



**T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK PROGRAMI**

**YETİŞKİN BİREYLERİN PROBİYOTİK BESİNLER
HAKKINDA BİLGİ DÜZEYLERİ VE TÜKETİM
DURUMLARININ BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Avşin ASLANTÜRK**

**Danışman
Prof. Dr. H. Hüsrev HATEMİ**

İstanbul – 2019

**T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK PROGRAMI**

**YETİŞKİN BİREYLERİN PROBİYOTİK BESİNLER
HAKKINDA BİLGİ DÜZEYLERİ VE TÜKETİM
DURUMLARININ BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Ayşin ASLANTÜRK**

**Danışman
Prof. Dr. H. Hüsrev HATEMİ**

İstanbul – 2019

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Aşşın ASLANTÜRK tarafından hazırlanan “*Yetişkin Bireylerin Probiyotik Besinler Hakkında Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi*” konulu çalışması jürimizce Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 12.07.2019

(Jüri Üyesinin Ünvanı, Adı, Soyadı ve Kurumu):

İmzası

Jüri Üyesi : Prof.Dr.Hasan Hüsrev HATEMİ
: Haliç Üniversitesi (Danışman)

Jüri Üyesi : Prof.Dr.Mehmet PALA
:Haliç Üniversitesi

Jüri Üyesi : Prof.Dr.Gülgün ERSOY
: Medipol Üniversitesi

Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun kararıyla kabul edilmiştir.

Prof.Dr. Nur TUNALI
Vekil Müdür

İNTİHAL RAPORU

Yetişkin Bireylerin Probiyotik bilgi düzeyleri ve tüketim durumlarının belirlenmesi

ORJİNELLER RAPORU



ERİNCİ KAYNAKLAR

1	Submitted to Eastern Mediterranean University	%5
2	Submitted to TechKnowledge Turkey	%1
3	www.thefreelibrary.com	%1
4	Submitted to Yeditepe University	%1
5	Submitted to Istanbul Aydın University	%1
6	sul.org.tr	%1
7	www.tavsiyeyorum.com	%1
8	www.researchgate.net	%1

Öğ. Gör. Kıbrıs YILMAZ

TEZ ETİK BEYANI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Yetişkin Bireylerin Probiyotik Besinler Hakkında Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Prof. Dr. H. Hüsrev Hatemi'nin sorumluluğunda tamamladığımı, verileri kendim topladığımı, farklı kaynaklardan edindiğim bilgileri metin içerisinde ve kaynakçada eksiksiz olarak belirttiğimi, çalışma süresi boyunca bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı beyan ederim.

Avşin ASLANTÜRK



ÖNSÖZ

Çalışmam süresince tez danışmanlığımı üstlenerek tez konumun belirlenmesinde, çalışmamın planlanmasında, yürütülmesinde ve sonuçlandırılmasında anlayış ve özverisi ile bana yol gösteren, desteğini esirgemeyen, bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım kıymetli danışman hocam Sayın Prof. Dr. H. Hüsrev Hatemi'ye ve tüm değerli hocalarıma,

Çalışmama zaman ayıran tüm katılımcılara,

Hayatım boyunca beni sonsuz sevgi ve anlayışla büyüten, her zaman koşulsuz yanımda olan ve yüreklendiren canım aileme ve çok değerli dostlarıma,

En içten duygularıyla teşekkürlerimi sunarım.

Mayıs 2019

Avşin ASLANTÜRK

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No.
TEZ ETİK BEYANI	I
ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER	III
KISALTMALAR.....	V
SEMBOLLER	VI
ÇİZELGELER	VII
ÖZET.....	VIII
ABSTRACT	IX
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Probiyotiklerin Tanımı ve Tarihçesi.....	3
2.2. Probiyotik Olarak Kullanılan Mikroorganizmalar	4
2.3. Probiyotik Mikroorganizmaların Özellikleri.....	5
2.4. Probiyotik Mikroorganizmaların Sağlık Üzerine Etkileri	6
2.5. Probiyotiklerin Etki Mekanizması.....	8
2.6. Probiyotiklerin Yan Etkileri ve Güvenilirliği.....	10
2.7. Probiyotiklerin Hastalıklar Üzerine Etkisi	10
2.7.1. Probiyotiklerin İrritabl Bağırsak Sendromu Üzerine Etkisi	11
2.7.2. Probiyotiklerin Bağırsak Fizyolojisi Üzerine Etkisi	12
2.7.3. Probiyotiklerin İmmünite ve Aşırı Duyarlılık Üzerine Etkisi	14
2.7.4. Probiyotiklerin Kansere Üzerine Etkisi	17
2.7.5. Probiyotiklerin Obezite Etiyopatogenezi Üzerine Etkisi	19

2.8. Probiyotik Kaynakları	20
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	23
3.1. Araştırmanın Amacı	23
3.2. Araştırma Sürecinin Belirlenmesi	23
3.3. Araştırma Yöntemi	23
3.4 Araştırma Verilerinin Analizi.....	24
4. BULGULAR	25
5.TARTIŞMA	36
6. SONUÇLAR	41
7. ÖNERİLER	43
8. KAYNAKLAR.....	44
9. EKLER.....	54
10. ÖZGEÇMİŞ.....	63

KISALTMALAR

BKİ	Beden Kütle İndeksi
FAO	Food and Agriculture Organization (Gıda ve Tarım Örgütü)
IgA	İmmünglobulin A
İBS	İrritable Bağırsak Sendromu
WHO	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

SEMBOLLER

kob/g	koloni oluşturan birim/bakteri kütlesi
pH	Hidrojen İyonlarının Logaritması

ÇİZELGELER

	Sayfa No.
Çizelge 2.1. Başlıca Probiyotik Mikroorganizmalar.....	4
Çizelge 2.2. Probiyotiklerin sağlığa yararlı etkileri ve muhtemel etki mekanizmaları	9
Çizelge 4.1. Katılımcıların Demografik Bilgileri	25
Çizelge 4.2. Probiyotik Kavramına İlişkin Bilgi Durumu	26
Çizelge 4.3. Probiyotik Tüketiminde Genel Durum	28
Çizelge 4.4. Probiyotikler ile İlgili Görüşler	29
Çizelge 4.5. Cinsiyete Göre Probiyotik Besin Tüketimi.....	30
Çizelge 4.6. Yaş Gruplarına Göre Probiyotik Besin Tüketimi	30
Çizelge 4.7. BKİ Gruplarına göre Probiyotik Besin Tüketimi	31
Çizelge 4.8. Öğrenim Durumuna göre Probiyotik Terim Bilgisi.....	31
Çizelge 4.9. Probiyotik Terimini Bilme Durumuna göre Probiyotik Besin Tüketimi....	32
Çizelge 4.10. Probiyotik Katkılı Besin Tüketimi ile Probiyotik Besin Satın Alma Kriterlerinin Değerlendirilmesi.....	33
Çizelge 4.11. Probiyotik Besinlerden Fayda Görme Durumu ile Tüketim Sıklığının Değerlendirilmesi.....	34
Çizelge 4.12. Probiyotik Terimini Bilenler ile Probiyotikleri Doğru Tanımlayanların Karşılaştırılması	35

ÖZET

YETİŞKİN BİREYLERİN PROBİYOTİK BESİNLER HAKKINDA BİLGİ DÜZEYİ VE TÜKETİM DURUMLARININ BELİRLENMESİ

Bu araştırma; Aralık 2018 - Mart 2019 tarihleri arasında, İstanbul ilinde bulunan özel bir beslenme ve diyet kliniğine başvuran, 20-65 yaş aralığındaki 72'si kadın, 28'i erkek toplam 100 yetişkin bireyin probiyotik besinler hakkındaki bilgi düzeyleri ve tüketim durumlarını saptamak amacıyla yapılmıştır. Çalışmada anket formu uygulanmış, katılımcılara ait genel bilgiler, sosyo-demografik durumlar, vücut ağırlığı ve boy uzunluğu değerleri, probiyotikler hakkındaki bilgi düzeyi, tüketim durumları ve nedenleri, tüketilen probiyotik besin çeşidi ve tüketim sıklığı gibi bilgiler sorgulanmıştır. Katılımcıların probiyotik besinlerle ilgili öngörülerine yönelik ifadelerin bulunduğu çizelge değerlendirilmiştir. Araştırma sonucu elde edilen bulguların istatistiksel analizleri SPSS 20.0 veri analiz programı ile yapılmıştır. Veriler değerlendirilirken, tanımlayıcı istatistiksel metotlar (frekans) ve niteliksel verilerin karşılaştırılmasında Ki-Kare testi uygulanmıştır. Anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir. Katılımcıların %85'i probiyotik terimini bildiğini belirtmiştir. Katılımcıların %97'si doğal probiyotik besin tükettiğini, %44'ü probiyotik katkılı besin tükettiğini, %11'i ise probiyotik besin takviyesi kullandığını belirtmiştir. Probiyotiklerin sindirim sistemine faydalı olduğunu düşünülmesi %70,1 oranla en yaygın tüketim nedeni olarak saptanmıştır. En çok tüketilen probiyotik besinin yoğurt olduğu görülmüştür. Ayrıca katılımcıların %93'ü probiyotik besinlerden fayda gördüğünü belirtmiştir. Çalışmada, probiyotik terimini bilme durumu ile probiyotik besin tüketim durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş, probiyotik terimini bilenlerin tamamının probiyotik besin tükettiği görülmüştür ($p < 0,05$). Probiyotik besinlerden fayda gördüğünü düşünen bireylerde, probiyotik besin tüketim sıklığının anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Sağlığa birçok yararı olan probiyotik besinlerin tanınması ve yeterli düzeyde tüketiminin sağlanması toplum sağlığı bakımından büyük önem taşımaktadır. Probiyotiklerin sağlığın korunması ve geliştirilmesinde olumlu etkilerini gösteren çalışmaların giderek artmasıyla beraber, probiyotik tüketimi ve bilgi düzeyinde de artış olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Probiyotik, Sağlık, Tüketim ve Bilgi Düzeyi

ABSTRACT

DETERMINATION OF KNOWLEDGE AND CONSUMPTION LEVEL OF PROBIOTIC NUTRIENT ON ADULT INDIVIDUALS

This research; the aim of this study was to determine the knowledge levels and consumption levels of 100 adult individuals, 72 of whom were female and 28 male, aged between 20-65, who were admitted to a private nutrition and diet clinic in Istanbul Province between December 2018 and March 2019. The study was conducted by applying the questionnaire, general information about the participants, socio-demographic conditions, weight and height values, knowledge level about probiotics, consumption status and causes, probiotic food consumption and consumption frequency were questioned. The table which includes the statements about the predictions of the participants on probiotic foods was evaluated. The statistical analysis of the findings of the study was done by SPSS 20.0 data analysis program. In the evaluation of data, descriptive statistical methods (frequency) and qualitative data were compared by Chi-Square test. Significance was evaluated at $p < 0.05$ level. 85% of the participants stated that they knew the term probiotic. 97% of the participants stated that they consumed natural probiotic food, 44% consumed probiotic foods and 11% used probiotic nutritional supplements. Considering that probiotics are beneficial for the digestive system, it was found to be the most common cause of consumption by 70.1%. It was observed that the most consumed probiotic food was yogurt. In addition, 93% of the participants stated that they benefited from probiotic foods. In the study, a significant relationship was found between the knowledge of probiotic term and probiotic nutrient consumption status, and all of those who knew the term probiotic consumed probiotic food ($p < 0.05$). The incidence of probiotic nutrient consumption was found to be significantly higher in individuals who thought they benefited from probiotic foods ($p < 0.05$). Recognizing the probiotic nutrients that have many benefits to health and ensuring adequate consumption is of great importance for public health. With the increasing number of studies showing the positive effects of probiotics on health protection and development, probiotic consumption and knowledge level increased.

Key words: Probiotic, Health, Consumption and knowledge level

1. GİRİŞ

Sağlık, sadece hastalık ve sakatlığın olmaması değil; bedensel, ruhsal ve sosyal bakımdan tam bir iyilik hali olarak tanımlanmaktadır (FAO/WHO, 2002). Günümüzde sağlığın geliştirilmesi ve iyileştirilmesi ile ilgili birçok çalışma yapılmaktadır. Bilimsel araştırmalar, çok eski çağlardan beri beslenmenin sağlıkla ilişkisinin bilindiğini belirtmektedir (Balkış, 2011). Beslenmenin temel görevi, vücut için gerekli olan besin öğelerini sağlamak olsa da sağlığı koruma ve geliştirme konusunda da etkili olduğu bilinmektedir. Günümüzde sağlıklı beslenme bilincinin giderek artması, fonksiyonel besin kavramının doğmasına ve insanların bu besinlere yönelmesine neden olmuştur (Yabancı ve Şimşek, 2007). Probiyotikler, söz konusu fonksiyonel besinlerin oldukça önemli bir bölümünü oluşturmaktadır (Derin ve Keskin, 2013).

Probiyotik terimi, Yunanca kökenli olup, “hayat için” anlamına gelmektedir (Koçak ve Kalkan, 2014). Probiyotiklerin yararlı etkilerine ait ilk bilimsel teoriler 19. yüzyılın başlarında ünlü İmmünolog ve Mikrobiyolog Elie Metchnikoff tarafından öne sürülmüştür (Derin ve Keskin, 2013). Probiyotikler, yeterli miktarda alındığı zaman konak üzerinde sağlığa yararlı etkiler sağlayan canlı mikroorganizmalar olarak tanımlanmaktadır (FAO/WHO, 2002). Genellikle *Lactobacillus* ve *Bifidobacterium* türünden oluşan probiyotikler, bağırsağın doğal florasında bulunmaktadır (Öztürk, 2018). Probiyotikler besinlerle veya destek amaçlı alınmaktadır (Yurttaş ve Yılmaz, 2017).

Probiyotikler üzerine yapılan araştırmalar, son yirmi yılda hızla çoğalmıştır. Bunun sebebi; artan bilimsel ve toplumsal bilinçlenme ile birlikte probiyotiklerin, sağlığı koruyucu ve tedavi edici etkilerinin bulunmasıdır (World Gastroenterology Organisation (WGO), 2017). Probiyotiklerin; immün sistemi uyarma, kanser riskini azaltma, intestinal florayı düzenleme, laktoz toleransını artırma, serum kolesterol düzeyini düşürme, gastrointestinal sistem hastalıklarını önleme ve tedavi etme, obezite ve alerjik

reaksiyonları engelleme gibi birçok koruyucu ve terapötik etkilerinin olduğunu gösteren birçok çalışma bulunmaktadır (Yurttaş ve Yılmaz, 2017).

Bu çalışma; İstanbul'da bir beslenme ve diyet danışmanlık merkezine başvuran yetişkin bireylerin probiyotik besinler hakkındaki bilgi düzeyi ve tüketim durumlarını saptamak amacıyla yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Probiyotiklerin Tanımı ve Tarihçesi

Probiyotik terimi, Yunancada ‘pro bio’ kökeninden gelmekte olup, ‘yaşam için’ anlamı taşımaktadır (Zeren, 2015). Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) onayladığı tanıma göre probiyotikler, ‘yeterli miktarda alındığında konak üzerinde sağlığa yararlı etkiler sağlayan canlı mikroorganizmalardır’ (FAO/WHO, 2002).

İnsanlık tarihinde probiyotiklerin kullanımının MÖ 3500’lü yıllara dayandığı bilinmektedir (Güleç, 2015). Mikroorganizmalar keşfedilmeden çok önce, fermente gıda tüketiminin sağlığa yarar sağladığı görüşü ilk kez Elie Metchnikoff tarafından öne sürülmüştür (Fijan, 2014). 1912 Nobel Tıp Ödülünün sahibi Metchnikoff, Bulgar halkının diğer halklardan daha uzun yaşadığını, bunun nedeninin canlı bakteri içeren süt ürünleri tüketimi olduğunu bildirmiştir. Metchnikoff bazı bakterilerin bağırsaktaki mikroflorayı olumlu yönde etkilediğini ve toksik mikrobiyal aktiviteyi azalttığını vurgulamış, zararlı bakterilerin yerine yararlı bakterilerin konulmasının, yararlı mikroorganizma vermekle mümkün olabileceğini öne sürmüştür (Arslan ve Yürekli, 2013; Zeren, 2015).

