



Bebek Beslenmesinde YENİLİKÇİ YAKLAŞIMLAR

Dr. Funda ÖZGENÇ

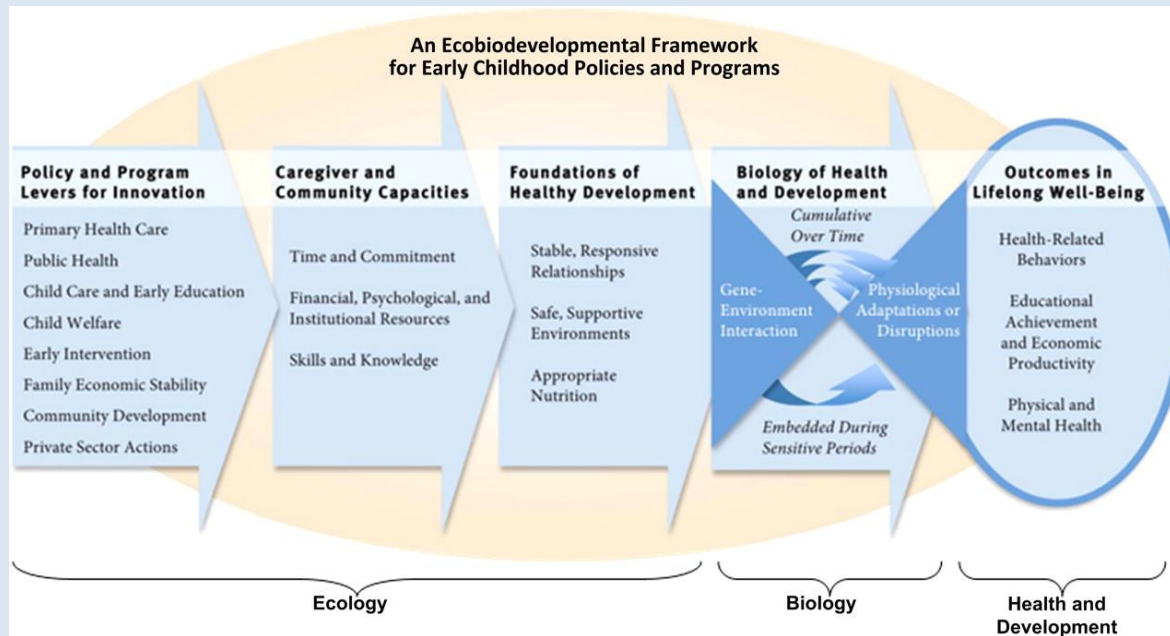
Bebek Beslenmesinde Yenilikçi Yaklaşımlar



Bebek Beslenmesinde Yenilikçi Yaklaşımlar

- <2 yaş → Boy +1 SD → Kognitif performans +1 SD

Sudfeld CR, Pediatrics 2015



Shonkoff JP, Pediatrics 2012

Bebek Beslenmesinde Yenilikçi Yaklaşımlar

**HAMİLELİKLE
BAŞLAYAN İLK
1000 GÜN**

270 GÜN
HAMİLELİK

+

365 GÜN
1. YIL

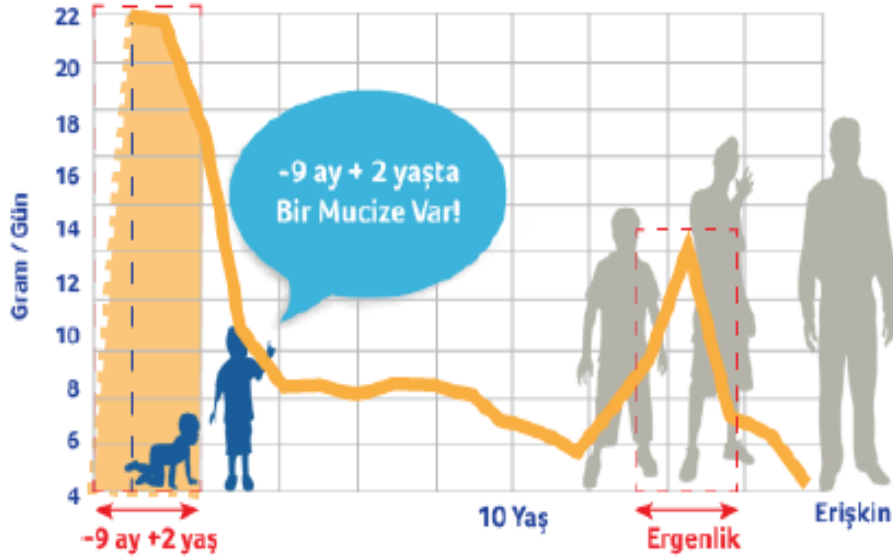
+

365 GÜN
2. YIL

İlk 1000 Gün neden önemlidir?

Büyüme ve gelişimin en hızlı olduğu dönemdir, geleceği şekillendirir.

Büyüme Hızı



Beyin ve sinir sistemi ile bağışıklık ve sindirim sisteminin en hızlı geliştiği dönemdir.



Fiziksel Gelişim

3. yılın sonunda
500 trilyon hücre



Zeka Gelişimi

3. yıl sonunda
beyin gelişimi %85



Bağışıklık
Gelişimi

2. yıl sonunda
barsak bariyerinin
gelişimi tamamlanır.



Sindirim Sistemi
Gelişimi

1. yılın sonunda
sindirim ve emilim
kapasitesi gelişir.

İlk 1000 gün: En hızlı büyüme ve gelişme dönemi

YAŞAM BOYU SAĞLIK VE BAŞARININ ANAHTARI



Fiziksel gelişim:

- İlk 2 yaş en hızlı büyüme dönemi:
- Bebek doğum kilosunun yaklaşık **4 katına** çıkar.



Zihinsel gelişim:

- İlk yıl beyin ağırlığı doğum ağırlığının **2 katına** çıkar.
- Üçüncü yılda **erişkin boyutunun %80'**ine ulaşır.



Bağışıklık gelişimi:

- Yaşam boyu bağışıklığın temelini oluşturan **barsak mikrobiotası** bu dönemde gelişir.

ilk 1000 gün: En hızlı büyüme dönemi

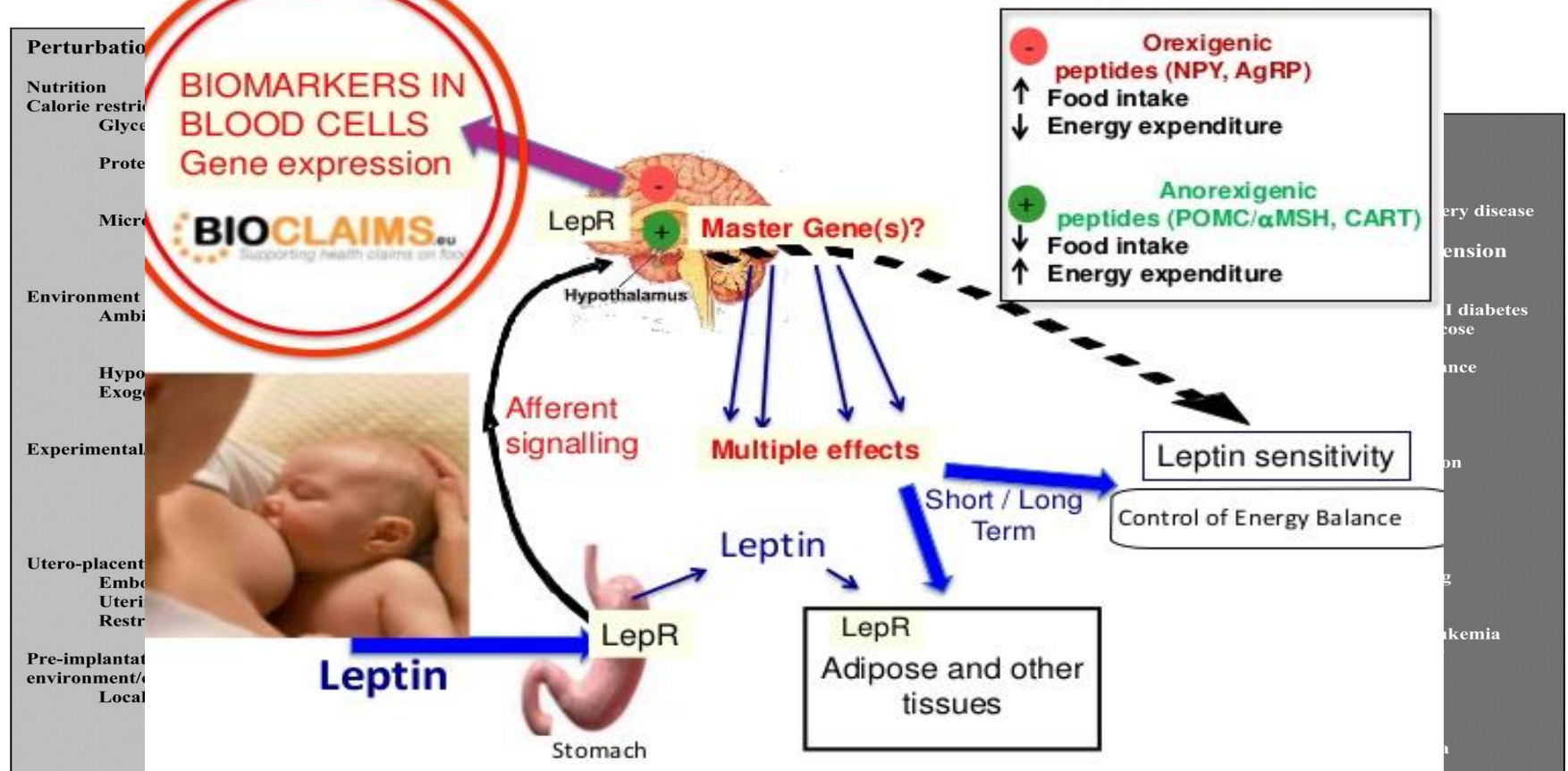
ilk 1000 gün

- Bebeğin bedensel, ruhsal ve akıl sağlığı açısından çok hızlı bir gelişim göstermesi açısından çok önemlidir,
- Toplumun uzun süreli sağlığı ve refahını da belirler.

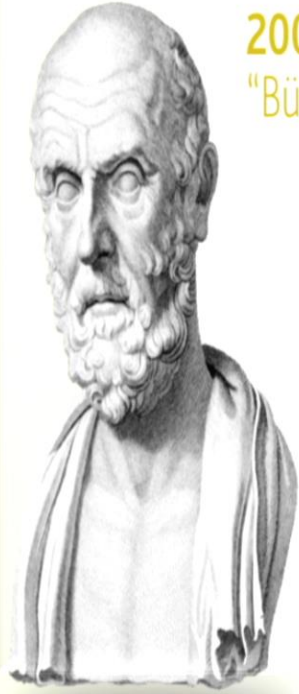
Doğru beslenen ve gelişen bebekler:



SUMMARY OF THE DEVELOPMENTAL ORIGINS OF HEALTH AND ADULT
Summarizing the metabolic programming protective role of
leptin intake from breast milk in lactating offspring



Bebek Beslenmesinde Yenilikçi Yaklaşımlar



2000 yıl önce **Hipokrat** demiş ki:
"Bütün hastalıklar bağırsakta başlar."



O nedenle
"Sağlık, İyi bir Bağırsak Florası
(mikrobiyota) ile Başlar" diyoruz.

