

T.C.
İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İSTANBUL'DA ÖZEL BİR TIP MERKEZİNİN
BESLENME VE DİYET POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN
YETİŞKİN BİREYLERİN PROBİYOTİK BESİN BİLİNCİ
VE TÜKETİM SIKLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Berfu Nilüfer FINDIK

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet AKMAN

İSTANBUL, 2019

T.C.
İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İSTANBUL'DA ÖZEL BİR TIP MERKEZİNİN
BESLENME VE DİYET POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN
YETİŞKİN BİREYLERİN PROBİYOTİK BESİN BİLİNCİ
VE TÜKETİM SIKLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Berfu Nilüfer FINDIK

152039048

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet AKMAN

İSTANBUL, 2019

T.C
OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Y Ü K S E K L İ S A N S
T E Z O N A Y I

ÖĞRENCİNİN

Adı ve Soyadı : Berfu Nilüfer Fındık
Anabilim/Bilim Dalı : Beslenme ve Diyetetik
Danışman : Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Akman

Öğrenci No : 152039048
Tez Savunma Tarihi: 27.06.2019
Tez Savunma Saati: 13.00

Tez Konusu : İSTANBUL'DA ÖZEL BİR TIP MERKEZİNİN BESLENME VE DİYET
POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN YETİŞKİN BİREYLERİN PROBİYOTİK BESİN BİLİNCİ VE TÜKETİM
SIKLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ.

TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin 28.Maddesi uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin Kabul 'ne OYBİRLİĞİ /
~~OYÇOKLUĞUYLA~~ karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)	İMZA
Dr. Öğr.Üyesi Mehmet Akman	Kabul	
Dr. Öğr.Üyesi Aylin Seylam Küşümler	KABUL	
Dr.Öğr.Üyesi Nihan Çakır Biçer (İst.Kültür Üniversitesi)		

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)	İMZA
Dr. Öğr.Üyesi Hande Öngün Yılmaz		
Dr.Öğr.Üyesi Şule Şakar (İst. Arel Üniversitesi)	Kabul	

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, İstanbul'da özel bir tıp merkezinin beslenme ve diyet polikliniğine başvuran yetişkin bireylerin probiyotik besinler hakkındaki düşüncelerinin ve tüketim durumlarının belirlenmesidir. Ocak 2019 – Şubat 2019 tarihleri arasında 18-65 yaş arasındaki 18 erkek, 159 kadın toplam 177 katılımcıya anket formu uygulanarak yapılmıştır. İki kısımdan oluşan anket formunun birinci kısmı kişisel özellikleri içerirken, ikinci kısmı ise probiyotik besinler hakkında bilgi düzeyinin belirlenmesi üzerinedir.

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS 22.0 İstatistik paket programı kullanılmıştır. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Pearson Ki-Kare testi ve Fisher Exact test kullanılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığında, $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Katılımcıların anketteki sorulara verdikleri cevaplara ilişkin tablolar verilmiştir.

Katılımcıların %50,8'i probiyotikleri doğru tanımlamış, probiyotik mikroorganizmaları bildiğini ifade etmiştir. Katılımcıların %88,7'si probiyotik besin tükettiğini belirtirken, %11,3'ü tüketmediğini belirtmiştir. Probiyotiklerin en yaygın tüketim nedeni; %71,9'u sindirim sistemine faydalarının olması, tüketmeme nedeni ise %50,0 "ihtiyaç duymama" olarak bulunmuştur. Araştırma sonucu katılımcıların %61,3'ü bu ürünlerden yarar gördüğünü belirtirken, en çok yarar görülen hastalıkların %90,6'sı kabızlık, %21,5'i ishal, %8,4'ü inflamatuvar bağırsak hastalıkları ve %6,5'i alerji olduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışmada zayıf bireylerin %1,2'sinin, normal ağırlıklı bireylerin %12,7'sinin, fazla kilolu bireylerin % 34,5'inin, obez bireylerin ise %39,3'ünün probiyotik besin tükettiği saptanmıştır. En çok tüketilen probiyotik besinler sırasıyla probiyotik yoğurt (%91,9), kefir (%49,7), probiyotik peynir (%28,4), probiyotik süt (%10,4) ve kıımızdır (%0,58). Katılımcıların %61,3'ü probiyotik besinlerden yarar görmüşken, %38,6'sı yarar görmediğini bildirmiştir. Probiyotik besinlerden yarar görülmesi ile probiyotik ürün tüketimi sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). Probiyotik ürün tüketimi sıklığı ile Beden Kütle İndeksi (BKİ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$). Toplum genelinde bireylerin prebiyotik ve probiyotik besinler konusundaki bilgi düzeylerinin arttırılmasına yönelik farkındalık çalışmalarının yapılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

ANAHTAR KELİMELELER: Probiyotik, Probiyotik tüketimi, Sağlık

ABSTRACT

EVALUATION OF PROBIOTIC NUTRITIONAL AWARENESS AND CONSUMPTION FREQUENCY OF ADULT INDIVIDUALS WHO APPLIED TO NUTRITION AND DIET OUTPATIENT CLINIC OF A PRIVATE MEDICAL CENTER IN İSTANBUL

The aim of this study is to determine the thoughts about probiotic foods and the consumption status of adult individuals who applied to a nutrition and diet polyclinic of a private medical center in İstanbul. Between January 2019 and February 2019, a total of 177 participants (18 male, 159 female) aged 18-65 years were enrolled in the questionnaire. The first part of the two-part questionnaire includes personal characteristics, while the second part is about determining the level of knowledge about probiotic foods.

While evaluating the findings obtained in the study, SPSS 22.0 Statistics package program was used for statistical analysis. Pearson's chi-square test and Fisher Exact test were used to compare qualitative data. Results were evaluated at 95% confidence interval and $p < 0.05$ significance level. Descriptive statistics and contingency tables were given for the answers of the participants in the questionnaire.

50.8% of the participants defined the probiotics correctly and stated that they knew the probiotic microorganisms. While 88.7% of the participants stated that they consumed probiotic nutrients, 11.3% of them stated that they did not consume. The most common cause of probiotic consumption is; 71.9% of it benefits to digestive system, and cause of not consuming is 50.0% “no need”. As a result of the study, 61.3% of the participants stated that they benefited from these products; they mostly benefited for 90.6% constipation, 21.5% diarrhea, 8.4% inflammatory bowel diseases and 6.5% allergy.

In the study, it was found that 1.2% of the weak individuals, 12.7% of the normal weighted individuals, 34.5% of overweight individuals and 39.3% of the obese individuals consumed probiotic food. The most consumed probiotic foods are; probiotic yogurt (91.9%), kefir (49.7%), probiotic cheese (28.4%), probiotic milk (10.4%) and kumiss (0.58%). While 61.3% of the participants benefited from probiotic foods, 38.6% did not benefit. It can be said that there is a statistically significant difference between taking benefits from probiotic products and the frequency of probiotic product consumption. It can be said that there is no statistically significant difference between the frequency of probiotic product consumption and BKI.

It is believed that awareness studies should be conducted to increase the knowledge level of individuals about prebiotic and probiotic foods.

KEYWORDS: Probiotic, Probiotic consumption, Health



ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve tecrübelerini paylaşan Prof. Dr. M. Emel Tüfekçi ALPHAN'a ve danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Mehmet AKMAN'a hem eğitimime hem de yüksek lisans tezime yapmış olduğu katkılardan dolayı teşekkür ederim.

Yüksek lisans tezim için gerekli olan bilimsel verilerin toplanmasında yardımcı olan Hilal Akçay'a, bilimsel verilerin yorumlanmasında yardımcı olan değerli arkadaşlarım Duygu Merve Uçar Pişgin'e, Gülçin Yılmaz' a ve sevgili kuzenim Hasan Can Köse'ye katkılarından dolayı teşekkür ederim.

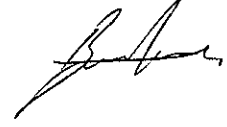
Her konuda sabırla yardımcı olan, desteklerini esirgemeyen canım aileme teşekkür ederim.

Yüksek lisans tezimin en başından en sonuna kadar yardımlarını ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili eşim Bekir Fatih Atalay'a teşekkür ederim.

BEYAN

Bu çalışmanın kendi tez çalışmam olduğunu, tezde kullanılan bilgileri etik kurallar içinde elde ettiğimi, daha önce üretilmiş olan ve yararlandığım bütün bilgi, fikir ve yorumları akademik kurallar içinde kullandığım ve kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

Berfu Nilüfer Fındık



İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Probiyotiklerin Tanımı ve Tarihçesi	2
2.2.Probiyotik Mikroorganizmalar ve Özellikleri	3
2.3. Probiyotiklerin Etki Mekanizması:	5
2.4.Probiyotiklerin Dozu/Yan etkileri ve Güvenilirliği	6
2.5.Probiyotiklerin Önemi ve Sağlık Üzerine Etkileri	7
2.7. Probiyotiklerin Hastalıklar Üzerine Etkileri	8
2.7.1. Probiyotiklerin obezite üzerine etkileri	9
2.7.2. Probiyotiklerin alerjik hastalıklar üzerine etkileri.....	10
2.7.3. Probiyotiklerin diyabet üzerine etkileri.....	11
2.7.4. Probiyotiklerin kan lipitleri üzerine etkisi.....	12
2.7.5. Probiyotiklerin inflamatuvar bağırsak hastalıkları üzerine etkisi.....	13
2.7.6. Probiyotiklerin diyare üzerine etkisi	14
2.7.7. Probiyotiklerin konstipasyon üzerine etkisi	16
2.7.8. Probiyotiklerin kanser üzerine etkisi.....	17
2.7.9. Probiyotiklerin immün sistem üzerine etkisi.....	18
2.7.10. Probiyotiklerin laktoz intoleransı üzerine etkisi.....	19
2.7.11. Probiyotiklerin karaciğer hastalıkları üzerine etkisi.....	20
2.7.12. Probiyotiklerin kardiyovasküler hastalıklar üzerine etkisi	21
3.GEREÇ VE YÖNTEM	23
3.1.Araştırmanın Tipi, Yeri ve Zamanı	23
3.2.Araştırmanın Amacı	23
3.3.Araştırmanın Evren, Örneklem Sayısı ve Yöntem.....	23
3.3.1.Araştırmanın Evreni	23
3.3.2.Araştırmanın Örnekleme.....	23
3.4.Veri Toplama Tekniği	24
3.5.Verilerin Değerlendirilmesi	24
4.BULGULAR.....	25
5.TARTIŞMA	39
6.SONUÇ/ ÖNERİLER	43
7. KAYNAKÇA.....	46

TABLO BİLGİSİ

Tablo 1: Probiyotik tanımının yıllar içindeki evrimi	2
Tablo 2: Probiyotik üretiminde kullanılan mikroorganizmalar	4
Tablo 3: Probiyotiklerin potansiyel etkileri	7
Tablo 4: Bireylerin sosyodemografik özellikleri	25
Tablo 5: Bireylerin beden kütle indeks değerleri.....	26
Tablo 6: Bireylerin probiyotik terimini bilme ve probiyotik besin tüketme durumu	26
Tablo 7: Bireylerin probiyotik besin tüketim nedenlerine göre dağılımı	27
Tablo 8: Bireylerin probiyotik besin tüketmeme nedenlerine göre dağılımı.....	28
Tablo 9: Probiyotik besinlerin öğrendiği kaynaklar	28
Tablo 10: Bireylerin probiyotik besin tüketim sıklığı ve tüketilen probiyotik besin çeşidi	29
Tablo 11: Bireylerin probiyotik besinlerden yarar görme durumu ve besinlerin sağladığı yararlar	30
Tablo 12: Bireylerin öğrenim durumuna göre probiyotik terimini bilme durumu	30
Tablo 13: Bireylerin cinsiyet, öğrenim durumu ve yaş grubuna göre probiyotik besin tüketim durumu.....	31
Tablo 14: Bireylerin probiyotik besin tüketimi ile probiyotik terimini bilme durumu ..	32
Tablo 15: Bireylerin probiyotik besin tüketim sıklıklarının tüketim nedenlerine göre dağılımı	33
Tablo 16: Bireylerin probiyotik besin tüketimlerinin hastalıklar üzerine etkisi düşüncesine göre dağılımı	35
Tablo 17: Bireylerin probiyotik besinlerden yarar görme durumu ile tüketim sıklığının değerlendirilmesi	36
Tablo 18: Tüketilen probiyotik besin çeşidi ile yarar görme durumu arası ilişkinin değerlendirilmesi	37
Tablo 19: Bireylerin BKİ değerlerine göre probiyotik besin tüketimi	37
Tablo 20: Bireylerin BKİ değerlerine göre probiyotik besin tüketimi	38

KISALTMALAR

ALT: Alanin Amino Transferaz

AST: Aspartat Amino transferaz

BKI: Beden Kütle İndeksi

DM: Diyabetes Mellitus

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

EBH: Enflamatuvar Bağırsak Hastalıkları

FDA: Amerika İlaç ve Besin Dairesi

GİS: Gastrointestinal Sistem

HDL: Yüksek Danstititeli Lipoprotein

IBS: Irritable Bağırsak Hastalıkları

IDF: Uluslararası Diyabet Federasyonu

ISAPP: International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics

KVH: Kardiyovasküler Hastalıklar

LDL: Düşük Danstititeli Lipoprotein

NASH: Non alkolik Karaciğer Yağlanması

1. GİRİŞ

İnsan vücudu dinamik bir ekosistem olup, trilyonlarca mikroorganizmanın konakçısı durumundadır. Bu ekosistemde bulunan mikroorganizmalar temelde yararlı ve zararlı olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Sağlıklı bir konakçıda bu iki grup dinamik bir denge halindedir. Yararlı organizmalar baskın mikroflorayı oluşturur. Sindirim sistemindeki ve yararlı olarak bilinen bu mikroorganizmalara probiyotik adı verilir (1).

Günümüzde sağlıklı beslenme bilincinin gelişmesiyle birlikte, bireylerin fonksiyonel gıdalara ve besin takviyelerine yönelmesine neden olmuştur. Beslenmenin yanı sıra sağlık açısından da faydalar sağlaması beklenmektedir. Fonksiyonel besinler içerisinde probiyotikler önemli yer teşkil etmektedir. Probiyotikler, endojen mikrofloranın özelliklerini geliştirerek, konakçı sağlığını olumlu yönde etkileyen canlı mikroorganizmalardır (2, 3).

Probiyotik mikroorganizmaların insan sağlığına katkıda bulunduğu en yaygın etkiler; laktoz intoleransı ve kabızlık semptomlarının hafifletilmesi, çeşitli tip diyarelerin önlenmesi ve tedavisi, immün sistemin uyarılması, antitümör ve antikanserojen etkiler olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle intestinal sistem rahatsızlıklarında probiyotiklerin yararlı etkileri oldukça önemli bir şekilde tanımlanmıştır (4).

Obezite, enerji alım ve harcanması arasındaki dengesizlikten dolayı vücutta aşırı yağ birikimi sonucu ortaya çıkan bir hastalıktır. Obeziteye etki eden en önemli etyolojik etmenler genetik ve çevresel etmenlerdir. Bu hipotez yaygın olarak kabul edilmekle birlikte, obezitenin son 30 yıldaki artışı sadece genetik faktörle açıklanamamaktadır (5).

Obezite prevalansındaki artış hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için büyük bir sorun teşkil etmektedir. Son yıllarda obezitenin gelişimi ile ilgili biyokimyasal yollar araştırılmaya başlanmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda bağırsak mikrobiyotasının enerji dengesi üzerinde rol oynayarak, obezitenin ortaya çıkmasına yol açtığına dair kanıtlar hızla artmaktadır (6,7).

Çalışma günümüzde obezitenin ve probiyotik ürünlerin türetimi hızla artarken; beslenme ve diyet polikliniğine başvuran, kilo sorunu yaşayan bireylerin probiyotik besin bilinci ve tüketim sıklığını saptamak amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Probiyotiklerin Tanımı ve Tarihçesi

Probiyotik sözcüğü Yunanca "yaşam için" anlamına gelmektedir. Probiyotik kelimesi ilk defa 1953 yılında Kollath tarafından kullanılmıştır. Ancak bazı bakterilerin yararlı etkileri olabileceğine dair ilk hipotez Eliemetchnikof tarafından ortaya atılmış ve bilimsel çalışmalar başlamıştır. Metchnikof probiyotik tanımını bugüne kadar olanlardan önemli ölçüde değiştirmiş ve farklı tanımlamalar öne sürmüştür (8).

Tablo 1: Probiyotik tanımının yıllar içindeki evrimi

Yıl	Tanımlama	Kaynak
1907	Bakterilerin pozitif rollerine dair ilk hipotezi	Metchnikoff
1953	"Probiaotika" kelimesinin inorganik ve organik olarak ilk kullanılışı	Kollath
1954	Probiyotiklerin antibiyotiklerin tam tersi olarak tanımlanması	Vergin
1955	Probiyotiğin, antibiyotiğin zararlı etkilerine karşı etkili olabileceği	Kolb
1965	Bir mikroorganizma tarafından salınan maddeler diğer bir mikroorganizmaların büyümesini başlatabilir	Lilly ve Stillwell
1971	Mikrobiyal büyümeyi teşvik edebilen doku özütü	Sperti
1973	Konakçıda enfeksiyona karşı dayanıklılık geliştiren ancak mikroorganizmaların büyümesini engellemeyen bileşim	Fujii ve Cook
1974	Bağırsak mikrobiyotasının dengesine katkısı olan organizma ve maddeler	Parker
1992	Konakçı hayvanın mikrobiyal dengesini geliştirerek, yararlı etkileri olan yaşayan mikrobiyal besin takviyeleri	Fuller
1992	Hayvanlara veya insanlara uygulandığında konakçının mikroflorasının özelliklerini geliştirerek olumlu etkileri olan mono veya mix yaşayan mikroorganizmalar	Haveenar ve Huisin'tVeld
1996	Konakçının sağlığına ve beslenmesine faydası olan canlı mikrobiyal kültür veya kültürlenmiş günlük ürünler	Salminen
1996	Belirli sayıda sindirilmesiyle sağlığa faydası olan yaşayan mikroorganizmalardır.	Schaafsma
1999	Konakçının iyi olma durumu ve sağlığı etkileri olan mikrobik hücre preparatı veya mikrobiyal hücrelerin bileşeni	Salminen, Ouwehand, Benno ve Lee
2001	Yeterli miktarda alındığında mikroflorayı değiştirebilen, yaşayabilir hücre içeren karışım (implantasyon veya kolonizasyon yolu ile)	Schrezenmeir ve de Vrese
2002	Yeterli miktarda alındığında, konakçının sağlığına faydaları olan yaşayan mikroorganizmalar	FAO/WHO
2014	FAO/WHO tarafından gramer düzeltilmesi: yeterli miktarda alındığında, konakçının sağlığına faydaları olan yaşayan mikroorganizmalar	Hill ve ark.

