



**POSTMENOPOZAL DÖNEMDEKİ KADINLARIN
PROBİYOTİK GIDA BİLGİ DÜZEYİ VE TÜKETİM
DURUMLARININ ANTROPOMETRİK
ÖLÇÜMLERE ETKİSİ**

**2024
YÜKSEK LİSANS TEZİ
GIDA TOKSİKOLOJİSİ**

Begüm BÜTÜNÖZ

**Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖZER ALTUNDAĞ**

**POSTMENOPOZAL DÖNEMDEKİ KADINLARIN PROBİYOTİK GIDA
BİLGİ DÜZEYİ VE TÜKETİM DURUMLARININ ANTROPOMETRİK
ÖLÇÜMLERE ETKİSİ**

Begüm BÜTÜNÖZ

**Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖZER ALTUNDAĞ**

**T.C.
Karabük Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Gıda Toksikolojisi Anabilim Dalında
Yüksek Lisans Tezi
Olarak Hazırlanmıştır**

**KARABÜK
Mayıs 2024**

Begüm BÜTÜNÖZ tarafından hazırlanan “POSTMENOPOZAL DÖNEMDEKİ KADINLARIN PROBİYOTİK GIDA BİLGİ DÜZEYİ VE TÜKETİM DURUMLARININ ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERE ETKİSİ” başlıklı bu tezin Yüksek Lisans Tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖZER ALTUNDAĞ

Tez Danışmanı, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Ana Bilim Dalı

Bu çalışma, jürimiz tarafından Oy Birliği ile Gıda Toksikolojisi Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir. 27/05/2024

Ünvanı, Adı SOYADI (Kurumu)

İmzası

Başkan: Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖZER ALTUNDAĞ (KBÜ)

Üye: Dr. Öğr. Üyesi İlkay BURAN (KBÜ)

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Emre Batuhan KENGER (İBÜ)

KBÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu, bu tez ile, Yüksek Lisans derecesini onamıştır.

Doç. Dr. Zeynep ÖZCAN

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

“Bu tezdeki tüm bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak elde edildiğini ve sunulduğunu; ayrıca bu kuralların ve ilkelerin gerektirdiği şekilde, bu çalışmadan kaynaklanmayan bütün atıfları yaptığımı beyan ederim.”

Begüm BÜTÜNÖZ

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

POSTMENOPOZAL DÖNEMDEKİ KADINLARIN PROBİYOTİK GIDA BİLGİ DÜZEYİ VE TÜKETİM DURUMLARININ ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERE ETKİSİ

Begüm BÜTÜNÖZ

Karabük Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Gıda Toksikolojisi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı:

Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖZER ALTUNDAĞ

Mayıs 2024, 111 sayfa

Bu araştırmada postmenopozal kadınların probiyotik gıdalara yönelik bilgi seviyelerinin ve tüketim durumlarının saptanması amaçlanmıştır. Ayrıca bilgi düzeyi ve tüketim alışkanlıklarının antropometrik ölçümlerle kıyaslanması yapılarak bilgi düzeyi yüksek ve tüketim alışkanlıkları fazla olan bireylerin antropometrik ölçümlerinde anlamlı bir farklılık olup olmadığı belirlenmek istenmiştir. Probiyotikler, başta obezite ve gastrointestinal sistem hastalıkları olmak üzere kanser, immun sistem rahatsızlıkları ve nörolojik problemler gibi birçok sağlık problemini iyileştirici etki göstermektedir. O nedenle probiyotik gıdaların uzun süreli tüketiminin ve beslenme alışkanlıkları içinde yer almasının, obezite belirteçlerinden antropometrik ölçümlere olumlu etki yapacağı öngörülmektedir.

Çalışma, Karabük ilinde yaşayan 40 yaş ve üzeri toplam 382 postmenopozal kadın katılımcı ile 11 Ocak 2023-13 Haziran 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara yüz yüze anket uygulaması yapılarak sosyodemografik özellikleri, probiyotik gıda bilgi düzeyi ve tüketim alışkanlıklarını içeren formlar sunulmuştur. Verilerin istatistiksel analizi SPSS (IBM SPSS Statistics 27) programı kullanılarak yapılmış ve bulguların yorumlanmasında frekans tabloları ve tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Katılımcıların ağırlık, boy ve BKİ (Beden Kitle İndeksi) ortalamaları sırasıyla $76,34 \pm 10,69$ (kg), $1,58 \pm 0,07$ (m) ve $30,46 \pm 4,39$ (kg/m^2) şeklindedir. Bireylerin %75,5'inin probiyotikleri bildiği ve en sık (her gün) tükettikleri gıdaların sırasıyla peynir (%86,4), sirke (%78) ve yoğurt (%63) olduğu görülmüştür. Probiyotik içeren gıda bilgi düzeyi yüksek ve sık tüketim alışkanlıklarına sahip bireylerin; antropometrik ölçümlerden BKİ, boyun, bel ve kalça çevreleri daha düşük saptanmış olup aralarında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,05$). Sonuç olarak probiyotik gıda bilgi seviyesi arttıkça ve tüketim alışkanlıkları sıklaştıkça antropometrik ölçüm değerlerinin düştüğü dolayısıyla probiyotiklerin obezite tedavisinde olumlu etki gösterebileceği söylenebilir.

Anahtar Sözcükler : Probiyotik, Menopoz, Postmenopoz, Obezite, Antropometrik ölçümler

Bilim Kodu : 10105.07

ABSTRACT

M. Sc. Thesis

THE IMPACT OF PROBIOTIC FOOD KNOWLEDGE LEVEL AND CONSUMPTION PATTERNS ON ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS IN POSTMENOPAUSAL WOMEN

Begüm BÜTÜNÖZ

Karabük University

Institute of Graduate Programs

Department of Food Toxicology

Thesis Advisor:

Assist. Prof. Dr. Özlem ÖZER ALTUNDAĞ

May 2024, 111 pages

This study aimed to determine the knowledge levels and consumption status of probiotic foods among postmenopausal women. Additionally, it aimed to compare the knowledge level and consumption habits with anthropometric measurements to determine if there is a significant difference in the anthropometric measurements of individuals with higher knowledge levels and frequent consumption habits. Probiotics have shown beneficial effects in alleviating many health problems, including obesity, gastrointestinal diseases, cancer, immune system disorders, and neurological problems. Therefore, it is anticipated that the long-term consumption of probiotic foods and their incorporation into dietary habits will have a positive effect on obesity indicators, such as anthropometric measurements.

The study was conducted with a total of 382 postmenopausal women aged 40 and over living in Karabük province between January 11, 2023, and June 13, 2023. Face-to-face surveys were conducted with the participants, and forms including sociodemographic characteristics, probiotic food knowledge level, and consumption habits were presented. Statistical analysis of the data was performed using the SPSS (IBM SPSS Statistics 27) program, and frequency tables and descriptive statistics were used in interpreting the findings. The mean values of the participants' weight, height, and BMI (Body Mass Index) were 76.34 ± 10.69 (kg), 1.58 ± 0.07 (m), and 30.46 ± 4.39 (kg/m²), respectively. It was observed that 75.5% of the individuals were aware of probiotics, and the most commonly consumed foods were cheese (86.4%), vinegar (78%), and yogurt (63%), respectively. Individuals with high probiotic-containing food knowledge and frequent consumption habits had lower anthropometric measurements of BMI, neck, waist, and hip circumferences, and a significant difference was found among them ($p<0.05$). As a result, it can be said that as the knowledge level of probiotic foods increases and consumption habits become more frequent, anthropometric measurement values decrease, indicating that probiotics may have a positive effect in the treatment of obesity.

Key Words : Probiotic, Menopause, Postmenopause, Obesity, Anthropometric measurements

Science Code : 10105.07

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışması sürecinde bilgi ve deneyimlerini aktararak tez konumun belirlenmesi, araştırmanın yürütülmesi ve sonuçlandırılmasında yoluma ışık tutan saygıdeğer danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖZER ALTUNDAĞ'a

Araştırmaya katılarak destek olan tüm katılımcılara,

Hayatımın her döneminde beni koşulsuz destekleyen ve bugünlere sonsuz sevgi ve başarı ile taşıyan çok değerli annem Birsen BÜTÜNÖZ ve babam Bekir BÜTÜNÖZ'e,

Ayrıca her zaman yanımda olan tüm arkadaş ve dostlarıma yürekten teşekkürlerimi iletirim.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL.....	ii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
TEŞEKKÜR.....	viii
İÇİNDEKİLER	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
BÖLÜM 1	1
GİRİŞ	1
BÖLÜM 2	3
GENEL BİLGİLER	3
2.1. PROBİYOTİKLER	3
2.1.1. Probiyotik Mikroorganizmaların Tanımı ve Tarihçesi.....	3
2.1.2. Probiyotiklerin Özellikleri.....	4
2.1.3. Probiyotik Olarak Kullanılan Mikroorganizmalar.....	5
2.1.4. Probiyotiklerin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri	6
2.1.5. Probiyotiklerin Etki Mekanizması.....	16
2.1.6. Probiyotiklerin Yan Etkileri ve Güvenilirliği	17
2.1.7. Probiyotik Mikroorganizma İçeren Besinler	19
2.2. VÜCUT KOMPOZİSYONU VE ANTROPOMETRİ.....	20
2.2.1. Antropometri.....	21
2.2.2. Antropometrik Ölçümler	21
2.3. MENOPOZ.....	27
2.3.1. Postmenopozal Dönemde Sık Görülen Sağlık Problemleri.....	28
2.3.2. Postmenopozal Dönemde Beslenmenin Yönetimi ve Önemi.....	30

	<u>Sayfa</u>
BÖLÜM 3	32
GEREÇ VE YÖNTEM	32
3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI	32
3.2. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ	32
3.3. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ	32
3.4. ETİK KONULAR	33
3.5. VERİLERİN ELDE EDİLMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ	33
3.5.1. Anket Uygulaması	33
3.5.2. Besin Tüketim Alışkanlıkları	34
3.5.3. Antropometrik Ölçümler	34
3.5.4. İstatistiksel Analiz	35
3.6. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI	36
BÖLÜM 4	37
BULGULAR	37
4.1. KATILIMCILARIN SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNE VE ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULAR	37
4.2. KATILIMCILARIN PROBİYOTİKLİ BESİNLER HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYİ VE TÜKETİM ALIŞKANLIKLARINA İLİŞKİN BULGULAR	39
4.3. KATILIMCILARIN PROBİYOTİKLİ BESİNLERİN SAĞLIK ETKİLERİ HAKKINDAKİ BİLGİ VE TUTUMLARINA İLİŞKİN BULGULAR	44
4.4. TÜKETİLEN PROBİYOTİK GIDANIN SIKLIĞI İLE BİREYLERİN ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	47
4.5. KATILIMCILARIN GÖRÜŞLERİNE GÖRE ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR	53
BÖLÜM 5	62
TARTIŞMA	62
BÖLÜM 6	72
SONUÇLAR VE ÖNERİLER	72
6.1 SONUÇLAR	72

	<u>Sayfa</u>
6.2. ÖNERİLER	86
6.3. HİPOTEZ SONUÇLARI	88
KAYNAKLAR	89
EK AÇIKLAMALAR A.	101
EK AÇIKLAMALAR B.	103
EK AÇIKLAMALAR C.	105
ÖZGEÇMİŞ	111

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 2.1. Probiyotik Olarak Kullanılan Mikroorganizmalar.....	5
Çizelge 2.2. Probiyotik Mikroorganizmaların Gösterdiği Etkiler.....	17
Çizelge 2.3. Bazı Probiyotiklerin Bulunduğu Potansiyel Kaynaklar.....	20
Çizelge 3.1. WHO Beden Kitle İndeksi Sınıflaması.....	35
Çizelge 4.1. Bireylerin Sosyo-Demografik Özelliklerinin Dağılımı	37
Çizelge 4.2. Bireylerin Menopoz Yaşı ve Antropometrik Ölçümlerinin Dağılımı....	38
Çizelge 4.3. Bireylerin BKİ Sınıflamasının Dağılımı.....	39
Çizelge 4.4. Bireylerin Probiyotik Bilgi Düzeyi Dağılımları	39
Çizelge 4.5. Bireylerin Probiyotik İçeren Gıda Tüketim Durumları	40
Çizelge 4.6. Bireylerin Probiyotik Gıda Takviyesi Kullanım Durumları	42
Çizelge 4.7. Bireylerin Probiyotik İçeren Gıdaları Öğün Tüketim Durumları	42
Çizelge 4.8. Bireylerin Probiyotik İçeren Gıdaları Tüketme ve Tüketmeme Sebeplerine İlişkin Bulgular	42
Çizelge 4.9. Bireylerin Probiyotik Gıdaları Duyduğu/Öğrendiği Kanallar	43
Çizelge 4.10. Bireylerin Probiyotik Gıdaların Sağlık Etkilerine Ait Bilgi ve Tutumları	44
Çizelge 4.11. Bireylerin Probiyotiklerden Sağladıklarını Düşündükleri Sağlık Faydaları	46
Çizelge 4.12. Bireylerin Tüketilen Probiyotiklere Göre Antropometrik Ölçümlerinin Karşılaştırılması.....	48
Çizelge 4.13. Bireylerin Bilgi ve Tutum Sorularına Göre Antropometrik Ölçümlerinin Karşılaştırılması	54

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

KISALTMALAR

AH	: Alzheimer Hastalığı
ALT	: Alanin Aminotransferaz
AST	: Aspartat Aminotransferaz
BİA	: Biyoelektrik İmpedans
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
BKO	: Bel/Kalça Oranı
BMH	: Bazal Metabolizma Hızı
BMI	: Body Mass Index (Beden Kitle İndeksi)
CFU	: Colony Forming Unit (Koloni Oluşturan Birim)
Cm	: Santimetre
CMA	: Cows' Milk Allergy (İnek Sütü Alerjisi)
DEXA	: Dual Energy X-Ray Absorptiometry (Kemik Dansimetresi)
DKK	: Deri Kıvrım Kalınlığı
DM	: Diabetes Mellitus
EFSA	: European Food Safety Authority (Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi)
EHCF	: Extensively Hydrolyzed Casein Formula (Hidrolize Kazein)
FAO	: Food and Agriculture Organization (Gıda ve Tarım Örgütü)
FSH	: Follicle Stimulating Hormone (Folikül Uyarıcı Hormon)
g	: Gram
GABA	: Gama Amino Bütirik Asit
GİS	: Gastrointestinal Sistem
HFD	: High Fat Diet (Yüksek Yağlı Diyet)
HPV	: Human Papilloma Virus
IBD	: Inflammatory Bowel Disease (İnflamatuar Bağırsak Hastalığı)
IBS	: Irritable Bowel Syndrome (İrritabl Bağırsak Sendromu)

IFN	: İnterferon
IgE	: İmmunglobulin E
IL	: İnterlökin
kg	: Kilogram
KZYA	: Kısa Zincirli Yağ Asidi
LAB	: Laktik Asit Bakterileri
LDL	: Low Density Lipoprotein (Düşük Yoğunluklu Lipoprotein)
LGG	: <i>Lactobacillus rhamnosus</i>
LH	: Luteinleştirici Hormon
mL	: Mililitre
NAFLD	: Nonalcoholic Fatty Liver Disease (Alkolsüz Yağlı Karaciğer Hastalığı)
NEK	: Nekrotizan Enterokolit
OBS	: Otizm Spektrum Bozukluğu
OSAS	: Obstructive Sleep Apnea Syndrome (Obstrüktif Uyku Apne Sendromu)
Ph	: Potentia Hydrogenii (Potansiyel Hidrojen)
PPAR α	: Peroxisome Proliferator Activated Receptor Alpha (Peroksizom Proliferatör ile Aktive Edilen Reseptör- α)
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler için İstatistik Programı)
TEMĐ	: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
TG	: Trigliserid
TGF	: Transforming Growth Factor (Transforme Edici Büyüme Faktörü)
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UK	: Ülseratif Kolit
WHO	: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Beslenme; yaşamın devamı, büyüme, üreme, organların ve dokuların fonksiyonlarını yerine getirme ve enerji üretme amacıyla canlı organizmaların gıda tüketimi ve bu gıdaların kullanımıyla ilgili süreçlerini kapsar (Webster-Gandy et al. 2020). Sağlıklı beslenme ise insan vücudunun ihtiyaç duyduğu besin öğelerini içerir. Bu, yalnızca açlık hissini gidermek için yenilen yiyeceklerden daha fazlasını ifade eder ve sağlıklı büyüme, gelişme ve yaşamın sürdürülebilmesi için gerekli olan yiyeceklerin dengeli ve yeterli miktarda tüketilmesidir (Can ve Akgün, 2024).

Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre sağlık: "Yalnızca hastalık ve sakatlığın olmaması değil; fiziksel, mental ve sosyal yönden tam bir iyilik halidir" (WHO, 2021). Sağlığın geliştirilmesi için günümüzde pek çok araştırma yapılmaktadır. Bu çalışmalar beslenmenin sağlıkla ilişkisini de ortaya koymaktadır. Optimal sağlık için temel gerekliliklerden biri uygun beslenmedir. Sağlığın korunması, hastalıkların engellenmesi ve sağlıklı yaşam sürdürmenin anahtarı dengeli ve yeterli beslenmedir. Toplumda da sağlıklı beslenme bilinci giderek artmaktadır ve buna bağlı fonksiyonel besin kavramı gelişmiştir. Fonksiyonel besinlerin önemli bir kısmını ise probiyotikler oluşturmaktadır (Aslantürk, 2019; Kutlu, 2020; Çiltaş vd, 2022).

Probiyotikler, yeterli miktarda uygulandığında konakçıya sağlık yararı sağlayan canlı mikroorganizmalardır (Balthazar et al. 2022). Bunlar bağırsak florasının ana bileşenlerindedir ve sindirim sistemindeki bu mikroflora insan sağlığı bakımından oldukça önemlidir (Makav ve Kaya, 2023). Probiyotiklerin pek çok sağlık faydası bulunmaktadır. Doğal bağışıklığı uyarma, alerjiye karşı direnci artırma, cilt problemlerini engelleme, vitamin sentezi, antidiyabetik, antihipertansif, antikanserojenik, antiobezite, osteoporozu önleme, gastrointestinal ve nörolojik sistemi iyileştirme gibi etkileri vardır (Shah et al. 2020; Roobab et al. 2020).

Menopoz dönemi, kadında üreme faaliyetlerinin durduğu ve genellikle kırklı yaşların sonu ile ellili yaşların başında karşılaşılan doğal bir değişim sürecidir. Doğurganlığın azaldığı bu dönem aniden veya birkaç yıl içerisinde oluşan biyolojik yaşlanmanın sonucudur. Menopoz yaşını; beslenme, sigara tüketimi, egzersiz düzeyleri, sosyo-ekonomik seviye, BKİ, jinekolojik veya herhangi bir tıbbi sağlık problemleri gibi birçok unsur etkilemektedir. Dünya çapında, menopozun ortalama yaşının 51 olduğu ve genellikle 45 ila 55 yaşları arasında seyrettiği gösterilmektedir. Ancak Türkiye’de kadınların menopoz ortalama yaşının 47 olduğu ortaya konulmuştur. Türkiye’deki bu durum küresel ortalama yaşa kıyasla biraz daha erken bir dönemi işaret etmektedir. (Ozcan, 2019; Talaulikar, 2022; Koç vd, 2022).

Menopoz döneminde meydana gelen hormonal değişimlerle vücut kas kütlesi azalır, BMH (Bazal Metabolizma Hızı) düşer ve obezite, insülin direnci, diyabet ve sarkopeni görülme riski artar. LDL (Düşük Yoğunluklu Lipoprotein) ve trigliserit yüksekliğine bağlı KVH (Kardiyovasküler Hastalık) riski yükselir. Ayrıca kemik mineral yoğunlukları azalarak osteoporoz ve kemik kırıkları görülme riski de artar (Koç vd, 2022). Bu dönemde vücut ağırlığının artışı engelleyen, adipoziteyi azaltan yeterli ve dengeli bir beslenme programı uygulamak oluşabilecek hastalık risklerini azaltabilecek ve hayat kalitesini artırabilecektir (Üçtepe vd, 2022). Yaşa bağlı olarak bağırsaklarda oluşan değişiklikler de yaşam kalitesini olumsuz etkiler ve mikrobiyotayı destekleyen bir diyet bu noktada oldukça önemli olmaktadır. Probiyotiklerin ek olarak yağ kütlesi ve vücut ağırlığını azaltabilen, mikrobesein madde emilimini artırabilen, glukoz ve lipid metabolizma göstergelerini iyileştirebilen etkileri bildirildiği için bu dönemde probiyotik gıdalardan zengin bir beslenme programı uygulanarak daha sağlıklı bir hayat sürdürülmesine katkıda bulunulabilir (Küçük ve Yıbar, 2021).

Bu çalışmanın amacı ise postmenopozal dönemdeki kadınların probiyotik gıda bilgi düzeyini ve tüketim alışkanlıklarını belirleyerek bu alışkanlıklarının antropometrik ölçümlerine etkisini ortaya koymaktır.

BÖLÜM 2

GENEL BİLGİLER

2.1. PROBİYOTİKLER

Bu kısımda probiyotik mikroorganizmaların tanımı, tarihçesi, özellikleri, etki mekanizmaları, bazı mikroorganizmaların isimleri ve genel sağlık faydaları yer almaktadır.

2.1.1. Probiyotik Mikroorganizmaların Tanımı ve Tarihçesi

Probiyotikler, uygun düzeylerde (en az 10^6 canlı CFU/g) alındığında metabolizmaya dahil olarak konakçının bağırsağında mikrobiyal dengeyi iyileştirip konakçıya fayda sağlayan ve patojenik olmayan canlı mikroorganizmalardır (Stavropoulou and Bezirtzoglou, 2020). Dünya sağlık örgütü (WHO) ve Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) 'ne göre de probiyotikler, " Yeterli miktarlarda kullanıldığında sağlık için yararlı etkiye sahip mikroorganizmalardır " şeklinde tanımlanmaktadır.

Probiyotik kelimesi, Yunanca "yaşam için" anlamına gelen "pro-bios" kelimesinden türetilmiştir. Probiyotik terimi, geçtiğimiz son 10-15 yıl içinde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. 1912 Nobel Tıp Ödülü sahibi Elie Metchnikoff, Bulgar halkının diğer uluslardan daha uzun süre yaşadıklarını bildirmiş ve bunun nedeninin canlı bakteri barındıran süt ürünleri tüketimi olduğunu belirtmiştir. Metchnikoff, bazı bakterilerin faydalı etkileri üzerinde odaklanarak zararlı bakteriler yerine faydalı bakteriler koymanın, yararlı mikroorganizmaların verilmesiyle mümkün olabileceğini ileri sürmüştür. Bu bakterilerin özellikle ekşimiş süt içinde yer alan yararlı mikroorganizmalar olduğunu vurgulamıştır (Zeren, 2015; Aponte et al. 2020).

Probiyotik kavramı ilk olarak 1965 tarihinde Stillwell ve Lilly tarafından tanımlanmış olup, “Mikroorganizmaların salgıladığı maddeler” şeklinde açıklanmıştır. Daha sonraları Parker ve Fuller tanımı geliştirerek değişiklik yapmışlardır. 2001 yılında da Schrezenmeir ve Vrese “Canlı mikroorganizmalar barındıran ürün ya da preparat” şeklinde değiştirmişlerdir. Bu tanıma göre mikroflora değişiminin konakçıda olumlu etkiler oluşturabileceği açıklanmıştır (Başkan, 2021).

Probiyotik bakterilerin doğal ve yararlı bağırsak mikrobiyotası olarak tanınması, 19. yüzyılın sonlarına kadar uzanır. O dönemde sağlıklı bireylerin sindirim sistemlerinde semptom göstermeyen kolonize mikroorganizmalar olarak tanımlanmıştır. Bugün ise probiyotik bakterilerin çeşitli gıdalarda ve sindirim sisteminde yaşayan kommensal mikroorganizmalar olarak kabul edilmesi daha yaygındır (Mazziotta et al. 2023).

2.1.2. Probiyotiklerin Özellikleri

Probiyotiklerin en önemli özelliği konakçıya fayda sağlayabilmesi ve diğer mikroorganizmalara karşı etkili olabilmeleridir. Ayrıca güvenilir olmaları, yan etki oluşturmamaları, patojenik olmamaları ve toksin madde üretmemeleri istenir (Koçak vd, 2016).

Probiyotikler düşük pH değerlerinden, sindirim enzimlerinden ve safra tuzlarından etkilenebilirler. Bu nedenle yüksek stabiliteye sahip olmalı ve bu olumsuz şartlardan etkilenmeden bağırsağa ulaşarak orada metabolize edilmeliler. Yani vücuda alındıktan sonra gastrointestinal sistemden geçerken canlılığını ve yapısını korumaları gerekmektedir (Koçak vd, 2016; Cevahir, 2020).

Bir ürün probiyotik olarak tanımlanabilmek için bazı özelliklere sahip olmalıdır. Bu özellikler şu şekilde sıralanabilir; insan orijinli olmalı, safra ve mide asidine karşı dayanıklı olmalı, sindirim yolunda canlı olarak kalabilmeli, bağırsak duvarına tutunabilmeli, doğal floraya uyum sağlayabilmeli, sindirim sisteminde kolonize olabilmeli, bakteriosin gibi antimikrobiyal ürünler salgılayabilmeli, toksik ve patojen etkili olmamalı, konakçı sağlığına faydalı etkileri olmalı, üretim ve depolama süreçlerinde stabil olmalı ve canlılığını korumalıdır (Şahin, 2018).

Aynı zamanda probiyotikler antibiyotiklerden etkilenmemeli ve dirençli olmalıdır. Antimikrobiyal özellikte olmaları da gerekmektedir (Gülbandılar vd, 2017). Bir probiyotik mikroorganizmanın canlı biçimde ve etkili bir dozda uygulanması, sağlık açısından faydalı olması ve kullanım amacına göre güvenilir olması gerekmektedir (Sanders et al. 2018).

2.1.3. Probiyotik Olarak Kullanılan Mikroorganizmalar

Laktik asit bakterileri (LAB) en sık tercih edilen probiyotik bakterilerdir. Bunların içinde de günümüzde en çok kullanılanlar *Lactobacillus* spp, *Bifidobacterium* spp, *Streptococcus* spp, *Enterococcus* spp, *Leuconostoc* spp ve *Pediococcus* spp bakterileridir. (Gülbandılar vd, 2017; Stavropoulou and Bezirtzoglou, 2020; Buran ve Bütünöz, 2022). Laktik asit bakterileri ve bunların yanı sıra diğer mikroorganizma türlerine aşağıdaki tabloda yer verilmektedir.

Çizelge 2.1. Probiyotik olarak kullanılan mikroorganizmalar. (Önay, 2020; Emirhüseyinoğlu, 2023; Yıldız, 2023)

Probiyotik Mikroorganizma Türü	Türe ait cins örnekleri
Lactobacillus (L) Türleri	<i>L. acidophilus</i> , <i>L. bulgaricus</i> , <i>L. paracasei</i> , <i>L. lactis</i> , <i>L. reuteri</i> , <i>L. casei</i> , <i>L. fermentum</i> , <i>L. plantarum</i> , <i>L. johnsonii</i> , <i>L. rhamnosus</i> , <i>L. salivarius</i> , <i>L. gasseri</i> , <i>L. helveticus</i> , <i>L. amilovorvus</i> , <i>L. pentosus</i> , <i>L. brevis</i>
Bifidobacterium (B) Türleri	<i>B. lactis</i> , <i>B. bifidum</i> , <i>B. breve</i> , <i>B. longum</i> , <i>B. adolescentis</i> , <i>B. animalis</i> , <i>B. infantis</i> , <i>B. thermophilum</i>
Lactococcus (L) Türleri	<i>L. lactis</i>
Streptococcus (S) Türleri	<i>S. thermophilus</i> , <i>S. lactics</i> , <i>S. cremoris</i>
Enterococcus (E) Türleri	<i>E. faecium</i>
Bacillus (B) Türleri	<i>B. clausii</i>
Pediococcus (P) Türleri	<i>P. acidilactici</i>
Leuconostoc (L) Türleri	<i>Leuconostoc mesenteries</i>
Küfler	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Aspergillus oryzae</i>
Mayalar	<i>Saccharomyces boulardii</i>
Diğer Mikroorganizmalar	<i>Escherichia coli</i> Nissle 1917

2.1.4. Probiyotiklerin İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri

Probiyotikler patojen mikroorganizmalarla yarışarak bağırsağa kolonize olurlar. Böylelikle bağırsak mikroflorasının aktivitesini iyileştirir ve sağlığa fayda sağlar. Konakçıya sağladığı bu faydalar; kanseri azaltma, bağışıklık sistemini güçlendirme, diyabet riskini indirmeye, alerjik hastalıkları önleme, kan kolesterol düzeyini düşürme, üriner sistem enfeksiyonlarını iyileştirme, ishali yavaşlatma, irritabl bağırsak sendromunu (IBS) ve inflamatuvar bağırsak hastalığını (IBD) tedavi etme, Crohn hastalığını azaltma, dermatit gibi cilt rahatsızlıklarını iyileştirme şeklinde sınıflandırılabilir. Ayrıca antibiyotik tedavisinin yan etkilerini azaltarak da insan sağlığına olumlu etki etmektedirler (Horasan vd, 2021; Balthazar et al. 2022; Mazziotta et al. 2023).

Probiyotiklerin sağlık üzerindeki etkileri üzerine yapılan araştırmalar arasında, laktik asit bakterileri en detaylı incelenen mikroorganizma grubunu oluşturur. Bu sebeple en sık kullanılan probiyotik bakteriler *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus paracasei* ve *Bifidobacterium* türleridir (Yılmaz ve İpek, 2021).

2.1.4.1. Probiyotiklerin kanser önleyici ve tümör baskılayıcı etkileri

Probiyotik bakterilerin konakçı sağlığı üzerine faydalı birçok etkisi olmasının yanında bu bakterilerin en önemli sağlık etkileri antikanserojenik etkileridir. Kanser önleyici, tümör baskılayıcı ve iyileştirici etkileri vardır. Bu etkilerini konakçıda immun yanıtı güçlendirerek, karsinojenik bileşenlerin yapısını bozarak, kolonda antimutajenik ve antikarsinojenik bileşikler üreterek, intestinal mikroflorada prekarsinojenlerin karsinojenlere dönüşümünü önleyerek ve toksin emilimini engelleyerek gösterirler (Gülbandılar vd, 2017; Kahraman ve Karahan, 2018).

Kanser modeli oluşturulan deney hayvanları ile yapılan çalışmalarda probiyotiklerin immun sistemi güçlendirerek kanser gelişimine engel olduğu gösterilmiştir. Japon bilim insanlarının *Bifidobacterium*'un kanseri önleme etkisini araştırdıkları çalışmalarında *Bifidobacteria*'nın spesifik veya nonspesifik antitümör ve

immünolojik faktör oluşumunda yer aldığı gösterilmiştir (Gülbandılar vd, 2017; Coşkun, 2006; Çevik, 2017).

Lactobacillus crispatus, *L. jensenii*, ve *L. gasseri* probiyotiklerinin rahim ağzı kanserine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, HPV (Human Papilloma Virus) onkogenleri ile hücre döngüsü ile alakalı genlerin düzenlenmesi yolu ile rahim ağzı kanserini önleyici etki gösterdikleri belirtilmiştir (Wang et al. 2018).

L. acidophilus 36YL suşu ile yapılan bir araştırmada, kanser hücrelerinde apoptozu indükleyerek antikanser etkili olduğu ve kanser olmayan hücrelerde sitotoksitesisi olmadığı belirtilmiştir (Yousef Nami et al. 2014).

Probiyotik bakterilerin, kanser tedavisinde uygulanan kemoterapi ve radyoterapi sonrası diyare gelişime etkisinin araştırıldığı çalışmada, radyoterapi ve kemoterapi öncesi ya da beraberinde probiyotik takviyesi sonucu tedaviye bağlı gelişen diyarenin anlamlı bir şekilde azaldığı açıklanmıştır (Kahraman ve Karahan, 2018).

2.1.4.2. Probiyotiklerin bağışıklık sistemi ve ülseratif kolit üzerine etkileri

Son yıllarda bağırsak mikrobiyolojisi ve immünolojisinde iki önemli gelişme dikkat çekmektedir. İlki bağırsak mikroplarının esas olarak iç ortamı etkilediği, ikinci ise bağırsak mikroorganizmalarının bileşimi ve ürettikleri maddelerin bağışıklık tepkisine büyük etkisi olduğudur. Bu bulgularla birlikte bağırsak mikroorganizmalarının düzenlenmesi, sağlık korunması ve bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi açısından yeni bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır. Bağırsak mikroplarının bağışıklık sistemi üzerindeki etkilerine dair kanıtlar artmakta olup örneğin bağırsak mikroorganizmaları tarafından üretilen KZYA'nin (Kısa Zincirli Yağ Asitleri) epitelyal bariyer işlevini iyileştirebileceği, diğer organlara ulaşabileceği, antijen sunan hücrelere etki edebileceği ve bazı hastalıklarda iltihaplanmayı azaltabileceği gösterilmiştir (Wang X. et al. 2021).

Probiyotikler immünomodülatör etkilerini; T düzenleyici hücreler, aktif lenfositler, doğal katil T hücreleri, B hücreleri, dendrit hücreler ve epitel hücreler gibi farklı bağışıklık hücre tiplerinin düzenlenmesi aracılığıyla sergilerler (Begum et al. 2021).