Probiyotik terimi ilk olarak 1954 yılında Ferdinand Vergin tarafından antibiyotik terimine karşı terim olarak ‘Anti-und Probiotika’ isimli bir alımda kullanılmıştır (Alp ve Asım, 2009; Zeren, 2015). Probiyotikler, 1965 yılında Lilly ve Stillwell tarafından, diğer mikroorganizmaların gelişimini destekleyen maddeleri tanımlamak amacıyla kullanılmıştır (Alp ve Asım, 2009). 1974’te ise Parker tarafından, bağırsaktaki mikrobiyal dengenin sağlanmasına yardımcı organizmalar olarak tanımlanmıştır (Yurdakök, 2013). Probiyotiklerin en çok kabul gören tanımları Roy Fuller tarafından 1989 yılında ‘tüketici sağlığına, bağırsak mikrobiyal dengeyi koruyarak veya geliştirerek

yarar sağlayan canlı mikrobiyal gıda katkılarıdır' şeklinde yapılmıştır. (Alp ve Aslım, 2009).

Günümüzde probiyotik terimi, insan ve hayvanların mikroflora özelliklerini geliştirip konağın sağlık durumunu olumlu yönde etkileyen ve gıda, yem ya da gıda katkı maddelerine ilave edilen canlı mikrobiyal kültürleri ifade etmektedir (Viana et al., 2008; Arslan ve Yürekli, 2013).

2.2. Probiyotik Olarak Kullanılan Mikroorganizmalar

Probiyotik mikroorganizmalar, bakteriyel mikroorganizmalar ve maya hücreleri olarak iki gruba ayrılmaktadır (Özbek, 2010). Başlıca probiyotik mikroorganizmalar Çizelge 2.1'de gösterilmiştir (Uymaz, 2010). Farklı türlere ait olan pek çok mikroorganizma probiyotik olarak kullanılmaktadır (Alp ve Aslım, 2009). Fakat bunların içerisinde bulunan *Lactobacillus* ve *Bifidobacterium* en yaygın olarak kullanılan bakteri türlerindedir (FAO/WHO, 2002).

Çizelge 2.1. Başlıca Probiyotik Mikroorganizmalar

<i>Lactobacillus</i> Türleri	<i>Lactobacillus acidophilus</i> , <i>L. bulgaricus</i> , <i>L. brevis</i> , <i>L. casei</i> , <i>L. curvatus</i> , <i>L. cellobiosus</i> , <i>L. delbrueckii</i> , <i>L. fermentum</i> , <i>L. gasseri</i> , <i>L. helveticus</i> , <i>L. johnsonii</i> , <i>L. lactis</i> , <i>L. plantarum</i> , <i>L. rhamnosus</i> , <i>L. reuteri</i> , <i>L. salivarius</i> , <i>L. vaginalis</i>
<i>Bifidobacterium</i> Türleri	<i>Bifidobacterium bifidum</i> , <i>B. longum</i> , <i>B. adolescentis</i> , <i>B. angulatum</i> , <i>B. thermophilum</i> , <i>B. animalis</i> , <i>B. breve</i> , <i>B. pseudocatenulatum</i> , <i>B. infantis</i>
<i>Streptococcus</i> Türleri	<i>S. cremoris</i> , <i>Streptococcus thermophilus</i> , <i>S. intermedius</i> , <i>S. diacetylactis</i> , <i>S. lactis</i>
Diğer Türler	<i>Enterococcus faecium</i> , <i>Aspergillus niger</i> , <i>Saccharomyces boulardii</i> , <i>Saccharomyces cerevisiae</i>

Probiyotik mikroorganizmalar sırayla; cins, tür, alt tür ve suş alfanumerik gösterimi ile gösterilmektedir. Örneğin; *Bifidobacterium animalis lactis DN-173 010*: *Bifidobacterium* (cins), *animalis* (tür), *lactis* (alt tür), *DN-173 010* (suş) olarak gösterilmektedir (Nabizadehasl, 2018).

2.3. Probiyotik Mikroorganizmaların Özellikleri

Bir mikroorganizmanın probiyotik olarak tanımlanabilmesi için belirli özelliklere sahip olması gerekir (Okan Bakır, 2012). Bu özellikler, hem mikroorganizmanın kullanılacağı gıda sistemindeki davranışı, hem de hedef tüketicinin sağlığı üzerinde yaratacağı yararlı etkileri dikkate alınarak belirlenmiştir (Uymaz, 2010).

- Konakçı için güvenilir olmalı,
- Toksik ve patojen özellik içermemeli,
- Bağırsak epitel hücrelerine tutunabilmeli ve geçici bir süre kolonize olabilmeli,
- Antimikrobik maddeler üretebilmeli,
- Besin üretme, işleme ve depolama koşullarına karşı dayanıklı olmalı,
- Konakçının sağlığı üzerine yararlı etkileri olmalı,
- Antibiyotiklere karşı dirençli olmalı,
- Gastrointestinal sistemde canlılığını sürdürebilmeli,
- Kanserojen ve patojenlere karşı antagonistik etkili olmalı,
- İmmün sistemi düzenlemeli,
- Doğal mikrobiyal yapıyı bozmadan patojen bakterileri inhibe etmeli,
- Floral mikrobiyota içinde iyi tanımlanabilir olmalı,
- Yüksek sayıda canlı mikroorganizma içermelidir (Williams, 2010; Delikanlı ve Özcan, 2014; Yoldaş, 2016).

Probiyotik mikroorganizmaların canlı olma ve insan kaynaklı olma kriterleri görecelidir. Örneğin *Saccharomyces boulardii*, insan kaynaklı olmamasına rağmen insanlar için kullanılmaktadır. Bu sebeple 'biyoterapötik ajan' ifadesi daha doğru bir ifade şekli olacaktır (Zeren, 2015).

2.4. Probiyotik Mikroorganizmaların Sağlık Üzerine Etkileri

Sağlıklı bir kişinin bağırsak florasındaki bütün mikroorganizmalar bir denge halinde bulunmaktadır. Bu mikroorganizmalardan yararlı olanlar vücudun savunma sistemine katkıda bulunmaktadır (Balkış, 2011). Fakat dengesiz beslenme, stres, fazla alkol alımı, antibiyotik kullanımı, enfeksiyonel hastalıklar, yaşlılık ve ameliyat gibi faktörler bu bakterilerin azalmasına sebep olmaktadır (Ceyhan ve Alıç, 2012). Böylelikle bağırsaklarda enterik bakteriler çoğalmakta, çeşitli enfeksiyonlara, immünoenflamatuar ve otoimmün hastalıklara olan yatkınlığı arttırmaktadır. Son yıllarda yapılan insan sağlığı ve hastalıklarının tedavisindeki önemi ile ilgili çalışmalar, probiyotik mikroorganizmaların bu dengeyi yeniden sağlayarak sağlığı olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (Coşkun, 2005; İnanç ve ark., 2005).

Probiyotiklerin mikrobiyal bileşenleri ve metabolitleri düzenleyerek intestinal mikrobiyota dengesini geliştirdikleri ve immün sistemi güçlendirerek sağlık üzerine etki gösterdikleri kabul edilmektedir (Shang and Sun, 2017; Nabizadehasl, 2018). Genel olarak klinik çalışmalarda probiyotiklerin; kan kolesterol düzeylerini düşürme, laktoz toleransını artırma, çeşitli vitaminler sentezleyerek besleyiciliği artırma, kanser riskini azaltma, sindirim zorluklarını giderme, immünoenflamatuar hastalıkları ve sindirim sistemi enfeksiyonlarını önleme ve bağışıklık sistemini güçlendirme gibi yararlı etkilerinin olduğu görülmüştür (Akman, 2009; Gülbandılar ve ark., 2017; Markowiak and Ślizewska, 2017). Probiyotik bakterilerin belirtilen terapötik etkileri gösterebilmeleri için, minimum 10^6 kob/g konsantrasyonunda canlı hücrenin vücuda alınması gerektiği bildirilmektedir. Ayrıca bazı araştırmacılar probiyotik ürünlerin 10^8 kob/g veya daha yüksek konsantrasyonda canlı bakteri içermesi gerektiğini vurgulamaktadır (Çinar, 2016).

Başlıca probiyotik mikroorganizmaların sağlığımız üzerinde etkileri aşağıda maddeler halinde özetlenmiştir (Güleç, 2015; Zeren, 2015).

Lactobacillus rhamnosus: Rotavirüslerin neden olduğu ishal, seyahat ishalleri ve antibiyotik ilişkili ishali önler veya süresini kısaltır, immün yanıtı güçlendirir, inek sütü ilişkili atopik egzema önleme ve tedavisinde, vajinozis ve vajinitlerde kullanılır. Antikarsinojenik etki gösterir.

Lactobacillus casei: İshal şiddet ve süresini azaltır. Gastrointestinal kanalda immün sistemi uyarır, crohn hastalığı semptomlarını hafifletir ve güçlü antimikrobiyal özellik gösterir.

Lactobacillus casei shirota: Bakteri ve virüslere bağı ishalleri önler. Laktoz intoleransı, rotavirüs ve *Clostridium difficile* ishalleri ve antibiyotik ilişkili ishallerde etkili mikroorganizmadır. Yüzeysel mesane kanserinin ilerlemesini önler.

Lactobacillus acidophilus: Laktik asit salgılar, bağırsak lümeninde pH'yı düşürür, *Salmonella* ve *E. coli* gibi patojenlerin çoğalmasına engel olur. Aşıya yanıtı hızlandırır. Serum kolesterol düzeylerini düşürür. Bağırsak florasını düzenler. Nekrotizan enterokolit gelişimini önlemede, radyasyon enteritlerinde, vajinozis ve vajinitlerde kullanılır.

Lactobacillus johnsonii: *Helicobacter pylori* yoğunluğu, enflamasyon ve gastrit aktivitesini düşürür, immün yanıtı güçlendirir.

Lactobacillus plantarum: Enzim aktivitelerini azaltarak karsinojenik maddelerin ortaya çıkışını engelleyen kısa zincirli yağ asitleri üretir, irritable bağırsak sendromunda etkilidir. İmmün yanıtı güçlendirir.

Lactobacillus lactis: İmmün yanıtı güçlendirir, inek sütü ilişkili atopik egzema önleme ve tedavisinde etkilidir.

Bifidobacterium breve: Anti-rotavirüs IgA ve anti-influenza virüs antikorlarını arttırarak hümmoral immün sistemi aktive eder.

Bifidobacterium bifidum: Lümeninde bulunan yer ve besinler için patojen mikroorganizmalar ile yarışır, ishal sıklığını azaltır ve antikor yanıtını artırır. Nekrotizan enterokolit gelişimini önlemede etkilidir. Viral diyarelerin tedavisinde kullanılır.

Bifidobacterium infantis: İshal ve kabızlığı önler, irritable bağırsak sendromu tedavisinde kullanılır.

Bifidobacterium lactis: İmmün sistemi güçlendirir. Gastrointestinal florayı düzenler. İrritabl bağırsak sendromu ve kabızlıkta etkilidir.

Saccharomyces boulardii: Seyahat ishallerini ve patojenlere bağlı kolit ve enterokolit gelişimini engeller. Antibiyotik ilişkili ishal riskini ve süresini azaltır.

2.5. Probiyotiklerin Etki Mekanizması

Probiyotikler, patojen mikroorganizmaların sayısını azaltarak, mikrobiyal metabolizmayı değiştirerek ve bağışıklık sistemini iyileştirerek yararlı etki gösterirler (Damar, 2018). Probiyotiklerin etki mekanizması tam olarak bilinmemekle birlikte bu etkileri açıklamaya çalışan birçok mekanizma bulunmaktadır. Fakat yine de hangi patojenlere karşı hangi probiyotiklerin etkili olduğunun tam olarak belirlenmesi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Probiyotiklerin muhtemel etki mekanizmaları aşağıda maddeler halinde özetlenmiştir.

1. İnhibe edici maddeler üretilmesi: Probiyotikler, gram pozitif ve gram negatif mikroorganizmalarda etkili pek çok madde üretmektedir. Bu maddeler; organik asitler, bakteriyosin, hidrojen peroksit benzeri maddelerdir.

2. Tutunma bölgelerinin bloke edilmesi: Probiyotikler bu bölgeler için patojen mikroorganizmalar ile rekabete girerek, intestinal sistemde yerleşmelerini engellemektedirler.

3. Besin maddeleri için rekabet edilmesi: Probiyotikler patojen mikroorganizmalar için de gerekli olan besin maddelerini tüketerek, onların sistemde uzun süre kalmalarını engellemektedir. Fakat bu mekanizmanın kanıtlanabilmesi için in vivo çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

4. Toksin reseptörlerinin yıkıma uğratılması: Bu mekanizma hayvanlarda *S. boulardii*'nin intestinal mukozada bulunan *Clostridium difficile*'nin toksin reseptörlerini parçalayarak konakçıyı koruması sebebiyle öne sürülmüştür.

5. Bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi: Son zamanlarda yapılan çalışmalar, probiyotiklerin spesifik ve spesifik olmayan bağışıklık sistemini güçlendirerek intestinal

hastalıklara karşı konakçıyı koruduğu öne sürülmüştür. Bu mekanizma tam olarak aydınlatılamamış olmasına rağmen spesifik hücre duvarı öğelerinin veya hücre yüzeylerinin destekleyici etki gösterdiği ve humoral immün yanıtı güçlendirdiği düşünülmektedir (Çakır ve Çakmakçı, 2004).

Probiyotiklerin etki mekanizması, farklı probiyotik ve suşlara, kullanılan doz ve veriliş yoluna göre farklılık göstermektedir. Bu sebeple; bir probiyotik bakteride saptanan bir mekanizma, tüm probiyotikler için genellenememektedir. Ayrıca bu etkilerin birçok faktör tarafından etkilenebileceği de unutulmamalıdır (Gürsoy ve Kınık, 2004; Zeren, 2015).

Probiyotik mikroorganizmaların yararlı etkileri ve muhtemel etki mekanizmaları Çizelge 2.2’de özetlenmiştir (Bozkurt ve Aslım, 2004).

Çizelge 2.2. Probiyotiklerin sağlığa yararlı etkileri ve muhtemel etki mekanizmaları

Yararlı Etki	Etki Mekanizması
Laktoz intoleransının hafifletilmesi	Bağırsaklara bakteriyel galaktosidaz verilmesi
Alerjinin önlenmesi ve tedavisi	Antijen etkiye sahip maddelerin dolaşım sistemine geçişinin engellenmesi Bağışıklık sisteminin dengesinin yeniden düzenlenmesi
İntestinal sistem enfeksiyonlarının engellenmesi	Sistemik veya salgısal immün cevap uyarımı Bağırsak koşullarının patojenler için olumsuz olacak şekilde değiştirilmesi (pH, bakteriyosin ve kısa zincirli yağ asitleri oluşumu vb) İntestinal mukozaya yapışarak patojenlerin yapışmasının engellenmesi ve besinler için rekabet
Bağırsak florası üzerine olumlu etki	Toksik metabolit üretiminin azaltılması Antibakteriyel özellikler
İnflamatuvar bağırsak hastalıklarının önlenmesi	Epitelyal bağlantıların güçlendirilmesi İntestinal geçirgenliğin ve immün yanıtın düzenlenmesi Antimikrobiyal bileşik yapımı ve patojenik antijenlerin yıkımı

2.6. Probiyotiklerin Yan Etkileri ve Güvenilirliği

Probiyotiklerin genel olarak ağız yoluyla alındığı, güvenilir olarak kullanıldığı ve iyi tolere edildiği belirtilmektedir. Yan etkiler gelişirse genellikle hafifir ve gastrointestinal sistem ile ilgilidir. Karında rahatsızlık hissi, gaz, kabızlık, kusma, bulantı, susuzluk hissi, karın ağrısı ve döküntü gibi şikayetler görülebilmektedir. Bu belirtiler genellikle probiyotik kullanımına devam edildikçe ortadan kalkmaktadır (Olgun ve Yapar, 2018).