Kaynak 9'dan alınmıştır.

Probiyotik yani yararlı bakteriler uzun yıllardır besin maddeleri ile alınmaktadır. Fermente süt ürünleri uzun senelerden beri Asya veya Ortadoğu’da tüketilmektedir. Batı toplumları ise tüketime karşı hep şüphe ile yaklaşmıştır. Özellikle kımız, kefir, yoğurt gibi ürünlerin lezzetini beğenmediklerinden uzak durmuşlardır. Asyalı toplumlar fermente süt ürünlerini gastrointestinal hastalıkların tedavisinde kullanırlarken, batı toplumları bu ürünlere yaşamlarında yer vermemiştir. Batılı bilim insanları probiyotik süt ürünlerine senelerce ilgisiz kalmışlardır. Günümüzde ise konuyla ilgili araştırmalara ilgi görülmektedir (9).

2.2.Probiyotik Mikroorganizmalar ve zellikleri

Probiyotikler bağırsaklarda mikrobiyal dengeyi sağlayarak konakçının sağlığın olumlu yönde etkileyen canlı mikroorganizma desteği olarak tanımlanabilir. İnsan gastrointestinal sisteminde (GIS) 500 ‘den fazla türde mikroorganizma vardır. Sayıca vücudumuzu oluşturan hücrelerin on katıdır (10,11).

Bağırsak mikrobiyotasının içeriği, kişinin yaşam süresi boyunca değişir. Eski bilgilere göre bebeğin doğmadan önce steril olduğu yönündeydi. Ancak yeni çalışmalarda, doğumdan önce plasenta mikrobiyomu yoluyla ilk kez bakterilere maruz kalındığı düşünülmektedir (12).

Sağlıklı bireylerde zararlı ve yararlı mikroorganizmalar denge halindedir. Antibiyotik kullanımı, radyasyon tedavisi, stres ve enfeksiyon bu dengeyi bozar, enfeksiyonlar, otoimmün enflamatuar ve otoimmün hastalıklara olan yatkınlığı artırır. Probiyotik mikroorganizmaların bu dengeyi yeniden sağlayarak insan sağlığını olumlu etkilediğine dair çalışmalar vardır (10, 11).

Başlıca laktobasiller, bifidobakteriler gibi laktikasit bakterilerinden ve *Saccharomyces boulardii*, streptokoklar, enterokoklar gibi mikroorganizmalardan oluşan probiyotiklerin sayısı günümüzde oldukça fazladır (Tablo 2). Patojen mikroorganizmaların sindirim sistemine kolonize ve invaze olmasına engellemek ve konak bağışıklık sistemini uyarmak gibi yararlı etkiler gösteren bu mikroorganizmaların, insanlarda ve hayvanlarda hastalıklardan korunma ve tedavi amacıyla kullanılabilmeleri için bazı özelliklere sahip olmaları gerekmektedir (13, 14).

Tablo 2: Probiyotik üretiminde kullanılan mikroorganizmalar

Lactobacillus türleri	<i>Lactobacillus cellobiosus</i> , <i>Lactobacillus delbrueckii</i> , <i>Lactobacillus brevis</i> , <i>Lactobacillus acidophilus</i> , <i>Lactobacillus reuteri</i> , <i>Lactobacillus curvatus</i> , <i>Lactobacillus fermentum</i> , <i>Lactobacillus plantarum</i> , <i>Lactobacillus johnsonii</i> , <i>Lactobacillus rhamnosus</i> , <i>Lactobacillus helveticus</i> , <i>Lactobacillus salivarius</i> , <i>Lactobacillus gasseri</i>
Bifidobacterium türleri	<i>Bifidobacterium adolescentis</i> , <i>Bifidobacterium bifidum</i> , <i>Bifidobacterium breve</i> , <i>Bifidobacterium infantis</i> , <i>Bifidobacterium longum</i> , <i>Bifidobacterium thermophilum</i>
Bacillus türleri	<i>Bacillus subtilis</i> , <i>Bacillus pumilus</i> , <i>Bacillus lentus</i> , <i>Bacillus licheniformis</i> , <i>Bacillus coagulans</i>
Pediococcus türleri	<i>Pediococcus cerevisiae</i> , <i>Pediococcus acidilactici</i> , <i>Pediococcus pentosaceus</i>
Streptococcus türleri	<i>Streptococcus salivarius</i> ssp. <i>thermophilus</i> , <i>Streptococcus intermedius</i>
Bacteriodes türleri	<i>Bacteriodes capillus</i> , <i>Bacteriodes suis</i> , <i>Bacteriodes ruminicola</i> , <i>Bacteriodes amylophilus</i>
Propionibacterium türleri	<i>Propionibacterium shermanii</i> , <i>Propionibacterium freudenreichii</i>
Leuconostoc türleri	<i>Leuconostoc mesenteroides</i> ssp. <i>mesenteroides</i>
Küfler	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Aspergillus oryzae</i>
Maya	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> , <i>Candida torulopsis</i>

Kaynak 15'ten alınmıştır.

İdeal bir probiyotiğin sahip olması gereken özellikleri:

- Güvenilir olması: Bir probiyotiğin kullanılabilmesi için güvenli olması, konakta yan etkisi oluşturmaması gerekmektedir. İnsanlarda kullanılacak olan probiyotik mikroorganizma, sağlıklı insanın bağırsağından izole edilmiş patojen olmayan kökeni olmalıdır. Tüketildiği zaman konağa fonksiyonel ve klinik açıdan yarar sağlamalıdır (13, 15)
- Ortam şartlarına dayanıklı olmalı: Gastrik asit ve safra tuzlarına karşı direnç gösterebilmelidir. Olumsuz çevre koşullarından etkilenmeden bağırsaklarda uzun süre yaşamını sürdürebilmelidir (13, 14).

- Adezyon yeteneği olmalı: Bağırsak hücre epiteline tutunabilmelidir. Bağırsaktaki epitel hücrelere bağlanma ve geçici kolonizasyon ile patojen mikroorganizmalara karşı antagonist etki sağlamasını yanı sıra bağışıklık sistemini aktive edilmesi ve zarar gören sindirim sistemi mukozasının tamir edilmesi hızlandırılmış olur. Ayrıca yine bu kolonizasyon sonucunda kanserojen bakterileri ve bunların metabolitlerinin epitel hücre reseptörlerine bağlanması engellenerek konakta bu tür hastalıklara karşı koruyucu etki gelişir (10, 13).
- Antimikrobik bakteri üretebilmeli: Probiyotikler ürettikleri adezyon önleyici maddeler gibi antimikrobik maddeler ile mide-bağırsak kanalını ve vajinal mukozayı zararlı mikroorganizmalardan koruyucu etki gösterir. Probiyotiklerin antimikrobiyal özellikte salgı yapabilmesi gerekir (10, 13).
- Antibiyotiklere dirençli olmalı: Antibiyotik kullanımına bağlı gelişen ishaller, bozulan kolon florasını düzeltilmesi gibi farklı amaçlarla kullanılır. Bu sebeple antibiyotiklere karşı dirençli olmalıdır (13).
- Endüstriyel özellikleri olmalı: Terapötik etki dozları henüz bilinmeyen probiyotikler, genellikle birkaç milyar mikroorganizma içeren dozlar halinde alındıklarında canlılıklarını sürdürebilmektedir. Ayrıca teknolojik süreçlere de direnç göstermelidir (13, 14).

2.3. Probiyotiklerin Etki Mekanizması:

Probiyotikler konak canlıyı patojen mikroorganizmalara karşı korur ve bağışıklık sistemini güçlendirerek etki gösterir. İnsanın ilk defa bakterilere maruz kalması doğumdan önce plasenta mikrobiyomu ile meydana geldiği düşünülmektedir. Ancak doğumun vajinal veya sezeryan doğum olması bağırsak mikrobiyotasını etkilemektedir. Vajinal doğum bebeğin sağlıklı bağırsak mikroflorası için oldukça önemlidir (12). Anne sütü ile beslenen bebeklerde bifidobacterium baskınlığı olurken, mama ile beslenen *enterobacteriaceae*, *bakterioides*, *clostridium*, *laktobacillus*, *bifidobacterium* ve *streptokokları* içeren kompleks bakteriyal flora baskındır. Probiyotik bakteriler uygun flora ortamı sağlayarak patojenlerin üremesine engel olmaktadır (11).

Mukoza bağışıklık sistemi önemli bir uyarıda patojen ve saprofit arasında ayrımı yaparak sindirim sistemi mukozasına zarar verecek yaygın inflamatuvar bir cevap oluşturmada harekete geçebilme kapasitesindedir. Probiyotikler, patojenlere karşı salgıladığı antimikrobiyal maddeler ile doğrudan etkileyebilir. Bağırsak pH'ını düşürerek laktik asit bakterilerinin çoğalmasını arttırır, reseptör bölgelerini patojen mikroorganizmalardan önce kapatarak tutunmalarını engeller, immun işlevi düzenler. Elverişli besinler ve bazı büyüme faktörleri için patojenler ile yarışır. Laktobasiller, bakteriyosin denilen maddeler salgılayarak patojenler için ölümcül etki sağlarlar (10, 13, 16).

2.4.Probiyotiklerin Dozu/Yan etkileri ve Güvenilirliği

Probiyotikler geçici kolonizasyona neden oldukları için her gün düzenli alınmaları gerekmektedir (9). Türk besin kodeksi fermente süt ürünler tebliğine göre probiyotik günlük tüketimi $\geq 10^8$ kob/gr olması gerekmektedir (17). Bu mikroorganizmaların insanlarda korucu ve tedavi edici olarak kullanılmasının genellikle güvenilir olduğu kabul edilse de özellikle bağışıklık sistemi baskılanmış, santral venöz katateri bulunan ve ciddi hastalığı olan kişilerde sistemik enfeksiyonlar nadir de olsa gelişebileceğinden dikkatli olunması gerekmektedir. En sık oluşturduğu yan etkiler mide gazı ve şişkinliktir (13, 18).

Akut pankreatitte kullanıldığında hastalığın mortalitesinde artma saptanmıştır. Yine *laktobasillus reuteri* içeren preparatları kullananlarda kusma artışından bahsedilmiştir. Literatürlerde bu bildirilen vakalara rağmen, probiyotikler, özellikle *Bifidobacterium lactis*, Amerikan ilaç ve besin daire (FDA) tarafından genel olarak güvenli kabul edilmiştir (15).

Güvenilir bir probiyotik seçiminde en önemli kriter, suşun tanımlanmış olmasıdır. Bu amaçla DNA- DNA hibridizasyonu ve 16S rRNA dizi analiz teknikleri en çok kullanılanlardır. Dikkat edilmesi gereken diğer güvenlik kriteri, antibiyotik direnç genleri taşımasıdır. İntestinal sistemdeki mukozal yapıya zarar veren suşların probiyotik olarak kullanılmaması gerekir (19).

Probiyotik toz veya tablet ürünlerinde bulunan mikroorganizmalar Uluslararası Adlandırma Kodları'na (International code of Nomenclature) göre mikroorganizmaların tür ve suş düzeyine göre tanımlanmalıdır (12).

2.5.Probiyotiklerin Önemi ve Sağlık Üzerine Etkileri

Probiyotiklerin bağırsak fizyolojisi üzerine dolaylı veya doğrudan etkide bulunarak, bağışıklık sistemini uyardığı bu çerçevede konakçının sindirim sistemi dahil, üst solunum yolu ve ürogenital sistem mukozal yüzeyini etkileyerek sağlığı geliştirici hastalık riskini azaltıcı etkisi olduğu bilinmektedir. İshal, obezite, konstipasyon, alerji, diyabet, cilt hastalıkları, kan lipid yüksekliği, IBS(irritable bağırsak sendromu), kanser, laktoz intoleransı, karaciğer hastalıkları ve KVH (kardiyovasküler hastalıklar) üzerinde olumlu etkileri olduğuna dair araştırmalar vardır (1).

Bağırsak mikrobiyotası birçok çevresel faktörlere karşı duyarlıdır. Yapılan çalışmalar ‘dengesiz’ bağırsak florasının birçok hastalıklarla bağlantılı olduğunu göstermektedir. Probiyotik mikroorganizmalar, bağırsak mikrobiyotasının dengesini düzeltmeye yardımcı olabilirler ve hastalıklara karşı koruyucu etki gösterebilirler (12).

Tablo 3: Probiyotiklerin potansiyel etkileri

YARARLI ETKİ	ETKİNİN MEKANİZMASI
Laktoz sindirimine katkı	Bakteriyel laktaz ile laktozun sindirimi
Enterik patojenlere karşı direnç	Bağışıklık salgılama etkisi, kolonizasyon direnci intestinal sistemin patojenleri için uygun olmayan koşullara değişimi (ph, kısa zincirli yağ asileri ve bakteriosinler), toksin bağlama bölgelerinin yapısal değişimi, intestinal flora popülasyonları üzerindeki etki, intestinal mukozada agregasyon oluşturarak patojenlerin bağlanmasını engelleme, intestinal münin üretimini düzenleyerek patojenleri epitel hücrelere tutunmasını önlemek.
Bağırsak kanserini önleyici etki	Mutajenleri bağlama, karsinojenlerin aktivitesini engelleme, bağırsak mikroorganizmalarının ürettiği kasinojen üreten enzimlerin inhibisyonu, bağışıklık sistemini güçlendirme, ikincil safra tuzu konsantrasyonunu etkileme
İmmün sistemin düzenlenmesi	Enfeksiyon ve tümör oluşumuna karşı spesifik olmayan savunma mekanizmasını güçlendirir. Antijene özgü immün yanıtı yardımcı etki, IgA üretimini artırılması
Alerji	Antijen etkiye sahip maddelerin dolaşım sistemine geçişinin engellenmesi
Kan lipidleri ve kalp hastalıkları	Kolesterolün bakteri hücresi içinde asimilasyonu, safra tuzu hidrolazın dekonjugasyonu ile safra tuzlarının atılımını arttırmak, antioksidasyon etkisi
Hipertansiyonu önleyici etkisi	Peptidazın süt proteinleri üzerine etkisi sonucu oluşan tripeptitler angiotensin 1 enzim dönüşümünü inhibe etmesi, hücre duvarı komponentlerinin angiotensin1 enzim inhibitörleri gibi davranması
Ürogenital enfeksiyonlar	Ürinal ve vajinal bölge hücrelerine adhesyon, bölgeye güçlü kolonize olabilme, inhibitör üretimi
Helicobakter pylorinin neden olduğu enfeksiyonlar	h. pylori inhibitörlerinin (laktik asit, bakteriosin vb.) üretimi
Hepatit ensefalopati	Üreaz üreten bağırsak florasının inhibisyonu

Kaynak 4’ten alınmıştır.

2.6. Probiyotik Besinler

Probiyotik besin; içerisinde raf ömrü sonuna kadar yeterli miktarda canlı probiyotik mikroorganizma içeren besindir. Probiyotik yani yararlı organizmalara Asya ve Ortadoğu’da binlerce yıldır tüketilmekte iken batı toplumları özellikle yoğurt, kefir, kıymız gibi probiyotik ürünlerin tadını beğenmediklerinden dolayı uzak durmuşlardır (9). Türk Besin Kodeksi Fermente Süt Ürünleri Tebliği’ne göre probiyotik mikroorganizmaların besindeki miktarı $\geq 10^6$ kob/gr. olmalıdır (17).

Probiyotik besinler;

- Fermente süt ürünleri (ev yapımı yoğurt, peynir, kefir)
- Ekşi mayalı ekmek, sirke, şarap, turşu, boza, tarhana, lahana turşusu, pastörize edilmemiş zeytin (21).

Türkiye’de piyasada farklı üründe probiyotik bulunduğu iddia edilse de yeterli miktarda probiyotik içerip içermediği ve ayrıca raf ömrünün sonuna kadar canlılıklarını sürdürüp sürdürmedikleri tam olarak bilinmemektedir. Geleneksel olarak üretilen turşu, boza, kefir ve bazı ticari probiyotik yoğurtlar örnek olarak verilebilir. Piyasada ilaç olarak ya da değişik preparatların içinde de satılmaktadır (15).

En önemli probiyotik süt ürünü olan yoğurttur. Bununla birlikte laktobasillus acidophilus içeren diğer süt ürünleri olan acidophilus’lu süt, acidophilus’lu tereyağ, acidophilus’lu süt tozu da bu grupta yer alan ürünlerdir. Laktobasillus türlerinden fermente süt ürünlerinde en çok kullanılan Laktobasillus acidophilus ve Bifidobacterium bifidumdur (20).

2.7. Probiyotiklerin Hastalıklar Üzerine Etkileri

Bağırsak mikrobiyotasının metabolik aktivitesi bir organın metabolik aktivitesine benzetilmektedir. Bağırsak mikrobiyotası sağlık için önemli birçok fonksiyonu yerine getirir. Dengesiz bir bağırsak mikrobiyotası çok sayıda hastalıkla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu hastalıklar; obezite, tip 2 diyabet, metabolik sendrom, kardiyovasküler hastalıklar, Alzheimer, depresyondur.

