

Erken Dönemde Beslenme'nin Önemi ve Mikrobiyota Gelişimine Etkileri

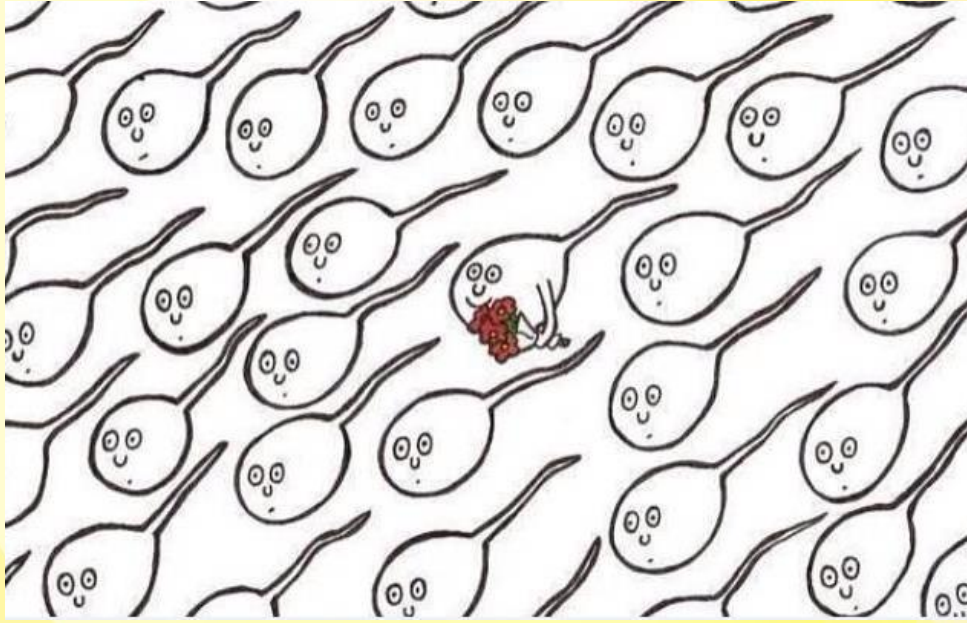
Dr. RAŞİT VURAL YAĞCI

İnsanoğlu'nun İLK 1000 GÜNÜ



EN HIZLI BÜYÜDÜĞÜMÜZ ve
GELİŞTİĞİMİZ DÖNEM

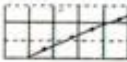




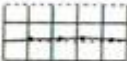
**Ovum ve spermin birleşmesiyle
başlayan hayat çizgimiz**



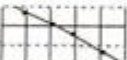
Watch the direction of the line showing the child's health



GOOD
Means the child is growing well



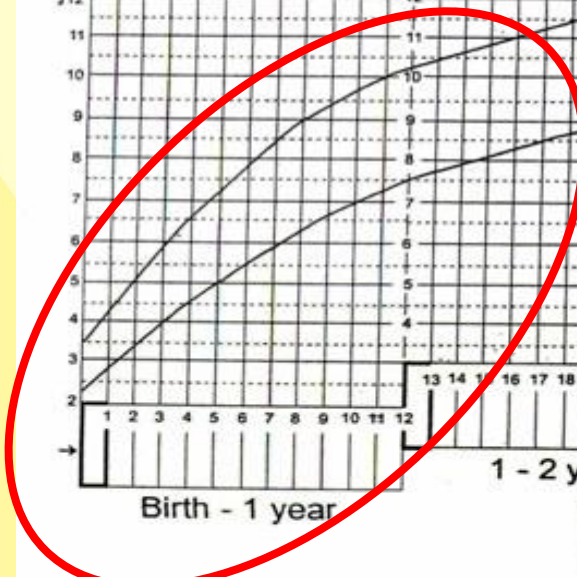
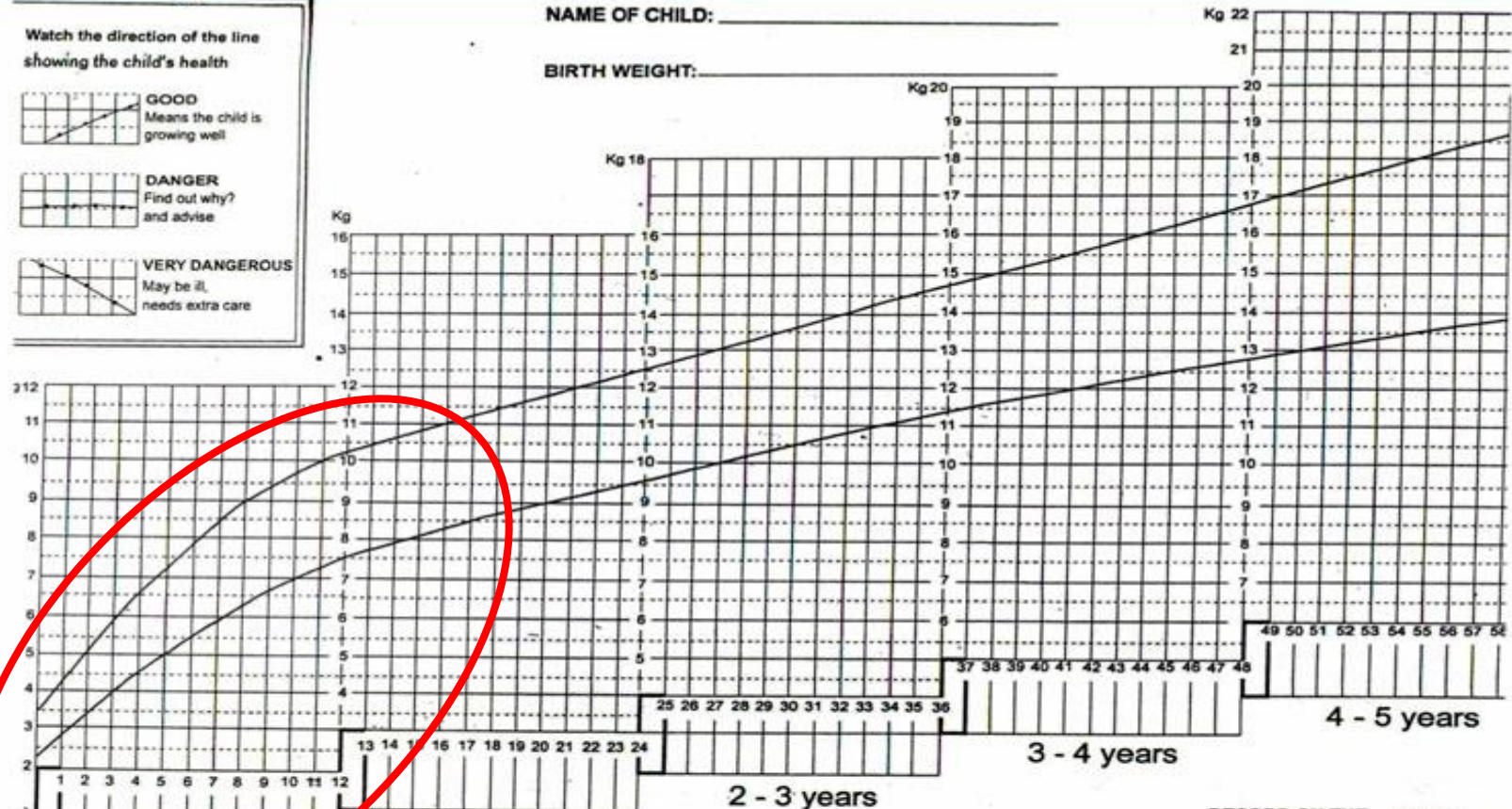
DANGER
Find out why? and advise



VERY DANGEROUS
May be ill, needs extra care

NAME OF CHILD: _____

BIRTH WEIGHT: _____



Birth - 1 year

1 - 2 years

2 - 3 years

3 - 4 years

4 - 5 years

Upper Line: WHO 50th centile boys
Lower Line: WHO 3rd centile girls

REASONS FOR SPECIAL CARE

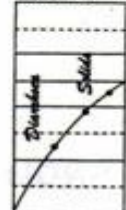
Birthweight less than 2.5 kg Birth less than 2 years after last birth Fifth child or more Single parent

