



Sağlık Çalışanları ile Mikrobiyota ve Probiyotik Üzerine Kesitsel Çalışma

Cross-Sectional Study on Microbiota and Probiotic with Health Workers

Beray GELMEZ TAŞ[®], Güzin Zeren ÖZTÜRK[®], Çağdaş Emin MAÇ[®], Memet Taşkın EGİCİ[®], Dilek TOPRAK[®]

Öz

Amaç: Mikrobiyota; insanlarda bulunan mikroorganizmaların tamamı için kullanılan bir tanımdır. Günümüzde mikrobiyotanın bozulmasının bazı hastalıkların ortaya çıkmasına neden olduğu da öne sürülmüştür ve birçok araştırmalar yapılmıştır. Sağlık çalışanlarının güncel bilgilere erişimi ve takip etmesi sağlıkta kalitenin artırılması için önemli bir birleşendir. Çalışmamızda sağlık çalışanlarının mikrobiyota ve probiyotik hakkındaki bilgi düzeylerini değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Çalışmaya 25/09/2018-20/10/2018 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi (SBÜ ŞHEEAH) aile hekimliği ve çalışan sağlığı polikliniklerine başvuran sağlık çalışanları dahil edildi. Katılımcılara sosyodemografik özellikler ile mikrobiyota ve probiyotikler ile ilgili bilgi, tutum ve davranış düzeyini sorgulayan anket soruları yüz yüze uygulandı; p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilerek verilerin analizde SPSS programı kullanıldı.

Bulgular: Çalışmamıza toplamda 340 sağlık personeli katıldı. Çalışma grubunun yaş ortalaması 30,10±7,10 olup katılımcıların 225'i (%66,2) doktor, 115'i (%33,8) hemşireydi. Katılımcılara mikrobiyota hakkındaki görüşlerini sorduğunda %57,6'si (n=196) ilgilenmediğini %0,9'u (n=3) ise "şüpheli ile baktığını" ifade etmiştir. "Kandırmaca" olduğunu düşünenlerin tamamı doktordu. Meslek ile mikrobiyota hakkındaki düşünceler arasında anlamlı ilişki saptanmadı (p≥0,05). Mikrobiyota ile ilgili bilgi düzeylerini sorguladığımızda 31'i (%9,1) iyi; 112'si (%32,9) orta; 197'si (%58) az olduğunu ifade etti. En çok (%60,6;n=206) bilgi edinilen kaynak "internet" idi. Probiyotik besin veya ürünleri tedavi amaçlı önerdiğini ifade eden 272 (%80) kişi vardı ve probiyotik besinlerden en çok (%66) kefir önerilmekte idi.

Sonuç: Sağlık çalışanlarının yarısından fazlası mikrobiyota ve probiyotik konusunda bilgi düzeyinin az olduğunu ifade etmiştir. Bu nedenle gerek hizmet içi eğitimlerde, gerekse mezuniyet öncesi tıp eğitiminde mikrobiyota ve probiyotik konularına yer verilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Mikrobiyota, eğitim, sağlık çalışanları, probiyotik

ABSTRACT

Objective: Microbiota is a term which defines all microorganisms in humans. Today, it has been suggested that the deterioration of microbiota causes the emergence of some diseases and many relevant researches have been done. Access into, and follow up of updated information by health-care professionals is an important component for improving health quality. In our study, we tried to evaluate the knowledge and attitudes of health workers about microbiota and probiotics.

Method: Between 25/09/2018-20/10/2018, health workers who were admitted to polyclinics and employee health polyclinics of Family Medicine Department of Health Sciences University Şişli Hamidiye Etfal Training and Research Hospital (SBU ŞHEEAH) participated in the study. Survey questions about microbiota and probiotics that inquired attitude and sociodemographic characteristics were applied to the participants during face-to-face interviews. P value was accepted as 0.05, SPSS program was used in statistical analysis.

Results: A total of 340 health personnel participated in our study. The mean age of these patients was 30.10±7.10 years While 225 (66.2%) of the participants were doctors, and 115 (33.8%) were nurses. When we ask the participants about their opinion about microbiota, 57.6% (n=196) of the participants stated that they were not interested and 0.9% (n=3) of them stated that they considered this issue with suspicion. All those who thought they were deceitful were doctors. There was no significant relationship between profession and thoughts about microbiota (p≥0.05). When we questioned the knowledge level concerning microbiota, the study participants indicated that they had very well (n=31: 9.1%), moderately (n=112: 32.9%), and poorly (n=197: 58%) knowledgeable about microbiota. They indicated that their most common source of information was internet. Most 272 (80%) of the participants stated that they recommended probiotic food or products for therapeutic purposes. Kefir was recommended as a probiotic food by 66% of the participants.