Probiyotikler, canlı mikroorganizmalar olduklarından, mukozal epitel bütünlüğü bozulmuş kişilerde, invazif enfeksiyonlara sebep olma riski bulunmaktadır. Bu risk; immün sistemi zayıflamış veya bozulmuş hastalarda, bebeklerde, çocuklarda, vücutlarında herhangi bir tıbbi cihaz veya damar içi kateter bulunan hastalarda mevcuttur (Olgun ve Yapar, 2018). Sağlıklı bireyler arasında probiyotik tüketimi güvenilir olsa da immün sistemi baskılanmış hastalarda dikkatli olunmalıdır (Daliri et al., 2019). Zayıf bir risk olsa da probiyotiklerin potansiyel tehlikelerinden biri de gastrointestinal sistemden geçerek sepsis, endokardit, fungemi, bakteriyemi veya karaciğer apsesi gibi sistemik enfeksiyonlara neden olmasıdır (Olgun ve Yapar, 2018). Ayrıca farklı probiyotik türlerinin sağlık ve hastalık durumlarında farklı etkileri olabileceği, bir türün etkisinin diğer türlere genelleştirilmemesi gerektiği bildirilmektedir (Daliri et al., 2019).

Çocuklarda probiyotik kullanımının güvenilirliği konusu tartışmalıdır. Çocuklarda probiyotik kullanımında oluşabilecek en önemli yan etki ise septisemidir. Fakat bildirilen septisemi olguları, probiyotik kullanan sağlıklı çocuklarda değil, immün sistemi baskılanmış veya yoğun bakım ünitelerinde bir hastalık sebebiyle yatan hastalarda görülmüştür. Bu sebeple bu tür hastalarda probiyotik kullanılırken dikkat edilmeli ve endikasyon olmadıkça kullanılmamalıdır (İpar, 2012).

2.7. Probiyotiklerin Hastalıklar Üzerine Etkisi

Probiyotiklerin; immün sistemi uyarma, kanser riskini azaltma, intestinal florayı düzenleme, laktoz toleransını artırma, serum kolesterol düzeyini düşürme, gastrointestinal

sistem hastalıklarını önleme ve tedavi etme, obezite ve alerjik reaksiyonları engelleme gibi birçok koruyucu ve terapötik etkisi bulunmaktadır (Yurttaş ve Yılmaz, 2017).

2.7.1. Probiyotiklerin İrritabl Bağırsak Sendromu Üzerine Etkisi

İrritabl bağırsak sendromu (İBS), dünya çapında en yaygın görülen kronik işlevsel gastrointestinal hastalıklardan biridir (Ooi et al., 2019). Patogenezi tam olarak anlaşılmasa da birçok faktörün etkili olabileceği düşünülmektedir (Singh et al., 2013). Mevcut araştırmalar, bağırsak mikrobiyomunun rolüne ve mikrobiyota çeşitliliğindeki değişikliklere işaret etmektedir (Ooi et al., 2019). Bağırsak enfeksiyonları, bağırsaklık sisteminin aşırı uyarılması, anormal fermentasyon, dismotilite, artmış bağırsak geçirgenliği, visseral hipersensitivite ve periferik uyarının anormal ilerlemesi, irritabl bağırsak sendromuna sebep olan veya bu hastalığı kötüleştiren olası mekanizmalar olarak gösterilmektedir (Özbek, 2010).

İrritabl bağırsak sendromu, biyokimyasal veya anatomik bir bozukluk olmaksızın, ishal, kabızlık, karın ağrısı, dispeptik yakınmalar (gaz, şişkinlik, geğirme) gibi alt ve üst gastrointestinal semptomlarla kendini gösteren bir hastalıktır. Toplumda karşılaşma sıklığı %20'lere varmakta, çocuklarda ortalama %10-15 sıklıkla görülmektedir (Özgürsoy, 2010; Kutlu, 2011). İBS 25-35 yaş kadınlarda, genellikle 45 yaşın altındaki genç popülasyonda daha sık görülmektedir. Fakat ileri yaşlarda da sık görüldüğünü bildiren yayınlar da bulunmaktadır (Özgürsoy, 2010).

Toplumun geniş bir oranını etkilemesine rağmen bazı hastalar semptomlarını normal kabul etmekte ve herhangi bir sağlık kuruluşuna başvurmamaktadır (Yılmaz ve Akbulut, 2018). İBS, daha sonra ciddi rahatsızlıklara dönüşmemekle birlikte, hastaların yaşam kalitesini oldukça düşürmektedir (Özgürsoy, 2010). Etyolojisi tam olarak belirlenemediği için tedavi semptomlara yönelik olsa da genellikle temelini yaşam tarzı değişiklikleri (özellikle beslenmeye yönelik), farmakolojik tedavi ve psikolojik destek oluşturmaktadır (Kutlu, 2011; Yılmaz ve Akbulut, 2018).

Probiyotikler, İBS semptomlarının hafifletilmesi için bağırsak mikrobiyomunun modifikasyonu ile ilişkili terapötik araçlardan biridir (Ooi et al., 2019). Sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında İBS'li hastaların bağırsak florasındaki koliform bakteriler, laktobasiller ve bifidobakterilerin kolonizasyonunun azaldığı bildirilmiştir. Bu nedenle

tedavide probiyotik kullanan yetişkin hastalarda yakınmaların azaldığı görülmüştür (Kutlu, 2011).

Randomize kontrollü çalışmalar *Bifidobacterium*'un İBS üzerinde olumlu etkilerini desteklemiştir. İBS'li hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada, sekiz hafta boyunca *B. infantis* alan hastaların bağırsak hareketlerindeki zorlanmada ve ağrıda azalma olduğu görülmüştür (Zeren, 2015). İBS'li 160 hasta üzerinde yapılan *B. longum*, *L. acidophilus*, *L. lactis* ve *S. thermophilus* mikroorganizmalarının semptomlar üzerine etkisinin değerlendirildiği bir başka çalışmada, hazımsızlık ve abdominal ağrıda azalma tespit edilmiştir (Sezen, 2013). Sistematik çalışmalar (11 adet) ve meta analizlerin dahil edildiği bir çalışmada ise, probiyotik tedavisinin güvenli olduğu, genel İBS'nin semptomlarının azalmasında ve özellikle karın ağrısının iyileştirilmesinde etkili olabileceği bildirilmiştir. Fakat çelişkili bulguların bulunmasının yanında, spesifik türler, suşlar veya kombinasyonlar ile süre ve doz konusunda henüz herhangi bir öneri yapılamamaktadır (Ooi et al., 2019). Henüz etkili bir tedavinin bulunmaması nedeniyle probiyotiklerin İBS hastalarında diğer tedavi seçenekleriyle beraber kullanılması önerilmektedir (Zeren, 2015).

2.7.2. Probiyotiklerin Bağırsak Fizyolojisi Üzerine Etkisi

İnsan ve hayvan bağırsak sisteminde bulunan bakteriler, bağırsak florasını oluşturmaktadır. İnsan bağırsak sisteminde 500 tür bakteri bulunmaktadır. Fakat sindirim sistemi boyunca mikroorganizmaların dağılımı hem sayı hem de tür açısından homojen değildir. Bu mikroflora, yaşa ve diğer pek çok faktöre bağlı olarak değişkenlik göstermektedir (Balkış, 2011). Doğumda bebek sterildir ve hayatının ilk günlerinden itibaren adeta bir mikroorganizma havuzuyla kolayca kolonize edilmektedir. Doğumdan sonra şekillenmeye başlayan ve her bireyde farklılık gösteren insan mikrobiyotası stabil hale 2-3 yaşlarında ulaşmakta ve mikrobiyotanın cins ve tür düzeyindeki değişiklikler seneler içinde devam etmektedir (Kuk ve ark., 2016).

Gastrointestinal sistemin mikrobiyotasının vücut hücrelerinden fazla olduğunun bilimsel olarak ortaya konmasıyla birlikte, probiyotiklerin ve prebiyotiklerin önemi daha çok vurgulanmaya başlanmıştır (Floch, 2018).

Kabızlık

Dışkıının sert, kuru, normalden az ve geç olarak dışarı atılması hali olarak tanımlanan kabızlık, çocuklarda ve yetişkinlerde son derece yaygın olarak görülen bir sağlık sorunudur (Gürsoy ve ark., 2005; Scarpato et al., 2019). Etyolojisinde; genetik yatkınlık, sedanter yaşam, yanlış beslenme, psikolojik durum gibi çok sayıda sebep bulunabilse de olguların çoğu fonksiyonel kabızlıktır. Son yıllarda probiyotiklerin yetişkin ve çocuklarda tedavi amacıyla kullanılabileceği öne sürülmektedir (Korkmaz ve ark., 2010; Arslan ve Yürekli, 2013).

Sağlıklı kişiler ve kronik kabızlığı olan hastaların intestinal mikrobiyotasında farklılıklar olduğu görülmüştür (Zeren, 2015). Kabızlık yakınması olan bireylerin fekal florasında *Bifidobakteriler*, *Bacteroides* ve *Clostridia*'ların azaldığı gözlenmiştir. Laktik asit bakterilerinin intestinal motiliteyi düzenlediği ve muhtemelen bağırsak pH'sını düşürerek kabızlık belirtilerini hafiflettiği yolunda veriler bulunmaktadır (Güleç, 2015). Yapılan çalışmalarda *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Shirota* ve *Lactobacillus rhamnosus GG* kullanımının bu etkiyi desteklediği gözlenmiştir (Taşdemir, 2017). Bifidobakteriler tarafından üretilen organik asitlerin bağırsağın peristaltik hareketini artırdığı ve normal bağırsak hareketine yardımcı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca yapılan bir çalışmada, kabız olan hastaların, bifidobakteri içeren süt ve ürünlerini tüketmeleri sonucunda bağırsak hareketinde iyileşme ve dışkı su miktarında artış gözlenmiştir (Guarner and Malagelda, 2003). Yapılan bir meta analizde ise yetişkinlerde *B. Lactis DN-173 010*, *L. Casei Shirota* ve *E. Coli Nissle 917*'nin olumlu yönde etkisi olduğu görülmüştür (Arslan ve Yürekli, 2013).

Probiyotikler son yıllarda kabızlık tedavisinde alternatif tedavi olarak denenmektedir. Ancak, araştırmaların bazılarında probiyotiklerin etkisiz olduğu bildirilirken, bazılarında ise kabız olan hastalarda yararlı olduğu gösterilmiştir (Zeren, 2015).

İshal

İshal dışkıının normal şeklinin bozulması, miktar veya dışkılama sıklığının artması olarak tanımlanmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde, özellikle infeksiyöz ishaller önemli bir sağlık problemidir ve çocuk ölümlerinin önemli nedenlerinden biridir (Taşdemir,

2017). *Escherichia coli*, *Clostridium difficile*, *Salmonella* ve rotavirusların sebep olduğu enfeksiyonlar, ishalin başlıca nedeni sayılmaktadır (Uymaz, 2010)

Probiyotik uygulamalarının en çok çalışıldığı ve en başarılı olduğu alanlardan biri akut ishal tedavisidir (Coşkun, 2006). Akut viral ishallerde probiyotiklerin bozulan bağırsak florasının iyileştirilmesi yönündeki etkisi bildirilmiştir. Etkinliği saptanan suşlar arasında *L. rhamnosus GG*, *Lactobacillus reuteri*, *Lactobacillus casei* ve *Bifidobacterium lactis* sayılabilir (Alp ve Aslım, 2009). Bunlar arasında iki suş daha baskındır; *Lactobacillus GG* ve *S. boulardii*. Uygun dozlarda verildiğinde, ishal süresini ortalama bir güne indirdiğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Guandalini and Sansotta, 2017). Çocuklarda ve yetişkinlerde enfeksiyöz ishalde probiyotik kullanımının değerlendirildiği 23 çalışmayı içeren, toplam 1917 olgunun bulunduğu bir meta-analizde yer alan çoğu çalışmada probiyotiklerin yararlı olduğu gösterilmiş, ishal süresinin ortalama 29.2 saat kısaldığı görülmüştür (Kutlu, 2011).

Antibiyotik kaynaklı diyarenin önlenmesi için kullanılan probiyotikler; *Saccharomyces*, *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* ve *Streptococcus*'dur. Uygulama sonucunda, ishal süresinin kısaldığı ve hatta bazı suşların kullanılmasıyla önlendiği belirlenmiştir (Gülbandılar ve ark., 2017).

Seyahat ishallerinin %80'nin sebebi *E. coli*, *Shigella* ve *Salmonella* üyeleridir. *L. acidophilus*, *Bifidobacterium bifidum*, *Stertococcus thermophilus* ve *Lactobacillus delbrueckii subsp bulgaricus* karışımının, yüksek risk taşıyan ülkelerde bile seyahat ishalini önleyebildiği görülmüştür (Balkış, 2011).

2.7.3. Probiyotiklerin İmmünite ve Aşırı Duyarlılık Üzerine Etkisi

Bağışıklık sistemi, doğumdan itibaren besin alımının başlamasıyla mukozal proteinlerin, sindirim enzimlerinin ve bağırsak florasının oluşumu ile gelişmektedir (Beslenme,2012). Bağışıklık hücrelerinin %80'inin bağırsak zarı ile ilişkili olduğu göz önüne alındığında, bağırsak florasının bağışıklık yanıtının modülasyonunda kritik bir rol oynadığı görülmektedir (Kich et al., 2016).

Bağırsaklarda yararlı bakterilerin çoğalması zararlı bakterilerin yerleşimini engellemektedir. Sindirim organlarını saran mukozal zarlardaki lenfoid doku, insan

bedeninin lenfoid dokusunun önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Epitelelerde sentezlenen T lenfositler antijene karşı baskılayıcı ve sitotoksik etki göstermekte, B hücrelerinden oluşan lenfositler ise yardımcı işlev görmektedir. Mukozal yüzeyde fazla miktarda İmmunoglobulin A (İgA) antikoları üretilmektedir. Bu antikolar, proteolitik enzimlerin etkisine karşı dayanıklıdır ve mukozayı zararlı etmenlerden korumaktadır.

Probiyotik mikroorganizmaların alınımının, mukozanın antijene karşı dayanıklılığını artırdığı belirlenmiştir (Beslenme,2012). Yapılan bir çalışmada, *Lb. casei* ve *Str. salivarius subs. Thermophilus* eklenmiş peynirler ile beslenen farelerin, *Salmonella typhimurium*'a karşı dirençlerinin arttığı gözlenmiştir (Can, 2007). Ayrıca, bağırsaklarda bifidobakterilerin çoğalması ile dolaşımında IgA ve IgM antikolarını sentezleyen hücrelerin arttığı saptanmıştır.

Probiyotik bakterilerin humoral bağışıklık yanıtı artırdığı, böylelikle bağırsaktaki bağışıklık yeteneğinin gelişimine yardım ettiği ve bireyin patojene karşı olan direncini artırdığı bildirilmektedir. Ağızdan laktobasil alınımının bağırsaktaki patojenlerin yok olmasına zemin hazırladığı belirtilmektedir (Beslenme,2012). Yapılan bir çalışmada, *Listeria monocytogenes* ile enfekte edilmeden önce *Lb. casei* suşu verilen sıçanların, bu patojenle enfeksiyona karşı daha dayanıklı olduğu gözlenmiştir (Can, 2007).