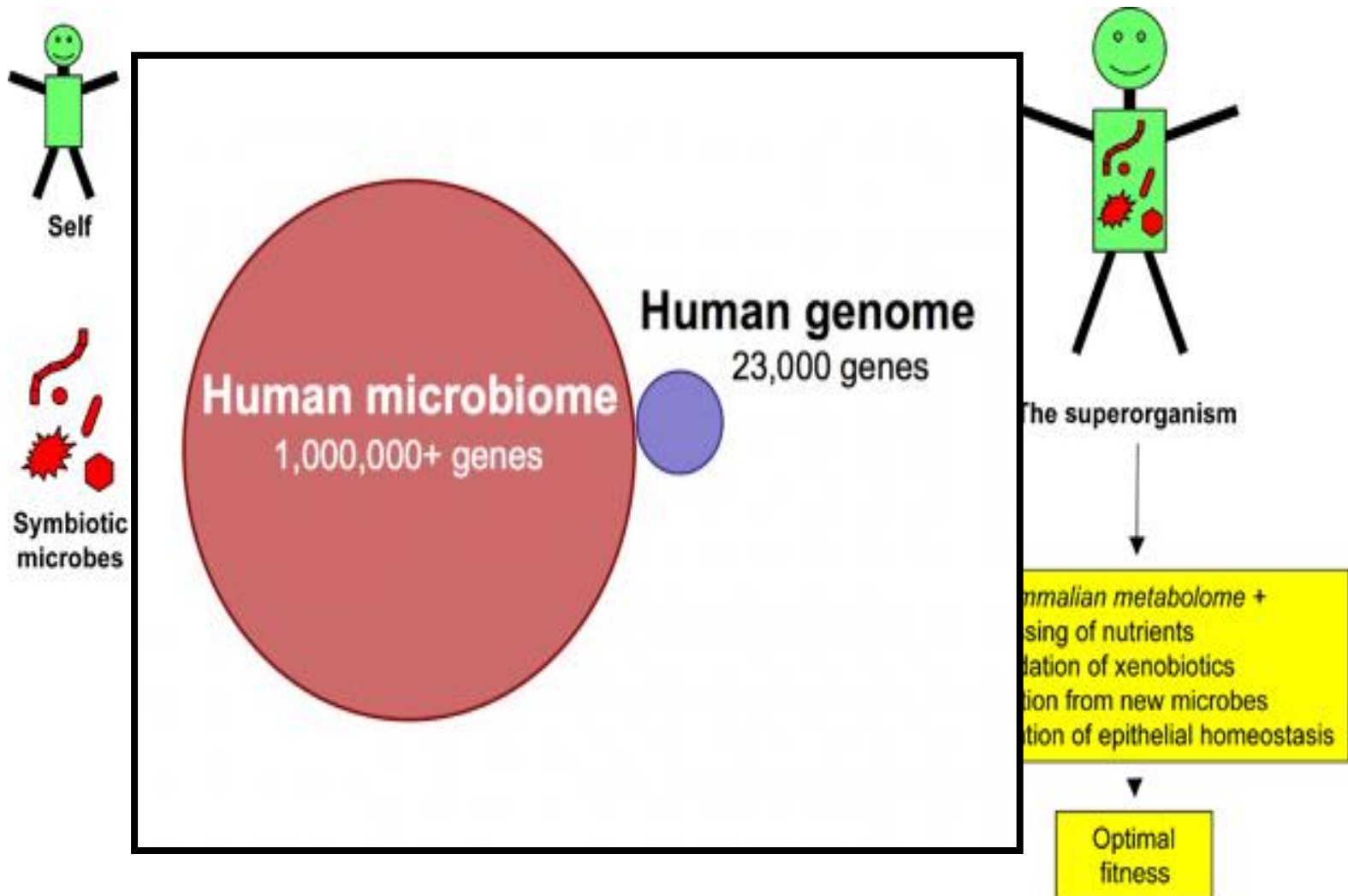
**ERKEN DÖNEM
BESLENMESİ BAĞIRSAK
SİSTEMİNİN GELİŞİMİ VE
OLGUNLAŞMASI
İÇİN BİR FIRSATTIR.**

Bağırsak sağlığı nedir?

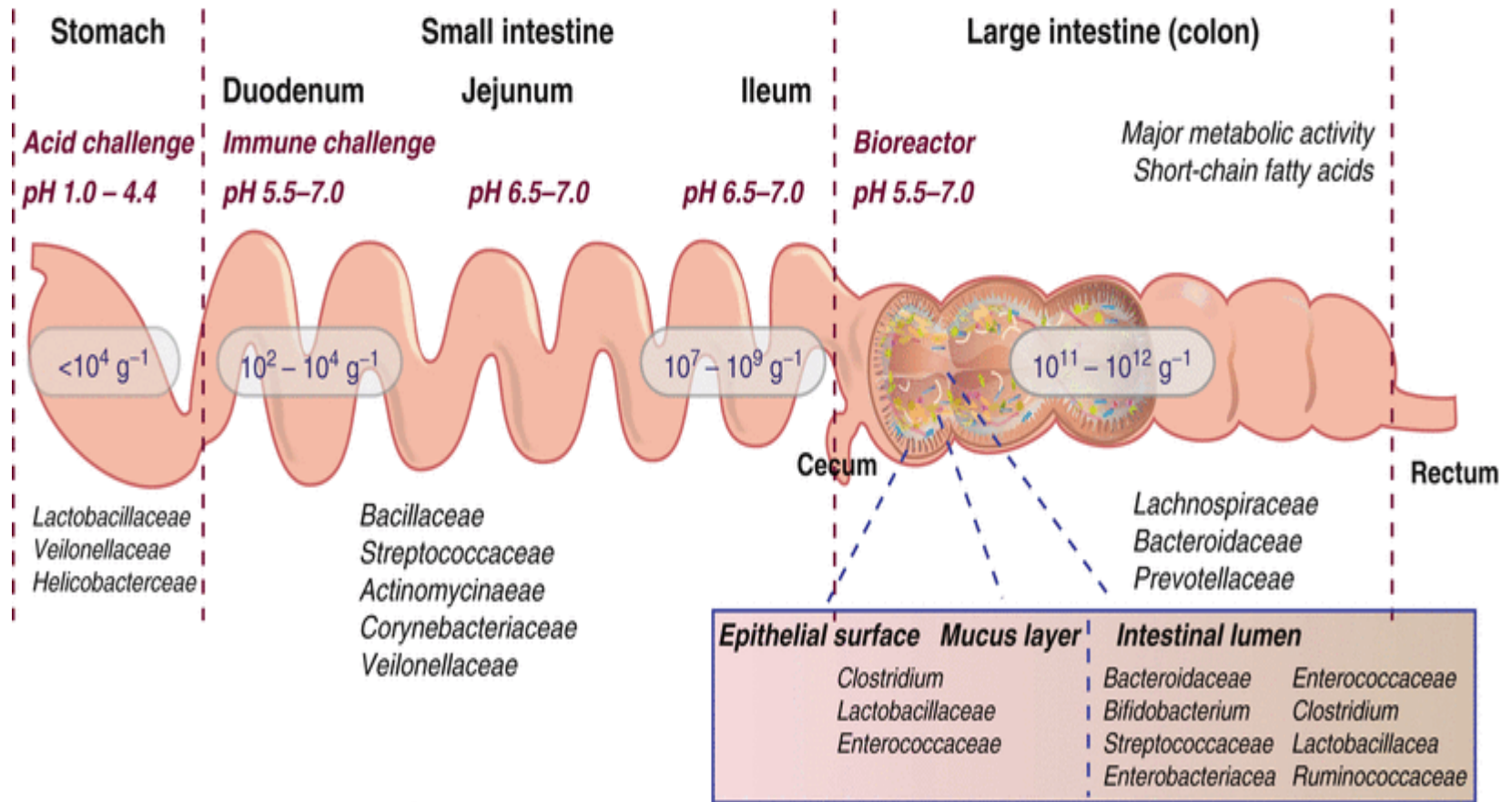
- Sindirim sistemi sağlığı
 - Yeterli sindirim işlemi
 - Yeterli besin ögesi emilimi,
 - Yeterli motilite ile **Dengeli bir mikrobiyota ve yeterli immün fonksiyon** varlığını gerektirir.



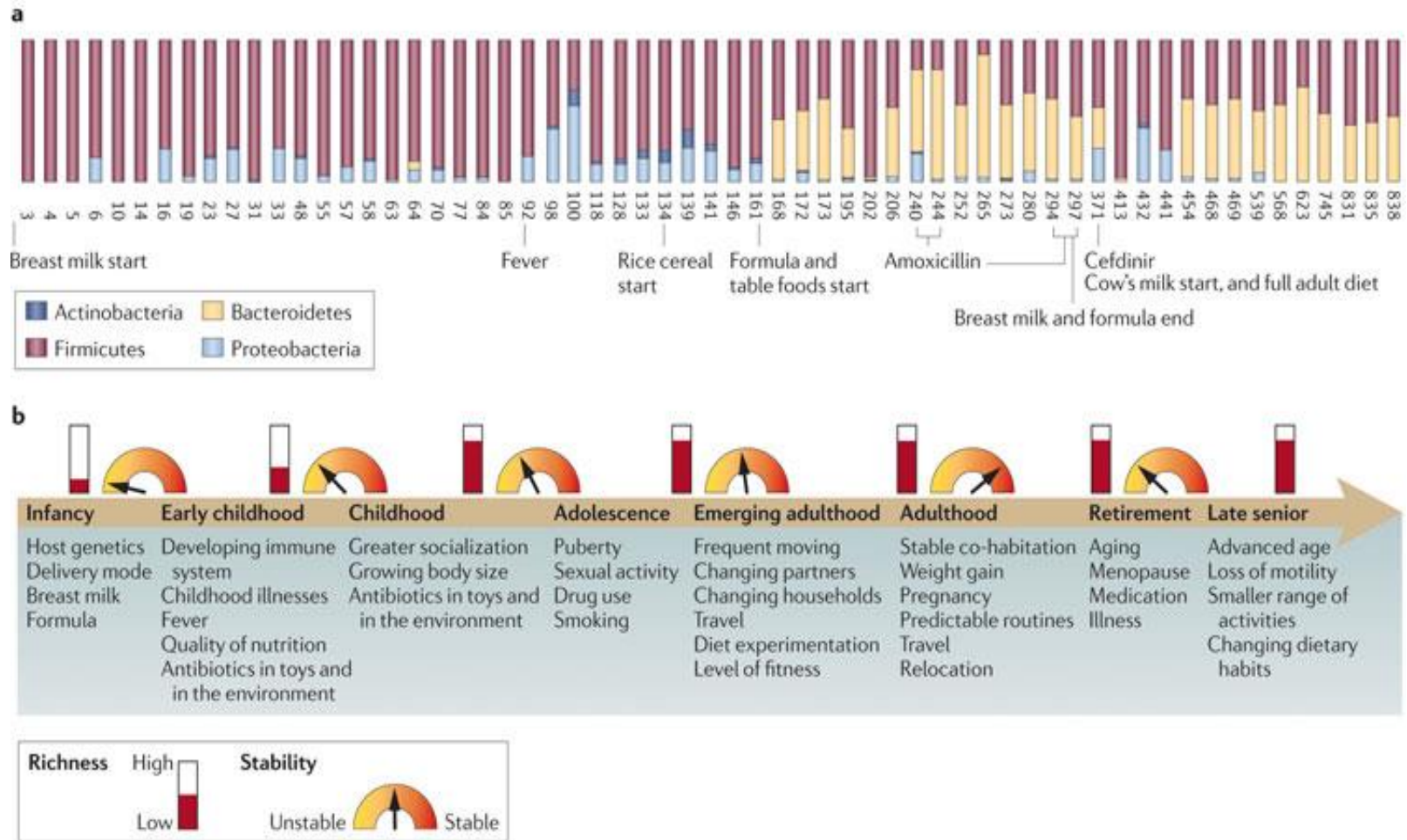
Sindirim sistemi sağlıklı olan kişilerin çoğu herhangi bir sindirim sıkıntısı yaşamaz.



