



Pediatrik  
Probiyotik  
Prebiyotik  
Derneği



ULUSLARARASI KATILIMLI  
**9. PEDIATRİK PROBİYOTİK  
PREBİYOTİK AKADEMİSİ**

● Mikrobiyota ve Biyotikler ○

22-27 ŞUBAT 2021

ONLINE

[www.pediatrikppa.org](http://www.pediatrikppa.org)

**KONGRE KİTABI**









## İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;  
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.  
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;  
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!  
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?  
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl...  
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl!

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.  
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!  
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.  
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,  
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.  
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imânı boğar,  
"Medeniyet!" dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma, sakın.  
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.  
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın...  
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri "toprak!" diyerek geçme, tanı:  
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.  
Sen şehid oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:  
Verme, dünyaları alsan da, bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki fedâ?  
Şühedâ fişkırarak toprağı sıksan, şühedâ!  
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,  
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüdâ.

Ruhumun senden, İlahi, şudur ancak emeli:  
Değmesin mabedimin göğsüne nâ-mahrem eli.  
Bu ezanlar -ki şehadetleri dînin temeli-  
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,  
Her cerîhamdan, İlahi, boşanıp kanlı yaşım,  
Fıskırır ruh-ı mücerred gibi yerden na'şım;  
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!  
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.  
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl:  
Hakkıdır, hür yaşamış, bayrağımın hürriyet;  
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl!

**MEHMET AKİF ERSOY**

# ***9. Pediatrik Probiyotik Prebiyotik Akademisi***

**22 Şubat – 27 Şubat 2021**

**[www.pediatrikppa.org](http://www.pediatrikppa.org)**

**Kongreye Davet**

9. *Pediyatrik Probiyotik Prebiyotik Akademisi'nin tüm katılımcılarına;*

2020 yılı Şubat ayının sonunda Gaziantep'te düzenlediğimiz 8. toplantımızın ardından ülkemizde de dahil tüm dünya, yakın zamanda benzeri görülmemiş bir sürecin etkisine girdi. COVID-19 pandemisi. Tüm dünyayı etkisi altına alan salgın, bir süre boyunca evlerimize kapanmamıza, sevdiklerimizden uzak kalmamıza, seyahatleri ve neredeyse tüm sosyal aktivitelerimizi iptal etmemize neden oldu. Sağlık çalışanları için ise meslek yaşamlarının en zor ve yoğun günleri idi. Maskenin vazgeçilmez bir parçamız olduğu, yüz yüze toplantıların ise salgın sonlanıncaya kadar ertelendiği, hepimizin iletişimimizi televizyon ve bilgisayar ekranlarından sağladığı bir süreç. Tüm dünyanın gelişmeleri sosyal medya üzerinden takip ettiği "dijital bir pandemi". Umarız ki dünya - diğer salgınlarda olduğu gibi- bu salgından da yaralarını sarmış, kayıplarından ders çıkarmış ve yeniden hayata sıkı sıkı sarılmış olarak çıkacaktır. Bu dönemde değişen alışkanlıklarımızdan birisi de, bir süreliğine yüz yüze kongrelerimize ara vermek olacak. Bu nedenle aslında ilk Mardin toplantımızdan itibaren mikrobiyotik ve biyotikler alanına ilgi duyan tüm paydaşları bir araya getirmeyi bir amaç edinen bilimsel platformumuz, bu kez sizlerle yüz yüze olmayacak. Bu kez tüm bilimsel konuşmalar sizlerin evlerine, çalışma alanlarına misafir olacak. Her yıl olduğu gibi Şubat ayının son haftasında bu kez bizler sizin misafirleriniz olacağız. Dünya'dan ve Türkiye'den bilim insanları sizlere bu alandaki son gelişmeler paylaşacak ve sizlerin de katkıları ile başarılı bir toplantıyı daha yapmayı planlıyoruz.

Seyahatlerin azaldığı ama çevrimiçi iletişim olanakları ile sınırların kalktığı bu dönemde, -bu sefere mahsus- sizleri dijital platform üzerindeki toplantımıza davet ediyoruz.

Yüz yüze görüşmek dileğiyle, daha iyi günlere.

**Prof. Dr. Ener Çağrı Dinleyici**  
**2021 PPPA Kongresi**  
**Başkanı**


**Prof. Dr. Metehan Özen**



**Prof. Dr. Ateş Kara**

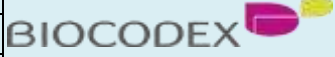
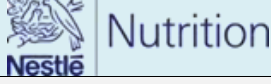
## BİLİMSEL PROGRAM


22 Şubat 2021, Pazartesi			
<b>Açılış</b>	18:00-18:15	Kongre Açılış	Ener Çağrı Dinleyici PPPA2021 Kongre Başkanı
<b>Oturum I</b>	18:15-18:45	<b>Konferans – 1</b>	<b>Metehan Özen</b>
	18:15-18:45	Yeni Nesil Mikrobiyota Hedefli Tedaviler – Gelecekte neler var?	Ener Çağrı Dinleyici
<b>Oturum Arası</b>			
<b>Oturum II</b>	19:00-19:45	<b>Konferans – 2</b>	<b>Metehan Özen</b>
	19:00-19:45	The effects of delivery mode on infant's intestinal microbiota composition	Flavia Indrio
<b>Oturum Arası</b>			
<b>SDO – 1</b>	20:00-20:45	<b>Keşif Yolculuğu Sürüyor Postbiyotikler ve Anne Sütü Oligosakkaritleri</b>	<b>NUMİL</b>
		<b>Oturum Başkanı: Metehan Özen</b>	
		<b>Konuşmacı: Ener Çağrı Dinleyici</b>	
<b>Oturum Arası</b>			
<b>Oturum III</b>	21:00-22:00	<b>Panel – 1</b>	<b>Güldane Koturoğlu, Ali Bülent Cengiz</b>
	21:00-21:25	Akut İshal 2020 Güncellemesi	Adem Karbuz
	21:25-21:50	Antibiyotik ilişkili İshal- 2020 Güncellemesi	Şirin Güven
	21:50-22:00	Tartışma	

23 Şubat 2021, Salı			
<b>Oturum IV</b>	18:00-18:45	<b>Konferans – 3</b>	<b>Ateş Kara</b>
	18:00-18:45	Aging and Microbiota	Marcus Böhme
<b>Oturum Arası</b>			
<b>SDO – 2</b>	19:00-19:45	<b>Süt Çocukluğunda Beslenme &amp; İlk 1000 Gün</b>	<b>NUMİL</b>
		<b>Oturum Başkanı: Fügen Çullu Çokuğraş</b>	
		<b>Konuşmacı: Ömer Faruk Beşer</b>	
<b>Oturum Arası</b>			
<b>SDO – 3</b>	20:00-20:45	<b>Mikrobiyota: Kayıptan Kazanca</b>	<b>NOBEL</b>
		<b>Oturum Başkanı: Ateş Kara</b>	
		<b>Konuşmacı: Şirin Güven</b>	
<b>Oturum Arası</b>			
<b>Oturum V</b>	21:00-22:00	<b>Panel – 2</b>	<b>Haluk Çokuğraş</b>
	21:00-21:25	Atopik Dermatit-Mikrobiyota 2020 Güncellemesi	Zeynep Tamay
	21:25-21:50	Gıda Alerjileri ve Mikrobiyota 2020 Güncellemesi	Koray Harmancı
	21:50-22:00	Tartışma	

24 Şubat 2021, Çarşamba			
<b>Oturum VI</b>	18:00-18:45	<b>Konferans – 4</b>	<b>Sertaç Arslanoğlu</b>
	18:00-18:45	Probiotics in NICU – Evidence and Controversies	Nicholas Embleton
<b>Oturum Arası</b>			
<b>SDO – 4</b>	19:00-19:45	<b>Pediatric Acil Gözünden Probiyotikler</b>	
		<b>Moderatör: Şirin Güven</b>	
		<b>Konuşmacı: Eylem Ulaş Saz</b>	
<b>Oturum Arası</b>			
<b>SDO – 5</b>	20:00-20:45	<b>COVID-19, Microbiota and Immunity Trio</b>	<b>ECZACIBAŞI İLAÇ PAZARLAMA</b>
		<b>Konuşmacı: Pedro Gutiérrez Castrellón</b>	
<b>Oturum Arası</b>			
<b>Oturum VII</b>	21:00-22:00	<b>Panel – 3</b>	<b>Fügen Çullu Çokuğraş, Raşit Vural Yağcı</b>
	21:00-21:25	Anne sütü mikrobiyotası-2020 Güncellemesi	Sertaç Arslanoğlu
	21:25-21:50	Bebek Beslenmesinde 2020’de neler oldu?	Merih Çetinkaya
	21:50-22:00	Tartışma	

25 Şubat 2021, Perşembe			
<b>Oturum VIII</b>	18:00-18:45	<b>Konferans – 5</b>	<b>Ener Çağrı Dinleyici</b>
	18:00-18:45	Update for Funtional Gastrointestinal Disorders in Children: Microbiota and Biotics	Yvan Vandenplas
<b>Oturum Arası</b>			
<b>SDO – 6</b>	19:00-19:45	<b>Bebek Beslenmesine Enfeksiyon ve İmmünite Açısından Bakış</b>	
		<b>Konuşmacı: Ateş Kara</b>	
<b>Oturum Arası</b>			
<b>SDO – 7</b>	20:00-20:45	<b>Probiyotikler ve Bağışıklık</b>	
		<b>Oturum Başkanı: Ener Çağrı Dinleyici</b>	
		<b>Konuşmacı: Metehan Özen</b>	
<b>Oturum Arası</b>			
<b>Oturum IX</b>	21:00-22:00	<b>Panel – 4</b>	<b>Burçin Nalbantoğlu, Ferhat Çekmez</b>
	21:00-21:25	Erken Çocukluk Döneminde Üst Solunum Yolu Mikrobiyotası	Aykut Ceyhan
	21:25-21:50	Çocuklarda Kronik Akciğer Hastalıkları- Tüberküloz ve Mikrobiyota	Nazan Dalgıç
	21:50-22:00	Tartışma	

26 Şubat 2021, Cuma			
Oturum X	18:00-18:45	Konferans – 6	Metehan Özen
	18:00-18:45	Gut-Brain Axis: From Anxiety to Depression	Thomas Thompkins
<i>Oturum Arası</i>			
SDO – 8	19:00-19:45	Mikrobiyota ve Probiyotik Dünyasına Açılan Yeni Bir Sayfa	
		Oturum Başkanı: Ateş Kara	
		Konuşmacı: Ener Çağrı Dinleyici	
<i>Oturum Arası</i>			
SDO – 9	20:00-20:45	Effect of <i>L reuterii</i> on Gut comfort and immunity	
		Konuşmacı: Flavia Indrio	
<i>Oturum Arası</i>			
Oturum XI	21:00-22:00	Panel – 5	Sırrı Bektaş, Ender Pehlivanoglu
	21:00-21:25	Beslenme Mikrobiyota İlişkisi- 2021 Güncellemesi	Murat Baş
	21:25-21:50	Fermente Gıdalar- 2021 Tanım ve Son Gelişmeler	Efsun Karabudak
	21:50-22:00	Tartışma	

27 Şubat 2021, Cumartesi			
Oturum XII	12:00-12:30	Akılcı Antibiyotik Kullanımı	Metehan Özen
	12:00-12:20	Çocuklarda Akılcı Antibiyotik Kullanımı	Baran Cengiz Arcagök
<i>Oturum Arası</i>			
SDO – 10	12:30-13:15	Çocukluk Çağında Konstipasyon: Bir Çocuk Cerrahinin Gözünden	
		Konuşmacı: Emre Divarçı	
<i>Oturum Arası</i>			
Oturum XIII	13:30-14:30	MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 1	Turgay Coşkun, Benal Büyükgebiz
	13:30-14:00	Mikrobiyal Direnç Sorunu: Mikrobiyotanın Önemi ve Probiyotikler	Ateş Kara
	14:00-14:30	Mikrobiyota ve Uzay Çalışmaları	Metehan Özen
<i>Oturum Arası</i>			
Oturum XIV	14:50-15:50	MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 2	Songül Yalçın, Vefik Arıca
	14:50-15:20	Obezite ve Mikrobiyota	Murat Çakır
	15:20-15:50	Kadın Sağlığı ve Mikrobiyota	Şule Yıldız
<i>Oturum Arası</i>			
Oturum XV	16:10-17:10	MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 3	Emine Olcay Yasa, Ahmet Sami Yazar
	16:10-16:40	Otizm ve Mikrobiyota	Kürşat Bora Çarman
	16:40-17:10	Multipl Skleroz ve Mikrobiyota	Serkan Demir
<i>Oturum Arası</i>			

<b>Oturum XVI</b>	<b>17:30-18:30</b>	<b>MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 4</b>	<b>Yakut Akyön Yılmaz, Zafer Kurugöl</b>
	17:30-18:00	HIV ve Mikrobiyota	Esin Şenol
	18:00-18:30	Aşılar ve Mikrobiyota	Selim Badur
<b>Oturum Arası</b>			
<b>Oturum XVII</b>	<b>19:00-19:45</b>	<b>MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 5</b>	<b>Ateş Kara</b>
	19:00-19:45	Fecal transplantation in children	Alexis Mosca
<b>Kapanış</b>	19:45-20:00	<i>Kapanış (PPPA2022 Kongre Başkanı)</i>	<b>Ateş Kara</b>



22 Şubat 2021, Pazartesi			
<b>Açılış</b>	18:00-18:15	Kongre Açılış	<b>Ener Çağrı Dinleyici</b> PPPA2021 Kongre Başkanı



### **Prof. Dr. Ener Çağrı DİNLEYİCİ**

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Eskişehir

timboothtr@yahoo.com

Ener Çağrı DİNLEYİCİ 1998 yılında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesinden mezun olduktan sonra 1998-2003 yılları arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesinde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlığı tamamladı. Halen aynı üniversitede Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları profesörü olarak Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı ve Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalında görev yapmaktadır. Temel ilgi ve çalışma alanlarını aşı ile engellenebilir hastalıklar, enfeksiyon hastalıkları farmakoekonomisi, intestinal mikrobiyotik ve probiyotikler oluşturmaktadır. 2007 yılında aşı uygulamaları konusunda uluslararası sertifika programı Advanced Vaccinology programını tamamlamıştır. Neonatal maternal immunizasyon konusunda uluslararası iki sempozyumun (INMIS) düzenlenmesini sağlamış, halen INMIS platformunun kurucu board üyesi olarak görev yapmaktadır. 2012 yılında uluslararası ilk pediatrik prebiyotik ve probiyotik kongresinin düzenleme kurulunda yer almıştır ve aynı toplantının 2014 yılı kongre sekreteridir. Mikrobiyotik ve probiyotikler alanında çok merkezli çalışmaların planlanması ve yürütülmesinde görev almaktadır. Uluslararası indekslerde 80'den fazla makalesi, ulusal ve uluslararası kongrelerde sunulmuş 100'den fazla çalışması bulunmaktadır. European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID), ISAPP (International Scientific Association of Probiotics), Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Derneği, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Derneği üyesi, Pediatrik Probiyotik Prebiyotik ve Mikrobiyotik Derneği kurucu yönetim kurulu üyesi ve başkanıdır. Hobisi farklı lezzetlerin peşinde koşmak, yemek kitapları okumak ve seyahat etmektedir. Evli ve Deniz'in babasıdır.

22 Şubat 2021, Pazartesi			
Oturum I	18:15-18:45	Konferans – 1	Metehan Özen
	18:15-18:45	Yeni Nesil Mikrobiyota Hedefli Tedaviler – Gelecekte neler var?	Ener Çağrı Dinleyici



### Prof. Dr. Metehan ÖZEN

Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Marmara Üniversitesi İngilizce Tıp Fakültesi'nden sonra 1996-2000 yılları arasında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimi aldı. "Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları" uzmanlık eğitimini ise 2002-4 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde bitirdi.

İnönü Üniversitesi ve Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakülteleri'nde 5'er yıl görev yaptıktan sonra, Ocak 2015 tarihinden itibaren Acıbadem Üniversitesi'nde akademik çalışmalarına devam etmektedir. Kuş Gribi konusunda 2006 yılında Sağlık Bakanlığı Bilimsel Kurulu'nda ve Doğa Derneği'nde danışman olarak çalıştı. Başarılı ve özverili çalışmalarından dolayı dönemin Sağlık Bakanı Prof. Dr. Recep Akdağ tarafından ödüllendirildi.

Çeşitli Sivil Toplum Örgütleri'nin üyesi olarak Türkiye'de pek çok doğa koruma projesinde görev aldı. Doğa Derneği tarafından 2007 yılında basılan ve çok sayıda ödül alan "Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları" kitabına bilimsel danışman ve yazar olarak katkıda bulundu. Doğa korumaya olan ilgisi nedeniyle doğadaki mikro-organizmaların insan sağlığındaki olumlu etkilerine dikkat çekmek için son yıllarda "İnsan Mikrobiyomu" konusundaki çalışmalara yoğunlaştı.

"Probiyotik-Prebiyotik Günlükleri" isimli süreli derginin 4 yıl boyunca editörlüğünü yaptı. Türkiye'de ilk probiyotik kitabın yayımlanmasını sağladı. Konusunda dünyanın ilk pediatrik toplantıları olan "International Symposium of Probiotics Prebiotics in Pediatrics" (IS3P-2012) ve (IS3P-2014) düzenledi. Ayrıca, ulusal ölçekli Akademi toplantılarını her yıl çeşitli illerde düzenlemektedir.

Yurt dışında 50 ve yurt içinde ise 100'un üzerinde bilimsel yayını bulunmaktadır. Bölgesel, ulusal ve uluslararası toplantılarda Pediatri, Enfeksiyon, Pro/Prebiyotik ve Aşılama konularında 550'den fazla sunum yapmıştır. Yaptığı çalışmalara 2000'den fazla atıf almıştır ve h-endeksi 23'dür. Halen bazı Pediatri, Enfeksiyon ve Probiyotik dergilerinin Danışma Kurulu üyeliğini yürütmektedir.

22 Şubat 2021, Pazartesi			
Oturum I	18:15-18:45	Konferans – 1	Metehan Özen
	18:15-18:45	Yeni Nesil Mikrobiyota Hedefli Tedaviler – Gelecekte neler var?	Ener Çağrı Dinleyici



### **Prof. Dr. Ener Çağrı DİNLEYİCİ**

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Eskişehir

timboothtr@yahoo.com

Ener Çağrı DİNLEYİCİ 1998 yılında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesinden mezun olduktan sonra 1998-2003 yılları arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesinde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlığı tamamladı. Halen aynı üniversitede Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları profesörü olarak Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı ve Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalında görev yapmaktadır. Temel ilgi ve çalışma alanlarını aşı ile engellenebilir hastalıklar, enfeksiyon hastalıkları farmakoekonomisi, intestinal mikrobiyota ve probiyotikler oluşturmaktadır. 2007 yılında aşı uygulamaları konusunda uluslararası sertifika programı Advanced Vaccinology programını tamamlamıştır. Neonatal maternal immunizasyon konusunda uluslararası iki sempozyumun (INMIS) düzenlenmesini sağlamış, halen INMIS platformunun kurucu board üyesi olarak görev yapmaktadır. 2012 yılında uluslararası ilk pediatrik prebiyotik ve probiyotik kongresinin düzenleme kurulunda yer almıştır ve aynı toplantının 2014 yılı kongre sekreteridir. Mikrobiyota ve probiyotikler alanında çok merkezli çalışmaların planlanması ve yürütülmesinde görev almaktadır. Uluslararası indekslerde 80'den fazla makalesi, ulusal ve uluslararası kongrelerde sunulmuş 100'den fazla çalışması bulunmaktadır. European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID), ISAPP (International Scientific Association of Probiotics), Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Derneği, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Derneği üyesi, Pediatrik Probiyotik Prebiyotik ve Mikrobiyota Derneği kurucu yönetim kurulu üyesi ve başkanıdır. Hobisi farklı lezzetlerin peşinde koşmak, yemek kitapları okumak ve seyahat etmektedir. Evli ve Deniz'in babasıdır.

22 Şubat 2021, Pazartesi			
Oturum II	19:00-19:45	Konferans – 2	Metehan Özen
	19:00-19:45	The effects of delivery mode on infant's intestinal microbiota composition	Flavia Indrio



### Prof. Dr. Metehan ÖZEN

Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Marmara Üniversitesi İngilizce Tıp Fakültesi'nden sonra 1996-2000 yılları arasında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimi aldı. "Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları" uzmanlık eğitimini ise 2002-4 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde bitirdi.

İnönü Üniversitesi ve Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakülteleri'nde 5'er yıl görev yaptıktan sonra, Ocak 2015 tarihinden itibaren Acıbadem Üniversitesi'nde akademik çalışmalarına devam etmektedir. Kuş Gribi konusunda 2006 yılında Sağlık Bakanlığı Bilimsel Kurulu'nda ve Doğa Derneği'nde danışman olarak çalıştı. Başarılı ve özverili çalışmalarından dolayı dönemin Sağlık Bakanı Prof. Dr. Recep Akdağ tarafından ödüllendirildi.

Çeşitli Sivil Toplum Örgütleri'nin üyesi olarak Türkiye'de pek çok doğa koruma projesinde görev aldı. Doğa Derneği tarafından 2007 yılında basılan ve çok sayıda ödül alan "Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları" kitabına bilimsel danışman ve yazar olarak katkıda bulundu. Doğa korumaya olan ilgisi nedeniyle doğadaki mikro-organizmaların insan sağlığındaki olumlu etkilerine dikkat çekmek için son yıllarda "İnsan Mikrobiyomu" konusundaki çalışmalara yoğunlaştı.

"Probiyotik-Prebiyotik Günlükleri" isimli süreli derginin 4 yıl boyunca editörlüğünü yaptı. Türkiye'de ilk probiyotik kitabın yayımlanmasını sağladı. Konusunda dünyanın ilk pediatrik toplantıları olan "International Symposium of Probiotics Prebiotics in Pediatrics" (IS3P-2012) ve (IS3P-2014) düzenledi. Ayrıca, ulusal ölçekli Akademi toplantılarını her yıl çeşitli illerde düzenlemektedir.

Yurt dışında 50 ve yurt içinde ise 100'un üzerinde bilimsel yayını bulunmaktadır. Bölgesel, ulusal ve uluslararası toplantılarda Pediatri, Enfeksiyon, Pro/Prebiyotik ve Aşılama konularında 550'den fazla sunum yapmıştır. Yaptığı çalışmalara 2000'den fazla atıf almıştır ve h-endeksi 23'dür. Halen bazı Pediatri, Enfeksiyon ve Probiyotik dergilerinin Danışma Kurulu üyeliğini yürütmektedir.

22 Şubat 2021, Pazartesi			
<b>Oturum II</b>	<b>19:00-19:45</b>	<b>Konferans – 2</b>	<b>Metehan Özen</b>
	19:00-19:45	The effects of delivery mode on infant's intestinal microbiota composition	Flavia Indrio



**Assoc. Prof. Flavia INDRIO**

Pediatric University of Foggia Italy

Associate Professor of Pediatric University of Foggia Italy

Senior Consultant in Pediatric Gastroenterology and Neonatology in the Department of Pediatrics University of Foggia

Responsible of the Pediatric Gastroenterology and Motility Unit.

Responsible for the Project First 1000 days University of Foggia

Member of Committee of Nutrition ESPGHAN and eLearning Program for ESPGHAN

Secretary of Espghan Working Group on Gut Microbiota

President of World Scientific Association of Prebiotic Probiotic in Pediatric

## MICROBIOTA IN CSECTION NEWBORN

*Assoc. Prof. Flavia Indrio*

Humans have evolved to live and thrive in an environment densely inhabited by microbes. Recently it has become apparent that rather than mere co-habitation, our existence in the microbial world could be defined as a mutually beneficial symbiosis (1).

Constituted by 10<sup>11</sup> to 10<sup>12</sup> micro-organisms per gram of feces, and supposed to harbour more than 500 species, the gut microbiota, is an important mediator in health and disease and interacts with various organs and systems in the body, including brain, liver, bone and cardiovascular system. It is a complex ecosystem shaped by evolution, with host–bacterial associations that promote a delicate equilibrium evolved to modulate immune responses and promote health (2).

Microbial colonization of the gastrointestinal tract is an essential process defining host physiology and immunity that starts during early development and undergoes profound modifications during life.

This delicate process developed in the course of evolution, and characterised by the high abundance of different bacteria species might undergo several modifications secondary to the different environmental conditions that finally can lead to a disadvantage to the host. These factors might include mode of delivery, gestational age at birth, use of antibiotics in early life, infant feeding, excessive hygiene and environmental exposures, as well as on other medical interventions.

For decades, the fetal-maternal dyad was believed to be germ-free till the moment of delivery and the first contact with the vaginal and fecal microbial community of the mother. However, recent evidences suggest that colonization begins in utero; indeed, microbes have been identified in the amniotic fluid, umbilical cord blood, fetal membranes, meconium, and placenta (3). Recent studies using a combination of culture and non-culture-based techniques suggest that neonates might be exposed to microbes that reach the amniotic fluid, even in presence of intact membranes or culture-positive chorioamnionitis (4). It is noteworthy to remember that, during the last trimester of pregnancy, the foetus swallows large quantities of amniotic fluid that reach the highly immune-reactive fetal gut that become exposed to large quantities of microbes and microbial components/products.

Coming to life is however the first and most important window of microbial exposure: this is a critical and unique opportunity to well start the establishment of a stable core gut microbiota. The process of vaginal delivery enables the mother's microbiome to serve as the 'starter culture' for the infant microbiome: during birth and rapidly thereafter, bacteria from the mother and the surrounding environment will colonize the infant's gut.

Vaginal birth is the way Nature has arranged for the mammals to be born and the evolution of the mother/fetal dyad has shaped around this feature, and this has been going on for millions of years. However Nature could not foresee that other modalities of birth would have appeared. C-section, have saved an extremely high number of lives, however in the past decades it has become a standard and sometimes unnecessary or, if worse, convenient practice. In the past two decades,

rates of C-section have approached 50% in some countries, showing little interest on how „mode of delivery“ may impact on long-term health.

Over the last few centuries, especially in the industrialized world, increases in births by C-section, prematurity rates, and the use of antibiotics in pregnancy, in addition to changes in infant feeding, living conditions, diet, lifestyle, and general hygiene may have altered the ways in which enteric microbial communities are acquired. The modification of the microbial communities might lead to a state of dysbiosis enhancing the chance of the emergence of a variety of immune (eg, asthma), inflammatory (inflammatory bowel disease) and metabolic (eg, childhood obesity) disorders.

It is currently known that the microbial colonization after vaginal delivery is different than after C-section (5); during vaginal delivery, the contact with the mother’s vaginal and intestinal flora is the most important source for infant microbial colonization favouring the colonization mainly of Lactobacilli, Prevotella and Bifidobacteria (6). On the contrary, during C-section, the colonization of the newborn is piloted by non-maternally derived environmental bacteria resulting in a less diverse flora and a bacterial community resembling skin surface microbiota (Staphylococcus) and delaying intestinal colonization by Lactobacillus, Bifidobacterium and Bacteroides (7). Recent data shows that infants born by elective C-section have particularly low bacterial richness and diversity, delayed colonisation of the Bacteroidetes phylum and reduced Th1 responses during the first 2 years of life (8, 9). Available epidemiological data show that atopic diseases, asthma, type-1 diabetes and food allergies are more prevalent in infants after C-section than after vaginal delivery (10).

### **Shaping the gut microbiota after c-section**

Knowing the importance of an “healthy” composition of the gastrointestinal microbiome, it became apparent that microbial-based interventions during pregnancy and during the first 1000 days of life, could represent effective strategies and a window of opportunity for targeting interventions aimed to improve future children’s health.

These strategies can be focused on the mother, on the new-born or on both. Improving the environment through different “hygienic” habits and health practices could have an impact on shaping the microbiota. Alternatively, the intervention could be focused on the mother by the use of probiotics and/or prebiotics and/or polyunsaturated fatty acids during pregnancy. Finally, the intervention could focus on the newborn with different approaches: microbial “seeding”, breast as opposed to formula feeding or the use of probiotics/prebiotics.

### **REFERENCES**

1. Backhed F, Ley RE, Sonnenburg JL, et al. Host-bacterial mutualism in the human intestine. *Science*. 2005;307:1915–20.
2. Guarner F, Malagelada JR. Gut flora in health and disease. *Lancet*. 2003;361:512–19.
3. Neu J. The microbiome during pregnancy and early postnatal life. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2016;21:373–79.
4. DiGiulio DB, Romero R, Amogan HP, et al. Microbial prevalence, diversity and abundance in amniotic fluid during preterm labor: a molecular and culture-based investigation. *PLoS One*. 2008;3:33056.
5. Rushing J, Neu J. Cesarean versus vaginal delivery: long-term infant outcomes and the hygiene hypothesis. *Clin Perinatol*. 2011;38:321–31.

## 9. Pediatrik Probiyotik Prebiyotik Akademisi

---

6. Dominguez-Bello MG, Costello EK, Contreras M et al. Delivery mode shapes the acquisition and structure of the initial microbiota across multiple body habitats in newborns. *Proc Natl Acad Sci USA*.2010;107:11971–75.
7. Biasucci G, Benenati B, Morelli L, et al. Cesarean delivery may affect the early biodiversity of intestinal bacteria. *J Nutr*.2008;138:1796S–1800S.
8. Azad MB, Konya T, Maughan H. Gut microbiota of healthy Canadian infants: profiles by mode of delivery and infant diet at 4 months. *CMAJ*.2013;185:385-94.
9. Jakobsson HE, Abrahamsson TR, Jenmalm MC et al. Decreased gut microbiota diversity, delayed Bacteroidetes colonisation and reduced Th1 responses in infants delivered by caesarean section. *Gut*.2014;63:559-66.
10. Eggesbø M, Botten G, Stigum H, et al. Is delivery by cesarean section a risk factor for food allergy? *J Allergy Clin Immunol*.2003;112:420–26.

22 Şubat 2021, Pazartesi			
SDO – 1	20:00-20:45	<i>Keşif Yolculuğu Sürüyor Postbiyotikler ve Anne Sütü Oligosakkaritleri</i>	NUMİL
		<i>Oturum Başkanı: Metehan Özen</i>	
		<i>Konuşmacı: Ener Çağrı Dinleyici</i>	



### **Prof. Dr. Metehan ÖZEN**

Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Marmara Üniversitesi İngilizce Tıp Fakültesi'nden sonra 1996-2000 yılları arasında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimi aldı. "Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları" uzmanlık eğitimini ise 2002-4 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde bitirdi.

İnönü Üniversitesi ve Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakülteleri'nde 5'er yıl görev yaptıktan sonra, Ocak 2015 tarihinden itibaren Acıbadem Üniversitesi'nde akademik çalışmalarına devam etmektedir. Kuş Gribi konusunda 2006 yılında Sağlık Bakanlığı Bilimsel Kurulu'nda ve Doğa Derneği'nde danışman olarak çalıştı. Başarılı ve özverili çalışmalarından dolayı dönemin Sağlık Bakanı Prof. Dr. Recep Akdağ tarafından ödüllendirildi.

Çeşitli Sivil Toplum Örgütleri'nin üyesi olarak Türkiye'de pek çok doğa koruma projesinde görev aldı. Doğa Derneği tarafından 2007 yılında basılan ve çok sayıda ödül alan "Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları" kitabına bilimsel danışman ve yazar olarak katkıda bulundu. Doğa korumaya olan ilgisi nedeniyle doğadaki mikro-organizmaların insan sağlığındaki olumlu etkilerine dikkat çekmek için son yıllarda "İnsan Mikrobiyomu" konusundaki çalışmalara yoğunlaştı.

"Probiyotik-Prebiyotik Günlükleri" isimli süreli derginin 4 yıl boyunca editörlüğünü yaptı. Türkiye'de ilk probiyotik kitabın yayımlanmasını sağladı. Konusunda dünyanın ilk pediatrik toplantıları olan "International Symposium of Probiotics Prebiotics in Pediatrics" (IS3P-2012) ve (IS3P-2014) düzenledi. Ayrıca, ulusal ölçekli Akademi toplantılarını her yıl çeşitli illerde düzenlemektedir.