Yenidoğanların bağırsak mikrobiyomunun gelişimi dinamik bir süreçtir. Burada *Bacteroides* ve *Bifidobacterium* türlerinin erken yerleşmesi bağışıklık sisteminin düzenlenmesinde önemli bir işlev görebilir (Ranjha et al. 2021).

Bağışıklık sisteminin gelişimi ve Ülseratif Kolit (ÜK) patofizyolojisi arasında bağırsak mikrobiyotasının karmaşık bir etkileşimi bulunmaktadır. ÜK hastalarda azalmış mikrobiyal çeşitlilik ve disbiyoz olduğu ortaya konulmaktadır. Ayrıca ÜK patofizyolojisindeki spesifik süreçler tam olarak anlaşılmamış olsa da genetik yatkınlığı olan bireylerde çevresel tetikleyicilere veya bağırsak florasına karşı artmış bir bağışıklık yanıtı olduğu düşünülmektedir. ÜK'de bağırsak bariyer fonksiyonunun bozulması ve artan geçirgenliği göz önünde bulundurulduğunda, sağlıklı bir bağışıklık sisteminin korunması kritik önem taşır. Aynı zamanda ÜK tedavisinde probiyotiklerin kullanımı özellikle makrofajlar gibi bağışıklık hücrelerini hedef alarak büyük önem kazanmıştır. Çünkü makrofajlar; inflamasyonu düzenleyen, koruma sağlayan ve doku dengesini koruyan fagosit hücreleridir. Ancak ÜK'de makrofajlar işlevsiz hale gelebilir ve hastalığın kronik inflamasyonunu daha da kötüleştirebilir (Guo and Lv, 2023).

Probiyotik bakterilerden *HNU082 (Lp082)*'nin UK (Ülseratif Kolit) üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, probiyotik alımıyla beraber vücut ağırlığı, gıda tüketimi artışı, kolon uzunluğundaki artış ve hastalık aktivite indeksi, bağışıklık organ indeksi, inflamasyon faktörleri ve histopatolojik puanlarda düşüş görülmüştür. Yapılan detaylı inceleme ile probiyotik suşunun bağırsak mukoza bariyerini güçlendirdiğini ve biyolojik, kimyasal, mekanik ve immün bariyerleri aynı anda optimize ederek iltihabı azalttığı saptanmıştır. Özellikle KZYA üretimini artırarak biyolojik bariyeri yeniden kurmuştur. Bu bağlamda, *Lactobacillus plantarum* probiyotiğinin UK'yi belirgin şekilde iyileştirdiği ortaya konulmuştur (Wu et al. 2022).

Lactobacillus reuteri ile yapılan başka bir çalışmada; farelerde kolit semptomlarını azaltma, inflamasyonu düşürme, mikrobiyota yapısını modüle etme ve metabolik bileşimi iyileştirme potansiyeli incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda *Lactobacillus reuteri* probiyotiğinin kilo kaybında azalma, kolon uzunluğunda azalmanın önlenmesi, histopatolojik hasarın düzeltilmesi, mukus tabakasının yeniden oluşturulması ve proinflamatuvar sitokin seviyelerinin düşürülmesi gibi etkiler göstererek koliti iyileştirdiği belirlenmiştir (Wang et al. 2020).

2.1.4.3. Probiyotiklerin antibiyotik ilişkili diyare üzerine etkileri

Oral olarak alınan antibiyotikler, mikroorganizmaların gastrointestinal sistemden geçerken canlılığını ve aktivitelerini etkileyebilir. Aynı zamanda florada bulunan yararlı bakterilere patojen mikroorganizmalar aracılığı ile etki ederek diyare oluşturabilirler. Bu bağlamda probiyotik etkili mikroorganizmaların bu şekilde oluşan kolitlere olumlu etkisi son yıllarda sıklıkla kabul görmektedir (Koçak vd, 2016).

Avrupa’da çok uzun yıllardan bu yana probiyotik olarak kullanılan *S. boulardii* tüm dünyada klinik araştırmalarda incelenmektedir. Günümüzde ise pek çok ülkede antibiyotik kaynaklı oluşan diyare, *Clostridium difficile* ve *Helicobacter pylori* enfeksiyonu, *Entamoeba histolytica* kaynaklı amipli dizanteri ve Crohn gibi gastrointestinal hastalıkların önlenmesinde ve tedavi edilmesinde kullanıldığı bilinmektedir (Çınar, 2023).

Bazı *Lactobacillus* türleri, liyofilize formda veya fermente gıda ürünü probiyotik bakteri olarak kullanılırlar. Bu probiyotik mikroorganizma türlerinin bebek ve yetişkin ishalleri, antibiyotik kullanımı ile ilişkili ishaller ve kandidal vajinit tedavisinde etkili oldukları gösterilmiştir (Cannon et al. 2005). Yine bu alanda yapılan başka bir çalışmada da *S. boulardii* mikroorganizmasının hastanede yatan bireylerde antibiyotik kaynaklı gelişen diyareyi azalttığı ve bu durumu yani antibiyotik kullanımı ile ilişkili diyareyi önleyebileceği belirtilmektedir (Ürkek vd, 2014).

2.1.4.4. Probiyotiklerin alerjik reaksiyonlar üzerine etkileri

Yapılan araştırmalarda probiyotik kullanımının atopik dermatit gelişimini önlediği gösterilmiştir. Aynı zamanda tedavi ettiği ve semptomları da engellediği belirtilmektedir. Kullanılan probiyotiklerin etkinliği probiyotik mikroorganizmanın doz ve türüne göre de değişebilmektedir (Gülbandılar vd, 2017).

Probiyotik mikroorganizmaların inflamasyona etkisi IL-4 (İnterlökin-4), IL-10 (İnterlökin-10) / IFN- γ (İnterferon Gama), Treg/TGF- β (Transforme Edici Büyüme Faktörü Beta) gibi sitokin artışı ile bütirat üretimini artırarak meydana gelmektedir. Probiyotik mikroorganizmalar, metalloproteinaz-9 ekspresyonunu ve serum eozinofil düzeylerini düşürerek alerjik semptomları gidermeye yardımcı olur (Aydın ve Konuşkan, 2022).

Giovannini ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, 2 ile 5 yaş arası 187 adet okul öncesi çocuğa 12 ay süre ile *Lactobacillus casei* (10^8 CFU/mL) içeren fermente süt verilmiştir. Bu şekilde uzun süreli bir tüketimin ardından sonuçlar değerlendirildiğinde astımlı çocuklarda kontrol ve müdahale grupları arasında anlamlı bir farklılık saptanmazken alerjik rinitli çocuk hastalarda istatistiksel bir fark meydana gelmiştir. Bu çalışma sonucunda *Lactobacillus casei* probiyotiğini içeren fermente sütün uzun süre tüketiminin alerjik rinitli çocuklarda iyileştirici etki gösterdiği fakat astımlı çocuklarda herhangi bir etki yapmadığı bildirilmiştir (Giovannini et al. 2007).

Canani ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada IgE (İmmunglobulin E) aracılı CMA (Cows' Milk Allergy - İnek Sütü Alerjisi) olan bir çocuk popülasyonunda 36 ay süre ile alerji belirtileri izlenmiştir. Çocukların bir kısmına yalnızca hidrolize kazein formülü (EHCF) verilirken diğer gruba *Lactobacillus rhamnosus* (LGG) probiyotik ilaveli hidrolize kazein formülü (EHCF + LGG) verilmiştir. Sonuçlara bakıldığında ise alerji belirtilerinin önlenmesinde EHCF + LGG'nin yalnızca EHCF'ye göre daha etkili olduğu gösterilmiştir. Bu çalışma aynı zamanda hidrolize kazein formülüne *Lactobacillus rhamnosus* GG probiyotiğinin eklenmesinin IgE aracılı CMA'lı

çocuklarda tolerans gelişim süresini hızlandırdığını da doğrulamıştır (Canani et al. 2017).

Besin alerjileri de günümüzde sıklıkla karşılaşılan bir alerji türü olup fıstık alerjisi bunların arasında daha sıklıkla yer almaktadır. Fıstık alerji semptomlarına bakıldığında; bulantı, kusma, ciltte kızarıklık, şişme, kurdeşen, ağızda ve boğazda kaşıntı, göğüs sıkışması ve nefes darlığı göze çarpmaktadır. Bu konu ile alakalı yapılan çalışmada da *L. rhamnosus* probiyotiğinin fıstık alerjisi belirtilerini azaltmada etkili rol alabileceği gösterilmiştir. Ancak daha fazla ve kapsamlı düzeyde çalışmaya gereksinim duyulmaktadır (Aydın ve Konuşkan, 2022).

Fakat probiyotik takviyesinin egzama tedavisinde etkili olmadığı, az da olsa bir yan etki oluşturabileceğine yönelik kanıtlar da bulunmaktadır. Dünya Alerji Örgütü, gebe, emziren kadın ve ailede alerji geçmişi olan bebekler için probiyotik kullanımını önerirken, alerjik hastalarda birincil korumada probiyotik takviyesini desteklememektedir (Kural, 2020).

Yine son yıllarda, alerjik rinitli hastalara probiyotik mikroorganizma verildiğinde yaşam kalite skorunun yükseldiği kabul edilmektedir. Fakat bunun yanı sıra kan ve immünolojik testlerde anlamlı bir farklılık görülmediği için alerjik rinitli hastalarda probiyotik takviyeli tedavinin etkinliği açısından daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır (Tang et al. 2015).

2.1.4.5. Probiyotiklerin obezite üzerine etkileri

Probiyotik mikroorganizmaların obeziteyi tedavi etme özelliği; bağırsak mikrobiyotasını ve glikoz, lipit ve kolesterol metabolizmasını düzenleyici etkisi ile ilişkilidir. Mikrobiyotadaki probiyotik bakteriler metabolizmayı düzene sokarak obezite oluşumunu engellemeye çalışır. Diyabet ve kolesterolü iyileştirerek vücuttaki yağ yüzdesini düşürmeye yardımcı olur (Kadalkal ve Turhan, 2023).

İntestinal mikrobiyotada sıklıkla *Firmicutes* ve *Bacteroidetes* bakteri türleri mevcuttur ve bağırsakta bunların dağılımı kilo kaybı ve obezite kontrolü ile

alakalıdır. İntestinal mikrobiyotanın obezite ile ilintisini ilk kez ortaya atan araştırmacı Ley ve arkadaşları (2005), obez hastalarda *Firmicutes* miktarının yüksek, *Bacteroidetes* miktarının düşük olduğunu göstermiştir. Bunun sonucunda mikrobiyatada *Bacteroidetes* miktarı artırıldığında obezite riskinin azaldığı belirtilmektedir. Bunun yanı sıra probiyotik mikroorganizmaların obeziteyi önleyici ve tedavi edici etkilerine yönelik çok sayıda çalışma mevcuttur. Bunların çoğunda probiyotik bakteri içeren gıda tüketiminin direkt probiyotik takviye kullanımından daha etkili olduğu bildirilmiştir. (Ley et al. 2005; Kadakal ve Turhan, 2023). Fazla kilolu annelerin doğurduğu bebeklerde *Bifidobacterium* miktarının daha az olduğu gözlenmiştir. Doğum anında *Bifidobacterium* seviyesinin düşük olması çocukluk döneminde aşırı kilo problemleriyle bağlantılıdır. Ayrıca obez yetişkinlerin *Bifidobacterium* düzeyleri normal kilolu bireylere göre daha düşük bulunmuştur (Ranjha et al. 2021).

Kim ve arkadaşlarının (2017) yaptığı bir çalışmada HFD (yüksek yağlı diyet) ile beslenen farelere kefir verilerek mikrobiyota değişikliği ve obeziteye etkisi araştırılmak istenmiştir. Çalışmanın sonucunda kefir uygulamasının intestinal mikrobiyotayı probiyotik mikroorganizmalarca zenginleştirdiği ve değiştirdiği gösterilmiştir. Mikrobiyotada meydana gelen *Lactobacillus / Lactococcus* ve *Candida* popülasyonlarının artışı, lipit oksidasyonunu hızlandırmak amacıyla PPAR α (Peroksizom Proliferatör ile Aktive Edilen Reseptör- α) artışını uyarmıştır. Ayrıca yüksek yağlı diyetin yol açtığı inflamasyonu ve kolesterol seviyelerini düşürdüğü, obezite ve karaciğer yağlanması da iyileştirdiği gösterilmiştir (Kim et al. 2017).

Park ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada obez modeli oluşturulan farelere uygulanan probiyotik tedavisi ile mikrobiyotanın, karaciğer ve yağ metabolizmasının ve ilgili gen ekspresyonunun nasıl değiştiği araştırılmıştır. Çalışma kapsamında obezite modeli oluşturmak için fareler 8 hafta boyunca HFD ile beslenmiş. Daha sonra HFD + probiyotik uygulanmış ve probiyotik olarak *Lactobacillus curvatus* ile *Lactobacillus plantarum* kullanılmıştır. Kontrol grubundaki fareler ise normal bir diyet programı ile beslenmiştir. Çalışmanın sonucunda probiyotik verilen obez farelerin vücut yağ oranlarının, plazma insülin, leptin, toplam kolesterol ve karaciğer

toksitesinin düştüğü belirtilmiştir. Buna bakılarak probiyotik tedavisinin, diyete bağlı obeziteyi azaltabildiği, karaciğer ve yağ dokularında metabolizma ve inflamasyon ile alakalı genleri modüle edebildiği sonucuna varılmıştır (Park et al. 2013).

2.1.4.6. Probiyotiklerin glikoz metabolizmasına etkileri

İnsülin direnci ve glikoz birikimi ile sonuçlanan glikoz metabolizma bozukluklarında probiyotik bakteriler düzenleyici etki gösterebilmektedir. Özellikle *L. kefir*, *L. kefiranofaciens*, *L. fermentum*, *L. plantarum*, *L. brevis*, *L. paracasei*, *L. sakei*, *B. animalis subsp. lactis*, *Bacillus amyloliquefaciens* mikroorganizmaları glikozdan α -glikozidaz enzimleri elde ederek glikoz metabolizmasına faydalı etkiler oluşturabilmektedir (Kadalkal ve Turhan, 2023).

Ejtahed ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği bir araştırmada Tip 2 diyabetli bir grup hastaya odaklanılmış ve çalışma sonuçlarına göre, *Lactobacillus acidophilus* La5 ve *Bifidobacterium lactis* Bb12 içeren probiyotik yoğurdun tüketiminin açlık kan şekerini ve antioksidan kapasitesini iyileştirdiği tespit edilmiştir. Bu bulgular Tip 2 diyabet hastaları üzerinde probiyotik yoğurdun olumlu etkilerine işaret etmektedir (Ejtahed et al. 2011; Ranjha et al. 2021).

Probiyotiklerin insan vücudunda yararlı bakteri popülasyonlarını destekleyebileceği, bağırsak florasının dengesini iyileştirebileceği, şekeri konsantrasyonlarını azaltabileceği, insülin direncini iyileştirebileceği ve diyabet gibi metabolik rahatsızlıkların şiddetini azaltabileceği gösterilmiştir. Ancak bu faydalar şu an için sadece *Lactobacillus* türleri ile sınırlı olarak belirlenmiş durumdadır. Probiyotiklerin etki alanını genişletmek adına daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Wang G. et al. 2021).

2.1.4.7. Probiyotiklerin lipit metabolizmasına etkileri

Famouri ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, sonografik olarak tanımlanmış NAFLD'li (Alkolsüz Yağlı Karaciğer Hastalığı) ve obezitesi olan 64 çocuk

incelenmiştir. Çalışmada, katılımcıları rastgele iki gruba ayırarak bir gruba *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Bifidobacterium lactis* ve *Bifidobacterium bifidum* probiyotikleri verilmiş diğer gruba ise plasebo verilmiştir. Bu uygulama 12 hafta boyunca devam etmiştir. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında, probiyotik grupta ortalama alanin aminotransferaz (ALT) ve aspartat aminotransferaz (AST) seviyelerinde belirgin bir düşüş gözlenmiştir. Ayrıca bu grupta ortalama kolesterol, düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL), trigliserid (TG) seviyeleri ve bel çevresi ölçümlerinin de azaldığı gösterilmektedir. Ancak bunlara karşılık ağırlık ve vücut kitle indeksi değerlerinde anlamlı bir değişiklik gözlenmediği belirtilmiştir. Bu bulgular kapsamında probiyotik bileşenlerin pediatrik NAFLD'nin tedavisinde olumlu etkiler gösterebileceği öne sürülmektedir (Famouri et al. 2017).

Lipogenez ve lipoliz bozukluğu, lipoliz ile alakalı gen ekspresyonunun ve yağ oluşum maddelerinin düzenlenmesinde problemlerin olduğunu gösterir. Bu tablo ise yağ birikimi ile sonuçlanabilir. Probiyotik mikroorganizmaların obezite tedavisi üzerindeki etkileri, bir dizi mekanizma aracılığıyla açıklanabilir. Bunlar arasında lipit, glukoz ve kolesterol metabolizmasını düzenleyici etkileri, antioksidatif ve antiinflamatuvar etkileri, bağışıklık cevaplarını iyileştirme ve bağırsak mikrobiyotasını düzenleme bulunmaktadır. Özellikle *Lactobacillus kefir*, *Lactobacillus fermentum*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus sakei*, *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* ve *Lactobacillus paracasei* subsp. *paracasei* gibi probiyotik mikroorganizmaların lipit metabolizmasında düzenleyici rolleri olduğu bildirilmektedir (Kadalkal ve Turhan, 2023).

2.1.4.8. Probiyotiklerin osteoporoz üzerine etkileri

Osteoporoz, kemiklerin düşük yoğunluğu, iskelet yapısının bozulması, artan kırılabilirlik ve kırık riski ile karakterize edilen bir iskelet hastalığıdır. Bu durum özellikle menopoz sonrası kadınlarda yaygındır ve östrojen hormonunun azalması nedeniyle kemik kaybı yaşanır. Probiyotikler, osteoporoz ve romatoid artrit gibi kemik hastalıklarının tedavisinde terapötik rol oynayabilir. Probiyotiklerin kemik sağlığı üzerindeki etkileri çeşitlidir ve bunlardan biri vitaminlerin emilimi yoluyla olur. D, C ve K vitamini ile folik asit gibi maddelerin kalsiyum metabolizmasında

birbiriyle etkileşimi, kemik sağlığı için elzemdir. Özellikle *L. reuteri*, osteoporozun hafifletilmesi ve kemik yoğunluğunun artırılmasında önemli bir probiyotik olarak kabul edilir (Ranjha et al. 2021).

78-98 yaş aralığında 831 kişide yapılan bir çalışmada katılımcılardan dışkı numuneleri alınarak bağırsak mikrobiyotası ile kemik yoğunluğu arasındaki ilişkiye bakılmak istenmiştir. Çalışmanın sonucunda bağırsak mikrobiyomunun kemik sağlığı klinik ölçümleri ile ilişkili olduğunu desteklenmiştir. Bağırsaklarda yaşayan bakteri sayısı çok olan kişilerde kemik yoğunluğunun olumlu yönde değiştiği gözlemlenmiştir (Orwoll et al. 2020).

Özellikle *Lactobacillus acidophilus* olmak üzere bazı probiyotik türleri, bağırsak pH'sını düşürerek ve kısa zincirli yağ asitleri üreterek kalsiyumun çözünürlüğünü ve vücut tarafından emilimini arttırmaktadır. Böylelikle de kalsiyumun biyolojik yararlanımını iyileştirmektedir. Ek olarak probiyotikler bağışıklık sistemini düzenleyebilir ve inflamasyonu azaltabilirler bu da kemik sağlığını olumlu yönde etkileyebilir (Harahap and Suliburska, 2023).

2.1.4.9. Probiyotiklerin nörolojik ve psikiyatrik hastalıklar üzerine etkileri

Günümüzde nörolojik rahatsızlıkların engellenmesi ve tedavisinde probiyotiklerin etkisi üzerine yoğunlaşmaktadır. Mikrobiyotanın, enterik sinirler aracılığı ile beyne sinyal ileten GABA'yı (Gama Aminobütirik Asit) etkileyerek nörolojik hastalıkların patogeneğinde rol oynadığı belirtilmektedir (Stavropoulou and Bezirtzoglou, 2020).

Bağırsak mikrobiyotasındaki zararlı bakterilerin aşırı çoğalması, bağırsak geçirgenliğini artırarak çeşitli sağlık sorunlarına yol açabilir. Bu durum, alerji, astım, otizm, diyabet gibi otoimmün hastalıkların yanı sıra depresyon, anksiyete, Parkinson ve Alzheimer gibi sinir sistemine ait hastalıkların gelişimine de katkıda bulunabilir. Araştırmalar, beyin ve bağırsak arasında, sinirsel, hormonal ve bağırsak mikrobiyotası üzerinden kurulan önemli bir bağlantının olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, sağlıklı bir mikrobiyota yapısının korunması ve stresin azaltılması, genel sağlık açısından önem taşımaktadır. Bu bağlantının anlaşılması, özellikle bağırsak

sağlığını ve psikolojik durumu iyileştirmeye yönelik yaklaşımların geliştirilmesinde kritik bir rol oynamaktadır (Tatlı vd, 2018).

AH (Alzheimer Hastalığı); probiyotik takviyesi, bağırsaklardaki yararlı ve zararlı bakteri dengesi ve intestinal yapıdan etkilenebilmektedir. *Bacteroides fragilis* bakterisinin AH'nin de dahil olduğu birçok hastalığın tedavisinde faydalı sonuçlar elde ettiği gösterilmiştir (Yıldırım ve Özcan, 2020).

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) olan kişilerin intestinal mikrobiyotasının sağlıklı kişilerin mikrobiyotasından farklı olduğu belirtilmektedir. Örneğin OBS'li hastalarla sağlıklı bireyler karşılaştırıldığında OBS'li hastalarda *Protobacteria* ve *Bacteroidetes* türlerinin yüksek; *Firmicutes* ve *Actinobacteria* türlerinin daha az ve *Clostridium* nispi yüzdesinin ise değişken olduğu belirlenmiştir. OSB'li hastalardaki bu farklı mikrobiyota sebebinin antibiyotik kullanımı kaynaklı da olabileceği ileri sürülmektedir (Güller vd, 2020). Probiyotikler, bağırsak mikrobiyomunun dengesini etkileyerek otizm gibi nörogelişimsel bozuklukların tedavisinde kilit bir rol üstlenir. Bu mikroorganizmalar, otizmle ilişkili bağırsak dengesizliklerini düzeltebilir (Ranjha et al. 2021).

Doğumdan önceki dönemlerde epilepsi vb. nörolojik rahatsızlıkların tedavisinde tercih edilen valproik asit farelerde kullanmış ve farelerde otizm benzeri davranışlar ve beyin dokularında inflamatuvar sitokin seviyelerinin yükseldiği gösterilmiştir. Daha sonra farelere *Bacteroidetes fragilis* bakterisi verildiğinde davranışsal belirtilerin düzeldiği belirtilmiştir (Güller vd, 2020).

2.1.5. Probiyotiklerin Etki Mekanizması

Probiyotik mikroorganizmaların sağlık üzerine olumlu etkileri için başlıca 3 mekanizma öngörülmektedir. Bunlar aşağıda verildiği şekilde sınıflandırılabilir.

1. Patojen (zararlı) mikroorganizmaların sayısını düşürmek
Antimikrobiyal bileşikler üretme yetenekleri
Besin kaynakları için diğer mikroorganizmalarla rekabetleri

2. Kolonize olabilecekleri bölgeler için rekabetleri

Enzimatik aktiviteyi (mikrobiyal metabolizmayı) değiştirmek

Sindirim enzimlerinin aktivitesinde rol oynamak

Amin, amonyak ve toksik enzimler gibi zararlı bileşenlerin üretimini azaltmak

3. İntestinal duvar fonksiyonlarını güçlendirmek

İmmun sistemi güçlendirmek

Antikor seviyesini artırmak

Makrofaj faaliyetini artırmak (Kahraman ve Karahan, 2018; Cevahir, 2020).

Çizelge 2.2. Probiyotik mikroorganizmaların gösterdiği etkiler (Cevahir, 2020; Emirhüseyinoğlu, 2023).

Yaygın Görülen Etkileri	Sık Görülen Etkileri (Tür Düzeyinde)	Ender Görülen Etkileri (Suşa Özgü)
<ul style="list-style-type: none">• İntestinal geçişi düzenleme• Kolonizasyon Direnci• Asit ve KZYA üretimi• İntestinal mikrobiyota normalizasyonunu sağlama• Rekabetçi patojen mikroorganizmaları dışlama• Bağırsak enterosit metabolizmasını artırma	<ul style="list-style-type: none">• Safra Tuzu Metabolizması• Vitamin Sentezi• Enzimatik Aktivasyon• Direkt Antagonizm• Bağırsak Bariyerinin güçlendirilmesi• Karsinojen maddelerin nötralizasyonu	<ul style="list-style-type: none">• İmmunolojik• Nörolojik• Endokrinolojik• Spesifik Biyoaktiflerin Üretimi

2.1.6. Probiyotiklerin Yan Etkileri Ve Güvenilirliği

Probiyotik özellikte kullanılan mikroorganizmalar yeterli düzeyde alındığında konakçı sağlığı üzerine pek çok faydası olan canlılardır. Fakat probiyotikler hastalıkların tedavisinde her ne kadar fayda sağlasalar da bazı yan etkileri bulunabilmektedir (Demir vd, 2019).

Probiyotikler genel olarak güvenli kabul edilir ve hastalıkların tedavisinde kullanılır. Fakat sistemik enfeksiyon, zararlı metabolik aktivite ve gen transferi gibi yan etkileri bulunabilmektedir. Bunun yanı sıra en sık görülen yan etkileri karın ağrısı, şişkinlik, hazımsızlık, bulantı ve ishal gibi gastrointestinal sistem şikayetleri olarak bildirilmiştir (Zielińska et al. 2018).

Probiyotik mikroorganizmaların güvenilirliği değerlendirilirken konakçıyla probiyotik suş arasındaki etkileşim ve probiyotiğin farmakokinetik aktivitesi üzerine araştırmalar mevcuttur. Ayrıca üretilen gıda ürününün fenotip ve genotip özellikleriyle mikroorganizmanın kullanım geçmişi hakkında elde edilen veriler temel ölçüt olarak değerlendirilmelidir. Fakat probiyotik mikroorganizmalar için kullanım ve güvenlik protokolleri ile alakalı olması gereken standartlar bulunmamaktadır. Bu nedenle probiyotik mikroorganizmaların bir hastalık tedavisinde ve önlenmesinde kullanılabilmesi için ve yan etki ihtimalini saptayabilmek için daha fazla detaylı incelemeye ve bilgiye ihtiyaç vardır. Elde edilen verilerin tüketicilerle paylaşılması da oldukça önemlidir. Örneğin; immun sistemi baskılanmış hastalarda, çocuk ve yaşlı bireylerde mevcut yan etkilerin olduğu belirtilmektedir. GİS (Gastrointestinal Sistem) bariyerinde bozulma olan ve organ yetmezliği olan hastalarda probiyotik kullanımının enfeksiyon riskini artırmayacağı yönünde kanıtlar gittikçe artmaktadır (Koçak vd, 2016; Demir vd, 2019). Bu durum ise probiyotiklerin belirli sağlık koşullarında olası riskler taşıyabileceğini göstermektedir.

Farklı bir kaynakta da bazı immun yetmezlik ve kısa barsak sendromu olan hastalarda *Lactobacillus* veya *Bifidobacterium* yan etkileri görüldüğü belirtilmiştir. Buna bağlı olarak NEK (Nekrotizan Enterokolit) tedavisinde ve önlenmesinde belirli bir suş kullanımının uygun görülmesi için yeterli kanıt olmadığı bildirilmiştir (Karakoyun ve Appak, 2023).

Florada doğal olarak bulunan ve dünya genelinde gıda ürünlerinde güvenle kullanılmasına bağlı olarak *Laktobacillus* ve gıdayla ilişkili *Bifidobacterium* türlerinin güvenli olabileceği düşünülmektedir. Fakat güvenilirlik ile alakalı sonuçlar her tür ve o türün her cinsi için geçerli olmamaktadır. Bunun için türe ve daha da

özel olarak suşlara özgü testler yapılmalıdır. Bu konu ile alakalı EFSA (Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi) da 35 *Lactobacillus* türünü güvenilir tüketim olarak görmektedir. Bu türlerin arasında, *L. sakei*, *L. curvatus*, *L. plantarum*, *L. fermentum*, *L. brevis*, *L. rhamnosus* ve *L. alimentarius* yer almaktadır (EFSA, 2012; Demir vd, 2019).

2.1.7. Probiyotik Mikroorganizma İçeren Besinler

Probiyotik mikroorganizmalar, 3 temel formda sunulabilmektedir. Bu kaynaklardan biri; çeşitli maya ve bakteri türlerinin işlenmesi sonucu tablet, kapsül ya da toz formunda bulunan farmakolojik ürünlerdir. Diğer bir kaynak kefir, yoğurt, peynir, sirke, turşu, zeytin, tarhana, sosis, sucuk gibi doğal probiyotik içeren fermente besinlerdir. Üçüncü kaynak ise probiyotik canlı hücreleri ile zenginleştirilmiş fonksiyonel gıdalar (probiyotik tahıl gevrekleri, yoğurtlar, meyve suları, dondurmalar vb.) şeklindedir (Yılmaz ve İpek, 2021; Kadakal ve Turhan, 2023).

Probiyotik bakterilerce zengin gıdalar; yoğurt, kefir ve kıyma gibi fermente süt ürünleri, turşu, şarap, bira, ekme ve çiğ sucuk gibi ürünlerdir. (Buran ve Bütünöz, 2022).

Süt ve süt ürünleri, probiyotik fonksiyonları destekleyici antimikrobiyal, immünomodülatör özellikler açısından yaygın olarak ele alınmaktadır. Ek olarak, malt, arpa, buğday gibi tahılların probiyotik bakterilerin sağlığını ve dayanıklılığını desteklediği ve özellikle sınırlı beslenen bireyler için alternatif probiyotik kaynak sunduğu araştırmalarca belirtilmiştir. Probiyotik suşların canlılığı ve dayanıklılığı, fermente edilmiş sebze içecekleri, meyve suları ve fıstık ezmesi gibi diğer gıda maddelerinde de gözlemlenmektedir (Kadakal ve Turhan, 2023). Probiyotik üretiminde en yaygın olarak tercih edilen ürünler yoğurt ve fermente süt içecekleridir. Günümüzde, fermente süt ürünlerine geleneksel yoğurt starter kültürlerin yanı sıra probiyotik kültürler de eklenerek zenginleştirilmiş fonksiyonel ürünler elde edilmektedir. Böylelikle ürünlere ek sağlık yararları ve besinsel değerler kazandırılmaktadır. Ürünlerin fizyolojik etkilerini artırarak tüketicilere daha fazla besin değeri sunmak amaçlanmaktadır. Konakçıda sağlık faydası sağlaması için

yoğurttaki probiyotik bakteri miktarı, genellikle $\geq 10^6$ CFU/g şeklinde yüksek bir konsantrasyonda ve canlı olmalıdır (Gülbandılar vd, 2017). Probiyotik içeren süt ürünlerinde yapılan benzer bir çalışmada da fonksiyonel süt içeceklerinde tavsiye edilen günlük alım miktarı porsiyon başına 6-8 log CFU/mL olarak belirtilmiştir (Da Silveira et al. 2015).

Çizelge 2.3. Bazı probiyotiklerin bulunduğu potansiyel kaynaklar (Roobab at al. 2020).

Bazı Probiyotik Mikroorganizmalar	Potansiyel Kaynak
<i>Lactobacillus</i> , <i>Lactococcus</i> , <i>Leuconostoc</i> ve <i>Enterococcus</i> cinsleri	Yumuşak peynirler
<i>Lactobasil</i>	Yoğurt, peynir, lor ve meyveler
<i>L. rhamnosus</i>	Sebze ve turunçgiller
<i>L. paracasei</i>	Anne sütü
<i>L. plantarum</i>	Üzüm, elma, çilek, domates, salatalık, karnabahar
<i>L. acidophilus</i>	Süt Kültürleri
<i>L.casei</i> , <i>L.bulgaricus</i> ve <i>Streptococcus</i>	Yoğurt Kültürü
<i>Thermophilus</i>	
Maya Türleri	Geleneksel kefir daneleri ve fermente gıdalar

2.2. VÜCUT KOMPOZİSYONU VE ANTROPOMETRİ

Vücut kompozisyonu; yağ, kemik, kas ve hücre dışı sıvı gibi vücut bileşenlerini ve bunların birbiri ile olan alakasını araştıran bir biyoloji alanıdır. Cinsiyet, beslenme, yaş, genetik faktör, hastalık ve antrenman durumu ile değişebilmektedir. Örneğin cinsiyetler arasındaki fark ergenlik döneminde belirginleşmeye başlar ve kadınlarda yağ kütlesi belirgin hale gelirken erkeklerde yağsız vücut kütlesi belirginleşir (Kale, 2022; Yavuz ve Başyigit, 2023).

Sporcularda en iyi beslenme ve antrenman programını oluşturmak, çocukluk çağı obezitesini değerlendirmek ve yaşlı bireylerde görülebilecek sarkopeni durumunu

tespit etmek gibi birçok patolojik ve fizyolojik durumlar için vücut kompozisyonu değerlendirmesi önem taşımaktadır (Sever ve Barkan, 2023).