Laktoz İntoleransı

Laktoz intoleransı, ince bağırsakta süt ürünlerindeki laktozu parçalayan laktaz (beta galaktosidaz) enziminin yetersizliğinden kaynaklanan; bulantı, gaz, karın ağrısı, şişkinlik ve ishal gibi semptomlara neden olan ve dünya nüfusunun büyük çoğunluğunda görülen bir hastalıktır (Tutumlu, 2011; Parker and Watson, 2017).

Laktoz intoleransı tedavisinde, probiyotiklerin kullanımı ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda etkinliği kanıtlanmış probiyotik türler; *Bifidobacterium*, *Saccharomyces* veya *Lactobacillus*'tur. (Usai-Satta et al., 2012). Laktoz intoleransında en çok kullanılan probiyotik; *L. acidophilus*'tur (Zeren, 2015). *L. acidophilus*'un *DDS-1* suşunun, günlük destek olarak alındığında laktoz intoleransı belirtilerini azalttığı bildirilmiştir (Parker and Watson, 2017). Yapılan bir çalışmada, laktoza intoleransı olan bireylere 500 ml düşük yağlı süt verildiğinde bağırsak ağrıları ve ishal görüldüğü ve aynı

hastalara 500 ml *L. acidophilus* içeren süt verildiğinde ise hiçbir yan etki görülmediği gözlenmiştir (Balkış, 2011).

Laktoz sindirimiyle ilgili sorunu olan kişiler, yoğurdu tolere edebilmektedir. Nedeni; yoğurtta bulunan bakterilerde β -galaktozidaz enzim aktivitesinin olmasıdır. Yoğurtta bulunan *S. thermophilus* ve *L. delbrueckii* mikroorganizmalarında laktaz enzimi vardır. Ayrıca fermente süt ürünleri, süte göre daha koyu olduğundan gastrointestinal sistemden geçiş süresi daha uzundur; böylelikle iyi sindirilmesine olanak sağlanmaktadır (Zeren, 2015).

Bifidobakteriler, β -galaktozidaz enzimini salgıladıklarından laktozun sindirimini iyileştirmektedir (Alp ve Aslım, 2009). *B. animalis* katkılı yoğurt ve *B. longum* probiyotik bakteri verilen hastalarda dışkıdaki baskın bakterilerin türü değişmeden bakteri sayısının ve dışkıdaki mikrobiyal kaynaklı β galaktozidaz enzim aktivitesinin arttığı görülmüştür (Zeren, 2015).

Alerji

Organizmada etkenin yayılmasını engelleyen, onu saptamaya çalışan ve bağışıklığa benzeyen abartılı direnç hali yaratan bir reaksiyondur (Akalin ve Ünal, 2005). Son zamanlarda alerjik hastalıklar giderek artmaktadır. Bu hızlı artış sadece genetik faktörler ile açıklanamamaktadır (Zeren, 2015). Sıkı hijyenik uygulamalar, küçülmüş aile yapısı ve oldukça steril besinlerin tüketilmesi dolayısıyla erken çocukluk döneminde patojen ve parazitlere maruz kalma eksikliğinin alerjik hastalık yatkınlığını artırdığı düşünülmektedir (Ceyhan ve Alıç, 2012; Drago and Toscano, 2016).

Probiyotiklerin alerjik iltihaplanmada ve gıda alerjisinde etkili olduğu kanıtlanmıştır (Zeren, 2015). Probiyotikler bağırsaklardaki koruyucu mukoza bariyerini güçlendirerek, bağırsak geçirgenliğini azaltır ve alerjik maddelerin kana geçmesine karşı koyar. Probiyotikler; atopik egzema, inek sütü alerjisi ve diğer alerjik hastalıkların korunma ve tedavisinde başarıyla kullanılmaktadır (Balkış, 2011).

Yoğurt ve laktik asit bakterilerinin, alerjik reaksiyonlara olan etkisi üzerinde ciddiyle durulmaktadır. Yapılan bir çalışmada, gebelere ve yenidoğan bebeklerine *Lactobacillus rhamnosus GG* verildiğinde, plasebo verilenlere göre atopik egzemada %50 oranında azalma görülmüştür (Taşdemir, 2017). Yapılan bir başka çalışmada, probiyotik

kültür olarak *Lactobacillus GG* kullanılmış ve yüksek risk altındaki çocuklarda erken atopik hastalıkları önlemede etkili olduğu gözlenmiştir. Alerjik bünyeli çocuklara standart alerji tedavisine ek olarak *Lactobacillus GG* ve *Bifidobacterium lactis Bb-12* içeren mama verildiğinde, alerjik bulguların daha hızlı kontrol altına alındığı bildirilmiştir (Coşkun, 2006).

Bazı probiyotiklerin; in vivo ve in vitro koşullarda alerjik iltihaplanmalarla ilgili sorunları azalttığı bildirilmiştir. Probiyotik mikroorganizmaların en iyi klinik yanıtları, süt çocukluğu dönemindeki besin alerjili atopik dermatitli vakalarda görülmüştür. Elde edilen sonuçlar, bağırsaklardaki bakterilerin bağışıklık sistemini alerjik reaksiyonlardan uzak tutabildiğini göstermiştir (Zeren,2015).

2.7.4. Probiyotiklerin Kansere Üzerine Etkisi

Kanser normal beden hücresinin değişimi sonucu, kontrolsüz olarak hızla çoğalması ile oluşan bir hastalıktır. Kanserin 200'den fazla çeşidi vardır. Bunlar oluşturdukları doku ya da organa göre adlandırılmaktadır (Baysal, 2013).

Kanser, dünya çapında ikinci önde gelen ölüm nedenidir ve 2018 yılında 9,6 milyon ölümün kanser kaynaklı olduğu tahmin edilmektedir. WHO 2008 yılı verilerine göre; yaklaşık 20 milyon kişi kanser hastasıdır ve 20 yıl içinde bu sayının 30 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Erkeklerde en sık görülen kanser türleri; akciğer, prostat, kolorektal, mide ve karaciğer kanseri iken, kadınlarda; meme, kolorektal, akciğer, serviks ve tiroid kanseridir (<https://www.who.int/cancer/en/> Erişim Tarihi: 16.02.2019). Kanser oluşumu ise farklı sebeplere bağlıdır. Bu sebepler arasında çevresel koşullar en büyük oranla ilk sırayı almaktadır (Baysal ve ark., 2014).

Probiyotikler, bağırsak mikrobiyotasını ve bağışıklık tepkisini düzenleme yetenekleri vasıtasıyla kanser önleme veya tedavi için bir yardımcı olarak kullanılabilir. Son dönemlerde yapılan çalışmaların çoğu, probiyotiklerin kolon kanserine karşı potansiyel rolüne odaklanmış olsa da bunlardan sadece birkaçı ekstraintestinal kanserler üzerindeki etkisini içermektedir (So et al., 2017). Dolayısıyla probiyotik laktik asit bakterilerinin göğüs ve mesane kanseri gibi pek çok kanser türü üzerine etkileri çalışılmakla beraber, en çok çalışılan kanser türü kolorektal kanserler olmaktadır (Uymaz, 2010).

Probiyotikler bağırsak mikroflorasını olumlu yönde değiştirmektedir. Probiyotik alımında feçeste *Bifidobakterium* ve *Laktobacillus* sayıları artmakta, feçesinin pH'sı düşmekte ve kanser gelişimiyle ilgili bakteri enzim aktiviteleri azalmaktadır. *Bifidobakterium longum* alan kişilerde feçeste *Bifidobakterium* sayısının yükseldiği gözlemlenmiştir. Yine *L. rhamnosus GG* alanlarda feçeste beta-glukuronidaz nitroreduktaz, azoreduktaz, glikolik asit hidrolaz aktivitelerinin azaldığı belirtilmiştir. Bu enzimlerin aktivitelerinin azalması, kalın bağırsakta karsinojen üretiminin azaldığının bir göstergesidir.

Kalın bağırsak kanseri, onkogenler ve tümör baskılayıcı genlerde DNA hasarıyla oluşan mutasyonların sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Deneysel çalışmalarda *Laktobacillus*, *Bifidobakterium* ve *Streptococcus* ile fermente edilmiş süt ürünlerinin antimutajenik etki gösterdikleri saptanmıştır. Laktik asit bakterileri ve onların çoğalmasını sağlayan prebiyotikler, genlere toksik etkiye sahip karsinojenleri etkisizleştirmektedirler. Böylelikle bağırsak dokusunda DNA hasarı önlenmekte, olup koruyucu sistem uyarılmaktadır (Baysal, 2012).

Toplumsal düzeyde yapılan epidemiyolojik çalışmalarda fermente süt ürünü tüketimi ile meme ve kolon kanseri gelişme sıklığı arasında ters bir ilişki saptanmıştır. Diğer bir çalışmada *L. casei Shirota* ile mesane kanseri nüksetme oranının azaltılabileceği görülmüştür (Coşkun, 2006). Bir başka çalışmada ise *L. acidophilus* tüketiminin kalın bağırsak kanserini önlediği saptanmıştır (Bozkurt ve Aslım, 2004).

Araştırmacılar, probiyotik kullanımının dengeli bir mikrobiyota bileşimine ve kanseri önlemenin bir yolu olarak yeterli bir immünolojik gözetim sistemine etkisi ile ilgili son derece önemli çalışmalara odaklanmaktadır (Kich et al., 2016). Probiyotiklerin kansere karşı biyoterapötikler olarak uygulanmasını destekleyen insan çalışmaları hala yeterli değildir. Belirli kanser türleri ve evreleri için potansiyel suşları, dozajları, uygulama sıklığı ve süresini belirlemek için daha kapsamlı klinik çalışmaların yapılması gereklidir (Kıray ve Kariptaş, 2015; So et al., 2017).

2.7.5. Probiyotiklerin Obezite Etiyopatogenezi Üzerinde Etkisi

Obezite vücutta aşırı yağ depolanmasıyla oluşan fiziksel ve ruhsal problemlere sebep olabilen enerji metabolizma bozukluğudur. Günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde sıklığı giderek artan ciddi bir halk sağlığı problemidir (İpar, 2012).

Obezite, birçok hastalığa zemin hazırlamakla beraber yaşam kalitesini düşüren ve mortaliteyi artıran bir sağlık sorunudur (Çelik,2017). Obezite; Tip 2 diyabet, iskemik kalp hastalığı, metabolik sendrom ve bazı kanser türlerine zemin hazırlamaktadır. WHO verilerine göre obezite prevalansı, 1975 ve 2016 seneleri arasında neredeyse üç kat artış göstermiştir. Genel olarak, dünya yetişkin nüfusunun yaklaşık %13'ü obez, %39'u ise aşırı kilolu olarak belirtilmiştir. (https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_obesity/obesity_adolescents/en/ Erişim Tarihi: 27.02.2019). Türkiye İstatistik Kurumu 2016 verilerine göre Türkiye'deki obezite oranı % 19,6 olarak bulunmuştur (Emre ve Öner, 2018).

Obezite multifaktöriyel bir oluşumdur. Genetik faktörler, aşırı besin alımı, yanlış beslenme alışkanlığı, fiziksel aktivite azlığı gibi birçok etken obezitenin oluşumunda önemli rol oynamaktadır. Fakat dünyada teknolojik gelişmelerin ve tedavi seçeneklerinin artmasına rağmen obezitedeki hızlı artış tamamen genetik yapı ve diyet değişiklikleriyle açıklanamamaktadır. Bağırsak mikrobiyotasının enerji dengesi üzerinde rol oynayarak obezite oluşumuna yol açtığına dair kanıtlar hızla artmaktadır (Yıldırım ve Altun, 2014).

Birçok çalışmada, probiyotik kullanımının bağırsak mikrobiyota fermantasyonunu iyileştirdiği, açlığı azalttığı, postprandiyal glukoz cevabını düzelttiği, vücut ağırlık kaybı, enerji alımında azalma, glukoz toleransında artış ve inflamatuvar faktörlerde azalmaya sebep olduğu gösterilmiştir (Çelik, 2017). Probiyotiklerin prebiyotikleri fermantasyonu sonucu açığa çıkan kısa zincirli yağ asitleri, bazı tokluk hormonlarının salınımını artırarak, açlık ve tokluk kontrolünde ve vücut ağırlığında etkili olabilmektedirler (Nabizadehasl, 2018).

Bazı probiyotik suşların, özellikle *Lactobacillus* ve *Bifidobacterium* cinslerinin, obezite ve metabolik bozuklukları iyileştirdiği gösterilmiştir (Kuzu, 2017). Hayvanlar üzerinde *Lactobacillus* ve *Bifidobacterium* kullanılarak yapılan 61 çalışmada, kilo alımını

engellediği veya yağ birikiminde azalmaya neden olduğu gözlenmiştir (Ejtahed et al., 2019).

Yapılan bir çalışmada, probiyotik olarak *Lactobacillus rhamnosus* obez farelere sekiz hafta süreyle verilmiş, süre sonunda farelerde kilo kaybı ve beyaz adipoz dokuda azalma olduğu görölmüştür (Gölbandılar ve ark., 2017). Anne sütü bakterisi olarak da bilinen *Lactobacillus Gasseri* verilen obez hastalarla yapılan diğer bir çalışmada, probiyotik uygulamasından sonra kilo, BKİ, bel ve kalça çevresi, abdominal viseral ve subkutan yağ miktarında azalma olduğu gözlenmiştir. Literatürde, bu olumlu etkilerin ve değişikliklerin gözlenmediği çalışmalar da bulunmaktadır (Türker, 2015).

Probiyotiklerin obezite üzerindeki etkisini değerlendiren çok az sayıda insan çalışması vardır. Probiyotik uygulaması her ne kadar potansiyel faydalı bir etkiye sahip olsa da, hangi probiyotik türlerinin, hangi dozda ve ne kadar süreyle önerilmesi gerektiği hala tam olarak açıklanamamaktadır (Fontané et al., 2018).

Obezitenin gelecekteki tedavisinde probiyotik ve prebiyotik kullanımı ile bağırsak florasının düzenlenmesinden yararlanılabileceği belirtilmektedir (İpar, 2012). Fakat prebiyotikler, probiyotikler ve bunların kombinasyonları gibi bazı tedavilerin bağırsak mikrobiyotası üzerine olan etkilerinin ve dolayısıyla obezitenin tedavisi ve önlenmesinde kullanımının incelendiği geniş çaplı ve uzun süreli çalışmalara gereksinim bulunmaktadır (Arslan, 2014).

2.8. Probiyotik Kaynakları

Probiyotikler üç ana kaynaktan sağlanmaktadır:

- Fermente süt ürünleri
- Canlı probiyotik bakteri eklenen besinler
- Canlı probiyotik bakteri eklenen farmakolojik ürünler (Alkan Yılmaz, 2015).

Probiyotik besinler; uygun matriks ve yeterli konsantrasyonda canlı probiyotik mikroorganizma içeren besinlerdir (Seçkin ve Baladura, 2011). Doğal probiyotikler; süt, yoğurt ve kefir gibi fermente süt ürünlerinde, turşu, şarap, bira mayası ve sirkede yüksek miktarda bulunmaktadır (Alkan Yılmaz, 2015). Ancak probiyotiklerin ana temsilcileri;

fermente süt ürünleridir (Viana et al., 2008). Probiyotik bakteri içeren süt ürünleri; kültür içeren sıvı sütler, yoğurt ve ekşi sütten yapılan peynirlerden oluşmaktadır (Balkış, 2011).

Günümüzde probiyotik katkılı pek çok süt ürününün endüstriyel üretimi yapılmaktadır. İnsan ve hayvan bağırsak sisteminden izole edilen *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus paracasei* ve *Bifidobacterium* bu alanda en yaygın kullanılan bakteri türleridir (Uymaz, 2010). Probiyotik bakteriler, çoğunlukla yoğurt ve diğer fermente ürünlere eklenmektedir (Kıray ve Kariptaş, 2015). Günümüze kadar yoğurt ve fermente sütler en çok dikkat çeken probiyotik taşıyıcılarıyken, son yıllarda beyaz peynir, Cheddar, Gouda, Cottage, Gardiner peyniri ve dondurma gibi besinlerin de probiyotik mikroorganizma kültürlerinin taşıyıcıları olarak kullanılıp kullanılmayacakları konusunda çeşitli çalışmalar yapılmakta ve genellikle olumlu sonuçlara varılmaktadır (Gürsoy ve Kınık, 2004).

