmaktadır (Oğuz, 2021; Ersöz, 2021).

Yeme Bozukluklarında Duygu Durum Bozukluğu

Yaşamın sürdürülmesi için devam eden yeme davranışı büyüme ve yaşın ilerlemesi ile hızla gelişmektedir. Bu süreçte bireyin duygu durumu ve yeme davranışının birbiri üzerindeki

etkisi uzun zamandır araştırılmaktadır. Duygusal ve psikolojik özelliklerin kilo kontrolü ve yeme davranışını etkilemektedir. (Özkan ve Bilici, 2018). Kaygı bozukluğu, öfke, depresyon vb. Duygu durumu bozukluğu gibi durumlar iştah azalmasına neden olabilmektedir. Bazı bireylerde ise aşırı yemeyi tetiklemektedir. (Serin ve Şanlıer, 2018). Duygu durumu bozukluklarının etiolojisinin de beslenme faktörüne ile ilgili birçok sayıda gözden kaçırılmaması gereken görüş bulunmaktadır. (Güray, 2019). Tedavi aşamasındaki en yararlı yöntem psikoterapidir (Okumuş ve Deveci, 2019).

ANOREKSİYA NEVROZA

Anoreksiya nevroza bireyde yoğun derecede kilo kaybına neden olur. Bireyde oluşan kilo alma korkusu, kilo verme isteği, bozuk beden imajı ile karakterizedir. Hastalık kendine özgü davranış ve yeme tutumları olan ruhsal bir bozukluktur. Birey istediği bedene sahip olmak için kısıtlı gıda alma, laksatif kullanma, kusama, aşırı egzersiz gibi çeşitli yöntemlere başvurur (Bezek Özsoy, 2021). Hastalarında bazı psikolojik bozukluk tanımlanmıştır. Bunlar; bedensel duyumların doğru algılanmaması, beden imgesi bozukluğu, ve bütün davranış, düşüncelerde yetersizlik duygusudur. Düşük benlik saygısı

yeme bozukluğu ve anoreksiya hastalarında önemli bir risk faktörü olarak kabul edilir. Etimolojik olarak anoreksiya; "an" Yunanca kökenli bir kelimedir. (Negatif önek) ve "orexis" (iştah) kelimesi ve "anoreksiya nervoza" anlamında kullanılmıştır. Ancak mevcut bilgilerimize göre, hastaların gerçek bir İştahsızlık durumu içinde olmadıklarını rahatlıkla söyleyebiliriz. Birçok zihinde yemek Tarifleri ve kalori sayıları dönmekte. Bu bireyler çoğunlukla kendileri için çok iyi yemek pişirselerde yemek yemeyi istemezler bu nedenle yarı aç gezerler . akılları sürekli yemek yemek ve uzun açlık ile meşkûkken iştahsız oldukları söylenemez hatta bir çoğu iştahlarını ortaya çıkaracağı sonucu önlemek için çok çaba sarf ederler (Şahin Yanık, 2017).

Epidemiyoloji

Hastalığın bireylerde gösterdiği işleyiş farklıdır birey çoğunlukla tedavi olmak istemez veya durumunu bilinmesini istemez. Hastalığın yaygınlık oranı kadınlarda erkekler oranla daha yüksektir. Kadınlara da %1 ila %4 arasında olmakla birlikte en yüksek insidans yaşı 14 ila 17 yaş aralığındadır. Yaş ilerledikçe hastalığın gelişmesi azalmaktadır (Şahin Yanık, 2017).Çoğunlukla hastaların tedaviyi reddetmesi ile birlikte

ölüm oranı en yüksek psikolojik rahatsızlıktır. Yapılan araştırmalarda hastanın intiharı veya tıbbi komplikasyonlar sonucu ölüm gerçekleştiği gözlemlenmiştir (Gümüş ve Alver, 2020).

Etiyoloji

Yeme bozukluklarının etiyolojisi bilinmese de tek bir nedene bağlı olarak değil birçok nedenle bağlantılı olduğu söylenebilir. Birbiri ile bağlantılı birçok faktör vardır bu faktörlerden bazıları da aile yapısı, sosyo-kültürel, genetik ve biyolojik faktörlerdir bunun yanı sıra cinsel travmalarda büyük rol oynamaktadır. Yapılan bazı araştırmalarda erkek çocukları üzerinde aşırı kontrol sahibi ebeveynler ve çocuklarında görüldüğü gibi aynı şekilde kontrole ve basık uygulanan kız çocuklarında istismara uğrayan çocuklarda görülmektedir. Bu nedenle yeme bozukluğu tedavisinde birey baz alınarak bireye özgü bir yol izlenir. Ailede yeme bozukluğu olan bireylerde görülme oranı da yüksektir (Gümüş ve Alver, 2020). Annenin hamilelik rubella ya da suçiçeği geçirmesi çocuğun ilerleyen dönemde anoreksiya olmasında risk faktörü olarak tespit edilmiştir. hamilelik yaşına istinaden bebeğin kilosunun düşük olması, doğumda sefal hematoma ilerde anoreksiya oluşumu

ile bağdaştırılmıştır (Bezek Özsoy, 2021).Yapılan çalışmalarda 12-16 yaş aralığında başlayan vücut memnuniyetsizliği değerlendirilme sonrasındaki dört yıl içerisinde DSM-5 yeme bozukluklarının başlaması ile sonuçlanmaktadır. Çevreden kaynaklı zayıflama baskısı medyanın oluşturduğu güzellik algısı, mükemmeliyetçi yapı, yetersizlik hissi, duygusallık ve gerçek olmayan kişilik faktörü yer almaktadır. Yapılan bazı çalışmalar ise annede olan yeme bozukluğunun kız çocuğunda da görülmesi ile bağlantılı olduğunu göstermiştir (Öztürk, 2021).

Klinik Görünüm

Psikolojik, sosyolojik ve tıbbi açıdan hasara yol açan anoreksiya bireyin yaşam kalitesini de etkilemektedir. Amerika psikiyatri birliği tarafınca yayımlanan Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı ‘‘Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders ‘‘ (DSM) psikiyatrik sınıflama isteminde yer almaktadır.

Tablo 2: Anoreksiya Nervosa İçin DSM-5 Tanı Ölçütleri (Şahin Yanık, 2017; Tozzi ve ark., 2005)

<p>Kilo almaktan ya da şişmanlamaktan çok korkma ya da belirgin bir biçimde düşük vücut ağırlığında olmasına karşın kilo almayı güçleştiren sürekli davranışlarda bulunma.</p>
<p>Gereksinimlere göre enerji alımını kısıtlama tutumu, kişinin yaşı, cinsiyeti, gelişimsel olarak izlediği yol ve beden sağlığı bağlamında belirgin bir biçimde düşük bir vücut ağırlığının olmasına yol açar. Belirgin bir biçimde düşük vücut ağırlığı, olağan en düşüğün altında ya da çocuklar ve gençler için beklenen en düşüğün altında olarak tanımlanır.</p>
<p>Kişinin vücut ağırlığını ya da biçimini nasıl algıladığıyla ilgili bir bozukluk vardır. Kişi kendini değerlendirirken vücut ağırlığı ve biçimine yersiz bir önem yükler ya da o sıradaki düşük vücut ağırlığının önemini hiçbir zaman kavrayamaz.</p>

Tablo 3: Anoreksiya Nervozaya Çeşitleri (Gümüş ve Alver, 2020; Amerikan Psikiyatri Derneği, 2013)

Tıkınırcasına Yeme/Çıkarma Tipi: Kişinin, son üç ay içinde, yineleyen tıkınırcasına yeme ya da çıkarma (kendi kendini kusturma ya da laksatif ilaçlar, idrar söktürücü ilaçlar ya da lavmanın yanlış yere kullanımı) dönemleri olmuştur.

Kısıtlayıcı Tip: bireyin , son üç aylık süreç içerisinde, yineleyen tıkınırcasına yeme ya da çıkarma (kendi kendini kusturma ya da laksatif ilaçlar, idrar söktürücü ilaçlar ya da lavmanın yanlış yere kullanımı) dönemleri olmamıştır. Bu alt tür, daha çok diyet yaparak, neredeyse hiç yemek yemeyerek ve/ya da aşırı spor yaparak kilo kaybedildiği görünümleri tanımlar

Anoreksiya Nervozaya ve Psikiyatrik İlişki

Anoreksiya nervozaya genellikle genç erişkinlerde madde bağımlılığı, duygudurum bozuklukları, kişilik ve karakter yapısı bozuklukları gibi psikiyatrik bozukluklarla ilişkilidir; yaygın olarak anksiyete, ruh hali ve alkol kullanım bozuklukları ile birlikte olduğuna inanılmaktadır. Geriye dönük çalışmalarda, anksiyete bozukluklarının sıklıkla anoreksiya nervozaya

başlangıcından önce geldiği gözlemlenmiştir. Kompulsif kişilik bozukluğu ve otizm spektrum bozukluğu, anoreksiya nervoza sıklıkla eşlik eden psikiyatrik bozukluklardır. Otizm spektrum bozukluğu, etkileşimdeki eksiklikler, sosyal iletişim ve sınırlı, tekrarlayan davranışlar veya ilgi kalıpları ile karakterize edilen nörogelişimsel bir bozulmadır. Anoreksiya otizm spektrum bozukluğu ile ilişkili en çok çalışılan nörogelişimsel özellikler, zayıf merkezi tutarlılık, bilişsel esneklik sorunları ve duygu tanıma ile ilgili sorunları içerir. Anoreksiya hastalarında bilişsel esneklikle ilgili sorunların, yiyecek ve kilo ile ilgili kısıtlayıcı ve katı davranışlara yol açtığı öne sürülmüştür. Otizm spektrum bozukluğu ve anoreksiya nervoza teşhisi konan bireyler, kompulsif ve mükemmeliyetçi bir yapı olan ayrıntı odaklı işleme ve yürütme işlevi sergilerler. Otizm spektrum bozukluğu olan kişiler, anoreksiya nevrozda görüldüğü gibi yeme alışkanlıkları ve aşırı gıda seçiciliği gibi benzerlikleri de paylaşabilir. Anoreksiya tanısı alan bireylerin %4 ila %52,5'inin klinik olarak otizm spektrum bozukluğunun belirgin özelliklerine sahip olduğu belirlenmiştir. Obsesif Kompulsif Bozukluk (OKB), obsesyonlar ve kompulsiyonlarla karakterizedir. Dünyadaki en yaygın ruh sağlığı sorunu, kadınlarda ve erkeklerde daha sık görülen depresyondur. Depresyonda, yardım arama, azaltılmış

veya kayıtsız aktivite, yardım alma olasılığı hakkındaki karamsarlık, olumsuz öz değerlendirmeler ve içselleştirilmiş utanç duyguları tarafından engellenebilir. Yetersiz beslenmenin fizyolojik ve psikolojik sonuçları, Anoreksiya sonrası depresyon gelişimine katkıda bulunabilir. Eş tanımlı duygudurum bozuklukları, anoreksiya ve bulimia nervoza teşhisi konan kişilerde hastalığın seyrini ve tedaviye yanıtı karmaşılaştırır ve daha yüksek intihar girişimi riski ile ilişkilidir (Turan, 2021).

Anoreksiya Nervozu Tedavi

Anoreksiya hastalığı tedavi edildikten sonra tekrarlaması yüksek bir hastalıktır. Ağırlık artışı bulguların düzelmesi için hayati önem taşımaktadır, hedef sadece kilo kazanımı değildir. Psikoterapi ile desteklenerek hedeflenen kiloya ulaşıldıktan sonra hastalığın tekrarlamasını önlemektir. Anoreksiya gibi yeme bozukluklarında psikolog, diyetisyen ve uzman bir doktorun ile tedavinin yürütülmesi önerilmektedir. Tedavide aile terapisi özellikle önerilir (Güven ve ark., 2020).

BULİMİA NERVOZA

Bulimia Nervosa (BN), tekrarlayan tıknırcasına yeme atakları ve atak esnasında yeme durumunu kontrol edememe hissinin yanı sıra kilo almayı engellemek için doğru olmayan davranışlar (örn: kusma, yoğun egzersiz, aşırı diyet yapma, diüretik kullanma) ile karakterize bir yeme bozukluğudur (Sarı, 2020). Ataklar haftada minimum 2 defa olacak biçimde son 3 ayda olmaktadır. (Şahin Yanık, 2017).

Ataklar çoğunlukla gizlidir. Kişi huzursuzluğun yanında duygudurum, stres, vücut ağırlığı ve biçimi ile ilgili düşüncelerden etkilenir. Ataklar sırasında tüketilen besinler karbonhidrat ve kalori içeriği bakımından yüksektirler (Bezek Özsoy, 2021). Etimolojik kökeninde bulimiya; bous (öküz) ve limos (açlık) kelimelerinden gelmektedir. “bir öküzü yiyebilecek derecede bir açlık” veya “ öküz kadar yemek” şeklindeki iştahı tanımlar. AN ile olan etiyolojik ve klinik durumuna değinmek için “nervoza” kelimesi eklenmiştir (Şahin Yanık, 2017).İlk kez 1979 yılında Russell ortaya atmıştır ve üç özelliğe değinmiştir: (Bezek Özsoy, 2021)

1. Gıdaların kilo aldırıcı etkisinden kaçınmak: kusma ve/veya müshil kullanma
2. Şişmanlamaktan aşırı korkmak
3. Yeme arzusu: Güçlü ve karşı konulamaz bir şekildedir.

Etiyoloji

Araştırmalar BN'nin gelişimiyle ilgili birçok risk faktörü sıralamıştır. Bunlar arasında; ebeveyn yeme tutumları, her şeyin mükemmel olması durumu, olumsuz duygular ve stresli yaşam olayları bulunmaktadır. Birden fazla stresli olaylar BN başlamasını hızlandırır. BN'nin oluşumunda genetik, psikososyal ve nöroendokrin gibi birçok kombinasyonun rol aldığı inanılmaktadır ancak net bir faktör yoktur. Kilo endişeleri, düşük benlik saygısı ve depresif belirtiler BN riskini artırır. İdeal beden görüntüsü, kilo endişelerini geliştirme riskini artırdığı ve bunun da BN gelişimine katkıda bulunduğu gösterilmiştir. Özellikle kusma gibi ana belirtilerdeki farklılıkların genetik faktörlerden kaynaklandığı gösterilmiştir. Diğer yandan serotonerjik sistemin BN etiyojisinde önemli göreve sahip olduğu ve SSRI'ların tıknırcasına yemeyi hafifletici ve fluoksetinin BN tedavisinde tavsiye edildiği biliniyor. AN ile kıyaslandığında BN'li bireylerde aile içi kavga ve dövüş,

genellikle parçalanmış aileler, daha fazla çalışması ve fazla izolasyon ayrıca empatinin de yetersiz olduğu gözlenmiştir. Ek olarak BN' li bireylerin çocukken çok fazla fiziksel veya cinsel istismara uğradığı söylenmekte ve bu da hastalığın gelişmesinde büyük risk faktörü olduğu belirtilmektedir (Sarı, 2020; Turan, 2021).

Epidemiyoloji

BN'nin başlangıcı çoğunlukla ergenlik veya genç yetişkinlik dönemine dayanmaktadır ve ortalama 16-17 yaşır. Genç kadınlarda yıllık yaygınlığı %1-1.5'tur. Fakat belirti sıklığı yeni DSM ölçütlerine göre alındığı zaman bu oran %2.3 olmaktadır. Erkeklerde ise BN yaygınlığı hakkında pek fazla şey bilinmemektedir. Kadınlarda erkeklere oranla daha yaygındır. Hayat boyunca yaygınlık kadınlarda %0.9-1.5 ve erkeklerde de %0.1-0.5 olmak üzere cinsiyetler arası farklılık göstermektedir. Literatürde çoğunlukla AN ile ilişkili yüksek ölüm oranlarında odaklanılsa da, BN genel nüfusa göre yüksek bir ölüm oranına sahiptir. BN insidansı bazı araştırmalarda farklı sonuçlar göstermektedir ve bunu en önemli nedeni; toplamdaki insanların çoğu bu hastalıkla ilgili tedavi arayışına girmemesi olduğu düşünülmektedir. Bundan ötürü elde edilen oranlar farklı

sonuçlar vermektedir (Bezек Özsoy, 2021; Özyürek, 2021; Turan, 2021).

Klinik Bulgular

Bulimia'nın Anoreksiya'dan en önemli farkı tıknarak yeme ataklarının olmasıdır. Ataklar bir kişinin normalden fazlasını 2 saat içinde yemesi şeklindedir. Ataklar sırasında birey genellikle hissizlik duygusundadır ve çoğunlukla yalnızken yapar. Engelleyemedikleri yeme ataklarıyla kısa sürede yüksek enerji içeren besinleri tüketirler. Ataklar başta rahatlatırken ilerleyen vakitlerde yerini suçluluk, yoğun pişmanlık, depresif tüh durumu ve yediklerini çıkartmak için uygun olmayan davranışlarda bulunurlar. Gergin ve depresif ruh halleriyle ataklar tetiklenir ve tekrarlayan döngü oluşur (Sarı, 2020; Özyürek, 2021; Öngün Yılmaz, 2019).

BN'li bireyler duygularını tam şekilde hissedemediklerinden, anlamlandıramamaktan ve içlerinde buldukları boşluk etkisinden sızlanırlar ve bu boşluk etkisini çoğunlukla yeme nöbetleriyle kapatmaya çalışırlar. Kendilerine zarar verici davranışlarda bulunma ihtimalleri yüksektir (Sarı, 2020).

Elektrolit kaybı kronik kusma, laksatif/diüretik kullanımı sonucu gözlemlenmektedir. Buna ek olarak glomerüler filtrasyon hızında azalış ve hipovolemi de gözlemlenmektedir. Aşırı kusma sonucu kronik gastrit ve reflü görülebilmektedir. Bunlar da ikincil kusmalara sebep olabilir. Diş minesini sindirim sistemindeki güçlü asitler aşındırmaktadır. Tükürük bezlerindeki ve ağızdaki iltihap durumu ağız kokusu oluşturabilir (Özyürek, 2021).

Tablo 4: Bulimia Nervosa İçin DSM-V Tanı Kriterleri (Sarı, 2020; Amerikan Psikiyatri Derneği, 2014)

<p>A. Tekrarlayan tıknır şekilde yeme nöbetleri. Aşağıdakilerden ikisiyle bir yene nöbeti belirlenebilir:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Benzer şartlarda, sürede, çoğu insanın yiyebileceği çok fazla yiyeceği, farklı bir zaman diliminde yeme (2 saatlik herhangi bir süre)2. Bu dönemde yemek yemeye ilgili kontrol hissinin olmaması (kişi yemek yemeyi durduramıyormuş gibi hissetmesi, ne ya da ne kadar yediğini kontrol edememe duygusu)
<p>B. Kilo almayı engellemek, kendi kendine kusturma, yanlış yere kullanılan laksatif, diüretik veya diğer ilaçlar, neredeyse hiç yememek ya da fazla spor yapmak gibi tekrarlayan uygunsuz davranışlarda bulunma</p>

C. Ortalama 3 aylık sürede ve haftada minimum 1 defa bu tıknırcasına yeme davranışlarının ve uygunsuz ödünlerini davranışların olması
D. Kendini değerlendirmesi, Vücut şeklinden ve kilosundan yersiz bir şekilde etkilenir.
E. Bu bozukluk sadece AN dönemleri sırasında ortaya çıkmamaktadır.

Eşlik Eden Psikiyatrik Hastalıklar

BN kronik bir süreçtir ve ciddi yan etkileri, ek psikiyatrik hastalıklar ve psikolojik bozukluklar ile bağlantılıdır. BN tanısı almış vakaların çoğunda hayat boyu ek bir psikiyatrik bozukluk tanısı da vardır. Ek hastalıkların varlığı bulimia nervozanın daha kötü ve uzun süreli olmasını sağlamaktadır. Son çalışmalarda, BN'li bireylerde majör depresif bozukluk ölçütlerinin olması durumu %60 oranındadır. BN'nin gelişiminde ve sürdürülmesinde duygulanımın rolü yüksektir ve açıklanan son teorilerdeyse duygularda meydana gelen dengesizliğin yarattığı hasarı engellemek veya azaltmak için aşırı yeme gibi davranışları gözlenmektedir. Araştırmalar sonucu, bipolar bozukluk ve yeme bozukluğu birbiriyle örtüşmektedir. Bipolar bozukluğun özellikleri, yeme bozukluğunun seyrini ve

sonucunu değiştirmektedir. Alkol ve madde bağımlılığı da, yeme bozukluğu tanısı almış bireylerde sıklıkla görülen bir psikiyatrik hastalıktır (Turan, 2021).

Beslenme Tedavisi

BN'deki genel enerji alımını hesaplamak zordur. Hastalar, kusmanın kalori azaltmak için verimli olduğunu düşünürler fakat bu yanlıştır. Haftalık besin tüketim kaydının tutulması enerji alımını hesaplamak için uygun bir tekniktir. Hastalarda besin alımı, tıkinma ve arınma döngüsündedir. Genel diyet kalitesi ve mikro besin alımı yetersizliği yüksektir. BN, kontrolsüz ve kötü yapılandırılmış gıda tüketimi ve ardından gıda kısıtlamayla karakterize bir karmaşa halidir. Diyetisyenin rolü, hastanın toleransına uygun kontrollü bir beslenme geliştirmesine yardımcı olmaktır (Öztürk, 2021).

TIKINIRCASINA YEME BOZUKLUĞU

Tıkınırcasına yeme bozukluğu bir anda tahmini iki saatlik bir zaman dilimi içerisinde başkalarının yiyebileceğinden daha fazla besin yeme aynı zamanda açlık hissi olmadan kontrolü sağlamayarak yediği bazı besinler, tekrar edici aşırıya kaçma

miktarda fazla yemek yemesi sonucunda pişmanlık duygusunu hissettiren bir yeme bozukluğunu ifade eder. Yiyecekleri olabildiğince hızlı tüketmek, doygunluk hissi yerine rahatsız edene kadar durmadan yemeği sürdürmek, açlık duygusu gelmeden yemek, tek başına kalınca yemek ve yeme davranışı bittikten sonra derin bir suçluluk veya kendinden iğrenmek TYB kişilerde sık olarak görülen davranışlardır (Coşkun ve ark,2020; Güven ve ark,2020; Yalnızoğlu Çaka ve ark,2018; Üzümcü, 2022) . TYB tanılı bireyler olumlu olmayan duygu durumunu tetikleyen bazı ataklar sonucu yalnızca sağlıklı olmayan besinlere yöneldiği yapılan çalışmalarda gözlemlenmiştir (Faraji ve ark,2022),.

Tıkınırcasına yeme bozukluğunu bulimiya nervozdan ayıran en önemli özellik yeme sonrası gelen suçluluk ve pişmanlık duygusunun gelmesine rağmen arınma yöntemleri olan, kusma, laksatif, diüretik kullanımı, aşırı egzersiz ile metabolizmayı hızlandırıcı ve sonradan aç kalma gibi yollara başvurmamasıdır (Bayramoğlu ve ark,2020;Yalnızoğlu Çaka ve ark,2018; Kendir ve ark,2019;Üzümcü,2022). Tıkınırcasına yeme bozukluğunun da bulimiya nervozanın en önemli özelliğinin olduğu da unutulmamalıdır (Kendir ve ark,2019).

TYB'nin AN ve BN kadar toplum tarafından duyulmadıysa da adölesanlarda en sık görülen yeme bozukluğudur (Altınsoy ve ark,2021).

Etiyolojisi

TYB daha çok geç ergenlik ya da erken yetişkinlikte başlangıç göstermektedir. Genel bir fiziksel değişimin gözlemlendiği ergenlik çağında ortaya çıkan bu bozukluktan dolayı sağlıksız diyet önerileri, kişi de meydana gelen beden imaj kaygısının, duygusal yemenin, bozulmuş yeme örüntüleri, kendine güven azlığının ve sosyal desteğinin zayıf olması etiyojide rol oynamaktadır. Çoğu TYB tanısı olan gençler yaşamları boyunca illaki bir psikiyatrik tanı almışlardır (Erdoğan ve ark,2021; Özyurt ve ark,2017). Sağlıklı olmayan diyet uygulamaları ergenlik çağında sıkça meydana gelen, doğru olmayan yeme davranışlarının gelişiminde rol oynar (Erdoğan ve ark,2021). TYB'li bireylerin yaşamlarının hemen hemen %80'inde madde kullanım bozuklukları, anksiyete ve ruh hali bozukluğunu kapsayan psikiyatrik hastalığına sahiptirler. Aynı zamanda anksiyete, benlik saygısı, beslenme durumu, stres, sosyal faktörler, depresyon arasında da ilişkisinin olduğunu

kanıtlamışlardır. (Bayramoğlu ve ark,2020; Altınsoy ve ark,2021).

Epidemiyolojisi

Tıkınırcasına yeme bozukluğu yaşam boyu görölme sıklığı %1.9 ile %3.5 arasında bulunmaktadır (Üzümcü,2022). 2019 yılında yayınlan bir derlemede ise kadınların %2.8 erkeklerin ise %1 de tıkınırcasına yeme bozukluğu gözlenmektedir. Görüldüğü gibi kadınlarda görölme sıklığı erkeklerde görölme sıklığından fazladır (Keskinçaya ve ark,2022;Altınsoy ve ark,2021). Çocuklarda yapılan çalışmalarda prevelansının ortalama %1-3 olduğu, literatürde görölme yaşının 5 yaşına kadar inmesi görölme oranının gittikçe artığı anlaşılmaktadır (Altınsoy ve ark,2021). Tıkınırcasına yeme bozukluğu olan kişilerde aynı anda tip 2 Diabetes Mellitus (T2DM), obezite, astım ve uyku bozukluğu, hipertansiyon, gastrointestinal sistem semptomları ve bozuklukları, metabolik sendrom, dislipidemi görülebilir (Keskinçaya ve ark,2022). Adölesanlarda TYB'nin obezite, beden memnuniyetsizliği, bozuk beden algısı, düşük özgüven, olumsuz psikolojik etkilerle ve mental hastalıklarla ilişkili olduğu yapılan bazı çalışmalarda gözlemlenmiştir (Altınsoy ve ark,2021). DSM-IV tanı

ölçütlerinde TYB ergen kızlarda %2.3, ergen erkeklerde ise % 0.8'dir (Önal Sönmez,2017). Tıkınırcasına yeme bozukluğuyla ilgili tedaviye başvuran birçok hasta da aşırı kilo ya da obezite bulunmaktadır (Altınsoy ve ark,2021). Doğrudan olmasada TYB tip 2 diabetes Mellitus' a neden olabilir. Yapılan bazı çalışmalarda 46 T2DM bireyin aynı zamanda %23.9'uda TYB olduğu gözlemlenmiştir. Literatürde T2DM tanılı bireyde TYB prevalansının %0.1 ile %25.6 arasında olduğu bulunmuştur (Keskinçaya ve ark, 2022).

Klinik Bulgular

Albert Stunkard 1959 yılında Tıkınırcasına yeme bozukluğundan ilk kez söz etmiştir. Spitzer ve arkadaşları tarafından ise 1991 yılında tanı ölçütleri tanımlanmıştır. Tıkınırcasına yeme bozukluğu DSM-IV de "Başka Türli Adlandırılmayan Yeme Bozuklukları" başlığı altında yer alırken 2013 yılında beşinci baskıda ise (DSM-V) yeni bir yeme bozukluğu olarak yerini almıştır. Tablo.5' te TYB için DSM-V tanı ölçütleri gösterilmektedir (Bayramoğlu ve ark,2020). Yeme bozukluklarına baktığımızda en sık görülen TYB'dir (Bayramoğlu ve ark,2020; Keskinçaya ve ark,2022).

Tablo 5: TYB için DSM-V Tanı kriterleri (Altınsoy ve Yavuz Yılmaz, 2021; APA 2013)

<p>A. sürekli olarak ortaya çıkan tıknırcasına yeme dönemleri.</p> <p>Bir tıknırcasına yeme döneminde aşağıdakilerin her ikisinde aynı anda bulunur:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Aynı koşullarda, aynı sürede, çoğu kişinin yiyebileceğinden açıkça daha fazla yiyeceği farklı bir zaman diliminde (ör. Herhangi bir iki saatlik sürede) yeme.2. Bu dönem sırasında, yemek yemeyle ilgili denetimin olmadığı hissini bulunması.
<p>B. Tıknırcasına yeme dönemlerinde aşağıdakilerden üçü (ya da daha fazlası) görülür:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Alışılanın çok üstünde bir hızla yeme2. Rahatsız olacak düzeyde tokluk hissedinceye kadar yeme3. Açlık hissi hissetmeden fazla oranda yeme4. Yalnızken yeme çünkü ne kadar yediğinden utanıyor olması5. Yeme sonrası kendinden tiksime, çökkünlük yaşama ya da suçluluk duyma.
<p>C. Tıknırcasına yeme ile ilgili belirgin bir sıkıntı duyulur.</p>
<p>D. Tıknırcasına yeme davranışları en az haftada bir kez ortalama üç ay içinde olmuştur.</p>

E. Tıkınırcasına yemeye, bulimia nervozada olduğu gibi yineleyen uygunsuz telafi edici davranışlar eşlik etmez ve tıkınırcasına yeme yalnızca bulimia nevroza ve anoreksia nervozanın gidişi sırasında ortaya çıkmaz.

TYB tanısı konulabilmesi için kişide yeme kontrolünün kaybolduğu duygusuyla 3 aylık bir sürede haftada en az 1 defa ortaya çıkan tekrarlayan aşırı yeme ataklarının olması gerekir. Yeme bozukluğunun şiddeti, meydana gelen atakların sıklığına göre değişmektedir. Genellikle yapılan bu ataklarda kişiler daha çok yalnız olmak isterler (Ergüney Okumuş,2019; Keskinkaya ve ark,2022).

DSM-V' e göre tıkınırcasına yeme bozukluğunun şiddeti; tıkınırcasına yemenin Haftada ortalama 1-3 kez olması hafif, 4-7 kez olması orta derece, 8-13 kez olması ağır, 14 ya da daha fazla olması ise ileri derece olarak tanımlanmıştır (APA 2013; Bayramoğlu ve ark,2020; Altınsoy ve ark,2021).

Tedavi

Yapılan bazı çalışmalarda antidepresan ve bilişsel davranışçı terapi (BDT) uygulamalarının TYB' nin tedavisinde yarar sağlayabileceği gösterilmiştir. (Güven ve ark,2020)

tıkınırcasına yeme bozukluğu tanısı konmuş hastalarda BDT en etkili tedavi olarak belirtilmiştir bundan dolayı altın standart olarak kabul edilmektedir (Güven ve ark,2020; Altınsoy ve ark,2021; Özyurt ve ark,2017). Peki bu bilişsel davranışçı terapi ne demek; psikolojik bozuklukların işlevsel olmayan bilişlerden kaynaklandığını aynı zaman da düşünme örüntülerini daha mantıklı olanlarla değiştirmenin bozukluğun belirtilerini rahatlatır (Güven ve ark,2020). BDT uygulanırken gençlerle iş birliği kurma, işlevsel olmayan otomatik düşünceleri ve inançları inceleme hedeflenir. Düşüncelerin olumlu yönde değişmesi, çevreyle yeni ilişkiler kurma ve davranış değişikliği istenir. Tanı konulmuş TYB hastalarda BDT uygulanırken; tıkınırcasına yeme, dış görünüşü üzerinde değiştiremediği düşünceleri ve özgüven eksikliği konu alınır. Uygulanan bu seans ortalama yirmi seans olan tedavi üç evreden oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla;

1. Evre: Psikolojik Eğitim Ve Davranışçı Teknikler (1-8. Seanslar)
2. Evre: Bilişsel Teknikler (8-16. Seanslar)
3. Evre: Tedavinin Tamamlanması (16-20. Seanslar) (Özyurt ve ark., 2017)

Yapılan bazı çalışmalarda bilişsel davranışçı terapi, internet destekli bir program desteğiyle adölesanlara uygulanmış ve bu müdahalenin kilo korumayı sağlayabileceği ve tıknırcasına yemeyi büyük ölçüde olumlu yönde yarar sağladığı gözlemlenmiştir (Altınsoy ve Yavuz Yılmaz, 2021).

Antidepresan tedavi yaklaşımında ise en sık kullanılanlar SSRI' lar ve bir diğeri olan TSA' dır. TSA' lar (impiramin, amitriptilin, desipramin)tıknırcasına yeme sıklığında olan depresyon ve anksiyete bulgularında azalmaya neden olmaktadır (Önal Sönmez,2017).

ORTOREKSİYA NERVOZA

Yunanca orthos (doğru) ve oreksis (iştah) sözcüklerinden oluşan ortoreksiya kavramı ilk defa Amerikalı Doktor Steven Bratman tarafınca 1997 yılında kullanıldı. Diyetlerinde Takıntı bir biçimde “sağlıklı” beslenmeye odaklanmış yetersiz beslenen bireyi tanımlamaktadır (Topal, 2022; Erkılıç Orkun ve ark., 2024).

Ortoreksiya nervoza sınırlandırılmış bir beslenme planı ile yiyecek hazırlamaya odaklanan ve birbirini takip eden

ritüelleştirilmiş yeme davranışlarını tanımlamak için kullanılmıştır (Asarkaya, 2019).

Anoreksiya nervoza ve ortoreksiya nervoza benzer yanlarına bakıldığında; mükemmeliyetçilik, çoğunlukla kaygı, kontrolü kaybetmek istemediği için yoğun çaba ve bariz ağırlık kaybı sayılabilir. Anoroksik ve ortorektik bireyler başarı odaklıdır, beslenme planlarına bağlılığı öz disiplin olarak görürken diyetin dışına çıkmayı kontrol kaybı olarak görürler (Duran, 2016).

Ortoreksiya nevroza genellikle beslenme alanında ve sağlık alanında eğitimi olan bireylerde görülür ve sahip oldukları bilgi takıntı haline gelir. Ortoreksiya görülme olasılığı ve yönelimi genellikle; sporcular, sanatçıları, doktorlar, hemşireler ve beslenme hakkında fazlasıyla bilgiye sahip olan diyetisyenler gibi sağlık personelleridir (Topal, 2022).

Ortoreksiya nervoza da bireyler obsesif bir biçimde suni renkler, pestisit kalıntıları, tatlar, koruyucu ajanlar, veya genetiği ile oynanmış maddeler, sağlık açısından zararlı yağlar, oldukça fazla şeker ve tuz içeren gıdalar ve öteki bileşenleri içeren besinlerden kaçınmaktadırlar. Bu kişiler zaman içinde

kendi besin kurallarını geliştirmekte ve kendilerini hususi bir rejim diyeti ile sınırlandırmaktadırlar. besinin hazırlanma süreci ve kullanılan araçlar obsesif bir ritüelin parçasıdır.

Ortoreksiya Nevroza Tanı Kriterleri

Ortoreksiya için bazı tanı ölçütleri oluşturulmuştur. Moroze ve dostlarının 2014 senesinde yayınladığı bu ölçütler:

Kriter 1: Yemeklerin kalitesi ve kullanılan malzemeler ile ilgili kaygılara odaklanarak “sağlıklı gıdalar” la ilgili saplantı haline gelen durumlar. (Aşağıdakilerden iki veya daha fazlası varsa.)

- besinin “temizliği ve saflığı” ile ilgili düşüncelerin kişiyi meşgul etmesi ve dengesiz beslenme tarzında bir diyet tüketmek.
- Gıdanın zararı veya gıda kalitesi ve bileşiminin fiziksel veya duygusal sağlık üzerindeki etkisi hakkında endişeler.
- Bireyler gıda uzmanı olmadıkları halde yiyecek hazırlamada aşırı miktarda zaman harcarlar (örneğin günde 3 veya daha fazla saat). Algılanan kaliteye ve

bileşime göre belirli yiyecek türlerini okuma, edinme ve hazırlama ile bu zamanlarını harcarlar.

- "zararlı" ve "saf olmayan" besinler tüketildikten sonra endişe ve suçluluk duyma.
- bireylerin kendilerince uygun olmayan diğer beslenme şekillerine karşı hoşgörüsüz ve anlayışsız olmaları
- Hastanın "sağlıksız" olduğuna inandığı yiyeceklerden tavizsiz olarak kaçınması, herhangi bir yağ, koruyucu madde, gıda katkı maddesi, hayvansal ürün veya sağlıksız olarak kabul edilen diğer maddeleri içeren gıdaları reddetme.
- Bireyin gıda kalitesi ve bileşenleri için aşırı miktarda para harcaması.

Kriter 2: Obsesyonel meşguliyet aşağıdakilerden biri ile bozulur:

- Hastanın "sağlıklı" yeme hakkındaki inançlarına odaklanan takıntılı düşünceler ve davranışlar nedeniyle sosyal, akademik veya mesleki işleyişte şiddetli sıkıntı veya bozulma.
- Beslenme dengesizlikleri nedeniyle fiziksel sağlığın bozulması (örneğin, dengesiz beslenme nedeniyle kötü beslenmenin geliştirilmesi).

Kriter 3: Bu bozukluk, bazı dini inanışlara bağlı gıda tercihi ya da tanı konulmuş gıda alerjileri veya özel diyet gerektiren tıbbi hastalıklarla açıklanamaz. (Şengül ve Hoccoğlu, 2019)

Kriter 4: Bu bozukluk obsesif kompulsif bozukluk veya şizofreni ya da başka bir psikotik bozukluk gibi başka bir bozukluğun belirtilerinin alevlenmesi bağlı değildir.

RUMİNASYON

Ruminasyon önceden yutulmuş besinlerin genellikle istemsizce veya alışkanlık olarak tamamlanan, yineleyici ve tekrarlayan bir şekilde öğürme veya tiksinti olmadan ağıza geri getirilmesi şeklindeki yeme bozukluğudur. Yiyecekler yeniden çiğnenebilir, ardından ağızdan çıkartılabilir ya da yeniden yutulabilir (Turan, 2021; Kaçar ve Hoccoğlu, 2019).

Ruminasyon kelimesi Latince bir kelime olan “ruminare” sözcüğünden türetilmiştir ve “geviş getirmek” anlamına gelmektedir. Besinlerin sindirilebilirliğini arttırmak amacıyla sığır, koyun ve keçilerde gözüken doğal bir süreçtir. Fakat insanlarda sürekli gerçekleşmesi anormal olarak kabul

edilmektedir. Bu da ruminasyon bozukluğu şeklinde tanımlanmaktadır (Kaçar ve Hocaoğlu, 2019). En az bir aylık bir süreçte sürekli olarak tekrarlanmakta ve midedekilerin ağza geri gelmesiyle belirlenmektedir (Faraji ve Fırat, 2022). Görülme durumu nadirdir. Çoğunlukla bebeklik ve çocukluk döneminde tespit edilmektedir. Çocuklarda %6-%10 oranına sahiptir. Başlangıcı sadece bebeklik ve çocukluk döneminde değil yetişkinlik dönemi de dâhil yaşamın her döneminde ortaya çıkmaktadır. Yetişkinlerde kayıtlara geçen yaygınlığı %0.8-%0.9 oranına sahiptir. Erişkinlerin çoğunda diğer yeme bozuklukları ile beraber görülmektedir (Faraji ve Fırat, 2022; Kaçar ve Hocaoğlu, 2019; Turan, 2021).

Ruminasyon bozukluğu birçok değişkene bağlı olarak oluşmaktadır. Kültürel, sosyoekonomik, organik ve psikodinamik faktörler öne çıkmaktadır. Stresli ve negatif yaşam, anne-baba problemleri dikkatsizlikleri çocuklukta ruminasyonu rahatlatma davranışı olarak kullanmalarına sebep olmaktadır. Sık yetersizlik ve sosyal utanç yaşam kalitesini etkilemektedir fakat hastaların neredeyse %40'ında kilo kaybı gözlemlenmiştir. Klinik görünümünde sindirim sistemi ve reflü

gibi bozukluklarla bazı özellikleri örtüşmesi nedeniyle teşhis gecikebilmektedir (Faraji ve Fırat, 2022; Turan, 2021).

Ruminasyon çoğunlukla zekâ geriliğiyle birlikte görülmektedir. Bebeklerde ve gelişim problemi olan kişilerde bastıran davranış şeklinde kullanıldığı düşünülmektedir. Fiziksel ve medikal faktörlerin görevi tam olarak bilinmemektedir (Kaçar ve Hocoğlu, 2019).

Yeme fonksiyonları normalden tekrar ağza alma ve yeniden çiğneme bu bozukluğun en belirgin özelliğidir. Öğürme, kusma veya yiyecekte hoşlanmama davranışı gözükmez. Ana belirteci, mide bulantısı olmaksızın kusma şeklinde tarif edilmesidir. Fakat ağızdan alınan-yutulan sıvının veya gıdanın eksikliğidir. Yemekten 10-15 dakika sonra çıkabilmekte ve 1-2 saat sürebilmektedir. Yemek türünden bağımsız bir şekilde her zaman meydana gelir. Klinik özelliklerinin tam olarak bilinmemesi yanlış tanıya veya geniş-maliyetli tıbbi tedavilere neden olmaktadır (Kaçar ve Hocoğlu, 2019).Ruminasyon, diğer yeme bozuklukları ve gelişimsel/zihinsel bozukluklarla birlikte görülebilmektedir (Turan, 2021).

DIABULİMİA

Diabulimia, vücutta ağırlık kaybı sağlamak amacıyla şeker hastalarının (Tip 1) doktor takviyesi dışında kullandıkları insülin dozunu azaltmaları/atlamalarıyla tanımlanmaktadır. Tıpkı bulimiya nervozada görüldüğü gibi kilo vermek için kullanılan uygunsuz davranışlar benzerlik göstermektedir (Faraji ve Fırat, 2022; Çelik, 2019). Bu bireylerin beslenmeleri düzensizdir ve dikkat çekmektedir. Diğer taraftan şeker ve yağ içeren gıdalardan kaçarak yemeklerini kısarık/öğünlerini atlayarak kilo kaybetmeye çalışıp, bir yandan da sürekli miktarı büyük yiyecekler tüketimleri için suçluluk duymaları sonucu insülin dozunu azaltırlar veya atlarlar. Açlık, katı diyetler, kusma, fazla egzersiz yapma, tıknırcasına yeme, laksatif kullanmak gibi birçok faktörü ağırlık kaybetmek için bozulmuş yeme davranışları arasında görürüz. Fakat bu yöntemler vücutta ağırlık kaybı sağlamakla beraber hiperglisemiye, idrarda glikoz kaybına da neden olmaktadır (Çelik, 2019).

KAÇINGAN/KISITLAYICI YİYECEK ALIM BOZUKLUĞU

Kaçingan kısıtlayıcı yiyecek alımı bozukluğu, besin eksikliği , ruhsal veya sağlık sıkıntıları haricinde beslenmek istememe yahut engelleme davranışı ile muayyen bir beslenme bozukluğudur (Faraji ve Fırat, 2022).Kaçinganca ve kısıtlayıcı beslenme hiçbir geniş çaplı epidemiyolojik çalışmaya dâhil edilmemiştir çünkü kısa sürede tanımlanmış bir bozukluktur . Bu yüzden toplumdaki görülme sıklığı ve yaygınlık payı ile ilgili literatür bilgisi ehil değildir (Karadere ve Hocaoğlu, 2018).

DRANKOREKSİYA

Drankoreksiya Barry ve Piazza-Gardner tarafından tanımlanan alkolün kötüye kullanımıyla ilişkili bir yeme bozukluğudur (Köse, 2017; Baysal, 2020; Sungur, 2022). Drankoreksiya “sarhoş” ve “anoreksi” kelimelerinden meydana gelmiştir (Sungur, 2022). Drankoreksiya vücuda ihtiyacı olan enerjiyi besinlerden alması gerekirken neredeyse hiç almamaya onun yerine aşırı miktarda alkol kullanımını tercih etmektedir. Drankoreksiya tanılı bireyler aldıkları alkolün fazla enerjisini harcamak için aşırı egzersiz yaparak ya da kusarak telafi edici

yöntemler kullanmaktadırlar (Köse, 2017; Baysal, 2020; Faraji ve ark, 2022). Epidemiyolojisine bakıldığında ise özellikle genç yetişkinlerde yani üniversite öğrencilerinde daha fazla görülmektedir (Sungur, 2022; Faraji ve ark, 2022). Drankoreksiya tanısı konulabilmesi için içilen alkolün cinsiyete göre içilen kadeh sayıları dikkate alınmaktadır. Erkek bireylerde beş kadehi tek seferde tüketilmesi ve daha fazla alkol tüketilmesi, kadınlar da ise dört kadeh ve daha fazla alkol tüketilmesi tanı konulmasına neden olmaktadır. Çoğunlukla bu bozukluk türünün görüldüğü öğrenciler, kilo kontrolünü sağlamak için beslenme aracı olmayan alkolü beslenme aracı olarak kullanmayı tercih etmektedirler. Drankoreksiyada mevcut olan duygu, giderek kilo almaya ve şişman olma korkusuyla kişide oluşan yoğun kaygı ve bunun sonucunda beden görünüşünden dolayı utanç duymasıdır. Kişi dışarıdan hoş görünmeyen bedenine yönelik yaşadığı aşırı meydana gelen kaygı ve utanç duygusuyla kendisini çoğunlukla alkol tüketiminin gerçekleştiği bir kısır döngüde bulur (Faraji ve ark, 2022).