Vücut bileşenlerini ve kompozisyonunu analiz etmek için manyetik rezonans, pletismografi, nötron aktivasyon analizi, DEXA (Dual Energy X-Ray Absorptiometry – Kemik Dansimetresi), BİA (Biyoelektrik İmpedans) yöntemi ve antropometrik ölçümler kullanılmaktadır (Kılınç ve Köksal, 2023). Fakat bunların içinde sıklıkla kullanılan yöntem BİA ve antropometrik ölçümlerdir. Bunun yanı sıra vücut ağırlığı için hassas teraziler, uzunluk ölçümü için mezura ve DKK'yı (deri kıvrım kalınlığı) belirlemek için deri kıvrımlı kumpas kullanılmaktadır (Yavuz ve Başyigit, 2023; Sever ve Barkan, 2023).

2.2.1. Antropometri

Antropometri, bazı metrik ve ekonomik ölçüm yöntemleri ile vücut bileşenlerinin ölçülmesidir. Bu değerler, şeritmetre, skinfold kaliper, gonyometre, çap pergeli ve antropometre vs. aletler ile elde edilir (Özkoçak vd, 2019).

İnsan anlamına gelen ‘‘Antro’’ ile ölçü anlamına gelen ‘‘Metris’’ sözcüklerinin bir araya gelmesi ile oluşan antropometri insan vücudunun fiziksel özellikleri, beden tipi ve ölçüleri ile ilgili bilgi verir. Obezite ve bazı hastalıkların belirlenmesine olanak sağlar. Aynı zamanda insan vücudunda yağ ve protein depolarını gösterir ve yağsız vücut kütlelerinin de bilinmesini sağlar (Çetinkaya, 2023).

2.2.2. Antropometrik Ölçümler

Antropometrik ölçümler insan bedenindeki kemik, kas ve yağ dokusunun ölçülmesidir. Vücut kompozisyonu ve yapısını gösteren ölçümlerdir (Bahadır, 2019).

Başlıca kullanılan antropometrik ölçümler aşağıdaki gibidir (Kaner vd, 2015; Özkoçak vd, 2019; Sever ve Barkan, 2023).

1. Ağırlık

2. Boy Uzunluğu
3. Beden Kitle İndeksi
4. Çevre Ölçümleri (Bel, kalça, boyun, kol vb.)
5. Deri Kıvrım Kalınlığı (Triceps, Biceps, Supskapular, Suprailiak)

Obeziteyi tespit etmek için tercih edilen ölçüm yöntemleri BKİ, bel çevresi, BKO (bel/kalça oranı). Bu ölçümler ile bazı hastalık riskleri belirlenebilmektedir. (Çetinkaya, 2023).

2.2.2.1. Ağrlık

Vücut ağırlığını temelde yağ dokusu ve yağsız vücut kütlesi meydana getirmektedir. Uygulanabilir ve kolay hesaplanan bir yöntemdir. Fakat beslenme durumu hakkında bilgi vermede tek başına yeterli olmamaktadır. Bunun sebebi ise direkt olarak protein ağırlığının belirlenememesidir (Aslan, 2023).

Vücut ağırlığı; organlar, kemikler, kaslar, adipoz doku, diş ve sıvıların oluşturduğu toplam ağırlıktır. Yaş faktörü ile kemik ve kaslarda, enerji alımı ve fiziksel aktivite faktörüne göre de adipoz dokuda farklılıklar meydana gelebilmektedir. Vücut ağırlığı, boy uzunluğuna oranla yetersiz beslenmeden daha fazla etkilenmektedir. Boy uzunluğuna göre vücut ağırlığı indeksi, ağırlığı uzunluğa göre değerlendirmektedir ve ölçüm yapıldığı andaki beslenme durumunu gösterir (Yardımcı ve Özçelik, 2006).

2.2.2.2. Boy Uzunluğu

Boy uzunluğu, vücut ve iskelet yapısının temel göstergesi olup lineer büyümenin bir ölçütüdür. Bu nedenle beden gelişimini en iyi açıklayan antropometrik ölçümlerden biridir. Ağrlık ölçümleriyle beraber kullanılır fakat vücut ağırlığına oranla daha durağan olup az değişkindir. Yaşa göre boy ölçüm referans değerleri bir toplumdaki beslenme yetersizliğinin uzun vadedeki etkilerini göstermektedir (Yardımcı ve Özçelik, 2006).

Boy uzunluğu ölçümü, çıplak ayak ile vücudun duvara düz bir şekilde dayanmasıyla yapılır. Bu işlem sırasında, kişinin sırtı düz ve başı dik olmalı, başın arkası ölçüm aletine temas etmelidir. Ölçüm esnasında başın en üst noktası ölçüm çitasına yerleştirilir ve ölçüm gerçekleştirilir. Bu noktada, son ölçüm değeri dikkatlice gözlemlenir, işaretlenir ve kaydedilir (Çetinkaya, 2023).

Bodurluk, boy uzunluğuna göre vücut ağırlığının düşük olması ile ortaya çıkan kilolu görünüm olarak tanımlanmaktadır. Kısalık ise; çocuklarda yaşa oranla boy uzunluğunun düşük olması şeklinde tanımlanır. Bu durum gebelik veya erken çocukluk dönemlerinde dengesiz ve yetersiz beslenme sonucu gelişen bir durumdur (Şimşek, 2021).

2.2.2.3. BKİ (Beden Kitle İndeksi)

BKİ, kişilerin ağırlıklarının boy uzunluklarına göre oranıyla hesaplanan sıklıkla kullanılan bir sağlık göstergesidir. Milyonlarca insan üzerinde yapılan araştırmalarda uzun vadeli sağlık eğilimlerini analiz etmek için BKİ'den yararlanılmaktadır. Düşük BKİ değeri, daha düşük hastalık ve kronik rahatsızlık riski ile ilişkilidir (WHO, 2018).

BKİ, her yaştaki erkek ve kadınlarda vücut yağının tahminini sağlamak için kişinin kilosunu ve boyunu kullanan istatistiksel bir indekstir. Bir kişinin kg (kilogram) cinsinden ağırlığının m² (metre kare) cinsinden boyuna bölünmesiyle hesaplanır (Weir and Jan, 2019).

BKİ, bir bireyin boy ve kilosuna dayalı olarak hesaplanan bir ölçümdür ve bu ölçüm insanları obez veya fazla kilolu gibi kategorilere ayırarak sağlık değerlendirmesi yapmamıza olanak sağlar. BKİ kategorizasyonu; hipertansiyon, diyabet, kanser, yüksek kolesterol gibi kronik hastalıkların riskini belirlemede önemli bir araçtır. Özellikle çocukluk dönemindeki BKİ değerleri, bireylerin ileriki yaşamlarında sağlık durumları ve hastalıkların öngörülmesinde kritik rol oynar (Khanna et al. 2022).

WHO göre; BKİ 25 kg/m² den eşit veya büyükse aşırı kilolu, 30 kg/m² den eşit veya büyükse obez olarak sınıflandırılır (WHO, 2024).

2.2.2.4. Çevre ölçümleri

Bel Çevresi

Bel çevresi ölçümü, yetişkinlerde ve çocuklarda doğrudan merkezi yağlanmayı ölçtüğünden dolayı antropometrinin önemli bir ölçüsü olarak kabul edilir. Genel sağlık durumunun önemli bir belirteci olup BKİ'den daha kesin bir ölçüm sağlar. Karın altı ve içi yağ miktarının doğru bir şekilde değerlendirilmesi için bel çevresinin ölçümü etkili bir yöntemdir. Kardiyometabolik rahatsızlıkların erken belirtilerini tespit etmek için daha basit bir yaklaşım sunar. Yüksek bel çevresinin; hipertansiyon, diyabet, hiperkolesterolemi, eklem ve bel ağrıları, hiperürisemi ve OSAS (Obstrüktif Uyku Apne Sendromu) gibi bulaşıcı olmayan hastalıkların olası gelişimi ile ilişkili olduğu bilinmektedir (Casadei and Kiel, 2019; Darsini et al. 2020).

Bel çevresinin ölçümü superior krista iliaka hizasından olmalıdır. TEMD (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği) Obezite Lipid Metabolizması-Hipertansiyon çalışma grubunun yayınladığı verilere göre abdominal obezite kriteri Avrupa'da erkekler için ≥ 94 cm ve hamile olmayan kadınlar için ≥ 80 cm şeklindedir. WHO verileri Amerikan toplumunda erkekler için ≥ 102 cm, kadınlarda ≥ 88 cm olarak göstermiştir. Türk toplumunda ise erkekler için ≥ 100 cm, kadınlar için ≥ 90 cm olması abdominal obezite kriteri olarak belirtilmiştir (WHO, 2011; TEMD, 2019).

Kalça Çevresi

Ölçüm yapılırken, kişi dik bir duruşta ayakta olmalı ve kollarını yanlara doğal bir şekilde bırakmalıdır. Mezura kullanılarak gerçekleştirilen bu ölçüm, kalçanın en geniş bölgesinden alınır. Ölçüm esnasında, kişinin gluteal kaslarını gevşek tutması önemlidir; bu, kasları sıkmadan rahat bir durumda olmaları gerektiği anlamına gelir (Çetinkaya, 2023).

Kalça çevresi ölçümü, intra-abdominal yağdan ziyade subkutan yağ ile daha yakın bir ilişki gösterir. Bu ölçümün vücut bileşiminin hesaplanmasında kullanımı bazı

sınırlamalara sahiptir. Kalça çevresinin ölçümü, gluteal kas kütlesi, pelvisin boyutları ve bölgedeki yağ miktarı gibi faktörlerden etkilenir (Uysal, 2023).

Bel – Kalça Oranı

BKO, bel çevresinin kalça çevresine oranlanmasıyla elde edilen bir değerdir. Bu oran, visseral ve subkutan abdominal yağın miktarlarını yansıtan ve bu miktarların ilişkisini belirlemede kullanılan bir ölçüttür (Şengün, 2023).

Bel/kalça değeri metabolik rahatsızlıklarla ilgili olan, vücut yağ dağılımını gösteren ve epidemiyolojik araştırmalardan türetilen ilk antropometrik ölçümdür. Vücutta yağ dağılımına göre adlandırılan obezite türleri mevcuttur. Bunlardan elma tipi (android) dediğimiz obezite türünde yağ dokuları üst beden bölümünde toplanır ve artan hastalık riskini ortaya koyan bir tablodur. Bu hastalıklar hipertansiyon, kalp rahatsızlıkları, bazı kanser çeşitleri ve diyabet olabilmektedir. Andreasson ve arkadaşları çalışmasında BKİ ve diğer antropometrik yöntemlerden ziyade bel/kalça oranının karaciğer rahatsızlıklarında daha güçlü bir risk belirteci olduğunu bildirmişlerdir. Ek olarak BKİ değerinden bağımsız bel/kalça değerinin tip 2 DM (Diabetes Mellitus) ve koroner kalp rahatsızlığı sebebiyle mortalite oranlarıyla ilgili olduğunu göstermişlerdir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 2011 verilerine göre bel/kalça değerinin kadınlarda 0,85 cm ve erkeklerde 0,90'nın cm üstünde olması abdominal obezite şeklinde tanımlanmaktadır (WHO, 2011; Andreasson et al. 2017; Uysal, 2023).

Boyun Çevresi

Boyun çevresi ölçümü, gırtlak çıkıntısının hemen altından gerçekleştirilir. Yakın zamanlarda yapılan araştırmalar, boyun çevresinin vücudun üst kısmında bulunan yağ dağılımını gösteren bir faktör olduğunu ortaya koymuştur. Risk değerlendirmesi açısından, kadınlarda 34 cm ve üstü, erkeklerde ise 37 cm ve üstü boyun çevresi riskli olarak değerlendirilmiştir (Bahadır, 2019).

Boyun çevresi vücudun üst kısmının yağ dağılımını gösteren ve son dönemlerde obeziteyi tanımlamada sıklıkla tercih edilen bir ölçümdür. Esnek olmayan bir mezura ile kollar serbest bir şekilde yanlarda, bireyin başı frankford düzleminde, soluk verildiğinde kişi nefesini tutmadan, mezuranın üst çizgisi tiroid kıkırdağının altına (adem elması) gelecek şekilde boynun dip kısmından ölçüm yapılır ve tekniği kolay bir yöntemdir. Boyun çevresi ölçümünü ilk kez Fransız bilim insanı Jean Vague, üst adipoziteyi tespit etmek amacıyla kullanmıştır ve bazı sağlık problemleriyle (uyku apnesi, metabolik sendrom gibi) ilişki içinde olduğunu belirtmiştir. Diğer ölçüm yöntemlerinden bel çevresi ölçümü soluk alıp vermeden, giysilerden, tok iken oluşan karın şişliğinden etkilenmemektedir. BKİ vücut yağ dağılımını göstermemektedir. Fakat boyun çevresi ölçümü herhangi bir giysi çıkarılmasına gerek duyulmaması, mevsimlerden veya günün saat dilimlerinden etkilenmemesi sebebiyle kolay ve etkili bir yöntem olarak görülmüştür (Demirkıran, 2023).

Üst Orta Kol Çevresi

Obezite tanımlamasında kullanılan antropometrik ölçüm yöntemlerinden biri, üst orta kol çevresinin ölçümüdür. Bu işlem, mezura ile gerçekleştirilirken kişi ayakta ve dik durmalıdır. Kol dirsekten bükülür ve omzun en yüksek noktası olan akromion çıkıntısından dirseğe kadar olan mesafenin tam ortasından ölçüm yapılır. Bu noktadan diğerine doğru mezura ile ölçüm alınır ve sonuç hassasiyetle kaydedilir. Bu yöntem, üst kolun yağ miktarını belirlemede kullanılır ve artmış vücut yağını saptamada önemli bir rol oynar (Bahadır, 2019; Çetinkaya, 2023).

2.2.2.5. DKK (Deri Kıvrım Kalınlığı)

Deri kıvrım kalınlığı ölçümü, vücut yağlanma oranının tahmin edilmesinde kullanılan temel bir yöntemdir. Bu yöntem, vücuttaki yağ dokusunun miktarını ve dağılımını anlamak için derinin belirli noktalarındaki katlanma kalınlıklarını ölçer. Ancak, bu ölçümün doğruluğu, bazı biyolojik değişkenlikler nedeniyle sınırlamalara sahiptir. Örneğin, cilt kalınlığı ve deri altı yağ dokusunun sıkıştırılabilirliği kişiden kişiye ve vücudun farklı bölgelerine göre değişebilir. Bu değişkenlik, ölçümün tekrarlanabilirliğini ve güvenilirliğini etkiler. Bu nedenle, deri kıvrım kalınlığı

ölçümlerinin doğruluğu, ölçümü yapan antropometristin uzmanlığına ve kullandığı tekniklere büyük ölçüde bağlıdır (Cintra-Andrade et al. 2023).

Kaliper kullanılarak yapılan cilt kıvrımı ölçümleri, deri altı yağ dokusunun değişimlerini düzenli ve ekonomik bir şekilde izlemek için ideal bir yöntem sunar. Bu yöntem, vücudun belirli ve standart noktalarında, deri altı yağ dokusunun özel bir şekilde tutulup ölçülmesini gerektirir. Ölçümlerin doğruluğu, bu noktaların hassas bir şekilde belirlenmesine büyük ölçüde bağlıdır; zira yapılan ölçüm, belirlenen noktanın sadece 1 cm dışında bile yapılsa, sonuçlar gerçek değerden önemli derecede farklılık gösterebilir (Gomes et al. 2020).

2.3. MENOPOZ

Dünya Sağlık Örgütü menopozu, yumurtalık fonksiyonlarının doğal olarak durması sonucunda kalıcı olarak kadının adet döngülerinin son bulması olarak tanımlar. Bu tanım, menopozun kadının üreme yetisinin sona ermesi ve menstruasyonun kalıcı olarak durması durumunu ifade eder (WHO, 1996). "Menopoz" kelimesi Yunanca kökenlidir ve "menos" ile "pausos" kelimelerinin birleşiminden oluşur. "Menos" kelimesi "ay" anlamına gelirken, "pausos" kelimesi ise "bitmek" veya "sonlanmak" anlamına gelir. Dolayısıyla menopoz, "aylık adet döngüsünün sonlanması" şeklinde tanımlanabilir. Kadınlarda yumurtalıkların fonksiyonlarının doğal olarak son bulduğu, üreme yeteneğinin sona erdiği bir dönemi işaret eder. Bu evre, yumurtalık foliküllerinin tükenmesiyle karakterize edilir (Santoro et al. 2021; Kuşcu, 2022).

Menopoz, yaşlanmanın doğal bir sonucu olarak ortaya çıkar ve temel olarak yumurtalıkların artık yumurta üretmemesi veya çok az cinsiyet hormonu salgılaması anlamına gelir. Klinik açıdan, doğal menopoz, herhangi bir patolojik veya diğer fizyolojik sebepler olmaksızın, en son adet dönemini takiben bir yıl süren amenore dönemi olarak tanımlanır (Jeong and Park, 2022).

Menopoz sürecine geçiş genellikle yaklaşık dört yıl alır. Bu dönemde, menopoz belirtileri genellikle başlangıçta hafif olup, zamanla uzun süren amenore (adet görememe) ve östrojen seviyelerindeki azalma ile birlikte daha yaygın hale gelir. Menopozun ilk işaretleri arasında adet düzensizlikleri ve kanama miktarında

değişiklikler yer alır; bunlar sıklıkla yumurtlama olmaması ile bağlantılıdır. Bu süreçte, adet döngüsünün sıklığı ve kanamanın süresi değişkenlik gösterebilir, bu da menopoza doğru ilerlenmekte olduğunun bir göstergesi olabilir (Santoro et al. 2021).

Küresel çapta ortalama menopoz yaşı yaklaşık 51 olarak kabul edilirken bu yaş aralığı 45 ile 55 yaşları arasında değişkenlik gösterebilir. Türkiye özelinde ise, menopozun ortalama yaşının yaklaşık 47 olduğu gözlemlenmiştir (Koç vd, 2022). Amerika Birleşik Devletleri'nde kadınların ortalama menopoz yaşı 51,5 olarak kaydedilmiştir. Ülkede, kadınların %1'i 40 yaşına gelmeden menopoza girmekte, %5'i ise 45 yaşına varmadan bu döneme ulaşmaktadır (Minkin, 2019).

Yaşam süresinin artışı ile birlikte, kadınlar hayatlarının üçte birini veya daha fazlasını menopoz sonrası dönemde geçirecek şekilde yaşamaya başlamışlardır. Bu durum, menopoz ve yaşlılık döneminin fizyolojisini ve bu dönemlerin etkin yönetim yöntemlerini kavramanın, kadın sağlığı bakımından büyük bir önem taşıdığını göstermektedir (Lobo, 2019).

2.3.1. Postmenopozal Dönemde Sık Görülen Sağlık Problemleri

Menopozal geçiş; etnik köken, psikolojik durum ve sosyo-kültürel çevre gibi faktörlerin etkisi altında gerçekleşen geniş kapsamlı fiziksel, hormonal ve psikolojik değişimleri barındırır. Her kadın bu dönemi kendine özgü bir şekilde tecrübe eder ve menopoz semptomlarının yönetiminde herkes için aynı olan tek bir tedavi yöntemi etkili olmayabilir. Menopoz semptomlarının altında yatan patofizyolojiyi ve semptomların yoğunluğunu anlamak, hormon bazlı ve hormon dışı tedavi yöntemlerinin getireceği avantaj ve riskleri değerlendirmek, tedavi seçeneklerinin kişiselleştirilmesi için kritik önem taşır (Taulikar, 2022).

Menopozal dönemde görülen semptomlar arasında, psikolojik (depresyon benzeri durumlar, sinirlilik, anksiyete, halsizlik), somato-vejetatif (sıcak basmaları, kalp çarpıntısı, uyku problemleri, kas ve eklem ağrıları) ve ürogenital (cinsel işlev bozuklukları, idrar sorunları, vajinal kuruluk) gibi bozukluklar bulunmaktadır (Vetrani et al. 2022).

Menopoz, doğal bir süreçtir ve kadın vücudunda bir dizi değişikliğe neden olur. Menopoza girişle birlikte yaşanan hormonal değişimler, östradiol düzeyinin 5 ila 10 kat düşmesini, FSH (Folikül Uyarıcı Hormon) düzeyinin 10 ila 20 kat, LH (Luteinleştirici Hormon) düzeyinin ise 3 kat artmasını, testosteron düzeylerinin düşmesini ve androstenedionun yaklaşık üçte birinden yarı yarıya kadar azalmasını içerir (Koç vd, 2022).

Meydana gelen bu hormonal değişimler kadın vücudunda kas dokusu miktarını ve toplam su seviyesini düşürürken yağ dokusu miktarını artırmaktadır. Böylelikle BMH yavaşlar, obezite, insülin direnci ve bunu takiben diyabet ayrıca kaslarda da sarkopeni görülme riski yükselir. Östrojen hormonunun azalmasıyla LDL kolesterol ve trigliserit seviyeleri yükselerek KVVH görülme riski artar. Yine östrojen seviyesinin düşmesi kemik kütlesini azaltır. Buna ek kalsiyumun idrarla atılımı kemik mineral yoğunluğunu etkileyerek osteoporoz ve kemik kırıkları riski yükselir. Menopoz dönemi kadın sağlığı açısından kritik bir aşamadır. Öyle ki yağ kütlesi dağılımı, dislipidemi, nörodejenerasyonu, demans riski ve kardiyovasküler hastalıklarla ilgili önemli sonuçları bulunmaktadır (Ambikairajah et al. 2022; Koç vd, 2022).

Menopoz, kardiyometabolik hastalıklar olarak adlandırılan obezite, tip 2 diyabet, kardiyovasküler rahatsızlıklar, alkolsüz yağlı karaciğer hastalığı ya da metabolik ilişkili yağlı karaciğer hastalığı ve metabolik sendrom gibi sağlık sorunlarının riskinde belirgin bir artışa yol açmaktadır (Jeong and Park, 2022).

Menopozun ilerlemesiyle birlikte, cinsel işlevsellikte düşüş görülür. En yaygın rastlanan semptomlar arasında düşük cinsel arzu (%40-55), yetersiz vajinal yağlanma (%25-30) ve genitoüriner menopoz sendromu ile ilişkili ağrılı cinsel ilişki (%12-45) bulunur. Seks steroidlerinin yani östrojen ve androjen seviyelerinin azalması cinsel tepki mekanizmalarının bozulmasında önemli bir etken olarak görülür. Ancak bu durumda yaşla ilgili psikolojik ve ilişki dinamiklerindeki değişikliklerin yanı sıra metabolik ve kardiyovasküler hastalıkların artışı gibi faktörler de göz önünde bulundurulmalıdır (Scavello et al. 2019).

2.3.2. Postmenopozal Dönemde Beslenmenin Yönetimi ve Önemi

Postmenopozal dönemde, kadın sağlığını desteklemek ve geliştirmek için beslenme alışkanlıkları kritik bir rol oynar; zira bu alışkanlıklar tüm kadınlar için geçerli ve değiştirilebilir nitelikte olup hem ömür boyu sağlık hem de yaşam kalitesi üzerinde doğrudan etkilidir. Menopoz dönemi ile birlikte obezite, osteoporoz ve kardiyovasküler hastalıklar gibi kronik sağlık sorunlarının önlenmesi amacıyla özel bir beslenme düzeni önerilmektedir. Menopoz ve menopoz sonrası dönemdeki kadınlar için belirli besin maddelerine olan ihtiyaçların altı çizilirken, genel olarak tam tahıl, sebze, meyve içeren ve aynı zamanda kalsiyumdan zengin, ancak düşük enerji ve yağ içeriğine sahip bir diyetin benimsenmesi önerilmektedir (Silva et al. 2021; Koç vd, 2022).

Postmenopozal dönemde, kemik, metabolik ve kardiyovasküler hastalıkların önlenmesine katkıda bulunan Akdeniz diyeti, antiinflamatuvar ve antioksidan yönleri güçlü sağlıklı gıdaları içerir. Bu diyet rejimi, kan basıncında küçük fakat önemli düşüşler, yağ kütlesinde azalma ve kolesterol düzeylerinde iyileşme gibi olumlu sağlık etkileriyle bağlantılıdır (Silva et al. 2021).

Aşırı miktarda hayvansal protein alımı, idrarda kalsiyum kaybının artmasına yol açar. Yüksek protein tüketimi, aynı zamanda alınan fosfor miktarının da artması anlamına gelir. Kan dolaşımında fosfor seviyelerinin yükselmesi, paratiroid bezlerini etkileyerek idrardaki kalsiyum atılımını artırır ve bu durum kemik mineral yoğunluğunun düşmesine sebep olur. Bu nedenle özellikle osteoporozun engellenmesi için kalsiyum, D vitamini ve posadan zengin protein alımının kısıtlandığı bir beslenme programı uygun olacaktır (Koç vd, 2022).

Yaş ilerledikçe bağırsaklarda meydana gelen değişiklikler, yaşlı nüfusun yaşam kalitesini etkileyebilen rahatsızlıklara yol açar ve sıklıkla morbiditenin önemli bir sebebi olur. Bu sebeple, sağlıklı bir yaşlanma süreci için, diyetin bağırsak mikrobiyotası üzerindeki etkisi kritik bir faktördür. Bağırsak mikrobiyotası iştahı ve hormon seviyelerini değiştirerek konakçının yeme davranışını etkileyebilmektedir. Konakçı ve bağırsak mikrobiyotası arasındaki etkileşim; vücut ağırlığı, BKİ ve yağ kütlesi gibi antropometrik ölçümleri de etkileyebilmektedir. Probiyotikler gibi mikrobiyotayı hedefleyen müdahaleler, bağışıklık sistemini güçlendirmek, bağırsak

düzensizlikleri ve hastalıklarla başa çıkmak ve genel sağlık durumunu iyileştirmek için kullanılabilir. Probiyotiklerin, vücut ağırlığını ve yağ oranını azaltmaya, lipid ve glukoz metabolizması üzerinde olumlu etkiler yapmaya ve besin öğelerinin emilimini artırmaya yardımcı olduğu belirtilmektedir. Yaşa bağlı bağırsak mikrobiyota dengesizliklerini düzenlemek ve daha sağlıklı bir yaşam sürdürebilmek için probiyotik takviyeleri önerilmektedir (Küçük ve Yıbar, 2021; Saadati et al. 2023).

Vajinal mikrobiyota, kadın sağlığının kritik bir unsuru olarak kabul edilir. Vajinal mikrobiyotanın dengesizliği, bakteriyel vajinoz, vulvovajinal kandidiyaz, gestasyonel diyabet, polikistik over sendromu, postmenopozal osteoporoz, meme kanseri, jinekolojik kanserler ve postpartum depresyon gibi kadın sağlığına özgü birçok hastalıkla bağlantılıdır. Bu bağlamda, probiyotikler vajinal mikro ortamın dengesini sağlama, gebelik sırasında komplikasyonların azaltılması, doğum sonrası dönemde ortaya çıkabilecek sağlık sorunlarının tedavisinde ve genel olarak kadın sağlığının korunmasında önemli bir rol oynamaktadır (Demir vd, 2023).

Postmenopozal dönemde ve obezitesi olan kadınlara 2 gr/gün probiyotik takviyesi verilmiş ve 12 hafta boyunca bu takviye uygulanmıştır. Sonuçlar, sistolik kan basıncında %2.52 oranında azalma olduğunu göstermiştir. Ayrıca, kardiyovasküler sağlık bakımından da faydalı etkileri gösterdiği bildirilmiştir (Szulińska et al. 2018).

Osteoporozun önlenmesi ve tedavisinde, yaşam tarzı değişiklikleri (daha fazla fiziksel aktivite, alkol tüketiminin azaltılması ve sigara bırakılması) ile birlikte, D vitamini ve kalsiyum takviyeleri temel tedavi yöntemleri arasında yer almaktadır. Oral probiyotik takviyelerinin, menopoz ve tip 1 diyabet gibi çeşitli durumlarla ilişkili kemik kaybını önleme ve sağlıklı veya orta düzeyde iltihaplı koşullarda kemik yoğunluğunu artırma konusunda güvenli ve etkili bir seçenek olabileceği düşünülmektedir (Collins et al. 2017).

Lactobacillus acidophilus'un menopoz sonrası osteoporozu hafiflettiğine yönelik yapılan bir çalışmada, *L. acidophilus* ve bütirik asidin bağırsak bariyerini güçlendirme, osteoblast aktivitesini artırma ve bağışıklık sistemi üzerinden kemik metabolizmasını etkileyerek postmenopozal osteoporoz üzerinde iyileştirici etkiler sağlayabileceğini ortaya konulmuştur (Dong et al. 2024).

BÖLÜM 3

GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu çalışmanın amacı, postmenopozal dönemdeki kadınların bilgi düzeyleri ve tüketim durumlarını saptayarak probiyotik bilgi düzeyi ve tüketim durumları ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Probiyotik mikroorganizmaların obezite kontrolünde etkili olduğu varsayılarak bu araştırma kapsamında tüketim alışkanlıkları daha iyi olanların antropometrik ölçümlerinin daha kabul edilebilir seviyelerde olması düşünülmektedir.

3.2. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Bu çalışma Karabük ilinde ikamet eden bireylere 11 Ocak 2023-13 Haziran 2023 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışmaya postmenopozal dönemde ve 40 yaş üzerinde olan gönüllü bireyler dahil edilmiştir. Araştırma kapsamında 382 kadın katılımcı ile görüşülmüştür. Katılımcılardan gönüllü onam formu alınmıştır (Ek-2)

TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) verilerine göre Karabük ilinde ikamet eden 40 yaş üzeri kadın nüfus sayısı 60.956'dır (TÜİK, 2023). Evren ve örneklem büyüklüğü %95 güven düzeyi veya 0,5 hata payına ve değerler formülüne göre hesaplanmış olup; örnekleme alınacak kişi sayısının yaklaşık 350 kişi olduğu hesaplanmıştır.

3.3. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

Araştırmanın amacına yönelik olarak aşağıdaki hipotezler öne sürülmüştür.

H1: Probiyotik bilgi düzeyi yüksek olan bireylerin antropometrik ölçümleri düşüktür.

H2: Probiyotik tüketim alışkanlıkları yüksek olan katılımcıların antropometrik ölçümleri düşüktür.

H3: Probiyotik içeren gıda tüketimi bireylerde en fazla ishal, kabızlık, şişkinlik gibi intestinal sistem şikayetlerine iyi gelmektedir.

H4: Postmenopozal dönemdeki kadınlar probiyotik içeren gıdaların kilo vermeye yardımcı olduğunu bilmektedir.

H5: Probiyotik içeren gıdalar obezitenin beslenme tedavisinde potansiyel bir rol oynamaktadır.

3.4. ETİK KONULAR

Bu çalışma kapsamında Karabük Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan E-77192459-050.99-199102 sayılı 2022/1182 numaralı ve 20.12.2022 tarihli ‘‘Etik Kurul Onayı’’ alınmıştır (Ek-1).

3.5. VERİLERİN ELDE EDİLMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu bölümde çalışma verilerinin hangi yöntemlerle elde edildiği ve değerlendirildiği bulunmaktadır.

3.5.1. Anket Uygulaması

Araştırmaya katılan gönüllü bireylere genel anket formu yüz yüze uygulanmıştır. Bu kişisel bilgi formu üç kısımdan oluşup ilk bölümde katılımcıların sosyo-demografik bilgilerine ve antropometrik ölçümlerine ait sorular yöneltilmiştir. İkinci bölümde probiyotik içeren besinler hakkındaki bilgi ve bu besinleri genel tüketim alışkanlıklarına dair sorular yer almaktadır. Üçüncü ve son bölümde ise probiyotik

içeren besinlerin sağlık etkilerine yönelik görüş ve fikirlerini öğrenmeye yönelik sorular bulunmaktadır (Ek-3). Anket formu oluşturulurken Zeren, 2015; Aslantürk, 2019; Küçük, 2019 ve Başkan 2021 kaynaklarından yararlanılmıştır (Zeren, 2015; Aslantürk, 2019; Küçük, 2019; Başkan, 2021).

3.5.2. Besin Tüketim Alışkanlıkları

Bu çalışmada katılımcıların probiyotik mikroorganizma içeren gıdaları tüketim alışkanlıklarını öğrenmek için gönüllü bireylere yüz yüze sorular sorulmuştur. Bu sorular besin tüketim sıklıklarına yönelik sorular olup her gün, gün aşırı, haftada bir, ayda iki, ayda bir ve hiç olarak seçenekler bulunmaktadır (Zeren, 2015; Aslantürk, 2019; Küçük, 2019; Başkan, 2021).

3.5.3. Antropometrik Ölçümler

Bu çalışmada antropometrik ölçüm olarak boy uzunluğu (cm), vücut ağırlığı (kg), bel çevresi (cm), kalça çevresi (cm), boyun çevresi (cm), sağ üst kol çevresi (cm) ve sol üst kol çevresi (cm) etik beyan çerçevesinde araştırmacı tarafından ölçümleri yapılmıştır. Elde edilen tüm ölçümler güvenilir olması açısından üçer defa tekrarlanmış ve kaydedilmiştir.

3.5.3.1. Boy uzunluğu (cm) ölçümü: Katılımcıların boyu; ayaklar çıplak, baş frankfort düzleminde ve dik pozisyondayken 1 cm aralıklı seca marka stadiometre kullanılarak ölçülmüştür.

3.5.3.2. Vücut ağırlığı (kg) ölçümü: Bireylerin vücut ağırlıkları, 200 gr ağırlığa duyarlı felix marka dijital baskül ile ölçülmüştür.

3.5.3.3. Beden kitle indeksi (BKİ) hesaplaması: Kişilerin kilogram cinsinden vücut ağırlıklarının metre cinsinden boy uzunluklarının karesine bölümüyle elde edilmiştir. Bulunan değerler aşağıdaki WHO BKİ sınıflamasına göre sınıflandırılmıştır (WHO, 2018).

