



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HALK SAĞLIĞI ANA BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNDE
PROBİYOTİK BESİNLER HAKKINDA BİLGİ DÜZEYİ VE
TUTUMLARININ BELİRLENMESİ

Dyt. Batuhan HORASAN

OCAK 2021
DENİZLİ

T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNDE PROBİYOTİK
BESİNLER HAKKINDA BİLGİ DÜZEYİ VE TUTUMLARININ
BELİRLENMESİ

HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Dyt. Batuhan HORASAN

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Özgür SEVİNÇ

Denizli, 2021

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırılmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğini beyan ederim.

Öğrenci Adı Soyadı: Batuhan Horasan

İmza :

ÖZET

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNDE PROBİYOTİK BESİNLER HAKKINDA BİLGİ DÜZEYİ VE TUTUMLARININ BELİRLENMESİ

Batuhan HORASAN

Yüksek Lisans Tezi, Halk Sağlığı AD

Tez Yöneticisi: Doç. Dr. Özgür SEVİNÇ

Ocak 2021, 63 sayfa

Giriş: Dünya genelindeki hemen hemen her kesimden toplumda probiyotik konusu ile ilgili bilgi eksik veya yanlış bilinmektedir. Probiyotiklerin sağlık üzerindeki olumlu etkileri düşünüldüğünde toplumun probiyotikler hakkındaki bilgi düzeyinin ve probiyotik besin tüketiminin artırılması oldukça önemlidir.

Amaç: Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi ve Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin probiyotik bilgi düzeyleri ve ilişkili etmenleri araştırılması amaçlanmıştır. Aynı zamanda çalışmaya katılan öğrencilere probiyotiklerle ilgili broşür paylaşarak öğrencilerin bilgi ve birikimini artırmaya yönelik toplumsal fayda da amaçlanmıştır.

Yöntem: 8 Ekim 2020 -11 Kasım 2020 tarihleri arasında Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi ve Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerine 44 sorudan oluşan online anket uygulanmıştır. Ankette 10 soru ile öğrencilerin sosyodemografik özellikleri, 17 soru ile katılımcıların probiyotik bilgi düzeyi ve 17 soru ile probiyotik besinler hakkında tutumu sorgulanmıştır.

Bulgular: 607 katılımcı ile gerçekleştirilen çalışmada katılımcıların 493'ü kadın 114' ü erkektir. Yaş ortalaması $20,71 \pm 2,95$ olarak bulunmuştur. Katılımcılar fakülte olarak %75'i Eğitim Fakültesi ve %25'i Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde okumaktadır. Çalışmamızda katılımcıların probiyotik bilgi düzeyi bilgi puanı ortalaması 8,44 ve ortanca düzeyi 9 olarak saptanmıştır. Probiyotik besin tüketme durumuna göre incelendiğinde %73,5'i tüketmekte, %26,5'i tüketmemektedir.

Tartışma-Sonuç: Probiyotik bilgi düzeyi orta düzeyde olduğu saptanmıştır. İçinde bulunduğumuz zamanın önemli araştırma konularından biri olan ve sağlık üzerine birçok olumlu etkisi olan probiyotik besinlerle ilgili sağlık çalışanlarının ve öğretmenlerin bilgi sahibi olmaları ve bu bilgileri aktarabilmeleri oldukça önemlidir. Bu bakımdan başta bu meslek grupları olmak üzere her kesimden topluma probiyotikler ilgili bilgi birikimini artırmaya yönelik eğitimler yapılmalı ve probiyotik besin tüketimine teşvik edilmelidir.

Anahtar Sözcükler: beslenme ve diyetetik, halk sağlığı, probiyotikler

ABSTRACT**DETERMINATION OF KNOWLEDGE LEVEL AND ATTITUDES ABOUT PROBIOTIC FOODS OF PAMUKKALE UNIVERSITY STUDENTS**

Batuhan HORASAN

Master Thesis, Department of Public Health

Thesis Adviser: Doç. Dr. Özgür SEVİNÇ

January 2021, 63 pages

Introduction: Information about probiotics is incomplete or incorrect in the society from almost every segment of the world. Considering the positive effects of probiotics on health, it is very important to increase the knowledge level of the society about probiotics and the consumption of probiotic food.

Objective: It was aimed to investigate the probiotic knowledge levels and related factors of Pamukkale University Faculty of Education and Health Sciences students. At the same time, by sharing brochures on probiotics to the students participating in the study, social benefit was aimed for the students to increase their knowledge and experience.

Method: Between October 8, 2020 and November 11, 2020, an online questionnaire consisting of 44 questions was applied to the students of Pamukkale University Faculty of Education and Faculty of Health Sciences. The survey questioned the sociodemographic characteristics of the students with 10 questions, the probiotic knowledge level of the participants with 17 questions and the attitude of the participants about probiotic foods with 17 questions.

Results: In the study conducted with 607 participants, 493 of the participants are women and 114 of them are men. The average age was found to be 20.71 ± 2.95 . Participants study as faculties, 75% at the Faculty of Education and 25% at the Faculty of Health Sciences. In our study, the mean probiotic knowledge level knowledge score of the participants was 8.44 and the median level was 9. When examined according to probiotic food consumption, 73.5% of it consumes, 26.5% of it does not.

Conclusion: Probiotic knowledge level was found to be moderate. It is very important for healthcare professionals and teachers to have knowledge and transfer this information about probiotic foods, which is one of the important research topics of our time and has many positive effects on health. In this respect, trainings to increase the knowledge about probiotics should be provided to society from all segments, especially these occupational groups, and the consumption of probiotic foods should be encouraged.

Key Words: Nutrition and dietetic, public health, probiotic

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans öğrenimim ve tez çalışmam süresince tecrübelerinden yararlandığım başta tez danışman hocam Doç. Dr. Özgür SEVİNÇ' e,

Tez çalışmam sürecinde yardımlarını esirgemeyen ve değerli yorumlarını paylaşan hocalarım Prof. Dr. Ahmet ERGİN' e ve Doç. Dr. Nurhan MEYDAN ACIMIŐ' a,

Tez çalışmam sürecinde değerli katkılarda bulunan Arş. Gör. Dr. Nevzat Atalay ÇELİKYÜREK ve diğer asistan arkadaşlarıma,

Halk Sağlığı yüksek lisansı tercih etmemde yön gösteren Uzm. Dr. Zühre ALPUA' ya

Ve beni bugünlere getiren, tüm hayatım boyunca her koşulda yanımda olan canım aileme teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLOLAR DİZİNİ	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ	1
1.1. Amaç.....	2
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Probiyotiklerin Tanımı ve Tarihçesi.....	3
2.2. Probiyotiklerin Önemi ve Genel Özellikleri	4
2.3. Probiyotik Olarak Kullanılan Mikroorganizmalar.....	5
2.4. Probiyotiklerin Etki Mekanizması	5
2.5. Probiyotiklerin Dozu	6
2.6. Probiyotiklerin Yan Etkileri ve Güvenirliği.....	6
2.7. Probiyotiklerin Hastalıklar Üzerindeki Etkileri.....	7
2.7.1. Probiyotiklerin Konstipasyon Üzerindeki Etkileri	7
2.7.2. Probiyotiklerin İshal Üzerindeki Etkileri	8
2.7.3. Probiyotiklerin Alerjik Hastalıklar Üzerindeki Etkileri	9
2.7.4. Probiyotiklerin İnflamatuar Bağırsak Hastalıkları Üzerine Etkisi	11
2.7.5. Probiyotiklerin Kolesterol Üzerindeki Etkileri.....	12
2.7.6. Probiyotiklerin Laktoz İntoleransı Üzerine Etkileri	13
2.7.7. Probiyotiklerin Bağışıklık Sistemi Üzerindeki Etkileri.....	13
2.7.8. Probiyotiklerin İrritabl Bağırsak Sendromu Üzerindeki Etkileri.....	14
2.7.9. Probiyotiklerin Helicobacter Pylori Üzerindeki Etkileri	15
2.7.10. Probiyotiklerin Kansere Üzerindeki Etkileri	16
2.7.11. Probiyotiklerin Obezite Üzerindeki Etkileri	16
2.7.12. Probiyotiklerin Diyabet Üzerindeki Etkileri.....	17
2.7.13. Probiyotiklerin Ağız ve Diş Sağlığı Tedavisi Üzerine Etkileri	18
3. GEREÇ VE YÖNTEM	21
3.1. Araştırmanın Tipi	21
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	21
3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	21
3.3.1. Kişisel Özellikler	21
3.3.2. Antropometrik Özellikler	22

3.3.3. Araştırmanın Toplumsal Faydası	22
3.4. İstatistiksel Değerlendirme.....	22
3.5. Araştırma Onayı	23
4. BULGULAR.....	24
5. Tartışma.....	50
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	55
7. KAYNAKLAR	56
8. ÖZGEÇMİŞ.....	63
9. EKLER.....	64

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 4. 1 Çalışmaya katılan öğrencilerin sosyodemografik özellikleri*	25
Tablo 4. 2 Çalışmaya katılan öğrencilerin probiyotiklerle ilgili bilgi durumu*	27
Tablo 4. 3 Çalışmaya katılan öğrencilerin probiyotikler ile ilgili bilgi düzeyi durumu	28
Tablo 4. 4 Probiyotik besin tüketimi	29
Tablo 4. 5 Tüketilen probiyotik besin çeşitleri.....	29
Tablo 4. 6 Probiyotik besin tüketme nedeni	30
Tablo 4. 7 Probiyotik besin satın alınırken dikkat edilen kriterler	30
Tablo 4. 8 Probiyotik besinleri öğrenme kaynağı.....	31
Tablo 4. 9 Televizyon, radyo, gazete ve reklamların probiyotik besin tüketimini etkileme şekli	31
Tablo 4. 10 Probiyotik besin tüketim sıklığı	32
Tablo 4. 11 Bir seferde tüketilen probiyotik besin miktarı	32
Tablo 4. 12 Probiyotik besinlerin saklanma biçimi.....	32
Tablo 4. 13 Probiyotik besinleri tüketmeleri için çevresine önerme durumu	33
Tablo 4. 14 Probiyotik besinlerden fayda görme durumu ve sağladığı faydalar.....	34
Tablo 4. 15 Probiyotik besin tüketmeme nedenleri.....	34
Tablo 4. 16 Toz, tablet veya saşe formunda probiyotik gıda takviyesi kullanım durumu.....	35
Tablo 4. 17 Probiyotik bilgi düzeyi ile sosyodemografik özelliklerinin değerlendirilmesi.....	36
Tablo 4. 18 Cinsiyet ve probiyotik besin tüketimi ilişkisi	37
Tablo 4. 19 Okunulan fakülte ve probiyotik besin tüketimi ilişkisi	37
Tablo 4. 20 Probiyotik besinlerden fayda görme ve çevreye önerme ilişkisi	38
Tablo 4. 21 Probiyotik besin tüketimi ile BKİ ilişkisi	38
Tablo 4. 22 Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin tüketme ilişkisi.....	39
Tablo 4. 23 Probiyotik bilgi düzeyi ile tüketilen probiyotik besin çeşidi ilişkisi	39
Tablo 4. 24 Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin tüketme nedeni ilişkisi	41
Tablo 4. 25 Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin satın alınırken dikkat edilen kriter ilişkisi.....	42
Tablo 4. 26 Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besinleri öğrenme kaynağı ilişkisi	43
Tablo 4. 27 Probiyotik bilgi düzeyi ile televizyon, radyo, gazete ve reklamların probiyotik besin tüketimi üzerine etkisi hakkındaki görüşleri ilişkisi.....	43
Tablo 4. 28 Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin tüketim sıklığı ve bir seferde tükettiğiniz probiyotik besin miktarı ilişkisi.....	44
Tablo 4. 29 Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besinleri saklanma biçimi ilişkisi.....	45
Tablo 4. 30 Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besinlerden fayda görme durumu ve görülmüş olduğu belirtilen fayda ilişkisi.....	46
Tablo 4. 31 Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besinleri tüketmeleri için çevresine önerme durumu ilişkisi	47
Tablo 4. 32 Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besinlerin tüketilmeme nedeni ilişkisi	47
Tablo 4. 33 Probiyotik bilgi düzeyi ile toz, tablet veya saşe formunda probiyotik gıda takviyesi kullanma durumu ilişkisi	48
Tablo 4. 34 Probiyotikler ile ilgili düşük bilgi düzeyine sahip olma ile ilişkili faktörler	49

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ark.	.....	arkadaşları
BKİ	.....	Beden Kütle İndeksi
CDC	.....	Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri
CFU	.....	Koloni Oluşturan Birim
dL	.....	Desilitre
DM	.....	Diyabetes Mellitus
DSÖ/ WHO	.....	Dünya Sağlık Örgütü
FDA	.....	Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi
g	.....	Gram
GİS	.....	Gastrointestinal sistem
Hp	.....	Helicobacter pylori
Ig	.....	İmmüoglobulin
ISAPP	.....	Probiyotik ve Prebiyotikler Uluslararası Bilimsel Derneği
İBS	.....	İrritabl Bağırsak Sendromu
kg	.....	Kilogram
LGG	.....	Lactobacillus rhamnosus GG
m	.....	Metre
m ²	.....	Metrekare
mg	.....	Miligram
SPSS	.....	Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı

1. GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (WHO); sağlığı, sadece hastalık ve sakatlığın olmaması değil; bedensel, ruhsal ve sosyal bakımdan tam bir iyilik hali olarak tanımlamıştır (Özkan ve Yılmaz 2008).

Sağlık bakımından beslenme oldukça önemli bir yere sahiptir. Bu sebeple geçmişten günümüze beslenme açısından gıdaların araştırıldığı çalışmaların sayısında artış görülmüştür (Güleç 2015).

Beslenme, insanın büyüme, gelişme, sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşaması için gerekli olan besin öğelerini yeterli miktarda alıp vücudunda kullanmasıdır. Bu öğelerin herhangi birisi alınmadığında veya gerektiğinden az ya da çok alındığında, büyüme ve gelişmenin engellendiği ve sağlığın bozulduğu bilimsel olarak belirlenmiştir (Çalıştır vd 2005).

21. yüzyılda sağlıklı beslenme isteğinin artması, kişilerin besin destek ürünlerine ve fonksiyonel besinlere ilgisinin artmasına sebep olmuştur (Yabancı ve Şimşek 2007).

Fonksiyonel besinler yapılarında bulunan bileşenler ile vücudun gerekli besin ihtiyaçlarını karşılamasına ek olarak, sağlığı geliştiren, hastalıklardan korunmada etkili olabilen ve yaşam kalitesini artıran besinlerdir (Demir ve Aktaş 2018).

Fonksiyonel besinler sınıfının en çok bilineni probiyotik gıdalar oluşturmaktadır. Probiyotikler, yeterli miktarda tüketildiğinde konakçı sağlığı üzerinde olumlu etkileri olan canlı mikroorganizmalar olarak tanımlanmaktadır (Kağan vd 2019).

Probiyotiklerin, immün sistemin uyarılması ve regülasyonu, enfeksiyonları önleme ve tedavi etme, inflamatuvar bağırsak hastalıklarının tedavisi ve atakların önlenmesi, laktoz intoleransının önlenmesi, kanser oluşumunun azaltılması, kan kolesterol seviyesinin düşürülmesi, çocuklarda alerjik reaksiyonların ortaya çıkışının geciktirmesi, kadınlarda vajinal ve üriner sistem enfeksiyonlarının tedavi edilmesi ve önlenmesi gibi insan sağlığı açısından olumlu etkileri bulunmaktadır (Derin ve Keskin 2013, Usta ve Urgancı 2015).

Çeşitli ülkelerdeki geçmişte yapılan çalışmalar incelendiğinde; Nijeryalı doktorlar üzerinde probiyotik bilgi düzeyi ile ilgili yapılan bir çalışmada katılımcıların %95,2'si probiyotik terimini bilmediğini ifade etmiştir (Anukam vd 2006).

Amerikalı yetişkinlerin üzerinde yapılan farklı çalışmada katılımcıların yalnızca %27,2'si probiyotik kavramının ne olduğunu bildiklerini belirtmişlerdir (Stanczak ve Heuberger 2009).

Ülkemizde ise üniversite öğrencilerinin probiyotik gıdalar hakkındaki bilgi düzeyini ölçmek amacıyla yapılan çalışmada, katılımcıların %50,4'ünün probiyotik gıda hakkında bilgi sahibi olduğu belirlenmiştir (Koçak ve Kalkan 2014).

Yapılan çalışmalardan da görüldüğü üzere dünya genelindeki hemen hemen her kesimden toplumda probiyotik konusu ile ilgili bilgi eksik veya yanlış bilinmektedir. Probiyotiklerin sağlık üzerindeki etkileri düşünüldüğünde hangi tür probiyotik gıdaları tüketiyoruz? Probiyotik gıdalar hakkındaki ne kadar bilgi sahibiyiz? Probiyotik gıdaları ne sıklıkta ve ne kadar miktarda tüketiyoruz? Gibi çeşitli soruların cevapları oldukça önemlidir. Bu kapsamda bazı nedenlerden dolayı geleneksel beslenme yerine hazır yiyeceklerle beslenmeye yönelimin arttığı bir çağda, besinlerin tüketimi konusunda geleceğin sağlık çalışanları ve öğretmenlerinin bilinçli olması ve toplumdaki diğer kişilere örnek olmaları bakımından oldukça önemlidir (Güleç 2015, Zeren 2015, Zemezmoğlu vd 2019).

1.1. Amaç

Çalışmamızın amacı; Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi ve Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Probiyotik bilgi düzeyleri ve ilişkili etmenleri araştırılması amaçlanmıştır. Aynı zamanda bu çalışmada Pamukkale Üniversite öğrencilerine uygulanacak anket sonrasında öğrencilerin bilgi ve birikimini artırmaya yönelik probiyotiklerle ilgili broşür paylaşarak probiyotik besinler hakkında bilgi düzeyinin artırılması yönünden çalışmamızın toplumsal fayda sağlanması da amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Probiyotiklerin Tanımı ve Tarihçesi

Yunanca kökenli olan probiyotik kelimesi “yaşam için” anlamına gelen ve geçmişten günümüze çeşitli şekillerde kullanılan bir kelimedir (Gomes ve Malcata 1999).

Laktobasillus, bifidobakterium ve asidofilus kültürlerini içeren probiyotikler faydalı etkilerinden dolayı içerikleri ve fonksiyonları bilinmeden kullanılmıştır. Geçmişte Asya ve Orta Doğu’da yaşayan Türkler tarafından sütün fermente edilmesiyle yapılan yoğurt yaşam kaynağı ve sağlık veren besin olarak sıklıkla tüketilmiştir. Peynir ve fermente süt, özellikle çocuklarda ve iyileşme döneminde eski Yunan medeniyetleri ve Roma’da sıklıkla tercih edilmiştir. Laktobasiller Fransa’da modern mikrobiyolojinin kurucusu olan Pastör tarafından ilk olarak tanımlanmış ve faydalı olabilecek probiyotik özelliklerine dikkat çekilmiştir (Balkış 2011, Çoşkun 2014).

1912 Nobel Tıp ödülünün sahibi olan Elie Metchnikoff, Bulgar halkıyla diğer ulusları karşılaştırıp, Bulgarların daha uzun süre yaşadığını rapor etmiş ve bu durumun nedenini canlı bakteri içeren süt ürünleri tüketimi olduğunu ifade etmiştir. Metchnikoff bazı bakterilerin sağlığa faydalı etkileri üzerinde durmuş, zararlı bakterilerin yerine yararlı bakterilerin konulmasının, yararlı mikroorganizma verilmesiyle mümkün olabileceğini açıklamıştır. Ekşitilmiş süt içerisinde bulunan yararlı mikroorganizmaların uzun süre yaşamayı sağlayan faktör olarak belirtmiştir (Parkes 2004).

Metchnikoff’tan sonra probiyotikler üzerine birçok araştırma yapılmıştır. 1954 yılında Ferdinand Vergin “Probiyotik” terimini antibiyotiklerin karşıtı olarak tanımlamış ve patojen olmayan bakterilerin faydalı etkileriyle antibiyotik ve floradaki diğer antimikrobiyal maddelerin ilişkisinin anlatıldığı “Anti-und Probiotika” adlı makalede kullanılmıştır (Gürsoy vd 2005, Çoşkun 2014, Güleç 2015).

1965 yılında Lily ve Stillwell, bir mikroorganizma tarafından sentezlenen, bir diğer mikroorganizmanın gelişimini teşvik eden bir bileşiği tanımlamak için kullanılmıştır. Bugün kullanıldığı anlamı ile Probiyotik kelimesi ilk kez 1974 yılında Parker tarafından, hayvan yemlerinde yer alan ve konakçının mikrobiyal dengesinin sağlanmasını teşvik eden maddeleri ve organizmaları tanımlamak için kullanılmıştır (Önal vd 2005).

Probiyotiklerin en çok kabul gören tanımları 1989 yılında Roy Fuller tarafından, konakçı hayvan sağlığı açısından bağırsak mikrobiyal dengesini koruyarak veya geliştirerek yararlı olan canlı mikrobiyal gıda katkıları olarak tarif edilmiştir (Fuller 1989).

Bu tanım 1998 yılında Salminen ve arkadaşları tarafından, insan ve hayvanların sağlığını geliştirmek için tasarlanan gıda, yem ya da besinsel katkılardaki canlı mikrobiyal preparatlar olarak değiştirilmiştir (Salminen vd 1998).

2002 yılında WHO tarafından yapılan tanımlamanın, 2013'de Probiyotik ve Prebiyotikler Uluslararası Bilimsel Derneği (ISAPP) tarafından değiştirilen hali bilimsel ve medikal literatürde günümüzde kullanılmaktadır. Bu tanımlama; “yeterli miktarda alındığında konakçının sağlığına olumlu etkileri olan, yaşayan organizmalar” şeklindedir (İmamalı ve Akça 2018).

2.2. Probiyotiklerin Önemi ve Genel Özellikleri

Bakterilerin vücudumuza zarar veren ve hastalıklara neden olduğu düşüncesi uzun yıllar kabul gören bir ifadedir. Halbuki günümüzde sayıları artan bilimsel çalışmalar canlı mikroorganizmaların çeşitli hastalıkların tedavi ve önlenmesinde fayda sağlayabileceğini göstermektedir. Toplumda doğal olan besinleri tüketme alışkanlığı probiyotikler konusunda ilgi uyandırmıştır (Coşkun 2006).

Probiyotiklerin bağırsak fizyolojisi üzerine dolaylı veya doğrudan etkide bulunarak, bağışıklık sistemini uyardığı bu çerçevede konakçının sindirim sistemi dahil, üst solunum yolu ve ürogenital sistem mukozal yüzeyini etkileyerek hastalıklara yakalanma riskini düşürme ve sağlıklı yaşam kalitesini artırma etkisi olduğu bilinmektedir. İshal, obezite, konstipasyon, alerji, diyabet, cilt hastalıkları, kan lipit yüksekliği, irritable bağırsak sendromu, kanser, laktoz intoleransı, karaciğer hastalıkları ve kardiyovasküler hastalıklar üzerinde faydalı etkilerini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Fındık 2019).

