



## SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN PSİKOBİYOTİK ÖZELLİK GÖSTEREN BESİNLERİN TÜKETİM DURUMLARI İLE MUTLULUK DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİSİ

The Relationship Between Consumption Status and Happiness of Psychobiotic Foods of Faculty of Health Sciences Students

Aliye KUYUMCU , Müberra YILDIZ 

Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Isparta, TÜRKİYE.

Bu araştırma 29/11/2019 tarihli ve 322 sayılı Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı alınarak yürütülmüştür.

### Öz

**Amaç:** Son yıllarda, mental sağlık üzerine olumlu etkileri olan psikobiyotik organizmaları içeren gıdalar dikkati çekmektedir. Psikobiyotikler, yeterli miktarda tüketildiğinde mental sağlık durumu üzerine olumlu etkiler sağlayan canlı mikroorganizmalar olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmada sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinde psikobiyotik özellik gösteren besinlerin düzenli tüketimleri ile gençlerin mutluluk durumu arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Materyal ve Metot:** Çalışmanın örneklemini ise orantılı tabakalama örneklem seçimi yöntemi ile seçilen 179 hemşirelik öğrencisi, 89 fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencisi ve 58 ebelik öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışma verileri, araştırmacı tarafından bireylere uygulanan bir anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Anket formunda sosyo-demografik bilgiler, antropometrik ölçümler, psikobiyotik besinlerin tüketim durumları, Oxford Mutluluk Ölçeği ve fiziksel aktivite kayıt formu ile ilgili bilgiler değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Demografik özellikler açısından bölümler arasında fark saptanmamıştır. Gruplar arasında fiziksel aktive düzeyleri ve mutluluk durumları açısından da istatistiksel açıdan fark bulunmamaktadır ( $p > 0,05$ ). Mutluluk düzeyleri ile çeşitli değişkenler arasında yapılan korelasyon analizine göre ise mutluluk düzeyi ile beden kitle indeksi ( $p = 0,046$ ) düzeyi, probiyotikli süt ( $p = 0,027$ ), probiyotikli yoğurt ( $p = 0,019$ ), fermente yoğurt ( $p = 0,037$ ), elma ( $p = 0,019$ ) ve doğal fermente şalgam suyu tüketimi ( $p < 0,001$ ) arasında önemli pozitif ilişki saptanmıştır.

**Sonuç:** Gençlerde psikobiyotik besinler ve mutluluk durumu arasındaki ilişkiyi inceleyen bu çalışmada, düzenli probiyotik-prebiyotik besin tüketen gençlerin daha mutlu olduğu saptanmıştır. Bu çalışma, psikobiyotik besinlerin duyu durumu üzerindeki önemli etkilerinin anlaşılmasında fayda sağlayacak ve bu konuda yapılacak yeni çalışmalara ışık tutacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Probiyotikler, beslenme, mutluluk.

### Abstract

**Aim:** In recent years, foods containing psychobiotic organisms that have positive effects on mental health have attracted attention. Psychobiotics are defined as living microorganisms that have positive effects on mental health when consumed in sufficient amounts. The aim of this study was to investigate the relationship between the consumption of psychobiotic foods and the happiness of young people in the faculty of health sciences.

**Materials and Methods:** The sample of the study consisted of 179 nursing students, 89 physiotherapy and rehabilitation students and 58 midwifery students selected by proportional stratification sample selection method. Study data were collected by the researcher through a questionnaire applied to individuals. Socio-demographic information, anthropometric measurements, consumption status of psychobiotic foods, Oxford Happiness Scale and physical activity registration form were evaluated.

**Results:** There was no difference between the departments in terms of demographic characteristics. There is no statistically significant difference between the groups in terms of physical activity levels and happiness states ( $p > 0.05$ ). According to the correlation analysis between happiness levels and various variables, happiness and body mass index ( $p = 0.046$ ), probiotic milk ( $p = 0.027$ ), probiotic yogurt ( $p = 0.019$ ), fermented yogurt ( $p = 0.037$ ), apple ( $p = 0.019$ ) and natural fermented turnip juice consumption ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** In this study examining the relationship between psychobiotic foods and happiness status in young people, it was found that young people consuming regular probiotic-prebiotic foods were happier. This study will provide insight into the important effects of psychobiotic nutrients on mood and will shed light on new studies on this subject.