Yurt dışında 50 ve yurt içinde ise 100'un üzerinde bilimsel yayını bulunmaktadır. Bölgesel, ulusal ve uluslararası toplantılarda Pediatri, Enfeksiyon, Pro/Prebiyotik ve Aşılama konularında 550'den fazla sunum yapmıştır. Yaptığı çalışmalara 2000'den fazla atıf almıştır ve h-endeksi 23'dür. Halen bazı Pediatri, Enfeksiyon ve Probiyotik dergilerinin Danışma Kurulu üyeliğini yürütmektedir.

22 Şubat 2021, Pazartesi			
SDO – 1	20:00-20:45	<b>Keşif Yolculuğu Sürüyor Postbiyotikler ve Anne Sütü Oligosakkaritleri</b>	<b>NUMİL</b>
		<b>Oturum Başkanı: Metehan Özen</b>	
		<b>Konuşmacı: Ener Çağrı Dinleyici</b>	



### **Prof. Dr. Ener Çağrı DİNLEYİCİ**

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Eskişehir

timboothtr@yahoo.com

Ener Çağrı DİNLEYİCİ 1998 yılında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesinden mezun olduktan sonra 1998-2003 yılları arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesinde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlığı tamamladı. Halen aynı üniversitede Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları profesörü olarak Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı ve Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalında görev yapmaktadır. Temel ilgi ve çalışma alanlarını aşı ile engellenebilir hastalıklar, enfeksiyon hastalıkları farmakoekonomisi, intestinal mikrobiyotaya ve probiyotikler oluşturmaktadır. 2007 yılında aşı uygulamaları konusunda uluslararası sertifika programı Advanced Vaccinology programını tamamlamıştır. Neonatal maternal immunizasyon konusunda uluslararası iki sempozyumun (INMIS) düzenlenmesini sağlamış, halen INMIS platformunun kurucu board üyesi olarak görev yapmaktadır. 2012 yılında uluslararası ilk pediatrik prebiyotik ve probiyotik kongresinin düzenleme kurulunda yer almıştır ve aynı toplantının 2014 yılı kongre sekreteridir. Mikrobiyotaya ve probiyotikler alanında çok merkezli çalışmaların planlanması ve yürütülmesinde görev almaktadır. Uluslararası indekslerde 80'den fazla makalesi, ulusal ve uluslararası kongrelerde sunulmuş 100'den fazla çalışması bulunmaktadır. European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID), ISAPP (International Scientific Association of Probiotics), Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Derneği, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Derneği üyesi, Pediatrik Probiyotik Prebiyotik ve Mikrobiyotaya Derneği kurucu yönetim kurulu üyesi ve başkanıdır. Hobisi farklı lezzetlerin peşinde koşmak, yemek kitapları okumak ve seyahat etmektedir. Evli ve Deniz'in babasıdır.

22 Şubat 2021, Pazartesi			
<b>Oturum III</b>	<b>21:00-22:00</b>	<b>Panel – 1</b>	<b>Güldane Koturoğlu, Ali Bülent Cengiz</b>
	21:00-21:25	Akut İshal 2020 Güncellemesi	Adem Karbuz
	21:25-21:50	Antibiyotik İlişkili İshal- 2020 Güncellemesi	Şirin Güven
	21:50-22:00	Tartışma	



### **Prof. Dr. Güldane KOTUROĞLU**

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD

1970 yılında İzmir’de doğdu. 1993 yılında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesinden mezun oldu, 1999 yılında Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlık eğitimini tamamladı. 2006 yılında Texas Children’s Hospital’da Akademik Genel Pediatri konusunda çalışmalarda bulundu. 2007 yılında doçent ünvanını aldı. Halen aynı üniversitede Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Profesörü olarak Genel Pediatri biriminde görev yapmaktadır. Genel Pediatri ve Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları konusunda çalışmaları bulunmaktadır.

22 Şubat 2021, Pazartesi			
<b>Oturum III</b>	<b>21:00-22:00</b>	<b>Panel – 1</b>	<b>Güldane Koturoğlu, Ali Bülent Cengiz</b>
	21:00-21:25	Akut İshal 2020 Güncellemesi	Adem Karbuz
	21:25-21:50	Antibiyotik ilişkili İshal- 2020 Güncellemesi	Şirin Güven
	21:50-22:00	Tartışma	



**Prof. Dr. Ali Bülent CENGİZ**

Hacettepe Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Ankara’da doğan Ali Bülent Cengiz 1985 yılında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi’nden mezun oldu. Pratisyen hekim olarak Giresun’da mecburi hizmet yaptı. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı’nda uzmanlık eğitimini 1991’de tamamladı. Tabip asteğmen olarak Konya’da askerlik, çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı olarak Bingöl’de mecburi hizmet yaptı. Ankara’da Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Merkezi’nde başasistan ve çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı olarak görev yaptı. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi’nde çocuk enfeksiyon hastalıkları yandal ihtisasını 2000 yılında bitirdikten sonra aynı üniteye yardımcı doçent olarak çalışmaya devam etti. 2004 yılında pediatri doçenti, 2010 yılında profesör oldu. Halen Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı’nda çalışmaktadır. Evli ve bir çocuk babasıdır.

22 Şubat 2021, Pazartesi			
<b>Oturum III</b>	<b>21:00-22:00</b>	<b>Panel – 1</b>	<b>Güldane Koturoğlu, Ali Bülent Cengiz</b>
	21:00-21:25	Akut İshal 2020 Güncellemesi	Adem Karbuz
	21:25-21:50	Antibiyotik ilişkili İshal- 2020 Güncellemesi	Şirin Güven
	21:50-22:00	Tartışma	



### **Doç. Dr. Adem KARBUZ**

Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı

1980 yılında Rize’de doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini İstanbul’da tamamladı. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi’nden 2004 yılında mezun oldu. Aynı yıl tıpta uzmanlık sınavı ile girmiş olduğu Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanlığını aldı. Uzmanlık sonrası Rize Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nde kısa bir süre mecburi hizmet görevinde bulundu. Tıpta yan dal uzmanlık sınavı ile girmiş olduğu Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı’nda yan dal uzmanlık eğitimini 2013 yılında tamamladı. Çocuk Enfeksiyon Yan Dal uzmanı olarak atandığı Okmeydanı Eğitim Araştırma Hastanesi’nde mecburi hizmet süresini tamamlayarak görevine aynı hastanede devam etmektedir.

22 Şubat 2021, Pazartesi			
<b>Oturum III</b>	<b>21:00-22:00</b>	<b>Panel – 1</b>	<b>Güldane Koturoğlu, Ali Bülent Cengiz</b>
	21:00-21:25	Akut İshal 2020 Güncellemesi	Adem Karbuz
	21:25-21:50	Antibiyotik İlişkili İshal- 2020 Güncellemesi	Şirin Güven
	21:50-22:00	Tartışma	



**Prof. Dr. Şirin GÜVEN**

SBU, Prof. Dr. İlhan Varank, Sancaktepe EAH, İstanbul

Şirin Güven 1965 yılında Bulgaristan’da doğdu. 1989’da Varna Tıp Fakültesinden mezun oldu 1993-1997 yılları arasında Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesinde uzmanlık eğitimi aldı. 2012’de Doçent, 2020 yılında Profesör ünvanını aldı. 2017 yılına kadar Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Eğitim Sorumlusu olarak görev yaptı, 2017’den itibaren Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sancaktepe Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Çocuk Kliniği İdari/Eğitim Sorumlusu olarak göreve başladı. Evli, 1 kız çocuğu ve 1 kız torunu vardır. Yabancı diller: Bulgarca, Rusça ve İngilizce. Kurulma aşamasından Pediatrik Probiyotik Prebiyotik Derneğinde görev yapmaktadır.

## Antibiyotik ilişkili ishal

*Prof. Dr. Şirin Güven*

Bakteriyel enfeksiyonların tedavisinde mevcut en etkili ilaç antibiyotiklerdir. ABD'de her yıl en az 2,8 milyon kişi antibiyotiğe dirençli bakterilerle enfekte oluyor ve en az 35.000 kişi ölüyor, AB'de 670.000 kişi antibiyotiğe dirençli bakterilerle enfekte oluyor ve 33.000 kişi ölüyor (1).

Bakteriyel enfeksiyonların tedavisine ek olarak, geniş spektrumlu antibiyotikler (ikincil hasar olarak) koruyucu konak mikrobiyotasının bozulmasına ve antibiyotik ilişkili ishal (AAİ) gelişimine de sebep olmaktadır.

AAİ, antibiyotik tedavisi sırasında (%85-92% (ortalama 2,3 ± 1,1 gün) veya antibiyotik tedavisinin sonlanmasından 8 hafta sonra (% 8 -% 15,geç başlangıçlı) gelişen ishal olarak tanımlanmaktadır. Çocuklarda prevalansı %4 ile %80 arasında değişmektedir, %10-25 C. difficile etken olarak neden olmaktadır. AAİ sıklığı iki ana faktöre bağlı olarak değişir: çocuğun yaşı ( ortalama yaş 18-48 ay) ve çocuğun maruz kaldığı antibiyotik türü: (geniş spektrum)(2).

AAİ için Risk Faktörleri (2):

1. İlaçlar: Antibiyotikler, PPI, Kemoterapiler
2. Konak Faktörleri: Komorbiditeler (IBD), Önceden AAİ, Yaş (1-4 ), İmmün yetmezlik
3. Girişimler, Patojen maruziyeti: Cerrahi, NGS, Tanısal Endoskopi, Uzamış yatış süresi

Antibiyotiklere Bağlı Değişiklikler ile İlişkili Ana Faktörler (3):

1. Bağırsak mikrobiyotasında çeşitlilik kaybı ve belirli takson sayısında değişiklik
2. Antibiyotiğe dirençli bakteri ve ARG'lerin yayılması
  - horizontal gen transferi (inflamasyon, membran stabilitesine etki)
3. Antibiyotiklerin neden olduğu metabolik değişiklikler
  - SCFA seviyelerinde değişiklikler
4. Antibiyotiklerin bağırsak bariyeri üzerindeki etkileri
  - fiziksel ve sekretuar bariyer hasarına doğrudan etki
  - müküs bariyerine hasar
  - immünolojik bariyerin bozulması

Antibiyotikler, fırsatçı patojenlerin büyümesini, sindirilmemiş karbonhidratların birikimine ve kısa zincirli safra asitlerinin( SCFA )ve modifiye safra asitlerinin seviyelerinde azalmaya neden olur. Antibiyotiklere bağlı Mikrobiyota Değişiklikleri disbiyoz ve olumsuz sağlık sonuçlarına yol açmaktadır (4). Disbiyozla ilgili hastalıkların listesi her geçen gün artmaktadır: astım/allerji, İBH, diyabet, obezite, kognitif fonksiyonlarda bozukluklar, anksiyete (5).

Antibiyotik ilişkili bağırsak hasarı için koruyucu ve hafifletici 4 strateji önerilmektedir: diyet takviyesi, probiyotikler, FMT ve diğerleri (3). Probiyotikler, kolonizasyon direncini korumada ve AAI azaltmada önerilmektedir.

Antibiyotikle ilişkili ishalin önlenmesinde probiyotiklerin moleküler mekanizmaları (6):

1. Doğrudan patojen büyümesini baskılanması
  - SCFA sentezi
  - bakteriosin sentezi
  - pH ↓, O<sub>2</sub> ↓
2. Doğrudan bağırsak epiteline etki
  - su/solüt transport modülasyonu

ESPGHAN çocuklarda AAI önlemek için iki probiyotik kullanılmasını önermektedir: *Saccharomyces boulardii* ve *Lactobacillus rhamnosus* GG. *C. difficile* ile ilişkili ishalin önlenmesinde ise sadece *S. Boulardii* önerilmekte (7). Piyasada bulunan probiyotiklerin antibiyotik duyarlılığına odaklanan çok az çalışma vardır. 33 çalışmanın sonucunu değerlendiren Cochrane derlemesi, probiyotiklerin AAI'ın önlenmesinde etkinliğine orta derecede kanıt sunmakta ve yüksek dozda verilmesini önermektedir (8). Yeni yapılan derleme çalışmaların heterojenitesini vurgulamakta ve karar vermede önemli sonuçları içeren yeni bir temel sonuç seti gerekliliğini önermektedir (9).

### Kaynaklar:

1. Centers for Disease Control and Prevention, <https://www.cdc.gov/drugresistance/index.html>, Accessed date: 6 October 2019.
2. Mc Farland LV, Ozen M, Dinleyici EC et al *World J Gastroenterol* 2016, 22:3078-3104.
3. Duan H et al. Antibiotic-induced gut dysbiosis and barrier disruptions and the potential protective strategies. *Critical reviews in food science and nutrition* 2020. 1843396
4. Francino MP. Antibiotics and the Human Gut Microbiome: Dysbioses and Accumulation of Resistances. *Front Microbiol* . 2016 Jan 12;6:1543.
5. Queen J et al. Oral Antibiotic use and chronic diseases: long-term Health impacts beyond Antimicrobial resistance and *Clostridioides difficile*. *Gut Microbes* 2020:1092-1103.
6. Mekonnen SA et al. Molecular mechanisms of probiotic prevention of antibiotic-associated diarrhea. *Curr Opin Biotechnol*. 2020:226-234
7. Szajewska H et al. Probiotics for the Prevention of Antibiotic-Associated Diarrhea in Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2016 Mar;62(3):495-506.
8. Guo Q et al. Probiotics for the prevention of pediatric antibiotic-associated diarrhea. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019(4).
9. Lukasik J, Guo Q, Boulos L, Szajewska H, Johnston BC. Probiotics for the prevention of antibiotic-associated adverse events in children-A scoping review to inform development of a core outcome set. *PLoS One*. 2020;15(5):e0228824.

23 Şubat 2021, Salı			
Oturum IV	18:00-18:45	Konferans – 3	Ateş Kara
	18:00-18:45	Aging and Microbiota	Marcus Böhme



### **Prof. Dr. Ateş KARA**

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD  
Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi

Ankara Lisesi'ni ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi (İng)'ni bitirdi. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimini 2000'de tamamladı. 1998-1999'da Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başasistanlığı yaptı. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi'nde çocuk enfeksiyon hastalıkları yandal ihtisasını 2002'de bitirdikten sonra aynı üniteye çalışmaya devam etti. 2004 yılında pediatri doçenti, 2010 yılında profesör oldu. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Öğretim üyesi olan Dr. Ateş Kara, halen Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları ve Bağışıklama Derneği Başkanlığı, Enfeksiyon Hastalıkları Derneği yönetim kurulu üyeliği, Türkiye Milli Pediatri Derneği Danışma Kurulu Üyeliği görevlerini yürütmektedir. T.C. Sağlık Bakanlığı ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarında farklı danışmanlık görevleride bulunmaktadır. İmmünizasyon, İmmünkomprezite Hastaların Enfeksiyonları, Pediatrik HIV enfeksiyonları, Fungal Enfeksiyonlar ve Mikrobiota ile Probiyotikler temel ilgi alanları olan Dr. Ateş Kara'nın 200'ün üzerinde yurt dışı yayını ve bu yayınların 1300'ün üzerinde atfı bulunmaktadır.

23 Şubat 2021, Salı			
<i>Oturum IV</i>	<b>18:00-18:45</b>	<b>Konferans – 3</b>	<b>Ateş Kara</b>
	18:00-18:45	Aging and Microbiota	Marcus Böhme



**Dr. Marcus BÖHME, PhD**

Nestlé Research Lausanne, Switzerland

Dr. Marcus Böhme is a R&D Specialist working at Nestlé Research Lausanne, Switzerland focusing on the Gut-Brain Axis. Prior to joining Nestlé, he completed his undergraduate training in Nutritional Science at the Friedrich-Schiller-University of Jena, Germany, where he also received his PhD in Neuroscience. During his PhD he focused on the long-term consequences of sepsis on brain plasticity and brain aging, while gaining interest in the impact of microbes on host immune response. Subsequently, Dr. Böhme undertook a 4-year postdoctoral fellowship in the lab of Prof. John Cryan at the University College Cork, Ireland, where he investigated the role of diet on brain function and behavior along the Microbiota-Gut-Brain Axis across lifespan.

## Aging and Microbiota

*Marcus Böhme*

Aging is defined as a slow deterioration of various homeostatic functions over the lifespan of an individual including changes in gut physiology such as a decline in gastric motility and degenerative changes in the enteric nervous system, yielding dramatic effects on the composition and function of the gut microbiome<sup>1</sup>. Numerous studies have shown a shift in the composition of intestinal microbiota with age which is associated with a decline in wellbeing including a decline in brain function<sup>2,3,4</sup>. The composition and diversity of our diet is a critical factor modulating the microbiota in our gut<sup>5</sup>. Therefore, a targeted diet may help to maintain functioning throughout life through the modulation of the gut microbiota. In other words, what you eat and how diverse your diet is, modifies your gut microbiome and can subsequently influence well-being across life, highlighting the importance of diet-induced microbiota changes as a factor driving healthy aging<sup>6</sup>.

### References

1. Cryan et al. 2019, The Microbiota-Gut-Brain Axis. *Physiol Rev.* 2019 Oct 1;99(4):1877-2013. doi: 10.1152/physrev.00018.2018.
2. Biagi et al. 2012, Gut Microbiota and Extreme Longevity. *Curr Biol* 2016 Jun 6;26(11):1480-5. doi: 10.1016/j.cub.2016.04.016.
3. Boehme et al. 2019, Mid-life microbiota crises: middle age is associated with pervasive neuroimmune alterations that are reversed by targeting the gut microbiome. *Mol Psychiatry.* 2020 Oct;25(10):2567-2583. doi: 10.1038/s41380-019-0425-1.
4. Barcena et al. 2019, Healthspan and lifespan extension by fecal microbiota transplantation into progeroid mice. *Nat Med.* 2019 Aug;25(8):1234-1242. doi: 10.1038/s41591-019-0504-5.
5. Claesson et al. 2012, Gut microbiota composition correlates with diet and health in the elderly. *Nature.* 2012 Aug 9;488(7410):178-84. doi: 10.1038/nature11319
6. Cryan, Boehme and Dinan. Is the fountain of youth in the gut microbiome? *J Physiol.* 2019 May;597(9):2323-2324. doi: 10.1113/JP277784.

23 Şubat 2021, Salı			
SDO – 2	19:00-19:45	<b>Süt Çocukluğunda Beslenme &amp; İlk 1000 Gün</b>	<b>NUMİL</b>
		<b>Oturum Başkanı: Fügen Çullu Çokuğraş</b>	
		<b>Konuşmacı: Ömer Faruk Beşer</b>	



**Prof. Dr. Fügen ÇULLU ÇOKUĞRAŞ**

Beslenme ve Diyetetik Bölüm Başkanı

Acıbadem Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

Notre Dame De Sion Fransız Kız Lisesinden 1975 yılında mezun oldu. 1981 yılları arasında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesinden mezun oldu. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ihtisasını Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında yaptı. 1987 yılında 9 ay Paris Bicetre Üniversitesi Pediatrik Hepatoloji Bölümünde Prof D. Alagille'in yanında çalıştı. 1990-1992 yıllarında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Pediatrik Gastroenteroloji Bilim Dalında Pediatrik Gastroenteroloji Bilim Dalında üst ihtisasını yaptı. Ekim 1992- Kasım 1993 tarihleri arasında Fransa Lille Üniversitesi C Huriez Hastanesi Pediatrik Gastroenteroloji Servisinde çalıştı 1999 Profesör oldu. 2001-2004 yılında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Pediatrik Gastroenteroloji Bilim Dalı Başkanlığı yaptı. 1999-2002 tarihlerinde Viral Hepatit Derneğinde, 2005-2006 yıllarında da Pediatrik Gastroenteroloji Derneğinde yönetim kurulu üyesi olarak görev yaptı. 1999 yılından beri Türk Pediatri Kurumu yönetim kurulunda üyelik ve genel sekreterlik yaptı. Haziran 2005-2007 tarihinde Türkiye Danone Enstitüsü başkanlığı yaptı. Aynı tarihlerde Uluslararası Danone Advisory Board'da görev yaptı. 2011 yılından beri Türk Pediatri Kurumuna başkanlığı görevini sürdürmektedir. 2008'den beri Avrupa Pediatri Birliği (UNEPSA) yönetim kurulu üyesidir Ağustos 2013 tarihinden itibaren International Pediatric Association ( IPA) Standing komite üyesidir. Fransızca, İngilizce bilir.

23 Şubat 2021, Salı			
SDO – 2	19:00-19:45	<i>Süt Çocukluğunda Beslenme &amp; İlk 1000 Gün</i>	<b>NUMİL</b>
		<i>Oturum Başkanı: Fügen Çullu Çokuğraş</i>	
		<i>Konuşmacı: Ömer Faruk Beşer</i>	



### Doç. Dr. Ömer Faruk BEŞER

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa,  
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi,  
Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme B.D

**Doğum Tarihi:** 11 Ocak 1979

**Doğum Yeri:** İstanbul

**Ünvanı:** Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Doçenti

#### Öğrenim Durumu:

Derece	Üniversite	Yıl
Tıp Fakültesi	İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi	1997-2003
İhtisas	İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Bilim Dalı	2003-2013

#### Görevler:

Görev Unvanı	Görev Yeri	Yıl
Uzman Dr.	T.C. Sağlık Bakanlığı, Şanlıurfa Çocuk Hastalıkları Hastanesi	2013-2014
Doçent Doktor & Eğitim Görevlisi	T.C. Sağlık Bakanlığı, İstanbul Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi	2014-2019
Doçent Doktor	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme	2019-Devam

#### Projelerde Yaptığı Görevler:

- 1-) Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ndeki Çocuklarda Çölyak Hastalığı Sıklığının Araştırılması. Proje başlangıcı: Eylül 2011. "Türk Pediatri Kurumu Derneği" destekli proje. Projedeki Görevi: **Proje Koordinatörü**
- 2-) Türkiye'deki Hastanelerde Malnütrisyon Sıklığının Araştırılması. Proje başlangıcı: Eylül 2014. "Türk Pediatri Kurumu Derneği" destekli proje. Projedeki Görevi: **Proje Koordinatörü**
- 3-) **Yurtdışı Proje:** IL-10 reseptör gen mutasyonları ve çocuklarda inflamatuvar barsak hastalığına neden olabilecek diğer gen mutasyonları üzerine araştırma. Medical University of Vienna

(CeMM Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences) ile birlikte. Proje başlangıcı: 2012. Projedeki Görevi: **Proje Koordinatörü**

**İdari Görevler:**

- 1) Sağlık Bilimleri Üniversitesi Okmeydanı EAH, Çocuk Kliniği Eğitim Görevlisi 2014-2019
- 2) Sağlık Bilimleri Üniversitesi Süleymaniye Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları EAH, Çocuk Kliniği Eğitim Sorumlusu 2014-2019

**Bilimsel Kuruluşlardaki Görevler:**

1. Türk Pediatri Kurumu Genç Pediatristler Önceki Başkanı
2. Türk Pediatri Kurumu Üyeliği
3. Türk Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği Üyeliği
4. The European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) üyeliği

## Süt Çocukluğunda Beslenme & İlk 1000 Gün

*Doç. Dr. Ömer Faruk Beşer*

Yaşamın en önemli dönemi ilk iki yıldır. Bu dönemde olan beslenme bebeklerin sadece büyüme ve gelişmesini sağlamaz, gelecekte oluşabilecek hastalıklardan da korur. Yeni doğan ve süt çocukluğunda beslenme tüm yaşamını etkilemektedir. Beslenmenin düzenlenmesi en az bir enfeksiyon hastalığının tedavisi kadar önemlidir. Bu noktada tüm sağlık çalışanlarına çok fazla görevler düşmektedir. İlk 1000 günün en önemli yöneticisi gastrointestinal sistemdir (GİS). Sindirim ve emilimin yanında yabancı antijenlerin giriş yeridir. Vücudun en önemli lenfoid dokusunu barsaklar oluşturur (10<sup>6</sup> lenfosit/g doku) ve günlük total immünglobülinin de %60'ı GİS'de sekrete edilir. Barsak mikrobiyotası ve barsak bariyeri gelişiminin ilk 2 yılda tamamlandığı göz önünde tutulursa bu dönemin önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Bu süreçte bir yandan anatomik büyüme ve enzimatik olgunlaşma, diğer yandan ise mikrobiyota elemanlarının tamamlanması gerçekleşmektedir.

Yenidoğan ve erken süt çocukluğu döneminde bu fonksiyonların düzgün gelişimini sağlayan tek besin anne sütüdür. Anne sütü büyüme-gelişmeyi, immün sistemin olgunlaşmasını, enfeksiyonların önlenmesini, nörolojik gelişmeyi sağlar ve hijyenik yapıdadır. Bebeğin gelecekteki sağlığına olumlu etkileri oldukça fazladır. Obezitenin önlenmesi, ileri yaşta çıkabilecek kronik enfeksiyonlardan korunma, tat duyusunu gelişmesi bunlardan bazılarıdır. Anne sütü bu etkilerini içeriğinde barındırdığı bazı metabolitlerle gerçekleştirmektedir (oligosakkaritler, lizozim, sIgA, LCPUFA, müsin vb). Yabancı antijenlerin giriş kapısı olan GİS mukozasında bütünlüğü sağlayarak ve immün sistem üzerinden toleransı oluşturarak çıkabilecek alerjik, enflamatuvar hastalıklardan korur.

Dünya Sağlık Örgütü ve T.C. Sağlık Bakanlığı başta olmak üzere birçok oterite ilk 6 ay tek başına, 6. aydan sonra tamamlayıcı beslenmeyle birlikte 2 yaşa kadar anne sütüne devam edilmesini önermektedir. Anne sütünün olmadığı mecburi durumlarda ise demirle zenginleştirilmiş formül sütler verilmelidir. Bu süreçte ilk 1 yılda inek sütü kullanılması önerilmemektedir. Tamamlayıcı beslenmeye erken dönemde başlanması ileriki dönemde metabolik sendrom başta olmak üzere birçok hastalığa yol açabildiği artık bilinmektedir. Ancak maalesef hala ülkemizde ilk 6 ayda sadece anne sütüyle beslenme oranları istediğimiz düzeyde değildir.

Tamamlayıcı beslenmeye geçişte alerjik besinlerin başlanması geciktirilmemeli; ancak azar azar denenerek verilmelidir. Anne sütü ile beslenme sırasında glutenin verilmesi veya anne sütü çölyak hastalığını önlememektedir. Gluten tadımlık başlanmalı, başladıktan 1 hafta içinde miktarı çok arttırılmamalıdır. Bebeklerde rezene kullanımı önerilmemektedir. Ülkemizde anne sütüyle beslenen çocuklarda D vitamini ve 4-6 aydan itibaren de demir profleksileri önerilmektedir.

Hayvansal gıdalar tamamlayıcı beslenme döneminde en sık görülen eksiklikler olan demir, çinko, kalsiyum, B vitaminleri, araşidonik asit ve bazen A vitamini eksikliğini önler. Et alımı ile psikomotor fonksiyonların gelişimi arasında pozitif korelasyon tespit edilmiştir.

Et, tavuk, karaciğer, balık veya yumurta günlük ya da mümkün olduğunca sık tüketilmelidir. Yumurta, protein yapısı uygun, ucuz bir protein kaynağıdır. Balık omega 3'den zengindir. Yüzey balıkları öncelikle tercih edilmelidir.

Sonuç olarak; beslenme barsak sağlığını etkiler. Bu da sadece büyüme gelişme için değil gelecekteki hastalıkların önlenmesi açısından da çok önemlidir. İlk yaşta beslenmede besinin niteliği gibi niceliği de önemlidir. En nitelikli besin anne sütüdür, altı aya kadar tek gıdadır; anne sütüne altıncı aydan sonra da devam edilmelidir. Ek gıda ektir, miktarı abartılmamalıdır. Anne sütü olmadığı durumda demirle zenginleştirilmiş formüle kullanılmalıdır. İnek sütü ise 12 aydan önce verilmez. Bir bebeğin gelecekteki hayatı açısından anne sütü çok önemlidir.

23 Şubat 2021, Salı			
SDO – 3	20:00-20:45	<b>Mikrobiyota: Kayıptan Kazanca</b>	
		<b>Oturum Başkanı: Ateş Kara</b>	
		<b>Konuşmacı: Şirin Güven</b>	



**Prof. Dr. Ateş KARA**

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD  
Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi

Ankara Lisesi'ni ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi (İng)'ni bitirdi. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimini 2000'de tamamladı. 1998-1999'da Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başasistanlığı yaptı. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi'nde çocuk enfeksiyon hastalıkları yandal ihtisasını 2002'de bitirdikten sonra aynı üniteye çalışmaya devam etti. 2004 yılında pediatri doçenti, 2010 yılında profesör oldu. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Öğretim üyesi olan Dr. Ateş Kara, halen Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları ve Bağışıklama Derneği Başkanlığı, Enfeksiyon Hastalıkları Derneği yönetim kurulu üyeliği, Türkiye Milli Pediatri Derneği Danışma Kurulu Üyeliği görevlerini yürütmektedir. T.C. Sağlık Bakanlığı ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarında farklı danışmanlık görevleride bulunmaktadır. İmmünizasyon, İmmünkompremize Hastaların Enfeksiyonları, Pediatrik HIV enfeksiyonları, Fungal Enfeksiyonlar ve Mikrobiota ile Probiyotikler temel ilgi alanları olan Dr. Ateş Kara'nın 200'ün üzerinde yurt dışı yayını ve bu yayınların 1300'ün üzerinde atfı bulunmaktadır.

23 Şubat 2021, Salı			
SDO – 3	20:00-20:45	<b>Mikrobiyota: Kayıptan Kazanca</b>	
		<b>Oturum Başkanı: Ateş Kara</b>	
		<b>Konuşmacı: Şirin Güven</b>	



### **Prof. Dr. Şirin GÜVEN**

SBU, Prof. Dr. İlhan Varank, Sancaktepe EAH, İstanbul

Şirin Güven 1965 yılında Bulgaristan’da doğdu. 1989’da Varna Tıp Fakültesinden mezun oldu 1993-1997 yılları arasında Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesinde uzmanlık eğitimi aldı. 2012’de Doçent, 2020 yılında Profesör ünvanını aldı. 2017 yılına kadar Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Eğitim Sorumlusu olarak görev yaptı, 2017’den itibaren Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sancaktepe Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Çocuk Kliniği İdari/Eğitim Sorumlusu olarak göreve başladı. Evli, 1 kız çocuğu ve 1 kız torunu vardır. Yabancı diller: Bulgarca, Rusça ve İngilizce. Kurulma aşamasından Pediatrik Probiyotik Prebiyotik Derneğinde görev yapmaktadır.

## Mikrobiyota: Kayıptan Kazanca

*Prof. Dr. Şirin Güven*

Son yıllarda, artan sayıda çalışmalar bağırsak mikrobiyota kompozisyonu ve bağırsak homeostazındaki değişikliklerin birçok hastalıkla doğrudan bağlantılı olduğunu gösterdi.

Doğum sırasında ve sonrasında anneden ve diğer çevresel kaynaklar gelen mikroorganizmalar bebeği kolonize eder. Genetik, çeşitli çevresel faktörler ve yaşam olayları, mikrobiyal toplulukları daha da şekillendirerek onları her vücut bölgesine ve her bireye özel hale getirir.

Anne sütü oligosakkaritlerinin (HMO'lar) insan sütünde bulunan en büyük üçüncü makro moleküldür. Bugüne kadar, 200'den fazla HMO tespit edildi. HMO'lar bağırsak hücre çoğalmasında ve olgunlaşmasında, epitel bariyer fonksiyonlarında önemli rol oynarlar, ayrıca bağırsakları bakteriyel ve viral patojenlere karşı korurlar. HMO'ların birincil işlevi prebiyotik olarak hizmet etmektir, bebeğin bağırsağında faydalı mikrobiyotanın oluşmasını kolaylaştırırlar. "Bifidus faktörü" olarak adlandırdıkları HMO'lar, Bifidobacterium bifidum tarafından tüketilir ve büyümesini teşvik eder (1,2). HMO'ların bifidobakteriler tarafından fermentasyonu, kısa zincirli yağ asitlerin (SCFA; asetat, propiyonat ve bütirat) üretimine yol açar. SCFA'lar bağırsak pH'ını düzenleyerek ve bağırsaklığı güçlendirerek dost mikrobiyotayı patojenlere ve inflamasyona karşı korumaktadır (3).

Genel olarak, anne sütüyle beslenen bir bebeğin bağırsak mikrobiyotasında HMO'ları metabolize edebilen Bacteroides, Lactobacillus ve Bifidobacterium suşları hakimdir. Formula ile beslenen bebeklerde Bifidobacterium'ların yanı sıra, Staphylococcus, Streptococcus, Enterococcus ve Clostridium türlerinde artışla birlikte daha büyük bir çeşitlilik vardır. Anne sütüyle beslenen bebeklerde düşük bakteri çeşitliliği, faydalı Bifidobacterium ve Lactobacillus türlerinin bolluğunun sonucudur (4).