Brother or sisters undernourished Twins Four or more children in family died

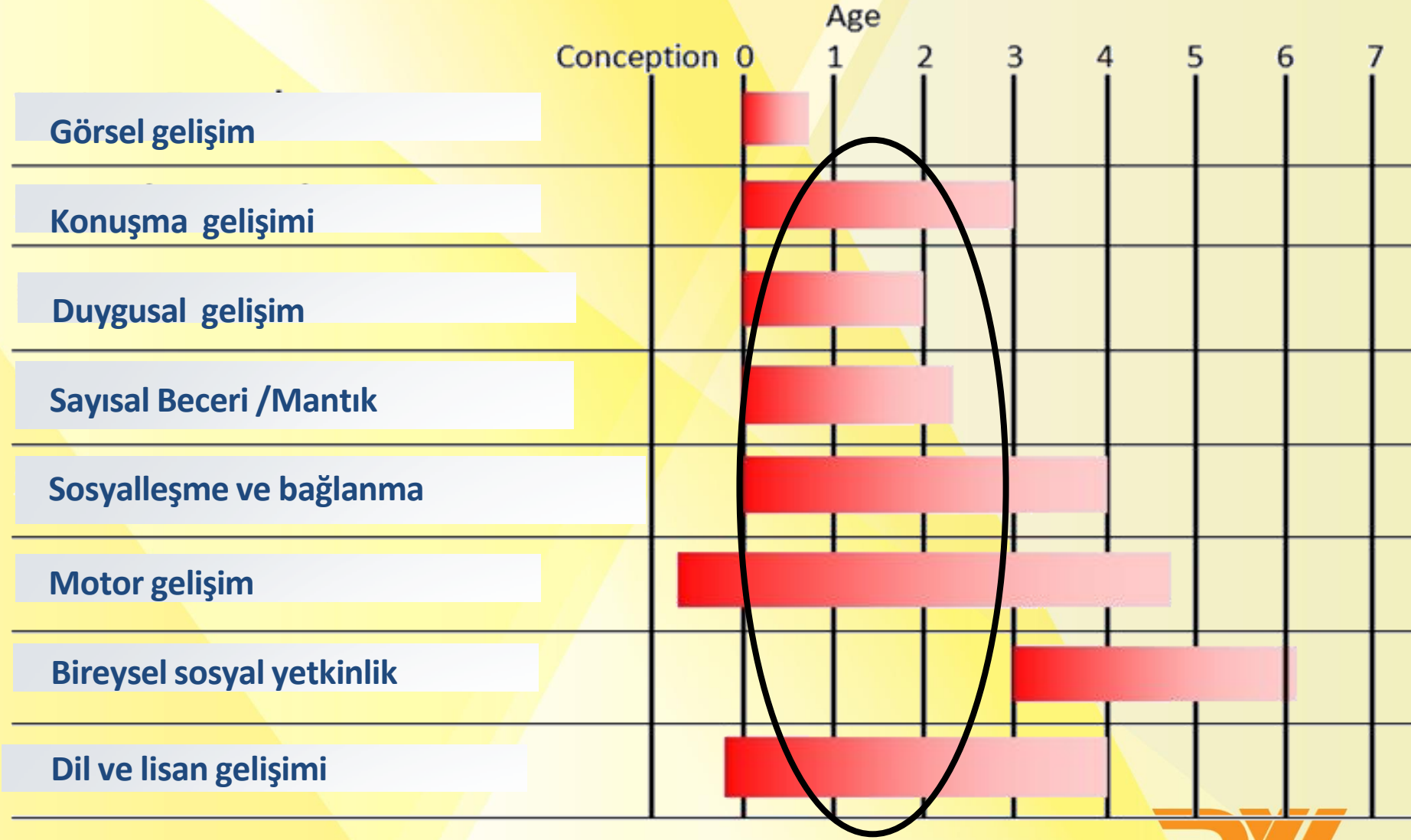
RECORD ON THE CHART

- Diarrhoea
- Measles
- Solids introduced
- Breastfeeding stopped
- Birth of next child

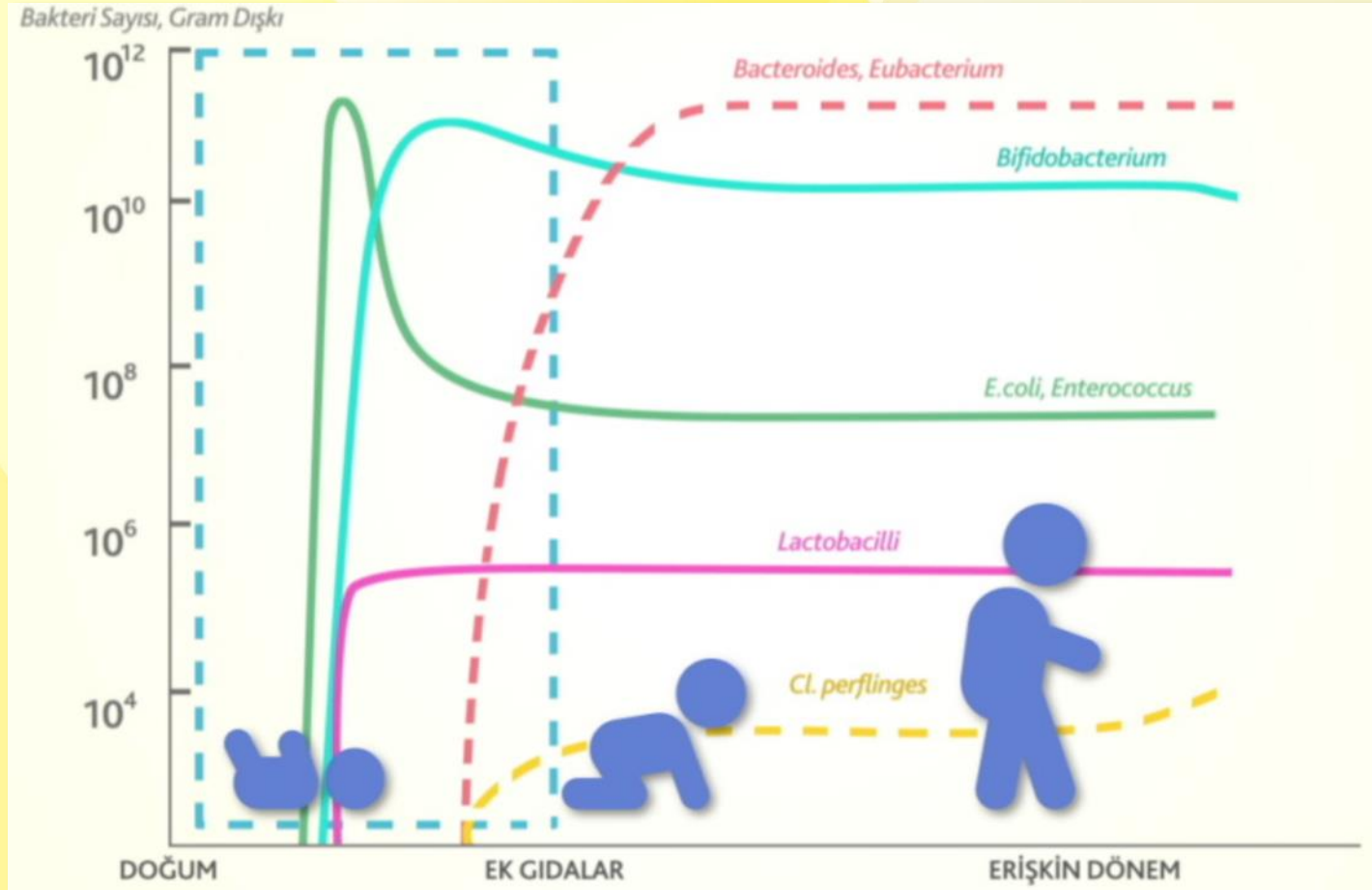
Like this



ÇOCUKLARDA BEYİN GELİŞİMİNİN ADIMLARI



Bağırsak mikrobiyotası da zaman içerisinde gelişir.



EN İYİ BAŞLANGIÇ



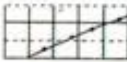
Sağlıklı barsak florasının gelişimi
Bifidobakteri flora hakimiyeti



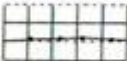
Barsak bariyer fonksiyonu gelişimi
Uygun immün yanıtın gelişim



Watch the direction of the line showing the child's health



GOOD
Means the child is growing well



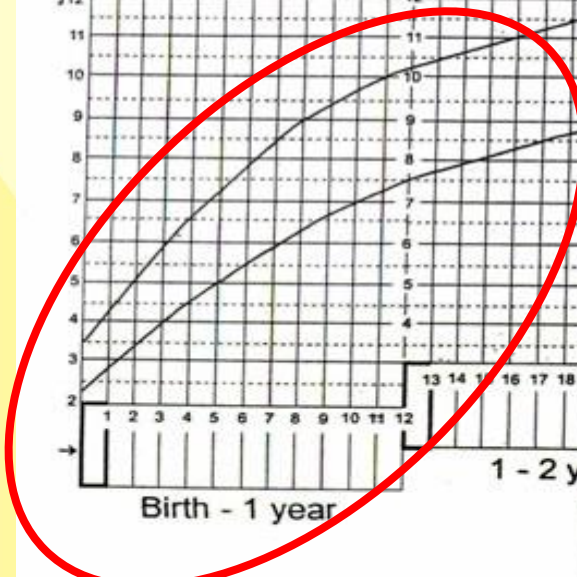
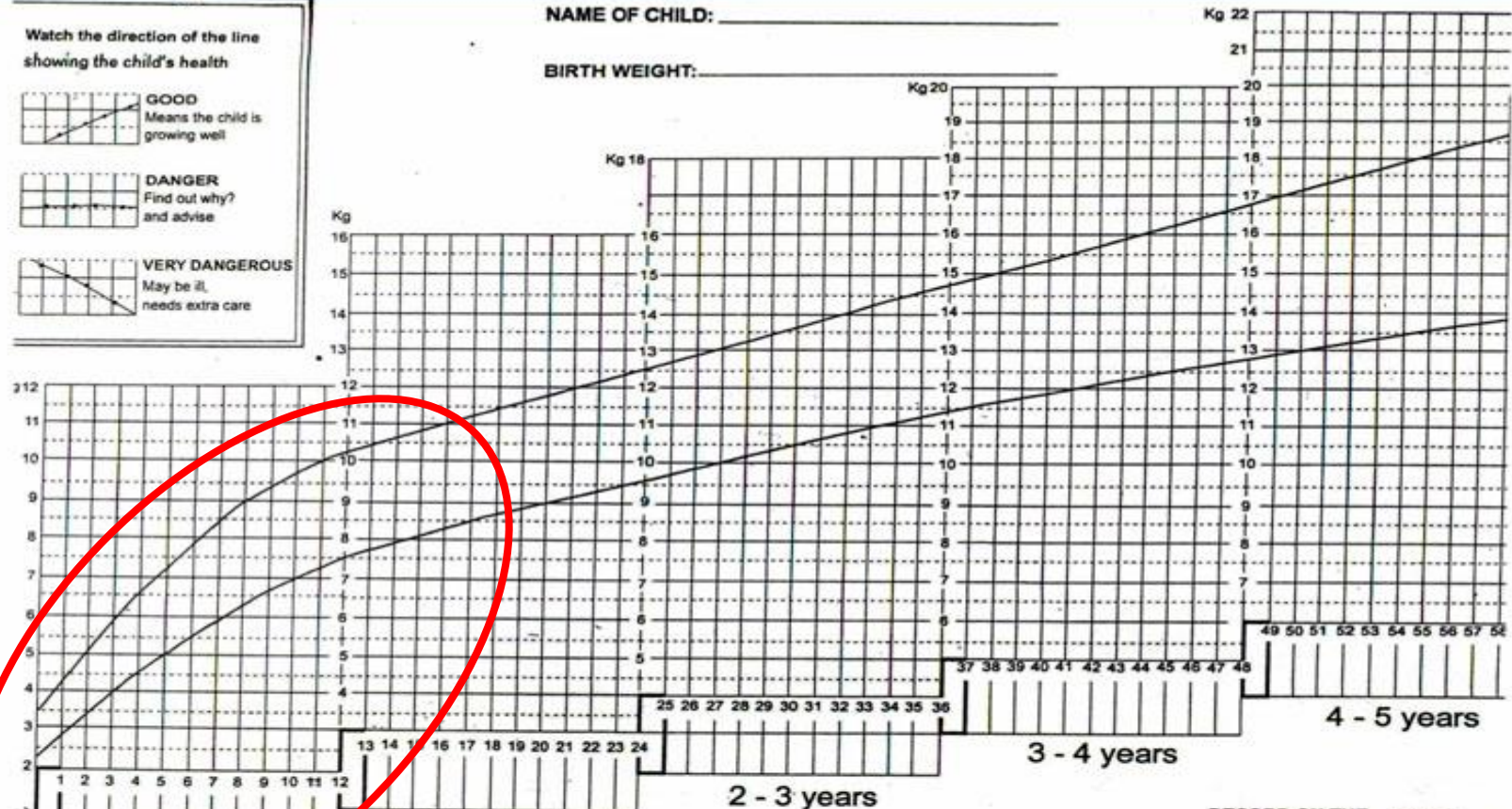
DANGER
Find out why? and advise