Conclusion: More than half of the health workers stated that the level of knowledge is low. Therefore, we think that microbiota and probiotics should be included in both in-service and pre-graduate medical training programs.

Keywords: Microbiota, education, health worker, probiotic

Alındığı tarih: 25.10.2018

Kabul tarihi: 02.01.2019

Yayın tarihi: 30.04.2020

Atf vermek için: Gelmez Taş B, Öztürk GZ, Maç ÇE, Egici MT, Toprak D. Sağlık Çalışanları ile Mikrobiyota ve Probiyotik Üzerine Kesitsel Çalışma. Jaren. 2020;6(1):1-7.

Beray Gelmez Taş

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve
Araştırma Hastanesi Aile
Hekimliği Kliniği,
İstanbul - Türkiye

✉ drberaygelmez@hotmail.com

ORCID: 0000-0002-7126-0024

G.Z. Öztürk 0000-0001-7730-2929

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve
Araştırma Hastanesi
Aile Hekimliği Kliniği,
İstanbul, Türkiye

M.T. Egici 0000-0003-2319-5739

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Haydarpaşa Numune Sağlık
Uygulama ve Araştırma Merkezi,
Aile Hekimliği Kliniği,
İstanbul, Türkiye

Ç.E. Maç 0000-0003-3422-083X

Uzungürgen Aile Sağlığı Merkezi,
Sinop, Türkiye

D. Toprak 0000-0001-5119-9089

Namık Kemal Üniversitesi Aile
Hekimliği Anabilim Dalı,
Tekirdağ, Türkiye



© Telif hakkı SBÜ Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Logos Tıp Yayıncılık tarafından yayınlanmaktadır. Bu dergide yayınlanan bütün makaleler Creative Commons Atf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

© Copyright Association of Publication of the Gaziosmanpaşa Training and Research Hospital. This journal published by Logos Medical Publishing.

Licensed by Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)



GİRİŞ

Günümüzde teknolojinin ilerlemesi ve bilgiye erişimin hızlanması yaşam koşullarını her ne kadar kolaylaştırır da negatif çevresel faktörlerin (hava kirliliği, radyasyon vs.) artmasına da sebep olmuştur. Mikrobiyotaya; insanlarda bulunan mikroorganizmaların tamamı için kullanılan bir tanımdır ⁽¹⁾. Mikrobiyotanın büyük kısmı başta sindirim sistemi olmak üzere deri, genitoüriner sistem ve solunum sisteminde kolonize olmuştur. İnsan vücudundaki hücrelerin yaklaşık 10 katı kadar insan vücudunda bakteri bulunduğu bilinmektedir ⁽²⁾. Bakterilerin başlıca bulunduğu yer barsak olması nedeniyle intestinal mikrobiyota üzerinde daha fazla araştırma yapılmaktadır ⁽³⁻⁵⁾.

Mikrobiyotanın çeşitli nedenlerle değişmesi farklı bakterilerin kolonizasyonuna sebep olması nedeniyle önemlidir. Hatta hijyen nedeniyle sağlık çalışanlarının yaptığı el yıkama ve eldiven giyme davranışının bile mikrobiyotayı etkilediğini gösteren çalışmalar mevcuttur ⁽⁶⁾. Ayrıca mikrobiyotanın bozulmasının bazı hastalıkların ortaya çıkmasına neden olduğu da öne sürülmüştür ⁽⁷⁾.

Probiyotikler ağız yoluyla yeterli miktarda alındığında konağın sağlığını olumlu yönde etkileyen canlı mikroorganizmalardır ⁽⁸⁾. Günümüzde ishal, hazımsızlık gibi gastrointestinal şikayetlerin tedavisinde kullanılmakta olup obezite, diyabet, bazı kanser türleri gibi hastalıkların önlenmesinde ve tedavisinde yeri olduğu ile ilgili çalışmalar mevcuttur ⁽⁷⁾.

Sağlık çalışanlarının güncel bilgilere erişimi ve takip etmesi sağlıkta kalitenin artırılması için önemli bir birleşendir. Çalışmamızda sağlık çalışanlarının mikrobiyota ve probiyotik hakkındaki bilgi düzeylerini değerlendirmeye çalıştık.