En yaygın olarak bilinen ve tüketilen probiyotik eklenmiş besinlerin arasında yoğurtlar, pastörize sütler, fermente süt ürünleri, ayran, peynirler, meyve suları, dondurma ve bebek mamaları bulunmaktadır (Kaya Cebioğlu, 2017). Ayrıca fermente süt ürünleri sektöründe en hızlı gelişen alanlardan birinin bazı bifidobakteri türlerini içeren probiyotik yoğurtlar olduğu ve bu yoğurtlara karşı ilginin giderek arttığı bildirilmektedir (ınar, 2016).

İnsan tüketimi için hazırlanmış olan çok sayıda ticari probiyotik preparatı bulunmaktadır. Bunlardan birçoğu farmastikaller olarak, kapsül, toz, tablet veya sıvı formda tketickiye sunulmaktadır. Canlılık kaybı ticari probiyotik üretiminde karşılaşılan en önemli sorunlardan biridir. Bu nedenle son üründeki canlı mikroorganizma sayısının istenilen düzeyde kalabilmesi gerekmektedir (Bozkurt ve Aslım, 2004). Ayrıca yapılan bir çalışmada, probiyotik takviyesinin yemekten veya içecekten 30 dakika önce alımı ve sonrasında hafif yağlı bir öğün tüketilmesinin bakteriyel sağ kalım açısından en iyi sonucu verdiği görülmüştür (Tompkins et al., 2011).

Yapılan çalışmalarda, probiyotiklerin yararlı özelliklerini daha iyi gösterebilmeleri için bu bakterilerin prebiyotik besinlerle desteklenmesinin avantajlı olacağı belirtilmektedir. Bu sebeple son yıllarda yapılan çalışmalarda prebiyotik uygulamalarına da ağırlık verilmiştir (Alp ve Aslım, 2009). Ayrıca probiyotiklerin bağırsaklarda geçici

süre kolonize olması sebebiyle probiyotik mikroorganizma içeren fermente besinlerin ve besin takviyelerinin düzenli kullanımda yararlı etkiler gösterebileceği belirtilmektedir (Önal ve ark., 2005).

■ Sağlıklı bir yaşam için beslenmede, öncelikle doğal probiyotik ve prebiyotiklere yer verilmeli ve gerekli görüldüğü durumlarda yapay probiyotik ve prebiyotiklerin kullanılmasının yararlı etkiler sağladığı bilinmelidir (Sezen, 2013).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma; İstanbul ilinde bulunan özel bir beslenme ve diyet kliniğine başvuran yetişkin bireylerin probiyotik besinler hakkındaki bilgi düzeylerini ve tüketim durumlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

3.2. Araştırma Sürecinin Belirlenmesi

Bu çalışma, tanımlayıcı tipte bir araştırma olup, İstanbul ili Fatih ilçesinde bulunan Nursemin Yitgin Sağlıklı Beslenme ve Diyet Danışmanlık Merkezi'nde, Aralık 2018 - Mart 2019 tarihleri arasında yürütülmüştür. Çalışmanın evreni; Aralık 2018 – Mart 2019 tarihleri arasında Nursemin Yitgin Sağlıklı Beslenme ve Diyet Danışmanlığı Merkezi'ne başvuran yetişkin bireylerdir. Çalışmanın örnekleme ise Aralık 2018 - Mart 2019 tarihleri arasında merkeze başvuran ve anketi uygulamaya gönüllü olan 100 yetişkin bireydir. Örneklem sayısı; $[t_{(sd-1)}]^2 \times sd / d$ formülü ile 0,03 hata payıyla hesaplanıp olacak kayıplar da göz önünde bulundurularak 100 kişi olarak oluşturulmuştur (Sümbüloğlu, 2005).

Araştırma için Haliç Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 114 sayılı ve 29.11.2018 tarihli "Etik Kurul Onayı" alınmıştır (EK 2). Nursemin Yitgin Sağlıklı Beslenme ve Diyet Danışmanlık Merkezi'nden anket çalışmasının yapılmasının uygun görüldüğüne dair yazılı izin belgesi alınmış (EK 3), bireylere çalışmaya gönüllü katıldıklarına dair yazılı onam formu uygulanmıştır (EK 4).

3.3. Araştırma Yöntemi

Araştırma verileri, araştırmacı tarafından daha önce yapılmış araştırmalardan ve konu ile ilgili literatür incelemesinden elde edilen bilgiler doğrultusunda ana çerçevesi

belirlenen 20 soruluk anket formu (EK 1) yardımıyla elde edilmiştir. Anket formu, araştırmacı tarafından, çalışma kriterlerine uygun olan ve gönüllü olarak katılmayı kabul eden yetişkin bireylere yüz yüze görüşme yöntemi ile doldurulmuştur. Anket ile ilgili gerekli bilgiler bireylere aktarılmış olup, katılımcıların sorulara tarafsız ve doğru cevap verdikleri kabul edilmiştir.

Anket formunun ilk kısmında katılımcılara ait genel bilgiler ve demografik durum sorgulanmıştır. Katılımcıların boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerleri kendi beyanları doğrultusunda kaydedilip, Beden Kütle İndeksi (BKİ) hesaplanmıştır. Anketin ikinci kısmında probiyotik besinlere ilişkin bilgi düzeyi, tüketim durumu ve nedenleri, tüketim sıklığı ve tüketilen probiyotik besin çeşitleri gibi bilgiler sorgulanmıştır. Anketin son bölümünde ise katılımcıların probiyotik besinlerle ilgili öngörülerine yönelik ifadelerin bulunduğu çizelge değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına göre sağlanmıştır.

3.4. Araştırma Verilerinin Analizi

Araştırmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS 20.0 veri analiz programı kullanılmış ve istatistiksel analizler yapılmıştır. Anketteki tüm sorulara ve önermelere verilen cevaplara ait sayı (n) ve yüzde (%) dağılımlar hesaplanmıştır. Dağılımlar çizelgeler şeklinde gösterilmiştir. Veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (frekans) ve niteliksel verilerin karşılaştırılmasında da Ki-Kare testi uygulanmıştır. Anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde geliştirilmiş olan ölçme araçlarından elde edilen verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan bulgular ve yorumlar sunulmuştur.

Çizelge 4.1. Katılımcıların Demografik Bilgileri

		n	%
Cinsiyet	Kadın	72	72,0
	Erkek	28	28,0
Öğrenim Durumu	Lise	18	18,0
	Üniversite	71	71,0
	Lisans Üstü	11	11,0
Çalışma Durumu	Çalışıyor	68	68,0
	Çalışmıyor	32	32,0
Yaş (Yıl)	Ortalama±S. Sapma	34,40±10,73	

Katılımcıların demografik bilgilerine göre dağılımı Çizelge 4.1’de verilmiştir. Cinsiyete göre dağılımları incelendiğinde; %72’sinin kadın, %28’inin ise erkek olduğu görülmektedir. Öğrenim durumlarına göre ise; %18’i lise, %71’i üniversite, %11’i ise lisans üstü mezundur. Katılımcıların %68’inin çalıştığı, %32’sinin ise çalışmadığı görülmektedir. Katılımcıların yaş ortalaması ise 34,4 olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.2. Probiyotik Kavramına İlişkin Bilgi Durumu

n=100		n	%
Probiyotik terimini bilme durumu	Evet	85	85,0
	Hayır	15	15,0
Probiyotik mikroorganizma türünü bilme durumu	Bakteri	72	72,0
	Maya	8	8,0
	Bilgim yok	20	20,0
Probiyotik besinlerin duyulduğu kaynaklar	Uzman (Doktor veya diyetisyen)	37	37,0
	Aile, arkadaş, yakın çevre	40	40,0
	Reklamlar (Gazete, dergi, televizyon)	36	36,0
	Eğitim, konferans, bilimsel toplantı	12	12,0
	Eczane ve satış noktaları	8	8,0
İnternet	20	20,0	
Probiyotik besin takviyesi (toz/tablet/saşe) kullanımı	Evet	11	11,0
	Hayır	89	89,0
Probiyotik besin satın alma kriterleri	Fiyat	15	15,3
	Marka	47	47,9
	Besin etiketi ve içeriği	63	64,2
Probiyotik besinlerden fayda görme	Evet	93	93,0
	Hayır	7	7,0

Çizelge 4.2'ye göre araştırmaya katılan kişilerin probiyotik terimini bilip bilmediklerine ilişkin soruya verilen cevaplar incelendiğinde; %85'i probiyotik terimini bildiğini, %15'i ise bilmediğini belirtmiştir. Probiyotik besinlerin nereden duyulduğuna ilişkin sorulan soruya verilen cevaplar incelendiğinde; %40 ile en çok duyulan kaynağın aile, arkadaş, yakın çevre olduğu belirtilmiştir. Bunu sırasıyla %37 ve %36 ile uzmanlar ve reklamlar (gazete, dergi, televizyon) izlemektedir. Katılımcıların probiyotik besin takviyesi kullanma durumları incelendiğinde; %11'i kullandığını belirtirken, %89'u kullanmadığını belirtmiştir. Katılımcıların probiyotik besin alırken dikkat ettikleri kriterler incelendiğinde; %64,2 ile en çok besin etiketi ve içeriğine dikkat edildiği saptanmıştır.

Çizelge 4.3. Probiyotik Tüketiminde Genel Durum

n=100		n	%
Probiyotik besin tüketim durumu	Evet	97	97,0
	Hayır	3	3,0
Probiyotik katkı besin tüketim durumu	Evet	44	44,0
	Hayır	56	56,0
Tüketilen probiyotik besin çeşitleri	Yoğurt	93	94,8
	Ayran	72	73,4
	Kefir	36	36,7
	Sirke	45	45,9
	Probiyotik yoğurt	33	33,6
Probiyotik besin tüketim sıklığı	Probiyotik süt	4	4,0
	Günde 2-3 kez	15	15,0
	Günde 1 kez	44	44,0
	Günaşım	14	14,0
	Haftada 1 kez	8	8,0
	Ayda 1-3 kez	3	3,0
Probiyotik besin tüketim nedenleri	Nadiren	16	16,0
	Sindirim sistemine faydalı olduğunu düşünüyorum.	68	70,1
	Kansere karşı koruyucu olduğunu düşünüyorum.	17	17,5
	Bağışıklık sistemini güçlendiriyor.	47	48,5
Probiyotik besin tüketmeme nedenleri	Doktorum/diyetisyenim önerdiği için tüketiyorum	14	14,4
	Ne olduğunu bilmiyorum	1	-
	Lezzetsiz buluyorum	1	-

Katılımcıların probiyotik besin tüketim durumlarına ilişkin veriler Çizelge 4.3'te verilmiştir. Çalışmada katılımcıların %97'si probiyotik besin tükettiğini, %3'ü ise tüketmediğini belirtmiştir. Katılımcıların %44'ü probiyotik katkılı besin tüketirken, %56'sı tüketmediğini belirtmiştir. Tüketilen probiyotik besinler incelendiğinde; %94,8 ile en çok yoğurdun tüketildiği, en az tüketilen probiyotik besinin ise %4 ile probiyotik süt olduğu belirtilmiştir. Probiyotik besin tüketme nedenleri incelendiğinde ise; sindirim sistemine faydalı olmasının %70,1 ile en yaygın tüketim nedeni olduğu belirtilmiştir.

Çizelge 4.4. Probiyotikler ile İlgili Görüşler

	Katılıyorum		Katılmıyorum		Bilmiyorum	
	n	%	n	%	n	%
Probiyotikler, yeterli miktarda alındığı zaman sağlığa yararlı etkiler sağlayan, canlı mikroorganizmalardır.	91	91,0			9	9,0
Yeterli probiyotik kullanımı sindirim sisteminin düzenlenmesine katkı sağlar.	95	95,0			5	5,0
Probiyotik besinler bağışıklık sisteminin güçlenmesine yardımcıdır.	92	92,0	1	1,0	7	7,0
Probiyotik besinler kanseri önlemeye yardımcıdır.	47	47,0	10	10,0	43	43,0
Probiyotikler; kolesterol düzeyinde azalmaya yardımcı olur.	30	30,0	11	11,0	59	59,0
Probiyotiklerin diyare (ishal) üzerinde tedavi edici etkileri vardır.	48	48,0	6	6,0	46	46,0
Probiyotikler; kilo vermeye yardımcı besinlerdir.	55	55,0	11	11,0	34	34,0
Probiyotiklerin çeşitli alerjik hastalıklar üzerinde olumlu etkileri vardır.	34	34,0	7	7,0	59	59,0
Probiyotik besinler hastalık yapıcı mikroorganizmaların gelişmesini engellemeye yardımcıdır.	68	68,0	4	4,0	28	28,0
Probiyotikler; inflamatuvar barsak hastalığının tedavisinde rol oynar.	59	59,0	2	2,0	39	39,0
Probiyotik besinler iyi hissettirir.	76	76,0	9	9,0	15	15,0

Probiyotikler ile ilgili görüşler ve katılımcıların öngörülere Çizelge 4.4'te gösterilmiştir. "Probiyotik besinler kanseri önlemeye yardımcıdır." ifadesine

katılımcıların %47'si katılıyorum yanıtı, %43'ü ise bilmiyorum yanıtı vermiştir. "Probiyotikler; kolesterol düzeyinde azalmaya yardımcı olur." ifadesine bilmiyorum yanıtı verenlerin oranı %59 olup, çoğunluğu oluşturmaktadır. Katılımcıların %48'i "Probiyotiklerin diyare (ishal) üzerinde tedavi edici etkileri vardır." ifadesine katılıyorum yanıtı verirken, %46'sı bilmiyorum yanıtı vermiştir. "Probiyotiklerin çeşitli alerjik hastalıklar üzerinde olumlu etkileri vardır." ifadesine ise %59 oranla çoğunluğun bilmiyorum yanıtını verdiği görülmektedir.

Çizelge 4.5. Cinsiyete Göre Probiyotik Besin Tüketimi

Probiyotik besin tüketimi		Kadın	Erkek	p
Evet	n	70	27	0,631
	%	97,2	96,4	
Hayır	n	2	1	
	%	2,8	3,6	

*: Ki-Kare Analizi

Çizelge 4.5'te cinsiyete göre probiyotik tüketim durumu incelenmiştir. Probiyotik besin tüketimi cinsiyete göre farklılık göstermemektedir (p=0,631).

Çizelge 4.6. Yaş Gruplarına Göre Probiyotik Besin Tüketimi

Probiyotik besin tüketimi		Yaş grupları				p
		20-25	26-35	36-45	>45	
Evet	n	24	34	21	18	0,365
	%	92,3	97	100,0	100,0	
Hayır	n	2	1	0	0	
	%	7,7	2,9	0,0	0,0	

*: Ki-Kare Analizi

Çizelge 4.6’da yaş gruplarına göre probiyotik besin tüketim durumu incelenmiştir. Probiyotik besin tüketimi yaş gruplarına göre farklılık göstermemektedir (p=0,365).

Çizelge 4.7. BKİ Gruplarına göre Probiyotik Besin Tüketimi

Probiyotik besin tüketimi		BKİ grupları			p
		<25,0	25,0-29,9	>=30,0	
Evet	n	61	23	13	0,771
	%	96,8	95,8	100,0	
Hayır	n	2	1	0	
	%	3,2	4,2	0,0	

*: Ki-Kare Analizi

Beden Kütle İndeksi (BKİ) gruplarına göre probiyotik besin tüketim durumu Çizelge 4.7’de incelenmiştir. Katılımcıların %63’ünün zayıf ve normal ağırlıkta, %24’ünün aşırı kilolu ve %14’ünün obez olduğu belirlenmiştir. Probiyotik besin tüketimi BKİ gruplarına göre farklılık göstermediği saptanmıştır (p=0,771).