Mikrobiota Gelişimi

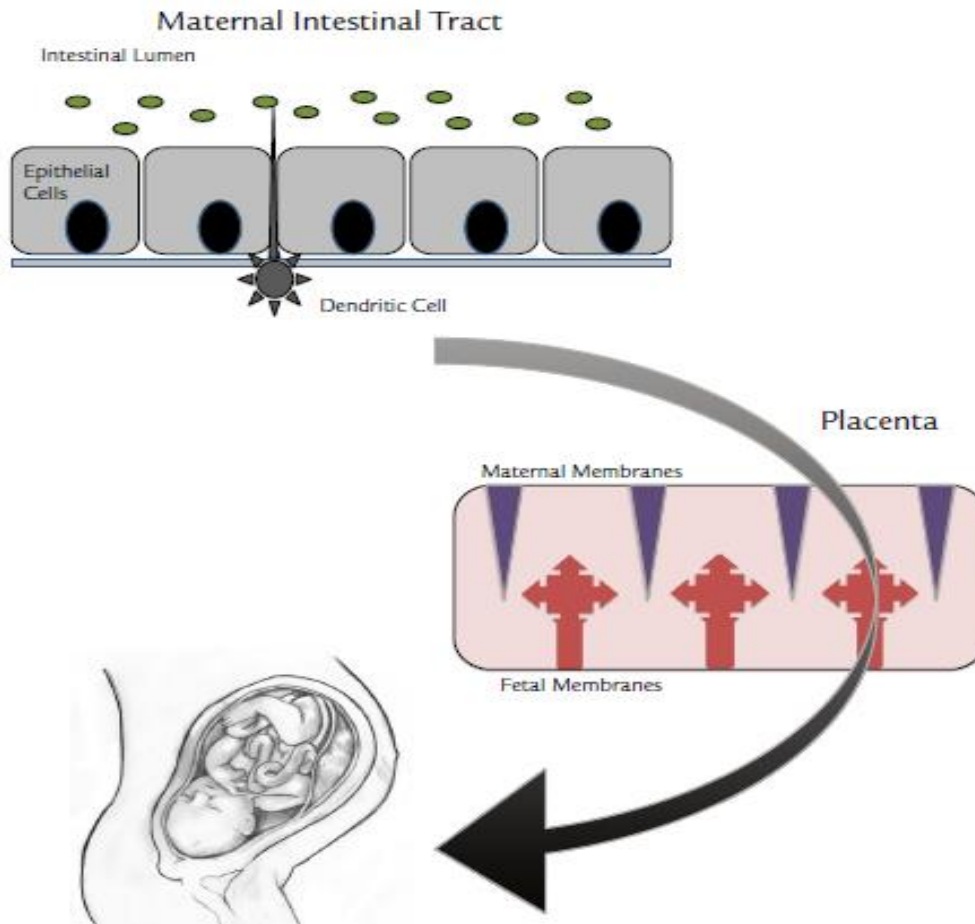


Intestinal Mikrobiota



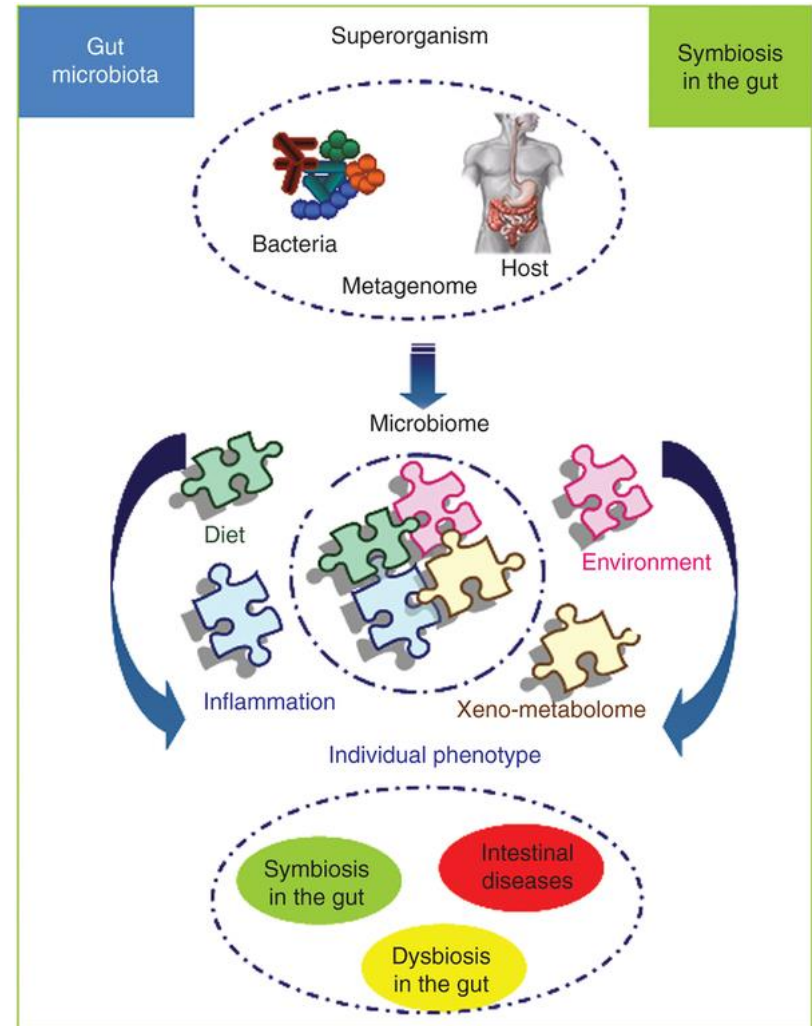
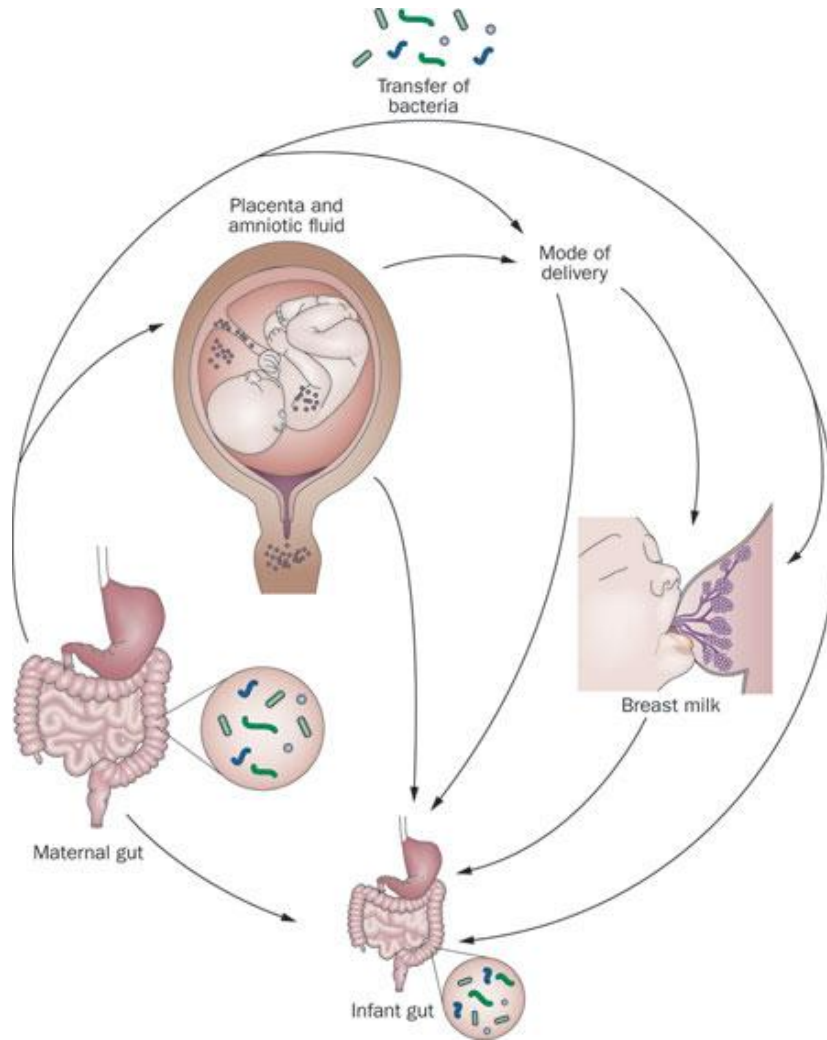
Nature Reviews | Microbiology

Intestinal Mikrobiota



- Firmucautes
- Tenericutes
- Proteobacteria
- Bacteriodetes
- Fusobacteria

Mikrobiota Gelişimi



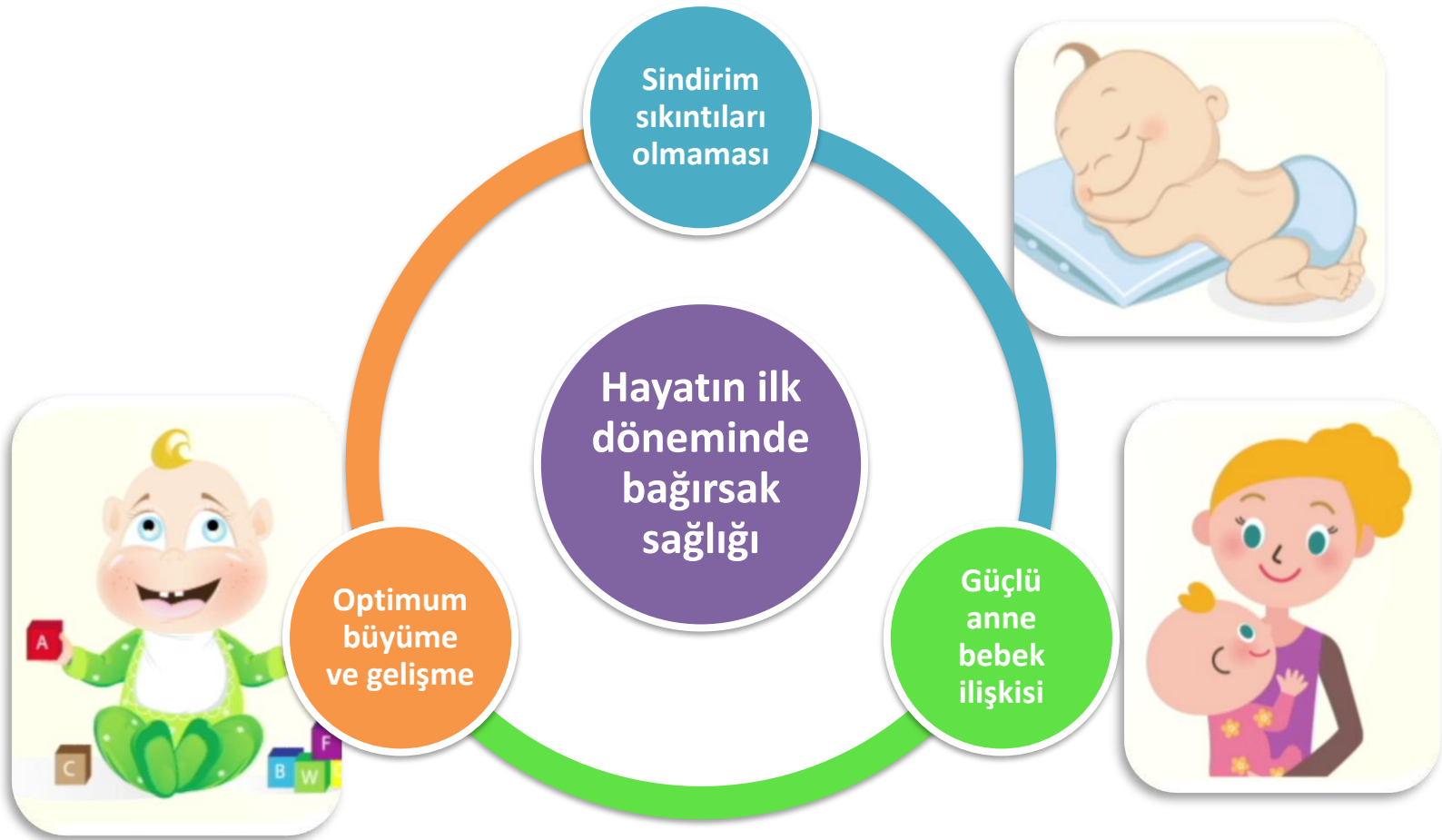
Mikrobiota Gelişimi

Bağırsak sağlığı genel sağlık için çok önemlidir.