KAYNAKLAR

- Altınsoy, C., & Yılmaz Yavuz, A. (2021). Çocuklardaki Gizli Tehlike: Tıkanırcasına Yeme Bozukluğu. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), 433-448.
- American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*. Washington DC, American Psychiatric Press, 2013
- Amerikan Psikiyatri Birliği (2014). Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Kitabı, Beşinci Baskı (DSM-5), Tanı Ölçütleri Başvuru Elkitabı. (Ertuğrul Köroğlu Çev. Ed.) Ankara: Hekimler Yayın Birliği
- Asarkaya, B., (2019). Sağlıklı Ortoreksiya ve Ortoreksiya Nervoza: Ebeveynlerden Alınan Psikolojik Kontrol ve Uyumlu-Uyumsuz Mükemmeliyetçilik Özellikleri İle İlişkisinin İncelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden Edinilmiştir (Tez No. 593177).
- Bayramoğlu, A. T., Turna, K., & Horoz, N. (2020). Üniversitesinde Öğrencilerinde Tıkanırcasına Yeme Bozukluğu. *Balikesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(3), 157-162.
- Baysal, I. (2020). Spor Yapan Bireylerin Yeni Besin Korkusu Ve Ortoreksiya Nervoza Eğilimleri İle Beslenme

- Durumları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden Edinilmiştir (Tez No. 645966).
- Beşenek, A. M., & Hocaoglu, Ç. (2021). Otlama Tarzı Yeme Davranışı (Grazing) Nedir?. *Avrasya Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(1), 1-8.
- Bezек Özsoy, D., (2021). *Anoreksiya Nervoza ve Bulimiya Nervozada Bilişsel Esenlik ve Santral Koherensin Duygu Düzenleme Becerileri ile İlişkinin İncelenmesi* (Tıpta Uzmanlık Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden Edinilmiştir (Tez No. 690869).
- Coşkun Efe, N. (2022). *18-25 Yaş Arasındaki Üniversite Öğrencilerinde Yeme Bozukluğu İle Depresyon Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden Edinilmiştir (Tez No. 739885).
- Coşkun, E., Devenci, E., & İnce B. (2020). Tıkınırcasına Yeme Bozukluğunun Obezite Cerrahisi Tedavi Sürecine Etkisi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 12(3), 409-420.
- Paksoy, Z. (2022). Beslenmenin metabolik ve reproduktif etkileri. In: Sağlık bilimleri üzerine akademik

- araştırmalar, Editör: Bayraktar B. s. 185-210. Iksad Publications, Ankara.
- Çelik, H., (2019). Tip 1 Diyabetli Adölesanlarda Yeme Davranış Tutumu ve Beslenme Durumu İlişkisi ile Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden Edinilmiştir. (Tez No. 575465)
- Duran, S. (2016). Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinde Ortoreksiya Nervoza (Sağlıklı Beslenme Takıntısı) Riski ve Etkileyen Faktörler. *Pamukkale Tıp Dergisi*, (3), 220-226.
- Erdoğan, H. B., & İşiten, H. N. (2021). Bozulmuş Yeme Örüntülerinde Bağlanmanın Yordayıcı Etkisi: Ergenler Üzerine Bir Çalışma. *Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi*, 5(10), 57-80.
- Ergün K., (2020). Pozitif Psikoloji Penceresinden Ergenlerde Benlik Saygısının Yeme Bozukluğu ve Metabolik Sendrom İle İlişkisi (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden Edinilmiştir. (Tez No. 652091)

- Ergüney Okumuş, E., & Deveci, E. (2019). Yeme bozukluklarında grup psikoterapileri. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 11(3), 338-350.
- Erkılıç, T. O., Bayraktar, B., Taşci, S. Ç., & Çakır, Y. Üniversite Öğrencilerinde Hedonik Açlık Durumları ile Bazı Değişkenler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(3), 1153-1161.
- Ersöz, G. (2021). Spor ve Egzersizde Yeme Bozuklukları ve Psikolojik Temelleri. *Fenerbahçe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 33-52.
- Faraji, H., & Fırat, B. (2022). Yeme Bozuklukları Ve Duygular. *Fenerbahçe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 153-174.
- Golden, N.H., Katzman, D.K., Sawyer, S.M., Ornstein, R.M., Rome, E.S., Garber, A.K., et al. (2015). Update on the medical management of eating disorders in adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 56(4):370-75.
- Gökçen, M. (2022). *Yetişkinlerde Öz-Şefkat İle Vücut Ağırlığı Ve Yeme Bozuklukları Arasındaki İlişkinin Saptanması*. (Yüksek Lisan Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden Edinilmiştir. (Tez No. 743925)

- Gümüş, Ç., & Alver, E. (2020). Toplum Sağlığının Korunması Bağlamında Bir Sosyal Sorumluluk Ve Bilinçlendirme Kampanyası: Anoreksiya Nervoza Fenomeni. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 8(23), 365-381.
- Gündoğdu, T., & Nilüfer, A. C. A. R. (2019). Anoreksiya Nervoza Hastalarında Enerji Harcamasının Belirlenmesinde Kullanılan Güncel Yöntemler. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(3), 320-326.
- Güray A .(2019). Duygu Durum Bozukluğu Olan Hafif Şişman ve Şişman Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları, Diyet Kalitesi ve İştah Durumlarının Değerlendirilmesi (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden Edinilmiştir. (Tez No:581892)
- Güven, N., Özlü T., Kenger, E. B., Tümer, H., & Ergün, C. (2020). Anoreksiya Nervoza ve Tıkinırcasına Yeme Bozukluğunu Bir Yıl Ara İle Yaşamak; Olgu Sunumu. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(2), 279-281.
- Kaçar, M., & Hocoğlu, Ç. (2019). Pika, Geri Çıkarma Bozukluğu Nedir? Tanı ve tedavi yaklaşımları. *Klinik Psikiyatri Dergisi*. 22, 347-354

- Kafes, A. Y., Ülker, S., & Sayar, G. H. *Yeme Bağımlılığı*. *Current Addiction Research*, 2(2), 54-58.
- Karadere, M. E., & Hoccoğlu, Ç. (2018). Kaçınan/kısıtlı yiyecek alımı bozukluğu nedir? tanı ve tedavi yaklaşımları. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(4), 110-118.
- Kendir, D., & Karabudak, E. (2019). Sporcularda Yeme Bozuklukları. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(1), 1-10.
- Kermen, S., Kermen, U., Dinçer, F., & Muslu, M. (2019). Üniversite öğrencilerinde yeme bozukluğu riskinin lojistik regresyon ile belirlenmesi. *Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi*, 3(6), 149-163
- Keskinkaya, Ş., & Açıkgöz Pınar, A. (2022). Tıkınırcasına Yeme Bozukluğu ve Tip 2 Diabetes Mellitus. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(2), 817-824.
- Köse, G. (2017). Üniversite Öğrencilerinin Yeme Farkındalığının Üzerine Bir Araştırma (Doktora Tezi). Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkez'inden Edinilmiştir. (Tez No. 462684).
- Okumuş, F. E. E., & Deveci, E. (2019). Yeme Bozukluklarında Grup Psikoterapileri. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 11(3), 338-350.

- Oğuz, A., (2017). Yeme Bozukluklarında Psikolojik Faktörlerin Yaygınlığının Araştırılması için Bir Arşiv Taraması (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden Edinilmiştir. (Tez No. 485527)
- Öngün Yılmaz, H., (2019). *Beslenme Obezite ve Toplum Sağlığı*. (Çetin Yaman ve Nazan Erenoğlu Son Ed.) *Yeme ve Beslenme Bozuklukları*, 35-60. İstanbul: Güven Plus Grup A.Ş. Yayınları
- Öyekçin, D. G., & Şahin, E. M. (2011). Yeme Bozukluklarına Yaklaşım. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 15(1), 29-35
- Özkan, N., & BİLİCİ, S. (2018). Yeme Davranışında Yeni Yaklaşımlar: Sezgisel Yeme ve Yeme Farkındalığı. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2), 16-24.
- Öztürk, Y., (2021). *Yeme Bozukluklarında Beslenme Tedavisi Başarısının Retrospektif Analizi: Literatürler Eşliğinde Tek Merkez Deneyimi* (Yüksek Lisan Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden Edinilmiştir. (Tez No. 693812)
- Özyurt, G., Öztürk, Y., & Pekcanlar Akay, A. (2017). Ergenlerde Yeme Bozuklukları Ve Yeme Bozukluklarının Güncel Psikoterapötik Tedavisinin Gözden Geçirilmesi. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 24 (1)

- Özyürek, M., B., (2021). Yeme bozukları-15 Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik Güvenilirlik Çalışması (Tıpta Uzmanlık Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden Edinilmiştir. (Tez No. 684885)
- Paksoy, (2022). Beslenmenin metabolik ve reproduktif etkileri. In: Sağlık bilimleri üzerine akademik araştırmalar, Editör: Bayraktar B. s. 185-210. Iksad Publications, Ankara.
- Patoğlu Sarcak, E., (2022). Bağcılar Eğitim Aile Sağlığı Merkezi'ne Başvuran Hastalarda Sağlıklı Beslenme Tutumu ve Yeme Bozuklukları (Tıpta Uzmanlık Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden Edinilmiştir. (Tez No. 729619)
- Sarı, S. A., (2020). Ergenlerde Yeme Bozukluğu Yönetimi. Aile Hekimliğinde Güncel Yaklaşımlar, (8), 315-323.
- Serin, Y., & Şanlıer, N. (2018). Duygusal yeme, besin alımını etkileyen faktörler ve temel hemşirelik yaklaşımları. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 9(2), 135-146.
- Sönmez, A. Ö. (2017). Çocuk ve Ergenlerde Yeme Bozuklukları. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 9(3), 301-316.
- Sungur, Z. E. (2022). Kadın Diyetisyenlerde Sosyal Fizik Kaygısının Ortoreksiya Nervoza Ve Egzersiz

Bağımlılığına Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezinden Edinilmiştir. (Tez No. 717556)

Şahin Yanık, E., (2017). *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Öğrencilerinde Yeme Bozuklukları ve Benlik Saygısı Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi* (Uzmanlık Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden Edinilmiştir. (Tez No. 485527)

Şengül, R., & Hocaoğlu, Ç. (2019). Ortoreksiya Nervoza Nedir? Tanı ve Tedavi Yaklaşımları. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 14(2), 101-104.

Topal, B., (2022). Covid-19 Pandemi Sürecinde Üniversite Öğrencilerinin Yeme Davranışı Ve Ortoreksiya Nervoza Eğilimlerinin Değerlendirilmesi (Yüksek Lisans Tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden Edinilmiştir. (Tez No. 717513)

Tozzi F, Thornton LM, Klump KL, Fichter MM, Halmi KA, Kaplan AS, Strober M, Woodside DB, Crow S, Mitchell J, Rotondo A, Mauri M, Cassano G, Keel P, Plotnicov KH, Pollice C, Lilienfeld LR, Berrettini WH, Bulik CM, Kaye WH. *Symptom fluctuation in eating disorders: correlates*

- of diagnostic crossover. American Journal of Psychiatry* 2005;162:732–740.
- Turan, İ., (2021). *Yeme Bozukluklarında Eştanı Psikiyatrik Hastalıklar* (Yüksek Lisans Tezi) Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi'nden Edinilmiştir. (Tez No. 681910)
- Tuzgol, T., Emiroglu, E., & Gunes, F. E. (2018). *Atletlerde Yeme Bozuklukları*.
- Üzümcü, E. (2022). *Duygusal İstismar ile Yeme Bozuklukları Arasındaki İlişkide Duygu Düzenlemenin Rolüne İlişkin Bir Derleme. Türk Psikoloji Yazıları. 25 (49), 27-45.*
- Yalınzoğlu Çaka, S., Çınar, N., & Altınkaynak, S. (2018). *Adölesanda Yeme Bozuklukları. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 7(1), 203-209.*

BÖLÜM 3
YOĞUN BAKIM HASTALARINDA
ENTERAL BESLENMENİN ÖNEMİ

Nevin BORZAN

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.14545058>

1.Giriş

Yoğun bakım ünitelerininin temelleri ; 19 yy'da İngiltere' de atılmıştır. İlk yoğun bakım servisleri ameliyathanelerin yan odasında yer alan hastanın ameliyattan çıktıktan sonra kendine gelmesi için alındığı odalar olarak işlev görmektedir (1).

Günümüz yoğun bakımları oldukça farklılaşmış ve daha önemli bir hale gelmiştir. Modern çevreye uyum sağlayan yoğun bakım ünitelerinin 3 farklı işlevleri vardır.

- 1.Yoğun bakım ünitesinde yatan hastanın yaşam süresini uzatmak
- 2.Gerekli fizyolojik gereksinimleri yerine getirmek
- 3.Hastanın yaşam kalitesini arttırarak sağlıklı hale hale gelmesini sağlamak(2).

Erişkin yoğun bakım ünitesinde bulunan hastalar için beslenme oldukça önemli bir yere sahiptir. Hastaların hastanede kalma süresini de etkileyen önemli bir faktördür. Beslenme desteği yoğun bakım ünitelerinde devamlı olarak yapılan bir beslenme tedavi yöntemidir. Yoğun bakım hastalarında beslenme ihtiyacı duyan en önemli hasta grubu malnütrisyonlu hasta grubudur (3).

Yoğun bakımda yatan hasta gruplarının büyük bir bölümü sdasyonaltında, mekanik ventilatöre bağlı veya gastrointestinal sistem bütünlüğü bozulmuş bu sebeple yeterli enerjiyi alamayan hastalar oluşturmaktadır. Bu hasta gruplarında bilindiği üzere yeterli beslenme tam olarak gerçekleşmez ve beslenme desteğine ihtiyaç duyulmaktadır(4).

Beslenme desteği, yoğun bakım hastalarının buldukları durum içinde en kısa sürede sağlıklarına tekrar kavuşmalarındarol oynayan önemli bir tedavi desteğidir. Hastalara uygulanan yeterli miktarda ve doğru bir yöntemle uygulanan beslenme desteği hastaların bağışıklık sisteminin güçlendirdiği ve hastalrada oluşan yaraların iyileşme sürecini hızlandırdığı bilinmektedir(4).

Yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda enteral beslenmeye başlanırken standart polimerik olan bir ürünle başlanması önerilmektedir. Bu ürünlerin kalori değeri 1-1,5 kcal/ml'dir. EN'de enerjinin %45-60'ı karbonhidratlardan, % 15-20'si protein ve %20-35'i yağlardan gelmektedir(5).

Farklı ülkelerde yapılan çalışmalardan derlenen bilgilere göre yoğun bakım ünitesinde yatan ve kritik hastalarda 1,2-2

g/kg/gün protein olarak önerilmektedir. Fakat travma hastaları ve obez hastalarında bu oran 2-2,5 g/kg/gün 'e kadar çıkabilmektedir(4).

2.Malnütrisyon

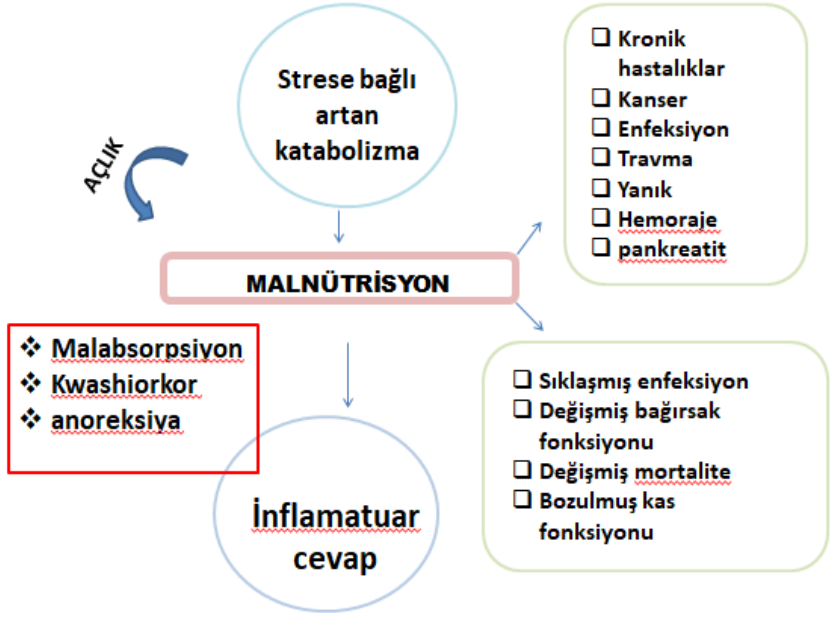
Malnütrisyon, beslenme yetersizliği sonucu oluşan vücut hücre kütlelerinin ve vücut kompozisyonunun değişmesi ve bununla birlikte kas dokuda azalma ,fiziksel ve zihinsel fonksiyonlarda gerileme ve hastanın genel durumunun kötüleşmesine sebep olan bir durum olarak tanımlanmaktadır(6).

Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği (Espen) malnütrisyonu , enerji, protein ve çeşitli mikro ve makro besin öğelerinin olması gerekenden az veya aşırı alınmasıyla hücre ve, doku ve vücut kompozisyonunda meydana gelen işlev bozuklukları ve bununla birlikte oluşan klinik sonuçların da kötüleşmesi olarak tanımlamıştır(7).

Yetişkin bireylerde malnütrisyon genel olarak hastalıkla ilişkili olarak ortaya çıkmaktadır. Beslenme yetersizliği ; makro ve mikro besin öğelerinin emiliminde azalma, diyetle alımın

azalması, hastalığa bağlı olarak gereksinimlerin değişmesi veya belirli hastalık türlerinde artan enerji harcanmasına bağlı olarak meydana gelebilmektedir(8).

Şekil 1 : Malnütrisyonun Hastalıklarla İlişkisi



Espen kılavuzuna göre ciddi malnütrisyon belirtileri arasında; bireyde kilo kaybının 3-6 ay içinde %10-%15, beden kütle indeksi 18.5'un altında olması, triceps deri kıvrımının ve üst orta kol çevresinin % 5 percentilden küçük olması ve lenfosit

sayısının 900 mm³'ten küçük olması hastanın ciddi malnütrisyon riski altında olduğunu gösterir(9).

Yatan hastalarda malnütrisyon oranı % 20-80 arasında değişmektedir. Malnütrisyon oranı birçok faktöre göre değişiklik göstermektedir. Hastane türü, hastanenin bulunduğu alan ve hastanenin teknolojik olarak gelişmişliği ve özellikle de sağlık ekiplerine bağlı olarak bu oran değişiklik göstermektedir(10).

Kritik durumda olan hastaların proinflamatuvar durumda olduğu düşünülürse yağun bakım ünitesinde bulunan hastaların malnütrisyonu yakalanma oranları daha yüksektir. YBÜ'de yatan hastaların sahip olduğu hastalıklar, almış olduğu tıbbi tedavilerve ilaçlar hastada yetersiz beslenmeye neden olarak malnütrisyonu neden olmaktadır(11).

Yoğun bakım ünitesinde(YBÜ) yatan hastalarda malnütrisyon küresel bir sorun haline gelmiştir. Gelişmekte olan ülkelerin yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların prevalansı %80 iken gelişmiş ülkelerde bu oran % 50'dir(12).

YBÜ’de yata hastalarda malnütrisyon gelişimi hastanın prognozu açısından oldukça önemlidir. Bu durum; artmış morbidite ve mortalitenin yanında ventilatöre bağlı kalma süresini uzatarak bireyin hastanede kalma süresini arttırır ve yara iyileşme sürecini de olumsuz etkilemektedir (13).

Türkiye’de 60 hastanede ve 29.140 hasta ile yapılmış bir çalışmada , hastaların %15’inde malnütrisyon meydana geldiği görülmüştür. Dahiliye servisinde yatan hastaların % 16’sında gözlenirken YBÜ’de yatan hastalarda bu oran % 50’dir(14)..

Marinho ve ark. Portekiz’de bir hastanede yapmış oldukları çalışmada dahiliye bölümünde yatan hastaların malnütrisyon sıklığı % 70 olarak bulunmuştur(15).

Giner ve arkadaşlarının YBÜ hastaları üzerine yaptığı bir çalışmada malnütrisyon prevalansı %40 olduğu bilinmektedir(16).

Malnütrisyonu değerlendirirken farklı belirteçler kullanılmaktadır.. Bunlar arasında, fiziki muayane, anamnez alma, biyokimyasal parametreler, antropometrik ölçümler, kreatinin indeksi ve nitrojen dengesi yer almaktadır.

Malnütrisyonu değerlendirmek amacıyla; antropometrik, klinik, kimyasal ve immünolojik parametreler kullanılmaktadır. Fakat, YBÜ hastalarına özgü yapılabilecek ideal bir test yoktur(17).

Malnütrisyon değerlendirilmesinde farklı tarama testleri kullanılmaktadır. Ulusal ve uluslararası nütrisyon dernekleri tarafından onaylanmış ve yaygın kullanılan tarama testleri arasında, Mini Nütriyonel Değerlendirme (MNA), Subjektif Global Değerlendirme (SGA), NRS-2002 ve Malnütrisyon Evrensel Tarama Aracı (MUST) yer almaktadır(18).

Türkoğlu ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada 4 farklı malnütrisyon tarama yöntemi kullanılmıştır. Kullanılan tarama yöntemlerinin arasında Nütrisyonel Risk Skoru -2002 (NRS-2002), MNA, Kısa Beslenme Değerlendirme Anketi (SNAQ) ve MUST kullanılmıştır. Çalışmaya göre hastanede yatan bireylerin malnütrisyon riski % 25-30 oranında değiştiği bilinmektedir(19).

Çelik ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmaya hastanede yatan 160 hasta katılmıştır. hastaların malnütrisyon riski NRS-2002 kullanılarak ölçülmüş ve % 25 olarak elde edilmiştir(20)

3.Malnütrisyon Tarama Testleri

Malnütrisyon riski tarama yöntemleri malnütrisyonun oluşturacağı olumsuz sonuçlar nedeniyle oldukça önemlidir. Hastanede yapılan tarama testleri ile hastaların malnütrisyon riski saptanmakta ve erken teşhis ile oluşacak sorunlar önlenmektedir(21).

Kruizenga ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada tarama testleri kullanılarak hastaların beslenme durumları değerlendirilmiştir. Yapılan çalışmaya göre hastaların %50'sinde malnütrisyon riski olduğu belirtilmiş ve tanının konmasıyla birlikte tıbbi beslenme tedavisine başlanılan hastalarda hastanede kalma sürelerinde azalma olduğu gözlemlenmiştir(21).

3.1 Nütrisyonel Risk Tarama Testi -2002 (NRS 2002)

Nütrisyonel risk tarama testi-2002 , malnütrisyon riskini saptanmasında kullanılan yaygın bir testtir. Kondrup ve arkadaşları tarafından 2002 yılında oluşturulan bu test hastanede yatan hastaların malnütrisyon riskini saptamak amacıyla oluşturulmuştur(22).

Malnütrisyon tarama şekli bu testte hastalığın şiddeti ve beslenme durumu olmak üzere 2 bölümden oluşmaktadır. NRS-2002’de her bölüm kendi arasında ayrılmıştır ve puanlandırılma sistemi 0-3 olarak belirtilmiştir. Yaş ve ağırlık ve BKİ’nin de önemli olduğu bu tarama yönteminde 70 yaş ve üzeri bireyler için hesaplanmış puana 1 puan daha eklenir. Toplam puan 3’ün üzerinde ise hastanın malnütrisyon riski yüksektir ve beslenme değerlendirilmesinin yapılması gerekir(23).

YBÜ’de yatan hastalarda NRS-2002’nin kullanılması yapılan klinik çalışmalar tarafından onaylanmıştır(24).

3.2 Subjektif Global Değerlendirme (SGA)

Subjektif global değerlendirme 1984’ de Detsky ve arkadaşları tarafından oluşturulmuş bir malnütrisyon tarama testidir. Kilo değişimi , gastrointestinal semptomlar,beslenme ile ilgili fonksiyonel bozukluklar, fiziki muayene ve son 2 haftadaki ve son 6 aydaki kaybedilen veya alınan ağırlık miktarı olmak üzere 5 aşamalı bir testtir.(25).

SGA, ilk oluşturulan bir malnütrisyon risk tarama testi olarak oluşturulmuş olsa da ne yazık ki YBÜ’de yatan hastalar için özel geliştirilmemiştir (24).

3.3 Malnütrisyon Evrensel Tarama Aracı (MUST)

MUST, İngiltere Parenteral ve Enteral Beslenme, Derneği (BAPEN) Avrupa Klinik Beslenme ve Metabolizma Derneği (ESPEN) tarafından kullanılması onaylanmış bir malnütrisyon risk tarama aracıdır. Kısa sürede uygulanabilen bu tarama testi 5 aşamalı bir testtir(26).

İlk olarak hastalar için geliştirilen bu test sonrasında özel bakım evleri ve hastanelerde de kullanılmaya başlanmıştır. Bir çok ülkede hem evde bakım yapılan hastalarda hem de yatan hastalarda özellikle hastanelerin palyatif ünitesinde sıklıkla kullanılmaktadır. MUST, düşük ,orta ve yüksek risk olmak üzere 0-2 arasında puanlandırılmıştır(27).

MUST , malnütrisyon riskini hesaplama açısından NRS-2002 ile eşdeğer olarak kabul edilmesine rağmen BKİ sınıflamasında 20 kg/m^2 'yi normal olarak kabul etmektedir.

ESPEN'e göre yaşlı bireylerde BKI'nin 22 kg/m^2 'nin altında olması malnütrisyon riskini göstermektedir(28).

3.4 Mini Nütrisyon Değerlendirme (MNA)

Mini nütrisyon değerlendirme testi 1994'te bakım evlerindeki ve hastanede yatan yaşlı bireylerin malnütrisyon riskini saptamak amacıyla geliştirilmiştir. MNA tarama testinde bireyin sahip oldukları alışkanlıklar, besin tüketimi, antropometrik ölçümler, ilaç kullanımları ve sahip olduğu hastalıklar yer almaktadır (29).

MNA testinin kısa ve uzun olmak üzere 2 türü bulunmaktadır. Uzun formu 18 bölümden oluşurken kısa formu 6 bölümden oluşmaktadır. Uzun formun puanlaması puan 24'ün üzerinde ise beslenme durumu iyi, puanı 17—23.5 ise malnütrisyonun riskinin bulunduğunu, puanı 17'nin altında nüluna hastalar ise malnütrisyonlu olarak adlandırılmaktadır (29).

Yapılan çalışmalar doğrultusunda MUST tarama testinin morbidite ve mortaliteyi de yansıttığı bilinmektedir. Testin

puanlamasına göre de bireyin hastanede kalış süresiyle ilişkili olduğu bilinmektedir(30).

4. Beslenmenin Değerlendirilmesi

Beslenme durumu değerlendirilmesi malnütrisyon riskini saptamak ve ona yönelik beslenme tedavisini belirlemek açısından oldukça önemlidir. Değerlendirme yöntemleri arasında anamnez alma, biyokimyasal kan parametreleri, fiziki muayene, antropometrik ölçümler, immunolojik testler yer almaktadır(31).

Bireylerde vücut ağırlığında azalmanın gerçekleşmesi beslenme durumu hakkında bize bilgi vermesine rağmen ağırlık kaybının vücudun hangi kısımlarında olduğu hakkında bizi aydınlatmaz. Açlık durumunun yükselişe geçtiği durumlarda vücut depoladığı besin öğelerini kullanmaya başlar(32).

Açlık anında vücut ilk olarak yağları kullanmaktadır. Bu duruma metabolik stres de eklenince vücut yağları hızlı tüketir ve bu sırada proteinleri kullanmaya başlar. Normal açlık evresinde proteinlerin kullanılma oranı 75 gram iken metabolik stres durumunda bu durum 300 grama kadar çıkmaktadır (32).

Açlıkla beraber stres faktörünün de eklendiği yoğun bakım hastalarında ağırlık kaybı çok fazla olmaktadır. Bu nedenle bu hastalarda nütrisyon desteği hastanın hayatta kalma süresini önemli ölçüde etkilemektedir (32).

4.1 Antropometrik Ölçümler

4.1.1 Vücut Ağırlığı ve Beden Kütle İndeksi

Besin alım miktarının belirlenmesi ve beslenme durumunun değerlendirilmesinde vücut ağırlığı önemli bir ölçüttür. Fakat ; kritik hastalıklara sahip yoğun bakım hastalarında vücut ağırlığını saptamak zordur. Bu hastalarda ödeme bağlı gelişen vücut ağırlığında artış söz konusudur. Espen'e göre 3 aylık bir süreçte ağırlığın %10'undan fazlasının kaybı malnütrisyon olarak tanımlanmıştır (33).

Beden kütle indeksi (BKI) vücut ağırlığının boyun karesine bölünmesiyle bulunmaktadır. BKI değerlerinin çok düşük veya yüksek olması kişinin malnütrisyon riskinin arttığına bir göstergesidir. Bunun yanında mortalite ve morbidite hakkında da bilgi sahibi olmamızı sağlar (33).

Özellikle BKİ değeri 18.5 kg/m²'nin altında olan bireylerde malnütrisyon riskinin arttığını göstermektedir. Yaşlı bireylerde ise farklı olarak BKİ değeri 22 kg/m²'nin altında olması malnütrisyon riskini göstermektedir (33).

4.1.2 Triceps Deri Kıvrımlığı

Triceps deri kıvrım kalınlığı vücutta bulunan toplam yağ kütesinin bir göstergesidir. Ölçüm subskapular ve triceps bölgelerden skinfold caliper olarak adlandırılan bir aletle yapılmaktadır(34).

Deri kıvrım kalınlığı beslenme durumunu yakın dönemden ziyade uzun dönemli bir sonucu göstermektedir. Deri kıvrım kalınlığının miktarının az olması beslenmede aksama olduğunu belirtmektedir. Ölçüm sonucu kadınlarda 13 mm, erkeklerde ise 10 mm'nin altında malnütrisyon riski olduğunu göstermektedir(34).

4.1.3 Üst Kol Çevresi

Üst orta kol çevresi de malnütrisyon hakkında bilgi veren bir kriterdir. Yağ,kemik, deri ve kas oranlarının değerlendirilmesini sağlamaktadır. Özellikle kilo ölçümü

yapılamayacak hastalar için malnütrisyonun değerlendirilmesinde önemli bir rol oynar. Özellikle YBÜ’de yatan hastalar için tercih edilebilir. Ölçüm sonucu erkeklerde 20 cm, kadınlarda 18 cm’nin altı malnütrisyon riski olarak bildirilmektedir (35).

4.2 Biyokimyasal Kan Parametreleri

4.2.1 Albümin

Albümin beslenme durumunun saptanmasında sık kullanılan bir serum proteinlerindedir. Albümin seviyesinin düşük olması hastanın beslenmesinde bir sorun olduğunu ve buna bağlı olarak protein eksikliği olduğunu gösterir (36). Serum albümin birçok durumdan etkilenmektedir. Düşük serum protein oranı yüksek mortalite oranını gösterir ve bunun yanında komplikasyon oranlarında artış meydana gelebilmektedir(37).

Serum albümin proteini yarılanma süresi 18-20 gün olarak bilinmektedir. Yarılanma süresi diğer serum proteinlere göre daha uzun olması nedeniyle uzun dönemli bir beslenme eksikliğini göstermektedir. Albümin düzeyi hastada 3g/dl’nin

altında olduğu durumlarda malnütrisyon riski altında olduğunu göstermektedir(37).

4.2.2 Prealbümin

Prealbümin bireyde oluşan akut değişikliklerin izlenmesinde kullanılan biyokimyasal bir belirteçtir. Prealbüminin yarılanma ömrü 1-2 gün olması sebebiyle beslenme durumundaki değişiklikleri kısa sürede belirlenmesini sağlamaktadır(38).

Proalbüminin enfeksiyon belirteci olan CRP ile birlikte ölçülmesi önerilmektedir. Renal hastalıklarda prealbümin seviyesi düşük iken karaciğer hastalıklarında yüksektir. İnflamasyon durumunda prealbümin seviyesinde düşüş gözlenmektedir(37).

4.2.3 Transferrin

Transferrin beslenme durumundaki kronik değişiklikleri saptamak için kullanılabilir. Transferrin seviyesi 100-170 mg/dl ise orta şiddetli malnütrisyon, 100 mg /dl 'nin altında olduğu durumlarda ağır şiddetli malnütrisyon olarak kabul edilmektedir(38).

4.3 Nitrojen Dengesi

Beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılan bir diğer yöntemlerden biri de nitrojen dengesidir. Proteinlerin katabolizması sırasında oluşan nitrojen, üre şeklinde idrarla vücuttan atılmaktadır. Bu sebeple nitrojen dengesi protein metabolizması hakkında bilgi vermektedir(39).

Nitrojen dengesi 24 saatlik bir sürede atılan nitrojen miktarı hesaplanır. Negatif nitrojen dengesi hastada beslenme durumunun bozuk olduğunu göstermektedir. Özellikle sepsisli hastalarda negatif nitrojen dengesi yaygın olarak görülmektedir(39).

4.4 Kreatinin Yükseklik İndeksi (CHI)

Kreatinin indeksi de beslenme durumunun saptanmasında kullanılan önemli bir parametredir. Kreatinin değeri 24 saatlik idrar kreatinin miktarı ölçülerek belirlenmektedir (40).

Kreatinin hesabı ;

$CHI(\%) = \frac{\text{ölçülen 24 saatlik idrar kreatinin}}{24 \text{ saatlik idrar kreatinin}} \times 100$ /normal

Şeklinde yapılmaktadır(40).

Kreatinin miktarı vücuttaki kas miktarını yansıtır. Bu nedenle beslenme durumunun saptanmasında önemli bir role sahiptir. CHI değerleri , % 5-15 ise hafif şiddetli, %15-20 orta şiddetli, %30 dan fazla çıktığında ise beslenme durumunda ciddi bir yetersizlik olduğunu göstermektedir. Kreatinin vücuttan atımı cinsiyet, yaş, metabolik stres ve böbrek hastalıkların gibi faktörlerden etkilendiği için değerlendirme açısından günlük yaşanmaktadır(40).

5. Enteral Beslenme

5.1 Enteral Beslenme Tanımı

Enteral beslenme, oral yollarla beslenme gereksinimini karşılayamayan hastalarda nazoenterik,nazogastrik,gastrostomi ve jejunostomi kullanılarak hastayı besleme işlemidir. Travma, mekanik ventilasyon gibi kritik durumu olan hastalarda sıklıkla tercih edilen bir beslenme yoludur(41).

ESPEN kaynaklarına göre enteral beslenme ise oral, nazoenterik, nazogastrik ve perkütan tüpler yoluyla besleme şekli olarak tanımlanmıştır(42).Enteral beslenme yoluyla

hastanın beslenmesi için hastanın gastrointestinal sisteminin çalışıyor olması gerekmektedir(43).

Enteral nütrisyon; bağırsak villus atrofisini önlediği, reperfüzyon hasarına karşı metabolizmayı koruduğu ve oluşabilecek çeşitli hasarlara karşı koruyucu olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte bağırsıklık sistemini güçlendirdiği hastanede kalma süresinikısalttığı da yapılan çalışmalar tarafından gözlemlenmiştir(42).

Kritik durumda olan yoğun bakım hastalarında ESPEN ve ASPEN , enteral beslenmeye en geç 3 gün içerisinde başlanması gerektiği önerilmektedir. Yapılan çalışmalara göre kritik durumdaki hastalara 24 saatlik bir süre içinde erken enteral beslenmeye başlanması hastanın malnütrisyon riskini azalttığını göstermektedir(43,44).

5.2 Enteral Beslenme Endikasyonlar – Kontrendikasyonlar

Tablo 1: Enteral Beslenme Endikasyonlar (45)

ENDİKASYONLAR	KONTRENDİKASYONLAR
Santral sistemi hastalıkları	Mekanik obstrüksiyon
Serebvasküler hastalıklar	İleri prematürite
Organ yetmezlikleri	Ağır respiratuar distress
Preoperatif hastalık	Ağır kalp yetmezliği
Başboyun kanserleri	Travma , yüzde yanık
Crohn hastalığı	Ağır immün yetmezlikli hastada malnütrisyon
Gastroparezi	Ciddi kusma
Kronik pankreatit	
Ağır depresyon	
Anoreksia nervoza	

5.3 Enteral Beslenme Komplikasyonları

Gastrointestinal sistemi çalışan ve oral destek alamayan hastalarda ilk tercih edilen yöntem enteral beslenme olmasına rağmen hastalarda bazı durumlarda komplikasyon gelişebilmektedir. EN komplikasyonları tedbir alındığı takdirde

önlenebilmektedir. Nütrisyon ekibi tarafından yeterli takibi olmamaış ve bilinçsiz yapılan uygulamalrdaise komplike oluşma riski oldukça fazladır(46).

5.3.1 Gastrointestinal Komplikasyonlar

5.3.1.1 Diyare

Diyare EN’de sıklıkla karşılaşılan gastrointestinal bir komplikasyondur YBÜ’de yatan hastaların %15-20’sinde yaygın olarak gözlemlenmektedir.Diyare oluşumuna neden olan faktörler arasında; osmotik alımın yüksek olması, hastanın kullandığı ilaçlar, enfeksiyon, enteral beslenme ürünlerinin düşük rezidülü olması ve ürünün bir anda verilmesi yer almaktadır(47).

Diyare oluşumunu önlemek için ilaçların kontrol edilmesi, düşük osmolalitesi olan ürünler verilmesi, hastanın enfeksiyonu tedavi edilmesi ve beslenme şeklini sürekli beslenme olarak değiştirilmesi önerilir. Bununla birlikte enteral ürünlerin ideal sıcaklığı olan 20-25 °C verilmemesi de ishale neden olabilmektedir(47).

5.3.1.2 Konstipasyon

Konstipasyon EN ile beslenen hastalarda nadiren görülen bir komplikasyondur. Bu durumu etkileyen faktörlerin başında hastanın sıvı tüketim miktarının azlığı ve hiperkalorik ürünlerin kullanılması yer almaktadır. Ayrıca hasta yatan hasta olduğu için fiziksel egzersizin azlığı bağırsak hareketlerini etkileyerek konstipasyona neden olabilmektedir(48).

Konstipasyon oluşması durumunda; sıvı tüketiminin artırılması, gastrointestinal sistem bozukluğunun giderilmesi, lifli ürünlerin tercih edilmesi gibi değişiklikler yapılarak komplikasyon önlenebilmektedir(48).

5.3.1.3 Bulantı –Kusma

Bulantı ve kusma EN’de sıklıkla görülen bir gastrointestinal komplikasyon çeşididir. Enteral beslenmenin yüks vlümlerle uygulanması, hastanın kullandığı ilaçlar bulantıya neden olabilmektedir. Kusma durumuna neden olan faktörler arasında ise,hastanın gecikmiş gastrik boşalması, kullanılan ilaçlar, gastrik obstrüksiyon yer almaktadır. Bu iki durumun oluşması durumunda ilaç değişikliği enteral beslenme hızında

azaltmaya gidilmesi ve gastrointestinal obstrüksiyon durumunda beslenmeye ara verilmesi gerekebilir(47).

5.3.2 Mekanik Komplikasyonlar

5.3.2.1 Aspirasyon

Mide ve incebağırsaktaki içeriğin solunum yoluna kaçması olarak tanımlanan aspirasyon EN ile beslenen kişilerde görülen sıklıkla görülen ve ciddi bir komplikasyondur. Sok sık karşılaşılan bu durum hastada sepsis ve pnömani le sonuçlanabilmektedir. Genellikle nazogastrik tülerle beslenme gerçekleştiğinde karşılaşılr (49).

Aspirasyon riskini arttıran birçok faktör vardır. Bu faktörler arasında beslenme sırasında yatış pozisyonunun sırtüstü olması, özafagus kasılmalarının normale oranla daha seyrek olması, alt özefagus spinkter gevşemesi gibi sorunlar yer almaktadır. Özellikle mekanik ventilasyona bağlı kritik hastalarda bu durum daha çok görülmektedir. Aspirasyon riskini önlemek için; yatak başının EN beslenme 30-45 derece yapılmalı, zorunlu durumlar dışında sedasyon işleminin yapılmaması gerekir (49).

5.3.2.2 Tüpün Tıkanması

Tüp tıkanması önemli bir metabolik bir komplikasyondur. Özellikle tüpün yanlış yerleştirilmesi ve yerleştirildikten sonra izlenmemesi komplikasyon riskini arttırmaktadır. Tüpün yerleştirilmesinden sonra radyografi tekniğiyle kontrol edilmesi komplikasyon riskini azaltan bir yöntemdir. Özellikle bilinci kapalı ve refleksleri azalmış hastalarda radyolojik izlenim oldukça önemlidir (50).

Hastanın planlanan beslenmesi 4-6 haftadan az ise nazal tülerin kullanılması önerilmektedir. Planlanan beslenme 4-6 haftadan uzun sürmesi durumunda gastrostomi tüpü yerleştirilmesi önerilmektedir. Bu komplikasyonun önlenmesi için bolus ve aralıklı beslenen hastalarda beslenme öncesi ve sonrasında tüplerin yıkanması önerilmektedir. Hastaya sürekli beslenme uygulanıyorsa beslenme torbası 4 saat aralıklı süre ile yıkanması gerekir. Bununla birlikte hastaya ilaç verilmeden suda tamamen çözülmüş hale getirilmeli sıvı şekilde verilmesine dikkat edilmelidir (50).

5.3.3 Metabolik Komplikasyonlar

Uzun süre beslenme desteği almayan hastalarda birçok metabolik komplikasyon ortaya çıkabilmektedir. Özellikle sıvı elektrolit dengesizliği, hiperglisemi, hiperfosfatemi, hiperkarbiya ve refeeding sendromu, tiamin eksikliği sıkça karşılaşılan metabolik sendromlardır. Beslenme tedavisinde özellikle sıvı alımına dikkat edilmediği durumlarda sadece verilecek kaloriye odaklanıldığında hastalarda hidrosyonda bozulmalar meydana gelmektedir (51).

Enteral beslenmede sıvı ve elektrolit dengesi kontrol edilmediği durumlarda böbrek fonksiyonlarında aksama ve asidoz oluşabilmektedir (51). Bu sorunların oluşmaması için hastanın gün içerisinde elektrolit sıvı dengesinin kontrol edilmesi gerekmektedir (52).

Metabolik komplikasyonlardan biri olan hiperglisemi de sıkça karşılaşılan bir durumdur. Enteral beslenme uygulanan hastalarda hiperglisemi prevalansı yaklaşık olarak % 10-30 bilinmektedir. Bu komplikasyonun birçok sebebi olabilmektedir. Özellikle diyabet, fazla kalori açısından zengin ürünlerin alınması, insülin direnci, metabolik stres gibi durumlar

hiperglisemi oluşumuna neden olabilmektedir. Diyabet hastalarında kan şekerinin günlük 4 saate bir kontrol edilmesi ve diyabeti olmayan hastalarında günlük bir kez kan şekeri kontrolü yapılması önerilmektedir. Hipergliseminin devamı durumunda ürün değişikliğine gidilmesi önerilmektedir(52).

5.3.3.1 Refeeding Sendromu

Refeeding sendromu sıklıkla karşılaşılan önemli bir metabolik bir komplikasyondur. Uzun süre beslenemeyen hastalarda beslenmenin yeniden başlaması sonucu oluşan bu komplikasyon sıklıkla karşılaşılan bir sorundur. Refeeding sendromuyla birlikte çeşitli sıvı elektrolit dengesizlikleri oluşabilmektedir (52).

Tiamin eksikliği, sodyum oranlarında dengesizlik, karbonhidrat,yağ,protein metabolizmasında bozulmalar ve insülin direnci gibi semptomlarla ortaya çıkabilmektedir. Bu semptomlarla birlikte hücre içi glikoz oranında artış, magnezyum, fosfat ve potasyum elementlerinde de hücre içine alımı artmaktadır(53).

Refeeding sendromu oldukça ciddi bir komplikasyondur. Pulmonarik ve periferik ödem, kalp yetmezliği tedavi edilmediği durumlarda ise organ yetmezliği ve ölüme sonuçlanabilmektedir (53).

Friedli ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada yoğun bakım hastalarının % 10'unda refeeding sendromu görüldüğü gözlenmiştir. Yapılan çalışmaların ardından yoğun bakım hastalarının beslenmeye başladıktan 72 saat süre sonra refeeding sendromunun geliştiği gözlemlenmiştir (54).

Olthof ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada yoğun bakım ünitesinde beslenme desteği alan 340 hastanın % 40'ında refeeding sendrom gözlendiği ve hastanede kalma süresinin uzadığı rapor edilmiştir(55).