VERY DANGEROUS
May be ill, needs extra care

NAME OF CHILD: _____

BIRTH WEIGHT: _____



Birth - 1 year

1 - 2 years

2 - 3 years

3 - 4 years

4 - 5 years

Upper Line: WHO 50th centile boys
Lower Line: WHO 3rd centile girls

REASONS FOR SPECIAL CARE

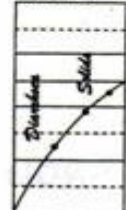
Birthweight less than 2.5 kg Birth less than 2 years after last birth Fifth child or more Single parent

Brother or sisters undernourished Twins Four or more children in family died

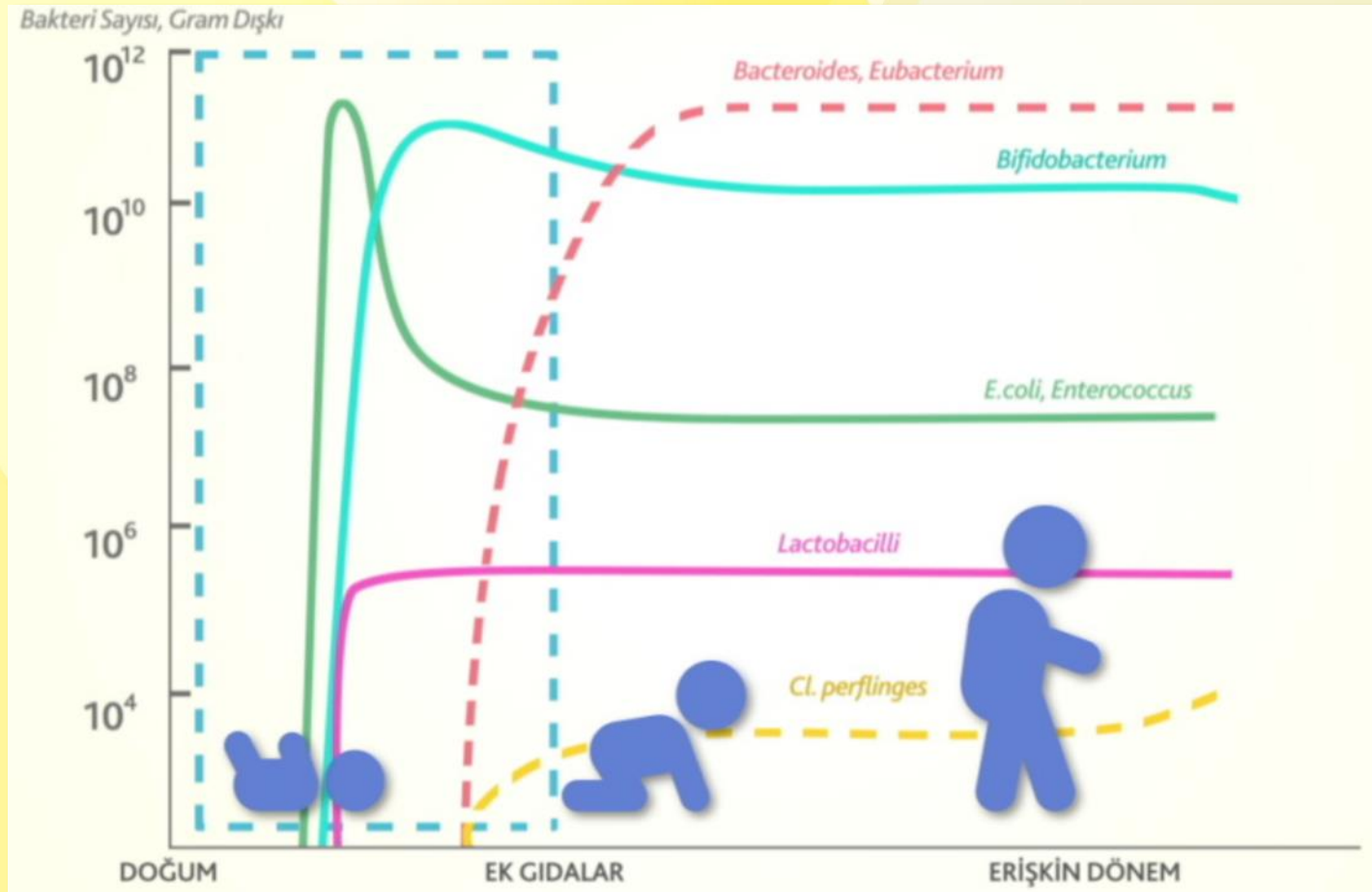
RECORD ON THE CHART

- Diarrhoea
- Measles
- Solids introduced
- Breastfeeding stopped
- Birth of next child

Like this



Bağırsak mikrobiyotası da ilk 2 yaş içerisinde hızla gelişir.



BESLENME: Erken bebeklik döneminde çok önemlidir, özeldir.

- Erken dönemde beslenme
 - Bebeğin gelişimi (fizik-mental-motor) ve
 - Gelecekteki sağlığı (kronik hastalıklar) için çok önemlidir.
- Bu özel ve hassas dönemdeki beslenme, çok önemli etkiler sağlayabilir.
- **ERKEN DÖNEM BESLENMESİ BAĞIRSAK SİSTEMİNİN GELİŞİMİ VE OLGUNLAŞMASI İÇİN BİR FIRSATTIR.**



ilk **1000** gün sindirim sisteminin gelişimi açısından çok önemlidir...