YÖNTEM

Bu kesitsel çalışma 25/09/2018-20/10/2018 tarihleri arasında SBÜ ŞHEEAH Aile Hekimliği ve çalışan sağlığı polikliniklerine rutin tarama amaçlı başvuran sağlık çalışanlarından (doktor ve hemşire) basit rastgele yöntem ile belirlenmiştir. Katılımcılara tarafımızca oluşturulan ve 17 sorudan oluşan form yüz yüze anket yöntemi ile uygulandı. Anket sosyodemografik

özelliklerin dışında sağlık çalışanlarının mikrobiyota hakkındaki düşünceleri, bilgi kaynakları, konu hakkındaki eğitim durumları, mikrobiyotayı etkileyen ve mikrobiyotanın etkilediğini düşündükleri hastalıklar, probiyotikler ve kullanıldığı alanları sorgulayan sorulardan oluşmaktadır. SBÜ ŞHEEAH Etik Kurulundan 25/09/2018 tarihli 2122 sayılı numaralı onay alındı. Bilgilendirilmiş gönüllü hasta onamı sözlü ve yazılı olarak alındı. Çalışmamıza herhangi bir nedenle konuşma ve anlama engeli olmayan ve çalışmayı kabul eden 18 yaş üzeri doktor ve hemşireler alınmıştır. İlgili dönemde dönemde SBÜ ŞHEEAH'de çalışan doktor ve hemşirelerin toplam sayısı 1870 olup %95 güven aralığında örneklem büyüklüğü 319 olarak hesaplanmıştır. Anketimizin cronbach alfa düzeyi 0,706 olup birçok çalışmada anketlerin kabul edilebilir cronbach alfa değeri 0.70- 0.95 olarak verilmektedir ⁽⁹⁾.

Çalışmada verilerin dağılımı incelendiğinde anormal dağılım tespit edilmiştir. Çalışmada kullanılan parametreler kategorik ve nümerik olarak sınıflandırıldı. Nümerik veriler ortalama ve standart sapma ile kategorik veriler ise medyan ve yüzdelikler ile gösterildi. Nümerik verilerin karşılaştırılmasında t-testleri, kategorik verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testleri kullanıldı; $p \leq 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilerek, istatistiksel analizde SPSS 19 paket programı kullanıldı ve $p \leq 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmamıza toplamda 340 sağlık personeli katıldı. Çalışma grubunun yaş ortalaması $30,10 \pm 7,10$ olup %73,8'i (n=251) kadınlardan oluşmaktaydı. Yaş ile cinsiyet arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($p \geq 0,05$). Katılımcıların 225'i (%66,2) doktor iken; 115'i (%33,8) hemşire ve 162'si (%47,6) evli idi.

Katılımcılara mikrobiyota hakkındaki görüşleri sorulduğunda %57,6'sı (n=196) konu ile ilgilenmediğini %0,9'u (n=3) ise "şüphe ile baktığını" ifade etti. Şüphe ile baktığını söyleyenlerin tamamı doktor iken meslek ile katılımcıların mikrobiyota hakkındaki düşünceleri arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($p \geq 0,05$).

Mikrobiyota hakkında bilgi düzeyinizi değerlendiriniz

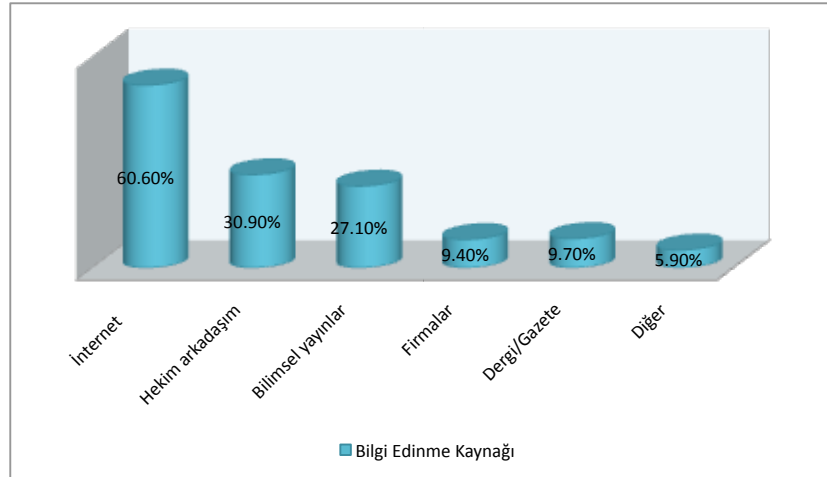
sorusuna katılımcıların 31'i (%9,1) iyi; 112'si (%32,9) orta; 197'si (%58) "az" düzeyde bilgisi olduğunu ifade etti. Doktorlardan bilgisi düzeylerine orta ve iyi diyenler 106 (%47,1) kişiydi. Yaş arttıkça bilgi düzeyinin "iyi" olduğunu ifade edenler de artmaktaydı ($p=0,06$). Medeni durum ve meslek ile de anlamlı ilişki bulundu. Evli olanlar ve doktorlar bilgi düzeyini "iyi" olarak ifade ettiler ($p=0,043;0,031$).

