

# Ebelik Öğrencileri, İkinci Metabolik Organımızı Ne Kadar Tanıyor?

## How Do Midwifery Students Know Our Second Metabolic Organ?

Sevil GÜNER<sup>a</sup>, Emine Serap SARICAN<sup>a</sup>, Serap ÇETİNTAŞ ÖNER<sup>a</sup>, Birsen KARACA SAYDAM<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, İzmir, TÜRKİYE

Bu çalışma 5. Uluslararası&9. Ulusal Ebelik Öğrencileri Kongresi (03-05 Mayıs 2018, Amasya)'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

**ÖZET Amaç:** Bu çalışma ile ebelik bölümü öğrencilerinin, 2. metabolik organ olarak bilinen intestinal mikrobiyotaya konusundaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Tanımlayıcı tipte gerçekleştirilen araştırmanın evrenini, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi ve İzmir Atatürk Sağlık Yüksekokulu Ebelik Bölümü öğrencileri oluşturmuştur (n=401). Örneklem seçimine gidilmemiş, katılmayı kabul eden tüm öğrenciler çalışmaya dâhil edilmiştir (n=261). Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından oluşturulan anket formu ile toplanmıştır. Verilerin analizi, Statistical Package for Social Science 22.0 (SPSS) paket programında gerçekleştirilmiştir. **Bulgular:** Çalışmada, öğrencilerin yaş ortalaması 20,56±1,47 (min=18,0-maks=29,0)'dir. Öğrencilerin %84,3'ünün "probiyotik", %74,8'inin ise "prebiyotik" kavramlarını bildikleri belirlenmiştir. Öğrencilerin mikrobiyotaya bilgi puan ortalaması 34,63±31,38 (min=0,0-maks=100,0) olarak saptanmış, 4. sınıf öğrencileri ile diğer sınıflar arasındaki bilgi puan ortalamalarına ilişkin farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0,05). Mikrobiyotaya ilgili genel terimleri bilen ve tüketenlerin, bu terimleri bilmeyen ve probiyotik tüketmeyenlere göre bilgi puan ortalamalarının anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir (p<0,05). **Sonuç:** Çalışma sonucunda, ebelik bölümü öğrencilerinin intestinal mikrobiyotaya konusundaki bilgi düzeylerinin geliştirilmesi gerektiği belirlenmiştir. Öğrencilerin bilgi düzeyleri arttıkça, bilgiyi kullanma/uygulama durumları da artmaktadır. Günümüzde, ebelik bakımını kapsayan konular ile mikrobiyotaya ilişkisini ortaya koyan kanıtlar artmaktadır. Bu kanıtlar temelinde, öğrencilerin bilgi düzeyinin desteklenmesinin, verdikleri bakımın kalitesine yansıtacağı düşünülmektedir.

**ABSTRACT Objective:** The purpose of this study was to evaluate the knowledge levels of midwifery students about intestinal microbiota. **Material and Methods:** Research is descriptive and the population is composed Ege University Midwifery Department's students (n=401). Sample selection has not been made (n=261). For the data collection of research data questionnaire formed by researchers. Analysis of the data was done in the Statistical Package for Social Science 22.0 (SPSS) package program. **Results:** The mean age of the students is 20.56±1.47 (min=18.0-maks=29.0). It was determined that 84.3% of the students know "probiotic" and 74,8% of them know "prebiotic" concepts. The mean score of students the microbiota knowledge form was 34,63±31,38 (min=0.0-maks=100.0). It has been found that difference in the mean score between the fourth grade students and other classes was statistically significant (p<0.05). It was determined that the average of knowledge points of microbiota and those who consumed probiotics were significantly higher than those who did not know these terms and did not consume probiotics (p<0.05). **Conclusion:** In conclusion, it was determined that the knowledge level of the midwifery students about intestinal microbiota should be improved. As the level of students' knowledge increases, the use of knowledge increases. Nowadays, there is increasing evidence of the relationship between the issues involving midwifery care and microbiota. On the basis of this evidence, it is thought that supporting the students' level of knowledge will reflect on the quality of care they provide.

**Anahtar Kelimeler:** Mikrobiyotaya; ebelik; öğrenciler; sağlık bilgisi; tutum; uygulama

**Keywords:** Microbiota; midwifery; students; health knowledge; attitude; practice

İnsanoğlunun, yaşamını sürdürmek için çevresiyle sürekli etkileşim içinde olması gerekmektedir ve mikroorganizmalar bu çevre içinde oldukça önemli bir yer tutmaktadır.<sup>1</sup> Doğumdan itibaren insan vücudu çoğunluğunu bakterilerin oluşturduğu man-

tar, virüs ve protozoonları içeren mikrobiyal bir popülasyon barındırmaktadır. İnsan ve mikrobiyal popülasyon arasındaki ilişki temelde, insan vücudunun zarar gördüğü (patojen organizmalar) ve herhangi bir zarar görmediği hatta yarar sağladığı durum (flora)