Yapılmış farklı bir çalışmada yoğun bakım ünitesinde beslenme desteği alan hastalarda enteral beslenme desteği alan hastaların refeeding sendrom prevalansı parenteral beslenme desteği alan hastalara oranla daha azdır. Enteral beslenme desteği alan hastaların hastanede kalma süresinde azalma gözlenmiştir(56).

Refeeding sendromu önlemek amacıyla özellikle yoğun bakımdaki hastaların günde en az bir kez magnezyum, potasyum ve fosfat değerlerini kontrol edilmesi önerilmektedir. Ek olarak tiamin eksikliği yaşandığı için hastalara tiamin takviyesi önerilmektedir. Hasta hiperglisemi durumunda ise insülin tedavisi uygulanması önerilmektedir(57).

5.4 ENTERAL BESLENME TEKNİKLERİ

5.4.1 Aralıklı Beslenme

Beslenme düzeninin günlük olarak belli aralıklarla kontrol edilmesidir. Aralıklı beslenme aspirasyon riski düşük hastalarda uygulanır(58).

5.4.2 Sürekli Beslenme

Beslenme şeklinin sürekli olduğu ve aspirasyon riskinin yüksek olduğu kişilerde uygulanan bir yöntemdir(58).

5.4.3 Bolus Beslenme

Beslenme şekli aralıklı beslenme gibi belli zaman aralıklarında olsa da günlük olarak farklı miktarda yavaş bir şekilde uygulanan beslenme şeklidir. Bolus beslenme bütün

midede olması şartıyla yapılmaktadır. Bazı durumlarda bolus beslenme tolere edilemeyebilir. Özellikle cerrahi işlem sonrasındaki hastalar, diyabeti olan hastalar gastrik rezidü boşalması olan hastalar için komplikasyon oluşma riski vardır(58).

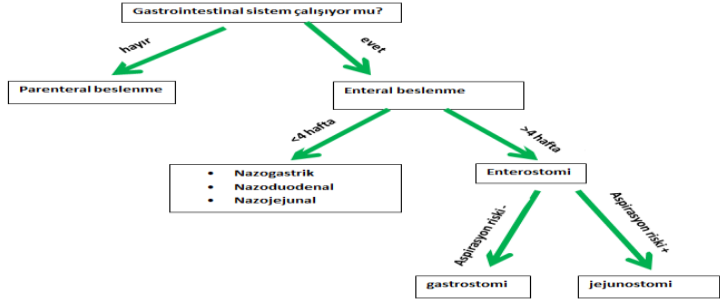
5.4.4 Gece Beslenme

Genellikle oral alımın da olduğu durumlarda hastanın günlük yaşamında sıkıntı yaratmaması adına gece boyunca yapılan beslenme şeklidir(58).

5.5 Enteral Beslenme Yolları

Enteral beslenme yolları hastanın planlanmış beslenme zamanına, hastalık özgeçmişine ve şu an kritik durumuna göre farklılık göstermektedir. Bu beslenme şekli oral , gastrik yol, duodenal ve jejunal yol olmak üzere 4 çeşittir. Oral beslenme hasta tolere edebildiği sürece ilk tercih edilen yol olmalıdır. Tolere edemediği durumlarda gastrik , duodenal veya jejunal yol kullanılarak besleme işlemi gerçekleştirilir(59).

Şekil 2 : Enteral Beslenme Yolları



5.5.1 Kısa Süreli Enteral Beslenme

Kısa süreli enteral beslenmede ilk tercih edilecek yol gastrik yol olmalıdır. 4- 6 haftadan daha az beslenme planı yapılmış hastalar için nazogastrik tüp, nozoenterik tüp gastrostomi tüpü tercih edilmektedir. Kısa süreli beslenme planlanmış hastalar için ilk tercih nazogastrik tüp olmalıdır (58).

İnce çaplı tüplerin kullanımıyla özofarenjiyal ve nazofarenjiyal mukozanın hasar görme riskini azaltmaktadır. Gastrik rezidüel monitarizasyonun gerekli olduğu durumlarda ise geniş çaplı tüpler kullanılması önerilmektedir(59).

Enteral beslenme öncesi ve sonrası tüpün yerleşim yerinin kontrol edilmesi gerekir. Tüpün doğru yerleştiğinin

anlaşılmasının en kolay yolu ise mide ve bağırsak içeriğinin aspirasyonu ile olabilmektedir. Aspire durumunun olmadığı durumlarda ise radyohgrafik görüntüleme net bir sonuç vermektedir(60).

5.5.2 Uzun Süreli Enteral Beslenme

Beslenme planı 4-6 haftadan fazla sürebilecek hastalarda perkütan endoskopik gastrostomi (PEG), jujenuma uzanan endoskopik gastrostomi(PEG-J) veya bazı durumlarda jejunumun içerisine yerleştirilen perkütan endoskopik jejunostomi(PEJ) tercih edilebilmektedir.Ayrıca tüp yerleşimi cerrahi olarak da yapılabilmektedir. Cerrahi gastrostomi ve jejunostomi kullanılan cerrahi yöntemlerdendir(60).

5.6 Yoğun Bakım Hastalarında Tıbbi Beslenme Tedavisi

5.6.1 Enerji

Yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların enerji ihtiyacı diğer hastalara oranla daha yüksek olmaktadır. Yoğun bakımda EN ile beslenen hastalara gastrointestinal sistemin toleransına ve hastalığın seyrine göre enerji ihtiyacının değişmesi sebebiyle

standart bir miktar önerimi bulunulamayacağı bilinmektedir. Yüksek enerji alımı genellikle akut fazda önerilmemektedir. Fakat hasta iyileşme sürecinde ise hastaya günde 25-30 kcal/kg/gün enerji verilmesi önerilmektedir(61)

ASPEN kılavuzuna göre enteral beslenme desteği alan yoğun bakım hastalarına 25-30 kcal/kg/gün kalori hedeflenmektedir. Hastaların ilk hafta amaçlanan kalori miktarının %50-60'nın verilmesi tavsiye edilmektedir(62)

Tablo2: HARRIS BENEDICT FORMULÜ

HARRIS BENEDICT FORMULÜ	
Kadın	$655.1 + 9.6 \times \text{Ağırlık} + 1.9 \times \text{Boy} - 4.7 \times \text{Yaş}$
Erkek	$66.5 + 13.8 \times \text{Ağırlık} + 5.0 \times \text{Boy} - 6.8 \times \text{Yaş}$

5.6.2 Makronutrienler

5.6.2.1 Karbonhidrat

Vücutun temel enerji kaynağı glikozdur. Günlük alınan bir diyetle % 55- 60 oranında karbonhidrat bulunmaktadır. Yoğun bakım hastalarında da oldukça karbonhidrat gereksinimi artmaktadır. Ayrıca beynin enerji kaynağı olarak yalnızca glikoz kullanması da bu önemi arttırmaktadır. Yoğun bakım hastalarına

önerilen glikoz alımı 150-180 gramdan düşük olamaması gerektiği önerilmektedir(63)

5.6.2.2 Protein

Günlük diyetle proteinden gelen enerji %20 olarak bilinmektedir. Yoğun bakım ünitesinde bulunan hastaların non protein enerjinin nitrojene oranı 100-150:1 olması beklenmektedir. Yoğun bakımdaki kritik hastaların katabolizma oranı artmakta bununla birlikte proteinlerin yıkımında bir artış olduğu görülmektedir (61)

ASPEN'e göre protein gereksinimi 1,2-2 g/kg/gün olarak belirlenmiştir. Fakat bazı kritik durumlarda bu oran artabilmekte veya azalabilmektedir. Böbrek fonksiyonları normal olan hastalara 1,2-1,5 g/kg/gün protein önerilirken ; ateş, akut hastalık, travma, yanık ve cerrahi hastalarında protein alımı 2-2,5 g/kg/gün olarak belirtilmiştir(61)

ESPEN kılavuzu önerisine göre yoğun bakım hastalarına 1.2-1.5 g/kg/gün protein verilmesi nitrojen dengesini olumlu yönde etkilemiştir (64). Yapılan farklı bir çalışmada 886 yoğun bakım hastasına 1.2-1.5 g/kg/gün protein verilmiş ve çalışma

sonunda hastalarda 4 haftalık mortalite oranının azaldığı gözlemlenmiştir. Zusman ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada ise protein alımı >1.3 g/kg/gün olduğunda sağ kalım oranında bir artış olduğunun saptamışlardır. (65) Aşağıda tabloda hastalıklara göre protein gereksinimi verilmiştir

Tablo 3 :Hastalıklara Göre Protein Gereksinimi

Endikasyonlar	Protein İhtiyacı (G/Kg/Gün)
Sepsis	1,2-1,5
Travma	2,5-3
Yanık	3
Karaciğer yetmezliği	1-1,2
Akut böbrek yetmezliği ve renal replasman tedavisi	1,5-1,8
Kronik böbrek yetmezliği	1,2

5.6.2.3 Yağ

Yağlar günlük enerjinin %15-30 'unu karşılamaktadır. Enerji oranı yüksek olması sebebiyle yağlar; glikozun infzyon hızını azaltmakta ve böylelikle hiperglisemi sonucu oluşan komplikasyon oranı azalmaktadır. Linoleik yağ asidi (Omega 6) ve linolenik yağ asidi (omega 3) esansiyel yağ asitleridir.

Esansiyel yağ asidi ihtiyacını karşılamak için enerjinin %7'si linoleik asitten gelmelidir. Espen kılavuzuna göre omega 3 takviyesi yüksek dozlarda bolus beslenme ile verilmemesi önerilmektedir. (67). Yapılan farklı bir çalışmada omega 3 enteral beslenen yoğun bakım hastalarına bolus ve sürekli bir şekilde verilmiştir. Çalışma sonunda sürekli bir şekilde omega 3 takviyesi alan hastaların ventilasyonda kalma süresi ve hastanede kalış süresinin kısaldığı bildirilmiştir(68).

5.6.3 Mikronutrienler

5.6.3.1 Vitaminler-Mineraller-Eser Elementler

Yoğun bakım hastalarında vitamin,mineral ve eser element takviyesi inflamatuvar yanıt sebebiyle önemli bir yer tutmaktadır. Antioksidan özelliği gösteren A, C ve E vitamini özellikle yoğun bakım hastaları için önemli hale gelmiştir Eser elementlere örnek olarak selenyum, bakır, çinko, krom ve manganez verilebilir.yoğun bakım hastalarında eser element gereksinimi artmaktadır(69).

Mikrobeseinlere olan ihtiyaç; hastalığa, beslenme hızı, sıvı kaybı, mineal vitamin eksikliğine göre değilkenlik

göstermektedir. Erken enteral beslenme önerilerek gereksinimin ilk 48 saatte karşılanmaya başlanması önerilmektedir(69)

Yapılan bir çalışmada yoğun bakım ünitesinde 72 hastaya enteral beslenmeye C vitamini takviyesi yapılmış ve çalışma sonunda mortalite ve hastanede kalış süresi değişmemesine rağmen mekanik ventilasyona bağlı kalma süresi azalmıştır(70).

Farklı bir çalışmada enteral beslenme uygulanan yoğun bakım hastalarına C vitamini ve tiamin ilavesi çoklu organ yetmezliğini önlediği belirtilmiştir. Bununla birlikte sepsis, septik şok ve mortalite oranlarında da düşüş gözlenmiştir(71).

Yapılan farklı bir çalışmada 90 yoğun bakım hastasının 30'una 21 gün boyunca 5000 IU retinol verilmiştir. Çalışma sonunda müdahale grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldığında retinol alan grupta hastanede kalış süresinde azalma fakat mekanik ventilasyonda kalma süresinde bir değişiklik olmadığı tespit edilmiştir(72).

E vitamini yağda çözülen bir vitamindir ve lipit mekanizmasından etkilenen bir antioksidandır. Bu nedenle yoğun bakım hastaları için oldukça önemli olduğu

bilinmektedir. Yoğun bakımda yatan hastalarda α -Tokoferol miktarında düşüşler meydana gelmektedir. Bu da ek vitamin takviyesini gerektirmektedir (73).

Yapılan bir çalışmada 68 yoğun bakım hastasına karaciğer rezeksiyonundan 1 gün önce 1800 IU E vitamini takviyesi yapılmış ve çalışma sonunda yoğun bakımda kalma süresinde azalma olurken hastanede kalış süresinde bir fark bulunmamıştır(74).

Selenyum inflamatuvar ve immünmodüler bir mineral olduğu için yoğun bakım hastalarında gereksinimi artmaktadır. Bununla ilgili yapılan 2 farklı çalışmada da sespsisli cerrahi yoğun bakım hastalarına selenyum takviyesi mortalitede ve hastanede yatma süresinde azalma olduğu belirtilmiştir(75,76).

Fakat Kanada'da yapılan son çalışmalara göre araştırmacılar selenyum takviyesinin anlamlı olarak yoğun bakımda kalma süresini ve mortaliteyi azaltmadığını belirtmişlerdir. Kritik hastalarda yüksek miktarda selenyum ilavesi bu sebeple önerilmemektedir(77).

5.6.4.1 Glutamin

Glutamin, esansiyel olmayan bir aminoasittir fakat kritik durumdaki hastalarda protein katabolizmasının artmasıyla birlikte esansiyel bir aminoasit haline geldiği bilinmektedir. T hücrelerini aktivite etmesi hücre proliferasyonunu koruma özelliği nedeniyle immün sistemi güçlendirici etkisi vardır. Kritik hastalarda hastanın durumuna bağlı olarak esansiyel bir aminoasit olan glutamin enteral ve parenteral beslenme ile verilebilmektedir. Glutamin, kritik durumdaki hastalarda artan mortalite ve hastanede kalış süresini etkilediği bilinmektedir(78).Chen ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmaya göre 30g/kg/gün glutamin takviyesinin hastanede yatış süresini ve mortaliteyi azalttığı belirtilmiştir(79). Yine farklı bir çalışmada glutamin takviyesinin yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda enfeksiyon riskini azalttığı fakat hospilitizasyon ve mortalitede anlamlı bir değişikliğe neden olmadığını belirtmişlerdir (80).Yapılan farklı bir çalışmada mekanik ventilasyona bağlı ve çoklu organ yetmezliği olan 1223 hastaya enteral glutamin takviyesi verilmiş ve çalışma sonucunda mortaliteyi azalttığı fakat iyileşme ve mekanik

ventilasyon bağlı kalma süresinde bir değişme olmasını belirtmiştir(81).

ENTERAL BESLENME FORMÜLLERİ

Tablo 4: Enteral Beslenme Formülleri(82)

Standart Ürün	Standart ürünler genellikle izokalorik ve izotoniktir. Osmolaritesi 1 ml /ccal'dir. Gastrointestinal sisteminde sorun olmayan bireyler için uygundur. Genellikle 200-500 ml şeklinde olan formüllerdir.
Hiperkarik Ürünler	Enerji gereksiminin yüksek olduğu katabolizmanın arttığı, sıvı kısıtlamasının olduğu ve beslenme zorluğu yaşayanlar hastalarda tercih edilen formüllerdir
Proteinden Zengin Ürünler	Kanser, sepsis, yanık, travma gibi katabolizmanın arttığı durumlarda protein ihtiyacı artar. Bu durumlarda yüksek proteinli ürünler tercih edilmelidir. Hiperkalorik ve hiperosmolar ürünlerdir. 200-500 ml kutularda bulunan formülleridir.
Liften Zengin Ürünler	Gastrointestinal sistem intoleransında ve yaşlı bireylerde lif gereksimini artmaktadır. Bu durumlarda lif bakımından zengin içerikli ürünler tercih edilmelidir. Lif besin bağırsakta olan hareketini kolaylaştırır ve su tutma özelliği vardır. Bu sayede bağırsakların çalışmasını düzenlemektedir. Yapısında bulunan prebiyotik özelliği nedeniyle konstipasyonu ve diyareyi önlemektedir.
İmmünomodüler Ürünler	Kanser, enfeksiyon, travma ve yanık gibi durumlarda immün sistemi güçlendirmek amacıyla immünomodüler ürünler tercih edilmektedir. Yapısında bulunan antioksidan vitaminler (A,C,E), arjinin, glutamin, selenyum, çinko, nükleotitler sayesinde immün sistemin güçlendirilmesinde önemlidirler.
Diyabetik Ürünler	Glisemik kontrolü sağlayan lif, soya, antioksidan ve fruktoz molleküllerini içerdiği için diyabeti olan hastalarda tercih edilmektedir. Osmolaliteyi 350-400 ml olarak bilmekteyiz

6. Erken EN Malnütrisyon ve Hastanede Kalış Süresi İlişkisi

Yoğun bakım ünitesinde yer alan hastalar artmış katabolizma sebebiyle malnütrisyon riski yüksek hasta grubundadır. Hastanede yatanlarda malnütrisyon prevalansı

%20-70 olarak bildirilmiştir. Fakat yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda bu oran %40-100 olarak belirtilmiştir. Malnütrisyon riski yüksek hastalarda buna bağlı olarak hastanede kalış süresi uzamaktadır. Bu nedenle yoğun bakım hastalarında beslenme oldukça önemli rol oynamaktadır(83). Aspen ve Espen'e göre erken enteral beslenme hastaneye başvurudan ilk 24-48 saatlik süreyi kapsamaktadır (84).

İnce bağırsakta yer alan paneth hücreleri antimikrobiyal ajan özelliği göstermektedirler. Yoğun bakım ünitesinde yer alan hastalarda sıklıkla gözlenen malnütrisyon ve immün sistemin zayıflaması paneth hücrelerinin fonksiyonlarında bozulmaya sebep olmaktadır. Bu bozulma hastada enfeksiyon riskini arttırmakta ve iyileşme süresinin uzamasına neden olmaktadır(85).

Malnütrisyonu olan YBÜ'de yatan hastalar üzerine yapılmış çalışmalarda hastalara uygulanan erken EN'nin paneth hücrelerinin fonksiyonlarında iyileşme sağlayarak hastada enfeksiyon riskini azalttığı ve hastanede kalış süresinde de bir azalma olduğu bildirilmiştir. Fakat mortalitede herhangi bir değişme olmadığı saptanmıştır(86,87).

Şiddetli inme geçiren hastalar kritik hastalar grubunda yer almaktadır. Bu hastalarda malnütrisyon riski oldukça fazladır. Bunun nedeni inme geçiren hastalarda beslenmede sorunun gelişmektedir ve çoğu hastada disfaji görülebilmektedir. Bu hastalarda gastrointestinal ve immün sistemde bozulma görülmesi nedeniyle beslenme desteği oldukça önemli rol oynamaktadır. Şiddetli inme geçirmiş ve YBÜ’de yatan hastalar üzerinde yapılan çalışmalara göre erken enteral beslenme malnütrisyon oranını ve hastanede kalış süresini azalttığı bildirilmiştir (88,89,90). Yapılan çalışmalar tarafından EN’nin bağırsak bütünlüğünü koruduğu immün sistemi güçlendirdiği belirtmiştir. Bununla beraber çoklu organ yetmezliğini ve enfeksiyonu önlediği de belirtilmiştir(91,92).

Marik ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada yanık, travma ve cerrahi hastalarına erken enteral beslenme uygulanmıştır. Çalışma sonunda yoğun bakım ünitesinde kalış süresinde ve enfeksiyona bağlı komplikasyon oluşma prevalansında azalma olduğunu belirtmişlerdir(93). Yakın zamanda yapılan bir çalışmada yumuşak doku enfeksiyonuna sahip ve mekanik ventilasyona bağlı 82 yoğun bakım hastasına erken enteral beslenme uygulanmış ve çalışma sonunda

hastalarda enfeksiyon oranında düşüş, mekanik ventilasyona bağlı kalma ve hastanede yatış süresinde kısalma gözlemlenmiştir(94).

Yapılmış 15 randomize çalışmaya göre YBÜ’de yer alan yanık, travma, solunum çeken hastalar ve cerrahi hastaları çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalara erken enteral beslenme desteği uygulanmış ve hastalarda hastanede kalış süresinde azalma ve bununla birlikte EN’de meydana gelen komplikasyonlarda da azalma görülmüştür(95).

Yapılmış farklı bir çalışmada ortopedik cerrahi uygulanmış hastalara standart enteral ürün desteği verilmiş ve malnütrisyon göstergesi olan albümin değerlerine bakılmıştır. Hastalarda 5 ve 10. günde albümin değerlerinde fark edilir oranda azalma gözlenmiştir. Ayrıca prealbümin ve transferrin değerleri 5. Günden itibaren azalma göstermiştir(96).

Yapılan farklı bir çalışmada 110 yoğun bakım hastasına erken enteral beslenme desteği uygulanmış. Çalışma sonunda aşağıdaki tablodaki verilere ulaşılmıştır. Çalışma sonunda enfeksiyon riskinde ve hastanede kalış süresinde azalma olduğu belirtilmiştir(97)

Tablo 5: Yoğun Bakım Ünitesinde Ameliyat Sonrası Kan Dolaşımı Enfeksiyonu Gelişen 110 Travmatik Hastanın Sonuçları.(97).

Değişkenler	Toplam (n = 110)	Yoğun bakıma yatıştan sonra enteral beslenme		p değeri
		<48 sa (n = 68)	>48 sa (n = 42)	
yara enfeksiyonu	18 (16,4)	7 (10,3)	11 (26,2)	0,03
anastomoz yırtılması	1 (0,9)	0	1 (2,4)	0,20
Kusma	4 (3,6)	3 (4,4)	1 (2,4)	0,58
Karın şişkinliği	25 (22,7)	16 (23,5)	9 (21,4)	0,79
ishal	3 (2,7)	1 (1,5)	2 (4,8)	0,31
gastrointestinal kanama	4 (3,6)	1 (1,5)	3 (7,1)	0,12
İdrar yolu enfeksiyonu	14 (12,7)	9 (13,8)	5 (11,9)	0,84
akciğer enfeksiyonu	24 (21,8)	14 (20,6)	10 (23,8)	0,69
Hastanede kalış (d)	55,6 ± 35,4	76,8 ± 41,4	81,4 ± 44,7	0,01
ameliyat sonrası ölüm	5 (4,5)	0 (0)	5 (11,9)	0,01

YBÜ: Yoğun bakım ünitesi.

Yapılan farklı bir çalışmada ise yoğun bakımda yatan hastalar 2 gruba ayrılmış ve hastalara erken ve geç enteral beslenme desteği uygulanmıştır. Çalışma sonunda erken enteral

beslenme alan hastaların hastanede kalış sürelerinin daha kısa olduğu saptanmıştır(98).

Elke ve ark. yapmış olduğu çalışmada YBÜ’de yatan 3347 hastaya enteral ve parenteral beslenme desteği uygulanmış ve çalışma sonucunda enteral ve parenteral yoldan beslenme desteği alan hastalar arasında mortalite açısından fark bulunamamış fakat; enteral beslenme desteği alan hastaların hastanede kalma süresinde ve malnütrisyon riskinde azalma olduğu belirtilmiştir(99)

Malnütrisyon riski ameliyat sonrası YBÜ’ye yatış yapan hastalarda fazla olduğu bilinmektedir. Beslenme desteği bu hastalarda anastomoz kaçağını azaltır ve yara iyileşme sürecini azaltır. Aly’nin ve Wong’un yaptığı YBÜ’de yatış yapan pankreatoduedonotomi, gastrektomi, özofagektomi ameliyatı geçiren 2016 hastaya erken enteral beslenme desteği uygulanmıştır. Çalışma sonunda hastalarda hastanede kalış süresinde ve yara enfeksiyon oranında azalma olduğu bildirilmiştir(100)

7. Erken EN Ve Mortalite İlişkisi

Yoğun bakım hastalarında yetersiz beslenme ve metabolik faaliyetlerin bozulması sebebiyle artmış mortalite ile ilişkilidir. Erken enteral beslenme desteği uygulanan hastalarda mortalitenin azaldığı ve hastada olumlu bir fark olduğu bilinmektedir(101).

Şiddetli akut pankreatit (SAP) YBÜ'ye alınan bir hastalık türüdür. Yüksek mortalite, çoklu organ yetmezliği ile ilişkilidir. Bu durum hastalarda enerji ihtiyacının artmasına neden olur. Bu nedenle SAP hastalarında beslenme desteği önemli bir yere sahiptir(102). Yapılan farklı çalışmalarda akut pankreatitli yoğun bakım hastalarında parenteral ve enteral beslenme desteği karşılaştırılmış. Erken EN ile beslenen hastalarda çoklu organ yetmezliği, enfeksiyon riskinin daha az olduğu belirtilmiştir. Bununla birlikte erken EN ile beslenen hastalarda mortalite oranının daha düşük olduğu bildirilmiştir(103,104)

Ünal ve ark. yapmış oldukları bir çalışmada yoğun bakımda yatan hastaların %402'inde mekanik ventilasyon olduğunu ve ortalama 132,7-13,5 gün mekanik ventilasyona bağlı kaldığını bildirmişler ve bu durumun mortalite oranını

arttırdığını gözlemlemişlerdir(105).Yapılan bir çalışmada YBÜ’de yatan hastaların beslenme desteği alamama durumlarında mortalite oranlarının 8 kat arttığı belirtilmiştir(106).

Erken enteral beslenme alan hastalarda yara iyileşmesini, nitrojen dengesini ve bağışıklık sistemini olumlu etkilediği belirtilmiştir. Bununla birlikte bağırsak mukazal bütünlüğü sağlanmasında da rol oynamaktadır (107)

Yoğun bakım ünitesinde yapılan bir çalışmada yatan hastalara geç EN uygulandığında YBÜ’de kalma süresini arttırdığı bildirilmiştir (108). Yapılan farklı bir araştırmada ise YBÜ’deki erken ve geç enteral beslenme desteği alanlar karşılaştırılmışve hastanede kalış süresinde ve mortalitede artış olduğu belirtilmiştir(109).Yapılan farklı bir çalışmada YBÜ’de 2388 yatan hastaya erken enteral ve erken parenteral beslenme desteği 5 günlük bir süre içinde uygulanmıştır. 5. Günün sonunda hastalarda enfeksiyon riski ve mortalite arasında bir fark olmadığı bildirilmiştir(110).

2018 yılında YBÜ’de yatan hastalar üzerine yapılmış bir çalışmada yer alan metaanilizlerin özeti aşağıdaki tabloda

verilmiştir. Çalışma sonunda hastalarda erken enteral beslenme uygulandığında mortalitede anlamlı bir düşüş meydana gelmiştir(111).

Tablo 6: Dahil Edilen Çalışmaların Özellikleri

Referans	Hasta popülasyonu	Erken EN başlama zamanı ve oranı	Kontrol
Adams ve ark	Acil laparotomi uygulanan travma hastaları.	İlk posToperatif :EN 50 ml/saat	İlk postoperatif :PN 50 ml/ saat
Chiarelli ve ark	Yaralanma Solum sıkıntısı yok.	İlk olarak erken EN 50 ml/saat	EN 48 saat sonra başladı.
Chuntrasakul ve ark	Travma	Cerrahi işlem sonrası erken EN 30 ml/saat	Oral alım
Dunham ve ark	Travma hastası Son 48 saatte mekanik ventilasyona bağlı	YBÜ yatıştan 18 saat sonra erken EN	PN veya gecikmiş EN
Gianotti ve ark.	Mide ve pankreas kanseri	Cerrahi işlemden 6 saat öncesi EN 10 ml/saat	PN
Kompan ve ark.	travma	Erken EN 20 ml/saat	İlk 24 ssat PN
Kudsk ve ark.	travma	Erken EN 20ml/saat	İlk 8 saat sonra erken PN
Lam ve ark	Laporotami geçirmiş abdominal travmalı hastalar	Cerrahi işlem ilk 8 saat sonrası EN başlangıcı	PN
Moore ve ark.	Çoklu yanık	Erken EN ilk 24 saat 500 kcal	Oral diyeti tolere edemeycekse PN başlangıcı
Nguyen ve ark	Majör travma	12-18 saat sonra enteral başlangıcı 50 ml/saat	İlk 4 içinde EN
Peck ve ark.	Yanık	İlk 24 saat EN 40 ml/saat	İlk 1 hafta içinde oral alım olmayan hastalarda EN başlanması
Pupelis ve ark.	Pankreatit	Cerrahi işlem sonra ilk 12 saat EN 20-25 ml/saat	Oral diyet
Rayes ve ark.	Kolon, karaciğer, mide, pankreas rezeksiyonu olan hastalar	Cerrahi sonrası ilk 24 saat EN 25 ml/saat	2. günde PN 1300 kcal
Reignier ve ark.	Mekanik ventilasyona bağlı hastalar	Kalori hedefi max ve EN	PN
Reynolds ve ark.	Pankreas, özefagus ve mide kanseri olan cerrahi hastalar	Posoperatif gün : EN 30 ml/saat	Posoperatif PN

Travma hastalarına EN uygulanması bağırsak bariyerinin fonksiyonunu koruduğu bilinmektedir. EN bağırsaklardaki konaklayan yararlı mikroorganizmaları koruyarak bağırsak epitelindeki hasarı azaltır. Bu durum enfeksiyon riskini azalmasını sağlamaktadır. Ayrıca erken EN oksidatif stres azalmasında etkilidir (125).Yapılan farklı bir çalışmada travmalı YBÜ hastalarına EN uygulanması hastalarda mortalitede azalma sağladığı bildirilmiştir. Bununla beraber komplikasyonlarda azalma da gözlenmiştir(126)

8.SONUÇ

Yoğun bakım servisinde yatan hastalar fizyolojik durumları nedeniyle malnütrisyon riski yüksek hasta grubunda yer almaları sebebiyle beslenme desteği bu hastalar önemli rol almaktadır. Malnütrisyon riski beslenme tarama araçlarıyla hesaplanmalı ve beslenme desteğine başlanmalıdır. Malnütrisyonla birlikte hastalarda ventilasyon bağlı kalma, haastanede yatış süresi ve mortalitede bir artış olmaktadır(127,128).

Yoğun bakım hatalarında hastalığın prognozu ve kişinin tolere edebilmesine göre beslenme planlaması uygulanmalıdır.

YBÜ’de yatan hastalarda enerji gereksinimi artmış durumdadır. ASPEN’in önerisine göre YBÜ’lü hastalara hastalığın ilk dönemlerinde 20-25 kcal /kg/gün fazla enerji verilmemesi önerilmektedir. Hastalığın iyileşme sürecinde enerji 25-30 kcal/kg/gün’e çıkarılabilir(129)

Gastrointestinal sistemi işlev gösteren YBÜ hastalarında ilk tercih edilecek beslenme yöntemi EN olmalıdır. EN uygulaması kolay ucuzdur ve daha iyi prognoza sahiptir. EN enfeksiyon parametrelerinde düzelmeyi sağlamaktadır ve hastanın hastanede kalış süresini kısalttığı bilinmektedir . YBÜ hastaları intestinal sistemlerinde bozulmalar meydana gelmektedir. EN ile bu bozulmanın düzelmeye başladığı ve bağırsak mikrobiyotasındaki mikrroorganizmaları koruyarak immün sistemde de iyileşme sağlamaktadır(130,131).

ESPEN ve ASPEN 3 gün içerisinde oral yolla beslenmeye başlayamayan hastalara 24-48 saat içerisinde erken EN’ye başlamalarını önermiştir(43).

EN beslenme yolları farklı tiplerde olmaktadır. Beslenme planı 4 haftadan daha kısa olması durumunda oro/nazogastrik tüp, oro/nazoduodenal tüp, oro/nazojejunal tüplerden biri

seçilmelidir. Tercih edilen beslenme şekli 4 haftayı geçmesi durumunda gastrostomi, jejunostomi veya duodenostomi tercih edilmelidir(128).

Yapılan farklı çalışmalarda YBÜ’de yatan hastalara EN uygulanması hastalarda enfeksiyonla ilişkili komplikasyon sayısını azalttığı, hastanede kalış süresini kısalttığı ve mortalitede iyileşmenin meydana geldiğini belirtmiştir(132,133).

KAYNAKLAR

1. Fein IA: Managing the critical care unit. Rockville, MD, Aspen, 1987
2. Reynolds HN, et all: İmpact of critical care physician staffing on patients with septic shock in a university hospital medical intensive care unit. JAMA 260: 3446,198
3. Hill, A.; Elke, G.; Weimann, A. Nutrition in the Intensive Care Unit—A Narrative Review. Nutrients 2021, 13, 2851
4. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. Clin Nutr. 2019;38(1):48-79
5. Davies ML, Chapple L-AS, Chapman MJ, Moran JL, Peake SL. Protein delivery and clinical outcomes in the critically ill: a systematic review and meta-analysis. Critical Care and Resuscitation. 2017;19(2):117.
6. Cederholm, T., Jensen, G. L., Correia, M. I. T. D., Gonzalez, M. C., Fukushima, R., Higashiguchi, T., Baptista, G., ... Yu, J. (2019). GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the

- global clinical nutrition community. *Clinical Nutrition*, 38(1), 1-9.
7. Lochs H, Allison SP, Meier R, Pirlich M, Kondrup J, Schneider S, et al. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, definitions and general topics. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*. 2006;25(2):180-6.
 8. Saunders, J., Smith, T. (2010). Malnutrition: causes and consequences. *Clinical Medicine*, 10(6), 624–627
 9. The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, Life Long Learning Programme, Topic:Malnütrition, Modül: 6.1).
 10. Ben-Ishay O, Gertsenzon H, Mashiach T, Kluger Y, Chermesh I. Malnutrition in surgical wards: a plea for concern. *Gastroenterology research and practice*. 2011;2011
 11. White JV, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M. Consensus statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition

- (undernutrition). *J Acad Nutr Diet*. 2012; **112**(5): 730- 738
12. Lew CCH, Yandell R, Fraser RJ, Chua AP, Chong MFF, Miller M. Association between malnutrition and clinical outcomes in the intensive care unit: A systematic review. *J Parenter Enter Nutr* 2017; 41: 744–758.
 13. Weijs PJ, Stapel SN, de Groot SD, Driessen RH, de Jong E, Girbes AR, et al. Optimal Protein and Energy Nutrition Decreases Mortality in Mechanically Ventilated, Critically Ill Patients A Prospective Observational Cohort Study. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2012;36(1):60-8
 14. Korfalı G, Gündoğdu H, Ayd ıntug S, Bahar M, Besler T, Moral AR, et al. Nutritional risk of hospitalized patients in Turkey. *Clin Nutr* 2009;28(5):533e7.
 15. Marinho R, Pessoa A, Lopes M, Rosinhas J, Pinho J, Silveira J, et al. High prevalence of malnutrition in Internal Medicine wards-a multicentre ANUMEDI study. *Eur J Intern Med* 2020; 76: 82-8
 16. Giner M, Laviano A, Meguid MM, Gleason JR. In 1995 a correlation between malnutrition and poor outcome in

- critically ill patients still exists. *Nutrition*. 1996;12(1):23-9
17. Moral AR, Uyar M. Yoğun Bakım Hastalarında Nutrisyon. In: Şahinoğlu AH, editor. Yoğun Bakım Sorunları Ve Tedavileri. 3. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2011. p. 525-42.
 18. Thibault R, Pichard C. Nutrition and clinical outcome in intensive care patients. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*. 2010;13(2):177- 83
 19. Türkoğlu I, Ilgaz F, Aksan A, Çerçi A, Yalçın T, Yürük AA, et al. MON-PP155: Comparison of Four Nutritional Screening Tools to Assess Malnutrition Risk in Hospitalized Adult Patients. *Clin Nutr* 2015; 34: S185-6
 20. Celik ZM, Islamoglu AH, Sabuncular G, Toprak HS, Gunes FE. Evaluation of malnutrition risk of inpatients in a research and training hospital: A cross-sectional study. *Clin Nutr ESPEN* 2021; 41: 2
 21. Kruiuzenga, H.M., et al., Effectiveness and cost-effectiveness of early screening and treatment of malnourished patients. *Am J Clin Nutr*, 2005. 82(5): p. 1082- 9.

22. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z, Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr* 2003;22(3):321–36.
23. Bayır H, Yıldız İ, Erkurun MK, Koçoğlu H. Malnutrition In Intensive Care Patients. *Abant Med J.* 2015;4(4):420-427. doi:10.5505/abantmedj.2015.96720
24. Leuenberger M, Kurmann S, Stanga Z. Nutritional screening tools in Daily clinical practice: the focus on cancer. *Support Care Cancer* 2010;18(2):17–27
25. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status JPEN J Parenter Enteral Nutr 1987;11(1):8–13.
26. Isenring E, Elia M. Which screening method is appropriate for older cancer patients at risk for malnutrition, *Nutrition* 2015;31(4):594–7.
27. Murray K, Mehta S. Home parenteral nutrition for patients with intestinal failure due to advanced cancer. *Br J Nurs.* 2018;27(Sup4a):S1-S8.

28. Boleo-Tome C, Monteiro-Grillo I, Camilo M, Ravasco P. Validation of the malnutrition universal screening tool (MUST) in cancer. *Br J Nutr* 2012;108(2):343–8
29. Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S, et al. The mini nutritional assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition* 1999;15(2):116–22.
30. Goéré D, Cunha AS. Parenteral and enteral nutritional support (excluding immunonutrition). *J Visc Surg.* 2015;152:S8-S13. doi:10.1016/S1878- 7886(15)30004-7
31. Nompleggi DJ. Nutrition support in the critically ill patient. In: Irwin RS, Rippe JM editors. *Irwin and Rippe's Intensive Care Medicine*. Massachusetts. Lippincotts and Williams & Wilkins. 2008: 2181-2185
32. Bahar M, Çertuğ A, Çoker A. ve ark. Klinik nutrisyon temel kavramlar 2.baskı, İstanbul: Logos Yayıncılık; 2002 : 85-108
33. Soeters P, Bozzetti F, Cynober L, et al. Defining malnutrition: A plea to rethink. *Clin Nutr* 2017;36:896-901

34. Xu YC, Vincent JJ. Clinical measurement properties of malnutrition assessment tools for use with patients in hospitals: a systematic review. *Nutr J* 2020;19(1):106.
35. Waitzberg DL, Correia MITD. Nutritional assessment in the hospitalized patient. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 2003;6(5):531–8
36. Kudsk KA, Tolley EA, DeWitt RC, et al. Preoperative albumin and surgical site identify surgical risk for major postoperative complications. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2003;27(1):1-9.
37. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr* 2017;36(1):49-64.
38. Betler J, Roberts KE. Nutrition assessment of the critically ill child. *AACN Clin Issues* 2000;11:498-506
39. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr* 2017;36(1):49-64.
40. Forbes GB, Bruining GJ. Urinary creatinine excretion and lean body mass. *Am J Clin Nutr* 1976;29:1359-1365.

41. Patel JJ, Rosenthal MD, Heyland DK. Intermittent versus continuous feeding in critically ill adults. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2018; 21(2): 116-20
42. H. Lochs, S.P. Allison, R. Meier, M. Pirlich, J. Kondrup, St. Schneider, G. Van den Berghe, C. Pichard. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology Definitions and General Topics, , 2012
43. McClave SA, Martindale RG, Vanek VW, McCarthy M, Roberts P, Taylor B, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2016;40(2): 159-211
44. Kreymann K, Berger M, Deutz Ne, Hiesmayr M, Jolliet P, Kazandjiev G, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: intensive care. *Clinical Nutrition*. 2006;25(2):210-23.
45. Ukleja A, Freeman KL, Gilbert K, Kochevar M, Kraft MD, Russell MK, et al. Standards for Nutrition Support: Adult

- Hospitalized Patients. *Nutr Clin Pract.* 2010;25(4):403-414.
46. Köksal G. Çocuklarda enteral nütrisyonla oluşan komplikasyonlar ve çözüm önerileri. *Türkiye Klinikleri J Gen Surg-Special Topics* 2015; 1(2):42-45
47. Jack L, Coyer F, Courtney M, Venkatesh B. Probiotics and diarrhoea management in enterally tube fed critically ill patients: what is the evidence? *Intensive Crit Care Nurs* 2010; 26:314-326
48. Kofralı G. Yoğun bakımda diyare-konstipasyon. *Türk Yoğun Bakım Dergisi* 2008; 6(2): 51-55
49. Hébuterne X, Vanbiervliet G. Feeding the patients with upper gastrointestinal bleeding. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2011; 14: 197-201
50. Bischoff SC, Austin P, Boeykens K, Chourdakis M, Cuerda C, Jonkers-Schuitema C, Lichota M, Nyulasi I, Schneider SM, Stanga Z, Pironi L. ESPEN guideline on home enteral nutrition. *Clin Nutr* 2020; 39: 5-22.
51. Schnitker M, Mattman PF, Bliss TL. A clinical study of malnutrition in Japanese prisoners of war. *Ann Intern Med* 1951; 35: 69-96

52. Gürkan A, Bilgi G. Enteral Beslenme: Bakımda Güncel Yaklaşımlar. Anadolu Hemşire Ve Sağlık Bilim Derg. 2013;16(2):116-122
53. Zeki S, Culkin A, Gabe SM, et al. Refeeding hypophosphataemia is more common in enteral than parenteral feeding in adult in patients. Clin Nutr 2011; 30:365–368.
54. Friedli N, Stanga Z, Sobotka L, et al. Revisiting the refeeding syndrome: results of a systematic review. Nutrition 2017; 35:151–160.
55. Olthof LE, Koekkoek WACK, van Setten C, et al. Impact of caloric intake in critically ill patients with, and without, refeeding syndrome: a retrospective study. Clin Nutr 2017; 10:
56. Coşkun R, Gündoğan K, Baldane S, et al. Refeeding hypophosphatemia: a potentially fatal danger in the intensive care unit. Turk J Med Sci 2014; 44:369–374
57. Matthews KL, Capra SM, Palmer MA. Throw caution to the wind: is refeeding syndrome really a cause of death in acute care? Eur J Clin Nutr 2018; 72:93–98
58. Sobotka L. Routes of enteral feeding Basics in Clinical Nutrition, 2019

59. Lipp A and Lusardi G. Systemic antimicrobial prophylaxis for percutaneous endoscopic gastrostomy. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013,
60. Shin JH, Park AW. Updates on percutaneous radiologic gastrostomy/ gastrojejunostomy and jejunostomy. Gut Liver 2010;4 Suppl 1:S25-31.
61. G.AYGENCEL Türkiye Klinikleri J Intensive Care-Special Topics 2017;3(2): 53-64
62. McClave SA, Martindale RG, Taylor BE, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). JPENJ Parenteral Enteral Nutr 2016;40(2): 159-211
63. Felicetti Lordani et al. Nitrogen Balance in ICU Patients. Yoğun Bakım Dergisi 2017; 8(3): 59- 64.
64. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit, clinical nutrition, February 2019, Pages 48-79
65. O. Zusman, M. Theilla, J. Cohen, I. Kagan, I. Bendavid, P. Singer, Resting energy expenditure, calorie and protein consumption in critically ill patients: a retrospective cohort study, Crit Care, 20 (2016), p. 367

66. Stein J, Boehles HJ, Blumenstein I, Goeters C, Schulz R. Amino acids - Guidelines on Parenteral Nutrition, Chapter 4. Ger Med Sci. 2009 Nov 18;7
67. E.M. Elamim, A.C. Miller, S. Ziad, Immune enteral nutrition can improve outcomes in medical-surgical patients with ARDS: a prospective controlled trial, J Nutr Disord Ther, 2 (2014), pp. 109-110
68. Glenn, P.E. Wischmeyer , Enteral fish oil in critical illness: perspectives and systematic review, Curr Opin Clin Nutr Metab Care, 17 (2014), pp. 116-123
69. Berger MM, Reintam-Blaser A, Calder PC, Casaer M, Hiesmayr MJ, Mayer K, et al. Monitoring nutrition in the ICU. Clin Nutr. 2019;38:584–93
70. K.P. Howe, J.M. Clochesy, L.S. Goldstein, H. Owen, Mechanical ventilation antioxidant trial, Am J Crit Care, 24 (2015), pp. 440-445
71. P.E. Marik, V. Khangoora, R. Rivera, M.H. Hooper, J. Catravas, Hydrocortisone, vitamin C, and thiamine for the treatment of severe sepsis and septic shock: a retrospective before-after study, Chest, 151 (2017), pp. 1229-1238

72. P.J. Weijs, S.N. Stapel, S.D. de Groot, R.H. Driessen, E. Jong, A.R.J. Girbes, et al., Optimal protein and energy mortality in mechanically ventilated critically ill patients: a prospective observational cohort study, *J Parenter Enteral Nutr*, 36 (2012), pp. 60-68
73. Vasilaki ATL eivaditiDTalwarD et al. Assessment of vitamin E status in patients with systemic inflammatory response syndrome: plasma, plasma corrected for lipids or red blood cell measurements? *Clin Chim Acta*. 2009; 409(1-2): 41– 45
74. Bartels M, Biesalski HK, Engelhart K, Sendlhofer G, Rehak P, Nagel E., Pilot study on the effect of parenteral vitamin E on ischemia and reperfusion induced liver injury: a double blind, randomized, placebo-controlled trial. *Clin Nutr*. 2004;23(6):1360-1370
75. Alhazzani W, Jacobi J, Sindi A, et al. The effect of selenium therapy on mortality in patients with sepsis syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Care Med*. 2013;41(6): 1555-1564.
76. Huang TS, Shyu YC, Chen HY, et al. Effect of parenteral selenium supplementation in critically ill patients: a

- systematic review and metaanalysis. PLoS One. 2013;8(1):e54431.
77. Allingstrup M, Afshari A. Selenium supplementation for critically ill adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;7
 78. Wernerman J. Clinical use of glutamine supplementation. *J Nutr.* 2008; 138: , 2040-2044.
 79. Chen QH, Yang Y, He HL, Xie JF, Cai SX, Liu AR, et al. The effect of glutamine therapy on outcomes in critically ill patients: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Care* 2014;18:R8.
 80. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr* 2019;38:48–79.
 81. Heyland DK, Muscedere J, Wischmeyer PE. A randomized trial of glutamine and antioxidants inn critically ill patients. *N Engl J Med* 2013; 368:1489-1497
 82. Lochs H, Allison S, Meier R. at all Introductory to the ESPEN guidelines on enteral nutrition: terminology, definitions and general topics. *Clinical Nutrition,* 2006;25: 180-186
 83. Caporossi FS, Caporossi C, Borges Dock-Nascimento D, de Aguiar-Nascimento JE. Measurement of the thickness of

- the adductor pollicis muscle as a predictor of outcome in critically ill patients. *Nutr Hosp.* 2012; 27(2) : 490 -5
84. Kreymann KG, Berger MM, Deutz NE, Hiesmayr M, Jolliet P, Kazandjiev G, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Intensive care. *Clin Nutr.* 2006; 25(2) : 210 -2
85. Hodin CM, Lenaerts K, Grootjans J, et al. Starvation compromises Paneth cells. *Am J Pathol* 2011; 179:2885-2893
86. Wan X, Bi J, Gao X, et al. Partial enteral nutrition preserves elements of gut barrier function, including innate immunity, intestinal alkaline phosphatase (IAP) level, and intestinal microbiota in mice. *Nutrients* 2015; 7:629-631
87. Wang J, Tian F, Zheng H, et al. N-3 polyunsaturated fatty acid-enriched lipid emulsion improves Paneth cell function via the IL-22/Stat3 pathway in a mouse model of total parenteral nutrition. *Biochem Biophys Res Commun* 2017; 490:253-259
88. Patejdl R, Kastner M, Kolbaske S, Wittstock M. Clinical nutrition and gastrointestinal dysfunction in critically ill stroke patients. *Neurol Res.* 2017;39:959–64.

