# SEMPOZYUM KİTABI

T.C.
İSTANBUL
KÜLTÜR
ÜNİVERSİTESİ

## ÇOCUK BESLENMESİNDE ÇÖZÜM ODAKLI YAKLAŞIMLAR SEMPOZYUMU

**15-16 Mart 2019**

İKÜ Akıngüç Oditoryumu ve Sanat Merkezi Ataköy Yerleşkesi

Kayıt için: ikubes.iku.edu.tr



# İÇİNDEKİLER


SEMPOZYUM DÜZENLEME EKİBİ

SEMPOZYUM OTURUM BAŞKANLARI ve KONUŞMACILAR

SEMPOZYUM PROGRAMI

SEMPOZYUM RAPORU

SEMPOZYUM SUNUMLARI

1.1 FETAL PROGRAMLANMA ve BESLENME İLİŞKİSİ

1.2 EMZİRMENİN BAŞARILMASI

1.3 TAMAMLAYICI BESLENME

1.4 BÜYÜMENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

1.5 ÇOCUK VE ADOLESANIN GELİŞİM BASAMAKLARI

1.6 PSİKOLOG GÖZÜYLE BESLENME TEDAVİSİNDE ÇOCUĞA ve AİLEYE YAKLAŞIM

1.7 DİYETİSYEN GÖZÜYLE BESLENME TEDAVİSİNDE ÇOCUĞA ve AİLEYE YAKLAŞIM

1.8 DÜNYADA BESLENME EĞİTİMİ PROGRAMLARI

1.9 TÜRKİYE'DE BESLENME EĞİTİMİ PROGRAMLARI

1.10 BESLENME EĞİTİMİNDE MATERYAL GELİŞTİRME

2.1 MALNUTRİSYON ve OBEZİTE EPİDEMİYOLOJİSİ

2.2 MALNUTRİSYON ve OBEZİTE - BİYOKİMYASAL ve KLİNİK SÜREÇ

2.3 MALNUTRİSYONDA BESLENME TEDAVİSİ - VAKA ÇÖZÜMLERİ

2.4 ÇOCUKLUK ÇAĞI OBEZİTESİNDE BESLENME TEDAVİSİ - VAKA ÇÖZÜMLERİ

2.5 GLUTEN İNTOLERANSI VE ÇÖLYAK HASTALIĞI

2.6 ÇÖLYAK HASTALIĞINDA BESLENME TEDAVİSİ

2.7 ÇOCUKLARDA BAĞIRSAK SAĞLIĞI, MİKROBİYOTA ve BESLENME İLİŞKİSİ

2.8 ALERJİK ÇOCUK

2.9 ALERJİK ÇOCUKTA BESLENME TEDAVİSİ

SEMPOZYUMDAN KARELER

ÇOCUK GÖZÜYLE BESLENME SERGİSİ

# SEMPOZYUM DÜZENLEME EKİBİ




## Sempozyum Başkanı

**Dr. Öğr. Üyesi Nihan ÇAKIR BİÇER**

## Sempozyum Düzenleme Kurulu

**Dr. Öğr. Üyesi Nazlı BATAR**

**Dr. Öğr. Üyesi Meltem AKIN DİKLELİ**

**Dr. Öğr. Üyesi Sezen SEVDİN**

**Arş. Gör. Uzm. Dyt. Seda KERMEN**

**Arş. Gör. Uzm. Dyt. Pelin CİN**

**Uzm. Dyt. Gözde EKİCİ**

## Sempozyum Raportörü ve Sempozyum Kitabını Yayıma Hazırlayan

**Dr. Öğr. Üyesi Meltem AKIN DİKLELİ**

https://ikubes.iku.edu.tr/ ikubeslenme

## SEMPOZYUM OTURUM BAŞKANLARI ve KONUŞMACILAR

*Liste alfabetik isim sırası ile verilmiştir.*

### Konuşmacı



**Asuman Gedikbaşı** *Doç. Dr.*
*Biyokimya Uzmanı*
*İstanbul Üniversitesi Çocuk Sağlığı Enstitüsü*
*E-posta: asuman.gedikbasi@istanbul.edu.tr*

### Konuşmacı



**Birol Öztürk** *Uzm. Dr.*
*Pediatrik Gastroenteroloji Uzmanı*
*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi*
*E-posta: drbirolozturk@gmail.com*

### Konuşmacı



**Çiğdem Aktuğlu Zeybek** *Doç. Dr.*
*Pediatrik Metabolizma Hastalıkları Uzmanı*
*İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi*
*E-posta: dracaz@istanbul.edu.tr*

### Konuşmacı



**Dilek Özçelik Ersu** *Dr. Öğr. Üyesi*
*Beslenme ve Diyetetik Uzmanı*
*İstanbul Arel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu*
*E-posta: dilekersu@arel.edu.tr*

### Konuşmacı



**Duygu Yalman** *Dr. Öğr. Üyesi*
*Temel Eğitim Uzmanı*
*İstanbul Kültür Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi*
*E-posta: d.yalman@iku.edu.tr*

## Konuşmacı



**Elif Karakoç Aydıner** *Doç. Dr.*
*Pediatrik Allerji- İmmunolojıi Uzmanı*
*Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi*
*E-posta: elifaydiner@gmail.com*

## Konuşmacı



**Elif Damla Arısan** *Prof. Dr.*
*Tıbbi Biyoloji ve Genetik Uzmanı*
*İstanbul Kültür Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi*
*E-posta: d.arisan@iku.edu.tr*

## Oturum Başkanı



**Emel Alphan** *Prof. Dr.*
*Beslenme ve Diyetetik Uzmanı*
*İstanbul Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi*
*E-posta: emel.alphan@okan.edu.tr*

## Konuşmacı



**Fatma Çelik** *Prof. Dr.*
*Beslenme ve Diyetetik Uzmanı*
*Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi*
*E-posta: fcelik@biruni.edu.tr*

## Oturum Başkanı



**Filiz Açkurt** *Prof. Dr.*
*Beslenme ve Diyetetik Uzmanı*
*Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu*
*E-posta: filizackurt@halic.edu.tr*

## Oturum Başkanı



**Gökçen Garipoğlu** *Dr. Öğr. Üyesi*
*Beslenme ve Diyetetik Uzmanı*
*Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi*
*E-posta: gokcen.garipoglu@hes.bau.edu.tr*

## Konuşmacı



**Gülbin Gökçay** *Prof. Dr.*
*Pediatri Uzmanı*
*İstanbul Üniversitesi Çocuk Sağlığı Enstitüsü*
*E-posta: scocuk@istanbul.edu.tr*

## Konuşmacı



**H. Billur Çakırer** *Dr. Öğr. Üyesi*
*Eğitim Psikoloğu*
*İstanbul Gedik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi*
*E-posta: billurcakirer@gmail.com*

## Konuşmacı



**Melike Ersoy Olbak** *Uzm. Dr.*
*Pediatrik Metabolizma Hastalıkları Uzmanı*
*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi*
*E-posta: zeynepcey@hotmail.com*

## Konuşmacı / Oturum Başkanı



**Meltem Akın Dikleli,** *Dr. Öğr. Üyesi*
*Halk Sağlığı Uzmanı*
*İstanbul Kültür Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi*
*E-posta: m.dikleli@iku.edu.tr*