Çizelge 4.8. Öğrenim Durumuna göre Probiyotik Terim Bilgisi

Probiyotik terimini bilme durumu		Öğrenim durumu		p
		Lise	Üniversite ve Lisanüstü	
Evet	n	14	71	0,343
	%	77,8	86,6	
Hayır	n	4	11	
	%	22,2	13,4	

*: Ki-Kare Analizi

Öğrenim durumuna göre probiyotik terim bilgisi durumu Çizelge 4.8'de incelenmiştir. Probiyotik teriminin bilinirliği öğrenim durumuna göre istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir ($p=0,343$).

Çizelge 4.9. Probiyotik Terimini Bilme Durumuna göre Probiyotik Besin Tüketimi

Probiyotik besin tüketimi		Probiyotik terimini bilme durumu		p
		Evet	Hayır	
Evet	n	85	12	0,003
	%	100,0	80,0	
Hayır	n	0	3	
	%	0,0	20,0	

*: Ki-Kare Analizi

Çizelge 4.9'da probiyotik terim bilgisi durumu ile probiyotik besin tüketim durumu arasındaki ilişki incelenmiştir. Probiyotik besin tüketimi probiyotik terimini bilme durumuna göre istatistiksel olarak farklılık göstermektedir ($p=0,003$). Probiyotik terimini bildiğini söyleyenlerin tamamı probiyotik besin tüketmektedir.

Çizelge 4.10. Probiyotik Katkılı Besin Tüketimi ile Probiyotik Besin Satın Alma Kriterlerinin Değerlendirilmesi

Probiyotik besin satın alma kriterleri	Probiyotik katkılı besin tüketimi		p
	Evet	Hayır	
Fiyat	n	6	0,001
	%	13,6	
Marka	n	25	
	%	56,8	
Besin etiketi	n	25	
	%	56,8	

*: Ki-Kare Analizi

Probiyotik katkılı besin tüketimi ile probiyotik besin satın alma kriterleri Çizelge 4.10'da incelenmiştir. Probiyotik besin satın alma kriterleri ile probiyotik katkılı besin tüketim durumu istatistiksel olarak farklılık göstermektedir ($p=0,001$). Probiyotik katkılı besin tüketenler markaya daha çok önem vermektedir.

Çizelge 4.11. Probiyotik Besinlerden Fayda Görme Durumu ile Tüketim Sıklığının Değerlendirilmesi

Probiyotik besin tüketim sıklığı		Probiyotik besinlerden fayda görme		p
		Evet	Hayır	
Günde 2-3 kez	n	15	0	0,005
	%	16,1	0,0	
Günde 1 kez	n	43	1	
	%	46,2	14,3	
Günaşırı	n	14	0	
	%	15,1	0,0	
Haftada 1 kez	n	7	1	
	%	7,5	14,3	
Nadiren	n	14	5	
	%	15,1	71,4	

*: Ki-Kare Analizi

Probiyotik besin tüketim sıklığı ile fayda görme durumu arasındaki ilişki Çizelge 4.11'de incelenmiştir. Probiyotik besin tüketim sıklığı ile bu besinlerden fayda görme durumu istatistiksel olarak farklılık göstermektedir ($p=0,005$). Probiyotik besinlerden fayda gördüğünü düşünenler probiyotik besinleri daha sık tüketmektedir.

Çizelge 4.12. Probiyotik Terimini Bilenler ile Probiyotikleri Doğru Tanımlayanların Karşılaştırılması

'Probiyotikler, yeterli miktarda alındığı zaman sağlığa yararlı etkiler sağlayan, canlı mikroorganizmalardır.'		Probiyotik terimini bilme durumu		p
		Evet	Hayır	
Katılıyorum	n	83	8	0,001
	%	97,6	53,3	
Bilmiyorum	n	2	7	
	%	2,4	46,7	

*: Ki-Kare Analizi

Probiyotik terimini bilme durumu ile doğru tanıma katılma durumu ilişkisi Çizelge 4.12'de incelenmiştir. Probiyotik terimini bilme durumu ile probiyotik terimini doğru tanımlama istatistiksel olarak farklılık göstermektedir ($p=0,001$). Probiyotik terimini bildiğini söyleyenlerin %97,6'sı doğru tanıma katılmaktadır.

5.TARTIŞMA

Son yıllarda sağlıklı beslenme bilincinin giderek artmasıyla birlikte, besinlerin içerdikleri makro ve mikro besin öğeleriyle değerlendirilmesinin yanında, biyolojik düzenleyici rolleri üzerinde de durulmaktadır. Temel besleyici özelliklerinin yanında sağlığa olumlu etkileri olan besinlere fonksiyonel besinler denilmektedir (Kandıralı, 2014). Probiyotikler, bu besinlerin büyük bir kısmını oluşturmaktadır (Zeren,2014). Probiyotik terimini bilgi düzeyi ve toplum içinde tüketim durumunu araştıran farklı çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalar farklı popülasyonlara ve farklı kriterdeki bireylere yapıldığından dolayı çalışma sonuçları da farklılık göstermektedir (Öztürk,2018).

Bu çalışma; İstanbul ilinde bulunan özel bir beslenme ve diyet kliniğine başvuran yetişkin bireylerin probiyotik besinler hakkındaki bilgi düzeylerini ve tüketim durumlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Koçak ve Kalkan'ın (2014) üniversite öğrencileriyle yaptığı çalışmada, %50,3'ünün probiyotik besin hakkında bilgi sahibi olduğu saptanmıştır. Babajimopoulos et al. (2004) çalışmalarında, katılımcıların sadece %24'ünün probiyotik terimi hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtmiştir. Oliver et al. (2014) probiyotikler hakkındaki bilgi ve tüketim durumunu saptamak amacıyla yaptıkları çalışmada, katılımcıların %88'inin probiyotik terimi hakkında bilgi sahibi olduğu görülmüştür. Yurttaş ve Yılmaz'ın (2017) sağlık yüksekokulu öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada, öğrencilerin %61,5'inin probiyotik kavramını bildiği saptanmıştır. Yapmış olduğumuz çalışmada, katılımcıların %85'i probiyotik terimini bildiğini belirtmiştir (Çizelge 4.2). Çalışmamızda probiyotik terimi bilgi düzeyinin yapılan diğer birçok çalışmaya kıyasla yüksek oranda olduğu saptanmıştır.

Çalışmamızda probiyotik besinlerin en çok duyulduğu kaynak %40 oranla aile, arkadaşlar ve yakın çevredir. Bunu %37 ile uzmanlar (doktor veya diyetisyen), %36 ile reklamlar ve %20 ile internet izlemektedir (Çizelge 4.2). Öztürk'ün (2018) çalışmasında probiyotiklerin duyulduğu kaynakların başında %48,4 oranıyla reklamların, daha sonra %44,1 oranla uzmanların geldiği görülmüştür. Zeren'in (2014) çalışmasında ise katılımcılar probiyotikleri en çok duydukları kaynağın reklamlar olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan birçok çalışma sonucuna göre televizyon, dergi ve gazetelerdeki reklamların tüketici üzerinde bir etkisinin olduğu varsayımı yapılabilir.

Yapmış olduğumuz çalışmada, doğal probiyotik besin, probiyotik katkılı besin ve probiyotik besin takviyesi tüketim durumu ayrı ayrı sorgulanmıştır. Katılımcıların %97'sinin doğal probiyotik besin, %44'ünün probiyotik katkılı besin tüketmekte olduğu, %11'inin ise probiyotik besin takviyesi (toz/tablet/saşe) kullandığı görülmüştür (Çizelge 4.3). Draper et al. (2017) çalışmalarında katılımcıların %55'inin probiyotik besin ve probiyotik besin takviyesi kullandığı saptanmıştır. Schultz et al. (2011) çalışmalarında probiyotik besin takviyesi kullanım oranını %25,4 olarak saptamıştır. Tenekeci (2018) yaptığı çalışmada gözlem grubunun yalnızca %4,1'inin probiyotik besin takviyesi kullandığını belirtmiştir. Altundiş'in (2018) yaptığı çalışmada katılımcıların %20'si probiyotik katkılı besin tüketmektedir. Yapılan çalışmalarda probiyotik tüketen bireylerin çoğunluğunun takviyelerden değil, doğal olarak probiyotik içeren besinlerden yararlandığı görülmüştür. Ayrıca çalışmamızda, doğal probiyotik besinlerin çok yüksek oranda tüketilmesinin nedeninin katılımcıların beslenme ve diyet kliniğine başvuran bireyler olmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Eser'in (2017) yaptığı çalışmaya göre, probiyotiklerin zayıflamaya destek olacağını düşünülmesi %54 ile en yaygın tüketim nedeni olarak saptanmıştır. Bunu, %20 oranla bağırsak sistemini güçlendirdiği ve %10 oranla mide-bağırsak sistemini düzenlediği görüşü izlemektedir. Al-Nabulsi et al. (2014) yaptıkları çalışmada, probiyotik besinlerinin tüketim nedenleri olarak katılımcıların %48,1'i bağırsak sistemine faydalı olduğu için, %18,5'i bağışıklık sistemini güçlendirdiği için, %14,8'i ise hastalık önleyici etkisi için probiyotik tükettiklerini belirtmişlerdir. Çalışmamızda probiyotik besinlerin tüketim nedenlerinden en yaygın olanı %70,1 ile sindirim sistemine faydalı olduğunun

düşünülmesidir (Çizelge 4.3). Bu sonucun, benzer birçok çalışma sonucuyla paralellik gösterdiği saptanmıştır (Aydın ve ark., 2010; Betz et al., 2015).

Öztürk'ün (2018) çalışmasında katılımcıların probiyotik besin satın alırken dikkat ettiği kriterlerin başında %72,8 ile besin etiket içeriğinin geldiği görülmüştür. Bunu %46 oranıyla marka kriteri takip etmiştir. Yaptığımız çalışmada ise probiyotik besin satın alırken %63 oranla en çok besin etiketi ve içeriğine, daha sonra %47 ile markaya, %15 ile fiyata dikkat edildiği saptanmıştır (Çizelge 4.2). Probiyotik besin satın alırken besin etiketi ve içeriğine dikkat edilme oranının yüksek olması, besin satın alımı ve tüketiminde bilinçli olduğunun bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

Çalışmamızda katılımcıların en çok tükettiği probiyotik besinin yoğurt olduğu saptanmıştır. Ardından sırasıyla; ayran, sirke, kefir ve probiyotik yoğurt gelmektedir. En az tüketilen probiyotik besinin ise probiyotik süt olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.3). Koçak ve Kalkan (2014) yaptıkları araştırmada en fazla tüketilen probiyotik besinin %46,1 ile yoğurt olduğunu saptamışlardır. Bu iki çalışma sonucu birbiriyle örtüşmektedir. Hacıoğlu ve Kurt'un (2012) yaptıkları çalışma sonucu birçok çalışmadan farklı olarak en çok tüketilen probiyotik besinin kefir olduğunu, bunu yoğurt ve probiyotik sütün izlediğini göstermiştir. Betz et al. (2015) çalışmalarında ise en çok tüketilen probiyotik katkı besinin probiyotik yoğurt olduğunu saptamıştır.

Derin ve Keskin'in (2013) çalışmalarında katılımcıların en fazla oranda haftada 1 kez probiyotik besin tükettikleri görülmektedir. Yabancı ve Şimşek (2007) çalışmalarında probiyotik besin tüketen öğrencilerden, kızların %39,2'sinin günde 1 kez, erkeklerin %28,6'sının ise nadiren tükettiklerini bildirmişlerdir. Çalışmamızda probiyotik besinleri günde 1 kez tüketenlerin oranı %44 iken, günde 2-3 kez tüketenlerin oranı %15, nadiren tüketenlerin oranı ise %16 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.3). Çoğunluğun probiyotik besinleri her gün tüketiyor olması sevindirici bir sonuçtur.

Balkış'ın (2011) yaptığı araştırmada lise öğrencilerinin %70,2'sinin tükettikleri probiyotik besinlerden fayda gördüğü saptanmıştır. Güleç'in (2015) çalışmasında öğretmenlerin probiyotik katkı besinlerden fayda görme durumlarına bakıldığında, %32,4'ünün probiyotik besinlerden fayda gördüğü tespit edilmiştir. Çalışmamızda ise

katılımcıların %93'ünün probiyotik besinlerden fayda gördüğünü düşündüğü belirtilmiştir (Çizelge 4.2).

Çalışmamızda cinsiyete göre probiyotik besin tüketimi incelendiğinde, kadınların %97,2'sinin, erkeklerin ise %96,4'ünün doğal probiyotik besin tükettiği ve probiyotik besin tüketiminin cinsiyete göre bir farklılık göstermediği görülmüştür (Çizelge 4.5). Balkış'ın (2011) çalışmasında da erkek öğrencilerin %29,9'unun, kız öğrencilerin %31,9'unun probiyotik besinleri tükettiği belirlenmiş olup, anlamlı bir farklılığın olmadığı saptanmıştır. Bu iki çalışmadan farklı olarak, Yabancı ve Şimşek'in (2007) yaptıkları çalışmada, kız öğrencilerin erkeklere göre daha fazla probiyotik besin tükettikleri saptanmıştır.

Öztürk'ün (2018) yaptığı çalışmada, probiyotik besin tüketimi BKİ gruplarına göre kıyaslandığında, anlamlı düzeyde ilişki bulunamamıştır. Yaptığımız çalışmada da BKİ ile probiyotik besin tüketimi arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmamıştır (Çizelge 4.7). Bu iki çalışma örtüşmekte olup, elde edilen sonuçlar literatür ile uygunluk göstermemektedir.

Agathou ve Beales (2013) yaptıkları çalışmada 18 yaşından sonra örgün eğitime devam etmiş kişilerde probiyotik tüketiminin daha yaygın olduğu saptanmıştır. Al-Muammar et al. (2013) yaptıkları çalışmada, öğrenim düzeyi yüksek olanların, probiyotik bilgi düzeylerinin de diğer gruplara göre yüksek olduğunu göstermişlerdir. Yapılan birçok çalışmada eğitim düzeyi ile probiyotik terim bilgisinin doğru orantılı olduğu sonucuna varılmıştır (Block et al., 2007; Feroze et al., 2013). Yaptığımız çalışmada katılımcıların %18'i lise, %71'i üniversite ve %11'i lisansüstü mezundur (Çizelge 4.1). Öğrenim durumu ile probiyotik terim bilgisi durumu karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiş olup, literatür ile uygunluk göstermemektedir (Çizelge 4.8).

Yaptığımız çalışmada probiyotik terimini bilme durumu ile probiyotik besin tüketim durumu karşılaştırılmış olup, istatistiksel olarak farklılık gözlenmiştir (Çizelge 4.9). Probiyotik terimini bilenlerin tamamı probiyotik besin tüketmektedir. Derin ve Keskin'in (2013) yaptıkları çalışmada ise, probiyotik besinler hakkında bilgi sahibi olan katılımcıların %61,6'sının probiyotik besin tüketmedikleri görülmüştür.

Yapmış olduğumuz çalışmada probiyotik besinlerden fayda görme durumu ile probiyotik besin tüketim sıklığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (Çizelge 4.11). Probiyotiklerden fayda gördüğünü düşünenler probiyotik besinleri daha sık tüketmektedir. Araştırmalar probiyotik besin tüketiminin devamlılığıyla birlikte, probiyotiklerden faydalanma olasılığının artacağını belirtmektedir.