**Correspondence:** Sevil GÜNER

Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, İzmir, TÜRKİYE/TURKEY

**E-mail:** sevilguner811706@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences.

**Received:** 19 Mar 2019

**Received in revised form:** 10 Apr 2020

**Accepted:** 24 Apr 2020

**Available online:** ?????

2536-4391 / Copyright © 2020 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

olmak üzere 2 şekilde incelenebilir.<sup>2</sup> Bedenimizde yaşayan tüm mikroorganizmaların meydana getirdiği ekolojik topluluk “mikrobiyota”, bu mikroorganizmaların toplam genomu ise “mikrobiyom” olarak tanımlanmaktadır.<sup>3</sup> İnsan vücudunda baş, solunum yolları, genitoüriner sistem ve gastrointestinal sisteme dağılmış olan floranın en yoğun olduğu organ kolondur.<sup>1</sup> İntestinal mikrobiyota; vücuttaki metabolik, fizyolojik ve immün sistem faaliyetlerinde oldukça kompleks bir rol üstlenmektedir ve günümüzde yeni bir “metabolik organ” olarak tanımlanmaktadır.<sup>4</sup> Mikrobiyota, bulunduğu sistemdeki mukozal bariyeri etkileyerek dokuları patojen mikroorganizmalardan koruyucu bir rol üstlenmekte, probiyotik ve prebiyotikler bu aşamada yardımcı rol oynamaktadır. Ağız yoluyla yeterli miktarda alındığında, kişinin sağlığında olumlu etkiler yapan yararlı mikroorganizmalar “probiyotik”; bağırsaklarda bazı yararlı mikroorganizma grubunun çoğalması/aktivitesini uyarak konakçının sağlığını olumlu yönde etkileyen ürünler ise “prebiyotik” olarak tanımlanmaktadır.<sup>5,6</sup> Mikrobiyotanın insan ekosistemindeki bu önemli desteğine rağmen bu sistemdeki anormal değişiklikler sonucu gelişen “disbiyozis” durumunda alerji, inflamatuvar hastalıklar, obezite, diabetes mellitus, Alzheimer, kanser gibi hastalıkların gelişimi hızlanmaktadır.<sup>6</sup>

Sağlıklı bir mikrobiyota, mukozal bariyer direnci artırarak dokuları antijen ve patojenlerden korumaktadır. İnsan vücudunda mikrobiyota oluşumu, doğum öncesi dönemde başlamakla birlikte, yaşamın ilk iki üç yılında şekillenmektedir. Sonraki yıllarda mikrobiyota büyük oranda sabit kalmakta, yaşlılıkla birlikte bir miktar değişim geçirmektedir.<sup>7</sup> Gebelik boyunca, annenin bağırsak mikrobiyotası bileşimindeki değişiklikler, gebeliğin ilk trimesterinden itibaren gözlenmiştir.<sup>5</sup> Geçmiş yıllarda steril kabul edilen fetüsün amniyos sıvısı, umbilikal kordu ve mekonyumunda mikrobiyota varlığı gösterilmiş ve bu geçişin plasental yolla fetal dönemde başladığı anlaşılmıştır. Doğum öncesi dönemde, fetal mikrobiyota gelişimi annenin beslenmesi, antibiyotik kullanımı gibi faktörlerden etkilenir; doğumdan sonra ise bu faktörler doğum şekli, yaşamın erken dönemindeki beslenme şekli, enfeksiyonlar, antibiyotik kullanımı ve çevresel etkenler olarak sayılabilir.<sup>7-9</sup> Yenidoğan intestinal mikrobiyotası, annenin deri ve va-

jinal mikrobiyotasına benzemekte olup, bu nedenle örneğin doğum şekli bebeğin sahip olacağı mikrobiyotayı etkilemektedir. Sezaryen ile doğanlarda, normal vajinal yolla doğanlara göre daha az *Bifidobacterium* (bağırsak florasının bir parçası olarak bağırsakta yaşayan, sindirime yardımcı bakteri cinsi) ve *Bacteroides* (ağız, üst solunum yolları, genital organ mukozası ve bağırsak normal florasında bulunabilen ve direnci kırılan kişilerde diğer bakterilerle birlikte apse, gangren ve sepsis gibi enfeksiyonlara neden olabilen basiller) türleri bulunmaktadır.<sup>6,10</sup> Buna ek olarak, yaşamın ilk aylarında sağlıklı intestinal mikrobiyota oluşumunda anne sütüyle beslenme kritik bir önem taşımaktadır.<sup>7</sup>

Son 20 yılı içine alan çalışmalarda, bağırsak mikrobiyotasının gebelik, doğum, doğum sonu süreçler ve yenidoğanın beslenmesi sırasındaki rolü bilim dünyasında önemli bir araştırma konusu olarak dikkat çekmektedir.<sup>5</sup> Ayrıca çalışmalar, mikrobiyota gelişiminin, çocuğun yetişkinlik dönemindeki sağlığı için önemli bir belirleyici olduğunu göstermektedir.<sup>10,11</sup> Bu bağlamda, doğum öncesi dönemde gebenin takip ve bakımı, doğum desteği, doğum şekli ve doğumdan sonra emzirmenin erken başlatılması ve sürdürülmesi gibi ebelik bakımı içinde yer alan müdahaleler ile bireylerde sağlıklı mikrobiyota gelişimi arasındaki ilişkinin anlaşılması verilecek bakıma yön vermesi açısından büyük öneme sahiptir. Geleceğin meslek mensupları olan ebelik bölümü öğrencilerinin, hizmet ettiği gruba bu bilgileri kullanarak bakım ve eğitim yapacağı düşünüldüğünde, mikrobiyota konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi daha da önem kazanmaktadır. Beslenme ve yenidoğan sağlığı derslerinde konunun önemini vurgulandığı bir okulda yürütülen bu çalışmada, ebelik bölümü öğrencilerinin intestinal mikrobiyota konusundaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

### ÇALIŞMA GRUBU

Tanımlayıcı tipteki bu araştırma, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi ve İzmir Atatürk Sağlık Yüksekokulu Ebelik Bölümünde, 15 Şubat 2018-20 Mart 2018 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini, 2017-2018 eğitim öğretim yılı bahar yarıyılında, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakül-

tesisi ve İzmir Atatürk Sağlık Yüksekokulu Ebelik Bölümünde öğrenim gören tüm öğrenciler oluşturulmuştur (n=401). Araştırmada örneklem seçimine gidilmemiş, veri toplama aşamasında okulda olan ve araştırmaya katılmayı kabul eden öğrenciler örnekleme dâhil edilmiş (n=261) ve evrenin %65,1'ine ulaşılmıştır.

