

RESEARCH ARTICLE

J Res Vet Med. 2021; 40 (2) 125-130
DOI:10.30782/jrv.990617

Postmenopozal Kadınların Probiyotikler Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi

Sefa Can KÜÇÜK¹, Artun YIBAR², *¹ Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Görükle Kampüsü, 16059, Nilüfer/Bursa² Bursa Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Görükle Kampüsü, 16059, Nilüfer/Bursa

Received 03-09-2020 Accepted 12-11-2021

Özet

Bu araştırmada, postmenopozal kadınların probiyotik bilgi düzeylerini ve probiyotik tüketim durumlarını belirlemek amaçlanmıştır. Bu kesitsel araştırma, Mart 2019 tarihinde Bursa'da Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı bir hobi kursuna giden 50 yaş ve üzeri 150 kadın ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri yüz yüze görüşülerek anket yöntemiyle toplanmıştır. Kadınların yaşları 50-70 arasında değişmekte olup, yaş ortalaması 55,26+5,11 yıldır. Kadınların %66,7'si probiyotik terimini bilmekte olup %26'sı probiyotik katkılı gıda tüketmektedir. Probiyotik katkılı gıda tüketen kadınların %86,6'sı, sağlık yararı gördüğü için tüketmektedir. Tüketmeyen kadınların ise %36,4'ü pahalı bulduğu, %30,3'ü ihtiyaç duymadığı, %27,3'ü doğal bulmadığı ve %6,1'i ise bu gıdaların neler olduğunu bilmediği için tüketmemektedir. Elde edilen verilere göre, kadınlar arasında probiyotik terimi yanlış ve eksik bilinmektedir. Ayrıca, probiyotik ve fermente gıdalar ile ilgili bilgi karmaşası da söz konusudur.

Anahtar kelimeler: Probiyotik, bilgi düzeyi, postmenopozal kadınlar, tüketim durumu

Abstract

This study aimed to determine the probiotic knowledge levels and probiotic consumption characteristics of postmenopausal women. This cross-sectional study was conducted with 150 women aged 50 and over who attended a hobby course affiliated with the Ministry of National Education in Bursa in March 2019. Research data were collected by face-to-face interview method. Ages of women varied between 50-70 years, with an average age of 55.26+5.11 years. A total of 66.7% of the women were aware of the term "probiotic" and 26% consumed probiotic-added food. A total of 86.6% of the women were consuming food with probiotic additives because they believed they obtained health benefits. On the other hand, 36.4% of the women stated that they did not prefer probiotic food because they found it expensive, 30.3% believed they did not need it, 27.3% did not find it natural, and 6.1% did not know what these foods were. According to the data obtained, the term probiotic is known incorrectly and incompletely among women. There is also a confusion of information regarding probiotics and fermented foods.

Keywords: Probiotic, knowledge level, postmenopausal women, consumption characteristics

Giriş

Yaşlanma, organizmaların anatomisinde ve fizyolojik işlevlerinde kademeli bir genel bozulma meydana getiren, zamana bağlı biyolojik karmaşık süreçler olarak tanımlanmaktadır.¹ Geçen yüzyılın ikinci yarısından itibaren yaşam beklentisi sürekli olarak yükselmekte ve önümüzdeki yıllarda da bu eğilimin devam etmesi öngörülmektedir. Bu nedenle, farmakolojik ve cerrahi tedavilerin yanı sıra sağlıklı bir yaşlanma yolunda insanlığa rehberlik edebi-

lanmaktadır.¹ Geçen yüzyılın ikinci yarısından itibaren yaşam beklentisi sürekli olarak yükselmekte ve önümüzdeki yıllarda da bu eğilimin devam etmesi öngörülmektedir. Bu nedenle, farmakolojik ve cerrahi tedavilerin yanı sıra sağlıklı bir yaşlanma yolunda insanlığa rehberlik edebi-

* Corresponding author: Artun YIBAR, Bursa Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Görükle Kampüsü, 16059, Nilüfer/Bursa Tel No: (+90) 224 294 13 59 E-mail: artunyibar@uludag.edu.tr

lecek yöntemleri araştırmak da umut verici bir araştırma stratejisidir.² Çünkü, yaşlanma sürecini yavaşlatan müdahaleler birden çok kronik hastalığı geciktirebilir veya önleyebilir. Ayrıca, ileri yaşlarda üretkenliği ve yaşam kalitesini de arttırabilir.³