89. Dennis MS, Lewis SC, Warlow C, FOOD Trial Collaboration. Effect of timing and method of enteral tube feeding for dysphagic stroke patients (FOOD): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*. 2005;365:764–72
90. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016;40:159–211.
91. Kudsk KA. Current aspects of mucosal immunology and its influence by nutrition. *Am J Surg*. 2002;183:390–8.
92. Jabbar A, Chang WK, Dryden GW, McClave SA. Gut immunology and the differential response to feeding and starvation. *Nutr Clin Pract*. 2003;18:461–82.
93. Marik PE, Zaloga GP. Early enteral nutrition in acutely ill patients: a systematic review. *Crit Care Med*. 2001; 29(12) : 2264 -70
94. Canadian Clinical Practice Guidelines Committee: The 2015 Canadian Critical Care Nutrition Clinical Practice

- Guidelines. Kingston, ON, Canada, Clinical Evaluation Research Unit (CERU), Kingston General Hospital/Queen's University, 2015. Available at: <https://www.criticalcarenutrition.com/cpgs>. Accessed December 11, 2017
95. Davies AR, Morrison SS, Bailey MJ, et al. A multicenter, randomized controlled trial comparing early nasojejunal with nasogastric nutrition in critical illness. *Crit Care Med* 2012;40(8): 2342-8
96. Reintam Blaser A, Starkopf J, Alhazzani W, et al; ESICM Working Group on Gastrointestinal Function: Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines. *Intensive Care Med* 2017; 43:380–398
97. Li, P.-F., Wang, Y.-L., Fang, Y.-L., Nan, L., Zhou, J., Zhang, D., Effect of early enteral nutrition on outcomes of trauma patients requiring intensive care, *Chinese Journal of Traumatology - English Edition*, Volume 23, Issue 3, June 2020
98. Woo, S. H., Finch, C. K., Broyles, J. E., Wan, J., Boswell, R., & Hurdle, A. (2010). Early vs delayed enteral

- nutrition in critically ill medical patients. *Nutrition in Clinical Practice*, 25(2), 205–211
99. Elke G, Zanten ARH, Lemieux M, et al. Enteral versus parenteral nutrition in critically ill patients: an updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Care*. 2016;20(1):1
100. Wong S, Aly EH. The effects of enteral immunonutrition in upper gastrointestinal surgery: A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg*. 2016;29:137-150.
101. Khalid I, Doshi P, DiGiovine B. Early enteral nutrition and outcomes of critically ill patients treated with vasopressors and mechanical ventilation. *Am J Crit Care*. 2010; 19(3) : 261 -8
102. Luo XJ, Peng Y. Enteral nutrition in severe acute pancreatitis. *World Chinese J Digest* 2014;22:1658–62.
103. Feng P, He C, Liao G, et al. Early enteral nutrition versus delayed enteral nutrition in acute pancreatitis: A PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis. *Medicine* 2017;96:e8648.
104. Qi D, Yu B, Huang J, et al. Meta-analysis of early enteral nutrition provided within 24 hours of admission on

- clinical outcomes in acute pancreatitis. *J Parenter Enter Nutr* 2018;1–9
105. Ünal A. U., Kostek, O., Takir, M., Caklili, O., Uzunlulu, M., & Oguz, A. (2015). Prognosis of patients in a medical intensive care unit. *Northern Clinics of Istanbul*, 2(3), 189.
106. Bazaraski Bazaliński, D., Midura, B., Wójcik, A., & Więch, P. (2021). Selected biochemical blood parameters and a risk of pressure ulcers in patients receiving treatment in intensive care units. *Medicina*, 57(2), 177.
107. Rubert, Rupert, A. A., Seres, D. S., Li, J., Faye, A. S., Jin, Z., & Freedberg, D. E. (2021). Factors associated with delayed enteral nutrition in the intensive care unit: a propensity score–matched retrospective cohort study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, nqab023.
108. Farina, N., Nordbeck, S., Montgomery, M., Cordwin, L., Blair, F., Cherry-Bukowiec, J., Kraft, M. D., Pleva, M. R., & Raymond, E. (2021). Early Enteral Nutrition in Mechanically Ventilated Patients With COVID-19 Infection. *Nutrition in Clinical Practice*, 36(2), 440–448
109. Harvey SE, Parrott F, Harrison DA, Bear DE, Segaran E, Beale R. Trial of the route of early nutritional support in

- critically ill adults. *N Engl J Med.* 2014;371(18):1673-1684.
110. Adams S, Dellinger EP, Wertz MJ, et al: Enteral versus parenteral nutritional support following laparotomy for trauma: A randomized prospective trial. *J Trauma* 1986; 26:882–891
111. Doig, G.S., Heighes, P.T., Simpson, F. et al. Early enteral nutrition, provided within 24 h of injury or intensive care unit admission, significantly reduces mortality in critically ill patients: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Intensive Care Med* 35, 2018–2027 (2009)
112. Chiarelli A, Enzi G, Casadei A, et al: Very early nutrition supplementation in burned patients. *Am J Clin Nutr* 1990; 51:1035–1039
113. Chuntrasakul C, Siltharm S, Chinswangwatanakul V, et al: Early nutritional support in severe traumatic patients. *J Med Assoc Thai* 1996; 79:21–26
114. Dunham CM, Frankenfield D, Belzberg H, et al: Gut failure–predictor of or contributor to mortality in mechanically ventilated blunt trauma patients? *J Trauma* 1994; 37:30–34

115. Gianotti L, Braga M, Nespoli L, et al: A randomized controlled trial of preoperative oral supplementation with a specialized diet in patients with gastrointestinal cancer. *Gastroenterology* 2002; 122:1763–1770
116. Kompan L, Vidmar G, Spindler-Vesel A, et al: Is early enteral nutrition a risk factor for gastric intolerance and pneumonia? *Clin Nutr* 2004; 23:527–532
117. Kudsk KA, Minard G, Wojtysiak SL, et al: Visceral protein response to enteral versus parenteral nutrition and sepsis in patients with trauma. *Surgery* 1994; 116:516–523
118. Lam NN, Tien NG, Khoa CM: Early enteral feeding for burned patients—an effective method which should be encouraged in developing countries. *Burns* 2008; 34:192–196
119. Moore EE, Jones TN: Benefits of immediate jejunostomy feeding after major abdominal trauma—a prospective, randomized study. *J Trauma* 1986; 26:874–881
120. Nguyen NQ, Fraser RJ, Bryant LK, et al: The impact of delaying enteral feeding on gastric emptying, plasma cholecystokinin, and peptide YY concentrations in critically ill patients. *Crit Care Med* 2008; 36:1469–1474

121. Peck MD, Kessler M, Cairns BA, et al: Early enteral nutrition does not decrease hypermetabolism associated with burn injury. *J Trauma* 2004; 57:1143–1148; discussion 1148–1149
122. Pupelis G, Selga G, Austrums E, et al: Jejunal feeding, even when instituted late, improves outcomes in patients with severe pancreatitis and peritonitis. *Nutrition* 2001; 17:91–94
123. Rayes N, Hansen S, Seehofer D, et al: Early enteral supply of fiber and Lactobacilli versus conventional nutrition: A controlled trial in patients with major abdominal surgery. *Nutrition* 2002; 18:609–615
- 124.. Reignier J, Boisramé-Helms J, Brisard L, et al; NUTRIREA-2 Trial Investigators; Clinical Research in Intensive Care and Sepsis (CRICS) group: Enteral versus parenteral early nutrition in ventilated adults with shock: A randomised, controlled, multicentre, open-label, parallel-group study (NUTRIREA-2). *Lancet* 2018; 391:133–143
125. Reynolds JV, Kanwar S, Welsh FKS, et al: Does the route of feeding modify gut barrier function and clinical

- outcome in patients after major upper gastrointestinal surgery? *J Parenter Enteral Nutr* 1997; 21:196–201
126. A. Tuin, K. Poelstra, A. Jager-Krikken, et al., Role of alkaline phosphatase in colitis in man and rats *Gut*, 58 (2009), pp. 379-387
127. J.L. Vincent, M. Zambon Why do patients who have acute lung injury/acute respiratory distress syndrome die from multiple organ dysfunction syndrome? Implications for management *Clin Chest Med*, 27 (2006), pp. 725-731
128. Ridley E, Gantner D, Pellegrino V. Nutrition therapy in critically ill patients- a review of current evidence for clinicians. *Clin Nutr*. 2015;34(4):565–71
129. Lew CCH, Yandell R, Fraser RJL, Chua AP, Chong MFF, Miller M. Association between malnutrition and clinical outcomes in the intensive care unit: a systematic review. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2017;41(5):744–58
130. Anthony PS. Nutrition screening tools for hospitalized patients. *Nutr Clin Pract* 2008;23: 373- 82.
131. Montejo JC, Grau T, Acosta J, et al. Multicenter, prospective, randomized, single-blind study comparing

the efficacy and gastrointestinal complications of early jejunal feeding with early gastric feeding in critically ill patients. Crit Care Med 2002;30(4).

132. Doig GS, Heighes PT, Simpson F, Sweetman EA, Davies AR. Early enteral nutrition, provided within 24 h of injury or intensive care unit admission, significantly reduces mortality in critically ill patients: a meta-analysis of randomised controlled trial.
133. BEDER B, Yoğun bakım hastalarında enteral ve parenteral yollar ile uygulanan glutaminin mortalite ve morbiditeye etkisi T.C. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim DaLI,2011,1-64.

BÖLÜM 4

SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ TÜKETİMİNİN BEDEN KİTLE İNDEKSİ İLE İLİŞKİSİ

Nevin BORZAN

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.14545078>

1.GİRİŞ

1.1 Kuramsal Yaklaşım

Sağlığı, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) insanın fiziksel, sosyal, zihinsel bakımdan hepsinin bir arada olduğu iyilik hali olması olarak adlandırmıştır. Yaşam kalitesi insanın sağlıklı ve üretme becerisine sahip olmasıyla artmaktadır(1).

Yeterli ve dengeli beslenme; sağlığın devam ettirilmesi ve geliştirilebilmesi bakımından hayatın önemli bir yerine sahiptir. Yeteri kadar ve dengeli beslenme bireyin gereksinim duyduğu besin öğeleri ve enerji gerektiği kadar vücuda alınması olarak tanımlanır (2).

Besinler 4 grupta incelenir. Bu dört besin grubu içerisinde, et ve et ürünleri, süt ve süt ürünleri,, meyveler ve sebzeler ile ekmek ve tahıllar yer almaktadır(4).

Süt ve süt ürünleri insan sağlığı bakımından hayvansal kaynaklı gıdalar olarak büyük bir öneme sahiptir(3). Sütün sağlığa etkisini araştıran bir çalışmada biyokimyasal ve klinik verilere bakılarak az yağlı süt tüketiminin kardiyovasküler

hastalıkları kolon kanseri, osteoporoz ve hipertansiyon riskini belirli oranda azalttığı yönünde sonuçlara ulaşılmıştır(5).

Süt ve süt ürünleri içerdiği yararlı besin öğeleri bakımından beslenmeye büyük katkı sağlar. Sütte bulunan insan sağlığı için önemli besin öğeleri süttten üretilen ürünlerde de eşit oranda bulunmaktadır; ayrıca sıklıkla besin öğeleri bakımından zenginleştirilmiş olarak bulunur(5).

Sahip olduğu besin öğeleri nedeniyle insanlar için önemli bir gıda olan süt uzun yıllar boyunca insanoğlunun temel besin öğesi haline gelmiştir. Memeliler yavrularını beslemek amacıyla süt üretse de dünyanın birçok yerinde süt tüketimi devam etmektedir. (6)

İnsanların yeteri kadar ve dengeli beslenmesi amacıyla ihtiyaç duyduğu laktoz, protein, yağ, ve diğer mineral ve vitamin bakımından da zengin olan süt ürünleri ayrıca büyüme ve gelişme için de önemli bir kaynaktır. Süt yüksek kaliteli proteine sahip olup vücutta doku ve hücrelerin yenilenmesinde rol oynar. Ayrıca saç ve tırnak oluşumunda ve kas hücrelerinin kasılmasında süt proteini ile meydana gelmektedir(7). Sütte bulunan triptofan önemli elzem aminoasitlerden biridir.

Triptofan uykuyu, ağrı algısını ve iştahı düzenlemektedir. Ayrıca sütün immüoglobülinleri de bağışıklık sistemini önemli oranda desteklemektedir. Sütte bulunan immüoglobülinler gastrointestinal sistem bozuklukları ve diyare karşı bir etki gösterir(14).

Süt ve süt ürünleri bunun yanında kalsiyum, fosfor, magnezyum ve potasyum bakımından da zengindir. Süt ayrıca riboflavin açısından da zengin bir kaynaktır. Riboflavin cilt ve göz sağlığının geliştirilmesinde yardımcı olur(4).

Süt ve ürünleri vücuda alınmadığı takdirde kalsiyum ihtiyacını karşılamak zordur. Kalsiyum ve fosfor bakımından zengin olan süt, kemik ve dişlerin meydana gelmesi ve gelişiminde, sağlığının korunmasında önemli yere sahiptir(7). Yüz gram tam yağlı sütte 120 miligram, yağsız sütte 380 mg kalsiyum bulunmaktadır(8).

Süt tüketme durumu ile ilgili yapılan araştırmalara göre 1 litre süt tüketilme durumunda yetişkin bireylerin fosfor ve kalsiyum gereksiniminin tamamını, 10-12 yaş grubunda ise gereksinimin yarıdan fazlasının karşılanabildiği bildirilmiştir.

Ayrıca 1 litre sütün vücuda alınımıyla B grubu vitaminlerinden B₂ ve B₁₂ vitamin gereksinimini karşıladığı bilinmektedir(12).

Sütte bulunan bu besin maddeleri yoğurt, peynir, tereyağı, ayran, kefir hatta dondurmada da zenginleştirilmiş halde bulunmaktadır(15). Protein, mineral, vitamin ve yağ açısından kaliteli olan peynir de önemli bir besin maddesidir.

Süt yağı ise ülkemizde yaygın olarak tereyağı olarak tüketilmektedir. Ayrıca tadının toplum tarafından beğenilmesi de sık tüketilen süt ürünü olmasının sebepleri arasındadır(13). Yapılan çalışmalar görüldüğü üzere kolesterol oranı en düşük hayvansal kaynağın tereyağı olduğu bilinmektedir(15). Süt yağı kolay sindirilebilmesi, içerisinde yağda eriyen vitaminler grubunda bulunan A,D,E,K vitaminlerini bulundurması, yüksek fizyolojik değere sahip olması nedeniyle önemli bir besin maddesi haline gelir(5).

Peyniraltı suyu proteinleri sütte bulunan proteinlerin %20'sine karşılık gelmektedir. Kazein yalnızca sütte bulunan bir protein olup tüm esansiyel aminoasitlere sahiptir. Süt proteinlerinin yaklaşık %80'ini oluşturur(14).

Peynir altı suyuyla yapılan çalışmalarda peynir altı suyunun enerji harcamasını arttırdığı ve sahip olduğu bazı biyolojik etkilerle iştahı kontrol ettiği ve enerji alımını azalttığı saptanmıştır. Süt proteinlerini yumurta proteinleri ile karşılaştıran bir çalışmada süt proteinlerinin daha çok doygunluk hissi oluşturduğu görülmüştür(17). Hong ve ark. yapmış olduğu bir çalışmada peynir altı suyunun hipolipidemik etki yarattığı ve obezite riskini azalttığı sonucuna ulaşmışlardı (18). Ayrıca peynir altı suyundaki aminoasitler bağışıklık sistemini destekleyerek kanser ve kardiyovasküler hastalık riskini azaltıcı etkiye sahiptir(14).

Peynir altı suyu diğer süt ürünleriyle karşılaştırıldığında daha doyurucu olduğu bilinmektedir. Peynir altı suyunda bulunan proteinler leptin salınımını arttırarak obezite riskini azalttığı düşünülmektedir. Kolesistokinin ve glukagon benzeri peptid 1'in artışı ve peynir altı suyundan gelen aminoasitler hipotalamusta yer alan nöropeptid iştah açıcının aktivitesini azalttığı ve nöropeptid iştah kapatıcının aktif hale gelerek besin alımında azalma olduğu saptanmıştır(25).

Süt tüketimi ülkelerin gelişmişlik düzeyi hakkında da bilgi vermektedir. Türkiye'de yılda kişi başına düşen süt 25-30

kilogramdır. Bu miktar gelişmiş ülkelerde 70-100 kilogram olarak bilinmektedir. Örnek verilecek olursa Avusturalya'da 108 kilogram, Rusya'da 94 kilogram Amerika Birleşik Devletleri'nde 95 kilogram, ve AB'de 95 kilogram olarak saptanmıştır(7).

Obezite gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin başta gelen sağlık problemlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre vücuttaki yağ kütlelerinin yağsız kütleyle göre daha çok artması ve boy uzunluğuyla karşılaştırıldığında vücut ağırlığının ölçeklendirilen sınırların üstünde olması olarak tanımlanmıştır (9).

Geçtiğimiz yıllarda süt ve ürünlerinin günlük tüketim miktarları ve kalsiyum tüketiminin obezite riskini azalttığı ve obez bireylerin tedavisinde etkin olabileceği saptanmıştır. Ayrıca alınan günlük enerjinin dengelenmesinde de rol alır(20).

Tüm biyoaktif süt bileşenlerinden kalsiyum ve D vitamini, vücut ağırlığına ve yağ dokusu üzerindeki etkilerinden dolayı incelenmiştir(15). Vücut ağırlığının kontrolü için yapılan çalışmalarda süt ve süt ürünlerinin sahip olduğu vitamin, mineral, protein ve yağlar ayrıca kalsiyum metabolizması vücut

ağırlığın etkileyen önemli unsurlar içinde yer alır(9). Mc Carron Nutrition Health and Nutrition Examination Survey (NHANES 1) yaptığı incelemelere bakılarak günlük alınan kalsiyum miktarı ile vücut ağırlığı arasında negatif bir ilişki olduğu saptanmıştır.. Yapılan bazı çalışmalara göre yüksek oranda kalsiyum içeren diyetlerle düşük oranda kalsiyum içeren diyetler karşılaştırıldığında kalsiyum miktarı fazla olan diyeti uygulayanlarda vücut ağırlığı, vücuttaki toplam yağ miktarı ve abdominal bölgedeki yağ miktarlarında önemli bir azalma olduğu saptanmıştır(16).

Zemel arkadaşlarının incelediği bir çalışmada enerji bakımından kısıtlı bir diyetle kalsiyumun diyetle alınmasında vücuttaki yağsız dokunun kilo verme döneminde korunduğu saptanmıştır(17). Gonzalez ve ark'nın yürüttüğü çalışmada kalsiyum bakımından yüksek diyet alanların yağ oksidasyonunun azalmış olduğu görülmüştür(8).

Diyetle yüksek oranda kalsiyum tüketimi kandaki Paratiroid Hormon(PTH) ve 1,25 hidroksi D vitamini düzeyini azaltmakla beraber kalsiyum düzeylerinin hücre içerisinde oranının azalmasına yol açmakta ve lipogenezi baskımlarken lipolizi aktif hale getirmektedir(10).

Torres MR ve arkadaşlarının yürüttüğü çalışmada 16 hafta 35 şişman birey 2 farklı grupta incelenmiştir. Katılan kişilerin enerji ihtiyacı 800 kkal azaltılmış ve kalsiyum oranları düşük Ca (<500mg) ve yüksek Ca (1200-1300 mg) olarak farklı iki diyet uygulanmıştır. Yapılan incelemelere bakılarak bireylerde anlamlı bir şekilde ağırlık kaybetmiş ve şişmanlık azalmıştır(19).

Yoğurtla ilgili yapılan çalışmalardan biri olan Zemel arkadaşlarının yürüttüğü çalışmada Afrikalı ve Amerikalı bireyler üzerinde çalışılmış ve yıllık yoğurt tüketimine bakılarak ortalama 4,9 kg yağ kütlesi kaybettikleri kaydedilmiştir. Yapılan diğer klinik çalışmalarda obez bireylerde yoğurt tüketiminin abdominal ve total yağ yıkımını arttırdığı saptanmıştır (17).

1.2 Amaç ve Hipotezler

Bu çalışma Doğu Akdeniz Üniversitesi öğrencileri arasındaki obezite yaygınlığını ve nedenlerini belirlemek, günlük süt ve süt ürünlerinin tüketim miktarları ve kalsiyum alımı ile beden kütle indeksi arasındaki ilişkiyi incelemektir.

1.3.Hipotez

- **H₀**: Üniversite öğrencilerinde günlük süt ve ürünleri tüketimleri yeterli miktardadır ve Süt ve süt ürünleri tüketimiyle beden kütle indeksi arasında bir ilişki yoktur.
- **H₁**: Üniversite öğrencilerinde günlük süt ve ürünleri tüketimleri yeterli miktarda değildir, Süt ve süt ürünleri tüketimiyle beden kütle indeksi arasında bir negatif bir ilişki vardır.

2.Genel Bilgiler

2.1. Süt Ve Ürünleri

2.1.1 Süt

Süt; Türk Standartları Enstitüsü'ne göre inek ,keçi, manda ve koyunların meme bezleri tarafından oluşturulan kendine has koku, tat ve kıvama sahip içerisine farklı maddeler eklenmemiş, herhangi bir madde çıkarılmamış krem veya beyaz renkli bir sıvıdır (20).

Çiğ sütler cins ve sahip oldukları özellikler yönünden farklılık gösterir. Ayrıca her memelinin oluşturduğu süt yavrusu için diğer sütlere göre en uygundur (20).

Beslenme; sağlığı korumak, devamını sağlamak ve iyi bir yaşam sürdürebilmek için vücudun ihtiyacı olan besin öğelerini gerektiği oranda ve dengeli olarak vücuda alınmasıdır. Süt ve süt ürünleri belirlenen besin gruplarının karşılanmasında önemli bir yere sahiptir. İnsan hayatının tüm dönemlerinde gerekli bir besin olan süt, demir ve C vitamini dışında bütün besin öğelerine sahip iyi bir besindir. Gebelik – emziklik, çocukluk ve yaşlılık evrelerinde kemik gelişimini olumlu etkileyen iyi bir besin kaynağıdır. Süt tüketimi immün sistemin geliştirilmesinde, bazı kanser risklerinin azalmasında da önemli rol oynamaktadır. Yapılan çalışmalara göre bir canlının tüm gereksinimlerini tek başına karşılayabilecek tek besinin süt olduğu ortaya çıkarmıştır (20).

2.1.1.1 Sütün İçerdiği Enerji

Süt ve süt ürünleri türleri farklılık gösterdiğinde bileşimindeki protein, karbonhidrat yağda da farklılık göstereceği için enerji miktarları da farklıdır (20). Yapılan

çeşitli araştırmalardan yola çıkılarak bir kilogram inek sütünün 650 kalori enerji içerdiğini ve içerdiği yağ miktarındaki azalma durumunda verdiği enerjinin de azalacağı saptanmıştır (21).

Tablo 1: İnek sütünün 100 gramında bulunan enerji, karbonhidrat, yağ, protein ve su miktarı

Süt Çeşitleri	Su (g)	Enerji (kkal)	Karbonhidrat (g)	Yağ (g)	Protein (g)
Tam yağlı, taze	87,6	65	4,7	3,8	3,3
Sterilize	87,6	65	4,7	3,8	3,3
UHT	87,6	65	4,7	3,8	3,3
Yağsız, taze	90,6	65	5,0	0,1	3,4

2.1.1.2. Süt İçerisindeki Karbonhidrat

Sütün temel karbonhidratı laktozdur. Katkı maddesi kullanılmamış inek sütünde bulunan laktoz oranı ortalama % 4,7 olarak bulunmuştur. Süt yapısında galaktoz, glikoz ve oligosakkarit bulundurulur. Laktaz enziminin hidrolize edilmesiyle glikoz ve galaktoz meydana gelir. Laktoz miktarı sütün türüne göre çeşitlilik gösterir ve %4.4 ile %5.2 değerleri

arasındadır. Laktaz enziminin endüstride kullanılmasıyla laktozu az veya laktoz içermeyen sütler üretime sunulmaktadır (21).

Laktoz kalsiyum, magnezyum ve fosfor gibi kas ve kemik metabolizmasında önemli yer tutan minerallerin emilimini arttırdığı ve laktaz eksikliği olan kişilerde buna bağlı kalsiyum emiliminde büyük ölçüde azalmanın olduğu yapılan çalışmalar tarafından saptanmıştır (20) .

2.1.1.3. Süt yağı

Sütün benzen, kloroform ve eter gibi maddelerde çözünebilen ve büyük bir kısmının trigliseritten oluşan kısmı süt lipitleridir. Trigliseritler süt yağının ana bileşenidir ve %97-98'ni oluşturur. Süt yağı aynı zamanda süte hoş bir tat, görünüm, lezzet verir. Sütte serbest yağ asit oranının artması süt ve süt ürünlerinde istenmeyen lezzete yol açar. Bir süt yağ asidi olan bütirik asit kanser riskini azalttığı ve gen modülatörü olduğu bilinmektedir. Kaprilik ve kaprik asitler ise antiviral etkisinin olduğu ve organ ve dokularda tümör gelişimini yavaşlattığı yapılan çalışmalar tarafından saptanmıştır. Laurik asit antiviral aktiviteye sahip ve anti plak ajanı ve anti çürük

olarak sağlığı koruduğu bilinmektedir (20). Bütirik asit de bir süt yağ asididir ve kanser önleyici etkisi vardır. Süt yağı %5 oranında doymuş yağa sahip olmasına rağmen kronik hastalıklara yakalanma riskini azaltır (21).

Tablo 2: Süt çeşidine göre yağ asidi düzeyleri

Süt Çeşidi	Toplam yağ (g)	Doymuş yağ asidi (g)	Tekli doymamış yağ asidi (g)	Çoklu doymamış yağ asidi (g)	Kolesterol (mg)
Tam yağlı	8	5	2	0,3	33
(%3.25 yağlı)					
Az yağlı	5	3	1,5	0,2	18
(%2 yağlı)					
Az yağlı	3	1,5	0,75	0,1	10
(%1 yağlı)					
yağsız	b	0,25	0,1	b	4

b. bu değerler bilinmemektedir.

2.1.1.4. Süt İçerisindeki Protein

Süt proteinlerinin biyolojik değeri yüksektir. Esansiyel aminoasitlerin üretiminde büyük öneme sahiptir (20). Sütün %3-5 i proteinler oluşturur. Proteinin %80'i kazein %20'si ise whey

proteinleri oluşturur. Süt proteinlerinden whey proteini ısıdan etkilenmektedir. Whey proteininin bağışıklık sistemini güçlendirmesi, antioksidan olması, kanser riskini azaltması ve sebebiyle büyük önem taşımaktadır. Kazein proteini kalsiyum fosfatın sindirimini kolaylaştırıcı etkisi vardır (21).

Biyolojik ve besinsel bir role sahip olmasının yanında, kazeinler ve kazeinatlar yapıları, yükleri ve fiziksel özellikleri nedeniyle önemlidir. Peynir altı suyu proteinleri çözelti içinde kalırken kazeinler süt asitlendiğinde ve pH 4,6'ya düşürüldüğünde çözünmez hale gelir. Kazeinler, kalsiyum fosfat ve kazein komplekslerinden oluşan misel adı verilen parçacıklar olarak sütte bulunur. Miseller, boyutları 50 ila 200 nm arasında değişen ve binlerce protein molekülü içeren küresel parçacıklardır. Kazeinler ayrıca α_1 , α_2 , β ve κ fraksiyonlarına ayrılır. Bir γ fraksiyonu, β -kazeinin süütün doğal proteolitik enzimleri tarafından parçalanmasından elde edilir (23).

Peynir yapımı sırasında, dengeleyici case-kazein, enzim rennin tarafından ayrılır ve miselin dengesizleşmesine ve ardından lor oluşumuna neden olur (23).

Peynir altı suyu proteinleri, sütün serum fazında, laktoperoksidaz, laktotransferrin, lizozim, glikoprotein, serum transferrin ve kazeinden elde edilen bozunma ürünlerini içeren küçük proteinler ve enzimlerle birlikte çözelti içinde bulunur. Kazeinler ve peynir altı suyu proteinleri fiziksel ve kimyasal özellikleri ile birbirinden ayırt edilebilir. Kazeinler, stabilize edici disülfid köprülerinden yoksun, ayrı, düzensiz bir moleküler yapıya sahiptir. Bu karakteristik yapı kazein fraksiyonunun asidik koşullarda ve ayrıca çeşitli tuzların çok değerli iyonlarının varlığında çökelmesini sağlar. Kazein molekülleri doğal olarak açık ve genişletilmiş bir durumda bulunur. Bu nedenle, sıcaklığın bunlar üzerinde çok az etkisi veya hiç etkisi yoktur. Bununla birlikte, şiddetli ısı işlem, fosfat gruplarının ayrılmasının yanı sıra süt şekeri ile etkileşime girerek kahverengi pigment oluşumuna neden olur (22).

2.1.1.5. Sütün Vitamin Mineral, ve Antioksidanları

İnsan ve hayvan metabolizmasının yapıtaşını organik ve inorganik maddeler oluşturur. Organik kısmını karbonhidrat, lipid, protein, vitaminler oluştururken inorganik kısmını ise mineral ve su oluşturur (20).

Vitamin canlıların yaşamlarını devam ettirmeleri için gerekli, çoğunlukla besinlerle dışarıdan alınan metabolizmamızda sentezi yeterli olmayan organik bileşiklerdir. Vitaminler reaksiyonlara koenzim olarak katılırlar (20).

Sütün biyolojik yapısı nedeniyle birden çok vitamin, mineral ve antioksidan içermektedir. Sütte bulunan E vitamini, A vitamini ve selenyumun güçlü antioksidan etkisinin olduğu bilinmektedir (20).

Yağda eriyen tüm vitaminler (A,D,E,K) süt yağında mevcuttur. A vitamini yapısında yer alan riboflavin ve karotenoidler süte kendine has rengini vermektedir. Süt ayrıca B₁₂, B₆, B₆ ve pantotenik asit bakımındanda zengin bir besindir (20).

Bir litre süt; “günlük gerekli olan, B₂ vitamininin %104’ü, A vitamininin ve Pantotenik asidin yaklaşık %50’si, B₁₂ vitamininin %113’ü D ve B₁ vitaminin de ortalama %30’unu karşıladığı bilinmektedir(21).

2.1.6. Süt Teknolojisinde Uygulanan Yöntemler ve Sütün Sanitasyonu

Süt ve süt ürünleri yapısındaki yüksek kaliteli proteinler ve içeriğindeki besin maddeleri nedeniyle çeşitli bakteri ve mikroorganizmaların hedefi halindedir. Sütün sahip olduğu ph nedeniyle de çeşitli mikroorganizmaların yaşam alanı haline gelebilmektedir. Sütün sağımından tüketim aşamasına gelene kadar birçok evresinde bulaş söz konusudur. Bunu göze alarak sütün üretim dağıtım aşamalarında sanitasyon kurallarına uyulması insan sağlığı açısından önem teşkil etmektedir. Sanitasyon sağlığın devam ettirilmesi için sağlık şartlarının iyileştirilmesi, hijyen kurallarının uyulması durumunu kapsayan bir bilim dalıdır. İyi bir sanitasyon işlemi ürünün güvenilir olmasını sağlar ve depolama süresini uzatır. Gıdalardan bulaşan hastalıklar dünyada çok ciddi boyuta ulaştı. Süt ve süt ürünleri zengin besin içeriğine sahip plmasına rağmen bu tür hastalıkların insanlara geçişinde önemli bir etkene sahiptir. Çiğ sütte hastalık yapan bakterilerin oranı sterilize edilmiş süte oranla daha fazladır. Bu hastalık yapan bakterilerin başında *Listeria Monocytogenes*, *Escherichia Coli* *Mycobacterium*

Bovis, ve Brucellave Salmonella, Campylobacter gelmektedir(20).

Sütten istenilen yararın alınabilmesi için hijyen şartlarına uygun işleme ve saklama işlemlerinin yapılması gerekmektedir. Hiçbir işlem uygulanmayan çiğ sütte patojen bakterileri etkisiz hale getirmek, besin değerini ve kalitesini korumak amacıyla kabul gören süte uygulanan birtakım ısıl işlemler vardır. UHT ve pastörizasyon gibi en çok uygulanalar arasındadır. Bunun yanında ülkemizde hala kullanılan kaynatma işlemi de ülkemizde hala kullanılmaktadır (20).

2.1.1.6. 1.Pastörizasyon

Pastörizasyon; belirlenmiş sıcaklıkta ısıl işlemler amacıyla uygulanmaktadır. Louis Pasteur şarabın dayanıklılığını arttırmak amacıyla şarabın sıcaklığını 50-60 °C'ye getirerek pastörizasyon işlemini ilk bulan kişi olmuştur. İşle sonraki yıllarda süt için de uygulanmaya başlanmıştır. Sütteki amacı ise sağlığa zararlı patojen bakterilerin üremesini durdurmak, sütün güvenli bir şekilde tüketimini sağlamak ve sütün lezzetini bozmadan belli işlemlerden geçirerek dayanıklılık süresini uzatmaktır (20).

Türk Gıda Kodeksi Çiğ Süt ve Isıl İşlem Görmüş İçme Sütleri Tebliği'ne göre ise pastörizasyon; sütte bulunan hastalık yapan bakterilerin vejetatif üreyenlerinin tamamını diğerlerinin çoğunu yok etmek amacıyla uygulanan sütün en az düzeyde kimyasal, fiziksel ve duyuşal bakımdan değişiklerle raf ömrünü uzatan en az 72 °C'de 15 saniye veya 63 °C'de 30 dakika koşullarda yapılan ısıl işlemdir (20).

Pastörize içme sütü ise sütün yapısını bozmadan pastörize işlemleri yapılarak hastalık yapan bakterilerin vejetatif üreyen bölümünün tamamını diğerlerinin çoğunu yok edilmesinden sonra 6 °C'yi geçmemek koşuluyla soğutulan içme sütüne denir.

Pastörizasyon çiğ sütte bulunan kalsiyum, fosfor ve süt yağının besin değerini değiştirmemiş yağda çözünen vitaminlerin oranını etkilememektedir. Pastörize sütte dayanma süresi 4 °C'de en fazla 48 saat olarak bildirilmektedir. Bunun nedeni ise pastörize sütte bulunan mikroorganizmaların tamamının yok edilememesi, patojen bakterilerin enzim aktivitelerinin halen etkin olmasıdır (20).

2.1.1.6.2. Sterilizasyon

Türk gıda kodeksi'ne göre sterilizasyon; sütün yapısındaki tüm patojen bakterilerin ve sporların yok edilmesi amacıyla süte en az 115 °C'de 13 dakika veya 121 °C'de 3 dakika ısı işlem uygulanmasıdır. Sterilize içme sütü ise tüm patojen bakterilerden ve spordardan arındırılmış içme sütü olarak tanımlanmaktadır (20).

Türk gıda kodeksi'ne göre UHT ise; tüm patojen bakterilerden ve spordardan arındırmak amacıyla sütün oda oda sıcaklığında bozulmasında etkili olan tüm patojen bakterilerin ve sporların en az 135 °C'de 1 saniyede öldürülmesiyle oluşan içme sütüdür. UHT yönteminde sterilizasyonu sağlamak için "135-150 °C'ler arasında 2-20 saniye sürede bir ısı işlem uygulanmaktadır. Bu işlem ayrıca sütün raf ömrünü uzatmaktadır (20,24). Bu işlem yapıldıktan sonra süt 22-27 °C'de en az 21 gün; 4-8 °C 'de ise 4-6 ay hiçbir şekilde bozunma göstermeden muhafaza edilir (23).

2.1.2 Yoğurt

Yoğurt, serbest yaşama koşulları altında iştah ve vücut ağırlığının yönetilmesine yardımcı olma potansiyeline sahip bir yemek için iyi bir adaydır. Gerçekten de, yoğurt, genellikle düşük enerji yoğunluğuna sahip bir besindir. Ayrıca her öğünde veya atıştırılabilir olarak günlük olarak tüketilebilmesi için esneklik sunar. Burada tarif edildiği gibi, yoğurt, enerji dengesini ve vücut bileşimini olumlu yönde etkileyebilecek doyurucu bir besindir (23).

Yoğurt yapısı, lif eklenmesi gibi iştah ve gıda alımını etkileyen değişikliklere uyum sağlamak için kendisini ödünç verir. Son zamanlarda, Lluch ve diğ. Gıda yapısındaki bir değişiklik ile birlikte protein takviyesinin test edildiği bir çalışmada rapor edilmiştir(32). Spesifik olarak, bir kontrol yoğurdu, protein ile desteklendi ve gıda matrisi, bir fiber takviyesine uyması için modifiye edildi. Besin matrisindeki bu modifikasyonlar, hem subjektif iştahta hem de müteakip enerji alımında önemli düşüşlerle sonuçlandı. İlginç bir şekilde, bu modifikasyonlar lezzetliği etkilememiştir (23).

Süt tüketiminin önerilen enerji tüketimine olan etkisinin en basit açıklaması, yoğurt gibi sağlıklı gıdaların düzenli olarak tüketilmesinin, fazla miktarda yağ ve / veya şeker içeren daha az sağlıklı gıda alımının azalmasına neden olmasıdır. Bu kavram, çoğu süt ürünleri tarafından sağlanan yüksek kalsiyum alımının, gazlı ve diğer tatlandırılmış içeceklerin tüketimi ile negatif olarak ilişkili olduğu gözlemiyle desteklenir. Bu çalışma aynı zamanda kalsiyum alımı ile vücut yağındaki değişimler arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir, yani daha yüksek kalsiyum alımları düşük vücut yağı ile ilişkilendirilmiştir. Daha yakın zamanda, Chapelot ve Payenizokalorik porsiyon sıvı yoğurt ve çikolata barlarının iştah algıları üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Elde ettiği sonuçlar, yoğurt tüketiminin açlık, yemek yeme isteği ve dolgunluk hissi üzerinde daha belirgin bir etki yarattığını gösterdi. Bununla birlikte, yoğurtun iştah duyuları üzerindeki bu yararlı etkilerine, bir sonraki öğün talep edilmesinde önemli gecikmeler veya bir sonraki öğünde enerji alımında bir azalma eşlik etmedi (23).

Yoğurt, konağın mikrobiyotasını zenginleştiren bakteriler içerir. Bu, şişmanlık araştırmalarında önemlidir; görünüşe göre, zayıf ve obez insanlar arasında bağırsak mikrobiyolarının

kompozisyonunda farklılıklar vardır .Yağsız katılımcılara kıyasla obez katılımcılarda Bakterioaidetes'te bir azalma ve obez katılımcılarda Firmicutes/Bakteriodetes oranında bir artış gözlenmiştir. Ayrıca, bağırsak mikrobiyota da fermantasyon etkinliği ve bağırsak peptidi salgılanmasının düzenlenmesi aracılığıyla insanlarda enerji alımı ve iştahı modüle edilmesi önerilmiştir (23).

Yoğurt, mikrobiyotayı güçlendiren ve bileşimini olumlu şekilde değiştirebilen probiyotiklerin dahil edilmesi için ideal bir yiyecek aracıdır. Örneğin, Kadooka ve diğ. 12 haftalık fermente sütün *Lactobacillus gasseri* SBT2055 ile takviyesinin, fazla kilolu erkek ve kadınlarda abdominal yağda önemli bir kilo kaybı ve azalmaya neden olduğunu gösterd (33).

Bir yemeğin viskozitesi ayrıca tokluğu etkileyebilir. Tsuchiya ve diğ. 2 yoğurtun (yarı katı ve sıvı) açlık ve dolgunluk üzerindeki etkilerini karşılaştırmış ve her ikisinin de bir meyve içeceği veya süt-meyve içeceği ile karşılaştırıldığında daha düşük açlık ve daha yüksek dolgunluk dereceleri ile sonuçlandığını bulmuştur (34).

2.1.3 Peynir

Besleyici, zengin gıdalar, peynir, çoğunlukla ineklerin, mandaların, koyunların veya keçilerin sütünden yapılır ve Amerikan, Asya ve Avrupalıların sağlıklı beslenmesinde önemli bir gıda bileşenidir . Zengin bir protein, peptid, amino asit, kısa, orta ve uzun zincirli yağ asitleri, vitaminler ve kalsiyum içeren temel mineraller açısından da zengindir (24).

Dünyada bireylerin lezzet ve besin gereksinimlerini karşılamak için çok çeşitli peynirler üretilmiştir. Ancak onların tüketimi bireylere, ırklara ve insanların etnik kökenlerine göre değişmektedir.Çeşitlerin arasında Cheddar, İngiltere'de ve ABD'de Mozeralla'da daha popüler bir çeşittir (24).

Süt tipi, laktasyon süresi, olgunlaşma süreci, kullanılan başlangıç türü gibi pek çok faktör, peynirin besin bileşenlerini değiştirebilir. Tamamen olgunlaşmış peynir sütün kaynağından daha fazla suda çözünür bileşenler içerir. Aynı zamanda insanlarda çeşitli biyoaktif rollere sahip birkaç peptid içerir. Olgunlaşma sırasında ve sindirim sırasında üretilen biyoaktif peptitlerin, ACE inhibe edici aktivite gibi sağlığı olumlu etkileyen bileşenlerin olduğu bilinmektedir.

Peynir ayrıca başlangıç kültürü ve peynir mayası tarafından üretilen enzimlerin etkisiyle serbest amino asitleri de üretir. Bununla birlikte, peynirde bulunan serbest amino asitlerin miktarı, kullanılan süt ve peynir mayası kaynağına göre değişmektedir. Amino asit içeren kükürt miktarı, kaynak süt proteinlerine kıyasla peynir peptitlerinde nispeten düşüktür. Sütün toplam amino asidi genel olarak, amino asit indeksi 91 ila 97 arasında değişir. Hazırlama işlemi sırasında ilave edilen mikroorganizmaların etkisiyle serbest amino asitlerin dekarboksilasyonu sırasında oluşan biyojenik amin veya kirletici madde de peynirdeki amino asit indeksini düşürür. Peynirin sindirilebilirliğinin artırılması, peynirin olgunlaştırılması sırasında kazeinin parçalanmasıyla sağlanır (24).