Hekim ve hemşirelerin mikrobiyota konusunda en önemli bilgi kaynağı "internet" idi (Grafik 1) ve hemşireler bilgi kaynağı olarak interneti doktorlardan daha fazla kullanmaktaydı ($p=0,001$). Hekimler ise meslektaşlarından fikir paylaşımı ve bilimsel makale okuma yolundan daha fazla yararlanmaktaydı ($p=0,018;0,004$).

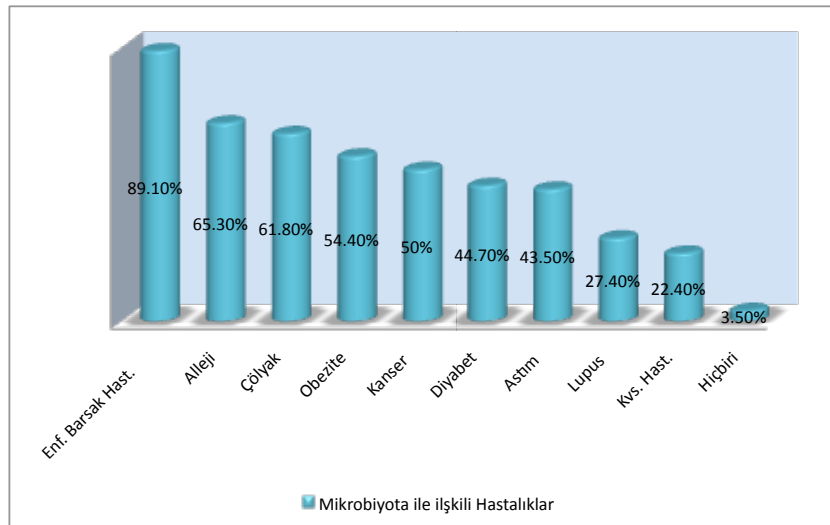
Mikrobiyota hakkında eğitim almak isteyen 266 (%78,2) kişi varken; bu eğitimin mezuniyet öncesi dönemde olması gerektiğini düşünen 288 (%84,7) kişi vardı. Meslek ile her iki sorunun cevabı arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($p>0,05$).

En fazla barsak hastalıklarının mikrobiyota ile ilişkili olduğu düşünülmekteydi (Grafik 2). Mikrobiyota ile ilişkili hastalıklardan allerji, romatizmal hastalıklar ve çölyak hastalığı hekimler tarafından daha fazla biliniyordu ($p=0,001; 0,007; 0,001$).

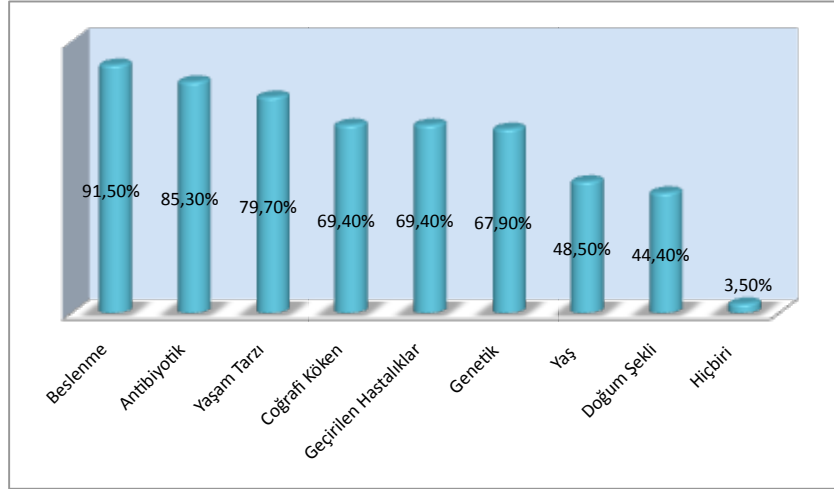
Mikrobiyota en fazla neden etkilenir sorusuna en fazla (%91,5; $n=311$) "beslenme" diye yanıt verildi. Geçirilen hastalıklar hariç tüm etmenleri doktorlar daha fazla işaretlediler (Grafik 3).