Bir mikroorganizmanın probiyotik olarak kabul edilmesi için çeşitli özelliklere sahip olması gerekir. Bunlar, güvenilir olma, insan ve hayvanlarda kullanıldığında herhangi bir yan etki oluşturmama, insan kaynaklı olma, bağırsak hücrelerine tutunabilme ve bağırsaklarda kolonize olabilme, stabil olma, ağız yoluyla alındığında etkili olabilme ve bunun için düşük pH, asit ve safra tuzları gibi olumsuz çevre koşullarına direnç göstererek bağırsakta metabolize olma, canlı olma, besinlere ilave edildiğinde canlılığını kaybetmeme ve aktivitesini koruyabilme, konak için patojen olmama, normal florayı bozmadan patojen bakterileri inhibe etme, antimikrobiyal maddeler üretme, antibiyotiğe karşı dirençli olma ve çok suşlu ürünlerin üretiminde kullanılma gibi özelliklere sahip olmalıdır (Bakır 2012).

Kişiler probiyotik besin almadığında bağırsak florası eski haline dönmekte ve olumlu etki ortadan kalkmaktadır. Bu nedenle probiyotik mikroorganizmalar ancak düzenli olarak probiyotik besinlerle vücuda alındıklarında olumlu etki göstermektedir. Probiyotiklerin

sağlık üzerine tüm faydalı etkilerine rağmen sağlıklı yaşam için kullanılan ilaçlar olmadığı unutulmamalıdır (Kundakçı ve Ergönül 2006).

2.3. Probiyotik Olarak Kullanılan Mikroorganizmalar

Probiyotik mikroorganizmalar genellikle bakteri veya maya hücreleri olarak iki gruba ayrılır. Probiyotik mikroorganizmaların büyük çoğunluğunu, *Lactobacillus* ve *Bifidobacterium* ailesi oluşturmaktadır. Probiyotik özellikleri kanıtlanmış tek maya türü ise *Saccharomyces cerevisiae Boulardii*'dir. Bunlardan insanlar için kullanılanlar *Lactobacillus acidophilus*, *L. casei*, *L. bulgaricus*, *L. johnsonii*, *L. reuteri*, *L. rhamnosus*, *L. plantarum*, *L. fermentum*, *L. helveticus*, *Bifidobacterium adolescentis*, *B. bifidum*, *B. breve*, *B. longum*, *B. infantis*, *Streptococcus thermophilus* ve *Saccharomyces boulardii*, hayvanlar için kullanılanlar ise *Lactobacillus acidophilus*, *L. casei*, *L. bulgaricus*, *L. reuteri*, *L. plantarum*, *L. fermentum*, *L. helveticus*, *Bifidobacterium adolescentis*, *B. bifidum*, *B. breve*, *B. longum*, *B. infantis*, *Enterococcus faecium*, *Bacillus mesentericus*, *B. licheniformis*, *B. subtilis*, *Pediococcus pentosaceus*, *Aspergillus oryzae*, *Saccharomyces cerevisiae* olarak gruplandırılmaktadır. Bunlar arasında *Lactobacillus bulgaricus* ve *Streptococcus thermophilus* hariç tümü insan mikroflorasında bulunmaktadır. Probiyotik bir ürün birden fazla bakteri türü ve bunların suşlarını içerebilmektedir (Bozkurt ve Aslım 2004, Çoşkun 2014).

2.4. Probiyotiklerin Etki Mekanizması

Bağırsak mikroflorasının genetik, çevresel ve diyetel faktörlerden dolayı olumsuz etkilenmesi hastalık oluşturan bakterilerin çoğalmasına neden olur. Bu durumda probiyotikler insan sağlığını çeşitli yönlerden etkilemektedir (Cebioğlu 2017, Akpınar ve Türköz 2019).

Probiyotiklerin etki mekanizmaları başlıca üç şekilde gerçekleşmektedir.

1) Patojen ve zararı kabul edilen bakterilerin vücuttaki sayısını azaltmak.

- Antimikrobiyal bileşikler üretmek.
- Besin maddeleri için rekabet etmek.
- Kolonizasyon bölgeleri için rekabet etmek.

2) Mikrobiyal metabolizmayı değiştirmek.

- Sindirimi sağlayan enzimlerin aktivasyonunu gerçekleştirmek.
- Amin, amonyak gibi maddelerin üretimini azaltmak.
- Bağırsak duvarının fonksiyonlarını iyileştirmek.

3) Bağışıklık sisteminde iyileşme sağlamak.

- Makrofaj aktivitesini artırmak.
- Antikor düzeyinde artma sağlamak (Güleç 2015).

Probiyotiklerin etki mekanizması probiyotiğin türüne, kullanılan suşaya, dozuna ve verilış yoluna göre değişmektedir. Bu sebeple, bir probiyotik bakterideki belirlenen mekanizmalar bütün probiyotik mikroorganizmalar için genellenebilir değildir (Çoşkun 2014).

2.5. Probiyotiklerin Dozu

Probiyotik bakteriler tüketilen besinlerden veya toz, sıvı ve kapsül formunda supplement olarak alınabilmektedir. Supplement ürünlerin probiyotik miktarı CFU (koloni oluşturan birim) birimiyle ölçülür ve miktarları birbirlerinden farklılık gösterebilir. Bu sebeple tüketmek isteyen kişiler içeriklerini okuyarak yeterli doz alıp almadıklarından emin olmalıdırlar. Probiyotiklerin içerdiği bakteri türüne göre günlük alınması gereken doz miktarlarında farklılık görülmektedir. *Laktobasiller* için günlük 1-20 milyar CFU, *S. Boulardii* için 250- 500 mg arası önerilmektedir. Çocuklarda yetişkinlerin alması gereken dozların yarısı (ortalama 5-10 milyar cfu/gün), süt çocuklarında dörtte birinin alınması önerilmektedir. Dozun alınma zamanı günde 2 kezden haftada bire kadar değişebilmektedir. Alınan probiyotik dozunun artırılması yüksek maliyetli ve gerekli olmayan bir yaklaşımdır ancak güvensizdir şeklinde anlaşılmalıdır (Çoşkun 2014).

Probiyotiklerin raf ömrü 3-6 hafta arasında değişmektedir. Kurutulmuş supplementlerin 12 ay içinde probiyotik seviyeleri azalmakta, bu da kullanılan bakteri düzeyine bağlı olarak değişmektedir. Etkinliklerini metabolize ve kolonize olarak gösterdiklerinden günlük olarak tüketilmelidir (İnanç vd 2005).

2.6. Probiyotiklerin Yan Etkileri ve Güvenirliği

Probiyotikler sıklıkla güvenilir olması ve iyi tolere edilmesi nedeniyle ağız yoluyla kullanılmaktadır. Probiyotiklerden dolayı gelişen yan etki, genellikle gastrointestinal sistemle (karında rahatsızlık hissi veya gaz gibi) alakalı olup ve çok hafif şekilde seyretmektedir. Ek olarak susama hissi, kabızlık, bulantı, kusma, karın ağrısı ve döküntü yan etkileri olarak gösterilebilir. Bu belirtiler genellikle çok şiddetli gerçekleşmez ve düzenli olarak probiyotik alındığında ortadan kalkar (Çoşkun 2014).

Bireylerin mukozal epitel bütünlüğü bozulursa probiyotikler invazif enfeksiyona neden olabilmektedir. Bağışıklığı baskılanmış hastalar, hasta preterm bebekler veya intravenöz

kateteri olanlar probiyotik suşlarını alırken enfeksiyon açısından dikkat etmelidirler (Usta ve Urgancı 2015).

Nadiren de olsa probiyotik ile ilişkili bakteriyemi ve fungemi bildirilmiştir. Kronik hasta veya immünitesi baskılanmış çocuklarda bakteriyemi ve fungemi bildirilmiş olup, sağlıklı çocuklarda probiyotik kullanımına bağlı sepsis bildirilmemiştir (Wallace 2009).

Land ve ark. bağışıklığı baskılanmış bebek ve çocuklarda *Lactobacillus rhamnosus* GG (LGG) probiyotik sepsisi bildirmişlerdir (Land vd 2005). Yapılan farklı bir çalışmada, akut pankreatit hastalığında kullanıldığında hastalığın mortalitesinde artma meydana gelmiştir (Besselink vd 2009) Literatürlerde bu bildirilen vakalara rağmen, probiyotikler, Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından genel olarak güvenli kabul edilmiştir (Harpur 2014).

Güvenilir olarak probiyotik seçiminde suşun tanımlanmış olması en önemli kriterdir. Bu amaçla DNA- DNA hibridizasyonu ve 16S rRNA dizi analiz teknikleri daha çok tercih edilmektedir. Dikkat edilmesi gereken farklı güvenlik kriteri, antibiyotik direnç genleri taşıyor olmasıdır. Kullanılan probiyotik suşların intestinal sistemdeki mukozal yapıya zarar vermeyen türden olması gerekmektedir. Probiyotik toz veya tablet ürünlerinde içeriğinde bulunan mikroorganizmalar Uluslararası Adlandırma Kodları'na göre mikroorganizmaların tür ve suş düzeyine göre tanımlanmalıdır (Fındık 2019).

2.7. Probiyotiklerin Hastalıklar Üzerindeki Etkileri

2.7.1. Probiyotiklerin Konstipasyon Üzerindeki Etkileri

Dışkının (feçes) kuru, sert, gerekenden az ve belli bir süre gecikmiş olarak yapılma hali konstipasyon olarak ifade edilmektedir. Bu üç semptomda genellikle birlikte görülür. Konstipasyon genel prevalansı ortalama %15 civarındadır (%2-27 arasında farklılık gösterilebilir) (Varlı 2012, Fındık 2019).

Konstipasyona yaşlılık, fiziksel aktivite eksikliği, bitkisel lif oranı düşük ve gluten içermeyen diyetler, yeteri kadar sıvı alınmaması ve kullanılan bazı ilaçlar sebep olabilmektedir. Kabızlık gibi sindirim rahatsızlıkları olan bireylerin dışkı örnekleri incelendiğinde *Bifidobacterium* türleri, *Bacteroides* ve *Clostridia*'ların sayılarında azalma meydana gelmiştir. Probiyotiklerin bağırsak mikrobiotasını dengeleyerek kabızlıkta faydalı olabileceği düşünülmüş ve yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (Tenekeci 2018, Fındık 2019).

Yapılan kapsamlı bir randomize kontrollü çalışmada, yeterli seviyelerde *Lactobacillus plantarum* ve *Bifidobacterium breve* veya *Bifidobacterium lactis* alımının, kabızlığı olan kişilerde olumlu etkisi olduğu bildirilmiştir (Ohkusa vd 2019).

Tabbers ve arkadaşları kabız çocuklarda yaptığı araştırmada *Bifidobacterium lactis* içeren fermente süt ürünüyle beslenenlerin dışkı sıklığında artış olduğunu belirtmişlerdir (Tabbers vd 2011).

Son yıllarda organik ve fonksiyonel gastrointestinal hastalıkların tedavisinde probiyotikler yaygın olarak kullanılmaktadır. Konstipasyon tedavisinde sıklıkla bifidobacter ve lactobasillus üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. Bifidobacter ve lactobasillus bakterilerinin doğal, iyi tolere edilebilen olması ve ciddi yan etkilerinin görülmemesi, erişkin ve çocuklarda güvenle kullanılabileceğini göstermektedir. Ancak literatürdeki çalışmalarda fonksiyonel konstipasyon tedavisinde probiyotiklerin önerilmesi için yeterli bilimsel veri yoktur. Bu nedenle konstipasyonlu hastalarda etkilerinin değerlendirilmesi ve etki mekanizmalarının öğrenilmesi için kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır (Yüce 2014).

2.7.2. Probiyotiklerin İshal Üzerindeki Etkileri

Bağırsakta peristaltik hareketlerin artması, emilimin azalması ve/veya salgılanmanın artması gibi nedenlerden dolayı diyare (ishal) meydana gelmektedir (Karatay 2019).

İshal, gelişmekte olan ülkelerde yaşayan beş yaşın altındaki çocuklarda kritik öneme sahiptir. Özellikle bu ülkelerde önemli bir sağlık sorunu olan enfeksiyöz ishaller çocuk ölümlerinin temel nedenlerindedir (Taşdemir 2017).

Ülkemizde ishal vakalarının başlıca sebeplerinden biri enfeksiyonlardır. Gelişmekte olan ülkelerde 0-2 yaş arası çocuklarda akut ishallerin yaklaşık yarısı *Rotavirüs*, dördte biri *Escherichia coli*, geri kalan ise *Salmonella* ve *Shigella* kaynaklı enfeksiyonlardan meydana gelmektedir (Yeşilova vd 2010).

Çeşitli yapılan çalışmalarda probiyotiklerin viral tedavide bakteriyel ishale göre daha faydalı olduğu, sağlıklı bebek ve çocuklarda ishalin ortaya çıkmasını önlenmesinde olumlu etki gösterdiği bununla birlikte fermente süt ürünleri tüketen çocuklarda ishal süresini yarıya düşürdüğü bildirilmiştir. Akut enfeksiyöz ishallerin önlenmesi amacıyla yaygın olarak kullanılan probiyotik *Lactobacillus GG*, *Bifidobacteriumlactis*, *Streptococcustermophilus*; *LactobacilliReuteri*, *Lactobacillirhamnosus*, *Lactobacilliacidophilus*'tur (Ceyhan ve Alıç 2012, Gülbandilar vd 2017).

Çeşitli ülkelere seyahat edenler arasında %50' den az oranda ishal, abdominal kramplar ve bulantılar meydana gelmektedir. Bu vakaların %40'ında patojen görülmezken, patojenin izole edilebildiği vakalarda etken genellikle *E. coli* olmaktadır (Tenekeci 2018).

Lactobacillus GG'nin profilaktik olarak kullanıldığı plasebo kontrollü çalışmada, Türkiye'ye seyahat eden bireylerde diyarenin meydana gelme sıklığında azalma belirlenmiştir (Oksanen vd 1990).

Antibiyotik alındıktan sonra birkaç saatten 6-8 hafta sonrasına kadar geçen süre içinde gelişen ishal antibiyotikle ilişkili ishal olarak adlandırılmaktadır (Hakyemez vd 2012). Antibiyotik tedavisi sindirim ve emilim işlevlerini etkileyerek bağırsak florasında değişikliklere neden olmaktadır. Bağırsak mikroflorasındaki bazı yararlı mikroorganizmaların ölmesi sebebiyle zararlı mikroorganizmalar baskın hale gelmektedir (Ceyhan ve Alıç 2012).

Antibiyotik ilişkili ishal etkeni olarak; en sık karşılaşılan ajanlar; *Clostridium difficile*, *Clostridium perfringens*, *Klebsiella oxytoca* ve *Staphylococcus aureus*'tur. Bununla birlikte kandida türlerinin, enterik patojenlerden salmonellanın ve *E. Coli*'nin de etkenler arasında yer alabileceğini gösteren çalışmalar mevcuttur (Kara 2014).

Antibiyotik isheline neden olabilen başlıca mikroorganizma *C. difficile*'dir. Patojen mikroorganizma olan *C. difficile* enterotoksin A ve sitotoksin B olmak üzere iki toksin üretmektedir. Antibiyotik tedavisi alan çocuklarda yaklaşık %40 seviyelerinde ishal görülmektedir. Antibiyotik bağırsak florasına olumsuz etkisi sebebiyle meydana gelen ishal vakaları probiyotikler aracılığı ile önlenmektedir (Tenekeci 2018).

2013 yılında yapılan Cochrane metaanalizinde, çocuk ve erişkin çalışmalarının birlikte değerlendirildiği 23 çalışma ve 4213 hasta değerlendirildiğinde probiyotiklerin *C. difficile* ilişkili ishal riskini %64 oranında azalttığı gösterilmiştir. Probiyotik verilen grupta *Clostridium difficile* ilişkili ishal insidansı %2,0 iken plasebo veya tedavi görmeyen grupta ise %5,5 (RR 0.36, 95% CI 0.26-0.51) olarak görülmüştür (Goldenberg vd 2013).

Antibiyotik ilişkili ishal tedavisinde etkinliği saptanmış mikroorganizmalar *Lactobacillus acidophilus*, *L. plantarum*, *L. casei*, ve *Saccharomyces boulardii*'dir. *Saccharomyces boulardii*; *Clostridium difficile*'in toksinlerini bağlayarak etkili olmaktadır (Coşkun 2006).

2.7.3. Probiyotiklerin Alerjik Hastalıklar Üzerindeki Etkileri

Alerji vücudumuzun bağışıklık sisteminin etrafında bulunan ve zararlı olmayan bazı maddelere karşı (alerjen) fazla şiddetle reaksiyon vermesi şeklinde tanımlanmaktadır. Vücut tarafından verilen fazla şiddetli reaksiyonun sebebi hâlâ tam ve kesin olarak bilinmemektedir. Bu yüzden Latince de alerji terimi "tuhaf, anlaşılmaz, anormal" olarak ifade edilmektedir (Akpınar vd 2013).

Son yıllarda alerjik hastalıkların görülme sıklığında belirgin bir artış görülmektedir. Alerji sıklığı ailesinde alerji öyküsü olanlarda, alerji öyküsü olmayanlara göre daha fazla görülmektedir. Çocuklarda erken başlangıçlı atopik egzema ve ailede alerjik astım olması hastada atopinin devamında büyük risk meydana getirmektedir. Son çalışmalarda bebeklerde atopik egzema meydana gelme durumunda %10-30 bir artış belirlenmiştir (Köse ve Karaman 2017).

Probiyotiklerin gıda alerjisinde ve alerjik iltihaplanmada etkili olduğu belirtilmiştir. Gastrointestinal bölgede mikroorganizmalarla birlikte onların antijenleri arasındaki etki doğumdan itibaren hemen başlamaktadır. Bununla birlikte gastrointestinal mikroorganizmalar bağırsaklardaki lenfoid dokunun gelişmesinde en önemli etken haline gelmektedir (Tenekeci 2018).

Probiyotikler, alerjik bireylerde bağırsak bariyer fonksiyonunu onarır ve normal bağırsak mikroekolojisini oluşturur. Bifidobakterlerin ve laktobasillerin, bağışıklık reaksiyonlarını azaltarak, bağırsak mukozasının zarar görmesine sebep olan antijenlere karşı koruma sağlayan bir antikor olan İmmünoglobulin A (IgA) üretimini arttırdığı gösterilmiştir. Bununla birlikte İmmünoglobülin E (IgE) antikorları, bağışıklık sistemi, tehlike durumunda iken üretilirler. Ancak yararlı bakteriler yeterli miktarlarda bulunduğu, IgE antikorlarının üretimini azaltmak için bağışıklık sistemine biyokimyasal uyarılar gönderirler. Bu sayede derinin minimum düzeyde zarar görmesini, minimum iltihaplanma riskini ve deriye minimum histamin geçişini sağlar. Bağırsak bölgesinde yararlı bakterilerin olmasının, egzemaya sebep olan koşulları önlemede en etkili yol olduğu görülmektedir (Akalin ve Ünal 2005).

Egzamalı hastalarda sıklıkla kullanılan mikroorganizma *Lactobacillus*'dur. 38 hasta üzerinde yapılan çalışmada 16 hafta *L. Salivarius* verilmiş ve plasebo ile karşılaştırıldığında egzamanın olumsuz etkisinin azaldığı ve bununla birlikte hayat kalitesinde artış görülmüştür (Drago vd 2011).

Alerjik rinit ve astım çocuklarda genellikle birlikte meydana gelmektedir. Astım ve/veya alerjik riniti olan 187 okul öncesi çocukta uzun süreli *L. casei* ile fermente süt ve fermente olmayan süt (plasebo) tüketenler karşılaştırıldığında probiyotik tüketen grupta 12 ay süreyle izlemde alerjik rinit epizodları azalmış ancak astım ataklarında azalma görülmemiştir (Giovannini vd 2007).

Probiyotiklere en iyi klinik yanıt süt çocukluğu döneminde besin alerjili atopik dermatit vakalarında elde edilmiştir. Bunun yanı sıra alerjik hastalık geliştirme riski yüksek olanlarda; IgE düzeyleri yüksek çocuklarda ve atopik bireylerde probiyotiklere klinik ve inflammatuar yanıtın daha iyi olduğu görülmüştür. Ancak bununla birlikte alerjik

hastalıkların önlenmesi ve tedavisi konusunda probiyotiklerle plasebo kontrollü ve daha uzun süreli prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır (Saçkesen 2014).

2.7.4. Probiyotiklerin İnflamatuvar Bağırsak Hastalıkları Üzerine Etkisi

İnflamatuvar bağırsak hastalıkları karın ağrısı ve düzensiz dışkılamaya bağlı yakınmalar ile karakterize olan kronik bir hastalıktır (Fındık 2019).

Kronik inflamatuvar (iltihabi) bağırsak hastalıkları, ülseratif kolit ve crohn hastalığı olarak iki çeşidi bulunmaktadır (Oktay 2001).

Ülseratif kolit: Kolonda mukozaya sınırlı ülserasyonlar ile karakterize inflamatuvar bir hastalıktır (Özden 2007).

Guslandi ve ark. kontrolsüz çalışmalarında, steroid ilacı kullanımı için uygun olmayan 25 ülseratif kolit hastasına mesalazinle birlikte 4 hafta süreyle günde üç kez 250 mg *Saccharomycesboulardii* mayası verilmiş bunun sonucunda semptomlarının kötüleşmesi nedeniyle çalışmadan bir hasta ayrılmış olup geriye kalan 24 hastadan 17'sinde hastalık aktivitesinin bulunmadığı görülmüştür (Guslandi vd 2003).

Yapılan farklı çalışmada, *Bifidobacterium* ile fermente edilmiş süt tüketen remisyondaki ülseratif kolit hastalarında relaps oranının kontrol grubundakinden anlamlı olarak daha az olduğu bildirilmiştir (Ishikawa vd 2003).

Yapılan birçok çalışma ülseratif kolitte probiyotiklerin remisyonun devamlılığını sağlamada faydalı olduğunu göstermektedir. Sağlıklı bireylerin dışkı süspansiyonları lavman yolu ile ülseratif kolitli hastalara verildiğinde semptomlar azalmış, remisyon ve bunun devamlılığı sağlanabilmiştir (Coşkun 2006).

Crohn hastalığı: Crohn hastalığı, insanların gastrointestinal sistemini ağızdan anüse kadar etkileyen, etiyojisi bilinmeyen kronik iltihabi bir hastalıktır (Güner 2004).

Crohn tanısı ile izlenen klinik remisyondaki 32 hastada meselamine ve *Saccharomyces boulardii* birlikte alan grubun yalnız meselamine alan gruba göre tekrar görülme oranlarının az olduğunu belirlenmiştir (Guslandi vd 2000).

Başka bir çalışmada *Saccharomyces boulardii* ve antibiyotik tedavisi sonrası VSL#3 kullanılarak bazı vakalarda remisyonun devamlılığı sağlanabilmiştir. *L. rhamnosus* GG ile başarılı sonuçlar alınamamıştır. Crohn hastalığı olan bireylerin bağırsaklarındaki bakteri dağılımı normal bireylerinkinden çok farklı olması sebebiyle probiyotik kullanımı ile floranın normal bireylerinkine yaklaştırılması düşünülmüşse de elde edilen sonuçlardan yola çıkarak kesin bir yargı çıkarılması oldukça güçtür. Bu sebeplen dolayı daha çok çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır (Coşkun 2006).