- **Bağırsak**
 - 1.5 Kg ağırlığındaki 1000'DEN FAZLA farklı bakteri türü
 - Vücut hücrelerinin 10 katı kadar bakterinin yaşadığı
 - Sağlık ve hastalığın belirlendiği organ...



Hayatın ilk günlerindeki bağırsak mikrobiyotası sağlığının önemi



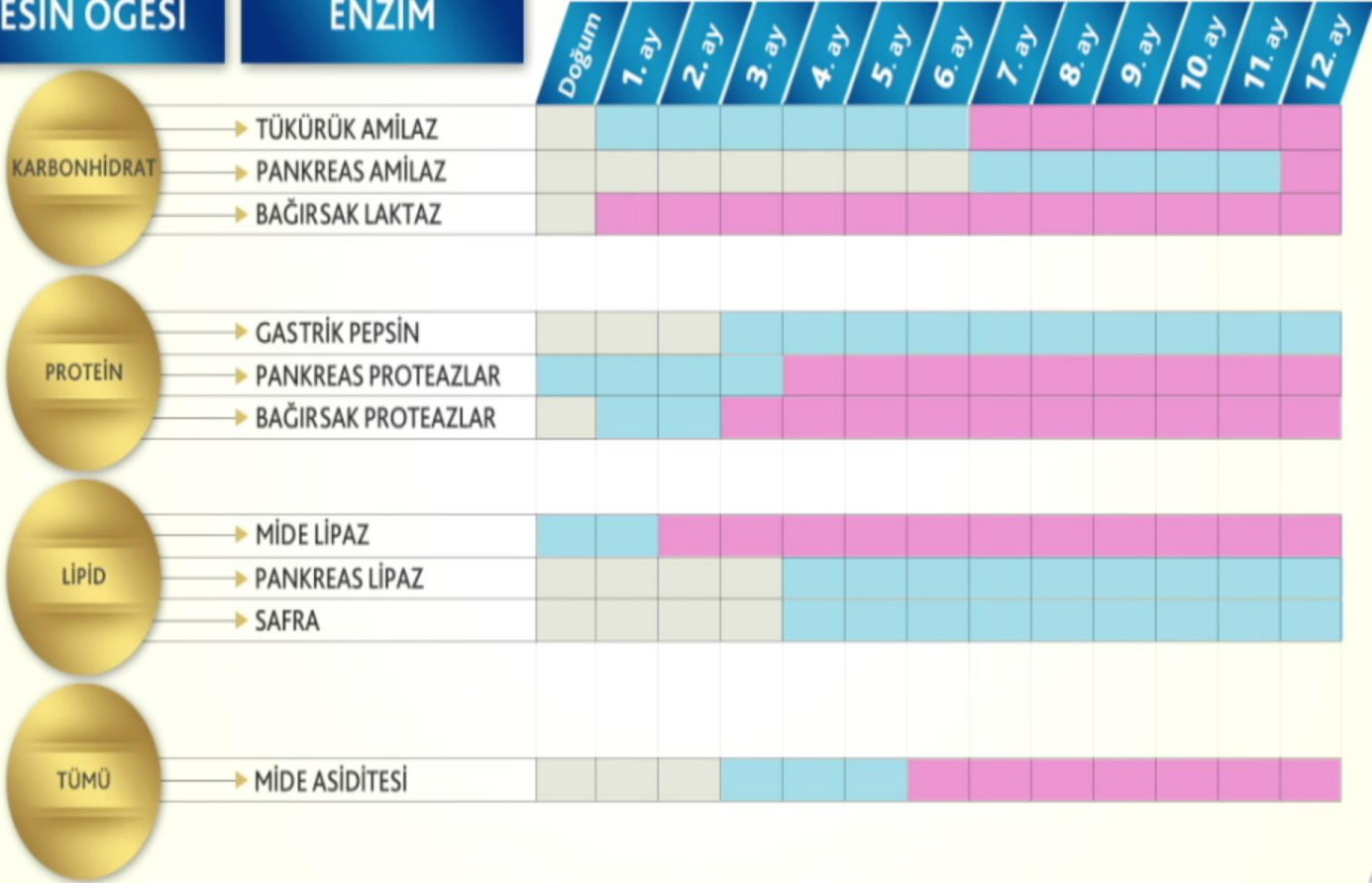


Sindirim Fonksiyonlarının Olgunlaşması da Zaman Alır

Büyümenin yanında, sindirim enzimlerinin olgunlaşması da bu döneme ait bir gelişim sürecidir...

BESİN ÖĞESİ

ENZİM



Düşük



Geçiş



Erişkin



Bebek Beslenmesinde Yenilikçi Yaklaşımlar

The gut's brain, known as the enteric nervous system, is located in sheaths of tissue lining the esophagus, stomach, small intestine and colon.

SMALL INTESTINE CROSS SECTION

Submucosal plexus

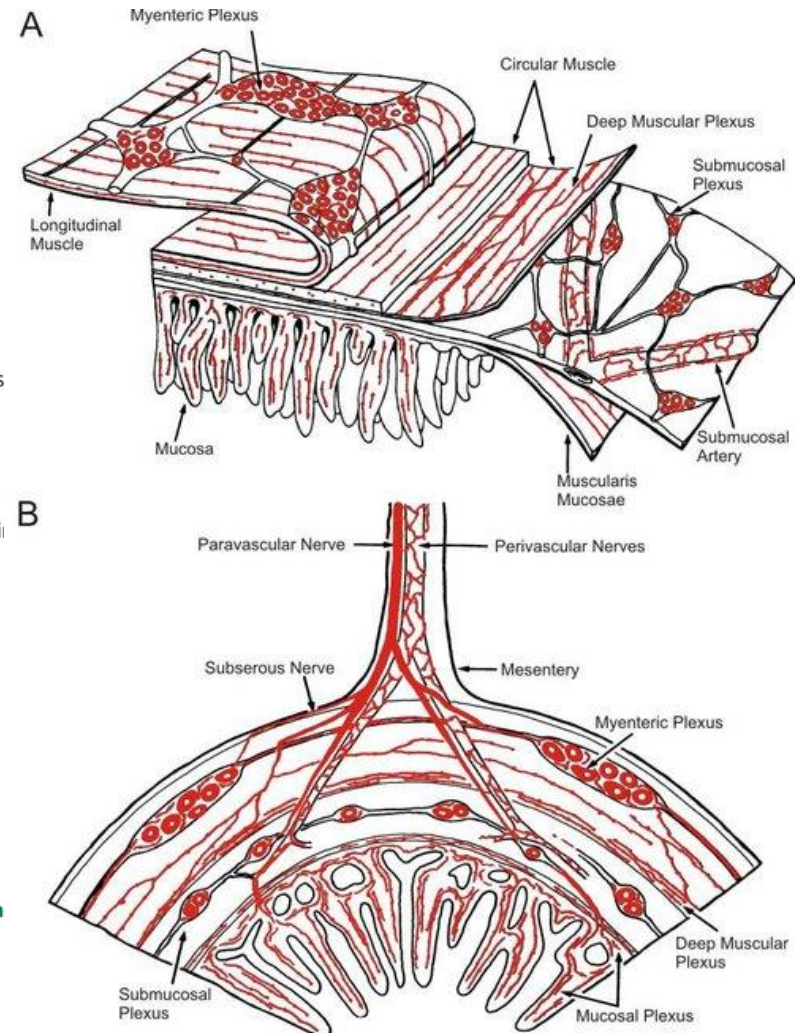
Layer contains sensory cells that communicate with the myenteric plexus and motor fibers that stimulate the secretion of fluids into the lumen.

Myenteric plexus

Layer contains the neurons responsible for regulating the enzyme output of adjacent organs.

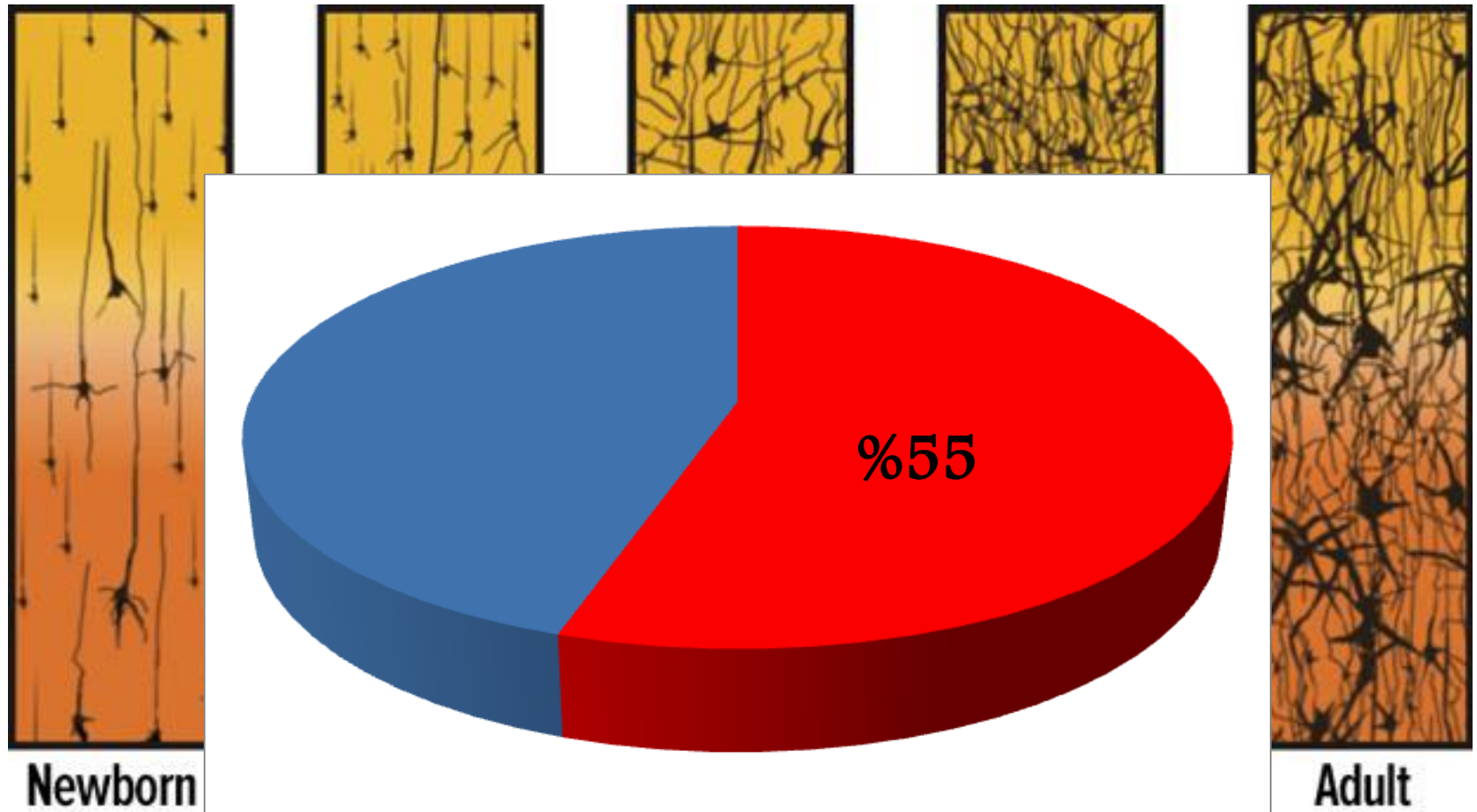
Lumen No nerves actually enter this area, where digestion occurs. The brains in the head and gut have to monitor conditions in the lumen across the lining of the bowel.