### VERİ TOPLAMA ARACI

Araştırma verileri, çalışmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden, araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan anket formu aracılığıyla yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır.<sup>1,3,4,7,8,10-12</sup> Anket formunda öğrencilerin sosyodemografik özellikleri, genel sağlık öyküleri ve araştırma konusuna özgü terimleri bilip bilmedikleri, bildiğini ifade edenlerin bu bilgileri nereden edindiğine ilişkin 16 soru ile bilgi düzeyini ölçmek için hazırlanan 25 maddeden oluşan "Mikrobiyota Bilgi Düzeyi" formu yer almıştır.<sup>1,3,4,7,8,10-12</sup> "Mikrobiyota Bilgi Düzeyi" formu ilk olarak araştırmacılar tarafından madde havuzu şeklinde hazırlanmış olup, Halk Sağlığı Hemşireliği (Prof. Dr.), Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği (Prof. Dr.), Beslenme ve Diyetetik (Doç. Dr.) bölümü öğretim üyeleri ile uzman bir ebeden oluşan 4 uzmandan görüş alınmıştır. Uzmanlardan, formda yer alan maddeleri kapsam geçerliliği açısından değerlendirmeleri istenmiştir. Ayrıca anketin kullanılabilirliğini artırmak için sayfa yapısı, soruların ve yanıt seçeneklerinin sıralanışı ile yazı formatı hakkında görüşleri istenmiştir. Daha sonra veriler, manuel olarak tek formda birleştirilerek kapsam geçerliliği değerlendirilmiştir. Uzman görüşlerinin %90-100 oranında uyduğu maddeler aynı kalmış; %70-80 oranında uyuma olan maddeler ise uzmanların önerileri doğrultusunda düzenlenmiştir. Bu aşamada formdan bir soru/madde/önerme çıkarılarak 2 önermede değişiklik yapılmıştır. Son hâlini alan "Mikrobiyota Bilgi Düzeyi" (25 maddelik) formunda 12 madde mikrobiyota terimiyle ilişkili genel bilgi olup, 13 madde ise mikrobiyotanın gebelik, doğum ve doğum sonu süreçlerdeki rolüyle ilgilidir. Öğrencilerden, verilen bilgi formundaki her bir madde için "doğru", "yanlış" ya da "bilmiyorum" seçeneklerinden birini işaretlemeleri istenmiş; verdiği yanıt doğru ise 4 puan, yanlış ya da bilmiyorum seçeneğini işa-

retledi ise 0 puan verilmiştir. Bilgi formundaki sorulardan alınabilecek minimum puan 0, maksimum puan 100 olarak belirlenmiştir.

### ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

Bu araştırmanın yapılabilmesi için Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Araştırma Komisyonundan Girişimsel Olmayan Araştırma izni alınmıştır (Karar No: 28.02.18/1). Helsinki Bildirgesi Prensipleri'ne uygun olarak yürütülen çalışmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden, bilgilendirilmiş gönüllü olur formu aracılığıyla yazılı onam alınmış, çalışma sonunda öğrencilere konu hakkında kısa bir sunum yapılmış ve bilgi alabilecekleri kaynaklar açıklanmıştır.

### VERİ ANALİZİ

Araştırmadan elde edilen veriler, Statistical Package for Social Science 22 (SPSS 22.0) programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada verilerin tanımlayıcı istatistikleri ortalama, standart sapma ve frekans (yüzde) olarak verilmiş; verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Normal dağılım göstermeyen verilerde, 2'den fazla bağımsız grup karşılaştırması için Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır. Çalışmada, sonuçlardaki farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için Kruskal Wallis testi kullanılırken; ikili grup karşılaştırmaları için ise Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Araştırmada, istatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak belirlenmiştir.

### BULGULAR

Çalışmada öğrencilerin yaş ortalamaları 20,56±1,47 (min=18,0-maks=29,0)'dir. Öğrencilerin sosyodemografik özellikleri değerlendirildiğinde; çalışmaya katılanların %47,1'inin sağlık bilimleri fakültesinde, %52,9'unun sağlık yüksekokulunda öğrenim gördüğü belirlenmiştir. Sınıflara göre çalışmaya katılanların dağılımı; 1. ve 2. sınıf öğrencileri %23,4; 3. sınıf öğrencileri %29,5 ve 4. sınıf öğrencileri %23,7 oranındadır. Öğrencilerin %62,5'i yurtda, %37,5'i evde kaldıklarını ifade etmişlerdir. Ortalama aylık gelirleri sorulduğunda, öğrencilerin %51,4'ü 500 TL ve altında bütçelerinin olduğunu belirtmişlerdir. Öğrenci-

lerin bazı sağlık bilgileri sorgulanmış ve %77,4'ü herhangi bir alerjilerinin olmadığını, %32,6'sı çoğunlukla "kabızlık" sorunu yaşadığını, %24,1'i sık sık hastalandığını belirtmiştir. Öğrencilerin araştırma konusu ile ilgili genel kavramları bilme ve probiyotik besin tüketme durumlarına göre dağılımları incelendiğinde öğrencilerin %21,1'inin "mikrobiyota" terimini, %84,3'ünün "probiyotik" terimini, %72,0'nın ise "prebiyotik" terimini bildiği saptanmıştır. Öğrencilerin %74,7'si probiyotik besinleri tükettiklerini belirtmişlerdir (Tablo 1).