**Keywords:** Probiotics, nutrition, happiness.

## GİRİŞ

Mutluluk, insanoğlunun varoluşundan bu yana kendisine ulaşmak için sürekli çaba harcadığı ve yaşamın öznel keyfi olarak tanımlanan bir kavram olmakla beraber; modernleşme ile birlikte toplumlar için daha da önemli bir ihtiyaç haline gelmiştir<sup>1</sup>. Günümüzde, modern toplumlarda özellikle gençlere

### Corresponding Author / Sorumlu Yazar:

Aliye KUYUMCU  
Adres: Süleyman Demirel Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Isparta / TÜRKİYE.  
E-posta: [aliyekuyumcu@sdu.edu.tr](mailto:aliyekuyumcu@sdu.edu.tr)

### Article History / Makale Geçmişi:

Date Received / Geliş Tarihi: 11.02.2020  
Date Accepted / Kabul Tarihi: 03.04.2020

yönelik mutluluk ve duygusal refah çalışmaları katlanarak artmaktadır<sup>2</sup>. Üniversite öğrencilerinden özellikle tıp ve sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinde ise hastane koşulları ve eğitim zorlukları sebebi ile mutluluk düzeylerinin düşük olduğu bildirilmekte ve bu öğrencilerde mutluluk seviyesinin artırılabilmesi için beslenme durumlarına yönelik çeşitli öneriler geliştirilmeye çalışılmaktadır<sup>3</sup>.

Beslenmenin ruhsal durum üzerine etkisi oldukça karışık olmakla beraber, beslenme durumundaki en küçük değişikliklerin bile duygu durumu üzerinde büyük etkileri olduğu bilinen bir gerçektir<sup>4</sup>. Özellikle son yıllarda, mental sağlık üzerine olumlu etkileri olan psikobiyotik organizmaları içeren gıdalar dikkati çekmektedir<sup>5</sup>. Psikobiyotik terimini ilk kez psikiyatri profesörü Ted Dinan ve ark. (2013) kullanmış olup, fermente süt ürünlerinin hayvan davranışları üzerinde değişikliklere yol açtığını ve barsak florasının beyin aktiviteleri üzerinde etkisi olduğunu bildirmiştir<sup>6</sup>. Psikobiyotikler, yeterli miktarda tüketildiğinde mental sağlık üzerine olumlu etkiler sağlayan canlı mikroorganizmalar olarak tanımlanmaktadır. Bazı probiyotiklerin, nöroaktif bileşikler üreterek özellikle depresyon ve anksiyete gibi stres ile ilişkili bozukluklarda davranışsal etkiler gösterdiği bilinmektedir. Ancak bütün probiyotikler aynı olmamakla birlikte bazıları psikobiyotik özellik gösterirken, bazıları böyle bir özelliğe sahip değildir<sup>6</sup>. Bu özellikteki probiyotik mikroorganizmaların aslında çoğu; yüzlerce yıldır yoğurt, kefir, boza gibi fermente besinlerle vücuda alınmaktadır<sup>7</sup>. Bununla beraber, yararlı bağırsak bakterilerinin büyümesini destekleyen bazı prebiyotik besinlerin de psikobiyotik özellik gösterdiği bildirilmiştir. Bu özellikteki prebiyotiklerin büyük çoğunluğunu ise fruktanlar (özellikle muz, elma, kakao gibi besinde bulunan) ve oligosakkaritler oluşturmaktadır<sup>8</sup>.

Psikobiyotikler, serotonin öncüsü olan triptofan; L-3,4-dihidroksifenilalanin (DOPA) ve dopamin öncüsü olan tirozin ve  $\gamma$ -amino bütirik asit (GABA) gibi nörotransmitterleri üretmektedir<sup>9</sup>. Bu nörotransmitterler beyin-bağırsak eksini üzerine etki ederek duygu durumunu iyileştirmeye, anksiyeteyi azaltmaya ve hafızayı güçlendirmeye yardımcı olabilmektedir<sup>10</sup>. Duygu durumu üzerine olumlu etkileri bulunan bu özellikteki probiyotiklerin kişilerde psikolojik iyi oluş sağladığı da düşünülmektedir<sup>11,12</sup>. Yapılan son çalışmalarda, bağırsaktaki iyi bakteri miktarındaki artışın iltihap ve kortizol seviyesini azaltabildiğini, depresyon ve anksiyete semptomlarını azalttığını, stres reaktivitesini düşürdüğünü, hafızayı geliştirdiğini ve hatta nevroz ve sosyal kaygıyı azalttığını göstermiştir<sup>13-15</sup>. Literatürde psikobiyotik özellik gösteren besinlerin tüketiminin bireylerde özellikle de gençlerde mutluluk durumu üzerine etkisini inceleyen çalışma sayısı yetersizdir. Bu çalışmada sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinde psikobiyotik özellik gösteren besinlerin düzenli tüketimleri ile gençlerin mutluluk durumu arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## **MATERYAL ve METOT**