### **Neden Tüm Bebeklerin Dışkılarında Bifidobakteriler Yoktur?**

Maternal genotip (örneğin, annenin salgılama durumu), anne sütündeki HMO bileşimi ve konsantrasyonlarını belirler, HMO konsantrasyonları bireyler arasında ve emzirme aşamaları arasında değişkenlik gösterir. Fukosiltransferaz 2 geni (FUT2), "salgılayıcı" gen olarak adlandırılır.

Bebek bağırsağında mikrobiyotanın önemli uzun vadeli sağlık etkileri olduğuna dair açık kanıtlar vardır ve mikrobiyom bileşiminin bozulması kronik inflamasyona ve immün aracılı hastalıklara yol açabilir. Dışkı pH'sı ile ölçülen Bifidobakterilerin kaybı ve bağırsak mikrobiyomunda değişiklikler, alerjik ve otoimmün hastalıkların artan insidansı için ikna edici bir açıklamadır.

Anne sütüyle beslenen bebekler genellikle Bifidobakteriler den zengin bir mikrobiyotaya sahiptir ve son çalışmalar HMO'lar seçici olarak bifidobakteriyel büyümeyi teşvik ettiğini göstermektedir. Bifidobakteriler, bebek bağırsağını kolonize eden öncü mikroorganizmalar arasındadır.

Sezaryen ve erken doğum gibi riskli doğum vakalarında, erken yaşamda antibiyotik maruziyeti durumunda gecikmiş Bifidobakteriyel kolonizasyon bildirilmiştir. İlginç bir şekilde, Bifidobakterilerin geçişi doğumdan önce maternal faktörlerden etkilenir. Hamilelik sırasında aşırı kilo almış kadınların bağırsaklarında normal kilo almış hamile kadınlara kıyasla daha az sayıda Bifidobacteri ve Bacteroides türleri saptanmıştır. Özellikle, bebeklerde Bifidobacterium

bolluğunun azalması, astım ve obezite dahil olmak üzere kronik hastalıklarla ilişkilidir. Yaşam süreci boyunca Bifidobakteri seviyeleri, bağışıklık olgunlaşmasındaki kilit aşamalarla uyumludur ve konağın sağlığı ile ilişkilidir.

Prebiyotikler ve / veya probiyotikler ile bağırsak mikrobiyotasının modülasyonu insan sağlığını iyileştirmede umut verici bir yaklaşım olarak görülmekte. Bu bağlamda, bifidobakteriler sağlığı olumlu etkileri nedeniyle güçlü probiyotikler olarak kabul edilir. Bifidobakteriler immünomodülatör etkileri yanı sıra, ürettikleri metabolitler ile diğer bağırsak mikroorganizmaları ile etkileşime girerek bağırsak homeostazını sürdürmede katkı sağlarlar (5). Probiyotikler, mikrobiyota modülasyonu için hayatın bu fırsat aşamasında disbiyotik bir mikrobiyotanın oluşmasını ve bununla ilişkili olumsuz sağlık etkilerini önlemek açısından çok önemli olabilir. Bebeğin bağırsaklarında baskın olmaları, HMO'lerle simbiyotik ilişkileri ve sağlığa yararlı etkileri göz önüne alındığında, Bifidobakteriler bebekler ve çocuklar için ideal probiyotikler olarak kabul edilir (6).

#### **Kaynaklar:**

1. Jantscher-Krenn E, Bode L. Human milk oligosaccharides and their potential benefits for the breast-fed neonate. *Minerva Pediatr* 2012; 64: 83-99.
2. Borewicz K, Gu F, Saccenti E et al. Correlating Infant Fecal Microbiota Composition and Human Milk Oligosaccharide Consumption by Microbiota of 1-Month-Old Breastfed Infants. *Mol. Nutr. Food Res.* 2019, 63, 1801214
3. Zheng N, Gao Y, Zhu W, Meng D, Walker W A. Short chain fatty acids produced by colonizing intestinal commensal bacterial interaction with expressed breast milk are anti-inflammatory in human immature enterocytes. *PLoS One* 2020;15 (2),No. e0229283.
4. van den Elsen, LWJ, Garssen, J, Burcelin R, Verhasselt V. Shaping the Gut Microbiota by Breastfeeding: The Gateway to Allergy Prevention? *Front Pediatr* 2019;7, 47.
5. Alessandri G, Ossiprandi MC, MacSharry J et al. Bifidobacterial Dialogue With Its Human Host and Consequent Modulation of the Immune System. *Front. Immunol.* 2019;10: 2348
6. Kumar H, Maria Carmen Collado, Wopereis H et al. The Bifidogenic Effect Revisited-Ecology and Health Perspectives of Bifidobacterial Colonization in Early Life. *Microorganisms.* 2020; 8(12): 1855

23 Şubat 2021, Salı			
<b>Oturum V</b>	<b>21:00-22:00</b>	<b>Panel – 2</b>	<b>Haluk Çokuğraş</b>
	21:00-21:25	Atopik Dermatit-Mikrobiyota 2020 Güncellemesi	Zeynep Tamay
	21:25-21:50	Gıda Alerjileri ve Mikrobiyota 2020 Güncellemesi	Koray Harmancı
	21:50-22:00	Tartışma	



**Prof. Dr. Haluk Cezmi ÇOKUĞRAŞ**  
Cerrahpaşa Çocuk Kliniği Anabilim Dalı

1957 Kandıra doğumlu

İstanbul Erkek Lisesi 1975 ve İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 1981 mezunu

Çocuk Alerji, Enfeksiyon ve Göğüs Hastalıkları Uzmanı

İki dönem Türk Pediatri Kurumu başkanlığı ve 5 dönem genel sekreterliği yaptı.

Üç dönem Cerrahpaşa Çocuk Kliniği Anabilim Dalı Başkanlığı yaptı.

Halen bu görevde

Çocuk Astım Alerji Akademisi Derneği ikinci başkanı

Almanca ve İngilizce biliyor.

23 Şubat 2021, Salı			
<b>Oturum V</b>	<b>21:00-22:00</b>	<b>Panel – 2</b>	<b>Haluk Çokuğraş</b>
	21:00-21:25	Atopik Dermatit-Mikrobiyota 2020 Güncellemesi	Zeynep Tamay
	21:25-21:50	Gıda Alerjileri ve Mikrobiyota 2020 Güncellemesi	Koray Harmancı
	21:50-22:00	Tartışma	



**Prof. Dr. Zeynep Ülker TAMAY**

İstanbul Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Kadıköy Anadolu Lisesi'nden mezun olduktan sonra tıp eğitimini İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi'nde gördü. Aynı fakültede Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlığını (1996), ve Pediatrik Alerji yan dal eğitimini (2002) tamamladı. 2007'de doçent, 2014 yılında profesör oldu. Pubmed'e giren dergilerde 43 yayını vardır, 300'ün üstünde atıf almıştır. Çocuk Alerji Astım Akademisi Derneği'nin yönetim kurulundadır ve saymanlığını yapmaktadır. Halen İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda Çocuk İmmunolojisi ve Alerji Bilim Dalı ve Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı Başkanı olarak çalışmaktadır.

23 Şubat 2021, Salı			
<b>Oturum V</b>	<b>21:00-22:00</b>	<b>Panel – 2</b>	<b>Haluk Çokuğraş</b>
	21:00-21:25	Atopik Dermatit-Mikrobiyota 2020 Güncellemesi	Zeynep Tamay
	21:25-21:50	Gıda Alerjileri ve Mikrobiyota 2020 Güncellemesi	Koray Harmancı
	21:50-22:00	Tartışma	



**Prof. Dr. Koray HARMANCI**

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

1995 yılında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesinden mezun oldum. Aynı yıl Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda Pediatri ihtisasını tamamladım. 2006 yılında da Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Allerji Bilim Dalı'ndan yandal ihtisasımı alarak Çocuk Allerji uzmanı oldum. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk İmmunoloji ve Allerjisi Bilim Dalında Prof. Dr. olarak çalışmaktayım. Çocuk Alerji Astım Akademisi Derneği, Ulusal Klinik İmmunoloji ve Alerji Derneği ve Pediatrik Probiyotik Prebiyotik Akademisi Derneklerinin faaliyetlerinde aktif olarak çalışmaktayım. Avrupa Alerji Akademisi Derneği üyeliğimde aktif olarak devam etmekte olup Çocukluk Çağı Astım, Alerjik Rinit, Atopik Dermatit, Ürtiker ve Besin Alerjisi ile ilgili ulusal ve uluslararası yayın yapmakta ve konuşmalar düzenlemekteyim. Evli ve iki çocuk sahibi

## Gıda Alerjileri ve Mikrobiyota 2020 Güncellemesi

*Koray Harmancı*

Besin Alerjileri (BA) Çocukluk çağında en sık görülen alerjik bozukluklardan biridir ve özellikle gelişmiş ülkelerde milyonlarca kişiyi etkileyen küresel bir sağlık sorunu olarak kabul edilmiştir. Çalışmalar, BA'nın doğal seyri son yirmi yılda değiştiğini, prevalans, klinik belirtilerin ciddiyetinde dramatik bir artışa yol açtığı görülmüştür. Çocuklarda (% 5-8) yetişkinlere (% 1-2) göre daha fazla insidansa sahiptir. Ayrıca, BA'dan muzdarip insanların yaklaşık % 8'i, özellikle 0-14 yaş arası çocuklar arasında ölümle sonuçlanan potansiyel olarak yaşamı tehdit eden alerjik reaksiyon riskine maruz kalmaktadır. En son elde edilen epidemiyolojik verilere göre, zaman eğilimi analizi, son 10 yılda İngiltere, ABD, İtalya ve Avustralya'daki çocuklarda şiddetli gıda alerjik reaksiyonları nedeniyle hastaneye başvuru sayısında yedi kata kadar artış olduğunu göstermiştir. 170'ten fazla gıda BA'nın tetikleyicisi olarak tanımlanmış olmasına rağmen, daha ciddi hastalık yükünün çoğunu oluşturan oldukça kısa bir yiyecek listesi vardır: yer fıstığı, ağaç yemişleri, balık, kabuklu deniz ürünleri, yumurta, süt, buğday, soya ve en yaygın BA ile ilgili ulusal ve coğrafi varyasyonlara sahip bulunmaktadır.

Besin alerjisi, bağışıklık toleransının bozulmasından kaynaklanır. Mevcut bilgiler, BA gelişiminin genetik, çevre ve genom-çevre etkileşimlerinden etkilenebileceğini ve bunun en azından kısmen epigenetik mekanizmaların aracılık ettiği bağışıklık sistemi işlev bozukluğuna yol açabileceğini düşündürmektedir. BA'nın başlamasına katkıda bulunduğu birçok faktör öne sürülmüştür. BA başlangıcını etkileyebilecek birden fazla değişmez risk faktörü arasında erkek cinsiyeti, ırk / etnik köken (beyaz çocuklara kıyasla Asyalı ve siyah çocuklar arasında artan risk) ve genetik (HLA ve spesifik genler) vardır. Ek olarak, atopik hastalık belirtileri (komorbid atopik dermatit), artan hijyen, D vitamini yetersizliği, diyet yağı (omega-3-çoklu doymamış yağ asitlerinin tüketiminin azalması gibi) BA'yı potansiyel olarak azaltmak / önlemek için ele alınabilecek başka risk faktörleri vardır. Antioksidan tüketiminde azalma, antasit kullanımında artış, obezite, gıdalara maruz kalma zamanlaması ve yolu (alerjenlerin oral yoldan alınımını geciktirme riski, oral maruziyetin yokluğunda duyarlılaşmaya yol açan çevresel maruziyet ve alerji) ve özellikle mikrobiyomun etkisi sayılabilir.

Yaşamın erken dönemlerinde mikrobiyota kompozisyonundaki değişikliklerin erken konak immünolojik gelişiminde anahtar bir rol oynadığına ve BA'nın altında yatan kritik bir faktörü temsil ettiğine dair artan kanıtlar vardır. BA'lı birçok denek doğal olarak zamanla onu aşacaktır; ancak, doğal seyir büyük ölçüde nedensel alerjene bağlıdır. Örneğin, inek sütü alerjisi (İSA) genellikle 5-10 yaşa kadar çocukların % 50'sinden fazlasında ortadan kalkar, tavuk yumurtası alerjisi 5-10 yaş arası çocukların yaklaşık % 50'sinde ve buğday alerjisi olan çocukların % 50'sinde geçer. Diğer BA'lar (yer fıstığı, ağaç yemişi, balık) düşük çözünürlük oranlarına sahiptir veya kalıcı olarak kabul edilir. BA için Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından onaylanmış bir tedavi yoktur ve mevcut bakım standardı, beslenme yetersizliği riski taşıyan rahatsız edici gıda alerjenlerinden katı ve dikkatli bir diyetle kaçınılmasıdır. Ek olarak, kazara yutma riskleri nispeten yaygındır ve sistemik reaksiyonlar durumunda semptomların antihistaminikler, glukokortikoidler veya epinefrin ile derhal tedavisi savunulur. Tüm bu faktörler kaygı ve strese katkıda bulunur ve hastaların ve ailelerinin yaşam kalitesini önemli ölçüde etkiler. Bununla birlikte, son 10 yılda, BA için önemli miktarda yeni ortaya çıkan tedaviler ele alınmıştır. Bu terapötik stratejiler, alerjene özgü IgE düzeylerini düşürmeye, alerjene özgü IgG veya IgA düzeylerini artırmaya, Th2 efektör hücrelerini bastırmaya veya çeşitli

alerjene özgü ve alerjene özgü olmayan çeşitli stratejiler yoluyla düzenleyici T hücrelerini güçlendirmeye odaklanmıştır. BA tedavisi için ana yeni terapötik perspektifler arasında alerjene özgü (oral, dil altı, epikutanöz, deri altı immünoterapi ve gıdaların ısı tedavisi) ve alerjene özgü olmayan tedaviler (insanlaştırılmış monoklonal antikorlar, anti-IgE ve anti-IL5, probiyotikler bulunur). Alerjene özgü tedaviler, alerjene düzenli maruziyet ile gıda alerjenine tepki için artan eşik olarak tanımlanan duyarsızlaştırma elde etmede çeşitli derecelerde başarılıdır. Öte yandan, bugüne kadar, bu deneysel tedavilerin hiçbirinin kalıcı tolerans veya tedaviye yol açmadığı, gıda alerjeninin alımından sonra semptomların olmaması olarak tanımlanan, uzun süreli kaçınma dönemlerinden sonra bile gösterilmemiştir ve güvenlik önemli bir unsur olmaya devam etmektedir. Son veriler, IgE bağlanmasını azaltmak için alerjen yapısının modifikasyonları ile gıdanın ısı işlemine de odaklanmıştır. Aşırı derecede ısıtılmış süt ve yumurta proteininin, katı bir şekilde kaçınmak yerine pişmiş formu tolere eden süt ve yumurta alerjisi olan deneklerin diyetine dahil edilmesi, bağışıklık toleransının daha hızlı kazanılmasını sağlamak için alternatif bir yaklaşım haline gelmiştir. Alerjeniteyi azaltmak için ısıtma, yüksek ısının alerjenliği azaltmaktan ziyade arttırdığı yer fıstığı gibi antijenlere uygulanamaz. Bu durumda alerjenler, IgE'yi çapraz bağlamak için çok kısa olan, ancak T hücresi aracılı immünomodülasyon üretme kapasitesine sahip olacak T hücresi epitoplarını koruyan peptitler oluşturan sindirim yoluyla da değiştirilebilir. Bununla birlikte, tüm bu stratejiler belirsizlik içermektedir : optimal doz, sıklık ve süre, yan etkiler, eozinofilik özofajit başlama potansiyeli, duyarsızlaştırma sağlama, ancak immünojenik tolerans elde etme ve uzun vadeli etkililik gibi . Bu nedenle, BA yönetimindeki kesin rolleri henüz belirlenmemiştir. Alerjene özgü olmayan tedaviler arasında, BA tedavisi için daha ümit verici yaklaşım, canlı mikroorganizmalar olarak tanımlanan ve gıdanın bir parçası olarak veya oral takviyeler olarak tüketildiğinde konağa bir sağlık yararı sağlayan probiyotiklerin kullanılmasıdır. Probiyotiklerin etkilerine esas olarak doğuştan gelen bağışıklık sistemi (toll benzeri reseptörler) aracılık edilir, bu da TH1 farklılaşmasının teşvik edilmesine, düzenleyici sitokinlerin (IL-10 ve TGF-beta) üretilmesine ve bağırsak IgA yanıtlarının artmasına neden olur. Etkiler, kullanılan probiyotik tür, doz, zamanlama ve gıda matrisine bağlı olarak büyük ölçüde değişebilir. Bu terapötik strateji, mikrobiyotayı ve metabolizmalarını kasıtlı olarak değiştirerek tedavide iyi bir alternatif olarak görülmektedir.

1. Paparo L, Nocerino R, Bruno C, Di Scala C, Cosenza L, Bedogni G, Di Costanzo M, Mennini M, D'Argenio V, Salvatore F, Berni Canani R. Publisher correction: randomized controlled trial on the influence of dietary intervention on epigenetic mechanisms in children with cow's milk allergy: the EPICMA study. *Sci Rep.* 2019;9(1):9504. doi: 10.1038/s41598-019-45226-8.
2. Jensen H, Dromtorp SM, Axelsson L, Grimmer S. Immunomodulation of monocytes by probiotic and selected lactic acid bacteria. *Probiotics Antimicrob Proteins.* 2015;7(1):14–23. doi: 10.1007/s12602-014-9174-2.
3. Tanoue T, Atarashi K, Honda K. Development and maintenance of intestinal regulatory T cells. *Nat Rev Immunol.* 2016;16(5):295–309. doi: 10.1038/nri.2016.36.
4. Tang ML, Ponsonby AL, Orsini F, Tey D, Robinson M, Su EL, Licciardi P, Burks W, Donath S. Administration of a probiotic with peanut oral immunotherapy: a randomized trial. *J Allergy Clin Immunol.* 2015;135(3):737–744. doi: 10.1016/j.jaci.2014.11.034.
5. Fu L, Song J, Wang C, Fu S, Wang Y. *Bifidobacterium infantis* potentially alleviates shrimp tropomyosin-induced allergy by tolerogenic dendritic cell-dependent induction of regulatory T cells and alterations in gut microbiota. *Front Immunol.* 2017;8:1536. doi: 10.3389/fimmu.2017.01536.

24 Şubat 2021, Çarşamba			
Oturum VI	18:00-18:45	Konferans – 4	Sertaç Arslanoğlu
	18:00-18:45	Probiotics in NICU – Evidence and Controversies	Nicholas Embleton



### **Prof. Dr. Sertaç ARSLANOĞLU**

Istanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı

Sertaç Arslanoğlu 1983 yılında İzmir Bornova Anadolu Lisesi'nden, 1989 yılında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanlık eğitimini İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi EAH, Neonatoloji Yan Dal Uzmanlık eğitimini ise Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde tamamladı.

Ocak 2002'den itibaren 10 yıl Kuzey İtalya'da, ağırlıklı olarak Milano Üniversitesi'ne bağlı Macedonio Melloni Hastanesi'nde Neonatoloji Bölümü, Bebek Beslenme Merkezi ve Anne Sütü Bankası'nda Prof. Dr. Guido Moro ile çalıştı. Bu dönemde Yenidoğan Departmanında neonatolog olarak görev yapması yanısıra hastane bünyesinde yer alan ve Lombardia bölgesi için referans merkez olan “Bebek Beslenme Merkezi (Center for Infant Nutrition)”nin “Bilimsel Aktivite Koordinatörlüğü”nu yürüttü. Neonatoloji Departmanı'nda ise “Neonatal Beslenme Sorumluluğu”nu üstlendi. Özellikle anne sütü güçlendirmesi, anne sütü bankacılığı, bebek beslenmesinde prebiyotik kullanımı, 1500 gram altı bebeklerin beslenme yönetimi konusunda birçok çalışma yürüttü ve uluslararası dergilerde yayınladı. 2005 yılında bir süre Iowa Üniversitesi Fomon Beslenme Merkezi'nde Prof. Dr. Ekhard Ziegler ile anne sütü güçlendirmesi ve çok düşük doğum ağırlıklı bebek beslenmesi üzerine çalıştı. Bu ortak çalışmaların ürünlerinden biri olan “Adjustable Fortification” yöntemi bugün artık etkinliği kabul edilmiş pratik bir anne sütü güçlendirmesi yöntemidir.

Arslanoğlu, ayrıca Torino ve Modena Üniversite'leri Yenidoğan Klinikleri'nde Neonatal Beslenme ve Araştırma konusunda konsültan olarak da görev yaptı. 2005 yılında kurulan “İtalyan Anne Sütü Bankaları Derneği”ne Yönetim Kurulu Üyesi, 2008 yılında “World Association of Perinatal Medicine- Working Group on Nutrition” üyeliğine seçildi. 2010 yılında Milano'da 10 Avrupa ülkesinden gelen delegelerle birlikte “Avrupa Anne Sütü Bankaları Derneği- European Milk Bank Association” in kurulmasında rol aldı, önce bu derneğin Yönetim Kurulu üyeliğine, 2012, 2015 ve 2018 yıllarında ise 3 kez aynı derneğin Başkan Yardımcılığına na seçildi ve halen bu görevi yürütmektedir.

2011 Aralık ayında, başvurmuş olduğu İzmir Dr. Behcet Uz Çocuk Hastanesi Yenidogan Klinik Sefi kadrosuna atanarak ülkesine döndü ve Sağlık Bakanlığının projesi kapsamında Türkiye'nin ilk "Anne Sütü Bankası" nı kurmak üzere çalışmalara başladı. Arslanoğlu 2015 Aralık ayından beri İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD Öğretim Üyesi olarak çalışmakta, Neonatoloji Bilim Dalı Başkanlığını yürütmektedir.

Prematüre bebek beslenmesi, anne sütü güçlendirmesi, anne sütü bankacılığı ve prebiyotikler yoluyla bağırsak mikrobiyotası üzerine yoğunlaşmış araştırmalarının aldığı uluslararası atıf sayısı Google Akademik'te 3971 (Web of Science: 1950); h indeksi ise 26 (WOS:21)'dir.

24 Şubat 2021, Çarşamba			
<b>Oturum VI</b>	<b>18:00-18:45</b>	<b>Konferans – 4</b>	<b>Sertaç Arslanoğlu</b>
	18:00-18:45	Probiotics in NICU – Evidence and Controversies	Nicholas Embleton



**Prof. Nicholas D EMBLETON**

Newcastle Neonatal Service, Newcastle Hospitals NHS Trust,  
Population Health Sciences Institute,  
Newcastle University ,  
Newcastle upon Tyne NE1 4LP  
Nicholas.embleton@ncl.ac.uk

Dr Nicholas Embleton is Consultant Neonatal Paediatrician, and Professor of Neonatal Medicine, Newcastle upon Tyne UK, having completed paediatric and neonatal training in Newcastle upon Tyne, UK and Vancouver, Canada. His doctoral thesis was on ‘Protein Requirements in Preterm Infants’. Dr Embleton helps lead a broad portfolio of research coordinated by the NEWCASTLE NEONATAL NUTRITION & NECROTISING ENTEROCOLITIS (N4) RESEARCH TEAM based in Newcastle (see [www.neonatalresearch.net](http://www.neonatalresearch.net)). The research group includes the unique Great North Neonatal Biobank led by Clinical Director Dr Janet Berrington ([orcid.org/0000-0002-6185-2843](https://orcid.org/0000-0002-6185-2843)) that contains >20,000 stool, urine, blood & breastmilk samples and data from over 1000 very preterm infants. Studies include large-scale NIHR nutrition trials that recruited >5000 preterm infants ([www.npeu.ox.ac.uk/elfin](http://www.npeu.ox.ac.uk/elfin) and [/sift](http://www.npeu.ox.ac.uk/sift)), in-house studies looking at immune development, and mechanistic microbiomic and metabolomic studies, as well as qualitative studies with parents. Professor Embleton coordinates the Newcastle Preterm Birth Growth study that has tracked the growth and metabolic outcomes of children who were born preterm into late adolescence, including measures of insulin sensitivity and body composition, along with epigenetic correlates. Current trials include exploring the impact of exclusive human milk diets in extremely preterm infants (INDIGO), and feeding in late and moderately preterm infants (FLAMINGO). Professor Embleton also leads a series of qualitative studies exploring the experiences of parents (and the staff who cared for them) who suffered baby loss, recently completing a project with staff and parents where one of a twin pair dies. This led to the creation of a bespoke educational film based website - the BUTTERFLY PROJECT [www.neonatalbutterflyproject.org](http://www.neonatalbutterflyproject.org). Professor Embleton is an elected member of the ESPGHAN Committee of Nutrition, and coordinates the UK based Neonatal Nutrition Network (N3 [www.neonatalnutritionnetwork.org](http://www.neonatalnutritionnetwork.org)), and has >200 peer reviewed publications in addition to numerous educational articles and book chapters.

## Probiotics in the NICU: evidence and controversies

*Prof. Nicholas D Embleton*

There have been dramatic advances in the care of preterm infants resulting in improved survival and outcomes. Key to these improvements has been an increased recognition of the role of nutrition which encompasses a range of interventions, and not simply nutrient delivery. Nutrition can be thought of as being made up of several interacting elements including:

1. Nutrients such as protein, fats, micronutrients etc
2. Functional components such as human milk oligosaccharides (HMOs), lactoferrin etc.
3. Microbial aspects including the microbes in the NICU environment, breastmilk impacts, probiotics etc.
4. Technical, socio-behavioural, psychological and sensory aspects of feeding

It is important to note that many of the common neonatal morbidities such as late onset sepsis (LOS), necrotising enterocolitis (NEC), chronic lung disease and retinopathy of prematurity (ROP) are strongly linked to nutrition, and many of these diseases are impacted by the microbiome. Humans live in a world dominated by microbes including bacteria, fungi, and virus (including bacteriophage) and newborn infants become very rapidly colonised after birth. Initial colonisation comes from maternally carried bacteria; thereafter microbial patterns are dominated by feeding exposures especially breastmilk. Early colonisers help create and sustain a relatively hypoxic environment which helps subsequent colonisers such as Bacteroidetes and Bifidobacteria. However, the microbiome of preterm infants on the NICU is profoundly abnormal due to multiple exposures, especially the NICU environment, feeding methods and milk type.

In the gut lumen there is a continual interaction between microbes, nutrients/metabolites and the immune system and NEC can be thought of as a breakdown or dysregulation of the balance between these different elements. A single layer of epithelial cells prevents pathogens from invading the lamina propria (LP), but several microbes, or microbial products pass into the LP and dendritic cells 'reach' into the gut lumen to sample bacteria. The gut immune system interacts with the systemic immune system, particularly T-Reg cells, and various immune elements are secreted into the gut such as IgA.

NEC is a devastating disease that primarily occurs in preterm infants. However, it probably represents a clinical syndrome and is likely to be the end-result of multiple different pathologies. This means there are likely to be several risk factors, disease mechanisms and therefore treatments. It also follows that there will not be one single approach or intervention to reduce or prevent disease. NEC can also be thought of as representing the most severe end of a continuum of gut health characterised by increasing dysbiosis. A series of studies in preterm infants have shown that patterns of gut microbial colonisation are profoundly different from healthy term infants, and that these dysbiotic patterns appear more extreme in infants who subsequently develop NEC.[1–4]


Probiotics are live micro-organisms which when administered in adequate amounts confer a health benefit on the host. There is, however, some evidence that components of probiotic bacteria such as the cell wall may also have beneficial impacts, as might certain molecules

produced by probiotic bacteria, so-called post-biotics. Probiotics are likely to exert their beneficial effects through a range of mechanisms including colonisation resistance, competitive exclusion of pathogens, production of short-chain fatty acids (SCFAs) such as butyrate, and effects on the epithelium. Furthermore, certain probiotics may act through more specific mechanisms and these may only exist at strain level. Studies exploring how they work in preterm infants are extremely limited, but there is some evidence that probiotics are associated with lower rates of gut inflammation as determined by fecal cytokine levels.[5]

Determining their clinical impacts has been challenging due to the multitude of different species and strains that are available. Combining these disparate studies using different preparations, combinations, dosages and populations is challenging but Network Meta Analyses (NMA) suggest that certain combinations do result in lower rates of NEC, sepsis and mortality.[6] Numerous other MA and systematic reviews exist, and there are unfortunately very few large, adequately powered RCTs.[7,8] Nevertheless, probiotics are increasingly used in many NICUs and their use is supported by observational studies that show similar reductions in NEC, sepsis and death, to those benefits shown in RCTs.[9]

At present, it is difficult to firmly recommend any specific species, strains or combinations that conclusively reduce NEC, but probiotics in general appear very safe, and they are likely to be beneficial in a range of different settings. However, concerns exist about quality control, assurance and contamination. There are, however, high quality products available and their use is strongly endorsed by parent and advocacy organisations.

- 1 Stewart CJ, Embleton ND, Marrs ECL, *et al.* Longitudinal development of the gut microbiome and metabolome in preterm neonates with late onset sepsis and healthy controls. *Microbiome* 2017;**5**. doi:10.1186/s40168-017-0295-1
- 2 Granger CL, Embleton ND, Palmer JM, *et al.* Maternal breastmilk, infant gut microbiome and the impact on preterm infant health. *Acta Paediatr Int J Paediatr* Published Online First: 2020. doi:10.1111/apa.15534
- 3 Stewart CJ, Nelson A, Treumann A, *et al.* Metabolomic and proteomic analysis of serum from preterm infants with necrotising enterocolitis and late-onset sepsis. *Pediatr Res* 2016;**79**. doi:10.1038/pr.2015.235
- 4 Embleton ND, Zalewski S, Berrington JE. Probiotics for prevention of necrotizing enterocolitis and sepsis in preterm infants. *Curr Opin Infect Dis* 2016;**29**. doi:10.1097/QCO.000000000000269
- 5 Indrio F, Riezzo G, Tafuri S, *et al.* Probiotic supplementation in preterm: Feeding intolerance and hospital cost. *Nutrients* 2017;**9**:1–8. doi:10.3390/nu9090965
- 6 van den Akker CHP, van Goudoever JB, Szajewska H, *et al.* *Probiotics for Preterm Infants: a strain specific systematic review and network meta-analysis*. 2018. doi:10.1097/MPG.0000000000001897
- 7 Dermyshe E, Wang Y, Yan C, *et al.* The ‘golden Age’ of Probiotics: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized and Observational Studies in Preterm Infants. *Neonatology* 2017;**112**:9–23. doi:10.1159/000454668
- 8 Deshpande G, Jape G, Rao S, *et al.* Benefits of probiotics in preterm neonates in low-income and medium-income countries: a systematic review of randomised controlled trials. *BMJ Open* 2017;**7**:e017638. doi:10.1136/bmjopen-2017-017638
- 9 Deshmukh M, Patole S. Prophylactic Probiotic Supplementation for Preterm Neonates—A Systematic Review and Meta-Analysis of Nonrandomized Studies. *Adv Nutr* 2021;**12**:1–13. doi:10.1093/advances/nmaa164


24 Şubat 2021, Çarşamba			
SDO – 4	19:00-19:45	<b>Pediatric Acil Gözünden Probiyotikler</b>	
		<b>Moderatör:</b> Şirin Güven	
		<b>Konuşmacı:</b> Eylem Ulaş Saz	



**Prof. Dr. Şirin GÜVEN**

SBU, Prof. Dr. İlhan Varank, Sancaktepe EAH, İstanbul

Şirin Güven 1965 yılında Bulgaristan’da doğdu. 1989’da Varna Tıp Fakültesinden mezun oldu 1993-1997 yılları arasında Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesinde uzmanlık eğitimi aldı. 2012’de Doçent, 2020 yılında Profesör ünvanını aldı. 2017 yılına kadar Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Eğitim Sorumlusu olarak görev yaptı, 2017’den itibaren Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sancaktepe Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Çocuk Kliniği İdari/Eğitim Sorumlusu olarak göreve başladı. Evli, 1 kız çocuğu ve 1 kız torunu vardır. Yabancı diller: Bulgarca, Rusça ve İngilizce. Kurulma aşamasından Pediatrik Probiyotik Prebiyotik Derneğinde görev yapmaktadır.