Peynirin potansiyel ve besin değeri, hem doymuş hem de doymamış yağın potansiyel olarak önemli miktarda bulunmasından dolayı geniş bir yelpazededir. Bununla birlikte, farklı tipteki yağların farklı sağlık etkileri vardır ve doymuş yağların tümü plazma kolesterolünü yükseltmemiştir. Peynirdeki bazı yağların konjuge gibi sağlık açısından yararlı olduğu bulunmuştur Çeşitli biyolojik aktivite gösteren linoleik

asit (CLA), antikanser, antitrombotik, antidiyabetik ve anti-aterosklerozu içerir (24).

Süt ve süt ürünleri tüm vitamin ve mineralleri farklı miktarlarda içerirler(24). Süt ürünlerinde ve özellikle peynirde en önemli minerallerden biri kalsiyumdur.. Bir porsiyon (50 g) yarı sert veya sert peynir önerilen günlük 1200 mg kalsiyum alımının üçte birini sağlar. İsviçre'de günlük kalsiyumun% 71'i alımı süt ve süt ürünleri şeklinde ve yarı sert ve sert peynir olarak yaklaşık% 20 oranında tüketilir (25).

Sert peynirin bir kısmı günlük A vitamini alımının% 15'ini, B₂'nin% 10'unu,% 20'sini B6'nın% 20'sini ve günlük diyetin yalnızca% 10'unu enerji içeren B₁₂'nin önerilen değerinin neredeyse% 40'ını içerir. Kalsiyumun yanında, peynir aynı zamanda iyi bir fosfor ve çinko kaynağıdır ve magnezyum da belirtilmeye değerdir. Nispeten yüksek tuz içeriği, hipertansiyon ile ilgili olarak sıklıkla tartışılmıştır. Ancak, kalsiyum ve bazı biyoaktif peptitler gibi peynirdeki diğer bileşenlerin olumsuz faktörleri etkisiz hale getirdiği bilinmektedir (25).

Laktik asit bakterileri (LAB) ayrıca bazı ekzopolisakkaritlerin üretilmesiyle peynirin besin bileşenlerinin

geliştirilmesinde önemli bir rol oynar. Enzimlerinin etkisiyle olgunlaşma sırasında peynir lezzetini artırır. Ayrıca biyoaktiviteyi artıran belirli peptidler ve amino asitler üretir. Peynir Bu bölümde, cheesederived peptidlerin, amino asitlerin, yağ asitlerinin, minerallerin, vitaminlerin, probiyotiklerin ve diğer maddelerin insan sağlığı üzerindeki yararlı etkileri hakkındaki güncel bilgiler tartışılmaktadır (24).

Probiyotik bakteri içeren peynir tüketiminin tükürük sekresyon oranını artırma ve böylece hiposalivasyonu ve ağız kuruluğunu azaltma yoluyla ağız sağlığını artırma gibi sağlık artırıcı etkileri vardır. *L. rhamnosus* HN001 ve *L. acidophilus* ile peynir tüketiminin sağlıklı yaşlı kişilerin immün tepkisini arttırdığı bulunmuştur . Bazı LAB türlerine sahip peynirler aynı zamanda büyümeyi azaltabilir belirli toksitlerin mikroplarının belirli metabolitlerin üretilmesi ile elde edilmesi. Peynir LAB türlerinin bazıları antijenotoksik özellikler ve antimutagenik özellikler gösterir bu nedenle kanser riskini azaltabilir (24).

2.1.4 Kefir

Kefir, diğer fermente ürünlerden farklıdır çünkü bir simbiyotik birliktelik içerisinde yaşayan laktöz fermente ve

fermente olmayan mayaların spesifik ve kompleks bir karışımını içeren kefir tanelerinden üretilir .Kefir taneleri, süt gibi bir kültür ortamına aşılandığı zaman, hafif karbonatlı ve az miktarda alkol içeren asitlendirilmiş fermente süt üretir. Fermantasyon sırasında laktik asit, biyoaktif peptitler, ekzopol sakaritler, antibiyotikler ve sayısız bakteriyosin üretilir (27).

Kefirin besinsel bileşimi geniş çeşitlilik gösterir ve süt bileşimi, kullanılan tanelerin kökeni ve bileşimi, fermantasyon süresi / sıcaklığı ve depolama koşullarından etkilenir. Bununla birlikte, kefirin besinsel bileşimi hala literatürde iyi tanımlanmamıştır (27).

Kimyasal bileşim ile ilgili olarak nem, baskın kurucu maddedir (% 90), ardından şekerler (% 6), yağ (% 3-5), protein (% 3) ve kül (% 0-7) oranında bulunur. Fermantasyon sırasında Proteinler, asit koagülasyonu ve proteolizin etkisiyle kolayca sindirilebilir hale gelir. Fermantasyon sırasında Proteinler asit koagülasyonu ve proteolizin etkisiyle kolayca sindirilebilir hale gelirler. Kefir, fermantasyon substratı olarak kullanılan süte benzer bir amino asit profilini gösterir. Amonyak, serin, lizin, alanin, treonin , triptofan, valin, lizin, metiyonin, fenilalanin ve

izolösin seviyeleri fermente edilmemiş süte kıyasla daha yüksektir (26).

Kefir hazır olduğunda zengin bir vitamin bileşimi içerir. Vitamin içeriği kullanılan sütün kalitesine, kefir tanelerinde bulunan mikroorganizmalara ve hazırlama şekline bağlıdır. Kefir, bileşiminde B₁, B₂, B₅, C , A ve K vitaminleri ve karoten sunar. Fermantasyon sürecinde B12 vitamini, folik asit, biotin, tiamin ve riboflavin artar. Kefir ve tahıllarında bulunan mikrobiyota, laktik asit ve asetik asit gruplarından, mayalardan ve filamentli mantarlardan kompleks simbiyotik birliktelikler oluşturan sayısız bakteri türünü içerir. Bu ilişkide mayalar, vitaminler, amino asitler ve bakteriler için önemli olan diğer önemli büyüme faktörlerini üretir. Aynı şekilde, bakterilerin metabolik ürünleri mayalar için bir enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır. Bu sembiyoz, stabilitenin korunmasına izin verir, böylece fermantasyon döngüsü boyunca, kefir tanelerinin ve kefirin mikrobiyolojik profili, sütün kalitesindeki değişikliklere, antibiyotiklerin ve diğer engelleyici maddelerin mikrobiyal kontaminasyon varlığına rağmen değişmeden kalır (27).

Rusya, ABD, Japonya ve Orta ve Kuzey Avrupa'da kefir besleyici ve terapötik yönleri nedeniyle birçok hastalığın kontrolünde kullanılmıştır. Son zamanlarda, obeziteyi önlemek ve kontrol etmek için lipaz veya a-amilaz gibi enzimlerin eklenmesiyle yeni bir kefir formülasyonu Japonya'da patentlendirilmiştir. Eski Sovyetler Birliği ülkelerinde kefir tüketimi, sağlıklı bireyler için kronik hastalık riskini azaltmak için ve ayrıca gastrointestinal ve metabolik bozuklukları, hipertansiyon, İHD, kilo kontrolü ve alerjisi olan hastalar için gayri resmi olarak tavsiye edilmiştir. Kefirin endüstriyel üretimi Almanya, Avusturya, Fransa, Lüksemburg, Norveç, İsviçre, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Polonya ve İsrail'de büyüktür. Brezilya'da kefir tüketimi, kefirin kendiliğinden fermantasyonu ile yurtiçinde gerçekleşir. sütteki taneler, fermantasyon süresinin veya sıcaklığının kontrolü olmadan. Kefirin tüketilmesi ve endüstriyel üretimi daha büyük bir ölçekte yoksundur (27).

2.2. Sütün ve Süt Ürünlerinin Türkiye'de Tüketim Durumu

Sütün ve süt ürünlerinin sağlığa çok büyük faydalarının olduğu ve vitamin ve mineral bakımından zengin olduğu bilinmektedir.. Birçok araştırmada tüketim miktarlarının kronik

hastalıklarla ilişkili olduğu saptanmıştır. Yapısında bulunan diğer değerli bileşimler nedeniyle süt ve süt ürünlerinin tüketimi önemlidir (20).

Dünya standartlarına baktığımızda her ülkenin farklı miktarlarda süt ve süt ürünlerinin tüketim miktarları vardır. Sütün ve süt ürünlerinin Türkiye’de tüketimi kişi başına 113 kg düşmektedir (20).

Türkiye’de süt tüketim miktarı diğer ülkelerle karşılaştırıldığında çok düşük olduğu görülmektedir. Ankara Tabip Odası verileri, Türkiye’de kişi başına 6L/Yıl ile Avrupa ülkeleriyle kıyaslandığında çok düşük olduğu görülmüştür (20).

Sütte bulunan besin öğeleri yoğurta da bulunmaktadır. Yoğurt sağlık açısından önemli bir yere sahip olmasına rağmen Bulgaristan’da 35 kg, Yunanistan’da 89 kg Finlandiya’da 40kg ve ABD’de 113 Türkiye’de bu değer ise 20 kg olarak belirtilmektedir. (20).

Yapılan bir araştırmada 3-6 yaş çocuklarında sadece çocukların %39’u peyniri, %50’si sütü severek tüketmektedir.

Çalışmaya katılan çocukların % 43'nün süt ve ürünlerini yetersiz, %57'sinin yeterli düzeyde tükettiği saptanmıştır (20).

Tarakçı ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmaya 404 üniversite öğrencisi katılmıştır. Öğrenciler ortalama 100g/gün süt tükettiği belirtilmiştir. Bu miktarın yeterli olmadığı ve öğrencilerin günlük 350 g süt tüketmeleri önerilmiştir (38).

2.3. Kalsiyum

Günlük kalsiyum ihtiyacı yaklaşık 450 mg'dır. Ca'nın yetişkin gereksinimleri değişkenlik gösterir. Ortalama olarak, günde kg'ı başına 10 mg yeterli olduğu bilinmektedir. Çocuklarda ise günde 40 ila 60 mg kalsiyum alınması önerilir.. Bir inek sütü Ca'nın% 0.126'sını içerir. Bir litre inek sütü bu nedenle günlük Ca ihtiyacını karşılayabilir. Genel olarak yeterli Ca süt ve süt ürünlerinden kolaylıkla alınabilir (28).Ekstraselüler kalsiyum ayrıca pıhtılaşma faktörlerinde ve adezyon moleküllerinde önemli bir kofaktördür ve kemiğin doğru oluşumu için esastır. Kalsiyumun, G proteinleri yoluyla hücre içi sinyale birleştirilmiş bir zar içeren kalsiyum reseptörü vasıtasıyla doğrudan etkileri olduğuna dair son kanıtlar vardır.

Bu reseptör, diğer dokular arasında paratiroid bezinde, böbrekte ve beyinde bulunmuştur (29).

Kalsiyum vücut sağlığını korumak için önemlidir. Kalsiyum kemiklerin ve dişlerin yaşam süresi boyunca güçlü tutmakla kalmaz, aynı zamanda kasların ve sinirlerin çalışmasında etkidir. Kan pıhtılaşmasının da önemli bir yere sahiptir. Ca eksikliği genellikle kan Ca düzeyleri çok düştüğünde yetersiz Ca alımı nedeniyle, hayati mineral kemiklerden ödünç alınır (28).Özellikle hayvansal gıdalardan elde edilen yüksek protein diyeti, vücutta Ca kaybına neden olur. Metalin kükürt / kalsiyum oranı arttıkça Ca atılımını artırır ve öğünlerdeki diyetler kemiklerin demineralizasyonuna neden olabilir. 1988'de yayınlanan ve idrarla atılan Ca miktarlarını karşılaştıran bir rapor, hayvan - protein diyetinin daha fazla kemik kaybına ve dolayısıyla Oestoporoz kaybına neden olduğunu göstermiştir. Protein ve tuzdaki yüksek diyet aynı zamanda vücuttan Ca kaybını artırır ve oestoporoz üzerinde etkili olabilir. Yaşlılarda kemik kırılmalarının ana nedenidir (28).Gıdalardaki bazı kimyasalların kalsiyum emilimini etkilediği bulunmuştur. Örneğin, fitatlar ve oksalatlar, kalsiyumun biyolojik olarak kullanılabilirliğini büyük ölçüde

azaltan kalsiyum ile yüksek oranda stabil ve büyük ölçüde sindirilemeyen kompleksler oluşturur(29). Yüksek fitat soya fasulyesi ürünlerinden kalsiyumun fraksiyonel absorpsiyonu, düşük fitat soya fasulyesi ürünlerinden önemli ölçüde daha azdır (29). Ispanak, yüksek kalsiyum konsantrasyonları içerir, ancak ıspanak, yüksek miktarda oksalat içermesi sebebiyle yararlılığı düşüktür(29). Kalsiyum, iskeletin birincil yapısal bir bileşenidir, ancak ayrıca nöromusküler, enzimatik, hormonal ve diğer metabolik aktivitelerde yer aldığı yumuşak dokuda da yaygın olarak dağılır. Kalsiyum emilimi vücudun kalsiyum ihtiyacına, yenen yiyeceklere ve yenen yiyeceklerdeki kalsiyum miktarına bağlıdır. D vitamini veya güneşin ultraviyole ışığına maruz kalması, kalsiyum emilimini artırır. Kalsiyum emilimi hem erkek hem de kadınlar için yaşın artmasıyla azalma eğilimindedir. Toplam vücut kalsiyumunun% 99'undan fazlası, yapılarını desteklemesi için işlev gördüğü kemiklerde ve dişlerde depolanır. Kalan% 1, vücutta kan, kas ve hücreler arasındaki sıvıda bulunur. Biyolojik önemi nedeniyle, kalsiyum seviyeleri vücudun çeşitli bölümlerinde dikkatle kontrol edilir. Kandaki kalsiyumun üç ana düzenleyicisi paratiroid hormonu (PTH), D vitamini ve kalsitonindir (28).

2.3.2 Kalsiyum ve Obezite İlişkisi

Kalsiyum alımı ve obezite (daha spesifik olarak, vücut ağırlığı, kilo alımı ve / veya yüzde yağ) arasındaki ters bir ilişkinin hipotezi yaygın olarak tartışılmıştır. Çok sayıda yayın yeterli kalsiyum beslenmesinin obeziteyi engelleyip engellemediğini veya farklı sonuçların fikir birliği eksikliğine yol açıp açmadığını sorgulamıştır (29).

Vücut kütlesi ve kalsiyum alımı arasındaki potansiyel ilişki ilk olarak 1984 yılında 20,000 ABD yetişkinden alınan kesitsel verileri analiz eden McCarron ve ark. Bu çalışmanın ana odak besin ve kan basıncı arasındaki ilişki olmasına rağmen, yazarlar vücut kitle indeksi (VKİ, kg / m² üst dilimde normotansif katılımcılar arasında düşük günlük kalsiyum alımının gösterdi ve BMI ile kalsiyum alımı arasında negatif bir ilişki vardır (16). Diyet kalsiyumunun adipoziteyi düzenlemedeki potansiyel rolüne dair mevcut odak, 2000'li yılların başında Zemel ve ark. Farklı yaklaşımlar kullandıktan sonra, bu araştırmacılar yüksek diyet kalsiyumunun adiposit trigliserit birikimini ve kilo kaybını azalttığını belirtti. Kültürlenmiş murin adipositlerinde olduğu gibi, fare modellerinde de, kalsiyumun

yanı sıra yüksek kalsiyumlu diyetlere cevap olarak ağırlık ve yağ kaybının yanı sıra yüksek lipoliz göstermiştir (17).

Shi ve ark. diyet kaynaklı obeziteye sahip farelerde, yüksek kalsiyum alımıyla birlikte enerji kısıtlamasının, adipositlerde sitozolik kalsiyumu azalttığı, kilo ve yağ kaybında belirgin bir şekilde daha fazla azalma olduğu (enerji kısıtlı düşük kalsiyum diyetiyle görülenlere kıyasla) gözlendi(35). Bu gözlemler, bilimsel topluluğun ötesine geçerek, medyanın spekülasyona yol açan dikkatini çekti ve kalsiyumun olası etkileri hakkındaki iddiaları abarttı. O zamandan beri önemli bir klinik ilgi var ve gözlemsel ve girişimsel olmak üzere birçok çalışma ortaya çıktı (30).

Düşük kalsiyum alımı ile artan vücut ağırlığı / yağı arasındaki bağlantı, düşük diyet kalsiyum mevcudiyetinin sitozolik kalsiyumu yükselten mekanizmaları tetiklediği paradoks ile ilgilidir. Farklı hücre tiplerinde yapılan çok sayıda çalışma, sitozoldeki serbest iyonik kalsiyumun insülin direnci ve obezite ile ilişkili metabolik bozukluklarda anahtar rol oynadığını göstermiştir. Adiposit hücre içi serbest kalsiyumun vücut yağ ve obezite modülatörü olarak etkisi ilk önce Zemel ve ark. Bu araştırmacılar, düşük diyetli kalsiyumun, paratiroid

hormonunun ve adiposit sitozolik kalsiyumun yükselmesine neden olan 1,25 dihidroksivitamin D'nin düzenlenmesi yoluyla bir cevabı aktive ettiğini belirtti(17). Bu yükselme, sırasıyla, lipojenik ve lipolitik işlemlerin uyumlu modülasyonu yoluyla lipit depolanmasının yukarı regülasyonunu tetikler. Yüksek sitozolik kalsiyumun, de novo lipojenik enzim yağ asidi sentazının daha fazla ekspresyonu ve aktivitesi ile ilişkili olduğunu göstermiştir (30).

Yüksek sitozolik kalsiyum, fosfordiesteraz 3B enziminin doğrudan aktive edilmesi yoluyla bir antilipolitik etki ile de ilişkilendirilmiştir, bu da lipolizin başlatılması için gerekli fosforilasyonu azaltan hücre içi siklik AMP'nin düşük seviyelerine neden olmaktadır (30).

Yetersiz bir kalsiyum alımı ile yağ birikiminin ve / veya trigliserit metabolizmasının düzenlenmesi arasındaki bir ilişkisi CaSR'nin adipoz dokuya dahil edilmesi ile tamamlanabilir. Bu reseptör ilk olarak 1993'te klonlandı ve G protein-bağlı reseptör süper ailesine aittir (29). Adından da anlaşılacağı gibi, ana fizyolojik agonisti hücre dışı kalsiyumdur. CaSR, dolaşımdaki kalsiyum seviyelerini, temel olarak plazma kalsiyumundaki yükselmelere yanıt olarak paratiroid hormon salgılanmasını

önleyerek düzenler. Bununla birlikte, alıcı birkaç 2 değerli ve üç değerlikli metaller gibi bazı agonistlere veya allosterik aktivatörlere yanıt verir (Mg^{+2} , Gd^{+3} , Ba^{+3} ve diğerleri arasında La^{+3} , sentetik CaSR modülatörleri olan amino asitler (özellikle aromatik), poliaminler, bazı antibiyotikler ve kalsiyumimetiklerdir. Kalsiyum homeostazındaki rolüne ek olarak, CaSR diğerleri arasında, kemotaksi, hücre çoğalması, farklılaşma, apoptoz ve membran uyarılabilirliği gibi çok çeşitli fizyolojik işlemlerde rol oynar (30).

2.5. Obezite

Obezite, insan vücudunda normal vücut fonksiyonu için gereken miktarın ötesinde yağ birikmesi olarak tanımlanır. Bu sürekli birikimin bir sonucu olarak kilo alımı vardır. Esansiyel ve depo yağ olmak üzere iki tür vücut yağı vardır. Esansiyel yağ, vücudun normal işlevleri için gereklidir ve temel olarak kemik iliğinde, kalpte, akciğerde, karaciğerde, dalakta ve kasta depolanır. Esansiyel yağ ayrıca göğüslerde ve kalçalarda depolanan dişi yağları da içerir. Depolama yağı, gıdalardan alınan fazla enerjiye bağlı olarak olarak, genelde deri altı dokusunda depo edilen yağdır. Sağlıklı genç erişkinlerde totaldeki vücut yağı, erkekler için toplam vücut ağırlığının% 15-

20'sini ve kadınlar için toplam vücut ağırlığının% 20-25'ini temsil eder (31).

Beden kütle indeksi (BKİ), obezitenin ve hafif şişmanlığın tanı koyulmasında başta gelen ölçütler arasında yer alır. DSÖ'ye göre 20-24,9 kg/m² arasındaki değerler normal 25-29,9 kg/m² hafif şişman, ≥ 30 kg/m² obez olarak sınıflandırılmaktadır(27).

Obezite kronik bir hastalıktır ve 21.yüzyılda görülme sıklığı hızla artmaktadır. DSÖ'nün verilerine göre obezite prevalansı son 10 yılda 3 kat arttığı görülmektedir. Bu artışta çocuk obezler büyük bir bölümünü oluşturmaktadır (27).

Türkiye'de yapılan bir araştırmada okul çoğunda olan çocukların obez oranı %4 iken hafif şişman oranı %9 olarak belirtilmiştir. Çiftçili ve ark. 2001 yılında yürüttüğü bir araştırmada 7-9 yaş arasındaki 209 çocuk ele alınmıştır. Araştırmaya katılan çocukların %7'si şiddetli obez iken % 17'si obez olarak saptanmıştır (36).

Obezite genetik yatkınlığı olan bir hastalık olmasına rağmen çevresel faktörler de büyük oranda etkilemektedir (31).

Beslenme düzeninin doğru olmaması ve yanlış uygulana diyetler obezite oluşumuna neden olabilir. Buna bağlı olarak fazla yiyeceklerin tüketilmesi obezite oranının artışıında büyük role sahiptir. Sebze ve meyve gibi yüksek lifli yiyeceklerin tüketimi ise obezite riskini azalttığı bilinmektedir. Genetik unsurların ise obeziteye etkisi ikinci sırada olduğu bilinmektedir (20).

Yapılan araştırmalarda anne ve babasından biri obez olan çocuğun obez olma oranı %50 iken her ikisinin obez olduğu durumda bu oran %80'e ulaşmaktadır. Ailede obez birey bulunmayan çocukların obez olma oranı ise %9 olduğuna ulaşılmıştır (20).

Obezite çeşitli hastalıklara yol açmaktadır. bu hastalıklardan kanser ilk sırada yer almaktadır. Avrupa'da yapılan bir çalışmada kanser vakalarının artmış yağ kütlesiyle ilişkili olduğu belirtilmiştir (15).

Doll ve ark. ABD'de yapmış olduğu çalışmada kansere yakalanan bireylerin %35'nin diyete bağlı olarak geliştiği tespit edilmiştir(37). Gori ve ark.yapmış olduğu çalışmada da beslenmeye bağlı oluşan kanser oranının fazla olduğu ve

kadınlarda %60, erkeklerde ise bu oran %40 olarak bulunmuştur (39).

Obezite hareket sistemini de büyük ölçüde etkilemektedir. Hareket kısıtlılığına ve eklemlerde ağrıya sebep olabilmektedir. Yağ kitlesinin karında birikmesi ise karın kaslarının zayıflamasına, omurlar arası disklerde fizyolojik bozukluklulara sebep olarak nörolojik sorunların oluşmasına sebep olabilmektedir (22).

Günümüzde obezite tedavisine yönelik çeşitli uygulamalar bulunmaktadır. Tedavi sürecinin büyük bir oranını diyet tedavisi ve fiziksel aktivite oluşturmaktadır . Tedaviye başlanmadan önce kişinin sahip olduğu hastalıklar, yaşı ve BKİ'si göz önünde bulundurulmalı ve bu kriterlere göre hedef ağırlık koyulmalıdır (23).

Tedavinin ilk altı ayında ağırlık kaybının %10 olması önerilmektedir. Düşük kalorili verilen diyetler hızlı ağırlık kaybına neden olabilmektedir. Bu durum önerilen bir durum değildir. Diyetle beraber alınan enerjinin %25-30'u yağlardan %15-20'si proteinlerden ve %55-60'ı ise karbonhidratlardan olmalıdır. Diyette kompleks karbonhidratların seçimi önemlidir.

Ayrıca diyetin meyve ve sebzelerden zengin olması da obezite riskini azaltıcı etki yaratmaktadır. Tedavide tek başına diyet yetersizdir. Fiziksel aktiviteyle de desteklenmelidir. Kişiyeye göre hazırlanan egzersiz programı ağırlık kaybının dengeli bir şekilde olmasına yardımcı olur. Ayrıca kas doku kaybını önlemektedir (27).

İlaç tedavisi de ayrıca tedavi yöntemlerinden biridir. Genellikle $BKİ \geq 40 \text{ kg/m}^2$ olanlarda, belirli bir hastalığı olanlarda ve kısa sürede zayıflaması beklenen hastalarda uygulanmaktadır. İlaçlar genellikle selektif noradrenalin/serotonin geri alım inhibitörleri ve gastrik lipaz inhibitörleridir (27).

BİREYLER VE YÖNTEMLER

3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Araştırmamız Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Fakültesi'nde yapılmıştır. Araştırma 2019 Nisan-Mayıs ayında yapılması planlanmaktadır. Çalışmaya 50 erkek öğrenci ve 50 kız öğrenci olmak üzere 100 üniversite öğrencisiyle yapılmıştır.

3.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Bu çalışmada genel bilgiler, antropometrik ölçüm içeren anket formu uygulanmıştır. Antropometrik ölçümlerden boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel çevresi, kalça çevresi ölçümleri alınıp, beden kütle indeksi (BKİ) değerleri hesaplanmıştır. Anketin genel bilgiler kısmında yaş, okuduğu bölüm ve nerede yaşadıkları sorgulanmıştır. Öğrencilerin beslenme alışkanlıklarını saptamak amacıyla, öğün tüketme durumları, nerede tükettikleri, hangi öğünü atladıkları, öğün atlama nedenleri ve üniversiteye başladıktan sonra beslenme alışkanlıklarının değişip değişmediği de sorgulanmıştır. Ayrıca beslenme alışkanlıklarını daha detaylı görebilmek amacıyla 11 farklı süt ve süt ürünlerinin tüketim sıklıkları ve miktarları incelenmiştir. Besin tüketim kaydı, 24 saat dilimini oluşturan hatırlatma tekniğiyle yapılmıştır.

3.2.1. Antropometrik Ölçümler

Vücut ağırlığı terazi ile boy uzunluğu, kalça ve bel çevresi ölçümü esnemeyen mezura ile yapılmıştır. Boy uzunluğu esnemeyen mezura ile Boy uzunluğu ölçümü, ayaklar yan yana ve baş Frankfurt düzlemindeyken (göz üçgeni ve kulak kepçesi

aynı hizada yere paralel), başın üst kısmının en yüksek noktasına mezuram getirilerek alınmıştır(53).

Bel çevresi esnemeyen mezura ile ayakta ve karın normal gevşek pozisyonda kollar yana sarkıtılmış ve bacaklar bitişik konumda iken en alt kaburga kemiği ile iliak arası bulunmuş ve orta noktası belirlenerek ölçülmüştür(53).

3.2.2. Besin Tüketim Kayıtları

Besin tüketim kaydı, bireyin 24 saat içinde tükettiği besinleri ve besin miktarlarını kayıt altına almasıdır. Miktarlar, kaşık, bardak veya kase hesabı ile veya gram olarak da yazılabilir. Böylece, miktarları ile yazılan bu besinlerin içinde bulunan besin öğeleri ve enerji miktarları hesaplanarak, bireyin günlük RDA'yı ne kadar karşılama oranı bulunur ve beslenmesi değerlendirilir. Genellikle besin tüketim kayıtları üç günlük alınır ve çıkan sonuçların ortalaması alınarak sonuçlar değerlendirilir(20).

3.2.3. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Besin tüketim kaydı sonucu ulaşılan veriler Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS) ile incelenmiş, günlük

alınan enerji besin öğeleri alımları ve besin gruplarının tüketim miktarları hesaplanmıştır. Elde edilen nicel verilerin; aritmetik ortalama (\bar{x}), standart sapma (SS) ve alt-üst değerleri saptanmıştır. Elde edilen nitel veriler veya nitel ve lamaları SPSS 18.0 istatistik programı ile gerçekleştirilmiştir.

4. BULGULAR

Tablo 4.1. Bireylerin genel özelliklerine yönelik bulgular

Cinsiyet	S	%
Erkek	50	50
Kadın	50	50
Toplam	100	100

Bu çalışmaya 50 kız 50 erkek öğrenci olmak üzere toplam 100 öğrenci katılmıştır.

Tablo 4.2. Bireylerin okuduğu bölümlere yönelik bulgular

Okuduğu Bölüm	Kadın		Erkek		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Beslenme ve Diyetetik	21	42	21	42	42	42
Fizyoterapi	22	44	17	34	39	39
Hemşirelik	5	10	5	10	10	10
Sağlık yönetimi	2	4	4	8	6	6
Spor bilimi	-	-	3	6	3	3
Toplam	50	100	50	100	100	100

Bu çalışmaya katılan öğrencileri okuduğu bölüme göre sınıflandıracak olursak kız öğrencilerin %42'si beslenme ve diyetetik, % 44'ü fizyoterapi, %10'u hemşirelik, %4 'ü sağlık yönetiminde okumaktadır. Kız öğrencilerden spor bilimi okuyan bulunmamaktadır. Erkek öğrencilere inceleyecek olursak

%42'si beslenme ve diyetetik, %34'ü fizyoterapi, %10'u hemşirelik, %8'i sağlık yönetimi, %6 'sı da spor bilimi okumaktadır. Genel olarak çalışmaya katılan öğrencilerin % 42'si beslenme ve diyetetik, % 39'u fizyoterapi, %10'u hemşirelik, %6 'sı sağlık yönetimi , % 3'ü de spor bilimi okumaktadır.

Tablo 4.3. Bireylerin nerede yaşadıklarına yönelik bulgular

Yaşadığı yer	Kadın		Erkek		TOPLAM	
	n	%	n	%	n	%
Ev	21	42	14	28	35	35
Yurt	28	56	35	70	63	63
Diğer	1	2	1	2	2	2
TOPLAM	50	100	50	100	100	100

Bu çalışmada kız öğrencilerin %42'si evde, %56'sı yurttan %2'si ise farklı bir yerde kalmaktadır. Erkek öğrencilerin %28'i evde ,%70'i yurttan , %2'si ise farklı bir yerde kalmaktadır. Çalışmaya katılan öğrencilerin 'geneline inceleyecek olursak %35'i evde, %63'ü yurttan, %2'si de farklı bir yerde kalmaktadır. Bu sonuca bakılarak öğrencilerin büyük bir kısmının yurdu tercih ettiğini görüyoruz.

Tablo 4.4. Bireylerin öğünleri nerede tükettiklerine yönelik bulgular

Tüketim yerleri	SABAH				ÖĞLE				AKŞAM			
	Kadın		Erkek		Kadın		Erkek		Kadın		Erkek	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ev	7	14	7	14	1	2	4	8	17	34	15	30
Yurt	12	24	16	32	3	6	3	6	14	28	17	34
Kantin	5	10	9	18	24	48	27	54	-	-	-	-
Restoran/café	-	-	1	2	12	24	13	26	17	34	14	28
Ayaküstü	23	46	16	32	10	20	3	6	1	2	-	-
Diğer	3	6	1	2	-	-	-	-	1	2	4	8
Toplam	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100

Bu çalışmaya katılan öğrencilerin öğünlerini nerede tükettiklerini inceleyecek olursak sabah öğününü kız öğrencilerin % 14'ü evde, % 24'ü yurttta, %10'u kantinde, %46'sı ayaküstü, %6'sı farklı bir yerde tüketirken; erkek öğrencilerin % 14'ü evde, % 32'si yurttta, % 18'i kantinde, %2'si cefede, % 32'si ayaküstü, % 2'si farklı bir yerde tüketmektedir. Öğle öğününe baktığımızda ise kız öğrencilerin % 2'si evde, % 6'sı yurttta, % %48'i kantinde, % 24'ü restorantta, % 20'si ayaküstü tüketirken ; erkek öğrencilerin %8'i evde, % 6'sı yurttta, %54'ü kantinde, % 26'sı ayaküstü tüketmektedir.

Akşam öğününü nerede tükettiklerine baktığımızda ise kız öğrencilerin %34'ü evde, % 28'i yurttta, %34'ü restorannta, % 2'si ayaküstü,% 2'si de farklı bir yerde tüketirken; erkek öğrencilere baktığımızda ise %30'u evde, % 34'ü yurttta, %28'i restorannta, % 8'i de farklı bir yerde tüketmektedir.

Tablo 4.5. Bireylerin öğün atlama durumuna yönelik bulgular

Öğün Atlama Durumu	Kadın		Erkek		TOPLAM	
	n	%	n	%	n	%
Evet	26	52	25	50	51	51
Hayır	20	40	19	38	39	39
Bazen	4	8	6	12	10	10
TOPLAM	50	100	50	100	100	100

Bu çalışmada öğün atlama durumlarına inceleyecek olursak kız öğrencilerin %52 'si her zaman öğün atlıyor, % 40'ı öğün atlamıyor, %8'i de bazen öğün atlıyor. Erkek öğrencilere baktığımızda % 50'si her zaman öğün atlıyor, % 38'i öğün atlamıyor, %12'si bezen öğün atlıyor. Yaptığımız çalışmada genel olarak öğrencilerin % 51'i her zaman öğün atlıyor, % 10'u bazen öğün atlıyor, %39'u ise öğün atlamıyor.

Tablo 4.6. Bireylerin beslenmede öğün atlama ve öğün atlama nedenlerine yönelik bulgular

	Kadın		Erkek		TOPLAM	
	n	%	n	%	n	%
Atlama Nedeni						
Kahvaltı	21	70	15	36	36	59
Öğle	9	30	16	25	25	41
Akşam	-	-	-	-	-	-
TOPLAM	30	100	31	100	61	100
Öğün Atlama Nedeni						
Zaman yetersizliği	19	63,3	15	48,3	34	55,7
Canı istemiyor	7	23,3	11	35,5	18	29,5
Aalışkanlığı yok	3	10	3	9,6	6	9,8
Maddi olanaklar	1	3,4	1	3,3	2	3,2
Diğer	-		1	3,3	1	1,8
TOPLAM	30	100	31	100	61	100

Bu çalışmada altanan öğünlere inceleyecek çalışmaya katılan olursak kız öğrencilerin %70'i kahvaltıyı, % 30'u öğle öğününü atlamaktadır. Akşam öğününü atlayan kız öğrenci bulunmamaktadır. Erkek öğrencilerin %36'sı kahvaltıyı atlıyor,

%25'i öğle öğününü atlıyor. Akşam öğününü atlayan erkek öğrenci bulunmamaktadır. Öğün atlayan toplam 61 kişi bulunmaktadır. Bunların %59'u kahvaltıyı, % 41'i de öğle yemeğini atlıyor. Akşam öğününü atlayan bulunmamaktadır. Yaptığımız çalışmada en sık atlanan öğünün kahvaltı olduğunu görmekteyiz.

Bu çalışmada öğün atlama nedenlerine inceleyecek olursak kız öğrencilerin öğün atlama nedenlerini %63,3'ü zaman yetersizliği, % 23,3'ü canı istemiyor, % 10'u alışkanlığı yok, %3,4'ü maddi olanaklar oluşturmaktadır. Erkek öğrencilerin öğün atlama nedenlerini ise % 48,3'ü zaman yetersizliği, %35,5'i canı istemiyor, % 9,6'sı alışkanlığı yok, % 3,3'ü maddi olanaklar,% 3,3'ü de diğer nedenlerden dolayı öğün atlamaktadır. Çalışmaya genel olarak baktığımızda öğün atlama nedenlerinin başında zaman yetersizliği gelmektedir.

Tablo 4.7. Bireylerin beslenme durumundaki değişikliklere yönelik bulgular

Beslenme değişiklikleri	Kadın		Erkek	
	n	%	n	%
Evet	26	52	30	60
Hayır	24	48	20	40
toplam	50	100	50	100

,Bu çalışmada beslenme değişikliklerine inceleyecek olursak kız öğrencilerin %52'si evet derken %48'si hayır diyerek değişmediğini belirtmiştir. Erkek öğrencilere baktığımızda ise %60'ı evet diyerek değiştiğini vurgularken %40'ı hayır diyerek değişmediğini belirtmiştir. Çalışmanın geneline baktığımızda öğrencilerin %56'sı değiştiğini söylerken, % 44'ü değişmediğini belirtmiştir.

Tablo 4.8. Değişen beslenme durumuna göre süt ve ürünlerinin tüketimindeki değişiklikler

	ARTTI		AZALDI		DEĞİŞİM EDİ		TOPLA M	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Tam yağlı süt	16	28,1	27	47,4	14	24,6	57	100
Tam yağlı peynir	15	26,3	31	54,4	11	19,3	57	100
Peynir çeşitleri	18	31,6	23	40,4	16	28,1	57	100
Dondurma	18	31,6	16	28,1	23	40,4	57	100
Ayran	41	71,9	9	15,8	7	12,3	57	100
Sütlü tatlılar	29	50,9	18	31,6	10	17,5	57	100
Kefir	21	36,8	4	7	32	56,1	57	100
Yarım yağlı süt	34	59,6	5	8,8	18	31,6	57	100
Yarım yağlı yoğurt	31	54,4	9	15,8	17	29,8	57	100
Diyet peynir	23	40,4	7	12,3	27	47,4	57	100
Diyet dondurma	7	12,3	3	5,3	47	82,5	57	100
Diyet sütlü tatlılar	20	35,1	3	5,3	34	59,6	57	100
Laktosuz süt	8	14	6	10,5	43	75,4	57	100

Bu çalışmada üniversitedeki süt ve süt ürünlerinin tüketim durumlarını değerlendirecek olursak öğrencilerin tam yağlı sütte %28,1, tam yağlı peynir %26,3, peynir çeşitlerinde %31,6, dondurmada % 31,6, ayranında %71,9 sütlü tatlılarda % 50,9, kefirde %36,8, yarım yağlı sütte %59,6, yarım yağlı yoğurtta %54,4, diyet peynirde %40,4, diyet dondurmada %

123, diyet sütlü tatlılarda %35,1, laktozsuz sütte ise %14'ü tüketimlerinde arttığını bildirmişlerdir. Çalışmada azalma yönünde cevap veren öğrencilerin tam yağlı sütte % 47,4, yarım yağlı sütte % 54,4, peynir çeşitlerinde % 40,4, dondurmada % 28,1, ayranında %15,8, sütlü tatlılarda % 31,6, kefirde % 32, yarım yağlı sütte % 8,8, yarım yağlı yoğurta % 15,8, diyet peynirde % 12,3, diyet dondurmada % 5,3, diyet sütlü tatlılarda % 5,3, laktozsuz sütte ise % 10,5' i azaldığını bildirmiştir.

Tüketim oranında değişiklik olmayan öğrencilerin tam yağlı süt % 24,6, tam yağlı peynirde% 19,3, peynir çeşitlerinde % 28,1, dondurmada % 40,4, ayranında % 12,3, sütlü tatlılarda % 17,5, kefirde % 5,1, yarım yağlı sütte % 31,6, yarım yağlı yoğurta % 29,8, diyet peynirde, % 47,4, diyet dondurmada % 82,5, diyet sütlü tatlılarda % 59,6, laktozsuz sütte %75,4'ü alım miktarında değişme olmadığını söylemiştir.

Tablo 4.9. Bireylerin sütü tüketim şekillerine göre dağılımları

	Kadın		Erkek		TOPLAM	
	n	%	n	%	n	%
İçme sütü	37	74	37	74	74	74
Yoğurt yapımı	1	2	4	8	5	5
Kefir yapımı	-	-	-	-	-	-
Pasta sütlaç vb. Yapımı	12	24	9	18	21	21
Diğer	-	-	-	-	-	-
toplam	50	100	50	100	100	100

Çalışmaya katılan öğrencilerin süt tüketim şekillerine inceleyecek olursak kız öğrencilerin % 74'ü içme sütü, %2'si yoğurt yapımı, % 24'ü pasta, sütlaç yapımında kullandıklarını söylerken erkeklerin %74'ü ,içme sütü, %8'i yoğurt yapımı, % 18 'i ise pasta, sütlaç yapımında kullandıklarını söylemişlerdir. Çalışmaya katılan öğrencilerin geneline inceleyecek olursak % 74'ün içme sütü olarak sütü tükettiklerini görmekteyiz. Yaptığımız çalışmada hiçbir öğrencinin sütü kefir yapımında kullanmadığını görmekteyiz.

Tablo 4.10. Bireylerin öğüne göre süt tüketimi

	Kadın		Erkek		TOPLAM	
	n	%	n	%	n	%
Sabah	21	42	17	34	38	38
Öğle	3	6	4	8	7	7
Akşam	1	2	4	8	5	5
Öğün arası	10	20	13	26	23	23
Yatmadan önce	15	30	12	24	27	27
Toplam	50	100	50	100	100	100

Bu çalışmada öğrencilerin öğüne göre süt tüketimine inceleyecek olursak kız öğrencilerin % 42'si sabah, % 6'sı öğle, %2'si akşam, % 20'si öğün arası, %30'u yatmadan önce süt tüketirken erkek öğrencilerin % 34'ü sabah, % 8'i öğle, % 8'akşam, % 26'sı öğün arası, % 24'ü yatmadan önce süt tüketmektedir. Çalışmamıza genel bir açıdan baktığımızda çalışmaya katılan öğrencilerin % 38'i sabah, % 7'si öğle, % 5'i akşam,% 23'ü öğün arası ve % 27'si de yatmadan önce süt tükettiğini bildirmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin büyük çoğunluğunun sütü sabah tüketmeyi tercih ettiğini görmekteyiz.

Tablo 4.11. BKİ sınıflamasına göre süt ve süt ürünlerinin tüketim sıklığı

AÇIK SÜT	BKİ sınıflama							
	<18,5		18,5-24,9		25-29,9 şişman		>30 obez	
	zayıf		normal					
	n	%	n	%	n	%	n	%
Günde 1 kez	-	-	5	8,9	2	5,3	-	-
Haftada 4-5 kez	-	-	1	1,8	1	2,6	-	-
Haftada 2-3 kez	-	-	-	-	-	-	-	-
Haftada 1 kez	-	-	1	1,8	-	-	-	-
Ayda 1 kez	-	-	-	-	1	2,6	-	-
Yılda 2-3 kez	-	-	-	-	-	-	-	-
Yılda 1 kez	-	-	-	-	-	-	-	-
Tüketim yok	1	10	49	87,5	34	89,5	5	100
TOPLAM			0					
	1	10	56	100	38	100	5	100
			0					
STERİLİZE SÜT								
Günde 1 kez	-	-	15	26,8	13	34,2	-	-
Haftada 4-5 kez	1	10	21	37,5	9	23,7	1	20
			0					
Haftada 2-3 kez	-	-	6	10,7	3	7,9	1	20
Haftada 1 kez	-	-	1	1,8	2	5,3	-	-
Ayda 1 kez	-	-	1	1,8	-	-	1	20
Yılda 2-3 kez	-	-	-	-	-	-	-	-
Yılda 1 kez	-	-	-	-	-	-	-	-
Tüketim yok	-	-	12	21,4	11	28,9	2	40

TOPLAM	1	10	56	100	38	100	5	100
		0						
PASTÖRİZE								
SÜT								
Günde 1 kez	-	-	19	33,9	25	65,8	1	20
Haftada 4-5 kez	-	-	18	32,1	6	15,8	-	-
Haftada 2-3 kez	-	-	5	8,9	3	7,9	1	20
Haftada 1 kez	-	-	4	7,1	2	5,3	-	-
Ayda 1 kez	-	-	3	5,4	1	2,6	-	-
Yılda 2-3 kez	-	-	1	1,8	-	-	-	-
Yılda 1 kez	-	-	-	-	-	-	-	-
Tüketim yok	1	10	6	10,7	1	2,6	3	60
		0						
TOPLAM	1	10	56	100	38	100	5	100
		0						
YOĞURT								
Günde 1 kez	1	10	10	17,9	8	21,1		-
		0						
Haftada 4-5 kez	-	-	21	37,5	18	47,4	1	20
Haftada 2-3 kez	-	-	19	33,9	6	15,8	2	40
Haftada 1 kez	-	-	4	7,1	3	7,9	1	20
Ayda 1 kez	-	-	-	-	1	2,6	-	-
Yılda 2-3 kez	-	-	-	-	-	-	-	-
Yılda 1 kez	-	-	-	-	1	2,6	-	-
Tüketim yok	-	-	2	3,6	1	2,6	1	20
TOPLAM	1	10	56	100	38	100	5	100
		0						

KEFİR								
Günde 1 kez	-	-	-	-	1	2,6	-	-
Haftada 4-5 kez	-	-	2	3,6	1	2,6	-	-
Haftada 2-3 kez	-	-	4	7,1	2	5,3	-	-
Haftada 1 kez	-	-	2	3,6	1	2,6	-	-
Ayda 1 kez	-	-	7	12,5	5	13,2	-	-
Yılda 2-3 kez	-	-	7	12,5	4	10,5	-	-
Yılda 1 kez	-	-	7	12,5	2	5,3	1	20
Tüketim yok	1	10	27	48,2	22	5,9	4	80
		0						
TOPLAM	1	10	56	100	38	100	5	100
		0						

PEYİNİR								
Günde 1 kez	1	10	30	53,6	17	44,7	3	60
		0						
Haftada 4-5 kez	-	-	9	16,1	9	23,7	-	-
Haftada 2-3 kez	-	-	7	12,5	4	10,5	-	-
Haftada 1 kez	-	-	3	5,4	3	7,9	-	-
Ayda 1 kez	-	-	5	8,9	4	10,5	1	20
Yılda 2-3 kez	-	-	-	-	-	-	-	-
Yılda 1 kez	-	-	-	-	-	-	-	-
Tüketim yok	-	-	2	3,6	1	2,6	1	20
TOPLAM	1	10	56	100	38	100	5	100
		0						

LOR								
Günde 1 kez	-	-	6	10,7	5	13,2	1	20
Haftada 4-5 kez	-	-	11	19,7	2	5,3	1	20
Haftada 2-3 kez	-	-	3	5,4	4	10,5	-	-
Haftada 1 kez	-	-	6	10,7	5	13,2	-	-

Tüketim yok	-	-	2	3,6	3	7,9	2	40
TOPLAM	1	10	56	100	38	100	5	100
		0						
KAYMAK								
Günde 1 kez	-	-	3	5,4	3	7,9	-	-
Haftada 4-5 kez	-	-	1	1,8	1	2,6	-	-
Haftada 2-3 kez	-	-	4	7,1	4	10,5	1	20
Haftada 1 kez	-	-	5	8,9	4	10,5	-	-
Ayda 1 kez	-	-	8	14,3	2	5,3	1	20
Yılda 2-3 kez	-	-	2	3,6	2	5,3	-	-
Yılda 1 kez	-	-	4	7,1	2	5,3	-	-
Tüketim yok	1	10	29	51,8	20	52,6	3	60
		0						
TOPLAM	1	10	56	100	38	100	5	100
		0						
AYRAN								
Günde 1 kez	-	-	11	19,6	8	21,1	1	20
Haftada 4-5 kez	-	-	12	21,4	6	15,8	-	-
Haftada 2-3 kez	-	-	14	25	9	23,7	2	40
Haftada 1 kez	-	-	17	30,4	10	26,3	1	20
Ayda 1 kez	-	-	1	1,8	2	5,3	-	-
Yılda 2-3 kez	-	-	-	-	-	-	1	20
Yılda 1 kez	-	-	-	-	1	2,6	-	-
Tüketim yok	1	10	1	1,8	2	5,3	-	-
		0						
TOPLAM	1	10	56	100	38	100	5	100
		0						

Bu çalışmada açık süt tüketim sıklığını BKI sınıflamasına göre inceleyecek olursak çalışmaya katılan zayıf bireylerin açık süt tüketmediği, BKI'si normal aralıklarda olanların ise yaygın olarak günde 1 kez (%8,9), % 87'sinin ise hiç tüketmediği görülmektedir. BKI sınıflamasına göre şişman bireylerin yaygın olarak günde 1 kez (% 5,3) tükettiği görülürken % 89,5'hiç tüketmemektedir. Obez bireylere baktığımızda açık süt tüketmediği görülmektedir. Genel olarak baktığımızda bireylerin açık süt tüketimini tercih etmediği görülmektedir.