Mageshwari et al. (2014) yaptıkları çalışmada katılımcıların %57'sinin probiyotik terimini "bağırsak sağlığıyla ilgili besinler" olarak, %21'inin ise "konakçıya sağlık yararı sağlayan canlı mikroorganizmalar" olarak tanımladığı saptanmıştır. Payahoo et al. (2012) öğrencilerle yaptıkları çalışmada, probiyotik terimini doğru tanımlayanların, katılımcıların %83'ünü oluşturduğunu göstermiştir. Çalışmamızda probiyotik terimini bilme durumu ile probiyotik terimini doğru tanımlama oranı karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak farklılık gözlenmiştir (Çizelge 4.12). Probiyotik terimini bildiğini söyleyenlerin %97,6'sının doğru tanıma katıldığı saptanmıştır.

6. SONUÇLAR

Yetişkin bireyin probiyotik besinler hakkındaki bilgi düzeyleri ve tüketim durumlarının saptanması konulu çalışmanın sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

- Çalışmaya, %72'si kadın, %28'i erkek toplam 100 birey katılmıştır.
- Katılımcıların %18'i lise, %71'i üniversite, %11'i lisansüstü mezunu olup, %85'i probiyotik terimini bildiğini belirtmişlerdir.
- Katılımcıların %97'si doğal probiyotik besin tüketirken, %44'ü probiyotik katkı besin, %11'i ise probiyotik besin takviyesi tüketmektedir.
- Probiyotik besin tüketme nedenleri; sindirim sistemine faydalı bulma %70,1 ile en yaygın nedeni oluştururken; bağışıklık sistemini güçlendirdiğini düşünme %48,5 ile ikinci tüketme nedeni olarak bulunmuştur.
- Probiyotik besinlerin en çok duyulduğu kaynağın, %40 oranla "aile, arkadaş, yakın çevre" olduğu görülmüştür. Bunu %37 ile uzman (doktor veya diyetisyen) ve %36 ile reklamlar (gazete, dergi, televizyon) izlemektedir. Katılımcıların en çok tükettiği probiyotik besinler sırasıyla; yoğurt, ayran, sirke, kefir, probiyotik yoğurt ve probiyotik süttür. Katılımcıların probiyotik besin tüketim sıklıkları; %44 günde 1 kez, %15 günde 2-3 kez, %14 günde 4 kez, %8 haftada bir kez, %3 ayda 1-3 kez ve %16 ise nadirendir. Ankete katılan bireylerin %93'ü probiyotik besinlerden fayda gördüğünü belirtirken, %7'si fayda görmediğini belirtmiştir.
- Katılımcılar BKİ düzeylerine göre zayıf ve normal ağırlıklı (<25), aşırı kilolu (25,0-29,9) ve obez (>=30,0) olarak gruplandırılmıştır. Probiyotik besin tüketimi ve BKİ durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p>0,05). Cinsiyet ile probiyotik besin tüketme durumu karşılaştırılmış olup, anlamlı bir ilişki

bulunamamıştır ($p>0,05$). Öğrenim durumu ile probiyotik terimini bilme durumu arasında da anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$).

- Probiyotik besin tüketim sıklığı ile probiyotiklerden fayda görme durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Probiyotik besinlerden fayda gördüğünü düşünenler, bu besinleri daha sık tüketmektedir. Probiyotik terimini bilme durumu ile probiyotik besin tüketim durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Probiyotik terimini bildiğini söyleyenlerin tamamı probiyotik besin tüketmektedir ($p>0,05$).

7. ÖNERİLER

- Probiyotik mikroorganizmaların çok yönlü faydalarının bulunması sebebiyle, toplum genelinde probiyotik besin tüketimini daha çok artırmak için probiyotikler daha fazla tanıtılmalı ve tüketilmesi için teşvik edilmelidir.
- Probiyotiklerin sağlığa etkileri konusunda yeterli sayıda bilimsel çalışma yapılmalıdır.
- Probiyotiklerin belirli hastalıklar üzerindeki kanıtlanmış veya olası faydaları konusunda farkındalık artırılmalı ve önemi vurgulanmalıdır. Probiyotiklerin güvenilirlikleri de göz önünde bulundurulduğunda, bu hastalıklara sahip bireylere sağlık uzmanlarınca önerilmesi hastalıkların tedavisine destek sağlayabilir.
- Çalışmada tüketim durumunun yüksek bulunmasında katılımcıların uzman desteği alan bireylerden oluşmasının etkisi olduğu varsayılırsa, uzmanlar tarafından bu konuda eğitimler verilerek toplum genelinde de probiyotik bilgi düzeyi ve tüketim oranlarının artırılması hedeflenebilir.
- Probiyotik besin takviyesi kullananların oranının çok düşük olduğu göz önünde bulundurularak, probiyotiklerin sadece besinlerden değil, gerektiğinde takviye olarak da alınabileceğine verilen eğitimlerde değinilebilir.

8. KAYNAKLAR

Agathou CL., Beales IL. (2013) Factors associated with the use of probiotics in patients with inflammatory bowel disease. *F1000Research*, 2: 69.

Akalın AS., Ünal G. (2015) Probiyotikler ve allerji. *Gıda*, 30(1): 43-48.

Akman E. (2009) Bazı Laktik Asit Bakterilerinin Probiyotik Özelliklerinin İncelenmesi. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Danışman: Prof. Dr. Necla Aran).

Aksoy M. (2014) Kanserde Beslenme. İçinde: *Diyet El Kitabı*. 8. Baskı, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, s:323-324.

Al-Muammar MN., Ahmad SM., Mahboub SM., Fetohy and Elareefy AA., Feroze S. (2013) Behaviour of consumers towards probiotics containing products and its related factors. *IJBPAS*, 2(2): 208-219.

Al-Nabulsi AA., Obiedat B., Ali R., Osaili TM., Bawadi H., Abushelaibi A., Shaker RR., Holley RA. (2014) Knowledge probiotics and factors affecting their consumption by jordanian college students. *International Journal of Probiotics and Prebiotics*, 9(3): 77-86.

Alkan Yılmaz Ö. (2015) Yaşlılarda sağlıklı beslenme – probiyotikler. *Ege Tıp Dergisi*, 54 (Suppl): 16-21.

Alp G., Aslım B. (2009) İnsan bağırsak sisteminde probiyotik olarak bifidobakterilerin önemi. *Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 10(2):343-354.

Altundış E. (2018) Anamur Devlet Hastanesi'nde Görev Yapan Sağlık Personelinin Probiyotik Ürünler Hakkında Bilgi Düzeylerinin Saptanması ve Bu Ürünleri Tüketme Durumları. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Danışman: Prof. Dr. Filiz Açıktur).

Arslan EE., Yürekli İB. (2013) Probiyotikler. Arel Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Serkan Kemal Büyükkunal).

Arslan N. (2014) Obezite ile barsak mikrobiyotası ilişkisi ve obezitede prebiyotikler ve probiyotiklerin kullanımı. Beslenme ve Diyet Dergisi, 42(2):148-153.

Aydın M., Açıkgöz İ., Şimşek B. (2010) Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi öğrencilerinin probiyotik ürün tüketimlerinin ve probiyotik kavramının bilinme düzeyinin belirlenmesi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi, 5(2): 1-6.

Babajimopoulos M., Fotiadou E., Alexandridou E., and Nikolaidou AI. (2004) Consumer's knowledge on probiotics and consumption of these products in the city of Thessaloniki, Greece, In: Proceedings of the 9th Karlsruhe Nutrition Congress (Ed: BFEL, Federal Research Centre for Nutrition and Food).

Balkış M. (2011) Lise Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıkları, Probiyotik Süt Ürünleri Tüketim Sıklıkları ve Bilgilerinin Belirlenmesi: Kulu Örneği. Selçuk Üniversitesi Çocuk Gelişimi ve Ev Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Konya, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Nermin Işık).

Baysal A. (2012) Beslenme. 14. Baskı, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, s: 395-402.

Baysal A. (2013) Kanserden Korunma ve Kanserde Beslenme Tedavisi. İçinde: Hastalıklarda Beslenme Tedavisi. 3. Baskı, Ed: Tüfekçi Alphan ME., Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, s:509-510.

Betz MV., Uzueta A., Rasmussen H., Gregoire M., Vanderwall C., Witowich G. (2011) Knowledge, use and perceptions of probiotics and prebiotics in Rush University Medical Center patients. Nutrition & Dietetics, 72: 261-266.

Block G., Jensen CD., Norkus EP., Tapashi BD., Wong LG.,McManus JF., Hudes ML. (2007) Usage patterns, health, and nutritional status of longterm multiple dietary supplement users: a cross-sectional study. Nutrition Journal, 6(30): 1-11.

Bozkurt H., Aslım B. (2004) İmmobilizasyonun probiyotik kültürlerde kullanımı. Orta On-Line Mikrobiyoloji Dergisi, 2(7): 01-14.

- Can ÖP. (2007) Probiyotik mikroorganizmaların immün sistem üzerine etkisi. Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları, 194-196.
- Ceyhan N., Alıç H. (2012) Bağırsak mikroflorası ve probiyotikler. Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi, 5(1): 107-113.
- Coşkun T. (2005) Fonksiyonel besinlerin sağlığımız üzerine etkisi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 48: 69-84.
- Coşkun T. (2006) Pro-, pre- ve sinbiyotikler. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 49: 128-148.
- Çakır İ., Çakmakçı ML. (2004) Probiyotikler: tanımı, etki mekanizması, seçimi ve güvenilirlik kriterleri. Gıda, 29(6): 427-434.
- Çelik MN. (2017) Obez Ratlarda Probiyotik Kullanımının Chemerin Adipokini ve Metabolik Sendrom Üzerine Etkisinin Deneysel Olarak Araştırılması. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Samsun, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Mehtap Ünlü Söğüt).
- Çinar ŞB. (2016) Probiyotik Yoğurt Üretiminde Ayva Tozu Kullanımının Ürünün Mikrobiyolojik ve Tekstürel Özelliklerine Etkisi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, (Danışman: Prof. Dr. A. Sibel Akalın).
- Daliri EB., Lee BH., Oh DH. (2019) Safety of probiotics in health and disease, 35:603-622.
- Damar RM. (2018) Simbiyotik Kullanımının Bağırsak Mikrobiyota Üzerine Etkisi. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Danışman: Prof. Dr. Murar Baş).
- Delikanlı B., Özcan T. (2014) Probiyotik içeren yenilebilir filmler ve kaplamalar. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 28(2): 59-70.
- Derin DÖ., Keskin S. (2013) Gıda Mühendisliği öğrencilerinin probiyotik ürün tüketim durumlarının belirlenmesi: Ege Üniversitesi örneği, Gıda Dergisi, 38(4): 215-222.

- Drago L., Toscano M. (2016) Probiotics: immunomodulatory properties in allergy and eczema. *Bioactive Foods in Health Promotion*, 64: 831-837.
- Draper K., Ley C., Parsonnet J. (2017) A survey of probiotic use practices among patients at a tertiary medical centre, *Beneficial Microbes*, 8: 345-351.
- Ejtahed HS., Angoorani P., Soroush AR., Atlasi R., Ranjbar SH., Mortazavian MA., Larijani B. (2019) Probiotics supplementation for the obesity management; a systematic review of animal studies and clinical trials. *Journal of Functional Foods*, 52: 228-242.
- Emre N., Öner M. (2018) Kırsalda yaşayan kadınlarda obezite, yaşam kalitesi ve ruhsal durum ilişkisi. *Türk Aile Hekimleri Dergisi*, 22(4): 176-184.
- Eser AG. (2017) Probiyotikler konusunda tüketicilerin ilgi ve kanaatleri (Çanakkale-Biga Örneği), *Van Vet J*, 28(1): 25-30.
- FAO/WHO (2002) Guidelines for the evaluation of probiotics in food. Joint Working Group Report on Drafting Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food, London Ontario, Canada.
- Feroze S. (2013) Behaviour of consumers towards probiotics containing products and its related factors. *IJBPAS*, 2(2): 208-219.
- Fijan S. (2014) Microorganisma with claimed probiotics properties. *International Journal Environmental Research Public Health*, 11: 4745-4767.
- Floch MH. (2018) The role of prebiotics and probiotics in gastrointestinal disease. *Gastroenterol Clin N Am*, 47: 179-191.
- Fontané L., Benaiges D., Goday A., Llauradó., Pedro-Botet J. (2018) Influence of the microbiota and probiotics in obesity. *Clin Investig Arterioscler* , 442: 9-18.
- Guandalini S., Sansotta N. (2017) Probiotics use in infectious disease (Respiratory, diarrhea, and antibiotic-associated diarrhea). *The Microbiota in Gastrointestinal Pathophysiology*, 33: 299-313.
- Guarner F., Malagelada JR. (2003) Gut flora in health and disease. *The Lancet*, 22: 512-519.

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

Güleç M. (2015) Ortaokul Öğretmenlerinin Probiyotik Ürünler Hakkındaki Bilgi Düzeyleri ve Probiyotik Ürünleri Tüketme Durumları: Ceyhan İlçesi Örneği. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, (Danışman: Doç. Dr. Advıye Gülçın Sağdıçoğlu Celep).

Gürsoy O., Kınık Ö. (2004) Fonksiyonel gıda ingrediенти olarak probiyotikler ve yasal düzenlemeler için Japonya modeli. *Türk Mikrobiyol Cemiyeti Dergisi*, 34: 200-209.

Gürsoy O., Kınık Ö., Gönen İ. (2005) Probiyotikler ve gastrointestinal sağlığa etkileri. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* (2005) 35:136-148.

Hacıoğlu G., Kurt G. (2012) Tüketicilerin fonksiyonel gıdalara yönelik farkındalığı, kabulü ve tutumları: İzmir ili örneği. *Business and Economics Research Journal* 3(1): 161-171.

İnanç N., Şahin H., Çiçek B. (2005) Probiyotik ve prebiyotiklerin sağlık üzerine etkisi. *Erciyes Dergisi*, 27(3): 122-127.

İpar N. (2012) Ekzojen Obezitesi Olan Hastalarda Total Oksidatif Stres ve Total Antioksidan Kapasite Düzeyleri; Probiyotiklerin Bu Düzeylere Etkisi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, Eskişehir (Danışman: Prof.Dr. Sultan Durmuş Aydoğdu).

Kandırallı Ş. (2014) Özel Bir Sağlıklı Beslenme ve Diyet Danışmanlığına Başvuran Danışanların Fonksiyonel Besinlere Yönelik Farkındalığı, Bilgi Düzeyleri ve Tüketim Sıklıklarınının Araştırılması. Başken Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, (Danışman: Prof. Dr. Muhittin Tayfur).

Kaya Cebioğlu İ. (2017) İstanbul'da bir ilçede erişkinlerde probiyotik tüketimi ile obezite arasındaki ilişkinin incelenmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, (Danışman: Prof. Dr. Ayşe Emel Önal).

Kıray E., Karıptaş E. (2015) Probiyotikler, prebiyotikler ve sinbiyotiklerin kolorektal kanser ilişkisi. *Elektronik Mikrobiyoloji Dergisi*, 13(1): 28-46.

Kich DM., Vincenzi A., Majolo F., Souza CFV., Goettert MI. (2016) Probiotic: effectiveness nutrition in cancer treatment and prevention. *Nutr Hosp*, 33(6): 1430-1437.

Koçak H., Kalkan S. (2014) Üniversite öğrencilerinin probiyotik gıda tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi-Bahçe Meslek Yüksekokulu örneği. *DBHAD Uluslararası Hakemli Beslenme Araştırmaları Dergisi*,1(1): 27-37.

Korkmaz M., Yüksel F., Ünalacak M., Ünlüoğlu İ. (2011) Kabızlık yakınması olan hastanın birinci basamakta yönetimi. *Konuralp Tıp Dergisi* 2011;3(3):35-41.

Kuk S., Uyar Y., Karaca S., Yazar S. (2016) Mikrobiota:sağlıkta ve hastalıkta, doğumdan ölüme. *Türkiye Parazitol Dergisi*, 40(2):97-106.

Kutlu T. (2011) Pre ve probiyotikler. *Türk Ped Arş*, 46: 59-64.