Bu çalışmanın evrenini Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini ise orantılı tabakalama örneklem seçimi yöntemi ile seçilen 179 hemşirelik öğrencisi, 89 fizyoterapi ve rehabilitasyon öğrencisi ve 58 ebelik öğrencisi oluşturmaktadır. Toplamda 326 öğrenci ile yürütülen bu çalışmada psikobiyotik özellik gösteren probiyotik ve prebiyotik besinlerin tüketim durumları ile bireylerin mutluluk durumları arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmaya hekim tarafından tespit edilmiş kronik bir hastalığı olan bireyler, psikiyatrik hastalığı olanlar (depresyon, anksiyete gibi) ve düzenli ilaç kullananlar dâhil edilmemiştir. Çalışma verileri, araştırmacı tarafından bireylere uygulanan bir anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Anket

formunda sosyo-demografik bilgiler, antropometrik ölçümler, psikobiyotik besinlerin tüketim durumları, Oxford Mutluluk Ölçeği ve fiziksel aktivite kayıt formu ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Bu araştırma 29/11/2019 tarihli ve 322 sayılı Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı alınarak yürütülmüştür.

**Besin Tüketim Sıklığı:** Araştırmaya katılan bireylerin kefir, probiyotikli süt, probiyotikli, fermente yoğurt, sirke, tarhana, turşu, kombu çayı, muz, elma, bitter çikolata gibi psikobiyotik özellik gösteren probiyotik ve prebiyotik besinlerin tüketim miktarları (ml, gram) ve sıklıkları (hiç, haftada 1, haftada 2 gibi) sorgulanmıştır<sup>16</sup>.

**Oxford Mutluluk Ölçeği:** Hills ve Argyle'nin 2002 yılında geliştirdiği ölçek (Tablo 1), 29 sorulu madde ve 6'lı Likert tipi ('Kesinlikle katılmıyorum', 'Kararsızım', 'Tamamen katılıyorum' gibi) ile değerlendirilmektedir. Bu altı işaretleme, 1'den 6'ya kadar sırasıyla skorlanır ve skora sonucunda ölçekten alınabilecek toplam puan 29-174 arasında olmaktadır. Toplam puan yükseldikçe mutluluk artmaktadır. Ölçekte mutluluk, üç düzeyde kategorize edilmiştir. Toplamda 100'den az puan, düşük mutluluk; 101-131 arası puan, orta düzey mutluluk ve 132'den fazla puan, yüksek mutluluk olarak tanımlanmıştır<sup>17</sup>. Ayrıca ölçeğin orijinal hali ve Türkçe'ye uyarlanmış halinin (2012) Cronbach alfa katsayısı 0,91 olarak belirlenmiş ve üniversite öğrencilerinde mutluluğu ölçmek için geçerliliği ve güvenilirliği bildirilmiştir<sup>18</sup>. Bizim çalışmamızda, Cronbach alfa katsayısı 0,90 olarak bulunmuş ve ölçeğin yüksek düzeyde güvenilirliğe sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 1.** Oxford mutluluk ölçeği anketi