24 Şubat 2021, Çarşamba			
SDO – 4	19:00-19:45	<i>Pediyatrik Acil Gözünden Probiyotikler</i>	 <b>ABDIİBRAHİM</b>
		<i>Moderatör: Şirin Güven</i>	
		<i>Konuşmacı: Eylem Ulaş Saz</i>	



**Prof. Dr. Eylem Ulaş SAZ**

Ege Üniversitesi TeknoPARK

1999 İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi mezunu olan Dr.Saz , 2000-2005 yılları arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD’da asistanlık sürecini tamamlamıştır. 2005-2007 yılları arasında ABD, Teksas, Houston’daki Baylor College of Medicine Texas Children’s Hospital Acil servis klinik- research fellowu olarak çalışmış ve araştırmalarda bulunmuştur. 2011 yılında çocuk acil uzmanı ve Doçent, 2018 yılında da Profesör ünvanı alan Dr.Saz hala Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD öğretim üyesi, Çocuk Acil BD başkanı olarak görev yapmakta, Çocuk Acil Tıp ve Yoğun Bakım Derneği yönetim kurulu üyesi, Multidisipliner Yaklaşım Derneği YK üyesi, Pediyatrik acil akademisi kurucu başkanı, EuSEM (Avrupa Acil Tıp Hekimleri Birliği) –Pediyatrik Acil çalışma grubu üyeliğini sürdürmekte olup, Ege Üniversitesi TeknoPARK’ta hizmet veren Emer-Gene Ar-Ge ve Danışmanlık San ve Tic Ltd Şti kurucu ortağıdır. Evli bir erkek çocuk babasıdır.

24 Şubat 2021, Çarşamba			
SDO – 5	20:00-20:45	<b>COVID-19, Microbiota and Immunity Trio</b>	ECZACIBAŞI İLAÇ PAZARLAMA
		<b>Konuşmacı: Pedro Gutiérrez Castellón</b>	



**Dr. Pedro Gutiérrez CASTRELLÓN, MD, PhD**

Hospital General Dr. Manuel Gea González. Mexico city. Mexico ·  
Biomedical Research Department

MD, MSc, DSc

- Pediatrician, Pediatric Emergency Physician.
- Master & Doctorate Degree in Health Translational Research
- PostDoc at Chapel Hill University, North Caroline, USA
- Second Master Degree on Business Health Administration at IPADE-Mexico
- Head of Translational Research Center at Hospital General GEA-Mexico (2014 to date)
- Head of Integrative Research. IMSS Foundation (2019 to date)
- Head of International Scientific Council for Probiotics (2019 to date)
- Head of the Working Group on Microbiota and Probiotics. LASPGHAN (2014 to date)
- Founding Member of the Pediatric Society for Prebiotics and Probiotics in Pediatrics
- Founding Member of the IberoAmerican Society for Microbiota, Pre & Probiotics
- Member of Editorial Board NASPGHAN Division for the Journal Pediatric Gastroenterology and Nutrition (JPGN)
- Main research lines on Microbiota, Pre and Probiotics & Mother and Child Nutrition
- 94 peer-review published papers with around 1,900 citations and H-Index 24
- Head of Research at National Pediatric Institute (2005 to 2011)
- Head of Research at National Perinatology Institute (2011 to 2014)
- ESPGHAN, NASPGHAN and LASPGHAN Member

24 Şubat 2021, Çarşamba			
<b>Oturum VII</b>	<b>21:00-22:00</b>	<b>Panel – 3</b>	<b>Fügen Çullu Çokuğraş, Raşit Vural Yağcı</b>
	21:00-21:25	Anne sütü mikrobiyotası-2020 Güncellemesi	Sertaç Arslanoğlu
	21:25-21:50	Bebek Beslenmesinde 2020’de neler oldu?	Merih Çetinkaya
	21:50-22:00	Tartışma	



### **Prof. Dr. Fügen ÇULLU ÇOKUĞRAŞ**

Beslenme ve Diyetetik Bölüm Başkanı  
Acıbadem Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

Notre Dame De Sion Fransız Kız Lisesinden 1975 yılında mezun oldu. 1981 yılları arasında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesinden mezun oldu. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ihtisasını Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında yaptı. 1987 yılında 9 ay Paris Bicetre Üniversitesi Pediatrik Hepatoloji Bölümünde Prof D. Alagille’in yanında çalıştı. 1990-1992 yıllarında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Pediatrik Gastroenteroloji Bilim Dalında Pediatrik Gastroenteroloji Bilim Dalında üst ihtisasını yaptı. Ekim 1992- Kasım 1993 tarihleri arasında Fransa Lille Üniversitesi C Huriez Hastanesi Pediatrik Gastroenteroloji Servisinde çalıştı 1999 Profösör oldu. 2001-2004 yılında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Pediatrik Gastroenteroloji Bilim Dalı Başkanlığı yaptı. 1999-2002 tarihlerinde Viral Hepatit Derneğinde, 2005-2006 yıllarında da Pediatrik Gastroenteroloji Derneğinde yönetim kurulu üyesi olarak görev yaptı. 1999 yılından beri Türk Pediatri Kurumu yönetim kurulunda üyelik ve genel sekreterlik yaptı. Haziran 2005-2007 tarihinde Türkiye Danone Enstitüsü başkanlığı yaptı. Aynı tarihlerde Uluslararası Danone Advisory Board’da görev yaptı. 2011 yılından beri Türk Pediatri Kurumuna başkanlığı görevini sürdürmektedir. 2008’den beri Avrupa Pediatri Birliği (UNEPSA) yönetim kurulu üyesidir Ağustos 2013 tarihinden itibaren International Pediatric Association ( IPA) Standing komite üyesidir. Fransızca, İngilizce bilir.

24 Şubat 2021, Çarşamba			
<b>Oturum VII</b>	<b>21:00-22:00</b>	<b>Panel – 3</b>	<b>Fügen Çullu Çokuğraş, Raşit Vural Yağcı</b>
	21:00-21:25	Anne sütü mikrobiyotası-2020 Güncellemesi	Sertaç Arslanoğlu
	21:25-21:50	Bebek Beslenmesinde 2020’de neler oldu?	Merih Çetinkaya
	21:50-22:00	Tartışma	



**Prof. Dr. Raşit Vural YAĞCI**

Çocuk Gastroenteroloji Uzmanı

1951 Trabzon da doğdu. İlköğrenimi Isparta Gazi İlkokulunda orta öğrenimini İzmir Maarif Kolejinde tamamladı. 1975 yılında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesini bitirdi. 1980 de Ankara Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalında Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları dalında uzman oldu. Askerlik görevi sonrası Ege Tıp Fakültesi Gastroenteroloji dalında başladığı yan dal uzmanlık eğitimini ABD Tulane Üniversitesi Pediatric Gastroenterolojide tamamlayıp 1989 da Çocuk Gastroenteroloji Uzmanı oldu.

2015 yılına kadar Ege Tıp Fakültesi Çocuk Gastroenteroloji Bilim Dalında görev yaptı. 2015 yılında kendi isteği ile emekli oldu.

24 Şubat 2021, Çarşamba			
<b>Oturum VII</b>	<b>21:00-22:00</b>	<b>Panel – 3</b>	<b>Fügen Çullu Çokuğraş, Raşit Vural Yağcı</b>
	21:00-21:25	Anne sütü mikrobiyotası-2020 Güncellemesi	Sertaç Arslanoğlu
	21:25-21:50	Bebek Beslenmesinde 2020’de neler oldu?	Merih Çetinkaya
	21:50-22:00	Tartışma	



### **Prof. Dr. Sertaç ARSLANOĞLU**

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı

Sertaç Arslanoğlu 1983 yılında İzmir Bornova Anadolu Lisesi’nden, 1989 yılında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi’nden mezun oldu. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanlık eğitimini İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi EAH, Neonatoloji Yan Dal Uzmanlık eğitimini ise Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde tamamladı.

Ocak 2002’den itibaren 10 yıl Kuzey İtalya’da, ağırlıklı olarak Milano Üniversitesi’ne bağlı Macedonio Melloni Hastanesi’nde Neonatoloji Bölümü, Bebek Beslenme Merkezi ve Anne Sütü Bankası’nda Prof. Dr. Guido Moro ile çalıştı. Bu dönemde Yenidoğan Departmanında neonatolog olarak görev yapması yanısıra hastane bünyesinde yer alan ve Lombardia bölgesi için referans merkez olan “Bebek Beslenme Merkezi (Center for Infant Nutrition)”nin “Bilimsel Aktivite Koordinatörlüğü”nu yürüttü. Neonatoloji Departmanı’nda ise “Neonatal Beslenme Sorumluluğu”nu üstlendi. Özellikle anne sütü güçlendirmesi, anne sütü bankacılığı, bebek beslenmesinde prebiyotik kullanımı, 1500 gram altı bebeklerin beslenme yönetimi konusunda birçok çalışma yürüttü ve uluslararası dergilerde yayınladı. 2005 yılında bir süre Iowa Üniversitesi Fomon Beslenme Merkezi’nde Prof. Dr. Ekhard Ziegler ile anne sütü güçlendirmesi ve çok düşük doğum ağırlıklı bebek beslenmesi üzerine çalıştı. Bu ortak çalışmaların ürünlerinden biri olan “Adjustable Fortification” yöntemi bugün artık etkinliği kabul edilmiş pratik bir anne sütü güçlendirmesi yöntemidir.

Arslanoğlu, ayrıca Torino ve Modena Üniversite’leri Yenidoğan Klinikleri’nde Neonatal Beslenme ve Araştırma konusunda konsültan olarak da görev yaptı. 2005 yılında kurulan “İtalyan Anne Sütü Bankaları Derneği”ne Yönetim Kurulu Üyesi, 2008 yılında “World Association of Perinatal Medicine- Working Group on Nutrition” üyeliğine seçildi. 2010 yılında Milano’da 10 Avrupa ülkesinden gelen delegelerle birlikte “Avrupa Anne Sütü Bankaları Derneği- European Milk Bank Association” in kurulmasında rol aldı, önce bu derneğin Yönetim Kurulu üyeliğine, 2012, 2015 ve

2018 yıllarında ise 3 kez aynı derneğin Başkan Yardımcılığına na seçildi ve halen bu görevi yürütmektedir.

2011 Aralık ayında, başvurmuş olduğu İzmir Dr. Behcet Uz Çocuk Hastanesi Yenidogan Klinik Sefi kadrosuna atanarak ülkesine döndü ve Sağlık Bakanlığının projesi kapsamında Türkiye'nin ilk "Anne Sütü Bankası" nı kurmak üzere çalışmalara başladı. Arslanoğlu 2015 Aralık ayından beri İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD Öğretim Üyesi olarak çalışmakta, Neonatoloji Bilim Dalı Başkanlığını yürütmektedir.

Prematüre bebek beslenmesi, anne sütü güçlendirmesi, anne sütü bankacılığı ve prebiyotikler yoluyla bağırsak mikrobiyotası üzerine yoğunlaşmış araştırmalarının aldığı uluslararası atıf sayısı Google Akademik'te 3971 (Web of Science: 1950); h indeksi ise 26 (WOS:21)'dir.

24 Şubat 2021, Çarşamba			
<b>Oturum VII</b>	<b>21:00-22:00</b>	<b>Panel – 3</b>	<b>Fügen Çullu Çokuğraş, Raşit Vural Yağcı</b>
	21:00-21:25	Anne sütü mikrobiyotası-2020 Güncellemesi	Sertaç Arslanoğlu
	21:25-21:50	Bebek Beslenmesinde 2020’de neler oldu?	Merih Çetinkaya
	21:50-22:00	Tartışma	



**Prof. Dr. Merih ÇETİNKAYA**

Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Merih Çetinkaya, 1999 yılında 9 Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesinden mezun olmuştur. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD'nda pediatri ihtisasını, Neonatoloji BD'nda yenidoğan yan dal ihtisasını, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji AD'nda doktorasını tamamlamıştır. Amerika Birleşik Devletleri Vermont Üniversitesi Fletcher Allen Health Care ile Harvard Üniversitesi Brigham and Women's Hospital'da gözlemci olarak bulunmuştur. Kendisi 2011 yılında Doçent, 2017 yılında Sağlık Bilimleri Üniversitesi kadrosunda Profesör ünvanını almış, 2019 yılında Maastricht Üniversitesi Perinatal Tıp doktorasını tamamlamıştır. Şu anda Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesinde hem Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği hem de Yenidoğan Kliniği Eğitim ve İdari Sorumlusu olarak görev yapmaktadır. Yurt dışı indeksli hakemli dergilerde 100 adet makalesi ve 1000'e yakın atfı mevcuttur. Ulusal ve uluslararası pek çok çalışması ile elde ettiği bilimsel ödüllere ek olarak, 2011 yılında İtalyan Neonatoloji Derneği Genç Araştırmacı Ödülü, 2014 yılında “Avrupa Çocuk Yenidoğan Yoğun Bakım Birliği Genç Araştırmacı Ödülü” ile, 2011 ve 2016 yılları Türk Neonatoloji Derneği Araştırma Makalesi Ödüllerine layık görülmüştür. 2019 yılından itibaren Türk Neonatoloji Derneği Yönetim Kurulu üyesidir.

DeneySEL modellerde hipoksi-iskemik ensefalopati, hiperoksik akciğer hasarı ve nekrotizan enterokolit önlenmesi ve tedavisi ile ilgili çok sayıda çalışması mevcuttur. Klinik olarak preeklampatik anne bebekleri, sepsis, surfaktan ve nekrotizan enterokolit esas ilgi alanlarını oluşturmaktadır. Son yıllarda surfaktan, near-infrared spektroskopi, anne sütü, bebeklik ve süt çocuğu beslenmesi, probiyotikler ile ilgili ulusal ve uluslararası çalışmalar yürütmektedir. Pek çok ulusal ve uluslararası derginin yayın kurulunda editör, editör yardımcısı ve hakem olarak görev almaktadır.

## Bebek Beslenmesinde 2020'de Neler Oldu?

*Prof. Dr. Merih Çetinkaya*

Sağlıklı bir gebelik ve ardından yaşamın ilk 2 yılındaki beslenme hem bebeklik ve çocukluk hem de erişkin yaşı için son derece önemlidir. Fiziksel, mental ve bilişsel büyüme ile birlikte gelişim için yararlı etkilerinin olduğu bilinmektedir. Özellikle erken dönemde beslenmenin büyüme ve gelişmeye ek olarak immün sistem ve mikrobiyota gelişiminde katkıları mevcuttur. Uzun dönemde ise erişkin çağı bulaşıcı olmayan hastalıklardan olan obezite, hipertansiyon, metabolik sendrom vb pek çok önemli morbiditenin de erken dönem beslenme ile azaltılabileceği bilinmektedir.

Hem erken hem de geç dönem etkilere sahip bebek beslenmesinde altın standart, taklit edilemeyen ve bebeğe en uygun besin anne sütüdür. Özellikle Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından bebeklerin doğumdan sonraki ilk 1 saat içinde emzirilmesi ve bebeğin ilk alması gereken besin maddesinin kolostrum olması önerilmektedir. Kolostrum içeriğindeki başta immünooglobulinler, antimikrobiyal peptidler, büyüme faktörleri ve büyüme hormonu ile hem immünite hem de büyüme ve gelişme için son derece önemlidir. Anne sütünde kolostruma ek olarak hormonlar, büyüme faktörleri, enzimler gibi çok sayıda biyoaktif komponent bulunmaktadır. Bunlara ek olarak da anne sütünde başta kök hücreler olmak üzere canlı hücreler ve kendisine özgü mikrobiyota mevcuttur. Tüm bu içeriği ile de taklit edilemeyecek mucizevi bir besin maddesidir.

Son yıllarda özellikle anne sütünün üçüncü büyük komponenti olan ve başta mikrobiyota şekillenmesi ve immünite üzerinde rolü olan anne sütü oligosakkaridleri ile ilgili artan sayıda yayınlar mevcuttur. Anne sütü oligosakkarid içeriğinin anne diyeti, yaşadığı coğrafya, sekreteruar olma durumu, obezite ve diğer maternal hastalıklar gibi çok sayıda faktörden etkilendiği, miktarının da benzer şekilde anne sütünde farklı olabileceği yönünde artan sayıda kanıtlar mevcuttur. Anne sütünün yine pek çok faktöre bağlı olan anne sütü mikrobiyotasının da anne sütü oligosakkaridleri ile birlikte bebeğin yaşam boyu sağlığında önemli roller oynayan mikrobiyota şekillenmesinde son derece önemli olduğu bilinmektedir. Tüm bu benzersiz içeriği ile de anne sütünün hem term hem de preterm bebek beslenmesinde ilk ve tek seçenek olduğu, bu bebeklerde hem kısa hem de uzun dönemde yararlı etkileri ile en az 6 ay süre ile esas olarak anne sütü beslenmesine devam edilmesi bugün tüm kılavuzlar tarafından önerilmektedir.

Tüm dünyada 2020 yılında ortaya çıkan ve SARS-CoV-2'nin neden olduğu Covid-19 pandemisinin esas olarak solunum yolu ve yakın temas ile geçmesinin yanı sıra erken dönemde anne sütü ile bulaş durumunun bilinmemesine bağlı anne sütü ile emzirme oranlarının azaldığı, erken dönemde formüla kullanımının arttığı görülmüştür. Ancak, vaka sayılarının artışı ve özellikle Covid-19 enfeksiyonu geçiren annelerin süt içeriğinde enfeksiyonu nötralize edici antikorların gösterilmesi ile birlikte 2020 yılının ortasından itibaren uygun önlemler eşliğinde emzirme ve anne sütü ile beslenme oranlarında artış saptanmıştır.

Ülkemiz için Kasım 2019'da Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2018 verileri açıklandı. Bu verilerde ortanca anne sütü ile beslenme süresinin 1.8 ay olduğu, ilk 1 ayda tamamlayıcı beslenmeye başlandığı, sadece anne sütü alan bebek sayısının hızla azaldığı saptanmıştır. Bu sonuçların da hekim ve aileler ile ayrıntılı biçimde tartışılması gerekmektedir.

Özellikle anne sütünün yetersiz kaldığı, olmadığı veya verilemediği durumlarda ise anne sütü örnek alınarak geliştirilmiş infant formüla kullanımı önerilmektedir. Burada da, her infant formüla içeriğinin aynı olmadığı, özellikle biyoaktif moleküllerin son zamanlarda formülalara dahil edilmeye başlandığı akılda tutulmalıdır.

Bu sunumda 2020 yılında anne sütü içeriği, yeni biyoaktif maddeler, canlı hücreler, yeni tedavi stratejileri ve Covid-19 pandemisinde anne sütü ve bebek beslenmesi ile ilgili gelişmeler paylaşılacaktır.

### **Kaynaklar**

1. Chellaiyan VG, Liaquathali F, Marudupandiyan J. Healthy nutrition for a healthy child: a review on infant feeding in India. *J Family Community Med* 2020; 27(1):1-7.
2. Salminen S, Stahl B, Vinderola G, Szajewska H. Infant formula supplemented with probiotics: current knowledge and future perspectives. *Nutrients* 2020; 12(7), 1952.
3. 2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Kasım 2019.

25 Şubat 2021, Perşembe			
Oturum VIII	18:00-18:45	Konferans – 5	Ener Çağrı Dinleyici
	18:00-18:45	Update for Funtional Gastrointestinal Disorders in Children: Microbiota and Biotics	Yvan Vandenplas



### **Prof. Dr. Ener Çağrı DİNLEYİCİ**

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Eskişehir

timboothtr@yahoo.com

Ener Çağrı DİNLEYİCİ 1998 yılında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesinden mezun olduktan sonra 1998-2003 yılları arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesinde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlığı tamamladı. Halen aynı üniversitede Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları profesörü olarak Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı ve Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalında görev yapmaktadır. Temel ilgi ve çalışma alanlarını aşı ile engellenebilir hastalıklar, enfeksiyon hastalıkları farmakoekonomisi, intestinal mikrobiyotaya ve probiyotikler oluşturmaktadır. 2007 yılında aşı uygulamaları konusunda uluslararası sertifika programı Advanced Vaccinology programını tamamlamıştır. Neonatal maternal immunizasyon konusunda uluslararası iki sempozyumun (INMIS) düzenlenmesini sağlamış, halen INMIS platformunun kurucu board üyesi olarak görev yapmaktadır. 2012 yılında uluslararası ilk pediatrik prebiyotik ve probiyotik kongresinin düzenleme kurulunda yer almıştır ve aynı toplantının 2014 yılı kongre sekreteridir. Mikrobiyotaya ve probiyotikler alanında çok merkezli çalışmaların planlanması ve yürütülmesinde görev almaktadır. Uluslararası indekslerde 80'den fazla makalesi, ulusal ve uluslararası kongrelerde sunulmuş 100'den fazla çalışması bulunmaktadır. European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID), ISAPP (International Scientific Association of Probiotics), Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Derneği, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Derneği üyesi, Pediatrik Probiyotik Prebiyotik ve Mikrobiyotaya Derneği kurucu yönetim kurulu üyesi ve başkanıdır. Hobisi farklı lezzetlerin peşinde koşmak, yemek kitapları okumak ve seyahat etmektedir. Evli ve Deniz'in babasıdır.

25 Şubat 2021, Perşembe			
<b>Oturum VIII</b>	<b>18:00-18:45</b>	<b>Konferans – 5</b>	<b>Ener Çağrı Dinleyici</b>
	18:00-18:45	Update for Funtional Gastrointestinal Disorders in Children: Microbiota and Biotics	Yvan Vandenplas



**Prof. Dr. Yvan VANDENPLAS**

KidZ Health Castle, UZ Brussel, VUB.

Yvan.vandenplas@uzbrussel.be

Prof. dr. Yvan Vandenplas did his medical studies at the "Vrije Universiteit Brussel" and trained in pediatrics (1981 1986) at the same University. He became Head of the Unit for Pediatric Gastroenterology and Nutrition in 1987 and is Head of the KidZ Health Castle at the University Hospital Brussels (UZ Brussel) and has the Chair of Pediatrics since 1994.

He has more than 500 publications listed in Medline. His main interests are gastro-esophageal reflux, the gastro-intestinal microbiome, cow's milk protein allergy and different aspects of infant nutrition. He is associate editor of the Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition and Nutrients.

## **Update on functional gastro-intestinal disorder in children: microbiota and biotics**

*Yvan Vandenplas*


Infantile colic, constipation, irritable bowel syndrome are frequent functional gastrointestinal disorders in children in which the microbiome is heavily involved.

The gastro-intestinal microbiome may already start to develop in the womb, and grows exponentially immediately after birth. Factors influencing the microbiome can cause dysbiosis and precipitate symptoms of colic through several mechanisms such as increased gas-production and low grade gut inflammation. Other possible factors are immaturity of the enterohepatic bile acid cycle and administration of antibiotics and other medications during the perinatal period. An effective treatment for all colicky infants has yet to be discovered, but there is some evidence that the probiotic strain *Lactobacillus reuteri* DSM17938 may be effective in breastfed infants with colic. Recent literature confirmed that the composition of the gastro-intestinal microbiome is associated with infantile colic. It can be speculated that full sequencing and bioinformatics analysis to identify the microbiome down to the species level may provide answers towards the etiology and management of infantile colic.

The microbiome of constipated differs from that in non-constipated individuals. Several studies in infant suggested that administration of probiotics may alleviated the severity of constipation by increasing frequency and softening stool consistency.

Although the pathogenesis of irritable bowel syndrome is multifactorial, most involve in one way or another the composition of the gastro-intestinal microbiome. Probiotics administrations was reported to alleviate pain related to irritable bowel syndrome in adolescents and adults.

1. Ouald Chaib A, Levy EI, Ouald Chaib M, Vandenplas Y. The influence of the gastrointestinal microbiome on infant colic. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2020 Oct;14(10):919-932
2. Skonieczna-Żydecka K, Janda K, Kaczmarczyk M, Marlicz W, Łoniewski I, Łoniewska B. The Effect of Probiotics on Symptoms, Gut Microbiota and Inflammatory Markers in Infantile Colic: A Systematic Review, Meta-Analysis and Meta-Regression of Randomized Controlled Trials. *J Clin Med.* 2020 Apr 2;9(4):999. Doi
3. Levy EI, Lemmens R, Vandenplas Y, Devreker T. Functional constipation in children: challenges and solutions. *Pediatric Health Med Ther.* 2017 Mar 9;8:19-27.
4. Li B, Liang L, Deng H, Guo J, Shu H, Zhang L. Efficacy and Safety of Probiotics in Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Pharmacol.* 2020 Apr 3;11:332.
5. Kubota M, Ito K, Tomimoto K, Kanazaki M, Tsukiyama K, Kubota A, Kuroki H, Fujita M, Vandenplas Y. *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 and Magnesium Oxide in Children with Functional Chronic Constipation: A Double-Blind and Randomized Clinical Trial. *Nutrients.* 2020 Jan 15;12(1):225. doi

25 Şubat 2021, Perşembe			
SDO – 6	19:00-19:45	Bebek Beslenmesine Enfeksiyon ve İmmünite	
		Açısından Bakış	
Konuşmacı: Ateş Kara			



### **Prof. Dr. Ateş KARA**

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD  
Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi

Ankara Lisesi'ni ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi (İng)'ni bitirdi. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimini 2000'de tamamladı. 1998-1999'da Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başasistanlığı yaptı. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi'nde çocuk enfeksiyon hastalıkları yandal ihtisasını 2002'de bitirdikten sonra aynı üniteye çalışmaya devam etti. 2004 yılında pediatri doçenti, 2010 yılında profesör oldu. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Öğretim üyesi olan Dr. Ateş Kara, halen Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları ve Bağışıklama Derneği Başkanlığı, Enfeksiyon Hastalıkları Derneği yönetim kurulu üyeliği, Türkiye Milli Pediatri Derneği Danışma Kurulu Üyeliği görevlerini yürütmektedir. T.C. Sağlık Bakanlığı ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarında farklı danışmanlık görevleride bulunmaktadır.İmmünizasyon, İmmünkomprezite Hastaların Enfeksiyonları, Pediatrik HIV enfeksiyonları, Fungal Enfeksiyonlar ve Mikrobiota ile Probiyotikler temel ilgi alanları olan Dr. Ateş Kara'nın 200'ün üzerinde yurt dışı yayını ve bu yayınların 1300'ün üzerinde atfı bulunmaktadır.

25 Şubat 2021, Perşembe			
SDO – 7	20:00-20:45	<i>Probiyotikler ve Bağışıklık</i>	
		<i>Oturum Başkanı: Ener Çağrı Dinleyici</i>	
		<i>Konuşmacı: Metehan Özen</i>	



### **Prof. Dr. Ener Çağrı DİNLEYİCİ**

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Eskişehir

timboothtr@yahoo.com

Ener Çağrı DİNLEYİCİ 1998 yılında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesinden mezun olduktan sonra 1998-2003 yılları arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesinde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlığı tamamladı. Halen aynı üniversitede Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları profesörü olarak Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı ve Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalında görev yapmaktadır. Temel ilgi ve çalışma alanlarını aşı ile engellenebilir hastalıklar, enfeksiyon hastalıkları farmakoekonomisi, intestinal mikrobiyotaya ve probiyotikler oluşturmaktadır. 2007 yılında aşı uygulamaları konusunda uluslararası sertifika programı Advanced Vaccinology programını tamamlamıştır. Neonatal maternal immunizasyon konusunda uluslararası iki sempozyumun (INMIS) düzenlenmesini sağlamış, halen INMIS platformunun kurucu board üyesi olarak görev yapmaktadır. 2012 yılında uluslararası ilk pediatrik prebiyotik ve probiyotik kongresinin düzenleme kurulunda yer almıştır ve aynı toplantının 2014 yılı kongre sekreteridir. Mikrobiyotaya ve probiyotikler alanında çok merkezli çalışmaların planlanması ve yürütülmesinde görev almaktadır. Uluslararası indekslerde 80'den fazla makalesi, ulusal ve uluslararası kongrelerde sunulmuş 100'den fazla çalışması bulunmaktadır. European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID), ISAPP (International Scientific Association of Probiotics), Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Derneği, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Derneği üyesi, Pediatrik Probiyotik Prebiyotik ve Mikrobiyotaya Derneği kurucu yönetim kurulu üyesi ve başkanıdır. Hobisi farklı lezzetlerin peşinde koşmak, yemek kitapları okumak ve seyahat etmektedir. Evli ve Deniz'in babasıdır.

25 Şubat 2021, Perşembe			
SDO – 7	20:00-20:45	<b>Probiyotikler ve Bağışıklık</b>	
		<b>Oturum Başkanı:</b> Ener Çağrı Dinleyici	
		<b>Konuşmacı:</b> Metehan Özen	



### **Prof. Dr. Metehan ÖZEN**

Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Marmara Üniversitesi İngilizce Tıp Fakültesi'nden sonra 1996-2000 yılları arasında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimi aldı. "Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları" uzmanlık eğitimini ise 2002-4 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde bitirdi.

İnönü Üniversitesi ve Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakülteleri'nde 5'er yıl görev yaptıktan sonra, Ocak 2015 tarihinden itibaren Acıbadem Üniversitesi'nde akademik çalışmalarına devam etmektedir. Kuş Gribi konusunda 2006 yılında Sağlık Bakanlığı Bilimsel Kurulu'nda ve Doğa Derneği'nde danışman olarak çalıştı. Başarılı ve özverili çalışmalarından dolayı dönemin Sağlık Bakanı Prof. Dr. Recep Akdağ tarafından ödüllendirildi.

Çeşitli Sivil Toplum Örgütleri'nin üyesi olarak Türkiye'de pek çok doğa koruma projesinde görev aldı. Doğa Derneği tarafından 2007 yılında basılan ve çok sayıda ödül alan "Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları" kitabına bilimsel danışman ve yazar olarak katkıda bulundu. Doğa korumaya olan ilgisi nedeniyle doğadaki mikro-organizmaların insan sağlığındaki olumlu etkilerine dikkat çekmek için son yıllarda "İnsan Mikrobiyomu" konusundaki çalışmalara yoğunlaştı.

"Probiyotik-Prebiyotik Günlükleri" isimli süreli derginin 4 yıl boyunca editörlüğünü yaptı. Türkiye'de ilk probiyotik kitabın yayımlanmasını sağladı. Konusunda dünyanın ilk pediatrik toplantıları olan "International Symposium of Probiotics Prebiotics in Pediatrics" (IS3P-2012) ve (IS3P-2014) düzenledi. Ayrıca, ulusal ölçekli Akademi toplantılarını her yıl çeşitli illerde düzenlemektedir.

Yurt dışında 50 ve yurt içinde ise 100'un üzerinde bilimsel yayını bulunmaktadır. Bölgesel, ulusal ve uluslararası toplantılarda Pediatri, Enfeksiyon, Pro/Prebiyotik ve Aşılama konularında 550'den fazla sunum yapmıştır. Yaptığı çalışmalara 2000'den fazla atıf almıştır ve h-endeksi 23'dür. Halen bazı Pediatri, Enfeksiyon ve Probiyotik dergilerinin Danışma Kurulu üyeliğini yürütmektedir.

25 Şubat 2021, Perşembe			
<b>Oturum IX</b>	<b>21:00-22:00</b>	<b>Panel – 4</b>	<b>Burçin Nalbantoğlu, Ferhat Çekmez</b>
	21:00-21.25	Erken Çocukluk Döneminde Üst Solunum Yolu Mikrobiyotası	Aykut Ceyhan
	21:25-21:50	Çocuklarda Kronik Akciğer Hastalıkları- Tüberküloz ve Mikrobiyota	Nazan Dalgıç
	21:50-22:00	Tartışma	



**Prof. Dr. Burçin NALBANTOĞLU**

Namık Kemal Üniversitesi Pediatri Ana Bilim Dalı

1978 yılında Tekirdađda doğdum. İlk, orta ve lise öğrenimimi Tekirdađda tamamladıktan sonra, 1996 yılında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesine (ingilizce) başladım. 2002 yılında mezun olduktan sonra, aynı yıl İstanbul Zeynep Kamil Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanlık eğitimime başladım. 2007 yılında uzman doktor ünvanı aldım. 2010 yılında Kartal Yakacık Doğumevi ve Çocuk Hastalıkları Hastanesinde devlet hizmet yükümlülüğümü tamamladıktan sonra aynı yıl Tekirdađ Namık Kemal Üniversitesi Pediatri Ana Bilim Dalında kurucu öğretim üyesi olarak göreve başladım. 2014 yılında Doçent ünvanı aldım. 2012-2014 yılları arasında dönem 6 eğitim koordinator yardımcısı, 2014-2017 yılları arasında dönem 4 eğitim koordinatorü olarak görev aldım. Yirminin üzerinde uluslararası indexlerde taranan makalem, otuzun üzerinde ulusal dergilerde yayınlanmış makalem ve yüzün üzerinde ulusal ve uluslararası bildirimlerim bulunmaktadır. Halen Namık Kemal Üniversitesi Pediatri Ana Bilim Dalı öğretim üyesi olarak görevime devam etmekteyim.