2.7.1. Probiyotiklerin obezite üzerine etkileri

Kronik bir hastalık olan obezitenin prevalansı tüm dünyada ve ülkemizde hızla artmaktadır. Enerji sağlayan gıdaların alınması ve harcanmasındaki enerji dengesizliğinin neden olduğu obezite; sedanter yaşam, fiziksel aktivitede azlık ve yetersiz dengesiz beslenmeye bağlı modern yaşantının sonucudur (22).

Yetişkinlerde fazla kilo ve obeziteyi sınıflandırmak için yaygın olarak kullanılan indeks, beden kütle indeksidir (BKİ). Yetişkinler için, DSÖ fazla kiloluluk ve obeziteyi şu şekilde tanımlamaktadır; fazla kilolu, 25'e eşit veya daha büyük bir BKİ değerine sahip olmak. Obezite ise, 30'a eşit veya daha büyük bir BKİ değerine sahip olmaktır. BKİ, hem cinsiyet hem de her yaş grubu için aynıdır. BKİ, popülasyon düzeyinde fazla kiloluluk ve obezite için en yararlı ölçümü sağlar. Bununla birlikte, kaba bir rehber olarak düşünülmelidir, çünkü farklı kişilerde aynı derecede şişmanlığa karşılık gelmeyebilir (23).

Genetik ve çevresel etmenler obeziteye eğilimi arttırırlar. BKİ ile ilişkili 32 gen belirlenmiştir, ancak bu genlerdeki değişimler popülasyonun %2'inden azını etkilemektedir. Beden kütle indeksini etkileyen en önemli çevresel etmenlerdir. Son yıllarda bağırsaklardaki mikrobiyal değişimlerin obeziteye yatkınlık yarattığı gözlemlenmiştir (5). Doğumda, insan kolonu bağırsak mikropları ile hızla kolonize olur. Geniş sayıları ve besinleri fermente etme ve biyoaktif bileşik salgılama kapasiteleri nedeni ile bu gastrointestinal mikroplar, özellikle obezite ve ilgili metabolik bozukluklar bağlamında, konağın fizyolojisi ve metabolizmasını etkileyen çevresel bir faktör olarak işlev görür (24).

Mevcut kanıtlar, erken yaşamda dengeli bir bağışıklık tepkisi geliştirilmesinde ve korunmasında bağırsak kolonizasyonunun rolünü desteklemektedir. Değişmiş veya daha az çeşitlilikteki bir bağırsak mikrobiyota bileşimi, atopik hastalıklar, obezite veya her ikisi ile ilişkilendirilmiştir. Obez bireylerin bağırsak mikrobiotalarının obez olmayan bireylerden daha az çeşitlilikte olduğu bilinmektedir. Ayrıca, belirli bağırsak mikrobiyal suşlarının, deneysel modellerde kronik enflamasyonla ilişkili immün yanıtları inhibe ettiği veya azalttığı gösterilmiştir (25, 26).

Fareler üzerinde yapılan çalışmalarda, batı diyeti ile beslenen obez farelerin kolon mikrobiyotasında *firmicutes*'in arttığı ve *bacteroidetes*'in azaldığı saptanmıştır. *Bacteroidetes*'in sahip olduğu lipid ve karbonhidrat metabolizması ile ilişkili enzim genleri *firmicutes*'e göre daha azdır (6). İnsan çalışmalarında obezlerde değişken *firmicutes/bacteroidetes* oranı saptanmıştır. Çalışmaların bazıları *firmicutes/bacteroidetes* oranının arttığını, bazıları ise BKI ile *firmicutes/bacteroidetes* oranı arasında ilişki olmadığını veya ters ilişki olduğunu göstermiştir (7).

Obezitede non-alkolik steatohepatit (NASH) etiyolojisinde olduğu gibi, endojen alkol üretimi artmakta, bakteriyel çeşitlilik azalmaktadır. Oysa, bakteriyel çeşitlilik artışı; *hs-CRP, insülin direnci ve leptinin azalması gibi olumlu metabolik etkiler ortaya çıkarttığı bildirilmiştir. Obezlerde egzersizin mikrobiyota üzerine etkisini araştıran bir çalışmada, düzenli egzersiz yapan sporcularda kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anti-obezite bakterisi olan *A. Muciniphila* yoğunluğunun daha fazla olduğu gözlemlenmiştir (21).

Fermente süt ürünleri tüketmenin metabolik bozukluklar ve vücut ağırlığı düzenlenmesi üzerindeki yararlı etkileri üzerine çok sayıda çalışma vardır (27). Obezite bağırsak mikrobiyotasındaki yapısal değişiklikler ile ilişkilendirilmiş ve spesifik mikrobik toksinler ile bu hastalık arasında potansiyel nedensellik olduğunu göstermektedir. Diyetin başlangıcında obezite ile ilgili mikrobiyota yapısının düzenlenmesinde rol oynadığı, enerji dengesindeki rolü ile diyetin etkisi altında olduğu öne sürülmüştür (27).

2.7.2. Probiyotiklerin alerjik hastalıklar üzerine etkileri

Atopik rahatsızlıklar; genetik yatkınlığı olanlarda görülen alerjik hastalıklardır. Atopi denildiğinde bu kavram içinde atopik egzema, alerjik rinit ve astım bulunmaktadır. Atopi patogenezinde; genetik yatkınlık, deri ve gastrointestinal mukozada bariyer fonksiyonlarında anormallığın yanı sıra çevresel antijenlere immun yanıt regülasyonunda bozukluğunda rol oynadığı düşünülmektedir (9).

Son yıllarda gelişmiş ülkelerdeki sıkı hijyenik uygulamalar, oldukça steril besinlerin tüketilmesi ve Batılı yaşam tarzına bağlanan alerjik hastalıklarda artış çevremizdeki 'bioçeşitliliğin azalması' ve perinatal kolonizasyondaki kişisel farklılıklar ile de karakterizedir (20, 28).

Probiyotikler lokal ve sistemik alerjik inflamasyonda; intestinal geçirgenliğin düzenlenmesinde ve bağırsak mikrobiyotasının sağlanmasında, bağırsak bariyer fonksiyonunun düzenlenmesinde etkili olup, inflamatuvar yanıtı azaltan proinflamatuvar sitokinlerin oluşumunu azaltır (9,18).

2.7.3. Probiyotiklerin diyabet üzerine etkileri

Diyabetes mellitus (DM) insülin sekresyonunda bozukluk ve/veya insülin etkisindeki mutlak veya göreceli azlık sonucu ortaya çıkan karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında gelişen bozukluğa bağlı görülen kronik hiperglisemi ile karakterize bir metabolizma hastalığıdır. Son yıllarda yanlış beslenme ve diyetdeki makro besin ögesi alımlarının dağılımı ve sedanter yaşam bağlı olarak yaşam tarzı değişiklikleri, özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde tip 2 diyabet prevalansının artmasına sebep olmuştur (29).

Obezite ile aynı şekilde, diyabet prevalansı tüm dünyada belirgin bir şekilde artmıştır ve birçok ülkede önde gelen ölüm sebebi haline gelmiştir. Uluslararası Diyabet Federasyonu Dünya çapında 425 milyon insanın 20-79 yaş arasındaki yetişkinlerin %8,8'inin diyabet hastası olacağı görüşündedir. Bu eğilimler devam ederse 20-79 yaşları arasındaki dünya çapındaki diyabetli sayısı 2045 itibarıyla 629 milyona ulaşacağı bildirilmektedir (30).

İnsan bağırsak mikrobiyotası, obezite ve insülin direnci patogeneğinde önemli araçlardandır. Mikrobiyota metabolik regülasyonda koruyucu işlevlere sahiptir. Bağırsak mikrobiyotası glikoz ve lipid metabolizmasında aktif rol oynar. Bazı intristik ve ekstrinsik faktörler bağırsak mikrobiyotasında bozulmalara sebep olabilir. Mikrobiyotadaki bu bozulmalar ve fonksiyonel çeşitliliğin azalması ile disbiyoz denilen sağlıklı flora oluşur (31).

Diyabet hastalarının bağırsak floralarının sağlıklı bireylerden farklı olduğu bilinmektedir. Diyabet hastalarının bağırsak bakterilerinin düzenlenmesinin sağlık üzerine etkileriyle ilgili çalışmalar devam etmektedir (32).

Tip 2 diyabetli hastalarda yapılan metagenomik çalışmalarda bütirat üreten klostridiales bakterilerde (*roseburia*, *intestinalis* ve *faecalibacterium prausnitzii*) azalma, *Proteobakteriler*, *Laktobacillus gasseri*, *Streptococcus* mutansta artış bulunmuştur. *Bacteroidetes/firmicutes* ve *Bacteroidetes- prevotella/C. Coccoides-e.rectalis* oranları plazma glukoz düzeyleri ile anlamlı bağlantıyı göstermektedir (21).

Butirat diyabet patofizyolojisinde anahtar rol oynamaktadır. Doğrudan ve dolaylı yollarla sinyal yollarının indüklenmesi sonucunda insülin transkripsiyon ve translasyonunu arttırır, beta hücre adaptasyonunu önler, beta hücre farklılaşmasını işlevini ve gelişimini iyileştirir, karaciğerde glukoneogenez ve glikojenezi inhibe eder, glisemik kontrole olumlu etki yapar. Bu sonuçlar doğrultusunda diyabet tedavisinde umut verici bir ajan olduğu düşünülebilir (21).

Bağırsak florasının yeni düzenleyicisi olarak gösterilen probiyotiklerin diyabetin tedavisi ve önlenmesinde yakın zamanda yapılan yadav ve arkadaşları tarafından gösterilmiştir. Yapılan bir çalışmada probiyotik destekli fermente süt ürününün (yoğurt) hayvan modellerinde diyabetten koruduğunu, insülin direncini baskıladığını ileri sürmüşlerdir. Ayrıca antioksidan sistemi geliştirerek komplikasyonları ve hastalığın ilerleyişini baskıladığı gözlenmiştir. Benzer şekilde tip2 DM' lu hayvan deneyleri üzerine lactobasilli'nin DM gelişme riskini azaltma yeteneği doğrulanmıştır. *Streptococcus thermophilus*, *L. Caseii*, *L. Acidophilus* ve *B. Lactis* içeren kefirle yürütülen çalışmada kefir tüketiminin serum glikoz ve Hba1c seviyesinde azalmaya neden olduğu gösterilmiştir (29).

Tip 2 DM'lu hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada *L. Acidophilus* ve *Bifidobacterium* içeren probiyotik takviyeli yoğurdu altı hafta süre ile 300 gr/gün tüketilmesi sonucu açlık kan şekeri ve Hba1c'de anlamlı düşme saptanmıştır (33).

2.7.4. Probiyotiklerin kan lipitleri üzerine etkisi

Prebiyotik ve probiyotikler, toplam kolesterol, kötü kolesterol ve inflamasyonu azaltarak kardiyovasküler hastalıklarda hem koruyucu hem de tedavi edici etkiler gösterirler (12).

Kandaki kolesterol seviyesinin yüksek olması, koroner kalp hastalığı için en önemli risk faktörüdür. Kan kolesterol seviyesini düşürmek için uygulanan tedavi yöntemleri diyet, egzersiz veya ilaçtır. Son yıllardaki kandaki yüksek kolesterol seviyesinin düşürülmesinde yeni yaklaşımlardan biri olarak probiyotik bakterilerin kullanılması önemli bir yer almıştır (20).

Birçok araştırmacı laktik kültür içeren süt ürünleri ve probiyotiklerin kolesterol düşürücü etkileri olduğunu belirtmiştir. 1974'ten bu güne kadar 534 denekten yapılan çalışmalar sonucunda kolesterol düşürücü etkisi istatistiksel olarak bulunmuştur. Total kolesterolde %2,4-3,2 ve düşük dansiteli lipoprotein (LDL) kolesterolünde ise %9,0-9,8 oranlarında azalma saptanmıştır (34).

Yapılan başka bir çalışmada 485 hastalık bir meta-analizde probiyotiklerin hiperlipidemi üzerine etkisi incelenmiştir. Probiyotikten zengin beslenme programı ile total kolesterol ve LDL düzeyinde azalma olduğu saptanmıştır (33).

Başka bir çalışmada ise *Lactobacillus* türüne ait bazı kültürlerin hipokolesterolemik etkiye sahip oldukları gözlemlenmiş ve fareleri yedi gün süre ile düşük dozda *L. Reuteri* verildiğinde serum kolesterolde %38'lik serum trigliserit değerinde %40'lık düşüşler saptanmıştır. HDL/LDL oranında ise %20'lik artış bulunmuştur (35).

2.7.5. Probiyotiklerin inflamatuvar bağırsak hastalıkları üzerine etkisi

İnflamatuvar bağırsak hastalıkları mide-bağırsak kanalının inflamatuvar, belli aralıklarla kendiliğinden tekrarlayan kronik bir hastalıktır (18). Karın ağrısı ve düzensiz dışkılamaya bağlı yakınmalar ile karakterize bir hastalıktır. IBS hastalarındaki intestinal mikrofloranın sağlıklı bireylerden farklı olduğu bilinir. Bu hastalarda gıdaların olağandışı fermentasyonunun gerçekleştiği belirlenmiştir (14).

Kronik inflamatuvar bağırsak hastalıkları, ülseratif kolit ve Crohn hastalığı olmak üzere ikiye ayrılır. Ülseratif kolit kolonda mukozaya sınırlı ülserasyonlar ile karakterize inflamatuvar bir hastalıktır. Crohn hastalığı ise insanların gastrointestinal sistemini ağızdan anüse kadar etkileyen, kronik inflamatuvar hastalıktır (13). Bu hastalıkların etiyopatogenezinde genetik yatkınlığın yanısıra mukozal immün yanıtın ve normal bağırsak florasının bozukluğunun rolü olduğu düşünülmektedir (9).

Ülseratif kolitin sülfasalazin ve glukokortikoidler ile standart tedavisine bifidobacter içeren oral kapsüllerin eklenmesiyle relapsların %20'ye gerilediği, probiyotik verilmeyen grupta ise bu oranın %93,3 olduğu saptanmıştır. İnflamasyonun probiyotik verilen grupta kontrol grubuna göre anlamlı şekilde azaldığı görülmüştür (13).

Bf. Breve, *Bf. Bifidum*, *lb. Acidophilus YIT 0168* içeren probiyotik ürünün, ülseratif kolitlerin tedavisinde etkinlik gösterdiği belirlenmiştir (14).

Ülseratif kolitli olgularda bağırsak florasında laktobacillus, bifidobacterium azalırken *Bacterioides vulgatus* ve *fusobacterium* artmıştır. Klinik çalışmalarda remisyona girmiş ülseratif kolitli hastalarda probiyotikler tedavide kullanılan diğer ilaçlar kadar etkili olduğu saptanmıştır (9).

Yakın zamanda yayınlanan başka bir çalışmada *Faecalibacterium prausnitzii* kökeninin Crohn hastalığının inflamatuvar semptomlarını iyileştirici etkisi olduğunu belirtmiştir (13).

Crohn hastalığı tanısı ile izlenen 32 hastada *meselamine* ve *sacchoromyces bpulardii* alan grupta tekrarlanma oranının az olduğu saptanmıştır (18).

Çoğu çalışma bifidobacteri, laktobasillus türleri ve *E.coli* DSM 17252'nin IBS tedavisinde yarar sağladığı ileri sürüldü (36).

İnflamatuvar bağırsak hastalıklarında probiyotikler doktor kontrolü altında kullanılması gerekmektedir. Özellikle aktif kolitis olgularında mukozal hasar nedeniyle probiyotikler mukozal bariyeri geçerek bakteriyemi yapma olasılığı vardır (9).

2.7.6. Probiyotiklerin diyare üzerine etkisi

Diyare, bağırsakta peristaltik hareketlerin artması, emilin azalması ve/veya salgılanmasının artması sonucu meydana gelen bir hastalıktır (14).

Probiyotikler;

- Viral orjinli diyareden korunma ve tedavisinde (ROTA virüs)
- Antibiyotiğe bağlı diyarelerin önlenmesi ve tedavisinde
- *Clostridium difficile* bağlı diyarede
- Turist diyaresinde etkili olduğu bilinmektedir (9).

Akut diyare; çevre koşullarının yetersiz olduğu genellikle gelişmekte olan ülkelerdeki bebek ve çocuklarda görülür. Diyare ataklarının çoğu yaşamı tehdit edecek kadar ağırdır. Diyare ile seyreden hastalıkların büyük bir çoğunluğundan rotavirüs ve E. Coli birlikte sorumludur. Fermente sür ürünleri tüketen Rotavirüs diyareli çocukların diyare süresini yarı yarıya azalttığı belirlenmiştir (1, 20).

Yapılan çalışmalarda probiyotiklerin bakteriyel ishale göre viral ishallerde daha fazla etkili olduğu belirlenmiştir. Akut enfeksiyöz ishallerin önlenmesinde en sık kullanılan probiyotik mikroorganizmalar *laktobasillus GG*, *bifidobacteriumlactis*, *streptococcustermophilus*; *lactobasilli reuteri*, *Lactobasillirhamnosus*, *Lactobacilliacidophilus*'tur (3).

Çocuklarda ve erişkinlerde enfeksiyöz ishalde probiyotik kullanımını değerlendiren bir metaanaliz çalışması sonucunda probiyotiklerin yararlı olduğu gösterilmiş ve ishal süresini ortalama 29,2 saat kısalttığı gösterilmiştir (19).

10 avrupa ülkesindeki 13 merkezde yürütülen bir araştırma projesinde 287 plasebo çocuk grubu ve 147 *Laktobasillus rhamnosus GG* (LGG) kullanan çocuk grubu arasında yapılan çalışmada ama akut ishal vakalarında LGG kullanımının ishal üzerine etkisini incelemektir. Çalışma sonucunda LGG verilen rotavirüslü çocukların defekasyon süreleri 76.6 saatten 56.2 saate düşmüş ve sulu defekasyon sayısında önemli derecede azalma bulunmuştur (18).

Antibiyotik ishali; antibiyotik tedavisi ile bağırsak florasında değişikliklerle sindirim ve emilim işlevini etkileyerek gelişen karın ağrısı ile seyreden ishaldir (19).