Çizelge 3.1. WHO Beden Kitle İndeksi Sınıflaması. (WHO, 2018)

BKİ (kg/m ²)	Sınıflama
≤ 18.5	Zayıf
18.5-24,99	Normal
25.0-29,99	Kilolu / Hafif Şişman
≥ 30.0	Obez

3.5.3.4. Bel çevresi (cm) ölçümü: Bireyler ayakta, dik pozisyonda, baş frankfort düzleminde, kollar doğal bir şekilde iki tarafta salık biçimdeyken süperior krista iliaka hizasından esnemeyen stronger marka mezura yardımıyla ölçüm yapılmıştır.

3.5.3.5. Kalça çevresi (cm) ölçümü: Gönüllü bireyler ayakta ve dik konumdayken esnek olmayan stronger marka mezura yere paralel olacak şekilde tutularak ve gerdirilerek kalçanın en çıkıntılı noktasından ölçüm sağlanmıştır.

3.5.3.6. Boyun çevresi (cm) ölçümü: Birey, kolları serbest olarak yanda ve başı frankfort düzleminde iken soluk verdiği sırada nefesini tutmadan gırtlak çıkıntısının hemen altından ve boynun dip bölümünden esnek olmayan stronger marka mezura ile ölçüm yapılmıştır.

3.5.3.7. Üst orta kol çevresi (cm) ölçümü: Katılımcılar ayakta ve dik pozisyonda iken kolları dirsekten bükülerek akromion çıkıntısı (omzun tepe noktası) ile dirsek arasının tam ortasından esnek olmayan stronger marka mezura ile ölçüm yapılmıştır.

3.5.4. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler SPSS (IBM SPSS Statistics 27) adlı paket program kullanılarak yapılmıştır. Bulguların yorumlanmasında frekans tabloları ve tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır.

Normal dağılıma uygun ölçüm değerleri için parametrik yöntemler kullanılmıştır. Parametrik yöntemlere uygun şekilde, iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Independent Sample-t” test (t-tablo değeri), bağımsız üç veya

daha fazla grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “ANOVA” test (F-tablo değeri) yöntemi kullanılmıştır. Üç veya daha fazla grup için anlamlı fark çıkan değişkenlerin ikili karşılaştırmaları için varyansların homojenliği dikkate alınarak Tukey testi uygulanmıştır.

Normal dağılıma uygun olmayan ölçüm değerleri için parametrik olmayan yöntemler kullanılmıştır. Parametrik olmayan yöntemlere uygun şekilde, iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri), bağımsız üç veya daha fazla grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Kruskal-Wallis H” test (χ^2 -tablo değeri) yöntemi kullanılmıştır. Üç veya daha fazla grup için anlamlı fark çıkan değişkenlerin ikili karşılaştırmaları için Bonferroni düzeltilmesi uygulanmıştır.

3.6. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Çalışma kadın katılımcılarda yapılmış olup erkekler çalışmaya dahil edilmemiştir. 40 yaş ve üzeri bireylerde yapıldığından 40 yaşından küçük bireyler çalışmaya alınmamıştır. Araştırmanın sonuçlarını etkileyebileceği düşüncesi ile kronik hastalığı olanlar çalışmaya dahil edilmemiştir. Gönüllü katılımcılar içerisinde kronik hastalığı olanlar da (23 kişi) analiz dışı bırakılarak araştırma sonuçlarına eklenmemiştir.

BÖLÜM 4

BULGULAR

4.1. KATILIMCILARIN SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNE VE ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri Çizelge 4.1.'de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Bireylerin sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı

Değişken (N=359)	n	%
Yaş sınıfları		
40-50	85	23,6
51-60	215	59,9
61-70	57	15,9
>70	2	0,6
Öğrenim düzeyi		
Okuryazar değil	3	0,8
Okuryazar	22	6,1
İlköğretim	106	29,5
Ortaöğretim	184	51,3
Yükseköğretim	44	12,3
Meslek		
Ev hanımı	202	56,3
İşçi	37	10,3
Memur	26	7,2
Serbest meslek	30	8,4
Emekli	64	17,8
Medeni durum		
Bekar	49	13,6
Evli	310	86,4
Aylık gelir düzeyi (TL)		
≤5.000	37	10,3
5.001-7.000	77	21,4
7.001-9.000	169	47,1
9.001-11.000	42	11,7
>11.000	34	9,5
Aylık gıda harcaması (TL)		
501-1.000	21	5,8
1.001-1.500	115	32,0
1.501-2.000	119	33,2
2.001-2.500	61	17,0
>2.500	43	12,0
Sigara kullanma		
Evet	78	21,7
Hayır	281	78,3
Alkol kullanma		
Evet	19	5,3
Hayır	340	94,7

Araştırmaya katılan 359 kişinin sosyo-demografik özellikleri incelendiğinde; 215 kişinin (%59,9) 51-60 yaş grubunda, 85 kişinin (%23,6) 40-50 yaş grubunda, 57 kişinin (%15,9) 61-70 yaş grubunda ve 2 kişinin (%0,6) 70 yaş üzeri olduğu görülmektedir. 184 kişinin (%51,3) ortaöğretim mezunu, 106 kişinin (%29,5) ilköğretim mezunu, 44 kişinin (%12,3) yükseköğretim mezunu ve 22 kişinin (%6,1) okuryazar olduğu görülmektedir. 202'sinin (%56,3) ev hanımı ve 64'ünün (%17,8) emekli olduğu; 310'unun (%86,4) evli ve 49'unun (%13,6) bekar olduğu görülmektedir. 169 kişinin (%47,1) aylık gelirinin 7.001-9.000 TL, 77 kişinin (%21,4) 5.001-7.000 TL olduğu ve 119'unun (%33,2) aylık gıda harcamasının 1.501-2.000 TL, 115'inin (%32,0) 1.001-1.500 TL olduğu belirlenmiştir. 78 kişinin (%21,7) sigara kullandığı, 281 kişinin (%78,3) kullanmadığı ve 19 kişinin (%5,3) alkol kullandığı, 340'ının ise (%94,7) kullanmadığı belirlenmiştir.

Çalışmaya katılan gönüllü kadınların menopoz yaşı ve antropometrik ölçüm bulgularının dağılımı; ortalama, standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerler olarak Çizelge 4.2.'de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Bireylerin menopoz yaşı ve antropometrik ölçümlerinin dağılımı

Değişken (N=359)	Ortalama	S.S.	Medyan	Min.	Max.
<i>Menopoz yaşı (yıl)</i>	47,47	3,89	48,0	20,0	57,0
<i>Boy (m)</i>	1,58	0,07	1,58	1,45	1,80
<i>Ağırlık (kg)</i>	76,34	10,69	76,0	50,0	12,0
<i>BKİ (kg/m²)</i>	30,46	4,39	29,76	18,2	57,1
<i>Bel çevresi (cm)</i>	92,88	10,05	93,0	70,0	138,0
<i>Kalça çevresi (cm)</i>	114,42	11,06	114,5	89,0	162,0
<i>Bel/kalça oranı</i>	0,81	0,05	0,81	0,69	0,93
<i>Boyun çevresi (cm)</i>	37,16	3,24	37,0	10,0	55,0
<i>Bel/boyun oranı</i>	2,51	0,48	2,49	1,82	11,0
<i>Sağ üst kol çevresi (cm)</i>	33,62	3,32	33,0	28,0	50,0
<i>Sol üst kol çevresi (cm)</i>	33,58	3,29	33,0	27,0	52,0

Kişilerin menopoz yaşı ortalamasının 47,47±3,89 (yıl) olduğu, boy ortalamasının 1,58±0,07 (m) olduğu, ağırlık ortalamasının 76,34±10,69 (kg) olduğu ve BKİ ortalamasının 30,46±4,39 (kg/m²) olduğu belirlenmiştir. Bel çevresi ortalamasının 92,88±10,05 (cm) olduğu, kalça çevresi ortalamasının 114,42±11,06 (cm) olduğu, bel/kalça oranı ortalamasının 0,81±0,05 olduğu, boyun çevresi ortalamasının 37,16±3,24 (cm) olduğu ve bel/boy oranı ortalamasının 2,51±0,48 olduğu

belirlenmiştir. Sağ üst kol çevresi ortalamasının $33,62\pm 3,32$ (cm) ve sol üst kol çevresi ortalamasının $33,58\pm 3,29$ (cm) olduğu belirlenmiştir.

Bireylerin BKİ sınıflamasının sayı ve yüzde olarak dağılımı Çizelge 4.3.'te verilmiştir.

Çizelge 4.3. Bireylerin BKİ sınıflamasının dağılımı

Değişken (N=359)	n	%
BKİ sınıflaması		
Normal	15	4,2
Hafif şişman	163	45,4
Obez	141	39,3
Morbid obez	40	11,1

Tüm katılımcıların %45,4'ünün (163 kişi) hafif şişman kategorisinde olduğu belirlenmiştir. Bunu takiben 141 bireyin de (%39,3) obez ve 40 kişinin ise (%11,1) morbid obez sınıflamasında olduğu görülmektedir.

4.2. KATILIMCILARIN PROBİYOTİKLİ BESİNLER HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYİ VE TÜKETİM ALIŞKANLIKLARINA İLİŞKİN BULGULAR

Gönüllü katılımcıların probiyotik içeren gıdaları bilgi düzeyleri, bilmek istemeleri ve olduğunu düşündükleri mikroorganizma türüne dair bulgular sayı ve yüzde değerleri olarak Çizelge 4.4.'te verilmiştir.

Çizelge 4.4. Bireylerin probiyotik bilgi düzeyi dağılımları

Değişken (N=359)	n	%
Probiyotik içeren gıdalar hakkında bilgi		
Evet	271	75,5
Hayır	88	24,5
Probiyotik gıdalar hakkında bilgi isteme		
Evet	348	96,9
Hayır	11	3,1
Probiyotik mikroorganizma türleri		
Bilmiyor	85	23,7
Bakteri	47	13,1
Küf	16	4,5
Maya	83	23,1
Mantar	11	3,1
Hepsi	117	32,5

271 kişinin (%75,5) probiyotik içeren gıdalar hakkında bilgi sahibi olduğu, 88 bireyin (%24,5) bilgi sahibi olmadığı, 348'inin (%96,9) probiyotik gıdalar hakkında bilgi almayı istediği, 11 kişinin (%3,1) bilgi edinmek istemediği görülmektedir. Bunun yanı sıra probiyotiklerin hangi mikroorganizma türü olduğuna yönelik verilen cevaplara bakıldığında; 85'inin (%23,7) probiyotik mikroorganizma türlerini bilmediği, 83 kişinin (%23,1) "Maya" cevabını verdiği ve en fazla oranla (%32,5) 117 bireyin türlerden hepsi olduğunu düşündükleri belirlenmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin probiyotik içeren bazı gıdaları tüketim alışkanlıkları sıklık olarak Çizelge 4.5.'te verilmiştir.

Çizelge 4.5. Bireylerin probiyotik içeren gıda tüketim durumları

Ürünler (N=359)	Tüketmiyor	Ayda 1	Ayda 2	Haftada 1	Gün aşırı	Her gün
Yoğurt	<i>n</i> 3 % 0,8	6 1,7	9 2,5	38 10,6	77 21,4	226 63,0
Kefir	<i>n</i> 216 % 60,3	37 10,3	54 15,0	35 9,7	10 2,8	7 1,9
Peynir	<i>n</i> 7 % 1,9	-	-	13 3,6	29 8,1	310 86,4
Tereyağı	<i>n</i> 11 % 3,1	4 1,1	10 2,8	43 12,0	97 27,0	194 54,0
Zeytin	<i>n</i> 5 % 1,4	-	-	14 3,9	60 16,7	280 78,0
Tarhana	<i>n</i> 10 % 2,7	34 9,5	113 31,5	136 37,9	65 18,1	1 0,3
Sirke	<i>n</i> 18 % 5,0	1 0,3	3 0,8	15 4,2	42 11,7	280 78,0
Turşu	<i>n</i> 9 % 2,5	7 1,9	24 6,7	96 26,7	93 25,9	130 36,3
Boza	<i>n</i> 341 % 87,5	23 6,4	21 5,8	1 0,3	-	-
Şalgam	<i>n</i> 240 % 66,9	54 15,0	31 8,6	30 8,4	4 1,1	-
Probiyotik katkılı yoğurt	<i>n</i> 294 % 81,9	40 11,1	14 3,9	6 1,7	4 1,1	1 0,3
Probiyotik katkılı ayran	<i>n</i> 342 % 95,2	11 3,1	5 1,4	1 0,3	-	-
Probiyotik katkılı bitkisel çay	<i>n</i> 344 % 95,8	10 2,8	4 1,1	1 0,3	-	-

Katılımcıların probiyotik gıdaları tüketim alışkanlıkları ve sıklıklarına bakıldığında; yoğurt, peynir, tereyağı, zeytin, sirke ve turşunun her gün tüketildiği görülmektedir.

Bunun yanı sıra tarhananın haftada bir tüketildiği gözlenirken kefir, boza, şalgam, probiyotik katkılı yoğurt, probiyotik katkılı ayran ve probiyotik katkılı bitkisel çayların çoğunlukla tüketilmediği belirlenmiştir.

Yoğurdu; 226 kişinin (%63,0) her gün, 77 kişinin (%21,4) gün aşırı, 38 kişinin (%10,6) haftada bir tükettiği görülür. Hiç tüketmeyenlerin sayısı ise 3 kişidir (%0,8). Kefiri; 216 kişinin (%60,3) hiç tüketmediği ve 54 kişinin (%15) ayda 2 kez tükettiği görülür. Kefiri her gün tüketenlerin sayısı ise 7 kişi olup katılımcıların %1,9'unu kapsar. Peyniri; 310 kişinin (%86,4) her gün, 29 kişinin (%8,1) gün aşırı tükettiği ve 7 kişinin (%1,9) hiç tüketmediği görülür. Tereyağını; 194 kişinin (%54,0) her gün, 97 kişinin (%27) gün aşırı tükettiği ve 11 kişinin (%3,1) hiç tüketmediği görülür. Zeytini; 280 kişinin (%78,0) her gün, 60 kişinin (%16,7) gün aşırı tükettiği ve 5 kişinin (%1,4) hiç tüketmediği belirlenmiştir. Tarhanayı; 136 kişinin (%37,9) haftada bir, 113 kişinin (%31,5) ayda 2 kez tükettiği ve 10 kişinin (%2,7) hiç tüketmediği görülür. Sirkeyi; 280 kişinin (%78,0) her gün, 42 kişinin (%11,7) gün aşırı, 15 kişinin (%4,2) haftada bir defa tükettiği ve 18 kişinin (%5,0) hiç tüketmediği görülür. Turşuyu; 130 kişinin (%36,3) her gün, 96 kişinin (%26,7) haftada 1 defa tükettiği ve 9 kişinin (%2,5) hiç tüketmediği görülür. Bozayı; 341 kişinin (%87,5) hiç tüketmediği görülürken 23 kişinin (%6,4) ayda bir defa ve 21 kişinin (%5,8) ayda 2 defa tükettiği görülür. Şalgamı; 240 kişinin (%66,9) hiç tüketmediği gözlenirken 54 kişinin (%15) ayda bir defa, 31 kişinin (%8,6) ayda 2 defa ve 4 kişinin (%1,1) gün aşırı tükettiği görülür. Probiyotik katkılı yoğurdu; 294 kişinin (%81,9) hiç tüketmediği belirlenirken 40 kişinin (%11,1) ayda bir defa, 14 kişinin (%3,9) ayda 2 defa ve 1 kişinin (%0,3) her gün tükettiği görülür. Probiyotik katkılı ayranı; 342 kişinin (%95,2) hiç tüketmediği görülürken 11 kişinin (%3,1) ayda bir defa ve 5 kişinin (%1,4) ayda 2 defa tükettiği görülür. Probiyotik katkılı bitkisel çayı; 344 kişinin (%95,8) hiç tüketmediği ve 10 kişinin (%2,8) ayda bir defa tükettiği belirlenmiştir.

Katılımcıların son 6 ay içerisinde probiyotik gıda takviyesi kullanımına dair bulgular sayı ve yüzde olarak Çizelge 4.6.'da verilmiştir.

Çizelge 4.6. Bireylerin probiyotik gıda takviyesi kullanım durumları

Değişken (N=359)	n	%
Son 6 ay probiyotik gıda takviyesi		
Evet	12	3,3
Hayır	347	96,7

Bu çalışmada 12 kişinin (%3,3) son 6 ay içerisinde probiyotik gıda takviyesi aldığı ve 347 kişinin (%96,7) son 6 ay içerisinde probiyotik gıda takviyesi almadığı belirlenmiştir.

Probiyotik gıdaların en çok hangi öğünde tüketildiğine dair dağılım Çizelge 4.7.'de verilmiştir.

Çizelge 4.7. Bireylerin probiyotik içeren gıdaları öğün tüketim durumları

Değişken (N=359)	n	%
En fazla probiyotik tüketilen öğün		
Sabah	65	18,1
Öğle	9	2,5
Akşam	18	5,0
Ara öğün	46	12,8
Tüm öğünler	221	61,6

Gönüllü katılımcıların 221'i (%61,6) probiyotik içeren gıdaları en fazla tüm öğünlerde tükettiğini belirtmiş olup 65 kişisi (%18,1) sadece sabah öğününde, 46 kişisi (%12,8) sadece ara öğünlerde, 18 kişisi (%5,0) sadece akşam öğününde ve 9 kişisi ise (%2,5) sadece öğle öğününde tükettiğini iletmiştir.

Çalışmaya katılan gönüllü bireylerin probiyotik gıdaları tüketme ve tüketmeme nedenleri Çizelge 4.8.'de verilmiştir.

Çizelge 4.8. Bireylerin probiyotik içeren gıdaları tüketme ve tüketmeme sebeplerine ilişkin bulgular

Değişken (N=359)	n	%
Probiyotik tüketme sebebi		
Sağlığa faydalı etkileri	229	63,8
Uzman önerileri	161	44,8
Hastalık tedavisi	47	13,1
Arkadaş tavsiyesi	124	34,5
Lezzetli olmaları	169	47,1

Probiyotik tüketmeme sebebi		
Ne olduğunu bilmemek	54	15,0
Lezzetsiz bulmak	132	36,8
İhtiyaç duymamak	74	20,6
Pahalı bulmak	43	12,0
Doğal bulmamak	86	24,0

Soruya birden fazla cevap verilmiştir ve yüzdeler satır bazlı olarak toplam örnek sayısına göre belirlenmiştir.

Katılımcıların probiyotik tüketme sebeplerine bakıldığında; 229 kişinin (%63,8) probiyotikleri sağlığa faydalı etkileri olduğu için, 169 kişinin (%47,1) lezzetli olduğu için ve 161'inin (%44,8) uzman önerilerinden dolayı tükettikleri görülmektedir. Diğer taraftan probiyotik tüketmeme nedenlerine bakılacak olursa; bireylerin 132'sinin (%36,8) lezzetsiz bulduğu için ve 86'sının (%24,0) doğal bulmadığı için probiyotik tüketmediği belirlenmiştir.

Katılımcıların probiyotik mikroorganizma içeren gıdaları duydukları kanallar sayı ve yüzde değerleri ile Çizelge 4.9.'da verilmiştir.

Çizelge 4.9. Bireylerin probiyotik gıdaları duyduğu/öğrendiği kanallar

Değişken (N=359)	n	%
Probiyotik besin duyulan/öğrenilen yer		
Uzman (Doktor veya diyetisyen)	223	62,1
İnternet/sosyal medya/TV	165	46,0
Gazete, dergi vb.	60	16,7
Eğitim, konferans vb.	19	5,3
Aile, akraba, arkadaş çevresi	204	56,8

Soruya birden fazla cevap verilmiştir ve yüzdeler satır bazlı olarak toplam örnek sayısına göre belirlenmiştir.

Probiyotikleri ve bunları içeren besinleri en çok hangi kaynaktan duyduklarına ilişkin sorulan sorulara, 223 kişinin (%62,1) uzmandan (doktor veya diyetisyen) cevabını verdiği belirlenmiştir. Daha sonra % 56,8 oranıyla (204 kişi) aile, akraba ve arkadaş çevresinden duydukları görülmektedir. Katılımcıların %46'sının (165 kişi) internet/sosyal medya/TV ve %16,7'sinin (60 kişi) gazete, dergi vb. kaynaklardan duydukları görülmektedir. En az duyulan kaynağın ise %5,3 oranıyla (19 kişi) eğitim, konferans vb. seçeneği olduğu belirlenmiştir.

4.3. KATILIMCILARIN PROBİYOTİKLİ BESİNLERİN SAĞLIK ETKİLERİ HAKKINDAKİ BİLGİ VE TUTUMLARINA İLİŞKİN BULGULAR

Bireylerin probiyotik gıdaların oluşturduğu sağlık etkilerine ait düşüncelerini öğrenmek için yöneltilen sorulara verdikleri cevaplar Çizelge 4.10.'da verilmiştir.

Çizelge 4.10. Bireylerin probiyotik gıdaların sağlık etkilerine ait bilgi ve tutumları

Soru (N=359)		Kesinlikle katılmıyor	Katılmıyor	Kararsız	Katılıyor	Kesinlikle katılıyor	$\bar{X} \pm S. S.$
S1. Sağlığa faydalı öğeler içerir.	<i>n</i>	-	1	19	176	163	4,40±0,60
	%	-	0,3	5,3	49,0	45,4	
S2. Bağışıklık sisteminin güçlenmesinde etkilidir.	<i>n</i>	6	31	123	146	53	3,58±0,90
	%	1,7	8,6	34,3	40,7	14,8	
S3. Bağırsaklardaki canlı mikroorganizmaların dengede kalmasını sağlar.	<i>n</i>	44	51	174	74	16	2,91±1,01
	%	12,3	14,2	48,5	20,6	4,5	
S4. Sindirim sisteminin düzenlenmesinde etkili değildir.	<i>n</i>	119	93	96	51	-	2,22±1,06
	%	33,1	25,9	26,7	14,3	-	
S5. Yüksek miktarda mikroorganizma içerir.	<i>n</i>	34	61	135	74	55	3,15±1,16
	%	9,5	17,0	37,6	20,6	15,3	
S6. Kanserle karşı koruyucu etkileri vardır.	<i>n</i>	1	13	98	161	86	3,89±0,82
	%	0,3	3,6	27,3	44,8	24,0	
S7. Hastalıkları tedavi edici bir etkisi yoktur.	<i>n</i>	102	169	70	18	-	2,01±0,83
	%	28,4	47,1	19,5	5,0	-	
S8. Hastalık yapan mikroorganizmaların bağırsağa yerleşmesini engeller.	<i>n</i>	24	115	171	34	15	2,72±0,88
	%	6,7	32,0	47,6	9,5	4,2	
S9. Kalsiyumun bağırsakta emilimini artırarak kemik gelişimine destek olur.	<i>n</i>	6	12	118	157	66	3,74±0,85
	%	1,7	3,3	32,9	43,7	18,4	
S10. Antibiyotik kaynaklı ishal tedavisinde olumlu etki gösterir.	<i>n</i>	17	83	119	95	45	3,19±1,07
	%	4,7	23,1	33,2	26,5	12,5	
S11. Alerjik hastalıklara yol açar.	<i>n</i>	132	135	70	22	-	1,95±0,90
	%	36,8	37,6	19,5	6,1	-	
S12. Kilo vermeye yardımcı olur.	<i>n</i>	6	23	134	69	127	3,80±1,05
	%	1,7	6,4	37,3	19,2	35,4	
S13. Çocuklarda kullanımı güvenli değildir.	<i>n</i>	172	128	45	14	-	1,72±0,83
	%	47,9	35,7	12,5	3,9	-	
S14. Kolesterol seviyelerini azaltmaya yardımcı olur.	<i>n</i>	16	69	152	87	35	3,16±0,99
	%	4,5	19,2	42,3	24,2	9,8	
S15. Psikolojik ve mental açıdan iyi hissettirir.	<i>n</i>	55	107	123	46	28	2,68±1,12
	%	15,3	29,8	34,3	12,8	7,8	

Çalışmaya katılan gönüllü katılımcıların probiyotik gıdaların sağlık üzerine etkileri hakkındaki görüş ve fikirlerine bakıldığında;

“S1. Sağlığa faydalı öğeler içerir.” görüşüne 176 kişinin (%49,0) katılıyorum yanıtı verdiği ve bu görüşe katılmayan kimsenin olmadığı görülmüştür ($\bar{X} \pm S.S:$ 4,40±0,60). “S2. Bağışıklık sisteminin güçlenmesinde etkilidir.” görüşüne 146 kişinin (%40,7) katılıyorum ve 123 kişinin (%34,3) kararsızım yanıtını verdiği görülmüştür ($\bar{X} \pm S.S:$ 3,58±0,90). “S3. Bağırsaklardaki canlı mikroorganizmaların dengede kalmasını sağlar.” görüşüne 174 kişinin (%48,5) kararsızım cevabı verdiği ve en az yanıtın 16 kişi ile (%4,5) kesinlikle katılıyorum yanıtı olduğu görülmektedir ($\bar{X} \pm S.S:$ 2,91±1,01). “S4. Sindirim sisteminin düzenlenmesinde etkili değildir.” görüşüne 119 kişinin (%33,1) kesinlikle katılmıyorum yanıtını verdiği ve kesinlikle katılıyorum cevabını veren kimsenin olmadığı görülmüştür ($\bar{X} \pm S.S:$ 2,22±1,06). “S5. Yüksek miktarda mikroorganizma içerir.” görüşüne 135 kişinin (%37,6) kararsızım yanıtını verdiği görülmüştür ($\bar{X} \pm S.S:$ 3,15±1,16). “S6. Kansere karşı koruyucu etkileri vardır.” görüşüne 161 kişinin (%44,8) katılıyorum cevabını verdiği ve kesinlikle katılmıyorum yanıtını veren 1 kişinin (%0,3) verdiği görülmektedir ($\bar{X} \pm S.S:$ 3,89±0,82). “S7. Hastalıkları tedavi edici bir etkisi yoktur.” görüşüne 169 kişinin (%47,1) katılmıyorum yanıtını verdiği görülmektedir ($\bar{X} \pm S.S:$ 2,01±0,83). “S8. Hastalık yapan mikroorganizmaların bağırsağa yerleşmesini engeller.” görüşüne 171 kişinin (%47,6) kararsızım ve 115 kişinin (%32) katılmıyorum yanıtını verdiği görülmektedir ($\bar{X} \pm S.S:$ 2,72±0,88). “S9. Kalsiyumun bağırsakta emilimini artırarak kemik gelişimine destek olur.” görüşüne 157 kişinin (%43,7) katılıyorum yanıtını verdiği görülmektedir ($\bar{X} \pm S.S:$ 3,74±0,85). “S10. Antibiyotik kaynaklı ishal tedavisinde olumlu etki gösterir.” görüşüne 119 kişinin (%33,2) kararsızım yanıtını verdiği belirlenmiştir ($\bar{X} \pm S.S:$ 3,19±1,07). “S11. Alerjik hastalıklara yol açar.” görüşüne 135 kişinin (%37,6) katılmıyorum ve 132 kişinin (%36,8) kesinlikle katılmıyorum cevabını verdikleri görülmüştür. Aynı zamanda bu görüşe kesinlikle katılıyorum yanıtı veren olmamıştır ($\bar{X} \pm S.S:$ 1,95±0,90). “S12. Kilo vermeye yardımcı olur.” görüşüne 134 kişinin (%37,4) kararsızım yanıtını verdiği görülürken 127 kişinin (%35,4) kesinlikle katılıyorum cevabını verdiği belirlenmiştir ($\bar{X} \pm S.S:$ 3,80±1,05). “S13. Çocuklarda kullanımı güvenli değildir.” görüşüne 172 kişinin (%47,9) kesinlikle katılmıyorum yanıtını verdiği ve kesinlikle katılıyorum yanıtını

veren bireyin olmadığı görülmüştür ($\bar{X} \pm S.S: 1,72 \pm 0,83$). “S14. Kolesterol seviyelerini azaltmaya yardımcı olur.” görüşüne 152 kişinin (%42,3) kararsızım yanıtını verdiği belirlenmiştir ($\bar{X} \pm S.S: 3,16 \pm 0,99$). “S15. Psikolojik ve mental açıdan iyi hissettirir.” görüşüne 123 kişinin (%34,3) kararsızım yanıtını verdiği belirlenmiştir ($\bar{X} \pm S.S: 2,68 \pm 1,12$).

Kişilerin “Probiyotik gıda tükettiğinizde sağlığınız üzerinde yarar sağladığını düşünüyor musunuz? Düşünürseniz en fazla hangi sağlık problemine fayda sağladığını belirtiniz?” sorularına verdikleri cevapların sayı ve yüzde olarak dağılımları Çizelge 4.11.’de verilmiştir.

Çizelge 4.11. Bireylerin probiyotiklerden sağladıklarını düşündükleri sağlık faydaları

Değişken (N=359)	N	%
Probiyotiklerin sağlığa yararlı olduğunu düşünme		
Evet	324	90,3
Hayır	35	9,7
Probiyotiklerin faydalı olduğu şikayetler *		
Bulantı ve kusma gibi sindirim sistemi şikayetlere	123	34,3
İshal, kabızlık ve şişkinlik gibi bağırsak problemleri	203	56,5
Bağışıklık sistemimin kuvvetlenmesi	118	32,9
Üst solunum yolu şikayetlerimi azalttı	47	13,1
Endişe, kaygı, depresyon durumlarıma iyi geldi	32	8,9
Kaşıntı, döküntü gibi alerjik belirtileri azalttı	25	7,0
Eklem, kemik ve kas ağrılarımı iyileştirdi	162	45,1
Tansiyon ve kolesterol yüksekliği gibi kalp-damar problemlerimi azalttı	56	15,6

*Soruya birden fazla cevap verilmiştir ve yüzdeler satır bazlı olarak toplam örnek sayısına göre belirlenmiştir.

Tüm katılımcılarda bakıldığında 324 kişinin (%90,3) probiyotiklerin sağlığa yararlı olduğunu düşündüğü ve 35 kişinin (%9,7) sağlığa yararlı olduğunu düşünmediği belirlenmiştir. Sağlık yararı olduğunu düşünen katılımcıların hangi sağlık problemine faydalı olduğu konusunda verdikleri cevaplara bakılacak olursa; 203’ünün (%56,5) ishal, kabızlık ve şişkinlik gibi bağırsak problemlerine, 162 kişinin (%45,1) eklem, kemik ve kas ağrıları şikayetlerine, 118 kişinin (%32,9) ise bağışıklık sisteminin kuvvetlenmesinde faydası olduğunu düşündüğü belirlenmiştir.

4.4. TÜKETİLEN PROBİYOTİK GIDANIN SIKLIĞI İLE BİREYLERİN ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Katılımcıların probiyotik içeren gıdaları tüketim alışkanlıkları ile antropometrik ölçümlerinin kıyaslanmasına ilişkin bulgular Çizelge 4.12.'de verilmiştir.