25 Şubat 2021, Perşembe			
<b>Oturum IX</b>	<b>21:00-22:00</b>	<b>Panel – 4</b>	<b>Burçin Nalbantoğlu, Ferhat Çekmez</b>
	21:00-21.25	Erken Çocukluk Döneminde Üst Solunum Yolu Mikrobiyotası	Aykut Ceyhan
	21.25-21.50	Çocuklarda Kronik Akciğer Hastalıkları- Tüberküloz ve Mikrobiyota	Nazan Dalgıç
	21:50-22:00	Tartışma	



### **Prof. Dr. Ferhat ÇEKMEZ**

Acıbadem Altunizade Hastanesi  
Yenidoğan Yoğun Bakım

#### EĞİTİM

- 2013 Gülhane Askeri Tıp Akademisi Neonatoloji
- 2008 Gülhane Askeri Tıp Akademisi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
- 2001 Gülhane Askeri Tıp Akademisi Tıp Fakültesi

#### İŞ DENEYİMİ

- 2006 - Halen Acıbadem Sağlık Grubu

25 Şubat 2021, Perşembe			
<b>Oturum IX</b>	21:00-22:00	Panel – 4	Burçin Nalbantoğlu, Ferhat Çekmez
	21:00-21.25	Erken Çocukluk Döneminde Üst Solunum Yolu Mikrobiyotası	Aykut Ceyhan
	21.25-21.50	Çocuklarda Kronik Akciğer Hastalıkları- Tüberküloz ve Mikrobiyota	Nazan Dalgıç
	21:50-22:00	Tartışma	



### Uzm. Dr. Aykut CEYHAN

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Evliya Çelebi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

KİŞİSEL BİLGİLER			
Doğum Tarihi	28 Haziran 1978		
Doğum Yeri	Bornova İzmir		
Medeni Durum	Evli		
Çocuk Sayısı	1 Erkek Çocuk (12)		
EĞİTİM BİLGİLERİ			
Derece	Üniversite	Bölüm	Yıl
Lisans	GATA Tıp Fak.	Tıp	2001
Uzmanlık	GATA Tıp Fak.	Kbb ABD	2007
İŞ TECRÜBESİ			
Görev Unvanı	Görev Sorumluluk Tanımları	Görev Yeri	Yıl
Tbp. Ütğm.	Sıhhiye takım komutanı	KIBRIS 28. Tümen	2002-2004
Tbp Yzb,Bnb	Uzman doktor	Ardahan asker hastanesi gata kbb ad	2007-2014
Uzman hekim	Kbb uzmanı	Özel etimed hastanesi	2014-2016
Uzman hekim	Kbb uzmanı	KSBÜ EAH	-2016
SEMİNER, KONGRE, ÇALIŞTAY VE KURSLAR			
Adı	Konusu	Düzenleyen	Yıl
Ulusal kbb kongresi 2017	Ulusal kongre	Kbb bbc vakfı	2017
İş yeri hekimliği kursu			2012

## Erken çocukluk döneminde üst solunum yolu mikrobiyotası

*Uzm. Dr. Aykut Ceyhan*

Mikrobiyal topluluklar milyonlarca yıl boyunca atalarımız ve insanlar ile beraber evrimleşerek, solunum yolu mukozası da buna dahil olmak üzere insan vücudundaki her yüzeye yerleşti. Solunum yollarındaki spesifik bölgeler insan sağlığının idamesi için major rolü olduğu düşünülen özelleşmiş bakteri kolonileri içerir. Son dekatta yeni jenerasyon sekanslama, yerleşik mikrobiyotanın muhtemel fonksiyonlarını anlamamız için büyük gelişmelere olanak sağlamıştır. Bu zamana kadar araştırmalar bağırsak mikrobiyotası ve bunlardan derive olan metabolitlerin konak metabolizması ve immüniteye etkileri üzerine odaklanmıştır. Ancak, son yıllarda yapılan çalışmalarda solunum yolları gibi başka vücut bölgelerindeki mikrobiyal ekosistemlerin insan sağlığı üzerinde daha geniş rolleri olabileceğini düşünülmektedir.

Hava yolu , üst hava yolu ve alt hava yolu olmak üzere ikiye ayrılan kompleks bir organ sistemidir. Üst hava yolu, anterior nares, nazal pasaj, paranasal sinüsler, nazofarenks, orofarenks ve vokal kortların üzerinde kalan larenks kısmından oluşur. Alt hava yolu ise vokal kortların altındaki larenks kısmından başlamak üzere , trakea, bronş, bronşiol, ve alveollerden oluşur. İnsan fizyolojisindeki temel fonksiyonu oksijen karbondioksit değişimidir. Bu amaç için insan hava yolu 70 metre karelik bir alandan oluşur ki bu alan cilt yüzeyinin 40 katıdır. Tüm bu yüzeyde niş spesifik bakteri toplulukları yerleşik halde bulunur, en yoğun bakteri toplulukları üst hava yollarında bulunmaktadır. Yıllar boyu üst hava yollarındaki bakteriyel kolonilerin buradaki mukoza yüzeyinde başka patojenlerin enfeksiyon yapmasını engellediği ve enfeksiyonun alt hava yollarına yayılmasında koruma rolü olduğu konusunda bir çok kanıt elde edilmiştir. Bu patojenler için üst hava yollarında kolonize olmak üst ve alt hava yollarında yaygın bir enfeksiyon yapmak için ilk basamaktır . Konak mikrobiyota tarafından bu patogenezin ilk basamağının inhibisyonuna kolonizasyon rezistansı ismi de verilir. Bu inhibisyonun yanı sıra mukozayı enfekte eden patojenin aşırı üremesi, enflamasyonu ve lokal Sistemik yayılımını engelleyebilir. Ayrıca havayollarının yapısal matürasyonu ve lokal immünitenin şekillenmesinde faydası olabilir.

### **Anatomik gelişme ve mikrobiyota**

#### **Anatomik gelişme ve fizyoloji**

İnsan solunum yolu yapılarının gelişimi gestasyonun dördüncü haftasında, nazal plakokdlar, orofarengal membran ve akciğer tomurcukları gelişimi ile başlayan kompleks çok evreli bir prosetir. Doğumda nazofarenksin erişkinlere göre daha yüksek yerleşimli olması yenidoğanlarda orofarenkse göre daha geniş bir nazofarenks oluşumu ile sonuçlanır. Alveol gelişimi daha geç fetal dönemde olur ve hayatın ilk 3 yılında bu gelişim devam eder. Erişkin dönemde havayolunun tüm subkompartmanları ile gelişimi tamalanır ve her biri için spesifik mikrobiyal, hücresel ve fizyolojik özellikleri şekillenir. Bu özellikler oksijen karbondioksit gerilimi, pH, NEM VE SICAKLIK gibi özelliklerdir.

Solunum yolu çevreden çok fazla miktarda havayolu partiküllerine maruz kalır. Burada ilk savunma hattı nazofarenks ve iletim hava yollarında bulunan mukus tabakadır. Mukus mikrobiyal patojenleri de ihtiva eden bu partikülleri hapseder ve siliyer aktivasyonla orofarenkse taşır. Buna ek olarak mukustaki glikoproteinler yerleşik mikroorganizmalar için uygun ortam sağlar ve

enfeksiyondan korur. Buna kanıt olarak akciğerlerinde mûsin olmayan farelerin antibakteriyel sitokinlerinde ve makrofaj fagositoz aktivitelerinde azalma var olduğu gösterilebilir. Bu mukus tabakasında aktive B hücreleri tarafından üretilen IgA bulunur. IgA epitelyal yüzey reseptörleri ile etkileşerek patojenlerin mukoza yüzeyine yerleşmesine engel olur. Bir başka hipoteze göre IgA aynı zamanda kommensal mikroorganizmaların regülasyon ve seleksiyonunda görev alarak mutualistik konak mikrobiyal etkileşimlerini kurar. Bunlara benzer şekilde akciğerlerde bulunan surfaktan da doğuştan immünitede önemli rol oynar. Surfaktan A proteini eksikliği alveoller makrofajların fagositoz fonksiyonunu bozar.

ikinci savunma hattı mikrobiyotanın alttaki lamına propria ile mekansal ayrışmasında esansiyel olan epitel hücre tabakasıdır. Solunum yolu epiteli bariyer fonksiyonuna yardımcı olan insan beta defensin 2 gibi çok sayıda antimikrobiyal madde üretir. Farengal ve akciğer epitel hücrelerinde, makrofajlarda ve dendritik hücrelerde pattern tanıma reseptörleri (PRRs), TLR, NOD like reseptörler gibi inflamatuvar sinyal iletiminin dengelenmesinde ve immün toleransın idamesinde merkezde olan reseptörleri içerir. Üst solunum yolundaki epitel mukoza ilişkili lenfoid doku (MALT) ile desteklenir. MALT'ı oluşturan microfold hücreleri mikroorganizmaları epitelden lamına propriaya taşır ve dentritik hücreleri aktive eder. Akciğerlerde dentritik hücreler doğrudan alveoller epitelin altına yerleşmiştir.

### **Hava yolunun mikrobiyotası ve morfogenezi**

Havayolunun anatomik gelişimine benzer olarak havayolu mikrobiyotası da hayatın erken dönemlerinde gelişmeye başlar. Havayolu mikrobiyotasının havayolu morfogenezine etkisi olduğu düşünülmektedir. Mikropsuz kemirgenlerin daha küçük akciğerleri ve daha az sayıda matüre alveolleri bulunur. Deneysel olarak nazal kalitelerinde *Lactobacillus* spp kolonize olduğu zaman matüre alveol sayısı normale döndüğü gözlenmiştir. Nazofarengal ilişkili lenfoid doku (NALT) doğumdan sonra gelişir ve lokal mikrobiyom gibi çevresel etkiler ile gelişir.

### **Sağlıklı mikrobiyotanın gelişimi**

Uzun yıllardır inanılan steril doğduğumuz hipotezinin aksine son yıllarda güçlenen ama hala tartışmalı olan görüş bebeklerin rahim içerisinde mikroorganizmalara ihtiyaç duyduğu şeklindedir. Ne olursa olsun, maternal antikorların ve mikrobiyal moleküllerin intrauterin transferi post natal immün gelişmeyi etkiler. Termde doğmuş sağlıklı bebeklerde saatler içerisinde üst hava yolunda oldukça geniş bir spektrumda mikroorganizmalar saptanabilir. İlk etapta bu mikroorganizmalar non spesifiktir ve maternal orijinli olduğu düşünülür. İlk hafta sırasında üsthavayolundaki niş differansiyasyonu yüksek bir stafilokok kolonizasyonu ile beraber *Corynebacterium* spp ve *Dolosigranulum* spp kolonizasyonu ile sonuçlanır. Bunun hemen akabinde 4ve 6. Haftalarda *Moroxella* spp predominansı olur. Doğum modu ve beslenme şekli mikrobiyotanın erken matürasyonu için önemli etkenlerdir. . Vajinal doğum ve/veya emzirilen bebeklerde sağlıklı mikrobiyota gelişimi daha sıktır. Özellikle emzirme sırasında anneden geçen antikorlar ve anne sütündeki *Bifidobactreium* ve *Lactobacillus* gibi faydalı mikroplar bununla alakalıdır. Çocuklardaki mikrobiyota gelişimi antibiyotik kullanımı gibi nedenlerden dolayı bozulabilir. Üst hava yollarındaki faydalı mikroorganizmalar olan *Corynebacterium* ve *Dolosigraunulum* gibi mikroorganizmaların kolonizasyonunu bozabilir. Bununla bağlantılı olarak antibiyotik kullanımı sonrasında üsye riski artabilir. Antibiyotik kullanımına ek olarak mevsim,

aşılama, küçük kardeş varlığı, günlük bakım, sigara maruziyeti ve geçirilmiş enfeksiyonlar infant mikrobiyotasını etkileyebilir. Konak genetiğinin üsy mikrobiyotasına çok az etkisi vardır , sadece bakteri yoğunluğunu etkiler, kompozisyonu etkilemez. Balgam mikrobiyotasındaki kompozisyon ise bunun aksine genetik ve çevresel faktörlerden eşit oranda etkiler.

Gut mikrobiyotası hayatın ilk 3 yılında matür hale gelirken , respiratuar mikrobiyota hayatın ilk haftasında differansiye olur ve ilk bir yıl içerisinde evrimleşir. Bu differansiyasyon ve evrimleşme tamamlandıktan sonra respiratuar mikrobiyotanın kararlı bir şekilde kalması sağlıklı bir hava yolu için gereklidir. Bu mikrobiyal dengeyi bozan en önemli faktör antibiyotik tedavisidir. Üst hava yollarındaki mikrobiyal dengeyi etkileyen bir diğer faktör sigara maruziyetidir ancak ASY için böyle bir bulgu yoktur.

Yaralı bakterilere maruziyetin önemli olduğu kadar aynı zamanda bu maruziyetin zamanlaması da çok önemlidir. Aberan respiratuar kolonizasyon paternleri geç dönemde oluşan major solunum yolu hastalıkları için zemin hazırlar. Bunun hayatın erken döneminde konak mikrop etkileşimi sonucunda oluşan immün eğitime bağlı olduğu düşünülür. Bu zamanlamanın ne şekilde ve nasıl olacağı günümüzde hala bilinmemektedir.

### **Üst hava yolları mikrobiyotası,**

Üst hava yollarının potansiyel patojenler için major rezervuar olduğu düşünülür. Örneğin S. pneumonia, üst hava yollarında kolonize olduktan sonra kolaylıkla alt hava yollarına yayılarak semptomatik enfeksiyona sebep olabilir. Bu yüzden üst hava yolunda dengeli bir mikrobiyota oluşumu ve idamesi solunum sağlığı için gereklidir.

Üst hava yolu solunum sağlığı için kapı bekçisidir. Üst hava yolu birbirinden farklı epitel yapıları ile döşeli farklı anatomik yapılardan oluşur ve çeşitli çevresel faktörler ile etkileşim içerisindedir. Bu çeşitli mikro nişler özelleşmiş bakteri, fungus ve virüs toplulukları tarafından kolonize edilir.

Anterior nares veya burun vestibülü dış çevreye en yakın olan cilt benzeri keratinize epitel ile kaplı olan üst hava yolu parçası. Burada seröz ve sebace glandlar vardır. Bu glandlar sebum üretirler ve bu yüzden lipofilik cilt bakterileri ( Staphylococcus, Corynebacterium, Propriobacterium) burada kolonizasyon açısından zengindir. Diğer respiratuar nişlerde görülen Moraxella, Dolosigranulum ve Streptococcus gibi bakteriler de anterior naresde bulunur.

Nazofarenks nazal kalitede daha derin yerleşimli bir yapıdır ve yer yer yamasal olarak solunum yolu epiteli olsa bile genel olarak stratifiye skuamoz epitel ile döşelidir. Nazofarenksteki bakteriyel toplulukların kompozisyonu ön kısımlara göre daha çeşitlilik arz etmekle beraber anterior nares ile hemen hemen aynıdır. Nazofarenkste esas itibari ile Staphylococcus, Cornybacterium, Moroxella kolonizasyonu olmakla beraber ayrıca Dolosigranulum, Haemophylus, Streptococcus suşları kolonize olur.

Non keratinize stratifiye skuamoz epitel ile kaplı olan orofarenkste ise nazofarenkse göre de daha da çeşitli bakteri toplulukları kolonize olur. Bunlar Neisseria, Rothia, Velionella, Provotella, leptotrişia gibi anaerob bakterileri kapsar.

Bakteriyel yerleşiklere ek olarak PCR bazlı çalışmalar üst hava yollarında viral patojenlerin çok yoğun bir varlık gösterdiğini ortaya koymuştur. Çalışmalar aseptomatik sağlıklı çocuklarda %67'ye varan oranda virüslerin varlığını göstermiştir. Bunlar rinovirüs (hrv), insan bocavirüs, Poliyomavirüsler ve Coronavirüslerdir. Son çalışmalar Anelloviridea familyasının üst hava yollarında en prevalan virüs olduğunu göstermiştir.

Sağlıklı bir mikrobiyotada ayrıca aspergillus, penicilium, candida, alternaria mantarları bulunur.

Mikroorganizma - mikroorganizma, konak-mikroorganizma etkileşimleri gibi çevresel baskılar insan konağındaki bakteriyel ekosistemi etkiler ve sonuç olarak fonksiyonunu da etkiler. Daha büyük skaladaki orman ve mercan resifleri gibi ekosistemlerdeki biyoçeşitliliğin ne kadar artacağı ekosistemdeki ekolojik toplulukların esansiyel kaynakları kullanma kapasitesi ile doğrudan ilişkilidir. İnsan konağındaki özelleşmiş mikroskala ekosisteminin çeşitliliği de benzer şekilde insan sağlığı ile doğrudan ilişkilidir. Örneğin intestinal bakteri çeşitliliğindeki artış, inflamatuvar barsak hastalıkları, obezite ve enteropatojenlerin yol açtığı akut enterit sıklığı ile ters ilişkilidir. Yine benzer bir ilişki vajen mikrobiyota çeşitliliği ve bakteriyel vajinosis ve prematüre doğumlar ile ortaya konulmuştur. Üst hava yolları ile ilgili yapılan çalışmalarda buradaki lokal bakteriyel toplulukların çeşitliliğinin azaldığı durumlarda akut otitis media ve kronik rinosinüzit sıklığında artış olduğu ortaya konulmuştur.

Bununla beraber yoğunlukları ile orantısız olarak mevcudiyetleri ile ekosistemin denge, fonksiyon ve sağlığı için faydalı etkileri olan mikroorganizma türleri vardır ki bunlara kilittaş türler denir. Üst hava yolları için bunlar dolosigranulum ve corynebacterium türleri olarak varsayılır.

Bir mikrobiyal sistemin primer fonksiyonu patojenlere karşı konakta simbiyoz durumu oluşturarak kolonizasyon rezistansı oluşturmasıdır. Kolonizasyon rezistansının altında yatan temel mekanizma yoğun çeşitlilik arz eden lokal mikrobiyomun yüzeydeki tüm kaynakları tüketmesi ve bu şekilde patojenlerin kaynak bulmasının önüne geçmesidir. Ancak mikrobiyoma çeşitliliğinin azalması ile patojen kolonizasyonunun artması arasında çapraz kesit çalışmalarda ilişki gösterildi ise de, artmış mikrobiyal çeşitliliğin patojenlerin edinilmesinde koruyucu etki gösterdiğine dair kanıt şu an için yoktur.

Bazı spesifik mikrobiyotalar nazofarenkste olduğu gibi aktif patojenleri direkt etkili bazı mekanizmalarla elimine ederler. Bunun en güzel örneği staj epidermidisin serin proteazlar vasıtası ile Staphylococcus aureus biofilmlerini (bakterilerin salgıladığı yapışkan ekstrasellüler matriks) parçalamasıdır.

Kolonizasyon rezistansı konak immün sistem ile ilişkiler vasıtası ile de olabilir. Bunun örneği öncesinde H. influenza kolonizasyonu olan olgularda nötrofillerin S.pneumonia'yı öldürme kabiliyetinin artmasıdır.

### **Sağlıklı akciğerler ve bunların mikrobiyotası**

Alt hava yolları trakea, bronş, bronşiol ve alveollerden oluşur. Trakea bronş ve bronşoller kuboid epitel ile döşeli iken, alveoller gaz alışverişine müsaade eden alveoller epitel hücreleri ile döşelidir. Alt hava yolları bu zamana kadar steril olarak düşünülürdü ancak buradan alınan aspirat

örneklerinde geniş bir mikroorganizma çeşitliliğinin olduğu gösterilmiştir. Ancak bu örnekler alınırken kontaminasyon olabileceği de tartışma konusudur.

### **Akciğer mikrobiyotası kaynağı**

Sağlıklı insanda bakteriler akciğerlere direkt mukoza dağılım ve üst hava yolundan mikroaspirasyon yoluyla gelir. Kültür bağımsız mikrobiyota çalışmaları göstermiştir ki sağlıklı yetişkinlerde akciğer mikrobiyotası standart hava yolu mikrobiyotasına benzer. Erişkinlerden akciğer mikrobiyotasının temel kaynağı orofarenks iken , çocuklarda bu kaynak hem nazofarenks hem de orofarenkstir. Bu farklılığın temel nedeni çocuk ve erişkin arasındaki anatomik farklılıklar ve çocuklarda mukoza sekresyon artışının daha sık olması olabilir. Bir diğer kaynak ortam havasının solunması olabilir. Gastrik mikrobiyotanın akciğerlere reflü vasıtası ile kontaminasyonu ise ihmal edilebilir düzeydedir.

### **Akciğer mikrobiyotası kompozisyonu**

Genç infantlarda akciğerden kültür almak zor bir iştir, bu yüzden neonatal alt solunum yolu mikrobiyotasının gelişimi ve kompozisyonu ile ilgili bilgiler entübe edilmiş prematüre infanfların aspirat kültürleri ile sınırlıdır. Bu çalışmalarda prematüre infantlardaki ASY mikrobiyotası kompozisyonu patojenik stafilokok türleri, üreoplazma ve acinetobacter türlerinden oluşur. Bu çalışmalarda bakteri yoğunluğunun erişkinlere göre çok düşük olması, cross kontaminasyon riski olması ve tabiki üst hava yollarındaki nişler ile anatomik bağlantı olması çalışmalardaki diğer güçlüklerdir.

Çocuklarda ve erişkinlerde ise ASY mikrobiyotası benzersiz olarak tanımlanmasına rağmen esas itibari ile üst solunum yolu mikrobiyotası tarafından domine edilir. *Moraxella* spp, *Haemophilus* spp, *Staphylococcus* spp ve *Streptococcus* spp bulunmasına rağmen üst solunum yolu mikrobiyotasından farklı olarak *Corynebacterium* spp ve *Dolosigranulum* spp bulunmaz. Erişkinlerde ise *Streptococcus*, *Velionella* ve *Prevotella* daha dominant olmasına rağmen ilginç bir şekilde ÜSY mikrobiyotasında olmayan bir bakteri burada karşımıza çıkar. *Tropheryma whipplei*....

ASY viroması incelendiğinde karşımıza Anelloviridae familyası ile beraber bakteriyofajlar çıkmaktadır. Bununla beraber daha düşük yoğunlukta *Eremothecium*, *Systemostroma*, *Malassezia* genera ve *Davidiellaceae* familyası bulunur. Funguslar ise çok seyrek karşımıza çıkar.

Şu an için en çok kabul gören hipotez, akciğerlerde kalıcı bir mikrobiyomdan ziyade sağlıklı insanlarda bu mikroorganizma kolonilerinin ÜSY'dan gelen ve geçici olarak varlık gösteren koloniler olduğu şeklindedir. Daha açık olarak ifade edilirse sağlıklı akciğer mikrobiyotası ÜSY kaynaklı mikroorganizmaların imigrasyon ve eliminasyon dengesidir.

### **Bakteriler arasındaki ilişkiler**

Bunlar pozitif etkileşimler ( mutualizm ve kommensalizm) ve negatif etkileşimler (antagonizm) olmak üzere ikiye ayrılır. Pozitif etkileşimlere ilk örnek orofarengeal mikrobiyotada *Velionella* türlerinin streptokokal biyofilm gelişimini indükler ve bunu quorum sensing yani çevreyi algılama sistemi üzerinden yapar. Quorum sensing bakterilerin salgıladıkları sinyal molekülleri

vasıtasıyla mikrobiyal grup davranışlarını yöneten bir sistemdir. Bakteriyel biyofilm formasyonları buna örnek gösterilebilir. Bu komünikasyon mekanizmaları aynı zamanda streptococcus kladlarında kommensal ve patojenik üyelerin arasındaki pozitif etkileşimlerde karşımıza çıkar. Aynı zamanda nazofarengeal mikrobiyom üyeleri olan heamophilus inf ve morexella catarrhalis arasında bu mekanizma vardır. Yine tür spesifik hatta suş spesifik etkileşimler de karşımıza çıkabilir, örneğin corynebacterium accolens ve S aureus arasında bilinmeyen moleküler bir mekanizma ile mutual bir etkileşim vardır. Antagonistik etkileşimlere örnek olarak ise streptococcus pneumonia ve staphylococcus aureus arasındaki etkileşim örnek gösterilebilir. S. Pneumonianın ürettiği pnömokokal hidrojen peroksitin stafilokok içerisine lethal bakteriyofaj indüksiyonunu tetiklediği bilinmektedir. Deneysel bir insan çalışmasında kommensal Neisseria lactamica kolonizasyonunun neiseriia meningitis kolonizasyonunu engellediği hatta yeni meningokokal edinimden koruduğu gösterilmiştir. Ancak bu antagonistik ilişkide altta yatan mekanizma bilinmemektedir.

Özellikle hayatın erken dönemlerinde, insan konağının mikrobiyotanın spesifik üyelerini beslediği ve desteklediği varsayılabilir. Örneğin S.aureus bol miktarda antimikrobiyal molekül üretir ve bu moleküllerin konağı istilacı patojenlerden korumada insan konağa yardımcı olduğu söylenebilir. S aureus tüm infantlarda mevcuttur ancak sadece sporadik olarak bu yaşta hastalığa sebep olur. Bu durum spesifik mikrobiyal etkileşimlerle ilişkili olabilir, örneğin Corynebacterium striatum ile beraber olması Saureus'un kommensal davranışını arttırabilir ve in vitro modellerde virülansını azaltır. Bunun daha da ötesinde stafilokok türleri arasındaki etkileşimler S. aureus'un aşırı üremesini engelleyebilir. S.epidermidis'in serin proteaz aktivitesi nedeniyle kolonizasyonu baskılanabilir veya S. lugdunensis tarafından üretilen doğal antibiyotik lugdunin üremesini baskılar.

Mikrobiyota üyeleri birbirlerinin üremesini dolaylı yollardan da modüle edebilir. Örneğin dış membran vezikülü aracılı immün kaçınma (OMV) veya Corynebacterium accolens için gösterilen lokal çevredeki spesifik özellikleri kullanma bu dolaylı yollar olabilir. C.accolens konak triaçilgliserollerini serbest yağ asitlerine dönüştürür ve bu yolla pneumococcal üremeyi baskılar. Bu mekanizmalara diğer bir örnek nazofarenkste Corynebacterium spp ve Dolosigranulum spp arasındadır. Corynebacterium nazofarenkste ortamın asidifikasyonunu arttırır ve bu şekilde dolosigranulumun ekspansiyonunu arttırabilir. ASY mikrobiyotası ise geçici bir mikrobiyota olduğu için ÜSY için tanımlanan mekanizmaların aksine buradaki etkileşimler ile ilgili çok az şey biliniyor.

### **Virom ve Mikobiyom etkisi**

#### **Çift taraflı viral bakteriyel etkileşimler**

Buna en iyi örnek İspanyol gripidir . İnfluenza A virüs enfeksiyonundan sonra milyonlarca insan bakteriyel pnomoni nedeniyle hayatını kaybetti. Respiratuar virüslerin bakteriyel enfeksiyonlar için zemin hazırlaması havayolu epitel bariyerinin tahribatı ile oluyor. Bakteriyel patojenlerin epitele adezyonunu kolaylaştırıyor. İnfluenza virüs enfeksiyonlarında konaktan derive olan besinlerin salınımını arttırdığı ve mukosilier klirensi bozduğu biliniyor. Ayrıca respiratuar virüsler konaktaki immün cevabı da etkileyerek bakteriyel kolonizasyon ve enfeksiyonu destekleyebiliyor örneğin: monoksit aktivitesini azaltması, alveoller makrofajların TLR için

desentitizasyonu, alveoller makrofajların fagositik aktivitelerini azaltması ve yardımcı T hücreleri tarafından indüklenen antimikrobiyal peptidleri üretimini azaltması.

Bunun tam tersi olarak solunum bakterileri de viral enfeksiyonları çeşitli yollar vasıtası ile destekleyebilir. Örneğin intrasellüler adezyon molekülü 1 (ICAM1) upregulasyonu yaparak HRV ve RSV epitel hücrelerine bağlanmasını kolaylaştırıp, enflamatuar yanıtları arttırabilir. Yakın zamanda yapılan bir klinik çalışmada, infantlarda S.pneumonia ve H.influenza'nın nazofarengeal kolonizasyonunun Sistemik RSV enfeksiyonu tarafından indüklenen konak immün cevabı amplifiye ettiği ve daha şiddetli RSV enfeksiyonuna neden olduğu gösterilmiştir.

### **Fungal bakteriyel etkileşimler**

Hem in vivo hem de in vitro çalışmalarda gösterilmiştir ki S.aureus, Streptococcus spp ve P. aureginosa bakteriyel biyofilmlerinin epitel hasarı yapar ve bu hasar yüzünden buralarda fungal biyofilmler gelişebilir. Bunlara ek olarak P. aureginosa uzaktaki volatil molekülleri algılamak vasıtasıyla Aspergillus fumigatus gelişimini stimule edebilir. Bunun tam tersi olarak Candida albicans farelerde alveoller makrofajlarda üretilen reaktif oksijen türlerini (ROS) azaltarak P.aureginosa prevelansını arttırabilir. Yalnız hala bu konudaki çalışmalar çok yetersizdir.

### **Konak bakteri etkileşimleri**

Solunum yolu mukozasına yerleşebilen birçok kommensal ve patojen bakteri olduğundan, non patojen kommensallerin ve yerleşik patojenlerin ve yeni işgalcilerin immün algılama ve toleransında çok narin bir denge kurulması gerekir. Bu güzel denge özellikle akciğerler ve ASY için çok önemlidir çünkü burada insan için çok önemli olan gaz alışverişi gerçekleşir ve akciğerler inflamatuvar süreçler sonucunda hasar görebilir. Burada ÜSY ve akciğerler arasındaki immün homeostaz üzerinde rolü olan immün komponentler için genel bir çerçeve çizmeye çalışacağız. Konak bakteri ilişkilerinde detaylı bir tartışma ve bunun immün homeostaz, organogenez ve immün eğitim üzerine etkileri :

### **Spesifik konak mikrobiyota mikrobiyota etkileşimleri**

Solunum mikrobiyotası ile ilgili hipotez, hayatın erken dönemlerinde mukozanın immüniteyi kontrol etmesi ve immün toleransa katkıda bulunmasıdır. Örneğin Provetella spp gibi Bacteroidetes filum üyelerinin akciğer enflamasyonunu, nötrofil toplanmasını ve toll like receptor 2 (TLR2) aracılı proinflamatuvar sitokinleri H. influenza enfeksiyonunda azalttığı fare modelinde gösterilmiştir. Bu etki ilgili lipopolisakaritlerindeki Aşıl yan zincirleri ile ilgili olabilir. Ayrıca TLR'lerin ve nucleotid bindin oligomerization domain (NOD) reseptörlerinin in vitro aktivasyonu beta defensin 2 gibi antimikrobiyal peptidlerin salınımını indükler, bu da potansiyel olarak ÜSY mikrobiyotasının kompozisyonunu etkiler. Bu antimikrobiyal peptidlerin üretimi T helper 17 hücreleri tarafından stimüle edilir.

Enterasan bir şekilde ÜSY'da oluşan immün sinyallerin daha distal lokalizasyonda olan mukozalarda cevaplar oluşturduğu gösterilmiştir. Stafilokok aureusun intranazal inokulasyonu akciğerlerde TLR2 tarafından indüklenen monoksit toplanmasına neden olmuş. Bu Monositler immünsuppresif alveoller makrofajlardan farklılaşmış ve sonradan influenza virüs tarafından indüklenen inflamatuvar cevapları azaltmıştır. Lactobacillus plantarumun farelerde intranazal

inokulasyonu yine TLR2 ve NOD2 reseptörleri aracılı olarak farelerin akciğerlerinde lethal pnomovirüs enfeksiyonlarından koruma sağlamıştır.