2.7.5. Probiyotiklerin Kolesterol Üzerindeki Etkileri

Kolesterol tüm vücut dokularının temel bir yapı taşı olmasına rağmen, kan seviyesinde yüksek değerde olması, koroner kalp hastalığına yakalanma riskini önemli ölçüde artırır. Kan kolesterol seviyelerini düşürmek için uygulanan güncel tedavilere; diyet uygulaması, düzenli egzersiz ve ilaç tedavileri örnek verilebilir. Tedavide seçeneklerinden olan ilaç tedavisi ile yüksek kolesterol seviyelerini düşürmede başarılı sonuçlar alınmaktadır. Fakat bu ilaçların oldukça maliyetli olmalarının yanı sıra çeşitli yan etkileri de bulunmaktadır. Günümüzde, kandaki yüksek kolesterol seviyelerinin düşürülmesinde farklı yaklaşımlar vardır. Bu yaklaşımlar arasında, probiyotik bakterilerin kullanımı oldukça önemli bir yeredir (Ceyhan ve Alıç 2012).

Bugüne kadar bu konu üzerinde birçok in vitro ve in vivo çalışma yapılmış probiyotiklerin kolesterol düşürücü etkileri değerlendirilmiştir.

Probiyotiklerin serum kolesterolünü düşürücü etkilerini açıklayan düzenekler şunlardır;

- 1- Safra tuzlarının enzimatik dekonjugasyonu ve kolesterolün bu dekonjüğe safra asitleri ile çökelerek dışkı ile atılması.
- 2- Kolesterolün bağırsaklarda probiyotiklerin hücre zarına bağlanması ve dışkı ile atılımının artması, sindirim kanalından emilen kolesterolün ve kan kolesterol düzeyinin düşmesi.
- 3- Kolesterolün bağırsaklarda koprostanole dönüştürülmesi, kısa zincirli yağ asitlerinin oluşması.
- 4- Kalın bağırsakta sindirilmeyen karbonhidratların probiyotik bakteriler tarafından fermente edilmesiyle oluşan kısa zincirli yağ asitlerinin karaciğerde yağ asidi ve kolesterol sentezini azaltması.
- 5- Probiyotiklerin kandaki artakalan kolesterolü karaciğere çekerek dolaşımdaki kolesterol yoğunluğunu azaltıp yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) yoğunluğunu arttırması gibi çeşitli düzeneklerdir (İşlek ve Artan 2014).

Yapılan çalışmalar, serum kolesterol seviyelerinin düşürülmesinde kültürlü fermente süt ürünleri tüketiminin fayda sağladığı görülmüştür. Hiperkolesterolemik insanların 10⁹/g oranında probiyotik bakteri içeren fermente süt ürünlerini tüketmesiyle, kolesterol değeri 300 mg/dL'den 150 mg/dL'ye düşmüştür. Serum kolesterolünün düşürülmesinde bifidobakterilerin etkisi tam olarak bilinmemektedir buna karşın Laktobasillerle fermente edilen sütleri tüketen kişilerde serum kolesterol değerlerinde düşme belirlenmiş ve bu düşmenin nedeni ise laktik asit bakterileri tarafından hidrosimetil glutarat üretilmesi

olarak açıklanmıştır. Çünkü hidrosimetilglutaril-CoA redüktaz enzimi, kolesterol sentezini engellemektedir (Bulut 2017).

2.7.6. Probiyotiklerin Laktoz İntoleransı Üzerine Etkileri

Dünya nüfusunun yarısından fazlasında bağırsakta β - galaktosidaz enziminin aktivitesinin azlığı sebebiyle laktoz intoleransı görülmektedir. Sütün karbonhidratı olan ve kolay metabolize edilemeyen laktoz, glikoz ve galaktoz olarak bilinen iki monosakkaritten meydana gelmektedir. Laktoz, β - D- galaktosidaz tarafından monosakkaritlere parçalanmasından dolayı bu enzimin eksikliğinde parçalanamaz. Yoğurt yapımında kullanılan *Lactobacillus bulgaricus* ve *Streptococcus thermophilus* 'dan oluşan geleneksel kültürler içeriğindeki β - D-galaktosidaz enzimi sayesinde, yoğurt tüketimi laktozun metabolize edilememesinden kaynaklanan bağırsak rahatsızlıklarına iyi gelmektedir (Bozkurt ve Aslım 2004).

Semptomlara sebebiyet verebilen laktoz miktarı ve semptomların şiddeti kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Laktoz içeren gıdalar alındıktan sonra karın ağrısı, bulantı, kusma, şişkinlik, ishal gibi semptomlardan biri ya da birkaçının olması durumunda laktoz intoleransı olabileceği düşünülmelidir (Gülşen ve Temizel 2014).

Laktoz intoleransında *Lactobacillus acidophilus* önemli bir yere sahiptir. Yapılan bir çalışmada *L. acidophilus* uygulananlarda kontrol grubuna göre beta galaktozidaz seviyesinde artma ve dışkıda laktoz miktarında azalma görülmüştür (Jiang ve Savaiano 1997).

Yapılan farklı bir çalışmada laktoz intoleransı olan 27 hastada 4 haftalık *L. casei* *Shirota* ve *B. breve* uygulamasının semptomlarda iyileşme olduğu ve probiyotik kullanımının bırakıldıktan sonra etkinin en az 12 hafta daha devam edebileceği belirtilmiştir (Almeida vd 2012).

2.7.7. Probiyotiklerin Bağışıklık Sistemi Üzerindeki Etkileri

Probiyotikler, patojenlerle mücadele, epitel hücre kararlılığını sağlama ve bağışıklık sistemini düzenleyebilme gibi sağlık üzerine faydalı etkileri vardır. Bağışıklık düzenleyici, antiinflamatuvar, antimikrobiyal, antioksidan etkilerini, açığa çıkardıkları metabolitleriyle, ürettikleri moleküllerle ve hücre yapı bileşenleriyle gerçekleştirmektedirler (Akpınar ve Türköz 2019).

Probiyotiklerin ilk (patojenlerle ilk karşılaşma sonucu ortaya çıkan yanıt) ve adaptif (hatırlananlara karşı gelişen immun yanıt) immunité üzerine etkileri vardır. İlk nonspesifik immunitéde musin üretimini arttırmaları, olası patojenlerin büyümesini inhibe ederler, bağırsak geçirgenliğini azaltırlar ve doğal öldürücü hücre aktivitesini, makrofaj aktivasyonunu ve fagositozu arttırmaları. Adaptif immunitéde ise IgA, IgG ve

İmmünoglobulin M (IgM) salgılayan hücreleri artırırlar, serum ve bağırsak lumenindeki total ve spesifik sekretuar IgA'yı artırırlar, inflamatuvar bağırsak immun yanıtını düzenlerler (Yıldızdaş 2016).

Probiyotik bakteriler ile ilgili çalışmalar immüniteye etkinliği belirlenmiş olan laktobasiller, bifodobakteriler veya bunların kombinasyonları ile yapılmaktadır (Ayvaz ve Tezcan 2014).

Lactobacillus casei, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium longum* ve bazı bakteriyel hücre ürünleriyle beraber olan süt ve yoğurt tüketiminin ve çeşitli laktik asit bakterilerininin karışımlarının İmmünoglobulin A üreten hücrelerin sayılarını, makrofaj, IgG miktarını ve antijenik uyarılara karşı özgün antikor cevabını laktik asit bakterilerini tüketmeyen hayvanlarla karşılaştırıldıklarında artırmaktadırlar. *L. casei* veya *L. Acidophilus* ve *bifidobacterium* ile fermente edilmiş sütün insanlarda rota virüs aşılı ve zayıflatılmış *Salmonella typhimuriuma* (Ty21a) karşı humoral immün cevabı güçlendirdiği belirlenmiştir (Gönülateş 2008).

2.7.8. Probiyotiklerin İrritabl Bağırsak Sendromu Üzerindeki Etkileri

İrritabl bağırsak sendromu (İBS) karın ağrısı, şişliği ve bağırsak düzeninde değişkenliklerle karakterize edilen ve Rome Foundation tarafından sınıflandırılan kronik gastrointestinal hastalıktır. Gastrointestinal sistemin (GİS) en çok görülen hastalıklarından olan İBS erkeklere göre kadınlarda biraz daha fazla görülmektedir. Prevalansı Batı ülkelerinde %5-20 iken Doğu ülkelerinde %2-16 arasındadır (Sezer ve Saka 2014).

Türkiye'deki farklı bölgeleri içine alan geniş kapsamlı bir araştırmaya göre GİS semptomlarına sahip olan hastaların %41'inde, GİS dışı semptomlara sahip olan hastaların %19'unda İBS tanısı konulduğu bildirilmiştir (Özden vd 2006).

İBS hastalarında probiyotikler çeşitli mekanizmalar aracılığıyla yararlı olabilmektedir. Bunlar arasında bağırsak mukoza bariyer fonksiyonu, kolon bakterileri, mukozal immün sistem, viseral sensitivite, bakteriyosinlerin üretimi ve fermantasyonu, nörotransmitter üretimi üzerine olan düzenleme etkisi örnek olarak verilebilir (Zeren 2015).

Yapılmış randomize, plasebo kontrollü çalışmalar *Bifidobacterium*'un İBS üzerinde olumlu etkilerini desteklemiştir. İBS'li 77 birey üzerinde yapılan bir çalışmada 8 hafta boyunca *Bifidobacterium infantis* 35624 alan hastalarda ağrı, şişkinlik ve bağırsak hareketlerindeki sıkıntılarda iyileşme bildirilmiştir (O'Mahony vd 2005).

Yapılan farklı çalışmalarda *L. Plantarum* probiyotiğinin ve VSL#3 probiyotik bileşiminin (*Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium brevis*, *Bifidobacterium infantis*) İBS'ye bağlı ağrı ve gaz şikayetlerini azalttığı gösterilmiştir (Ağca vd 2019).

İBS hastalarında yapılan çalışmaların genelinde probiyotik kullanımının İBS semptomlarında iyileşme ile sonuçlandığı görülmektedir. Ancak probiyotiklerin olumlu etkileri kullanılan probiyotiğin türüne, dozuna, kullanım süresine ve hastanın baskın olan semptomuna göre değişiklik gösterebileceği unutulmamalıdır. Hasta gruplarını iyi tanımlayan, objektif izleme kriterlerinin kullanıldığı hem de mikrobiyolojik ve fizyopatolojik yönlerinin ele alındığı kapsamlı çalışmalar probiyotiklerin İBS hastalarında kullanılması konusunda önemli derecede yardımcı olacaktır (Arslan 2014).

2.7.9. Probiyotiklerin *Helicobacter Pylori* Üzerindeki Etkileri

Helicobacter pylori (*Hp*); hemen hemen her yerde bulunabilen, mide mukozasında yaşayan, spiral şekilli, gram negatif, kamçılı bir bakteri olan ve çeşitli gastrointestinal sorunlara yol açabilen önemli bir patojendir. Dünyada nüfusun %50'sinden fazlasını, gelişmekte olan ülkelerde ise nüfusun %70-90'ını enfekte edebilmektedir (Akdeniz vd 2018).

Oh ve arkadaşları yaptığı çalışmada, Amerika'da üretilen geleneksel yoğurdun 24 saat aynı ortamda inkübe ettikleri 10 farklı *Hp* suşunun tamamının gelişimini engellediği görülmüştür. Bu yoğurdun içerisinden *Lactobacillus crispatus*, *Lactobacillus kefir*, *Lactobacillus fermentoshensis*, *Kluyveromyceslactis*, *Issatchenkia orientalis* isimli mikroorganizmalar izole edilmiş ve bu mikroorganizmaların çeşitli mekanizmalarla *Hp* gelişimini engellediğini bildirmişlerdir (Oh vd 2002).

Mukai ve arkadaşları yaptığı farklı bir çalışmada, *L. reuteri*'nin, *Hp*'nin glycolipid reseptörlerine bağlanmasını engellediğini bildirmişlerdir (Mukai vd 2002).

Yapılan farklı bir çalışmada *Hp* enfeksiyonunda probiyotiklerin tedavide adjuvan olarak kullanılabilceği, sekiz hafta süre ile LGG kullanımı sonucu gastrik mukoza enflamasyonunun hafiflediği, antibakteriyal tedavinin probiyotiklerle birlikte kullanımı ile daha etkili olduğu belirtilmiştir (İnanç vd 2005).

Yapılan tüm çalışmalarda kullanılan probiyotiklerin birbirinden farklı olması ve sürelerin farklı olması önemli bir problemdir. *Hp* eradikasyonu ve probiyotik birlikteliği için, hangi probiyotik çeşidi, hangi eradikasyon protokolüyle ne kadar dozda ve ne kadar sürede kullanılmalı gibi çeşitli sorulara gelecekte yapılan çalışmalarda cevap aranacağı

düşünülmektedir. Ancak mevcut verilere göre *Hp* eradikasyonunda bakteri kökenli probiyotiklerin faydalı etkileri olduğu söylemek mümkündür (Karakan 2014).

2.7.10. Probiyotiklerin Kansere Üzerindeki Etkileri

Kanser erişkinlerde kalp hastalıklarından sonra ikinci en sık ölüm sebebi olmasından dolayı önemli bir halk sağlığı problemidir. Kanserin sebebi çoğu hastada bilinmemekle beraber, genellikle multifaktöriyel olduğu düşünülmektedir (Varan 2014).

Çevreden alınan kanserojen maddeler insanlarda görülen kanserlerin başlıca sebeplerinden biridir. İntestinal sistemde bulunan bakteriler, kanserojenlerin inaktivasyonunda, yayılmasında ve özellikle nitrozaminlerin ve safra streollerinin kanser etmeni maddelere dönüşümünün engellenmesinde önemli rol oynamaktadır. Diyetin içeriğinde bulunan maddeler de kanser oluşum riskinin azalmasında veya artmasında etkili olabilmektedir. Yağ içeriği yoğun gıdaların tüketimi kolon kanserine sebep olabilirken, *L. acidophilus* içeren fermente gıdalarla beslenme, tümör başlatıcıların ve prekarsenojenlerin üretimine katılan koliformlar gibi bakterileri baskılayarak, intestinal mikroflora üzerinde olumlu etkilere yol açmaktadır (Uymaz 2010, Varan 2014).

Probiyotik laktik asit bakterilerinin göğüs ve mesane kanseri gibi birçok kanser türü üzerinde etkileri ilgili çeşitli çalışılmalar yapılmakla beraber, kolorektal kanserler en fazla çalışılan kanser türüdür (Uymaz 2010).

Ishikawa ve arkadaşları yapmış olduğu randomize çalışmada probiyotik alan grupta kolorektal kanser gelişme oranı daha düşük olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışma diyetin *L. casei* ile güçlendirilmesinin kolorektal kanser oluşumunu önlediğini belirtmektedir (Ishikawa vd 2005).

Klinik çalışmalar probiyotiklerin kanserin önleminde önemli etkisi olduğunu göstermektedir. Tedavi ile ilgili çalışmalarda ise etkinlikleri sınırlıdır. Bu konuda yapılan çalışma sayısı artırılmalıdır (Varan 2014).

2.7.11. Probiyotiklerin Obezite Üzerindeki Etkileri

Obezite, alınan enerjinin kullanılan enerjiden fazla olması sebebiyle, vücudun enerji dengesinin bozularak vücut ağırlığındaki artış olarak tanımlanabilmektedir. Obeziteyle birlikte fazla kilolu olma durumu tüm dünyadaki erişkinlerde ve çocukluk yaş grubunda önemli bir sağlık problemidir. Obezite vücutta enflamasyona sebep olabildiği gibi tip 2 diyabet, hipertansiyon, koroner kalp hastalığı, hiperlipidemi, yağlı karaciğer hastalığı, kanser ve erken ölüm gibi çeşitli yan etkilere de yol açabilmektedir (Arslan 2014).

İnsan vücut ağırlığı üzerinde 32 gen tanımlanmıştır; ancak genetik faktörlerin obezite üzerindeki etkisi %2'den daha azdır. Geriye kalan payı kalorisi yoğun beslenme alışkanlıkları, yetersiz fiziksel aktivite, artan şehirleşme, stres, sigara kullanımı gibi çevresel faktörler oluşturmaktadır (Cebioğlu ve Önal 2019).

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için obezite prevalansındaki artış büyük bir problem oluşturmaktadır. Son yıllarda obezitenin oluşumuyla ilgili biyokimyasal yollar çalışılmaktadır. Elde edilen veriler sonucunda bağırsak mikrobiyotasının vücudun enerji dengesini etkileyerek, obeziteye yol açabileceğini gösteren kanıtların sayısı günden güne artmaktadır (Fındık 2019).

Obez kişilerin bağırsak florasında değişimler olduğunun gösterilmesi sebebiyle probiyotiklerin obezite tedavisinde kullanılabileceği düşünülmüş ve son yıllarda probiyotik etkili bakterilerin (özellikle de Laktobasiller ve Bifidobakterlerin), vücut ağırlığının azalmasındaki etkisini araştırmak amacıyla çeşitli deneysel ve klinik çalışmalar yapılmıştır (Arslan 2014).

Probiyotiklerin obezite tedavisi etkisinde farklı süre ve dozlarda farklı bakteriler (genellikle Laktobasil ve Bifidobakter suşları) veya bunların farklı kombinasyonları tercih edilmiştir. Kondo ve arkadaşları obez fareler üzerinde Bifidobakter kullanılması ile vücut ağırlığı ve yağ birikimini baskıladığı ve bununla birlikte kolesterol, açlık glikozu ve insülin serum seviyelerini iyileştirdiğini bildirmişlerdir (Kondo vd 2010).

Kodooka ve arkadaşları obez eğilimli insanlar üzerinde yaptığı çalışmada Laktobasil içeren fermente süt verilen grupta belirli bir vücut ağırlığında azalma bildirmişlerdir (Kadooka vd 2010). Ancak bu verilerin tüm topluma uygulanabilir olması için çeşitli çalışmalar tarafından desteklenmesi gereklidir.

2.7.12. Probiyotiklerin Diyabet Üzerindeki Etkileri

Diyabetes mellitus (DM) insülin sekresyonunda bozukluk ve/veya insülin etkisindeki mutlak veya göreceli eksiklik sonucu meydana gelen karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında gelişen bozukluk sebebiyle görülen kronik hiperglisemi ile karakterize bir metabolizma hastalığıdır (Fındık 2019).

Dünyadaki diyabet nüfusu 2009 sonu 285 milyon iken, 2030 yıllarında 438 milyona ulaşması tahmin edilmektedir. Ülkemizde ise hastalığın 2000 yılındaki yaygınlık oranı %7,2'dir, bu oran 3.338.467 kişinin diyabet hastası iken 2010 yılındaki yaygınlık oranı ise %14,3 olarak bildirilmiş, bu oran da yaklaşık 6.708.831 kişinin diyabet hastası olduğunu göstermektedir (Atmaca vd 2015, Lengerli 2016).

Sağlıklı bireylerin bağırsak florası ile şeker hastalarının bağırsak florasının farklı olduğu bilinmektedir. Şeker hastalarının bağırsak bakterilerinin düzenlenmesinin sağlık üzerine etkisiyle ilgili çeşitli çalışmalar yapılmaktadır (Çetinbaş vd 2017).

Klostridiales bakterilerde (*Roseburia intestinalis* ve *Faecalibacterium prausnitzii*) azalma, *Proteobakteriler*, *Laktobacillus gasseri*, *Streptococcus mutansta* artış görülmüştür. *Bacteroidetes/firmicutes* ve *Bacteroidetes-prevotella/C. Coccoidese-E. rectalis* oranları plazma glukoz düzeyleri ile anlamlı ilişki göstermektedir. Butirat diyabet patofizyolojisinde önemli rol oynamaktadır. Çeşitli yollarla sinyal yollarının indüklenmesi sonucunda insülin transkripsiyon ve translasyonunu artırır, beta hücre adaptasyonunu önler, beta hücre farklılaşmasını işlevini ve gelişimini iyileştirir, karaciğerde glukoneogenez ve glikojenezi engeller ve glisemik kontrole olumlu etki yapmaktadır. Bu etkileri doğrultusunda diyabet tedavisinde olumlu etki veren bir ajan olduğu söylenebilir (Altuntaş ve Batman 2017).

Yapılan çalışmalarda probiyotik destekli fermente süt ürününün (yoğurt) hayvan modellerinde diyabetten koruduğunu, insülin direncini baskıladığını ileri sürmüşlerdir. Ayrıca antioksidan sistemi geliştirerek komplikasyonları ve hastalığın ilerleyişini baskıladığı gözlenmiştir. Benzer şekilde tip2 DM' li hayvan deneyleri üzerine lactobasilli'nin DM oluşma riskini düşürdüğü doğrulanmıştır. *Streptococcus thermophilus*, *L. Caseii*, *L. Acidophilus* ve *B. Lactis* içeren kefir ile yürütülen çalışmada kefir tüketiminin serum glikoz ve Hba1c seviyesinde azalmada olumlu etkisi olduğu gösterilmiştir (Fındık 2019).

Sonuç olarak probiyotikler risk faktörlerini azaltarak insülin direnci, glikoz toleransı üzerinde faydalı etki sağlarken, Tip2 DM gelişimini önlemede olumlu etkisi görülmektedir. Ancak probiyotik suş türlerine göre hastalıklar üzerine etkinin farklı olabileceği unutulmamalıdır. Bu bakımdan probiyotikler üzerine yapılan insan çalışmalarının etkilerinin tam olarak değerlendirilebilmesi için çok sayıda çalışmalara gereksinim vardır (Çelebi ve Şanlılar 2019).

2.7.13. Probiyotiklerin Ağız ve Diş Sağlığı Tedavisi Üzerine Etkileri

Stabil durumda kalıcı oral mikroflora ve konaktaki çevre koşulları arasında dinamik bir denge söz konusudur. Ancak diyetdeki, oral hijyendeki, hormonal seviyelerdeki majör değişiklikler ve ilaç kullanımının sebep olduğu değişiklikler ile bu denge bozulabilir. Ağız ortamındaki bu denge bozulduğunda rekabet açısından avantajlı duruma geçen potansiyel patojenler uygun koşullarda hastalık yapabilecek kadar çoğunluğa ulaşarak endojen ya da ekzojen enfeksiyonlara yol açabilmektedir (Tekçicek ve Keçeli 2014).

Bir mikroorganizmanın ağız probiyotiği olabilmesi için, ağız boşluğuna yapışabilme ve kolonize olabilme yeteneğine sahip olmalıdır. Probiyotik olarak adlandırılan bu bakterilerin genel yaşam alanının ağız ortamı olmamasına rağmen bu bakterilerin ağız sağlığı için muhtemel faydalı etkileri düşünülmelidir. Ağız mikroflorasının %1'ini Laktobasiller meydana getirmektedir. Tükürükte en sık rastlanan Laktobasil türlerinin, *L. fermentum*, *L. rhamnosus*, *L. salivarius*, *L. casei*, *L. acidophilus* ve *L. plantarum* olduğu bildirilmiştir (Çetin vd 2011).

Probiyotik tedavisinde hedef alınan hastalıklar diş çürükleri, periodontal hastalıklar, *Candida albicans* enfeksiyonları ve halitozis' dir (Maden ve Altun 2012).