	Hiç	Katılmıyorum	Katılmıyorum	Biraz	Katılmıyorum	Biraz	Katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen	Katılıyorum
1.Kendimden hoşnut değilim.										
2.Diğer insanlara karşı oldukça ilgiliyim.										
3.Hayatın oldukça ödüllendirici olduğunu düşünüyorum.										
4.Neredeyse herkese karşı oldukça sıcak duygular besliyorum.										
5. Sabahları nadiren dinlenmiş olarak uyanırım.										
6.Geleceğim hakkında pek iyimser değilim.										
7.Pek çok şeyi eğlenceli buluyorum.										
8.Yaptığım şeylere karşı ilgili ve kendini adayan birisiyim.										
9.Hayat güzeldir.										
10.Dünyanın iyi bir yer olduğunu düşünmüyorum.										
11.Çok gülen birisiyim.										
12.Hayatımdaki her şeyden oldukça memnunum.										
13.Çekici birisi olduğumu düşünmüyorum.										
14.Yaptıklarım ile yapmak istediklerim arasında çok fark var.										
15.Çok mutluyum.										
16.Çevremdeki güzellikleri fark ederim.										
17.Diğer insanlar üzerinde daima neşeli bir etki bırakırım.										
18.Yapmak istediğim her şeye zaman bulabilirim.										
19.Yaşamımın kontrolü elimde değilmiş gibi hissediyorum.										
20.Kendimi herhangi bir konuda sorumluluk alabilecek güçte hissediyorum.										
21.Zihinsel olarak kendimi tamamen zinde (dinç) hissediyorum.										
22.Genellikle neşeli ve sevinçliyim.										
23.Herhangi bir konuda karar vermekte zorlanırım.										
24.Yaşamımın belli bir amacı ve anlamı yok.										
25.Kendimi oldukça enerjik hissediyorum.										
26.Genellikle olaylar üzerinde olumlu etkimi vardır.										
27.Diğer insanlarla birlikte olmaktan keyif almıyorum.										
28.Kendimi çok sağlıklı hissetmiyorum.										
29.Geçmişimle ilgili pek mutlu anılara sahip değilim.										

**Fiziksel Aktivite Durumu:** Araştırmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite durumları Marshall ve arkadaşlarının oluşturduğu 3 soruluk fiziksel aktivite formu ile belirlenmiştir. Bu formda ilk soruda bireyin düzenli olarak fiziksel aktivite yapıp yapmadığı, düzenli aktivite yapıyorsa ikinci soruda şiddetli fiziksel aktiviteyi 20 dakikadan fazla haftada kaç kez yaptığı ve üçüncü soruda orta düzeyde fiziksel aktiviteyi 30 dakikadan fazla haftada kaç kez yaptığı sorgulanmaktadır. Verilen sonuçlara göre ikinci ve üçüncü sorudan alınan puanlar toplanarak toplam puan elde edilmektedir. Toplam puan 4 ve üzeri ise yeterli düzeyde aktif, 0-3 arası ise yetersiz düzeyde aktif olarak değerlendirilmektedir.

**İstatistiksel Analizler:** Bulgular, SPSS 21.0 programı (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) aracılığı ile analiz edilmiştir. Normal dağılım sergileyen parametrelerin kıyaslanmasında, Student t-testi; normal dağılım sergilemeyen parametrelerin kıyaslanmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler, uygun olduğunda  $\chi^2$  testi veya Fisher'in kesin testi ile karşılaştırılmıştır. Sürekli parametreler arasındaki korelasyonu değerlendirmek için, Pearson korelasyon katsayıları kullanılmıştır. Tüm analizlerde,  $p < 0,05$  değeri istatistiksel anlamlı kabul edilmiştir ve güven aralığı %95, sürekli değişkenler ortalama  $\pm$  SD olarak rapor edilmiş ve kategorik değişkenler yüzde ve sayı olarak bildirilmiştir.

## BULGULAR

Araştırmaya ait popülasyonun demografik özellikleri, fiziksel aktivite düzeyleri ve mutluluk durumları Tablo 2'de gösterilmiştir. Demografik özellikler değerlendirildiğinde; gruplar arasında yaş, cinsiyet, beden kütle indeksi, kronik hastalık öyküsü, sigara içme durumu, probiyotik gıda takviyesi kullanma durumu ve ortalama mutluluk puanı açısından fark bulunmamaktadır. Hemşirelik bölümünün %60,3'ü, fizik tedavi bölümünün %59,6'sı ve ebelik bölümünün %62,1'i sedanter/yetersiz aktivite düzeyine sahip olduğu değerlendirilmiştir. Ayrıca gruplar arasında fiziksel aktive düzeyleri ve mutluluk durumları açısından da istatistiksel açıdan fark bulunmamaktadır ( $p > 0,05$ ). Öğrencilerin eğitim aldıkları bölümlerine göre psikobiyotik özellik gösteren besinlerin tüketimleri sıklığı Tablo 3'de verilmiştir. Mutluluk düzeyleri ile çeşitli değişkenler arasında yapılan korelasyon analizine (Tablo 4) göre ise mutluluk düzeyi ile BKİ ( $p = 0,046$ ) düzeyi, probiyotikli süt ( $p = 0,027$ ), probiyotikli yoğurt ( $p = 0,019$ ), fermente yoğurt ( $p = 0,037$ ), elma ( $p = 0,019$ ) ve doğal fermente şalgam suyu tüketimi ( $p < 0,001$ ) arasında önemli pozitif ilişki saptanmıştır.