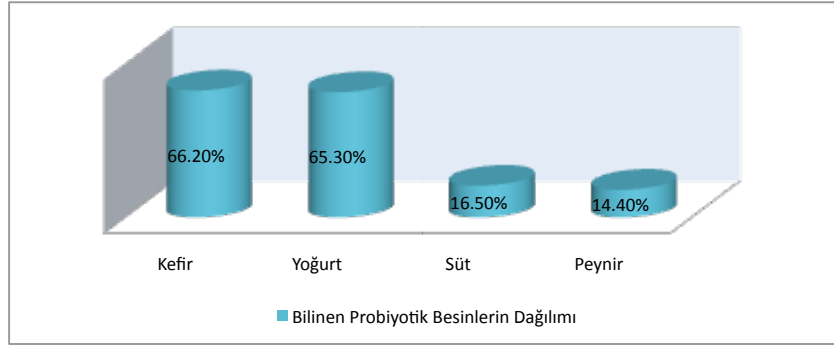
Grafik 1. Mikrobiyota Hakkında Bilgi Edinme Kaynaklarına Göre Dağılımı.



Grafik 2. Mikrobiyota ile İlişkili Olduğu Düşünülen Hastalıkların Dağılımı.



Grafik 3. Mikrobiyota Oluşumunu Etkileyen Faktörler.



Grafik 4. Bilinen Probiyotik Besinlerin Dağılımı.

Probiyotik besin veya ürünleri tedavi amaçlı önerdiğini ifade eden 272 (%80) kişi idi. 164 (%48,2) kişi akut gastroenterit; 86 (%25,3) sindirim sistemi semptomlarında; 7 (%2,1) kişi obezite tedavisinde; 7 (%2,1) kişi destek amaçlı; 8 (%2,4) kişi diğer hastalıklarda (allerji, astım, otizm, kanser vb.) önerdiğini ifade etti. Probiyotik besinlerden en çok %66,2 (n=225) ile kefir önerilmekteydi (Grafik 4).

TARTIŞMA

İnsan vücudu trilyonlarca mikroorganizmanın beraberce bir düzen içinde yaşadığı bir organizmadır. Mikroplar ve insan arasındaki bu düzen her ne kadar hayranlık uyandırır da mikropların oluşturduğu mikrobiyotanın hastalıkların oluşumunda etken olabilecekleri düşünülmüştür. Bu nedenle mikrobiyota ve bazı hastalıklar arasındaki ilişki üzerine epidemiyolojik ve metagenomik çalışmalar yapılmakta ve bağlantı olduğu gösterilmektedir. Ancak halen hastalıklar-

dan korunma veya tedavi edici ajan olarak herhangi bir kılavuza girmemiş olması sağlık çalışanlarının şüphe ile bakmasına neden olmaktadır. Nitekim bizim çalışmamızda da sağlık çalışanlarının çoğunluğu (%57,6) ilgilenmediğini bildirmiş hatta çok az bir kısmı ise şüphe ile baktığını ifade etmiştir. Doktorlardan bilgisini orta ve iyi düzeyde olduğunu ifade edenler 106 (%47,1) kişiydi. Gastroenterolog, dahiliye ve pratisyenlerin katıldığı bir çalışmada %93,9'u mikrobiyotayı bildiğini ifade etmiştir ⁽¹⁰⁾. Bizim araştırmamızda oranın düşük çıkması çalışmamızın sağlık çalışanlarında (doktor ve hemşire) yapılmasından ve doktorların branştan bağımsız seçilmesinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Evlilerde, doktorlarda ve daha ileri yaşlarda bilgi düzeyinin iyi olduğunu ifade edenlerin oranının daha fazla olduğu dikkati çekmektedir. Bunun nedeni hekimlerin meslekleri nedeni ile reçete bilgilerinin çok olmasından ve yaş ile tecrübelerinin fazla olma-

sından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Evli bireyle-
rin ise çocukları nedeniyle sağlıklı beslenmeye dikkat
etmesi mikrobiyotayı daha çok bilmelerinin nedeni
olabilir.