Mesentery
Attaches the bowel to the body wall and contains major arteries, veins, lymphatics and external nerves.

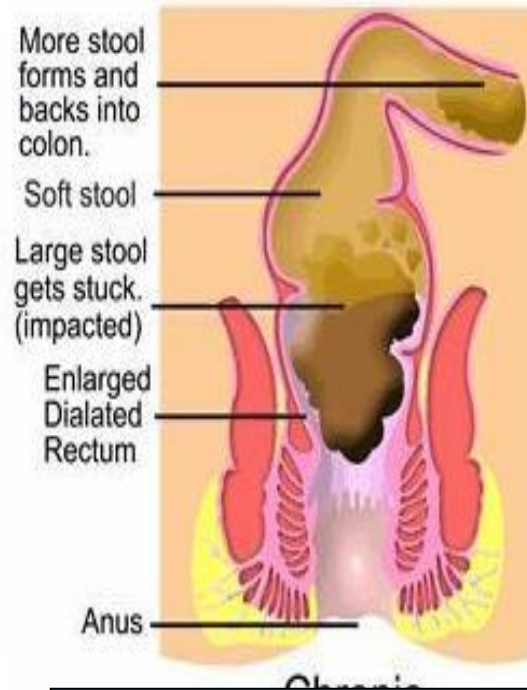
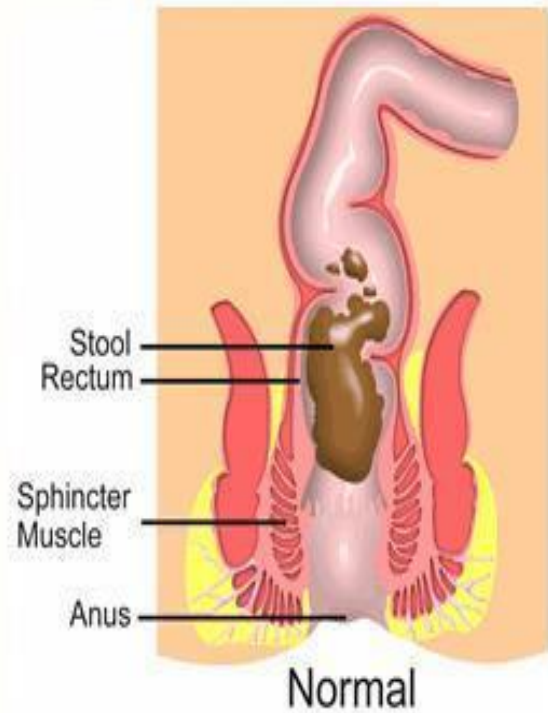