Öğrencilerin, mikrobiyota konusu ile ilgili bilgilerini değerlendirmek için oluşturulan "Mikrobiyota Bilgi Düzeyi" formuna verdikleri yanıtların dağılımı Tablo 2'de görülmektedir. Öğrencilerin, önermelerin tamamına verdikleri yanıtların büyük çoğunluğunun "bilmiyorum" yanıtından oluştuğu göze çarpmaktadır. "Bilmiyorum" seçeneği dışındaki yanıtlar incelendiğinde, öğrencilerin mikrobiyota ile ilgili genel bilgilerin yer aldığı 12 maddeden sadece 2 önermeye (3. önerme=%22,2; 6. önerme=%8,4) çoğunlukla "yanlış" yanıt verdiği belirlenmiştir. Mikrobiyotanın gebelik, doğum ve doğum sonrası süreçlerdeki rolüyle ilgili 13 önermeye verilen "bilmiyorum" seçeneği dışındaki yanıtlar incelendiğinde ise öğrencilerin, 8 önermeye çoğunlukla "doğru" yanıt verdikleri (11. önerme=%41,1; 12. önerme=%43,7; 15. önerme=%15,7; 17. önerme=%43,7; 18. önerme=%26,8; 19. önerme=%10,3; 20. önerme=%37,2 ve 23. önerme=%35,2) saptanmıştır. Bununla birlikte, öğrencilerin bu kategorideki verdikleri 5 adet "yanlış" yanıt (4. önerme=%22,6; 10. önerme=%33,7; 21. önerme=%8,0; 24. önerme=%21,5; 25. önerme=%33,3) incelendiğinde bunların mikrobiyotanın gebelik, doğum ve doğum sonu süreçlerdeki rolüyle ilgili daha spesifik önermeler olduğu görülmektedir (Tablo 2).

Çalışmada öğrencilerin mikrobiyota bilgi düzeyi toplam puan ortalamalarının 34,63±31,38 (min=0,0-maks=100,0) olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin sınıflara göre toplam puan ortalamaları incelendiğinde; en düşük bilgi puan ortalaması 2. sınıf ( $\bar{x}$ =24,67±29,94; min=0,0-maks=95,0), en yüksek bilgi puan ortalaması ise 4. sınıf öğrencilerine ( $\bar{x}$ =51,77±28,43; min=0,0-maks=100,0) aittir. Öğrencilerin mikrobiyota bilgi düzeyi toplam puanları arasında, sınıflara göre anlamlı fark olup olmadığı-

**TABLO 1: Öğrencilerin genel özelliklerine göre dağılımları.**

	n	%
<b>Okul</b>		
SBF*	123	47,1
İASYO**	138	52,9
<b>Sınıf</b>		
1.sınıf	61	23,4
2.sınıf	61	23,4
3.sınıf	77	29,5
4.sınıf	62	23,7
<b>Kaldığı yer</b>		
Yurt	163	62,5
Ev	98	37,5
<b>Aylık geliri</b>		
500 TL ve altında	134	51,4
501-1.000 TL arasında	98	37,5
1.001-1.500 TL arasında	16	6,1
1.501-2.000 TL arasında	8	3,1
2.001 TL ve üstünde	5	1,9
<b>Alerji durumu</b>		
Var	59	22,6
Yok	202	77,4
<b>Kabızlık sorunu</b>		
Var	85	32,6
Yok	176	67,4
<b>Sık hastalanma sorunu</b>		
Var	63	24,1
Yok	198	75,9
<b>Mikrobiyota terimini</b>		
Biliyor	55	21,1
Bilmiyor	206	78,9
<b>Probiyotik terimini</b>		
Biliyor	220	84,3
Bilmiyor	41	15,7
<b>Prebiyotik terimini</b>		
Biliyor	188	72,0
Bilmiyor	73	28,0
<b>Probiyotik besin</b>		
Tüketiyor	195	74,7
Tüketmiyor	66	25,3
<b>Toplam</b>	<b>261</b>	<b>100</b>

\* Sağlık Bilimleri Fakültesi.