Yaşa bağlı dejenerasyon, birçoğu mikrobiyota ve bağırsakla ilişkili bağışıklık sisteminin bozulması kaynaklı bir dizi patolojik durumun şekillenmesine yol açar.¹ Yaşa bağlı bağırsaktaki değişiklikler, yaşlı popülasyonun yaşam kalitesini etkileyen bozukluklara neden olur ve morbiditenin önemli bir nedeni haline gelir.⁴ Bundan dolayı, sağlıklı yaşlanma için önemli bir faktör de diyetin bağırsak mikrobiyota kompozisyonu üzerindeki etkisidir.¹ Yapılan birçok çalışma, mikrobiyom hedefli müdahalelerin sadece yaşla ilişkili hastalıklar için değil, aynı zamanda yaşlanma sürecini yavaşlatmak ve uzun ömürlülüğü desteklemek için de terapötik bir potansiyele sahip olabileceğine dair kanıtlar ortaya koymuştur. Mikrobiyotayı hedef alan bu müdahaleler arasında da probiyotik uygulamaları yer almaktadır.⁵ Probiyotikler yeterli miktarda uygulandığında, konakçıya sağlık yararı sağlayan canlı mikroorganizmalardır.⁶ Vücut direncini arttırmak, intestinal düzensizliklerle ve hastalıklarla mücadele etmek ve daha sağlıklı bir yaşam sürdürmek için probiyotik tüketiminin gerekli olduğu klinik deneylerle ispatlanmıştır.⁷ Ayrıca, probiyotik takviyesinin vücut ağırlığını ve yağ kütlelerini azaltabileceği, lipid ve glukoz metabolizma parametrelerini iyileştirebileceği ve mikrobesein öğelerinin emilimini arttırabileceği bildirilmiştir. Yaşa bağlı bağırsaktaki mikrobiyota dengesizliğini modüle etmek ve daha sağlıklı bir yaşam sürmek için de probiyotikler takviye edilebilir.^{1,8,9}

Probiyotiklerin yararlarını ve kullanımının faydalarını destekleyen yaygın ve kolay erişilebilir kanıtlar olmasına rağmen, probiyotikler ve probiyotik ürünler ile ilgili bilgi karmaşası söz konusudur.¹⁰ Bununla birlikte, probiyotik kavramı bilinmemekte ya da yanlış veya eksik bilinmektedir. Yaşlanma sırasında sağlığın korunması ve iyileştirilmesinde yaşa özel diyetle birlikte önemli bir rol oynayan probiyotikler hakkında yeterli bilgi sahibi olunması önemlidir. Bu araştırma ile postmenopozal kadınların probiyotik bilgi düzeyi ve tüketim durumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Bu araştırma, Mart 2019 tarihinde Bursa Mustafakemalpaşa İsmail Hakkı Şenpamukçu Halk Eğitim Merkezi Müdürlüğü'nde kursa giden 50 yaş ve üzeri 150 kadın ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş olup, araştırmaya katılma kriterlerini karşılayan ve katılmayı kabul eden kadınlar örnekleme oluşturmuştur. Araştırma, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik

Araştırmalar Etik Kurulu 2019-4/17 no'lu kararı ile onaylanmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden kadınlardan araştırma öncesinde "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" ile yazılı beyanları alınmıştır.

Verilerin Elde Edilmesi

Veriler, araştırmacılar tarafından ilgili literatürden yararlanılarak iki bölümden hazırlanmış anket formuyla ve yüz yüze görüşme tekniğiyle toplanmıştır. Birinci bölümde yaş, eğitim durumu, medeni durum, sigara ve alkol kullanımı sorularak kadınların demografik özellikleri saptanmıştır. İkinci bölümde ise probiyotik kavramını bilme, gıda takviyesi olarak probiyotik kullanma durumu, probiyotik katkılı gıda tüketim durumu, eğer tüketiyorsa tüketim sıklığı, tüketimini etkileyen faktörler, hangi öğünde tükettiği, fayda görme durumu, eğer fayda gördü ise hangi sağlık yararını gördüğü, fiyatlarını nasıl bulduğunu ve eğer tüketmiyorsa tüketmeme sebebi hakkında bilgiler edinilmiştir. Anketin tamamlanması yaklaşık 10 dakika sürmüştür.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen veriler yüzde hesaplama yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada, kategorik değişkenler sayı (n) ve yüzde (%) değerler ile sayısal değişkenler ise ortalama (X), standart sapma (SS), alt ve üst değerler ile incelenmiştir.