Source: Dr. Michael D. Gershon, Columbia University

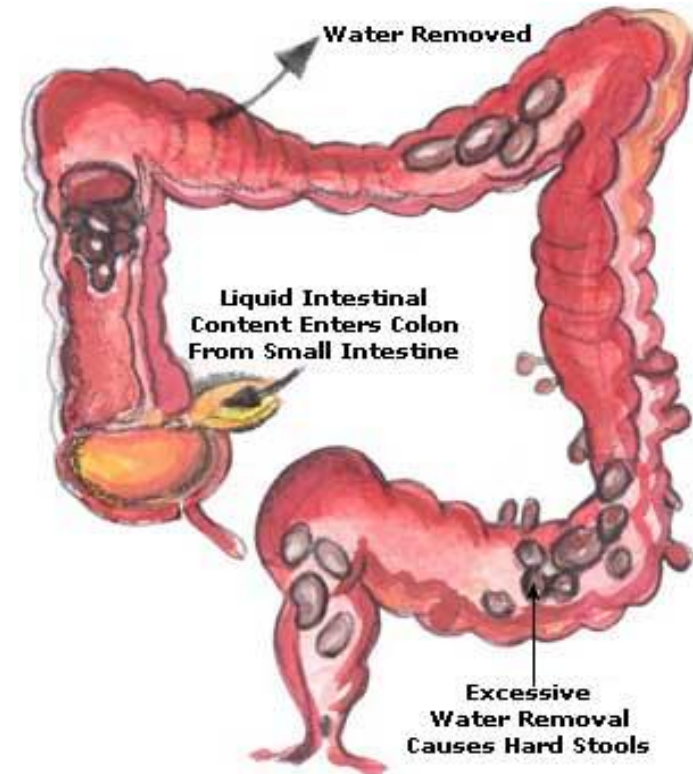
FGIDS



Kabızlık - Diskezi

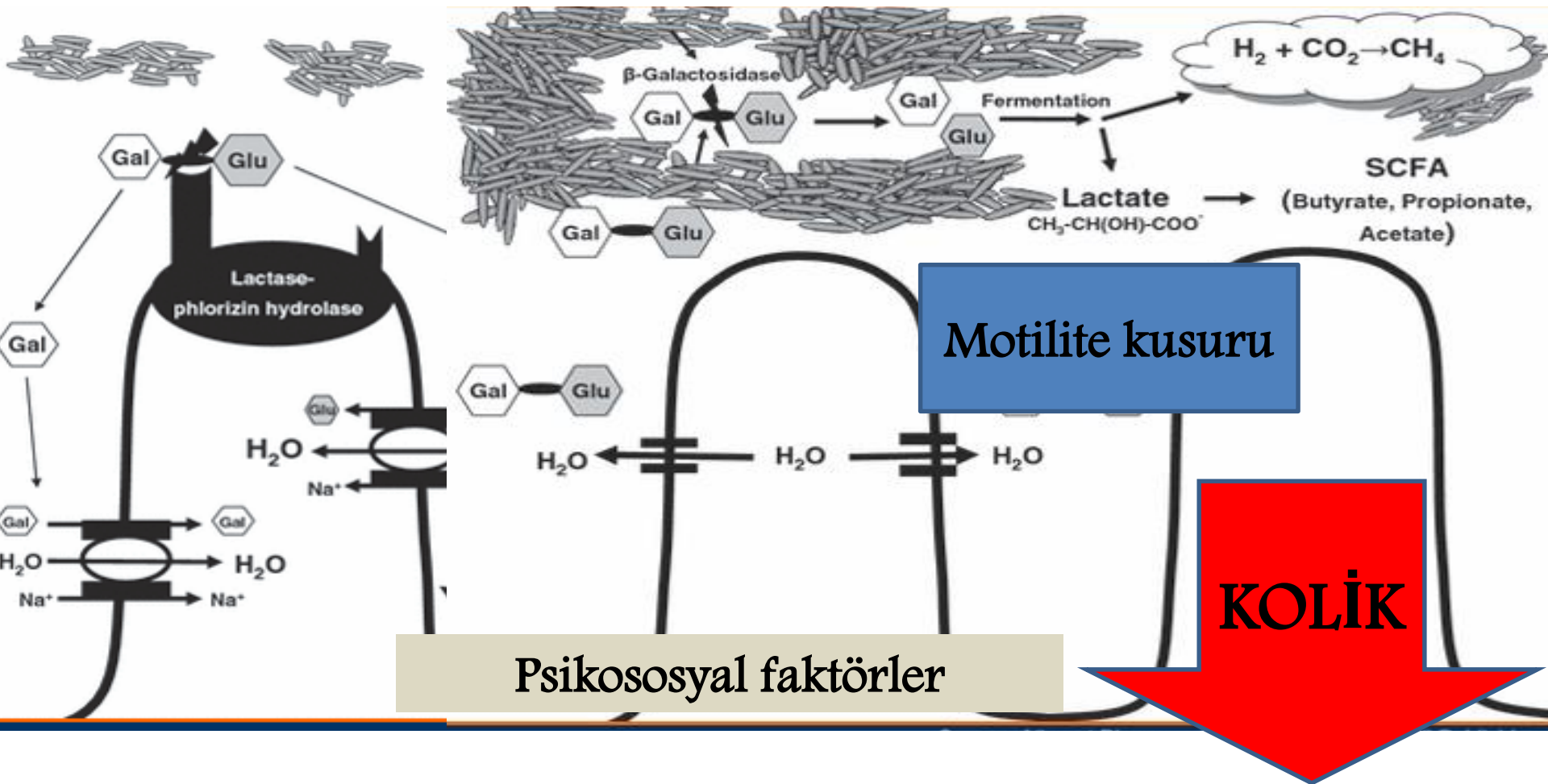


Retantif

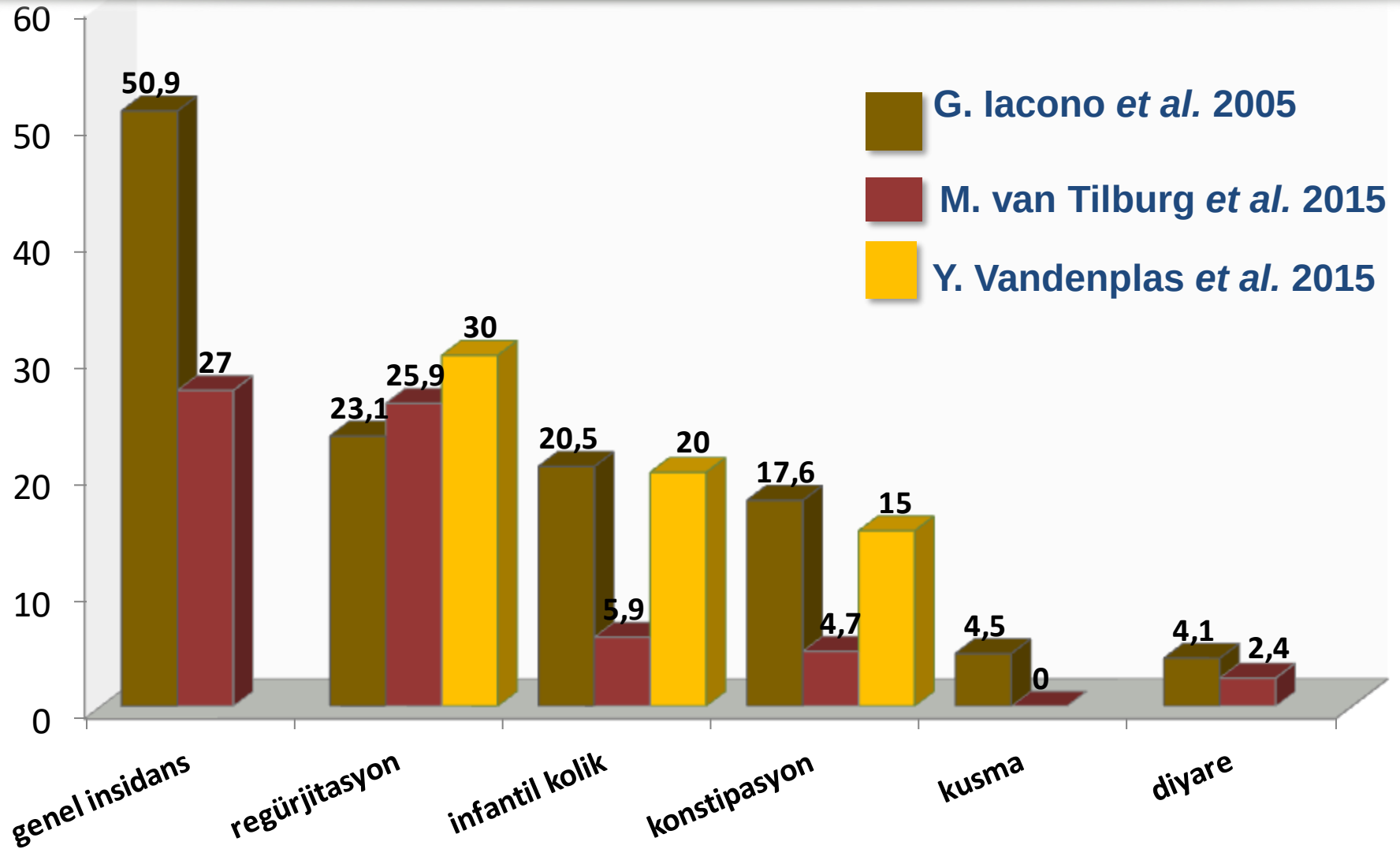


Non-Retantif

Bebek Beslenmesinde Yenilikçi Yaklaşımlar

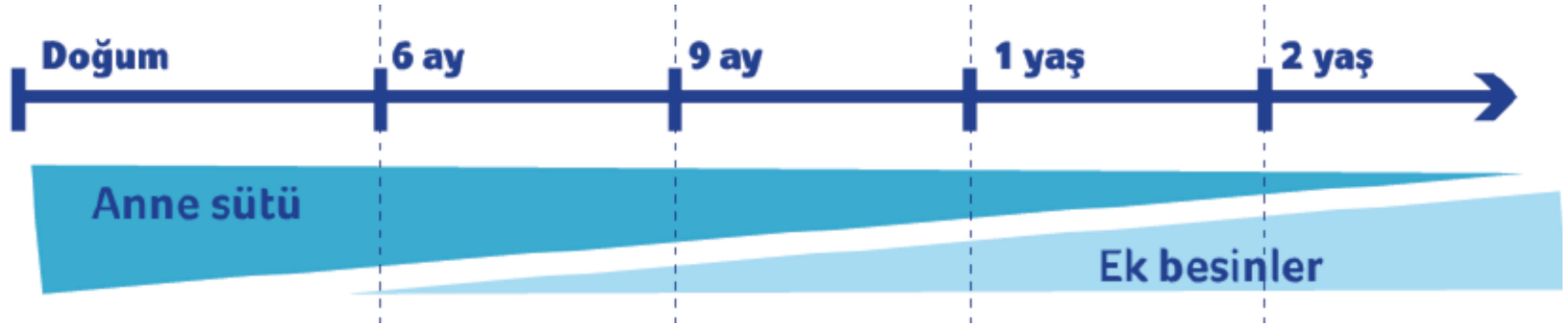


Bebeklerde fonksiyonel sindirim sorunları



Yaşam boyu sağlığın anahtarı ilk 1000 Günde:

- İlk 6 ay sadece anne sütü almalı,
- 2 yaşına kadar anne sütü verilmeye devam edilmelidir.



Dünya Sağlık Örgütü

Anne sütü ve ek besinlerden karşılanması gereken enerji gereksinimleri:

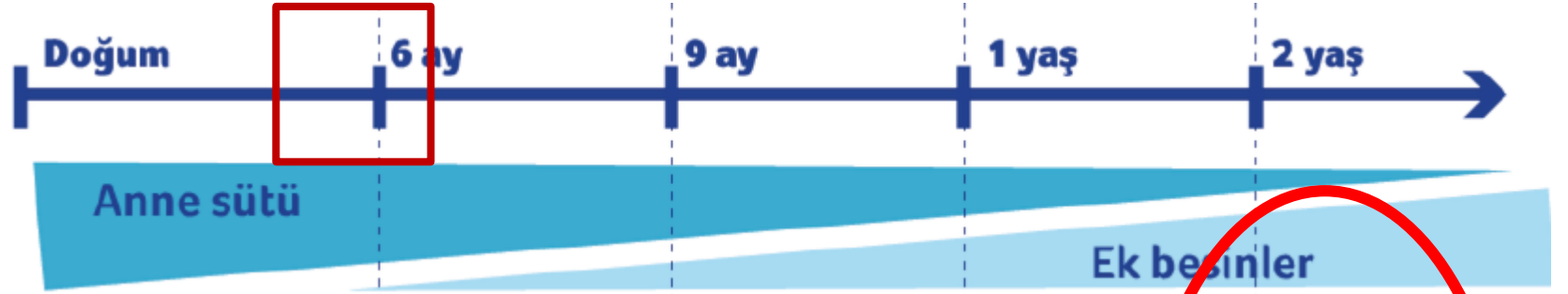
Sadece
anne sütü

Anne sütü:
413 Kcal
Ek
besinler:
269 Kcal

Anne sütü:
379 Kcal
Ek
besinler:
451 Kcal

Anne sütü:
346 Kcal
Ek
besinler:
746 Kcal

Tamamlayıcı Beslenme



Dünya
Anne

	0-6 ay	6-12 ay	% artış
Enerji (kcal/gün)	500	720	44
Protein (g/gün)	9	14	56
Fe (mg/gün)	0,38	10	250

DSÖ Önerisi



- İLK 6 AY SADECE ANNE SÜTÜ YOKSA EN YAKIN SÜT, EK GIDA ÖNE ÇEKİLMEZ
- 6-9 AY ARASI KALORİNİN %30
- 9-12 AY ARASI %50'Sİ EK GIDADAN GELMELİ KALANI ANNE SÜTÜNDEN
- ANA İÇECEK ANNE SÜTÜ VEYA ONA EN YAKIN SÜT OLMALIDIR.
- DÜŞÜK PROTEİN, GEREKTİĞİ KADAR KALORİ

ANNE SÜTÜ YOKLUĞUNDA

- SÜT ANNE SÜTÜ – BANKA SÜTÜ
- FORMÜLA
- DİĞER MEMELİLERİN SÜTÜ
 - Önerilmeyenler:
 - Ek gıdayı öne çekmek
 - Ev maması vermek

Ek Besin Disiplini

- **ALTINCI AYDAN ÖNCE BAŞLAMAK DOĞRU DEĞİL**
 - Anne sütünü iyice azaltır ve erken kaybettirir
 - Obeziteye zemin hazırlar
 - Alerjiyi provoke eder
 - Fonksiyonel GİS sorunlarını provoke eder veya arttırır
- **ÜÇÜNCÜ TRİMESTR TANIŞTIRMA DÖNEMİ**
 - Alerji ?
 - Obesite
- **YÜKSEK PROTEİN VE BASİT KARBONHİDRATa dikkat**
 - Obesite

Tamamlayıcı Beslenme

İlk yaşta anne sütü, bebeğin ideal gelişimi için temel besindir.