Çalışmamızda alınan bilgilerin kaynağının daha çok
internet olduğu ifade edilmiştir. Günümüzde akıllı
telefonların da kullanımı ile bilgiye hızlı ve ucuz ula-
şım ön plana çıkmıştır. Hatta bir araştırmada derma-
toloji eğitimini mobil eğitimle desteklemenin etkisi
araştırılmış ve pozitif sonuçlara varılmıştır ⁽¹¹⁾. Ancak
internetten edinilen bilginin güvenilirliği açısından
doğru kaynak kullanımı önemlidir.

Çalışmada 2. bilgi edinme yöntemi olarak hekimlerin
kendi meslektaşlarıyla fikir paylaşımı olduğu saptan-
mış olup; bunun nedeninin hekimlik sanatında öğren-
me şeklinin usta çırak metodu ile olması ve meslek-
taşlar arası iletişimin hasta çözümleme aşamasında
kullanılması nedeniyle olabilir. 3. bilgi edinme yönte-
mi ise bilimsel yayınlardır. Tüm sağlık çalışanları
bilimsel yenilikleri takip etmeli ve kendilerini geliştiri-
melidir. Nijeryada 62 klinisyen ile yapılmış bir çalış-
mada katılımcıların %66,1'i hastalarına reçete etme-
den veya birilerine tavsiyede bulunmadan önce pro-
biyotiklerin etkinliği konusunda ikna olmak için poziti-
f klinik çalışma verilerine ihtiyaç duyacaklarını
belirtmişlerdir ⁽¹²⁾.

Literatürde başta obezite olmak üzere birçok kronik
hastalığın epidemiyolojisinde mikrobiyotanın yer
aldığını göstermeyi hedefleyen çalışmalar mevcuttur
^(13,14). Obezite dünyada 5. en sık ölüm nedenidir ⁽¹⁵⁾.
2018 yılında yayınlanan bir çalışmada; obezite meta-
bolik sendrom ve non-alkolik karaciğer yağlanması-
nda mikrobiyotanın önemi ve diyetle, probiyotik, fekal
mikrobiyota transplant sonrası düzelme olduğu açık-
lanmış ancak ileri dönem sonuçları için daha büyük
çalışmalar gerektiği ifade edilmiştir ⁽¹⁶⁾. Bir başka
çalışmada; obezite dışında diyabet, insülin direnci
gibi endokrin hastalıklarda da mikrobiyotadan bah-
sedilmiştir ⁽¹⁷⁾. Bunun dışında allerji, çölyak, otizm,
gastrointestinal kanserler, romatoid artirit ve hiper-
tansiyonda da mikrobiyotanın etkili olduğu ifade
edilmiştir ⁽¹⁸⁾. Bizim çalışmamızda tedavide kullanım
açısından en çok bilinen hastalık barsak rahatsızlıkla-
rıydı. Mikrobiyotanın büyük bir kısmının gastrointes-
tinal sistem tarafından oluşması ile çalışmaların daha
çok bu yönde yapılması katılımcıları bu düşünceye

yönlendirmiş olabilir ⁽³⁻⁵⁾.

Her ne kadar mikrobiyotanın doğumla oluştuğu
düşünülüp anne karnı steril olarak kabul edilse de
son çalışmalarda plasenta, amniyon sıvısı ve mekon-
yumda bakteri saptanmıştır ⁽¹⁹⁾. Gerek doğum şekli
gerekse sonraki dönemdeki beslenme çeşidi mikro-
biyotada farklılıklar yaratmaktadır ⁽²⁰⁾. Sonrasında
beslenme şekli, antibiyotik kullanımı ve diğer çevre-
sel faktörlerin etkisi ile şekillenmektedir. Bizim çalış-
mamızda mikrobiyotayı etkilediği düşünülen faktör-
lerden en çok bilinen beslenmeydi. Beslenmenin
etkilerini araştıran bir çalışmanın sonucunda batılı
tarzı yeme ile kırsal yeme arasındaki mikrobiyota
farklılıkların olduğunu ortaya koymuştur ⁽²¹⁾.