Bağırsak mikrobiyotası tarafından bağırsak mukozasında indüklenen immün hücrelerin solunum sağlığını da etkilediği gösterilmiş. Örneğin bağırsak mikrobiyotası nedenli nötrofillerin NOD1 reseptör aracılı aktivasyonunun ÜSY'da Streptococcus pneumonia'nın klerensi için gerekli olduğu gösterilmiş. Ayrıca steril farelerde mikroorganizmaların inokulasyonu akciğerlerde dendritik hücrelerin toplanmasına neden olmuş ve CD8 T hücrelerinin hazırlanmasına yardımcı olmuştur. T hücreleri ve dendritik hücreler arasındaki karşılıklı etkileşim mukoza yüzeyinde ıg A salınımını indükler bu da patojenlerin mukoza yüzeyine tutunmasını engellemektedir.

### **Erken bir fırsat penceresi**

Yenidoğanda çevresel etkiler ile beraber mikrobiyota kaynaklı etkilerin lenfoid doku gelişiminde ve uzun dönemde konak immünitinin şekillenmesinde üstün bir önemi olduğuna dair kanıtlar her geçen gün artmaktadır. Örneğin nazofarengeal ilişkili lenfoid doku (NALT), organogenezi sadece hayatın ilk haftasında başlar ve kolera toksini tarafından stimüle edilir. Bu da bu organogenezin illa ki mikrobiyota kökenli sinyallere ihtiyacı olduğunu gösterir. Lipopolisakkaritlere maruz kalan yenidoğan farelerde bronş ilişkili lenfoid doku(BALT) gelişimi olur, bu durum hayatın ilerleyen dönemlerinde Ips maruziyeti olan farelerde görülmez. Ayrıca gösterilmiştir ki erişkin değil ama neonatal dönemde olan bakteriyel kolonizasyon aktive regülatuar T hücreleri deriye doğru çeker ve deri kommensalleri için gerekli olan immün toleransı indükte eder. Buna benzer olarak akciğer mikrobiyotası hayatın ilk iki haftasında dendritik hücrelerde programlı ölü ligand 1 I(PDL1) lerin geçici ekspresyonunu etkileyerek reg T cell aracılı allerjik hava yolu cevaplarını zayıflatır. Buna ek olarak germ free farelerin akciğerindeki CXC motif kemokin ligand 16 ( CXCL16) geninin hipermetilasyonu CXCL16 nın ekspresyonunu artırır ve enflamasyon ve astımda rolü olduğu bilinen natural killer t cell akümüülasyonunu sağlar. Normal farelerden neonatalara mikrobiyota translantasyonu NKC toplanmasını engelleyerek hastalığın önlenmesini sağlar.

Tüm bunlara ek olarak virüsler de konak immün hemostazisini etkileyebilir.

### **Virüs konak etkileşimleri**

Persistan viral enfeksiyonlar doğal olarak insanlarda meydana gelir ve doğuştan ve datif immüniteyi regüle edebilir. Serumda tahmini olarak günlük 10 üzeri 9 anellovirüs partikülü devirdaim olur, bunun sürekli immün gözetimi indükte ettiği düşünülür ve diğer mikroorganizma habitatları ile etkileşime girer. Buna benzer şekilde herkes virüsleri ile gelişen kronik enfeksiyonlarda , interferon gamanın bazal ekspresyonunu ve makrofaj aktivasyonunu artırarak bakteriyel enfeksiyonlardan korur. Herpes virüsleri memeliler ile beraber evrimleşmiştir ve insanların yüzde 90'ında bulunur. Buna benzer şekilde genel solunum yolu virüsleri doğuştan immünite yolaklarını aktive eder ve bu aktivasyon enfeksiyondan sonra da devam eder. Örneğin farelerin Sendai virüsü ile enfekte edilmesi sonrasında da interlökin 13 bağımlı NK Tcell , akciğer makrofajları aktive olur ve hemen akabinde havayolu hiper reaktivitesi gelişir. Buna benzer şekilde farelerde erken dönemde gelişen RSV enfeksiyonu regülatuar Tcell aktivitesini azaltır ve allerjik havayolu hastalığı riskini artırır. Bu bulgular insan infantlarda yapılan cohort çalışma ile de desteklenmiştir.

## Referanslar

1. Roy, M. G. et al. Muc5b is required for airway defence. *Nature* 505, 412–416 (2014).
2. Kiyono, H. & Fukuyama, S. NALT- versus Peyer's-patch- mediated mucosal immunity. *Nat. Rev. Immunol.* 4, 699–710 (2004).
3. Sutherland, D. B., Suzuki, K. & Fagarasan, S. Fostering of advanced mutualism with gut microbiota by immunoglobulin A. *Immunol. Rev.* 270, 20–31 (2016)
4. LeVine, A. M. et al. Distinct effects of surfactant protein A or D deficiency during bacterial infection on the lung. *J. Immunol.* 165, 3934–3940 (2000)
5. Kopf, M., Schneider, C. & Nobs, S. P. The development and function of lung-resident macrophages and dendritic cells. *Nat. Immunol.* 16, 36–44 (2014).
6. Holt, P. G. et al. Downregulation of the antigen presenting cell function(s) of pulmonary dendritic cells in vivo by resident alveolar macrophages. *J. Exp. Med.* 177, 397–407 (1993).
7. Wostmann, B. S. The germfree animal in nutritional studies. *Annu. Rev. Nutr.* 1, 257–279 (1981).
8. Yun, Y. et al. Environmentally determined differences in the murine lung microbiota and their relation to 8. alveolar architecture. *PLoS ONE* 9, e113466 (2014)
9. Fukuyama, S. et al. Initiation of NALT organogenesis is independent of the IL-7R, LT $\beta$ R, and NIK signaling pathways but requires the Id2 gene and CD3–CD4+CD45+ cells. *Immunity* 17, 31–40 (2002)
10. Collado, M. C., Rautava, S., Aakko, J., Isolauri, E. & Salminen, S. Human gut colonisation may be initiated in utero by distinct microbial communities in the placenta and amniotic fluid. *Sci. Rep.* 6, 23129 (2016)
11. Gomez de Agüero, M. et al. The maternal microbiota drives early postnatal innate immune development. *Science* 351, 1296–1302 (2016).
12. Bosch, A. A. et al. Development of upper respiratory tract microbiota in infancy is affected by mode of delivery. *EBioMedicine* 9, 336–345 (2016)
13. Bosch, A. A. et al. Development of upper respiratory tract microbiota in infancy is affected by mode of delivery. *EBioMedicine* 9, 336–345 (2016)
14. Biesbroek, G. et al. The impact of breastfeeding on nasopharyngeal microbial communities in infants. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 190, 298–308 (2014)
15. Huttenhower, C., Kostic, A. D. & Xavier, R. J. Inflammatory bowel disease as a model for translating the microbiome. *Immunity* 40, 843–854 (2014)
16. Ravel, J. et al. Vaginal microbiome of reproductive-age women. *Proc. Natl Acad. Sci. USA* 108, 4680–4687 (2011)
17. Hilty, M. et al. Nasopharyngeal microbiota in infants with acute otitis media. *J. Infect. Dis.* 205, 1048–1055 (2012)
18. Armbruster, C. E. et al. Indirect pathogenicity of *Haemophilus influenzae* and *Moraxella catarrhalis* in polymicrobial otitis media occurs via interspecies quorum signaling. *mBio* 1, e00102-10 (2010)
19. Yan, M. et al. Nasal microenvironments and interspecific interactions influence nasal microbiota complexity and *S. aureus* carriage. *Cell Host Microbe* 14, 631–640 (2013)
20. Bogaert, D. et al. Colonisation by *Streptococcus pneumoniae* and *Staphylococcus aureus* in healthy children. *Lancet* 363, 1871–1872 (2004).
21. Deasy, A. M. et al. Nasal inoculation of the commensal *Neisseria lactamica* inhibits carriage of *Neisseria meningitidis* by young adults: a controlled human infection study. *Clin. Infect. Dis.* 60, 1512–1520
22. Janek, D., Zipperer, A., Kulik, A., Krismer, B. & Peschel, A. High frequency and diversity of antimicrobial activities produced by nasal *Staphylococcus* strains against bacterial competitors. *PLoS Pathog.* 12, e1005812 (2016).
23. Ramsey, M. M., Freire, M. O., Gabriliska, R. A., Rumbaugh, K. P. & Lemon, K. P. *Staphylococcus aureus* shifts toward commensalism in response to *Corynebacterium* species. *Front. Microbiol.* 7, 1230 (2016).
24. Wase, T. et al. *Staphylococcus epidermidis* Esp inhibits *Staphylococcus aureus* biofilm formation and nasal colonization. *Nature* 465, 346–349 (2010)
25. Bellinghausen, C. et al. Exposure to common respiratory bacteria alters the airway epithelial response to subsequent viral infection. *Respir. Res.* 17, 68 (2016)
26. de Steenhuijsen Piters, W. A. A. et al. Nasopharyngeal microbiota, host transcriptome and disease severity in children with respiratory syncytial virus infection. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 1104–1115 (2016)
27. Xu, H. et al. Streptococcal co-infection augments *Candida* pathogenicity by amplifying the mucosal inflammatory response. *Cell. Microbiol.* 16, 214–231 (2014)
28. Briard, B., Heddergott, C. & Latgé, J.-P. Volatile compounds emitted by *Pseudomonas aeruginosa* stimulate growth of the fungal pathogen *Aspergillus fumigatus*. *mBio* 7, e00219 (2016)

28. Roux, D. et al. *Candida albicans* impairs macrophage function and facilitates *Pseudomonas aeruginosa* pneumonia in rat. *Crit. Care Med.* 37, 1062–1067 (2009)
29. Larsen, J. M. et al. Chronic obstructive pulmonary disease and asthma-associated Proteobacteria, but not commensal *Prevotella* spp., promote Toll-like receptor 2-independent lung inflammation and pathology. *Immunology* 144, 333–342 (2015)
30. Bäckhed, F., Normark, S., Schweda, E. K. H., Oscarson, S. & Richter-Dahlfors, A. Structural requirements for TLR4-mediated LPS signalling: a biological role for LPS modifications. *Microbes Infect.* 5, 1057–1063 (2003)
31. Rangel-Moreno, J. et al. The development of inducible bronchus-associated lymphoid tissue depends on IL-17. *Nat. Immunol.* 12, 639–646 (2011)

25 Şubat 2021, Perşembe			
<b>Oturum IX</b>	<b>21:00-22:00</b>	<b>Panel – 4</b>	<b>Burçin Nalbantoğlu, Ferhat Çekmez</b>
	21:00-21.25	Erken Çocukluk Döneminde Üst Solunum Yolu Mikrobiyotası	Aykut Ceyhan
	21.25-21.50	Çocuklarda Kronik Akciğer Hastalıkları- Tüberküloz ve Mikrobiyota	Nazan Dalgıç
	21:50-22:00	Tartışma	



### **Prof. Dr. Nazan DALGIÇ**

Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
Çocuk Klinikleri İdari Sorumlusu

İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesini bitirdikten sonra Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı'nda uzmanlık eğitimini tamamladım. 2000-2002 yıllarında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı'nda başasistan olarak görev aldım. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı'nda Çocuk Enfeksiyon yandal ihtisasımı yaptım. Yandal ihtisası sonrası Türk Eğitim Vakfı Üstün Başarı Bursunu kazandım ve Harvard University, Boston Children Hospital' de 3 yıl Clinical Research Fellowship pozisyonunda immunsupresif hasta enfeksiyonları, pediatrik AIDS, konjenital enfeksiyonlar üzerine çalıştım. Yandal mecburi hizmetini Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Kliniği'nde tamamladım. Halen aynı hastanede Sağlık Bilimleri Üniversitesi kadrosunda Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalı Başkanı olarak görev yapmaktayım. Uluslararası dergilerde 60, ulusal dergilerde 40 adet yayımlım ve 15 adet ulusal ve uluslararası kitap bölüm yazarlığım vardır.

## Çocuklarda Kronik Akciğer Hastalıkları, Tüberküloz ve Mikrobiyota

*Prof. Dr. Nazan DALGIÇ*

Bakteriler, virüsler ve bazı tek hücreli ökaryotların oluşturduğu mikroorganizmaların bir arada toplanması ile mikrobiyota meydana gelir. İntestinal mikrobiyota bir organ sistemi gibi fonksiyon gören trilyonlarca mikroorganizmanın oluşturduğu bir komplekstir. Mikrobiyota kişiye özgü, kişinin yaşamı boyunca değişen ekzojen ve endojen faktörlere duyarlıdır. Sağlıklı olma halimizin devamı için bağırsak bakterileri ve düzgün çalışan bir immun sisteme gerek vardır. Mikrobiyota, konağın immun yanıtının yapılmasında çok önemli bir role sahiptir. Önemli bir immun organ olan bağırsak, immun sistemdeki B hücrelerinin yaklaşık olarak %80'ini ve T hücrelerinin %60'dan fazlasını barındırır. Ayrıca, gastrointestinal sistem epitelyum hücreleri ile intestinal floranın devamlı temas halinde bulunması konağın bağırsak gelişimi, beslenmesi, immünitisi ve intestinal epitelyum homeostazına önemli katkı sağlayan fonksiyonel bir ilişki oluşturur. Bir dizi deneysel çalışma, hem doğal hem de edinsel bağışıklığın şekillenmesinde vücut boşluklarındaki flora üyeleri ile ilişkilerinin önemli olduğunu göstermiştir. Bu karşılıklı etkileşim durumu, mikroorganizmalardan arınmış (germ-free) farelerde, immun yanıtın erken yapılma aşamasında, barsak ile ilintili lenfoid dokuların (gut-associated lymphoid tissues; GALT) ortaya çıkmasındaki aksaklıklar ya da uygun olmayan lenfoid popülasyon profillerinin gösterilmesi ile belirlenmiştir. GALT bölgesinin barsaklara patojenlerin yerleşmesini engelleyici bir ortam oluşturduğu bilinmektedir. Özellikle Peyer plakları, lenf nodülleri, izole lenfoid foliküller, lamina propiia yerleşen immunokompetan hücreler ve intraepitelyal lenfositler barsak patojenlerine karşı önemli bir mücadele ortamını oluştururlar. Bu alanlara yerleşmiş olan dentritik hücreler, makrofajlar, B ve T lenfositleri ile bu hücreler arasındaki etkileşim, edinsel yanıtın yapılmasında rol oynar.

Solunum yolu mikrobiyomunun gelişimi doğumla başlar, çevresel ve konağa ait birçok faktörden etkilenerek erişkinliğe kadar devam eder. İnsan mikrobiyotası immün sistemin oluşumundaki rolü dolayısıyla çeşitli hastalıklarla yakından ilişkilidir. Solunum yollarının mikrobiyal bileşiminde meydana gelen değişiklikler solunum yolu hastalıklarına duyarlılığı arttırabilir. Solunum yolunun farklı bölgelerinde bulunan mikrobiyal topluluklar, çevresel etkiler, anatomik faktörler ve epitel karakteristikleri ve işlevleri arasındaki etkileşimden dolayı önemli ölçüde farklılık gösterir. Burun ve orofarenksi birbirine bağlayan nazofarenks, solunum yolu enfeksiyonlarına neden olabilen potansiyel patojenler için iyi bilinen bir rezervuardır. Alt solunum yolu mikrobiyotası orofarenks mikrobiyotasına benzer. Solunum mikrobiyom bileşenleri mikroaspirasyon, inhalasyon ve öksürük, mukosilyer klirens, doğuştan ve adaptif konak savunma sistemlerine bağlı mukozal dağılımla oluşan mikrobiyal göç dengesi ile belirlenir. Lokal solunum mikrobiyomunu belirleyen diğer faktörler, oksijen dağılımı, pH, kan perfüzyonu, inflamatuvar hücrelerin varlığı ve gerekli besin maddelerinin konsantrasyonu gibi belirli türlerin bakteriyel büyümesini destekleyen koşullar olarak söylenebilir. Çocukluk döneminde edinilen mikrobiyotanın mikrobiyal topluluğu şekillendirebileceği ve daha sonraki yaşam için immünolojik yanıtları etkileyebileceği ve bu nedenle solunum yolu hastalıklarına yakınlıkta önemli olabileceği düşünülmektedir. Solunum yolu mikrobiyotasında oluşan disbiyoz, astım ve kistik fibroz gibi kronik akciğer hastalıklarına, tüberküloz gibi solunum yolu enfeksiyonlarına zemin hazırlar. Akciğerlerdeki mikrobiyota, astımın hem başlamasında hem de ilerlemesinde önemli bir rol oynar. Astımlı çocukların solunum mikrobiyotası yüksek miktarda Proteobacteria, özellikle H. Influenza ile karakterizedir. Yine, kistik fibrozlu hastaların akciğerinin mikrobiyal çeşitliliğinin yaşamın ilk birkaç ayında arttığı, daha

sonraki çocukluk döneminde zirveye ulaştığı (H. Influenza ve S.aureus'un baskın olduğu) ve ardından yaşamın ikinci on yılında mikrobiyal çeşitliliğin azaldığı (P. aeruginosa dahil birkaç antibiyotiğe dirençli patojen baskın hale gelir ) çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. Solunum yollarındaki mikrobiyom çeşitliliği ve zenginliğindeki azalma başta tüberküloz olmak üzere solunum yolu enfeksiyonları için başlıca risk faktörünü oluşturmaktadır.

Sonuç olarak, son yıllarda üzerinde önemle durulan mikrobiyota-konak ilişkisinin, özellikle konağın immun sisteminin gelişim ve işleyişine doğrudan etki ederek insan sağlığını biçimlendirdiğini; mikrobiyotanın çeşitli enfeksiyon etkenlerine karşı konağın duyarlılığını değiştirebildiğini; kronik akciğer hastalığı ve tüberküloz gibi hastalıklara zemin hazırlayabildiğini; ve nihayet karmaşık ve dinamik özelliğe sahip bu karşılıklı etkileşimin yeni tedavi seçeneklerinin hedefi olduğunu söylemek bugünkü bilgilerimizin ışığı altında mümkündür.

### Kaynaklar

1. Koppen IJN, Bosch AATM, Sanders EAM, van Hauten MA, Bogaert D. The respiratory microbiota during health and disease: a paediatric perspective. *Pneumonia*. 2015;6:90-100.
2. Cho I, Blaser MJ. The human microbiome: at the interface of health and disease. *Nat Rev Genet*. 2012;13:260-70.
3. Beck JM, Young vB, Huffnagle GB. The microbiome of the lung. *Transl Res*. 2012;160: 258-66.
4. Brar T, Nagaraj S, Mohapatra S. Microbes and asthma: the missing cellular and molecular links. *Curr opin Pulm Med*. 2012;18:14-22.
5. Teo SM, Mok D, Pham K, Kusel M, Serralha M, Troy N, et al. The infant nasopharyngeal microbiome impacts severity of lower respiratory infection and risk of asthma development. *Cell Host Microbe*. 2015;17:704-15.
6. Cox MJ, Allgaier M, Taylor B, Baek MS, Huang YJ, Daly RA, et al. Airway microbiota and pathogen abundance in age-stratified cystic fibrosis patients. *PLoS one*. 2010; 5: e11044.

26 Şubat 2021, Cuma			
Oturum X	18:00-18:45	Konferans – 6	Metehan Özen
	18:00-18:45	Gut-Brain Axis: From Anxiety to Depression	Thomas Thompkins



### **Prof. Dr. Metehan ÖZEN**

Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Marmara Üniversitesi İngilizce Tıp Fakültesi'nden sonra 1996-2000 yılları arasında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimi aldı. "Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları" uzmanlık eğitimini ise 2002-4 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde bitirdi.

İnönü Üniversitesi ve Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakülteleri'nde 5'er yıl görev yaptıktan sonra, Ocak 2015 tarihinden itibaren Acıbadem Üniversitesi'nde akademik çalışmalarına devam etmektedir. Kuş Gribi konusunda 2006 yılında Sağlık Bakanlığı Bilimsel Kurulu'nda ve Doğa Derneği'nde danışman olarak çalıştı. Başarılı ve özverili çalışmalarından dolayı dönemin Sağlık Bakanı Prof. Dr. Recep Akdağ tarafından ödüllendirildi.

Çeşitli Sivil Toplum Örgütleri'nin üyesi olarak Türkiye'de pek çok doğa koruma projesinde görev aldı. Doğa Derneği tarafından 2007 yılında basılan ve çok sayıda ödül alan "Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları" kitabına bilimsel danışman ve yazar olarak katkıda bulundu. Doğa korumaya olan ilgisi nedeniyle doğadaki mikro-organizmaların insan sağlığındaki olumlu etkilerine dikkat çekmek için son yıllarda "İnsan Mikrobiyomu" konusundaki çalışmalara yoğunlaştı.

"Probiyotik-Prebiyotik Günlükleri" isimli süreli derginin 4 yıl boyunca editörlüğünü yaptı. Türkiye'de ilk probiyotik kitabın yayımlanmasını sağladı. Konusunda dünyanın ilk pediatrik toplantıları olan "International Symposium of Probiotics Prebiotics in Pediatrics" (IS3P-2012) ve (IS3P-2014) düzenledi. Ayrıca, ulusal ölçekli Akademi toplantılarını her yıl çeşitli illerde düzenlemektedir.

Yurt dışında 50 ve yurt içinde ise 100'un üzerinde bilimsel yayını bulunmaktadır. Bölgesel, ulusal ve uluslararası toplantılarda Pediatri, Enfeksiyon, Pro/Prebiyotik ve Aşılama konularında 550'den fazla sunum yapmıştır. Yaptığı çalışmalara 2000'den fazla atıf almıştır ve h-endeksi 23'dür. Halen bazı Pediatri, Enfeksiyon ve Probiyotik dergilerinin Danışma Kurulu üyeliğini yürütmektedir.

26 Şubat 2021, Cuma			
<i>Oturum X</i>	18:00-18:45	Konferans – 6	Metehan Özen
	18:00-18:45	Gut-Brain Axis: From Anxiety to Depression	Thomas Thompkins



### **TOMPKINS, Thomas A., Ph.D.**

Research Director, Rosell Institute from Microbiome and Probiotics, Lallemand Health Solutions inc.

Dr. Tompkins completed his doctorate studies in Biochemistry at the Research Institute of the Hospital for Sick Children in Toronto, Canada in November 1992. After post-doctoral studies at the University of Guelph, he joined Lallemand Inc. in January 1996 as the R&D Supervisor at their research facilities located in the National Research Council of Canada facility in Montreal, Quebec.

Dr Tompkins has been Research Director of the Rosell Institute from Microbiome and Probiotics within Lallemand Health Solutions since 1999 where he has established a strong scientific programme to evaluate the pre-clinical and clinical effects of probiotics. His research teams evaluate the safety and action of probiotics and their effect on immunity in human cell systems, and novel in vivo models. His current focus is the role of the microbiome, and its associated resistome, in gastrointestinal and neurological disorders. In particular, he is interested in identifying the impact of probiotics in modulating the functionality of the microbiome-gut-brain axis. He collaborates with several academic researchers and physicians to evaluate the clinical opportunities for the use of microbes in the alleviation of symptoms associated with behaviour, gastrointestinal and other disorders.

Lab webpage: <https://www.rosellinstitutelallemand.com/en/>

## **A Probiotic Composition in the Mitigation of Symptoms of Anxiety and Depression**

*Thomas A. Tompkins, Ph.D.*

**SUMMARY:** The microbiome-gut-brain axis is a bi-directional communication system whereby microbial metabolites can influence brain activity and external stimuli via the brain can influence microbiota composition. The net result can be modification of psychological outcomes (mood, anxiety or depression) or physiological symptoms (nausea, reflux, bloating, constipation, etc.). This is not a new concept, but we now have the tools to allow us to dissect the microbial composition and to demonstrate a correlation between behaviour and the microbiota.

This presentation reviews the findings of five clinical studies using a probiotic compound, Cerebiome™, a combination of *Lactobacillus helveticus* Rosell-52 and *Bifidobacterium longum* Rosell-175.

The impetus for the use of probiotics to manage mood, anxiety and depression came from a variety of animal studies in the late 1990s and anecdotal evidence from earlier clinical trials where study participants reported feeling less aggressive and sleeping better.

The first two studies (Diop et al 2008; Messaoudi et al 2011) were done in healthy individuals with high (but sub-clinical) levels of anxiety. The data demonstrated that the probiotic at 3 billion CFU/day was able to improve both the physical gastrointestinal symptoms and the psychological symptoms of anxiety and depression. A third study (Romijn et al 2017) in chronically depressed patients with post-traumatic stress disorder with this same dose was unsuccessful, but all of these patients had become treatment resistant, having failed four or five conventional anti-depressant therapies. Based on these findings, we designed the fourth trial (Wallace et al 2020) to examine only newly diagnosed, treatment naïve, patients with major depressive disorder. After only four weeks of intervention we observed a significant improvement in these patients at this dose. Finally, in the fifth trial (Kazemi et al 2019, 2020; Heidarzadeh-Rad 2020) we evaluated patients with major depressive disorder and who were currently taking anti-depressants. Using a higher dose (10 billion CFU/day) of the probiotic as an adjuvant to conventional medications, we observed a significant improvement in depression using the Beck's Depression Inventory scoring. This appeared to be mediated by modulating the tryptophan pathway towards serotonin production.

The major take-away messages from this presentation are: 1. This specific probiotic combination (*L. helveticus* Rosell-52 and *B. longum* Rosell-175) can be used to modulate the physical (gastrointestinal) and psychological (mood, etc.) outcomes in healthy but highly stressed individuals and in patients with major depressive disorder; 2. The dose required for healthy and treatment naïve patients is lower (3 billion CFU/day) versus higher doses (10 billion CFU/day) required for chronic depression situations and patients with major depressive disorder; 3. The probiotic can be used as an adjunct treatment with conventional anti-depressants to improve outcome.

### **REFERENCES (in order of appearance in my presentation):**

1. Diop L, Guillou S, Durand H. Probiotic food supplement reduces stress-induced gastrointestinal symptoms in volunteers: a double-blind, placebo-controlled, randomized trial. *Nutr Res.* 2008 Jan;28(1):1-5. doi: 10.1016/j.nutres.2007.10.001. PMID: 19083380.
2. Messaoudi M, Lalonde R, Violle N, Javelot H, Desor D, Nejdi A, Bisson JF, Rougeot C, Pichelin M, Cazaubiel M, Cazaubiel JM. Assessment of psychotropic-like properties of a probiotic formulation (*Lactobacillus*

- helveticus R0052 and Bifidobacterium longum R0175) in rats and human subjects. *Br J Nutr.* 2011 Mar;105(5):755-64. doi: 10.1017/S0007114510004319. Epub 2010 Oct 26. PMID: 20974015.
3. Messaoudi M, Violle N, Bisson JF, Desor D, Javelot H, Rougeot C. Beneficial psychological effects of a probiotic formulation (Lactobacillus helveticus R0052 and Bifidobacterium longum R0175) in healthy human volunteers. *Gut Microbes.* 2011 Jul-Aug;2(4):256-61. doi: 10.4161/gmic.2.4.16108. Epub 2011 Jul 1. PMID: 21983070.
  4. Romijn AR, Rucklidge JJ, Kuijter RG, Frampton C. A double-blind, randomized, placebo-controlled trial of Lactobacillus helveticus and Bifidobacterium longum for the symptoms of depression. *Aust N Z J Psychiatry.* 2017 Aug;51(8):810-821. doi: 10.1177/0004867416686694. Epub 2017 Jan 10. PMID: 28068788; PMCID: PMC5518919.
  5. Wallace CJK, Foster JA, Soares CN, Milev RV. The Effects of Probiotics on Symptoms of Depression: Protocol for a Double-Blind Randomized Placebo-Controlled Trial. *Neuropsychobiology.* 2020;79(1):108-116. doi: 10.1159/000496406. Epub 2019 Feb 13. PMID: 30759442.
  6. Kazemi A, Noorbala AA, Azam K, Eskandari MH, Djafarian K. Effect of probiotic and prebiotic vs placebo on psychological outcomes in patients with major depressive disorder: A randomized clinical trial. *Clin Nutr.* 2019 Apr;38(2):522-528. doi: 10.1016/j.clnu.2018.04.010. Epub 2018 Apr 24. PMID: 29731182.
  7. Kazemi A, Soltani S, Ghorabi S, Keshtkar A, Daneshzad E, Nasri F, Mazloomi SM. Effect of probiotic and synbiotic supplementation on inflammatory markers in health and disease status: A systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Clin Nutr.* 2020 Mar;39(3):789-819. doi: 10.1016/j.clnu.2019.04.004. Epub 2019 Apr 17. PMID: 31060892.
  8. Kazemi A, Noorbala AA, Djafarian K. Effect of probiotic and prebiotic versus placebo on appetite in patients with major depressive disorder: post hoc analysis of a randomised clinical trial. *J Hum Nutr Diet.* 2020 Feb;33(1):56-65. doi: 10.1111/jhn.12675. Epub 2019 Jul 23. PMID: 31338923.
  9. Heidarzadeh-Rad N, Gökmen-Özel H, Kazemi A, Almasi N, Djafarian K. Effects of a Psychobiotic Supplement on Serum Brain-derived Neurotrophic Factor Levels in Depressive Patients: A Post Hoc Analysis of a Randomized Clinical Trial. *J Neurogastroenterol Motil.* 2020 Sep 30;26(4):486-495. doi: 10.5056/jnm20079. PMID: 32989186; PMCID: PMC7547201.
  10. Karakula-Juchnowicz H, Rog J, Juchnowicz D, Łoniewski I, Skonieczna-Żydecka K, Krukow P, Futyma-Jedrzejewska M, Kaczmarczyk M. 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 Aug 31;18(1):50. doi: 10.1186/s12937-019-0475-x. PMID: 31472678; PMCID: PMC6717641.

26 Şubat 2021, Cuma			
SDO – 8	19:00-19:45	<b>Mikrobiyota ve Probiyotik Dünyasına Açılan Yeni Bir Sayfa</b>	
		<b>Oturum Başkanı:</b> Ateş Kara	
		<b>Konuşmacı:</b> Ener Çağrı Dinleyici	



**Prof. Dr. Ateş KARA**

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD  
Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi

Ankara Lisesi'ni ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi (İng)'ni bitirdi. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimini 2000'de tamamladı. 1998-1999'da Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başasistanlığı yaptı. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi'nde çocuk enfeksiyon hastalıkları yandal ihtisasını 2002'de bitirdikten sonra aynı üniteye çalışmaya devam etti. 2004 yılında pediatri doçenti, 2010 yılında profesör oldu. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Öğretim üyesi olan Dr. Ateş Kara, halen Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları ve Bağışıklama Derneği Başkanlığı, Enfeksiyon Hastalıkları Derneği yönetim kurulu üyeliği, Türkiye Milli Pediatri Derneği Danışma Kurulu Üyeliği görevlerini yürütmektedir. T.C. Sağlık Bakanlığı ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarında farklı danışmanlık görevleride bulunmaktadır. İmmünizasyon, İmmünkompremize Hastaların Enfeksiyonları, Pediatrik HIV enfeksiyonları, Fungal Enfeksiyonlar ve Mikrobiota ile Probiyotikler temel ilgi alanları olan Dr. Ateş Kara'nın 200'ün üzerinde yurt dışı yayını ve bu yayınların 1300'ün üzerinde atfı bulunmaktadır.

26 Şubat 2021, Cuma			
SDO – 8	19:00-19:45	Mikrobiyota ve Probiyotik Dünyasına Açılan Yeni Bir Sayfa	
		Oturum Başkanı: Ateş Kara	
		Konuşmacı: Ener Çağrı Dinleyici	



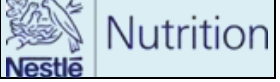
### **Prof. Dr. Ener Çağrı DİNLEYİCİ**

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Eskişehir

timboothtr@yahoo.com

Ener Çağrı DİNLEYİCİ 1998 yılında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesinden mezun olduktan sonra 1998-2003 yılları arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesinde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlığı tamamladı. Halen aynı üniversitede Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları profesörü olarak Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı ve Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalında görev yapmaktadır. Temel ilgi ve çalışma alanlarını aşı ile engellenebilir hastalıklar, enfeksiyon hastalıkları farmakoekonomisi, intestinal mikrobiyota ve probiyotikler oluşturmaktadır. 2007 yılında aşı uygulamaları konusunda uluslararası sertifika programı Advanced Vaccinology programını tamamlamıştır. Neonatal maternal immunizasyon konusunda uluslararası iki sempozyumun (INMIS) düzenlenmesini sağlamış, halen INMIS platformunun kurucu board üyesi olarak görev yapmaktadır. 2012 yılında uluslararası ilk pediatrik prebiyotik ve probiyotik kongresinin düzenleme kurulunda yer almıştır ve aynı toplantının 2014 yılı kongre sekreteridir. Mikrobiyota ve probiyotikler alanında çok merkezli çalışmaların planlanması ve yürütülmesinde görev almaktadır. Uluslararası indekslerde 80'den fazla makalesi, ulusal ve uluslararası kongrelerde sunulmuş 100'den fazla çalışması bulunmaktadır. European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID), ISAPP (International Scientific Association of Probiotics), Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Derneği, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Derneği üyesi, Pediatrik Probiyotik Prebiyotik ve Mikrobiyota Derneği kurucu yönetim kurulu üyesi ve başkanıdır. Hobisi farklı lezzetlerin peşinde koşmak, yemek kitapları okumak ve seyahat etmektedir. Evli ve Deniz'in babasıdır.