Önce Anne Sütü, Sonra Katı Gıda

Sadece anne sütü

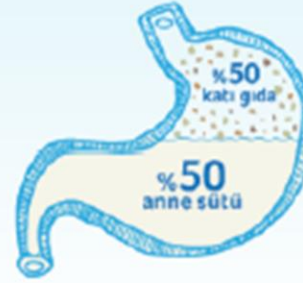


İlk 6 ay

Günde en az 500 ml anne sütü



6-8 ay

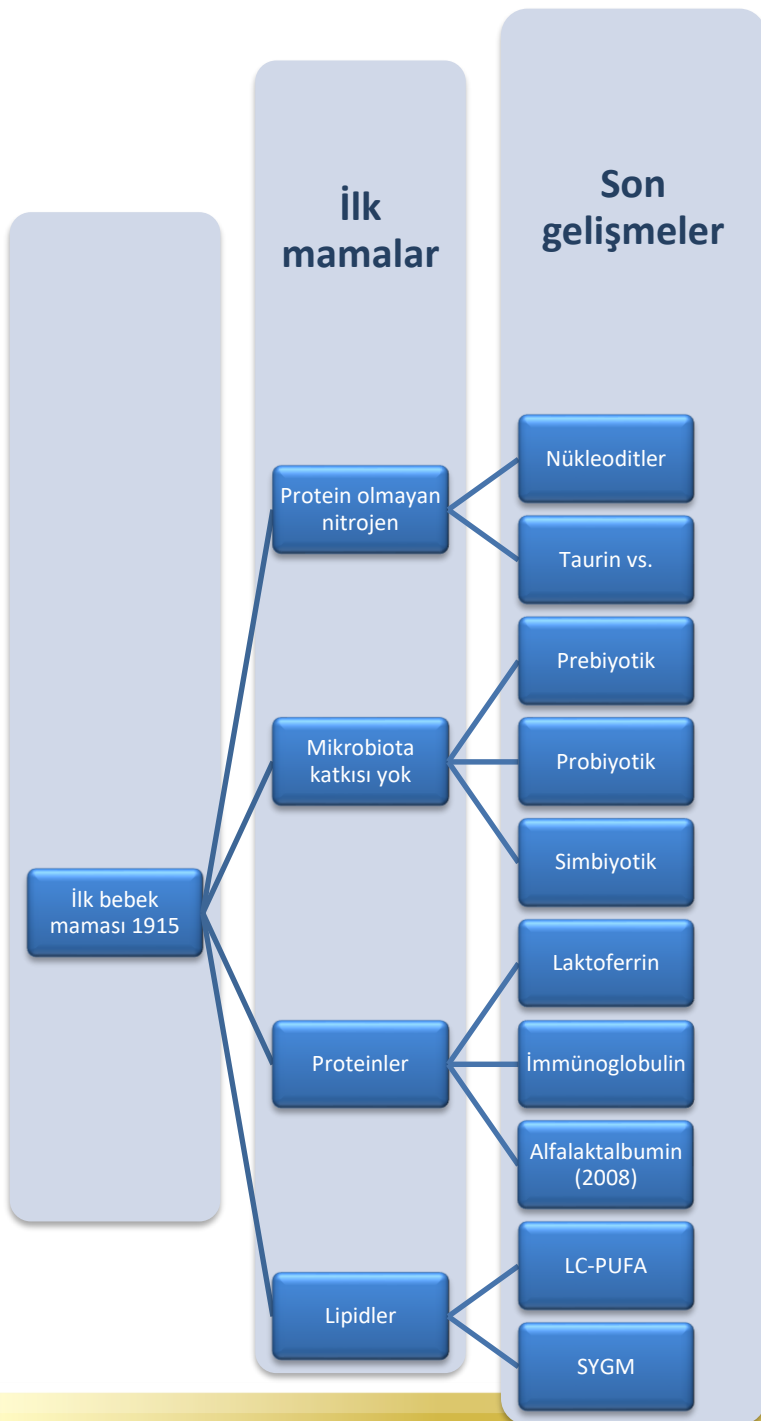


9-12 ay

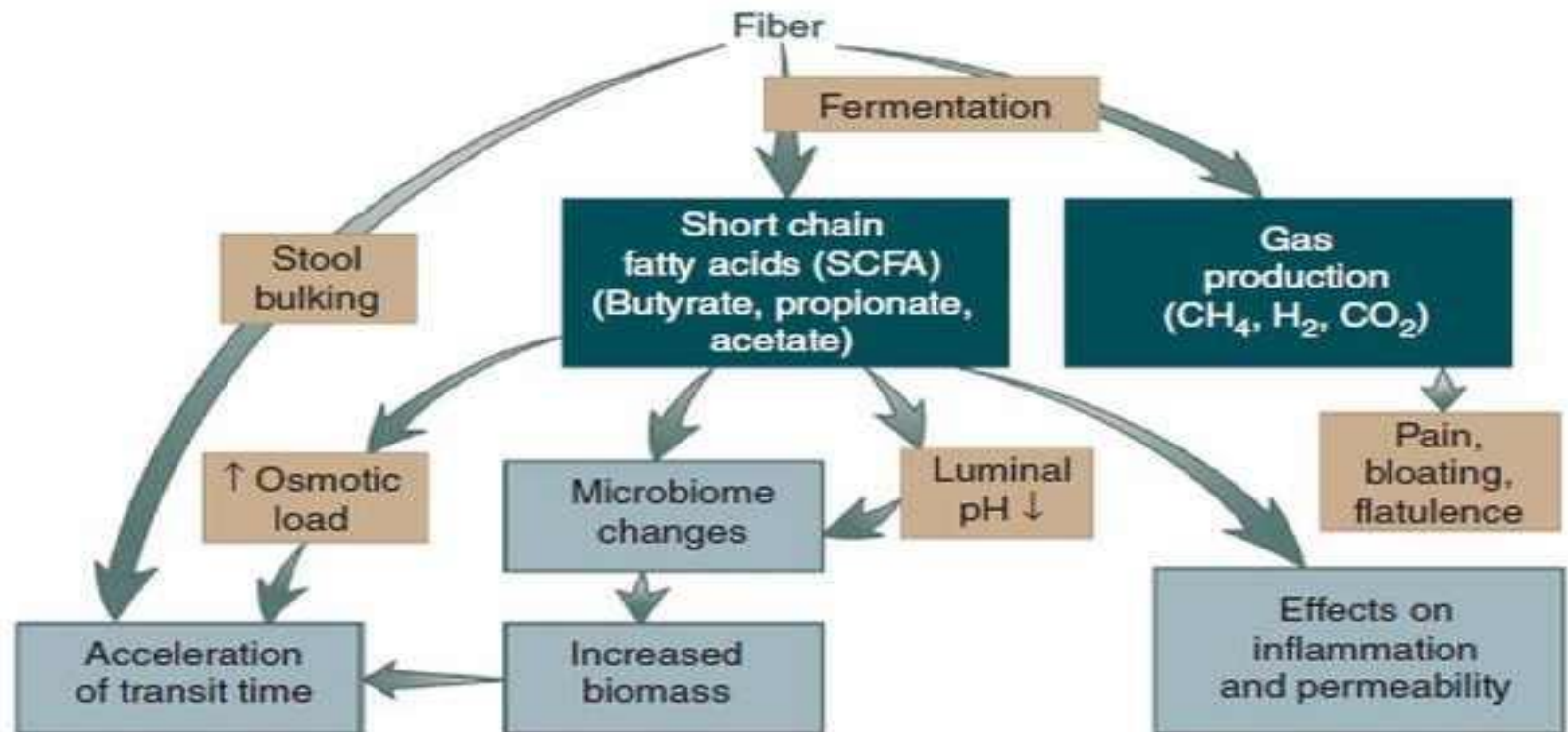


1-2 yaş

piece of bread



Bebek Beslenmesinde Yenilikçi Yaklaşımlar

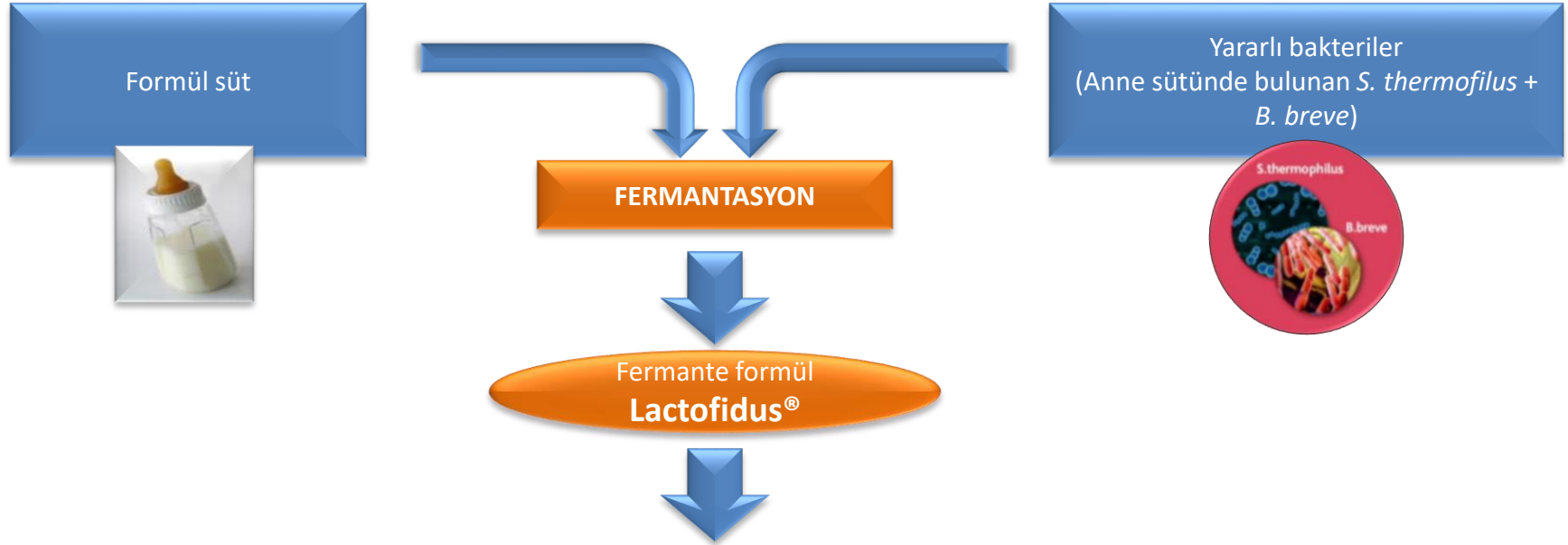


Likely mechanism of action of fiber
on intestinal transit time and visceral hypersensitivity

Bebek Beslenmesinde Yeni Bir Dönem:
Lactofidus® Fermantasyon Teknolojisi



Lactofidus® Fermantasyon Teknolojisi ve Etkileri



Fermantasyonun yararları: Laktoz ve protein sindiriminin kolaylaşması

Eklenen yararlı laktik asit bakterileri laktoz fermantasyonuyla sütü asidifiye ederek protein sindirimini, laktaz üretimiyle laktoz sindirimini kolaylaştırır.²

Son ürün canlı bakteri içermez.

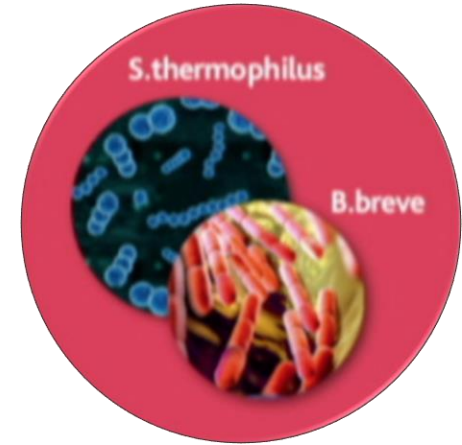
***B.breve* ve *S.thermophilus* ile fermantasyon bağırsaktaki yararlı bakterilerin çoğalmasını ve sindirimi destekler.**



Doğal laktaz üretimi ve



pH düşüşü ile

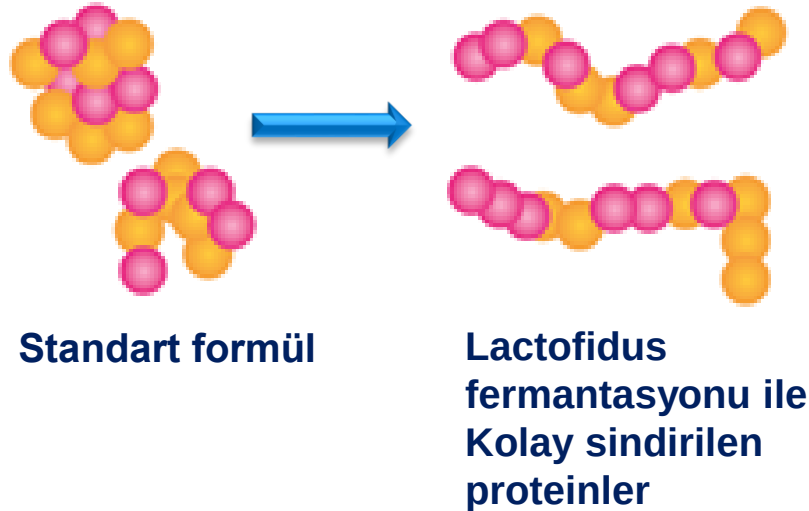


Daha kolay laktoz ve protein sindirimi

**Lactofidus® fermantasyon teknolojisi
bebeklerin sindirimini kolaylaştırır.**

Etkin protein sindirimi kolondaki yükü hafifleterek sindirim sistemini rahatlatır.¹

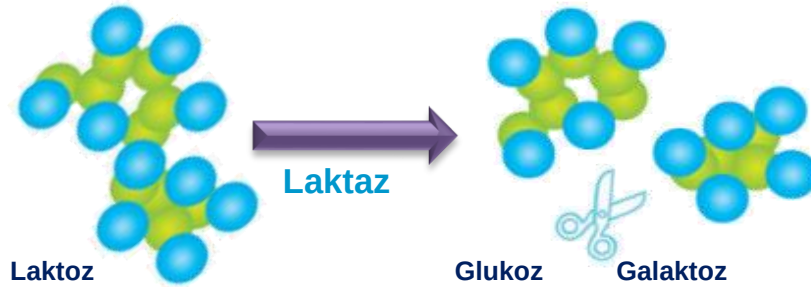
- Fermantasyon, ortamı asidifiye ederek protein sindirimini kolaylaştırır.²
- Kolay sindirilen proteinler daha az pankreas sindirim enzimine gerek duyar.¹



Sonuç: Daha rahat bebekler

Fermantasyon laktaz aktivitesi sağlar.

- Laktaz
 - laktozu glukoz ve galaktoza parçalanır,
 - laktoz sindirimini kolaylaştırarak kalın bağırsakta fermantasyon oluşumuna engel olur:



Sonuç: Gaz oluşumu ve şişkinlik engellenir.

Fermantasyon kalsiyum ve magnezyum emilimini artırarak dışkıyı yumuşatır.

- Kalsiyum ve magnezyum sağlıklı kemik gelişimi ve büyümede çok önemlidir. Formül süten yeterli emilimlerinin sağlanması şarttır.