## Konuşmacı



**Muazzez Garipağaoğlu** *Prof. Dr.*
*Beslenme ve Diyetetik Uzmanı*
*Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi*
*E-posta: mgaripagaoglu@hotmail.com*

## Konuşmacı



**Murat Baş** *Prof. Dr.*
*Beslenme ve Diyetetik Uzmanı*
*Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi*
*E-posta: Murat.Bas@acibadem.edu.tr*

## Oturum Başkanı



**Nazlı Batar** *Dr. Öğr. Üyesi*
*Beslenme ve Diyetetik Uzmanı*
*İstanbul Kültür Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi*
*E-posta: n.batar@iku.edu.tr*

## Konuşmacı



**Nejla Anul Taylan** *Öğr. Gör.*
*Beslenme ve Diyetetik Uzmanı*
*Demiroğlu Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi*
*E-posta: ntaylananil@mynet.com*

## Konuşmacı / Oturum Başkanı



**Nihan Çakır Biçer** *Dr. Öğr. Üyesi*
*Beslenme ve Diyetetik Uzmanı*
*İstanbul Kültür Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi*
*E-posta: n.cakirbicer@iku.edu.tr*

## Konuşmacı



**Olcay Barış** *Uzm. Dyt.*
*Beslenme ve Diyetetik Uzmanı*
*Olcay Barış Beslenme ve Eğitim Danışmanlık Merkezi*
*E-posta: olcay_baris@hotmail.com*

## Konuşmacı



**Reyhan Saydam** *Doç. Dr.*
*Psikoloji Uzmanı*
*İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Sağlık Bilimleri Fakültesi*
*E-posta: rsaydam@istanbul.edu.tr*

## Konuşmacı



**Seda Kermen** *Arş. Gör.*
*Beslenme ve Diyetetik Uzmanı*
*İstanbul Kültür Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi*
*E-posta: s.kermen@iku.edu.tr*

## Konuşmacı



**Şule Aktaç** *Dr. Öğr. Üyesi*
*Beslenme ve Diyetetik Uzmanı*
*Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi*
*E-posta: sule.aktac@marmara.edu.tr*

## Oturum Başkanı



**Zeynep Özerson Koç** *Dr. Öğr. Üyesi*
*Beslenme ve Diyetetik Uzmanı*
*Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu*
*E-posta: dytzeynepkoc@hotmail.com*

# SEMPOZYUM PROGRAMI

## 15 Mart 2019 Cuma

| | | |
|---|---|---|
| 09:00-09:30 | Kayıt | |
| 09:30-10:00 | Açılış | |
| | **Dr. Öğr. Üyesi Nihan Çakır Biçer**<br>(İstanbul Kültür Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölüm Başkanı, Sempozyum Başkanı) | |
| | **Prof. Dr. Ekin Akalan**<br>(İstanbul Kültür Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı) | |
| | **Prof. Dr. Erhan Güzel**<br>(İstanbul Kültür Üniversitesi Rektörü) | |
| 10:00-11:00 | **1. Oturum** | **Oturum Başkanı: Prof. Dr. Filiz Açkurt** |
| 10.00-10.25 | Fetal Programlanma ve Beslenme İlişkisi | Prof. Dr. E. Damla Arısan |
| 10.25-10.50 | Emzirmenin Başarılması | Prof. Dr. Gülbin Gökçay |
| 10.50-11.00 | Soru - Cevap | |
| 11.00-11.30 | **Kahve Arası** | |
| 11.30-12.30 | **2. Oturum** | **Oturum Başkanı: Dr. Öğr. Üyesi Halime Pulat Demir** |
| 11.30-11.55 | Tamamlayıcı Beslenme | Doç. Dr. Çiğdem Aktuğlu Zeybek<br>Dr. Öğr. Üyesi Nihan Çakır Biçer |
| 11.55-12.20 | Büyümenin Değerlendirilmesi | Uzm. Dr. Melike Ersoy Olbak |
| 12.20-12.30 | Soru - Cevap | |
| 12.30-14.00 | **Öğle Yemeği** | |
| 14.00-15.30 | **3. Oturum** | **Oturum Başkanı: Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Özerson Koç** |
| 14.00-14.25 | Çocuk ve Adolesanın Gelişim Basamakları | Dr. Öğr. Üyesi H. Billur Çakırer |
| 14.25-14.50 | Psikolog Gözüyle Beslenme Tedavisinde Çocuğa ve Aileye Yaklaşım | Doç. Dr. Reyhan Saydam |
| 14.50-15.15 | Diyetisyen Gözüyle Beslenme Tedavisinde Çocuğa ve Aileye Yaklaşım | Prof. Dr. Muazzez Garipağaoğlu |
| 15.15-15.30 | Soru - Cevap | |
| 15.30-16.00 | **Kahve Arası** | |
| 16.00-17.30 | **4. Oturum** | **Oturum Başkanı: Dr. Öğr. Üyesi Meltem Akın Dikleli** |
| 16.00-16.25 | Dünyada Beslenme Eğitimi Programları | Uzm. Dyt. Seda Kerimen |
| 16.25-16.50 | Türkiye'de Beslenme Eğitimi Programları | Uzm. Dyt. Nejla Anıl |
| 16.50-17.15 | Beslenme Eğitiminde Materyal Geliştirme | Dr. Öğr. Üyesi Duygu Yalman |
| 17.15-17.30 | Soru - Cevap | |

## 16 Mart 2019 Cumartesi

| | | |
|---|---|---|
| 09.30-10.30 | **1. Oturum** | **Oturum Başkanı: Dr. Öğr. Üyesi Nazlı Batar** |
| 09.30-09.55 | Malnutrisyon ve Obezite Epidemiyolojisi | Dr. Öğr. Üyesi Meltem Akın Dikleli |
| 09.55-10.20 | Malnutrisyon ve Obezite Biyokimyasal ve Klinik Süreç | Doç. Dr. Asuman Gedikbaşı |
| 10.20-10.30 | Soru - Cevap | |
| 10.30-11.00 | **Kahve Arası** | |
| 11.00-12.00 | **2. Oturum** | **Oturum Başkanı: Dr. Öğr. Üyesi Gökçen Garipoğlu** |
| 11.00-11.25 | Malnutrisyonda Beslenme Tedavisi Vaka Çözümleri | Prof. Dr. Fatma Çelik |
| 11.25-11.50 | Çocukluk Çağı Obezitesinde Beslenme Tedavisi Vaka Çözümleri | Dr. Öğr. Üyesi Dilek Özçelik Ersu |
| 11.50-12.00 | Soru - Cevap | |
| 12.00-13.30 | **Öğle Yemeği** | |
| 13.30-15.00 | **3. Oturum** | **Oturum Başkanı: Prof. Dr. Emel Alphan** |
| 13.30-13.55 | Gluten İntoleransı ve Çölyak Hastalığı | Uzm. Dr. Binol Öztürk |
| 13.55-14.20 | Çölyak Hastalığında Beslenme Tedavisi | Uzm. Dyt. Olcay Barış |
| 14.20-14.45 | Çocuklarda Bağırsak Sağlığı, Mikrobiyota ve Beslenme İlişkisi | Prof. Dr. Murat Baş |
| 14.45-15.00 | Soru - Cevap | |
| 15.00-15.30 | **Kahve Arası** | |
| 15.30-16.30 | **4. Oturum** | **Oturum Başkanı: Dr. Öğr. Üyesi Nihan Çakır Biçer** |
| 15.30-15.55 | Alerjik Çocuk | Doç. Dr. Elif Karakoç Aydıner |
| 15.55-16.20 | Alerjik Çocukta Beslenme Tedavisi | Dr. Öğr. Üyesi Şule Aktaş |
| 16.20-16.30 | Soru - Cevap | |
| 16.30-17.00 | **Kapanış** | |

# SEMPOZYUM RAPORU

İstanbul Kültür Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü tarafından; yaşam boyu öğrenme çerçevesinde mesleki eğitim ve toplum sağlığına katkı sağlamak amacıyla *Kültür'de Beslenme Günleri* bölüm etkinliği düzenlenmektedir.