Diş çürüğü, sayısı ve tipi değişebilen, bakteri, maya, virüs ve protozoadan meydana gelen, kompleks bir mikrosistemdir. Dişin sert dokularının bir hastalığı olan diş çürüğü; diş sisteminin çeşitli bölgelerinde görülebilir (Erten 2005).

Nase ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada *L. rhamnosus* GG'nin çürük önleyici etkisini *in vivo* olarak test etmiş ve 1-6 yaş arasındaki 594 çocuk, *L. rhamnosus* ilave edilen sütün diş çürüğü üzerine olan etkisi açısından incelenmiştir. Çalışmanın sonucuna göre özellikle 3-4 yaşındaki çocuklarda tükürük *S. mutans* miktarının ve çürük oluşumunun önemli derecede azaldığını göstermişlerdir (Nase vd 2001).

Periodontal hastalıklar diş eti ve dişleri destekleyen diğer dokuları etkileyen iltihabi hastalık olarak tanımlanabilmektedir. Periodontal hastalığın erken döneminde gingivitis (diş eti iltihabı) görülmektedir (Maden ve Altun 2012).

Mayanagi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada *L. salivarius* WB21 suşunu içeren tabletlerin alınması sonucunda subgingival plaklarda ve periodontopatik bakterilerde azalma görülmüştür (Mayanagi vd 2009).

Halitozis, ağız ya da ağız kaynaklı olmayan sebeplerle meydana gelen, nefesteki hoş olmayan kokuyu olarak tanımlanabilmektedir (Tekçicek ve Keçeli 2014).

Iwamoto ve arkadaşları yaptığı çalışmada *L. Salivarius* WB21 suşunu içeren tablet verilmesi ağız kokusunu iyileştirdiğini bildirmişlerdir (Iwamoto vd 2010).

Kronik hastalıklar, ilaç kullanımı, kötü ağız hijyeni, azalan tükürük akışı, ya da immün sistemin zayıflaması gibi sebeplerden dolayı *Candida* enfeksiyonları yaşlılarda sıklıkla meydana gelmektedir. Bu enfeksiyonlar oral kavitede çeşitli tiplerde mukozal lezyonlar ve çeşitli semptomlar ile ayırt edilmektedir (Tekçicek ve Keçeli 2014).

Hatakka ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, yaşlılarda *L. rhamnosus* GG ve *Propionibacterium freudenreichii* içeren probiyotik peynir tüketiminden sonra *C. Albicans* prevelansının azaldığını bildirmişlerdir (Hatakka vd 2007).

Probiyotikler, genel sağlık üzerine etkileriyle birlikte diş hekimliğinde yeni bir çalışma alanı oluşturmaktadır. Yapılan çeşitli çalışmalarda probiyotiklerin ağız sağlığı üzerindeki faydalı etkileri bildirilmiştir. Bu sonuçlar olumlu olmasına rağmen istenilen etki probiyotiklerin kullanım süresine bağlı olarak değişmekte ve kısa süreli kullanımlarda kalıcı bir etki göstermemektedir. Diş çürüğünün multifaktöriyel etiolojisi dikkate alınarak probiyotiklerin oral enfeksiyonları önleme ve tedavi etmedeki etkisinin kesin olarak belirlenmesi için randomize, kontrollü ileri klinik çalışmalara gereksinim vardır (Tekçecek ve Keçeli 2014).

Çalışmamızın hipotezleri

1. Üniversite öğrencilerinin probiyotik bilgi düzeyi ile okuduğu fakülte arasında ilişki vardır.
2. Üniversite öğrencilerinin probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin tüketimi arasında ilişki vardır.
3. Üniversite öğrencilerinde probiyotik besin tüketimi ile BKİ (beden kitle indeksi) arasında ilişki vardır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırmamız kesitsel tipte bir çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi ve Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencileri oluşturmaktadır. Veri toplanmasında çevrim içi (online) anket yöntemi uygulanmış olan bu çalışmada ilgili fakülte öğrencilerinden örneklem alınmaksızın tüm öğrencilere ulaşılması hedeflenmiştir.

3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Pamukkale Üniversite öğrencilerine e-posta gruplarından ulaşılarak googleforms tabanlı online bir anket uygulanmıştır (Anketin linki: https://docs.google.com/forms/d/18n8zcZ2Kakw3l3Loosu3jArFSpQS7rSQN_UKFJ3C9fY/edit). Uygulanan ankette temel olarak katılımcıların bazı kişisel ve antropometrik özelliklerinin yanı sıra probiyotik besin tüketme durumları ve probiyotik besinlerle ilgili bilgi düzeyleri sorgulanmıştır.

3.3.1. Kişisel Özellikler

Araştırmanın bağımsız değişkenlerini öğrencilerin yaşı, cinsiyeti, ailesinin öğrenim durumu, algılanan gelir durumu, boyu ve kilosu, okudukları bölüm ve dönemleri, kaldıkları yer ve probiyotik besinler hakkında tutumları oluşturmaktadır. Araştırmanın bağımlı değişkeni katılımcıların probiyotik besinler hakkında bilgi düzeyidir.

Çalışmaya katılan öğrencilere, literatür taranarak oluşturulan bir anket formu uygulanmıştır. Anket 44 soru içermektedir. 10 soru ile öğrencilerin sosyodemografik özellikleri, 17 soru ile öğrencilerin probiyotik bilgi düzeyi ve 17 soru ile probiyotik tutum sorularından oluşmaktadır. Probiyotiklerle ilgili bilgi düzeyi araştırıldığı diğer çalışmalardan farklı olarak probiyotik bilgi düzeyini ölçmek için literatür taranarak oluşturulmuş 17 soru ile katılımcıların probiyotik bilgi düzeyi araştırılmıştır. Oluşturduğumuz ölçeğimizin Cronbach alpha değerinin 0,87 düzeyinde çıkmış olması yüksek düzeyde tutarlı olduğunu göstermektedir.

Literatür taranarak oluşturulmuş 17 soruluk bilgi soruları katılıyorum, katılmıyorum, bilmiyorum şeklindedir. Katılımcılar doğru önermelere katıldığında 1, katılmadığında ya da bilmediğinde 0 puan almaktadırlar (14. ve 16. sorularda katılmayanlar 1 puan almaktadırlar). Bu bilgi düzeyi puanı anket formunda alınabilecek maksimum puan 17,

minimum puan ise 0'dır. Araştırmamızda bu puan düzeyine etki edebilecek faktörler araştırılmıştır.

3.3.2. Antropometrik Özellikler

Araştırmaya katılan öğrencilerinin antropometrik özellikleri ölçüme dayalı olarak değil kendi ifadeleri esas alınarak belirlenmiştir. Öğrencilerin vücut ağırlıkları kg cinsinden, boyları cm cinsinden sorgulanmıştır. Bu veriler ile kişilerin BKİ değerleri hesaplanmıştır. 20 yaşın altındaki öğrenciler için CDC'nin Excel tabanlı BKİ hesaplama programı (BMI Group Calculator Metric) kullanılmıştır (CDC 2018). 20 yaş ve üzeri için de DSÖ'nün sistemi kullanılmıştır. BKİ düzeyleri, DSÖ'nün önerdiği kesme noktaları esas alınarak öğrencilerin zayıf, normal, fazla kilolu ve şişmanlık durumlarına göre sınıflandırması yapılmıştır.

Zayıf < 18.50 kg/m²

Normal 18.50-24.99 kg/m²

Fazla kilolu 25.00-29.99 kg/m²

Şişman (Obez) ≥30.00 kg/m² (WHO 1995)

3.3.3. Araştırmanın Toplumsal Faydası

Anket tamamlandıktan sonra çalışmaya katılım sağlayan öğrencilerin probiyotik besinler hakkında bilgi düzeyinin artırılması amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmış olan bilgi broşürü online bir link üzerinden paylaşılmıştır (Broşür linki: <https://drive.google.com/file/d/1tMlu2NLyIc42tb9qccefQZNfFrJWrc5/view?usp=sharing>)

3.4. İstatistiksel Değerlendirme

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 17.0 paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler kategorik değişkenler için sayı, yüzde; sürekli değişkenler için aritmetik ortalama ve standart sapma ile verilmiştir. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanılmıştır. Testte verilen yanıtların normal dağılıma uygun olup olmadıkları Kolmogorov-Smirnov analiz yöntemi ile test edilmiştir. Bağımsız grup farklılıklarının karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. Probiyotik bilgi düzeyi ile ilişkili bağımsız değişkenlerin değerlendirilmesi için Backward lojistik regresyon analizi yapılmıştır. Lojistik regresyon analizinde probiyotik bilgi düzeyi grubun ortanca değeri olan 9 puan ve üzeri olan grubun yeterli bilgi düzeyinde olduğu kabul edilerek referans grubu olarak kodlanmış, 9 puanın altındaki

grup ise probiyotik bilgisi yetersiz grup kabul edilerek risk grubu olarak kodlanmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ anlamlı olarak kabul edilmiştir.

3.5. Araştırma Onayı

Bu çalışma için Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik kurulu 26.08.2020 tarih ve 16 sayılı kurul kararı ile etik kurul onayı alınmıştır.

4. BULGULAR

Araştırma Pamukkale Üniversitesi Eğitim ve Sağlık bilimleri fakültesinde okuyan katılımcıların yaş ortalaması $20,71 \pm 2,95$ olduğu görülmektedir. 607 katılımcı ile gerçekleştirilen araştırmada katılımcıların 493'ü (%81,2) kadın 114'ü (%18,8) erkektir. Katılımcıların BKİ değerlerine göre incelendiğinde 92'si (%15,2) zayıf, 414'ü (%68,2) normal kilolu, 84'ü (%13,8) fazla kilolu, 17'si (%2,8) obez grubunda olduğu görülmektedir. Katılımcıların okuduğu bölümlere göre incelendiğinde Fen Bilgisi Öğretmenliği 42 (%6,9), Hemşirelik 152 (%25,0), İlköğretim Matematik Öğretmenliği 49 (%8,1), İngilizce Öğretmenliği 59 (%9,7), Okul Öncesi Öğretmenliği 97 (%16,0), Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık 65 (%10,7), Sınıf Öğretmenliği 27 (%4,4), Sosyal Bilgiler Öğretmenliği 27 (%4,4), Türkçe Öğretmenliği 49 (%8,1), diğer Eğitim Fakültesi bölümleri 40 (%6,6) kişi olduğu görülmektedir. Katılımcının okuduğu fakülte olarak incelendiğinde 455'i (%75,0) Eğitim Fakültesi'nde 152'si (%25,0) Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde olduğu görülmektedir. Katılımcıların okudukları sınıflara göre incelendiğinde 211'i (%34,8) 1. sınıf, 158'i (%26,0) 2. sınıf, 107'si (%17,6) 3. sınıf, 131'i (%21,6) 4. sınıfta okumaktadır. Katılımcıların anne eğitim durumuna göre incelendiğinde 37'si (%6,1) okuryazar değil, 14'ü (%2,3) okuryazar, 298'i (%49,1) ilkokul, 77'si (%12,7) ortaokul, 125'i (%20,6) lise, 56'sı (%9,2) üniversite ve üstü olduğu görülmektedir. Katılımcıların baba eğitim durumuna göre incelendiğinde 5'i (%0,8) okuryazar değil, 5'i (%0,8) okuryazar, 218'i (%35,9) ilkokul, 99'u (%16,3) ortaokul, 151'i (%24,9) lise, 129'u (%21,3) üniversite ve üstü olduğu görülmektedir. Katılımcıların eğitim hayatı boyunca genel olarak kalınan yere göre incelendiğinde 332'si (%54,7) ailesiyle birlikte evde, 37'si (%6,1) tek başına evde/apartta, 43'ü (%7,1) arkadaşlarıyla birlikte evde/apartta, 159'u (%26,2) devlet yurdunda, 27'si (%4,4) özel yurttan, 9'u (%1,5) diğer yer olarak belirtilmiştir. Katılımcıların ailesinin gelir durumuna göre incelendiğinde 105'inin (%17,3) geliri yetersiz ve borcu var, 68'inin (%11,2) geliri yetersiz ve borcu yok, 285'inin (%47) geliri yeterli birikim yapamıyor, 149'unun (%24,5) geliri yeterli birikim yapabiliyor şeklinde olduğu görülmektedir (Tablo 4.1).

Tablo 4. 1 Çalışmaya katılan öğrencilerin sosyodemografik özellikleri*

	Ortalama	±SS
Yaş	20,71	2,95
	Sayı	Yüzde
Cinsiyet		
Kadın	493	81,2
Erkek	114	18,8
BKİ sınıflaması		
Zayıf	92	15,2
Normal Kilolu	414	68,2
Fazla Kilolu	84	13,8
Obez	17	2,8
Okunulan bölüm		
Fen Bilgisi Öğretmenliği	42	6,9
Hemşirelik	152	25,0
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	49	8,1
İngilizce Öğretmenliği	59	9,7
Okul Öncesi Öğretmenliği	97	16,0
Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	65	10,7
Sınıf Öğretmenliği	27	4,4
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	27	4,4
Türkçe Öğretmenliği	49	8,1
Diğer Eğitim Fakültesi Bölümleri	40	6,6
Fakülte		
Eğitim Fakültesi	455	75,0
Sağlık Bilimleri Fakültesi	152	25,0
Sınıf		
1	211	34,8
2	158	26,0
3	107	17,6
4	131	21,6
Anne eğitim durumu		
Okuryazar değil	37	6,1
Okuryazar	14	2,3
İlkokul	298	49,1
Ortaokul	77	12,7
Lise	125	20,6
Üniversite ve üstü	56	9,2

*Devamı arkada

Tablo 4. 1 Çalışmaya katılan öğrencilerin sosyodemografik özellikleri

	Sayı	Yüzde
Baba eğitim durumu		
Okuryazar değil	5	0,8
Okuryazar	5	0,8
İlkokul	218	35,9
Ortaokul	99	16,3
Lise	151	24,9
Üniversite ve üstü	129	21,3
Eğitim hayatı süresince genel olarak kalınan yer		
Ailemle birlikte evde	332	54,7
Tek başıma evde/apartta	37	6,1
Arkadaşlarımla birlikte evde/apartta	43	7,1
Devlet yurdunda	159	26,2
Özel yurttta	27	4,4
Diğer	9	1,5
Ailenin gelir durumu		
Gelirimiz yetersiz ve borcumuz var	105	17,3
Gelirimiz yetersiz ve borcumuz yok	68	11,2
Gelirimiz yeterli birikim yapamıyoruz	285	47,0
Gelirimiz yeterli birikim yapabiliyoruz	149	24,5

Diğer Eğitim Fakültesi bölümleri Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği, Müzik Öğretmenliği, Özel Eğitim Öğretmenliği ve Resim İş Öğretmenliği bölümlerinden oluşmaktadır.

Katılımcıların bilgi durumuna göre incelendiğinde “Probiyotikler, yeterli miktarda alındığı zaman sağlığa yararlı etkiler sağlayan, canlı mikroorganizmalardır.” maddesine katılanlar 543 (%89,5), “Probiyotikler; laktoz toleransını artırır.” maddesine katılanlar 186 (%30,6), “Probiyotikler; antibiyotiklerin yan etkisini azaltır.” maddesine katılanlar 246 (%40,5), “Probiyotiklerin Helicobacter pylori enfeksiyonu üzerinde olumlu etkileri vardır.” maddesine katılanlar 188 (%31), “Probiyotikler; kolesterol düzeyinde azalmaya yardımcı olur.” maddesine katılanlar 256 (%42,2), “Probiyotiklerin kabızlık üzerinde tedavi edici etkileri vardır.” maddesine katılanlar 418 (% 68,9), “Probiyotikler; inflamatuvar barsak hastalığının (ülseratif kolit ve crohn gibi) tedavisinde rol oynar.” maddesine katılanlar 362 (%59,6), “Probiyotik besinler bağışıklık sisteminin güçlenmesine yardımcıdır.” maddesine katılanlar 508 (%83,7), “Probiyotikler; kilo vermeye yardımcı besinlerdir.” maddesine katılanlar 254 (%41,8), “Probiyotikler; toksin maddelerin kana karışmasını engeller.” maddesine katılanlar 258 (%42,5), “Probiyotikler; otizmin belirtilerini hafifletir.” maddesine katılanlar 107 (%17,6), “Probiyotikler; K vitamini, biotin, B12 ve niasin gibi vitaminlerin sentezini yaparlar.” maddesine katılanlar 262 (%43,2),

“Probiyotiklerin diyare (ishal) üzerinde tedavi edici etkileri vardır.” maddesine katılanlar 340 (%56), “Probiyotikler kansere sebep olur.” maddesine katılmayanlar 384 (%63,3), “Probiyotiklerin çeşitli alerjik hastalıklar üzerinde olumlu etkileri vardır.” maddesine katılanlar 248 (%40,9), “Probiyotikler ağız ve diş sağlığını olumsuz yönde etkiler.” maddesine katılmayanlar 343 (%56,5), “Probiyotiklerin, diyabetik hastalar üzerinde olumlu etkileri vardır.” maddesine katılanlar 220 (%36,2) olduğu görülmüştür (Tablo 4.2).

Tablo 4. 2 Çalışmaya katılan öğrencilerin probiyotiklerle ilgili bilgi durumu*

İfade	Katılıyorum		Katılmıyorum		Bilmiyorum		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Probiyotikler, yeterli miktarda alındığı zaman sağlığa yararlı etkiler sağlayan, canlı mikroorganizmalardır.	Doğru	543	89,5	8	1,3	56	9,2
Probiyotikler; laktoz toleransını artırır.	Doğru	186	30,6	70	11,5	351	57,8
Probiyotikler; antibiyotiklerin yan etkisini azaltır.	Doğru	246	40,5	93	15,3	268	44,2
Probiyotiklerin Helicobacter pylori enfeksiyonu üzerinde olumlu etkileri vardır.	Doğru	188	31	38	6,3	381	62,8
Probiyotikler; kolesterol düzeyinde azalmaya yardımcı olur.	Doğru	256	42,2	57	9,4	294	48,4
Probiyotiklerin kabızlık üzerinde tedavi edici etkileri vardır.	Doğru	418	68,9	30	4,9	159	26,2
Probiyotikler; inflamatuvar barsak hastalığının (ülseratif kolit ve crohn gibi) tedavisinde rol oynar.	Doğru	362	59,6	27	4,4	218	35,9
Probiyotik besinler bağışıklık sisteminin güçlenmesine yardımcıdır.	Doğru	508	83,7	15	2,5	84	13,8
Probiyotikler; kilo vermeye yardımcı besinlerdir.	Doğru	254	41,8	134	22,1	219	36,1
Probiyotikler; toksin maddelerin kana karışmasını engeller.	Doğru	258	42,5	56	9,2	293	48,3
Probiyotikler; otizmin belirtilerini hafifletir.	Doğru	107	17,6	148	24,4	352	58

*Devamı arkada

Tablo 4. 2 Çalışmaya katılan öğrencilerin probiyotiklerle ilgili bilgi durumu

	İfade	Katılıyorum		Katılmıyorum		Bilmiyorum	
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Probiyotikler; K vitamini, biotin, B12 ve niasin gibi vitaminlerin sentezini yaparlar.	Doğru	262	43,2	35	5,8	310	51,1
Probiyotiklerin diyare (ishal) üzerinde tedavi edici etkileri vardır.	Doğru	340	56	55	9,1	212	34,9
Probiyotikler kansere sebep olur.	Yanlış	35	5,8	384	63,3	188	31
Probiyotiklerin çeşitli alerjik hastalıklar üzerinde olumlu etkileri vardır.	Doğru	248	40,9	53	8,7	306	50,4
Probiyotikler ağız ve diş sağlığını olumsuz yönde etkiler.	Yanlış	69	11,4	343	56,5	195	32,1
Probiyotiklerin, diyabetik hastalar üzerinde olumlu etkileri vardır.	Doğru	220	36,2	56	9,2	331	54,5

Katılımcılar probiyotik besin bilgi düzeyini belirleyen ölçekten elde ettikleri ortalama bilgi düzeyi puanı 8,44 ve ortanca bilgi düzeyi puanı 9 olarak saptanmıştır. Probiyotik bilgi düzeyini belirleyen ölçekten en az 0, en fazla 17 puan elde edilebilecekleri göz önünde bulundurulduğunda orta düzeyde bilgi düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (Tablo 4.3).

Tablo 4. 3 Çalışmaya katılan öğrencilerin probiyotikler ile ilgili bilgi düzeyi durumu

	Ortalama	Ortanca
Probiyotikler ile ilgili bilgi düzeyi toplam puan	8,44	9,00

Katılımcıların probiyotik besin tüketim durumları incelendiğinde %73,5'i tükettiğini %26,5'inin ise probiyotik besin tüketmediğini belirtmiştir (Tablo 4.4).

Tablo 4. 4 Probiyotik besin tüketimi

	Sayı	Yüzde
Probiyotik besin tüketenler		
Evet	446	73,5
Hayır	161	26,5

Tüketilen probiyotik besin çeşitleri incelendiğinde; ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan yoğurt katılımcıların %66,4’ü tarafından, ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan süt katılımcıların %44,2’si tarafından, ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan peynir katılımcıların %33’ü tarafından, ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan kefir katılımcıların %42,2’si tarafından, ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan ayran katılımcıların %39’u tarafından tüketilirken diğer probiyotik besinler ise katılımcıların %7,8’i tarafından tüketilmektedir (Tablo 4.5).

Tablo 4. 5 Tüketilen probiyotik besin çeşitleri

	Sayı	Yüzde
Tüketilen probiyotik besin çeşitleri*,**		
Ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan yoğurt	296	66,4
Ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan süt	197	44,2
Ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan peynir	147	33,0
Ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan kefir	188	42,2
Ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan ayran	174	39,0
Diğer	35	7,8

* Birden fazla seçenek işaretlenebileceği belirtilmiştir.

** Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik besin tüketim nedenleri incelendiğinde ise; sindirim sistemine faydalı bulanların oranı %73,8; kansere karşı koruyucu olduğunu düşünenlerin oranı %13,5; lezzetli bulanların oranı %52,2; bağışıklık sistemini güçlendirdiğini düşünenlerin oranı %70,6; yakınlarının önerdiği için kullananlar %14,3; probiyotik tüketiminde reklamların etkisi olduğunu belirtenlerin oranı %7,4; diyetisyen veya doktorun önerdiği için tüketenlerin oranı %12,6; diğer nedenlerle tüketenlerin oranı ise %1,1’ dir (Tablo 4.6).

Tablo 4. 6 Probiyotik besin tüketme nedeni

	Sayı	Yüzde
Probiyotik besin tüketme nedenleri*,**		
Sindirim sistemime faydalarını gördüm.	329	73,8
Kansere karşı koruyucu olduğunu düşünüyorum.	60	13,5
Lezzetli buluyorum.	233	52,2
Bağışıklık sistemini güçlendiriyor.	315	70,6
Yakınlarım önerdiği için kullanıyorum.	64	14,3
Probiyotik tüketimimde reklamların etkisinde kalıyorum.	33	7,4
Diyetisyenim veya doktorum önerdiği için tüketiyorum.	56	12,6
Diğer	5	1,1

* Birden fazla seçenek işaretlenebileceği belirtilmiştir.

** Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

Katılımcıların probiyotik besin satın alırken dikkat ettikleri kriterler incelendiğinde; %34,8'i fiyatına, %55,6'sı markasına, %73,8'i besin etiketi ve içeriğine, %9,6'sı görünüşüne, %2,5'i diğer kriterlere dikkat etmektedir (Tablo 4.7).