Sterilize süt tüketimine baktığımızda zayıf bireylerin sterilize süt tüketmediğini görmekteyiz. BKI değerleri normal aralıklarda olanlara baktığımızda yaygın olarak haftada 4-5 kez (% 37,5) tükettiği görülmektedir. Şişman bireylere baktığımızda yaygın olarak günde 1 kez (% 34,2) % 28,9'u ise hiç tüketmemektedir. Obez bireylere baktığımızda ise sterilize sütü yaygın olarak haftada 4-5 kez (% 20) tüketmektedirler; fakat obez bireylerin % 40'ı sterilize sütü hiç tüketmemektedir.

Pastörize süt tüketimine baktığımızda zayıf bireylerin pastörize sütü tüketmediğini görmekteyiz. BKI bakımından normal bireyleri inceleyecek olursak yaygın olarak günde 1 kez

(% 33,9) tüketirken % 10,7'si hiç tüketmemektedir. Şişman bireylere baktığımızda yaygın olarak günde 1 kez (% 65,8) tüketmektedirler. Obez bireylere baktığımızda ise % 20'si günde 1 kez ve haftada 2-3 kez tüketirken %60'ı hiç tüketmemektedir. Pastörize sütün haftada 2-3 kez tüketim sıklığı normal ağırlıktaki bireyler ile şişman bireylerin birbirine yakındır. (%8,9-%7,9)

Yoğurt tüketimini inceleyecek olursak zayıf bireylerin tümü günde 1 kez yoğurt tüketirken , normal (% 37,5) ve şişman (% 47,4) bireylerde yaygın olarak haftada 4-5 kez tüketim olurken baktığımızda obez bireylere baktığımızda (% 40) haftada 2-3 kez tüketmektedir. Yoğurdun normal ağırlıktaki bireylerle şişman bireylerin haftada 1 kez tüketim sıklığı birbirine yakın olduğu görülmektedir. (%7,1-%7,9). Yoğurdu hiç tüketmeyenlere baktığımızda ise zayıf bireylerde yoğurdu hiç tüketmeyen yoktur. Normal ağırlıktaki bireylerin %3,6'sı ve şişman bireylerin % 2,6'sı hiç tüketmemektedir. Obez bireylerde ise bu oran diğer bireylere oranla fazladır.(%20)

Kefir tüketimini inceleyecek olursak çalışmaya katılan zayıf bireylerin hiç tüketmediği görülmektedir. Normal BKİ'ye sahip bireylerin yaygın olarak yılda 2-3 kez (% 12,5') şişman

bireylere baktığımızda ise ayda 1 kez (% 13,2) tükettiği görülürken obez bireylerin (%80) genel olarak tüketmediği görülmektedir.

Peynir tüketim sıklığına baktığımızda zayıf bireylerin tümü günde 1 kez peynir tüketirken normal ağırlıktaki (%53,6) şişman (% 44,7) ve obez (%60) bireylere baktığımızda yaygın olarak günde 1 kez peynir tükettiği görülmektedir. Peyniri hiç tüketmeyenlere baktığımızda normal ağırlıktaki bireylerin % 3,6'sı, şişman bireylerin ise %2,6'sı tüketmiyorken obez bireylerde bu oran %20 olarak görülmektedir. Lor tüketimine inceleyecek olursak normal ağırlıktaki bireyler yaygın olarak haftada 4-5 kez (%19,7), şişman bireyler ayda 1 kez (% 18,4), obez bireylerin genelinin tüketmediğini (%40) görmekteyiz. Loru hiç tüketmeyenlere baktığımızda çalışmaya katılan tüm zayıf bireylerin loru tüketmediğini görmekteyiz. Normal ağırlıktaki ve şişman bireylere baktığımızda bu oranın düşük ve birbirine çok yakın olduğunu görmekteyiz.(normal birey % 26,8-%34,2)

Tereyağı tüketim sıklığına baktığımızda zayıf bireylerin tereyağı tüketmediğini görmekteyiz. Normal ağırlıktaki(%30,4) ve şişman bireylere (%36,8) baktığımızda genel olarak tereyağı

tüketmediğini görmekteyiz. Obez bireylerin ise yaygın olarak ayda 1 kez (%40) tükettiği görülürken; % 60'ı tüketmemektedir. Tereyağını haftada 2-3 kez tüketenlere baktığımızda çalışmaya katılan normal ve şişman bireylerin tüketim oranlarının birbirine yakın olduğunu görmekteyiz.(%5,4-%5,3)

Dondurma tüketimine inceleyecek olursak zayıf bireylerin dondurma tüketmediği görülmektedir. Normal ağırlıktaki bireyler yaygın olarak dondurmayı haftada 1 kez (% 28,6) tüketirken, şişman (%26,3)ve obez (%40) bireyler haftada 2-3 kez tüketmektedirler. Dondurma tüketim sıklığına baktığımızda normal ağırlıktaki bireylerle şişman bireyleri karşılaştırdığımızda günde 1 kez tüketme oranına baktığımızda şişman bireylerin daha az olduğunu görmekteyiz. (normal ağırlıktaki bireyler % 10,7, şişman bireyler % 2,6)

Kaymak tüketimine baktığımızda zayıf bireylerin kaymak tüketmediğini görmekteyiz. Normal ağırlıktaki bireyler yaygın olarak (%14,3) haftada 1 kez, şişman(%51,8) bireyler ve obez (%52,6) bireyler ise tüketmemektedir. Normal ağırlıktaki ve şişman bireylere baktığımızda kaymağı haftada 4-5 kez tüketenlerin oranının birbirine yakın olduğunu görmekteyiz. (normal ağırlıktaki bireyler % 1,8, şişman bireyler % 2,6)

Ayran tüketimine baktığımızda normal ağırlıktaki bireyler yaygın olarak haftada 4-5 kez (%21,6), şişman bireyler haftada 1 kez (%26,3), obez bireyler ise haftada 2-3 kez (%40) tüketmektedir. Ayrarı hiç tüketmeyenlere baktığımızda zayıf bireylerin tümü tüketmezken; normal ağırlıktaki bireylerin %1,8'i şişman bireylerin % 5,3'ü hiç tüketmemektedir. Obes bireylerde ayrarı hiç tüketmeyen bulunmamaktadır

Tablo 4.12. BKI sınıflamasına göre süt ve süt ürünlerinin tüketim miktarlarının ortalama ve standart sapma değerleri

Süt ve süt ürünleri	BKI									
	<18,5		18,5-24,9		25-29,9		>30 Obes		P değeri	GENEL
	Zayıf		Normal		Şişman					
\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	$\bar{x}\pm S$		
Açık Süt	0	0	13,1	42,09	11,4	40,8	0	0	0,9	11,7±40,2
Steralize Süt	128,8	0	82,6	59,37	84,6	70,8	46,4	62,9	0,7	82,05±63,9
Pastörize Süt	0	0	92,7	75,3	127,7	63,7	60	89,4	0,6	103,5±74,1
Yoğurt	150	0	78,1	63,5	72,2	50,8	44,7	39,9	0,9	74,9±58,2
Kefir	0	0	9,7	25,8	8,7	25,3	0	0	1	8,8±24,8
Peynir	60	0	43,02	31,4	39,1	27,9	37,3	37,6	0,9	41,4±30,1
Lor	0	0	6,8	14,4	7,7	24,9	8,8	16,7	1	7,2±18,9
Tereyağı	0	0	1,2	2,2	0,8	1,4	0,1	0,3	0,9	1,01±1,9
Dondurma	1,65	0	41,2	41,2	33,9	36,1	30,2	31,7	0,9	37,5±38,7
Kaymak	0	0	0,6	1,4	0,6	1,4	0,2	0,5	0,9	0,6±1,3
Ayran	0	0	82,4	67,03	73,3	62,8	78,6	76,5	0,9	77±65,4

Süt ve süt ürünlerinin BKİ ile ilişkisini inceleyecek olursak açık sütü zayıf ve obez bireylerin tüketmediğini görmekteyiz. Normal ağırlıktaki açık sütü ortalama $13,1 \pm 42,09$, şişman bireylerde ise $11,4 \pm 40,8$ olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan zayıf bireylerin pastörize süt, kefir, lor, tereyağı, kaymak ve ayranı tüketmediğini görmekteyiz. Normal bireylere baktığımızda göre süt ve lor tüketiminin şişman bireylere göre daha az olduğunu görmekteyiz. Normal bireylerde süt tüketimi ortalama $92,7 \pm 75,3$ iken şişman bireylerde $127,7 \pm 63,7$; lor tüketimi ise normal ağırlıktaki bireylerde ortalama $6,8 \pm 14,4$, şişman bireylerde ise $7,7 \pm 24,9$ olarak bulunmuştur.

Zayıf bireylerin sterilize süt, yoğurt ve peynir tüketimine baktığımızda çalışmaya katılan diğer bireylere göre daha yüksek olduğunu görmekteyiz. Zayıf bireylerin süt tüketimi ortalama $128,8 \pm 0$ iken obez bireylerin $62,9 \pm 0,7$ olarak bulunmuştur. Yoğurt tüketimlerini incelersek zayıf bireylerin 150 ± 0 iken obez bireylerin $39,9 \pm 0,9$ olarak bulunmuştur.

Peynir tüketimine baktığımızda zayıf bireylerin ortalama 60 ± 0 , normal ağırlıktaki bireylerin $43,02 \pm 31,04$, şişman bireylerin $39,1 \pm 27,9$, obez bireylerin ise $37,3 \pm 37,6$ olduğu görülmektedir.

Kefir tüketimine baktığımızda normal ağırlıktaki bireylerle şişman bireylerin ortalama tüketim miktarları birbirine yakın olduğunu görmekteyiz. (normal birey $9,7\pm 25,8$ g, şişman birey $8,7\pm 25,3$). Obez ve zayıf bireyler kefir tüketmemektedir.

Kaymak tüketimine baktığımızda ise diğer süt ürünlerine göre oldukça olduğunu görmekteyiz. Normal ağırlıktaki birey ile şişman bireylerin ortalama kaymak tüketimi aynı olup $0,6\pm 1,4$ 'tür. Obez bireylerin kaymak tüketim miktarı ise $0,5\pm 0,9$ g zayıf bireylerin tüketimi yoktur. Bu çalışmaya göre süt ve süt ürünleri tüketim miktarı ile BKİ arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. ($p>0,005$)

Tablo 4.13. Cinsiyet sınıflamasına göre süt ve süt ürünlerinin tüketim miktarlarının ortalama ve standart sapma değerleri

	Cinsiyet			
	Kadın	Erkek	P	Genel
	$\bar{x}\pm S$	$\bar{x}\pm S$	değeri	$\bar{x}\pm S$
Açık süt	2,4±14,4	20,9±53,6	0,2	11,7±40,2
Sterilize süt	77,9±63,2	86,1±64,9	0,5	82,05±63,9
Pastörize süt	103,2±73,2	103,7±75,7	0,5	103,5±74,1
Yoğurt	76,9±65,8	72,9±49,9	0,4	74,9±58,2
Kefir	3,6±16,6	13,9±30,2	0,6	8,8±24,8

Peynir	46,4±29,7	36,4±29,9	0,1	41,4±30,1
Lor	7,7±24,9	6,7±10,3	0,2	7,2±18,9
Tereyağı	0,6±1,2	1,3±2,3	0,5	1,01±1,9
Dondurma	33,4±35,2	41,6±41,9	0,6	37,5±38,7
Kaymak	0,2±0,6	0,9±1,7	0,3	0,6±1,3
Ayran	89,9±73	65,9±55	0,7	77±65,4

*P>0,05

Tablo 13'te cinsiyete göre süt ve süt ürünlerinin alımı görülmektedir. Açık süt tüketimine baktığımızda çalışmaya katılan erkek öğrencilerin (20,9±53,6), açık süt tüketim oranı kız öğrencilere (2,4±14,4) göre daha fazladır. Sterilize ve pastörize süt tüketimine baktığımızda kız ve erkek öğrencilerin ortalama tüketim miktarlarının birbirine yakın olduğunu görmekteyiz. Erkek öğrenciler sterilize sütü ortalama 86,1±64,9 g tüketirken kız öğrenciler 77,9±63,2 g olarak tüketmektedirler. Pastörize süte baktığımızda ise kız öğrenciler ortalama 103,2±73,2 g tüketirken; erkek öğrenciler 103,7±75,7 g olarak tüketmektedir.

Yoğurt tüketimine baktığımızda ise kız öğrencilerin (76,9±65,8) yoğurdu erkek öğrencilere (72,9±49,9) göre daha fazla tükettiğini görmekteyiz.

Kefir tüketimine inceleyecek olursak otalama tüketim miktarının oldukça az olduğunu görmekteyiz. Çalışmaya katılan kız öğrencilerin ($3,6\pm 16,6$ ml) erkek öğrencilere (göre daha az kefir tükettiği saptanmıştır).

Peynir tüketimine baktığımızda kız öğrencilerin peyniri erkek öğrencilere göre daha fazla tükettiği görülmektedir. Kız öğrenciler ortalama $46,4\pm 29,7$ g peynir tüketirken; erkek öğrenciler $36,4\pm 29,9$ g tüketmektedir. Lor tüketimine baktığımızda erkek ve kız öğrencilerin birbirine yakın değerlerde lor tükettiklerini görmekteyiz. Kız öğrenciler $7,7\pm 24,9$ g, erkek öğrenciler $6,7\pm 10,3$ g tüketmektedir. Kaymak ve tereyağı tüketimine baktığımızda tüketimlerinin az olduğunu görmekteyiz. Kız öğrencilerin tereyağı ve kaymağı erkek öğrencilere göre daha tükettiği görülmektedir. Dondurma tüketimine inceleyecek olursak erkek öğrencilerin ($41,6\pm 41,9$ g), kız öğrencilere ($33,4\pm 35,2$ g) oranla daha fazla tükettiği görülmüştür. Ayran tüketimini inceleyecek olursak kız öğrencilerin ($89,9\pm 73$) erkek öğrencilere ($65,9\pm 55$) oranla daha fazla ayran tükettikleri görülmektedir. Bu çalışmada cinsiyete göre süt ve süt ürünlerini incelediğimizde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır ($P>0,05$).

Tablo 4.14. Ca tüketim miktarının BKI ile ilişkisi

BKİ Sınıflaması	Ca tüketim miktarı		D vitamini tüketim miktarı	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S
< 18,5 zayıf	363,7	0	0	0
18,5-24,9 normal	519,1	233,7	1,3	1,4
25-29,9 şişman	507,1	253,5	1,5	2,1
>30 obez	371,6	149,1	11,6	24,2

*P>0,05

Tablo 14'te Ca tüketim miktarının BKI ile ilişkisini görmekteyiz. Zayıf bireylerin(363,7±0) kalsiyum tüketim oranının diğer bireylere göre daha az olduğunu görmekteyiz.

Normal ağırlıktaki ve şişman bireylere baktığımızda Ca alım miktarlarının birbirine yakın olduğunu görmekteyiz. Normal ağırlıktaki bireylerin ortalama Ca alım miktarı 519,1±233,7 g iken şişman bireylerin 507,1±253,5 g olarak bulunmuştur. Obez bireylerin ortalama Ca alım miktarına baktığımızda ise 371,6±149,1 g olarak bulunmuştur.

D vitaminine baktığımızda zayıf bireylerin D vitaminini hiç almadıkları görülmekte buna karşın obez bireylerin D vitamini alım miktarı ($11,6 \pm 24,2 \mu\text{g}$) diğer bireylere oranla oldukça yüksek olduğu bilinmektedir.

Normal ağırlıktaki ve şişman bireylerin D vitamini alımlarına baktığımızda birbirine yakın değerlerde olduğu saptanmıştır. Normal ağırlıktaki bireyler $1,3 \pm 1,4 \mu\text{g}$, şişman bireyler $1,5 \pm 2,1 \mu\text{g}$ günlük D vitamini aldığı saptanmıştır. Yaptığımız çalışmada BKI ve Ca ve D vitamini alım miktarını istatistiksel olarak incelediğimizde anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($p > 0,05$)

Tablo 4.15. Bireylerin antropometrik ölçümleri

	Kadın		Erkek	
	$\bar{x} \pm S$	Alt-Üst	$\bar{x} \pm S$	Alt-Üst
Boy	$163 \pm 6,9$	152-178	$181 \pm 7,2$	170-191
Vücut ağırlığı	$60,9 \pm 11,3$	43-88	$83,3 \pm 11,2$	64-103
BKI	$23,1 \pm 3,5$	17,9-34	$25,8 \pm 2,3$	22-30,9
Bel çevresi	$75,6 \pm 12,3$	60-114	$94,1 \pm 10,8$	67-115
Kalça çevresi	$96,3 \pm 9,5$	78-135	$100,1 \pm 7,8$	84-118
Bel çevresi/kalça çevresi	$0,77 \pm 0,08$	0,68-1,03	$0,93 \pm 0,11$	0,7-1,17

Bu çalışmada antropometrik ölçüm sonuçlarına göre kızların boy ortalaması 163, standart sapması 6,9, minimum 152,

maximum 178 olarak bulunmuştur. Erkeklerin boy uzunluğuna bakacak olursak ortalama değer 181, standart sapma 7,2, minimum değer 170, maximum değer 191 olarak bulunmuştur.

Vücut ağırlığına bakacak olursak çalışmaya katılan kız öğrencilerin ağırlık ortalaması 60,9, standart sapması 11,3, minimum 43, maximum 88 iken erkek öğrencilerin ağırlık ortalaması 83,3, standart sapması 11,2, minimum 64, maximum 103 olarak bulunmuştur.

BKI değerlerine inceleyecek olursak kızlarda BKI ortalaması 23,1, standart sapma 3,5, minimum 17,9, maximum 34 olarak bulunmuştur. Erkek öğrencilerin BKI değerlerine baktığımızda ise ortalama 25,8, standart sapma 2,3, minimum 22, maximum değer ise 30,9 olarak bulunmuştur.

Bel, kalça ve bel kalça oranlarını inceleyecek olursak kız öğrencilerin bel çevresi ortalaması, 75,6, standart sapması 12,3, minimum 60, maximum 114; erkek öğrencilerin ise bel çevresi ortalaması 94,1, standart sapması 10,8, minimum 67, maximum 115 olarak bulunmuştur.

Kalça çevresine baktığımızda ise kız öğrencilerin ortalaması 96,3, standart sapması 9,5, minimum 78, maximum 135; erkek öğrencilerin kalça çevresi ortalaması 100,1, standart sapması 7,8, minimum 84, maximum değeri ise 118 olarak bulunmuştur.

Bel kalça oranlarını inceleyecek olursak katılmaya katılan kız öğrencilerin bel kalça oranının ortalaması 0,77, standart sapması 0,08, minimum 0,68, maximum değer ise 1,03 olarak bulunurken erkek öğrencilerde bel kalça oranı ortalaması 0,93, standart sapması 0,11, minimum değer 0,7, maximum değeri 1,17 olarak bulunmuştur.

Tablo 4.16. BKİ sınıflama

	<18,5		18,5-24,9		25-29,9		> 30		TOPLAM	
	zayıf		normal		şişman		obez			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kadın	1	2	35	70	12	24	2	4	50	100
Erkek	-	-	21	42	26	52	3	6	50	100

Bu çalışmaya katılan öğrencilerin BKİ sınıflama kriterlerine göre sınıflandırdığımızda kız öğrencilerin % 2'si zayıf, % 70' i normal, % 24'ü şişman, % 4'ü obezdir. Erkek

öğrencilere baktığımızda % 42'si normal, % 52'si şişman, % 6'sının obez olduğunu görmekteyiz.

Tablo 4.17. Bireylerin besin ögesi alım düzeyleri

Enerji ve besin öğeleri	Kadın		Erkek	
	$\bar{x}\pm S$	ALT-ÜST	$\bar{x}\pm S$	ALT-ÜST
Enerji (kkal)	1744±543,45	662-3317,9	1801,7±488	918,2-3620,3
Protein(g)	103,54±177	29-91	80,4±99,8	19,6-201
Protein(%)	16,1±5,1	6-28	15,8±4,4	2-28
Yağ(g)	74,6±23,6	6-130	73,7±20,30	33,2-130,2
Yağ(%)	39,1±8,3	19-60	37,1±8,5	16-53
CHO(g)	185,5±79,4	64,8-507,8	191,8±61,2	79,6-322,9
CHO(%)	44,2±8,4	23-66	43,3±10,3	4-60
LİF (g)	15,1±6,4	4,5-17	14,4±4,5	2,2-23,9
A vitamini (µg)	555±308,6	100-1777	629,8±301,7	83-1314
D vitamini (µg)	1,4±1,7	0-8	2,4±7,7	0-55
E vitamini (mg)	15,9±9,1	0,4-41	14,6±6,5	4,5-29
K vitamin (mg)	179,9±99,6	34-408,1	179,7±93,3	34,2-393,4
B1 vitamini (mg)	0,69±0,26	0,1-1,4	0,6±0,21	0,3-1,5
B2 vitamini (mg)	1,3±1,9	0,2-14,6	1,13±0,37	0,5-2,1
B12 vitamini (µg)	3,8±2,3	0,5-11	3,5±2,6	0,2-12,80
Folik asit (µg)	79±80,7	0,4-582	77,6-43,5	3,2-211
C vitamini (mg)	55,4-46,8	0-226	62±47,7	0,9-216
Potasyum (mg)	1814±784,6	2,8-3608	1818±721	78,2-3517,2
Sodyum (mg)	2221,8±1439,6	46,5-7649	2318,1±1298	188,9-5463,4

Magnezyum (mg)	276,6±342,6	15,8-2259	235,6±142,6	107,7-1037,6
Fosfor (mg)	889,7±397,5	20,7-2262,2	997,1±360,9	36,9-2074
Kalsiyum (mg)	554,9-211,9	145,4-1139	456,2-253,4	91,7-1150
Doymuş yağ asidi (mg)	41±0,9	8,1-52	28,1±9,06	9,2-52,40
Tekli doymamış yağ asidi(mg)	26,3±9,6	6,5-60,9	25,5±8,7	3,1-47,6
Çoklu doymamış yağ asidi(mg)	26,7±59,40	3,4-43,4	15,6±6,7	5-32
Kolesterol	236±143	26,5-606,6	253±154,1	70-628
Omega 3	2,6±1,9	0,3-7,5	2,6±1,6	0,3-7,9
Omega 6	15±8,7	0,6-38,4	12,8±6,8	0,6-27

Yapılan çalışmada besin alım düzeylerine inceleyecek olursak kız öğrencilerde enerjinin ortalama ve standart sapma değeri 1744±543,45, alt-üst değer 662-3317,9 olarak bulunurken erkek öğrencilerde enerjinin ortalama ve standart sapması 1801,7±488 alt-üst değer 918,2-3620,3 olarak bulunmuştur. Protein (g) inceleyecek olursak kız öğrencilerin ortalama ve standart sapma değerleri 103,54±177 g alt-üst değer 29-91g bulunurken erkek öğrencilerde protein(g) ortalama ve standart sapması 80,4±99,8 alt-üst değer 19,6-201 g olarak bulunmuştur. Protein yüzdesine baktığımızda ise kız öğrencilerin ortalama ve standart sapması 16,1±5,1 alt-üst

değer 6-28, erkek öğrencilerin protein yüzdelerinin ortalama ve standart sapma değerlerine baktığımızda $15,8 \pm 4,4$ alt-üst değerleri ise 2-28 olarak bulunmuştur. Yağ miktarına baktığımızda kız öğrencilerde ortalama ve standart sapma değerleri $74,6 \pm 23,6$ g, alt-üst değerleri 6-130 g olarak bulunurken erkek öğrencilerde ortalama ve standart sapma $73,7 \pm 20,30$ g alt-üst değer ise $33,2-130,2$ g olarak bulunmuştur. Yağ yüzdelerine baktığımızda kız öğrencilerde yağ yüzdesi ortalama ve standart sapma değeri $39,1 \pm 8,3$, alt-üst değeri 19-60 olarak bulunurken erkek öğrencilerde yağ yüzdesi ortalama ve standart sapma değeri $37,1 \pm 8,5$, alt-üst değerleri ise 16-53 olarak bulunmuştur. CHO miktarına inceleyecek olursak kız öğrencilerin CHO ortalama ve standart sapması $185,5 \pm 79,4$ g alt-üst değer ise $64,8-507,8$ g olarak bulunmuştur. Erkek öğrencilerde CHO miktarı ortalama ve standart sapması $191,8 \pm 61,2$ g , alt-üst değer $79,6-322,9$ g olarak bulunmuştur. CHO yüzdesine inceleyecek olursak kız öğrencilerde ortalama ve standart sapma değeri $44,2 \pm 8,4$, alt-üst değer 23-66 olarak bulunurken erkek öğrencilerde CHO yüzdesinin ortalama ve standart sapma değeri $43,3 \pm 10,3$, alt-üst değeri 4-60 olarak bulunmuştur. Lif değerine inceleyecek olursak kız öğrencilerin ortalama ve standart sapma değeri $15,1 \pm 6,4$ g, alt-üst değer 4,5-

17 g, erkek öğrencilerin ortalama ve standart sapma değeri $14,4 \pm 4,5$ g, alt-üst değer ise 2,2-23,9 g olarak bulunmuştur.

Yağda eriyen vitaminlerin alımlarına baktığımızda sırasıyla A vitamininin kız öğrencilerde ortalama ve standart sapma değeri $555 \pm 308,6$ μ g, alt-üst değer 100-1777 μ g, olarak bulunurken erkek öğrencilerde ortalama ve standart sapma değeri $629,8 \pm 301,7$ μ g, alt-üst değer 83-1314 μ g olarak bulunmuştur. D vitaminine baktığımızda kız öğrencilerin ortalama ve standart sapma değeri $1,4 \pm 1,7$ μ g, alt-üst değer 0-8 μ g; erkek öğrencilerin ortalama ve standart sapma değeri $2,4 \pm 7,7$ μ g, alt-üst değeri 0-55 μ g olarak bulunmuştur. E vitamininin alımına baktığımızda kız öğrencilerin ortalama ve standart sapma değeri $15,9 \pm 9,1$ mg, alt-üst değer 0,4-41 mg olarak bulunurken ; erkek öğrencilerde ortalama ve standart sapma $14,6 \pm 6,5$ mg, alt-üst değer 4,5-29 mg olarak bulunmuştur. K vitamininin alımına baktığımızda kız öğrencilerin ortalama ve standart sapma değeri $179,9 \pm 99,6$ mg, alt-üst değeri 34-408,1 mg; erkek öğrencilerin ortalama ve standart sapma değeri $179,7 \pm 93,3$ mg, alt-üst değeri 34,2-393,4 mg olarak bulunmuştur.

Suda çözünen vitaminlere baktığımızda B₁ vitamininin kız öğrencilerde alımının ortalama ve standart sapma değeri 0,69±0,26 mg, alt-üst değeri 0,1-1,4 mg; erkek öğrencilerde alımın ortalama ve standart sapma değeri 0,6±0,21 mg, alt-üst değeri 0,3-1,5 mg olarak bulunmuştur. B₂ vitaminine baktığımızda kız öğrencilerin ortalama ve standart sapma değeri 1,3±1,9 mg, alt-üst değeri 0,2-14,6 mg; erkek öğrencilerde ortalama ve standart sapma değer 1,13±0,37 mg, alt-üst değer 0,5-2,1 mg olarak bulunmuştur. B₁₂ vitamininin alımına baktığımızda kız öğrencilerde ortalama ve standart sapma değeri 3,8±2,3 µg, alt-üst değer 0,5-11 µg; erkek öğrencilerde ortalama ve standart sapma değerleri 3,5±2,6 µg, alt-üst değer ise 0,2-12,80 µg olarak bulunmuştur.

Minerallerin alımını değerlendirecek olursak potasyum alımının da kız öğrencilerin ortalama ve standart sapma değeri 1814±784,6 mg, alt-üst değer 2,8-3608 mg; erkek öğrencilerin ortalama ve standart sapma değeri 1818±721 mg, alt-üst değer ise 78,2-3517,2 mg olarak bulunmuştur. Sodyum mineralinin kız öğrencilerdeki alımının ortalama ve standart sapma değeri 2221,8±1439,6 mg, alt-üst değer 46,5-7649 mg; erkek öğrencilerde ortalama ve standart sapma değeri 2318,1±1298

mg, alt-üst değer ise 188,9-5463,4 mg olarak bulunmuştur. Magnezyum mineralinin kız öğrencilerde ortalama ve standart sapma değeri $276,6 \pm 342,6$ mg, alt-üst değeri 15,8-2259 mg; erkek öğrencilerin ortalama ve standart sapma değeri $235,6 \pm 142,6$ mg, alt-üst değeri ise 107,7-1037,6 mg olarak bulunmuştur. Kalsiyum mineraline inceleyecek olursak kız öğrencilerin ortalama ve standart sapma değeri 554,9-211,9 mg, alt-üst değeri 145,4-1139 mg; erkek öğrencilerin ortalama ve standart sapma değeri $456,2 - 253,4$ mg, alt-üst değeri 91,7-1150 mg olarak bulunmuştur. Fosfor mineraline baktığımızda kız öğrencilerin ortalama fosfor alımı kız öğrencilere göre fazla olduğu görülmektedir. Erkek öğrencilerin fosfor alımı $997,1 \pm 360,9$ mg, kız öğrencilerin fosfor alımı ise $889,7 \pm 397,5$ mg olarak bulunmuştur.

Doymuş yağ asidinin alımına inceleyecek olursak kız öğrencilerde ortalama ve standart sapma değeri $41 \pm 0,9$ mg, alt-üst değeri 8,1-52 mg; erkek öğrencilerde ortalama ve standart sapma değeri $28,1 \pm 9,06$ mg, alt-üst değeri 9,2-52,40 mg olarak bulunmuştur. Tekli doymamış yağ asidinin alımına baktığımızda kız öğrencilerin ortalama ve standart sapma değeri $26,3 \pm 9,6$ mg, alt-üst değeri 6,5-60,9 mg; erkek öğrencilerde

ortalama ve standart sapma değeri $25,5 \pm 8,7$ mg, alt-üst değer ise 3,1-47,6 mg olarak bulunmuştur. Çoklu doymamış yağ asidinin alımına baktığımızda kız öğrencilerin ortalama ve standart sapma değeri $26,7 \pm 59,40$ mg, alt-üst değer 3,4-43,4 mg; erkek öğrencilerin ortalama ve standart sapma değeri $15,6 \pm 6,7$ mg, alt-üst değerleri ise 5-32 mg olarak bulunmuştur.

Kolesterol değerlerine baktığımızda kız öğrencilerin ortalama ve standart sapma değeri 236 ± 143 , alt-üst değeri 26,5-606,6; erkek öğrencilerin ise ortalama ve standart sapma değeri $253 \pm 154,1$, alt-üst değeri ise 70-628 olarak bulunmuştur.

Omega 3 ve omega 6 alımlarına inceleyecek olursak omega 3'ün kızlardaki ortalama ve standart sapma değeri $2,6 \pm 1,9$, alt-üst değeri 0,3-7,5; erkek öğrencilerdeki ortalama ve standart sapma değeri $2,6 \pm 1,6$, alt-üst değeri 0,3-7,9 olarak bulunmuştur. Omega 6'ya baktığımızda kız öğrencilerin ortalama ve standart sapma değeri $15 \pm 8,7$, alt-üst değer 0,6-38,4; erkek öğrencilerde ise ortalama ve standart sapma değeri $12,8 \pm 6,8$, alt-üst değer 0,6-27 olarak bulunmuştur.

5.Tartışma

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre (WHO) obezite; sağlığı kötü etkileyecek düzeyde vücutta normal olmayan ve çok fazla miktarda yağ birikmesi olarak belirtilmiştir. Obezitenin genlerle aktarıldığı gibi çevresel etmenlere göre de oluştuğu bilinmektedir(1).

Bu araştırmaya katılan öğrencilerin % 42'si beslenme ve diyetetik, % 39'u fizyoterapi, % 10'u hemşirelik, %6'sı sağlık yönetimi, %3'ü spor bilimleri okumaktadır (tablo 2). Üniversite ortamının hem öğrencilerin sosyal yaşamını hem de beslenme alışkanlıklarını etkilediği bilinmektedir.

Üniversite okuyan öğrenciler genellikle ailelerinden uzakta yurttan veya evde kalmaktadırlar. Bu da beslenme alışkanlıklarında ani bir değişikliğe sebep olabilmektedir. Özellikle yurttan kalan öğrencilerin beslenme alışkanlığı olumsuz yönde değişmektedir. Yapılan bir araştırmaya göre üniversite öğrencilerinin % 19'u evde, % 35'i yurttan kaldığı belirtilmiştir.(40).Bu araştırmada ise öğrencilerin % 35'i evde, % 63'ü yurttan kalmaktadır (tablo 3).

Öğrencilerin ana öğünlerini nerede tükettiklerine bakılan Ayhan ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada kahvaltı (%53) ve akşam (%70) yemeğini evde; öğle yemeğini (%74) ise okul yemekhanesinde yedikleri belirtilmiştir (41). Haşeminia ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise % 24'ü lokantada, % 36'sı yemekhanede, % 24'ünün ise yemeklerini kendileri yaptıkları belirtilmiştir (42). Mazcıoğlu ve Öztürk'ün yaptığı çalışmada öğrencilerin kahvaltı ve akşam öğünü için evi tercih ettikleri; öğle öğünü için ise okul yemekhanesinde tükettikleri sonucuna ulaşmıştır(43). Bu çalışmada ise öğrencilerin % 39'u kahvaltıyı ayaküstü (%39), öğle yemeğini okul kantininde (%51), akşam yemeğini ise yurttta (%31) ve restoranda (% 31) yemeyi tercih ettiklerini görmekteyiz(tablo 4).

Yetersiz ve dengesiz beslenmenin ortaya çıkmasında öğün atlamanın etkisi göz ardı edilemez. Özellikle ana öğünlerden biri olan kahvaltının atlanması sağlığı olumsuz yönde etkilemektedir. Öğün atlama üniversite öğrencilerinde çok yaygın bir şekilde görülmektedir(20).

Yapılan bir çalışmada üniversite öğrencilerinin sabah ve öğle öğünlerini atladıkları ve ayaküstü tükettikleri; akşam öğününü daha özenli bir şekilde tükettikleri sonucuna

varılmıştır(20). Üniversite öğrencilerine yönelik olan 144 öğrencinin katıldığı bir farklı çalışmada öğrencilerin % 17'sinin kahvaltı öğününü atladığı bildirilmiştir (20).

Üniversite öğrencilerine yapılan farklı bir çalışmada en sık atlanan öğünün % 33 ile sabah kahvaltısı olduğu saptanmıştır(40). Yılmaz ve Özkan'ın yaptığı üniversite öğrencilerine yönelik çalışmada ise en sık atlanan öğünün %66 oranı ile öğle yemeği olmuştur (40). Vançelik ve arkadaşlarının yürüttüğü bir çalışmada ise öğrencilerin % 88'i öğün atladığını bildirmektedir(44). Bu çalışmaya katılan öğrencilerin %51'inin öğün atladığı, % 10'unun bazen atladığı ve % 39'unun ise hiç öğün atlamadığı görülmektedir (tablo5) . Yaptığımız çalışmada en çok atlanan öğünün %59 ile sabah öğünü ve %41 ile öğle yemeği olduğunu görmekteyiz(tablo6). Bu sonuca göre çalışmamız diğer çalışmalarla benzer sonuçlar elde etmiştir.

Öğün atlama nedenlerine inceleyecek olursak Açık ve diğ.'nin yürüttüğü bir çalışmada öğrencilerin zaman bulamama ve unutma öğün atlama nedenlerinin başında yer almaktadır (45). Kavaz'ın yürüttüğü bir çalışmada da aynı şekilde öğün atlayanların büyük bir kısmı aklına gelmediği (%28) için % 17'si ise canı istemediği için öğün atladıklarını belirtmiştir (46).

Yaptığımız çalışmada ise öğün atlama nedenlerine bakıldığında çalışmaya katılan öğrencilerin % 55,7'si zaman yetersizliği olarak belirtirken; % 29,5'i ise canı istemediği için öğün atladığını belirtmiştir(tablo 6). Bunun nedeni ise derslerin sabah olması ve öğrencilerin sabah uyanma sorunu yaşamaları olabilir.

Ülkemizde yapılan araştırmalara göre gençlerin üniversite döneminde beslenme düzeninin olumsuz yönde değiştiği saptanmıştır. Öğrencilerin öğün tüketimlerine özen göstermedikleri, günde sadece tek öğün aldıkları görülmektedir. Bu nedenle kötü beslenme alışkanlığı ortaya çıkmıştır(40).

Yapılan araştırmalara göre üniversite öğrencilerin beslenme düzeninin değişkenliği sorgulandığında % 82'sinin beslenme düzeninin değiştiğini belirtmiştir. Bu çalışmada ise öğrencilerin %56'sı beslenme düzeninin değiştiğini; %44'ü ise değişmediğini bildirmiştir(tablo7).

Ülkemizde üniversite öğrencilerinin süt içme oranının azaldığı tespit edilmiştir. Yapılan bir araştırmada besin türüne göre beslenmelerinde farklılık olup olmadığı sorgulandığında süt ve süt ürünlerinde azalma olduğu bildirilmiştir. Öğrencilerin %32'si peynir, %53'ü yoğurt ve % 42'si ise süt tüketiminde

azalma olduğunu bildirmiştir (43). Bu çalışmaya katılan öğrencilerde ise tam yağlı süt % 47, tam yağlı peynir (% 54,4), peynir çeşitlerinde (% 40,4) ve sütlü tatlıların (% 31,6) tüketiminin azaldığı görülürken; yarım yağlı süt (% 59,6) ve yarım yağlı yoğurt (% 54,4) ve ayran (%71,9) tüketimin arttığı görülmektedir. Bunun nedeni kilo alma korkusu olan gençlerin tam yağlı süt ürünlerini tüketmeyi bırakıp yarım yağlı süt ürünlerini tüketmeye başlamaları olabilir. Yaptığımız çalışmada dondurma (% 40,4), kefir (% 56,1), diyet peynir (% 47,4), diyet dondurma (% 82,5), diyet sütlü tatlılar (% 59,6) ve laktozsuz süt (% 75,4) tüketiminde bir değişiklik olmadığı görülmüştür (tablo 8).

Bu çalışmada yarım yağlı süt ve süt ürünlerinin alım miktarında artış olduğunu görmekteyiz. Yapılan araştırmalar sonucunda az yağlı süt ve süt ürünlerinin tüketiminin artması kemik sağlığını olumlu etkilediği bildirilmiştir. Bunun yanı sıra obezite riskini azalttığı da bilinmektedir.

Kafkas Üniversitesi'nde yapılan çalışmada öğrencilerin sütü nasıl tükettikleri sorgulanmıştır ve öğrencilerin %76'sı süt ürünlerini tüketmeyi tercih ederken % 34'ü içme sütü olarak tüketmeyi tercih etmektedir (7). Bu çalışmaya katılan öğrencilerin sütü ne şekilde tükettiklerini sorguladığımızda %

74'ü içme sütü, % 21'i pasta ve sütlaç yapımında, %5'i ise yoğurt yapımında kullandığını belirtmiştir(tablo9).

Türkiye'de yapılan SETBİR'in düzenlemiş olduğu çalışmanın sonucuna göre Türkiye'de yılda 150 litre süt ve süt ürünleri tüketildiği ortaya çıkmıştır. Bu miktarın 25 litresini içme sütü olduğu bildirilmiştir. Aynı araştırma ABD'de AB ülkelerinde de yapılmıştır. ABD'de bu oran 290 litre olarak bulunmuştur. Çalışmalar sonucunda Türkiye'nin diğer ülkelere oranla daha az süt tükettiği bilinmektedir; fakat süttten elde edilen peynir, yoğurt, ayranve tereyağının tüketimi ise Türkiye'de fazladır(7).

Öğüne göre süt tüketimlerini araştırdığımızda ise çalışmaya katılan öğrencilerin % %38'i sabah, % 7'si öğle, % 5'i akşam,% 23'ü öğün arası ve % 27'si ise yatmadan önce tüketmeyi tercih etmektedir.

Öğrencilerin süt tüketimlerini inceleyen Gülşen ve Uzunöz'ün çalışmasında öğrencilerin %70'i düzenli olarak süt içtiğini belirtirken; % 23'ü sütü tüketmediğini bildirmiştir(47). Erciyes üniversitesinde yapılan bir çalışmanın sonucuna göre ise öğrencilerin % 80'nin süt tüketme alışkanlıklarının olduğu

görülmüştür(2). Mazcıoğlu ve Öztürk'ün yaptığı araştırmada öğrencilerin %40'ı süt tüketmediğini bildirirken % 9'u günde 1 kez düzenli bir şekilde sütü tükettiklerini bildirmiştir(43). Selçuk ve ark.'nın yürüttüğü bir çalışmada öğrencilerin % 36'sı yoğurdu, % 51'i peyniri düzenli olarak tükettiklerini bildirmişlerdir(38). Bu çalışmada öğrencilerin içme sütünden ziyade yoğurt, ayran ve peyniri günlük düzenli olarak tükettiği görülmektedir. Yağ miktarı yüksek olan kaymak ve tereyağını ise yaygın olarak ayda 1 kez tükettikleri görülmektedir.

Türkiye'ye özgü beslenme rehberinin kabul ettiği peynir tüketim miktarı ise 30 g/gün, toplam süt-yoğurt tüketimi ise 450g/gün olduğu bildirilmiştir(53). Bu sonuca göre çalışmaya katılan bireylerin süt ve yoğurt tüketiminin yetersiz; peynir tüketiminin ise üzerinde olduğu sonucuna varılmıştır.