Bulgular

Kadınların sosyo-demografik özellikleri

Araştırmaya katılan kadınların yaşları 50-70 yaş arasında değişmekte olup yaş ortalaması 55,26±5,11 yıldır. Yaş dağılımları incelendiğinde ise %60,7'sinin 50-54 yaş, %19,3'ünün 55-59 yaş, %11,3'ünün 60-64 yaş ve %8,7'sinin 65-70 yaş arasında olduğu saptanmıştır. Eğitim durumları incelendiğinde ise %48,0'ının ilköğretim, %8,0'ının ilköğretim, %26,7'sinin lise ve %17,3'ünün üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir. Kadınların çoğunluğu (%90,0) evli olup, %73,3'ü sigara ve %94,7'si alkol kullanmamaktadır.

Kadınların %66,7'si probiyotik terimini bilmektedir. Gıda takviyesi olarak probiyotik kullanımında kadınların hiçbirisi takviye kullanmamaktadır. Probiyotik katkılı gıda tüketme durumları incelendiğinde ise %26'sı tükettiğini, %33'ü tüketmediğini ve %41'i ise bu gıdaların neler olduğunu bilmediğini belirtmiştir. Tüketmeyen kadınların ise %36,4'ü pahalı bulduğunu, %30,3'ü ihtiyaç duymadığı, %27,3'ü doğal bulmadığı için tüketmemektedir. Probiyotik katkılı gıda tükettiğini belirten kadınların tüketim durumları sorulduğunda ise hiçbirisinin probiyotik yoğurt ya da probiyotik katkılı içecek tüketmediği tespit edilmiştir.

Probiyotik katkılı gıda tüketimini daha detaylı bir şekilde ölçmek için hazırlanan “diğer” seçeneğine ise kadınlar yoğurt ve kefir olarak cevap vermişlerdir. Probiyotik katkılı gıda tüketen kadınların %30,8’inin sosyal medyadan, %26,9’unun medyadan, %23,1’inin diyetisyen önerisi, %7,7’sinin doktor önerisi, %3,8’inin sağlık sorunları sebebiyle, %3,8’inin tavsiye, %3,8’inin reklamların etkisiyle tükettiğini belirtmiştir. Probiyotik katkılı gıdaların tüketildiği öğüne bakıldığında kadınların %76,9’u ara öğünlerde, %23,1’i ise akşam öğününde tüketmektedir. Probiyotik katkılı gıda tüketen kadınların %86,6’sı sağlık yararı görmüştür. Bu kadınların ise %81,8’i sindirim sistemi sorunlarına iyi geldiğini ve %18,2’si bağışıklık sisteminin güçlenmesine katkı sağladığı için tercih ettiğini belirtmiştir. Probiyotik katkılı gıdaların fiyatları sorgulandığında ise %57,7’si pahalı bulduğunu ve %42,3’ü uygun bulduğunu belirtmiştir.

Tablo 1. Kadınların Sosyo-demografik Özellikleri

Genel Özellikler	Sayı (n=150)	%
Yaş (yıl)		
50-54	91	60,7
55-59	29	19,3
60-64	17	11,3
65-70	13	8,7
Yaş ortalaması (yıl)(X±SS)	55,26±5,11	
Alt-Üst	50-70	
Eğitim durumu		
İlkokul mezunu	72	48,0
İlköğretim mezunu	12	8,0
Lise mezunu	40	26,7
Üniversite mezunu	26	17,3
Medeni durumu		
Evli	135	90,0
Boşanmış/dul	15	10,0
Sigara kullanımı		
Kullananlar	40	26,7
İçmiyor	110	73,3
Alkol kullanımı		
Tüketenler	8	5,3
Tüketmeyenler	142	94,7

Tablo 2. Kadınların Probiyotik Katkılı Gıda Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi

Probiyotik Katkılı Gıda Bilgisi ve Tüketim Durumu	Sayı (n=150)	%
“Probiyotik” terimini duyma		
Evet	100	66,7
Hayır	50	33,3
Gıda takviyesi olarak probiyotik kullanma durumu		
Evet	0	0,0
Hayır	100	100,0
Probiyotik katkılı gıdaları tüketme durumu		
Evet, tüketiyorum	26	26,0
Hayır, tüketmiyorum	33	33,0
Bu gıdaların neler olduğunu bilmiyorum	41	41,0
Probiyotik katkılı gıdaları tüketme durumu		
Probiyotik yoğurt	0	0,0
Probiyotik katkılı içecekler	0	0,0
Diğer...		
Yoğurt		
Yoğurt – Günde bir kez	1	16,7
Yoğurt – Gün aşırı	3	50,0
Yoğurt – Haftada bir kez	1	16,7
Yoğurt – Ayda bir kez	1	16,7
Kefir		
Kefir – Günde bir kez	13	65,0
Kefir – Gün aşırı	5	25,0
Kefir – Haftada bir kez	2	10,0
Probiyotik katkılı gıdaları tüketmede etkili olan faktörler		
Medya (TV, gazete vb.)	7	26,9
Reklamlar	1	3,8
Sosyal medya	8	30,8
Sağlık sorunları	1	3,8
Doktor önerisi	2	7,7
Diyetisyen önerisi	6	23,1
Tavsiye	1	3,8
Probiyotik katkılı gıdaları tüketme öğünü		
Sabah	0	0,0
Öğle	0	0,0
Akşam	6	23,1
Ara öğünlerde	20	76,9
Her öğünde	0	0,0
Probiyotik katkılı gıdalardan sağlık yararı görme durumu		
Evet	22	84,6
Hayır	4	15,4
Probiyotik katkılı gıdaların sağlık yararları		
Kalp-damar hastalıklarına iyi geldi	0	0,0
Sindirim sistemi sorunlarına iyi geldi	18	81,8
Bağışıklık sisteminin güçlenmesine katkı sağladı	4	18,2
Depresyon, endişe vb. sorunlarına iyi geldi	0	0,0
Enfeksiyon hastalıklarına iyi geldi	0	0,0
Probiyotik katkılı gıdaların fiyatları		
Uygun	11	42,3
Pahalı	15	57,7
Çok pahalı	0	0,0
Bilgim yok	0	0,0
Probiyotik katkılı gıdaları tüketmeme nedenleri		
Bilmemek	2	6,1
Doğal bulmamak	9	27,3
İhtiyaç duymamak	10	30,3
Pahalı bulmak	12	36,4
Lezzetsiz bulmak	0	0,0

Tartışma ve Sonuç

Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından probiyotikler, “yeterli miktarda uygulandığında konakçıya sağlık yararı sağlayan canlı mikroorganizmalar” olarak tanımlanmaktadır.⁶ Probiyotik kavramının bilinme düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmaların sonuçları farklılık göstermektedir. Nijerya Lagos eyaletinde yapılan bir çalışmada, Tıp fakültesi öğrencilerinin %57,3’ü daha önce probiyotik kavramını duymadığını ifade etmiştir.¹¹ Ülkemizde yapılan probiyotik bilgi düzeyi ile ilgili bir çalışmada ise üniversite öğrencilerinin %38,5’inin probiyotik kavramını bilmediği tespit edilmiştir.¹² Benzer bir çalışmada, üniversite öğrencilerinin %44,4’ünün probiyotik kavramını bilmediği bildirilmiştir.¹³ Türkiye’de yaşayan yetişkin bireylerin probiyotik kavramını bilme durumları incelendiğinde %26,7’sinin bilmediği tespit edilmiştir.¹⁴ Başka bir çalışmada, kadınların %49,3’ünün probiyotik kavramını hiç duymadıkları ortaya konmuştur.¹⁵ Bu çalışmada ise kadınların %33,3’ünün probiyotik kavramını bilmediği ortaya konmuştur.