Antibiyotiklerin neden olduğu ishaller, özellikle yatan hastaların %3,2-29'unda elektrolit dengesinde bozulma, dehidratasyon ve toksik megakolon hastalığı gibi semptomlar gelişmektedir. İshale neden olan başlıca antibiyotikler, sefalosporinler, penisilinler ve klindamisinlerdir. *S. Boulardii*'nin ülkemizde ve tüm dünyada antibiyotiğe bağlı gelişen ishallerde etkili olduğu bilinir ve tedavide preperatları mutlaka kullanılır (13).

Antibiyotik kullanımının başka bir yan etkisi ise bakteriyel aşırı çoğalmadır. Bu duruma yol açan en önemli mikroorganizma *clostridium difficile*'dir. Bu durum en çok bağırsaklık sistemi baskılanmış yatan hastalarda ve çocuklarda görülür (19).

Antibiyotik kullanım esnasında bağırsaklarda *clostridium*'ların artmasıyla *Clostridium* toksinlerine bağlı olarak diyare gelişebilir ve yapılan araştırmalarda bifidobakterilerin *clostridium*'ları ve toksinlerini inhibe ettiği gözlenmiştir (35).

466 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada sadece antibiyotik kullanan hastalarda % 18.9'unda ishal gözlenirken, antibiyotiğin yanı sıra probiyotik takviye kullanan olgularda sadece %5,7'sinde ishal gelişmiştir (18).

Turist ishali, Seyahat diyarelerinin %80'nin nedeni e. Coli, shigella ve salmonella üyeleridir. *Lactobacillus GG*'nin profilaktik olarak kullanıldığı plasebo kontrollü bir çalışmada, Türkiyede seyahat eden bireylerde diyarenin oluş sıklığında düşme saptanmıştır (14).

Seyahat, enfeksiyöz gastroenterik için bir risk faktörüdür. *s. bolulardii*'nin ve *L.acidophilus-B.bifidum*'dan oluşan farmokolojik preperatların turist diyaresinin gelişimini önlemede oldukça etkili olduğu belirlenmiştir (13, 37).

Probiyotiklerin kullanılmasının nedeni, kolon mikroflorasını değiştirmesi ve enterik patojenleri etkisiz hale getirmesine dayanır. Ancak probiyotiklerin ishali nasıl iyileştirdiği iki ana görüş bulunmaktadır. Bir görüşe göre probiyotikler lokal olarak (bağırsak seviyesinde) etki eder. Diğer görüşe göre probiyotikler bağışıklık yanıtını değiştirme yoluyla etki eder (37).

2.7.7. Probiyotiklerin konstipasyon üzerine etkisi

Dışkının (feçes) kuru, flert, normalden az ve geç olarak dışarı atılması hali konstipasyon olarak tanımlanmaktadır. Konstipasyonda bu üç semptomda genellikle bir arada bulunur. Konstipasyon batı tarz diyet (bitkisel lif içeriği düşük diyet) ve glutensiz diyetle beslenenlerde yaygın olarak görülen bir sağlık sorunudur (38).

Hastalığın tedavisinde sıvı ve posalı gıdaların arttırılmasının yanında laksatifler de yaygın olarak kullanılmaktadır. Son yıllarda probiyotiklerin erişkinlerde ve çocuklarda tedavi amacıyla kullanılabileceği ne sürülmüştür (19).

Kabızlık şikayeti olan bireylerin fekal florasında bifidobacteriler, bacteriodes ve clostridia'larda azalma bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda yoğurt içerisine eklenen *lactobacillus acidophilus* NCFB 1748 ve fermente peyniraltı suyu içeceği içerisinde *lactobacillus casei*, *shirota* ve *lactobacillus rhamnosus* GG kullanımı konstipasyon tedavisinde ve semptomların hafifletilmesinde etkili bulunmuştur (18).

Yapılan başka bir çalışmada, kabızlık çeken hastaların, bifidobacteri içeren süt ve ürünlerini tüketmeleri durumunda bağırsak hareketlerinde bir iyileşme görülmüş, dışkıda su miktarının arttığı belirlenmiştir. Özellikle diyetle *bifidobacterium* eklenmesiyle konstipasyon şikayetlerinde ciddi azalma görülmüştür (35,39).

Normal kişilerde laktobasil ve bifidobakteriler dışkılama sıklığını arttırır ve dışkı kıvamı azaltırlar. Günümüzde probiyotikler konstipasyon tedavisinde giderek daha fazla kullanılmaktadır. Ancak probiyotiklerin kronik konstipasyonda etkinliğine dair kanıtlar sınırlıdır(40).

2.7.8. Probiyotiklerin kanser üzerine etkisi

Kanser bir dizi genetik bozukluktan oluşan kompleks bir hastalıktır. Tüm dünyada kalp hastalıklarından sonra en sık rastlanılan ölüm sebebi olması hastalığın önemini ve üzerinde yapılan araştırmaların artmasına neden olmuştur (41).

Kanser, hücre büyüme ve çoğalmasını kontrol eden anormal bir gende mutasyon veya aktivasyon olması sonucu oluşur. Normalde vücutta oluşan bu anormal hücrelerin çoğu immun sistem hücreleri tarafından yok edilip kanser gelişmesinin önlenmesi gerekir (42).

Probiyotikler sindirim sistemimizde bulunan canlı mikroorganizmalar olup, besin ürünleriyle yeterli miktarlarda alındığında, konağın mukozal ve sistemik bağışıklık üzerinde olumlu etkiler göstermektedirler. Probiyotiklerin kansere karşı koruyucu rollerini gösteren veriler mevcuttur (43).

Bağırsak florasının, konağın bağışıklık fonksiyonlarını ve epitel fonksiyonlarını düzenleyerek kansere karşı olan savunmada etkili olduğu gösterilmektedir. Probiyotikler bağırsak florasını değiştirerek yararlı mikroorganizmaları arttırarak kanserden korunmada önemli bir faktördür. Ayrıca kanserojenleri parçalayarak kanser yapıcı etkilerini ortadan kaldırır. Kolon kanseri riskini azaltıcı etkileri vardır (43, 44).

Probiyotiklerin sağlık üzerine olumlu pek çok etkisinin yanısıra kanseri önleyici, tümör baskılayıcı ve tedavi edici etkileri de bulunmaktadır. Probiyotik kanser etkileşimlerinin incelendiği araştırmalarda elde edilen bulgular probiyotiklerin kanseri engelleyici etkilerinin konağın immün yanıtının güçlendirilmesi, potansiyel karsinojen bileşiklerin yapılarının bozulması, intestinal floradaki nitel ve/ veya nicel değişimler, kolonda antimutajenik ve antikarsinojenik bileşiklerin üretimi, intestinal mikrofloradaki prekarsinojenlerin karsinojenlere dönüşümünün engellenmesi gibi metabolik aktivitelerin değişimi, toksin emiliminin önlenmesi ya da gecikmesi, güçlendirilmiş intestinal engel mekanizmaları gibi fizyokimyasal koşulların değişimi ve konak fizyolojisi üzerindeki olumlu etkileri yoluyla olduğunu göstermiştir (45).

Normal bağırsak florası genellikle gastrointestinal sistemde yerleşik olarak bulunan kompleks ve çeşitli mikroorganizmalardan oluşmaktadır. İnce bağırsak florası genellikle hastalıklara karşı koruyucu etki gösterse de kolon kanseri gibi bağırsak hastalıklarının da sebebi olarak belirtilir. Probiyotiklerin en büyük etki mekanizması bağırsaklarda olduğu için çalışmalar genellikle koleraktal kanser üzerinedir (42).

Diyet posası, yağlar, etanol ve fitoöstrojenlerin bağırsak mikrobiyotası aracılığı ile metabolizması sonucunda açığa çıkan metabolitlerin immün hücre fonksiyonu, bariyer fonksiyonu, hücre proliferasyonu ve apoptoz üzerine etki ettiği bildirilmektedir. Kanseri tedavisinin etkinliğini artırmada ve yan etkilerini azaltmada; mikrobiyotanın etkilerini gösteren mevcut kanıtlar tedavi sırasında probiyotik, prebiyotik veya sinbiyotiklerin kullanılmasının etkinliğini kesin olarak göstermede yetersiz kalmaktadır (46).

Son üretiminde yapılan çalışmalarda, kompleks karsinogenez aşamaları ve antikanser tedavilere yanıt ve toksisitede dahil olmak üzere kanserin her aşamasında probiyotiklerin önemli rol oynadığı bilinmektedir (41).

Probiyotiklerle gastrointestinal enfeksiyonların tedavisi ve kanserin önlenmesi ile ilgili birçok çalışma yapılmış olmasına rağmen, kullanılan probiyotik mikroorganizma türü, doz, çalışmada kullanılan insan popülasyonları, veya çalışmanın in-vitro, in-vivo olması ve hastalığın durumu gibi bir çok faktördeki farklılıklar nedeniyle bu çalışmaların sonuçlarının birbirleriyle karşılaştırılması söz konusu olamamaktadır (45).

2.7.9. Probiyotiklerin immün sistem üzerine etkisi

Değişime uğramış mikroflora(disbiyoz) insanlarda pek çok hastalıklar ile ilişkilidir. Bugünlerde mikrofloranın yaşam stili, beslenme kaynaklarındaki değişime adapte olamadığı durumlarda yıllar içinde immün bozuklukların gelişmesinden sorumlu tutulmaktadır (47).

En çok bakteriler kalın bağırsak lokalizasyonludur. Büyük çoğunluğu anaerob olan bu bakterilerin %30'unu Bakteroides türü oluşturur. Bakteroides türü bakteriler yüzey antijenlerini değiştirerek kendilerini konak hücreye benzetirler, bu sayede bağışıklık tepkisinden kurtulurlar. Kişinin bağışıklık sistemini güçlendirmek, patojen mikroorganizmaları yok etmek, patojen olmayanlara karşı bağışıklık sisteminin aşırı tepki vermesini önlemek (alerji vs.) olarak sayılabilir (47, 48).

Sütün, kefirde bulunan mikroorganizmalar tarafından fermente edilmesi sonucu ortaya çıkan biyoaktif peptidlerin sistemik etkileri son yıllarda ilgi duyulan araştırma konularından biri olmuştur. Biyoaktif peptidlerin makrofaj aktivasyonunu uyarak doğal bağışık yanıtı aktive ettiği; NO üretimi, fagositoz ve sitokin üretimini artırdığı; lümen içi IgG düzeylerini ve bağırsak dokusundaki IgA+ B-hücrelerini artırdığı saptanmıştır (49).

Bifidobacterium breve ile yapılan hayvan deneyinde, peyer plaklarında antikör üretiminin arttığı saptanmıştır. *L.casei shirota* suşu verildiğinde, T helper sayısında artma, IgE düzeyinde azalma gösterilmiştir (50).

Son dekatlarda artarak, alarm vermeye başlayan alerjik hastalıklar, probiyotiklerin barsak mukozal immün sistemini düzenleyerek bağışıklığı iyileştirdiği daha önce kanıtlanmıştır (51).

Kritik şekilde hasta olan bireylerde stres, ağızdan besin alımının olmaması ve iskemi-reperfüzyon zedelenmesi nedeni ile bağırsakların engel işlevi bozulur. Arjinin, omega-3 yağ asitleri, nükleotidler ve probiyotiklerin immün işlevleri düzenlediği, metabolik ve nutrisyonel göstergeleri düzelttiği gösterilmiştir (52).

Laktik asit bakterilerinin kardiovasküler hastalıklardan, gastrointestinal mukozadaki zararlı patojenlerin sebep olduğu enfeksiyonların ve alerjik hastalıkların engellenmesine kadar birçok durumda immün reaksiyonlarda önemli rol oynayan T-yardımcı (Th:helper) hücrelerini teşvik ederek olumlu etkilere sahip olduğu bilinmektedir (53).

2.7.10. Probiyotiklerin laktoz intoleransı üzerine etkisi

Süt ve yoğurt yetişkinler ve çocuklar için yeterli ve dengeli beslenmede önemlidir. Beslenmede önemli olan süt içimi ile ilgili olarak bazı bireylerde ne yazık ki intolerans sorunları karşımıza çıkmaktadır. 2012 yılında yapılan sörvey araştırmasında ülkemizde aileler çocuklarının %25,5'inin sütü rahat içemediğini; %22'sinin süt içimi sonrası rahatsızlandığını belirtmiştir. Süt tüketimi ülkemizde istenilen düzeyin çok altında olup arttırılması önemlidir. Bu çabalar içerisinde laktoz intoleransı da göz önünde bulundurulmalıdır (54).

Laktoz intoleransı günümüzde dünya çapında oldukça yaygın bir sorundur. Bağırsak mukozasının bozulması neticesinde laktaz enziminin azalmasından kaynaklanan bir hastalıktır. Laktaz enzimi az olan insanlarda laktoz tüketimi ishal, şişkinlik, karın ağrısı ve mide gazı gibi belirtilere neden olmaktadır. Probiyotiklerin kullanımı ile serbest kalan bakteriyel laktaz enzimi ise laktozu parçalamakta ve hastalığın tedavisinde önemli bir etkiye sahiptir. Laktozu sindiremeyen hastalarda probiyotik *Lb. casei Shirota* ve *B. Breve* suşlarının 4 hafta süresince birlikte uygulanması neticesinde iyileşme kaydedilmiştir (53).

Yüksek besin değeri ve sağlık üzerine etkilerinden dolayı laktoz intoleransı olan kişilerin ve yaşlıların günlük diyetlerinde kefir tüketmeleri tavsiye edilir. Laktoz sindirim bozukluğu olan yetişkinlerde kefirin laktoz sindirimi ve toleransı üzerine etkisi olup olmadığının araştırıldığı bir çalışmada kefirin laktoz sindirimi ve toleransı üzerine geliştirici etkisi olduğu ve bu nedenle laktoz intoleransı olan kişilerde kefirin kullanımının potansiyel bir strateji olabileceği değerlendirilmiştir. Laktoz, laktaz enzimi ile glikoz ve galaktoza parçalanmaktadır. Yetişkin bireylerde % 15-80 arasında değişen oranlarda, bağırsak mukozalarında b-galaktohidaz (laktaz) aktivitesi düşüktür. Dünyada yetişkinlerdeki sıklığı %75 civarındadır. Kefir tanelerinde bulunan β -galaktosidaz aktivitesiyle laktoz, glikoz ve galaktoza parçalanır ve kolayca sindirilir. Özellikle laktoz intoleransı olan bireylerde kefir, daha az laktoz içermesi ve daha fazla β -galaktosidaz aktivitesi göstermesi nedeniyle süt ürünleri tüketimini kolaylaştırır (55).

B. subtilis SK09 suflunu karakterize edilmiş ve oda sıcaklığında laktozu fermente etme yeteneğine dayanarak, laktoz intolerans rahatsızlığı olanlar için probiyotik katkı olarak kullanılabileceğini öne sürmüşlerdir (56).

2.7.11. Probiyotiklerin karaciğer hastalıkları üzerine etkisi

Karaciğer, metabolizmanın ve nütrisyonun düzenlenmesinde merkezi role sahiptir. Son dönem karaciğer yetmezliği ve hepatik ensefalopati hastalarında sık görülen malnütrisyon, yaşam kalitesi, yaşam süresi ve sonuç üzerine belirgin prognostik etkili bir faktördür. Uluslararası derneklerin malnütrisyon değerlendirmesi ve tedavisi için belirlediği klinik kılavuzlara göre diyetle ihtiyaçlarını karşılayamayan tüm hastalara nütrisyon tedavisi verilmelidir. Karaciğer hastalıklarında malnütrisyonun biyolojik belirteçlerinin sebep olabileceği karmaşa nedeniyle malnütrisyon riski olan hastaların saptanmaları göreceli olarak zor olabilir. Son dönem karaciğer yetmezliği olan hastalarda protein ve enerji ihtiyacını karşılamak üzere diyeti tamamlayıcı olarak alınan aminoasitler, antioksidanlar, vitaminler ve hatta probiyotikler, hastaların nütrisyon durumlarında, karaciğer fonksiyonlarında ve hepatik ensefalopatide düzelme sağlayabilirler (57).

Karaciğer rezeksiyon operasyonundan önce probiyotik uygulanmasının, postoperatif iyileşme dönemini hızlandırdığı ve postoperatif bağırsak tıkanmasını azalttığı, bakteriyel bağırsak florasını dengeleyerek bakteriyel translokasyonu azalttığı gösterilmiştir. Ancak çalışma karaciğer rezeksiyonu yapılan hastaları içerdiğinden probiyotik uygulaması yapılmadı (57)

Obezite veya diyabeti olmayan birçok hastada da non-alkolik karaciğer yağlanması görülmektedir. Bu hastalığın oluşumunda bağırsakta bakteriyel aşırı çoğalmanın rol oynadığı düşünülmektedir. Probiyotikler intestinal bakteriyel enzimleri, mukozal yapışmayı, epitel invazyonunu inhibe eder ve buna karşın immün sistemi situmule ederler. Barsaktaki besinler için yarışı sınırlandırır ve antimikrobiyal maddelerin salınımına neden olurlar. Barsak duvarına tutunan probiyotikler enterik patojen bakterilerin barsak duvarına yapışmasını önlerler (59).

Alkole bağlı olmayan karaciğer yağlanmasına sahip bireylerde probiyotik olarak *Lactobacillus acidophilus* ve *Bifidobacterium lactis* bakterilerinin takviyesi, kandaki karaciğer yağlanma belirtisi olarak bilinen alanin amino transferaz (ALT) ve aspartat amino transferaz (AST) seviyelerini düşürmüştür (60).

Probiyotik ve prebiyotik verilmesi sonrasında üreaz üreten patojen *Escherichia coli* ve *Staphylococcal* türlerinde de azalma görülmüştür. Tedavi sonrasında barsak flora değişikliği sonrası kan amonyak seviyesinde belirgin düşme izlenmiştir. Probiyotik tüketimi biyokimyasal ve nöropskolojik parametrelerde iyileşme sağlamıştır. Yapılan bir çalışmada probiyotik olarak yoğurdun non-alkolik sirozu hastaların tedavisinde kullanılmasını araştırılmış 60 gün yoğurt kullanan hastaların %70'inde hepatit ensefalopatide geriye dönüş olmuştur. Probiyotik ve prebiyotiklerin; amonyak düşürücü ve antiinflamatuvar etkileri nedeniyle kullanılması önerilmektedir (61).