Süt ve süt ürünleri kalsiyum içeriği bakımından zengin bir besin olarak karşımıza çıkmaktadır. Bazı çalışmalarda vücut ağırlığı ile diyetle vücuda alınan kalsiyum miktarı arasındaki ilişki incelenmiştir. Erkek bireylerde süt ve süt ürünlerinin alımı ya da kalsiyum alım seviyeleri ile vücut ağırlıkları arasındaki ilişkiyi Rajpakhak ve ark. değerlendirmişlerdir. Çalışma 12 yıl boyunca sürmüştür ve çalışmanın sonucunda süt ve süt

ürünlerini alım miktarı az olan bireylerle alım miktarı fazla olan bireyler karşılaştırıldığında süt ve süt ürünlerini fazla tüketen bireylerin vücut ağırlıklarının daha fazla olduğu belirtilmiştir(48).(p<0,01)

Zemel ve ark.'nın obez bireyler üzerine yaptığı bir çalışmada obez bireylerin enerji alımı sınırlandırılmış ve bu süre boyunca az miktarda süt ve süt ürünleri alan bireylerin fazla miktarda süt ve süt ürünleri alan bireylere göre yağ kütlesi kaybının 2 kat daha az olduğu belirtilmiştir (17).

Gunther ve arkadaşlarının yürüttüğü bir çalışmada sağlıklı ve normal ağırlığa sahip kadınların enerji sınırlandırılması olmadan süt ve süt ürünlerinin vücut ağırlığıyla ilişkisi incelenmiştir. Çalışma sonucunda süt ve süt ürünleri tüketen bireylerle tüketmeyen bireylerin ağırlık kazanımlarında benzerlik olduğu görülmüştür(49). Zemel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise enerji sınırlandırılmış ve bu süre süresince fazla miktarda süt ve süt ürünleri alan bireylerle az miktarda süt ve süt ürünleri alan bireyler arasında istatistiksel bir fark olmadığı görülmektedir. Buna karşın fazla miktarda süt ürünleri alan bireylerin yağ doku kaybının daha fazla olduğu görülmüştür (50)

Cardia çalışmasına göre normal ağırlıktaki bireylerin şişman bireylere göre daha yüksek düzeyde süt ve süt ürünlerini tükettikleri bildirilmiştir (51). İspanya'da yapılan çalışmada aynı enerji miktarlarını alan kadın ve erkek birey dahil edilmiştir. Günlük süt ve süt ürünleri alımlarının az olan bireylerin BKİ değerleri daha yüksek olduğu saptanmıştır(52).

Bu araştırmada BKİ<18,5 (zayıf) ve BKİ > 30 olanların , BKİ'si 18,5-24,9 (normal ve BKİ'Sİ 25-29,9 (şişman) bireylere göre daha az süt ve süt ürünleri tüketmektedirler. Bu çalışmada istatistiksel yönden BKİ ve süt ve süt ürünleri tüketme ilişkisi anlamlı bulunmamıştır. Öğrencilerin günlük ortalama süt tüketimleri 82,05±63,9 g,yoğurt tüketimi 74,9±58,2 g ve peynir tüketimleri ise 41,4±30,1 g olarak bulunmuştur.

Yapılan araştırmalarla bu araştırma sonucunda elde edilen bulgular arasında bir benzerlik bulunmamaktadır. Bunun nedeni bireylerin farklı şekilde süt ve süt ürünlerini tüketmeleri ve her bireyin günlük aldığı enerji miktarının farklı olması sebebiyle sonuçların benzerlik göstermediği düşünülmektedir.

Lau ve diğ. Enerji sınırlandırılması yapılmaksızın yürüttükleri çalışmada süt ve süt ürünlerinin alımının artması ile vücut ağırlığında da bir artış olduğu gözlemlenmiştir(54).

Mazcıoğlu ve Öztürk'ün yürüttüğü çalışmada üniversite öğrencilerinin %30'unun BKI<18,5 olduğu belirlenmiştir(40). Hırvatistan'da yapılan araştırma bulgularına göre öğrencilerin %80'inin BKI değeri 20-24,9 olduğu belirlenmiştir. Kız öğrencilerin BKI değeri erkek öğrencilere göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Kız öğrencilerin BKI< 18,5 olanların oranının %14 olduğu saptanmıştır(55). Garipağaoğlu ve ark. yürüttüğü bir çalışmada kız öğrencilerin % 2'si hafif şişman, % 20'si normal aralıkta ve %78'i ise zayıf olduğu bulunmuştur(56).

Bu çalışmada öğrencilerin kız öğrencilerin %2'si zayıf, % 70'i normal, % 24'ü şişman, % 4'ü obez iken erkek öğrencilerin % 42'si normal, % 52'si şişman ve % 6'sı ise obezdir. Ankara'da Tıp Fakültesi öğrencilerine yapılan bir çalışmada kızların % 16'sı zayıf, % 78'i normal, % 5'i fazla kilolu, %1'i ise obez olarak bulunmuştur(20).

Bel- kalça çevresi obezite riski yönünden BKI gibi bir gösterge olduğu bilinmektedir(20). Adölesan kızlara yapılan bir çalışmada öğrencilerin % 8'inin bel/kalça oranı 0.8 üzerinde iken; % 92'sinin 0,8'in altında olduğu saptanmıştır. Bel/kalça oranlarının 0,8 ve üzerinde bulunması abdominal obezite olma riski taşımasıyla birlikte kronik hastalıklara yakalanma riskinin de yüksek olduğu belirtilmektedir(57). Bu araştırmada ise öğrencilerin bel/kalça oranı ortalaması kızlarda $0,77\pm0,08$ iken erkeklerde $0,93\pm0,11$ olduğu bulunmuştur.

Murakami ve ark. yaş aralığı 18-20 arasında değişen 1900 kadın beslenme ve diyetetik öğrencilerine yapılan çalışmada BKI ve Ca alım düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiş ve çalışma sonucuna göre BKI ile Ca alımı arasında bir ilişkinin olmadığı sonucuna varılmıştır(58).

Shapes ve diğ. yürüttüğü çalışmaya 100 kadın katılmıştır. Çalışmaya katılan kadınlara 25 hafta süresince kalsiyum suplemmanı (1000mg/gün) verilmiştir ve 25 hafta sonucunda kalsiyum alımının vücut ağırlığına ve yağ kütlesi kaybına herhangi bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır (59).

Paradis ve ark. yürüttüğü bir çalışmada fazla miktarda kalsiyum bireyler ile az miktarda kalsiyum alan bireyler karşılaştırılmıştır. Bu bireyler 6 hafta süresince izlenmiştir ve bu süre sonunda bireylerin BKİ, vücut ağırlığı ve vücut yağ yüzdeleri bakımından istatistiksel bir fark bulunmadığı saptanmıştır(60).

Yapılan farklı bir çalışmada kalsiyum supleman alımı ile BKİ arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmaya 10.600 kişi katılmıştır. Bireyler yüksek düzeyde kalsiyum alanlar (>500 mg) ve düşük düzeyde kalsiyum alanlar(<500 mg) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Çalışma 10 yıl sürmüştür. Yüksek düzeyde Ca alan (>500 mg) 10 yıl süre sonunda 5 kg ağırlık kaybederken; düşük düzeyde Ca alan bireyler 7 kg ağırlık kaybetmiştir(61).

Kalsiyum ve ağırlık kaybı ilişkisi araştırmaları yalnızca insanlar üzerinde yapılmayıp aynı zamanda farklı hayvanlar üzerinde de yapılmıştır. Bazı araştırmalara göre kalsiyumun obezite riskini azaltıcı etkisi savunulurken bazı araştırmalarda obezite ve Ca alımı arasında bir ilişki bulunamamıştır(2). Parra ve ark. yürüttüğü çalışmada yüksek kalsiyum alan ve düşük düzeyde kalsiyum alan fareler karşılaştırılmıştır. Çalışma 30 gün sürmüştür. Yüksek miktarda kalsiyum alan fareler (11.5 ± 0.5

mg/gün), düşük düzeyde kalsiyum alan bireylere($34.±1.1$ mg/gün)göre %15 daha azvücut ağırlığı kaybı görülmüştür. Kahverengi yağ dokusu ise düşük düzeyde kalsiyum alan bireylerde %50 daha az bulunmuştur(62).

Bu çalışmada ise BKI ve kalsiyum alımı incelendiğinde zayıf bireylerin diğer bireylere oranla daha az kalsiyum tükettiği görülmektedir. Normal ağırlıktaki bireylerle şişman bireylerin alımı karşılaştırıldığında birbirine yakın olduğu ve diğer bireylere oranla daha fazla miktarda kalsiyum aldığı görülmektedir.

Bu çalışmada ortalama kalsiyum alım miktarları zayıf bireylerde $363,7±0$ g, normal ağırlıktaki bireylerin $519,1±233,7$ g, şişman bireylerin $507,1±253,5$ g, obez bireylerin ise $371,6±149,1$ g olarak bulunmuştur. Bu çalışmayı istatistiksel olarak incelediğimizde ise BKI ve Ca alımı arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır.

Türkiye'ye özgü beslenme rehberinin kabul etmiş olduğu ortalama kalsiyum tüketim miktarı 1000 mg/gün olarak bildirilmiştir(53). Çalışmamıza katılan bireylere baktığımızda ise bu değerin oldukça altında kalsiyum aldıklarını görmekteyiz.

Bireylerin hayatlarını sürdürebilmesi için farklı türde besin öğelerine ihtiyaçları vardır. Besinler sahip oldukları işlevlere göre karbonhidrat, yağ, protein, vitamin, mineral ve su olmak üzere 6 gruba ayrılmaktadır. Amerikan Tıp Enstitüsü'nün öne sürdüğü günlük alınan enerjinin % 45-65'i karbonhidratlardan, % 10-35'i proteinden ve % 20-35'i ise yağlardan gelmelidir(63).

Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'nin öngördüğü protein, yağ ve karbonhidratların günlük alınan enerjide oranları daha farklıdır. Günlük alınan enerjinin % 55-60'ı karbonhidratlardan, %15-20'si proteinlerden, % 25-30'u ise yağlardan gelmelidir(53). Hindistan'da yapılan bir çalışmada enerjinin %15'i proteinden, % 47'si karbonhidrattan ve % 38'i ise yağlardan geldiği görülmektedir. Bu çalışmada günlük alınan enerjinin kadınlarda ortalama % 16,1±5,1 proteinlerden, % 39,1±8,3 yağlardan, % 44,2±8,4 karbonhidratlardan sağlanırken; erkeklerde % 15,8±4,4 proteinlerden, % 37,1±8,5 yağlardan, % 43,3±10,3 karbonhidratlardan geldiği görülmektedir. Buna göre bireylerin proteini önerildiği düzeyde aldığı görülürken; yağ oranının önerilenden fazla, karbonhidrat oranının ise önerilenden daha az olduğu saptanmıştır. Bunun

nedeni bireylerin tam yağlı süt ve süt ürünlerini daha çok tercih etmesi olabilir.

Kıbrıs'ta yapılan bir çalışmaya göre kadınların günlük enerji alımı 1350 ± 340 kkal olarak saptanmıştır. Yine farklı bir çalışmada bireylerin ortalama enerji alımı 1600 ± 400 kkal olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada ise kadınların aldığı günlük enerji $1744 \pm 543,45$ kkal iken erkeklerin $1801,7 \pm 488$ kkal olarak bulunmuştur.

Posa gastrointestinal sistemdeki çeşitli fiziksel ve fizyolojik işlevi bakımından beslenmede önemli bir yere sahiptir. Diyet posasının diyetle tüketiminin artırılması kardiyovasküler hastalıklar ve kanser görülme riskini azaltmakla beraber çeşitli kronik hastalık insidansını da düşürdüğü bilinmektedir. Ayrıca posa miktarının artırılması bireylerin tokluk hissi yaratarak besin alım düzeyini azalttığı da bilinmektedir(64). Amerikan Diyetisyenler Derneği (ADD) yetişkinlerde diyetle alınan 1000 kkal/ gün enerji için alınması gereken posanın 10-13 g/gün olarak belirlemiştir(65). Bu çalışmada kadınların ortalama aldığı ortalama posa miktarı $15,1 \pm 6,4$ g iken erkeklerde $14,4 \pm 4,5$ g olarak bulunmuştur. Buna

göre günlük posa alımının çalışmaya katılan bireyler için önerilen düzeyin biraz üzerinde olduğu görülmektedir.

Diyetin dengeli ve gerektiği şekilde olabilmesi için doymuş yağ asitlerin günlük alınan enerjinin % 7'sinden küçük , çoklu doymamış yağ asitlerinin % 10'dan küçük ve tekli doymamış yağ asitlerinin ise % 12-15 olması gerektiği bildirilmiştir (53). Bu çalışmada ise kadınların ortalama aldığı doymuş yağ miktarı $41 \pm 0,9$ g, tekli doymamış yağ asidi miktarı $26,3 \pm 9,6$ g, çoklu doymamış yağ asidi miktarı $26,7 \pm 59,40$ g iken erkeklerde ortalama doymuş yağ asidi miktarı $28,1 \pm 9,06$ g, tekli doymamış yağ asidi miktarı $25,5 \pm 8,7$ g, çoklu doymamış yağ asidi miktarı ise $15,6 \pm 6,7$ g olarak bulunmuştur.

Yağda çözünen vitaminler olan A, D, E, K vitaminlerinin ortalama alım miktarına baktığımızda A vitamininin ortalama alım miktarı erkek öğrencilerde ($629,8 \pm 301,7 \mu\text{g}$) kız öğrencilerden ($555 \pm 308,6 \mu\text{g}$) daha fazla olduğu görülmektedir. D,E ve K vitaminlerine baktığımızda ise kız öğrencilerin ortalama alım miktarı erkek öğrencilerden fazla olduğu saptanmıştır.

Düşük D vitamini alımının obezite riskini arttırdığı bilinmektedir. D vitamini eksikliğinde kalsiyumun hücrelere geçiş oranı artmakta ve yağ kütlelerinde de birim artışa neden olmaktadır. Bu nedenle D vitamini eksikliği adipoz dokuda artışa ve obezite oluşumuna neden olduğu bilinmektedir(66).

Yapılan bazı çalışmalarda D vitamini ve Ca alımının BKİ üzerine bir etkisi olmadığı görülmekte fakat; yağ kütle kaybına neden olduğu ve vücuttaki dağılımını etkilediği görülmektedir. D vitaminin normal ve zayıf bireylerde daha az olduğu bilinmektedir(67).

Bu çalışmada zayıf bireylerin D vitamini alımının çok düşük olduğu görülmektedir. Obez bireylerin ise diğer bireylere göre D vitamini alımlarının yüksek olduğu bilinmektedir. Normal ağırlıktaki ve şişman bireylerde D vitaminleri alımlarının birbirine yakın olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada D vitamini alımıyla BKİ ilişkilendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Bunun nedeni çalışmaya katılan tüm bireylerin günlük alınan enerjinin aynı olmaması ve tüketilen D vitamini kaynaklarının yağ oranlarının farklı olması olabilir.

Yapılan çalışmalar tarafından fosfor mineralinin fazla alınması Ca hücrelerden atımında artışa neden olmaktadır. Bu da dolaylı olarak vücutta Ca yetersizliğine neden olmaktadır. Bu nedenle fosfor minerali beslenmede önemli bir yere sahiptir(68). Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'nin öngördüğü günlük ortalama fosfor alımı yetişkinlerde 700 mg/gün'dür. (53). Bu çalışmada kız öğrencilerin günlük ortalama fosfor alımı 889,7±397,5 mg, erkek öğrencilerde 997,1±360,9 mg olarak saptanmıştır. Buna göre çalışmaya katılan öğrencilerin fosfor alımlarının önerilenin biraz üstünde olduğu görülmektedir. Fosfor alımının fazla olması kalsiyum atımını arttıracığı için bireylerde kalsiyum yetersizliği görülebilir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışma üniversite öğrencilerinin süt ve süt ürünlerinin tüketiminin BKİ ile ilişkisini incelemek amacıyla Doğu Akdeniz Üniversitesi'nde okuyan öğrencilere yapılmıştır.

Çalışmaya toplam 50 kız 50 erkek olmak üzere toplam 100 öğrenci katılmıştır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin % 42'si beslenme ve diyetetik, % 39'u fizyoterapi, % 10'u hemşirelik, % 6'sı sağlık yönetimi ve % 3'ü ise spor bilimi okumaktadır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin %35'i evde, %63'ü yurttta, %2'si de farklı bir yerde kalmaktadır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin sabah öğünü % 14'ü evde, % 28'i yurttta, % 14'ü kantinde, % 1'i kafede, % 39'u ayaküstü ve % 4'ü farklı bir yerde tüketmektedir. Öğle öğününe baktığımızda % 5'i evde, % 6'sı yurttta, % 51'i kantinde, % 25'i restoran/kafede tüketmektedir. Akşam öğünü nerede tükettiklerine inceleyecek olursak % 32 evde, % 31 yurttta, % 31 restoran/kafede, % 1'i ayaküstü, % 5'i farklı bir yerde tüketmektedir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin % 51'i öğün atlıyor, % 39'u öğün atlamıyor ve % 10'u ise bazen öğün atlamamaktadır. Öğrencilerin % 36'sı kahvaltayı, % 25'i öğle yemeğini atlamaktadır. Akşam öğününü atlamayan öğrenci bulunmamaktadır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin öğün atlama nedenlerini incelediğimizde % 55,7'si zaman yetersizliği, % 29,5'i canı istemiyor, % 9,8'i alışkanlığı yok, % 3,2'si maddi olanaklar ve % 1,8'i ise farklı nedenlerden dolayı öğün atlamaktadır.

Çalışmaya katılan öğrenciler üniversiteye başladıktan sonra % 56'sı beslenme düzeninin değiştiğini; % 44'ü değişmediğini belirtmiştir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin beslenmelerindeki değişikliklere baktığımızda ayran (% 71,9), sütlü tatlılar (% 50,9), yarım yağlı süt (%59,4) ve yarım yağlı yoğurdun (%54,4) tüketiminin arttığını, tam yağlı süt (% 47,4), tam yağlı yoğurt (% 54,4) ve peynir çeşitlerinin (%40,4) tüketiminin azaldığını; dondurma (% 40,4), kefir (% 56,1), diyet peynir (%47,4), diyet dondurma (%82,5), diyet sütlü tatlıların (%59,6) ve laktozsuz sütün (%75,4) tüketiminin değişmediğini görülmektedir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin süt tüketim şeklini incelediğimizde % 74'ü içme sütü olarak tüketmekte, % 5'i yoğurt yapımı ve 21'i pasta ve sütlaç yapımında kullanmaktadır.

Çalışmaya katılan öğrencilerin öğünlere süt tüketimlerine baktığımızda % 38'i sabah, % 7'si öğle, % 5'i akşam, % 23'ü öğün arası, % 27'si yatmadan önce tükettiğini görülmektedir.

Üniversite öğrencilerinin süt ve süt ürünleri tüketim sıklığına baktığımız da zayıf ve obez bireyler açık süt tüketmediğini belirtirken normal ağırlıktaki ve şişman bireyler günde 1 kez tükettiklerini bildirmiştir. Sterilize sütü zayıf, normal ağırlıktaki ve obez bireyler haftada 4-5 kez tüketirken şişman bireyler günde 1 kez tükettiklerini bildirmiştir. Pastörize süte bakıldığında zayıf bireylerin hiç tüketmediği normal ağırlıktaki, şişman ve obez bireylerin günde 1 kez tükettikleri bilinmektedir. Yoğurt tüketimine baktığımızda zayıf bireylerin günde 1 kez, normal ağırlıktaki, şişman ve obez bireylerin haftada 2-3 kez tükettikleri görülmektedir. Kefir tüketimine baktığımızda zayıf, normal ağırlıktaki ve obez bireylerin hiç tüketmediği şişman bireylerin ise ayda 1 kez tükettikleri saptanmıştır. Peynir tüketimine baktığımızda tüm bireylerin günde 1 kez peynir tükettikleri görülmektedir. Kaymak, tereyağı ve lor tüketim oranı çalışmaya katılan öğrencilerde oldukça az olduğu bilinmektedir. Dondurma tüketimin normal ağırlıktaki ve şişman bireylerin zayıf ve obez bireylere göre daha sık

tüketildiği görülmektedir. Ayran tüketimine bakıldığında zayıf bireylerin hiç tüketmediği ve normal ağırlıktaki ve zayıf bireylerin obez bireylere göre daha sık tükettikleri görülmektedir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin kalsiyum ve D vitamini alımına baktığımızda zayıf bireylerin en düşük orana sahip olduğu görülmektedir. BKİ'si 18,5-24,9 kg/m² olanlarla BKİ'si 25-29,9 kg/m² olanların birbirine yakın değerinde olduğu ve obez bireylerden daha fazla miktarda Ca ve D vitamini aldıkları saptanmıştır. Kalsiyum ve D vitamini alımı ile BKİ arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

Antropometrik ölçüm sonuçlarına bakıldığında boy uzunluğu ortalaması kız öğrencilerde 163±6,9 cm, erkek öğrencilerde 181±7,2 cm; ağırlık kız öğrencilerde ortalama 60,9±11,3 kg, erkek öğrencilerde 83,3±11,2 kg olarak bulunmuştur. Bel ve kalça çevresine baktığımızda erkek öğrencilerin kız öğrencilere oranla daha yüksek olduğu görülmektedir. Obezite risk faktörünü gösteren bel/ kalça oranı ise kız öğrencilerde ortalama 0,77±0,08 cm, erkek öğrencilerde 0,93±0,11 cm olarak bulunmuştur.

BKI değerlerine baktığımızda öğrencilerin BKI<18,5 kg/m² olanlar %2, 18,5-24,9 kg/m² olanlar % 46, 25-29,9 kg/m² olanlar % 38 BKI>30 kg/m² olanlar ise % 10'unu oluşturmaktadır.

Enerji ve besin öğeleri bakıldığında ortalama enerji alımları kız öğrencilerde 1744±543,45 kkal, erkek öğrencilerde 1801,7±488 kkal olarak saptanmıştır. Protein, karbonhidrat ve yağ alım yüzdelerine bakıldığında proteinin normal değerde, CHO yüzdesi olması gerekenden düşük ve yağ yüzdesi olması gerekenden yüksek olduğu görülmüştür.

Lif alım miktarlarına bakıldığında kız öğrencilerin ortalama 15,1±6,4 g, erkek öğrencilerin 14,4±4,5 g olduğu bulunmuştur. Doymuş, tekli ve çoklu doymamış yağ asitleri alım miktarlarına bakıldığında kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yüksek oranda aldıkları görülmektedir.

Kolesterol miktarlarına bakıldığında erkek öğrencilerin kız öğrencilere oranla daha yüksek olduğu görülmektedir.

ÖNERİLER

Obezite, yağ doku miktarının vücutta normalden fazla depolanması olarak tanımlanmaktadır. Gün geçtikçe dünya çapında obezite prevalansı hızla artmaktadır. Bu sebeple obezitenin önüne geçilmesi için çeşitli tedaviler yapılmalıdır.

Obezite riskinin önlenmesinde ve tedavi edilmesinde beslenme önemli bir yer almaktadır. Yapılan çalışmalar sonunda bazı besin öğelerinin obezite oluşumunu engellediği ortaya çıkmıştır. Çalışmalar sonucu sütün ve süt ürünlerinin ve bu besinlerin yapısında yer alan kalsiyum mineralinin obezite oluşum riskini azalttığı bilinmektedir. Ayrıca sütün ve süt ürünlerinin yapısında bulunan protein, fosfor, b grubu ve kalsiyum bakımından zengin olduğu bilinmektedir. Yapılan çalışmalar sonucu kalsiyumun lipolizi arttırarak yağ yıkımını hızlandırdığı bilinmektedir. Bu işleviyle obezite oluşum riskini azaltabileceği savunulmuştur.

Obezite risk faktörünün önlenmesinin enerji dengesinin sağlanması çok önemlidir. Doğru beslenme programının yapılması ve öğün atlama alışkanlığının durdurulması

gerekmektedir. Bireylere özgü beslenme eğitimi verilmeli ve bu eğitimin yaşama geçirilmesi sağlanmalıdır.

Yapılan çalışmalar sonucunda üniversite öğrencilerinin sütü ve süt ürünlerini tüketme oranı yetersiz olarak bulunmuştur. Bu nedenle üniversite öğrencilerine sütün ve süt ürünlerinin önemini açıklayan eğitimler verilmelidir. Bunun yanında öğrencilerin sık olarak öğünlerini tükettikleri kantin ve yemekhanelerde süt ve süt ürünleriyle hazırlanan yemek ve tatlıların yapımını arttıracak çalışmalar geliştirilmelidir.

Ayrıca yazılı ve görsel basın ile dört önemli besin grubu içerisinde yer alan sütün ve süt ürünlerinin öğrencilerin Türkiye Beslenme Rehberi'nde yetişkinlerin 200 ml süt ve yoğurt tüketimi ve 60 g (2 kibrit kutusu) beyaz peynir tüketimi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. WHO Technical Report. (2003). Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Report of a WHO/FAO Expert Consultationn Geneva
2. Faydaoğlu E, Energin E, Sürücüoğlu M, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi / Gümüşhane University Journal of Health Sciences: 2013;2(3)
3. Çelik Y, Karlı B, Bilgiç A, Çelik Ş. Şanlıurfa ili kentsel alanda tüketicilerin süt tüketim düzeyleri ve süt tüketim alışkanlıkları. Tarım Ekonomisi Dergisi 2005; 11: 5-12.
4. Şeker i, F.Ü.Sağ.Bil.Vet.Derg. 2012; 26 (3): 131 - 143
<http://www.fusabil.org>
5. Onurlubaş E, Tüketicilerin Süt ve Süt Ürünleri Tüketimini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma Çakırlar H, Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(1): 217-242
6. Visioli F, Strata A , Milk, Dairy Products, and Their Functional Effects in Humans: A Narrative Review of Recent Evidence, Adv Nutr. 2014 Mar; 5(2): 131–143

7. Çetinkaya A, Kafkas Üniversitesi Öğrencilerinin İçme Sütü ve Süt Ürünlerini Tüketim Alışkanlıklarının Belirlenmesi, Atatürk Üniversitesi Vet. Bil. Derg. 5 (2): 73-84, 2010
8. Gonzalez JT, Rumbold PL, Stevenson EJ., Effect of calcium intake on fat oxidation in adults: a meta-analysis of randomized, controlled trials, *Obes Rev.* 2012 Oct;13(10):848-57
9. Nadiroğlu Fatma , Vücut Ağırlığı Normal Bireyler İle Şişman Bireylerin Kan Kalsiyum Düzeyinin Değerlendirmesi, Eylül 2015, Gazimağusa , Kuzey Kıbrıs
10. Heaney RP, RAFFERTY K. (2009). Preponderance of the Evidence: an Example from the Issue of Calcium İntake and Body Composition. *Nutr Rev.* 67:32–39.
11. Duengler F., Torremocha F., Yameogo, M., Marechaud R., Hadjadj S., (2006) Effect of dietary calcium intake on weight gain in type 2 diabetic patients following initiation of insulin therapy, *Diabetes Metab* 32(4):358-63
12. Karakaya, E. ve Akbay, C. (2013). İstanbul İlinde Tüketicilerin Süt ve Süt Ürünleri Tüketim Alışkanlıkları. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, Cilt 27, Sayı 1, s. 65-77.

13. Gündüz, O., Kılıç, O., Emir, M. ve Aydın, G. (2013). Süt ve Süt Ürünleri Tüketiminde Tüketici Tercihlerini Etkileyen Faktörler: Samsun İli Örneği. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, Cilt: 8, No: 1, 36-43.
14. Demirgöl F, Sağdıç Osman, Fermente Süt Ürünlerinin İnsan Sağlığına Etkisi, Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi Sayı 13, S. 45-53, Ağustos 2018
15. Şimşek B, Açıkgöz İ, Üniversite Öğrencilerinin Süt Ürünleri Tüketim Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi, Iğdır Üni. Fen Bilimleri Enst. Der. / Iğdır Univ. J. Inst. Sci. & Tech. 1(2): 57-62, 2011
16. McCarron DA, Morris CD, Henry HJ, et al. Blood pressure and nutrient intake in the United States. Science. 1984;224:1392-1399
17. Zemelman MB. Calcium modulation of hypertension and obesity: mechanisms and implications. J Am Coll Nutr. 2001;20(5 Suppl):428S-435S; discussion 440S-442S
18. Hong, S. M., Chung, E. C., Kim, C. H. (2015). Anti-obesity effect of fermented whey beverage using lactic acid bacteria in diet-induced obese rats. Korean J. Food. Sci. An. 35: 653-659

19. Torres MR, Sanjuliani AF. Effects of weight loss from a high-calcium energy-reduced diet on biomarkers of inflammatory stress, fibrinolysis, and endothelial function in obese subjects. *Nutrition*. 2013;29:143–151
20. Kelebek Ö, Üniversite öğrencilerinin süt ve süt ürünlerini tüketim düzeyi ile beden kütle indeksi arasındaki ilişki üzerine bir araştırma, ankara 2010
21. Besler H.T, Ünal N, Beslenmede Sütün Önemi, Hacettepe Üniversitesi - Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, şubat 2008
22. Schwingshackl L, Hoffmann G, Schwedhelm I, Tamara Kalle Uhlmann I, Benjamin Missbach B, Sven Knüppel I, Heiner Boeing, Consumption of Dairy Products in Relation to Changes in Anthropometric Variables in Adult Populations: A Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies, *journal.pone.0157461* June 16, 2016
23. Tremblay A, Doyon C, Sanchez M, Impact of yogurt on appetite control, energy balance, and body composition, *Nutrition Reviews* V R Vol. 73(S1):23–27

24. Şahin D, Burdur İlindeki 65 Yaş Üzeri Tüketicilerin Süt Ve Süt Ürünleri Tüketim Alışkanlıkları, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir 2015
25. Pritchard, S.R., Phillips, M., and Kailasapathy, K. (2010). Identification of bioactive peptides in commercial Cheddar cheese. *Food Res. Int*, 43 (5). 1545-1548.
26. Walther B, Schmid A, Sieber R, Wehrmülker K, Cheese in nutrition and health, Technology, EDP sciences/Springer, 2008, 88 (4-5), pp.389-405
27. Damiana D. Rosa*, Manoela M. S. Dias, Łukasz M. Grzeskowiak, Sandra A. Reis, Lisiane L. Conceição and Maria do Carmo G. Peluzio, Milk kefirr : nutritional, microbiological and health benefits, Department of Nutrition and Health, Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 36571-900, Brazil 2015
28. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (2004) Türkiye Nüfus Ve Sağlık Araştırması 2003 (TNSA 2004)Ankara 2004
29. Michael L. Power, PhD,a, b Robert P. Heaney, MD,c Heidi J. Kalkwarf, PhD,d Roy M. Pitkin, MD,e John T. Repke, MD,f Reginald C. Tsang, MD,g and Jay Schulkin, PhD,

The role of calcium in health and diseases, Volume 181,
Number 2015

30. Villarroel P, Villalobos E, Reyes M, and Cifuentes M, Calcium, obesity, and the role of the calcium-sensing receptor, Institute of Nutrition and Food Technology, Universidad de Chile, Santiago, Chile, 2009
31. Polikandrioti Maria, Stefanou Evagelia. Obesity Disease, Health Science Journal® All Rights Reserved, 2008
32. Luch A, Hanet-Geisen N, Salah S, et al. Short-term appetite-reducing effects of a low-fat dairy product enriched with protein and fibre. Food Qual Pref. 2010;21: 402–409
33. Kadooka Y, Sato M, Imaizumi K, et al. Regulation of abdominal adiposity by probiotics (*Lactobacillus gasseri* SBT2055) in adults with obesity tendencies in a randomized controlled trial. Eur J Clin Nutr. 2010;64:636–643
34. Tsuchiya A, Almiron-Roig E, Luch A, et al. Higher satiety ratings following yogurt consumption relative to fruit drink or dairy fruit drink. J Am Diet Assoc. 2006;106: 550–557

35. Shi H, Dirienzo D, Zemel MB. Effects of dietary calcium on adipocyte lipid metabolism and body weight regulation in energy-restricted aP2-agouti transgenic mice. *FASEB J.* 2001;15:291–293
36. Çiftçi S, Ünalın P, Kalaça Ç (2009) ÇOCUKLUK obezite ve televizyon türkiye klinikleri pediatri 12,57-71
37. Doll R, Peto R, (1981), The cause of cancer quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today *Journal of National Cancer Institute* 58(4), 825-32
38. Tarakçı Z, Selçuk Ş, Şahin K, ve Coşkun H, (2003) Üniversite Öğrencilerinin içme sütü tüketim alışkanlıkları üzerine bir araştırma *tarım bilimleri dergisi* 13(1),15-21
39. Gori, Wynder, E.L, G.B. (1977) contribution of the environment to cancer incidence an epidemiologic exercise. *Journal of national cancer institute* 58(4)825-32
40. Yılmaz E, Özkan S, (2007). Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. *Fırat sağlık hizmetleri dergisi* 2(6), 87-104
41. Ayhan, D. E. vd., (2012), Uludağ Üniversitesi tıp fakültesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları ve bunları etkileyen faktörler., 38(2), s.97–104

42. Heşeminia, T., Çalışkan, D. ve IĞık, A., (2002), Ankara'da yüksek öğretim öğrenci yurtlarında kalan öğrencilerin beslenme sorunları. Ğbni Sina Tıp Dergisi, Cilt 7, s. 155-167
43. Mazıcıoğlu M.M. ve Öztürk A. (2003). Üniversite 3.sınıf ve 4.sınıf öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları ve bunu etkileyen faktörler. Erciyes Tıp Dergisi,68,64-70.
44. Vançelik S, Gürsel Önal S, Güraksın A, Beyhun E. Related Factors with Nutritional Habits and Nutrition Knowledge of University Students. TAF Prev Med Bull. 2007; 6(4): 242-248.
45. Açık Y, Çelik G, T Oğuzöncül ve Gülbayrak C. (2003). Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları. Sağlık ve Toplum, 13(4),74-80.
46. Kavaz, G. (2009). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC). Lefkoşa'da Kamu Sektöründe Çalışan Kadınların Beslenme Bilgileri ve Beslenme Alışkanlıklarının Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi. Ankara.
47. Uzunöz M, Gülşen M. (2007). Üniversite Öğrencilerinin Süt ve Süt Ürünleri Tüketim Alışkanlıklarının

- Belirlenmesi, Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 3: 15-21
48. Rajpathak SN, Kaplan RC, Wassertheil S, Cushman M, Resistin, but not adiponectin and leptin, is associated with the risk of ischemic stroke among postmenopausal women: results from the Women's Health Initiative. 2011 Jul;42(7):1813-20
49. P, Gunther, Teegarden, D, Legowski, , C.W., McCabe, G.P., Peacock, M. ve Lyle, R.M. (2005). Dietary calcium intake protects women consuming oral contraceptives from spine and hip bone loss. The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, 90, 5127-5133.
50. Zemel MB. Mechanisms of dairy modulation of adiposity. J Nutr 2003;133:252-256
51. Pereira M.A., Jacobs D.R., Van Horn, Slattery M.R., Kartashov, A.I. ve Ludwing, DS (2002). Dairy consumption obesity and the insülin resistance syndrome in young adults, the CARDIA study. JAMA, 287, 2081-9
52. Cuco G, Fernandez Balart J, Marti Henneberg, C. Ve Arijiia, Y. (2003). Food group and macronutrient intake behavior in a Spanish Mediterranean population. Nutrition Research, 23,857-868.

53. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. (2004). Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 9-62. Ankara.
54. Lau E.M.C., Woo J., Lam V, Hong A,(2001). Milk supplementation of the diet by postmenopausal Chinese women on a low calcium intake retards bone loss. Journal of Bone and Mineral Research ,16,1704-1709.
55. Baric I.C, Satalic Z, Lukesic Z.(2003).Nutritive value of meals, dietary habits and nutritive status in Croatian University students according to gender, International Journal of Food Sciences and Nutrition, 54,473-484
56. Garipağaoğlu M, Mergen Ö, Öner N.(2005). Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Yüksekokulu öğrencilerinin ağırlık durumları ile beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 68,64-70
57. Aslan D, Gürtan E, Hacım A, Karaca N, Şenol E ve Yıldırım E. (2003). Ankara'da Eryaman Sağlık Ocağı Bölgesi'nde bir lisenin ikinci sınıfında okuyan kız öğrencilerin beslenme durumlarının ve bazı antropometrik

- ölçümlerinin değerlendirilmesi. C.Ü Tıp Fakültesi Dergisi, 25(2),55-62
58. Murakami K, Okubo H, Sasaki S. No relation between intakes of calcium and dairy products and body mass index in japanese women aged 18 to 20 y., Nutrition 22(5): 490-5, 2006
59. Shapses SA, Heshka S, Heymsfield SB. Effect of calcium supplementation on weight and fat loss in women, J Clin Endocrinol Metab 89:632-7, 200
60. Paradis S, Cabanac M. Calcium deficiency cannot induce obesity in rats, Physiol Behav, Jun 30;85(3):259-64, 2008
61. Gonzalez AJ, White E, Kristal A, Littman AJ. Calcium intake and 10-year weight change in middle-aged adults, J Am Diet Assoc 106(7): 1066-73, 2006
62. Parra P., Bruni G., Palou A., Serra F., (2008) Dietary calcium attenuation of body fat gain during high-fat feeding in mice, J Nutr Biochem 19(2):109-17.
63. Cheng, S., Tylavsky, F., Kroger, H., Karkkainen, M., Lyytikainen, A., Koistinen, A. ve diğerleri. (2003). Association of low 25-hydroxvitamin D concentrations with elevated parathyroid hormone concentrations and low cortical bone density in early pubertal and prepubertal

- Finnish girls. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 78, 485–49
64. Howarth NC, Saltzman E, Roberts SB. Dietary fiber and weight regulation. *Nutr Rev* 2001;59(5):129-139.
 65. Marlett JA, McBurney MI, Slavin JL. Position of the American Dietetic Association: Health implications of dietary fiber. *J Am Diet Assoc* 2002;102(7).
 66. Cândido FG, Bressan J. Vitamin D: link between osteoporosis, obesity and diabetes? *Int Mol Sci.* (2014). 15(4):6569-6591.
 67. Jørgensen H, Rejnmark L, Pedersen SB, Richelsen B. Effects of vitamin D supplementation on body fat accumulation, inflammation, and metabolic risk factors in obese adults with low vitamin D supplementation on body fat accumulation, inflammation and metabolic risk factors in obese adults with low vitamin D levels result from a randomized trial. *Eur Intern Med* 2013;24(7):644-649.
 68. Barzel US, Massey LK: Excess dietary protein can adversely affect bone. *J. Nutr* 1998; 128:1051-3.

BÖLÜM 5

SPORCU BESLENMESİ ÜZERİNE BİLGİ DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI: BAYBURT ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

Münire OKUMUŞ^{1*}
Seda ÇELİKEL TAŞCI²

DOI: <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.14545136>

^{1*}Diyetisyen, Yamaçtepe Mah/93052. Sokak Onikişubat /Kahramanmaraş
E-mail: munireokumus122@gmail.com, ORCID: 0009-0007-8644-2852

²Bayburt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik
Bölümü, Bayburt /Türkiye, E-mail: sedacelikel@bayburt.edu.tr,
ORCID: 0009-0009-7478-5924

GİRİŞ

Sporcularda beslenme bilgisi performansı ve besin alımını etkilemektedir. Her sporcu yarışma/egzersiz öncesi sonrası ve sonrasında fiziksel ve mental performanslarını üst seviyeye çıkarmak için özel beslenme yöntemleri uygulamaktadır. Sporcularda uygun diyet sadece yarışma boyunca performansı ve egzersiz kapasitesini maksimine etmez, aynı zamanda sporcunun immün fonksiyonlarını ve sağlığını korurken antrenmanlardaki fizyolojik adaptasyonunu sağlar. Bundan başka spor ortamındaki psikolojik faktörlerde performansı etkilemektedir. Son zamanlarda sporcuların duyu durumlarına bağlı olarak yaptıkları davranışlar araştırılmalıdır. Sporcular müsabaka ve antrenman sırasında optimal performans duyu durumuna sahip olmaları hedeflenmektedir.

Sporda performansı artırabilmek için sporcunun sosyal, fiziksel, psikolojik durumunu tespit etmek önemlidir (Mengi, 2016). Beslenme rehberlerinden alınan besinlerin içeriğini, miktarını ve zamanlamasının, sporcunun performansına olan etki olarak adlandırılmaktadır. Enerji ihtiyacı egzersizdeki yüklenme periyotlarına, yarışma ve egzersiz programlarına göre değişiklik göstermektedir. Diyet; antrenman ve yarışma için

gerekli olan enerji, karbonhidrat, protein, yağ ve mikro besin öğeleri ihtiyaçlarını sağlamaktadır. Sporcuya özgün diyet, sporcunun kendi branşına uygun optimal vücut kompozisyonuna ve vücut ölçülerine sahip olmasını sağlar. Diyetle besin seçimine dikkat edilmesi oluşabilecek besin ögesi eksikliklerini engelleyerek sporcunun performansının ve sağlığının korunmasını sağlar (Mengi, 2016).

Sporcular iyi birer performans göstermek için yüksek başarı isteği içindedirler, bu sebepten dolayı performanslarını maksimum seviyeye çıkarmak için müsabakalarda kendilerine yardımcı olabileceğine inandıkları ergojenik yardımcıları kullanmaya yönelirler. Bu nedenle takviye uygulamalar ve besinler, sporcular tarafından ergojenik destek ürünleri olarak performansın artırılması amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır. (Gençoğlu ve ark., 2021).

Ergojenik desteklerde dayanıklılığı, beceriyi ve hızı, kuvveti sürekli olarak arttırmaya yönelik kullanılırlar. Egzersiz öncesi ve sırasında alınan besinsel desteklerin ise sıvı dengesini sağladığı, vücut depolarını yeniden doldurduğu ve müsabakalar arasında toparlanmayı kolaylaştırdığı bu nedenle de sportif açıdan avantaj sağladığı düşünülmektedir. Tüm bu

yaklaşımların sonucunda sporcu besinsel destek ürünlerinin performansı artırmada faydalı olduğu görülmektedir. Ancak doğru ürün, doğru miktarda, doğru zamanda profesyonel yardım ile alındığında performans artışı sağlayabilir. Doğru destek ürünlerinin kullanılmadığı durumlarda sporcularda görülecek fayda azalabilir ya da hiç fayda görülmez. (Gençoğlu, Demir, Demircan, 2021) Dolayısıyla bu araştırmada Bayburt Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi ve Beslenme ve Diyetetik bölümü öğrencilerinin sporcu beslenmesi üzerindeki bilgi düzeylerini öğrenmek amaç edinilmektedir.

KURAMSAL TEMELLER

2.1. Sporcu Beslenmesi

Beslenmenin Tanımı

Beslenme; vücudun çalışması için gerekli olan besin öğelerinin besinlerle vücuda alınması, emilimi, sindirimi ve metabolize olmasıdır (Paksoy, 2022).

Beslenme hiçbir zaman karın doyurmak anlamına gelmemelidir. Hem tüketilen miktar hemde tüketim sonucu elde edilen enerji miktarı kişinin ihtiyacı ile doğru orantıda olmalıdır.

Diğer bir söyleyişle yapılan diyet hem yeterli hem dengeli bir diyet olmalıdır. Yapılan tanımlardan anlaşılacağı gibi beslenme vücudun enerji ihtiyacını karşılamak için olması gereken besin adı verilen öğelerin ihtiyacını karşılayacak olan miktarda karşılaması olarak ifade edilir. (Baykara, Sarıkabak, Aydemir, 2019)Sağlıklı ve üretken olması gereken birey, toplum ve ailenin akıl, beden, ruh ve sosyal yönden iyi gelişmiş bir vücuda sahip olması ve bunun uzun süre boyunca bozulmadan işlemesini sağlamasını gerekmektedir. Bunun gerçekleşmesi için sağlık çok önemlidir. İnsan sağlığı bir çok etmenin etkisi altındadır. Beslenme, iklim, çevre koşulları ve kalıtım bu etmenlerden bazılarıdır. Bu etkenlerin en başında ise beslenme bulunmaktadır (Baykara ve ark., 2019).

Sağlıklı ve dengeli bir beslenme egzersiz yapan birçok kişi için kâfidir. Yarışma içinde olan sporcular adına yiyecek seçimi müsabaka sonucunun başarıya ulaşması için etken rol oynamaktadır. Uygun sıvı alımının ve yiyecek tüketiminin müsabakalar ve antrenmanlar için olumlu etkisi ve sonrası için kaybedilen enerjinin vücuda yeniden alınmasında, egzersizlerin devamlılığının sağlanmasında önemlidir (Gençoğlu ve ark., 2021).