Çizelge 4.12. Bireylerin tüketilen probiyotiklere göre antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması

Değişken (N=204)	n	Antropometrik ölçümler									
		BKİ (kg/m ²)		Boyun çevresi (cm)		Bel çevresi (cm)		Kalça çevresi (cm)		BKO	
		$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [IQR]
Yoğurt											
Ayda en az 1	53	34,54±5,89	33,7 [7,4]	39,35±3,53	38,0 [5,0]	98,89±12,15	95,0 [12,5]	120,09±12,38	122,0 [16,8]	0,82±0,05	0,83 [0,1]
Gün aşırı/her gün	303	29,69±3,57	29,4 [4,2]	36,76±3,03	37,0 [3,0]	91,78±9,24	92,0 [13,0]	113,34±10,41	114,0 [14,0]	0,81±0,04	0,81 [0,1]
İstatistiksel analiz*		Z=-6,198		Z=-5,086		Z=-3,837		t=4,233		t=1,928	
Olasılık		p<0,001		p<0,001		p<0,001		p<0,001		p=0,055	
Kefir											
Tüketmiyor ⁽¹⁾	216	31,57±4,82	30,5 [5,6]	37,79±3,23	37,0 [3,0]	94,18±10,69	93,0 [12,8]	116,38±11,39	116,0 [16,5]	0,81±0,04	0,81 [0,1]
Ayda en az 1 ⁽²⁾	126	28,89±3,08	28,7 [3,9]	36,23±3,11	36,0 [3,0]	91,16±8,25	93,0 [13,3]	111,77±9,87	112,0 [15,0]	0,82±0,04	0,82 [0,1]
Gün aşırı/her gün ⁽³⁾	17	28,07±1,81	27,9 [2,7]	36,00±2,34	36,0 [4,0]	89,06±11,40	85,0 [22,0]	109,12±9,75	109,0 [19,0]	0,81±0,04	0,82 [0,1]
İstatistiksel analiz		$\chi^2=31,965$		$\chi^2=15,692$		$\chi^2=3,878$		$\chi^2=15,190$		F=0,897	
Olasılık		p<0,001		p<0,001		p=0,144		p<0,001		p=0,409	
Fark		[1-2,3]		[1-2,3]				[1-2,3]			
Peynir											
Tüketmiyor ⁽¹⁾	7	34,24±6,21	32,1 [3,7]	39,00±4,24	38,0 [3,0]	96,85±12,62	92,0 [15,0]	122,57±11,61	118,0 [20,0]	0,79±0,05	0,79 [0,1]
Ayda en az 1 ⁽²⁾	13	33,91±8,61	31,5 [7,7]	38,77±4,21	38,0 [6,5]	97,00±16,53	93,0 [17,0]	120,15±16,52	118,0 [16,0]	0,81±0,04	0,80 [0,1]
Gün aşırı/her gün ⁽³⁾	339	30,25±4,04	29,7 [4,9]	37,06±3,16	37,0 [3,0]	92,64±9,67	93,0 [12,0]	114,03±10,71	114,0 [16,0]	0,81±0,05	0,82 [0,1]
İstatistiksel analiz		$\chi^2=7,157$		$\chi^2=3,335$		$\chi^2=0,536$		$\chi^2=4,212$		F=1,092	
Olasılık		p=0,028		p=0,189		p=0,765		p=0,122		p=0,337	
Fark		[1-3]									
Sirke											
Tüketmiyor ⁽¹⁾	18	33,05±5,04	32,5 [6,2]	38,22±2,75	38,0 [4,3]	93,83±11,04	94,0 [14,6]	118,28±12,27	118,0 [23,0]	0,79±0,05	0,79 [0,1]
Ayda en az 1 ⁽²⁾	19	30,72±3,83	29,4 [5,4]	37,59±2,97	37,0 [4,0]	98,55±11,67	98,0 [13,0]	119,74±11,46	119,0 [16,0]	0,82±0,05	0,82 [0,1]
Gün aşırı/her gün ⁽³⁾	322	30,31±4,35	29,8 [4,9]	37,08±3,27	37,0 [3,0]	92,49±9,82	93,0 [13,0]	113,89±10,88	114,0 [16,0]	0,81±0,04	0,82 [0,1]
İstatistiksel analiz		$\chi^2=6,228$		$\chi^2=4,023$		$\chi^2=5,643$		F=3,710		F=2,045	
Olasılık		p=0,044		p=0,134		p=0,060		p=0,025		p=0,131	
Fark		[1-3]						[2-3]			
Şalgam											
Tüketmiyor	240	31,23±4,41	30,5 [4,9]	37,60±3,02	37,0 [3,0]	93,59±9,62	93,0 [11,8]	115,75±10,57	115,0 [15,0]	0,81±0,04	0,81 [0,1]
Ayda en az 1	115	28,92±3,88	28,4 [3,8]	36,29±3,52	36,0 [3,0]	91,58±10,85	92,0 [15,0]	111,88±11,56	112,0 [17,5]	0,82±0,05	0,82 [0,1]
İstatistiksel analiz		Z=-5,160		Z=-3,486		Z=-1,648		t=3,134		t=-1,879	
Olasılık		p<0,001		p<0,001		p=0,099		p=0,002		p=0,061	
Katkılı yoğurt											
Tüketmiyor	294	30,86±4,50	30,1 [4,9]	37,43±2,99	37,0 [3,0]	93,16±9,79	93,0 [11,3]	115,02±10,97	115,0 [16,0]	0,81±0,05	0,81 [0,1]
Ayda en az 1	60	28,75±3,40	28,3 [4,1]	36,03±4,13	36,0 [3,8]	92,43±11,17	92,5 [16,5]	112,61±11,20	112,0 [16,8]	0,82±0,05	0,82 [0,1]
İstatistiksel analiz		Z=-3,651		Z=-2,465		Z=-0,416		t=1,604		t=-1,611	
Olasılık		p<0,001		p=0,014		p=0,677		p=0,110		p=0,108	

*Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Independent Sample-t” test (t-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında “ANOVA” test (F-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında “Kruskall-Wallis H” test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Yoğurt tüketme durumuna göre BKİ (kg/m^2) değerleri incelendiğinde; gün aşırı/her gün yoğurt tüketen katılımcıların BKİ ortalaması $29,69 \pm 3,57 \text{ kg/m}^2$ olurken ayda bir defa yoğurt tüketen bireylerin BKİ ortalaması $34,54 \pm 5,89 \text{ kg/m}^2$ olarak saptanmıştır. Yoğurt tüketme durumu ile BKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,001$). Yoğurt tüketme durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; gün aşırı/her gün yoğurt tüketenlerin boyun çevresi ortalaması $36,76 \pm 3,03 \text{ cm}$ olurken ayda bir defa yoğurt tüketen bireylerin boyun çevresi ortalaması $39,35 \pm 3,53 \text{ cm}$ olarak bulunmuştur. Yoğurt tüketme durumu ile boyun çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p < 0,001$). Yoğurt tüketme durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; gün aşırı/her gün yoğurt tüketenlerin bel çevresi ortalaması $91,78 \pm 9,24 \text{ cm}$ olurken ayda bir defa yoğurt tüketen bireylerin bel çevresi ortalaması $98,89 \pm 12,15 \text{ cm}$ olarak saptanmıştır. Yoğurt tüketme durumu ile bel çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p < 0,001$). Yoğurt tüketme durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; gün aşırı/her gün yoğurt tüketenlerin kalça çevresi ortalaması $113,34 \pm 10,41 \text{ cm}$ olurken ayda bir defa yoğurt tüketen bireylerin kalça çevresi ortalaması $120,09 \pm 12,38 \text{ cm}$ olarak saptanmıştır. Yoğurt tüketme durumu ile kalça çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,001$). Yoğurt tüketme durumuna göre BKO değerleri incelendiğinde; gün aşırı/her gün yoğurt tüketen katılımcıların BKO ortalaması $0,81 \pm 0,04$ olurken ayda bir defa yoğurt tüketen bireylerin BKO ortalaması $0,82 \pm 0,05$ olarak bulunmuştur. Yoğurt tüketme durumu ile BKO arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p = 0,055$).

Kefir tüketme durumuna göre BKİ (kg/m^2) değerleri incelendiğinde; gün aşırı/her gün kefir tüketen katılımcıların BKİ ortalaması $28,07 \pm 1,81 \text{ kg/m}^2$ olurken ayda bir defa tüketen bireylerin BKİ ortalaması $28,89 \pm 3,08 \text{ kg/m}^2$ ve hiç tüketmeyen bireylerin BKİ ortalaması $31,57 \pm 4,82 \text{ kg/m}^2$ olarak bulunmuştur. Kefir tüketme durumu ile BKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p < 0,001$). Kefir tüketme durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; gün aşırı/her gün kefir tüketen katılımcıların boyun çevresi ortalaması $36,00 \pm 2,34 \text{ cm}$ olurken ayda bir defa tüketen bireylerin boyun çevresi ortalaması $36,23 \pm 3,11 \text{ cm}$ ve hiç tüketmeyen bireylerin boyun çevresi ortalaması $37,79 \pm 3,23 \text{ cm}$ olarak saptanmıştır. Kefir tüketme durumu ile boyun çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark

bulunmuştur ($p<0,001$). Kefir tüketme durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; gün aşırı/her gün kefir tüketen katılımcıların bel çevresi ortalaması $89,06\pm 11,40$ cm olurken ayda bir defa tüketen bireylerin bel çevresi ortalaması $91,16\pm 8,25$ cm ve hiç tüketmeyen bireylerin bel çevresi ortalaması $94,18\pm 10,69$ cm olarak saptanmıştır. Kefir tüketme durumu ile bel çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,144$). Kefir tüketme durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; gün aşırı/her gün kefir tüketen katılımcıların kalça çevresi ortalaması $109,12\pm 9,75$ cm olurken ayda bir defa tüketen bireylerin kalça çevresi ortalaması $111,77\pm 9,87$ cm ve hiç tüketmeyen bireylerin kalça çevresi ortalaması $116,38\pm 11,39$ cm olarak bulunmuştur. Kefir tüketme durumu ile kalça çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0,001$). Kefir tüketme durumuna göre BKO incelendiğinde; gün aşırı/her gün kefir tüketen katılımcıların BKO ortalaması $0,81\pm 0,04$ olurken ayda bir defa tüketen bireylerin BKO ortalaması $0,82\pm 0,04$ ve hiç tüketmeyen bireylerin BKO ortalaması $0,81\pm 0,04$ olarak saptanmıştır. Kefir tüketme durumu ile BKO arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p=0,409$).

Peynir tüketme durumuna göre BKİ (kg/m^2) değerleri incelendiğinde; gün aşırı/her gün peynir tüketen katılımcıların BKİ ortalaması $30,25\pm 4,04$ kg/m^2 olurken ayda bir defa tüketen bireylerin BKİ ortalaması $33,91\pm 8,61$ kg/m^2 ve peyniri hiç tüketmeyen bireylerin BKİ ortalaması $34,24\pm 6,21$ kg/m^2 olarak bulunmuştur. Peynir tüketme durumu ile BKİ arasında istatistiksel olarak bir fark vardır ($p=0,028$). Peynir tüketme durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; gün aşırı/her gün peynir tüketen katılımcıların boyun çevresi ortalaması $37,06\pm 3,16$ cm olurken ayda bir defa tüketen bireylerin boyun çevresi ortalaması $38,77\pm 4,21$ cm ve peyniri hiç tüketmeyen bireylerin boyun çevresi ortalaması $39,00\pm 4,24$ cm olarak saptanmıştır. Peynir tüketme durumu ile boyun çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,189$). Peynir tüketme durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; gün aşırı/her gün peynir tüketen katılımcıların bel çevresi ortalaması $92,64\pm 9,67$ cm olurken ayda bir defa tüketen bireylerin bel çevresi ortalaması $97,00\pm 16,53$ cm ve peyniri hiç tüketmeyen bireylerin bel çevresi ortalaması $96,85\pm 12,62$ cm olarak bulunmuştur. Peynir tüketme durumu ile bel çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p=0,765$). Peynir tüketme durumuna göre

kalça çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; gün aşırı/her gün peynir tüketen katılımcıların kalça çevresi ortalaması $114,03 \pm 10,71$ cm olurken ayda bir defa tüketen bireylerin kalça çevresi ortalaması $120,15 \pm 16,52$ cm ve peyniri hiç tüketmeyen bireylerin kalça çevresi ortalaması $122,57 \pm 11,61$ cm olarak görülmüştür. Peynir tüketme durumu ile kalça çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,122$). Peynir tüketme durumuna göre BKO incelendiğinde; gün aşırı/her gün peynir tüketen katılımcıların BKO ortalaması $0,81 \pm 0,05$ olurken ayda bir defa peynir tüketen bireylerin BKO ortalaması $0,81 \pm 0,04$ ve peyniri hiç tüketmeyen bireylerin BKO ortalaması $0,79 \pm 0,05$ olarak bulunmuştur. Peynir tüketme durumu ile BKO arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p=0,337$).

Sirke tüketme durumuna göre BKİ (kg/m^2) değerleri incelendiğinde; gün aşırı/her gün sirke tüketen katılımcıların BKİ ortalaması $30,31 \pm 4,35$ kg/m^2 olurken ayda bir defa tüketen bireylerin BKİ ortalaması $30,72 \pm 3,83$ kg/m^2 ve sirkeyi hiç tüketmeyen bireylerin BKİ ortalaması $33,05 \pm 5,04$ kg/m^2 olarak bulunmuştur. Sirke tüketme durumu ile BKİ arasında istatistiksel olarak bir fark vardır ($p=0,044$). Sirke tüketme durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; gün aşırı/her gün sirke tüketen katılımcıların boyun çevresi ortalaması $37,08 \pm 3,27$ cm olurken ayda bir defa tüketen bireylerin boyun çevresi ortalaması $37,59 \pm 2,97$ cm ve sirkeyi hiç tüketmeyen bireylerin boyun çevresi ortalaması $38,22 \pm 2,75$ cm olarak saptanmıştır. Sirke tüketme durumu ile boyun çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p=0,134$). Sirke tüketme durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; gün aşırı/her gün sirke tüketen katılımcıların bel çevresi ortalaması $92,49 \pm 9,82$ cm olurken ayda bir defa tüketen bireylerin bel çevresi ortalaması $98,55 \pm 11,67$ cm ve sirkeyi hiç tüketmeyen bireylerin bel çevresi ortalaması $93,83 \pm 11,04$ cm olarak bulunmuştur. Sirke tüketme durumu ile bel çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p=0,060$). Sirke tüketme durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; gün aşırı/her gün sirke tüketenlerin kalça çevresi ortalaması $113,89 \pm 10,88$ cm olurken ayda bir defa sirke tüketen bireylerin kalça çevresi ortalaması $119,74 \pm 11,46$ cm ve sirkeyi hiç tüketmeyen bireylerin kalça çevresi ortalaması $118,28 \pm 12,27$ cm olarak saptanmıştır. Sirke tüketme durumu ile kalça çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0,025$). Sirke

tüketme durumuna göre BKO değerleri incelendiğinde; gün aşırı/her gün sirke tüketen katılımcıların BKO ortalaması $0,81\pm0,04$ olurken ayda bir defa sirke tüketen bireylerin BKO ortalaması $0,82\pm0,05$ ve sirkeyi hiç tüketmeyen bireylerin BKO ortalaması $0,79\pm0,05$ olarak saptanmıştır. Sirke tüketme durumu ile BKO arasında istatistiksel olarak bir fark görülmemiştir ($p=0,131$).

Şalgam tüketme durumuna göre BKİ (kg/m^2) değerleri incelendiğinde; ayda bir defa şalgam tüketen katılımcıların BKİ ortalaması $28,92\pm3,88$ kg/m^2 olurken hiç tüketmeyen bireylerin BKİ ortalaması $31,23\pm4,41$ kg/m^2 olarak bulunmuştur. Şalgam tüketme durumu ile BKİ arasında istatistiksel olarak bir fark vardır ($p<0,001$). Şalgam tüketme durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; ayda bir defa şalgam tüketen katılımcıların boyun çevresi ortalaması $36,29\pm3,52$ cm olurken hiç tüketmeyen bireylerin boyun çevresi ortalaması $37,60\pm3,02$ cm olarak bulunmuştur. Şalgam tüketme durumu ile boyun çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmektedir ($p<0,001$). Şalgam tüketme durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; ayda bir defa şalgam tüketen katılımcıların bel çevresi ortalaması $91,58\pm10,85$ cm olurken hiç tüketmeyen bireylerin bel çevresi ortalaması $93,59\pm9,62$ cm olarak bulunmuştur. Şalgam tüketme durumu ile bel çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p=0,099$). Şalgam tüketme durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; ayda bir defa şalgam tüketen katılımcıların kalça çevresi ortalaması $111,88\pm11,56$ cm olurken hiç tüketmeyen bireylerin kalça çevresi ortalaması $115,75\pm10,57$ cm olarak bulunmuştur. Şalgam tüketme durumu ile kalça çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p=0,002$). Şalgam tüketme durumuna göre BKO incelendiğinde; ayda bir defa tüketen bireylerin BKO ortalaması $0,82\pm0,05$ ve hiç tüketmeyen bireylerin BKO ortalaması $0,81\pm0,04$ olarak saptanmıştır. Şalgam tüketme durumu ile BKO arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,061$).

Probiyotik katkıli yoğurt tüketme durumuna göre BKİ (kg/m^2) değerleri incelendiğinde; ayda bir defa probiyotik katkıli yoğurt tüketen katılımcıların BKİ ortalaması $28,75\pm3,40$ kg/m^2 olurken hiç tüketmeyen bireylerin BKİ ortalaması $30,86\pm4,50$ kg/m^2 olarak bulunmuştur. Probiyotik katkıli yoğurt tüketme durumu ile BKİ arasında istatistiksel olarak bir fark vardır ($p<0,001$). Probiyotik katkıli yoğurt tüketme durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; ayda bir defa

probiyotik katkılı yoğurt tüketen katılımcıların boyun çevresi ortalaması $36,03 \pm 4,13$ cm olurken hiç tüketmeyen bireylerin boyun çevresi ortalaması $37,43 \pm 2,99$ cm olarak saptanmıştır. Probiyotik katkılı yoğurt tüketme durumu ile boyun çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0,014$). Probiyotik katkılı yoğurt tüketme durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; ayda bir defa probiyotik katkılı yoğurt tüketen katılımcıların bel çevresi ortalaması $92,43 \pm 11,17$ cm olurken hiç tüketmeyen bireylerin bel çevresi ortalaması $93,16 \pm 9,79$ cm olarak görülmüştür. Probiyotik katkılı yoğurt tüketme durumu ile bel çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p=0,677$). Probiyotik katkılı yoğurt tüketme durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; ayda bir defa probiyotik katkılı yoğurt tüketen katılımcıların kalça çevresi ortalaması $112,61 \pm 11,20$ cm olurken hiç tüketmeyen bireylerin kalça çevresi ortalaması $115,02 \pm 10,97$ cm olarak bulunmuştur. Probiyotik katkılı yoğurt tüketme durumu ile kalça çevresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p=0,110$). Probiyotik katkılı yoğurt tüketme durumuna göre BKO değerleri incelendiğinde; ayda bir defa probiyotik katkılı yoğurt tüketen katılımcıların BKO ortalaması $0,82 \pm 0,05$ olurken hiç tüketmeyen bireylerin BKO ortalaması $0,81 \pm 0,05$ olarak saptanmıştır. Probiyotik katkılı yoğurt tüketme durumu ile BKO arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır ($p=0,108$).

4.5. KATILIMCILARIN GÖRÜŞLERİNE GÖRE ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR

Bireylerin probiyotiklerin sağlık faydaları hakkındaki görüşlerinin antropometrik ölçümlerle kıyaslanmasına ilişkin bulgular Çizelge 4.13.'te verilmiştir.

Çizelge 4.13. Bireylerin bilgi ve tutum sorularına göre antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması

Değişken (N=204)	n	Antropometrik ölçümler									
		BKİ (kg/m ²)		Boyun çevresi (cm)		Bel çevresi (cm)		Kalça çevresi (cm)		BKO	
		$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [IQR]
“S1. Sağlığa faydalı öğeler içerir.”											
Kararsız	19	35,06±4,59	34,2 [7,5]	39,47±3,31	39,0 [3,0]	101,39±10,19	98,0 [20,0]	123,74±7,23	124,0 [13,0]	0,82±0,05	0,82 [0,1]
Katılıyor/+	339	30,20±4,24	29,7 [4,5]	37,02±3,19	37,0 [3,0]	92,37±9,83	93,0 [13,0]	113,87±11,02	114,0 [15,0]	0,81±0,05	0,81 [0,1]
İstatistiksel analiz*		Z=-4,377		Z=-3,145		Z=-3,365		t=5,602		t=0,632	
Olasılık		p<0,001		p=0,002		p<0,001		p<0,001		p=0,528	
“S2. Bağışıklık sisteminin güçlenmesinde etkilidir.”											
Katılmıyor/- ⁽¹⁾	37	32,78±4,35	32,5 [4,8]	37,92±2,64	38,0 [3,0]	94,35±9,21	94,0 [13,0]	118,09±10,65	119,0 [17,5]	0,79±0,04	0,79 [0,1]
Kararsız ⁽²⁾	123	31,64±5,07	31,1 [5,1]	37,81±3,06	37,0 [3,0]	95,03±11,41	95,0 [13,0]	116,89±11,93	118,0 [16,0]	0,81±0,05	0,82 [0,1]
Katılıyor/+ ⁽³⁾	199	29,30±3,51	28,9 [3,5]	36,62±3,36	36,0 [3,0]	91,28±9,01	92,0 [14,0]	112,21±10,07	112,0 [14,0]	0,81±0,04	0,82 [0,1]
İstatistiksel analiz		$\chi^2=35,634$		$\chi^2=13,998$		$\chi^2=7,405$		F=9,517		F=1,607	
Olasılık		p<0,001		p<0,001		p<0,001		p<0,001		p=0,202	
Fark		[1,2-3]		[1,2-3]		[2-3]		[1,2-3]			
“S4. Sindirim sisteminin düzenlenmesinde etkili değildir.”											
Katılmıyor/- ⁽¹⁾	212	30,34±4,02	29,8 [4,9]	36,81±3,29	36,0 [3,0]	90,81±10,13	91,0 [12,0]	112,00±10,58	112,0 [15,0]	0,81±0,05	0,81 [0,1]
Kararsız ⁽²⁾	96	30,76±4,34	30,1 [4,4]	37,74±3,18	37,0 [3,0]	95,21±7,45	96,0 [8,0]	117,29±9,64	118,0 [14,0]	0,81±0,04	0,82 [0,1]
Katılıyor/+ ⁽³⁾	51	30,39±5,79	29,4 [3,9]	37,54±2,99	37,0 [2,0]	97,09±11,74	98,0 [8,0]	119,07±12,82	120,0 [16,5]	0,82±0,04	0,82 [0,1]
İstatistiksel analiz		$\chi^2=2,054$		$\chi^2=8,875$		$\chi^2=35,303$		F=13,697		F=0,244	
Olasılık		p=0,358		p=0,012		p<0,001		p<0,001		p=0,782	
Fark				[1-2,3]		[1-2,3]		[1-2,3]			

*Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Independent Sample-t” test (t-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında “ANOVA” test (F-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında “Kruskall-Wallis H” test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Çizelge 4.13. (devam ediyor). Bireylerin bilgi ve tutum sorularına göre antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması

Değişken (N=204)	n	Antropometrik ölçümler									
		BKİ (kg/m ²)		Boyun çevresi (cm)		Bel çevresi (cm)		Kalça çevresi (cm)		BKO	
		$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [IQR]	$\bar{X} \pm S. S.$	Medyan [IQR]
“S7. Hastalıkları tedavi edici bir etkisi yoktur.”											
Katılmıyor/- ⁽¹⁾	271	29,85±3,78	29,6 [4,7]	36,82±3,23	36,0 [3,0]	91,69±9,45	92,0 [13,0]	112,97±10,61	113,0 [16,0]	0,81±0,04	0,81 [0,1]
Kararsız ⁽²⁾	70	31,16±4,21	30,1 [5,8]	37,52±2,14	38,0 [3,0]	94,48±8,94	93,5 [9,6]	117,21±9,62	116,0 [15,0]	0,81±0,05	0,82 [0,1]
Katılıyor/+ ⁽³⁾	18	36,88±7,42	36,0 [7,8]	41,05±4,25	40,5 [6,4]	103,11±15,38	97,0 [24,1]	125,33±14,89	125,0 [18,8]	0,82±0,05	0,82 [0,1]
İstatistiksel analiz		$\chi^2=26,146$		$\chi^2=23,730$		F=13,376		$\chi^2=19,895$		F=0,477	
Olasılık		p<0,001		p<0,001		p<0,001		p<0,001		p=0,621	
Fark		[1,2-3]		[1-2,3] [2-3]		[1-2,3]		[1-2,3] [2-3]			
“S9. Kalsiyumun bağırsakta emilimini artırarak kemik gelişimine destek olur.”											
Katılmıyor/- ⁽¹⁾	18	31,28±4,36	30,8 [7,4]	37,23±2,69	37,0 [4,0]	93,53±10,69	91,5 [17,8]	116,14±11,19	116,5 [18,9]	0,81±0,04	0,82 [0,1]
Kararsız ⁽²⁾	118	31,48±4,70	31,5 [4,5]	38,04±2,75	38,0 [3,0]	95,75±9,71	96,0 [9,0]	117,03±10,69	118,0 [14,0]	0,82±0,04	0,82 [0,1]
Katılıyor/+ ⁽³⁾	223	29,86±4,12	29,0 [4,9]	36,69±3,43	36,0 [3,0]	91,31±9,88	91,0 [13,0]	112,90±11,01	113,0 [15,0]	0,81±0,05	0,82 [0,1]
İstatistiksel analiz		$\chi^2=14,019$		$\chi^2=22,630$		$\chi^2=17,841$		F=5,744		F=1,891	
Olasılık		p<0,001		p<0,001		p<0,001		p<0,004		p=0,152	
Fark		[2-3]		[2-3]		[2-3]		[2-3]			
“S12. Kilo vermeye yardımcı olur.”											
Katılmıyor/- ⁽¹⁾	29	32,93±6,89	32,5 [5,9]	38,10±3,97	38,0 [4,5]	98,16±14,25	97,0 [13,0]	119,39±13,95	120,0 [13,9]	0,82±0,04	0,82 [0,1]
Kararsız ⁽²⁾	134	30,21±4,21	29,7 [4,1]	37,58±3,02	37,0 [3,0]	95,17±8,47	95,0 [9,0]	116,41±9,80	116,0 [14,0]	0,81±0,04	0,82 [0,1]
Katılıyor/+ ⁽³⁾	196	30,27±3,93	29,8 [4,9]	36,75±3,22	36,0 [3,0]	90,54±9,70	91,0 [12,9]	112,32±10,97	111,0 [16,0]	0,81±0,05	0,81 [0,1]
İstatistiksel analiz		$\chi^2=4,286$		$\chi^2=8,919$		$\chi^2=30,723$		$\chi^2=18,065$		$\chi^2=5,958$	
Olasılık		p=0,117		p<0,012		p<0,001		p<0,001		p=0,051	
Fark				[1-3]		[1,2-3]		[1,2-3]			

*Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Independent Sample-t” test (t-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında “ANOVA” test (F-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri); üç veya daha fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında “Kruskall-Wallis H” test (χ^2 -tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

“S1. Sağlığa faydalı öğeler içerir.” Görüşüne katılma durumuna göre BKİ (kg/m^2) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların BKİ değerleri ortalaması $30,20 \pm 4,24 \text{ kg}/\text{m}^2$ olurken kararsız kalanların BKİ değerleri ortalaması $35,06 \pm 4,59 \text{ kg}/\text{m}^2$ olarak saptanmıştır. S1 görüşü ile BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,001$). “S1. Sağlığa faydalı öğeler içerir.” Görüşüne katılma durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların boyun çevresi değerleri ortalaması $37,02 \pm 3,19 \text{ cm}$ olurken kararsız kalanların boyun çevresi değerleri ortalaması $39,47 \pm 3,31 \text{ cm}$ olarak bulunmuştur. S1 görüşü ile boyun çevresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p = 0,002$). “S1. Sağlığa faydalı öğeler içerir.” Görüşüne katılma durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların bel çevresi değerleri ortalaması $92,37 \pm 9,83 \text{ cm}$ olurken kararsız kalanların bel çevresi değerleri ortalaması $101,39 \pm 10,19 \text{ cm}$ olarak bulunmuştur. S1 görüşü ile bel çevresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p < 0,001$). “S1. Sağlığa faydalı öğeler içerir.” Görüşüne katılma durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların kalça çevresi değerleri ortalaması $113,87 \pm 11,02 \text{ cm}$ olurken kararsız kalanların kalça çevresi değerleri ortalaması $123,74 \pm 7,23 \text{ cm}$ olarak saptanmıştır. S1 görüşü ile kalça çevresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p < 0,001$). “S1. Sağlığa faydalı öğeler içerir.” Görüşüne katılma durumuna göre BKO değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların BKO değerleri ortalaması $0,81 \pm 0,05$ olurken kararsız kalanların BKO değerleri ortalaması $0,82 \pm 0,05$ olarak bulunmuştur. S1 görüşü ile BKO değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p = 0,528$).

“S2. Bağışıklık sisteminin güçlenmesinde etkilidir.” Görüşüne katılma durumuna göre BKİ (kg/m^2) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların BKİ değerleri ortalaması $29,30 \pm 3,51 \text{ kg}/\text{m}^2$, kararsız kalanların BKİ değerleri ortalaması $31,64 \pm 5,07 \text{ kg}/\text{m}^2$ ve katılmayanların BKİ değerleri ortalaması $32,78 \pm 4,35 \text{ kg}/\text{m}^2$ olarak saptanmıştır. S2 görüşü ile BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p < 0,001$). “S2. Bağışıklık sisteminin güçlenmesinde etkilidir.” Görüşüne katılma durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların boyun çevresi değerleri ortalaması $36,62 \pm 3,36 \text{ cm}$, kararsız kalanların boyun çevresi değerleri ortalaması $37,81 \pm 3,06 \text{ cm}$ ve katılmayanların

boyun çevresi değerleri ortalaması $37,92 \pm 2,64$ cm olarak görülmüştür. S2 görüşü ile boyun çevresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,001$). “S2. Bağışıklık sisteminin güçlenmesinde etkilidir.” Görüşüne katılma durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların bel çevresi değerleri ortalaması $91,28 \pm 9,01$ cm, kararsız kalanların bel çevresi değerleri ortalaması $95,03 \pm 11,41$ cm ve katılmayanların bel çevresi değerleri ortalaması $94,35 \pm 9,21$ cm olarak bulunmuştur. S2 görüşü ile bel çevresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p < 0,001$). “S2. Bağışıklık sisteminin güçlenmesinde etkilidir.” Görüşüne katılma durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların kalça çevresi değerleri ortalaması $112,21 \pm 10,07$ cm, kararsız kalanların kalça çevresi değerleri ortalaması $116,89 \pm 11,93$ cm ve katılmayanların kalça çevresi değerleri ortalaması $118,09 \pm 10,65$ cm olarak saptanmıştır. S2 görüşü ile kalça çevresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,001$). “S2. Bağışıklık sisteminin güçlenmesinde etkilidir.” Görüşüne katılma durumuna göre BKO değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların BKO değerleri ortalaması $0,81 \pm 0,04$, kararsız kalanların BKO değerleri ortalaması $0,81 \pm 0,05$ ve katılmayanların BKO değerleri ortalaması $0,79 \pm 0,04$ olarak bulunmuştur. S2 görüşü ile BKO değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p = 0,202$).

“S4. Sindirim sisteminin düzenlenmesinde etkili değildir.” Görüşüne katılma durumuna göre BKİ (kg/m^2) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların BKİ değerleri ortalaması $30,39 \pm 5,79$ kg/m^2 , kararsız kalanların BKİ değerleri ortalaması $30,76 \pm 4,34$ kg/m^2 ve katılmayanların BKİ değerleri ortalaması $30,34 \pm 4,02$ kg/m^2 olarak bulunmuştur. S4 görüşü ile BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p = 0,358$). “S4. Sindirim sisteminin düzenlenmesinde etkili değildir.” Görüşüne katılma durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların boyun çevresi değerleri ortalaması $37,54 \pm 2,99$ cm, kararsız kalanların boyun çevresi değerleri ortalaması $37,74 \pm 3,18$ cm ve katılmayanların boyun çevresi değerleri ortalaması $36,81 \pm 3,29$ cm olarak bulunmuştur. S4 görüşü ile boyun çevresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p = 0,012$). “S4. Sindirim sisteminin düzenlenmesinde etkili değildir.” Görüşüne katılma durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların bel

çevresi değerleri ortalaması $97,09 \pm 11,74$ cm, kararsız kalanların bel çevresi değerleri ortalaması $95,21 \pm 7,45$ cm ve katılmayanların bel çevresi değerleri ortalaması $90,81 \pm 10,13$ cm olarak saptanmıştır. S4 görüşü ile bel çevresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,001$). “S4. Sindirim sisteminin düzenlenmesinde etkili değildir.” Görüşüne katılma durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların kalça çevresi değerleri ortalaması $119,07 \pm 12,82$ cm, kararsız kalanların kalça çevresi değerleri ortalaması $117,29 \pm 9,64$ cm ve katılmayanların kalça çevresi değerleri ortalaması $112,00 \pm 10,58$ cm olarak görülmüştür. S4 görüşü ile kalça çevresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,001$). “S4. Sindirim sisteminin düzenlenmesinde etkili değildir.” Görüşüne katılma durumuna göre BKO değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların BKO değerleri ortalaması $0,82 \pm 0,04$, kararsız kalanların BKO değerleri ortalaması $0,81 \pm 0,04$ ve katılmayanların BKO değerleri ortalaması $0,81 \pm 0,05$ olarak bulunmuştur. S4 görüşü ile BKO değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p = 0,782$).

“S7. Hastalıkları tedavi edici bir etkisi yoktur.” Görüşüne katılma durumuna göre BKİ (kg/m^2) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların BKİ değerleri ortalaması $36,88 \pm 7,42$ kg/m^2 , kararsız kalanların BKİ değerleri ortalaması $31,16 \pm 4,21$ kg/m^2 ve katılmayanların BKİ değerleri ortalaması $29,85 \pm 3,78$ kg/m^2 olarak bulunmuştur. S7 görüşü ile BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p < 0,001$). “S7. Hastalıkları tedavi edici bir etkisi yoktur.” Görüşüne katılma durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların boyun çevresi değerleri ortalaması $41,05 \pm 4,25$ cm, kararsız kalanların boyun çevresi değerleri ortalaması $37,52 \pm 2,14$ cm ve katılmayanların boyun çevresi değerleri ortalaması $36,82 \pm 3,23$ cm olarak saptanmıştır. S7 görüşü ile boyun çevresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,001$). “S7. Hastalıkları tedavi edici bir etkisi yoktur.” Görüşüne katılma durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların bel çevresi değerleri ortalaması $103,11 \pm 15,38$ cm, kararsız kalanların bel çevresi değerleri ortalaması $94,48 \pm 8,94$ cm ve katılmayanların bel çevresi değerleri ortalaması $91,69 \pm 9,45$ cm olarak görülmüştür. S7 görüşü ile bel çevresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p < 0,001$). “S7. Hastalıkları tedavi edici bir etkisi yoktur.” Görüşüne

katılma durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların kalça çevresi değerleri ortalaması $125,33 \pm 14,89$ cm, kararsız kalanların kalça çevresi değerleri ortalaması $117,21 \pm 9,62$ cm ve katılmayanların kalça çevresi değerleri ortalaması $112,97 \pm 10,61$ cm olarak saptanmıştır. S7 görüşü ile kalça çevresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,001$). “S7. Hastalıkları tedavi edici bir etkisi yoktur.” Görüşüne katılma durumuna göre BKO değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların BKO değerleri ortalaması $0,82 \pm 0,05$, kararsız kalanların BKO değerleri ortalaması $0,81 \pm 0,05$ ve katılmayanların BKO değerleri ortalaması $0,81 \pm 0,04$ olarak bulunmuştur. S7 görüşü ile BKO değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p = 0,621$).