**Tablo 2.** Sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin demografik özellikleri, fiziksel aktivite ve mutluluk durumları (n:326)  
Veriler ortalama  $\pm$  standart deviasyon veya yüzde olarak verilmiştir [n (%)]. BKİ: Beden Kütle İndeksi.

Değişkenler	Hemşirelik (n:179)	Fizik tedavi (n:89)	Ebelik (n:58)	p değeri
Yaş, yıl	19 $\pm$ 1,4	20 $\pm$ 4,8	20 $\pm$ 0,8	0.163
Kadın, n (%)	151 (%84,4)	67(%75,3)	58 (%100)	0.056
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	21,61 $\pm$ 4,13	21,82 $\pm$ 2,99	21,61 $\pm$ 2,66	0.886
Kronik hastalık öyküsü, n (%)	17 (%9,5)	8 (%9)	10 ( %17,2)	0.497
Sigara kullanımı, n (%)	35 (%19,6)	17 (%19,1)	9 (%15,5)	0.103
Probiyotik gıda takviyesi, n (%)	6 (%3,4)	3 (%3,4)	0 (%0)	0.129
Mutluluk puanı	104,83 $\pm$ 22,15	109,65 $\pm$ 21,50	110,65 $\pm$ 24,82	0.111
<b>Fiziksel aktivite durumu</b>				
Sedanter/yetersiz aktivite, n (%)	108 (%60,3)	53 (%59,6)	36 (%62,1)	0.092
<b>Mutluluk düzeyleri</b>				
Düşük mutluluk ( $\leq 100$ puan)	60 (%33,5)	26 (%29,2)	17 (%29,3)	0.712
Orta mutluluk (101-131 puan)	86 (%48,0)	47 (%52,8)	29 (%50)	0.762
Yüksek mutluluk ( $\geq 132$ puan)	33 (%18,5)	16 (%18,0)	12 (%20,7)	0.910

**Tablo 3:** Öğrencilerin psikobiyotik özellik gösteren besinlerin tüketim sıklığı

Besinler	Her gün	Haftada	15 günde 1	Ayda	Hiç
	n (%)	1-2 kez n (%)	kez n (%)	1 kez n (%)	tüketmem n (%)
Kefir (ml)	1 (0,3)	11 (3,4)	14 (4,3)	37 (11,3)	263 (80,7)
Probiyotikli süt (ml)	12 (3,7)	33 (10,1)	13 (4,0)	27 (8,3)	241 (73,9)
Probiyotikli yoğurt (ml)	10 (3,1)	48 (14,7)	20 (6,1)	31 (9,5)	217 (66,6)
Yoğurt (doğal fermente) (ml)	46 (14,1)	77 (23,6)	43 (13,2)	77 (23,6)	83 (25,5)
Muz (g)	28 (8,6)	156 (47,9)	68 (20,9)	61 (18,7)	13 (4,0)
Elma (g)	34 (10,4)	164 (50,3)	71 (21,8)	42 (12,9)	15 (4,6)
Bitter çikolata (g)	34 (10,4)	89 (27,3)	69 (21,2)	57 (17,5)	77 (23,6)
Kombu çayı (ml)	3 (0,9)	2 (0,6)	2 (0,6)	2 (0,6)	317 (97,2)
Boza (ml)	1 (0,3)	2 (0,6)	2 (0,6)	16 (4,9)	305 (93,6)
Tarhana (g)	12 (3,7)	62 (19,0)	69 (21,2)	95 (29,1)	88 (27,0)
Turşu (doğal fermente) (g)	36 (11,0)	100 (30,7)	82 (25,2)	58 (17,8)	50 (15,3)
Şalgam (doğal fermente)(ml)	4 (1,2)	10 (3,1)	18 (5,5)	61 (18,7)	233 (71,5)
Sirke (doğal fermente) (ml)	9 (2,8)	19 (5,8)	20 (6,1)	52 (16,0)	226 (69,3)
Nar ekşisi(doğal fermente)(ml)	17 (5,2)	72 (22,1)	62 (19,0)	66 (20,2)	109 (33,4)
Salamura ürünler (g)	92 (28,2)	100 (30,7)	48 (14,7)	38 (11,7)	48 (14,7)

Veriler yüzde olarak verilmiştir [n (%)].