2.7.12. Probiyotiklerin kardiyovasküler hastalıklar üzerine etkisi

Kardiyovasküler hastalıklar dünya genelinde ölümlerin en sık nedenidir. Her yıl yaklaşık 17,5 milyon insanın ölüm sebebi kardiyovasküler hastalıklardır. Kardiyovasküler hastalıklar, kanda aşırı kolesterol birikimine bağlı gelişir. Dünya Sağlık Örgütü, 2030 yılına kadar kardiyovasküler hastalıklara bağlı ölümlerin dünyada yaklaşık 23,6 milyon olacağını öngörmektedir. Özellikle doymuş yağ asitleri ve kolesterol oranı yüksek besinlerin tüketilmesi kalp hastalıklarının artışında rol almaktadır (33).

Probiyotik olarak laktik asit bakterilerinin serum kolesterol deęerini dūşürdüęü belirtilmiřtir. Probiyotiklerin kolesterol düzeyi dūřürölmesindeki olası mekanizmalar; kolesterolün bakteri hücresi tarafından asimilasyonu, bakteriyel asit hidrolazlar ile safra asitlerinin dekonjugasyonu, kolesterolün bakteri duvarına baęlanması, hepatik kolesterol sentezinin inhibasyonu veya kolesterolün plazmadan karacięere doęru yön deęiřtirmesidir (62).

Probiyotik içerikli tahıl ürünlerinin geliştirilmesiyle obezite, kardiyovasküler hastalıklar, tip 2 diyabet ve bazı kanser türleri gibi kronik hastalıkların azaltılabileceği belirtilmektedir (63).

Prebiyotik ve probiyotik gıdalarla probiyotik ajanları içeren sağlıklı beslenme önerileri, metabolik sendrom ve kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde gelecek vaat etmektedir. Yararlı/zararlı bakteri oranının bozulduğu mikrobiyal disbiyozis süreci; kardiyovasküler hastalıklar gibi birçok metabolik hastalık ile ilişkili bulunmuştur. Patofizyolojik olarak i içe geçmiş kardiyometabolik hastalıkların ortak etyopatogenezinin mikrobiyota disbiyozisi sonucu oluşan endotoksemi ve bazal enflamasyon olduğu düşünölebilir (21).

Kardiyovasküler hastalıkların (KVH) sebep olduğu morbidite oranı her geçen gün artmaktadır. KVH maruz kalmış insanlar ile kontrol gurubu karşılaştırıldığında KVH gurubun intestinal mikrobiyotası *Collinsella*, cinsi mikrobiyomlardan zenginken kontrol grubunun intestinal mikrobiyotası *Roseburia* ve *Eubacterium* cinsi mikrobiyomlardan zengin olduğu gözlenmiştir (64).

Özellikle diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, dislipidemi ve obezite gibi hastalıklarda probiyotik ve prebiyotik ağırlıklı beslenme ön plana çıkarılmalıdır. Başlıca probiyotikler olmak üzere özellikle insanlar üzerinde geniş katılımlı çok merkezli çalışmalar yetersizdir ve yapılan çalışmalarda mikrobiyotanın kişiye, coğrafi koşullara, yaşam tarzına göre değişmesi nedeniyle farklı sonuçlar çıkmaktadır (21).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Tipi, Yeri ve Zamanı

Kesitsel tipte tanımlayıcı planlanan çalışma İstanbul ilinin Pendik ilçesindeki Özel Pendik Yaşam Tıp Merkezinin beslenme ve diyet polikliniğine başvuran 18-65 yaş arası yetişkin bireylerde, Ocak 2019 – Şubat 2019 tarihleri arasında yapılmıştır.

3.2.Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, İstanbul Özel Pendik Yaşam Tıp Merkezinin beslenme ve diyet polikliniğine başvuran yetişkin bireylerin probiyotik besinler hakkındaki düşüncelerinin belirlenmesi ve tüketim sıklığının saptanmasıdır.

3.3.Araştırmanın Evren, Örneklem Sayısı ve Yöntem

3.3.1.Araştırmanın Evreni

İstanbul ilinin Pendik ilçesindeki Özel Pendik Yaşam Tıp Merkezinin beslenme ve diyet polikliniğine Ocak 2019- Şubat 2019 tarihleri arasında başvuran 18-65 yaş arası 300 kişidir.

3.3.2.Araştırmanın Örneklemi

Evreni temsil edecek örneklem büyüklüğü formül ile hesaplanıp belirlenmiştir. Hesaplama sonucuna göre en az 170 kişinin örneklemde yer alması planlanmıştır. Çalışmaya 177 kişi katılmıştır.

$$n = N \cdot t^2 \cdot p \cdot q / d^2 \cdot (N-1) + t^2 \cdot p \cdot q$$

$$n = ((300 \cdot (1.96)^2) \times 0.5 \times 0.5) / ((0.05)^2 \times (300-1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5) = 170$$

n: Örneklem büyüklüğü

N: Evren birey sayısı =300 kişi

p: İncelenen olayın görülüş sıklığı (gerçeleşme olasılığı)= 0.50

q: İncelenen olayın görülmeysi sıklığı (gerçeleşmeme olasılığı)= 0.50

t: Belirli bir anlamlılık düzeyinde, t tablosuna göre (%5 hata payı) bulunan teorik değeri= 1.96

d: Olayın görülüş sıklığına göre kabul edilen ± örneklem hatası= 0.05

3.4. Veri Toplama Tekniği

Araştırmaya, İstanbul Okan Üniversitesinden 12.12.18 tarihinde 97 sayılı ‘Etik Kurul Onayı’ alındıktan sonra başlanmıştır (Ek 1). Araştırmanın yapılabilmesi için Özel Pendik Yaşam Tıp Merkezi’nden izin belgesi alınmıştır (Ek 2). Anket uygulanacak bireylere bilgi verilip ‘Bilgilendirilmiş Onam Formu’ ile yazılı onayları alınmıştır (Ek 3).

Anket hazırlanırken konuyla ilgili tezler ve araştırmalar incelenmiştir. Araştırmacı tarafından hazırlanmış anket bireylere yüz yüze görüşme yöntemiyle araştırmacı tarafından uygulanmıştır (Ek 4).

Anketin ilk kısmında yer alan antropometrik ölçümler bireylere sorularak geçmişe yönelik sorguyla öğrenilmiştir. Katılımcıların BKİ değerleri hesaplanırken Dünya Sağlık Örgütünün sınıflanmasına göre değerlendirilmiştir (Tablo 6) (65).

İki kısımdan oluşan anket formunun birinci kısmı kişisel özellikleri içerirken, ikinci kısmı ise probiyotik besinler hakkında bilgi düzeyinin belirlenmesi üzerinedir. Hasta tanımlama formunda yer alan hastaların vücut ağırlıkları ± 0.1 kg hassasiyetindeki elektronik tartı ile ölçölmüştür. Boy uzunluğu ölçümü boy ölçer baskölün uzunluk ölçme aletiyle yapılmıştır. Birey hazır olduruşta başın üst kısmının en yüksek noktasına boy ölçerin sürgüsü getirilecek şekilde ölçüm alınmıştır. Hastaların beden kütle indeksi araştırmacı tarafından hesaplanmıştır.

3.5. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS 22.0 İstatistik paket programı kullanılmıştır. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Pearson Ki-Kare testi ve Fisher Exact test kullanılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığında, $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Katılımcıların anketteki sorulara verdikleri cevaplara ilişkin betimsel istatistikler ve olumsuzluk tabloları verilmiştir.

4.BULGULAR

İstanbul’da özel Pendik Yaşam Tıp Merkezi’nin beslenme ve diyet polikliniğine Ocak 2019-Şubat 2019 tarihleri arasında başvuran yetişkin bireylerin probiyotik besin bilinci ve tüketim sıklığının değerlendirilmesi amacıyla yapılan çalışmanın sonucunda elde edilen veriler aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 4: Bireylerin sosyodemografik özellikleri

YAŞ	S	%
18-25	23	13,0
26-30	36	20,3
31-40	49	27,7
41-68	69	39,0
Toplam	177	100,0
CİNSİYET	S	%
Erkek	18	10,2
Kadın	159	89,8
Toplam	177	100,0
ÖĞRENİM DURUMU	S	%
İlköğretim	34	19,2
Ortaöğretim	19	10,7
Lise	50	28,3
Önlisans-Lisans	67	37,8
Lisansüstü	7	4,0
Toplam	177	100,0

177 kişi ile yapılan araştırmada bireylerin yaş grubu incelendiğinde %13,0’ı 18-25 yaş, %20,3’ü 26-30 yaş, % 27,7’si 31-40 yaş, %39,0’ı ise 41-65 yaş arasında belirlenmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin %10,2 ‘si erkek, %89,8’i kadın olarak belirlenmiştir. Öğrenim durumları ise %19,2’si ilköğretim, %10,7’si ortaöğretim, %28,3’ü lise, %37,8’i önlisans-lisans, %4,0’ü lisansüstü olarak belirlenmiştir.

Tablo 5: Bireylerin beden kütle indeks değerleri

BKI	S	%
Zayıf	2	1,1
Normal kilolu	25	14,1
Fazla kilolu	71	40,1
I. Derece obez	43	24,3
II. Derece obez	27	15,3
III. Derece obez	9	5,1
Toplam	177	100,0

Araştırmaya katılan bireylerin DSÖ BKİ standartlarına göre incelendiğinde; %1,1'i zayıf, %14,1'i normal kilolu, %40,1'i fazla kilolu, %24,3'ü I. Derece obez, %15,3'ü II. Derece obez, %5,1'i III. Derece obez olarak bulunmuştur.

Tablo 6: Bireylerin probiyotik terimini bilme ve probiyotik besin tüketme durumu

	S	%
Probiyotik terimini bilen	90	50,9
Probiyotik terimini bilmeyen	87	49,1
Toplam	177	100,0
Probiyotik besin tüketen	157	88,7
Probiyotik besin tüketmeyen	20	11,3
Toplam	177	100,0

"Probiyotik" teriminin ne olduğunu bilen %50,9'u bilmeyen %49,1 olarak belirlenmiştir.

Bireylerin %88,7'si probiyotik besin tüketirken, %11,3'ü probiyotik besin tüketmediği belirlenmiştir.

Tablo 7: Bireylerin probiyotik besin tüketim nedenlerine göre dağılımı

Sindirim Sistemine Yararı	S	%
Yarar gördü	113	72,0
Yarar görmedi	44	28,0
Toplam	157	100,0
Kansere Karşı Koruyucu Olduğu Düşüncesi	S	%
Var	44	28,0
Yok	113	72,0
Toplam	157	100,0
Lezzetli Bulma	S	%
Lezzetli buluyor	121	77,0
Lezzetli bulmuyor	36	23,0
Toplam	157	100,0
Bağıışıklık Sistemine yararı	S	%
Var	95	60,5
Yok	62	39,5
Toplam	157	100,0
Probiyotik Tüketiminde Reklamların Etkisi	S	%
Etkisi oldu	9	5,8
Etkisi olmadı	148	94,2
Toplam	157	100,0

Araştırmaya katılan 177 bireyden probiyotik besin tükettiğini belirten 157'sinin, %72,0'si sindirim sistemine yarar görmüş, %28,0'i kansere karşı koruyucu olduğunu düşünüyor, %77,0'si lezzetli buluyor, %60,5'i bağışıklık sistemini güçlendirdiğini düşünüyor, %5,8'i ise probiyotik tüketiminde reklamların etkisi olduğunu düşünüyor.

Tablo 8: Bireylerin probiyotik besin tüketmeme nedenlerine göre dağılımı

Probiyotik besin tüketmeme nedeni	S	%
Ne olduğunu bilmiyorum	3	15,0
İhtiyaç duymuyorum	10	50,0
Lezzetsiz buluyorum	7	35,0
Toplam	20	100,0

Katılımcıların probiyotik besinleri tüketmeme nedenleri incelendiğinde; %15'inin probiyotik besinin ne olduğunu bilmemesi, %50'sinin ihtiyaç duymaması, %35'inin ise lezzetsiz buluyor olması belirlenmiştir.

Tablo 9: Probiyotik besinlerin öğrendiği kaynaklar

Öğrenilen kaynaklar	S	%
Uzman (doktor veya diyetisyen)	62	35,2
Arkadaş, tanıdık, aile vb.	69	39,2
Reklamlar (gazete, dergi, televizyon)	37	21,0
Eczane ve satış noktaları	2	1,1
İnternet	6	3,4
Toplam	176	100,0

*Araştırmaya katılan 1 birey soruya cevap vermemiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin probiyotik besinleri; %35,2'si uzmanlardan (Doktor veya Diyetisyen), %39,2'si arkadaş, tanıdık, aile vb'den, %21,0'i reklamlardan (Gazete, Dergi, Televizyon), %1,1'i eczane ve satış noktalarından, %3,4'ü internet üzerinden öğrendiği belirlenmiştir.

Tablo 10: Bireylerin probiyotik besin tüketim sıklığı ve tüketilen probiyotik besin çeşidi

Probiyotik besin tüketim sıklığı	S	%
Günde 1 kez	73	46,5
Günde 2-3 kez	45	28,6
Haftada 1 kez	16	10,2
Ayda 1-3 kez	5	3,5
Nadiren	18	11,2
Toplam	157	100,0
Tüketilen probiyotik besin çeşidi	S	%
Probiyotik yoğurt	159	92,0
Probiyotik süt	18	10,4
Probiyotik peynir	49	28,3
kefir	86	49,7
kımız	1	0,6
Toplam	313 *	181,0

*Tüketilen probiyotik besin çeşitleri sorusuna araştırmaya katılan bireyler birden fazla seçenek işaretlemiştir.

Araştırmaya katılan bireyler içerisinde probiyotik besin tüketen 157 kişinin probiyotik ürün tüketim sıklığı incelendiğinde; %46,5'i günde 1 kez, %28,6'sı günde 2-3 kez, %10,2'si haftada 1 kez, %3,5'i ayda 1-3 kez, %11,2'si nadiren olarak tükettiği belirlenmiştir. Probiyotik ürün tüketen katılımcıların tükettiği probiyotik besin çeşitleri incelendiğinde; %92,0'si probiyotik yoğurdu, %10,4'ü probiyotik sütü, %28,3'ü probiyotik peyniri, %49,7'si kefiri, %0,6'sı ise kımız tükettiği gözlemlenmiştir.

Tablo 11: Bireylerin probiyotik besinlerden yarar görme durumu ve besinlerin sağladığı yararlar

Probiyotik besinlerden yarar görme durumu	S	%
Evet	97	61,8
Hayır	60	38,2
Toplam	157	100,0
Probiyotik besinlerin sağladığı yararlar	S	%
Kabızlık	63	64,9
Diyare	15	15,5
Alerji	6	6,3
Laktoz intoleransı	1	1,0
İnflamatuvar bağırsak hastalıkları	6	6,3
Yüksek kolesterol	2	2,0
Ürogenital enfeksiyonlar	2	2,0
İritable bağırsak sendromu	2	2,0
Toplam	97	100,0

Araştırmaya katılan 177 bireyin probiyotik besin tüketen 157 kişinin %61,8'i probiyotik besinlerden yarar gördüğünü, %38,2'sinin yarar görmediği belirtmiştir. Probiyotik besinlerden yarar gördüğünü belirten 97 kişiye hangi yararı sağladığı sorulduğunda; %64,9'u kabızlığa, %15,5'i ishal (diyare), %6,3'ü alerjiye, %1,0'i laktoz intoleransına, %6,3'ü inflamatuvar barsak hastalıklarına, %2,0'si kolesterole, %2,0'si ürogenital enfeksiyonlara, %2,0'si irritable barsak sendromuna yönelik yarar sağlanmış iken, helicobacter pylori enfeksiyonu ve akut pankreatit gibi hastalık türlerine karşı bir yarar sağlanmadığı gözlemlenmiştir.

Tablo 12: Bireylerin öğrenim durumuna göre probiyotik terimini bilme durumu

Bireylerin öğrenim durumu	"Probiyotik"terimini bilme durumu				
	Evet		Hayır		p
	S	%	S	%	
İlköğretim	10	5,6	24	13,6	0,000*
Ortaöğretim	7	4,0	12	6,8	
Lise	20	11,3	30	16,8	
Önlisans-Lisans	49	27,7	18	10,2	
Lisansüstü	4	2,3	3	1,7	
Toplam	90	50,9	87	49,1	

*p<0,05

Katılımcılar arasında probiyotik teriminin ne olduğunu bilen 90 kişiden; %5,6'sı ilköğretim, %4,0'ü ortaöğretim, %11,3'ü lise, %27,7'si önlisans-lisans, %2,3'ü lisansüstü eğitim almış kişilerden oluşmaktadır. Katılımcılar arasında probiyotik teriminin ne olduğunu bilmeyen 87 kişiden; %13,6'sı ilköğretim, %6,8'i ortaöğretim, %16,8'i lise, %10,2'si önlisans-lisans, %1,7'si lisansüstü kişilerden oluşmaktadır. Probiyotik teriminin ne olduğunu bilenler ile öğrenim durumu düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p<0.05$).