“S9. Kalsiyumun bağırsakta emilimini artırarak kemik gelişimine destek olur.” Görüşüne katılma durumuna göre BKİ (kg/m^2) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların BKİ değerleri ortalaması $29,86 \pm 4,12$ kg/m^2 , kararsız kalanların BKİ değerleri ortalaması $31,48 \pm 4,70$ kg/m^2 ve katılmayanların BKİ değerleri ortalaması $31,28 \pm 4,36$ kg/m^2 olarak bulunmuştur. S9 görüşü ile BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p < 0,001$). “S9. Kalsiyumun bağırsakta emilimini artırarak kemik gelişimine destek olur.” Görüşüne katılma durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların boyun çevresi değerleri ortalaması $36,69 \pm 3,43$ cm, kararsız kalanların boyun çevresi değerleri ortalaması $38,04 \pm 2,75$ cm ve katılmayanların boyun çevresi değerleri ortalaması $37,23 \pm 2,69$ cm olarak saptanmıştır. S9 görüşü ile boyun çevresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,001$). “S9. Kalsiyumun bağırsakta emilimini artırarak kemik gelişimine destek olur.” Görüşüne katılma durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların bel çevresi değerleri ortalaması $91,31 \pm 9,88$ cm, kararsız kalanların bel çevresi değerleri ortalaması $95,75 \pm 9,71$ cm ve katılmayanların bel çevresi değerleri ortalaması $93,53 \pm 10,69$ cm olarak bulunmuştur. S9 görüşü ile bel çevresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmiştir ($p < 0,001$). “S9. Kalsiyumun bağırsakta emilimini artırarak kemik gelişimine destek olur.” Görüşüne katılma durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların kalça çevresi değerleri ortalaması $112,90 \pm 11,01$ cm, kararsız kalanların kalça çevresi değerleri ortalaması $117,03 \pm 10,69$ cm ve katılmayanların kalça çevresi değerleri

ortalaması 116,14±11,19 cm olarak bulunmuştur. S9 görüşü ile kalça çevresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p=0,004). “S9. Kalsiyumun bağırsakta emilimini artırarak kemik gelişimine destek olur.” Görüşüne katılma durumuna göre BKO değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların BKO değerleri ortalaması 0,81±0,05, kararsız kalanların BKO değerleri ortalaması 0,82±0,04 ve katılmayanların BKO değerleri ortalaması 0,81±0,04 olarak saptanmıştır. S9 görüşü ile BKO değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,152).

“S12. Kilo vermeye yardımcı olur.” Görüşüne katılma durumuna göre BKİ (kg/m²) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların BKİ değerleri ortalaması 30,27±3,93 kg/m², kararsız kalanların BKİ değerleri ortalaması 30,21±4,21 kg/m² ve katılmayanların BKİ değerleri ortalaması 32,93±6,89 kg/m² olarak bulunmuştur. S12 görüşü ile BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (p=0,117). “S12. Kilo vermeye yardımcı olur.” Görüşüne katılma durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların boyun çevresi değerleri ortalaması 36,75±3,22 cm, kararsız kalanların boyun çevresi değerleri ortalaması 37,58±3,02 cm ve katılmayanların boyun çevresi değerleri ortalaması 38,10±3,97 cm olarak saptanmıştır. S12 görüşü ile boyun çevresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p=0,012). “S12. Kilo vermeye yardımcı olur.” Görüşüne katılma durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların bel çevresi değerleri ortalaması 90,54±9,70 cm, kararsız kalanların bel çevresi değerleri ortalaması 95,17±8,47 cm ve katılmayanların bel çevresi değerleri ortalaması 98,16±14,25 cm olarak bulunmuştur. S12 görüşü ile bel çevresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0,001). “S12. Kilo vermeye yardımcı olur.” Görüşüne katılma durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların kalça çevresi değerleri ortalaması 112,32±10,97 cm, kararsız kalanların kalça çevresi değerleri ortalaması 116,41±9,80 cm ve katılmayanların kalça çevresi değerleri ortalaması 119,39±13,95 cm olarak görülmüştür. S12 görüşü ile kalça çevresi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0,001). “S12. Kilo vermeye yardımcı olur.” Görüşüne katılma durumuna göre BKO değerleri incelendiğinde; görüşe katılanların BKO değerleri ortalaması 0,81±0,05, kararsız kalanların BKO değerleri ortalaması

0,81±0,04 ve katılmayanların BKO değerleri ortalaması 0,82±0,04 olarak saptanmıştır. S12 görüşü ile BKO değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,051).

BÖLÜM 5

TARTIŞMA

Probiyotikler ve bunların sağlık yararlarına son yıllarda ilgi oldukça hızlı bir biçimde artmaktadır. Probiyotik mikroorganizmaların çeşitli rahatsızlıkları ve enfeksiyonları önleyebileceğine dair bazı bilgiler mevcut olup özellikle çocuklar ve yetişkinlerde birçok gastrointestinal rahatsızlıkla doğrudan ilişkilendirilerek sağlık açısından faydalı olabileceği düşünülmektedir. Buna ek olarak laktoz intoleransı semptomlarının azaltılması, bağırsak mikrobiyotasının düzenlenmesi, bağışıklık sistemi düzenlenmesi, depresif ve anksiyete bozukluklarının düzenlenmesi, aktif ülseratif kolitin ve yenidoğanlarda nekrotizan enterokolit azaltılması, antiobezite, antiosteoporotik, antihipertansif, antidiyabetik, antialerjik, antiinflamatuvar etkileri olduğu bildirilmektedir (Zommiti et al. 2020; Gao et al. 2021; Yadav et al. 2022).

Probiyotiklerin faydalı etkilerine rağmen gerek üniversite öğrencilerinde, gerek sağlık personellerinde, gerekse halkın tamamında probiyotik bilinirliği üzerine yapılan çalışmalar neticesinde probiyotik farkındalığının bazı gruplarda olup bazılarında olmadığı görülmektedir (Fijan et al. 2019; Sharma et al. 2019; Shreenidhi and Geetha, 2020; Ayyash et al. 2021; Patat et al. 2022). Bu nedenle daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmanın bu bölümünde de elde edilen bulgularla araştırılan veriler karşılaştırılmalı olarak verilmektedir.

Araştırmaya katılan kadınların %59,9'unun 51-60 yaş grubunda, %51,3'ünün ortaöğretim mezunu, %56,3'ünün ev hanımı ve %86,4'ünün evli olduğu belirlenmiştir. Kişilerin %47,1'inin aylık gelirinin 7.001-9.000 TL ve %33,2'sinin aylık gıda harcamasının 1.501-2.000 TL olduğu belirlenmiştir. %78,3'ünün sigara kullanmadığı ve %94,7'sinin alkol kullanmadığı belirlenmiştir (Çizelge 4.1).

Ranasinghe ve arkadaşlarının 2017'de postmenopozal kadınlarda yaptığı çalışmada da yaş aralığı %30,1 oranıyla en fazla 51 ila 60 yaş arasında ve yaklaşık %44'ünün evli olduğu belirtilmiştir (Ranasinghe et al. 2017). Yapılan bu çalışma bizim çalışmamıza yaş aralığı ve medeni durum bilgileri açısından paralellik göstermektedir. Balkesen'in 2023 yılında 189 menopoz sonrası kadın ile yaptığı çalışmada kadınların %42,9'unun yüksekokul mezunu olduğu bildirilmiştir (Balkesen, 2023). Bizim çalışmamızda bu oran %12,3 olup Ortaöğretim mezunu olan kadınların oranı (% 51,3) daha fazladır. Elçi'nin 2023 yılında 367 postmenopozal dönemdeki kadınla yaptığı çalışmada bu çalışmaya yakın oranlar olacak şekilde %22,62'sinin sigara, %5,99'unun alkol aldığı belirtilmiştir (Elçi, 2023).

Yapılan bu çalışmada katılımcıların menopoz yaş ortalaması $47,47 \pm 3,89$ (yıl), boy ortalaması $1,58 \pm 0,07$ (m), ağırlık ortalaması $76,34 \pm 10,69$ (kg) ve BKİ ortalamasının $30,46 \pm 4,39$ (kg/m^2) olduğu bulunmuştur. Bel çevresi ortalamasının $92,88 \pm 10,05$ (cm) olduğu, kalça çevresi ortalamasının $114,42 \pm 11,06$ (cm) olduğu, bel/kalça oranı ortalamasının $0,81 \pm 0,05$ olduğu, boyun çevresi ortalamasının $37,16 \pm 3,24$ (cm) olduğu görülmüştür (Çizelge 4.2). Çalışmaya paralel olarak Çiftçi de 2020 yılında kadınların yarısının 45 ila 50 yaş arasında menopoza girdiğini ve genel olarak Türk kadını menopoz yaşının 46 ila 48 arasında olduğunu belirtmiştir (Çiftçi, 2020). Kuşcu'nun 2022 yılında yaptığı çalışmada da menopoz yaş ortalaması $47,7 \pm 4,1$ (yıl) olarak belirtilmiştir (Kuşcu, 2022). Ranasinghe ve arkadaşlarının 2017 yılında yaptıkları çalışmada 140 postmenopozal kadının ortalama menopoz yaşı $49,9 \pm 3,9$ (yıl) olarak gösterilmiş ve tüm kadınların %77,1'inin bel çevresinin yüksek olduğunu ve DSÖ verilerine göre %82,1'inin obezite riski altında olduğunu bildirmiştir (Ranasinghe et al. 2017). Postmenopozal dönemdeki kadınlarla yapılan başka bir yabancı çalışmada da Müdahale ve kontrol gruplarının ortalama yaşları sırasıyla 54,6 (yıl) ve 56,5 (yıl) olarak bulunmuştur (Rathnayake et al. 2020). Arinkan ve Gunacti 2020 yılında İstanbul Haydarpaşa Numune Araştırma ve Eğitim Hastanesi Menopoz Polikliniği'ne başvuran 1660 katılımcı ile yaptıkları çalışmada katılımcıların menopoz yaş ortalamasını $47,66 \pm 5,13$ (yıl) olarak saptamışlardır ve erken menopoz yaşını etkileyebilecek faktörleri ortaya koymaya çalışmışlardır. Ailede erken menopoz öyküsünün, sigara tüketiminin, oral kontraseptif kullanımının süresinin ve jinekolojik operasyon öyküsünün erken menopoz yaş riskini artırdığı ortaya

konulmuştur. Bunların yanı sıra çalışmada obezitenin erken menopoz yaş riskini azalttığını hatta aksine zayıf olmanın erken menopoz yaş riskini artırdığını göstermişlerdir. Ayrıca toplumlar arasında ve toplum içinde menopoz yaşının değişkenliğinin çevresel, sosyal ve kültürel faktörlerle bağlantılı olabileceğini de belirtmişlerdir (Arinkan and Gunacti, 2020). Dünyada menopoz yaşı bakımından önemli bir çeşitlilik görülmektedir. Asya'da ortalama 48,8 (yıl), Avrupa'da ortalama 50,5 (yıl), ABD'de ortalama 49,1 (yıl), Orta Doğu'da ortalama 47,4 (yıl), Avustralya'da ortalama 51,3 (yıl) ve Afrika'da ortalama 48,4 (yıl)'dır. Türkiye'de ise yaygın epidemiyolojik veriler olmamasına rağmen menopoz yaşının ortalama 47 ile 49 arasında olduğu rapor edilmiştir. Menopoz yaşının 45 ile 55 arasında değişebildiği göz önünde bulundurulduğunda çevresel etmenler, sigara kullanımı, beslenme alışkanlıkları, kilo, genetik faktörler ve diğer biyolojik etmenlerin etkili olabileceği düşünülmektedir (Yavan ve Köprülü, 2022).

Bu çalışmayla ilişkili olarak bel çevreleri incelenecek olursa 6 milyondan fazla postmenopozal kadında yapılan bir çalışmada bel çevresinin 79,6 cm olduğu belirtilmiştir (Park et al. 2021). Üçtepe'nin yaptığı çalışmada postmenopozal kadınların bel çevresinin 100.4 ± 12.91 (cm), kalça çevresinin 110.69 ± 12.07 (cm) ve boyun çevresinin 35.99 ± 2.81 (cm) olduğu bildirilmiştir (Üçtepe, 2019).

Bu çalışmada katılımcıların %45,4'ünün hafif şişman, %39,3'ünün obez ve %11,1'inin morbid obez sınıfında yer aldığı belirlenmiştir (Çizelge 4.3). Papavagelis ve arkadaşlarının 2018 yılında 481 postmenopozal kadın ile yaptıkları çalışmada sırasıyla örneklemin %39,5'ini ve %29,1'ini aşırı kilolu ve obez kadınların oluşturduğu gösterilmiştir (Papavagelis et al. 2018). 14 postmenopozal kadın katılımcının yer aldığı başka bir çalışmada 9 katılımcının BKİ değeri 25,00-29,99 kg/m^2 aralığında olarak "hafif şişman" ve 5 katılımcının BKİ değeri ise $\geq 30,00$ kg/m^2 olarak "obez" sınıflamasında bulunduğu bildirilmiştir (Koç, 2023). Üçtepe'nin 2019'da yaptığı çalışmada da postmenopozal kadınların BKİ ortalaması 30.13 ± 5.14 kg/m^2 olduğu belirtilmiştir (Üçtepe, 2019). İstanbul Haydarpaşa Numune Araştırma ve Eğitim Hastanesi Menopoz Polikliniği'ne başvuran 1660 katılımcı ile gerçekleştirilen bir çalışmada da bireylerin BKİ ortalaması $29,48 \pm 5,91$ kg/m^2 olarak bulunmuştur (Arinkan and Gunacti, 2020). Verilerimiz, yapılan araştırmalarla benzer

bir şekilde postmenopozal dönemdeki kadınların genellikle fazla kilolu ve obez olduğunu göstermektedir.

Elde edilen verilere göre katılımcıların %75,5'inin probiyotik içeren gıdalar hakkında bilgi sahibi olduğu ve %96,9'unun probiyotik gıdalar hakkında bilgi edinmek istediği belirlenmiştir. Probiyotiklerin hangi mikroorganizma türü olduğuna yönelik bireylerin görüşleri ise; “bilmiyorum”, “bakteri”, “küf”, “maya”, “mantar”, “hepsi” seçeneklerinden %32,5 oranıyla “hepsi” ve %23,7 oranıyla “bilmiyorum” seçeneği olmuştur (Çizelge 4.4). Küçük'ün 2019 yılında yaptığı çalışmada 50 yaş üzeri 150 kadın katılımcının probiyotik içeren gıdalar hakkındaki bilgi ve tüketim durumları değerlendirildiğinde, kadınların %66,7'sinin probiyotik kavramını duyduğu, %33,3'ünün ise duymadığı belirtilmiştir (Küçük, 2019). Fijan ve arkadaşlarının 30 ülkeden 1066 adet sağlık personeli ile yaptıkları çalışmada katılımcıların çoğunun probiyotikleri orta düzeyde (%36,4) ve iyi düzeyde (%36,2) bildikleri; %57,5'inin probiyotikler hakkında daha fazla bilgi edinmek istedikleri ortaya konulmuştur (Fijan et al. 2019). Aslantürk'ün 2019'da yaptığı çalışmada probiyotik mikroorganizma türünü bilme durumuna bakıldığında; katılımcıların %72'sinin bakteri, %8'inin maya ve %20'sinin bilgim yok cevabını verdiği belirtilmiştir (Aslantürk, 2019). Altundağ ve Bütünöz'ün (2024), yaptığı benzer bir çalışmada da yetişkin bireylerin %76,4'ünün probiyotik içeren besinleri bildiği ve kadınların erkeklerden daha doğru bilgiye sahip oldukları rapor edilmiştir. Ayrıca araştırmada katılımcıların genellikle orta düzeyde probiyotik içeriğe sahip besinler hakkında bilgi sahibi oldukları ve probiyotik katkılı ürünler hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları gösterilmiştir. Tüketim tercihlerinde ise probiyotik katkılı ürünlere sıkça yer vermedikleri belirtilmiştir (Altundağ ve Bütünöz, 2024).

Bu çalışmanın sonucunda katılımcıların %63'ünün her gün yoğurt tükettiği, %60,3'ünün kefir tüketmediği, %86,4'ünün her gün peynir tükettiği, %54'ünün her gün tereyağı tükettiği ve %78'inin her gün zeytin tükettiği belirlenmiştir. %37,9'unun ayda 2 kez tarhana tükettiği, %78'inin her gün sirke tükettiği ve %36,3'ünün her gün turşu tükettiği belirlenmiştir. %87,5'inin boza, %66,9'unun şalgam, %81,9'unun probiyotik katkılı yoğurt, %95,2'inin probiyotik katkılı ayran ve %95,8'inin probiyotik katkılı çay tüketmediği belirlenmiştir (Çizelge 4.5).

Evcimen'in 2022 yılında yaptığı araştırmada katılımcıların %27,8'inin yoğurt, %11,4'ünün kefir, %3,9'unun peynir ve %51,3'ünün hepsini tükettiği belirtilmiştir (Evcimen, 2022). şahin'in 2019 yılında fibromiyalji hastalarında yaptığı çalışmasında hastaların tükettikleri probiyotik gıda çeşitleri olarak %90,9'unun yoğurt, %55,6'sının turşu, %8,1'inin şalgam ve %7,1'nin kefir olduğu bildirilmiştir (şahin, 2019). Başkan'ın 2021 yılında sağlık personelleri ile yaptığı çalışmada katılımcıların probiyotik gıdaların tüketim sıklıklarına bakılmıştır. Probiyotik gıdaları tüketen 150 kişiden 90 kişinin ortalama haftada bir kez kefir tükettiği, 84 kişinin ortalama günde birkaç kez probiyotikli yoğurt tükettiği, 32 kişinin ortalama haftada bir kez probiyotikli süt tükettiği, 26 kişinin ortalama haftada bir kez probiyotikli ayran tükettiği, 16 kişinin ortalama haftada 1-2 kez probiyotikli smoothie tükettiği, 11 kişinin ortalama haftada bir kez probiyotikli çay tükettiği, 11 kişinin ortalama günde bir kez probiyotikli peynir tükettiği ve 2 kişinin ortalama haftada bir kez kırmız tükettiği gösterilmiştir (Başkan, 2021). Aşırı tuz tüketiminin, idrarla sodyum ve kalsiyum atımını artırarak kemik mineral yoğunluğunu azalttığı ve dolayısıyla osteoporoz riskini artırdığı belirtilmektedir. Menopoz döneminde aşırı tuz tüketimi, özellikle hipertansiyon ve osteoporoz gibi birçok hastalıkla ilişkilendirilmektedir. Bu nedenle, hazır soslar, tuzlu atıştırmalıklar, kuru yemişler, salamura ve turşu gibi tuzlu besinlerin tüketiminin azaltılması önerilmektedir (Koç vd, 2022). Bunun gibi bazı sebeplerle de turşu tüketiminin kısıtlanması gereken durumlar olabilmektedir.

Bu çalışmada katılımcıların %96,7'sinin son 6 ay probiyotik gıda takviyesi almadığı belirlenmiştir (Çizelge 4.6). şahin'in 2018 yılında yaptığı çalışmada kadın katılımcıların %73,3'ünün probiyotik gıda takviyesi kullandığı, %26,7'sinin probiyotik gıda takviyesi kullanmadığı belirtilmiştir (şahin, 2018). Başka bir araştırmada da bireylerin %11'inin probiyotik besin takviyesi kullandığı, %89'unun ise kullanmadığı bildirilmektedir (Aslantürk, 2019). Küçük'ün çalışmasında da hiçbir katılımcının probiyotik gıda takviyesi kullanmadığı gösterilmiştir (Küçük, 2019). Yapılan araştırmalarla elde edilen veriler karşılaştırıldığında, ülkemizde probiyotik gıda takviyesi (tablet/toz/saşe) kullanımının çok az olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada katılımcıların %61,6'sının tüm öğünlerde probiyotik tükettiği belirlenmiştir (Çizelge 4.7). Yapılan benzer bir çalışmada probiyotiklerin en fazla hangi öğünde tüketildiği sorusuna %76,9 oranıyla en fazla ara öğün ve bunu takiben %23,1 oranıyla akşam öğünü cevabı geldiği belirtilmiştir (Küçük, 2019).

Gönüllü bireylerin %63,8'inin probiyotikleri sağlığa faydalı etkileri olduğu için tükettiği, %36,8'inin ise lezzetsiz bulduğu için probiyotik tüketmediği belirlenmiştir (Çizelge 4.8). Evcimen'in yaptığı çalışmada katılımcıların %51'inin probiyotikleri sağlıklı yaşam için tükettikleri ve %41,6'sının lezzetli olmadığı için tüketmedikleri bildirilmektedir (Evcimen, 2022). Bu yönüyle çalışma elde ettiğimiz verilerle paralellik göstermektedir. Yapılan benzer bir çalışmada, çalışmaya katılan gönüllü kadınların probiyotik gıda tüketmeme sebepleri sırasıyla şu şekildedir: %82 oranında ne olduğunu bilmemek, %15,4 oranında ihtiyaç duymamak ve %2,6 oranında pahalı bulmaktır (Şahin, 2018). Başka bir araştırmada, probiyotik gıdaları tüketmeme nedenlerine ilişkin olarak katılımcıların %51,1'i bu tür gıdaları bilmediklerini, %26,7'si doğal bulmadıklarını, %40,0'ı ihtiyaç duymadıklarını, %11,1'i pahalı bulduklarını ve %11,1'i lezzetsiz bulduklarını ifade etmişlerdir (Zeren, 2015).

Bu çalışmada gönüllü katılımcıların %62,1'i probiyotikleri uzmandan (doktor veya diyetisyen) ve % 56,8'si aile, akraba ve arkadaş çevresinden duyduğunu belirtmiştir. Eğitim, konferans vb. seçeneği %5,3 ile en az duyulan kanal olarak göze çarpmaktadır (Çizelge 4.9). Bunun sebebinin de anket uygulamasının yapıldığı örneklem olan 40 yaş ve üzeri kadınların eğitim ve konferanslara fazla katılım sağlamamaları olacağı düşünülmektedir. Fijian ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada katılımcılar probiyotiklerle ilgili bilgilerini kitaplardan veya uzman dergilerden (%53,3), web sitelerinden (%34,9), işyerinden (%28), eczanelerden (%25) ve radyo veya TV'den (%9,7) edindiklerini belirtmişlerdir (Fijian et al. 2019). Ülkemizde sağlık bilimleri okuyan öğrencilerde yapılan bir çalışmada da probiyotik gıdalar hakkında bilgi edinme kaynaklarına ilişkin verilen cevaplara bakılacak olursa; öğrencilerin %35,6'sı okul öğretmenlerinden, %27,1'i reklamlardan, %15'i doktorlardan, %6,5'i aile/çevrelerinden, %6,2'si diyetisyenlerden ve %9,5'i ise sosyal medyadan öğrendikleri bildirilmiştir (Evcimen, 2022). Başkan'ın yaptığı çalışmada probiyotik besinleri duyma kaynaklarına dair verilen cevaplara bakıldığında;

bireylerin %50,9'unun uzmandan (doktor veya diyetisyen), %49,5'inin eğitim, konferans, bilimsel toplantıdan, %27,5'inin internetten, %25,7'sinin reklamlardan (gazete, dergi, televizyon, broşür), %20,6'sının eczane ve satış noktalarından, %16,1'inin arkadaş, tanıdık, aileden ve %5,0'inin diğer kanallardan duydukları belirtilmiştir (Başkan, 2021).

Probiyotiklerin sağlık üzerine etkileri konusunda görüş ve fikirlerini öğrenmek amacıyla katılımcılara yönlendirilen sorulardan “Sağlığa faydalı öğeler içerir.”, “Bağışıklık sisteminin güçlenmesinde etkilidir.”, “Kansere karşı koruyucu etkileri vardır.” ve “Kalsiyumun bağırsakta emilimini artırarak kemik gelişimine destek olur.” görüşlerine katıldıkları belirlenmiştir. “Sindirim sisteminin düzenlenmesinde etkili değildir.”, “Hastalıkları tedavi edici bir etkisi yoktur.”, “Alerjik hastalıklara yol açar.” ve “Çocuklarda kullanımı güvenli değildir.” görüşlerine ise katılmadıkları belirlenmiştir (Çizelge 4.10). Aslantürk'ün 2019 yılında yapmış olduğu çalışmada katılımcıların probiyotiklerle alakalı görüş ve öngörülerine bakıldığında; “Probiyotik gıdalar kanseri engellemeye yardımcı olurlar.” görüşüne katılımcıların %47'sinin katılıyorum, %43'ünün de bilmiyorum cevabını verdiği belirtilmektedir. Araştırmaya katılan gönüllülerin %48'inin “Probiyotiklerin diyareyi iyileştirici etkileri mevcuttur.” ifadesine katılıyorum, %46'sının bilmiyorum cevabını verdiği gösterilmektedir. Katılımcıların “Probiyotikler kolesterol seviyelerini düşürmeye destek olur.” ve “Probiyotiklerin alerjik reaksiyonlarda faydalı etkileri mevcuttur.” görüşlerine %59 oranında bilmiyorum yanıtını verdikleri belirtilmektedir (Aslantürk, 2019). Konuyla ilgili yapılan benzer başka bir çalışmada da “Probiyotikler, yeterli miktarda alındıklarında sağlığa yararlı etkiler sağlayabilen canlı mikroorganizmalardır.” görüşüne %56,8 oranında kişinin katılıyorum yanıtını verdiği belirtilmektedir. “Probiyotik besinlerin kanseri önlemeye yardımcı olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır.” görüşüne %45 oranında kişinin bilmiyorum cevabını verdiği gösterilmiştir. “Probiyotikler, kilo vermeye yardımcı olabilecek besinlerdir.” görüşüne %47,7 oranında kişinin bilmiyorum yanıtını verdiği bildirilmiştir. Ayrıca “Probiyotik gıdalar, hastalık yapan mikroorganizmaların gelişimini önlemeye yardımcı olabilir.” görüşüne de %47,7 oranında kişinin bilmiyorum yanıtını verdiği bildirilmektedir (Zeren, 2015).

Katılımcıların %90,3'ünün probiyotiklerin sağlığa yararlı olduğunu düşündüğü ve %56,5'inin ishal, kabızlık ve şişkinlik gibi bağırsak problemlerine faydası olduğunu düşündüğü belirlenmiştir (Çizelge 4.11). Yapılan benzer bir çalışmaya bakıldığında kadın katılımcılara yöneltilen “tüettiğiniz probiyotik gıdalarla sağlık faydası sağladınız mı?” sorusuna verilen cevapların %88,2'sinin sağlık faydası gördüğü yönünde ve %11,2'sinin fayda görmediği yönünde olduğu belirtilmektedir. Yine aynı araştırmaya katılan kadına “probiyotik gıdalardan hangi sağlık faydası sağladınız?” sorusu yöneltildiğinde; %73,3'ünün ishal ve kabızlık gibi sindirim sistemi problemlerine iyi geldiği, %16,7'sinin immun sistemin düzenlenmesine katkı sağladığı ve %10'unun kaygı, depresyon gibi sorunlarda faydalı olduğu cevabını verdikleri bildirilmiştir (Şahin, 2018). Küçük'ün 2019 yılında yaptığı araştırmada katılımcıların %81,2'sinin probiyotik katkılı gıdalardan sağlık yararı gördüğü gösterilmiştir. Ayrıca bu kadınların %81,8'inin sindirim sorunlarına iyi geldiğini belirttiği ve %18,2'sinin ise bağışıklık sistemlerinin güçlendiğini ifade ettiği belirtilmiştir (Küçük, 2019).

Bu çalışmada probiyotik içeren gıdaların tüketim alışkanlığı ile antropometrik ölçümlerden BKİ, boyun, bel ve kalça çevreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,05$). Fakat tüketim alışkanlıkları ile BKO arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Bu sonuçlara bakarak daha sık probiyotik içeren gıda tüketen kadınların antropometrik ölçümlerinin daha düşük olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.12). Ayrıca çalışmada katılımcıların probiyotik bilgi düzeyi ve tutumunu öğrenmeye yönelik sorulara belirttikleri görüşlerle antropometrik ölçümlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$). Görüşlere katılan bireylerin antropometrik ölçümlerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir. Antropometrik ölçümlerden yalnızca BKO ile probiyotik bilgi ve tutum değerlendirmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0,05$) (Çizelge 4.13).

Ermumcu ve arkadaşlarının 2022 yılında yaptığı bir çalışmada da bu çalışmaya paralel olarak yetişkinlerde probiyotik ve prebiyotik içeren gıdaların tüketimiyle antropometrik ölçümler ve depresyon arasında bir ilişki olduğu belirtilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, probiyotik içeren besinlerden olan peynir ve şalgam suyunun tüketim sıklığıyla BKİ arasında; kefir ve peynir tüketim sıklığıyla bel/boy

oranı arasında negatif yönde anlamlı ilişki olduğu belirtilmiştir. Obezitenin engellenmesi ve tedavi edilmesinde probiyotik ve prebiyotik içeren gıdaların tüketilmesindeki öneme değinilmiştir (Ermumcu vd, 2022). Saadati ve arkadaşları tarafından çeşitli veritabanları kullanılarak 12.603 katılımcının yer aldığı toplam 200 deneme incelemesi ve meta-analiz çalışması yapılmıştır. Yapılan bu çalışmanın sonucunda da probiyotik ve sinbiyotik takviyelerinin antropometrik indeksler ve vücut kompozisyonu üzerinde olumlu etkiler gösterdiği ortaya konulmuştur (Saadati et al. 2024).

Probiyotik içeren gıda tüketim alışkanlıklarının antropometrik ölçümlere etkisinin araştırıldığı başka bir çalışmada, probiyotik tüketenlerin bel çevrelerinin düşük olduğu, tüketen ve tüketmeyen gruplar arasında kalça çevreleri değerlerinin yaklaşık aynı olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı gösterilmiştir. Fakat probiyotik içeren gıda tüketen katılımcıların tüketmeyenlere göre bel kalça oranlarının daha düşük olduğu belirtilmiştir. İki grup arasında boy, kilo, BKİ, vücut yağ oranları ve fiziksel aktivite düzeyleri açısından istatistiksel bir fark olmadığı belirtilmiştir (Cebioğlu ve Önal, 2019).

Aşırı kilolu veya obez olan premenopozal dönemdeki kadınlarda yapılan bir çalışmada da kefirin, süt ürünleri açısından zengin ve enerji kısıtlaması olmayan bir diyet sonucunda kilo kaybına yol açtığı belirtilmiştir (Fathi et al. 2016). Probiyotik bilgi ve tüketim durumunun değerlendirilmesi üzerine sporcularda yapılan bir çalışmada, bu çalışmaya ters olarak probiyotik tüketiminin antropometrik ölçümlere etkisinin olmadığı fakat lipid profili ve insülin direnci gibi metabolik bileşenlerde iyileşme gözlemlendiği bildirilmiştir (Koç, 2020). Yetişkinlerde probiyotik takviyesinin antropometrik ölçümlere ve metabolik bileşenlere etkisinin araştırıldığı başka bir çalışmada da yine bu çalışmaya ters olarak probiyotik ve/veya sinbiyotik takviyesinin antropometrik ölçümlere ve metabolik bileşenlere etki etmediği sadece toplam kolesterolü azalttığı belirtilmiştir (Hadi et al. 2021).

Sinbiyotik takviyesinin metabolik sendromlu hastalarda beden kitle indeksi ve metabolik belirteçlere etkisinin araştırıldığı bir çalışmada 25 ile 70 yaş arasında kadın ve erkek olmak üzere toplam 46 İranlı metabolik sendromlu bireye 3 ay

boyunca sinbiyotik takviyesi ve plasebo kapsülü verilmiştir. Çalışmanın sonucunda sinbiyotik takviyesi verilen grupta plasebo kapsülü verilen gruba göre BKİ ve açlık kan şekeri, insülin, insülin direnci gibi biyobelirteçlerin iyileştiği gösterilmiştir (Rabiei et al. 2019).

BÖLÜM 6

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1. SONUÇLAR

Bu çalışma Karabük ilinde yaşayan postmenopozal dönemdeki 382 kadın gönüllü katılımcı üzerinde yapılmıştır. 40 yaş üzerindeki kadınlar çalışmaya dahil edilmiştir. Bu araştırmanın amacı postmenopozal dönemdeki kadınların probiyotik bilgi düzeyinin ve tüketim durumlarının saptanması ve bu tüketim alışkanlıklarının antropometrik ölçümlerle karşılaştırılmasıdır. Bu amaçla yürütülen çalışmadan elde edilen sonuçlar şu şekildedir:

1. Çalışmada anket uygulaması 382 kadın katılımcıya uygulanmıştır. Fakat Kronik hastalık bulunan 23 katılımcı çalışma dışı bırakılarak 359 birey üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır.
2. Araştırmada yer alan katılımcıların yaş sınıflarına baktığımızda; 40-50 yaş aralığında 85 kişi (%23,6), 51-60 yaş aralığında 215 kişi (%59,9), 61-70 yaş aralığında 57 kişi (%15,9), 70 yaş üzerinde ise 2 kişi (%0,6) olduğu görülür. En fazla katılımcının 51-60 yaş aralığında olduğu bulunmuştur.
3. Katılımcıların %0,8'i okur yazar değil, %6,1'i okur yazar, %29,5'i ilköğretim, %51,3'ü ortaöğretim ve %12,3'ü yükseköğretim düzeyinde olup en fazla katılımcı ortaöğretim seviyesinde yer almıştır.
4. Katılımcıların %56,3'ü ev hanımı, %10,3'ü işçi, %7,2'si memur, %8,4'ü serbest çalışan ve %17,8'i emekli olarak bulunmuştur. Yer alan en fazla grup ev hanımıdır.