**Tablo 4:** Öğrencilerin mutluluk düzeyi ile çeşitli değişkenler arasındaki ilişki

Değişkenler	Mutluluk düzeyi	
	r değeri	p değeri
Yaş (yıl)	0,018	0,746
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	0,145	0,046
Kefir (ml)	0,053	0,343
Probiyotikli süt (ml)	0,122	0,027
Probiyotikli yoğurt (ml)	0,130	0,019
Yoğurt (doğal fermente) (ml)	0,116	0,037
Muz (g)	0,067	0,227
Elma (g)	0,130	0,019
Bitter çikolata (g)	0,096	0,085
Kombu çayı (ml)	-0,034	0,545
Boza (ml)	0,006	0,919
Tarhana (g)	0,077	0,166
Turşu (doğal fermente) (g)	0,083	0,133
Şalgam suyu( doğal fermente) (ml)	0,217	<0,001
Sirke (doğal fermente) (ml)	0,026	0,640
Nar ekşisi (doğal fermente) (ml)	0,049	0,383
Salamura besinler (g)	-0,027	0,630

BKİ: Beden Kütle İndeksi.

## TARTIŞMA

Bu araştırma, üniversite öğrencilerinin mutluluk düzeyi ile psikobiyotik özellikteki probiyotik ve prebiyotik besinler arasındaki ilişkiyi detaylı inceleyen ilk çalışmadır. Çalışmamızda sağlık bilimleri fakültesinde okuyan öğrencilerin son üç aydaki psikobiyotik özellikteki besin tüketimleri ile mutluluk durumları arasında ilişki değerlendirilmiştir.

Çalışmamızda sağlık bilimlerinin tüm bölümlerinde okuyan öğrencilerin, mutluluk düzeyleri sırasıyla hemşirelik %48, fizik tedavi %52,8 ve ebellek bölümünde %50 oranda orta derecede mutlu oldukları saptanmıştır. Bahrami ve ark.<sup>20</sup> Oxford mutluluk ölçeği ile yaptığı bir çalışmada ise üniversite öğrencilerin %65'inin yüksek oranda mutluluğa, %35'inin ise orta derecede mutluluğa sahip olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca çalışmamızda beden kütle indeksi artıkça gençlerde mutluluk arttığı bildirilmiştir. 3,353 yetişkin üzerinde yapılan bir çalışmada ise beden kütle indeksi 35-39,9 arasındaki bireylerin beden kütle indeksi 40'dan yüksek olan bireylere kıyasla psikolojik olarak daha olumsuz sonuçlar verdiği, ancak beden kütle indeksi 30-34,9 arasında olan bireylerin normal kilolu bireyler ile kıyaslandığında psikolojik olarak daha olumlu sonuçlar verdiği saptanmıştır<sup>21</sup>. Beden kütle indeksi ile kişilerin ruh hali arasındaki ilişkinin incelendiği başka bir çalışmada ise beden kütle indeksinin duygularını etkilemediği bulunmuştur<sup>22</sup>.

Kim ve ark.<sup>23</sup> sağlıklı bireylerde yoğurt ve egzersizin duygu durumu üzerine etkilerini araştırdığı bir çalışmada ise yoğurt-egzersiz kombinasyonunun serotonin seviyesini artırdığı ve tek başına yoğurt ya da tek başına egzersiz müdahalesinin yanı sıra yoğurt-egzersiz kombinasyonun daha etkili olduğu bulunmuştur. Probiyotiklerin duygu durumu üzerine etkilerinin araştırıldığı randomize-kontrollü bir araştırmada, 9 hafta boyunca probiyotik karışımı müdahalesi sonucunda duygu durum anketinde anlamlı bir farklılık saptanmış ve mutsuzluk, sinirlilik ve yorgunluk alt boyutu puanlarında müdahale sonucunda anlamlı bir düşüş olduğu bulunmuştur<sup>24</sup>. Probiyotik gıda tüketimi ve depresyon arasındaki ilişkiyi inceleyen kesitsel bir araştırmada ise, probiyotik gıda tüketimi arttıkça depresyon prevalansının ve şiddetinin düştüğü bildirilmiştir<sup>25</sup>.