- **Fermantasyonla sağlanan artışlar:**

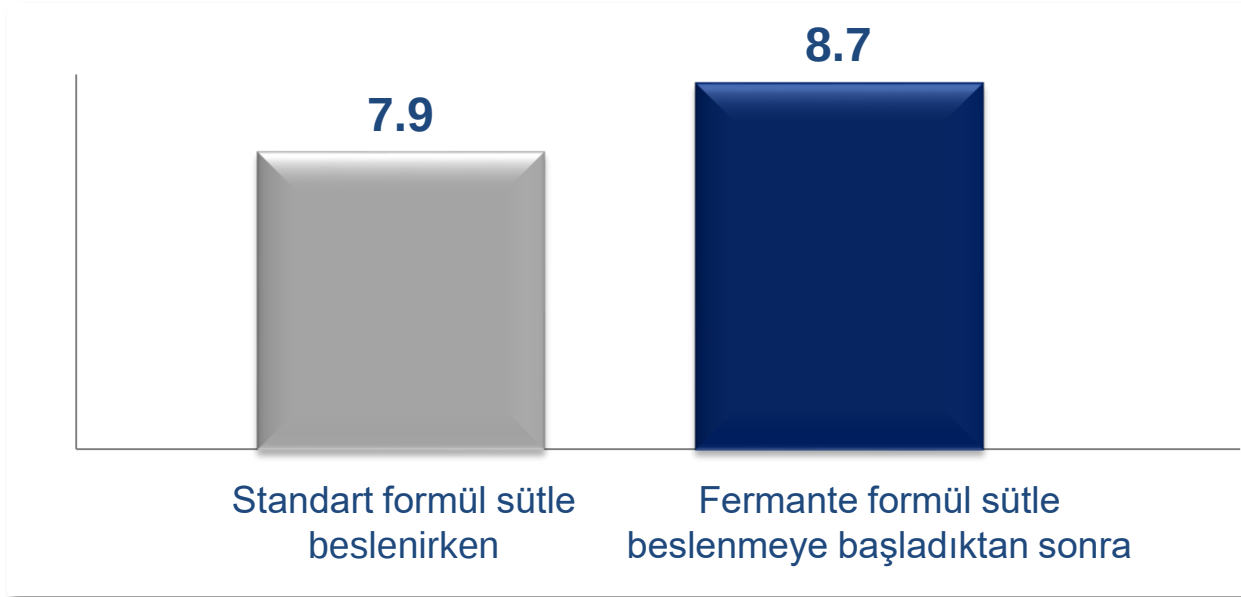


- **Daha iyi kalsiyum ve magnezyum emilimi**
 - İskelet büyüme ve gelişmesinin yanı sıra
 - **Dışkıyı yumuşatarak bağırsak sağlığını da destekler.**

Fermantasyon sindirimi kolaylaştırarak ağlamayı azaltır, yaşam kalitesini artırır.¹

- **Fermantasyon**
 - gazı ve ağlamaları azaltır,
 - **yaşam kalitesini artırır.**

Yaşam kalitesi skoru



Bir aydan küçük 680 bebekle yapılan 37 gün süreli gözlemsel çalışmada %50 fermante süt kullanılmıştır.

İki çift kör kontrollü klinik çalışma

- **FIPS:** Fermented Infant formula with Prebiotics Study
 - **Prebiyotik İçeren Fermante Bebek Sütü Çalışması**
 - 3 ülke (İrlanda, Belçika, Fransa)
 - 24 merkez
 - 4 çalışma kolu
- **LIFE:** prebiotic Oligosaccharides and fermented formula
 - **Prebiyotik Oligosakkarid İçeren Fermante Formül Süt Çalışması**
 - 2 ülke (İtalya ve İspanya)
 - 9 merkez
 - 2 çalışma + 1 referans kolu (anne sütüyle beslenen bebekler)

FIPS çalışma tasarımı

- 432 sağlıklı miad bebeğın katıldığı,
- Çift kör, randomize, kontrollü,
- Çok merkezli, 140 gün süreli klinik çalışma



Lactofidus fermentasyonu ve prebiyotik içerikli formül süt daha sağlıklı flora gelişimi ve daha az gaz sağlar.

- Gaz şikayetlerinde **%60** oranında azalma sağlanır.

Gaz sıklığı
4 haftalık bebekler

$P < 0.05$

%60

n=432

Lactofidus fermentasyonu ve prebiyotik içerikli formül süt, büyümeyi destekler ve iyi tolere edilir.

WHO ağırlık persantili

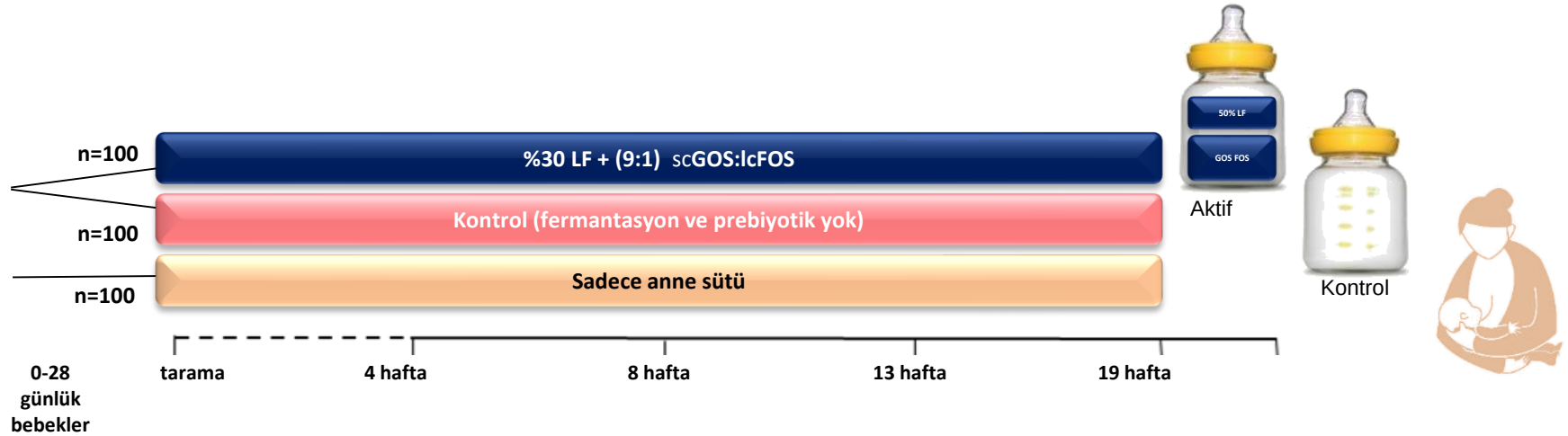


n=432

1. Vandenplas Y, et al. Arch Dis Child 2014; O-174. 2. Vandenplas Y, et al. EAP 2013.

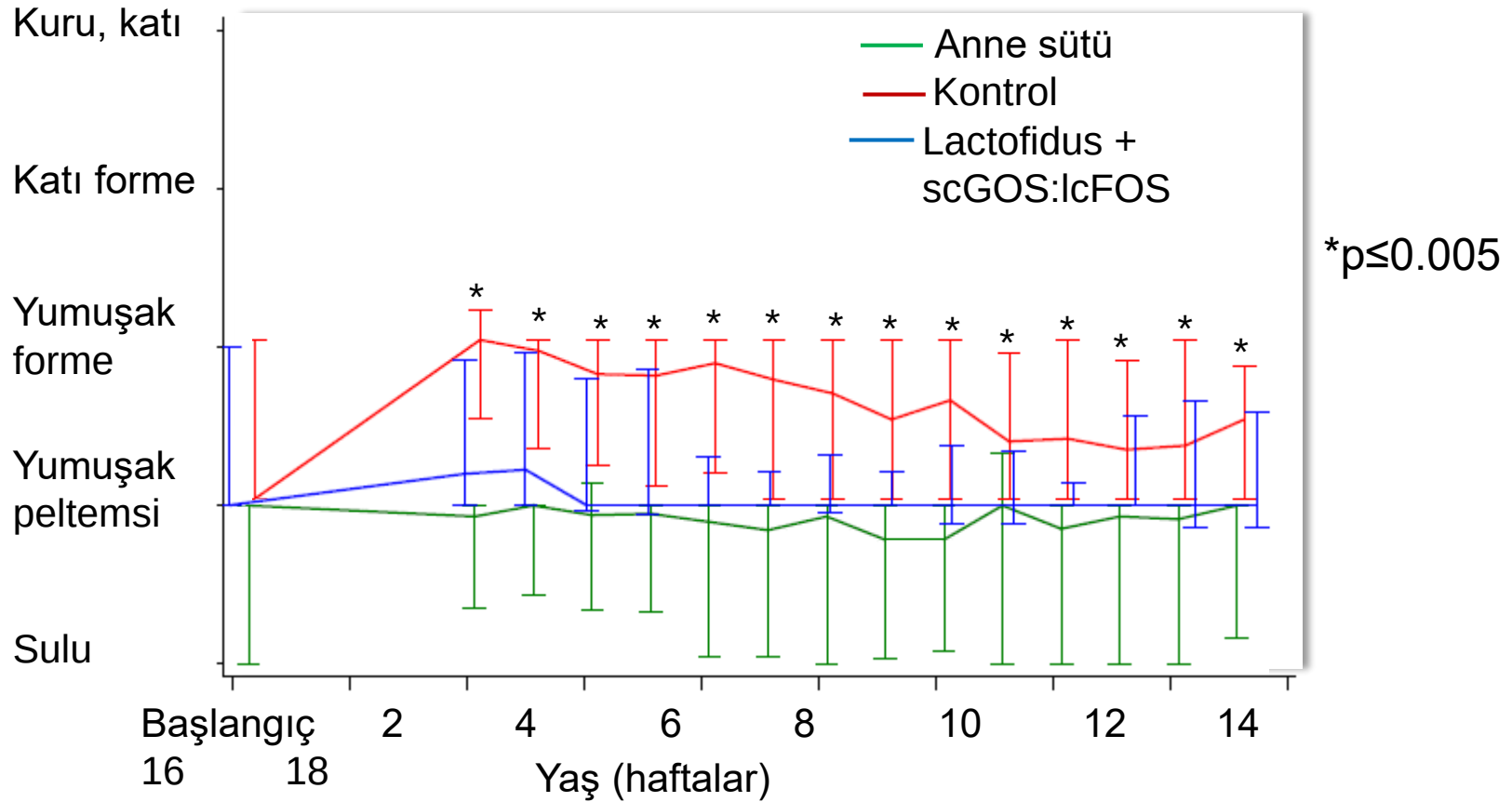
LIFE çalışma tasarımı

- 300 sağlıklı miad bebeğın katıldığı,
- Çift kör, randomize, kontrollü,
- 19 hafta süreli klinik çalışma



Lactofidus fermantasyonu ve prebiyotik içerikli formül süt dışkı kıvamını yumuşatır.

Dışkı kıvamı



* $p \leq 0.005$

FIPS ve LIFE çalışmalarında tolerabilite

- Gastrointestinal semptom (diyare, konstipasyon, gaz, kusma, regürjitasyon, şişkinlik, pişik, kasılma) skorları ve istenmeyen etkiler
- Düşük oranda ve kontrol gruplarına benzer bulunmuştur.
- Lactofidus fermantasyonu ve scGOS:lcFOS prebiyotik içerikli formül süt iyi tolere edilmiştir.

Özet

- SAĞLIKLI BARSAK GELİŞİMİ VE FONKSİYONLARI İÇİN EN İDEAL BESİN ANNE SÜTÜDÜR. KIYMETİNİ BİLELİM.
- ANNE SÜTÜ YOKLUĞUNDA EK GIDA ÖNE ÇEKİLMEZ VE/VEYA MİKTARLARI ARTTIRILMAZ. TERMİNOLOJİDE ADI SÜT ÇOCUĞU OLAN BEBEK ANNE SÜTÜ YOKLUĞU VEYA YETERSİZLİĞİ DURUMUNDA ONA EN YAKIN SÜT İLE BESLENİR.
- EN YAKIN SÜT, ANNE SÜTÜ VE ENDÜSTRİYEL TOZ SÜTTÜR.
- DİĞER MEMELİLERİN SÜTLERİ İLK 2 YAŞ İÇİNDE SÜT ÇOCUĞUNA UYGUN DEĞİLDİR.
- KENDİNİ SÜREKLİ GELİŞTİREN BEBEK BESİN ENDÜSTRİSİ HER GEÇEN YIL ANNE SÜTÜNE DAHA FAZLA ODAKLANMAKTA VE İÇERİĞİNİ YENİLEMEKTEDİR.
- ÖZELLİKLE GİS'in GELİŞİM DÖNEMİ VE BU DÖNEMDEKİ GİS FONKSİYONEL SORUNLARI İÇİN AYNEN ANNE SÜTÜNDE OLDUĞU GİBİ FERMENTASYONA ÖNEM VEREN FORMÜLLER ANNE SÜTÜ YOKLUĞUNDA veya YETERSİZLİĞİNDE BEBEĞE DAHA SAĞLIKLI VE KONFORLU GÜNLER SAĞLAYABİLMEKTEDİR.



ATA'NIN ÇOCUKLARI