Probiyotikler kullanıldıklarında endojen mikroflora-
nın özelliklerini geliştiren canlı mikroorganizmalar
olarak tanımlanır ⁽²²⁾. Probiyotik olan besinlerin yanı
sıra probiyotik ürünler de mevcuttur. Çalışmamızda;
katılımcıların %80'i probiyotik ürün ve besinleri öner-
diğini ifade etmişlerdir ve en çok bilinen probiyotik
besin kefir idi. Benzer olarak aile hekimleri ve pediatri-
ci hekimlerinin katıldığı bir çalışmada hekimlerin
%94,8'i hastalarına bu ürünleri önerdiklerini belirt-
mişlerdir. Yine aynı çalışmada en fazla bilinen probi-
yotik besin yoğurt / ayran olup kefir %79,7 olarak
bilinmiştir ⁽²³⁾. Bir başka çalışmada sağlık çalışanları
probiyotiklerin %84 oranında en çok sindirime yar-
dımıcı olduğunu düşündüklerini ifade etmiş; ancak
%55'i asla önermediğini ifade etmiştir ⁽²⁴⁾.

Çalışmada probiyotik besin ve ürünlerin en çok akut
gastroenterit tedavisinde önerildiği ifade edilmiştir.
2017 de 208 pratisyen ve 207 uzman doktor ile yapı-
lan bir çalışmada en fazla antibiyotiğe bağlı ishaller-
de ve irritable barsak sendromunda önerdiklerini
ifade etmişlerdir ⁽²⁵⁾. Literatürde kabul edilmiş ve en
çok bilinen probiyotik tedavi endikasyonu gastroen-
teritlerdir. Avrupa pediatri derneği klavuzunda akut
gastroenterit tedavisinde probiyotiklere yer verilmiş-
tir ⁽²⁶⁾.

Çalışmanın Kısıtlılıkları:

Mikrobiyota hakkında özellikle ülkemizde yapılmış
çalışmalar çok sınırlı idi. Özellikle çalışmamıza benzer
konu hakkında düşünceleri sorgulayan bir çalışma
literatürde bulunmamakta idi. Ayrıca çalışmanın tek



merkezde yapılmış olması tüm sağlık çalışanları için genelleme yapılmasını zorlaştıran bir unsur olarak gösterilebilir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Hekim ve hemşirelerimiz mikrobiyota konusunda kendilerini orta bilgili bulduklarını ancak çoğunun bu konu ile ilgilenmediğini saptadık. Katılımcıların büyük bir kısmı mezuniyet öncesi eğitim programında yer alması gerektiğini ifade etti. Çünkü sıklıkla bu bilgileri internette öğrendiklerini ifade ettiler. Sağlık çalışanlarının güncel bilgilere erişimi ve bu konuda eğitimlerin düzenlenmesi sağlık hizmet kalitesini artıracaktır. Tıp tarihinde ve günlük hayatımızda yer almaya başlayan “mikrobiyota ve probiyotik” konusunun, ileride yapılacak daha kapsamlı araştırmalar ile patofizyolojisi ve tedavideki etkinliği daha iyi anlaşılacağı ve tıpta yeni ufuklar açılacağını düşünmekteyiz.

Etik Kurul Onayı: SBÜ ŞHEEAH Etik Kurulu 2122 sayılı numaralı Tarih:25/09/2018.

Çıkar Çatışması: Yoktur.

Finansal Destek: Yoktur.

Hasta Onamı: Bilgilendirilmiş onam alındı.

Ethics Committee Approval: SBÜ ŞHEEAH Ethics Committee number 2122 Date: 25/09/2018.

Conflict of Interest: None.

Funding: None.

Informed Consent: Informed consent was obtained.

KAYNAKLAR

1. Altuntaş Y, Batmaz A. Mikrobiyota ve metabolik sendrom. *Türk Kardiyol Dern Ars.* 2017;45(3):286-96. [\[CrossRef\]](#)
2. Aslan F, Altındış M. İnsan Mikrobiyom projesi, mikrobiyotanın geleceği ve kişiye özel tıp uygulamaları. *J Biotechnol and Strategic Health Res.* 2017;1(Special issue):1-6.
3. Kolling G, Wu M, Guerrant RL. Enteric pathogens through life stages. *Front. Cell. Inf. Microbio.* 2012;2:114. [\[CrossRef\]](#)
4. Ottman N, Smidt H, de Vos WM, Belzer C. The function of our microbiota: who is out there and what do they do? *Front. Cell. Inf. Microbio.* 2012;2:104. [\[CrossRef\]](#)
5. Lagier J-C, Million M, Hugon P, Armougoum F, Raoult D. Human gut microbiota: repertoire and variations. *Front. Cell. Inf. Microbio.* 2012;2:136. [\[CrossRef\]](#)
6. LA Rocha, LFA e Borges, PP Gontijo Filho Changes in hands microbiota associated with skin damage because of hand hygiene procedures on the health care workers. *American Journal of Infection Control.*