İlki 09 Mart 2018 tarihinde *Obeziteye Genel Bakış ve Metabolik Cerrahi Sempozyumu* adı ile düzenlenen etkinliğin bu yıl ikincisi; 15-16 Mart 2019 tarihleri arasında İstanbul Kültür Üniversitesi Ataköy Yerleşkesi Akıngüç Oditoryumu ve Sanat Merkezinde ***Çocuk Beslenmesinde Çözüm Odaklı Yaklaşımlar Sempozyumu*** adı ile düzenlenmiştir.

Sempozyumun ilgililere duyurulması, etkinliğe özgü hazırlanan web sayfası, Bölüm sosyal medya hesabı, diğer üniversitelerde bulunan Beslenme ve Diyetetik Bölümlerine resmi yazı ve/veya elektronik posta ile iletilen davet metinleri ve sempozyum afişleri ile sağlanmıştır.

Sağlıklı beslenme; bebek, çocuk ve anne sağlığına, bağışıklık sisteminin güçlenmesine, bulaşıcı olmayan hastalık risklerinin azalmasına ve beklenen yaşam süresinin uzamasına katkı sağlamaktadır. Çocuklar yetersiz beslenmenin yol açtığı, çoğu etkili bir şekilde önlenebilen veya tedavi edilebilen pek çok hastalığa maruz kalabilmektedir. Örneğin Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre çocuk ölümlerinin %45'i yetersiz beslenme ile ilişkiliyken, öte yandan okul çağı çocuk ve adölesanlarda obezite son 40 yılda 10 kat artış göstermiştir. Sempozyumda çocuk beslenmesinin öneminin anlaşılmasında farkındalık kazanılması, bilgi paylaşımı ve tartışma ortamının sağlanması amaçlanmıştır.

***Sayılarla sempozyum özeti…***

Sağlam ve hasta çocuk beslenmesi alanında özgün konu başlıklarından oluşan sempozyumda;

- Multidisipliner bir yaklaşım benimsenmiş; beslenme, genetik, çocuk sağlığı, halk sağlığı alanlarından profesyoneller davet edilmiştir.
- Konuşmacı ve/veya oturum başkanı **25** alan uzmanı görev alarak sempozyuma bilimsel katkı sunmuştur.
- Toplam **8** oturumda **19** konu başlığı tartışılmıştır.

- Etkinliğe yoğun bir ilgi gözlenmiş olup, Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğrenci ve mezunları ile diğer sağlık profesyonellerinden **~ 500** kişi sempozyuma katılım göstermiştir.
- Sempozyum sonunda uygulanan mini değerlendirme anketinde, katılımcıların **%98'i** konuların bilgi birikimine katkı sağladığını; **%89**'u konular için ayrılan sürenin yeterli olduğunu; **%98**'i genel olarak organizasyonu başarılı bulduğunu; **%94**'ü diğer etkinliklerimize de katılabileceğini belirtmiştir.
- DHA (Demirören Haber Ajansı) tarafından yapılan sempozyum haberi **50**'nin üzerinde medya ortamında alıntılanarak yayımlanmıştır. https://www.dha.com.tr/saglikyasam/dunyada-150-milyon-cocuk-yetersiz-besleniyor/haber-1632338
- Kültür Koleji 1. ve 2. sınıf ilkokul öğrencilerinin öğretmenleri gözetiminde hazırladıkları **20** eserden oluşan "*Çocuk Gözüyle Beslenme*" temalı sergi sempozyum süresince fuayene alanında sergilenmiştir.

***Geleceğe temenni…***

İstanbul Kültür Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyelerinden oluşan Düzenleme Ekibinin, yoğun çaba vererek hazırladığı sempozyumun sonunda katılımcıların sunduğu geri bildirimler oldukça yüz güldürücü olmuştur.

Bu geri bildirimlerden alınan şevk ve öneriler ile yaşam boyu öğrenme misyonuna uygun olarak, *Kültür'de Beslenme Günleri* bölüm etkinliğinin üçüncüsünü Mart 2020'de düzenlemek hedeflenmektedir.

***Teşekkür…***


- Davete ilgi gösterip sempozyuma gönüllü olarak katılarak emek veren tüm alan uzmanlarına,
- İstanbul Kültür Üniversitesi Mütevelli Heyet Başkanı Dr. Bahar Akıngüç Günver, Rektörü Prof. Dr. Erhan Güzel, Rektör Yardımcıları Prof. Dr. Nihal Sarıer ve Prof. Dr. H. Ömer Karpuz, Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı Prof. Dr. N. Ekin Akalın'a,
- İstanbul Kültür Üniversitesi Kurumsal İletişim Daire Başkanlığı Çalışanlarına,
- İstanbul Kültür Üniversitesi Bilgi Teknolojileri Daire Başkanlığı Çalışanlarına,
- İstanbul Kültür Üniversitesi Mali İşler Daire Başkanlığı Çalışanlarına,
- İstanbul Kültür Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Akademik ve İdari Çalışanlarına,

- İstanbul Kültür Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Öğrencilerine,
- Kültür Koleji 1. ve 2. Sınıf Öğretmen ve Öğrencilerine,
- Akpaz Yemek Şirketi Çalışanlarına,
- Sponsorlar Tartı Akademi ve BeBiS Beslenme Bilgi Sistemi'ne,