Tablo 4. 7 Probiyotik besin satın alınırken dikkat edilen kriterler

	Sayı	Yüzde
Probiyotik besin satın alırken dikkat edilen kriterler*,**		
Fiyat	155	34,8
Marka	248	55,6
Besin etiketi, içeriği	329	73,8
Görünüş	43	9,6
Diğer	11	2,5

* Birden fazla seçenek işaretlenebileceği belirtilmiştir.

** Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik besinlerin öğrenme kaynağına ilişkin soruya verilen cevaplar incelendiğinde %33,2'si uzman (doktor veya diyetisyen), %43,7'si arkadaş, tanıdık, aile vb., %25,1'i eğitim, konferans ve bilimsel toplantı, %14,3'ü eczane ve satış noktaları, %47,5'i internet, %1,1'i ise diğer kaynaklardan duyduğunu belirtmiştir (Tablo 4.8).

Tablo 4. 8 Probiyotik besinleri öğrenme kaynağı

	Sayı	Yüzde
Probiyotik besinleri öğrenme kaynağı*,**		
Uzman (Doktor veya diyetisyen)	148	33,2
Arkadaş, tanıdık, aile vb.	195	43,7
Eğitim, konferans, bilimsel toplantı	112	25,1
Eczane ve satış noktaları	64	14,3
İnternet	212	47,5
Diğer	5	1,1

* Birden fazla seçenek işaretlenebileceği belirtilmiştir.

** Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

Televizyon, radyo, gazete ve reklamların probiyotik besin tüketimini etkileme şekli incelendiğinde, %44,9'u artırdığını belirtirken, %0,2'si azaldığını belirtmiştir. Katılımcıların %54,9'u ise etkilenmediğini belirtmiştir (Tablo 4.9).

Tablo 4. 9 Televizyon, radyo, gazete ve reklamların probiyotik besin tüketimini etkileme şekli

	Sayı	Yüzde
Televizyon, radyo, gazete ve reklamların probiyotik besin tüketimini etkileme şekli*		
Artırıyor	200	44,9
Azaltıyor	1	0,2
Etkilemiyor	245	54,9

* Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik besin tüketim sıklıkları incelendiğinde; %38,1'i günde 1 kez, %15,9'u günde 2-3 kez, %24'ü haftada bir kez, %9,4'ü ayda 1-3 kez, nadiren tüketenlerin oranı ise %12,6'dır (Tablo 4.10).

Tablo 4. 10 Probiyotik besin tüketim sıklığı

	Sayı	Yüzde
Probiyotik besin tüketim sıklığı*		
Günde 1 kez	170	38,1
Günde 2-3 kez	71	15,9
Haftada 1 kez	107	24,0
Ayda 1-3 kez	42	9,4
Nadiren	56	12,6

* Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

Bir seferde tüketilen probiyotik besin miktarı incelendiğinde $\frac{1}{2}$ su bardağı ve az tüketenlerin oranı %19,5, $\frac{1}{2}$ -1 su bardağı ölçeğinde tüketenlerin oranı %47,3, 1 su bardağından fazla 2 su bardağından az tüketenlerin oranı %28,9, 2 su bardağı ve üstü tüketenlerin oranı ise %4,3'dür (Tablo 4.11).

Tablo 4. 11 Bir seferde tüketilen probiyotik besin miktarı

	Sayı	Yüzde
Bir seferde tüketilen probiyotik besin miktarı*		
$\frac{1}{2}$ su bardağı ve az	87	19,5
$\frac{1}{2}$ -1 su bardağı	211	47,3
1 su bardağından fazla 2 su bardağından az	129	28,9
2 su bardağı ve üstü	19	4,3

* Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik besinlerin saklama biçimi incelendiğinde %9,6'sı dolap, %83,4'ü buzdolabı, %7'si ise saklamadan hemen tüketmektedir (Tablo 4.12).

Tablo 4. 12 Probiyotik besinlerin saklanma biçimi

	Sayı	Yüzde
Probiyotik besinlerin saklanma biçimi*		
Dolap	43	9,6
Buzdolabı	372	83,4
Saklamıyorum hemen tüketiyorum	31	7,0

* Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik besinleri tüketmeleri için çevresine önerme durumu incelendiğinde %82,5'i evet, %1,1'i hayır, %16,4'ü ise kararsız olduğunu belirtmiştir (Tablo 4.13).

Tablo 4. 13 Probiyotik besinleri tüketmeleri için çevresine önerme durumu

	Sayı	Yüzde
Probiyotik besinleri tüketmeleri için çevresine önerme durumu *		
Evet	368	82,5
Hayır	5	1,1
Kararsızım	73	16,4

* Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik besinlerden fayda görme durumu incelendiğinde %64,4'ü bu ürünlerden fayda gördüğünü, %0,4'ü bu ürünlerden fayda görmediğini belirtirken %35,2'si kararsız olduğunu belirtmiştir. Probiyotik besin tüketiminin hastalıklarda sağladığı faydalar incelendiğinde ise; katılımcıların %72,5'i kabızlık, %33,4'ü diyare (ishal), %12,5'i alerji, %10,8'i laktoz intoleransı, %10,8'i inflamatuvar barsak hastalıkları, %7,7'si yüksek kolesterol, %3,1'i ürogenital enfeksiyonlar, %10,1'i irritable bağırsak sendromu, %6,6'si helicobacter pylori enfeksiyonu, %0,7'si akut pankreatit, %1,7'si ise diğer hastalıklarda fayda gördüğünü belirtmiştir (Tablo 4.14).

Tablo 4. 14 Probiyotik besinlerden fayda görme durumu ve sağladığı faydalar

	Sayı	Yüzde
Probiyotik besinlerden fayda görenler **		
Evet	287	64,4
Hayır	2	0,4
Kararsızım	157	35,2
Probiyotik besinlerden görülmüş olduğu belirtilen faydalar *, ***		
Kabızlık	208	72,5
Diyare (İshal)	96	33,4
Alerji	36	12,5
Laktoz intoleransı	31	10,8
İnflamatuvar barsak hastalıkları	31	10,8
Yüksek kolesterol	22	7,7
Ürogenital enfeksiyonlar	9	3,1
İrritable barsak sendromu	29	10,1
Helicobacter pylori enfeksiyonu	19	6,6
Akut pankreatit	2	0,7
Diğer	5	1,7

* Birden fazla seçenek işaretlenebileceği belirtilmiştir.

** Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

*** Probiyotik besinlerden fayda görenler üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik besin tüketmeyenlerin nedenleri incelendiğinde ise; katılımcıların %62,1'i ne olduğunu bilmediğini belirtirken, %6,2'si doğal bulmadığını, %26,7'si ihtiyaç duymadığını, %9,3'ü pahalı bulduğunu, %7,5'i lezzetsiz bulduğunu belirtmiştir (Tablo 4.15).

Tablo 4. 15 Probiyotik besin tüketmeme nedenleri

	Sayı	Yüzde
Probiyotik besin tüketilmeme nedenleri *, **		
Ne olduğunu bilmeme	100	62,1
Doğal bulmama	10	6,2
İhtiyaç duymama	43	26,7
Pahalı bulma	15	9,3
Lezzetsiz bulma	12	7,5

* Birden fazla seçenek işaretlenebileceği belirtilmiştir.

** Probiyotik besin tüketmeyenler üzerinden hesaplanmıştır.

Katılımcıların toz, tablet veya saşe formunda probiyotik gıda takviyesi kullanım durumları incelendiğinde %7,1'i kullandığını belirtirken bu ürünleri kullananların %65,1'nin günlük kullanım miktarı ile ilgili bilgisi olduğu, %90,7'si ambalajını okuduğu görülmüştür. Katılımcıların bu probiyotik gıda takviyelerini en sık hangi öğünde tüketme durumu incelendiğinde ise %32,6'sı sabah, %16,3'ü öğlen, %25,6'sı akşam, %23,3'ü ara öğünlerde, %2,3'ü ise her öğünde tüketildiği belirtilmiştir (Tablo 4.16).

Tablo 4. 16 Toz, tablet veya saşe formunda probiyotik gıda takviyesi kullanım durumu

	Sayı	Yüzde
Toz, tablet veya saşe formunda probiyotik gıda takviyesi kullananlar	43	7,1
Toz, tablet veya saşe formundaki gıda takviyesi probiyotik ürünlerin;		
*		
Günlük kullanım miktarı ile ilgili bilgisi olanlar	28	65,1
Ambalajını okuyanlar	39	90,7
En sık hangi öğünde tüketildiği		
Sabah	14	32,6
Öğlen	7	16,3
Akşam	11	25,6
Ara öğünlerde	10	23,3
Her öğünde	1	2,3

* Toz, tablet veya saşe formundaki gıda takviyesi probiyotik ürünleri kullananlar üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik bilgi düzeyi ile cinsiyet karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup kadınlarda probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek bulunmuştur ($p=0,007$). Probiyotik bilgi düzeyi ile BKİ karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p=0,632$). Probiyotik bilgi düzeyi ile okunulan fakülte karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup Sağlık Bilimleri Fakültesinde okuyanların probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Probiyotik bilgi düzeyi ile okunulan sınıf karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p=0,312$). Probiyotik bilgi düzeyi ile anne eğitim durumu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p=0,516$). Probiyotik bilgi düzeyi ile baba eğitim durumu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p=0,662$). Probiyotik bilgi düzeyi ile eğitim hayatı süresince genel olarak kalınan yer karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup ailesiyle birlikte kalanların probiyotik bilgi düzeyi daha düşük bulunmuştur ($p=0,017$). Probiyotik bilgi düzeyi ile ailenin gelir durumu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p=0,575$) (Tablo 4. 17).

Tablo 4. 17 Probiyotik bilgi düzeyi ile sosyodemografik özelliklerinin değerlendirilmesi

	Sayı	Probiyotikler ile ilgili bilgi düzeyi toplam puan			P
		Ortanca	1. Çeyrek	3. Çeyrek	
Cinsiyet					
Erkek	114	7,0	3,0	12,0	0,007
Kadın	493	9,0	6,0	12,0	
BKİ					
Zayıf	84	9,0	5,0	12,0	0,632
Normal Kilolu	433	9,0	5,0	12,0	
Fazla Kilolu	75	9,0	6,0	14,0	
Obez	15	9,0	5,0	11,0	
Fakülte					
Eğitim Fakültesi	455	8,0	5,0	11,0	<0,001
Sağlık Bilimleri Fakültesi	152	11,0	7,5	13,0	
Sınıf					
1	211	9,0	5,0	12,0	0,312
2	158	8,0	5,0	11,0	
3	107	10,0	7,0	12,0	
4	131	8,0	5,0	13,0	
Anne eğitim durumu					
Ortaokul ve altı	426	9,0	5,0	12,0	0,516
Lise ve üstü	181	9,0	5,0	11,0	
Baba eğitim durumu					
Ortaokul ve altı	327	9,0	5,0	12,0	0,662
Lise ve üstü	280	8,5	5,0	12,0	
Eğitim hayatı süresince genel olarak kalınan yer					
Ailemle birlikte evde	332	6,0	2,0	9,0	0,017
Arkadaşlarımla birlikte evde/apartta	43	8,0	5,0	12,0	
Tek başıma evde/apartta	37	9,0	6,0	12,0	
Özel yurttta	27	8,0	4,0	12,0	
Devlet yurdunda	159	10,0	7,0	14,0	
Diğer	9	11,0	9,0	12,0	
Ailenin gelir durumu					
Geliri yeterli olanlar	434	9,0	5,0	12,0	0,575
Geliri yetersiz olanlar	173	9,0	5,0	12,0	

Cinsiyet ile probiyotik besin tüketme durumu incelendiğinde; erkeklerin %56,1'i probiyotik besin tüketirken %43,9'u tüketmemektedir. Kadınların %77,4'ü probiyotik besin tüketirken %22,6'sı tüketmemektedir. Cinsiyet ile probiyotik besin tüketme durumu arasında anlamlı bir ilişki olup kadınların erkeklere göre daha yüksek oranda probiyotik besin tükettiği saptanmıştır ($p<0,001$) (Tablo 4.18).

Tablo 4. 18 Cinsiyet ve probiyotik besin tüketimi ilişkisi

	Probiyotik besin tüketenler				p
	Evet		Hayır		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Cinsiyet					
Erkek	64	56,1	50	43,9	<0,001
Kadın	382	77,4	111	22,6	

Okunulan fakülte ile probiyotik besin tüketme durumu incelendiğinde; Eğitim fakültesinde okuyanların %74,3'ü probiyotik besin tüketirken %25,7'si tüketmemektedir. Sağlık fakültesinde okuyanların %71,1'i probiyotik besin tüketirken %28,9'u tüketmemektedir. Okunulan fakülte ile probiyotik besin tüketme durumu incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p=0,434$) (Tablo 4.19).

Tablo 4. 19 Okunulan fakülte ve probiyotik besin tüketimi ilişkisi

	Probiyotik besin tüketenler				p
	Evet		Hayır		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Fakülte					
Eğitim Fakültesi	338	74,3	117	25,7	0,434
Sağlık Fakültesi	108	71,1	44	28,9	

Probiyotik besinlerden fayda görme durumu ile çevresine önerme durumu arasındaki ilişki incelendiğinde; bu besinlerden fayda görenlerin %94,4'ü çevresine önermekte, %5,6'ı çevresine önermemektedir. Probiyotik besinlerden fayda görmeyenlerin %61'i çevresine önermekte, %39'u çevresine önermemektedir. Probiyotik besinlerden fayda görme durumu ile probiyotik besinleri çevreye önerme durumu arasında anlamlı bir ilişki olup fayda görenler çevresine daha çok önermektedir ($p<0,001$) (Tablo 4. 20).

Tablo 4. 20 Probiyotik besinlerden fayda görme ve çevreye önerme ilişkisi

	Probiyotik besinleri tüketmeleri için çevresine;				p
	Önerenler		Önermeyenler		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Probiyotik besinlerden fayda*					
Görenler	271	94,4	16	5,6	<0,001
Görmeyenler	97	61,0	62	39,0	

* Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

Zayıf kişilerin %79,8'i probiyotik besin tüketirken %20,2'si tüketmemektedir. Normal kilolu kişilerin %72,3'ü probiyotik besin tüketirken %27,7'si tüketmemektedir. Fazla kilolu kişilerin %74,7'si probiyotik besin tüketirken, %25,3'ü tüketmemektedir. Obez bireylerin %66,7'si probiyotik besin tüketirken, %33,3'ü tüketmemektedir. Probiyotik besin tüketme ile beden kitle indeksi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p=0,488$) (Tablo 4. 21).

Tablo 4. 21 Probiyotik besin tüketimi ile BKİ ilişkisi

BKİ	Probiyotik besin;				p
	Tüketenler		Tüketmeyenler		
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Zayıf	67	79,8	17	20,2	0,488
Normal Kilolu	313	72,3	120	27,7	
Fazla Kilolu	56	74,7	19	25,3	
Obez	10	66,7	5	33,3	

Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin tüketme karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup probiyotik besin tüketenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 4. 22).

Tablo 4. 22 Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin tüketme ilişkisi

		Probiyotikler ile ilgili bilgi düzeyi toplam puanı				p
		Sayı	Ortanca	1. Çeyrek	3. Çeyrek	
Probiyotik besin tüketenler	Evet	446	9,0	6,0	12,0	<0,001
	Hayır	161	6,0	2,0	11,0	

Probiyotik bilgi düzeyi ile tüketilen probiyotik besin çeşitleri karşılaştırıldığında; probiyotik bilgi düzeyi ile ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan yoğurt ($p=0,714$), ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan süt ($p=0,255$), ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan peynir ($p=0,876$), ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan ayran ($p=0,791$) ve diğer probiyotik besin ($p=0,107$) tüketimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Probiyotik bilgi düzeyi ile ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan kefir tüketimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan kefir tüketenlerin probiyotik bilgi düzeyi tüketmeyenlere göre daha yüksek bulunmuştur ($p=0,007$) (Tablo 4. 23).

Tablo 4. 23 Probiyotik bilgi düzeyi ile tüketilen probiyotik besin çeşidi ilişkisi

		Probiyotikler ile ilgili bilgi düzeyi toplam puanı				p
		Sayı	Ortanca	1. Çeyrek	3. Çeyrek	
Tüketilen probiyotik besin çeşitleri*						
Ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan yoğurt tüketimi	Evet	296	9,0	6,0	12,0	0,714
	Hayır	150	10,0	6,0	12,0	
Ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan süt tüketimi	Evet	197	10,0	7,0	12,0	0,255
	Hayır	249	9,0	6,0	12,0	
Ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan peynir tüketimi	Evet	147	10,0	6,0	12,0	0,876
	Hayır	299	9,0	6,0	12,0	
Ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan kefir tüketimi	Evet	188	10,0	7,5	12,0	0,007
	Hayır	258	9,0	6,0	12,0	
Ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan ayran tüketimi	Evet	174	9,5	6,0	12,0	0,791
	Hayır	272	9,0	6,0	12,0	
Diğer	Evet	35	9,0	5,0	10,0	0,107
	Hayır	411	10,0	6,0	12,0	

* Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin tüketme nedenleri karşılaştırıldığında; probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin tüketme nedeni olarak sindirim sistemine faydasını görme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup sindirim sistemine faydasını gördüğü için tüketenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin tüketme nedeni olarak kansere karşı koruyucu olduğunu düşünme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup kansere karşı koruyucu olduğunu düşündüğü için tüketenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin tüketme nedeni olarak bağışıklık sistemini güçlendirme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup bağışıklık sistemini güçlendirdiği için tüketenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin tüketme nedeni olarak reklamların etkisinde kalma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup reklamların etkisinde kalmayanların probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin tüketme nedeni olarak diyetisyen veya doktor önerdiği için tüketme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup diyetisyen veya doktor önerdiği için tüketenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek bulunmuştur ($p=0,005$). Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin tüketme nedeni olarak; lezzetli bulma ($p=0,320$), yakınlarının önerdiği için kullanma ($p=0,058$) ve diğer nedenler ($p=0,939$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 4. 24).

Tablo 4. 24 Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin tüketme nedeni ilişkisi

		Sayı	Probiyotikler ile ilgili bilgi düzeyi toplam puanı			p
			Ortanca	1.	3.	
				Çeyrek	Çeyrek	
Probiyotik besin tüketme nedenleri*						
Sindirim sistemime faydalarını görme	Evet	329	10,0	7,0	12,0	<0,001
	Hayır	117	7,0	4,0	10,0	
Kansere karşı koruyucu olduğunu düşünme	Evet	60	12,0	9,0	15,0	<0,001
	Hayır	386	9,0	6,0	12,0	
Lezzetli bulma	Evet	233	9,0	6,0	12,0	0,320
	Hayır	213	10,0	7,0	12,0	
Bağışıklık sistemini güçlendirme	Evet	315	10,0	7,0	12,0	<0,001
	Hayır	131	8,0	4,0	11,0	
Yakınlarım önerdiği için kullanma	Evet	64	8,0	6,0	10,5	0,058
	Hayır	382	10,0	7,0	12,0	
Probiyotik tüketimimde reklamların etkisinde kalma	Evet	33	7,0	4,0	8,0	<0,001
	Hayır	413	10,0	7,0	12,0	
Diyetisyenim veya doktorum önerdiği için tüketme	Evet	56	11,0	8,0	14,0	0,005
	Hayır	390	9,0	6,0	12,0	
Diğer nedenler	Evet	5	10,0	3,0	14,0	0,939
	Hayır	441	9,0	6,0	12,0	

* Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin satın alırken dikkat edilen kriterler karşılaştırıldığında probiyotik bilgi düzeyi ile besin etiketi, içeriğine dikkat edenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup, besin etiketi ve içeriğine dikkat edenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,001$). Probiyotik bilgi düzeyi ile fiyat ($p = 0,184$), marka ($p = 0,881$), görünüş ($p = 0,342$) ve diğer ($p = 0,718$) kriterlere dikkat edenlerle karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 4.25).

Tablo 4. 25 Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin satın alırken dikkat edilen kriter ilişkisi

		Probiyotikler ile ilgili bilgi düzeyi toplam puanı				p
		Sayı	Ortanca	1.	3.	
				Çeyrek	Çeyrek	
Probiyotik besin satın alırken dikkat edilen kriterler*						
Fiyat	Evet	155	9,0	6,0	12,0	0,184
	Hayır	291	10,0	7,0	12,0	
Marka	Evet	248	10,0	6,0	12,0	0,881
	Hayır	198	9,0	6,0	13,0	
Besin etiketi, içeriği	Evet	329	10,0	7,0	12,0	<0,001
	Hayır	117	8,0	4,0	12,0	
Görünüş	Evet	43	9,0	4,0	12,0	0,342
	Hayır	403	10,0	6,0	12,0	
Diğer	Evet	11	9,0	7,0	13,0	0,718
	Hayır	435	9,0	6,0	12,0	

* Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besinleri öğrenme kaynağı karşılaştırıldığında probiyotik bilgi düzeyi ile uzmandan öğrenme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup probiyotik besinleri uzmandan öğrenenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,001$). Probiyotik bilgi düzeyi ile eğitim, konferans veya bilimsel toplantıdan öğrenenlerle arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup eğitim, konferans veya bilimsel toplantıdan öğrenenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,001$). (Tablo 4.26).

Tablo 4. 26 Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besinleri öğrenme kaynağı ilişkisi

		Probiyotikler ile ilgili bilgi düzeyi toplam puanı				p
		Sayı	Ortanca	1. Çeyrek	3. Çeyrek	
Probiyotik besinleri öğrenme kaynağı*						
Uzman (Doktor veya diyetisyen)	Evet	148	10,0	8,0	13,0	<0,001
	Hayır	298	9,0	5,0	12,0	
Arkadaş, tanıdık, aile vb.	Evet	195	9,0	6,0	12,0	0,468
	Hayır	251	9,0	7,0	13,0	
Reklamlar, Gazete, dergi, televizyon	Evet	0	.	.	.	-
	Hayır	446	9,0	6,0	12,0	
Eğitim, konferans, bilimsel toplantı	Evet	112	11,0	8,0	13,0	<0,001
	Hayır	334	9,0	6,0	12,0	
Eczane ve satış noktaları	Evet	64	9,5	5,5	11,0	0,588
	Hayır	382	9,0	6,0	12,0	
İnternet	Evet	212	9,0	6,0	12,0	0,353
	Hayır	234	9,5	7,0	12,0	
Diğer	Evet	5	9,0	7,0	10,0	0,808
	Hayır	441	9,0	6,0	12,0	

* Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik bilgi düzeyi ile televizyon, radyo, gazete ve reklamların probiyotik besin tüketimi üzerine etkisi hakkındaki görüşleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (p=0,104) (Tablo 4.27).

Tablo 4. 27 Probiyotik bilgi düzeyi ile televizyon, radyo, gazete ve reklamların probiyotik besin tüketimi üzerine etkisi hakkındaki görüşleri ilişkisi

		Probiyotikler ile ilgili bilgi düzeyi toplam puanı				p
		Sayı	Ortanca	1. Çeyrek	3. Çeyrek	
Televizyon, radyo, gazete ve reklamların probiyotik besin tüketimi üzerine etkisi hakkındaki görüşleri*	Artırıyor	200	10,0	7,0	13,0	0,104
	Azaltıyor	1	7,0	7,0	7,0	
	Etkilemiyor	245	9,0	6,0	12,0	

* Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin tüketim sıklığı karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p=0,646$). Probiyotik bilgi düzeyi ile bir seferde tükettiğiniz probiyotik besin miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup $\frac{1}{2}$ su bardağı ve daha az tüketenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha düşük bulunmuştur ($p<0,003$) (Tablo 4. 28).