Probiyotik bilimi, önceden temel mikrobiyoloji ve gıda işleme ile sınırlı iken post-genomik çağda fonksiyonel nutrasötikler, gastroenteroloji, alergoloji, cilt bakımı, onkoterapi, psikonöroendokrinoloji ve veteriner hekimliği uygulamalarına yönelik önde gelen bir araştırma alanı olarak ortaya çıkmıştır.¹⁶ Genel olarak probiyotikler oral yoldan verilir ve fonksiyonel gıdalar, diyet takviyeleri ve ilaçlar şeklinde ticari olarak temin edilebilir. Genellikle insanlar, hedonistik yönlerini göz önünde bulundurarak gıda alımını, diyet takviyeleri/ilaçlara tercih ederler.¹⁷ Bu çalışmada da, kadınların hiçbirisinin gıda takviyesi olarak probiyotik kullanmadıkları tespit edilmiştir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada, yetişkin bireylerin %10,8’inin probiyotik toz ya da tablet ürün kullandığı, %89,2’sinin ise kullanmadığı belirtilmiştir.¹⁴ Başka bir çalışmada, kadınların %26,7’sinin gıda takviyesi olarak probiyotik kullandıkları, %84,8’inin ise kullanmadıkları saptanmıştır.¹⁵ Ülkemizde yapılan ve bireylerin probiyotik gıdaları tüketme durumlarının değerlendirildiği bir çalışmada, kadınların %34,6’sının probiyotik içeren gıdaları tükettikleri ve %65,3’ünün ise tüketmedikleri sonucuna varılmıştır. Ayrıca kadınların %10,7’sinin kefir, %9,3’ünün probiyotik yoğurt, %4’ünün probiyotikli süt tükettiği saptanmıştır.¹⁵ Eser tarafından yapılan bir çalışmada, en fazla tüketilen probiyotik gıdaların yoğurt (%39), probiyotik yoğurt (%25) ve kefir (%16) olduğu anlaşılmıştır.¹⁸ Benzer bir çalışmada, probiyotik olarak en fazla tüketilen gıdanın %71,4 oranla yoğurt olduğu belirtilmiştir.¹⁴ Bu çalışmada, kadınların %26’sı probiyotik katkı gıda tükettiğini belirtmesine rağmen, hiçbirisi probiyotik yoğurt veya probiyotik katkı içecekleri tüketmemektedir. Buna

karşılık, yoğurt ve kefir probiyotik katkı gıda olarak değerlendirilmişlerdir. Probiyotik tanımı yaygın olarak kabul görmüş bir tanım olmasına rağmen, bilim adamları ve halk tarafından probiyotik olmayan çeşitli canlı ve potansiyel olarak faydalı mikroorganizmalar içeren fermente ürünler kastedilerek hala yerinde kullanılmamaktadır. Bu tür gıdalarda bulunan canlı bakteriler, bir ürünün probiyotik olarak kabul edilebilmesi için gereken kriterlerin altında kalmaktadır. Bundan dolayı, fermente süt ürünleri gibi canlı bakterileri içeren gıdaların probiyotik olarak tanımlanmaması, “canlı ve aktif kültürleri içeren” olarak tanımlanması önerilmiştir.^{6,10} Çalışmamızda probiyotik katkı gıda tükettiğini belirten kadınların %23,1’i yoğurt ve %76,9’u kefir tükettiğini bildirmiştir. Araştırmaya katılan kadınların %81,2’si probiyotik katkı gıdalardan sağlık yararı gördüğünü bildirmiştir. Bu kadınların da %81,8’i sindirim sorunlarına iyi geldiğini belirtirken, %18,2’si “bağışıklık sistemimin güçlenmesine katkı sağladı” şeklinde ifade etmiştir. Başka bir çalışmada, yetişkin bireylerin %61,7’si sindirim sistemine faydalı bulduğu, %24,7’si kansere karşı koruduğu, %33,3’ü lezzetli bulduğu, %53,1’i bağışıklık sistemini güçlendirdiği için probiyotik gıdaları tükettiklerini belirtmişlerdir.¹⁴ Bağışıklık sisteminin büyük çoğunluğu bademciklerde ve bağırsaklarda bulunur. Bu nedenle bağırsak sağlığı dengesiz olduğunda vücudun bağışıklık sisteminin düzgün çalışması zordur.¹⁹ Yoğurt ve kefir gibi probiyotik özelliklere sahip fermente gıdaların tüketimi, bağırsak mikrobiyotası üzerinde olumlu etkiye sahiptir. Kağan ve ark.²⁰ tarafından yapılan bir çalışmada, yetişkinlerin %63’ü probiyotik gıdaların düzenli tüketiminin bağışıklık sisteminin aktivasyonunda etkili olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda kadınların %65’inin her gün düzenli olarak kefir tükettiği saptanmıştır. Kefirin immünmodülatör kapasitesi BALB/c farelerinde farklı konsantrasyonlarda ticari kefir (1/10, 1/50, 1/100 ve 1/200 oranlarında seyreltilmiş) ve pastörize kefir (1/6, 1/10, 1/50 ve 1/100 oranlarında seyreltilmiş) kullanılarak test edilmiştir. Sonuçlar, kefirin bağırsak IgA üretimini uyararak ve Th1-tipi bağışıklık tepkisini inhibe ederek bağışıklık tepkisini doza bağlı bir şekilde modüle ettiğini göstermektedir.²¹