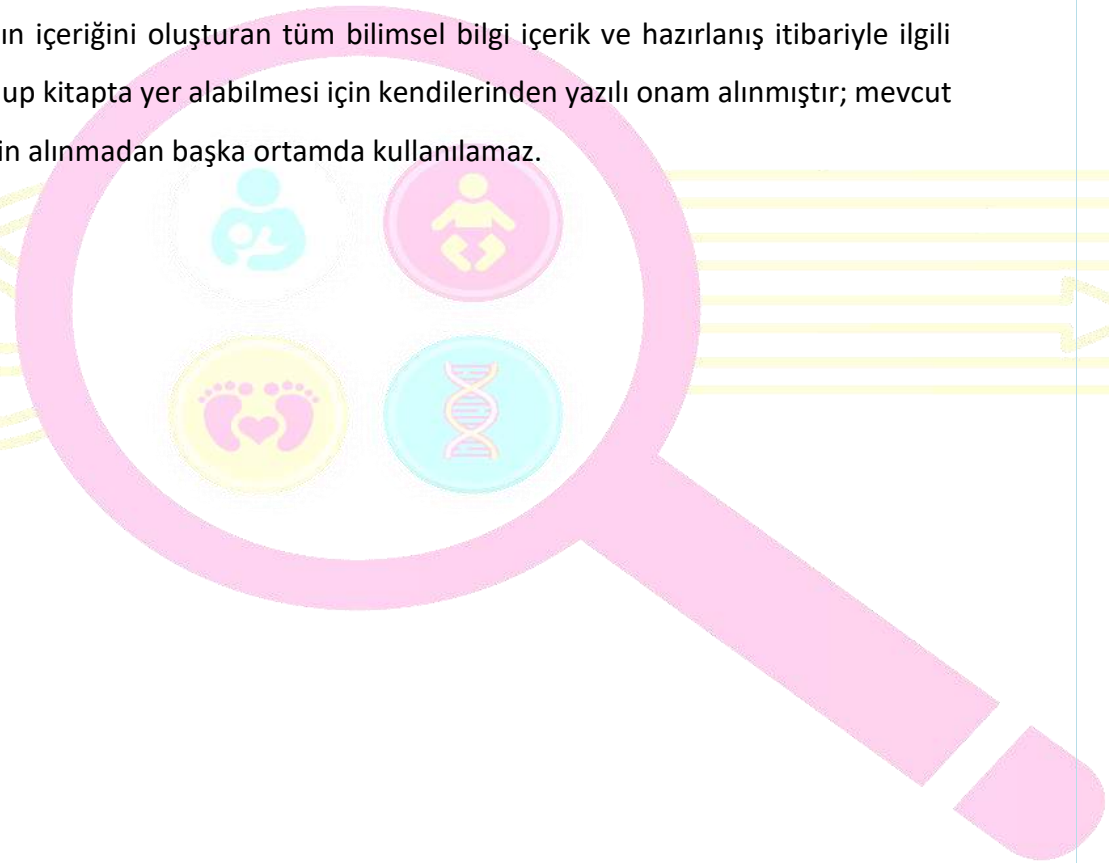
**VE**

- Sempozyuma katılım gösteren tüm misafirlere

etkinlik öncesi ve/veya sonrasında sundukları tüm destekleri için Düzenleme Ekibi içtenlikle teşekkür etmektedir.

***Bilgilendirme…***

Sempozyum kitabının içeriğini oluşturan tüm bilimsel bilgi içerik ve hazırlanış itibariyle ilgili konuşmacılara ait olup kitapta yer alabilmesi için kendilerinden yazılı onam alınmıştır; mevcut haliyle ilgililerden izin alınmadan başka ortamda kullanılamaz.



## 1.1 FETAL PROGRAMLANMA ve BESLENME İLİŞKİSİ

**Prof. Dr. Elif Damla ARISAN**

Doğduğumuz ilk günden beri en büyük çevre faktörü olan beslenme alışkanlıklarımız, nutrigenetik özelliklerimiz ile birlikte biyolojik fonksiyonlarımızın yönünü belirlemektedir. Bu süreç aslında anne karnında zigot aşamasında, geçmiş nesiller boyunca gelen genetik mirasımızın çevre faktörleri ile adaptasyonu ile ilişkili olarak ortaya çıkmaktadır. Fetal programlanma kavramı zigot oluşumu ile anne karnında karşılaştığımız çevre etkisinde biyolojik fonksiyonların hastalıklarla ilişkisine vurgu yapan bir terim olarak Hales ve Barker tarafından 27 yıl öncesinde Thrifty Fenotip Hipotezi ile açıklanmaya çalışılmıştır.

Fetal programlanma DNA ve histonların fetüste metile veya demetile edici özelliklere sahip besleyici faktörler ve gelişimsel süreçlerde değişimine dikkati çekmektedir. Bu programlanma ile aşırı düzeyde metilasyon görülen gen bölgelerinde transkripsiyon durmakta ve gen ifadesi kapanmaktadır. Bu sürece histon modifikasyonları eşlik etmekte ve genomun stabilitesi sağlanmaktadır. Metilasyon çoğunlukla DNA'nın dört bazından biri olan sitozin üzerinde görülmektedir. Sitozin metilasyonu memeli genomunda yaygın bir şekilde görülen CpG adacıklarını etkilemekte ve böylece DNA'nın her iki kopyasında çoğunlukla metilasyon profilinin devamlılığını sağlamaktadır. Genler arasında bulunan ve fonksiyonsuz DNA kısımlarında ise sitozin tekrarları veya tek başına sitozin bölgelerinde ise çoğunlukla metilasyona rastlanmaktadır. Ancak gelişimin devam ettiği süreçlerde metilasyon sadece gen ifadesinin kapanması anlamına gelmemektedir. Özellikle beyin dokusu ve kök hücrelerde TET enzim ailesi aracılı olarak sitozin metilasyonu görülen bölgelerde meydana gelen oksidasyon ile çoğalma ile farklanma potansiyeli gösterecek gen bölgelerinde gen ifadesi aşamalı olarak açılmaktadır. Sitozin metilasyonunun yanı sıra DNA üzerinde diğer bazlarda da metilasyon görüldüğü bilinmektedir. Evrimsel olarak korunumlu bu sürecin sonucu olarak fetal programlanma günümüzde önemli toplumsal halk sağlığı problemleri arasında ilişkilere dair biyolojik kanıtlardır.

Beslenme sürecinde yaşanan sorunların yanı sıra, stres, annenin içinde bulunduğu çevre koşulları (hareketsizlik, sigara kullanımı, anksiyete, depresyon, diyabet, endokrin hastalıklar vb.) intrauterin gelişim aşamalarında kritik düzeyde etkili olmaktadır. Malnutrisyon çoğunlukla az beslenme gibi düşünülmekte birlikte yüksek kalorili veya yağlı diyete maruz kalmak da bir başka beslenme sorunudur. Bu tip vakalarda çoğunlukla tip 2 diyabet, obezite, kardiyovasküler hastalıklar, kanser, metabolik sorunlar olarak fetüsün ileride hayatını etkilemektedir. Prenatal dönemde yeterli beslenme ile epigenomdaki değişimlerin özellikle metabolik hastalıklarda neden ve sonuç ilişkisini tanımlayan, oksidatif stres düzeyinde değişim, leptin salınımı, vasküler damar gelişimi, telomer uzunlukları vb. gibi etkenler üzerinden birçok olumlu sonucu ortaya çıkarttığını göstermektedir.

Bu nedenle hamilelik boyunca annenin kişisel genomik ve epigenomik özelliklerine göre kişisel beslenme programı ile takip edilmesi, ilk 1000 gün olarak ifade edilen prenatal ve postnatal sürecin dikkatle programlanması, önleyici tıp hizmetleri açısından önem kazanmaktadır.