Tablo 4. 28 Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin tüketim sıklığı ve bir seferde tükettiğiniz probiyotik besin miktarı ilişkisi

		Probiyotikler ile ilgili bilgi düzeyi toplam puanı				p
		Sayı	Ortanca	1. Çeyrek	3. Çeyrek	
Probiyotik besin tüketim sıklığı*	Günde 1 kez	170	10,0	7,0	13,0	0,646
	Günde 2-3 kez	71	10,0	7,0	13,0	
	Haftada 1 kez	107	9,0	7,0	12,0	
	Ayda 1-3 kez	42	9,5	7,0	12,0	
	Nadiren	56	7,0	4,0	9,0	
Bir seferde tükettiğiniz probiyotik besin miktarı*	$\frac{1}{2}$ su bardağı ve az	87	8,0	5,0	10,0	0,003
	$\frac{1}{2}$ -1 su bardağı	211	10,0	6,0	13,0	
	1 su bardağından fazla 2 su bardağından az	129	9,0	7,0	12,0	
	2 su bardağı ve üstü	19	10,0	6,0	14,0	

* Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besinleri saklanma biçimi karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p=0,084$) (Tablo 4. 29).

Tablo 4. 29 Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besinleri saklanma biçimi ilişkisi

		Probiyotikler ile ilgili bilgi düzeyi toplam puanı				p
		Sayı	Ortanca	1.	3.	
				Çeyrek	Çeyrek	
Probiyotik besinleri saklanma biçimi*	Dolap	43	8,0	5,0	10,0	0,084
	Buzdolabı	372	10,0	6,0	12,0	
	Saklamıyorum					
	hemen tüketiyorum	31	9,0	7,0	11,0	

* Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besinlerden fayda görme durumu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,001$). Fayda görenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek bulunmuştur. Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besinlerden görülmüş olduğu belirtilen faydalar karşılaştırıldığında Diyare ($p = 0,867$), ürogenital enfeksiyonlar ($p = 0,486$), İrritable barsak sendromu ($p = 0,178$), Akut pankreatit ($p = 0,094$) ve diğer hastalıklarda ($p = 0,416$) fayda görenler ile bilgi düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Probiyotik bilgi düzeyi ile fayda görme durumu olarak kabızlık karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup kabızlığa fayda görenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek saptanmıştır ($p = 0,026$). Probiyotik bilgi düzeyi ile fayda görme durumu olarak alerji karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup alerjiye fayda görenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek saptanmıştır ($p = 0,008$). Probiyotik bilgi düzeyi ile fayda görme durumu olarak laktoz intoleransı karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup laktoz intoleransına fayda görenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek saptanmıştır ($p = 0,007$). Probiyotik bilgi düzeyi ile inflamatuvar barsak hastalıkları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup inflamatuvar barsak hastalıklara fayda görenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek saptanmıştır ($p = 0,028$). Probiyotik bilgi düzeyi ile yüksek kolesterol karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup yüksek kolesterole fayda görenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek saptanmıştır ($p = 0,008$). Probiyotik bilgi düzeyi ile helicobacter pylori enfeksiyonu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup helicobacter pylori enfeksiyonuna fayda görenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek saptanmıştır ($p = 0,028$) (Tablo 4.30).

Tablo 4. 30 Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besinlerden fayda görme durumu ve görülmüş olduğu belirtilen fayda ilişkisi

		Probiyotikler ile ilgili bilgi düzeyi toplam puanı				p
		Sayı	Ortanca	1.	3.	
				Çeyrek	Çeyrek	
Probiyotik besinlerden fayda görme durumu*	Evet	287	10,0	8,0	13,0	<0,001
	Hayır	2	7,5	7,0	8,0	
	Kararsızım	157	7,0	5,0	10,0	
Probiyotik besinlerden görülmüş olduğu belirtilen faydalar*,**						
Kabızlık	Evet	208	11,0	8,0	13,0	0,026
	Hayır	79	9,0	7,0	12,0	
Diyare (İshal)	Evet	96	10,0	8,0	12,0	0,867
	Hayır	191	10,0	8,0	13,0	
Alerji	Evet	36	13,0	9,0	15,0	0,008
	Hayır	251	10,0	8,0	12,0	
Laktoz intoleransı	Evet	31	12,0	10,0	15,0	0,007
	Hayır	256	10,0	7,0	12,0	
İnflamatuvar barsak hastalıkları	Evet	31	12,0	10,0	14,0	0,028
	Hayır	256	10,0	8,0	12,0	
Yüksek kolesterol	Evet	22	12,0	10,0	14,0	0,008
	Hayır	265	10,0	7,0	12,0	
Ürogenital enfeksiyonlar	Evet	9	12,0	8,0	13,0	0,486
	Hayır	278	10,0	8,0	13,0	
İrritable barsak sendromu	Evet	29	10,0	10,0	13,0	0,178
	Hayır	258	10,0	8,0	12,0	
Helicobacter pylori enfeksiyonu	Evet	19	12,0	10,0	14,0	0,028
	Hayır	268	10,0	7,5	12,0	
Akut pankreatit	Evet	2	14,0	13,0	15,0	0,094
	Hayır	285	10,0	8,0	12,0	
Diğer	Evet	5	9,0	6,0	11,0	0,416
	Hayır	282	10,0	8,0	13,0	

* Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

** Probiyotik besinlerden fayda görenler üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besinleri tüketmeleri için çevresine önerme durumu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup besinleri tüketmeleri için çevresine önerenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek bulunmuştur ($p=0,001$) (Tablo 4.31).

Tablo 4. 31 Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besinleri tüketmeleri için çevresine önerme durumu ilişkisi

		Probiyotikler ile ilgili bilgi düzeyi toplam puanı				p
		Sayı	Ortanca	1. Çeyrek	3. Çeyrek	
Probiyotik besinleri tüketmeleri için çevresine;*	Önerenler	368	9,6	7	12,5	<0,001
	Önermeyenler	78	6,6	4	10	

* Probiyotik besin tüketenler üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besinlerin tüketilmeme nedenleri karşılaştırıldığında probiyotik bilgi düzeyi ile tüketilmeme nedeni olarak ne olduğunu bilmeme durumu karşılaştırıldığında anlamlı bir fark olup ne olduğunu bilmeme durumunu belirtenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha düşük saptanmıştır ($p<0,001$). Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besinlerin tüketilmeme nedeni olarak; doğal bulmama ($p=0,248$), ihtiyaç duymama ($p=0,104$), pahalı bulma ($p=0,077$) ve lezzetsiz bulma ($p=0,161$) karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 4. 32).

Tablo 4. 32 Probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besinlerin tüketilmeme nedeni ilişkisi

		Probiyotikler ile ilgili bilgi düzeyi toplam puanı				p
		Sayı	Ortanca	1. Çeyrek	3. Çeyrek	
Probiyotik besinlerin tüketilmeme nedenleri *						
Ne olduğunu bilmeme	Evet	100	4,5	1,0	8,0	<0,001
	Hayır	61	9,0	6,0	12,0	
Doğal bulmama	Evet	10	8,5	5,0	12,0	0,248
	Hayır	151	6,0	2,0	11,0	
İhtiyaç duymama	Evet	43	7,0	5,0	11,0	0,104
	Hayır	118	5,5	1,0	11,0	
Pahalı bulma	Evet	15	8,0	6,0	13,0	0,077
	Hayır	146	6,0	2,0	11,0	
Lezzetsiz bulma	Evet	12	8,0	6,0	10,5	0,161
	Hayır	149	6,0	2,0	11,0	

* Probiyotik besin tüketmeyenler üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik bilgi düzeyi ile toz, tablet veya saşе formunda probiyotik gıda takviyesi kullanma durumu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p=0,980$). Probiyotik bilgi düzeyi ile toz, tablet veya saşе formundaki gıda takviyesi probiyotik ürünlerin günlük kullanım miktarı ile ilgili bilgi durumu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup günlük kullanım miktarı ile bilgisi olduğunu belirtenlerin probiyotik bilgi düzeyi daha yüksek bulunmuştur ($p=0,046$). Probiyotik bilgi düzeyi ile toz, tablet veya saşе formundaki gıda takviyesi probiyotik ürünlerin ambalajını okuma durumu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p=0,074$). Probiyotik bilgi düzeyi ile toz, tablet veya saşе formundaki gıda takviyesi probiyotik ürünleri en sık hangi öğünde tüketilme durumu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p=0,182$) (Tablo 4. 33).

Tablo 4. 33 Probiyotik bilgi düzeyi ile toz, tablet veya saşе formunda probiyotik gıda takviyesi kullanma durumu ilişkisi

		Sayı	Probiyotikler ile ilgili bilgi düzeyi toplam puanı			p
			Ortanca	1. Çeyrek	3. Çeyrek	
Toz, tablet veya saşе formunda probiyotik gıda takviyesi kullanma durumu	Evet	43	9,0	5,0	13,0	0,980
	Hayır	564	9,0	5,0	12,0	
Toz, tablet veya saşе formundaki gıda takviyesi probiyotik ürünlerin günlük kullanım miktarı ile ilgili bilgi durumu*	Evet	28	10,0	6,0	14,0	0,046
	Hayır	15	7,0	4,0	8,0	
Toz, tablet veya saşе formundaki gıda takviyesi probiyotik ürünlerin ambalajını okuma durumu*	Okurum	4	9,0	5,0	13,0	0,074
	Okumam	39	3,0	1,0	7,5	
Toz, tablet veya saşе formundaki gıda takviyesi probiyotik ürünleri en sık hangi öğünde tüketilme durumu *	Sabah	14	10,0	5,0	12,0	0,182
	Öğlen	7	12,0	8,0	14,0	
	Akşam	11	10,0	5,0	14,0	
	Ara öğünlerde	10	7,0	4,0	9,0	
	Her öğünde	1	2,0	2,0	2,0	

* Toz, tablet veya saşе formundaki gıda takviyesi probiyotik ürünleri kullananlar üzerinden hesaplanmıştır.

Probiyotik besin bilgi düzeyine sahip olma ile ilişkili faktörleri incelediğimiz regresyon analizinde; eğitim fakültesinde okuyanların (OR: 3,458; $p < 0,001$; %95 GA OR: 1,982-6,032), probiyotik besinlerden sindirim sistemi üzerine fayda göremediklerini belirtenlerin (OR: 1,819; $p = 0,020$; %95 GA OR: 1,097-3,017), probiyotik besinlerin kansere karşı koruyucu olduğunu düşünmeyenlerin (OR: 2,075; $p = 0,048$; %95 GA OR: 1,006-4,277), probiyotik besinlerin bağışıklık sistemini güçlendirdiğini düşünmeyenlerin (OR: 2,074; $p = 0,003$; %95 GA OR: 1,293-3,329), probiyotik tüketiminde reklamların etkisinde kalanların (OR: 5,584; $p < 0,001$; %95 GA OR: 2,133-14,617), probiyotik besinler hakkında bir uzmana danışmayanların (OR: 1,698; $p < 0,030$; %95 GA OR: 1,052-2,743), ve probiyotik besinlerden fayda görmediğini ifade edenlerin (OR: 2,040; $p < 0,003$; %95 GA OR: 1,274-3,267) daha düşük düzeyde probiyotik besin bilgi düzeyine sahip oldukları saptanmıştır (Tablo 4.34).

Tablo 4. 34 Probiyotikler ile ilgili düşük bilgi düzeyine sahip olma ile ilişkili faktörler

	OR	p	95% GA'da OR	
			Alt	Üst
Eğitim fakültesi olmak	3,458	<0,001	1,982	6,032
Sindirim sisteminde fayda göremeyenler	1,819	0,020	1,097	3,017
Kansere karşı koruyucu olduğunu düşünmeyenler	2,075	0,048	1,006	4,277
Bağışıklık sistemini güçlendirdiğini düşünmeyenler	2,074	0,003	1,293	3,329
Probiyotik tüketiminde reklamların etkisinde kalanlar	5,584	<0,001	2,133	14,617
Uzmana danışmayanlar	1,698	0,030	1,052	2,743
Probiyotik besinlerden fayda görmeyenler	2,040	0,003	1,274	3,267

Regresyon analizine dahil edilen değişkenler: cinsiyet, yaş, fakülte, kefir tüketimi, ailesiyle birlikte kalma durumu, sindirim sistemine fayda görme, kansere karşı koruyucu olduğunu düşünme, bağışıklık sistemini güçlendirme, probiyotik tüketiminde reklamların etkisinde kalma, besin etiketi ve içeriğine dikkat etme, uzmandan öğrenme, eğitim, konferans, bilimsel toplantıdan öğrenme, probiyotik besinlerden fayda görme, probiyotik besinleri tüketmeleri için çevresine önerme değişkenleri dahil edilip Backward Lojistik Regresyon analizi yapılmıştır. Nagelkerke $R^2 = 0,28$

5. Tartışma

Çalışmamızda hazırladığımız bilgi tablomuzdan yola çıkılarak katılımcıların probiyotik bilgi düzeyi orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Zemzemoğlu ve arkadaşlarının üniversite öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada “Probiyotikler ile ilgili bilgi düzeyiniz hangi seviyededir?” sorusuna verilen cevaba göre öğrencilerin yarısından fazlası probiyotiklerle ilgili orta düzeyde bilgi seviyesine sahip olduğu saptanmıştır (Zemzemoğlu vd 2019). Aslantürk beslenme ve diyet kliniğine başvuran kişilerde yaptığı çalışmada “probiyotik teriminin ne olduğunu biliyor musunuz?” sorusuna verilen cevaba göre probiyotik terim bilgi düzeyi yüksek oranda saptanmıştır (Aslantürk 2019). Yapılan bazı yurt dışı çalışmalarda ise; probiyotik bilgi düzeyi seviyesi düşük oranda saptanmıştır (Anukam vd 2006, Stanczak ve Heuberger 2009). Bu bakımdan literatürde farklı sorgulama yöntemleri kullanılarak bulunan probiyotik bilgi düzeyi sonuçları çeşitlilik göstermektedir.

Çalışmamızda probiyotiklerle ilgili düşük bilgi düzeyine sahip olma ile ilişkili faktörleri ileri analizlerle sorguladığımızda eğitim fakültesinde olanlar, sindirim sisteminde probiyotiklerle ilgili fayda göremeyenler, kansere karşı koruyucu olduğunu düşünmeyenler, bağışıklık sistemini güçlendirdiğini düşünmeyenler, probiyotik tüketiminde reklamların etkisinde kalanlar, uzmanlara danışmayanlar ve probiyotik besinlerden fayda görmeyenlerin daha düşük bilgi düzeyine sahip olduğu saptanmıştır.

Çalışmamızda, Eğitim fakültesinde olanların Sağlık bilimleri fakültesine göre karşılaştırıldığında probiyotik bilgi düzeyi daha düşük saptanmıştır. Bu durum; Sağlık bilimleri fakültesinde olanların almış oldukları beslenme derslerinde probiyotiklerle ilgili bilgi edinmiş olmalarından kaynaklanıyor olabilir. Yurttaş ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada okuduğu bölüme göre probiyotik kavramını bilme arasında anlamlı bir ilişki olup ebelik bölümü öğrencilerinin hemşirelik bölümü öğrencilerine göre probiyotik kavramını bilme oranı daha yüksek saptanmıştır (Yurttaş ve Yılmaz 2017). Zemzemoğlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada okunulan bölüm ile probiyotik ürün bilgi düzeyi karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı bir fark olup beslenme ve diyetetik bölümü öğrencilerinin probiyotik ürün bilgi düzeyi diğer bölüm öğrencilerine göre daha yüksek saptanmıştır (Zemzemoğlu vd 2019). Çalışmamızda ve yapılan çalışmalarda karşılaştırma yapılan fakülte veya bölüme göre bilgi düzeyi durumları çeşitlilik göstermektedir.

Çalışmamızda, probiyotik tüketiminde reklamların etkisinde kalanların daha düşük bilgi düzeyine sahip olduğu saptanmıştır. Bu durum gerçekte probiyotik bilgi düzeyi düşük kişilerin bu tür reklamları daha dikkatle takip etmelerinden kaynaklanıyor olabilir.

Bununla birlikte çoğu probiyotik reklam içeriğinde yalnızca bağışıklık ve sindirim sistemine faydalı etkisi olduğu belirtilmesi ve diğer olası faydalarına değinilmemesine bağlı olarak bilgi düzeyi artışı sağlayamıyor olabilirler. Bu bakımdan reklamların içeriğinin daha kapsamlı olması kişilerin probiyotik bilgi düzeyine olumlu yönde etki edebileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda cinsiyet ile probiyotik bilgi düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Zemzemoğlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, cinsiyet ile probiyotik ürün bilgi düzeyi karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup kız öğrencilerde daha yüksek bulunmuştur (Zemzemoğlu vd 2019). Aslan ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmada da kadınların erkeklere göre daha fazla bilgi sahibi olduğunu belirtmişlerdir (Aslan vd 2019). Çalışmamızda bu konuda diğer çalışmalardan farklı sonuç elde edilmesi katılımcıların yüksek oranda kadın olmasından ve dolayısıyla cinsiyet yönünden belki de var olan bir farkı istatistiksel olarak saptayamamış olmamızdan kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmamızda ailenin gelir durumu ile probiyotik bilgi düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Zemzemoğlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada probiyotik bilgi düzeyi ve ailenin maddi durumu karşılaştırıldığında anlamlı bir ilişki olup orta gelirli aileye sahip olan öğrencilerin probiyotik bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (Zemzemoğlu vd 2019). Bu durum çalışmamızın küresel salgın döneminde yapılmış olmasına bağlı olarak katılımcıların gelir durumlarını genel olarak değil de salgın süreci içerisinde değerlendirmiş olmalarına yol açmış olmasından ve yine gelir durumunun salgına özel bir süreçte daha doğru biçimde değerlendirememiş olmamızdan kaynaklanmış olabilir.

Çalışmamızda probiyotik besin tüketim durumları incelendiğinde %73,5'i tükettiğini belirtmiştir. Yabancı ve Şimşek'in yurttan kalan üniversite öğrencilerinde yapmış oldukları çalışmada %35,8'i probiyotik besin tükettiğini belirtmiştir (Yabancı ve Şimşek 2007). Zeren'in banka çalışanları üzerinde yaptığı çalışmada %66,4'ü probiyotik besin tükettiğini belirtmiştir (Zeren 2015). Çalışmamızın tüketim oranı olarak diğer çalışmalardan yüksek olmasının nedeni çalışmanın yapıldığı örneklem olduğu düşünülmektedir. Bu bakımdan Yabancı ve Şimşek'in yapmış olduğu çalışmada yurttan kalan öğrencilerde yapılması probiyotik besinleri saklama şartlarının elverişsiz olması probiyotik besin tüketim oranını azaltabileceği düşünülmektedir. Zeren'in yaptığı çalışmada örneklem olarak banka çalışanları üzerinde yapılması eğitim bakımından çalışmamızdaki katılımcılara göre daha düşük probiyotik bilgi düzeyine sahip olabileceği ve bu durumda probiyotik besin tüketimini etkileyeceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda en çok tüketilen probiyotik besin ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan yoğurt daha sonra ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan süt olarak belirlenmiştir. Viana ve arkadaşları tüketicilerin probiyotik besinler hakkında algı ve tutumunu gözlemledikleri bir çalışmada en fazla tüketilen besinin süt daha sonra yoğurt olduğunu belirtmişlerdir (Viana vd 2008). Eser yaptığı çalışmada probiyotik olarak en fazla tüketilen ürünlerin yoğurt daha sonra probiyotik yoğurt olduğunu belirtmiştir (Eser 2017). Hacıoğlu ve Kurt tüketicilerin fonksiyonel besinlere karşı farkındalığı, kabulü ve tutumları üzerine yaptıkları çalışmada farklı olarak en çok tüketilen probiyotik besin kefir daha sonra probiyotik yoğurt olduğunu belirtmişlerdir (Hacıoğlu ve Kurt 2012). Çalışmamızda en çok tüketilen probiyotik besin türü bakımdan yapılan diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda probiyotik besin tüketim nedenleri incelendiğinde katılımcıların en çok sindirim sistemine faydalı etkisinden dolayı tüketenler oluşturmaktadır. Öztürk'ün yaptığı çalışmada katılımcıların çoğu probiyotik besinleri bağırsak sağlığına faydalı olması nedeniyle tükettiğini belirtmiştir (Öztürk 2018). Zeren'in yaptığı çalışmada katılımcıların çoğu sindirim sistemine faydalı bulması nedeniyle probiyotik besin tüketmektedir (Zeren 2015). Balkış'ın yaptığı çalışmada katılımcıların probiyotik besinleri tüketmelerine neden olan sağlık problemleri incelendiğinde başta sindirim sistemi sorunları gelmektedir (Balkış 2011). Çalışmamızda en çok probiyotik besin tüketilme nedenleri bakımdan yapılan diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda katılımcılar probiyotik besin satın alırken en fazla besin etiketi ve içeriğine dikkat etmektedir. Aslantürk beslenme ve diyet kliniğine gelen kişiler üzerinde yaptığı çalışmada probiyotik besin satın alırken en çok besin etiketi ve içeriği dikkat edildiği belirtilmiştir (Aslantürk 2019). Bu bakımdan çalışmamız yapılan diğer çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda katılımcıların probiyotik besinleri öğrenme kaynağı olarak en fazla internet kullanmaktadır. Sevilmiş'in, yapmış olduğu çalışmada katılımcılar fonksiyonel ürünleri en fazla televizyon reklamlarından duyduğunu belirtmiştir (Sevilmiş 2008). Zeren'in yapmış olduğu çalışmada katılımcılar probiyotik besinleri en çok reklamlardan duymuştur (Zeren 2015). Çalışmamızın yapılan çalışmalardan farklı olarak en çok probiyotik besin öğrenme kaynağının internet olması; günümüzde internetin bilgiye kolay ulaşılmasını sağlaması, ucuz olması, hızlı olması ve güvenli olmasından dolayı tercih edildiği söylenebilir (Cömert ve Kayıran 2010).

Çalışmamızda katılımcıların probiyotik besin tüketim sıklığı incelendiğinde %38,1'i günde 1 kez, %15,9'u günde 2-3 kez, %24'ü haftada bir kez, %9,4'ü ayda 1- 3 kez

tükettiğini belirtirken; nadiren tüketenlerin oranı ise %12,6 olduğu görülmüştür. Bir seferde tüketilen probiyotik besin miktarı incelendiğinde ise katılımcıların yaklaşık yarısı ½-1 su bardağı ölçüğünde tüketmektedir. Bağırsaktaki kolonizasyon geçici olması sebebiyle probiyotiklerin bağırsaktaki koruyucu etkisinin devam edebilmesi için, düzenli tüketilmelidir (Ceyhan ve Alıç 2012). Bu bakımdan probiyotik besin tüketenlerin oranı “nadiren” tüketenlerden fazla olması sevindirici bir sonuçtur.