- 2009;37(2):155-9. [\[CrossRef\]](#)
7. Vrieze A, Holleman F, Zoetendal EG, et al. The environment within: how gut microbiota may influence metabolism and body composition. *Diabetologia.* 2010;53:606-13. [\[CrossRef\]](#)
8. Kutlu T. Pre ve probiyotikler *Türk Pediatri Arşivi.* 2011;46:59-64.
9. Kula Kartal S, Mor Dirlık E. Geçerlik kavramının tarihsel gelişimi ve güvenilirlikte en çok tercih edilen yöntem: Cronbach Alfa Katsayısı. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.* 2016;16(4):1865-79.
10. Moossavi S, Salimzadeh H, Katoonizadeh A, Mojarrad A, Merat D, Ansari R. Physicians' knowledge and attitude towards fecal microbiota transplant in Iran. *Middle East Journal of Digestive Diseases.* 2015;7:155-60.
11. Giunta A, Di Stefani A, Chimenti S. Mobile phones: A Role in Teaching Dermatology? *Dermatology.* 2011;222:22-3. [\[CrossRef\]](#)
12. Anukam KC, Osazuwa1 EO, Reid G. Knowledge of probiotics by nigerian clinicians international. *Journal of Probiotics and Prebiotics* 2006;1(1):57-61.
13. Yang T, Santisteban MM, Rodriguez V, Li E, Ahmari N, Carvajal JM, et al. Gut dysbiosis is linked to hypertension. *Hypertension.* 2015;65(6):1331-40. [\[CrossRef\]](#)
14. Varım P, Vatan MB, Varım C. Kardiyovasküler hastalıklar ve mikrobiyota. *J Biotechnol and Strategic Health Res.* 2017;1 (Special issue):141-7.
15. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. World Health Organization, Geneva. 2009.
16. Schwenger KJP, Bolzon CM, Li C, Allard JP. Non-alcoholic fatty liver disease and obesity: the role of the gut bacteria. *Eur J Nutr.* 2018 Oct 10. [\[CrossRef\]](#)
17. Sircana A, Framarin L, Leone N, Berrutti M, Castellino F, Parente R, et al. Altered gut microbiota in type 2 diabetes: Just a coincidence? *Curr Diab Rep.* 2018;18(10):98. [\[CrossRef\]](#)
18. Yılmaz K, Altındış M. Sindirim sistemi mikrobiyotası ve fekal transplantasyon. *Nobel Medicus Journal.* 2017;13(1):9-15.
19. Perez-Mu-oz ME, Arrieta M-C, Ramer-Tait AE, Walter J. A critical assessment of the “sterile womb” and “in utero colonization” hypotheses: implications for research on the pioneer infant microbiome. *Microbiome* 2017;5(1):48. [\[CrossRef\]](#)
20. Bäckhed F, Roswall J, Peng Y, Feng Q, Jia H, Kovatcheva-Datchary P et al. Dynamics and stabilization of the human gut microbiome during the first year of life. *Cell Host Microbe.* 2015;17(5):690-703. [\[CrossRef\]](#)
21. De Filippo C, Cavalieri D, Di Paola M, Ramazzotti M, Poullet JB, Massart S, et al. Impact of diet in shaping gut microbiota revealed by a comparative study in children from Europe and rural Africa. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2010;107(33):14691-6. [\[CrossRef\]](#)
22. Özdemir A, Demirel ZB. Beslenme ve mikrobiyota ilişkisi. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research.* 2017;1:25-33.
23. Altındış M, İnci MB, Elmas B, Şahin EÖ, Kahraman E. Aile hekimleri, pediatristler ve eczacıların probiyotik kullanımları hakkında bilgi, tutum ve davranışları. *Journal of BSHR.* 2018;2(2):108-16.
24. Oliver L, Rasmussen H, Gregoire MB, Chen Y. Health

- care providers knowledge, perceptions, and use of probiotics and prebiotics. *Topics in Clinical Nutrition*. 2014;29(2):139-49. [\[CrossRef\]](#)
25. Flach J, Dias ASM, Rademaker SHM, van der Waal MB, Claassen E, Larsen OFA. Medical doctors' perceptions on probiotics: Lack of efficacy data hampers innovation. *Pharma Nutrition*. 2017;5(3):103-8. [\[CrossRef\]](#)
26. Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D, Lo Vecchio A, Shamir R, Szajewska H. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition; European Society for Pediatric Infectious Diseases. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe: update 2014. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2014;59:132-52. [\[CrossRef\]](#)