# ANNE SÜTÜNÜ TAMAMLAYICI BESLENME


Dr. Çiğdem Aktuğlu Zeybek

**İstanbul Üniversitesi**

**Cerrahpaşa Tıp Fakültesi**

**Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı**

**Beslenme ve Metabolizma Bilim Dalı**

Dr. Dyt. Nihan Çakır Biçer

**İstanbul Kültür Üniversitesi**

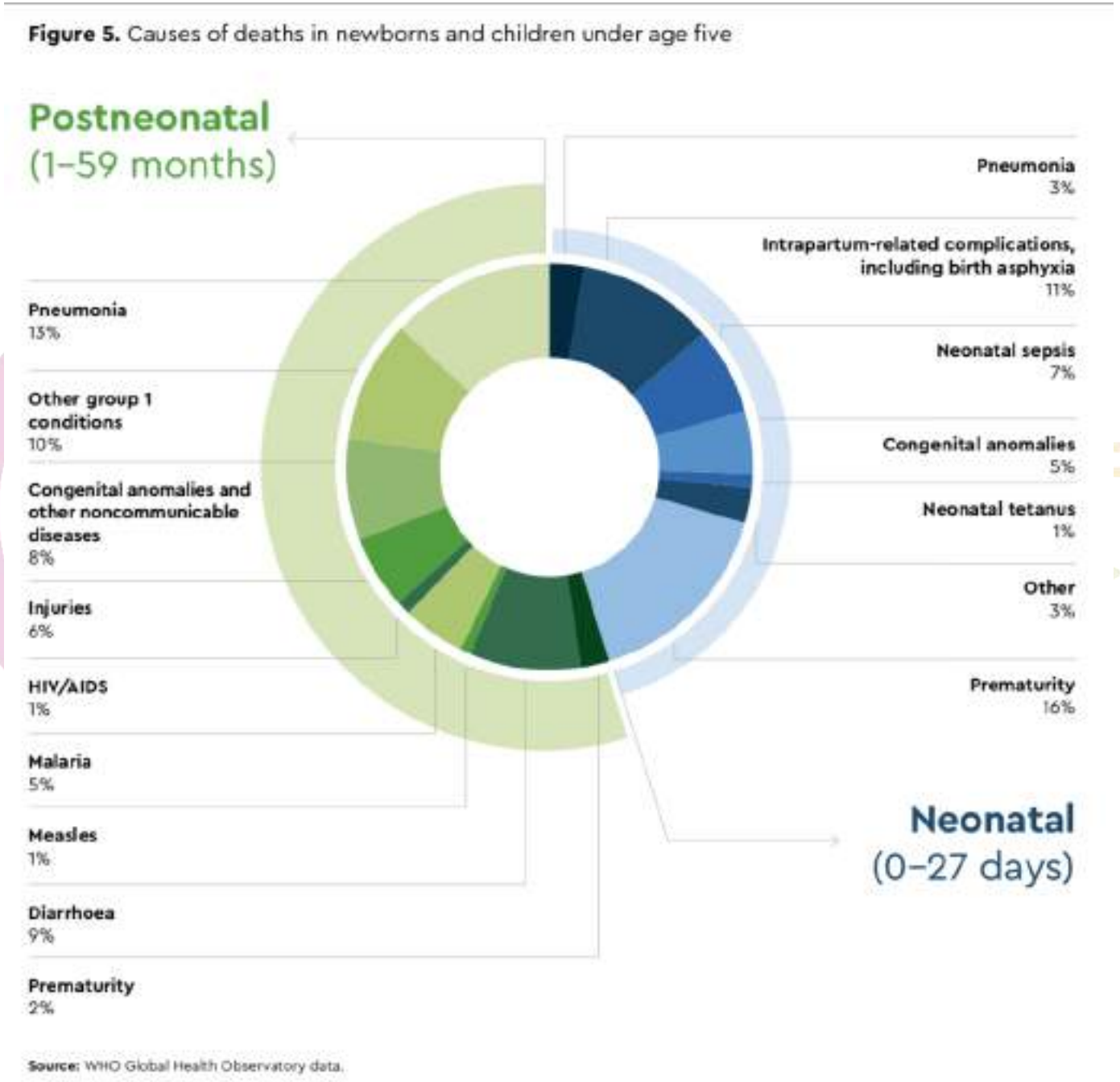
**Sağlık Bilimleri Fakültesi**

**Beslenme ve Diyetetik Bölümü**

Malnutrisyon…

Tüm çocuk ölümlerinin yaklaşık yarısının nedeni

**Figure 5.** Causes of deaths in newborns and children under age five




**Source:** WHO Global Health Observatory data.

Büyüme Geriliği
+
Besin Ögesi Eksiklikleri

Çocuk ölümlerinin
%50'sinin nedeni

Doğru beslenme
önerileri ile
mortalitede
%25 azalma



Anne Sütü
%13



Tamamlayıcı
Beslenme
%6



Hasta
Çocuğun
Beslenmesi



Annenin
Beslenmesi



A vitamini
%2



Anemi




İyot

# Doğru Terminoloji – Ortak Tanımlar

**Tek başına anne sütü ile beslenme**
**(exclusively breastfeeding)**

- Anne sütü dışında başka hiçbir besin ve sıvı verilmemesi (kullanılması gereken ilaçlar, vitaminler, mineraller dışında)
- Doğumdan itibaren 6. aya kadar uygulanır

Anne sütü ile beslenme devam ederken 6. ayda (180 günlük) tamamlayıcı beslenmeye başlanır



## DSÖ “Anne Sütünü Tamamlayıcı Beslenme İlkeleri”

1. Anne sütünü tamamlayıcı beslenmeye başlama yaşı
2. Emzirmenin sürdürülmesi
3. Duyarlı beslenme
4. Güvenli besin
5. Tamamlayıcı besin miktarı
6. Tamamlayıcı besin kıvamı
7. Öğün sıklığı ve enerji yoğunluğu
8. Besin öğesi içeriği
9. Anne ve bebeğe vitamin, mineral “mikro-besin” desteği veya zenginleştirilmiş ürün kullanımı
10. Hastalık sırası ve sonrası beslenme

1

# Tek başına anne sütüyle beslenme
# Anne sütünü tamamlayıcı beslenmeye başlama yaşı

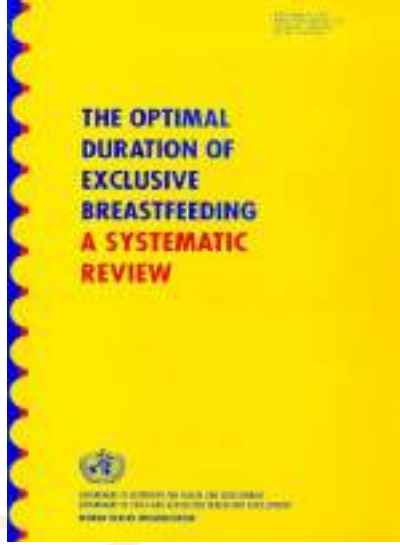
- Bebek anne sütü, vitamin, mineral veya ilaçlar dışında hiçbir sıvı/katı besin tüketmez

- Doğumdan itibaren 6. aya kadar uygulanır

- Anne sütü ile beslenme devam ederken 6. ayda (180 günlük) tamamlayıcı beslenmeye başlanır

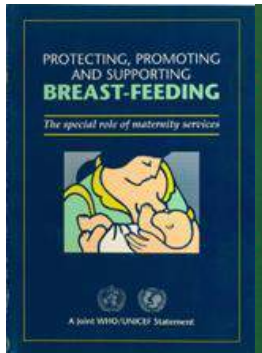


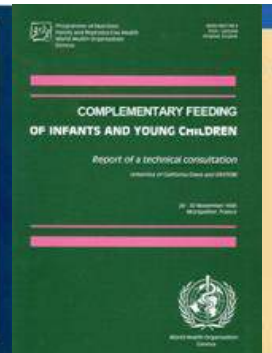
# Ne zaman?