26 Şubat 2021, Cuma			
SDO – 9	20:00-20:45	Effect of <i>L reuterii</i> on Gut comfort and immunity	
		Konuşmacı: Flavia Indrio	



**Assoc. Prof. Flavia INDRIO**  
Pediatric University of Foggia Italy

Associate Professor of Pediatric University of Foggia Italy

Senior Consultant in Pediatric Gastroenterology and Neonatology in the Department of Pediatrics University of Foggia

Responsible of the Pediatric Gastroenterology and Motility Unit.

Responsible for the Project First 1000 days University of Foggia

Member of Committee of Nutrition ESPGHAN and eLearning Program for ESPGHAN

Secretary of Espghan Working Group on Gut Microbiota

26 Şubat 2021, Cuma			
<b>Oturum XI</b>	<b>21:00-22:00</b>	<b>Panel – 5</b>	<b>Sırrı Bektaş, Ender Pehlivanoglu</b>
	21:00-21:25	Beslenme Mikrobiyota İlişkisi- 2021 Güncellemesi	Murat Baş
	21:25-21:50	Fermente Gıdalar- 2021 Tanım ve Son Gelişmeler	Efsun Karabudak
	21:50-22:00	Tartışma	



### **Prof. Dr. Sırrı BEKTAŞ**

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı, Profesör Doktor

1948 yılında Nevşehir'de doğan Sırrı Bektaş, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden 1972 yılında mezun oldu. Yine 1972 yılında başladığı Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlık eğitimini 1976 yılında Hacettepe Üniversitesinde tamamladı. Bektaş, 1977-1979 yıllarında Lyon Claude-Bernard Üniversitesi ve Paris Henry Mondour Üniversitesi hastanelerinde Fransız Devlet Bursiyeri olarak kan hastalıkları konusunda eğitim aldı ve doçentlik tezi çalışmasını bitirdi. 1979 yılında Hacettepe Üniversitesi Pediatrik Hematoloji Bölümünde çalışmaya başlayan Bektaş, 1981 yılında doçentlik unvanını almaya hak kazandı. Almanya'da Humboldt Bursiyeri olarak Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları konularında Münih ve Berlin Üniversitelerinde çalışma ve araştırmalar yaptıktan sonra 1987 yılında profesör unvanını aldı. 1985-1990 yılları arasında Elazığ Fırat Üniversitesi ve Antalya Akdeniz Üniversitesi'nde Çocuk Klinikleri Direktörlüğü görevini yaptı. 1990-2002 yılları arasında İstanbul International Hospital ve Memorial Hospital'de Çocuk Kliniği Direktörü olarak çalıştı. Şu an özel muayenehanesinde hastalarına hizmet vermektedir. Evli olup 3 kız çocuğu ve 4 torun sahibidir. İngilizce, Fransızca ve Almanca dillerini iyi derecede bilmekte olup Hacettepe Üniversitesi Başarı Ödülü ve Sedat Simavi Vakfı Sağlık Bilimleri Ödülü sahibidir.

26 Şubat 2021, Cuma			
Oturum XI	21:00-22:00	Panel – 5	Sırrı Bektaş, Ender Pehlivanoglu
	21:00-21:25	Beslenme Mikrobiyota İlişkisi- 2021 Güncellemesi	Murat Baş
	21:25-21:50	Fermente Gıdalar- 2021 Tanım ve Son Gelişmeler	Efsun Karabudak
	21:50-22:00	Tartışma	



### **Prof. Dr. Ender PEHLİVANOĞLU**

Çocuk Gastroenteroloji Hepatoloji ve Beslenme Uzmanı

1979 yılında Ege Üniversitesinde Tıp Eğitimi tamamladı. Daha sonra İzmir Hükümet Tabipliğinde görev yaptı. 1980-1981 arasında askeri hekimliği takiben Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlık eğitimi gördü.

1984'de Londra Royal Postgraduate School'da Neonatoloji (Yenidoğan) alanında çalıştı.

1985 ten itibaren Kalifornia Üniversitesi Los Angeles'te (UCLA) Pediatrik Gastroenteroloji ve Beslenme yan dal uzmanlık ihtisası yaptı ve Birleşmiş Milletler adına araştırmalarda bulundu.

1988-1989'da Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesinde Öğretim Görevlisi ve Yardımcı Doçent, 1989'da Doçent, 1994'de Profesör oldu. 1992 yılında Türk Pediatrik Gastroenteroloji Hepatoloji ve Beslenme Derneğini kurdu.

Amerikan Pediatrik Gastroenteroloji ve Beslenme, Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji ve Beslenme Derneği (ESPGHAN) nin ilk Türk üyesidir. Türk Pediatrik Gastroenteroloji ve Beslenme Derneği, Milli Pediatri Cemiyeti, Türk Gastroenteroloji Derneği, Gastroenteroloji Vakfı Kurucu üyesi ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Fellow'u olarak çalışmalarda bulunmuştur.

Başta Pediatrics ve Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition dergileri olmak üzere çok sayıda tıbbi dergide editör, eleştirmen ve yayın kurulu üyesi olarak görev yapmaktadır. Avrupa Helikobakter pylori ve ayrıca Pediatrik Endoskopi Çalışma Gruplarının kurucu üyesidir. Başta Amerika Birleşik Devletleri ve Azerbaycan olmak üzere çeşitli ülkelerde dersler verdi. Halen Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi ve İstanbul Kent Üniversitelerinde öğretim üyesi olarak çalışmaktadır.

26 Şubat 2021, Cuma			
<b>Oturum XI</b>	<b>21:00-22:00</b>	<b>Panel – 5</b>	<b>Sırrı Bektaş, Ender Pehlivanoglu</b>
	21:00-21:25	Beslenme Mikrobiyota İlişkisi- 2021 Güncellemesi	Murat Baş
	21:25-21:50	Fermente Gıdalar- 2021 Tanım ve Son Gelişmeler	Efsun Karabudak
	21:50-22:00	Tartışma	



### **Prof. Dr. Murat BAŞ**

Acıbadem Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Beslenme ve Diyetetik Bölümü Başkanı

1994 yılında Hacettepe Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nden mezun oldu. Aynı yıl Hacettepe Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde Araştırma Görevlisi olarak göreve başladı. 1996 yılında İngiliz Hükümeti bursuyla Oxford Brookes Üniversitesi'nde eğitime gitti. 1997 yılında Yüksek Lisans ve 2002 yılında Doktora derecelerini aldı. 1999 yılında Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde Öğretim Görevlisi olarak göreve başladı. 2003 yılında Yardımcı Doçent ve 2006 yılında Doçent ünvanı aldı. 30 Temmuz 2011 tarihinde Profesör oldu. 2013 yılında Acıbadem Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nü kurdu. Halen Acıbadem Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Başkanı olarak görevine devam etmektedir.

26 Şubat 2021, Cuma			
<b>Oturum XI</b>	<b>21:00-22:00</b>	<b>Panel – 5</b>	<b>Sırrı Bektaş, Ender Pehlivanoglu</b>
	21:00-21:25	Beslenme Mikrobiyota İlişkisi- 2021 Güncellemesi	Murat Baş
	21:25-21:50	Fermente Gıdalar- 2021 Tanım ve Son Gelişmeler	Efsun Karabudak
	21:50-22:00	Tartışma	



**Prof. Dr. Efsun KARABUDAK**

SANKO Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

1991 yılında Hacettepe Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümünden diyetisyen unvanı ile mezun oldu. 1992-2000 yılları arasında aynı üniversitede araştırma görevlisi olarak, 2000-2012 yılları arasında Başkent Üniversitesinde Doçent, 2012-2019 yılları arasında Gazi Üniversitesinde profesör olarak çalıştı. 2019- yılından itibaren halen SANKO Üniversitesinde Beslenme ve Diyetetik bölümünden bölüm başkanı olarak çalışmaktadır.

Çalışma alanlarının başında Besin Kimyası ve Sporcu Beslenmesi yer almaktadır. Bunun dışında Beslenme Biyokimyası ve Vejetaryen Beslenmesi alanında da ders vermektedir.

Çok sayıda ulusal ve uluslararası araştırma ve derleme makalesi, kitap editörlüğü, kitap bölüm yazarlığı bulunan Karabudak Beslenme ve Diyet Dergisi Editörü olarak çalışmalarını sürdürmüştür. Karabudak aynı zamanda Türkiye Diyetisyenler Derneği, Südürebilir Yaşam Derneği üyesidir.

## FERMENTE GIDALAR-2021 TANIM VE SON GELİŞMELER

*Prof. Dr. Efsun KARABUDAK*

Fermente yiyecekler ve içecekler, yaklaşık 14.000 yıl önce Neolitik devrimde avcı-toplayıcı topluluklardan sabit tarım topluluklarına geçişe eşlik etmiş olup muhtemelen bu geçiş kolaylaştırmıştır. Son 20 yılda ortaya çıkan popülerlikleri çok sayıda yanlış anlamaya ve soruya yol açmıştır. Fermentasyon nedir? Fermente gıdalar mutlaka canlı mikroorganizmaları içerir mi? Fermente gıdalar probiyotik gıdalarla aynı mıdır? Fermente gıdalardaki mikroorganizmalar bağırsakta yerleşir mi? Bağırsak mikrobiyotasını etkiler mi? Fermente gıdalar sağlık açısından faydalar sağlıyor mu? Sağlıyorsa nasıl? soruları her geçen gün akıllarda oluşmaktadır.

Biyokimyacılar, fermentasyonu “organik bileşiklerin elektronların alıcısı ve vericisi olarak hareket ettiği ve ATP üreten bir süreç” olarak tanımlarlar. Bu tanımın; yoğurt, kimchi veya şarapta meydana gelen anaerobik laktik ve etanolik fermentasyonlar için uygun olsa da diğer birçok gıda fermentasyonu için geçerli değildir. Bu nedenle ISAPP, fermente yiyecek ve içecekleri “istenen mikrobiyal büyüme ve gıda bileşenlerinin enzimatik dönüşümleri yoluyla yapılan yiyecekler” olarak tanımlamıştır. Tanım, fermentasyon yoluyla üretilen ancak tüketim anında canlı mikroorganizmalar içermeyen yiyecek ve içecekleri içerir. Mayalı ekmekler gibi fermente gıdalar, fermentasyondan sonra pişirilerek fermentasyon mikroorganizmalarını etkin bir şekilde öldürür. Bira, şarap gibi bazı fermente gıdaların üretimi, son üründen canlı mikroorganizmaların uzaklaştırılmasına yönelik adımları içerir. Mikrobiyal inaktivasyon veya uzaklaştırma, tüm fermentasyon süreçlerinde yaygın olmasa da bu ürünler yine de fermente gıdalar olarak nitelendirilmektedir. Bazı salata sosları, hardal ve diğer çeşniler, sirke veya ekşi krema gibi fermentasyon yoluyla yapılan malzemeleri içermesine rağmen kayda değer miktarda fermente edilmiş bir bileşen içermediğinden bu gıda fermente gıda tanımını karşılamamaktadır. Ayrıca sonradan takviye edilmiş mikroorganizmalarla yapılan bir gıda fermente olarak kabul edilmemektedir. Fermente gıdaların kimyasal olarak türetilmiş versiyonları vardır; bu besinler fermente edilmez. Örneğin, bazı yumuşak peynirler kimyasal asitlendirme ile yapılabilir veya meyve ve sebzeler genellikle canlı mikroorganizmaların varlığını gerektirmeyen sirke vb bileşenlerle asitleme işlemleriyle korunur. Bazı bölgelerde, mayalanmamış soya sosu üretimi, bazı işlenmiş et ürünlerine nitrat veya nitrit tuzları eklenmesi sonucu elde edilen ürün fermente gıda tanımına uymamaktadır.

Fermente yiyecek ve içecekler bazen “probiyotik gıdalar” veya “probiyotik içerir” olarak karakterize edilir veya etiketlenir. Probiyotik terimi yalnızca iyi tanımlanmış ve karakterize edilmiş canlı mikroorganizmalar tarafından sağlanan kanıtlanmış bir sağlık yararı olduğunda kullanılmalıdır. Sağlık yararı, en azından canlı mikroorganizmalardan kaynaklanmalı ve gıda matriksinin herhangi bir besinsel yararının ötesine geçmelidir. Bu nedenlerle, “fermente gıda” ve “probiyotikler” terimleri birbirinin yerine kullanılamamalıdır.

### Seçilmiş Kaynaklar

1. De Roos, J. & De Vuyst, L. Acetic acid bacteria in fermented foods and beverages. *Curr. Opin. Biotechnol.* 2018; 49, 115–119.
2. Ho, C. W., Lazim, A. M., Fazry, S., Zaki, U. & Lim, S. J. Varieties, production, composition and health benefits of vinegars: a review. *Food Chem.* 2017; 221, 1621–1630.

3. Hill, C. 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.* 2014; 11, 506–514.
4. Marco M, Sanders ME, Gänzle M, et al. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on fermented foods. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology* 2021, Jan 4. doi: 10.1038/s41575-020-00390-5.

27 Şubat 2021, Cumartesi			
Oturum XII	12:00-12:30	Akılcı Antibiyotik Kullanımı	Metehan Özen
	12:00-12:20	Çocuklarda Akılcı Antibiyotik Kullanımı	Baran Cengiz Arcagök



### Prof. Dr. Metehan ÖZEN

Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Marmara Üniversitesi İngilizce Tıp Fakültesi'nden sonra 1996-2000 yılları arasında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimi aldı. "Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları" uzmanlık eğitimini ise 2002-4 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde bitirdi.

İnönü Üniversitesi ve Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakülteleri'nde 5'er yıl görev yaptıktan sonra, Ocak 2015 tarihinden itibaren Acıbadem Üniversitesi'nde akademik çalışmalarına devam etmektedir. Kuş Gribi konusunda 2006 yılında Sağlık Bakanlığı Bilimsel Kurulu'nda ve Doğa Derneği'nde danışman olarak çalıştı. Başarılı ve özverili çalışmalarından dolayı dönemin Sağlık Bakanı Prof. Dr. Recep Akdağ tarafından ödüllendirildi.

Çeşitli Sivil Toplum Örgütleri'nin üyesi olarak Türkiye'de pek çok doğa koruma projesinde görev aldı. Doğa Derneği tarafından 2007 yılında basılan ve çok sayıda ödül alan "Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları" kitabına bilimsel danışman ve yazar olarak katkıda bulundu. Doğa korumaya olan ilgisi nedeniyle doğadaki mikro-organizmaların insan sağlığındaki olumlu etkilerine dikkat çekmek için son yıllarda "İnsan Mikrobiyomu" konusundaki çalışmalara yoğunlaştı.

"Probiyotik-Prebiyotik Günlükleri" isimli süreli derginin 4 yıl boyunca editörlüğünü yaptı. Türkiye'de ilk probiyotik kitabın yayımlanmasını sağladı. Konusunda dünyanın ilk pediatrik toplantıları olan "International Symposium of Probiotics Prebiotics in Pediatrics" (IS3P-2012) ve (IS3P-2014) düzenledi. Ayrıca, ulusal ölçekli Akademi toplantılarını her yıl çeşitli illerde düzenlemektedir.

Yurt dışında 50 ve yurt içinde ise 100'un üzerinde bilimsel yayını bulunmaktadır. Bölgesel, ulusal ve uluslararası toplantılarda Pediatri, Enfeksiyon, Pro/Prebiyotik ve Aşılama konularında 550'den fazla sunum yapmıştır. Yaptığı çalışmalara 2000'den fazla atıf almıştır ve h-endeksi 23'dür. Halen bazı Pediatri, Enfeksiyon ve Probiyotik dergilerinin Danışma Kurulu üyeliğini yürütmektedir.

27 Şubat 2021, Cumartesi			
Oturum XII	12:00-12:30	Akılci Antibiyotik Kullanımı	Metehan Özen
	12:00-12:20	Çocuklarda Akılci Antibiyotik Kullanımı	Baran Cengiz Arcagök



**Dr. Öğr. Üyesi Baran Cengiz ARCAĞÖK**

Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D

Neonatoloji Bilim Dalı

1979 yılında Diyarbakır’da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Diyarbakır’da tamamladıktan sonra 2000 yılında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesini kazandı. 2006 yılında Tıp doktoru unvanını aldı. 2006-2011 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında tıpta uzmanlık öğrencisi olarak çalıştı ve 2011 yılında Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı oldu. 2011 yılında Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Neonatoloji Bilim Dalı’nda yandal eğitimine başladı. 2014 yılında Neonatoloji uzmanlığı unvanını aldı. 2020 yılından beri Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D. Neonatoloji Bilim Dalı’nda öğretim üyesi olarak çalışmaktadır. Evli ve iki çocuk babasıdır. İngilizce bilmektedir.


## ÇOCUKLARDA AKILCI ANTİBİYOTİK KULLANIMI

**Baran Cengiz ARCAĞÖK**

Antibiyotiklerin yaygın ve uygunsuz kullanımı mikroorganizmaların direnç kazanmasına ve maliyet artışına yol açmakta, ilaçlara bağlı yan etkilerin görülme sıklığını arttırmaktadır. Bu nedenle uygunsuz antibiyotik kullanımının engellenmesi amacı ile akılcı antibiyotik kullanım ilkeleri geliştirilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü, uygun antibiyotik kullanımını “Belirlenen doğru ilacın, doğru miktarda, doğru uygulama yoluyla, doğru zamanlamayla, yeterli bilgilendirme yapılarak ve maliyet uygunluğu da dikkate alınarak kullanımı” olarak tanımlamaktadır. Çocukluk yaş grubunda ateşli hastalıkların sık görülmesi, bu hastalıkların büyük bölümünün viral etkenlere bağlı olduğu bilinmesine rağmen, antibiyotikler çoğu zaman yanlış ve uygunsuz olarak kullanılmaktadır. Antibiyotik direnci tüm dünyada önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Antibiyotik dirençli bakterilerin yol açtığı enfeksiyonlar, hastalığın ve ölüm oranlarının artması ve hastanede geçirilen sürenin uzaması ile sonuçlanmakta ayrıca tedavi maliyetlerinde de artışa neden olmaktadır. Antibiyotik kullanımı, insanlardaki normal bakteriyel floranın değişmesine bu da çoğu kez antibiyotik dirençli bakterilerin ortaya çıkmasına ve ishal gibi yan etkilerin görülmesine neden olabilmektedir. Bilindiği gibi antibiyotikler yalnız hedef patojene etki edecek seçici toksisiteye sahip olmadığı için vücuda ve kommensal flora için bazı etkilere sahiptirler. Antibiyotik direnciyle beraber daha fazla reçete edilmeye de devam etmekte olup artan kullanımla beraber mikrobiyota üzerinde de artan etkiye sahiptirler. Son yıllarda yapılan çalışmalar sonucunda antibiyotik kullanımı ile mikrobiyom kompozisyonundaki değişiklikler önemli ölçüde ilişkili olarak bulunmuştur. Bu etkiler, kullanılan antibiyotiklerin etki ettiği bölge, etki spektrumu, dozu, vücuda etkileri ve topluluktaki mikroorganizmaların direnç profili gibi birçok değişkene bağlı olarak gelişir. Yoğun ve geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı mikrobiyota üzerinde büyük bir baskı oluşturmaktadır. Bunun sonucunda taksonomik ve fonksiyonel olarak çeşitliliğini yitirmiş, patojen potansiyeli olan mikroorganizmaların kolonizasyonuna karşı koruyuculuğu azalmış ‘disbiyotik mikrobiyota’ oluşumu tanımlanmıştır. Sonuç olarak antibiyotiklerin gereksiz ve uygun olmayan kullanımları ile bir yandan bakteriyel direnç oluşmakta bir yandan da mikrobiyota bozulmakta ve dirençli bakteriyel enfeksiyonların oluşumuna zemin hazırlanmış olup antibiyotik kullanımının arttığı kısır bir döngü oluşmaktadır. Bu nedenle akılcı antibiyotik kullanımı ilkeleri doğrultusunda hareket ederek oluşacak bu kısır döngü kırılmalıdır.

### Kaynaklar

- 1- Akılcı A. Akılcı ilaç kullanımı. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü Yayını. 1. Baskı. Ankara, 2013.
- 2- Kılıç Ü, Altındiş M. Antibiyotik Kullanımı ve Mikrobiyota. J Biotechnol and Strategic Health Res. 2017; 1(Special issue): 39-43.
- 3- Yoon MY, Yoon SS. Disruption of the Gut Ecosystem by Antibiotics. Yonsei Med J. 2018;59(1):4-12.
- 4- Faith JJ, Guruge JL, Charbonneau M et al. The long term stability of the human gut microbiota. Science 2013 Jul 5; 341(6141): 1237439.
- 5- With K, Allerberger F, Amann S. et al. Strategies to enhance rational use of antibiotics in hospital: a guideline by the German Society for Infectious Diseases. Infection. 2016;44:395-439.
- 6- Lange K, Buerger M, Stallmach A, Bruns T. Effects of Antibiotics on Gut Microbiota. Digestive Diseases, 2016; 34(3): 260-268.
- 7- Sumpradit N, Chongtrakul P, Kunyada Anuwong K. et al. Antibiotics Smart Use: a workable model for promoting the rational use of medicines in Thailand. Bulletin of the World Health Organization 2012; 90: 905-913.

27 Şubat 2021, Cumartesi			
SDO – 10	12:30-13:15	Çocukluk Çağında Konstipasyon: Bir Çocuk Cerrahinin Gözünden	
		Konuşmacı: Emre Divarç	

**Doç Dr. Emre Divarç**

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi

Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

27 Şubat 2021, Cumartesi			
<b>Oturum XIII</b>	<b>13:30-14:30</b>	<b>MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 1</b>	<b>Turgay Coşkun, Benal Büyükgebiz</b>
	13:30-14:00	Mikrobiyal Direnç Sorunu: Mikrobiyotanın Önemi ve Probiyotikler	Ateş Kara
	14:00-14:30	Mikrobiyota ve Uzay Çalışmaları	Metehan Özen



**Prof. Dr. Turgay COŞKUN**

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi

Amasya Lisesi'nden mezun oldu. 1977 yılında Hacettepe Tıp Fakültesini bitirdi. 1981 yılında Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı oldu. Bir yıl süreyle (1984-1985) Tayland'da Mahidol Üniversitesi, Beslenme Enstitüsünde "Birleşmiş Milletler Üniversitesi Fellow'u" olarak toplum beslenmesi üzerine çalışmalar yaptı. 1987 yılında Doçent, 1995 yılında Profesör ünvanlarını aldı. BH4 metabolizması bozuklukları üzerine 3 ay süreyle (1988) Kinderspital Zurich, Medizinische-Chemische Abteilung of Zurich University, İsviçre ve fenilketonüri üzerine bir ay süreyle (1992) Heinrich-Heine Universität Medizinische Einrichtungen Centrum für Kinderheilkunde, Almanya'da çalışmalarda bulundu. Başlıca ilgi alanları; beslenmeye ilişkin sorunların önlenme ve tedavisi, omega-3 yağ asitleri, probiyotik ve prebiyotikler, fenilketonüri, amino asit metabolizması bozuklukları, organik asidüriler ve üre döngüsü bozukluklarıdır.

27 Şubat 2021, Cumartesi			
Oturum XIII	13:30-14:30	MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 1	Turgay Coşkun, Benal Büyükgebiz
	13:30-14:00	Mikrobiyal Direnç Sorunu: Mikrobiyotanın Önemi ve Probiyotikler	Ateş Kara
	14:00-14:30	Mikrobiyota ve Uzay Çalışmaları	Metehan Özen



**Prof. Dr. Benal BÜYÜKGEBİZ**

Grup Florence Nightangale Hastaneleri

Prof. Dr. Benal Büyükgebiz, 1969 - 1972 yılları arasında Fen Lisesi (Ankara) dan mezun olmuştur. 1972 - 1978 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesinde Üniversite Eğitimi tamamlamıştır. 1978 - 1982 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanlık Eğitimi almıştır. 1983 - 1985 yılları arasında SSK Ankara Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı olarak Mecburi Hizmet'ini yapmıştır. 1995 - 1998 Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatrik Gastroenteroloji Yan Dal Uzmanlık Eğitimi almıştır. Prof. Dr. Benal Büyükgebiz Mesleki Kariyerine, 2017 yılı itibari ile Ataşehir Florence Nightingale Hastanesi Çocuk Gastroenteroloji bölümünde devam etmektedir.

**İlgi Alanları:**

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Çocuk Gastroenteroloji ve Beslenme

İştahsız Çocuklar - Beslenme Bozuklukları

Gastrointestinal Motilite Bozuklukları

27 Şubat 2021, Cumartesi			
<b>Oturum XIII</b>	<b>13:30-14:30</b>	<b>MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 1</b>	<b>Turgay Coşkun, Benal Büyükgebiz</b>
	13:30-14:00	Mikrobiyal Direnç Sorunu: Mikrobiyotanın Önemi ve Probiyotikler	Ateş Kara
	14:00-14:30	Mikrobiyota ve Uzay Çalışmaları	Metehan Özen



### **Prof. Dr. Ateş KARA**

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD  
Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi

Ankara Lisesi'ni ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi (İng)'ni bitirdi. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimini 2000'de tamamladı. 1998-1999'da Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başasistanlığı yaptı. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi'nde çocuk enfeksiyon hastalıkları yandal ihtisasını 2002'de bitirdikten sonra aynı üniteye çalışmaya devam etti. 2004 yılında pediatri doçenti, 2010 yılında profesör oldu. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Öğretim üyesi olan Dr. Ateş Kara, halen Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları ve Bağışıklama Derneği Başkanlığı, Enfeksiyon Hastalıkları Derneği yönetim kurulu üyesi, Türkiye Milli Pediatri Derneği Danışma Kurulu Üyesi görevlerini yürütmektedir. T.C. Sağlık Bakanlığı ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarında farklı danışmanlık görevlerinde bulunmaktadır. İmmünizasyon, İmmünkomprezite Hastaların Enfeksiyonları, Pediatrik HIV enfeksiyonları, Fungal Enfeksiyonlar ve Mikrobiota ile Probiyotikler temel ilgi alanları olan Dr. Ateş Kara'nın 200'ün üzerinde yurt dışı yayını ve bu yayınların 1300'ün üzerinde atfı bulunmaktadır.

27 Şubat 2021, Cumartesi			
Oturum XIII	13:30-14:30	MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 1	Turgay Coşkun, Benal Büyükgebiz
	13:30-14:00	Mikrobiyal Direnç Sorunu: Mikrobiyotanın Önemi ve Probiyotikler	Ateş Kara
	14:00-14:30	Mikrobiyota ve Uzay Çalışmaları	Metehan Özen



### **Prof. Dr. Metehan ÖZEN**

Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Marmara Üniversitesi İngilizce Tıp Fakültesi'nden sonra 1996-2000 yılları arasında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimi aldı. "Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları" uzmanlık eğitimini ise 2002-4 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde bitirdi.

İnönü Üniversitesi ve Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakülteleri'nde 5'er yıl görev yaptıktan sonra, Ocak 2015 tarihinden itibaren Acıbadem Üniversitesi'nde akademik çalışmalarına devam etmektedir. Kuş Gribi konusunda 2006 yılında Sağlık Bakanlığı Bilimsel Kurulu'nda ve Doğa Derneği'nde danışman olarak çalıştı. Başarılı ve özverili çalışmalarından dolayı dönemin Sağlık Bakanı Prof. Dr. Recep Akdağ tarafından ödüllendirildi.

Çeşitli Sivil Toplum Örgütleri'nin üyesi olarak Türkiye'de pek çok doğa koruma projesinde görev aldı. Doğa Derneği tarafından 2007 yılında basılan ve çok sayıda ödül alan "Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları" kitabına bilimsel danışman ve yazar olarak katkıda bulundu. Doğa korumaya olan ilgisi nedeniyle doğadaki mikro-organizmaların insan sağlığındaki olumlu etkilerine dikkat çekmek için son yıllarda "İnsan Mikrobiyomu" konusundaki çalışmalara yoğunlaştı.

"Probiyotik-Prebiyotik Günlükleri" isimli süreli derginin 4 yıl boyunca editörlüğünü yaptı. Türkiye'de ilk probiyotik kitabın yayımlanmasını sağladı. Konusunda dünyanın ilk pediatrik toplantıları olan "International Symposium of Probiotics Prebiotics in Pediatrics" (IS3P-2012) ve (IS3P-2014) düzenledi. Ayrıca, ulusal ölçekli Akademi toplantılarını her yıl çeşitli illerde düzenlemektedir.

Yurt dışında 50 ve yurt içinde ise 100'un üzerinde bilimsel yayını bulunmaktadır. Bölgesel, ulusal ve uluslararası toplantılarda Pediatri, Enfeksiyon, Pro/Prebiyotik ve Aşılama konularında 550'den fazla sunum yapmıştır. Yaptığı çalışmalara 2000'den fazla atıf almıştır ve h-endeksi 23'dür. Halen bazı Pediatri, Enfeksiyon ve Probiyotik dergilerinin Danışma Kurulu üyeliğini yürütmektedir.

27 Şubat 2021, Cumartesi			
<b>Oturum XIV</b>	<b>14:50-15:50</b>	<b>MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 2</b>	<b>Songül Yalçın, Vefik Arıca</b>
	14:50-15:20	Obezite ve Mikrobiyota	Murat Çakır
	15:20-15:50	Kadın Sağlığı ve Mikrobiyota	Şule Yıldız



### **Dr. Songül YALÇIN**

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Sosyal Pediatri Bilim Dalı

Prof. Dr. S. Songül YALÇIN 1989 yılında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında Pediatri ihtisasını 1996 yılında tamamladıktan sonra aynı üniversitede Çocuk Sağlığı Enstitüsünde Sosyal Pediatri doktorası yaptı. 1999 yılında Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Doçenti, 2005 yılında profesörü oldu. Gelişimsel Pediatri Yan Dal unvanını 2012 yılında aldı. Çocuk sağlığı izlemi, bebek beslenmesi, emzirme danışmanlığı, aşılama, büyümenin izlemi, gelişimin değerlendirilmesi, çocuk çevre sağlığı konuları ile ilgilenmektedir. Halen Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Sosyal Pediatri Bilim Dalında çalışmaktadır.

27 Şubat 2021, Cumartesi			
Oturum XIV	14:50-15:50	MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 2	Songül Yalçın, Vefik Arıca
	14:50-15:20	Obezite ve Mikrobiyota	Murat Çakır
	15:20-15:50	Kadın Sağlığı ve Mikrobiyota	Şule Yıldız



**Prof. Dr. Vefik ARICA**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Prof Dr Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi Çocuk Kliniği

Prof Dr Vefik ARICA, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesinden 2001 yılında mezun olduktan sonra İstanbul Bakırköy Dr Sadi Konuk EAH de Çocuk Sağlığı ve Hastalıklarında 2006 yılında ihtisası bitirdim.

İstanbul ilinde İstinye Devlet Hastanesi, Haseki EAH, Bağcılar EAH, Van ilinde Van çocuk Hastanesi sonrası Hatay ilinde Mustafa Kemal Üniversitesine Öğretim Üyesi olarak başladıktan sonra 2013 yılında Doçentlik ünvanını aldı. 2013 yılında İstanbul Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Kliniğine Eğitim Sorumlusu olarak görev aldıktan sonra 2018 yılında Sağlık Bilimleri Üniversitesinde Profesörlük ünvanınının aldı. Halen Sağlık Bilimleri Üniversitesi Prof Dr Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi Çocuk Kliniğinde Öğretim Üyesi Ve Tıp Fakültesi Dekanlığını beraber yürütmekteyim. 78 adet SCI/SCIE makale, 120 adet ulusal makale, çok sayıda poster sunumum bulunmaktadır

27 Şubat 2021, Cumartesi			
<b>Oturum XIV</b>	<b>14:50-15:50</b>	<b>MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 2</b>	<b>Songül Yalçın, Vefik Arıca</b>
	14:50-15:20	Obezite ve Mikrobiyota	Murat Çakır
	15:20-15:50	Kadın Sağlığı ve Mikrobiyota	Şule Yıldız



### **Dr. Murat ÇAKIR**

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

1975 Giresun doğumluyum. İlköğretimimi Giresun'da, orta ve lise öğretimimi Ankara'da tamamladıktan sonra 1993 yılında tıp eğitimime Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde başladım. 1999 yılında mezun olduktan sonra 2000 yılında da pediatri uzmanlığıma Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda başladım. 2004 yılında çocuk uzmanı olduktan sonra 2005 yılında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Gastroenteroloji Hepatoloji ve Beslenme Bilim Dalı'nda yandal eğitimime başladım. 2010 yılında pediatri doçenti 2015 yılında ise pediatri profesörü oldum. Uluslararası 70'in üzerinde yayınım mevcuttur. Mikrobiyota alanında yağlı karaciğer ve antibiyotikle ilişkili ishaller konusunda çalışmalarım mevcuttur. Ülkemizde pediatri alanında ilk fekal transplantasyon ekibinin kuruluşunda aktif olarak görev aldım. Bu alandaki çalışmalar devam etmektedir.