5. Bireylerin %13,6'sı bekar, %86,4'ü evlidir. %21,7'si sigara kullanırken %78,3'ü sigara kullanmamaktadır. %5,3'ü alkol kullanırken %94,7'si alkol kullanmamaktadır.
6. Katılımcıların menopoz yaşı ortalaması $47,47 \pm 3,89$ (yıl) minimum menopoz yaşı 20, maximum menopoz yaşı 57 bulunmuştur.
7. Bireylerin boy ve ağırlık ortalaması sırasıyla $1,58 \pm 0,07$ (m) ve $76,34 \pm 10,69$ (kg) şeklindedir.
8. Bireylerin BKİ ortalaması $30,46 \pm 4,39$ (kg/m^2) olup "obez" sınıflamasında yer almaktadır. Tüm BKİ sınıflarına bakılacak olursa; katılımcıların %4,2'si normal, %45,4'ü hafif şişman, %39,3'ü obez ve %11,1'i morbid obez olarak bulunmuştur.
9. Katılımcıların bel çevresi ortalaması $92,88 \pm 10,05$ (cm) olarak bulunmuş olup obezite için risk oluşturabilecek değerlerin üzerinde olduğu belirlenmiştir.
10. Katılımcıların kalça çevresi ortalaması $114,42 \pm 11,06$ (cm) olup yine obezite için risk faktörü olduğu görülmüştür.
11. Bireylerin bel/kalça oranını ortalaması ise $0,81 \pm 0,05$ şeklinde bulunmuştur.
12. Katılımcıların boyun çevresi ortalamasının $37,16 \pm 3,24$ (cm) olduğu ve bel/boy oranı ortalamasının $2,51 \pm 0,48$ olduğu belirlenmiştir.
13. Katılımcıların sağ ve sol üst kol çevresi ortalamaları da sırasıyla $33,62 \pm 3,32$ (cm) ve $33,58 \pm 3,29$ (cm) şeklinde bulunmuştur.
14. Katılımcıların %75,5'inin probiyotik içeren gıdalar hakkında bilgi sahibi olduğu, %24,5'inin probiyotikleri bilmediği bulunmuştur. Aynı zamanda bireylerin %96,9'unun probiyotik gıdalar hakkında bilgi almak istedikleri belirlenmiştir.

15. Probiyotik mikroorganizmaların hangi tür olduğuna yönelik katılımcıların görüşlerine bakıldığında; %13,1'inin bakteri, %4,5'inin küf, %23,1'inin maya, %3,1'inin mantar, %32,5'inin hepsi ve %23,7'sinin bilmiyorum cevabını verdiği görülmektedir.
16. Katılımcıların probiyotik gıda tüketim alışkanlıkları ve sıklıklarına bakıldığında; yoğurdun 226 kişide (%63,0) her gün, 77 kişide (%21,4) gün aşırı, 38 kişide (%10,6) haftada bir defa, 9 kişide (%2,5) ayda 2 defa, 6 kişide (%1,7) ayda bir defa tüketildiği ve 3 kişide (%0,8) hiç tüketilmediği görülmektedir.
17. Kefirin 216 kişide (%60,3) hiç tüketilmediği; 37 kişide (10,3) ayda bir defa, 54 kişide (%15) ayda 2 defa, 35 kişide (%9,7) haftada bir defa, 10 kişide (%2,8) gün aşırı ve 7 kişide (%1,9) her gün tüketildiği görülmektedir.
18. Tarhananın 136 kişide (%37,9) haftada bir defa, 113 kişide (%31,5) ayda 2 defa, 34 kişide (%9,5) ayda bir defa, 65 kişide (%18,1) gün aşırı, 1 kişide (%0,3) her gün tüketildiği; 10 kişide (%2,7) hiç tüketilmediği görülmektedir.
19. Sirkenin 280 kişide (%78) her gün, 42 kişide (%11,7) gün aşırı, 15 kişide (%4,2) haftada bir defa, 3 kişide (%0,8) ayda 2 defa, 1 kişide (%0,3) ayda bir defa tüketildiği; 18 kişide (%5,0) hiç tüketilmediği görülmektedir.
20. Probiyotik katkılı yoğurdun 294 kişide (%81,9) hiç tüketilmediği; 40 kişide (%11,1) ayda bir defa, 14 kişide (%3,9) ayda 2 defa, 6 kişide (%1,7) haftada bir defa, 4 kişide (%1,1) gün aşırı ve 1 kişide (%0,3) her gün tüketildiği görülmektedir.
21. Katılımcıların probiyotik gıdaları tüketim alışkanlıkları ve sıklıklarına bakıldığında; yoğurt, peynir, tereyağı, zeytin, sirke ve turşunun her gün tüketildiği görülmektedir. Bunun yanı sıra tarhananın haftada bir tüketildiği gözlenirken kefir, boza, şalgam, probiyotik katkılı yoğurt, probiyotik katkılı

ayran ve probiyotik katkılı bitkisel çayların çoğunlukla tüketilmediği belirlenmiştir.

22. Bireylerin son 6 ay içerisinde probiyotik gıda takviyesi alma durumuna bakılacak olursa; 12 kişinin (%3,3) takviye aldığı ve 347 kişinin (%96,7) takviye almadığı belirlenmiştir.
23. Katılımcılar probiyotik gıdaları %61,6 oranıyla en fazla tüm öğünlerde aldıklarını belirtmiştir. Diğer öğünlerin dağılımı şu şekildedir: %18,1 sabah öğünü, %12,8 ara öğünler, %5 akşam öğünü ve %2,5 öğle öğünü.
24. 229 kişinin (%63,8) probiyotikleri sağlığa faydalı etkileri olduğu için tükettiği, 132'sinin (%36,8) lezzetsiz bulduğu için probiyotik tüketmediği belirlenmiştir.
25. Tüm katılımcıların 223'ünün (%62,1) uzmandan (doktor veya diyetisyen), 204'ünün (%56,8) aile, akraba, arkadaş çevresi kanalından probiyotik içeren besinleri duyduğu belirlenmiştir.
26. Bireylerin probiyotik içeren gıdaların sağlık etkilerine yönelik görüş ve fikirleri değerlendirildiğinde; "Sağlığa faydalı öğeler içerir." (4,40±0,60), "Bağışıklık sisteminin güçlenmesinde etkilidir." (3,58±0,90), "Kansere karşı koruyucu etkileri vardır." (3,89±0,82), "Kalsiyumun bağırsakta emilimini artırarak kemik gelişimine destek olur." (3,74±0,85) görüşlerine katıldıkları bulunmuştur.
27. "Bağırsaklardaki canlı mikroorganizmaların dengede kalmasını sağlar." (2,91±1,01), "Yüksek miktarda mikroorganizma içerir." (3,15±1,16), "Hastalık yapan mikroorganizmaların bağırsağa yerleşmesini engeller." (2,72±0,88), "Antibiyotik kaynaklı ishal tedavisinde olumlu etki gösterir." (3,19±1,07), "Kilo vermeye yardımcı olur." (3,80±1,05), "Kolesterol seviyelerini azaltmaya yardımcı olur." (3,16±0,99), "Psikolojik ve mental

açından iyi hissettirir.” (2,68±1,12) görüşlerinde kararsız oldukları görülmektedir.

28. “Sindirim sisteminin düzenlenmesinde etkili değildir.” (2,22±1,06), “Hastalıkları tedavi edici bir etkisi yoktur.” (2,01±0,83), “Alerjik hastalıklara yol açar.” (1,95±0,90), “Çocuklarda kullanımı güvenli değildir.” (1,72±0,83) görüşlerine katılmadıkları belirlenmiştir.

29. Katılımcıların 324’ü (%90,3) probiyotiklerden fayda sağladığını belirtirken 35’i (%9,7) herhangi bir fayda sağladığını düşünmemektedir.

30. Probiyotiklerden fayda sağladığını belirten katılımcılar %56,5 oranı ile en fazla ishal, kabızlık ve şişkinlik gibi bağırsak problemlerine iyi geldiğini belirtmiştir. Daha sonra ise sırasıyla eklem, kemik ve kas ağrılarını iyileştirdiğini (%45,1), bulantı ve kusma gibi sindirim sistemi şikayetlerine iyi geldiğini (%34,3) ve bağışıklık sisteminin kuvvetlenmesine yardımcı olduğunu (%32,9) belirtmişlerdir.

31. Yoğurt tüketme durumuna göre BKİ (kg/m^2) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-6,198$; $p<0,001$). Gün aşırı/her gün yoğurt tüketenlerin BKİ (kg/m^2) değerleri, ayda en az 1 kez tüketenlere göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.

32. Yoğurt tüketme durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-5,086$; $p<0,001$). Gün aşırı/her gün yoğurt tüketenlerin boyun çevresi (cm) değerleri, ayda en az 1 kez tüketenlere göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.

33. Yoğurt tüketme durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-3,837$; $p<0,001$). Gün aşırı/her gün yoğurt tüketenlerin bel çevresi (cm) değerleri, ayda en az 1 kez tüketenlere göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.

34. Yoğurt tüketme durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($t=4,233$; $p<0,001$). Gün aşırı/her gün yoğurt tüketenlerin kalça çevresi (cm) değerleri, ayda en az 1 kez tüketenlere göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
35. Kefir tüketme durumuna göre BKİ (kg/m^2) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=31,965$; $p<0,001$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltilmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; tüketmeyenler ile ayda en az 1 kez ve gün aşırı/her gün tüketenler arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Ayda en az 1 kez ve gün aşırı/her gün kefir tüketenlerin BKİ (kg/m^2) değerleri, tüketmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
36. Kefir tüketme durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=15,692$; $p<0,001$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltilmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; tüketmeyenler ile ayda en az 1 kez ve gün aşırı/her gün tüketenler arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Ayda en az 1 kez ve gün aşırı/her gün kefir tüketenlerin boyun çevresi (cm) değerleri, tüketmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
37. Kefir tüketme durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=15,190$; $p<0,001$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltilmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; tüketmeyenler ile ayda en az 1 kez ve gün aşırı/her gün tüketenler arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Ayda en az 1 kez ve gün aşırı/her gün kefir tüketenlerin kalça çevresi (cm) değerleri, tüketmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.

38. Peynir tüketme durumuna göre BKİ (kg/m²) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=7,157$; $p=0,028$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltilmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; tüketmeyenler ile gün aşırı/her gün tüketenler arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Gün aşırı/her gün peynir tüketenlerin BKİ (kg/m²) değerleri, tüketmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
39. Sirke tüketme durumuna göre BKİ (kg/m²) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=6,228$; $p=0,044$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltilmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; tüketmeyenler ile gün aşırı/her gün tüketenler arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Gün aşırı/her gün sirke tüketenlerin BKİ (kg/m²) değerleri, tüketmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
40. Sirke tüketme durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($F=3,710$; $p=0,025$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için varyansların homojenliği dikkate alınarak yapılan Tukey ikili karşılaştırmalar sonucunda; ayda en az 1 kez tüketenler ile gün aşırı/her gün tüketenler arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Gün aşırı/her gün sirke tüketenlerin kalça çevresi (cm) değerleri, ayda en az 1 kez tüketenlere göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
41. Şalgam tüketme durumuna göre BKİ (kg/m²) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-5,160$; $p<0,001$). Ayda en az 1 kez şalgam tüketenlerin BKİ (kg/m²) değerleri, tüketmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
42. Şalgam tüketme durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-3,486$; $p<0,001$).

Ayda en az 1 kez şalgam tüketenlerin boyun çevresi (cm) değerleri, tüketmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.

43. Şalgam tüketme durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($t=3,134$; $p=0,002$). Ayda en az 1 kez şalgam tüketenlerin kalça çevresi (cm) değerleri, tüketmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
44. Probiyotik katkılı yoğurt tüketme durumuna göre BKİ (kg/m^2) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-3,651$; $p<0,001$). Ayda en az 1 kez probiyotik katkılı yoğurt tüketenlerin BKİ (kg/m^2) değerleri, tüketmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
45. Probiyotik katkılı yoğurt tüketme durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-2,465$; $p=0,014$). Ayda en az 1 kez probiyotik katkılı yoğurt tüketenlerin boyun çevresi (cm) değerleri, tüketmeyenlere göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
46. “S1. Sağlığa faydalı öğeler içerir.” Görüşüne katılma durumuna göre BKİ (kg/m^2) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-4,377$; $p<0,001$). Görüşe katılanların BKİ (kg/m^2) değerleri, kararsızlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
47. “S1. Sağlığa faydalı öğeler içerir.” Görüşüne katılma durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-3,145$; $p=0,002$). Görüşe katılanların boyun çevresi (cm) değerleri, kararsızlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
48. “S1. Sağlığa faydalı öğeler içerir.” Görüşüne katılma durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit

edilmiştir ($Z=-3,365$; $p<0,001$). Görüşe katılanların bel çevresi (cm) değerleri, kararsızlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.

49. “S1. Sağlığa faydalı öğeler içerir.” Görüşüne katılma durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($t=5,602$; $p<0,001$). Görüşe katılanların kalça çevresi (cm) değerleri, kararsızlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
50. “S2. Bağışıklık sisteminin güçlenmesinde etkilidir.” Görüşüne katılma durumuna göre BKİ (kg/m^2) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=35,634$; $p<0,001$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; bu görüşe katılmayan ve kararsız olanlar ile katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe katılanların BKİ (kg/m^2) değerleri, katılmayan ve kararsız olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
51. “S2. Bağışıklık sisteminin güçlenmesinde etkilidir.” Görüşüne katılma durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=13,998$; $p<0,001$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; bu görüşe katılmayan ve kararsız olanlar ile katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe katılanların boyun çevresi (cm) değerleri, katılmayan ve kararsız olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
52. “S2. Bağışıklık sisteminin güçlenmesinde etkilidir.” Görüşüne katılma durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=7,405$; $p<0,001$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; bu görüşe kararsız olanlar ile katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe katılanların bel çevresi (cm)

değerleri, kararsız olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.

53. “S2. Bağışıklık sisteminin güçlenmesinde etkilidir.” Görüşüne katılma durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($F=9,517$; $p<0,001$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için varyansların homojenliği dikkate alınarak yapılan Tukey ikili karşılaştırmalar sonucunda; bu görüşe katılmayan ve kararsız olanlar ile katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe katılanların kalça çevresi (cm) değerleri, katılmayan ve kararsız olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
54. “S4. Sindirim sisteminin düzenlenmesinde etkili değildir.” Görüşüne katılma durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=8,875$; $p=0,012$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; bu görüşe katılmayanlar ile kararsız olan ve katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe katılmayanların boyun çevresi (cm) değerleri, katılan ve kararsız olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
55. “S4. Sindirim sisteminin düzenlenmesinde etkili değildir.” Görüşüne katılma durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=35,303$; $p<0,001$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; bu görüşe katılmayanlar ile kararsız olan ve katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe katılmayanların bel çevresi (cm) değerleri, katılan ve kararsız olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
56. “S4. Sindirim sisteminin düzenlenmesinde etkili değildir.” Görüşüne katılma durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($F=13,697$; $p<0,001$). Anlamlı farkın hangi

gruptan kaynaklandığını tespit etmek için varyansların homojenliği dikkate alınarak yapılan Tukey ikili karşılaştırmalar sonucunda; bu görüşe katılmayanlar ile kararsız olan ve katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe katılmayanların kalça çevresi (cm) değerleri, katılan ve kararsız olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.

57. “S7. Hastalıkları tedavi edici bir etkisi yoktur.” Görüşüne katılma durumuna göre BKİ (kg/m^2) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=26,146$; $p<0,001$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltilmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; bu görüşe katılmayan ve kararsız olanlar ile katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe katılanların BKİ (kg/m^2) değerleri, katılmayan ve kararsız olanlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

58. “S7. Hastalıkları tedavi edici bir etkisi yoktur.” Görüşüne katılma durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=23,730$; $p<0,001$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltilmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; bu görüşe katılmayanlar ile kararsız ve katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe katılmayanların boyun çevresi (cm) değerleri, katılan ve kararsız olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir. Aynı şekilde, bu görüşe kararsız olanlar ile katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe kararsızların boyun çevresi (cm) değerleri, katılanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.

59. “S7. Hastalıkları tedavi edici bir etkisi yoktur.” Görüşüne katılma durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($F=13,376$; $p<0,001$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için varyansların homojenliği dikkate alınarak yapılan Tukey ikili karşılaştırmalar sonucunda; bu görüşe katılmayanlar ile kararsız ve katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe

katılmayanların bel çevresi (cm) değerleri, katılan ve kararsız olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.

60. “S7. Hastalıkları tedavi edici bir etkisi yoktur.” Görüşüne katılma durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=19,895$; $p<0,001$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; bu görüşe katılmayanlar ile kararsız ve katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe katılmayanların kalça çevresi (cm) değerleri, katılan ve kararsız olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir. Aynı şekilde, bu görüşe kararsız olanlar ile katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe kararsızların kalça çevresi (cm) değerleri, katılanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
61. “S9. Kalsiyumun bağırsakta emilimini artırarak kemik gelişimine destek olur.” Görüşüne katılma durumuna göre BKİ (kg/m^2) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=14,019$; $p<0,001$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; bu görüşe kararsız olanlar ile katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe katılanların BKİ (kg/m^2) değerleri, kararsız olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
62. “S9. Kalsiyumun bağırsakta emilimini artırarak kemik gelişimine destek olur.” Görüşüne katılma durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=22,630$; $p<0,001$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; bu görüşe kararsız olanlar ile katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe katılanların boyun çevresi (cm) değerleri, kararsız olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.

63. “S9. Kalsiyumun bağırsakta emilimini artırarak kemik gelişimine destek olur.” Görüşüne katılma durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=17,841$; $p<0,001$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltilmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; bu görüşe kararsız olanlar ile katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe katılanların bel çevresi (cm) değerleri, kararsız olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
64. “S9. Kalsiyumun bağırsakta emilimini artırarak kemik gelişimine destek olur.” Görüşüne katılma durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($F=5,744$; $p=0,004$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için varyansların homojenliği dikkate alınarak yapılan Tukey ikili karşılaştırmalar sonucunda; bu görüşe kararsız olanlar ile katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe katılanların kalça çevresi (cm) değerleri, kararsız olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
65. “S12. Kilo vermeye yardımcı olur.” Görüşüne katılma durumuna göre boyun çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=8,919$; $p=0,012$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltilmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; bu görüşe katılmayanlar ile katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe katılanların boyun çevresi (cm) değerleri, katılmayanlara olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.
66. “S12. Kilo vermeye yardımcı olur.” Görüşüne katılma durumuna göre bel çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=30,723$; $p<0,001$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltilmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; bu görüşe katılmayanlar ve kararsız olanlar ile katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe katılanların

bel çevresi (cm) değerleri, katılmayan ve kararsızlara olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.

67. “S12. Kilo vermeye yardımcı olur.” Görüşüne katılma durumuna göre kalça çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=18,065$; $p<0,001$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; bu görüşe katılmayanlar ve kararsız olanlar ile katılanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu görüşe katılanların kalça çevresi (cm) değerleri, katılmayan ve kararsızlara olanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmanın sonucunda, probiyotik bilgi seviyesi yüksek olan ve daha sık probiyotik içeren besin tüketen kadınların obezite belirteçlerinden BKİ, bel, kalça ve boyun çevrelerinin anlamlı düzeyde düşük olduğu görülmüştür. Buna göre sıklıkla probiyotik gıdalarla beslenen postmenopozal kadınların obezite risklerinden daha iyi korundukları ve probiyotiklerin obezite tedavisinde potansiyel bir rol oynayabileceği söylenebilir. Ancak bu sonuçlar kesin bir korelasyonu desteklemede yeterli olmayıp daha fazla araştırma ve klinik çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu tür çalışmalar, probiyotiklerin sağlık üzerindeki etkilerini daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır.

6.2. ÖNERİLER

Menopoz dönemi kendiliğinden başlayan ve devam eden doğal bir süreçtir. Menopozal ve postmenopozal dönemde vücutta birtakım değişiklikler meydana gelmekte olup özellikle hormonal değişimlerle beraber bazı hastalıklar gelişebilmektedir. Bu hastalıkların başında metabolik bir bozukluk olan obezite gelmektedir. Ayrıca bu dönemde kadınlarda fiziksel aktivitenin azalması, genetik faktörler ve sağlıklı olmayan beslenme alışkanlıklarına yönelim de obezite gelişimini hızlandırabilir.

Obezite, günümüzde hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin en önemli sağlık sorunlarından biridir. Bu durum, genellikle vücuttaki yağ kütlesinin, yağsız kütleye oranının aşırı bir şekilde artmasıyla karakterizedir. Boy uzunluğuna göre vücut ağırlığının, sağlıklı düzeyin üzerine çıkmasıyla ortaya çıkar. Bu durumun temel nedenleri arasında düzensiz beslenme alışkanlıkları, hareketsiz yaşam tarzı, genetik faktörler ve çevresel etmenler yer almaktadır. Obezite, kalp hastalıkları, diyabet, yüksek tansiyon gibi ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir ve yaşam kalitesini önemli ölçüde düşürebilir. Bu nedenle obezitenin önlenmesi ve tedavisi, toplum sağlığı açısından büyük önem taşır.

Sağlıklı beslenme, obezitenin önlenmesi ve kontrol altına alınması için temel bir stratejidir. Dengeli ve düzenli bir beslenme alışkanlığı, vücudun ihtiyaç duyduğu besin öğelerini almasını sağlarken aynı zamanda aşırı kilo alımını engeller. Sağlıklı beslenmenin yapı taşlarından biri fonksiyonel beslenmedir ve probiyotik mikroorganizmaları kapsar. Probiyotikler, sindirim sağlığını destekler ve sağlıklı beslenmenin önemli bir parçasıdır.

Probiyotiklerin obezitenin beslenme tedavisindeki etkisi, son yıllarda sıklıkla araştırılan bir konu haline gelmiştir. Çeşitli bilimsel araştırmalar, probiyotiklerin bağırsak mikrobiyotasını dengede tutarak, enerji alımı, yağ metabolizması ve insülin duyarlılığı gibi mekanizmalar üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Probiyotiklerin tüketimi, kilo kaybını destekleyebilir, vücut yağ yüzdesini azaltabilir, metabolik parametreleri ve obezite belirteçlerinden olan antropometrik ölçümleri düzeltebilir. Sağlıklı bir diyet ve aktif bir yaşam tarzıyla birlikte uygulandığında daha

da etkili olabilir. Ancak, bu konuda daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir çünkü mevcut bulgular hala karışıktır ve probiyotiklerin etkileri bireysel olarak değişebilmektedir.

Postmenopozal dönemdeki kadınlarda ortaya çıkan obezite tablosunda probiyotik tüketiminin olumlu etki gösterdiğine yönelik araştırmalar mevcuttur. Bu çalışmada da probiyotik bilgi düzeyi yüksek olan bireylerin antropometrik ölçümlerinin daha düşük olduğu görülmüştür. Aynı zamanda probiyotik tüketim alışkanlıkları sık olan kadınların antropometrik ölçümlerine bakıldığında daha kabul edilebilir seviyelerde olduğu belirlenmiştir. Böylelikle probiyotiklerin obezite tedavisinde etkili olabileceği ortaya konulmuştur. Yine de probiyotiklerin obezite tedavisindeki etkinliğine yönelik daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu konuda yapılan literatür taramasında probiyotik bilgi düzeyi ve tutumlarının antropometrik ölçümlere etkisi hususunda çok az sayıda çalışma yapıldığı ve daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğu da görülmektedir.

Postmenopozal dönemdeki kadınların probiyotikler hakkında bilgi düzeylerini artırmak için sağlık eğitim programları düzenlenmelidir. Bu programlar, probiyotiklerin faydaları, doğru biçimde ve ölçüde kullanımı ve günlük yaşama entegrasyonu konularında bilgilendirici içerikler içermelidir.

Kadınların probiyotik içeren gıdaları tüketim alışkanlıklarını geliştirmek amacıyla farkındalık artırıcı çalışmalar düzenlenmelidir. Bu çalışmalar, probiyotik içeren gıdaların sağlık üzerindeki olumlu etkilerini vurgulamalı ve tüketimlerini teşvik etmelidir.

Postmenopozal dönemdeki kadınların antropometrik ölçümleri düzenli olarak takip edilmelidir. Bu düzenli takip, obezite ve vücut kompozisyonundaki değişikliklerin izlenmesine olanak tanır ve kişileri sağlık durumlarının değerlendirilmesine yardımcı olur.

Kadınlara, bireyselleştirilmiş beslenme danışmanlığı sağlanmalıdır. Bu danışmanlık bireye özgü olup kişinin ihtiyaçlarına ve sağlık durumuna uygun olarak probiyotik içeren besinlerin nasıl entegre edileceğini ve sağlıklı bir yaşam tarzının sürdürülmesini desteklemelidir.

6.3. HİPOTEZ SONUÇLARI

Araştırmanın başında öne sürülen hipotezlerin kabul ve red durumu aşağıdaki gibidir.

H1: Kabul edilmiştir. Katılımcıların probiyotik bilgi düzeylerini öğrenmeye yönelik sorulara bildirdikleri görüşlerle antropometrik ölçümleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Çizelge 4.13).

H2: Kabul edilmiştir. Probiyotik içeren gıdaları daha sık tüketim alışkanlığına sahip olan bireylerin antropometrik ölçümleri daha düşük bulunmuştur (Çizelge 4.12).

H3: Kabul edilmiştir. Katılımcılara probiyotiklerden en fazla hangi sağlık faydası sağladıkları sorulduğunda “İshal, kabızlık ve şişkinlik gibi bağırsak problemleri” seçeneğini belirttikleri saptanmıştır (Çizelge 4.11).

H4: Reddedilmiştir. Postmenopozal dönemdeki kadınların probiyotik bilgi düzeyini öğrenmek amacıyla yöneltilen görüşlerden “Kilo vermeye yardımcı olur.” Görüşüne “kararsızım” yanıtını verdikleri görülmüştür (Çizelge 4.10).

H5: Kabul edilmiştir. Bu çalışmanın sonucuna göre probiyotik gıda tüketim alışkanlıkları yüksek olan bireylerin obezite belirteçlerinden antropometrik ölçümlerinin daha düşük olduğu saptanmıştır. Böylelikle probiyotiklerin obezite tedavisinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Altundağ, Ö. Ö., & Bütünöz, B. (2024). Yetişkinlerin Probiyotik İçeren Besinler Hakkındaki Bilgi Düzeyleri ve Tüketim Durumları: Karabük İli Örneği. *Current Perspectives on Health Sciences*, 5(1), 32-42.

Ambikairajah, A., Walsh, E., & Cherbuin, N. (2022). A review of menopause nomenclature. *Reproductive Health*, 19(1), 29.

Andreasson A, Carlsson A.C, Önnérhag K, Hagström H. (2017). Waist/hip ratio better predicts development of severe liver disease within 20 years than body mass index: a population-based cohort study. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 15(8), 1294-1301. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2017.02.040.x>

Aponte, M., Murru, N., & Shoukat, M. (2020). Therapeutic, prophylactic, and functional use of probiotics: a current perspective. *Frontiers in microbiology*, 11, 562048.

Arinkan, S. A., & Gunacti, M. (2021). Factors influencing age at natural menopause. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 47(3), 913-920.

Aslan, Ş. (2023). *Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları'na Başvuran Koah Hastalarının Nutrisyonel Durum ve Vücut Antropometrik Ölçümleriyle Koah Ağırlığı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. (Tıpta Uzmanlık Tezi, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı).

Aslantürk, A. (2019). *Yetişkin bireylerin probiyotik besinler hakkında bilgi düzeyi ve tüketim durumlarının belirlenmesi* (Master's thesis, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).

Aydın, İ., & Konaşkan, Z. G. (2022). Probiyotik Mikroorganizmaların Sağlık Üzerine Etkisi. *Karya Journal of Health Science*, 3(2), 161-166.

Ayyash, M., Al-Najjar, M. A., Jaber, K., Ayyash, L., & Abu-Farha, R. (2021). Assessment of public knowledge and perception about the use of probiotics. *European Journal of Integrative Medicine*, 48, 101404.

Bahadır, M. (2019). *Obezite ve Hafif Şişmanlığın Değerlendirilmesinde Vücut Küssesinin Önemi*. (Master's thesis, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Balkesen, B. (2023). *Postmenopozal dönemdeki kadınlarda depresif duygu durumunun, kişilik özellikleri ve menopozal semptomlarla ilişkisi* (Tıpta Uzmanlık Tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Bilkent Şehir Hastanesi).

Balthazar, C. F., Guimarães, J. F., Coutinho, N. M., Pimentel, T. C., Ranadheera, C. S., Santillo, A., ... & Sant'Ana, A. S. (2022). The future of functional food: Emerging technologies application on prebiotics, probiotics and postbiotics. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 21(3), 2560-2586.

Başkan, N. (2021). *Sağlık Personelinin Probiyotik İçeren Besinlere Karşı Tutumu ve Algısının Belirlenmesi*. (Master's thesis, İstanbul Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Begum, J., Buyamayum, B., Lingaraju, M. C., Dev, K., & Biswas, A. (2021). Probiotics: Role in immunomodulation and consequent effects: Probiotics and immunity. *Letters in Animal Biology*, 1(1), 01-06.

Buran, İ. & Bütünöz, B. (2022). *Beyin-Bağırsak Eksenini ve Bağırsak Mikrobiyotasının Nörolojik Etkileri*. Platanus Publishing, 2022 Ekim Dönemi Uluslararası Kitap Bölümü, SBT 2;305-325.

Can, M., & Akgün, M. (2024). İlköğretim Kademesinde Çocuğu Olan Ebeveynlerin Beslenme Bilgi Düzeyinin Demografik Özelliklere Göre İncelenmesi: Aksaray Örneği. *İletişim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 182-195.

Canani, R. B., Di Costanzo, M., Bedogni, G., Amoroso, A., Cosenza, L., Di Scala, C., ... & Nocerino, R. (2017). Extensively hydrolyzed casein formula containing *Lactobacillus rhamnosus* GG reduces the occurrence of other allergic manifestations in children with cow's milk allergy: 3-year randomized controlled trial. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 139(6), 1906-1913.

Cannon JP, Lee TA, Bolanos, JT, Danziger LH. (2005). Pathogenic relevance of *Lactobacillus*: a retrospective review of over 200 cases. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.*, 24: 31–40.

Casadei, K., & Kiel, J. (2019). Anthropometric measurement.

Cebioğlu, İ. K., & Önal, A. E. (2019). İstanbul'da Bir İlçede Erişkinlerde Probiyotik ve Prebiyotik Tüketimi ile Obezite Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Journal of Traditional Medical Complementary Therapies*, 2(2).

Cevahir, Z. (2020). *Diyetisyenlerin probiyotik takviyeleri konusunda bilgi tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi* (Master's thesis, Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Cintra-Andrade, J. H., Brito, F. O. D., Freire-Correia, M. I., Costa, R. F. D., & Ripka, W. L. (2023). Pinch size can affect the skinfold thickness measurement and interfere in the estimation and classification of body adiposity. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 25, e90282.

Collins, F. L., Rios-Arce, N. D., Schepper, J. D., Parameswaran, N., & McCabe, L. R. (2017). The potential of probiotics as a therapy for osteoporosis. *Microbiology spectrum*, 5(4), 10-1128.

Coşkun T. (2006). Probiyotikler, Prebiyotikler ve Sinbiyotikler-Derleme. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 49 (2) : 128-148.

Çetinkaya A. (2023). *Vajinal Enfeksiyon Tanısı Alan Kadınların BKİ ve Antropometrik Ölçümlerinin İncelenmesi*. (Master's thesis, Giresun Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Çevik B. A. (2017). Beslenme ve Kanser, Fırat Tıp Dergisi, 22(1): 1-7.

Çınar, B. (2023). *Saccharomyces cerevisiae spp. boulardii ile üretilmiş olan kefirin kimyasal ve mikrobiyolojik özelliklerinin belirlenmesi* (Master's thesis, Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).

Çiftçi, F. R. (2020). Premenopozal Dönem Kadınlarda Aerobik Egzersiz Eğitiminin Menopoz Semptomlarına Olan Etkisinin Araştırılması(Master's Thesis, Hasan Kalyoncu Üniversitesi).

Çiltaş, A. Ç., Yılmaz, A., Yıldız, E., & Tuğut, N. (2022). Öğrenci Hemşirelerin Probiyotik Ürünler Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin ve Probiyotik Besin Tüketme Durumlarının Belirlenmesi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, 36(1).

Da Silveira, E. O., Neto, J. H. L., da Silva, L. A., Raposo, A. E., Magnani, M., & Cardarelli, H. R. (2015). The effects of inulin combined with oligofructose and goat cheese whey on the physicochemical properties and sensory acceptance of a probiotic chocolate goat dairy beverage. *LWT-Food Science and Technology*, 62(1), 445-451.