- Bebek midesinin boyutları



1. gün

Kiraz kadar

5-7 ml



3. gün

Ceviz kadar

22-27 ml



1. hafta

Kayısı kadar

45-60 ml



1. ay

Yumurta kadar

80-150 ml



6. ay

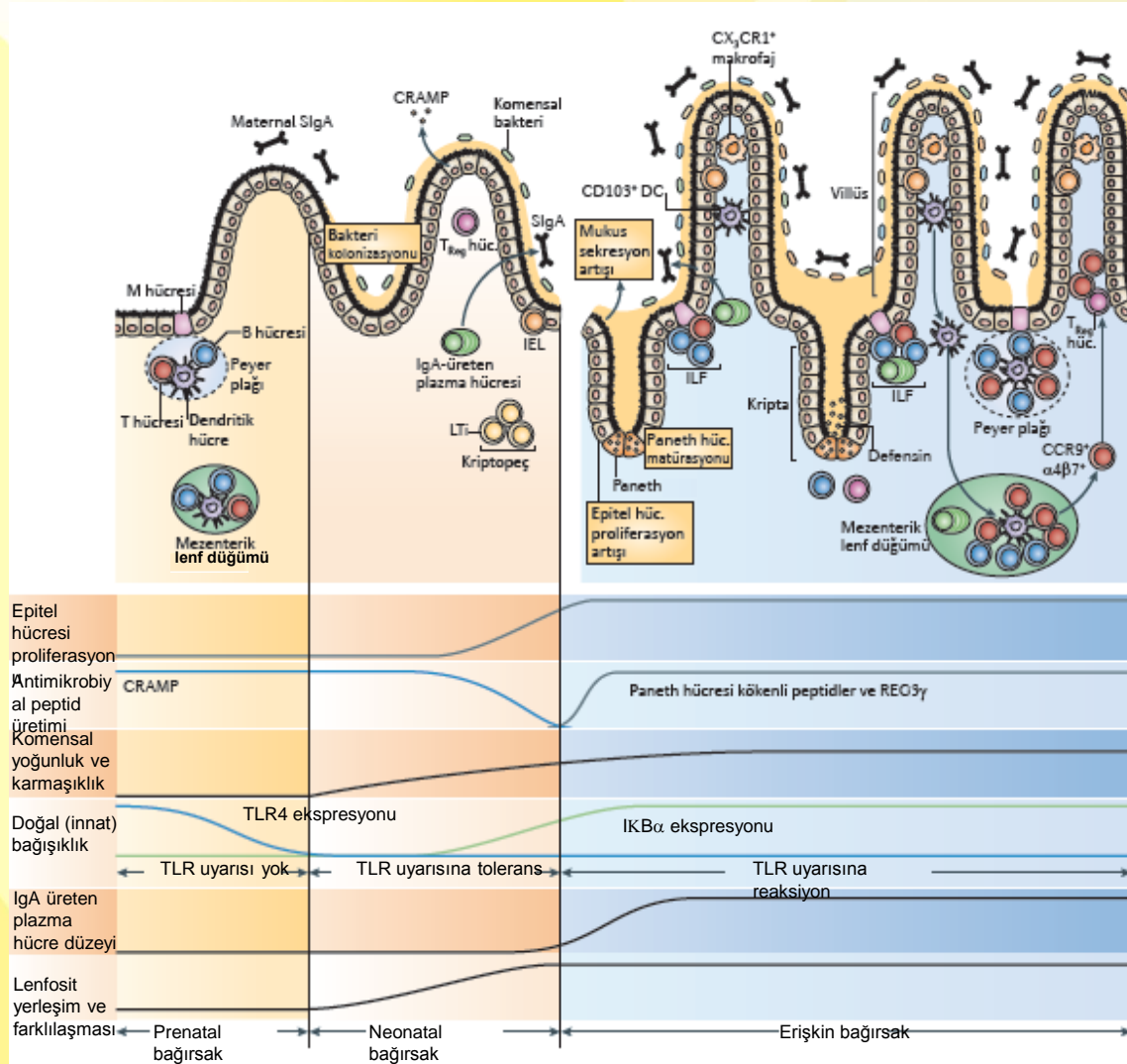
Mandalina kadar

130-190 ml

Yaklaşık 1 kaşık kadar



Bağırsak gelişimi



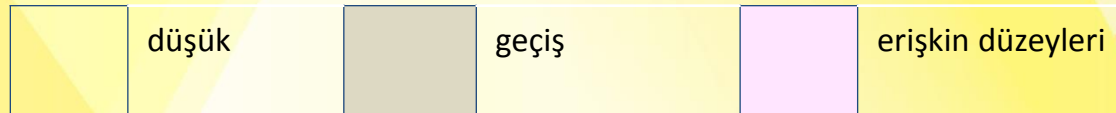
DOĞUM

EK BESİNLERE
BAŞLAMA



Sindirim işlevlerinin gelişmesi zaman alır...

Besin ögesi	Enzim	Doğum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Karbonhidratlar	Tükürük amilaz													
	Pankreas amilaz													
	Bağırsak laktaz													
Proteinler	Gastrik pepsin													
	Pankreas proteazlar													
	Bağırsak proteazlar													
Lipidler	Mide lipaz													
	Pankreas lipaz													
	Safra													
	Mide asiditesi													



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...



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.

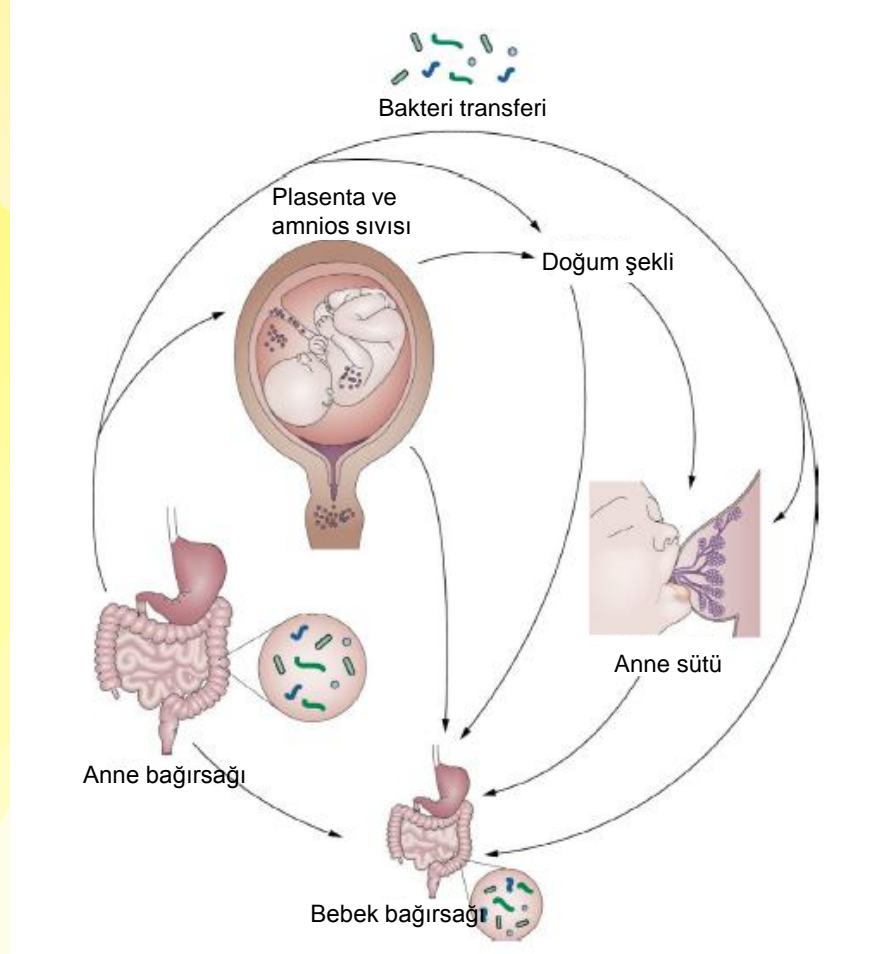


Sindirim sistemi sağlıklı olan kişilerin çoğu herhangi bir sindirim sıkıntısı yaşamaz.



Bağırsak mikrobiyota gelişiminde rol oynayan faktörler

- Fizyolojik faktörler
- Çevre
- Beslenme
- Kültürel faktörler
- Antibiyotik kullanımı
- Hastalıklar
- Aile büyüklüğü ve durumu
- Hijyen koşulları



Bağırsak mikrobiyota fonksiyonları

BESLENME

- Besin ögesi biyoyararlanımı ve sindirim
- LCP üretimi
- Vitamin üretimi (B12, K, folik asit)

FİZYOLOJİK

- Bağırsak gelişimini etkileme
- Patojen kolonizasyonuna karşı koruma
- Bağırsak bariyer gelişimine ve fonksiyonuna katkı

Bağırsak florası

İMMÜNOLOJİK

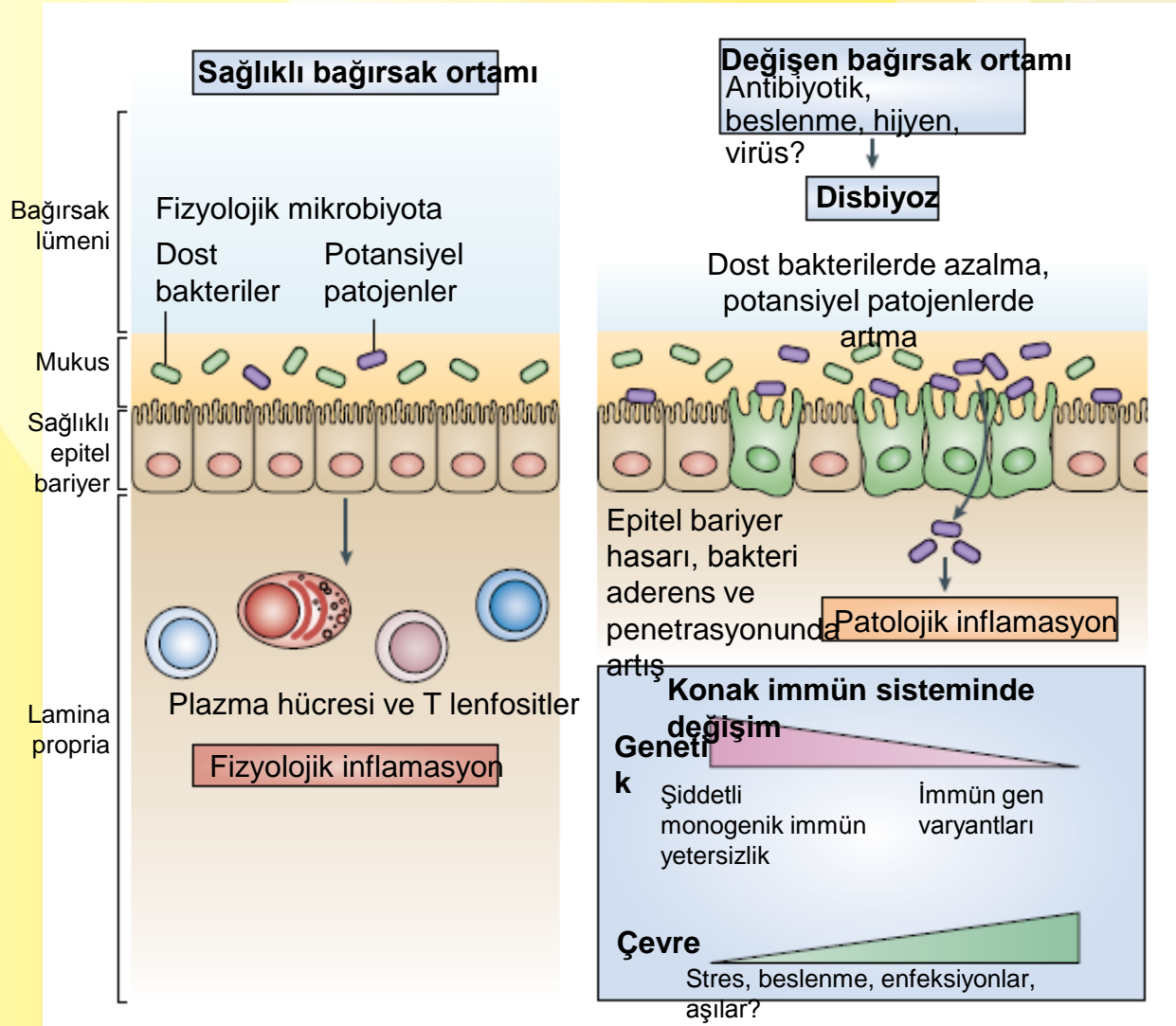
- Bebek immün sistem gelişimine kılavuzluk
- Tolerans gelişimine katkı
- İnflamatuvar, atopik ve otoimmün hastalıkların gelişimine karşı koruma