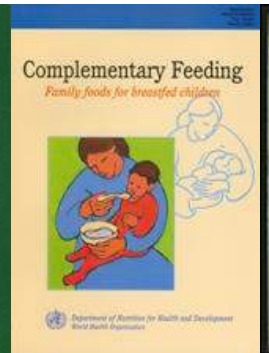


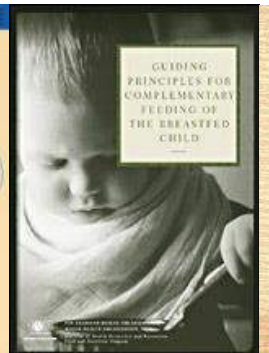

- *2001, 54th WORLD HEALTH ASSEMBLY*

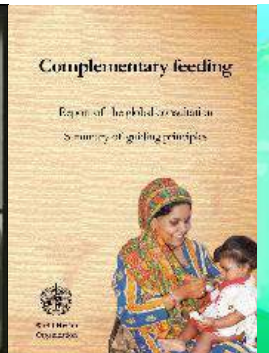
- İlk 2 yaş anne sütü uygulaması ve tamamlayıcı beslenme hakkında tekrar kararlar alındı..
- SONUÇ OLARAK;
- Anne sütü ile beslenen bebeklerde tamamlayıcı beslenmeye 4-6. aylarda başlamak yerine 6. AYDA BAŞLANILMASI KARARI ALINDI

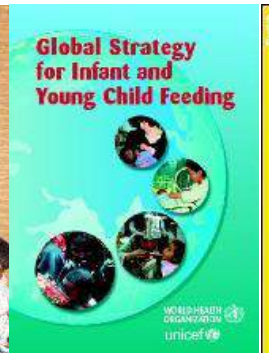


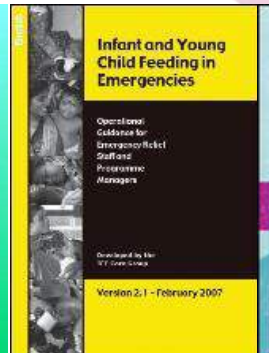



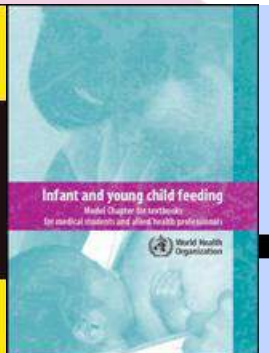



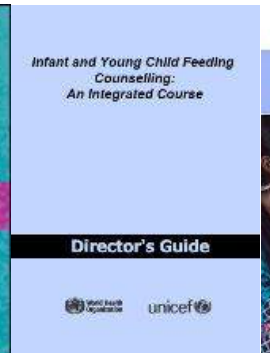






2

# Emzirmenin sürdürülmesi
# Anne sütüyle beslenme
# 2 yaşa veya sonrasına kadar devam ettirilir

Anne sütüne 2 yıl veya daha uzun süre devam etmek bebeğin kuvvetli olmasını ve sağlıklı gelişmesini sağlar

6. aydan sonra anne sütüne ilave olarak başka besinlerin verilmesi çocuğun iyi büyümesine yardımcıdır



# Neden 6. ayda tamamlayıcı besin?

## Erken destek

- Anne sütünün yerini alır
- Düşük besin öğesi yoğunluğu
  - Enerji veya diğer besin öğelerinin az alınmasına neden olma (yutabilmesi için aşırı sıvı kıvam)
- Hastalık riskinde artış
  - Daha az koruyucu faktör
  - Besinlerde kontaminasyon riski
  - Sindirim güçlüğü
- Annenin gebelik riskinde artış
- İleri yaşta obezite riski



# Neden 6. ayda tamamlayıcı besin?



## Besin gereksinimi

- Tek başına emzirme 6. aydan sonra enerji gereksinimini karşılamaz
- Doğum Fe ve Zn depoları 6. ayda tükenir
- Düşük gelirli toplumlarda B6 vitamini eksikliği riski

## Gelişim

- Isırma ve çiğneme becerisi

  6 aylık bebeğe farklı tat-yapıda besin başlanmaması

  *İLERİDE RED NEDENİ*

- Konuşma

  Çiğneme ile ağız-dil koordinasyonu



# Duyarlı beslenme: Psikososyal destek



- Açlık ve tokluk bulgularına duyarlık göstererek küçük çocuk beslenir, büyük çocuğun kendisini beslemesi teşvik edilir
- Besini reddediyorsa *değişik besin karışımları, tat, kıvam ve teşvik* yöntemleri denenir
- Yemesi için zorlanmaz



# Duyarlı beslenme: Psikososyal destek



- Eğer çocuğun besine ilgisi çabuk dağılıyorsa, beslenme sırasındaki uyaranlar azaltılır
- Beslenme dönemlerinin öğrenme ve sevginin geliştiği dönemlerdir
- Beslenme sırasında çocukla konuşulup göz göze iletişim sağlanmalıdır

Küçük bir çocuğun kendi besleyebilmeyi öğrenmesi gerekir:

Destekleyin, yardım edin…..
sabırlı olun



# 4 Güvenli besin hazırlama ve depolama

- Yeterli ve güvenli su
- Pişirme ve depolama

  Buzdolabında saklanmazsa, hazırlandıktan sonra 2 saatte kullanılmalı
- Hijyen pratiği

  “Biberon kullanılmaması”

  “Kaşık, kase, fincan kullanımı”
- Fermentasyon, germinasyon



Tamamlayıcı besinleri hazırlarken kullanılabilen araçlar



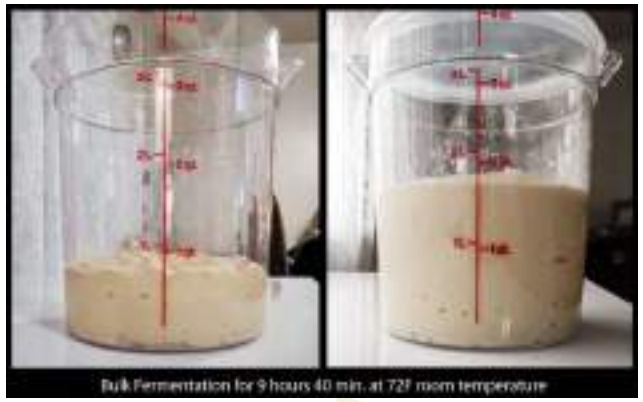
5 g



240 ml



# Fermentasyon




- Yoğurt
- Tahıllar, baklagiller
  - Tahıl unu suyla karıştırılıp, 2-3 gün bekletilirse
    - Mikroorganizmalar, nişastanın bir kısmını yararlı maddelere dönüştürür
    - Kontaminasyon riski azalır *Kimmons, 1993*
  - Sitrik, malik, tartarik, laktik asit gibi organik asitler artar; **$Fe^{+3}$ emilimini arttırır**.
  - Fitatlar yıkılır; daha fazla **Fe, Zn, Ca** emilimi
  - Bazı B grubu vitaminler artar **“Besin ögesi içeriği düzelir”**