Tablo 13: Bireylerin cinsiyet, öğrenim durumu ve yaş grubuna göre probiyotik besin tüketim durumu

Cinsiyet	Probiyotik besin tüketim durumu				
	Tüketen		Tüketmeyen		P
	S	%	S	%	
Kadın	143	80,2	16	9,6	0,237
Erkek	14	7,9	4	2,3	
Toplam	157	88,1	20	11,9	
Bireylerin öğrenim durumu	S	%	S	%	P
İlköğretim	34	18,6	9	0,6	0,112
Ortaöğretim	14	7,9	5	2,8	
Lise	44	24,8	6	3,4	
Önlisans-Lisans	58	32,8	9	5,1	
Lisansüstü	7	4,0	0	0,0	
Toplam	157	88,1	20	11,9	
Bireylerin yaş grubu	S	%	S	%	P
18-25	18	10,2	5	2,8	0,188
26-30	33	18,6	3	1,7	
31-40	41	23,2	8	4,5	
41-65	65	36,7	4	2,3	
Toplam	157	88,7	20	11,3	

* $p<0,05$

Araştırmaya katılan 177 kişiden probiyotik besin tüketen 157'sinin; %7,9'u erkek, %80,2'si kadınlardan oluşmaktadır. Probiyotik besin tüketmeyen 21 kişiden; %2,3'ü erkek, %9,6'sı kadınlardan oluşmaktadır. Probiyotik besin tüketimi ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p<0.05$).

Araştırmaya katılan 177 birey içerisinde, probiyotik besin tüketen 157 kişiden; %18,6'sı ilköğretim, %7,9'u ortaöğretim, %24,8'i lise, %32,8'i önlisans-lisans, %4,0'ü lisans üstü kişilerden oluşmaktadır. Probiyotik besin tüketmeyen 21 kişiden; %0,6'sı ilköğretim, %2,8'i ortaöğretim, %3,4'ü lise, %5,1'i önlisans-lisansda oluşmaktadır. Probiyotik besin tüketim durumu ile öğrenim durumu düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0.05$).

Araştırmaya katılan 177 kişiden, probiyotik besin tüketen 157 kişinin; %10,2'si 18-25, %18,6'sı 26-30, %23,2'si 31-40, %36,7'si 41-65 yaş arasındaki kişilerden oluşmaktadır. Probiyotik besin tüketmeyen 21 kişiden; %2,8'i 18-25, %1,7'si 26-30, %4,5'i 31-40, %2,3'ü 41-65 yaş arasındaki kişilerden oluşmaktadır. Probiyotik besin tüketimi ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0.05$).

Tablo 14: Bireylerin probiyotik besin tüketimi ile probiyotik terimini bilme durumu

Probiyotik terimini bilme durumu	Probiyotik besin tüketimi				
	Tüketen		Tüketmeyen		p
	S	%	S	%	0,037*
Bilen	85	47,5	5	3,4	
Bilmeyen	72	40,6	15	8,5	
Toplam	157	88,1	20	11,9	

* $p<0,05$

Araştırmaya dahil olan 177 bireyin, probiyotik besin tüketen 156 kişisinden; %47,5'i probiyotik terimini bilen, %40,6'sı probiyotik terimini bilmeyen kişilerden oluşmaktadır. Probiyotik besin tüketmeyen 21 kişiden; %3,4'ü probiyotik terimini bilen, %8,5'i probiyotik terimini bilmeyen kişilerden oluşmaktadır. Probiyotik besin tüketimi ile probiyotik terimini bilen kişiler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p<0.05$).

Tablo 15: Bireylerin probiyotik besin tüketim sıklıklarının tüketim nedenlerine göre dağılımı

Tüketim nedeni**					Tüketim sıklığı								
	Günde 1 kez		Günde 2-3 kez		Haftada 1 kez		Ayda 1-3 kez		Nadiren		Toplam		P
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	
Sindirim sistemine yararı	55	35,0	38	24,2	15	9,6	3	1,9	2	1,3	113	72,0	0,112
Lezzeti	61	38,9	47	29,9	8	5,1	2	1,3	3	1,9	121	77,0	0,000*
Kansere karşı koruyuculuğu	20	12,7	22	14,0	2	1,3	0	0,0	0	0,0	44	28,0	0,012*
Bağıışıklık sistemini güçlendirmesi	47	29,9	38	24,2	8	5,1	1	0,6	1	0,6	95	60,5	0,010*
Reklamların etkisi	2	1,3	6	3,8	0	0,0	1	0,6	0	0,0	9	5,1	0,053

*p<0.05

** Araştırmaya katılan bireyler probiyotik besin tüketim nedeni olarak birden çok seçenek işaretlemiştir.

Probiyotik besin tüketen 157 kişinin içerisinde, sindirim sistemine yararlarını gören 113 kişiden; %35,0'i günde 1 kez, %24,2'si günde 2-3 kez, %9,6'sı haftada 1 kez, %1,9'u ayda 1-3 kez, %1,3'ü nadiren tüketen kişilerden oluşmaktadır. Sindirim sistemine yararlı olduğu düşüncesi ile probiyotik ürün kullanım sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$).

Probiyotik besin tüketen 157 kişiden, probiyotik besinleri lezzetli bulan 121 kişinin; %38,9'u günde 1 kez, %29,9'u günde 2-3 kez, %5,1'i haftada 1 kez, %1,3'ü ayda 1-3 kez, %1,9'u nadiren tüketen kişilerden oluşmaktadır. Lezzetli bulma düşüncesi ile probiyotik ürün kullanım sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0.05$).

Probiyotik besin tüketen 157 kişinin, probiyotik besinlerin kansere karşı koruyucu olduğunu düşünen 44 kişinin; %12,7'si günde 1 kez, %14,0'ü günde 2-3 kez, %1,3'ü haftada 1 kez tüketen kişilerden oluşmaktadır. Kansere karşı koruyucu olduğu düşüncesi ile probiyotik ürün kullanım sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0.05$).

Probiyotik besin tüketen 157 kişiden, probiyotik besinlerin bağışıklık sistemini güçlendirdiğini düşünen 95 kişinin; %29,9'u günde 1 kez, %24,2 günde 2-3 kez, %5,1'i haftada 1 kez, %0,6'sı ayda 1-3 kez, %0,6'sı nadiren tüketen kişilerden oluşmaktadır. Bağışıklık sistemini güçlendiriyor düşüncesi ile probiyotik ürün kullanım sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0.05$).

Probiyotik besin tüketen 157 kişiden, probiyotik tüketiminde reklamların etkisi olduğunu düşünen 9 kişinin; %1,3'i günde 1 kez, %3,8'i günde 2-3 kez, %0,6'sı ayda 1-3 kez tüketen kişilerden oluşmaktadır. Probiyotik tüketiminde reklamların etkisinin olduğu düşüncesi ile probiyotik ürün kullanım sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$).



Tablo 16: Bireylerin probiyotik besin tüketimlerinin hastalıklar üzerine etkisi düşüncesine göre dağılımı

Hastalık	Probiyotik Besin Çeşidi																			
	YOĞURT					SÜT					PEYNİR					KEFİR				
	Yarar Gören		Yarar Görmeyen			Yarar Gören		Yarar Görmeyen			Yarar Gören		Yarar Görmeyen			Yarar Gören		Yarar Görmeyen		
	S	%	S	%	P	S	%	S	%	P	S	%	S	%	P	S	%	S	%	P
Kabızlık	90	84,1	10	9,3	1,000	16	15,0	1	0,9	1,000	27	25,2	4	3,7	0,471	65	60,7	3	2,8	0,035*
Diyare (ishal)	23	21,5	77	72,0	0,342	10	9,3	7	6,5	0,000*	11	10,3	20	18,7	0,037*	19	17,8	49	45,8	0,049*
Alerji	6	5,6	94	87,9	0,386	5	4,7	12	1,2	0,001*	5	4,7	26	24,3	0,021*	7	6,5	61	57,0	0,046*
Laktoz intoleransı	1	0,9	99	92,5	1,000	0	0,0	17	15,9	1,000	0	0,0	31	29,0	1,000	1	0,9	67	62,6	1,000
İnflamatuvar bağırsak hastalıkları	9	8,4	91	85,0	1,000	0	0,0	17	15,9	0,632	1	0,9	30	28,0	0,442	6	5,6	62	57,9	1,000
Yüksek kolesterol	3	2,8	97	90,7	1,000	1	0,9	16	15,0	1,000	1	0,9	30	28,0	1,000	1	0,9	67	62,6	0,552
Ürogenital enfeksiyonlar	4	3,7	96	89,7	1,000	1	0,9	16	15,0	0,505	1	0,9	30	28,0	1,000	2	1,9	66	61,7	0,621
İrritable bağırsak sendromu	4	3,7	96	89,7	1,000	0	0,0	17	15,9	1,000	1	0,9	30	28,0	1,000	3	2,8	65	60,7	1,000

P<0.05

*Araştırmaya katılan bireyler birden çok seçenek işaretlemişti

Araştırmaya katılan bireylerin tükettikleri probiyotik besin çeşitlerinin hastalıklar üzerine etkisi düşünceleri sonucunda Probiyotik sütün diyare, alerji hastalıkları, probiyotik peynirin diyare, alerji hastalıkları, kefir tüketiminin ise kabızlık, diyare, alerji hastalıkları arasında anlamlı fark vardır ($p<0.05$).

Tablo 17: Bireylerin probiyotik besinlerden yarar görme durumu ile tüketim sıklığının değerlendirilmesi

Probiyotik ürün tüketim sıklığı	Probiyotik besinlerden yarar görme durumu				
	Yarar gören		Yarar görmeyen		P
	S	%	S	%	
Günde 1 kez	40	54,7	33	45,3	0,000*
Günde 2-3 kez	33	73,3	12	26,7	
Haftada 1 kez	9	56,2	7	43,8	
Ayda 1-3 kez	3	30,0	2	40,0	
Nadiren	2	11,1	16	88,9	
Toplam	97	61,8	60	38,2	

* $p<0,05$

*Araştırmaya katılan 3 kişi soruya cevap vermemiştir.

Araştırmaya katılan 174 kişi içerisinde, probiyotik besinlerden yarar gördüğünü belirten 108 kişinin; %31,6'sı günde 1 kez, %21,3'ü günde 2-3 kez, %5,7'si haftada 1 kez, %2,3'ü ayda 1-3 kez, %1,1'i nadiren tüketildiği belirlenmiştir. Probiyotik besinlerden yarar görmediğini belirten 66 kişinin; %14,4'ü günde 1 kez, %7,5'i günde 2-3 kez, %4,6'sı haftada 1 kez, %1,1'i ayda 1-3 kez, %10,3'ü nadiren tüketim sıklığı olarak oluşmaktadır. Probiyotik besinlerden yarar görünmesi ile probiyotik ürün tüketimi sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0.05$).

Tablo 18: Tüketilen probiyotik besin çeşidi ile yarar görme durumu arası ilişkinin değerlendirilmesi

Tüketilen probiyotik besinler	Probiyotik besinlerden yarar görme durumu				
	Yarar gören		Yarar görmeyen		p
	S	%	S	%	
Probiyotik yoğurt	101	58,4	58	33,5	0,391
Probiyotik süt	17	9,8	1	0,6	0,002*
Probiyotik peynir	31	17,9	18	10,4	1,000
Kefir	69	39,9	17	9,8	0,000*

* p<0,05

* Araştırmaya katılan bireyler birden fazla seçenek işaretlemiştir.

Probiyotik besinlerden yarar gören 97 kişi içerisinde; %9,8'i probiyotik süt tüketirken, %39,9'u kefir tüketmektedir. Probiyotik besinlerden yarar görünmesi ile tüketilen probiyotik besin çeşitleri içerisinde peynir ve kefir tüketimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (p<0.05).

Tablo 19: Bireylerin BKİ değerlerine göre probiyotik besin tüketimi

BKI	Probiyotik besin tüketimi				P
	Tüketen		Tüketmeyen		
	S	%	S	%	
Zayıf	2	1,2	0	0,0	0,204
Normal kilolu	23	13	2	1,1	
Fazla kilolu	64	36,2	7	4,0	
I.dereceobez	40	22,6	3	1,7	
II. derece obez	22	12,4	5	2,8	
III.dereceobez	6	3,4	3	1,6	
Toplam	157	88,8	20	11,2	

*p<0,05

Araştırmaya katılan 177 bireyden, probiyotik besin tüketen 157 kişinin; %1,2'si zayıf, %13'ü normal kilolu, %36,2'si fazla kilolu, %22,6'sı I.derece obez, %12,4'ü II. derece obez, %3,4'ü III. derece obez kişilerden oluşmaktadır. Probiyotik besin tüketmeyen 20 kişinin; %1,1'i normal kilolu, %4,0'ı fazla kilolu, %1,7'si I. derece obez, %2,8'i II. derece obez, %1,7'si III. derece obez kişilerden oluşmaktadır. Probiyotik besin tüketimi ile BKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (p>0.05).

Tablo 20: Bireylerin BKİ değerlerine göre probiyotik besin tüketimi

Probiyotik besin çeşidi**	Tüketim durumu		Zayıf	Normal kilolu	Fazla Kilolu	I. derece obez	II. derece obez	III. derece obez	Toplam	p
Probiyotik yoğurt	Tüketen	S	2	22	67	41	22	5	159	0,203
		%	1,2	12,7	38,7	23,7	12,7	2,9	91,8	
	Tüketmeyen	S	0	2	4	2	4	2	14	
		%	0,0	1,2	2,3	1,2	2,3	1,2	8,2	
Probiyotik süt	Tüketen	S	0	3	9	3	1	2	18	0,421
		%	0,0	1,7	5,2	1,7	0,6	1,2	10,4	
	Tüketmeyen	S	2	21	62	40	25	5	155	
		%	1,2	12,7	35,8	23,1	14,5	2,9	89,5	
Probiyotik peynir	Tüketen	S	1	5	23	11	7	2	49	0,864
		%	0,6	2,9	13,3	6,4	4,0	1,2	28,3	
	Tüketmeyen	S	1	19	48	32	19	5	124	
		%	0,6	11	27,7	18,5	11	2,9	71,7	
Kefir	Tüketen	S	0	14	38	23	7	3	86	0,205
		%	0,0	8,1	22	13,3	4,6	1,7	49,7	
	Tüketmeyen	S	2	10	33	20	18	4	87	
		%	1,2	6,2	19,1	11,6	10,4	2,3	50,3	

*p<0.05

Araştırmaya katılan bireylerin tükettikleri probiyotik besin çeşitleri ile BKİ değerleri arasında anlamlı fark yoktur (P<0,005).

5.TARTIŞMA

Probiyotikler, insan sağlığı üzerinde yararlı birçok etkiye sahip canlı mikrobiyal besin bileşenleridir. Bağırsaklarda ve immun sistemde besin değerine ek olarak yararlı fizyolojik etkiler gösteririr. Sağlıklı beslenme kavramında son yıllarda, fonksiyonel besinler içerisinde yer alan probiyotiklerin bebeklik ve çocukluk dönemi dahil olmak üzere her yaşta önemli yer tutmaktadır (66).

Bu çalışma İstanbul'da Özel Pendik Yaşam Tıp Merkezi'nin beslenme ve diyet polikliniğine başvuran yetişkin bireylerin probiyotik besinler hakkındaki düşüncelerini ve tüketim durumlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Ocak 2019 – Şubat 2019 tarihleri arasında 18-65 yaş arasındaki 18'i erkek, 159'u kadın toplam 177 katılımcıya anket formu uygulanarak yapılmıştır.

Şahin'in kadınlar üzerinde probiyotik bilinç değerlendirilmesi amacıyla yaptığı bir çalışmada eğitim düzeyi arttıkça probiyotik terimini bilme oranında arttığı belirlenmiştir (67). Agathou ve Beales'in yapmış olduğu çalışmada ise 18 yaşından sonra eğitime devam etmiş bireylerde probiyotik besin tüketimi anlamlı olarak yaygın bulunmuştur (68). Al- Muammer ve arkadaşlarının 2013 yılında yapmış olduğu çalışmada yüksek lisans gibi yüksek eğitim düzeyine sahip bireylerin probiyotik bilinç düzeyi daha yüksek bulunmuştur (69). Bu araştırmada benzer bir biçimde probiyotik terim bilincinin eğitim durumu düzeyiyle arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Eğitim düzeyi arttıkça probiyotik besin tüketiminin arttığına dair başka çalışmalar literatürlerde bulunmaktadır.

Yapılan 405 kişilik bir çalışmada katılımcılardan probiyotik ürünleri tüketiyor musunuz sorusuna verdikleri cevabın %21'i evet, %25,92'si hayır, %49,9'u "fırsat ve imkân" buldukça şeklinde olmuştur (66). Derin ve Keskin'in besin mühendisliği öğrencilerinin probiyotik ürün tüketim durumlarının belirlenmesi çalışmasında öğrencilerin %63,2'sinin probiyotik terimini bildiği, % 36,8'inin probiyotik terimini bilmediği bulunmuştur. Aynı çalışmadan katılan öğrencilerin %38,4'ü probiyotik tüketirken %61,6'sının probiyotik ürün tüketmediği bulunmuştur (70). Bu araştırmada katılan bireylerin %50,9'u probiyotiğin terim anlamını bilirken, %49,1'inin bilmediği bulunmuştur. Aynı zamanda %88,7'si probiyotik besin tüketirken %11,3'ü probiyotik besin tüketmemektedir.