Sporcuların vücutları için doğru besin tercih etmeleri yaptıkları egzersiz aralığının devamlılığını sağlar, iskelet kasının yapısını destekler. Örneğin karbonhidrat yüklemesinin kaslardaki glikojen düzeyini arttırdığı ve bazı dayanıklılık performanslarında olumlu etkisi bulunduğu bilinmektedir. Sıvı alımının, makro besinlerin, minerallerin, vitaminlerin antrenman ve müsabaka anında atletik başarıyı yükselttiği ve görülmektedir. Sporcunun yaptığı uzun süreli egzersizlerde, karbonhidrat alımı ve sıvı takviyesi performansını yükseltir ve karbonhidrat depolarının azalması, dehidratasyon gibi sağlığı olumsuz etkileyen durumları engellemektedir.

Egzersiz öncesinde kafein ya da beta-alanin suplementasyonu performansın yükseltilmesinde rol almaktadır (Gençoğlu ve ark., 2021).

Temel Besin Öğeleri

Besin, gıdanın içinde bulunan; bireyin yaşamını sürdürmek, üretmek, büyüme, metabolik faaliyetlerini gerçekleştirmek, iş yapmak için dışarıdan almak zorunda olduğu enerji substratlarını, yapı taşlarını veya biyolojik katalizörleri belirleyen bir terimdir. İnsan vücudu için gerekli olan temel

besin öğelerinin, karbonhidrat, yağ, protein, mineraller, vitaminler ve su olmak üzere altı öğeden oluşur. Karbonhidratlar, yağ, protein, enerji kaynağı olarak kullanılmakta ve günlük enerji ihtiyacımızın karşılanmasını sağlamaktadır. Mineraller, vitaminler ve suyun ise enerji değeri yoktur. Fakat mineraller, vitaminler ve su sağlığın devamı ve vücut fonksiyonlarının yeterli olabilmesi için gerekli besin öğeleridir. Mikro besinler ve makro besinler olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Makro besinler günlük olarak yüksek miktarda ihtiyaç duyulan besinler olup protein, karbonhidrat, yağ ve su bu grupta yer alır. Mikro besinler ise günlük ihtiyaçları düşük miktarda olan besin öğeleri olup mineraller ve vitaminler bu grupta bulunur (Baykara ve ark., 2019).

2.1.1.Makro Besin Öğeleri

Karbonhidratlar

Karbon, oksijen ve hidrojen atomlarının oluşturdukları organik bileşik karbonhidrat olarak adlandırılır. Karbonhidratlar hayvan ve insan vücudunda glikojen, bitki yapısında ise selüloz ve nişasta olarak bulunmaktadır. Karbonhidratların başlıca görevleri enerji sağlamaktır (Baykara ve ark., 2019).

İskelet kasında ve karaciğerde glikojen şeklinde depolanan karbonhidratlar, egzersiz öncesinde, sırasında ve sonrasında sporcu metabolizmasında önemli bir yere sahiptir ve aynı zamanda beynin de yakıt kaynağıdır. (Mengi, 2016) Glikojen depolarında meydana gelen azalmanın neden olacağı yorgunluk, dikkat bozukluğunun önüne geçmek için uygun beslenme programlarının düzenlenmesi ve bu programın enerji tüketimi göz önünde bulundurularak kişiye özel hazırlanması gerekmektedir. Egzersiz öncesi (1-4 saat) alınan karbonhidrat glikojen depolarında tutularak egzersiz sırasında kullanılmaktadır. Egzersiz sonrasında ise protein ve karbonhidrat alınması, daha çok protein onarımını ve sentezini sağladığı gibi kaslarda glikojen depolanmasını da sağlamaktadır (Grozensk ve ark., 2020).

Proteinler

Sporcular için egzersiz sırasında yıkılan kasların onarımında, toparlan sürecinde ve enerji takviyesi sağlanmasında görev alır. Sporcular, kas gelişiminin sağlanması ve performanslarını artırmaları için yüksek miktarda protein alımı eğilimini göstermektedirler. Fakat günlük olarak tüketilmesi gerekenden fazla miktarda alınan protein,

performansı artırmadığı gibi sağlık sorunlarına da neden olduğu bilimsel araştırmalarla kanıtlanmıştır. Sağlıklı bir kişi kilogram başına 0,8 – 1,2 gram proteini vücuduna alması gerekir. Kuvvet isteyen sporlarda ihtiyaç duyulan günlük protein miktarı 2,0 – 2,3 g/kg, başka spor dalları için ihtiyaç duyulan günlük protein miktarı ise 1,5 – 2,0 g/kg'dır. (Baykara ve ark., 2019).

Yüksek kalitede olan protein, gün boyu ve antrenmanlardan sonraki günlerde kullanılmalıdır. Güç ve vücutta bulunan yağsız kütleinin artışına, kas onarımına destek olmak için egzersiz sonrası 2 saat içinde 0,3 g/kg miktarınca vücuda protein alınmalıdır. Protein – kas üretiminde, proteinin tek başına kullanılmasından ziyade karbonhidratla birlikte kullanılması daha etkilidir (Grozenski ve ark., 2020).

Yağlar

Aşırı antrenmanın neden olduğu neden olduğu zihinsel depresyonu önleyen yağlar, yumuşak dokuların zedelenmesini ve enfeksiyonu azaltır. A, D, E, K vitaminlerinin emilimini kolaylaştırır ve hücre zarlarını kuvvetlendirir. Cinsel hormonlarının konsantrasyonunu dengede tutar. Kasların kasılması için enerji sağlar. Tabii yağ kaynakları bitkilerden ve

hayvanlardan elde edilir. Düşük karbonhidratlı ve yüksek yağlı diyetler yorgunluğa kadar olan süreyi ve yağın enerji olarak kullanımını düzenler. Fakat bu tarz diyetler sporcunun performansını azaltabilir (Grozenski ve ark., 2020).

2.1.2 Mikro Besin Öğeleri

Vitaminler ve Mineraller

Diyetle yeteri miktarda alınabilen mikro besinlere, sporcular için yorucu egzersizler nedeniyle daha fazla ihtiyaç olabilmektedir. Bu durumda DNS Hasarına ve serbest radikal oluşumuna sebebiyet verir. Mineral ve vitaminler (mikrobesinler) enerji üretimini desteklemekte rol almaktadır. Egzersiz esnasında mikro besinlere ihtiyacın artmasının nedeni dışkı, ter, idrar yoluyla atılması ve bağırsaklarda absorpsiyonunun azalmasıdır. Günlük diyetle aldığımız besinlerle mikro besin ihtiyacı karşılanmakta olmasına rağmen sporcularda gözlemlenen katı ya da yetersiz diyet mikro besin öğelerinin eksikliğine neden olur. (Grozenski, 2020)

Sıvı Alımı

Vücudumuzda bulunan sıvı, vücut kütlelerinin %60'ı kadardır. Vücut ağırlığının %2'sinden fazlasının kaybı dehidratasyon olarak isimlendirilir ve bu durum sporcunun bağışıklık sisteminin tepkisini değiştirebilir, aerobik egzersiz kabiliyetini olumsuz etkileyebilir, denge kaybına neden olabilir, mental durumunu bozabilir. Sıvı ve elektrolit arasındaki denge vücuda sıvı alımıyla sağlanır; spor dalı ve süresi, vücuda sıvı alımında kişinin fizyoloji, çevresel etmenlerden etkilenmektedir. Sodyum ilaveli sıvılar birkaç saatten fazla devam eden antrenmanlarda kullanılırken, bir saatten fazla süren antrenmanlarda karbonhidrat eklenmiş sıvılar performansın devamlılığı ve hidrasyona yardımcı olarak kullanılır. Egzersiz sonrası ve öncesi kilo ölçümü yapıldığında sıvı kaybı hakkında tahmini bir değer verilir. Egzersizle esnasında kaybolan bir kilo için 1.25 – 1.5 lt sıvı alınmalıdır (Mengi, 2016).

2.2.Spor Dallarına Göre Beslenme

2.2.1.Dayanıklılık Sporları

PASSCLAIM belgesinde tanımlandığı üzere 30 dakika ve üstü etkinlikler dayanıklılık egzersizleri olarak isimlendirilmektedir. Dayanıklılık sporlarının içinde saatler süren egzersizlerde bulunmaktadır. Kaslardaki glikojen miktarı, kandaki glikoz oranı ve yeterli sıvı alımı, uzun süreli egzersizler için önem arz etmektedir. Maksimum performans için uzun süreli bu egzersizlerde ter yoluyla atılan sıvının dehidratasyona neden olmaması için yeterli sıvı alımı ve kaslardaki glikojen depolarının kullanılması üzerine yeterli karbonhidrat alımı gerekmektedir. (Jeukendrup, vd 2011) Dayanıklılık sporlarında harcanan enerji sporcunun cinsiyetine, yaşına, kilosuna bağlı olmakla birlikte yapılan egzersizin süresi ve şiddetine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Karbonhidratlar dayanıklılık sporlarında önem arz etmektedir. Uzun süren bu egzersizler aşırı yorgunluk ve glikojen depolarının azalmasına sebep olmaktadır ve bu olay “duvara çarpmak” adıyla nitelendirilmektedir. Günlük tavsiye edilen karbonhidrat ihtiyacı toplam enerjinin % 60 – 65 kadardır. Müsabaka öncesi karbonhidrat yüklemesi glikojen depolarını doldurmasından dolayı önemlidir ve fayda

sağladığı ispatlanmıştır. Karbonhidrat yüklemesi, müsabakadan ortalama yedi gün önce antrenman şiddeti düşürülerek ve diyetin karbonhidrat miktarı %70 artırılarak uygulanmaktadır (Özdemir, 2010). Egzersizlerden önce karbonhidrat tüketim süresi sporcuların vücutlarına aldıkları besin miktarına ve tüketebildiği gıda seviyesine göre değişkenlik göstermektedir. Genel kabul, beslenmeye egzersiz saatinden dört saat evvel başlanması, yarım saat kala sonlandırılması şeklindedir ama sıvı tüketimi bu kurula dahil değildir. Karbonhidrat tüketimi egzersiz zamanından bir saat kadar öncesinde 1–2 g/kg kadar olabilir. (Özdemir, 2010).

Egzersiz esnasında hedeflenen ilk şey; kandaki glikoz seviyesinin sürekliliğini sağlamak ve sıvı kaybını önlemektir. Yapılmış olan çalışmalarda protein eklenmiş karbonhidrat içeceklerinin hem dayanıklılığı artırdığı hem de yorgunluk hissini geciktirir (Özdemir, 2010).

Egzersiz sonrasında, en kısa sürede (15-30 dk) glikojen depolarının tekrar doldurulması için 1 – 1.5 kg karbonhidrat alımı yapılmalı ve 2 saatte bir tekrarlanmak üzere 6 saat boyunca uygulanmalıdır (Özdemir, 2010).

Dayanıklılık sporlarında kuvvet isteyen antrenmanlar protein oksidasyonuna neden olmasından dolayı protein, dayanıklılık sporlarında elzemdir çünkü protein ihtiyacında artış görülmektedir. Tavsiye edilen miktar ortalama 1.1– 2.0 g/kg/gün ve total enerjinin %12-20'si'dir. (Özdemir, 2010) Enerji için kullanılan yağlar orta seviyede vücuda alınması gerekmektedir. A,D,E,K vitaminleri (yağda çözünen vitaminler) ve önemli yağ asitlerinin insan bedenindeki faydası bakımından sporcu beslenmesinde önemlidir. Total enerjinin %20-30 seviyesinde olmalıdır (Özdemir, 2010).

2.2.2.Kuvvet/ Güç Sporları

Kuvvet güç sporları kısa sürede çok fazla güç toplanması ile yapılması nedeniyle diğer branşlardan ayrılır. Kuvvet kavramı, güç kavramının bir bileşenidir. Kuvvet, kasların zorlanma kabiliyetidir ve tamamıyla sporcunun taşıdığı ya da kaldırdığı ağırlıkla ölçülebilmektedir. Güç ise yalnızca kasın zorlanma seviyesine değil kasılabilme hızıyla da ilişkilidir. Bu branş içerisinde disk, çekiç, masa tenisi, halter, yüz metre yüzmeye, gülle gibi spor dallarını içermektedir. Ağırlık kazanımını amaçlayan güç / kuvvet sporcuları; kas dokusunda gelişme ve büyüme sağlamak için antrenmanlarda gerek görülen enerjiyi

karşılmalı, bunun yanında kondisyon ve kuvvet antrenmanlarını sürdürülmelidir. Haftada 0.5-1.0 kg dan çok ağırlık kazanımı tavsiye edilmez. Bu sebepten 0.5 kg ağırlık elde etmesi için günlük diyetinde fazladan 300-500 kcal vücuduna besin alması gerekmektedir. Kuvvet/güç sporlarında sporcu için esas kaynak karbonhidratlardır. Günlük yeterli karbonhidrat almak şiddeti yüksek olan antrenmanlarda ve müsabakalar esnasında glikojen depolarına fayda sağlamakla beraber kas dokularına da dolaylı olarak fayda sağlar. Günlük tavsiye edilen karbonhidrat oranı 6-10 g/kg'dir. Alınan bu karbonhidrat miktarı total enerji ihtiyacının ortalama %55-65 oluşturmaktadır. Egzersiz sonrası karbonhidrat alımı için en uygun zaman, aktiviteden sonraki 15-30 dakikalık süreyi içermektedir. Egzersiz sonrasında, en kısa sürede (15-30 dk) glikojen depolarının tekrar doldurulması için 1 – 1.5 kg karbonhidrat alımı yapılmalı ve 2 saatte bir tekrarlanmak üzere 6 saat boyunca uygulanmalıdır. Güç/kuvvet sporcularında, diyet proteinine ve kas dokusuna fazlaca ihtiyaç duyulmaktadır. Kas dokusunun aktivite sonrasında, kalitesi yüksek olan proteinleri yeterli miktarda, her öğünde kas onarılması için vücuda alınmalıdır. Bu miktar ise total enerjinin ortalama %15-20'sine denk gelmektedir. Protein içeren besinler hem ana hem de ara

öğünlerde günlük diyetinde yerini almalıdır. Kuvvet aktivitesi ardından proteinin vücuda alınması, yüksek ölçüde protein üretimini uyararak olumlu etki oluşturmaktadır.

Protein üretiminde artış, aminoasit (6g) ve karbonhidrat (35g) birleşmesiyle oluşmaktadır. Bu sebeple, egzersiz öncesi ve sonrasında protein ve karbonhidratın kas protein üretimi için vücuda alınması gerekmektedir. Vücuda alınan yağın orta seviyede olması, vücut kütlelerini sabit tutmak isteyen güç/kuvvet sporcularında, vücuda alınan yağın total enerjinin %20-25'i kadar olmalıdır (Özdemir, 2010).

2.2.3. Takım Sporları

Takım sporlarını tanımlayacak olursak, iki veya daha fazla kişinin, rakibi olan karşı takımdaki kişileri yenmek amacıyla oynanan spor olarak bilinmektedir. En fazla bilinenleri ise voleybol, basketboldur (Özdemir, 2010).

Takım sporlarında, sık kullanılan anaerobik sistemdir bunun yanında fosfojen, aerobik sistem, anaerobik glikoliz enerji sistemleri de kullanılmaktadır (Holway ve ark., 2011). Çünkü egzersiz sırasında sıklıkla çok kuvvetli kas aktivitesi ve

patlayıcı güç gerekmektedir. Atlama, sprint, atma gibi çok kuvvetli egzersizlerde anaerobik enerji düzeni fazladır, yanı sıra oyun esnasındaki az şiddetli egzersizler esnasında aerobik enerji sistemi yer almaktadır. Aerobik sistem, yalnızca az şiddetli egzersizler sırasında enerjiye olan ihtiyacı karşılamakla yetinmeyip toparlanmada da görev alır. Takım sporu dalındaki kişiler arasındaki egzersiz yoğunlukları, takım oyunundaki pozisyonlarında değişiklik olduğu için, karbohidrata duyulan ihtiyaçta farklı olacaktır. Az şiddetli ve orta seviye antrenmanlarda; 6-7 g/kg/gün , orta seviyeden yüksek seviyeye geçen egzersizlerde; 7-10 g/kg/gün, yoğun antrenmanlarda (4-6 gün/hafta); 10-12 g/kg/gün karbohidrata ihtiyaç duyulmaktadır. Oynanan oyunların sonlarına gelindiğinde, glikozun kandaki düzeyinin ve karaciğerdeki glikojen depolarının azaldığından dolayı sporcuların etkinliğini olumsuz etkilediği görülmüştür. Oyun esnasında desteği alındığında, kişinin oyun hızını ve kişinin kavrama yeteneğini olumlu yönde etkilemiştir. Egzersiz sonrasında, en kısa sürede (15-30 dk) glikojen depolarının tekrar doldurulması için 1–1.5 kg karbohidrat alımı yapılmalı ve 2 saatte bir tekrarlanmak üzere 6 saat boyunca uygulanmalıdır. Takım sporuyla ilgilenen kişilerin yarışma esnasında vuruşma ve çarpışmalara, vücuttaki

yara, sıyrılma vb. durumlar nedeniyle proteine duyulan ihtiyaç artmaktadır (Özdemir, 2010).

2.3.Sporcuların Beslenme Alışkanlığının Performansa Etkisi

Beslenme, refah içinde olmanın ve sağlıklı yaşamının yanında atletik performansı etkinleştirmek için önemli bir etmen olarak bilinmektedir. Başta seçkin sporcularda beslenme bilgisi önem arz etmektedir (Espino ve ark., 2022).

Sporcu beslenmesi, antrenmanlarla bir bütün haline gelmesiyle ünü oldukça artmıştır. Beslenmenin sporla ilişkisi ara ara sporcular tarafından görmezden gelinmektedir. Sporcular, egzersiz yaparken vücut kompozisyonlarını devam ettirmek, kas aktivasyonunu sağlamak, ağırlık ve antrenmanın etkilerini en yüksek düzeye ulaştırmak için vücuduna yeteri kadar enerji alması gerekmektedir. Sporcunun dengeli ve yeterli beslenmesi sportif başarısında tamamen etkili olmazken, dengesiz ve yetersiz beslenmesi sportif başarısını etkin bir biçimde olumsuz etkilediği görülmektedir (Hulusi, 2023). Araştırmalara göre ruh sağlığı ve beslenme arasında kuvvetli bir bağ olduğu görülmüştür (McCabe ve ark., 2021).

Besin içeriği açısından yeterli olmayan diyetlerin demans, depresyon vb mental hastalıklara kapı araladığı görülmüştür. Sağlıklı diyetlerin ise bununla ters ilişkide olduğu bilinmektedir. Herhangi bir spor dalıyla ilgilenen bir sporcuya özgü yapılmış beslenme programı; yaralanma ve hastalık, yorgunluğu riskini düşürerek atletik performansı yükseltir; Sporcuların egzersizlerini en iyi dereceye getirmelerini ve iyileşme hızlarını arttırır. (Hulusi ve Yüce, 2023).

Beslenme tutumunu ve yiyecek tercihinde birden fazla etmen rol oynamaktadır. Beslenmeye dair tercihler, kültürel geçmiş, iştah, tat seçimleri, beslenme bilgisi vb. ortak etkenler umumi ve atletik nüfusu için uygundur. Bununla birlikte vücut görünümü veya estetiğindeki farklılıklar sporcunun beslenme tutumunda etkilidir. Nihayetinde ergenlik çağındaki sporcular açısından takım arkadaşlarının tercihleri ve yaşitlarının baskısı mühim faktörler olarak görülmektedir (Espino ve ark., 2022).

Beslenme ilminin temel kaynağı olan zaruri eğitime ilaveten sporcular ebeveynler, antrenörler, medya, kondisyon ve güç personeli , arkadaşlar ve akranlar vb başka kaynaklara da yönelirler. Bütün bu kaynaklar, kimi zaman kısıtlı ya da doğru

olmayan beslenme bilgisi oluşturarak sporcuların beslenme tutumlarında rol oynayabilir (Espino ve ark., 2022).

2.4.Ergojenik Destek Ürünleri

Spor yapan kişilerin temel sağlıklarını koruma altına almak, performanslarını üst düzeyde tutabilmek ve bunların sürekliliğini sağlamak için yaptıkları spor branşına özgü enerji, mikro ve makro besin öğelerine olan ihtiyaç artmakta olup bu ihtiyacın sağlanması gerekmektedir. Spor yapan bireylerde dengeli ve yeterli beslenmenin gerçekleştirilmesiyle müsabaka, egzersiz veya antrenman esnasında performansın korunmasını sağlar. Sporcularda en uygun beslenmenin sağlanmasıyla birlikte diyet niteliğinin de iyileştirilmesinin ehemmiyeti göz önünde bulundurulmalıdır. Çünkü diyet niteliği iyi olan kişilerin müsabaka, egzersiz veya antrenman esnasında performanslarının diyet niteliği düşük olan kişilere göre daha iyi olduğu bilinmektedir. Sporla ilgilenen kişiler başarı düzeylerini en yüksek seviyeye ulaştırmak için sağlıklı besin tercihlerinin yanı sıra birtakım besinsel olan ergojenik destekleri kullanmayı tercih ettiği gözlemlenmiştir (Karaçi ve Saçlı, 2023).

Ergojenik desteği açıklayacak olursak iş yapmaya veya iş üretmeye yardımcı olan metorolar veya maddeler olarak açıklanabilir. Ergojenik destekler umumiyetle günlük beslenme ile birlikte tabii olarak vücuda giren besin öğelerinin jel, toz, sıvı veya tablet biçimindedirler. Bu besin destek ürünleri; kapasitenin geliştirilmesi, yorgunluğun azaltılması, spor performansının artırılması, iyileşmenin hızlandırılması ve kas yaralanmaları vb birden fazla amaçla kullanılmaktadır. Ergojenik destek ürünlerinin tercihi son yıllarda artmıştır. Sporculardaki temel amaç yaptıkları spor branşlarında en yüksek performansı göstermektir. Bu sebeple birçok sporcu rakiplerine karşı üstünlük sağlamak ve hedeflerine ulaşmak amacıyla ergojenik destek ürünlerini kullanmaktadır. (Bayram ve Öztürkcan, 2020). Bir kısım ergojenik destek ürünlerinin sporcu performansında pozitif etkileri görülse de piyasada bulunan spor yapan kişilerin sağlığını kötü yönde etkileyen ürünler bulunmaktadır. Bu amaçla araştırılan makaleler ışığında bazı ergojenik destek ürünleri haricinde bunların faydasını ispatlayan çalışmalar yeterli değildir. Bilinmelidir ki sağlığın korunması, performansın iyileştirilmesi ve vücudun gelişim göstermesi hedefe uygun yeterli, düzenli ve

dengeli beslenmeyle gerçekleştirilebilir. (Bayram, Öztürkcan, 2020).

2.4.1.Besinsel Ergojenik Destekler

2.4.1.1.Kreatin Yapısı ve Etkileri

Kreatin elzem değildir, tabii bir biçimde meydana çıkan guanidin türevidir. Kreatin diyet ile et, takviye şeklinde ve taze balık şeklinde vücuda alınabileceği gibi glisin, metiyonin, arjinin ve pankreas bilhassa karaciğerde, amino asitler vasıtasıyla da böbreklerde üretimi gerçekleşir (Genoğlu ve ark., 2021). Ergojenik destekler içerisinde en çok tercih edilenlerden biri de kreatindir.1992 senesinde organize edilen olimpiyatlarda, az sürede çok yoğunlukta güç ve hız gerektirmekte olan branşlarda yer alan, sporcuların kreatin desteği kullanmaları sonucunda başarı elde ettiklerini söylemeleriyle kreatin desteği kullanımında artış görülmüştür. Kreatin, iskelet kasındaki oranı yaklaşık olarak %95, çok düşük bir oranda bu ise yaklaşık olarak %5 gibi bir oranda testislerde ve beyinde yer almaktadır. Günlük diyetle 1-2g/gün kreatini vücudumuza alırız. Vücudumuza aldığımız bu kreatinle kas kreatin haznesini %60-80 doyurmuş oluruz. Kreatini ergojenik destek için vücudumuza aldığımızda

fosfokreatin ve kas kreatinini %20-40 oranında yükseltmeye yarar.Kreatinin bazı yararları; yükselen” sprint” performansında, en yüksek düzeye ulaşan kas kontraksiyon kuvveti setler arasında, kas gücü ve kütlesinde, glikojen üretiminde, anaerobik yeteneğinde, yenilenmede ve antrenman performansında yükseliş gözlemlenmiştir (Bayram ve Öztürkcan, 2020).Spor yapan kadın ve erkek bireylerde faydanın gözlemlenmesine rağmen araştırmaların çoğu, spor yapan erkek bireyler üzerinde yapılmıştır. Ayrıyeten bazı araştırmalar, kadın sporcuların kreatin takviyesini vücutlarına almaları durumunda antrenman esnasında kuvvet ve kas hacminde artışın olmayacağını göstermektedir(Bayram, Öztürkcan, 2020)

2.4.1.2.Kafein Yapısı ve Etkileri

Kafein (1,3,7-trimetilsantin); çikolata, kahve, kola, çay ve türlü enerji içeceklerinde bulunmaktadır (Gençoğlu ve ark., 2021).

Kafein spor yapan kişiler tarafından sık olarak kullanılan önemli bir ergojenik destek ürünüdür. Karaciğer aracılığıyla metabolize edilen kafein, vücuda alındıktan 15-45 dk gibi kısa

bir süre içinde kan dolaşımında gözlemlenebilmektedir. Bununla birlikte yarılanma ömrü 3-4 saattir ve 60 dk sonrasında en yüksek düzeye ulaşır. (Bayram ve Öztükcan, 2020; Goldstein ve ark., 2010).

Adenozin reseptörlerine bağlanarak, nörotransmitter salınımını yükseltmede kafein görev almaktadır. Kafein, hücrel iyon üretimi ve adrenal salgılanmasını uyardığında egzersiz performansını yükselterek ağrı hissini azaltmaktadır. Birçok araştırma, egzersiz öncesi ortalama 2-6 mg/kg vücuda alınan kafeinin yüksek tempolu takım sporları ile ilgilenen sporcularda performans, dayanıklılık ve gücü arttırdığı gözlemlenmiştir. Anaerobik kuvveti gözlemleyen metaanaliz araştırmalarında da kafeinin kuvveti arttırdığı en yüksek seviyeye erişme kuvveti ve sıçrama yüksekliği becerisi üzerinde pozitif durumlar gösterdiği belirtilmiştir (Goldstein ve ark.,2010). Çalışmalar çoğunlukla spor yapan erkek bireyler üzerinde yapılmıştır, spor yapan kadın bireylerde menstrual döngü esnasındaki hormonların değişmesiyle kafein atımını etkilediği düşünülmüştür. Kadın ve erkek sporcular üzerinde yapılan çalışmalarda kafein alınımının antrenman performansındaki benzer akut tesirlerinin görülebileceğini

gösteren araştırmalar olsa da bilimsel sonuçların genelleştirilmesi için araştırmalarda genellikle erkek bireylerle sınırlıdır. Aşırı dozda kullanılan kafeinin baş ağrısı, sinirlilik, gastrointestinal rahatsızlıklar, taşıkardi, zihinsel bulanıklılık, uyku ve odaklanma sorunların sebep olabilir. (Bayram, ve Öztürkcan, 2020).

Takviye olarak vücuda alınan kafeinin spor performansını yükseltmesi şu faktörlere baēlıdır; kafein dozu, sporcunun durumu, antrenman(yoēunluk, mod, süre) dır. (Goldstein ve ark., 2010).

2.4.1.3. Protein Tozu Yapısı ve Etkileri

Kas yapımı, onarımı ve sürdürülmesi için protein elzemdir. Kas içi bozunmasını ve oksidasyonunu egzersizi artırır. Bunun arkasından protein-kas üretiminde gerekli olan elzem amino asitleri edinmek ve protein-kas tüketimini en alt seviyeye getirmek amacıyla yeterince proteini vücuda almak gerekmektedir. Egzersizin sonunda yenilenme safhasında(0-2 saat içinde) yüksek kalitedeki protein(ortalama 10 g elzem amino asit oluşturur) alımı kas hacminin artmasının saēlanması en uygun yöntem olarak bildirilmiştir. Bir

metaanaliz çalışmasında, egzersiz öncesi bir saat evvelinde ya da ertesinde vücuda alınan proteinin kas boyutu veya gücünü önemli oranda artırmadığı veya tekrar yapılmasını kolaylaşdırmadığını veya kas onarımını sağlamadığı görülmüştür. Protein tozları kas hacmini arttırmak için spor yapan bireyler tarafından kullanımı yaygın bir ergojenik destek ürünüdür. Bilhassa kazeinin, uzun zamanlı direnç egzersizlerinde olumlu etkisinin olacağı düşünülmektedir. (Bayram, Öztürkcan,2020) Protein veya protein tozu biçiminde vücuda alındığında pozitif etkileri bilinse de toz biçiminde mi yoksa protein şeklinde alımının mı daha fazla etkili olacağı tam olarak kanıtlanmamıştır. Ayrıyeten fazla proteini vücuduna alan bireylerin bu konu hakkında dikkatli olmaları tavsiye edilir. Yüksek protein içeren diyetler, dehidrasyon tehlikesini arttırmıyor veya böbrek taşı oluşturmuyor gibi görünse de böbrek işlevlerini tehlikeye atabilir, kemik sağlığını olumsuz etkileyebilir ya da birkaç ay süresince kullanıldığında glomerüler filtrasyon süratini veya kan üre azotu, glukoz, lipit veya kreatin düzeylerini değiştirebilir. Kullanılması uygun görülen günlük protein miktarı spor yapan kişilerin protein ihtiyacını desteklemek, kas onarımını ve metabolik adaptasyonlarını sağlamak için günlük olarak vücutlarına 1,2-

2,0 g/kg proteine ihtiyaç duymaktadırlar (Bayram ve Öztürkcan, 2020).

2.4.1.4.Ginseng Yapısı ve Etkileri

Panax cinsinden Ginseng, botanik için kapsamlı bir terimdir. Ginseng kökleri kullanılarak hazırlananlar, geleneksel Çin tıbbında 1000 sene boyunca canlılığı artırmak ve dayanıklılığı artırmak amacıyla kullanılmıştır. Etki mekanizması, yorucu bir spor esnasında bedende kreatin fosfat seviyelerini yüksekte tutarak ve kortizole yanıt artırarak laktik asit sentezini düşürmesidir. Çok sayıda araştırmaya da ginseng takviyesinin, antrenman performansını artıran bir tesir gözlemlenmemiştir. Günümüzdeki çalışmalar, ginsengin atletik performansı ve egzersizi yükseltmek amacıyla kullanıldığında çok az bir etkisinin olduğu görülmüştür. Ginsengin vücuda fazla alınmasıyla en çok görülen yan etkileri şunlardır; gastrointestinal bozukluklar, uyku sorunları ve baş ağrısıdır (Bayram ve Öztürkcan, 2020).

TARTIŞMA

Kreatin, besinsel destek ürünlerinden en çok kullanılanlardandır. Bununla birlikte 1992 senesinde Barcelona’da yapılan olimpiyatlarda, kısa zamanda yüksek yoğunlukta güç ve hız spor dallarında spor yapan bireylerin, vücutlarına kreatin takviyesi almaları sonucunda performanslarının arttığını belirtmeleriyle kreatin kullanımı eskiye oranla artmıştır.(Bayram, Öztürkcan, 2020) Kreatin, egzersiz ve spor performansını artırmak, egzersiz eğitimi uyumunu yükseltmek ve toparlanma süresini kısa tutmak isteyen spor yapan bireylerin ve rekreasyonel haltercilerin tercih ettiği popüler ergojenik destek ürünlerinden biridir. Vücuda takviye olarak alınan kreatin, kaslarda oluşan hasarı azaltarak ve kaybedilmiş olan kuvvet üretiminin potansiyelini daha çabuk kazanılmasını sağlayarak yoğun olan egzersiz nöbet geçişleri arasındaki iyileşme sürecini hızlandırmaktadır. Buna karşılık olarak, sürekli ve aralıklı dayanıklılık tarzı egzersiz sırasında ve ayriyeten beden ağırlığındaki artışın gelişmiş olan performansı sekteye uğratacağı atletik görevlerde kreatinin varlığı ergojenik yararlarına bağlı olarak literatürde çelişkili bulgular bulunmaktadır. Kreatinin popülerliğinin yanında, kreatinin

birtakım egzersiz performans çeşitlerini artırma veya geliştirme kabiliyeti, son yirmi beş senedir spor beslenme kaynaklarında en fazla araştırma yapılan konulardandır. Kreatin yükleme evresi ilk defa Harris ve arkadaşları öncülüğünde 1992 senesinde önerilmiş ve sonrasında birçok sayıda bilimsel tetkikte kullanılmıştır. Bu yaklaşım, peşpeşe 5 gramlık 4 farklı dozun vücut tarafından harcanması ve kreatin muhtevasında sürekli %20-%40'lık artışa sebep olur. Law ve arkadaşları bedensel olarak aktif yirmi erkek bireyde iki ve beş günlük bir diyet (4x5 gram/gün) tüketerek kreatini vücuda alınmasının performans ölçümleri üzerindeki etkisi karşılaştırılmıştır. Plasebo grubu kıyaslanarak beş günlük kreatinin vücuda alınması diyeti takip edilerek en yüksek bacak gücü ve yaklaşık olarak anaerobik kuvvette elzem gelişmeler görülmüştür; fakat iki günlük kreatini vücuduna alan bireylerin performanslarında bir değişiklik görülmemiştir. (Ribeiro ve ark., 2021). Yapılmış bir metaanaliz çalışmasında 0.07 g/kg veya 5 gram/gün destek ürünü olan kreatinin vücuda alınmasıyla direnç idmanlarında olumlu etkileri olduğu gözlemlenmiştir. Hall ve Trojian ise yaklaşık olarak 4-6 hafta 0,03 gram/gün kreatinin vücuda alınmasını öngörmektedir. Kreatin kullanımında uygun doz kullanıldığında olumsuz bir yan etkiyle karşılaşılmamıştır; fakat yapılan

çalışmalarda görüldüğü üzere uygun doz farklılık göstermektedir. (Bayram, Öztürkcan, 2020) Kafein, spor yapan bireylerin çokça kullandığı elzem bir ergojenik destek ürünüdür. Kafeinin uyarıcı etkisinden dolayı dikkati ve performansı artırma, uyanık kalma vb. özelliklerden dolayı bilhassa atletler tarafından daha sık kullanılmaktadır. Adrenalin salgılanmasını tetikler ve hücrel iyon salınımını olumlu yönde etkileyen kreatin egzersiz performansını yükselterek ağrı hissini azaltmaktadır. (Bayram, Öztürkcan, 2020).

Kafeinin etkileri beden farklı bölgelerinde gösteriyor gibi bilinmektedir; fakat en doğru ispatlar ana hedefin Merkezi Sinir Sistemi olduğunu belirtmektedir ve kafeinin fiziksel ve zihinsel performansı farklılaştırdığı en temel mekanizma olduğu kabul görülmektedir. Kafeinin Merkezi Sinir Sistemi'ndeki tesiri adenosin reseptörlerinin ters mekanizmasıyla sergilediği ve nörotransmitter salınımında, ağrı bastırmada motor ünite ateşleme hızlarından artmaya sebep olduğu düşünülmektedir. Kafein, adenosinle eş olan moleküler yapıya hakim, vücuda alınca adenosin reseptörlerine bağlanır, bu sebeple nörotransmitterlerin derişimlerini artırmaktadır. Mevcutta olan bu durum tümünde olmasa da çoğunluğunda

tetikte olma, ruh hali odaklanma ve uyanıklık gibi olumlu etkilere sebep olur. Araştırmalarda yoğun egzersiz esnasında kafeinin vücuda alınmasıyla analjezik etkisi bulunmakla beraber diğer çalışmalarda böyle hiçbir etki görülmemiştir. Vücuda alınan kafeinin bir etkisi olarak egzersiz esnasında ağrının azalması RPE’de (efor) de bir azalmaya neden olabilir. İki farklı çalışmada performanstaki gelişmelere ağrı idrakındaki azalmayla birlikte vücuda alınan kafeinle RPE’deki azalmanında olduğu bildirilmiştir, fakat ergojenik tesire hangi etmenin katkı sağladığı bilinmemektedir (Guest ve ark., 2021)

Yapılan bir meteanaliz çalışmasında 20-35 yaş aralığında bulunan birçoğu sağlıklı olan erkek bireylerin (%74) bulunduğu yirmi bir çalışma ortaya koymuş ve kafeinin vücuda alınması takip edilerek egzersiz esnasında RPE’de %5,6’lık bir azalma meydana gelmiştir. Tüm egzersiz performanslarında %11’lik bir iyileşme kayda alınmıştır. Diğerlerinde RPE ile kafein kullanımında bir değişiklik görememişlerdir. Green ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada deneklere kafein verilerek belli RPE düzeylerinde bisiklet sürmeleri istenmiştir ve bütün deneklerde aynı performans artışının olmadığı görülmüştür. (Guest ve ark., 2021).

Protein, kasların onarımı, sürdürülmesi ve yapımı için elzemdir. Sporcuların yaptığı egzersiz kasların içinde protein bozulmasını ve oksidasyonunu artırmaktadır. Bu sebeple kasların protein sentezinde kullanılması için esansiyel amino asitleri oluşturmak için ve kas protein tahribatını minimuma indirmek için diyetle alınan protein miktarının yeterli olması gerekmektedir. Yapılan egzersizden sonra yenilenmeyi sağlayacak en verimli yol vücuda alınan elzem amino asitlerle gerçekleştiği kaydedilmiştir. Lakin yapılmış olan bir metaanaliz egzersiz yapmadan bir saat önce ya da egzersizden sonra vücuda alınan proteinin kas boyutunu veya gücünü önemli derecede onarmadığını, yeniden yapılmasını kolaylaştırmadığını veya artırmadığını belirtmiştir.

Ginseng sporcuların enerji seviyelerini yükseltmek ve aerobik performansı artırmak maksadıyla kullanılmaktadır. Olağan etki mekanizması yorucu spor dalları sırasında bedende kreatin fosfat seviyelerinin yükselterek ve kortizole karşı cevabı artırmasıyla laktik asit sentezini düşürmesidir. Plasebo kontrollü olan ve olmayan fazla sayıda araştırmaya göre ginsengin vücuda takviyesini egzersiz performansını yükseltici etkisi görülmemiştir. Güncel olan araştırmalar ginsengin atletik

performansı veya egzersizi artırması için az sayıda kanıt göstermektedir (Bayram ve Öztürkcan, 2020).

2005 senesinde Cheng- Chen Hsu ve arkadaşları insanlarda ginsengin vücuda alınımı ve fiziksel egzersiz sonrasında beden üzerindeki tesirini değerlendirmek amacıyla ilk makaleyi literatüre sunmuşlardır. Makalede grupların çift kör, randomize ve çapraz tasarımın kullanıldığı 13 etkin erkek bireyle gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada deneklere dört hafta süresince 1.6 g ginseng vücutlarına verilmiştir ve bu sürecin sonunda bir hafta boyunca temizlik yapılmıştır. Daha sonrasında VO2max'ın %80 artışı koşu bandı testi yapılmıştır. Bunun sonucunda kan testi yapılarak çıkan sonuçların analiz edilmesiyle deney grubunda bulunan kişilerde CK'da daha küçük bir yükseliş olduğu görülmüştür. Bu araştırmanın yazarları ginsengin vücuda alınmasının fiziksel egzersizin sebep olduğu kas hasarını düşürdüğü gözlemlenmiştir. (Castellanos ve ark., 2023).

SONUÇ

Sporcuların; istedikleri egzersiz,antrenman ve müsabaka performanslarına ulaşmaları için beslenmenin en az egzersiz ve

antrenman kadar önemli olduğu gözlemlenmiştir. Bunun yanında sporcuların beslenmesi hem beden hem de ruhsal sağlıkları etkileyerek, performanslarını da direkt olarak yansıdığı için sporcuların beslenmesi göz ardı edilemeyecek öneme sahiptir. Sporcuların beslenmesinin sporcuya özgü ve sporcunun branşına uygun olarak vücutlarına almaları gereken makro ve mikro besin öğelerini eksiksiz karşılayacak bir beslenme planı yapılmalıdır. Sporcuların performanslarını artırmak ve egzersiz/antrenman esnasında vücutlarında oluşan hasarı veya eksikliği karşılamak için besinsel ergojenik desteklere başvurumaktadırlar. Kullanılan besinsel ergojenik destek ürünlerinin faydası veya zararı tartışmalı bir konu olup net bir kanıt bulunmamaktadır. Besinsel ergojenik destek ürünleri kullanılan miktara, kişiye ve spor branşına göre farklılık göstermektedir. Besinsel ergojenik destek ürünleri kullanılırken bir uzman tarafında destek alınarak kullanılmadığı aksi takdirde sporcuda istenmeyen etkilere sebep olur. Aynı zamanda kullanılan besinsel ergojenik destek ürünlerinin kullanıldığı zaman dilimi (antrenman öncesi, sonrası veya antrenman esnasında) sporcunun , yaptığı spor dalına ve sporcuya göre ayarlanmalıdır. Bahsedilen durumlara dikkat edilmezse sporcu zarar görüp istenilen performansı gerçekleştiremeyebilir.

Kısacası sporcunun beslenmesi sergileyeceği performansı için son derece önemlidir.

KAYNAKLAR

- Mengi, Ö. (2016). *Sporcularda beslenme alışkanlıkları, duygu durumu ve performans arasındaki ilişki* (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Gençoğlu, C., Demir, S. N., & Demircan, F. (2021). Sporda Beslenme ve Ergojenik Destek Ürünleri: Bir Geleneksel Derleme. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 23(4), 56-99.
- Baykara, C., Cana, H., Sarıkabak, M., & Aydemir, U. (2019). Beslenme ve sporcu beslenmesi. *Her Yönüyle Spor*, 65.
- Grozenski, A., & Kiel, J. (2020). Basic Nutrition for Sports Participation, Part 1: Diet Composition, Macronutrients, and Hydration. *Current Sports Medicine Reports*, 19(10), 389-391.
- Jeukendrup, A. E. (2013). Nutrition for endurance sports: marathon, triathlon, and road cycling. *Food, Nutrition and Sports Performance III*, 91-99.
- Özdemir, G. (2010). Spor Dallarına Göre Beslenme. *Spormetre beden eğitimi ve spor bilimleri dergisi*, 8(1), 1-6.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2011.605459>

- Holway, F. E., & Spriet, L. L. (2013). Sport-specific nutrition: practical strategies for team sports. In *Food, Nutrition and Sports Performance III* (pp. 115-125). Routledge.
- Vázquez-Espino, K., Rodas-Font, G., & Farran-Codina, A. (2022). Sport nutrition knowledge, attitudes, sources of information, and dietary habits of sport-team athletes. *Nutrients*, *14*(7), 1345.
- Alp, H., & Yüce, E. (2023). Sporcuların Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi Üzerine Yapılmış Çalışmalar: Betimsel Analiz Çalışması. *Spor Bilimlerinde Multidisipliner Araştırmalar 2023*, 171.
- Paksoy, Z. (2022b). Beslenmenin metabolik ve reproduktif etkileri. In: Sağlık bilimleri üzerine akademik araştırmalar, Editör: Bayraktar B. s. 185-210. Iksad Publications, Ankara.
- McCabe, E. M., Ketcham, C. J., & Hall, E. E. (2021). Good food, good mood: Perspectives on the relationship between nutrition and mental health with division I collegiate athletic programs. *Frontiers in Sports and Active Living*, *3*, 692601.
- McCabe, E. M., Ketcham, C. J., & Hall, E. E. (2021). Good food, good mood: Perspectives on the relationship between

nutrition and mental health with division I collegiate athletic programs. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 692601.

Ermumcu, M. Ş. K., & Saçlı, D. Farklı Spor Branşlarıyla Uğraşan Sporcularda Beslenme Durumu, Diyet Kalitesi ve Besinsel Ergojenik Destek Kullanımlarının Değerlendirilmesi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8(3), 955-962.

Bayram, H. M., & Öztürkcan, S. A. (2020). Sporcularda ergojenik destekler. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*. 5(3),643-652.

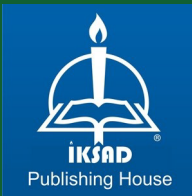
Goldstein, E. R., Ziegenfuss, T., Kalman, D., Kreider, R., Campbell, B., Wilborn, C., ... & Antonio, J. (2010). International society of sports nutrition position stand: caffeine and performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 7, 1-15.

Ribeiro, F., Longobardi, I., Perim, P., Duarte, B., Ferreira, P., Gualano, B., ... & Saunders, B. (2021). Timing of creatine supplementation around exercise: a real concern?. *Nutrients*, 13(8), 2844.

Guest, N. S., VanDusseldorp, T. A., Nelson, M. T., Grgic, J., Schoenfeld, B. J., Jenkins, N. D., ... & Campbell, B. I.

(2021). International society of sports nutrition position stand: caffeine and exercise performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 18(1), 1.

Muñoz-Castellanos, B., Martínez-López, P., Bailón-Moreno, R., & Esquius, L. (2023). Effect of ginseng intake on muscle damage induced by exercise in healthy adults. *Nutrients*, 16(1), 90.



ISBN: 978-625-378-075-3