Son yıllarda, sağlıkla ilgili haber ve bilgilerin kitlesel erişimi ve yayılması önemli ölçüde değişmiştir. Geleneksel medyaya ek olarak, internette bilgi paylaşımı önemli bir araç haline gelmiştir. Bu bağlamda, sosyal medya kullanımı son yıllarda katlanarak artmış olup önemli bir bilgi kaynağı haline gelmiştir.²² Çalışmamızda, kadınların %30,8’inin probiyotik katkı gıdaları tüketmede sosyal medyadan etkilendiği tespit edilmiştir. Diğer etkili olan faktörler değerlendirildiğinde ise kadınların %26,9’unun medyadan, %23,1’inin diyetisyen önerisi nedeniyle, %7,7’sinin doktor

önerisi, %3,8'inin reklamlardan, %3,8'inin sağlık sorunları ve %3,8'inin ise tavsiye üzerine tükettiği tespit edilmiştir. Benzer çalışmada, kadınların; %45,2'sinin diyetisyen önerisi, %19,4'ünün medyadan, %12,9'unun ise tavsiye üzerine, %6,5'inin sağlık sorunları, %6,5'inin doktor önerisi, %6,5'inin diğer nedenlerle tükettiği ve %3,2'sinin sosyal medyadan etkilendiği bildirilmiştir.¹⁵ Başka bir çalışmada, bireylerin %51,6'sı tavsiye üzerine ve %24,6'sı sağlık sorunları nedeniyle tükettiklerini belirtirken %11,8'i reklamlardan etkilendiğini belirtmiştir.¹³

Bu araştırmadaki kadınların büyük çoğunluğu (%76,9) probiyotik katkılı gıdaları ara öğünlerde tükettiğini belirtirken, daha azı (%23,1) akşam öğününde tükettiğini bildirmiştir. Probiyotik gıda tüketim öğünlerinin değerlendirildiği bir çalışmada, yetişkinlerin %25,5'inin ana öğünlerde, %11,8'inin ise ara öğünlerde tükettiği saptanmıştır.²⁰ Sağlık çalışanları/uzmanları üzerinde yapılan bir araştırmada, katılımcıların çoğu (%64) probiyotiklerin yemeklerden önce alınması gerektiğini belirtmişlerdir. Çeşitli probiyotik ürünlerle ilgili ticari literatür, bu ürünlerin yemeklerden önce, yemek sırasında, yemeklerden sonra ve hatta yemek yemeden alınabileceğini öne sürmektedir. Bu durum da hem sağlık uzmanları hem de tüketiciler arasında kafa karışıklığına yol açmaktadır.¹⁰ Probiyotik gıdaların sağlık yararı sağlaması için raf ömrü boyunca en az $1,0 \times 10^6$ kob/g veya ml canlı probiyotik bakteri içermesi gerekmektedir.¹⁷ Oral yoldan alınan probiyotikler, sindirim yolunda çeşitli stres ortamıyla karşılaşır. Örneğin, insan sindirim sistemi değişken pH seviyelerine sahiptir. Yaklaşık olarak ağzın pH'sı 6-7, midenin pH'sı 1-3 ve ince ve kalın bağırsakların ise 6 ila 7 arasındadır. Midedeki düşük pH koşulları ve ince bağırsaktaki yüksek safra tuzu içeriği nedeniyle kalın bağırsağa ulaşan probiyotik mikroorganizmaların canlılığını koruması zorlu bir süreçtir. Bu nedenle, probiyotik gıda ürününün geliştirilmesi sırasında probiyotiklerin uygun şekilde korunması önem taşımaktadır. İnsan vücudunun koşulları dışında işleme sıcaklığı, kapsülleme/matris materyalinin pH'sı, üründeki oksijen seviyesi, diğer bakterilerin varlığı ve metabolitlerin toksisitesi gibi diğer faktörlerin de probiyotik mikroorganizmaların canlılığı üzerinde etkileri vardır. Bunların yanında, depolama sırasında ürünlerin maruz kaldıkları sıcaklık ve nem de dikkate alınması gereken önemli faktörlerdir. Probiyotiklerin kapsüllemesi, kolona ulaşana kadar hücre canlılığını koruyabilir ve bağırsağın distal kısmına ulaştıktan sonra probiyotik fonksiyonların etkinliğinin artmasına izin verir. Kapsüllememiş probiyotikler ise yüksek sıcaklık, basınç ve düşük gastrik pH'sında canlılıklarını kaybederler ve bu durum da probiyotik mikroorganizma sayısının ve performansının azalmasına neden olur. Yapılan