\*\*İzmir Atatürk Sağlık Yüksekokulu.

nın belirlenmesi için yapılan Kruskal-Wallis testinde, öğrencilerin sınıflarına göre mikrobiyota bilgi düzeylerinde anlamlı fark saptanmıştır (p<0,001) (Tablo

TABLO 2: Öğrencilerin "Mikrobiyotaya Bilgi Düzeyi" formuna verdikleri yanıtların dağılımı.\*

Önermeler	Doğru		Yanlış		Bilmiyor	
	n**	%	n	%	n	%
1. Mikrobiyota; bakteri, virüs, mantar gibi insan vücudunun iç ekosistemini oluşturan türlerin genelini ifade eden kavramdır (D)	96	36,8	3	1,1	162	62,1
2. İnsan mikrobiyotası deri, genitöriner sistem, sindirim sistemi ve solunum sisteminde kolonize olmuştur (D)	99	37,9	1	0,4	161	61,7
3. Mikrobiyotanın insan vücudunda en fazla bulunduğu yer deridir (Y)	19	7,3	58	22,2	184	70,5
4. İntestinal mikrobiyota, insan vücudunda doğumdan hemen sonra gelişmeye başlar (Y)	12	4,6	59	22,6	190	72,8
5. İntestinal mikrobiyota "ikinci metabolik organ" olarak adlandırılmaktadır (D)	31	11,9	2	0,8	228	87,4
6. Mikrobiyotadaki dengenin bozulmasına "mikrobiyom" adı verilir (Y)	18	6,9	22	8,4	221	84,7
7. Vücutta alındıklarında mikrobiyotanın özelliklerini geliştirerek, sağlığı olumlu yönde etkileyen canlı mikroorganizmalara "probiyotik" denir (D)	142	54,4	0	0,1	45,6	
8. Mikrobiyota; fizyolojik, metabolik, immünolojik süreçlerde rol almaktadır (D)	102	39,1	3	1,1	156	59,8
9. Disbiyozis mikrobiyota dengesinin bozulmasıdır (D)	23	8,8	5	1,9	233	89,3
10. Anne karnında steril bir ortamda bulunan fetüsün, mikrobiyota gelişimi doğumdan sonra başlar (Y)	16	6,1	88	33,7	157	60,2
11. Doğum şeklinin sezaryen ya da vajinal doğum olmasının, anmeden bebeğe mikrobiyota aktarılmasında etkisi yoktur (Y)	108	41,4	13	5,0	140	53,6
12. İnsanda sağlıklı bir mikrobiyota oluşumu için yaşamın ilk 3 yılında beslenme çok önemlidir (D)	114	43,7	8	3,1	139	53,3
13. Geçirilen enfeksiyonlar, antibiyotik kullanımı gibi faktörler mikrobiyotayı olumsuz etkiler (D)	120	46,0	8	3,1	133	51,0
14. Erişkinlerde mikrobiyota üzerinde beslenmenin önemli bir rolü vardır (D)	121	46,4	5	1,9	135	51,7
15. Sezaryenle doğan bebeklerin mikrobiyotası, daha çok deri mikrobiyotası özelliği göstermektedir (D)	41	15,7	16	6,1	204	78,2
16. Mikrobiyotadaki bozulma astım, alerji, obezite, Alzheimer gibi hastalıklara neden olabilmektedir (D)	62	23,8	12	4,6	187	71,6
17. Vajinal doğumda yenidoğan, vajinal kanaldaki birçok mikroorganizmayla karşılaşır ve ilk mikrobiyotası oluşur (D)	114	43,7	5	1,9	142	54,4
18. Yenidoğanda sindirim mikrobiyotasını geliştirmek için formül mama verilebilir (Y)	70	26,8	18	6,9	173	66,3
19. Anne sütü ile beslenen bebeklerin sindirim sisteminde bulunan mikrobiyota daha çok Bifidobacterium ağırlıklıdır (D)	27	10,3	4	1,5	230	88,1
20. Hayatın erken döneminde mikrobiyota gelişiminde, yenidoğan döneminde antibiyotik kullanımı ve hijyenik çevre şartları da etkilidir (D)	97	37,2	10	3,8	154	59,0
21. Mikrobiyotanın fertlizasyonla ilişkisi vardır (D)	19	7,3	21	8,0	221	84,7
22. Anormal bağırsak mikrobiyotası; astım, obezite, çölyak hastalığı, tip 1 DM, atopik ekzema gibi hastalıkların gelişme riskini artırır (D)	75	28,7	7	2,7	179	68,6
23. Doğumda bebeğin gebelik haftası (preterm veya miad) mikrobiyota oluşumunda etkilidir (D)	92	35,2	3	1,1	166	63,6
24. Doğum ağırlığı, mikrobiyota çeşitliliğini etkileyen perinatal faktörlerden biridir (D)	8	3,1	56	21,5	197	75,5
25. Doğumdan sonra hastanede kalış süresi, yaşamın ilk yılında bebeklerin bağırsak mikrobiyotasının çeşitliliğini etkileyen faktörlerden biridir (D)	11	4,2	87	33,3	163	62,5

\* Önermelerin doğru yanıtları cümle sonunda, parantez içinde önerme doğru ise "D", yanlış ise "Y" şeklinde belirtilmiştir.

\*\*Sayı.



3). Bu farkın hangi gruptan kaynaklandığının belirlenmesi amacıyla yapılan ikili grup karşılaştırmalarına göre 4. sınıf öğrencileri ile 1. sınıf ( $p=0,033$ ), 2. sınıf ( $p<0,001$ ) ve 3. sınıf ( $p<0,001$ ) öğrencileri arasında, 4. sınıflar lehine anlamlı fark bulunmaktadır (Tablo 3).

Çalışmada, öğrencilerin mikrobiyotaya konusundaki bilgi puanlarının sıra ortalamaları, mikrobiyotayla ilgili terimleri bilme ve probiyotik besin tüketme durumları ile karşılaştırılmıştır (Tablo 4). Buna göre, mikrobiyotaya terimini bilen ( $p<0,001$ ); probiyotik terimini bilen ( $p=0,001$ ) ve probiyotik besin tüketen öğrencilerin ( $p=0,001$ ) bilgi puanları sıra ortalamasının bu terimleri bilmeyen ve probiyotik besin tüketmeyen gruplara göre anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır.