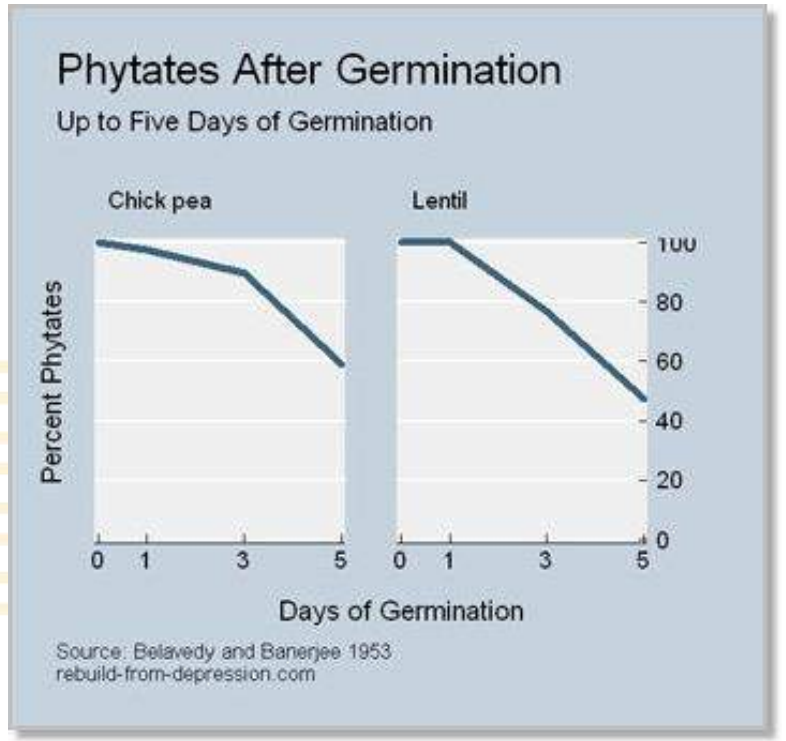
*WHO, 1998*

# Germinasyon

- Tohum 24 saat suda bekletilir
- Nemli bezle örtülerek, 48 saatte filizlendirilir

***“germine un”***

- Filizlenmiş tohum kurutulur, öğütülür
- Pişirirken yoğun olmaz, daha az su kullanılır
- Fitat miktarı azalır; “**Fe, Zn, Ca emilimi kolaylaşır**”








# Uygun tamamlayıcı beslenme

>6 ay tüm bebeklere

Zamanında

Yeterli

Besin ögesi değeri en az anne sütü kadar

Kontaminasyon riski minimal olmalı

*BİBERON KULLANMA!*

Güvenli

Uygun

Doğru uygulama: kıvam, miktar, öğün sıklığı, yöntem

Çocuğun açlık/tokluk işareti

*AKTİF KATILIM*

# İyi tamamlayıcı besin nedir?

- Enerji, protein ve mikro besin ögesinden zengin *özellikle Fe, Zn, Ca, C vitamini, A vitamini, folat*

- Temiz ve güvenli
- Kolay hazırlanır, kolay tüketilebilir
- Çocuğun sevdiği, bölgesel, bulunabilir

- Tuz, şeker, baharat içermeyen

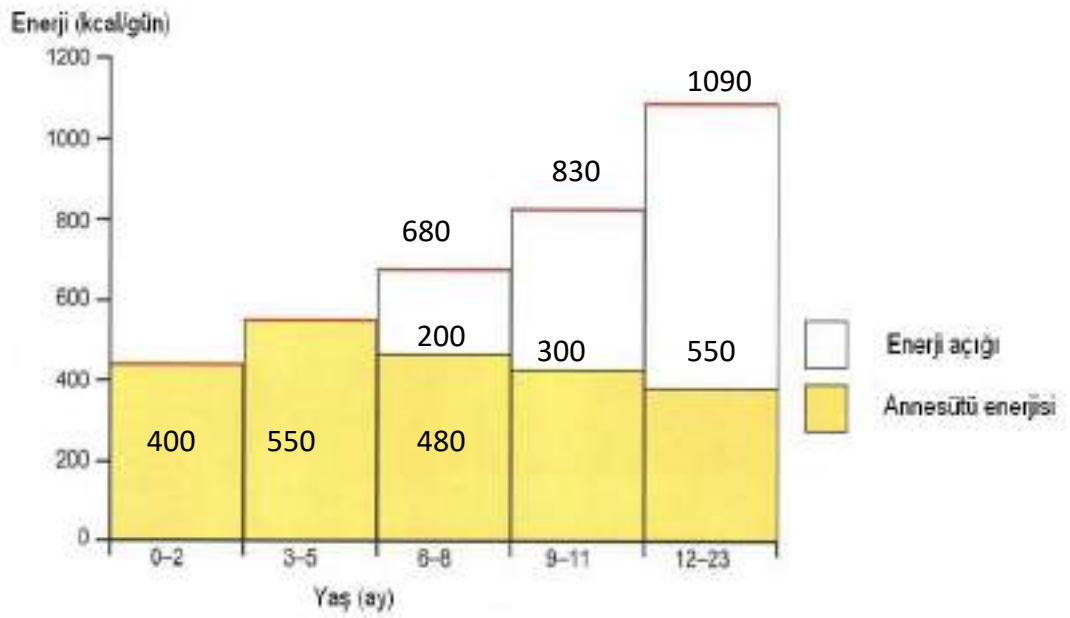
Bir yaşına kadar besinlere *şeker, tuz ve baharat eklenmemelidir.*

- Şekerli, tuzlu tadı tercih ederler
- Ekşi ve acıyı sevmezler
- Yeni besine tepki veriler

Doğal besinlerle tatlandırma

Ezilmiş üzüm, elma püresi, kayısı püresi, haşlanmış kuru meyve, kuru meyve parçacıkları, ceviz, fındık, badem gibi dövülmüş yağlı tohumlar

# 5 Tamamlayıcı besin miktarı




İlk 2 yaşta anne sütünden ve tamamlayıcı beslenmeden sağlanması gereken enerji

| TAMAMLAYICI BESİNDEN ENERJİ | |
|---|---|
| 6-8 ay | 200 kcal/gün |
| 9-11 ay | 300 kcal/gün |
| 12-24 ay | 550 kcal/gün |



**ANNE SÜTÜ**

6-12 ay arasında bebeğin besin gereksiniminin en az yarısını

12-24 ay arasında yaklaşık üçte birini karşılar

# 6 Tamamlayıcı besin kıvamı

- Mide kapasitesi (~30 ml/kg, vücut ağırlığının %3'ü)

*Dewey ve Brown, 2002*

Mide kapasitesine uygun olarak bebeğin günlük besin gereksinimlerinin karşılanması ancak püre kıvamında besinlerin verilmesi ile mümkündür.