Darsini, D., Hamidah, H., Notobroto, H. B., & Cahyono, E. A. (2020). Health risks associated with high waist circumference: A systematic review. *Journal of public health research*, 9(2), jphr-2020.

Demir, E., Kılıç, G. B., & Özbalcı, D. (2019). Probiyotiklerin Biyogüvenilirlik Özellikleri "Probiyotikler". *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 7(4), 639-645.

Demir, G., Sandıkcı, Z., & Özen, R. (2023). Kadın Sağlığında Probiyotiklerin Rolü. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(Kongre Özel), 66-88.

Demirkıran, T. (2023). *İlköğretim Çağı Çocuklarda Boyun Çevresi ve Obesite Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi*. (Master's thesis, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).

Dong, J., Shu, G., Yang, J., Wang, B., Chen, L., Gong, Z., & Zhang, X. (2024). Mechanistic study on the alleviation of postmenopausal osteoporosis by *Lactobacillus acidophilus* through butyrate-mediated inhibition of osteoclast activity. *Scientific Reports*, 14(1), 7042.

EFSA. (2012). Scientific opinion on the maintenance of the list of QPS biological agents intentionally added to food and feed. *EFSA J.*, 10-3020.

Ejtahed, H. S., Mohtadi-Nia, J., Homayouni-Rad, A., Niafar, M., Asghari-Jafarabadi, M., Mofid, V., & Akbarian-Moghari, A. (2011). Effect of probiotic yogurt containing *Lactobacillus acidophilus* and *Bifidobacterium lactis* on lipid profile in individuals with type 2 diabetes mellitus. *Journal of dairy science*, 94(7), 3288-3294.

Elçi, R. (2023). *Postmenopozal Dönemdeki Kadınlarda Beden Algısı ve Depresif Duygudurumun Menopozal Semptomlarla İlişkisinin Değerlendirilmesi*. (Tıpta Uzmanlık Tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi).

Emirhüseyinoğlu, A. (2023). *Üniversite öğrencilerinin probiyotikler ve probiyotiktakviyeleri hakkında bilgi tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi= Correlation of information attitudes and behaviors of university students about probiotics and probiotic supplements* (Master's thesis, İstanbul Atlas Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).

Ermumcu, M. Ş. K., Gürel, S., & Çelik, Ö. M. (2022). Yetişkin bireylerde Probiyotik ve Prebiyotik Besin Tüketimi ile Depresyon Durumu ve Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Black Sea Journal of Health Science*, 5(2), 259-266.

Evcimen, Ş. (2022). *Sağlık Bilimlerindeki Öğrencilerin Probiyotik Bilgi Düzeyi, Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi*. (Master's thesis, İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Famouri, F., Shariat, Z., Hashemipour, M., Keikha, M., & Kelishadi, R. (2017). Effects of probiotics on nonalcoholic fatty liver disease in obese children and adolescents. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 64(3), 413-417.

Fathi, Y., Faghih, S., Zibaenezhad, M. J., & Tabatabaei, S. H. R. (2016). Kefir drink leads to a similar weight loss, compared with milk, in a dairy-rich non-energy-restricted diet in overweight or obese premenopausal women: a randomized controlled trial. *European journal of nutrition*, 55, 295-304.

Fijan, S., Frauwallner, A., Varga, L., Langerholc, T., Rogelj, I., Lorber, M., ... & Povalej Bržan, P. (2019). Health professionals' knowledge of probiotics: an international survey. *International journal of environmental research and public health*, 16(17), 3128.

Gao, J., Li, X., Zhang, G., Sadiq, F. A., Simal-Gandara, J., Xiao, J., & Sang, Y. (2021). Probiotics in the dairy industry—Advances and opportunities. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 20(4), 3937-3982.

Giovannini, M., Agostoni, C., Riva, E., Salvini, F., Ruscitto, A., Zuccotti, G. V., & Radaelli, G. (2007). A randomized prospective double blind controlled trial on effects of long-term consumption of fermented milk containing *Lactobacillus casei* in pre-school children with allergic asthma and/or rhinitis. *Pediatric research*, 62(2), 215-220.

Gomes, A. C., Landers, G. J., Binnie, M. J., Goods, P. S., Fulton, S. K., & Ackland, T. R. (2020). Body composition assessment in athletes: Comparison of a novel ultrasound technique to traditional skinfold measures and criterion DXA measure. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 23(11), 1006-1010.

Guo, N., & Lv, L. L. (2023). Mechanistic insights into the role of probiotics in modulating immune cells in ulcerative colitis. *Immunity, Inflammation and Disease*, 11(10), e1045.

Gülbandılar, A., Okur, M., & Dönmez, M. (2017). Fonksiyonel gıda olarak kullanılan probiyotikler ve özellikleri. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 10(1), 44-47.

Güller, N., Değerli, S., Sarı, A., Altıntaş, M., & Adıgüzel, E. (2020). Otizm spektrum bozukluğunda bağırsak-beyin aksı, diyet yaklaşımları ve probiyotik tedavisi. *Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2), 69-82.

Hadi, A., Arab, A., Khalesi, S., Rafie, N., Kafeshani, M., & Kazemi, M. (2021). Effects of probiotic supplementation on anthropometric and metabolic characteristics in adults with metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Clinical nutrition*, 40(7), 4662-4673.

Harahap, I. A., & Suliburska, J. (2023). Can probiotics decrease the risk of postmenopausal osteoporosis in women?. *PharmaNutrition*, 100336.

Horasan, B., Sevinç, Ö., & Çelikyürek, N. A. (2021). Üniversite öğrencilerinin probiyotik bilgi düzeyi ve tüketim durumlarının belirlenmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (31), 446-453.

Jeong, H. G., & Park, H. (2022). Metabolic disorders in menopause. *Metabolites*, 12(10), 954.

Kadalkal, E., & Turhan, E. U. (2023). Probiyotik Gıda Tüketimi ve Obezite İlişkisi. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(Ek Sayı), 578-587.

Kahraman, M., & Karahan, A. G. (2018). Probiyotiklerin tümör baskılayıcı etkileri. *Turkish Bulletin of Hygiene & Experimental Biology/Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji*, 75(4).

Kale, R. (2022). *Güreşçilerde vücut kompozisyonu, alt ekstremitte kuvveti, denge ve fonksiyonel hareketlilik arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi* (Master's thesis, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).

Kaner, G., Pekcan, G., Pamuk, G., & Pamuk, B. Ö. (2015). Biyoelektrik impedans analizine karşı deri kıvrım kalınlığı ölçümü: yetişkinlerde vücut yağının tahmini. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 43(2), 111-118.

Karakoyun, M., & Appak, Y. Ç. (2023). Bebeklik Döneminde Probiyotikler ve Prebiyotikler. *Forbes Journal of Medicine*, 4.

Khanna, D., Peltzer, C., Kahar, P., & Parmar, M. S. (2022). Body mass index (BMI): a screening tool analysis. *Cureus*, 14(2).

Kılınç, A., & Köksal, E. (2023). Antropometri Temelli Denklemlerle Tahmin Edilen Vücut Bileşiminin Biyoelektrik İmpedans Analizi Sonuçları İle Uyumluluğu. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(1), 15-30.

Kim, D. H., Kim, H., Jeong, D., Kang, I. B., Chon, J. W., Kim, H. S., ... & Seo, K. H. (2017). Kefir alleviates obesity and hepatic steatosis in high-fat diet-fed mice by modulation of gut microbiota and mycobiota: targeted and untargeted community analysis with correlation of biomarkers. *The Journal of nutritional biochemistry*, 44, 35-43.

Koç, S. A. (2023). *Hafif şişman ve şişman postmenopozal dönemdeki kadınların diyetisyen desteği ile zayıflama deneyimleri: Nitel bir araştırma* (Master's thesis, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yaşlı Sağlığı Anabilim Dalı).

Koç, S. A., Kaner, G., & Ayer, Ç. (2022). Menopoz döneminde beslenmenin yönetimi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 7(1), 191-197.

Koç, S. T. (2020). *The evaluation of knowledge and consumption status on probiotic nutritions of individuals practicing sports* (Master's thesis, Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı).

Koçak, Y., Fındık, A., & Çiftçi, A. (2016). Probiyotikler: genel özellikleri ve güvenilirlikleri. *Etlik Veteriner Mikrobiyoloji Dergisi*, 27(2), 118-122.

Kural, B. (2020). Çocuklarda Kanıta Dayalı Probiyotik Kullanımı. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 41-44.

Kuşcu, C. A. (2022). *Sigara kullanımı ile menopoz yaşı ve semptomları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi* (Tıpta Uzmanlık Tezi, T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Atatürk Sanatoryum Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi).

Kutlu, Z. (2020). *Spor bilimlerinde okuyan öğrencilerin beslenme alışkanlıkları ve bilgi düzeylerinin incelenmesi* (Master's thesis, Eğitim Bilimleri Enstitüsü).

Küçük, S. C. (2019). *50 yaş ve üzeri kadınlarda D vitamini ve probiyotik takviye edilmiş yoğurdun günlük tüketiminin yaşam kalitesi, depresyon, antropometrik ölçümler ve bazı kan parametreleri üzerine etkisi* (Master's thesis, Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı).

Küçük, S. C., & Yıbar, A. (2021). Postmenopozal Kadınların Probiyotikler Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi. *Journal of Research in Veterinary Medicine*, 40(2), 125-130.

Ley, R. E., Bäckhed, F., Turnbaugh, P., Lozupone, C. A., Knight, R. D., & Gordon, J. I. (2005). Obesity alters gut microbial ecology. *Proceedings of the national academy of sciences*, 102(31), 11070-11075.

Lobo, R. A. (2019). Menopause and aging. In *Yen and Jaffe's reproductive endocrinology* (pp. 322-356). Elsevier.

Makav, M., & Kaya, K. (2023). Probiyotiklerin Sindirim Sistemi Üzerine Etkileri. *Veteriner Bilimlerinde Probiyotiklerin Terapötik, Profilaktik ve*, 35.

Mazziotta, C., Tognon, M., Martini, F., Torreggiani, E., & Rotondo, J. C. (2023). Probiotics mechanism of action on immune cells and beneficial effects on human health. *Cells*, 12(1), 184.

Minkin, M. J. (2019). Menopause: hormones, lifestyle, and optimizing aging. *Obstetrics and Gynecology Clinics*, 46(3), 501-514.

Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. (2019). TEMD (Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği). https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/20190506163904-2019tbl_kilavuz5ccdcb9e5d.pdf?a=1. Erişim Tarihi: 29.02.2024

Orwoll, E. S., Parimi, N., Wiedrick, J., Lapidus, J., Napoli, N., Wilkinson, J. E., ... & Kiel, D. P. (2020). Analysis of the associations between the human fecal microbiome and bone density, structure, and strength: the osteoporotic fractures in men (MrOS) cohort. *Journal of Bone and Mineral Research*, 37(4), 597-607.

Ozcan, H. (2019). Healthy life style behaviors and quality of life at menopause. *Int J Caring Sci*, 12(1), 492-500.

Önay, D. (2020). Probiyotikler. *Akademik Gıda*, 4(6), 17-18.

Özkoçak, Ö. Ü. V., Koç, A. G. F., Demir, Ö. Ü. E., & Yavuz, Y. (2019). Antropometrik Ölçümlerin Tanımlanması.

Papavagelis, C., Avgeraki, E., Augoulea, A., Stamatelopoulos, K., Lambrinoudaki, I., & Yannakoulia, M. (2018). Dietary patterns, Mediterranean diet and obesity in postmenopausal women. *Maturitas*, 110, 79-85.

Park, D. Y., Ahn, Y. T., Park, S. H., Huh, C. S., Yoo, S. R., Yu, R., ... & Choi, M. S. (2013). Supplementation of *Lactobacillus curvatus* HY7601 and *Lactobacillus plantarum* KY1032 in diet-induced obese mice is associated with gut microbial changes and reduction in obesity. *PloS one*, 8(3), e59470.

- Park, J. W., Han, K., Shin, D. W., Yeo, Y., Chang, J. W., Yoo, J. E., ... & Park, Y. M. (2021). Obesity and breast cancer risk for pre-and postmenopausal women among over 6 million Korean women. *Breast cancer research and treatment*, 185, 495-506.
- Patait, M. R., Saraf, K. V., & Wakchaure, P. M. (2022). Assessment of knowledge and awareness of probiotics among the dental post-graduate students-A questionnaire study. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*, 34(1), 68-75.
- Rabiei, S., Hedayati, M., Rashidkhani, B., Saadat, N., & Shakerhossini, R. (2019). The effects of synbiotic supplementation on body mass index, metabolic and inflammatory biomarkers, and appetite in patients with metabolic syndrome: A triple-blind randomized controlled trial. *Journal of dietary supplements*, 16(3), 294-306.
- Ranasinghe, C., Shettigar, P. G., & Garg, M. (2017). Dietary intake, physical activity and body mass index among postmenopausal women. *Journal of mid-life health*, 8(4), 163-169.
- Ranjha, M. M. A. N., Shafique, B., Batool, M., Kowalczewski, P. Ł., Shehzad, Q., Usman, M., ... & Aadil, R. M. (2021). Nutritional and health potential of probiotics: a review. *Applied Sciences*, 11(23), 11204.
- Rathnayake, N., Alwis, G., Lenora, J., Mampitiya, I., & Lekamwasam, S. (2020). Effect of health-promoting lifestyle modification education on knowledge, attitude, and quality of life of postmenopausal women. *BioMed research international*, 2020.
- Roobab, U., Batool, Z., Manzoor, M. F., Shabbir, M. A., Khan, M. R., & Aadil, R. M. (2020). Sources, formulations, advanced delivery and health benefits of probiotics. *Current Opinion in Food Science*, 32, 17-28.
- Saadati, S., Naseri, K., Asbaghi, O., Yousefi, M., Golalipour, E., & de Courten, B. (2024). Beneficial effects of the probiotics and synbiotics supplementation on anthropometric indices and body composition in adults: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 25(3), e13667.
- Santoro, N., Roeca, C., Peters, B. A., & Neal-Perry, G. (2021). The menopause transition: signs, symptoms, and management options. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 106(1), 1-15.
- Sanders, M. E., Merenstein, D., Merrifield, C. A., & Hutkins, R. (2018). Probiotics for human use. *Nutrition bulletin*, 43(3), 212-225.
- Scavello, I., Maseroli, E., Di Stasi, V., & Vignozzi, L. (2019). Sexual health in menopause. *Medicina*, 55(9), 559.
- Sever, M. O., & Barkan, K. Z. (2023). Vücut Kompozisyonu ve Antropometri. *Kuramdan Uygulamaya Sportif Performans*, 173.

Shah, B. R., Li, B., Al Sabbah, H., Xu, W., & Mráz, J. (2020). Effects of prebiotic dietary fibers and probiotics on human health: With special focus on recent advancement in their encapsulated formulations. *Trends in food science & technology*, 102, 178-192.

Sharma, R., Gupta, S., Gupta, D., & Kushwaha, P. K. (2019). Awareness and knowledge about probiotics among college students. *J Pure Appl Microbiol*, 13(4), 2201-2208.

Shreenidhi, S., & Geetha, R. (2020). Knowledge Attitude and Practice Regarding Probiotics Among General Population-A Questionnaire Survey. *International Journal of Pharmaceutical Research (09752366)*.

Silva, T. R., Oppermann, K., Reis, F. M., & Spritzer, P. M. (2021). Nutrition in menopausal women: a narrative review. *Nutrients*, 13(7), 2149.

Stavropoulou, E., & Bezirtzoglou, E. (2020). Probiotics in medicine: a long debate. *Frontiers in immunology*, 11, 2192.

Szulińska, M., Łoniewski, I., Skrypnik, K., Sobieska, M., Korybalska, K., Suliburska, J., Bogdański, P. (2018). Multispecies probiotic supplementation favorably affects vascular function and reduces arterial stiffness in obese postmenopausal women—a 12-week placebo-controlled and randomized clinical study. *Nutrients*, 10(11):1672.

Şahin, A. N. (2018). *Yetişkin bireylerde psikobiyotik özellik gösteren probiyotik besinlerin tüketimi ve mental sağlık arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Master's thesis, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Şahin, S. Ç. (2019). *Fibromiyalji Hastalarında Probiyotik Tüketim Durumu ve Yaşam Kalitesine Etkisi*. (Master's thesis, İstanbul Medeniyet Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Fizyoloji Anabilim Dalı).

Şengün, N. (2023). *Egzersiz Ve Sağlıklı Beslenmenin Hafif Şişman Kadınlarda Bazı Kan Parametre Düzeyleri Ve Antropometrik Ölçümlerine Etkisinin İncelenmesi*. (Doktora tezi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü)

Şimşek, İ. (2021). *Yaş gruplarına göre beslenme davranışı ve yeni yiyecek deneme korkusuna etkisi* (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).

Talaulikar, V. (2022). Menopause transition: Physiology and symptoms. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology*.

Tang, R. B., Chang, J. K., & Chen, H. L. (2015). Can probiotics be used to treat allergic diseases?. *Journal of the Chinese Medical Association*, 78(3), 154-157.

Tatlı, E., Kaplan Algın, A., Bedel, H. A., & Usta, C. (2018). Beyin Barsak Aksı. *Journal of Traditional Medical Complementary Therapies*, 1(2).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2022. İl, Yaş Grubu ve Cinsiyete Göre Nüfus. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-SonucLari-2022-49685>.

Uysal, İ. Y. (2023). *Üniversite Öğrencilerinde Antropometrik Ölçümler ile Karbonhidrat Kalite İndeksi Arasındaki İlişki*. (Master's thesis, Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Üçtepe, H. (2019). *Premenopoz, Menopoz ve Postmenopozal Dönemdeki Kadınların Antropometrik Ölçümlerinin, Vücut Bileşimlerinin, Beslenme Durumlarının ve Beslenme Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi*. (Master's thesis, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Üçtepe, H., Küçükerdönmez, Ö., Kaner, G., & Çalık, G. (2022). Klimakteriyum Dönemdeki Kadınların Beslenme Durumlarının Saptanması. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences*, 7(1).

Ürkek, B., Şengül, M., & Erkaya, T. (2014). *Saccharomyces boulardii*'nin fermente süt ürünlerinde kullanımı. *Akademik Gıda*, 12(2), 108-113.

Vetrani, C., Barrea, L., Rispoli, R., Verde, L., De Alteriis, G., Docimo, A., ... & Muscogiuri, G. (2022). Mediterranean diet: what are the consequences for menopause?. *Frontiers in Endocrinology*, 13, 886824.

Yadav, M. K., Kumari, I., Singh, B., Sharma, K. K., & Tiwari, S. K. (2022). Probiotics, prebiotics and synbiotics: Safe options for next-generation therapeutics. *Applied microbiology and biotechnology*, 106(2), 505-521.

Yardımcı, H., & Özçelik, A. Ö. (2006). Ankara ili Gölbaşı ilçesinde yetişkin kadınların antropometrik ölçümleri ve beslenme alışkanlıkları üzerinde bir araştırma.

Yavan, T., & Köprülü, Ç. (2022). Menopoz.

Yavuz, C. M., & Başyiğit, N. (2023). Genç Erişkinlerde Vücut Kompozisyonu, Fiziksel Aktivite Ve El Kavrama Kuvveti İlişkisi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 21(1), 47-56.

Yıldırım, M. P., & Özcan, B. A. (2020). Alzheimer hastalığı ve beslenme ile ilişkisi. *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi*, 2(2), 66-73.

Yıldız, N. (2023). *Kilolu ve Obez Bireylerde Probiyotik Kullanımının Kan Lipitleri, İnsülin Direnci ve Bel-Kalça Çevresi Üzerine Etkisi* (Master's thesis, Haliç Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü)

Yılmaz, H. K., & İpek, K. D. (2021). Probiyotikler ve Kadın Sağlığı Üzerine Etkileri. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (23), 518-523.

Yousef Nami, Y. N., Norhafizah Abdullah, N. A., Babak Haghshenas, B. H., Dayang Radiah, D. R., Rozita Rosli, R. R., & Khosroushahi, A. Y. (2014). Probiotic potential and biotherapeutic effects of newly isolated vaginal *Lactobacillus acidophilus* 36YL strain on cancer cells.

Zeren, R. (2015). *Yetişkin bireylerin probiyotik besinler hakkında bilgi düzeyi ve tüketim durumlarının belirlenmesi*. (Master's thesis, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

Zielińska, D., Sionek, B., & Kołożyn-Krajewska, D. (2018). Safety of probiotics. In *Diet, microbiome and health* (pp. 131-161). Academic Press.

Zommiti, M., Feuilloley, M. G., & Connil, N. (2020). Update of probiotics in human world: a nonstop source of benefactions till the end of time. *Microorganisms*, 8(12), 1907.

Wang, G., Huang, S., Cai, S., Yu, H., Wang, Y., Zeng, X., & Qiao, S. (2020). *Lactobacillus reuteri* ameliorates intestinal inflammation and modulates gut microbiota and metabolic disorders in dextran sulfate sodium-induced colitis in mice. *Nutrients*, 12(8), 2298.

Wang, G., Liu, J., Xia, Y., & Ai, L. (2021). Probiotics-based interventions for diabetes mellitus: A review. *Food Bioscience*, 43, 101172.

Wang, K.D., Xu, D.J., Wang, B.Y., Yan, D.H., Lv, Z., & Su, J.R. (2018). Inhibitory Effect of Vaginal *Lactobacillus* Supernatants on Cervical Cancer Cells. *Probiotics Antimicrob Proteins*, 10(2), 236-242.

Wang, X., Zhang, P., & Zhang, X. (2021). Probiotics regulate gut microbiota: an effective method to improve immunity. *Molecules*, 26(19), 6076.

Webster-Gandy, J., Madden, A., & Holdsworth, M. (Eds.). (2020). *Oxford handbook of nutrition and dietetics*. Oxford University Press.

Weir, C. B., & Jan, A. (2019). BMI classification percentile and cut off points.

WHO. (2018). Body mass index- BMI. <http://www.euro.who.int/en/healthtopics/diseaseprevention/Nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi> (Erişim tarihi: 15.02.2024)

WHO. (2011). Waist circumference and waist-hip ratio. Report of a WHO Expert Consultation Geneva, 8-11 December 2008.

WHO Scientific Group. (1996). Research on the menopause in the 1990s. WHO Technical Report Series 866. Geneva: World Health Organization. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/41841>. Erişim Tarihi: 07.04.2024

WHO. (2024). Obesity and overweight. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

World Health Organization. (2021). Comprehensive mental health action plan 2013–2030.

Wu, Y., Jha, R., Li, A., Liu, H., Zhang, Z., Zhang, C., ... & Zhang, J. (2022). Probiotics (*Lactobacillus plantarum* HNU082) supplementation relieves ulcerative colitis by affecting intestinal barrier functions, immunity-related gene expression, gut microbiota, and metabolic pathways in mice. *Microbiology Spectrum*, *10*(6), e01651-22.

EK AÇIKLAMALAR A.

ETİK KURUL ONAYI



T.C.
KARABÜK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : E-77192459-050.99-199102
Konu : 2022/1182 Nolu Karar

20.12.2022

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖZER ALTUNDAĞ

Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulumuza sunmuş olduğumuz "POSTMENOPUZAL DÖNEMDEKİ KADINLARIN PROBIYOTİK GIDA BİLGİ DÜZEYİ VE TÜKETİM DURUMLARININ ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERE ETKİSİ" başlıklı araştırma projeniz amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları açısından Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul yönergelerine göre incelenmiş olup etik açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Orhan ÖNALAN
Kurul Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSR63NLUKCK Belge Doğrulama Adresi : <https://arkive.gov.tr/bd/eK-40436zD-BSR63NLUKCK#eS-199102>
Adres: Karabük Üniversitesi Demir Çelik Kampüsü Merkez/Karabük Bilgi için: Sorgula DOYMUŞ
Telefon: (370) 418 9446 Uzman: Süreklil İnci
e-Posta: giriletik@karabuk.edu.tr İnternet Adresi: <http://tip.karabuk.edu.tr/giriletik>
Kep Adresi: karabukuniversitesi@b01.kep.tr



EK AÇIKLAMALAR B.

GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Sayın katılımcı

Bu çalışma Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Gıda Toksikolojisi Yüksek Lisans programı öğrencisi Begüm BÜTÜNÖZ tarafından yürütülen “Postmenopozal Dönemdeki Kadınların Probiyotik Gıda Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Antropometrik Ölçümlere Etkisi” isimli bir tez çalışmasıdır. Çalışmaya katılmak gönüllülük esasına dayanmakta olup katılımınız halinde kişisel verileriniz korunarak yalnızca elde edilen veriler bu çalışmada bilimsel amaçlı kullanılacaktır.

Araştırmacının Adı Soyadı	Dyt. Begüm BÜTÜNÖZ
e-posta	
İmza	

GÖNÜLLÜ OLURU

Söz konusu çalışmaya hiçbir zor kullanma ve baskı altında kalmadan tamamen gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının Adı Soyadı	
İmza	
Tarih	

EK AÇIKLAMALAR C.

ANKET FORMU

**POSTMENOPOZAL DÖNEMDEKİ KADINLARIN PROBİYOTİK GIDA
BİLGİ DÜZEYİ VE TÜKETİM DURUMLARININ ANTROPOMETRİK
ÖLÇÜMLERE ETKİSİ**

1-SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

1. Yaş

- a. 40-50 b. 51-60 c. 61-70 d. 71 ve üzeri

2. Öğrenim Durumu

- a. Okur-Yazar değil b. Okur-Yazar c. İlköğretim
d. Ortaöğretim e. Yükseköğretim

3. Meslek

- a. Ev Hanımı b. İşçi c. Memur d. Serbest Çalışan e. Emekli

4. Medeni Durum

- a. Bekar b. Evli

5. Aylık Gelir

- a. \leq 5000 TL b. 5001-7000 TL c. 7001- 9000 TL
d. 9001 – 11000 TL e. \geq 11001 TL

6. Aylık Gıda Harcaması

- a. \leq 500 TL b. 501-1000 TL c. 1001-1500 TL
d. 1501-2000 TL e. 2001-2500 TL f. \geq 2500 TL

7. Sigara içiyor musunuz?

- a. Evet b. Hayır

8. Alkol Tüketiyor musunuz?

- a. Evet b. Hayır

9. Boy.....cm
10. Vücut Ağırlığı.....kg
11. Bel Çevresi.....cm
12. Kalça Çevresi.....cm
13. Boyun Çevresi.....cm
14. Sağ Üst Kol Çevresi.....cm
15. Menopoz Yaşı.....yıl
16. Sol Üst Kol Çevresi.....cm

17. Tanısı Konulmuş bir Kronik Hastalığınız var mı?
a. Diyabet b. Hipertansiyon c. Kalp-Damar Hastalıkları
d. Endokrin Sistem Hastalıkları (Guatr, Hipotiroidi, Hipertiroidi, Obezite, PCOS, vb.)
e. Sindirim Sistemi Hastalıkları (Gastrit, Ülser, Reflü, Ülseratif Kolit, Crohn, vb.)
f. Solunum Sistemi Hastalıkları (Astım, Bronşit, Zatürre, KOAH, vb.)
g. Kas-İskelet Sistemi Hastalıkları (Osteoporoz, Ankilozan Spondilit, vb.)
h. Nörolojik Hastalıklar (Parkinson, Epilepsi, Demans, Multipl Skleroz, vb.)
ı. Romatizmal Hastalıklar (Romatoid artrit, Osteoartrit, Fibromiyalji, GUT, vb.)
i. Kanser k. Cilt Hastalıkları (Egzama, Sedef, Mantar, Behçet, vb.)

2- PROBİYOTİK İÇEREN BESİNLER HAKKINDA BİLGİ VE TÜKETİM DURUMU

1. Probiyotik içeren gıdalar hakkında bilginiz var mı?
a. Evet b. Hayır
2. Bu gıdalar hakkında bilgi edinmek ister misiniz?
a. Evet b. Hayır
3. Probiyotik mikroorganizmalar hangi türdür?
a. Bakteri b. Küf c. Maya d. Mantar
e. Hepsi f. Bilmiyorum

4. Lütfen, aşağıda verilen probiyotik içeren besinleri hangi sıklıkla tükettiğinizi işaretleyiniz.

Ürünler	Her Gün	Gün Aşırı	Haftada 1	Ayda 2	Ayda 1	Hiç
Yoğurt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kefir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Peynir	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tereyağı	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zeytin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarhana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sirke	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Turşu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Boza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Şalgam	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Probiyotik Katkılı Yoğurtlar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Probiyotik Katkılı Ayranlar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Probiyotik Katkılı Bitkisel Çaylar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Son 6 aydır düzenli olarak probiyotik gıda takviyesi (tablet, şase, toz, vb.) alıyor musunuz?

- a. Evet b. Hayır

6. Probiyotikli gıdaları en fazla hangi öğünde tüketirsiniz?

- a. Sabah b. Öğlen c. Akşam d. Ara Öğünlerde e. Her Öğünde

7. Probiyotik içeren besin tüketiyorsanız lütfen sebebini belirtiniz.

- a. Sağlığa Faydalı Etkileri
b. Uzman Önerileri
c. Hastalık Tedavisi
d. Arkadaş Tavsiyesi
e. Lezzetli Olmaları

8. Probiyotik içeren besin tüketmiyorsanız lütfen sebebini belirtiniz.

- a. Ne Olduğunu Bilmemek
b. Lezzetsiz Bulmak
c. İhtiyaç Duymamak
d. Pahalı Bulmak
e. Doğal Bulmamak

9. Probiyotik besinleri nereden duydunuz?
a. Uzman (Doktor veya Diyetisyen)
b. İnternet/Sosyal Medya/TV
c. Gazete, Dergi, Kitap vb. Basılı Yayınlar
d. Eğitim, Konferans, vb. Bilimsel Toplantı
e. Aile, Akraba, Arkadaş Çevresi

3. PROBIYOTİK İÇEREN BESİNLERİN SAĞLIK ETKİLERİ HAKKINDAKİ BİLGİ VE TUTUMLAR

1. Lütfen, probiyotik içeren gıdaların sağlığımız üzerine etkileri hakkındaki düşüncelerinizi belirtiniz.

İfadeler	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Sağlığa faydalı öğeler içerir.					
Bağışıklık sisteminin güçlenmesinde etkilidir.					
Bağırsaklardaki canlı mikroorganizmaların dengede kalmasını sağlar.					
Sindirim sisteminin düzenlenmesinde etkili değildir.					
Yüksek miktarda mikroorganizma içerir.					
Kansere karşı koruyucu etkileri vardır.					
Hastalıkları tedavi edici bir etkisi yoktur.					
Hastalık yapan mikroorganizmaların bağırsağa yerleşmesini engeller.					
Kalsiyumun bağırsakta emilimini artırarak kemik gelişimine destek olur.					
Antibiyotik kaynaklı ishal tedavisinde olumlu etki gösterir.					
Alerjik hastalıklara yol açar.					
Kilo vermeye yardımcı olur.					
Çocuklarda kullanımı güvenli değildir.					
Kolesterol seviyelerini azaltmaya yardımcı olur.					
Psikolojik ve mental açıdan iyi hissettirir.					

2. Probiyotik gıda tüketiminizin sağlığınız üzerinde yarar sağladığını dűşünüyor musunuz?

- a. Evet b. Hayır

3. Cevabınız “Evet” ise lűtfen hangi sağlık problemleri/şikayetlerinize fayda sağladığını belirtiniz.

- a. Bulantı ve kusma gibi sindirim sistemi şikayetlerime iyi geldi.
b. İshal, kabızlık ve şişkinlik gibi bağırsak problemlerime iyi geldi.
c. Bağışıklık sistemimin kuvvetlenmesini sağladı.
d. Üst solunum yolu şikayetlerimi azalttı.
e. Endişe, kaygı, depresyon durumlarıma iyi geldi.
f. Kaşıntı, döküntü gibi alerjik belirtileri azalttı.
g. Eklem, kemik ve kas ağrılarımı iyileştirdi.
h. Tansiyon ve kolesterol yüksekliği gibi kalp-damar problemlerimi azalttı

ÖZGEÇMİŞ

Begüm BÜTÜNÖZ, 2017 yılında İstanbul Gelişim Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nden "Diyetisyen" ünvanı alarak mezun oldu. Mezuniyetinin ardından Karabük Bahaddin Gazi KYK Yurdu'nda Diyetisyen olarak görev yaptı. 2021 yılında Karabük Üniversitesi Gıda Toksikolojisi Yüksek Lisans Programına yerleşti. 2022-2024 (Nisan) yılları arasında Safranbolu Aişe Ana KYK Yurdu'nda Diyetisyen olarak çalıştı. 2010 yılında öğrenim görmeye hak kazandığı Ege Üniversitesi Hemşirelik Bölümünü 2022 yılında Karabük Üniversitesi Hemşirelik Lisans programına kayıtlanarak şuan devam ettirmektedir.

Yayınlar

1. Buran, İ. & Bütünöz, B. (2022). *Beyin-Bağırsak Eksenini ve Bağırsak Mikrobiyotasının Nörolojik Etkileri*. Platanus Publishing, 2022 Ekim Dönemi Uluslararası Kitap Bölümü, SBT 2;305-325.
2. Altundağ, Ö. Ö., & Bütünöz, B. (2024). Yetişkinlerin Probiyotik İçeren Besinler Hakkındaki Bilgi Düzeyleri ve Tüketim Durumları: Karabük İli Örneği. *Current Perspectives on Health Sciences*, 5(1), 32-42.