Çalışmamızın en önemli bulgusu; öğrencilerin probiyotikli süt ve yoğurt, elma, fermente yoğurt ve şalgam suyu tüketimleri ile mutluluk durumları arasında pozitif yöndeki ilişkinin olmasıdır. Çalışmamıza paralel şekilde Mohammadi ve ark.<sup>26</sup>'nın randomize çift-kör plasebo-kontrollü yaptığı bir çalışmada ise 6 haftalık müdahale sonunda probiyotik yoğurt ve probiyotik kapsül tüketen bireylerde genel sağlık ölçeği ve depresyon, anksiyete ve stres ölçeği skorunda anlamlı bir artış görülürken, ticari yoğurt tüketen grupta böyle bir etki saptanmamıştır. Çikolata hakkında yaygın bilinen kanının aksine, çalışmamızda bitter çikolata ile gençlerin mutluluğu arasında istatistiksel açıdan pozitif bir ilişki saptanmamıştır. Bitter çikolata tüketiminin kısa ve uzun vadede duygu durumu üzerine etkilerinin araştırıldığı bir çalışmada kişilerden ayrı ayrı bitter çikolata tükettikten sonra 1, 5, 30, 60 dakika aralıklarla ruh hallerini derecelendirmeleri istenmiştir. Uzun dönem etkisi ise 3 günlük tüketim ile araştırılmıştır. Sonuç olarak bitter çikolatanın duygu durum seviyesini farklı şekilde etkilemediği bulunmuştur<sup>27</sup>. Yapılan çalışmalarda şalgamın analjezik<sup>28</sup> ve antioksidan<sup>29</sup> özelliği olduğu bilinmektedir. Bizim çalışmamızda ise fermente şalgam suyu ile mutluluk arasında pozitif ilişki saptanmıştır.

## SONUÇ

Gençlerde psikobiyotik besinler ve mutluluk durumu arasındaki ilişkiyi inceleyen bu çalışmada, düzenli probiyotik-prebiyotik besin tüketen gençlerin daha mutlu olduğu saptanmıştır. Duygu durumlarına yönelik olumlu katkılar sağlayabileceği düşünülen bu psikobiyotik özellikteki besinleri; özellikle ailelerinden uzakta okuyan gençlerimizin, tanımaları ve tüketmeleri açısından bu konudaki bilinçlendirme çalışmaları ve beslenme eğitimlerine (dersler, seminerler, bilgilendirme toplantıları gibi) ağırlık verilmesi gerekmektedir. Ayrıca gençlerimiz sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazanılmasına yönelik bilgi ve tutum düzeylerinin, davranışa yansıtılması açısından teşvik edilmelidirler. Bu çalışma, psikobiyotik besinlerin duygu durumu üzerindeki önemli etkilerinin anlaşılmasında fayda sağlayacak ve bu konuda yapılacak yeni çalışmalara ışık tutacaktır.

## Kaynaklar

1. Veenhoven R: Happiness: Also Known as "Life Satisfaction" and "Subjective Well-Being". In: Land KC, Michalos, AC, Sirgy MJ (eds), Handbook of Social Indicators and Quality of Life Research. 2012;63-77.
2. Guerra-Bustamante J, León-Del-Barco B, Yuste-Tosina R, López-Ramos VM, Mendo-Lázaro S. Emotional intelligence and psychological well-being in adolescents. Int J Environ Res Public Health. 2019;16(10):1720.
3. Lesani A, Mohammadpoorasl A, Javadi M, Ansari H, Fakhari A. Happiness among college students: A cross-sectional web-based study among Iranian medical students. Biotechnology and Health Sciences. 2016;In Press.
4. Owen L, Corfe B. The role of diet and nutrition on mental health and wellbeing. Proc Nutr Soc. 2017;76(4):425-426.
5. Lim SY, Kim EJ, Kim A, Lee HJ, Choi HJ, Yang SJ. Nutritional factors affecting mental health. Clin Nutr Res. 2016;5(3):143-152.
6. Dinan TG, Stanton C, Cryan JF. Psychobiotics: a novel class of psychotropic. Biol Psychiatry. 2013;74(10):720-726.
7. Kopp-Hoolihan L. Prophylactic and therapeutic uses of probiotics: A review. J Am Diet Assoc. 2001;101(2):229-238.
8. Sarkar A, Lehto SM, Harty S, Dinan TG, Cryan JF, Burnet PWJ. Psychobiotics and the manipulation of bacteria-gut-brain signals. Trends Neurosci. 2016;39(11):763-781.