Zeren, 18-50 yaş arası bankada çalışan 117 yetişkin birey üzerinde yapmış olduğu çalışmada katılımcıların probiyotik besinleri en yaygın tüketim sebebi sindirim sistemine yarar sağladığını bulmuştur (71). Derin ve Keskin'in yaptığı çalışmada probiyotik besinlerin yarar sağladığı hastalıkların dağılımı incelendiğinde; %68,8'i konstipasyona, %20,4'ü diyareye, %42,9'u gaz ve şişkinliğe, %7,1'i ise alerjiye yarar sağladığını bildirmiştir. (70). Yapılan bu araştırmada da benzer bir sonuç bulunmuştur. Katılımcıların %64,9'u kabızlık, %15,5'i diyare üzerine yarar gördüklerini belirtmiştir. Ancak sindirim sistemine faydası düşüncesi ile probiyotik ürün tüketim sıklığı arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Balkış'ın yapmış olduğu bir çalışmada probiyotik besin tüketenlerin %27,7'si reklamlardan etkilenecek, %14,3'ü sağlık sorunları nedeniyle, %34,5'i tavsiye ile ve %23,8'i ise diğer nedenlerden (lezzet ve canları istediği için gibi) dolayı bu ürünleri tüketmektedir. Tüketmeme nedenleri incelendiğinde; bilmedikleri için tüketmeyenlerin %35,5, ihtiyaç duymadığı için %23,1, doğal bulmadıkları için %22,6, pahalı olduğu için %10,8 ve lezzetsiz olduğu için tüketmeyenler de %8,1 olarak saptanmıştır (72). Aydın ve arkadaşları yaptığı bir çalışmada bireylerin 47,6'sının probiyotik ürünlerin mide ve bağırsak sistemi rahatsızlıklarına yarar sağladığını ifade etmiştir (73). Zeren yapmış olduğu çalışmada katılımcıların probiyotik besin tüketmesinin en önemli nedeni sindirim sistemine yararlı olunması olduğunu göstermektedir. Probiyotik ürün tüketilmeme nedeni olarak %51,1'inin probiyotiklerin en olduğunu bilmediğinden, %40'ının ihtiyaç duymadığından, %26,7'si ise doğal bulmadığından dolayı tüketmediğini bildirmiştir (71). Bu araştırmada ise probiyotik besin tüketenlerin %72,0'si sindirim sistemine yarar görmüş, %28,0'i kansere karşı koruyucu olduğunu düşünüyor, %77,0'si lezzetli buluyor, %60,5'i bağışıklık sistemini güçlendirdiğini düşünüyor. %5,8'i ise probiyotik tüketiminde reklamların etkisi olduğunu düşünüyor.

Kandırallı yapmış olduğu çalışmada katılımcıların %77,1'i probiyotiklerin bağırsak sistemini düzenlediği ve kolon kanserine karşı koruduğu görüşündedir. Bağırsakla ilişkili patojenleri (mikroorganizmaları) kontrol etme konusundaki bilinirlilik %72,9, bağışıklık sisteminin aktivasyonunda etkili olma konusu %57,1 ve kolesterolün azalması ve kalp damar hastalıklarına karşı koruyucu olma konusundaki bilinirlilik %47,1 seviyesindedir (74). Balkış'ın öğrenciler üzerinde yapmış olduğu çalışmada hangi sağlık sorunları için probiyotik ürün tükettikleri sorulduğunda; sindirim sorunları %67,9, bağışıklık sisteminin güçlenmesine katkı sağladıkları %17,9, dolaşım sistemi sorunları %4,8, diğer nedenlerle tüketenlerde (daha dinç hissetme,

hastalıklardan korunma vb.) %9,5 olarak belirlenmiştir (72). Zeren yaptığı çalışmasında probiyotik besin tüketim sıklığı ile probiyotik besinlerden yarar görünmesi arasında anlamlı fark bulmuştur (71). Bu araştırmada probiyotiklerin kansere karşı koruyucu olduğunu düşünen kişilerin %15,9'u günde 1 kez, % 7,6'sı günde 2-3 kez, %1,3'ü ise haftada 1 kez probiyotik ürün tüketmektedir. Probiyotiklerin kansere karşı koruyucu olduğu düşüncesi ile tüketim sıklığı arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Probiyotiklerin bağışıklık sistemini güçlendirdiği düşüncesinde olan katılımcıların %29,9'u günde 1 kez, %7,6'sı günde 2-3 kez, %5,1'i ise haftada 1 kez tüketim sağlamaktadır. Probiyotik ürün tüketim sıklığı ile bağışıklık sistemini güçlendirmesi arasında anlamlı bir fark vardır.

Yapılan bir çalışmada erkeklerin %29,9'u, kızların %31,9'u probiyotik besinleri tüketirken, erkeklerin %70,1'i, kızların da %68,1'i tüketmemektedir (75). Yapılan bu araştırmada ise probiyotik besin tüketen 156 kişiden, %7,9'u erkek, %80,2 kadınlardan oluşmaktadır. Probiyotik besin tüketmeyen 21 kişiden %2,3'ü erkek, %9,6 kadınlardan oluşmaktadır. Araştırmaya katılan bireylerin büyük çoğunluğunu kadınlar oluşturduğundan dolayı probiyotik besin tüketimi ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Hacıoğlu ve Kurt'un 2012 yılında yaptıkları çalışma sonucunda en çok tüketilen probiyotik besinin kefir olduğunu, peşinden probiyotik yoğurt ve probiyotik sütün geldiğini belirtmiştir (76). Eser yaptığı çalışmada probiyotik olarak en fazla tüketilen ürünün %46.1 oranla yoğurt olduğunu ifade etmişlerdir (66). Mortaş ve arkadaşlarının 2011 yılında yapmış olduğu anket çalışmasında probiyotik besin olarak en fazla öğrencilerin %34.8'inin yoğurt tükettiği belirtilmiştir (77). Bu araştırmada probiyotik yoğurt tüketiminin probiyotik besinlerden yarar görülmesi arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı gözlenmiştir. Bu araştırmaya katılan bireylerin %92,0'si probiyotik yoğurt tüketmektedir. En çok tüketilen probiyotik besin bu çalışmada da yoğurt olarak bulunmuştur.

Güleç yaptığı çalışmada probiyotik besin tüketiminin obezite üzerine olan etkisini saptamak amacı ile tüketim alışkanlığına göre bireylerin antropometrik bulguları incelenmiştir. Bulgular doğrultusunda vücut ağırlığı, vücut yağ kitlesi ve oranı, BKİ, bel-kalça çevre ölçümleri dahil hiçbir antropometrik bulgu ile probiyotik tüketimi arasında istatistiksel bir anlamlılık saptanamamıştır. Ayrıca obezite ve santral obezite riski ve probiyotik besin tüketimi arasında da istatistiksel bir anlamlı ilişki yoktur. Elde edilen bulgulardan BKİ probiyotik tüketen grupta tüketmeyenlere göre

anlamli Őekilde dűŐűktűr (78). Zeren yaptıđı çalıŐmada kilolu bireylerin %57,7'sinin probiyotik bein tűkettiđi, % 42,3'űnűn probiyotik besin tűketmediđi belirlenmiŐtir. Obez bireylerinde %55,6'sı probiyotik űrűn tűkettiklerini % 44,4'ű tűketmediklerini belirtmiŐlerdir. Zeren yapmıŐ olduđu bu çalıŐmada probiyotik besin tűketimi ile BKI deđeri arasında anlamli fark bulmuŐtur (71).  ztűrk yaptıđı çalıŐmasında probiyotik besin tűketimi ile BKI deđeri arasında anlamli var bulmamıŐtur (67). Yapılan bu araŐtırmada BKI deđeri yűksek olanlarda yapıldıđı için probiyotik űrűnlerin tűketiminin veya tűketim sıklıđının BKI arasında istatistiksel olarak anlamli bir fark bulunamamıŐtır ($p>0.05$).



6.SONUÇ/ ÖNERİLER

Araştırma kapsamına alınan 177 kişinin probiyotik ürünler hakkında bilgi düzeyleri ve probiyotik ürünleri tüketme durumlarını belirlemeye yönelik araştırma ile elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

* Araştırmaya katılan kişilerin %13,0'ı 18-25 yaş arası, %20,3'ü 26-30, %27,7'si 31-40, %39,0'ı 41-68 yaşları arasındadır.

* Katılımcıların %10,2'si erkek, %89,8'i kadındır.

* Katılımcıların %1,1'i zayıf, %14,1'i normal kilolu, %40,1'i fazla kilolu, %24,3'ü 1. derece obez, %15,3'ü 2. derece obez, %5,1'i 3. derece obezdir.

* Katılımcıların % 19,2'si ilköğretim, %10,7'si ortaöğretim %28,3'ü lise, %37,8'i önlisans-lisans, % 4,0'ü lisansüstü eğitime sahiptir.

* Katılımcıların %50,9'u probiyotik terimin ne olduğunu bilirken %49,1'i bilmemektedir.

* Probiyotik besin tüketen %88,7 iken tüketmeyenler %11,3'dür.

* Probiyotik besin tüketen 157 katılımcıdan tüketme nedenleri arasında %72,0'si sindirim sistemine faydası olduğundan, %28,0'i kansere karşı koruyucu olduğunu düşündüğünden, %77'si lezzetli bulduğundan, %60,5'i bağışıklık sistemini güçlendirdiğini düşünüyor. %5,8'i ise tüketiminde reklamlarına etkisi olduğunu belirtti.

* Katılımcıların, probiyotik besinleri tüketmeme nedenleri; %15,0'i ne olduğunu bilmiyor, %50,0'si ihtiyaç duymuyor, %35,0'i lezzetsiz olduğunu düşünüyor.

* Probiyotik besinleri; %35,2'sinin uzman (doktor veya diyetisyen), %39,2'si arkadaş, tanıdık, aile vb, %21,0'i reklamlar(gazete, dergi, televizyon), %1,2'si eczane ve satış noktaları, %3,4'ü internet üzerinden bulduğu belirlenmiştir.

* Probiyotik ürün tüketim sıklığı; %46,5'i günde 1 kez, %28,6'si günde 2-3 kez, %10,2'si haftada 1 kez, %3,5'i ayda 1-3 kez, %11,2'si nadiren olarak belirlenmiştir.

* Probiyotik ürün tüketen katılımcıların; %92,0'si probiyotik yoğurt, %10,4'ü probiyotik süt, %28,3'ü probiyotik peynir, %49,7'si kefir, %0,6'sının kırmızı tükettiği gözlemlenmiştir.

* Probiyotik besinlerden yarar gören %61,8'si, yarar görmeyen %38,2'si olarak belirlenmiştir.

* Katılımcıların, Probiyotik besin tüketiminde; %64,9'u kabızlık, %15,5'i ishal (diyare), %6,3'ü alerji, %1,0'i laktoz intoleransı, %6,3'ü inflamatuvar bağırsak hastalıkları, %2,0'si yüksek kolesterol, %2,0'si ürogenital enfeksiyonlar, %2,0'si irritable bağırsak sendromu hastalıklarına yönelik yarar sağlanmış iken, helicobacter pylori enfeksiyonu ve akut pankreatit gibi hastalık türlerine karşı bir yarar sağlanmadığı gözlemlenmiştir.

* Probiyotik teriminin ne olduğunu bilenler ile öğrenim durumu düzeyi arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).

* Probiyotik besin tüketimi ile probiyotik terim anlamını bilen kişiler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).

* Probiyotik süt tüketiminin, diyare (ishal) ve alerji hastalıklarına yarar sağlamasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).

* Probiyotik peynir tüketiminin diyare (ishal) ve alerji hastalıklarına yarar sağlamasında anlamlı bir fark bulunmuştur. ($p<0.05$).

* Kefir tüketiminin diyare (ishal), kabızlık ve alerji hastalıklarına yarar sağlaması arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. ($p<0.05$)

* Probiyotik ürün tüketim sıklığının kabızlık ve yüksek kolesterol hastalıklarına yarar sağladığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

ÖNERİLER

* Sağlıklı toplumların oluşmasında sağlıklı beslenmenin sağlanması çok önemlidir. Sağlıklı beslenme de süt ve süt ürünleri önemli yer tutmaktadır. Yapılan yeni araştırmalar sonucu fonksiyonel besinlerden olan probiyotikler popüler hale gelmektedir. Probiyotiklerin her yaşta tüketilmesi için topluma yararlarının anlatılarak tüketime teşvik edilmesi önerilmektedir.

* Probiyotik tüketiminin gastrointestinal sistem, bağışıklık sistemi, metabolik hastalıklar üzerinde yapılan çalışmalar sonucu yararlı etkileri kanıtlanmıştır. Probiyotik tüketiminin artması ile bu hastalıklara yarar sağlayabilir.

* Yapmış olduğumuz çalışmada eğitim düzeyi düşük bireylerin probiyotik tüketimi de düşük olduğu bulunmuştur. Bu sebepten dolayı probiyotik besinler ve faydaları üzerine halk bilinçlendirilmesi esas alınarak eğitimler organize edilebilir.

* Kronik hastalığa sahip bireylerde probiyotik seçiminde, klinik etkinliği bilimsel çalışmalarda gösterilmiş ve tedavi kılavuzunda yer almış probiyotik mikroorganizmalar değerlendirilmelidir. Probiyotiklerin hastalıklar üzerine olumlu etkilerine dair araştırmalar mevcut olsa da bu konuda sınırlı veriler mevcut olmakta olup daha fazla çalışmaya gereksinim duyulmaktadır.

7. KAYNAKÇA

1. Bozkurt H, Aslım B, 'İmmobilizasyonun Probiyotik Kültürlerde Kullanımı', *Orlab On-Line Mikrobiyoloji Dergisi*, 2004,2(7) 1-14.
2. Yabancı N, Şimşek I, 'Üniversite Öğrencilerinin Probiyotik Ürün Tüketim Durumları', *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 2007; 6(6): 449-454, Ankara.
3. Gülbandır A, Okur M, Dönmez M, 'Fonksiyonel Besin Olarak Kullanılan Probiyotikler ve Özellikleri' *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 2017, 10(1): 44-47.
4. Gürsoy O, Kınık Ö, 'Probiyotik Bakterilerin Klinik Uygulamalarında Yeni Gelişmeler', *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2006, 43(1): 181-188.
5. Arslan N, 'Obezite ile Barsak Mikrobiyotası İlişkisi ve Obezitede Prebiyotikler ve Probiyotiklerin Kullanımı', *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 2014;42(2):148-153.
6. Tekin T, Çiçek B, Konyalıgil N, 'İntestinal Mikrobiyota ve Obezite İlişkisi', 2018, 27:95-99.
7. Yıldırım E, Altun R, 'Obezite ve Mikrobiyota', *Güncel Gastroenteroloji* 18/1, Mart 2014.
8. İmamalı H, Akça F, 'Probiyotik Kullanımının Sağlığa ve Sportif Performansa Etkileri', *Spormetr*, 2018, 16(2), 196-208.
9. Özden A, 'Probiyotik; Sağlıklı Yaşam için Dost Bakteriler', *Güncel gastroenteroloji*, 17/1, Mart 2013.
10. Coşkun T, 'Fonksiyonel Besinlerin Sağlığımız Üzerine Etkileri', *Çocuk sağlığı ve hastalıkları dergisi*, 2005;48: 69-84.
11. Yeşilova Y, Sula B, Yavuz E, Uçmak D, 'Probiyotikler', *J Kartal*, 2010; 21(1):49-56.
12. Baş M. 'Probiyotikler: Yaşam İçin Yanımızda Olan Dost Mikroorganizmalar' Yalkut D. Yaşam Dediğin 9 Metre, Destek Yayınları, İstanbul, Nisan 2019: 167-193.
13. Özbek B, 'Probiyotikler: Biyolojik Terapi', *Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi*, 2010, 40(4): 207-201-218.
14. Uymaz B, 'Probiyotikler ve Kullanım Alanları', *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 2010, 16(1): 95-104.

- 15.Özdemir Ö, ‘Prebiyotikler, Probiyotikler ve Alerji’ Şubat 2015.
<https://www.researchgate.net/publication/307210567>.
- 16.İnanç N, Şahin H, Çiçek B, ‘Probiyotik ve Prebiyotiklerin Sağlık Üzerine Etkileri *Erciyes Tıp Dergisi*,2005, 27(3)122-127.
- 17.Türk Besin Kodeksi Fermente Süt Ürünleri Tebliği 2009-25.
- 18.Taşdemir A,‘Probiyotikler, Prebiyotikler, Simbiyotikler’, Kastamonu Sağlık Akademisi 2017,2(1).
- 19.Arslan EE, Yürekli İB, ‘Probiyotikler’ İstanbul Arel Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Besin Mikrobiyolojisi ve Besin Güvenliği Dergisi 2013, İstanbul.
- 20.Ceyhan N, Alıç H, ‘Bağırsak Mikroflorası ve Probiyotikler’, Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi, 2012, 5(1): 107-113.
- 21.Altuntaş Y, Batman A, ‘Mikrobiyota ve Metabolik Sendrom’, Türk Kardiyoloji Derneği Araştırması 2017; 45(3)286-296.
- 22.Kayar H, Utku S, ‘Çağımızın Hastalığı Obezite ve Tedavi’ Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 6(2) 2013.
- 23.WHO. “Obesity and overweight”,
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en> Erişim tarihi: 02 Şubat 2019.
- 24.Delzenne NM, Neyrinck AM, Backhed F, Cani PD, ‘ Tageting Gut Microbiota in Obesity: Effects of Prebiotics and Probiotics’ Nat Rev Endocrinol, 2011 9;7(11):639-46.
- 25.Ly NP, Litonjua A, Gold DR, Celedon JC, ‘Gut Microbiota, Probiotics, and Vitamin D: İnterrelated Exposures İnfluencing Allergy, Asthma, and Obesity?’ J Allergy Clin Immunol. 2011; 127(5):1087-94.
- 26.Kobyliak N, Conte C, Cammarota G, Haley AP, Styriak I, Fusek J, Rodrigo L, Kruzliak P, ‘Probiotics in Prevention and Treatment of Obesity: A Critical View’, Nutr Metab (Lond) 2016 Feb; 20; 13:14.
- 27.Sanz Y, Rastmanesh R, Agostoni C, ‘Understanding the Role of Gut Microbes and Probiotics in Obesity: How Far Are We?’, Pharmacol Res., 2013 Mar;69(1):144-55.
- 28.Özdemir Ö,‘ Allerjik Hastalıklarda Probiyotiklerin Rolü ve Kullanımı: Literatürün gözden geçirilmesi’, İstanbul Med J, 2018; 19:xx.