Çalışmamızda katılımcıların yarısından fazlası probiyotik besin tüketiminden fayda gördüğünü belirtmiştir. Probiyotik besin tüketiminden fayda görülen hastalıklar ise; en çok mide ve bağırsak sistemi hastalıklarıdır. Aydın ve arkadaşları probiyotiklerle ilgili yaptığı çalışmada öğrencilerin yaklaşık yarısı bu ürünlerden fayda gördüğünü ve probiyotik ürünlerin çoğunlukla mide ve bağırsak sisteminin düzenlenmesinde fayda sağladığını belirtmişlerdir (Aydın vd 2010). Viana ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada katılımcılar kolesterol düzeylerinde azalma ve diyare durumunda fayda gördüğünü belirtilmişlerdir (Viana vd 2008). Bu bakımdan çalışmamız yapılan diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir.

Çalışmamızda probiyotik besin tüketmeme nedenleri incelendiğinde katılımcıların yarısından fazlası ne olduğunu bilmediğini belirtmiştir. Derin ve Keskin üniversite öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada probiyotik ürün tüketmeyenlerin yaklaşık yarısı tüketmeme nedeni olarak; bilmediğini belirtmişlerdir (Derin ve Keskin 2013). Aydın ve arkadaşları üniversite öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada probiyotik ürün tüketmeyen öğrencilerin yarısından fazlası bu ürünleri bilmediklerini belirtmişlerdir (Aydın vd 2010). Yapılan çalışmalardan yola çıkarak probiyotik besin tüketmeme nedeni olarak başlıca sebep ne olduğunun bilinmemesidir. Bu bakımdan kişilerin probiyotik bilgi düzeyinin artırılması gelecek zamanda probiyotik besin tüketimi üzerinde olumlu etkileri olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda toz, tablet veya saşe formunda probiyotik gıda takviyesi kullanım durumları incelendiğinde katılımcıların %7,1'i kullandığını belirtmiştir. Öztürk'ün yaptığı çalışmada katılımcıların probiyotik takviye olarak toz ve kapsül kullanım durumları incelendiğinde; %3,9'unun kullandığı bildirilmiştir (Öztürk 2018). Zeren'in yaptığı çalışmada probiyotik toz ya da tablet ürün kullanım durumları incelendiğinde; katılımcıların %10,8'i kullandığını belirtmiştir (Zeren 2015). Yapılan çalışmalardan görüldüğü üzere probiyotik gıda takviyesi ürünlerin kullanılma oranları birbirine yakın olup düşük düzeydedir. Bu durum katılımcıların toz, tablet veya saşe formunda probiyotik gıda takviyesi yerine probiyotik besinleri tercih etmesi olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda probiyotik bilgi düzeyi ile probiyotik besin tüketme düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olup probiyotik besin tüketenlerin bilgi seviyesinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Probiyotik bilgi düzeyi ile tüketilen probiyotik besin çeşidi incelendiğinde ise; ambalajında “probiyotik” ibaresi bulunan kefir tüketenlerin probiyotik bilgi düzeyi tüketmeyenlere göre daha yüksek saptanmıştır. Bu durum kefir tüketen öğrencilerin, kefirin antikarsinogenik, bağışıklık sistemi düzenleyici, kolesterol düzenleyici, antialerjik, kan şekeri düzenleyici, antimikrobiyal, laktöz intoleransı azaltıcı, tansiyon düşürücü etkilerini daha iyi biliyor olmasından kaynaklanmış olabilir (Koroğlu vd 2015).

Çalışmamızda cinsiyet ile probiyotik besin tüketme durumu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup kadınlarda daha yüksek bulunmuştur. Yabancı ve Şimşek'in yapmış oldukları çalışmada cinsiyet ile probiyotik besin tüketme durumu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup kız öğrenciler erkek öğrencilere göre daha fazla probiyotik ürün tüketmektedir (Yabancı ve Şimşek 2007). Çalışmamız yapılan diğer çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bu durum kadınların besin tüketme durumu, sağlık, beslenme ve fiziksel görünümüne erkeklerden daha fazla önem vermelerine bağlanabilir.

Çalışmamızda probiyotik besin tüketimi ile BKİ düzeyleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Öztürk'ün yaptığı çalışmada probiyotik besin tüketimi ile BKİ değeri arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Öztürk 2018). Yapılan farklı bir çalışmada, katılımcıların probiyotik tüketme alışkanlıkları ile BKİ arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Cebioğlu ve Önal 2019). Zeren'in yaptığı çalışmada ise; probiyotik besin tüketimi ile BKİ arasında anlamlı bir ilişki olup zayıf ve normal ağırlıklı bireylerde tüketim oranı daha yüksek saptanmıştır (Zeren 2015). Yapılan farklı çalışmada probiyotik tüketiminin BKİ üzerinde olumlu etkilerinin görüldüğü bildirilmiştir (John vd 2018). Probiyotik besin tüketimi ile BKİ değeri arasında ilişki incelendiğinde yapılan çalışmalar farklılık göstermektedir. Bu durum probiyotiklerin çeşidi, dozu ve uygulanma süresi gibi faktörlerin farklılık göstermesinden kaynaklandığı söylenebilir (Arslan 2014, Çelebi ve Şanlıer 2019).

Çalışmamız Pamukkale Üniversitesinde Eğitim Fakültesi ve Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinde yapılmıştır. Çalışmamızda kilo ve boy değerleri katılımcıların beyanına dayalı olması kısıtlılık oluşturmaktadır. Ek olarak; çalışmamızın pandemi sebebiyle öğrencilerin uzaktan eğitim gördüğü dönemde online anketle yapılmış olması ve gönüllülük esasına dayalı olması katılım oranımızı %12,4 ile sınırlı olmasına neden olmuştur. Bu bakımdan toplumu daha iyi yansıtabilen daha geniş bir örneklem büyüklüğüne sahip çalışmalara ihtiyaç vardır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda, geleceğin sağlık çalışanları ve öğretmen adaylarının probiyotik bilgi düzeyi ve probiyotik besinleri tüketme durumları saptanmıştır. Aynı zamanda ankete katılım sağlayan kişilere probiyotiklerle ilgili bilgi birikimini arttırmaya yönelik broşür paylaşarak toplumsal fayda sağlanmaya çalışılmıştır.

İçinde bulunduğumuz zamanın önemli araştırma konularından biri olan ve sağlık üzerine birçok olumlu etkisi olan probiyotik besinlerle ilgili sağlık çalışanlarının ve öğretmenlerin bilgi sahibi olmaları, bu bilgileri aktarabilmeleri ve kendi beslenme planına uyarlayarak topluma örnek olmaları oldukça önemlidir. Bu bakımdan her kesimden toplumun probiyotik besinlerle ilgili bilgi birikimini arttırmaya yönelik şu öneriler verilebilir;

Halk sağlığı açısından; üniversiteler, belediyeler, Milli Eğitim Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı birlikte hareket ederek, probiyotik besinler ile ilgili her kesimden topluma panel, seminer gibi faaliyetler düzenlemeli bununla birlikte kitle iletişim araçları (televizyon, internet vb.) kullanılarak akılda kalıcı kamu spotları oluşturulmalıdır.

Üniversitelerde ve MEB'e bağlı okullarda sağlık çalışanları tarafından yaş gruplarına ve her seviyeye uygun beslenme dersi verilmeli; çeşitli broşür, afiş ve bilgilendirici panolarla desteklenmelidir.

Tüketiciler probiyotikler hakkında uzman kişilerin önerilerini dikkate almalı, probiyotik konusunda ortaya atılan bilgi kirliliğine aldanmamalıdır.

7. KAYNAKLAR

- Ağca G, Yalçın E, Gökteş Z. İrritabl Bağırsak Sendromu ve Fonksiyonel Dispepsi Tedavisinde Probiyotikler ve Prebiyotikler. **Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi** 2019; 6 (2): 178-191.
- Akalın AS, Ünal G. Probiyotikler ve Allerji, **Gıda** 2005; 30 (1): 43-48.
- Akdeniz V, Özer E, Akalın AS. Helicobacter Pylori Enfeksiyonunda Probiyotiklerin Rolü. **Gıda** 2018; 43 (6): 943-956.
- Akpınar A, Akalın AS, Uysal HR. Probiyotiklerin Atopik Dermatit Üzerine Etkisi. **Akademik Gıda** 2013; 11 (1): 83-87.
- Akpınar DD, Türköz BK. Probiyotik- İnsan Bağışıklık Sistemi Etkileşimleri. **Food and Health** 2019; 5 (4): 265-280.
- Almeida CC, Lorena SLS, Pavan CR, Akasaka HMI, Mesquita MA. Beneficial effects of long-term consumption of a probiotic combination of Lactobacillus casei Shirota and Bifidobacterium breve Yakult may persist after suspension of therapy in lactose-intolerant patients. **Nutrition in Clinical Practice** 2012; 27 (2); 247-251.
- Altuntaş Y, Batman A. Mikrobiyota ve Metabolik Sendrom. **Türk Kardiyol Dern Ars** 2017; 45 (3): 286-296.
- Anukam KC, Osazuwa EO, Reid G. Knowledge Of Probiotics By Nigerian Clinicians. **International Journal of Probiotics and Prebiotics**, 2006; 1 (1): 57-62.
- Arslan N. "İrritabl Barsak Sendromunda Prebiyotik ve Probiyotiklerin Kullanımı", Teoriden Kliniğe Prebiyotikler Probiyotikler, Eds. Kara A, Çoşkun T, **Akademi Yayınevi**, İstanbul, 2014, s.257-271.
- Arslan N. Obezite ile Barsak Mikrobiyotası İlişkisi ve Obezitede Prebiyotikler ve Probiyotiklerin Kullanımı. **Beslenme ve Diyet Dergisi** 2014; 42 (2): 148-153.
- Aslan S, Kara R, Yaman H. Probiyotik Ürünlerin Tüketim Alışkanlıklarının Belirlenmesi. **Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi** 2019; 7 (6): 861-865.
- Aslantürk A. Yetişkin Bireylerin Probiyotik Besinler Hakkında Bilgi Düzeyleri ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, **Haliç Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**, İstanbul, 2019, s. 63.
- Atmaca HU, Akbaş F, Şak T, Şak DU, Acar Ş, Niyazoglu M. Diyabetik Hastalarda Hastalık Bilinç Düzeyi ve Farkındalık. **Istanbul Medical Journal** 2015; 16: 101-104.
- Aydın M, Açıkgöz İ, Şimşek B. Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi Öğrencilerinin Probiyotik Ürün Tüketimlerinin ve Probiyotik Kavramının Bilinme Düzeyinin Belirlenmesi. **Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi** 2010; 5 (2): 1-6.
- Ayvaz DÇ, Tezcan İ. "Probiyotik-Prebiyotik ve Mukozal İmmün Sistem", Teoriden Kliniğe Prebiyotikler Probiyotikler, Eds. Kara A, Çoşkun T, **Akademi Yayınevi**, İstanbul, 2014 s. 88-105.
- Bakır BO. Prebiyotik, Probiyotik ve Sinbiyotiklere Genel Bakış. **Beslenme ve Diyet Dergisi** 2012; 40 (2): 178-182.
- Balkış M. Lise Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıkları, Probiyotik Süt Ürünleri Tüketim Sıklıkları ve Bilgilerinin Belirlenmesi: Kulu Örneği. Yüksek Lisans Tezi, **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Konya, 2011, s. 127.

Besselink MG, van Santvoort HC, Buskens E. Probiotic Prophylaxis in Predicted Severe Acute Pancreatitis: A Randomized, Double-Blind, Placebo- Controlled Trial. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition** 2009; 33 (4): 444-446.

Bozkurt H, Aslım B. İmmobilizasyonun Probiyotik Kültürlerde Kullanımı. **Orlab On-Line Mikrobiyoloji Dergisi** 2004; 2 (7): 1-14.

Bulut S. Obez Bireylerde Probiyotik Takviyesinin Ağırlık Kaybı ve Kan Lipit Düzeyleri Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, **Doğu Akdeniz Üniversitesi Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü**, Gazimağusa, 2017, s. 185.

C. Saçkesen. "Alerjik Hastalıkların Önlenmesi ve Tedavisinde Prebiyotikler ve Probiyotikler", Teoriden Kliniğe Prebiyotikler Probiyotikler, Eds. Kara A, Çoşkun T, **Akademi Yayınevi**, İstanbul, 2014, s.301-315.

Cebioğlu İK, Önal AE. İstanbul'da Bir İlçede Erişkinlerde Probiyotik ve Prebiyotik Tüketimi ile Obezite Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. **J Tradit Complem Med** 2019; 2 (2): 55-63.

Cebioğlu İK. İstanbul'da Bir İlçede Erişkinlerde Probiyotik Tüketimi ile Obezite Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Doktora Tezi, **İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, İstanbul, 2017, s. 122.

Ceyhan N, Alıç H. Bağırsak Mikroflorası ve Probiyotikler. **Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi** 2012; 5 (1): 107-113.

Children's BMI Tool for Schools | Healthy Weight, Nutrition, and Physical Activity | CDC İnternet sitesi.
https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/tool_for_schools.html
(son güncelleme tarihi: 06.11.2018, alındığı tarih: 14.01.2021).

Çoşkun T. Pro-, Pre- ve Sinbiyotikler. **Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi** 2006; 49 (2): 128-148.

Cömert İT, Kayıran SM. Çocuk ve Ergenlerde İnternet Kullanımı. **Çocuk Dergisi** 2010; 10 (4): 166-170.

Çalıştır B, Dereli F, Eksen M, Aktaş S. Muğla Üniversitesi Öğrencilerinin Beslenme Konusunda Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. **Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi** 2005; 2 (2): 1-8.

Çelebi F, Şanlıer N. Probiyotikler, Prebiyotikler ve Diabetes Mellitus. **Klinik Tıp Aile Hekimliği Dergisi** 2019; 11 (2): 63-70.

Çetin AR, Karabekiroğlu S, Ünlü N. Probiyotikler ve Ağız Sağlığına Etkileri. **Süleyman Demirel Üniv Diş Hek Fak Derg** 2011; 3 (1): 19-29.

Çetinbaş S, Kemeriz F, Göker G, Biçer İ, Veliöğlu YS. İnsan Mikrobiyomu: Beslenme ve Sağlık Üzerindeki Etkileri. **Akademik Gıda** 2017; 15 (4): 409-415.

Çoşkun, T. "Probiyotikler", Teoriden Kliniğe Prebiyotikler Probiyotikler, Eds. Kara A, Çoşkun T, **Akademi Yayınevi**, İstanbul, 2014, s.56-70.

Demir G, Aktaş N. Üniversite Öğrencilerinin Fonksiyonel Besin Bilgi, Tercih ve Tüketimleri Üzerine Bir Araştırma. **Journal of Human Sciences** 2018; 15 (4): 2387-2397.

Derin DÖ, Keskin S. Gıda Mühendisliği Öğrencilerinin Probiyotik Ürün Tüketim Durumlarının Belirlenmesi: Ege Üniversitesi Örneği. **Gıda** 2013; 38 (4): 215-222.

Drago L, Iemoli E, Rodighiero V, Nicola L, De Vecchi E, Piconi S. Effects of Lactobacillus salivarius LS01 (DSM 22775) treatment on adult atopic dermatitis: A randomized placebo-controlled study. *Int. J. Immunopathol. Pharmacol.* 2011; 24 (4): 1037-1048.

Eser AG. Probiyotikler Konusunda Tüketicilerin İlgi ve Kanaatleri (Çanakkale-Biga Örneği). *Van Vet J* 2017; 28 (1): 25-30.

Fındık BN. İstanbul'da Özel Bir Tıp Merkezinin Beslenme ve Diyet Polikliniğine Başvuran Yetişkin Bireylerin Probiyotik Besin Bilinci ve Tüketim Sıklığının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, **Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, İstanbul, 2019, s. 58.

Fuller R. Probiotics in man and animals. *Journal of Applied Bacteriology* 1989; 66: 365-378.

Giovannini M, Agostoni C, Riva E, Salvini F, Ruscitto A, Zuccotti GV, Radaelli G, 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* 2007; 62 (2): 215-220.

Goldenberg JZ, Ma SSY, Saxton JD, Martzen MR, Vandvik PO, Thorlund K, Guyatt GH, Johnston BC. Probiotics for the prevention of Clostridium difficile-associated diarrhea in adults and children. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013; (5): 1-101.

Gomes AMP, Malcata FX. Bifidobacterium spp. and Lactobacillus acidophilus: Biological, biochemical, technological and therapeutical properties relevant for use as probiotics. *Trends in Food Science and Technology* 1999; 10: 139-157.

Gönülateş N. Kefirin İnsanlar Üzerindeki İmmünomodülatör Etkilerinin Araştırılması. Uzmanlık Tezi, **Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı** Isparta, 2008, s. 55.

Guslandi M, Giollo P, Testoni PA. A pilot trial of Saccharomyces boulardii in ulcerative colitis. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2003; 15 (6): 697-698.

Guslandi M, Mezzi G, Sorghi M, Testoni PA. Saccharomyces boulardii in maintenance treatment of Crohn's disease. *Digestive Diseases and Sciences* 2000; 45 (7): 1462-1464.

Gülbandılar A, Okur M, Dönmez M. Fonksiyonel Gıda Olarak Kullanılan Probiyotikler ve Özellikleri. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi* 2017; 10 (1): 44-47.

Güleç M. Ortaokul Öğretmenlerinin Probiyotik Ürünler Hakkındaki Bilgi Düzeyleri ve Probiyotik Ürünleri Tüketme Durumları: Ceyhan İlçesi Örneği. Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü** Ankara, 2015, s. 154.

Gülşen HH, Temizel İNS. "Kronik İshalde Pro-, Pre- ve Sinbiyotikler", Teoriden Kliniğe Prebiyotikler Probiyotikler, Eds. Kara A, Çoşkun T, **Akademi Yayınevi**, İstanbul, 2014, s.288-300.

Güner A. Crohn Hastalığının Etiyolojisinde Mycobacterium Paratuberculosis (Mycobacterium Avium Sbsp. Paratuberculosis)'in Rolü ve Besinlerle Bulaşma Riski. **Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** 2004; 13 (1): 48-54.

Gürsoy O, Kınık Ö. Gönen İ. Probiyotikler ve Gastrointestinal Sağlığa Etkileri. **Türk Mikrobiyol Cem Derg** 2005; 35: 136-148.

Hakyemez İN, Şimşek F, Yıldırım T, Yöntem B, Aksu A. Antibiyotik ilişkili ishal olgularının değerlendirilmesi. **Abant Med J** 2012; 1 (1): 16-17.

Harput ÜŞ. "Farmasötik Endüstride Probiyotikler", Teoriden Kliniğe Prebiyotikler Probiyotikler, Eds. Kara A, Çoşkun T, **Akademi Yayınevi**, İstanbul, 2014, s.380-393.

Hatakka K, Ahola AJ, Yli-Knuutila H, Richardson M, Poussa T, Meurman JH, Korpela R. Probiotics reduce the prevalence of oral Candida in the elderly a randomized controlled trial. **J Dent Res** 2007; 86 (2): 125-130.

İnanç N, Şahin H, Çiçek B. Probiyotik ve Prebiyotiklerin Sağlık Üzerine Etkileri. **Erciyes Tıp Dergisi** 2005; 27 (3): 122-127.

Ishikawa H, Akedo I, Otani T, Suzuki T, Nakamura T, Takeyama I, Ishiguro S, Miyaoka E, Sobue T, Kakizoe T. Randomized trial of dietary fiber and Lactobacillus casei administration for prevention of colorectal tumors. **Int. J. Cancer** 2005; 116: 762-767.

Ishikawa H, Akedo I, Otani T, Umesaki Y, Tanaka R, Imaoka A. Randomized Controlled Trial of the Effect of Bifidobacteria-Fermented Milk on Ulcerative Colitis. **Journal of the American College of Nutrition** 2003; 22 (1): 56-63.

Iwamoto T, Suzuki N, Tanabe K, Takeshita T, Hirofuji T. Effects of probiotic Lactobacillus salivarius WB21 on halitosis and oral health: An open-label pilot trial. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 2010; 110: 201-208.

İmamalı H, Akça F. Probiyotik Kullanımının Sağlığa ve Sportif Performansa Etkileri. **Spormetre** 2018; 16 (2): 196-208.

İşlek A, Artan R. "Probiyotiklerin Hiperkolesterolemide Kullanımı", Teoriden Kliniğe Prebiyotikler Probiyotikler, Eds. Kara A, Çoşkun T, **Akademi Yayınevi**, İstanbul, 2014, s.342-349.

Jiang T, Savaiano DA. In vitro lactose fermentation by human colonic bacteria is modified by Lactobacillus acidophilus supplementation. **J Nutr** 1997; 127 (8): 1489-1495.

John GK, Wang L, Nanavati J, Twose C, Singh R, Mullin G. Dietary alteration of the gut microbiome and its impact on weight and fat mass: A systematic review and meta-analysis. **Genes** 2018; 9 (3): 167.

Kadooka Y, Sato M, Imaizumi K, Ogawa A, Ikuyama K, Akai Y, Okano M, Kagoshima M, Tsuchida T. Regulation of abdominal adiposity by probiotics (Lactobacillus gasseri SBT2055) in adults with obese tendencies in a randomized controlled trial. **Eur J Clin Nutr.** 2010; 64 (6): 636-643.

Kağan DA, Özlü T, Yurttaş H. Yetişkin Bireylerin Probiyotik Gıdaları Bilme ve Tüketme Durumları Üzerine Bir Araştırma. **Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi** 2019; (17): 556-563.

Kara A. "Antibiyotik İlişkili İshal", Teoriden Kliniğe Prebiyotikler Probiyotikler, Eds. Kara A, Çoşkun T, **Akademi Yayınevi**, İstanbul, 2014, s.161-165.

Karakan T. "Helicobacter pylori Eradikasyonu ve Probiyotikler", Teoriden Kliniğe Prebiyotikler Probiyotikler, Eds. Kara A, Çoşkun T, **Akademi Yayınevi**, İstanbul, 2014 s. 205-209.

Karatay E. Mikrobiyota, Probiyotik ve Prebiyotikler. **Anadolu Güncel Tıp Derg** 2019; 1 (3): 68-71.

Koçak H, Kalkan S. Üniversite Öğrencilerinin Probiyotik Gıda Tüketim Alışkanlıklarının Belirlenmesi – Bahçe Meslek Yüksek Okulu Örneği. **Uluslararası Hakemli Beslenme Araştırmaları Dergisi** 2014; 1 (1) 27-37.

Kondo S, Xiao JZ, Satoh T, Odamaki T, Takahashi S, Sugahara H, Yaeshima T, Iwatsuki K, Kamei A, Abe K. Antiobesity effects of bifidobacterium breve Strain B-3

supplementation in a mouse model with high-fat diet-Induced obesity. **Biosci. Biotechnol. Biochem.** 2010; 74 (8): 1656-1661.

Köroğlu Ö, Bakır E, Uludağ G, Köroğlu S, Dayısoylu KS. Kefir ve Sağlık. **KSÜ Doğa Bil. Derg.** 2015; 18 (1): 26-30.