Kuzu F. (2017) Bağırsak mikrobiyotasının obezite, insülin direnci ve diyabetteki rolü. *J Biotechnol and Strategic Health Res*. 1:68-80.

Markowiak P., Ślizewska K. (2017) Effects of probiotics, prebiotics and synbiotics on human health. *Nutrients*, 9(9):1021.

Nabizadehsl L. (2018) Prebiyotik, Probiyotik ve Sinbiyotiklerin, Kısa ve Uzun Dönemde Tokluk ve Besin Tüketim Üzerine Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, (Danışman: Doç. Dr. Zehra Büyüktuncer Demirel).

Okan Bakır (2012) Prebiyotik, probiyotik ve sinbiyotiklere genel bakış. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 40(2):178-182.

Olgun A., Algın Yapar E. (2018) Probiyotiklerin etkileri ve stabiliteleeri. *Türk Farmakope Dergisi*, 3(2): 76-85.

Oliver L., Rasmussen H., Gregoire, MB., Chen, Yimin C. (2014) Health care provider's knowledge, perceptions, and use of probiotics and prebiotics. *Topics in Clinical Nutrition*, 29(2): 139-149.

Ooi SL., Correa D., Pak SC. (2019) Probiotics, prebiotics, and low FODMAP diet for irritable bowel syndrome - What is the current evidence?. *Complementary Therapies in Medicine*, 43: 73-80.

Önal D., Beyatlı Y., Aslım B. (2005) Probiyotik bakterilerin epitel yüzeylere yapışması. *Orlab On-Line Mikrobiyoloji Dergisi*, 3(9): 1-10.

Özbek B. (2010) Probiyotikler: biyolojik terapi. *Türk Mikrobiyol Cemiyeti Dergisi*, 40(4): 207-218.

Özgürsoy BN. (2010) İrritabl Barsak Sendromu Yaşam Kalitesi Ölçeğinin Geçerlik Güvenirlik Çalışması. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, (Danışman: Prof. Dr. Ayfer Karadakovan).

Öztürk MR. (2018) Kadınların Probiyotik Besinler Hakkında Bilgi Düzeyleri ve Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi. Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Danışman: Prof. Dr. M. Emel Alphan).

Parker MA., Watson RR. (2017) Lactose intolerance. *Nutrients in Dairy and Their Implications for Health and Disease*, 16:205-211.

Payahoo L., Nikniaz Z., Mahdavi R., Jafer Abadi MA. (2012) Perceptions of medical sciences students towards probiotics. *Health Promotion Perspectives*, 2(1): 96-102.

Scarpato E., Coppola V., Staiano A. (2019) Probiotics and applications to constipation. *Dietary Interventions in Gastrointestinal Diseases*, 15: 193-196.

Schultz M., Baranchi A., Thurston L., Yu YC., Wang L., Chen J., Sapsford M., Chung J., Binsadiq M., Craig L. (2011) Consumer demographics and expectations of probiotic therapy in New Zealand: results of a large telephone survey. *N Z Med J*, 124(1329): 36-43.

Seçkin AK., Baladura E. (2011) Süt ve süt ürünlerinin fonksiyonel özellikleri. *C.B.Ü. Fen Bilimleri Dergisi*, 7(1):27-38.

Sezen AG. (2013) Prebiyotik, probiyotik ve sinbiyotiklerinin insan ve hayvan sağlığı üzerine etkileri. *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi*, 8(3): 248-258.

Shang M., Sun J. (2017) Vitamin D/VDR, probiotics and gastrointestinal diseases. *Journal of Current Medicinal Chemistry*, 24(9): 876-887.

Singh VP., Sharma J., Babu S., Rizwanulla, Singla A. (2013) Role of probiotics in health and disease: A review. *Journal of Pakistan Medical Association*, 63(2): 253-257.

So SSY., Wan MLY., El-Nezami H. (2017) Probiotics-mediated suppression of cancer. *Cancer Biology*, 29(1): 62-72.

Sümbüloğlu V. (2005) Klinik ve Saha Araştırmalarında Örneklem Yöntemleri ve Örneklem Büyüklüğü. Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, s:134-135.

Taşdemir A. (2017) Probiyotikler, prebiyotikler ve sinbiyotikler. *Kastamonu Sağlık Akademisi*, 2(1):71-88.

Tenekeci K. (2018) Gastroenteroloji Poliklinik ve Klinik Hastalarının Probiyotik Kullanımının ve Bilgi Düzeylerinin Araştırılması. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisan Tezi, Ankara, (Danışman: Prof. Dr. Muammer Göncüoğlu).

Tompkins TA., Mainville I., Arcand Y. (2011) The impact of meals on a probiotic during transit through a model of the human upper gastrointestinal tract. *Beneficial Microbes*, 2(4): 295-303.

Tutumlu Ş. (2011) 10-15 Yaş Aralığındaki İlköğretim Öğrencilerinde Süt ve Süt Ürünleri Tüketim Alışkanlığı, Laktoz Sindirim Güçlüğü ve İntoleransı Üzerine Bir Araştırma. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Mehmet Akman).

Türker BF. (2015) Roux En Y Gastrik Bypass (RYGB) Operasyonu Geçiren Morbid Obez Hastalara Post Operatif Dönemde Verilen Pre-Probiyotiklerin Metabolik Parametreler ve Makro-Mikro Besin Öğelerinin Emilimi Üzerine Etkileri. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, (Danışman: Prof. Dr. İlhan Satman).

Uma Mageshwari S., Raihing C. (2014) Consumer knowledge and awareness of prebiotic and probiotic foods. *International Journal of Scientific Research and Reviews*, 3(4): 91-104.

Usai-Satta P., Scarpa M., Oppia F., Cabras F. (2012) Lactose malabsorption and intolerance: What should be the best clinical management?. *World J Gastrointest Pharmacol Ther*, 3(3): 29-33.

Uymaz B. (2010) Probiyotikler ve kullanım alanları. Mühendislik Bilimleri Dergisi, 16(1);1 95-104.

Viana JV., Cruz AG., Sidney S. Zoellner, Silva R., Batista ALD. (2008) Probiotic foods: consumer perception and attitudes. International Journal of Food Science and Technology, 43, 1577–1580.

Williams NT. (2010) Probiotics. Am J Health-Syst Pharm, 67: 449-458.

World Gastroenterology Organisation. (2017) World Gastroenterology Organisation Global Guidelines, Probiotics and Prebiotics.

Yabancı N., Şimşek I. (2007) Üniversite öğrencilerinin probiyotik ürün tüketim durumları. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 6(6): 449-454.

Yıldırım AE., Altun R. (2014) Obezite ve mikrobiyota. Güncel Gastroenteroloji, 18(1): 106-111.

Yılmaz B., Akbulut G. (2018) İrritabl bağırsak sendromuna güncel bakış. Beslenme ve Diyet Dergisi, 46(3): 276-284.

Yoldaş H. (2016) Deneysel Kolit Modelinde Probiyotik ve Omega-3 Yağ Asitlerinin İnflamatuar Yanıtta Etkileri. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, (Danışman: Prof. Dr. Gül Kızıltan).

Yurdakök M. (2013) Yoğurdun öyküsü, probiyotiklerin tarihi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 56:43-60.

Yurttaş M., Yılmaz A. (2017) Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin probiyotik ürünler hakkında bilgi düzeyinin ve tüketim durumunun belirlenmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 6(2): 64 – 69.

Zeren R. (2015) Yetişkin Bireylerin Probiyotik Besinler Hakkında Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi. Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Zeynep Özerson Koç).

<https://www.who.int/cancer/en/> (Erişim Tarihi: 16.02.2019).

https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_obesity/obesity_adolescents/en/
(Erişim Tarihi: 27.02.2019).

9. EKLER

EK 1: Anket Formu

YETİŞKİN BİREYLERİN PROBİYOTİK BESİNLER HAKKINDA BİLGİ DÜZEYİ VE TÜKETİM DURUMLARININ BELİRLENMESİ

Bu anket, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı'nda eğitim görmekte olan Diyetisyen Avşın Aslantürk'ün "Yetişkin Bireylerin Probiyotik Besinler Hakkında Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi" konulu yüksek lisans tezinde kullanılması amacıyla yapılmaktadır.

Anket No:

Anket Tarihi:

A. KİŞİSEL BİLGİLER

1. Ad-Soyad:

2. Cinsiyet Kadın Erkek

3. Yaşınız(yıl)

4. Boyunuz(cm)

5. Kilonuz(kg)

6. Eğitim Durumunuz Lise Üniversite Lisans Üstü

7. Herhangi bir yerde çalışıyor musunuz? Evet Hayır

B. PROBİYOTİK BESİNLERE İLİŞKİN BİLGİLER

8. "Probiyotik" teriminin ne olduğunu biliyor musunuz?

Evet Hayır

9. Probiyotikler hangi tür mikroorganizmalardır?

- Bakteri
 Maya
 Bilgim yok

10. Probiyotik besin tüketiyor musunuz?

(Yoğurt, ayran, kefir, sirke gibi besinler doğal probiyotik besinlerdir.)

- Evet Hayır

11. Probiyotik katkılı besin tüketiyor musunuz?

(Activia probiyotik yoğurt, Yovita probiyotik yoğurt, Sek probiyotik içecek probiyotik katkılı besinlerdir.)

- Evet Hayır

12. Probiyotik besin tüketiyorsanız nedenleriniz nelerdir?

- Sindirim sistemine faydalı olduğunu düşünüyorum.
 Kansere karşı koruyucu olduğunu düşünüyorum.
 Bağışıklık sistemini güçlendiriyor.
 Doktorum/diyetisyenim önerdiği için tüketiyorum.

13. Probiyotik besinleri tüketmiyorsanız nedenleriniz nelerdir?

- Ne olduğunu bilmiyorum
 İhtiyaç duymuyorum
 Pahalı buluyorum
 Lezzetsiz buluyorum

14. Probiyotik besinleri nereden duydunuz?

- Uzman (Doktor veya diyetisyen)
 Aile, arkadaş, yakın çevre vb.
 Reklamlar (Gazete, dergi, televizyon)

- Eğitim, konferans, bilimsel toplantı
- Eczane ve satış noktaları
- İnternet

15. Probiyotik besin satın alırken neye ya da nelere dikkat edersiniz?

- Fiyat
- Marka
- Besin etiketi, içeriği

16. Probiyotik besin tüketim sıklığınız nedir?

- Günde 2-3 kez
- Günde 1 kez
- Günaşırı
- Haftada 1 kez
- Ayda 1-3 kez
- Nadiren

17. Hangi probiyotik besini ya da besinleri tüketiyorsunuz?

- Yoğurt
- Ayrın
- Kefir
- Sirke
- Probiyotik yoğurt (Activia veya Yovita)
- Probiyotik süt (Sek Probiyotik)

18. Probiyotik gıda takviyesi (toz/tablet/saşe) kullanıyor musunuz?

- Evet
- Hayır

19. Probiyotik besinlerden fayda gördüğünüzü düşünüyor musunuz?

- Evet
- Hayır

20. Aşağıda yer alan ifadeleri “Katılıyorum”, “Katılmıyorum” veya “Bilmiyorum” olarak işaretleyiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Bilmiyorum
Probiyotikler, yeterli miktarda alındığı zaman sağlığa yararlı etkiler sağlayan, canlı mikroorganizmalardır.			
Yeterli probiyotik kullanımı sindirim sisteminin düzenlenmesine katkı sağlar.			
Probiyotik besinler bağışıklık sisteminin güçlenmesine yardımcıdır.			
Probiyotik besinler kanseri önlemeye yardımcıdır.			
Probiyotikler; kolesterol düzeyinde azalmaya yardımcı olur.			
Probiyotiklerin diyare (ishal) üzerinde tedavi edici etkileri vardır.			
Probiyotikler; kilo vermeye yardımcı besinlerdir.			
Probiyotiklerin çeşitli alerjik hastalıklar üzerinde olumlu etkileri vardır.			
Probiyotik besinler hastalık yapıcı mikroorganizmaların gelişmesini engellemeye yardımcıdır.			
Probiyotikler; inflamatuvar bağırsak hastalığının tedavisinde rol oynar.			
Probiyotik besinler iyi hissettirir.			

EK 2: Etik Kurul Onayı



T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

SAYI : 114
KONU: Etik Kurul İzni

29.11.2018

Sayın; Ayşin Aslantürk

Haliç Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından yapılmış olduğunuz başvuru incelenmiş olup, Prof. Dr. Hasan Hüsrev Hatemi danışmanlığında planladığınız "Yetişkin Bireylerin Probiyotik Besinler Hakkındaki Bilgi Düzeyleri ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi" isimli araştırmanız kurumumuzun 29.11.2018 tarihli toplantısında etik yönden uygun bulunmuştur.

Bilgilerinize sunarım.

Prof. Dr. Melek Güneş YAVUZER
Etik Kurul Başkanı

EK.Etik Kurul Kararı

Sütlüce Mah. İmrahor Cad. No:82 Beyoğlu- İSTANBUL
Tel: 0212 924 24 44/2704 Faks: 0212 343 08 78
etikkurul@halic.edu.tr İnternet:www.halic.edu.tr

EK 3: Kurum İzni

10.12.2018

**HALIÇ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MÜDÜRLÜĞÜ'NE**

Üniversitemiz Yüksek Lisans öğrencilerinden Ayşin Aslanır'ın "Yetişkin Bireylerin Probiyotik Besinler Hakkında Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi" konulu tez çalışmasının anket uygulamasının kliniğimizde yapılması uygun görülmüştür.

**Diyetisyen
Nursemir YILGIN**



EK 4: Onam Formu

Gönüllü Bilgilendirme ve Onay Formu

Sizi Diyetisyen Avşın Aslantürk tarafından yürütülen “Yetişkin Bireylerin Probiyotik Besinler Hakkındaki Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahiptir. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup, kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

- **Araştırmanın Amacı**

Bu araştırma; İstanbul ilinde bulunan özel bir beslenme ve diyet danışmanlığına başvuran yetişkin bireylerin probiyotik besinler hakkındaki bilgi düzeylerini ve tüketim durumlarını belirlemek amacıyla planlanmıştır.

- **Araştırmanın İçeriği**

Üç bölümden oluşan anket formu uygulanacaktır. Anket formunun ilk kısmında katılımcılara ait genel bilgiler ve demografik durum sorgulanması, ikinci kısmında probiyotik besin kavramının bilinirliği, tüketim durumu ve nedenleri, tüketim sıklığı, probiyotik besin tüketimini etkileyen faktörlerin neler olduğuna dair bilgiler edinilmesi planlanmaktadır. Anketin son bölümünde ise katılımcıların probiyotik besinlerle ilgili öngörülerine yönelik ifadelerin yer aldığı çizelge yer almaktadır.

- **Araştırmanın Nedeni**

Yüksek Lisans Tez Çalışması

- **Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı**

100 kişi

- **Araştırmanın Yapılacağı Yer**

İstanbul ili Fatih ilçesinde bulunan Nursemin Yitgin Sağlıklı Beslenme ve Diyet Danışmanlık Merkezi'ne başvuran danışanlar ile yürütülmesi planlanmıştır.

Katılımcı Beyanı

Sayın Avşın Aslantürk tarafından Haliç Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı'nda bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılabacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim). Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllü Onay Formu

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün;

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon no, faks no, ...):

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin;

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon no, faks no, ...):

Açıklamaları yapan araştırmacının;

Adı-Soyadı:

İmzası:

Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin:

Adı-Soyadı:

İmzası:

Görevi:

10. ÖZGEÇMİŞ

1995 yılında İstanbul'da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini İstanbul'da tamamladı. 2013 yılında MEV Özel Basınköy Lisesi'nden mezun oldu. Lisans eğitimini 2013-2017 yılları arasında Haliç Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde tamamladı. 2017-2018 yılında Esra Azman Dermatoloji Kliniği'nde çalıştı. 2017 yılında Haliç Üniversitesi'nde başladığı yüksek lisans eğitimine halen devam etmektedir.