METABOLİK VE DİĞER

- Enerji homeostazını düzenleme
- Metabolit üretimi
- Bağırsak duysal/motor fonksiyon gelişimine katkı
- Genel iyi duyguduruma katkı



Sağlıklı ve bozulmuş bağırsak mikrobiyotası



EN İYİ BAŞLANGIÇ



Sağlıklı barsak florasının gelişimi
Bifidobakteri flora hakimiyeti



Barsak bariyer fonksiyonu gelişimi
Uygun immün yanıtın gelişim



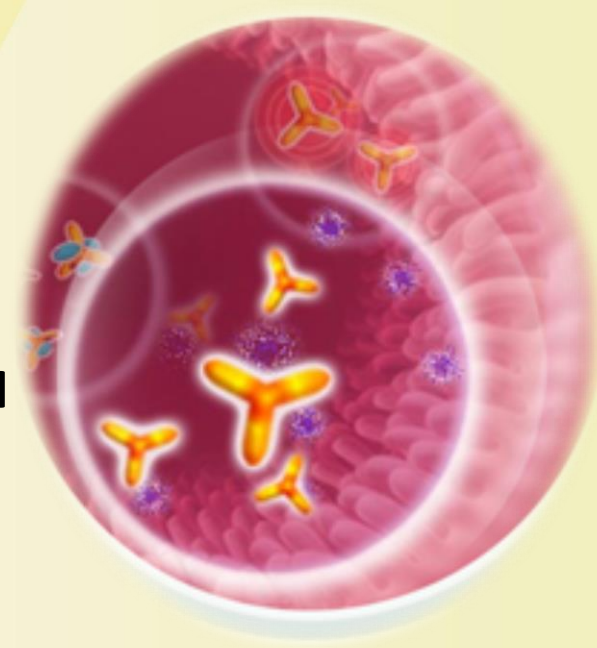
Anne Sütü

- **Nütrisyonel**
- **Fonksiyonel**
- **Psiko-sosyal**
- **İmmünolojik**



Fermantasyon sonrası:

1. Düşük pH
2. Artmış motilite, gaz
3. Kısa zincirli yağ asitlerinin oluşumu
- Asetat, propiyonik asit, bütirat



- *Kolonositlere enerji kaynağı
- *Seçilmiş flora bakterilerine(bifidobakter laktobasillus) enerji-besin kaynağı
- *İmmün sistemi eğitecek gerekli floranın oluşması
- *Beyin ve karaciğer fonksiyonel gelişimine destek



- Normal doğum ile anne florası ağırlıklı olarak bebeğe transfer ediliyor.
- Anne sütü. Fonksiyonel ürünler çok fazla.
 - **Galacto-oligosakkarit 12-15 g/L (PREBİYOTİK)**
 - » Probiyotik
 - » Nükleotid
 - » LCP
 - » Laktoferrin
 - >> Sekretuar IgA

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 BESİN DİSİPLİNİ

- **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 ?

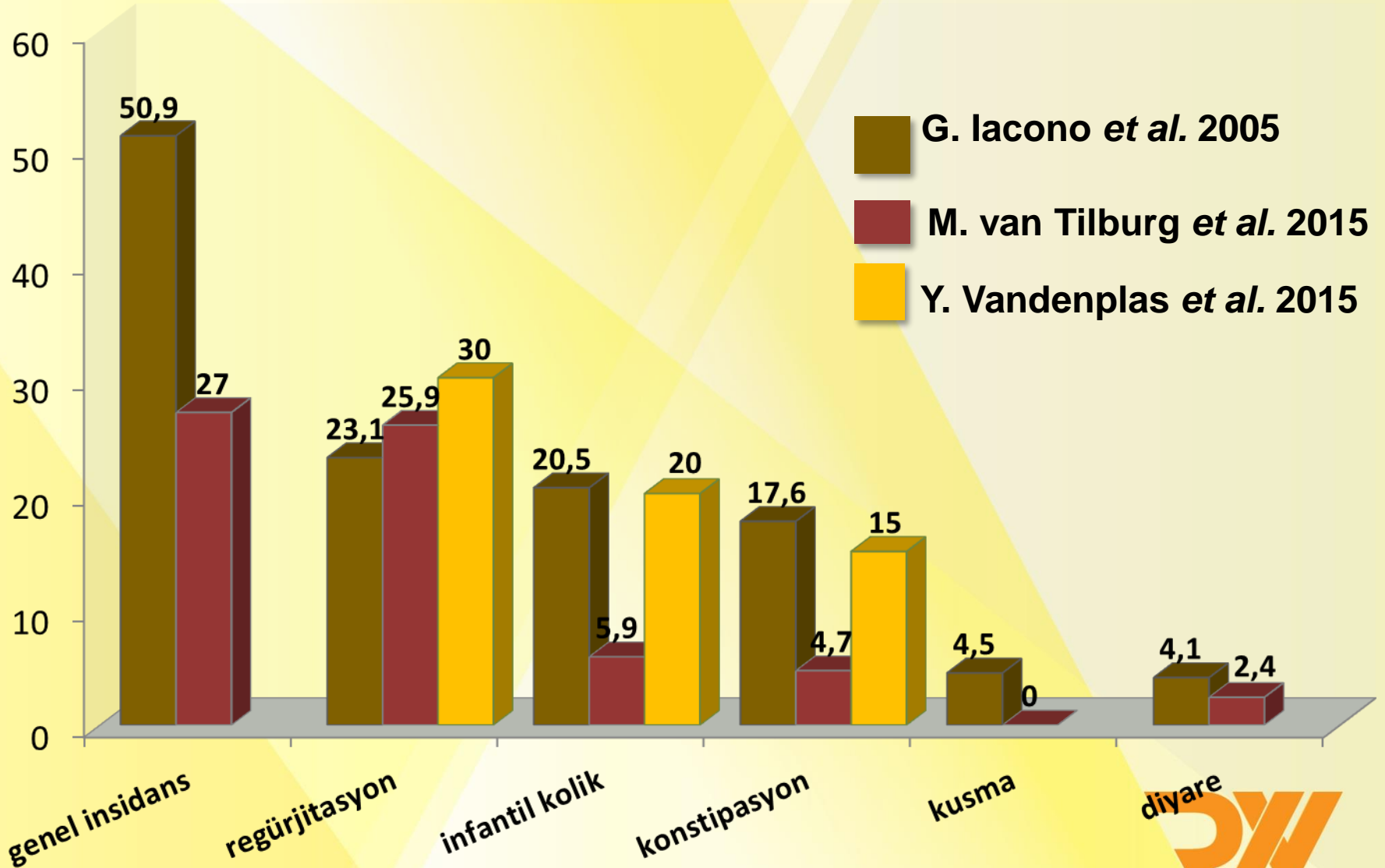
- Obesite

- **YÜKSEK PROTEİN VE BASİT KARBONHİDRAT a dikkat**

- Obesite



Bebeklerde fonksiyonel sindirim sorunları



Fonksiyonel sindirim sorunlarının sonuçları

- Beslenme güçlükleri, anne sütünü bırakma^{1,2}
- Anababada stres, depresyon ve güvensizlik hissi^{3, 4}
- Aile yaşam kalitesinde bozulma^{5,6}
- Yaşamın ileri dönemlerinde IBS semptomları^{7,8}



ANNE SÜTÜ YOKLUĞUNDA

-
- SÜT ANNE SÜTÜ – BANKA SÜTÜ
- FORMÜLA
- DİĞER MEMELİLERİN SÜTÜ

Önerilmeyenler

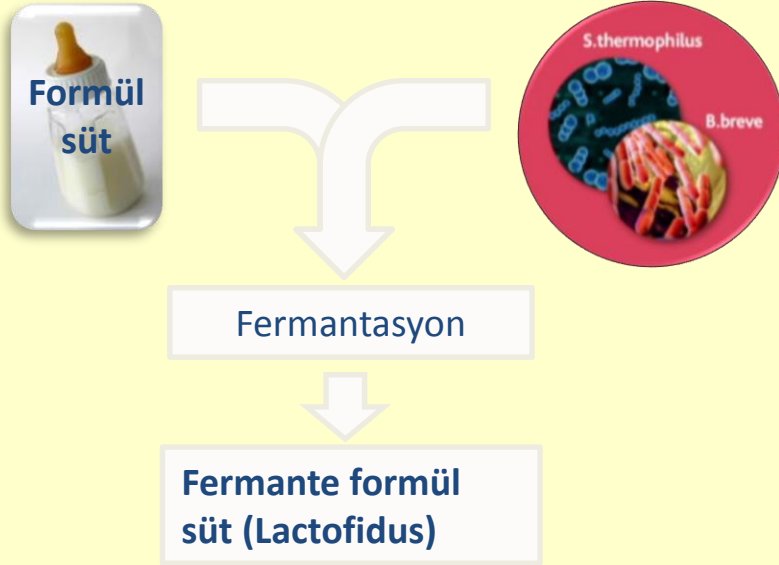
- Ek gıdayı öne çekmek
- Ev maması vermek