İyi düzeyde İngilizce bilmekteyim. Koyu bir Galatasaray taraftarıyım. Alya İpek ve Kerem Çınar'ın babasıyım.

27 Şubat 2021, Cumartesi			
<b>Oturum XIV</b>	<b>14:50-15:50</b>	<b>MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 2</b>	<b>Songül Yalçın, Vefik Arıca</b>
	14:50-15:20	Obezite ve Mikrobiyota	Murat Çakır
	15:20-15:50	Kadın Sağlığı ve Mikrobiyota	Şule Yıldız

**Dr. Şule YILDIZ**

27 Şubat 2021, Cumartesi			
<b>Oturum XV</b>	16:10-17:10	<b>MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 3</b>	<b>Emine Olcay Yasa, Ahmet Sami Yazar</b>
	16:10-16:40	Otizm ve Mikrobiyota	Kürşat Bora Çarman
	16:40-17:10	Multipl Skleroz ve Mikrobiyota	Serkan Demir



### **Uzm. Dr. Emine Olcay YASA**

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde

Nevşehir, 1953 doğumlu, evli ve 1 çocuk annesi.

#### Eğitim Durumu

Lise Öğretim : Ankara Kız Lisesi  
 Fakülte : 1970-1976 İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi  
 İhtisas : 1977-1981 İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi  
 Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD

#### Mesleki Hizmetler

1982 – 1988 : Serbest Muayene Hekimliği  
 1988 – : SSK Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi / Başasistanlık  
 1990 – : SSK Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi / Şef Yardımcılığı

Halen İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Eğitim Görevlisi

#### Üye Olduğu Mesleki Dernekler

Türk Pediatri Derneği, Milli Pediatri Derneği  
 Antibiyotik ve Kemoterapi (ANKEM) Derneği  
 Febril Nötropeni Derneği  
 Pediatrik Febril Nötropeni Derneği  
 Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları ve Bağışıklama Derneği  
 Pediatrik Probiyotik – Prebiyotik Derneği

27 Şubat 2021, Cumartesi			
<b>Oturum XV</b>	16:10-17:10	<b>MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 3</b>	<b>Emine Olcay Yasa, Ahmet Sami Yazar</b>
	16:10-16:40	Otizm ve Mikrobiyota	Kürşat Bora Çarman
	16:40-17:10	Multipl Skleroz ve Mikrobiyota	Serkan Demir



**Dr. Ahmet Sami YAZAR**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi

1973 yılında Gaziantep’te dünyaya geldi. Gaziantep Anadolu Lisesi’nden 1991 yılında mezun olarak İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi ne girdi. 1997 yılında İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesini bitirerek doktor ünvanını aldı. 1998-2003 yılları arasında Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ihtisasını yaparak uzmanlığını aldı. 2003-2008 yılları arasında Alemdağ Ana Çocuk Sağlığı Merkezinde Başhekim ve Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanı olarak görev yaptı. 2008 yılında Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesinde göreve başladı. 2010 yılında başasistanlık ünvanını aldı. 2019 yılında Doçent Doktor ünvanını aldı. 2019 yılında halen görev yaptığı VM Medicalpark Pendik Hastanesi ve İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesine Öğretim Görevlisi olarak girdi. Evli ve 2 çocuk babasıdır.

27 Şubat 2021, Cumartesi			
<b>Oturum XV</b>	16:10-17:10	<b>MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 3</b>	<b>Emine Olcay Yasa, Ahmet Sami Yazar</b>
	16:10-16:40	Otizm ve Mikrobiyota	Kürşat Bora Çarman
	16:40-17:10	Multipl Skleroz ve Mikrobiyota	Serkan Demir



### **Prof. Dr. Kürşat Bora ÇARMAN**

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı

**Doğum Tarihi:** 30 Mart 1972

#### **Öğrenim Durumu:**

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans - Y.Lisans	Tıp Fakültesi	Marmara Üniversitesi, İstanbul	1997
Tıpta Uzmanlık	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul	2003
Yan Dal Uzmanlık	Çocuk Nörolojisi	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	2011
Doçentlik	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	2014
Profesörlük	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	2020

#### **Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler :**

- 1- Türk Tabipleri Birliği
- 2- Türkiye Çocuk Nörolojisi Derneği
- 3- Milli Pediatri Derneği
- 4- Türk Pediatri Kurumu
- 5- Gelişimsel Çocuk Nörolojisi Derneği
- 6- Pediatrik Probiyotik Prebiyotik Akademisi

## Otizm ve Mikrobiyota

**Prof. Dr. Kürşat Bora Çarman**

Otizm tekrarlayan hareketler, iletişim kurmada zorluk ve nöromotor gelişme geriliği ile karakterize bir tablodur. Otizm sıklığı 2000 yılında 1/150 olarak bildirilirken otizm sıklığının son yıllarda 1/59'a yükseldiği tespit edilmiştir. Nedeni halen tam olarak bilinmemektedir; genetik ve çevresel etkenlerin birlikte rol aldığı düşünülmektedir (Risch ve ark. 2014). Bu tanıyı alan çocuklarda başta konstipasyon/diyare, gastrik reflü, gıda intoleransı olmak üzere GİS yakınmaları siktir. Beyin-bağırsak-mikrobiyota eksenini göz önünde bulundurularak bağırsak mikrobiyotasının hem otizmin temel belirtilerinde hem de GİS belirtilerinde oynadığı rol araştırılmaya başlanmıştır. Yakın zamanda Tomova ve ark da GİS bulguları ve otizm bulguları arasında pozitif ilişki bildirmişlerdir.

Otizm tanılı çocuklarda yapılan çalışmalar gastrointestinal geçirgenliğin artmış olduğu saptandı. Magstris ve ark Otizm hastalarında %36,7 olan intetsinal geçirgenliğin kontrol grubunda %4,8 olduğunu bildirmişlerdir. Artmış geçirgenlik artmış antijenik yüke neden olmaktadır. Bu hastalarda IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8, TNF- $\alpha$  dolaşımında artmıştır.

Hastaların büyük bölümünde hastalık bulguları 36 aydan önce saptanır. Bu çocuklarda bağırsak mikrobiyotasının antibiyotik gibi bir etken tarafından bozulmasıyla Clostridium toksini sonucu OSB belirtilerinin ortaya çıkabileceği hipotezi öne sürülmüştür. Yapılan ilk çalışmalarda GİS semptomları olan otizm hastası çocukların gaitalarında Clostridium'un normalin 10 katı olduğu gösterilmiştir. Otizmde değişen mikrobiyota özelliklerini incelemek amacıyla hayvan modelleri kullanılmıştır. Maternal immün aktivasyon, valporat uygulaması ve maternal yüksek yağlı diyet modelleri başlıca modellerdir. Bu çalışmalarda ulaşılan bulgular tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Hayvan Çalışmaları

Çalışma	OSB Modeli	Bulgular
Hsiao ve ark. (2013)	MIA	Porphyromonadaceae, Prevotellaceae, Bacteroidales Lachnospiraceae $\uparrow$
De Thieje ve ark. (2014b)	VPA	Bacteroidetes (Bacteroidales) $\uparrow$ Firmicutes (Clostridiales) $\uparrow$
Buffington ve ark. (2016)	MHFD	Fekal Lactobacillus reuteri $\downarrow$ Probiyotik L. reuteri tedavisi ile sosyalleşme artmış. Çekal ve fekal
Newell ve ark. (2016)	BTBR	Akkermansia muciniphila $\uparrow$ Bifidobacterium spp. $\downarrow$
Coretti ve ark. (2017)	BTBR	Erkeklerde fekal Lactobacillus $\uparrow$ Dişide fekal Coprobacillus $\uparrow$
Golubeva ve ark. (2017)	BTBR	Çekal Akkermansia $\uparrow$ Verrucomicrobiaceae $\uparrow$ Porphyromonadaceae $\downarrow$ Odiobacter $\downarrow$
Tabouy ve ark. (2018)	Shank 3 knock-out	Prevotella $\downarrow$ Veillonella $\uparrow$ Lactobacillus (L. reuteri) $\downarrow$

Hayvan çalışmaları ile birlikte çok sayıda çalışma otizm tanılı çocuklarda gerçekleştirilen araştırmalar gastrointestinal mikrobiyotasının normal nöromotor gelişim gösteren çocuklara göre değişiklikler gösterdiğini göstermiştir. Ancak ulaşılan sonuçlar farklılıklar göstermektedir.

Ulaşılan bu farklı bulguların analiz yöntemleri, kontrol grubunu oluşturan çocukların özelliklerinden kaynaklanabildiği belirtilmiştir. Ek olarak bağırsak mikrobiyotası ve OSB arasında herhangi bir ilişki saptamayan çalışmalar da mevcuttur (Gondalia ve ark. 2012, Son ve ark. 2015).

Yakın zamanda Iglesias-Vázquez L ve ark tarafından yapılan bir derlemede otizm hastalarında barsak mikrobiyota özelliklerini incelemiş, otizm hastalarında sağlıklı kontrol grubuna oranla Bacteroidetes, Firmicutes Firmicutes, Proteobacteria, Tenericutes düzeylerinin daha yüksek olduğu, Coprococcus, Bifidobacterium düzeylerinin sağlıklı çocuklarda yüksek olduğunu, her iki grup arasında Actinobacteria, Cyanobacteria, Fusobacteria, Verrucomicrobia düzeyleri arasında farklılık olmadığı bildirmişlerdir.

Sonuç olarak otizm etiopatogenezi henüz tam olarak aydınlatılamamıştır. Yapılan çalışmalar sonucu barsak mikrobiyotasının rolü destekleyen bulgulara ulaşılmıştır.

### Kaynaklar

- 1- Hodges H, Fealko C, Soares N. Autism spectrum disorder: definition, epidemiology, causes, and clinical evaluation. *Transl Pediatr.* 2020 Feb;9(Suppl 1):S55-S65. doi: 10.21037/tp.2019.09.09.
- 2- Bjørklund G, Pivina L, Dadar M, Meguid NA, Semenova Y, Anwar M, Chirumbolo S. Gastrointestinal alterations in autism spectrum disorder: What do we know? *Neurosci Biobehav Rev.* 2020 Nov;118:111-120. doi: 10.1016/j.neubiorev.2020.06.033.
- 3- Sandler RH, Finegold SM, Bolte ER, Buchanan CP, Maxwell AP, Väisänen ML, Nelson MN, Wexler HM. Short-term benefit from oral vancomycin treatment of regressive-onset autism. *J Child Neurol.* 2000 Jul;15(7):429-35. doi: 10.1177/088307380001500701.
- 4- Finegold SM, Molitoris D, Song Y, Liu C, Vaisanen ML, Bolte E, McTeague M, Sandler R, Wexler H, Marlowe EM, Collins MD, Lawson PA, Summanen P, Baysallar M, Tomzynski TJ, Read E, Johnson E, Rolfe R, Nasir P, Shah H, Haake DA, Manning P, Kaul A. Gastrointestinal microflora studies in late-onset autism. *Clin Infect Dis.* 2002 Sep 1;35(Suppl 1):S6-S16. doi: 10.1086/341914. PMID: 12173102.
- 5- de Magistris L, Familiari V, Pascotto A, Sapone A, Frolli A, Iardino P, Carteni M, De Rosa M, Francavilla R, Riegler G, Militerni R, Bravaccio C. Alterations of the intestinal barrier in patients with autism spectrum disorders and in their first-degree relatives. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2010 Oct;51(4):418-24. doi: 10.1097/MPG.0b013e3181dccc4a5.
- 6- Tomova A, Husarova V, Lakatosova S, Bakos J, Vlkova B, Babinska K, Ostatnikova D. Gastrointestinal microbiota in children with autism in Slovakia. *Physiol Behav.* 2015 Jan;138:179-87. doi: 10.1016/j.physbeh.2014.10.033.
- 7- Gondalia SV, Palombo EA, Knowles SR, Cox SB, Meyer D, Austin DW. Molecular characterisation of gastrointestinal microbiota of children with autism (with and without gastrointestinal dysfunction) and their neurotypical siblings. *Autism Res.* 2012 Dec;5(6):419-27. doi: 10.1002/aur.1253. Epub 2012 Sep 20.
- 8- Son JS, Zheng LJ, Rowehl LM, Tian X, Zhang Y, Zhu W, Litcher-Kelly L, Gadow KD, Gathungu G, Robertson CE, Ir D, Frank DN, Li E. Comparison of Fecal Microbiota in Children with Autism Spectrum Disorders and Neurotypical Siblings in the Simons Simplex Collection. *PLoS One.* 2015 Oct 1;10(10):e0137725. doi: 10.1371/journal.pone.0137725.
- 9- Iglesias-Vázquez L, Van Ginkel Riba G, Arija V, Canals J. Composition of Gut Microbiota in Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 2020 Mar 17;12(3):792. doi: 10.3390/nu12030792.

27 Şubat 2021, Cumartesi			
<b>Oturum XV</b>	16:10-17:10	<b>MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 3</b>	<b>Emine Olcay Yasa, Ahmet Sami Yazar</b>
	16:10-16:40	Otizm ve Mikrobiyota	Kürşat Bora Çarman
	16:40-17:10	Multipl Skleroz ve Mikrobiyota	Serkan Demir

**Dr. Serkan DEMİR**

27 Şubat 2021, Cumartesi			
Oturum XVI	17:30-18:30	MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 4	Yakut Akyön Yılmaz, Zafer Kurugöl
	17:30-18:00	HIV ve Mikrobiyota	Esin Şenol
	18:00-18.30	Aşılar ve Mikrobiyota	Selim Badur



### Prof. Dr. Yakut AKYÖN YILMAZ

Hacettepe Üniversitesi  
Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

1980 yılında TED Ankara Kolejinden mezun oldu. 1984 yılında Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümünü bitirdi. Yüksek Lisans derecesini 1987, uzmanlık eğitimini 1992, Doktora derecesini 1998 yılında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalında tamamladı. 2000 yılında Doçent 2006 yılında Profesör ünvanını aldı. 2010-2015 yılları arasında TED Üniversitesi Mütevelli Heyeti üyesi olarak bulundu. Eylül 2012- Eylül 2014 arasında Hacettepe Üniversitesi Hastanesi Merkez Laboratuvarı Bakteriyoloji Sorumlusu olarak görev yaptı.

Ekim 1995-Temmuz 1996 yılları arasında İngiliz Kültür Derneği ve TÜBİTAK birleşik bursu ile *Helicobacter pylori*'nin moleküler tiplendirmesi konusunda çalışmak amacıyla St. Bartolomews and the Royal London School of Medicine and Dentistry, Londra, Büyük Britanya'da çalıştı.

*Helicobacter pylori*'nin patogeneze yönelik çalışmalar yapmak amacıyla Temmuz 1998'de Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Kopenhag Üniversitesi Hastanesi, Rigshospitalet, Kopenhag Danimarka'da çalıştı.

“Medical Biotechnology Research Center, İsveç”ten burs alarak, *Helicobacter pylori* ve *Helicobacter heilmannii*'ye karşı immünojenik cevabın in vitro olarak çeşitli yöntemlerle ölçülmesine yönelik çalışmalar yapmak üzere Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Kopenhag Üniversitesi Hastanesi, Rigshospitalet, Kopenhag Danimarka ve Lund Üniversitesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Lund, İsveç'te Mart-Eylül 1999 yılında çalıştı. İlgi ve çalışma alanları; *Helicobacter*'ler ve *Campylobacter*'ler, Mikrobiyota ve Tıbbi Parazitolojidir.

27 Şubat 2021, Cumartesi			
Oturum XVI	17:30-18:30	MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 4	Yakut Akyön Yılmaz, Zafer Kurugöl
	17:30-18:00	HIV ve Mikrobiyota	Esin Şenol
	18:00-18.30	Aşılar ve Mikrobiyota	Selim Badur



### **Prof. Dr. N. Zafer KURUGÖL**

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Prof. Dr. N. Zafer Kurugöl, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun olduktan sonra pediatri uzmanlık eğitimini Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda tamamlamıştır. Zorunlu hizmetini Van SSK Hastanesi'nde yapmış ve Tavşanlı Devlet Hastanesi'nde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanı olarak çalışmıştır. Daha sonra, 1992 yılından itibaren halen görevli olduğu, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı'na başasistan olarak dönmüş ve Sosyal Pediatri Bilim Dalı'nda çalışmaya başlamıştır. 1996 senesinde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları alanında doçent unvanı almıştır. 1997-1998 yılları arasında Glasgow Üniversitesi Pediatrik Epidemiyoloji Ünitesi'nde epidemiyoloji alanında çalışmalar yapmıştır. 1999 yılında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları alanında yan dal eğitimine başlamış ve 2001'de Çocuk Enfeksiyonları Hastalıkları Uzmanı olmuştur. 2003 senesinde Profesör unvanı almıştır. Prof. Dr. N. Zafer Kurugöl halen Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Anabilim Dalı Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalı başkanlığı görevini yürütmektedir. Prof. Dr. N. Zafer Kurugöl'ün ulusal ve uluslararası alanda yayımlanmış 200'den fazla eseri vardır. Özellikle aşılar, enfeksiyon hastalıkları epidemiyolojisi ve probiyotiler gibi enfeksiyon hastalıklarının çeşitli alanlarında çalışmalarına devam etmektedir. Halen Milli Pediatri Derneği İzmir Şubesi başkanlığını yürütmektedir.

27 Şubat 2021, Cumartesi			
Oturum XVI	17:30-18:30	MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 4	Yakut Akyön Yılmaz, Zafer Kurugöl
	17:30-18:00	HIV ve Mikrobiyota	Esin Şenol
	18:00-18.30	Aşılar ve Mikrobiyota	Selim Badur



### Prof. Dr. Esin ŞENOL

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Lise eğitimini TED Ankara Koleji'nde tamamladıktan sonra, Tıp Eğitimi Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi'nde 1987 yılında tamamlamış ve aynı yıl Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD,da Araştırma Görevlisi olarak ihtisasa başlamıştır. Aynı Anabilim Dalında 1992 yılında ihtisasını tamamladıktan sonra uzman olarak göreve başlamış,1995 yılında Yardımcı Doçent, 1996 yılında Doçent ,2003 yılında da Profesör ünvanlarını almış ve 2009-2013 yılları arasında Anabilim Dalı Başkanlığı yapmıştır. 1999 yılında Tufts University, New England Medical Center, Boston/MA'da Kemik İliği Transplantasyon Ünitesinde Research Fellow (Araştırma Asistanı)olarak çalışmıştır. Halen kanser hastalarının enfeksiyon izleminde konsultan olarak görev yapmakta ve bu konuda araştırmalarını sürdürmektedir. Ayrıca bağışıklama ve özellikle erişkin aşılması ile ilgili çalışmalar yürütmekte olup, Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD bünyesinde “Erişkin Aşı” merkezi kurmuştur. 2013 yılında KLİMİK derneği alt grubu olarak Erişkin Bağışıklama Çalışma Grubu (EBÇG) kurmuş ve halen başkanlığını yürütmektedir. Ayrıca; Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Komite (2005-2007),Gazi Üniversitesi Akademik Değerlendirme ve Akreditasyon Ofisi (GÜADEK) –Kurucu (2005-2007)

Gazi Üniversitesi-Avrupa Üniversiteler Birliği ve Bolonya Süreci-Kurucusu (2005-2007) ve

Febril Nötropeni Derneği- Genel Sekreteri (2005-2011) yürütmüş olduğu diğer görevlerdir.

Yabancı dili İngilizce olup, evli ve 1 çocuk annesidir.

27 Şubat 2021, Cumartesi			
Oturum XVI	17:30-18:30	MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 4	Yakut Akyön Yılmaz, Zafer Kurugöl
	17:30-18:00	HIV ve Mikrobiyota	Esin Şenol
	18:00-18.30	Aşılar ve Mikrobiyota	Selim Badur



**Prof. Dr. Selim BADUR**

GSK Vaccines şirketinde SAPH director

#### Eğitim

1981 **Doktora (PhD):** Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul

1977 **Lisans eğitimi**

Eczacılık eğitimi, Université Catholique de Louvain-Faculté de Pharmacie, Belçika  
Eczacılık eğitimi, İ.Ü. Eczacılık Fakültesi

#### İş deneyimi

2015 - GSK-Gelişmekte olan Ülkeler Aşı Bilimsel danışmanı

2005-2015 **Profesör:** Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Viroloji ve Temel İmmünoloji Bilim Dalı, İstanbul Tıp Fakültesi

1995-2005 **Profesör, Bilim dalı Başkanı**

Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Viroloji ve Temel İmmünoloji Bilim Dalı, İstanbul Tıp Fakültesi

1994-1995 **Konuk Öğretim Üyesi**

Mikrobiyoloji Bölümü, Hospital Kremlin Bicetre, Paris Sud Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Paris, Fransa

1989-1994 **Yardımcı Doçent**

Mikrobiyoloji Anabilim Dalı , İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul

1986-1988 **Uzman araştırmacı:** Mikroorganizma İmmünolojisi Bölümü, Pasteur Enstitüsü, Paris, Fransa

1988 (Üç ay) **Uzman araştırmacı**

Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar Merkezi, Alfred Fournier Enstitüsü, Paris, Fransa

1983-1986 **Asistan**

Mikrobiyoloji Anabilim Dalı , İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul

1981-1983 **Araştırmacı**

Mikroorganizma İmmünolojisi Bölümü, Pasteur Enstitüsü, Paris, Fransa

#### Yayınlar ve organizasyon etkinlikleri

Uluslararası hakemli dergilerde 107, ulusal hakemli dergilerde 349 adet makele

Kongre kitaplarında yayınlanmış 400' den fazla çalışma özeti

Ulusal ve Uluslararası bilimsel toplantılarda 450' den fazla konuşma

Toplam 32 ulusal, 18 uluslararası bilimsel toplantı düzenleyicisi

Toplam 22 bilimsel kitap editörü

**Bilimsel etkinlikler**

- 2001-2005 **Dernek Başkanı** - AIDS Savaşım Derneği  
 2002-2006 **Dernek genel Sekreterliği** - Türk İmmünoloji Derneği  
 2001-2005 **Koordinatör Yardımcısı** - Avrupa Topluluğu HCV Projesi (HEPMED)  
 2001-2015 **Yönetim kurulu üyeliği** - Viral Hepatitis Prevention Board, Dünya Sağlık Örgütü  
 2000- 2004 **Fakülte Yönetim Kurulu Üyeliği**  
 2005-... **Fransız Bilimler Akademisi Üyeliği**  
 2002-2005 **Etik Komite üyeliği**, İstanbul Tıp Fakültesi  
 2001- 2015 T.C. Sağlık Bakanlığı, **Aşı Danışma Kurulu üyeliği**  
 2004 - 2015 **Dünya Sağlık Örgütü ve T.C. Sağlık Bakanlığı Ulusal Grip Referans Laboratuvarı Sorumlusu**  
 2005-2012 T.C. Sağlık Bakanlığı, **Pandemi kurulu üyeliği**  
 2005- 2015 İstanbul Tıp Fakültesi, 5. Dönem Klinik İmmünoloji **Ders Koordinatörlüğü**  
 2008-... Dr Nejat Eczacıbaşı Tıp Ödülleri **Jüri Üyeliği**  
 2010- ... GS Üniversitesi, Fen - Edebiyat Fakültesi "Tıp Çevirileri" dersi sorumlusu  
 2011-... Sedat Simavi Tıp Ödülleri **Jüri Üyeliği**  
 2011- 2015 **Grip Platformu Koordinatörlüğü**  
 2011- ... T.C. Sağlık Bakanlığı, **Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar Bilim Kurulu Üyeliği**  
 2012- ... Dünya Sağlık Örgütü "Global Hepatitis Network" grubu **üyeliği**
- Diğer Etkinlikler**  
 1999- ... 94.9 FM,Açık Radyo,ÖNCE SAĞLIK Programı yapımcılığı

27 Şubat 2021, Cumartesi			
<b>Oturum XVII</b>	19:00-19:45	<b>MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 5</b>	<b>Ateş Kara</b>
	19:00-19:45	Fecal transplantation in children	Alexis Mosca
<b>Kapanış</b>	19:45-20:00	<i>Kapanış (PPPA2022 Kongre Başkanı)</i>	<b>Ateş Kara</b>



**Prof. Dr. Ateş KARA**

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD  
Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi

Ankara Lisesi'ni ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi (İng)'ni bitirdi. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimini 2000'de tamamladı. 1998-1999'da Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başasistanlığı yaptı. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi'nde çocuk enfeksiyon hastalıkları yandal ihtisasını 2002'de bitirdikten sonra aynı üniteye çalışmaya devam etti. 2004 yılında pediatri doçenti, 2010 yılında profesör oldu. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Öğretim üyesi olan Dr. Ateş Kara, halen Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları ve Bağışıklama Derneği Başkanlığı, Enfeksiyon Hastalıkları Derneği yönetim kurulu üyeliği, Türkiye Milli Pediatri Derneği Danışma Kurulu Üyeliği görevlerini yürütmektedir. T.C. Sağlık Bakanlığı ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarında farklı danışmanlık görevleride bulunmaktadır. İmmünizasyon, İmmünkompremize Hastaların Enfeksiyonları, Pediatrik HIV enfeksiyonları, Fungal Enfeksiyonlar ve Mikrobiota ile Probiyotikler temel ilgi alanları olan Dr. Ateş Kara'nın 200'ün üzerinde yurt dışı yayını ve bu yayınların 1300'ün üzerinde atfı bulunmaktadır.

27 Şubat 2021, Cumartesi			
<b>Oturum XVII</b>	19:00-19:45	<b>MİKROBİYOTA VE GELECEK OTURUMLARI – 5</b>	<b>Ateş Kara</b>
	19:00-19:45	Fecal transplantation in children	Alexis Mosca
<b>Kapanış</b>	19:45-20:00	<i>Kapanış (PPPA2022 Kongre Başkanı)</i>	<b>Ateş Kara</b>



### **Dr. Alexis MOSCA**

Department of Pediatric Gastroenterology  
Robert Debré University Hospital, Paris

Dr Alexis MOSCA is a pediatrician working in the Department of Pediatric Gastroenterology at the Robert Debré University Hospital in Paris, where he takes care of children with chronic digestive diseases. He has expertise in pediatric digestive endoscopy and functional digestive explorations. Since 2015, he has developed the fecal microbiota transplantation in children and is treasurer of the GFTF (French Group of Fecal Transplantation). He is also a founding member of the World Scientific Association Prebiotic Probiotic in Pediatrics and of the ESPGHAN Gut Microbiota and Modification Special Interested Group.

He as a research activity within the the UMR1149 "Intestinal inflammation" team at INSERM and at the University of Paris Diderot - Faculty Xavier Bichat where he focuses his research on the intestinal microbiota: its evolution, its functions and its role in the development of chronic diseases early in life. He is also developing new approaches for modulating the intestinal microbiota.

## Fecal Microbiota Transplantation in children

**A. Mosca, February 2021**

Fecal Microbiota Transplantation (FMT) has raised as a potential therapeutic approach over the past few years in various conditions. This treatment is issued from the empiric medicine, and we have example of FMT back to the 4<sup>th</sup> century in China. More recently, after having demonstrated a dramatic efficacy for the cure of relapsing *Clostridioides difficile* infection (CDI) (1), this is to date the best therapeutic option in this condition.

The main difficulty relies on the screening of potential donors for many pathogen and diseases before them to be approved to safely give their stools (2). The preparation of the fecal material and the mode of administration are easily feasible (3).

Despite a huge hope for using FMT to cure many dysbiosis-associated diseases, we have to confess that clinical results are not so convincing to date. For example, FMT has the potential to put into remission about 30% of IBD patients, but at the cost of multiple administrations (4). The problem is that the role of the dysbiosis in the pathogenesis of these disease is less obvious than in the relapsing CDI. Nevertheless, there is a hope for using FMT as part of the treatment of various conditions like graft versus host disease (5), Irritable Bowel Syndrome (6) and autism (7), but probably moving to a personalized medicine approach (8) and a matching between the donor and the patient (9).

### References

1. van Nood E, Vrieze A, Nieuwdorp M, Fuentes S, Zoetendal EG, de Vos WM, et al. Duodenal Infusion of Donor Feces for Recurrent *Clostridium difficile*. *N Engl J Med*. 31 janv 2013;368(5):407-15.
2. Cammarota G, Ianiro G, Tilg H, Rajilić-Stojanović M, Kump P, Satokari R, et al. European consensus conference on faecal microbiota transplantation in clinical practice. *Gut*. 13 janv 2017;gutjnl-2016-313017.
3. Cammarota G, Ianiro G, Kelly CR, Mullish BH, Allegretti JR, Kassam Z, et al. International consensus conference on stool banking for faecal microbiota transplantation in clinical practice. :11.
4. Cammarota G. FMT for ulcerative colitis: closer to the turning point. :2.
5. Kakahana K, Fujioka Y, Suda W, Najima Y, Kuwata G, Sasajima S, et al. Fecal microbiota transplantation for patients with steroid-resistant acute graft-versus-host disease of the gut. *Blood*. 20 oct 2016;128(16):2083-8.
6. El-Salhy M, Hatlebakk JG, Gilja OH, Bråthen Kristoffersen A, Hausken T. Efficacy of faecal microbiota transplantation for patients with irritable bowel syndrome in a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Gut*. mai 2020;69(5):859-67.
7. Kang D-W, Adams JB, Coleman DM, Pollard EL, Maldonado J, McDonough-Means S, et al. Long-term benefit of Microbiota Transfer Therapy on autism symptoms and gut microbiota. *Sci Rep*. déc 2019;9(1):5821.
8. Benech N, Sokol H. Fecal microbiota transplantation in gastrointestinal disorders: time for precision medicine. *Genome Med*. déc 2020;12(1):58.
9. Okahara K, Ishikawa D, Nomura K, Ito S, Haga K, Takahashi M, et al. Matching between Donors and Ulcerative Colitis Patients Is Important for Long-Term Maintenance after Fecal Microbiota Transplantation. *J Clin Med*. 31 mai 2020;9(6):1650.

27 Şubat 2021, Cumartesi			
<b>Kapanış</b>	19:45-20:00	<b>Kapanış</b>	<b>Ateş Kara</b> (PPPA2022 Kongre Başkanı)



### **Prof. Dr. Ateş KARA**

Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi,  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD  
Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi

Ankara Lisesi'ni ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi (İng)'ni bitirdi. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimini 2000'de tamamladı. 1998-1999'da Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başasistanlığı yaptı. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Ünitesi'nde çocuk enfeksiyon hastalıkları yandal ihtisasını 2002'de bitirdikten sonra aynı üniteye çalışmaya devam etti. 2004 yılında pediatri doçenti, 2010 yılında profesör oldu. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Öğretim üyesi olan Dr. Ateş Kara, halen Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları ve Bağışıklama Derneği Başkanlığı, Enfeksiyon Hastalıkları Derneği yönetim kurulu üyeliği, Türkiye Milli Pediatri Derneği Danışma Kurulu Üyeliği görevlerini yürütmektedir. T.C. Sağlık Bakanlığı ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarında farklı danışmanlık görevleride bulunmaktadır. İmmünizasyon, İmmünkompremize Hastaların Enfeksiyonları, Pediatrik HIV enfeksiyonları, Fungal Enfeksiyonlar ve Mikrobiota ile Probiyotikler temel ilgi alanları olan Dr. Ateş Kara'nın 200'ün üzerinde yurt dışı yayını ve bu yayınların 1300'ün üzerinde atfı bulunmaktadır.