## TARTIŞMA

Sağlıklı bir bağırsak mikrobiyotası sağlık ve hastalıkta, intestinal ve ekstra intestinal immünitede büyük öneme sahiptir. 2007 yılında başlatılan İnsan Mikrobiyom Projesi [The Human Microbiome Project, (HMP)] ile insan mikrobiyomunun sağlık ve hastalık durumundaki değişiminin belirlenmesi amaçlanmıştır.<sup>3</sup> Sonraki yıllarda özellikle intestinal mikrobiyom ile alerji, inflamatuvar hastalıklar, obezite, diabetes mellitus, Alzheimer, kanser gibi hastalıklar arasındaki ilişkiyi inceleyen pek çok çalışma yayınlanmıştır.<sup>6</sup> Literatür incelendiğinde yapılan çalışmalarda daha çok probiyotik ürün bilgisi ve tüketme durumu, fonksiyonel besinlere yönelik farkındalık, fermente süt tüketimi gibi

**TABLO 3:** Sınıf değişkenine göre ebekel öğrencilerinin mikrobiyotaya bilgi düzeyi toplam puan sıra ortalamalarının karşılaştırılması.

Sınıf	n	$\bar{X} \pm SS$	M (min-maks)		İkili karşılaştırma	p
Birinci sınıf (1)	61	33,19±26,42	30,00 (0-95)	X <sup>2</sup> =26,910	1-2	0,241
İkinci sınıf (2)	61	24,67±29,94	5,00 (0-95)		p<0,001*	1-3
Üçüncü sınıf (3)	77	29,87±33,42	15,00 (0-95)		1-4	0,033
Dördüncü sınıf (4)	62	51,77±28,43	60,00 (0-100)		2-3	1,000
Toplam	261				2-4	<0,001
					3-4	<0,001

\*Kruskal-Wallis testi; X: Ortalama; SS: Standart sapma; M: Medyan; Min: Minimum; Maks: Maksimum.

**TABLO 4:** Öğrencilerin, mikrobiyotaya konusundaki bilgi puan sıra ortalamalarının, mikrobiyotayla ilgili terimleri bilme ve tüketme durumları ile karşılaştırılması.

	n	SO	ST	Z	U	p
<b>Mikrobiyotaya terimini bilme</b>						
Biliyor	55	192,50	10.587,50	-6,885	2.282,500	p<0,001
Bilmiyor	206	114,58	23.603,50			
<b>Probiyotik terimini bilme</b>						
Biliyor	220	137,93	30.343,50	-3,476	2.986,500	0,001
Bilmiyor	41	93,84	3.847,50			
<b>Prebiyotik terimini bilme</b>						
Biliyor	188	135,75	25.521,50	-1,652	5.968,500	0,098
Bilmiyor	73	118,76	8.669,50			
<b>Probiyotik besin tüketme</b>						
Tüketiyor	195	140,08	27.316,00	-3,382	4.664,000	0,001
Tüketmiyor	66	104,17	6.875,00			

SO: Sıra ortalaması; ST: Sıra toplamı; Z: Mann-Whitney U Testi, z değeri; U: Mann-Whitney U Testi, u değeri.

konulara yönelik çalışmalar olduğu belirlenmiştir.<sup>12-15</sup> Özellikle son 10 yılda konu, bilimsel platformun yanı sıra sosyal ve görsel medyada oldukça cazip hâle gelmiştir. Literatürde belirtildiği üzere AR-GE çalışmaları içinde ilk sıralarda yer alan ve dünyada en çok bilimsel yayının yapıldığı alan olarak tıp, hemen herkesin ilgi alanına giren bir konudur.<sup>16</sup> Sağlık programları ülkemizde 2000’li yılların başından itibaren, televizyon kanallarının sabah kuşaklarında sıklıkla ele alınan bir içerik hâline gelmiştir.<sup>16,17</sup> Anne karnından itibaren kişilerin bağırsak mikrobiyotasının şekillenmeye başlaması ve ileri yaşlardaki sağlık durumunu belirleyiciliği, oldukça ilgi çekmiş ve reyting alan saatlerde televizyon programlarının güncel konusu olmuştur. Ebelik bölümü öğrencilerinin, intestinal mikrobiyota konusundaki bilgi düzeylerini değerlendirmek amacıyla yaptığımız çalışmamızda ise öğrencilerin büyük çoğunluğunun intestinal mikrobiyotaya özgü kavramları bilmediği belirlenmiştir. Bu durum çalışmanın yapıldığı popülasyonun, yaş grubu itibarı ile genç popülasyon olması ile açıklanabilir.

Çalışmamızda, “Mikrobiyota Bilgi Düzeyi” formunda öğrencilerin yanıtlarının büyük bir kısmını “bilmiyorum” seçeneği oluşturmakla birlikte, kendi alanları ile ilgili (gebelik, doğum, doğum sonu ve yenidoğan dönemi) sadece 5 önermeye yanlış yanıt vermişlerdir. Öğrencilerin önermelere “bilmiyorum” yanıtı vermelerinin, mikrobiyota konusundaki bilgi eksikliklerinin farkına varmalarıyla sonuçlandığı ve bu konuda bilgi edinme arayışına girmek için güdülendikleri söylenebilir. Öğrenmeyi etkileyen faktörler arasında organizmayı harekete geçiren güç olarak tanımlanan güdünün, öğrenmede önemli bir etken olduğu, güdülenmenin organizmanın davranışta bulunmadan önceki süreçlerini (ilgi duyma, önem ve öncelik verme, ihtiyacı karşılama, ne işine yarayacağını anlama, istekli olma, harekete geçme) kapsadığı bilinmektedir.<sup>18</sup> Öğrenme süreci açısından bakıldığında, çalışmanın ebelik bölümü öğrencilerinde ilgi uyandırdığı ve farkındalıklarını artırdığı düşünülmektedir.