Bebek beslenmesinde yeni bir dönem: Postbiyotik

Lactofidus fermantasyon teknolojisi + scGOS:lcFOS prebiyotik içeriği

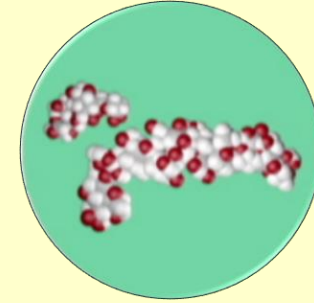
Lactofidus fermantasyon



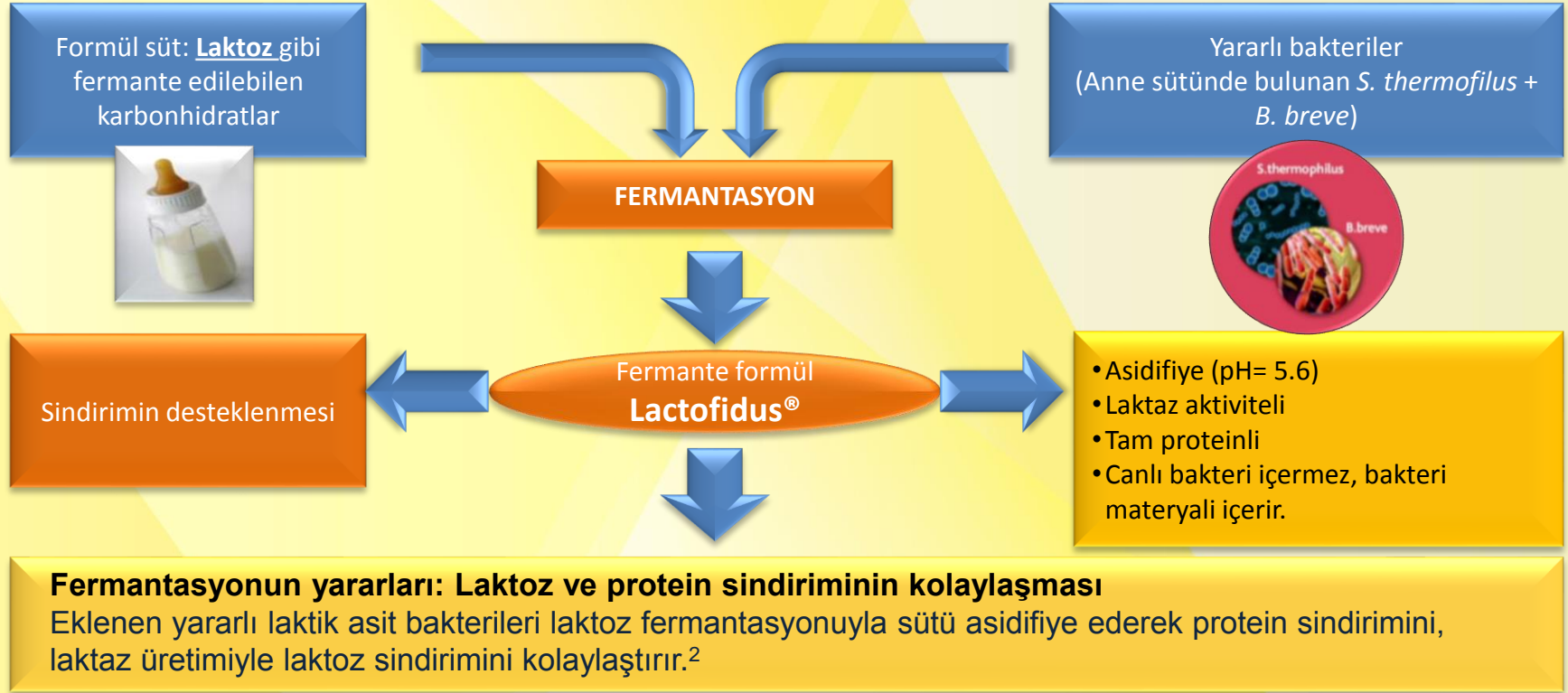
+

scGOS:lcFOS Prebiyotik

9:1 oranlı 0.8 g/100 ml
scGOS:lcFOS anne sütündeki
oligosakkaridleri taklit eder.



Lactofidus® fermantasyon teknolojisi ve etkileri



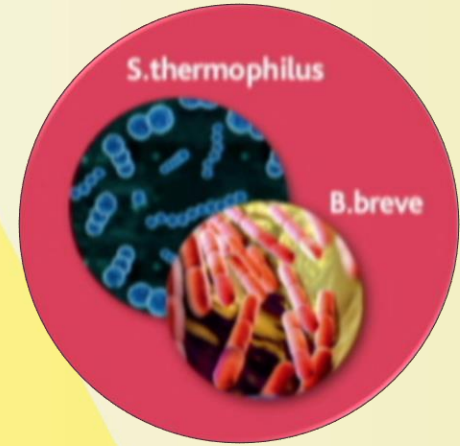
***B.breve* ve *S.thermophilus* ile fermantasyon bağırsaktaki yararlı bakterilerin çoğalmasını ve sindirimi destekler.**



Doğal laktaz üretimi ve



pH düşüşü ile



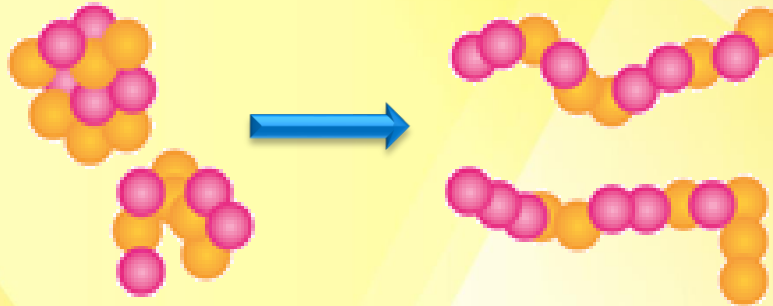
Daha kolay laktoz ve protein sindirimi

**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



Standart formül

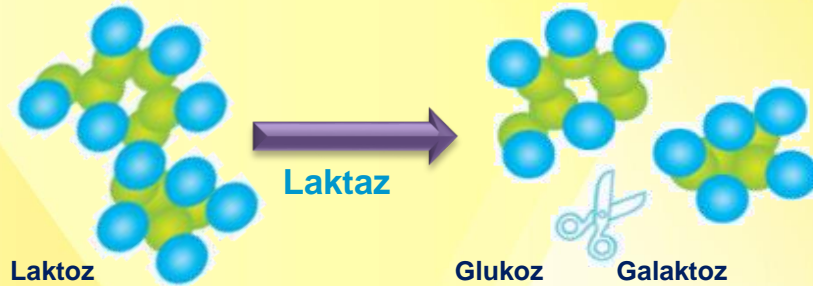
Lactofidus
fermantasyonu ile
Kolay sindirilen
proteinler

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.



**Fermantasyonla oluřan doğal laktaz,
laktoz sindirimini destekleyerek
bebeklerin sindirim sistemini rahatlatır.¹**

- Laktaz beslenmeyle iliřkili ađlama süresinde anlamlı azalma sağlar.²



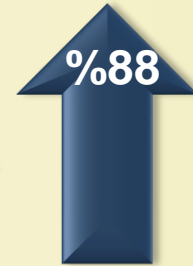
Fermantasyon kalsiyum ve magnezyum emilimini artırarak dışkıyı yumuşatır

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

- **Fermantasyonla sağlanan artışlar:**



Kalsiyum emilimi



Magnezyum emilimi

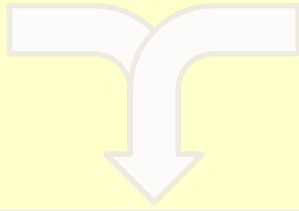
- Daha iyi kalsiyum ve magnezyum emilimi
 - İskelet büyüme ve gelişmesinin yanı sıra
 - **Dışkıyı yumuşatarak bağırsak sağlığını da destekler.**



Bebek beslenmesinde yeni bir dönem:

Lactofidus fermantasyon teknolojisi + scGOS:lcFOS prebiyotik içeriği

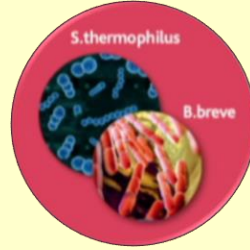
Lactofidus Fermantasyon



Fermantasyon

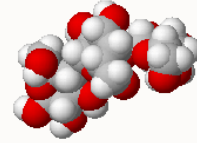


Fermante formül
süt (Lactofidus)



scGOS:lcFOS Prebiyotik

9:1 oranlı 0.8 g/100 ml
scGOS:lcFOS anne sütündeki
oligosakkaridleri taklit eder.