çalışmalarda, kapsüllemiş probiyotik formunun kapsüllememiş muadillerinden daha iyi bir performans gösterdiğini doğrulamıştır. Piyasadaki probiyotik gıda ürünleri serbest hücreler içerirken, kapsüllemiş formları tabletler, haplar ve kapsüller gibi takviyeler halinde bulunur. Dünya Gastroenteroloji Derneği (WGO), optimal probiyotik dozunun üründe bulunan suşlara bağlı olduğunu açıklamaktadır. Dernek, hastalarına probiyotik kullanmalarını tavsiye eden klinisyenlerin/hekimlerin probiyotik suşlarını, dozlarını, süresini ve kullanım faydalarını belirtmelerini tavsiye etmektedir. Ayrıca, tüketicilerin saklama koşulları ve kullanımla ilgili bilgileri için probiyotik takviyelerinin etiketlerini kontrol etmelerini önermektedir.¹⁷

Araştırmamızda, probiyotik katkılı gıda tüketmeyen kadınların %36,4'ü pahalı bulduğu, %30,3'ü ihtiyaç duymadığı, %27,3'ü doğal bulmadığı ve %6,1'i ise bilmediği için tüketmediğini belirtmiştir. Ayrıca, probiyotik katkılı gıdaların fiyatları sorgulandığında ise kadınların %42,3'ü probiyotik katkılı gıdaların fiyatlarını uygun bulurken, %57,7'si pahalı bulmuştur. Başka bir çalışmada, probiyotik gıdaları tüketmeme nedeni olarak; %51,1'i probiyotik gıdaları bilmediklerini, %26,7'si doğal bulmadıklarını, %40'ı ihtiyaç duymadıklarını, %11,1'i pahalı bulduklarını ve %11,1'i lezzetsiz bulduklarını ifade etmişlerdir.¹⁴ Yetişkin bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada, katılımcıların %45,2'si probiyotik gıda terimini bilmediği için, %23,8'i ise probiyotik gıdaları pahalı buldukları için tercih etmediklerini belirtmişlerdir.²⁰ Başka bir araştırmada, tüketicilerin probiyotik gıda tüketmeme nedenlerinin %55,6'sının ne olduğunu bilmeme, %34,6'sının ihtiyaç duymama, %30,8'inin pahalı bulma, %15,4'ünün lezzetsiz bulma ve %7,7'sinin doğal bulmama olduğu belirlenmiştir.²³ Diğer bir çalışmada, probiyotik gıdaları tüketmeme nedeni olarak; %41,7'si probiyotik gıdaları bilmediklerini, %41,7'si doğal bulmadıklarını, %60,8'i ihtiyaç duymadıklarını, %60'ı pahalı bulduklarını ve %37,5'i lezzetsiz bulduklarını ifade etmişlerdir.²⁴

Bireyler, probiyotikler hakkında güvenilir bilgi bulmakta zorlanabilir ve sağlık uzmanlarına probiyotikler hakkında danışabilmektedirler. Ancak, sağlık uzmanlarının da probiyotik ürün çeşitliliğinden ve probiyotiklerin cins, tür ve alt türe özgü özelliklerden dolayı en doğru şekilde karar vermesi ve yönlendirme yapması zor olabilmektedir. Dolayısıyla, ilgili sağlık uzmanları bilimsel kanıta dayalı verilerden önemli ölçüde yararlanmalıdır. Böylece bireyler, yazılı, görsel ve sosyal medya ile reklamlar gibi güvenilir olmayan kaynaklardan bilgi edinmek yerine doktor, diyetisyen ve eczacı gibi sağlık ve beslenme uzmanlarından en doğru ve en etkili tavsiyeleri alabilirler.¹⁰