“Mikrobiyota Bilgi Düzeyi” formunda “doğum” ile ilgili en yüksek oranda “doğru” yanıt verilen mikrobiyota önermesinin; “Vajinal doğumda yenidoğan, vajinal kanaldaki birçok mikroorganizmayla karşılaşır

ve ilk mikrobiyotası oluşur” olması öğrencilerin aldıkları ebelik eğitiminde, vajinal doğuma detaylı olarak yer verilmesinden kaynaklanmış olabilir. Ebelik bölümü 3 sınıfta doğumun anlatıldığı teorik derslerde yararlanılan kaynaklar arasında da literatürde belirtildiği gibi doğum şeklinin, mikrobiyota ile ilişkisi vurgulanmaktadır.<sup>19-21</sup> Benzer şekilde “doğum sonu ve yenidoğan” ile ilgili en yüksek oranda “doğru” yanıt verilen önermenin, “İnsanda sağlıklı bir mikrobiyota oluşumu için yaşamın ilk üç yılında beslenme çok önemlidir” olduğu belirlenmiştir. Üçüncü sınıfta yer alan beslenme ve yenidoğan sağlığı dersinde, anne sütünün önemine değinilmesi, fakülte bünyesinde bulunan beslenme ve diyetetik bölümünden de destek alınarak (hem fakülte hem yüksekokuldaki) ebelik bölümü derslerinde anlatılmasının bu duruma katkısının olduğu düşünülmektedir.

Yüzyıllardır insan beslenmesinde yerleri olmasına karşın probiyotiklerin, insan sağlığı ve hastalıklarının tedavisindeki önemi ile ilgili araştırmaların sayısı giderek artmaktadır.<sup>22,23</sup> Çalışmamızda, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun probiyotik kavramını biliyor ve probiyotikleri tüketiyor olmalarında görsel ve sosyal medyanın katkısı olduğu düşünülmektedir. Yabancı ve Şimşek, üniversite öğrencilerinin probiyotik tüketimlerini inceledikleri çalışmalarında, probiyotik ürün tüketenlerin %79,1’inin reklamlardan etkilendiklerini belirttiktedirler. Ayrıca yurttan kalan üniversite öğrencilerinin %54,6’sının probiyotikleri bilmediklerini, %64,2’sinin ise probiyotik ürün tüketmediklerini saptamışlardır.<sup>13</sup> Bu açıdan değerlendirildiğinde, çalışmamızın sonuçları son 10 yıldaki değişikliklerin göstergesi olabilir. Yurttaş ve Yılmaz, Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinin probiyotik ürünler hakkında bilgi düzeyini ve tüketim durumunu belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmalarında, öğrencilerin %61,5’inin probiyotik kavramını bildiğini, probiyotik ürün tüketim sıklığının ise %37,2 olduğunu tespit etmişlerdir.<sup>14</sup> Çalışma sonuçlarımız, literatürü destekler niteliktedir.

Çalışmamızda dikkat çeken bir diğer durum, öğrencilerin mesleki eğitimi arttıkça bilgi puan ortalamalarının da artmasıdır. Bu durum, ebelik öğrencilerinin mesleki eğitimlerinin artması ile mesleği içselleştirebildiklerini göstermesi açısından

beklenen bir durumdur. Toplumda konu ile ilgili bilgi karmaşası bulunmaktadır. Çeşitli nedenlerle geleneksel beslenme yerine, özellikle hazır yiyeceklerle beslenmeye yönelimin arttığı çağımızda, besinlerin tüketimi konusunda başta sağlık çalışanlarının dikkat etmesi ve toplumdaki diğer bireylere iyi model olmaları, rehberlik etmeleri son derece önemlidir.<sup>14</sup>

Çalışmamızda, aynı zamanda mikrobiyotayla ilgili terimleri bilen ve probiyotik besin tüketen öğrencilerin bilgi puan ortalamalarının, tüketmeyen öğrencilere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonucun çalışmamıza değer kazandırdığı düşünülmektedir. Konu hakkında bilgisi olanların, bilgiyi davranışa geçirmiş olmaları sevindiricidir. Doğru beslenme alışkanlığının zaman, yer ve bütçe ile ilişkisi düşünüldüğünde; çalışmamızı yaptığımız popülasyonun çoğunluğu yurtda kalan, 500 TL ve altında bütçe ile geçinmeye çalışan üniversite öğrencileri olması dezavantaj oluştururken, sağlık alanında bir meslekte ve aynı zamanda Beslenme ve Diyetetik bölümünün de yer aldığı bir fakültede eğitim alıyor olmaları ve tümünün kadın olması ise avantaj oluşturan bir durum olarak düşünebilir. Literatürde yer alan çalışmalar bilginin önemine vurgu yapmaktadır. Çalışmamızın sonuçlarıyla benzer şekilde Yabancı ve Şimşek, araştırmalarına katılan öğrencilerin probiyotik ürünleri tüketmemelerinin en önemli nedenini probiyotikler hakkında bilgilerinin olmaması olarak belirtmişlerdir.<sup>13</sup>