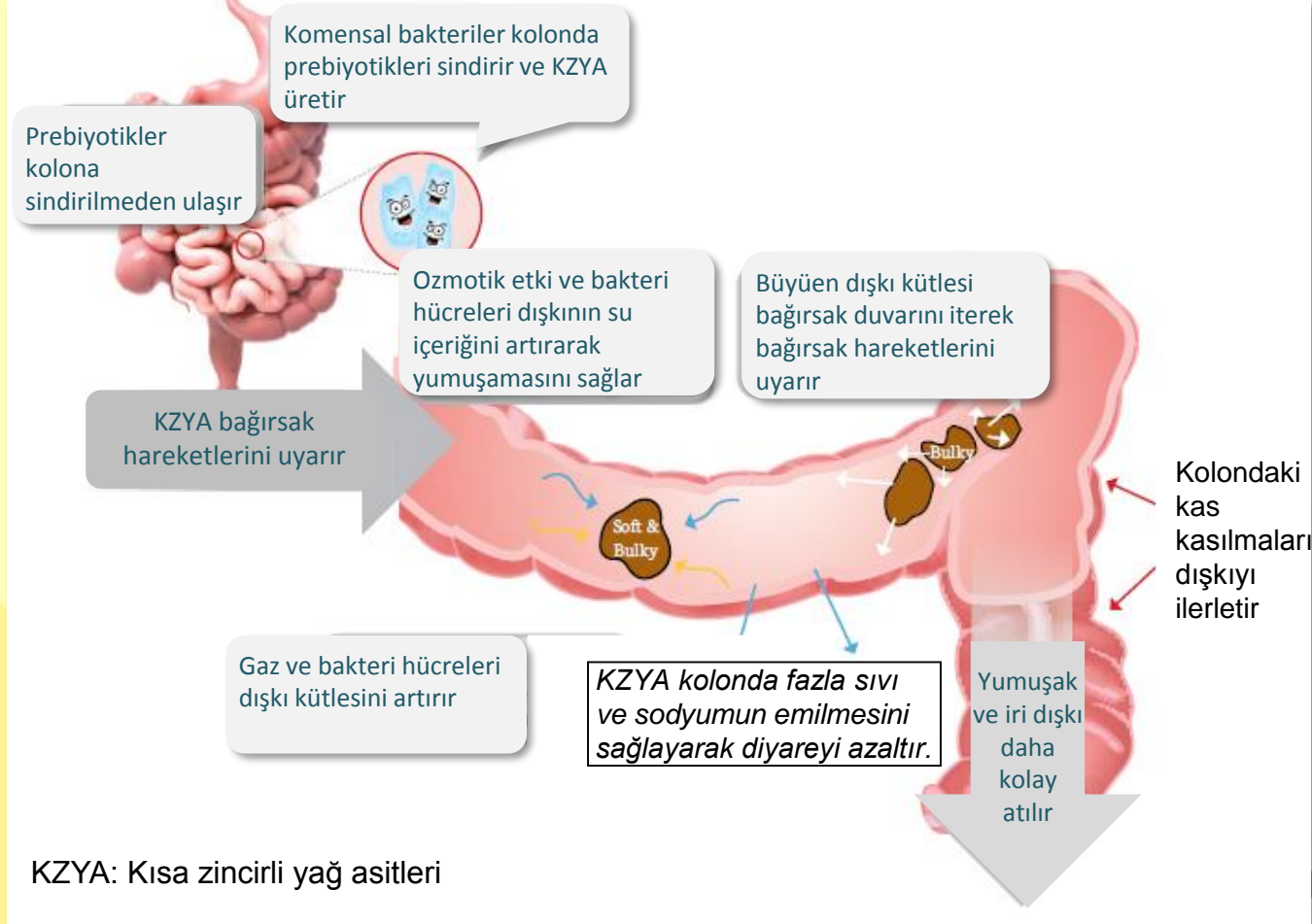
scGOS



lcFOS

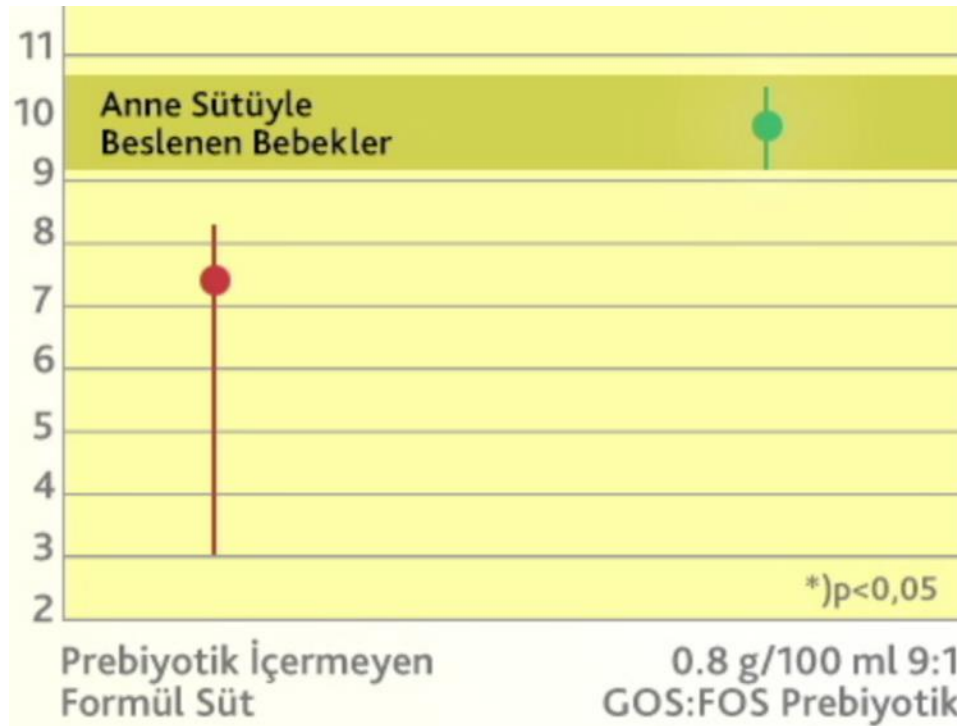


Prebiyotik karışımın bebek sindirim sistemi üzerindeki etkisi



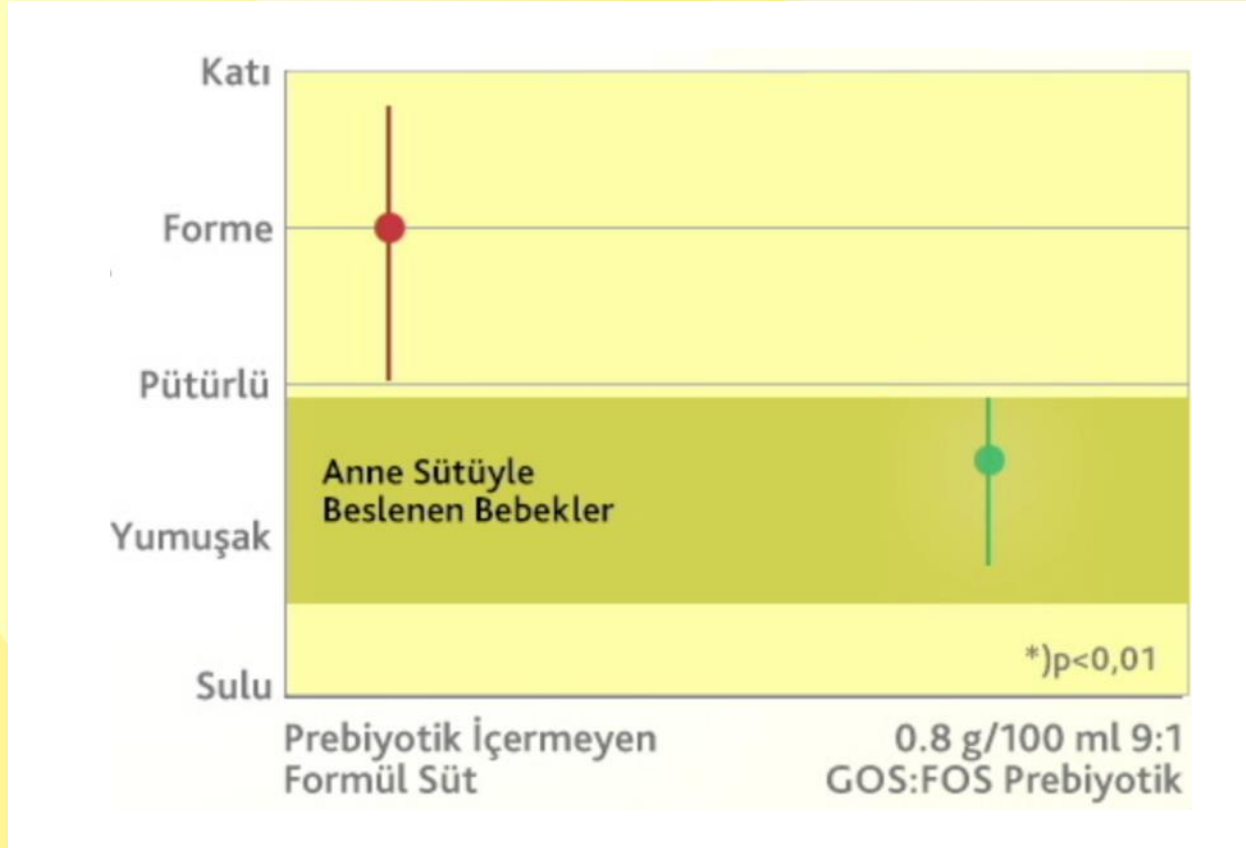
**scGOS/lcFOS 9:1 prebiyotik içeriği,
bebeklerin bağırsak mikrobiyotasının
anne sütünle beslenen bebeklere benzemesini sağlar.**