- 29.Kamarlı Altun H, Yıldız Akar E, ‘ Prebiyotikler ve Probiyotiklerin Diyabet ile İlişkisi’, *Türk Yaşam Bilimleri Dergisi*, 2017; 2/1: 149-156.
- 30.Gerard C, Vidal H, ‘ Impact of Gut Microbiota on Host Glisemic Control’ *Front Endocrinol*, 2019 Jan; 30;10:29.
- 31.Kuzu F, ‘Bağırsak Mikrobiyotasının Obezite, İnsülin Direnci ve Diyabetteki Rolü’, *Jounal of BSHR* 2017;1(special issue): 68-80.
- 32.Çetinbaş S, Kemeris F, Göker G, Biçer İ, Velioğlu YS, ‘İnsan Mikrobiyomu: Beslenme ve Sağlık Üzerine Etkileri’ *Akademik Besin* 15(4) (2017) 409-415.
- 33.Varım P, Vatan MB, Varım C, ‘Kardiyovasküler Hastalıklar ve Mikrobiyota’, *Jbiotechnol and strategic and health res*, 2017;1:141-147.
- 34.Anderson JW, Gilliland SE. Effect of Fermented Milk (yogurt) Containing *Lactobacillus acidophilus* L1 on Serum Cholesterol in Hypercholesterolemic Humans. *J Am Coll Nutr.* 1999;18(1):43–50.
- 35.Alp G, Aslım B, ‘İnsan Bağırsak Sisteminde Probiyotik Olarak Bifidobakterilerin Önemi’, *Anadolu üniversitesi bilim ve teknoloji dergisi*, 2009, 10(2):343-354.
- 36.Karacaer C, Varım C, Toka B, Yaylacı S, Genç AB, ‘ Bağırsak Mikrobiyotası, Probiyotikler ve İrritable Bağırsak Sendromu (IBS)’, *J Hum RHYTHM* 2017; 3(3):120-125
- 37.Kutlu T, ‘Pre ve Probiyotikler’ *Türk Ped Arfl* 2011; 46 Özel Sayı: 59-64.
- 38.Gürsoy O, Kınık Ö, Gonen İ, ‘Probiyotikle ve Gastrointestinal Sağlığa Etkileri’, *Türk Mikrobiyal Cemiyet Dergisi*, 2005;35: 136-148.
- 39.Türkay Ö, Saka M, ‘ Konstipasyon ve Diyet’, *Güncel Gastroenteroloji* 20/3
- 40.Koorpa E, ‘ Probiotics for the Prevention and Treatment of Constipation’, *Türkiye Klinikleri J. Pediatr SC* 2012; 8(3):53-6.
- 41.Genc AC, Hacıbekiroğlu İ, ‘ Microbiota and Cancer’, *J. Biotechnol and Strategic Health Res*, 2017;1 (special issue):123-131.
- 42.Kıray E, Kariptaş E, ‘ Probiyotikler, Prebiyotikler ve Sinbiyotiklerin Kolorektal Kanseri İlişkisi’, *Elektronik Mikrobiyoloji Dergisi*, 2015; 13(1):28-46.
- 43.Yavuzşen T, Mutafoğlu K, ‘ Probiotics and Cancer’, *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci* 2012;8(3)81-6.
- 44.Ozon T, Otun B, ‘ Süt Ürünlerinde Probiyotik Bakterilerin Mikroenkapsülasyon 1: Endopsülasyon Teknikleri’ *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2013; 27(2):93-104.

- 45.Karaman M, Karahan AG, ‘Probiyotiklerin Tümör Baskılayıcı Etkileri’, *Türk hj, Den. Biyol Derg*, 2018; 75(4):421-442
- 46.Dedebayraktar D, Rakıcıoğlu N, ‘Kanser ve Mikrobiyota’, *Türkiye Klinikleri* 2018; 43-50
47. Koca TT, ‘Mikroflorasının İnflamatuar Hastalık Patogenezindeki Yeri’ *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 2015; 24(1):78-91.
- 48.Önay Derin D, Keskin S, ‘Besin Mühendisliği Öğrencilerinin Probiyotik Ürün Tüketim Durumlarının Belirlenmesi: Ege Üniversitesi örneği’ *Besin* 2013;38(4):215-22.
- 49.Adiloğlu AK, Gönülateş N, İşler M, Şenol A, ‘Kefir Tüketiminin İnsan Bağışıklık Sistemi Üzerine Etkileri: Bir Sitokin Çalışması’, *Mikrobiyal Bul* 2013; 47(2):273-281.
- 50.Sezen AG, ‘Prebiyotik, Probiyotik ve Simbiyotiklerin İnsan ve Hayvan Sağlığı Üzerine Etkileri’, *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi*, 2013; 8(3):248- 258.
- 51.Jain S, Yadov H, Kapila S, Naito Y, Marotta F, ‘Anti-allergic Effects of Probiotic Dahi Through Modulation of the Gut Immune System’, *Turk J Gastroenerol* 2010;21(3):244-250.
- 52.Coşkun T, ‘İmmunnutrisiyondan Farmokonütrisyona’, *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2011; 54: 164-181.
- 53.Kıran F, Osmanağaoğlu Ö, ‘Laktik Asit Bakterilerinin Probiyotik Olarak Kullanımı’, *Selçuk Tarım ve Besin Bilimleri Dergisi*, 2012; 26(4):60-67.
54. Yardım N, Yardım M, ‘Laktozsuz Ürünler, Probiyotik Yoğurt ve Sağlık’, *Türkiye Klinikleri J Public Health- Special Topics*, 2018; 4(1):7-12.
55. Kadioğlu BU, ‘Probiyotik Süt Ürünü Olarak Kefirin Sağlıklı Beslenmedeki Yeri’, *Akademik Sosyal Araştırma Dergisi* 2017; 60(5): 135-145.
- 56.Erem F, Küçükçetin A, Certel M, ‘Bacillus Türlerinin Probiyotik Olarak Değerlendirilmesi’ *BESİN* 2013, 38(4):247-254.
- 57.Keskin M, Karasu Z, ‘Karaciğer Hastalıklarında Nutrisyon Desteği’, *Türkiye Klinikleri J. Nephrol special topics* 2011; 4(3):24-30.
- 58.Öndeş Bayar Ö, Bademci R, Sözüner U, Tüzüner A, Karayalçın K, ‘Majör Karaciğer Rezeksiyonunda ERAS Protokolü’, *Okmeydanı Tıp Dergisi* 2013; 29(3): 135- 142.

- 59.Acay A, ‘ Non Alkolik Karaciğer Hastalığında Güncel Medikal Tedavi’, *Kocatepe Tıp Dergisi*, Ocak 2015; 16: 67-76.
60. Sáez-Lara, MJ, Robles-Sanchez C, Ruiz-Ojeda FJ, Plaza-Diaz J, & Gil, A. Effects of Probiotics and Synbiotics on Obesity, Insulin Resistance Syndrome, Type 2 Diabetes and Non-Alcoholic Fatty Liver Disease: A Review of Human Clinical Trials. *International Journal of Molecular Sciences*, 2016,17(6), 928.
- 61.Esin K, Bingöl F, Akbulut G, ‘ Kronik Karaciğer Hastalıklarında Tıbbi Beslenme Tedavisi’, *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2017; 6(1) 156-170.
- 62.Alp D, Ertürkmen P, ‘ Probiyotik Olarak Kullanılan Laktobacillus spp. Suşlarının Kolesterol Düşürücü Etkileri ve Olası Mekanizmalar.’, *MAKÜ FEBED* 2017; 8(1):108-113
- 63.Göral BS, Tiryaki Gündüz G, ‘ Bitkisel Gıdalarda Probiyotik Mikroorganizmaların Kullanımı’, *Türk Tarım Besin Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2018; 6(2):1741-1750.
- 64.Koçak T, Şanlıer N, ‘Mikrobesin Ögeleri ve Mikrobiyota Etkileşimi’, *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2017; 6(4)290-302.
- 65.WHO ‘BMI Classification’
http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html Erişim tarihi: 07 Şubat 2019.
- 66.Eser AG, ‘Probiyotikler Konusunda Tüketicilerin İlgi ve Kaanatleri: Çanakkale Biga örneği’, *Van Veterinary Journal*, 2017; 28(1):25-30.
- 67.Öztürk MR, ‘Kadınların Probiyotik Besinler Hakkında Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi’ *Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*, İSTANBUL 2018.
- 68.Agathou CL, Beales IL, ‘Factors Associated With the Use of Probiotics in Patients With Inflammatory Bowel Disease’, *F1000 Research* 2013,2:69-93.
- 69.Al- Muammer MN, Ahmad SM, Mahboub SM, Fetohy and Elareefy AA, Feroze S, ‘Behaviour of Consumers Toward Probiotics Containing Products and Its Related Factors’, *IJBPA*, 2013 2(2):208-219.

- 70.Derin DÖ. Keskin S. ‘Besin Mühendisliği Öğrencilerinin Probiyotik Ürün Tüketim Durumlarının Belirlenmesi: Ege üniversitesi örneği.’ *BESİN*, 38(4): 215-222.
- 71.Zeren R, ‘Yetişkin Bireylerin Probiyotik Besinler Hakkında Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi’, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 2015.
- 72.Balkış M, ‘Lise Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıkları, Probiyotik Süt Ürünleri Tüketim Sıklıkları ve Bilgilerinin Değerlendirilmesi: Kula örneği’, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi, Konya 2011.
- 73.Aydın M. Açıkgöz İ. Şimşek B. ‘Isparta Süleyman Demirel Üniversitesi Öğrencilerinin Probiyotik Ürün Tüketimlerinin ve Probiyotik Kavramının Bilinme Düzeyinin Belirlenmesi’ *Besin Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 2010, 5(2):1-6.
- 74.Kandırallı Ş, ‘Özel bir Sağlıklı Beslenme ve Diyet Danışanlarının Fonksiyonel Besinlere Yönelik Farkındalığı, Bilgi Düzeyleri ve Tüketim Sıklığının Araştırılması’, Başkent Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2014.
- 75.Arpa Zemzemoğlu TE, Uludağ D, Uzun S, ‘Üniversite Öğrencilerinin Probiyotik Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi’, *BESİN* 2019; 44(1):118- 130.
- 76.Hacıoğlu G. Kurt G, ‘Tüketicilerin fonksiyonel gıdalara yönelik farkındalığı, kabulü ve tutumları: İzmir ili örneği. *Business and Economics’ Research Journal*, 2012, 3(1):161-171.
- 77.Mortaş M, Yazıcı F, Dervişoğlu M, ‘Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisans Öğrencilerinin Süt ve Süt Ürünleri Tüketim Alışkanlıkları’ Samsun Sempozyumu, 5:1-6,2011.
- 78.Güleç M. ‘Ortaokul Öğretmenlerinin Probiyotik Ürünler Hakkındaki Bilgi Düzeyleri ve Probiyotik Ürünleri Tüketme Durumları: Ceyhan İlçesi örneği’, Gazi Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi Aile ve Tüketici Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Haziran 2015.

8. EKLER

EK 1:Okan Üniversitesi Etik Kurul Onayı

OKAN ÜNİVERSİTESİ
Etik Kurul Kararı

Toplantı Tarihi: 12.12.2018
Toplantı Sayısı: 100
Toplantıya Katılanlar:

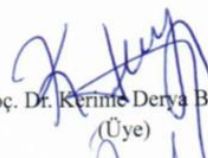
Prof. Dr. Mithat Kıyak	(Başkan)
Prof. Dr. Mazhar Semih Baskan	(Üye)
Prof. Dr. Dilek Öztürk	(Üye)
Prof. Dr. Dilek Şirvanlı Özen	(Üye)
Prof. Dr. Ali Tayfun Atay	(Üye)
Doç.Dr. Kerime Derya Beydağ	(Üye)
Dr. Öğr. Üyesi. Nermin Bölükbaşı	(Üye)
Dr. Öğr. Üyesi Erdinç Ünal	(Üye)
Dr. Öğr. Üyesi Nihat Özaydın	(Üye)

Okan Üniversitesi Etik Kurulu 12.12.2018 tarihinde Prof. Dr. Mithat Kıyak Başkanlığında toplandı.

Yapılan görüşmeler sonucunda;

Karar 5. Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü-Beslenme ve Diyetetik bölümünden **Berfu Nilüfer FINDIK**'ın "**İstanbul'da Özel Bir Tıp Merkezinin Beslenme ve Diyet Polikliniğine Başvuran Yetişkin Bireylerin Probiyotik Besin Bilinci ve Tüketim Sıklığının Değerlendirilmesi**" başlıklı çalışması için başvuru talebi uygun görülüp oy birliği ile onaylanmıştır.


Prof. Dr. Mithat Kıyak
(Başkan)

 Prof. Dr. Mazhar Semih Baskan (Üye)	 Prof. Dr. Dilek Öztürk (Üye)	 Prof. Dr. Ali Tayfun Atay (Üye)
 Prof. Dr. Dilek Şirvanlı Özen (Üye)	 Doç. Dr. Kerime Derya Beydağ (Üye)	 Dr. Öğr. Üyesi Erdinç Ünal (Üye)
 Dr. Öğr. Üyesi Nermin Bölükbaşı (Üye)	 Dr. Öğr. Üyesi Nihat Özaydın (Üye)	

EK 3: Gönüllü Onam Formu

T.C. İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ BESLENME ve DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI TEZ ÇALIŞMASI İÇİN HAZIRLANAN BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Sayın Katılımcı.

Bu çalışma, Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı öğrencisi Berfu Nilüfer Fındık, Yrd. Doç Dr. Mehmet AKMAN danışmanlığında, “İstanbul’da özel bir tıp merkezinin beslenme ve diyet polikliniğine başvuran yetişkin bireylerin probiyotik besinler hakkında bilgi düzeyi ve tüketim durumlarının değerlendirilmesi ” amacıyla, yüksek lisans tezi kapsamında yürütülmektedir. Sizden, bu amaçla hazırlanmış olan ve yaklaşık olarak 15 dakika sürecek olan anketimize katılmanızı istiyoruz.

Bu anket çalışmasına katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama hakkına sahipsiniz. Anketi yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz biçiminde yorumlanacaktır. Size verilen anket formlarındaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında kalmayınız. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Katılımınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Araştırmacı

Berfu Nilüfer FINDIK

Yukarıda yazılanları OKUDUM ve ANLADIM. Bu çalışmaya TAMAMEN GÖNÜLLÜ olarak katılıyorum ve istediğim zaman yarıda bırakıp çıkabileceğimi biliyorum. Verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı yayımlarda kullanılmasını kabul ediyorum.

TARİH :

KATILIMCI ADI SOYADI VE İMZASI :

ARAŞTIRMACI ADI SOYADI VE İMZASI : Berfu Nilüfer FINDIK

TELEFONU : 05313806771

EK 4: Anket Formu

Sayın Katılımcı;

Bu çalışma; ‘İSTANBUL’DA ÖZEL BİR TIP MERKEZİNİN BESLENME VE DİYET POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN YETİŞKİN BİREYLERİN PROBİYOTİK BESİN BİLİNCİ VE TÜKETİM SIKLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ’ amacıyla yapılmaktadır. Çalışmaya katılım zorunlu değildir. Bu ankete vereceğiniz cevaplar bilimsel amaçla kullanılacak olup başka hiçbir amaçla kullanılmayacaktır. Verileriniz toplanırken ad ve soyadınız kaydedilmeyecektir. İstedığınız aşamada çalışmadan ayrılabilirsiniz. Çalışmaya katıldığınız için teşekkür ederiz.

Anket tarihi :/...../.....

Anket no :

1. Cinsiyet: 1.Erkek 2.Kadın

2. Yaş:

3. Boy(cm):

Ağırlık(kg):

4. Öğrenim Durumu

1. ilköğretim

2. ortaöğretim

3. lise

4. lisans

5. lisans üstü

5. “Probiyotik” teriminin ne olduğunu biliyor musunuz?

1. Evet

2.Hayır

(Probiyotik; konakçının sağlığını ve beslenmesini olumlu yönde etkileyen canlı bakteri içeren besinler (peynir, turşu vs.) ve süt ürünleri (kefir, ev yapımı yoğurt) olarak tanımlanmıştır.)

6. Probiyotik besin tüketiyor musunuz?

1. Evet
2. Hayır

7. Cevabınız evet ise probiyotik besin tüketme nedenleriniz nelerdir?

1. Sindirim sistemime faydalarını gördüm.
2. Kansere karşı koruyucu olduğunu düşünüyorum.
3. Lezzetli buluyorum.
4. Bağışıklık sistemini güçlendiriyor.
5. Probiyotik tüketimimde reklamların etkisi oldu.

8. Probiyotik besinleri tüketmiyorsanız nedenleriniz nelerdir?

1. Ne olduğunu bilmiyorum
2. Doğal bulmuyorum
3. İhtiyaç duymuyorum
4. Pahalı buluyorum
5. Lezzetsiz buluyorum

9. Probiyotik besinleri nereden duydunuz?

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

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

1. Olumlu 2. Olumsuz 3. Etkilemiyor

11. Probiyotik ürün tüketim sıklığınız nedir?

1. Günde 1 kez
2. Günde 2-3 kez
3. Haftada 1 kez
4. Ayda 1-3 kez

5. Nadiren

12. Hangi probiyotik besini ya da besinleri tüketiyorsunuz?

1. Probiyotik Yoğurt
2. Probiyotik Süt
3. Probiyotik Peynir
4. Kefir
5. Kımız

13. Probiyotik toz ya da tablet içeren ürün kullanıyor musunuz?

1. Evet
2. Hayır

14. Probiyotik besinlerden yarar gördünüz mü?

1. Evet
2. Hayır

15. Probiyotik besin tüketmek hangi hastalıklarınızda yarar sağladı?

1. Kabızlık
2. Diyare (İshal)
3. Alerji
4. Laktoz intoleransı
5. İnflamatuvar barsak hastalıkları
6. Yüksek kolesterol
7. Ürogenital enfeksiyonlar
8. İrritable barsak sendromu
9. Helicobacter pylori enfeksiyonu
10. Akut pankreatit

9. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel bilgiler

Adı	Berfu Nilüfer	Soyadı	Fındık Atalay
Doğum yeri	ÜSKÜDAR	Doğum tarihi	26.07.1993
Uyruğu	T.C.	Telefon no	05313806771
Email	berfufindik@gmail.com		

Eğitim düzeyi

	Mezun olduğu kurum	Mezuniyet yılı
Yüksek lisans	Okan Üniversitesi	
Lisans	Bilim Üniversitesi	2015
Lise	Özel Doğa Lisesi	2011

İş deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (yıl-yıl)
Beslenme ve diyet uzmanı	Özel Pendik Yaşam Tıp Merkezi	2015-halen devam