Teşekkür

Bu çalışma, yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Kaynaklar

1. Landete JM, Gaya P, Rodriguez E, et al. Probiotic Bacteria for Healthier Aging: Immunomodulation and Metabolism of Phytoestrogens. *Biomed Res Int*, 2017;5939818 doi: 10.1155/2017/5939818.
2. Juarez-Fernandez M, Porras D, Garcia-Mediavilla MV, et al. Aging, Gut Microbiota and Metabolic Diseases: Management through Physical Exercise and Nutritional Interventions. *Nutrients*, 2021;13,16.
3. Lee C, Longo V. Dietary restriction with and without caloric restriction for healthy aging. *F1000Res*, 2016;5.
4. Saffrey, MJ. Aging of the Mammalian Gastrointestinal Tract: A Complex Organ System. *AGE*, 2014;36:1019-1032.
5. Son DH, Park WJ, Lee YJ. Recent Advances in Anti-Aging Medicine. *Korean J Fam Med*, 2019; 40(5):289-296.
6. Hill C, Guarner F, Reid G, et al. Expert Consensus Document. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics Consensus Statement on the Scope and Appropriate Use of the Term Probiotic. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 214; 11(8):506-14.
7. Uymaz B. (2010). Probiyotikler ve Kullanım Alanları. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 2014; 16(1):95-104.
8. Sheridan PO, Bindles LB, Saulnier DM, et al. Can Prebiotics and Probiotics Improve Therapeutic Outcomes for Undernourished Individuals? *Gut Microbes*, 2014;5(1):74-82.
9. Shang M, Sun J. Vitamin D/VDR, Probiotics, and Gastrointestinal Diseases. *Curr Med Chem*, 2917;24(9):876-887.
10. Fijan S, Frauwallner A, Varga L, et al. Health Professionals' Knowledge of Probiotics: An International Survey. *Int J Environ Res Public Health*, 2019;16(17):3128.
11. Chukwu EE, Nwaokorie FO, Yisau JI, et al. Assessment of the Knowledge and Perception of Probiotics among Medical Science Students and Practitioners in Lagos State. *Br J Med Med Res*, 2015; 5(10):1239-1246.
12. Yurttaş M, Yılmaz A. Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin Probiyotik Ürünler Hakkında Bilgi Düzeyinin ve Tüketim Durumunun Belirlenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2017;6(2):64-69.
13. Arpa-Zemzemoğlu TE, Uludağ E, Uzun S. Üniversite Öğrencilerinin Probiyotik Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi. *GIDA*, 2019;44(1):118-130.
14. Zeren R. Yetişkin Bireylerin Probiyotik Besinler Hakkında Bilgi Düzeyi ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi. *Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul*, 2015.
15. Şahin AN. Yetişkin Bireylerin Psikobiyotik Özellik Gösteren Probiyotik Besinlerin Tüketimi ve Mental Sağlık Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara*, 2018.
16. Singh B, Mal G, Marotta F. Designer Probiotics: Paving the Way to Living Therapeutics. *Trends Biotechnol*, 2017;35(8):679-682.
17. Yoha KS, Nida S, Dutta S, et al. Targeted Delivery of Probiotics: Perspectives on Research and Commercialization. *Probiotics Antimicrob Proteins*, 2021; 27:1-34.
18. Eser AG. Probiyotikler Konusunda Tüketicilerin İlgi ve Kanaatleri (Çanakkale-Biga Örneği). *Van Vet J*, 2017;28(1):25-30.
19. Bell V, Ferrao J, Pimentel L, et al. One Health, Fermented Foods, and Gut Microbiota. *Foods*, 2018;7(12):195.
20. Kağan DA, Özlü T, Yurttaş H. Yetişkin Bireylerin Probiyotik Gıdaları Bilme ve Tüketme Durumları Üzerine Bir Araştırma. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2019;17:556-563.
21. Peluzio MCG, Dias, MM, Martinez, JA, et al. Kefir and Intestinal Microbiota Modulation: Implications in Human Health. *Front Nutr*, 2021; (8):638740 doi: 10.3389/fnut.2021.638740.
22. Perez-Perez M, Perez-Rodriguez G, Fdez-Riverola F, et al. Using Twitter to Understand the Human Bowel Disease Community: Exploratory Analysis of Key Topics. *J Med Internet Res*, 2019; 21(8):e12610 doi: 10.2196/12610.
23. Şengün İY, Kırmızıgül A, Özaydın, et al. Tüketicilerin Probiyotik ve Prebiyotik Gıdalara Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi: İzmir/Bornova Örneği. *GIDA*, 2020;45(1):103-114.
24. Köse B, Aydın A, Özdemir M, et al. Sağlık Çalışanlarının Probiyotik, Prebiyotik ve Sinbiyotikler Hakkındaki Bilgi Düzeyinin ve Tüketim Durumlarının Belirlenmesi. *Akademik Gastroenteroloji Dergisi*, 2019;18(2):67-72.