Dışkıda LOG10 CFU/g Bifidobakter



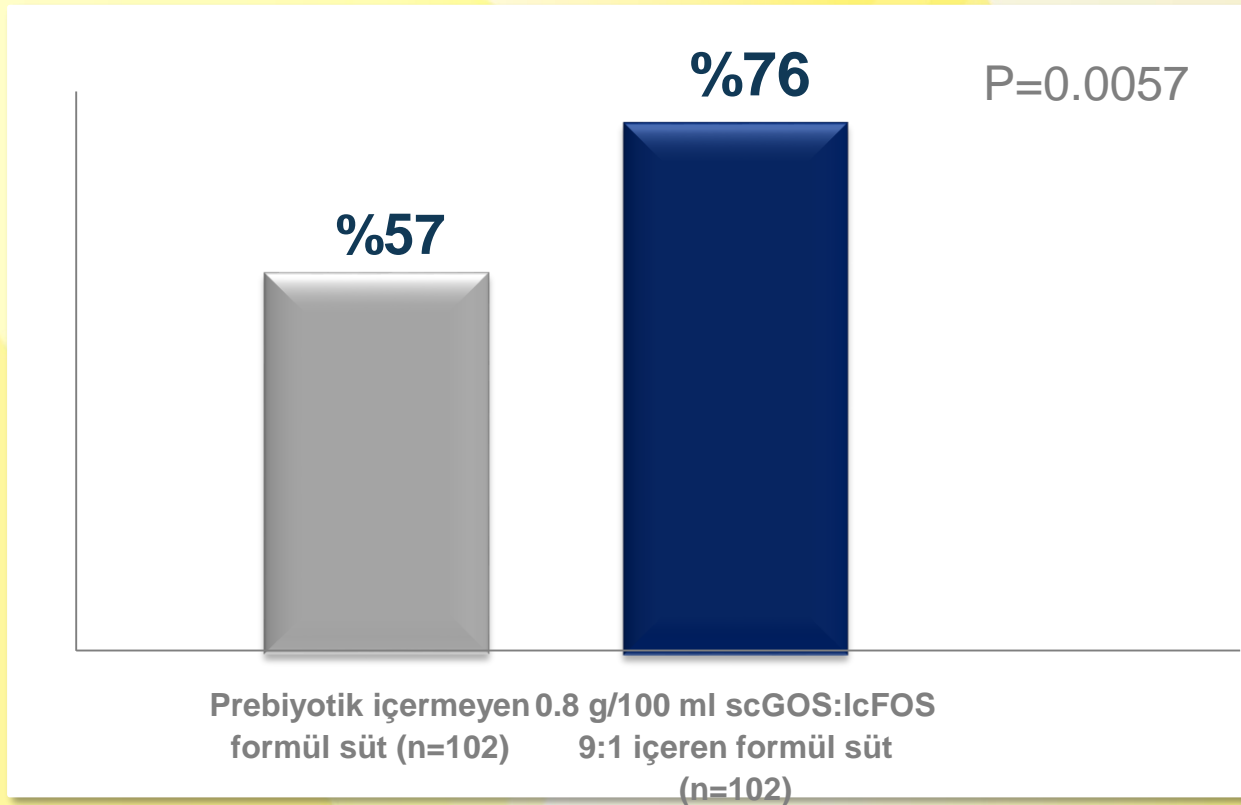
**scGOS/lcFOS 9:1 prebiyotik içeriği,
bebeklerin dışkı kıvamının
anne sütüyle beslenen bebeklere benzemesini sağlar.**

Yumuřak dışkılama



scGOS/lcFOS 9:1 prebiyotik içeriği bebeklerin beslenmeyle iliřkili ađlamalarında azalma sağlar.

6. Ayda beslemeyle ilişkili ağlaması olmayan bebeklerin oranı



FIPS çalışma tasarımı

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



Lactofidus fermantasyonu ve scGOS:lcFOS prebiyotik içerikli formül süt daha sağlıklı flora gelişimi ve daha az kolik sağlar.

- Kolikte **%60** oranında azalma sağlanır.

Kolik sıklığı
4 haftalık bebekler

$P < 0.05$

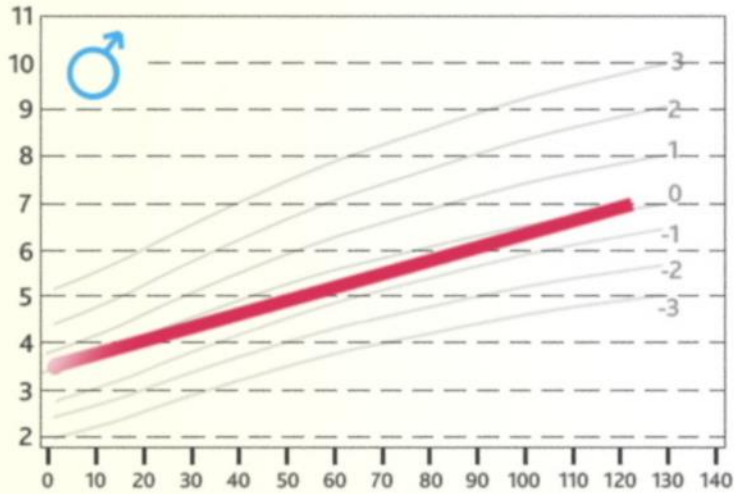
%60

n=432

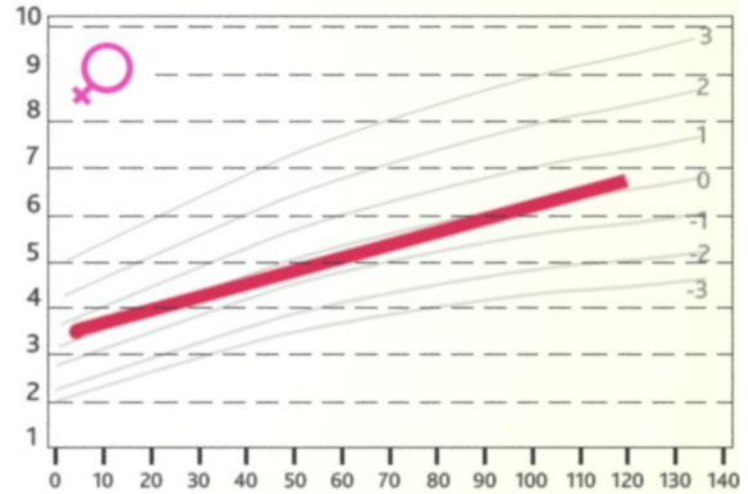


Lactofidus fermantasyonu ve scGOS:lcFOS prebiyotik içerikli formül süt, büyümeyi destekler ve iyi tolere edilir.

WHO ağırlık persantili



GÜNLER



GÜNLER

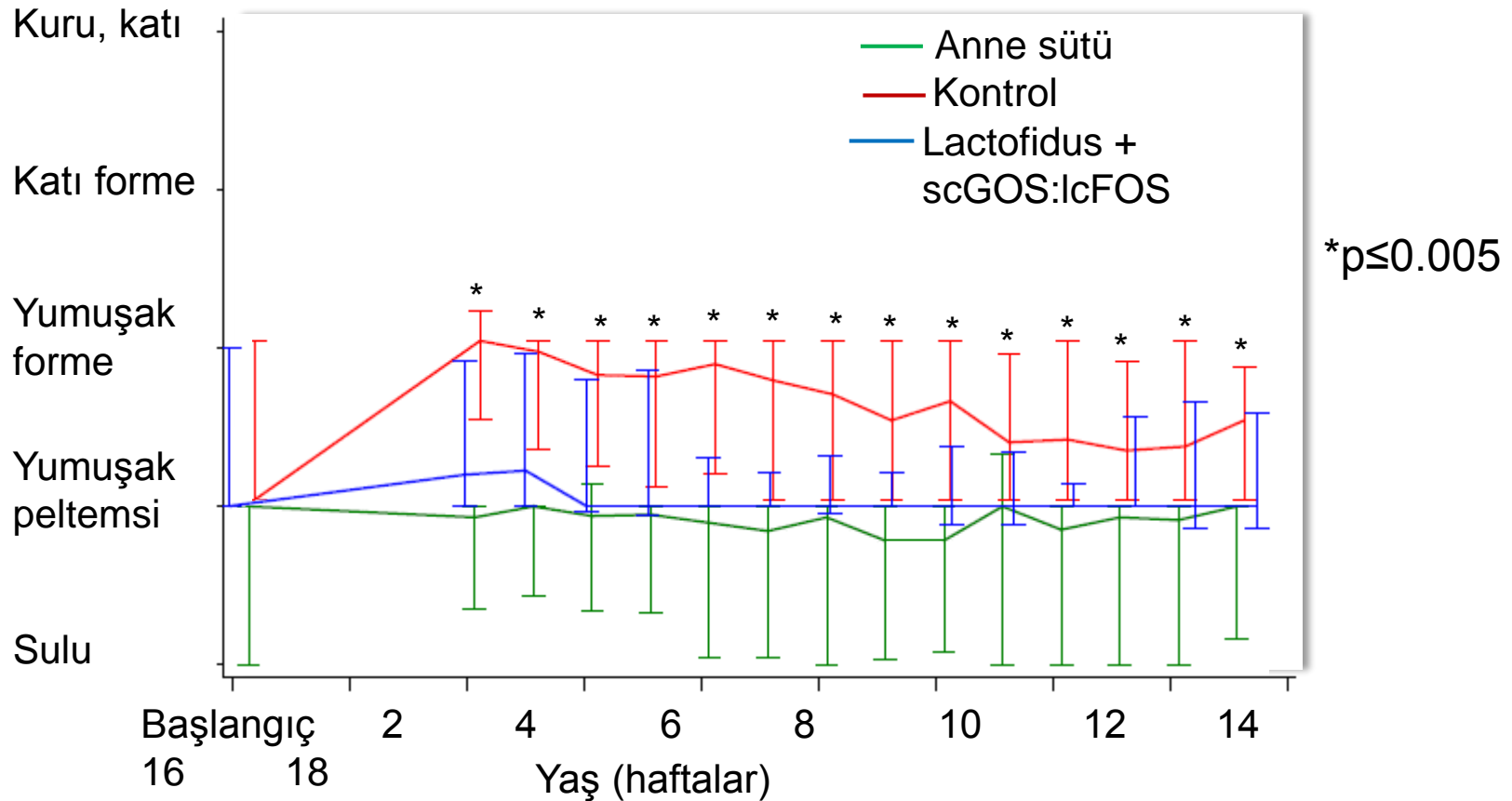
LIFE çalışma tasarımı

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



Lactofidus fermantasyonu ve scGOS:lcFOS prebiyotik içerikli formül süt dışkı kıvamını yumuşatır.

Dışkı kıvamı



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 edilmiřtir.**



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. TERMİNOİLİJİDE ADI SÜT ÇOCUĞU OLAN BEBEK ANNE SÜTÜ YOKLUĞU VEYA YETERSİZLİĞİ DURUMUNDA ONA EN YAKIN SÜT İLE BESLENİR.
- EN YAKIN SÜT, 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.**



**Dikkatleriniz
için Teşekkürler**

- rasitvyagci@gmail.com