9. Clarke G, Stilling RM, Kennedy PJ, Stanton C, Cryan JF, Dinan TG. Minireview: Gut microbiota: The neglected endocrine organ. *Mol Endocrinol.* 2014;28(8):1221-38.
10. Bermudez-Humaran LG, Salinas E, Ortiz GG, Ramirez-Jirano LJ, Morales JA, Bitzer-Quintero OK. From probiotics to psychobiotics: Live beneficial bacteria which act on the brain-gut axis. *Nutrients.* 2019;11(4):890.
11. Marotta A, Sarno E, Del Casale A, Pane M, Mogna L, Amoroso A, et al. Effects of probiotics on cognitive reactivity, mood, and sleep quality. *Front Psychiatry.* 2019;10:164.
12. Misra S, Mohanty D. Psychobiotics: A new approach for treating mental illness? *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2019;59(8):1230-36.
13. Foster JA, McVey Neufeld KA. Gut-brain axis: How the microbiome influences anxiety and depression. *Trends Neurosci.* 2013;36(5):305-312.
14. Chi L, Khan I, Lin Z, Zhang J, Lee MYS, Leong W, et al. Fructo-oligosaccharides from *Morinda officinalis* remodeled gut microbiota and alleviated depression features in a stress rat model. *Phytomedicine.* 2019;67:153157.
15. Karakula-Juchnowicz H, Rog J, Juchnowicz D, Loniewski I, Skonieczna-Zydecka K, Krukow P, et al. The study evaluating the effect of probiotic supplementation on the mental status, inflammation, and intestinal barrier in major depressive disorder patients using gluten-free or gluten-containing diet (SANGUT study): A 12-week, randomized, double-blind, and placebo-controlled clinical study protocol. *Nutr J.* 2019;18(1):50.
16. Pekcan G. Beslenme durumunun saptanması. *Diyet El Kitabı*(3.baskı).Ankara:Hatiboğlu Yayınları.2008;67-141.
17. Khosrojerdi Z, Tagharrobi Z, Sooki Z, Sharifi K. Predictors of happiness among Iranian nurses. *Int J Nurs Sci.* 2018;5(3):281-286.
18. Doğan T, Sapmaz F. Oxford mutluluk ölçeği Türkçe formunun psikometrik özelliklerinin üniversite öğrencilerinde incelenmesi. *Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi.* 2012;25(4):297-304.
19. Marshall AL, Smith BJ, Bauman AE, Kaur S. Reliability and validity of a brief physical activity assessment for use by family doctors. *Br J Sports Med.* 2005;39(5):294-7.
20. Bahrami S, Rajaeepour S, Rizi HA, Zahmatkesh M, Nematolahi Z. The relationship between students' study habits, happiness and depression. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2011;16(3):217-21.
21. Carr D, Friedman MA, Jaffe K. Understanding the relationship between obesity and positive and negative affect: The role of psychosocial mechanisms. *Body Image.* 2007;4:165-77.
22. van Wijk CH. Mood States are not associated with BMI in Mentally Healthy Adults. *Psychology.* 2011;2(5):492-6.
23. Kim HK, Kim SH, Jang CS, Kim SI, Kweon CO, Kim BW, et al. The combined effects of yogurt and exercise in healthy adults: Implications for biomarkers of depression and cardiovascular diseases. *Food Sci Nutr.* 2018;6(7):1968-74.
24. Marotta A, Sarno E, Del Casale A, Pane M, Mogna L, Amoroso A, et al. Effects of probiotics on cognitive reactivity, mood, and sleep quality. *Front Psychiatry.* 2019;10:164.
25. Kim CS, Shin DM. Probiotic food consumption is associated with lower severity and prevalence of depression: A nationwide cross-sectional study. *Nutrition.* 2019;63-64:169-74.
26. Mohammadi AA, Jazayeri S, Khosravi-Darani K, Solati Z, Mohammadpour N, Asemi Z, et al. The effects of probiotics on mental health and hypothalamic-pituitary-adrenal axis: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial in petrochemical workers. *Nutr Neurosci.* 2016;19(9):387-95.
27. Macht M, Dettmer D. Everyday mood and emotions after eating a chocolate bar or an apple. *Appetite.* 2006;46(3):332-336.
28. Zare A, Khaksar Z, Sobhani Z, Amini M. Analgesic Effect of Valerian Root and Turnip Extracts. *World J Plast Surg.* 2018;7(3):345-50.
29. Darwish M, Osman N, Mfs F, Yonies B. Turnip (*Brassica Rapa L.*) Attenuate liver and kidney damage induced by gamma irradiation in rats. *BAOJ Pharmaceutical Sciences.* 2016;2:28-33.

---

Bu araştırma 29/11/2019 tarihli ve 322 sayılı Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı alınarak yürütülmüştür.

---