Köse SŞ, Karaman Ö. Alerjik Hastalıklarda Mikrobiyotanın Önemi. **Klinik Tıp Pediatri Dergisi** 2017; 9 (2): 69-73.

Kundakçı A, Ergönül B. Probiyotik Gıda Nedir ? Ne Değildir ?. **Türkiye 9. Gıda Kongresi**, Bolu, 2006, s.93-96.

Kurt G, Hacıoğlu G. Tüketicilerin Fonksiyonel Gıdalara Yönelik Farkındalığı, Kabulü ve Tutumları: İzmir İli Örneği. **Business and Economics Research Journal** 2012; 3 (1): 161-171.

Land MH, Rouster-Stevens K, Woods CR, Cannon ML, Cnota J, Shetty AK. Lactobacillus sepsis associated with probiotic therapy. **Pediatrics** 2005; 115 (1): 178-181.

Lengerli FE. Tip 2 Diyabet ve Diyabet Yönetimi Üzerine Nitel Bir Araştırma: Hastaların Perspektifinden Diyabet Ve Yönetiminde Yaşanan Zorluklar. Yüksek Lisans Tezi, **Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, İstanbul, 2016, s. 74.

Maden EA, Altun C. Probiyotikler ve Ağız Sağlığı. **Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak. Derg.** 2012; 22 (3): 334-339.

Mayanagi G, Kimura M, Nakaya S, Hirata H, Sakamoto M, Benno Y, Shimauchi H. Probiotic effects of orally administered Lactobacillus salivarius WB21-containing tablets on periodontopathic bacteria: A double-blinded, placebo-controlled, randomized clinical trial. **J Clin Periodontol** 2009; 36: 506-513.

Mukai T, Asasaka T, Sato E, Mori K, Matsumoto M, Ohori H. Inhibition of binding of Helicobacter pylori to the glycolipid receptors by probiotic Lactobacillus reuteri. **FEMS Immunol Med Microbiol.** 2002; 32 (2): 105-110.

Nase L, Hatakka K, Savilahti E, Saxelin M, Pönkä A, Poussa T, Korpela R, Meurman JH. Effect of Long-Term Consumption of a Probiotic Bacterium, Lactobacillus rhamnosus GG, in Milk on Dental Caries and Caries Risk in Children. **Caries Res** 2001; 35 (6): 412-420.

O'Mahony L, Mccarthy J, Kelly P, Hurley G, Luo F, Chen K, O'Sullivan GC, Kiely B, Collins JK, Shanahan F, Quigley EMM. Lactobacillus and Bifidobacterium in irritable bowel syndrome: Symptom responses and relationship to cytokine profiles. **Gastroenterology** 2005; 128 (3): 541-551.

Oh Y, Osato MS, Han X, Bennett G, Hong WK. Folk yoghurt kills Helicobacter pylori. **J Appl Microbiol.** 2002; 93: (6) 1083-1088.

Ohkusa T, Koido S, Nishikawa Y, Sato N. Gut microbiota and chronic constipation: A review and update. **Front. Med.** 2019; 6 (19): 1-19.

Oksanen PJ, Salminen S, Saxelin M, Hämäläinen P, Ihantola-Vormisto A, Muurasniemi-Isoviita L, Nikkari S, Oksanen T, Pörsti I, Salminen E, Siitonen S, Stuckey H, Toppila A, Vapaatalo H. Prevention of travellers diarrhoea by lactobacillus GG. **Ann Med.** 1990; 22 (1): 53-56.

Oktay E. İnflamatuvar Barsak Hastalıkları: Etyopatogenez, Semptomatoloji, Tanı ve Komplikasyonlar. **Gastrointestinal Sistem Hastalıkları Sempozyumu**, İstanbul, 2001, s.199-206.

Erten Ö. Diş Çürüklerine Karşı Probiyotiklerin Kullanılma Olanakları. Yüksek Lisans Tezi, **Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Isparta, 2005, s. 83.

Önal D, Beyatlı Y, Aslım B. Probiyotik Bakterilerin Epitel Yüzeyle Yapışması. **Orlab On-line Mikrobiyoloji Dergisi** 2005; 3 (9): 1-10.

Özden A, Köksal AŞ, Oğuz D, Çiçek B, Yılmaz U, Dağlı Ü, Parlak E, Bahar K, Şahin B, Özler J, Özden A. Türkiye’de Birinci Basamak Sağlık Kurumlarında İrritabl Barsak Sendromu Görülme Sıklığı. **Akademik Gastroenteroloji Dergisi** 2006; 5 (1): 4-15.

Özden A. Yoğurt ve Sağlıklı Yaşam. **Güncel Gastroenteroloji** 2007; 11 (3): 166-178.

Özkan S, Yılmaz E. Hastanede Çalışan Hemşirelerin Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları. **Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi** 2008; 3 (7): 89-105.

Öztürk MR. Kadınların Probiyotik Besinler Hakkında Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, **Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, İstanbul, 2018, s. 70.

Parkes GC. An overview probiotics and prebiotics. **Nurs Stand.** 2007; 21 (20): 43-47.

Salminen S, Bouley C, Boutron-Ruault MC, Cummings JH, Franck A, Gibson GR, Isolauri E, Moreau MC, Roberfroid M, Rowland I. Functional food science and gastrointestinal physiology and function. **Br J Nutr.** 1998; 80 (1): 147-171.

Sevilmiş G. Bazı Fonksiyonel Gıdalarda Tüketici Kararları ve Bunları Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, **Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, İzmir, 2008, s. 107.

Sezer E, Saka M. İrritabl Bağırsak Sendromunun Tedavisinde Prebiyotik ve Probiyotik Kullanımı. **Güncel Gastroenteroloji Dergisi** 2014; 18 (2): 174-179.

Stanczak M, Heuberger R. Assessment of the knowledge and beliefs regarding probiotic use. **American Journal of Health Education** 2009; 40 (4): 207-211.

Tabbers MM, Chmielewska A, Roseboom MG, Crastes N, Perrin C, Reitsma JB, Norbruis O, Szajewska H, Benninga MA. Fermented milk containing Bifidobacterium lactis DN-173 010 in childhood constipation: A randomized, double-blind, controlled trial. **Pediatrics** 2011; 127 (6): 1392-1399.

Taşdemir A. Probiyotikler, Prebiyotikler, Sinbiyotikler. **Kastamonu Sağlık Akademisi** 2017; 2 (1): 71-88.

Tekçecik M, Keçeli Tİ. “Probiyotikler ve Ağız Sağlığı”, Teoriden Kliniğe Prebiyotikler Probiyotikler, Eds. Kara A, Çoşkun T, **Akademi Yayınevi**, İstanbul, 2014, s. 350-362.

Tenekeci K. Gastroenteroloji Poliklinik ve Klinik Hastalarında Probiyotik Kullanımının ve Bilgi Düzeylerinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, **Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 2018, s. 41.

Usta M, Urgancı N. Çocukluk Çağında Probiyotik Kullanımı. **Güncel Pediatri** 2014; 12 (2): 88-94.

Uymaz B. Probiyotikler ve Kullanım Alanları. **Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi** 2010; 16 (1): 95-104.

Varan A. “Probiyotikler ve Kansere”, Teoriden Kliniğe Prebiyotikler Probiyotikler, Eds. Kara A, Çoşkun T, **Akademi Yayınevi**, İstanbul, 2014, s.363-368.

Varlı M. Yaşlıda Sık Görülen Gastrointestinal Problemler. **Klinik Gelişim** 2012; 25: 56-65.

Viana JV, Da Cruz AG, Zoellner SS, Silva R, Batista ALD. Probiotic foods: Consumer perception and attitudes. **International Journal of Food Science and Technology** 2008; 43: 1577-1580.

Wallace B. Clinical use of probiotics in the pediatric population. **Nutr Clin Pract.** 2009; 24 (1): 50-59.

World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry, **WHO Technical Report Series 854**, Geneva, 1995; s. 329.

Yabancı N, Şimşek I. Üniversite Öğrencilerinin Probiyotik Ürün Tüketim Durumları. **TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni** 2007; 6 (6): 449-454.

Yeşilova Y, Sula B, Yavuz E, Uçmak D. Probiyotikler. **J Kartal TR** 2010; 21 (1): 49-56.

Yıldızdaş HY. Probiyotikler ve Çocuklarda Bağışıklık Sistemi. **Klinik Tıp Pediatri Dergisi** 2016; 8 (3): 5-10.

Yurttaş M, Yılmaz A. Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin Probiyotik Ürünler Hakkında Bilgi Düzeyinin ve Tüketim Durumunun Belirlenmesi. **Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi** 2017; 6 (2): 64-69.

Yüce A. "Konstipasyon Tedavisinde Probiyotikler ve Prebiyotikler", Teoriden Kliniğe Prebiyotikler Probiyotikler, Eds. Kara A, Çoşkun T, **Akademi Yayınevi**, İstanbul, 2014, s.283-287.

Zemzemoğlu TEA, Uludağ E, Uzun S. Üniversite Öğrencilerinin Probiyotik Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi. **Gıda** 2019; 44 (1): 118-130.

Zeren R. Yetişkin Bireylerin Probiyotik Besinler Hakkında Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, **Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, İstanbul, 2015, s. 56.

8. ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı, Soyadı: Batuhan Horasan

Doğum Yeri ve Tarihi: Denizli/19.05.1995

Uyruğu: T.C.

Medeni Hali: Bekar

EĞİTİM

2019- : Pamukkale Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı (Tezli YL)

2014-2018 : Kırklareli Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Lisans Eğitimi
(Kırklareli)

2009-2013 Türk Eğitim Vakfı Anadolu Lisesi (Denizli)

STAJ

2017-2018

Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Hastanesi (dönem içi pratik)

Trakya Üniversitesi Bolca Ana Yemekhanesi (dönem içi pratik)

Lüleburgaz Devlet Hastanesi (dönem içi pratik)

Kırklareli Devlet Hastanesi (dönem içi pratik)

Kırklareli Üniversitesi Yemekhanesi (dönem içi pratik)

Zübeyde Hanım Anaokulu (dönem içi pratik)

Hüsamettin Mehmet Ateş Anaokulu (dönem içi pratik)

2017

Didim Devlet Hastanesi (Yaz stajı)

9. EKLER

EK 1. ANKET FORMU

Yetişkin Bireylerin Probiyotik Besinler Hakkında Bilgi Düzeyi ve Tutumlarının Belirlenmesi Anket Formu

Bu anket, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda eğitim görmekte olan Diyetisyen Batuhan Horasan'ın "Üniversite Öğrencilerinin Probiyotik Besinler Hakkında Bilgi Düzeyi ve Tutumlarının Belirlenmesi" konulu yüksek lisans tezinde kullanılması amacıyla yapılmaktadır. Cevaplarınızın samimiyeti sonuçların gerçeği yansıtması bakımından önemlidir. Zamanınızı ayırarak bu araştırmaya katkıda bulunduğunuz için şimdiden teşekkür ederim.

1. Cinsiyet: 1. Erkek () 2. Kadın ()

2. Yaş:

3. Boy (cm) :

4. Ağırlık (kg) :

5. Okuduğunuz bölüm :

6. Sınıf :

7. Annenizin eğitim durumu nedir?

1. Okur-yazar değil () 2. Okur-yazar () 3. İlkokul () 4. Ortaokul () 5. Lise () 6. Üniversite ve üstü ()

8. Babanızın eğitim durumu nedir?

1. Okur-yazar değil () 2. Okur-yazar () 3. İlkokul () 4. Ortaokul () 5. Lise () 6. Üniversite ve üstü ()

9. Eğitim hayatı süresince genel olarak kaldığınız yeri belirtiniz?

1. Ailemle birlikte evde ()
2. Arkadaşlarımla birlikte evde/apartta ()
3. Tek başıma evde/apartta ()
4. Özel yurttta ()
5. Devlet yurdunda ()
6. Diğer (.....)

10. Ailenizin gelir durumunu belirtiniz?

1. Gelirimiz yetersiz ve borcumuz var ()

2. Gelirimiz yetersiz ve borcumuz yok ()
3. Gelirimiz yeterli birikim yapamıyoruz ()
4. Gelirimiz yeterli birikim yapabiliyoruz ()

11. Aşağıda yer alan ifadeleri “Katılıyorum”, “Katılmıyorum” veya “Bilmiyorum” diye cevaplayınız.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Bilmiyorum
Probiyotikler, yeterli miktarda alındığı zaman sağlığa yararlı etkiler sağlayan, canlı mikroorganizmalardır.			
Probiyotikler; laktoz toleransını artırır.			
Probiyotikler; antibiyotiklerin yan etkisini azaltır.			
Probiyotiklerin helicobacter pylori enfeksiyonu üzerinde olumlu etkileri vardır.			
Probiyotikler; kolesterol düzeyinde azalmaya yardımcı olur.			
Probiyotiklerin kabızlık üzerinde tedavi edici etkileri vardır.			
Probiyotikler; inflamatuvar barsak hastalığının (ülseratif kolit ve crohn gibi) tedavisinde rol oynar.			
Probiyotik besinler bağışıklık sisteminin güçlenmesine yardımcıdır.			
Probiyotikler; kilo vermeye yardımcı besinlerdir.			
Probiyotikler; toksin maddelerin kana karışmasını engeller.			
Probiyotikler; otizmin belirtilerini hafifletir.			
Probiyotikler; K vitamini, biotin, B12 ve niasin gibi vitaminlerin sentezini yaparlar.			
Probiyotiklerin diyare (ishal) üzerinde tedavi edici etkileri vardır.			
Probiyotikler kansere sebep olur.			
Probiyotiklerin çeşitli alerjik hastalıklar üzerinde olumlu etkileri vardır.			
Probiyotikler ağız ve diş sağlığını olumsuz yönde etkiler.			
Probiyotiklerin, diyabetik hastalar üzerinde olumlu etkileri vardır.			

12. Probiyotik besin tüketiyor musunuz? (Cevabınız hayır ise 24. soruya geçiniz)

1. Evet () 2. Hayır ()

13. Hangi probiyotik besini ya da besinleri tüketiyorsunuz? (Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz.)

1. Ambalajında "probiyotik" ibaresi bulunan Yoğurt ()
2. Ambalajında "probiyotik" ibaresi bulunan Süt ()
3. Ambalajında "probiyotik" ibaresi bulunan Peynir ()
4. Ambalajında "probiyotik" ibaresi bulunan Kefir ()
5. Ambalajında "probiyotik" ibaresi bulunan Ayrın ()
6. Diğer (.....)

14. Probiyotik besin tüketme nedenleriniz nelerdir? (Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz.)

1. Sindirim sistemime faydalarını gördüm. ()
2. Kansere karşı koruyucu olduğunu düşünüyorum. ()
3. Lezzetli buluyorum. ()
4. Bağışıklık sistemini güçlendiriyor. ()
5. Yakınlarım önerdiği için kullanıyorum. ()
6. Probiyotik tüketimimde reklamların etkisinde kalıyorum. ()
7. Diyetisyenim veya doktorum önerdiği için tüketiyorum. ()
8. Diğer (.....)

15. Probiyotik besin satın alırken dikkat ettiğiniz kriter ya da kriterler nelerdir? (Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz.)

1. Fiyat ()
2. Marka ()
3. Besin etiketi, içeriği ()
4. Görünüş ()
5. Diğer (.....)

16. Probiyotik besinleri nereden duydunuz? (Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz.)

1. Uzman (Doktor veya diyetisyen) ()
2. Arkadaş, tanıdık, aile vb. ()
3. Reklamlar, Gazete, dergi, televizyon ()
4. Eğitim, konferans, bilimsel toplantı ()
5. Eczane ve satış noktaları ()

6. İnternet ()

7. Diğer(.....)

17. Televizyon, radyo, gazete ve reklamlar probiyotik besin tüketiminizi nasıl etkiliyor?

1. Artırıyor () 2. Azaltıyor () 3. Etkilemiyor ()

18. Probiyotik besin tüketim sıklığınız nedir?

1. Günde 1 kez ()

2. Günde 2-3 kez ()

3. Haftada 1 kez ()

4. Ayda 1-3 kez ()

5. Nadiren ()

19. Bir seferde tükettiğiniz probiyotik besin miktarı ne kadardır?

1. ½ su bardağı ve az ()

2. ½-1 su bardağı ()

3. 1 su bardağından fazla 2 su bardağından az ()

4. 2 su bardağı ve üstü ()

20. Probiyotik besinleri nerede saklıyorsunuz?

1. Dolap () 2. Buzdolabı () 3. Tamamen açıkta () 4. Saklamıyorum hemen tüketiyorum ()

21. Probiyotik besinlerden fayda gördünüz mü? (Cevabınız hayır veya kararsızım ise 23.soruya geçiniz)

1. Evet () 2. Hayır () 3. Kararsızım ()

22. Cevabınız evet ise probiyotik besin tüketmek hangi hastalıklarınızda fayda sağladı? (Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz.)

1. Kabızlık ()

2. Diyare (İshal) ()

3. Alerji ()

4. Laktoz intoleransı ()

5. İnflamatuvar barsak hastalıkları ()

6. Yüksek kolesterol ()

7. Ürogenital enfeksiyonlar ()

8. İrritable barsak sendromu ()

9. Helicobacter pylori enfeksiyonu ()

10. Akut pankreatit ()

11. Diğer(.....)

23. Probiyotik besinleri tüketmeleri için çevrenize önerir misiniz?

1. Evet () 2. Hayır () 3. Kararsızım ()

24. Probiyotik besinleri tüketmiyorsanız nedenleriniz nelerdir? (Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz.)

1. Ne olduğunu bilmiyorum. ()

2. Doğal bulmuyorum. ()

3. İhtiyaç duymuyorum. ()

4. Pahalı buluyorum. ()

5. Lezzetsiz buluyorum. ()

6. Diğer (.....)

25. Toz, tablet veya saşe formunda probiyotik gıda takviyesi kullanıyor musunuz? (Cevabınız hayır ise, anketi bitirebilirsiniz.)

1.Evet () 2. Hayır ()

26. 25. soruya cevabınız evet ise toz, tablet veya saşe formundaki gıda takviyesi probiyotik ürünlerin günlük kullanım miktarı ile ilgili bilginiz var mı?

1.Evet () 2. Hayır ()

27. 25. soruya cevabınız evet ise toz, tablet veya saşe formundaki gıda takviyesi probiyotik ürünlerin ambalajını okur musunuz?

1. Okurum () 2. Okumam ()

28. 25. soruya cevabınız evet ise toz, tablet veya saşe formundaki gıda takviyesi probiyotik ürünleri en sık hangi öğünde tüketirsiniz?

1. Sabah ()

2. Öğlen ()

3. Akşam ()

4. Ara öğünlerde ()

5. Her öğünde ()

EK 2. BROŞÜR

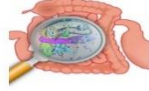
Probiyotikler, Prebiyotikler ve Sinbiyotikler

Probiyotikler; uygun miktarlarda alındığında insan veya hayvanın sağlığını olumlu yönde etkileyen canlı mikroorganizmalardır.

Probiyotikler üç temel kaynaktan sağlanır:

- 1- Fermente süt ürünleri
- 2- Canlı probiyotik bakteri eklenen gıdalar
- 3- Canlı probiyotik bakteri eklenen farmakolojik ürünler

Doğal probiyotikler; sütte, yoğurt ve kefir gibi fermente süt ürünlerinde, turşu ve sirkede bol miktarda bulunur.



Probiyotik kullanımının faydaları;

- Besinlerin sindirimini kolaylaştırmak.
- Kanseri engellemek.
- Yaşlanmayı yavaşlatmak.
- Bağışıklık sistemini güçlendirmek.
- Toksin maddelerin kana karışmasını engellemek.
- K vitamini, biotin, B12 ve niasin gibi vitaminlerin sentezini yapmak.
- Depresyonu hafifletmek.
- Kronik enflamatuar hastalıkların oluşumunu engellemek.
- Otizimin belirtilerini hafifletmek.
- İshali önlemek ve tedavi etmek.
- Kabızlığı tedavi etmek.
- Antibiyotiklerin yan etkisini azaltmak.
- İnflamatuar bağırsak hastalıklarının tedavisi için kullanılmaktadır.



Prebiyotikler; probiyotiklerin gelişmesini ve çoğalmasını sağlayan, sindirilemeyen kısa zincirli karbonhidrat bileşikleridir.

İnce bağırsaklardan sindirilmeden geçer ve kolonda fermente olurlar.

Başta anne sütünde olmak üzere lifli besinlerde (buğday, arpa, çavdar, soğan, sarımsak, kereviz, pırasa, kuşkonmaz, enginar, muz, elma vb.) bulunurlar.

Sinbiyotikler; probiyotik ve prebiyotikleri birlikte bulunduran besinler veya besin destek ürünleridir.



Probiyotikler hangi özelliklere sahip olmalıdır?

- Zararsız ve güvenilir olmalıdır.
- Yüksek oranda canlı mikroorganizma içermelidir.
- Doğal mikrofloraya adapte olabilmelidir.
- İmmün sistemi uyarabilmelidir.
- Antimikrobiyal madde üretebilmelidir.
- Taşıyıcı gıdada raf ömrü boyunca canlı kalabilmelidir.
- Besinlere eklemeye ve klinikte kullanımı güvenli olmalıdır.
- Eklendiği üründe tadı olumsuz etkilememelidir.
- Bağırsaklarda canlı kalabilmeli, metabolik aktivitesini sürdürebilmelidir.
- Besin katkı maddelerine dirençli olmalıdır.



KAYNAKLAR

- 1- Yılmaz Ö. Yaşlılarda sağlıklı beslenme – probiyotikler. *Ege Tıp Dergisi* 2015; 54: 16-21.
- 2- Özden A. Probiyotik, sağlıklı yaşam için yararlı dost bakteriler. *Güncel Gastroenteroloji* 2013; 17(1): 22-38.
- 3- Zeren R. Yetişkin bireylerin probiyotik besinler hakkında bilgi düzeyi ve tüketim durumlarının belirlenmesi. Yüksek lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2015, s. 6-7.
- 4- Altun D. Anamur devlet hastanesinde görev yapan sağlık personelinin probiyotik ürünler hakkındaki bilgi düzeylerinin sağlanması ve bu ürünlerin tüketim durumları. Yüksek lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2018, s. 10-11.



Hazırlayan: Dyt. Batuhan Horasan

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
HALK SAĞLIĞI ABD



PROBİYOTİKLER, PREBİYOTİKLER
VE SINBİYOTİKLER



EK 3. ETİK KURUL ONAYI

Evrak Tarih ve Sayısı: 26/08/2020-E.50349



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik
Kurulu

Sayı :60116787-020/50349
Konu :Başvurumuz Hk.

26/08/2020

Sayın Doç. Dr. Özgür SEVİNÇ

İlgi :17/08/2020 tarihli dilekçeniz. *10.150.1.93*

947

27.08.2020

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "**Pamukkale Üniversitesi Öğrencilerinde Probiyotik Besinler Hakkında Bilgi Düzeyi ve Tutumlarının Belirlenmesi**" konulu çalışmamızda istenilen değişiklikleriniz **25.08.2020 tarih ve 16 sayılı** kurul toplantımızda görüşülmüş olup,

Yapılan görüşmelerden sonra, söz konusu çalışmanın yapılmasında **ETİK AÇIDAN SAKINCA OLMADIĞINA**, altı ayda bir çalışma hakkında Kurulumuza bilgi verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Tahir TURAN
Başkan