## SONUÇ

Çalışmamızda, ebelik bölümü öğrencilerinin yaklaşık 3/4'ünün intestinal mikrobiyota kavramı, insan vücudunda mikrobiyota gelişimi, intestinal mikrobiyotanın gebelik, doğum, doğum sonu ve yaşamın ilk yıllarındaki rolüyle ilgili konulardaki bilgilerinin desteklenmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Ana çocuk sağlığı alanında faaliyet gösterecek ve halkı bilgilendirecek olan ebelik öğrencilerinin bilinçlendirilmesi gerektiği, konunun müfredat programındaki ilgili derslerde güncel kanıtlar temelinde ele alınmasının ve ders dışı proje, panel, seminer gibi faaliyetlerin düzenlenmesinin yararlı olacağı, ayrıca bu konudaki bilimsel çalışmaların da ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### Finansal Kaynak

*Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.*

### Çıkar Çatışması

*Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.*

### Yazar Katkıları

*Bu çalışma hazırlanırken tüm yazarlar eşit katkı sağlamıştır.*

## KAYNAKLAR

1. Sekirov I, Russell SL, Antunes LCM, Finlay BB. Gut microbiota in health and disease. *Physio Rev.* 2010;90(3):859-904. [Crossref] [PubMed]
2. Eberl G. A New vision of immunity: homeostasis of the superorganism. *Mucosal Immunol.* 2010;3(5):450-60. [Crossref] [PubMed]
3. Turnbaugh PJ, Ley RE, Hamady M, Fraser-Liggett CM, Knight R, Gordon JL. The human microbiome project. *Nature.* 2007;449(7164):804-10. [Crossref] [PubMed] [PMC]
4. Jandhyala SM, Talukdar R, Subramanyam C, Vuyyuru H, Sasikala M, Reddy DN. Role of the normal gut microbiota. *World J Gastroenterol.* 2015;21(29): 8787-803. [Crossref] [PubMed] [PMC]
5. Çetinbaş A. [Microbiota]. *Euras J Fam Med.* 2017;6(2):51-6.
6. Salman T, Varol U, Yıldız İ, Küçükzeybek Y, Alacacıoğlu A. [Microbiota and cancer]. *Acta Oncologica Turcica.* 2015;48(2):73-8. [Crossref]
7. Güney R, Çınar N. [Breastmilk and development of microbiota]. *Journal of Biotechnol and Strategic Health Res.* 2017;1(Special Issue):17-24.
8. Pelzer E, Gomez-Arango LF, Barret HL, Nitert MD. Review: maternal health and the placental microbiome. *Placenta.* 2017;(54):30-7. [Crossref] [PubMed]
9. Bull MJ, Plummer NT. Part 1: the human gut microbiome in health and disease. *Integr Med (Encinitas).* 2014;13(6):17-22. [PubMed]
10. Kuk S, Uyar Y, Karaca S, Yazar S. [Microbiota: in health and in sickness, from birth to death]. *Türkiye Parazitolo Derg.* 2016;40(2):97-106. [Crossref] [PubMed]
11. Tanaka M, Nakayama J. Development of the gut microbiota in infancy and its impact on health in later life. *Allergol Int.* 2017;66(4):515-22. [Crossref] [PubMed]



12. Arpa Zemzemoğlu TE, Uludağ E, Uzun S. [Probiotic knowledge level and consumption status of university students]. GIDA. 2019;44(1):118-30. [[Crossref](#)]
13. Yabancı N, Şimşek İ. [Status of probiotic product consumption of university students]. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni. 2007;6(6):449-54.
14. Yurttaş M, Yılmaz A. [Determination of knowledge level and consumption status of health school students regarding probiotic products]. Gümüşhane University Journal of Health Sciences. 2017;6(2):64-9.
15. Tabakçı Z, Karaağaç M, Çelik ÖF. [Determination of fermented dairy product consumption habits in Ordu city center]. Akademik Ziraat Dergisi. 2015;4(2):71-80.
16. Atabek Ü, Atabek G, Bilge D. [Ideological discourses in television health shows]. Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi. 2018;3:11-30.
17. Coşkun A. [An analysis on the form of "health industrialization" and health programs on television: the example of "Zahide Yetiş'le"]. ANASAY, 2018; 2(4):115-26. [[Link](#)]
18. Seven MA, Engin AO. Öğrenmeyi etkileyen faktörler. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2008;12(2):189-212.
19. Dinleyici M, Kılıç Ö, Dinleyici EÇ. [First 1000 days of life: microbiota from fetal life through childhood]. Karakuş R, editör. Mikrobiyota İmmünolojisi. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2018. p.13-8.
20. Örüklü C, Hotun Şahin N. [The relation of preterm birth and microbiota]. IGUSABDER. 2018;(4):383-92.
21. Aslan NN, Yardımcı H. [Breastmilk and microbiota]. Türkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics. 2017;3(2):88-94 [[Crossref](#)]
22. Gibson GR, Williams CM. Phytosterols. Functional foods concept to product. 1<sup>st</sup> ed. England: Woodhead Publishing Limited; 2000. p.243-5. [[Crossref](#)]
23. İnanç N, Şahin H, Çiçek B. [The impact of probiotics and prebiotics on health]. Erciyes Med J. 2005;27(3):122-27. [[Link](#)]