**PRATİK UYGULAMA**

(15 ml/kg'a kadar azalabiliyor)

En az bu miktarda tüketebilmeli

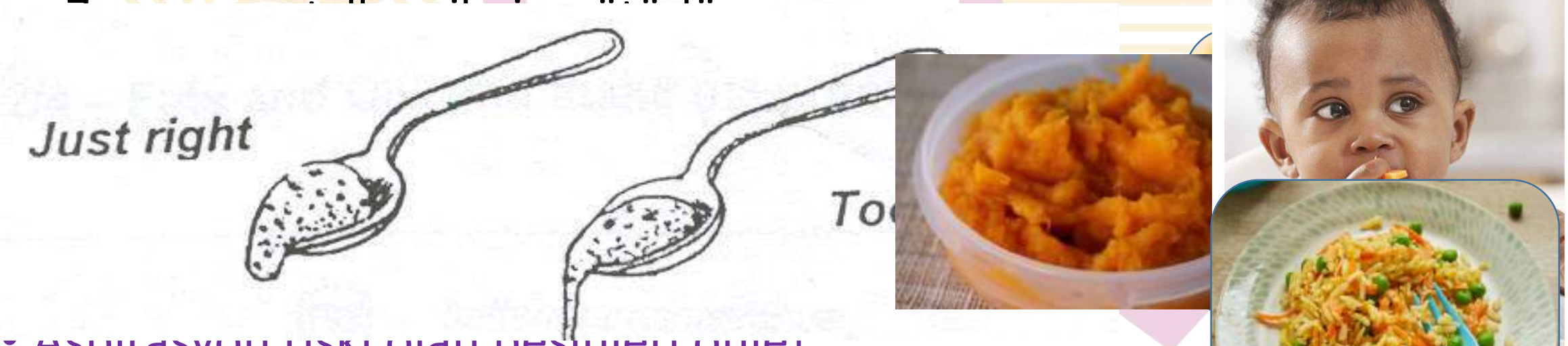
| | |
|---|---|
| 6. ay | 6 yk (90 ml) |
| 7. ay | 7 yk (105 ml) |
| 8. ay | 8 yk (120 ml) |
| 9. ay | 9 yk (135 ml) |
| 10. ay | 10 yk (150 ml) |

1 silme yemek kaşığı (yk): 15 ml

# 6 Tamamlayıcı besin kıvamı

- Sulu besin, çorba; yeterli besin ögesi yoğunluğu sağlamaz

6. ay püre








- Aspirasyon riski olan besinleri örne?

Fındık, fıstık, üzüm, çiğ havuç



# ANNE SÜTÜNÜ TAMAMLAYICI BESLENME


Dr. Çiğdem Aktuğlu Zeybek

**İstanbul Üniversitesi**

**Cerrahpaşa Tıp Fakültesi**

**Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı**

**Beslenme ve Metabolizma Bilim Dalı**

Dr. Dyt. Nihan Çakır Biçer

**İstanbul Kültür Üniversitesi**

**Sağlık Bilimleri Fakültesi**

**Beslenme ve Diyetetik Bölümü**

# 7 Öğün sıklığı ve enerji yoğunluğu

- Tamamlayıcı beslenmeye öğle ve akşam öğününde, *emzirme sonrası* 1-2 tatlı kaşığı *püre kıvamında* besinle başlanır

  Her öğünde 1-2 tatlı kaşığı arttırılır.

- En az 3 gün aynı besinle devam edilir, beslenme toleransı değerlendirilir.

*ishal, kusma, döküntüye dikkat!*



# 7 Öğün sıklığı ve enerji yoğunluğu



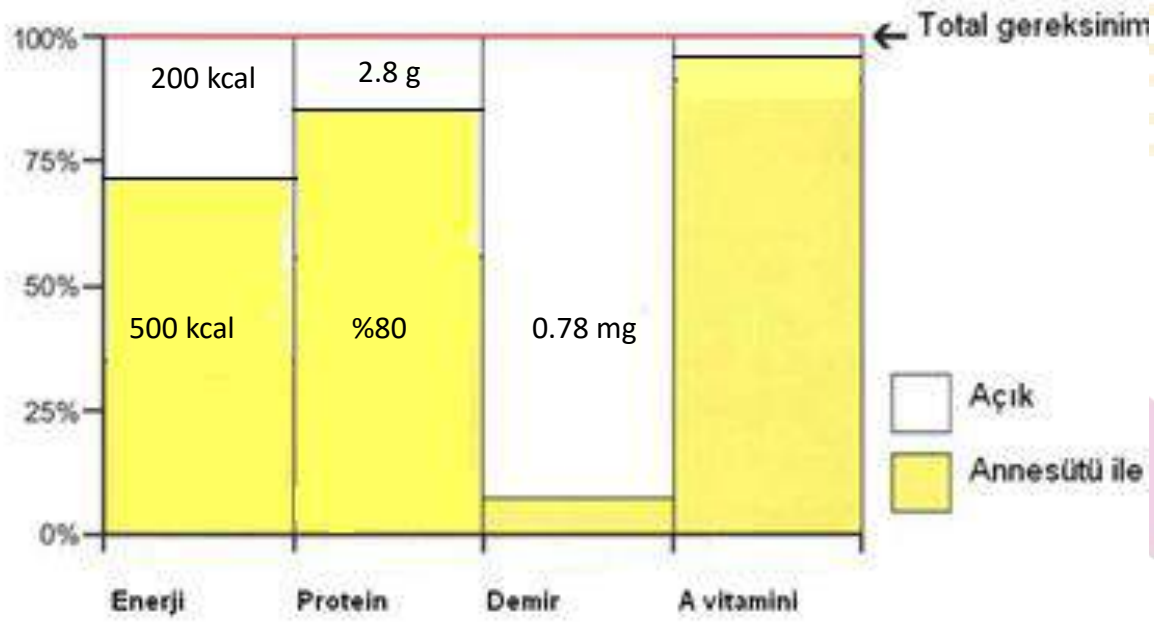
| Yaş | Kıvam | Sıklık | Öğündeki miktar |
|---|---|---|---|
| 6. ay | Püre | 2 ana öğün | 1/2 kase dolusu |
| 7-8 ay | Pütürlü besin (çatalla ezilmiş) | 3 ana öğün (kahvaltı ilave) | Giderek artırarak 2/3 kase dolusu |
| 9-11 ay | Küçük parçalara kesilmiş, bebeğin elle kolay yakalayacağı besinler | 3 ana öğün + 1 ara öğün | 3/4 kase |
| >1 yaş | Aile besinleri, gerekirse küçük parçaya kesilmiş ya da ezilmiş besin | 3 ana öğün + 2 ara öğün | Tam kase<br>240 ml'lik kase |

ortalama öğün yoğunluğu 0.8 kcal/ml

8

# Besin ögesi içeriği

6-8 aylık bebekte anne sütünü tamamlayıcı beslenme



8

# Besin ögesi içeriği

ÇEŞİTLİLİK ÖNEMLİ

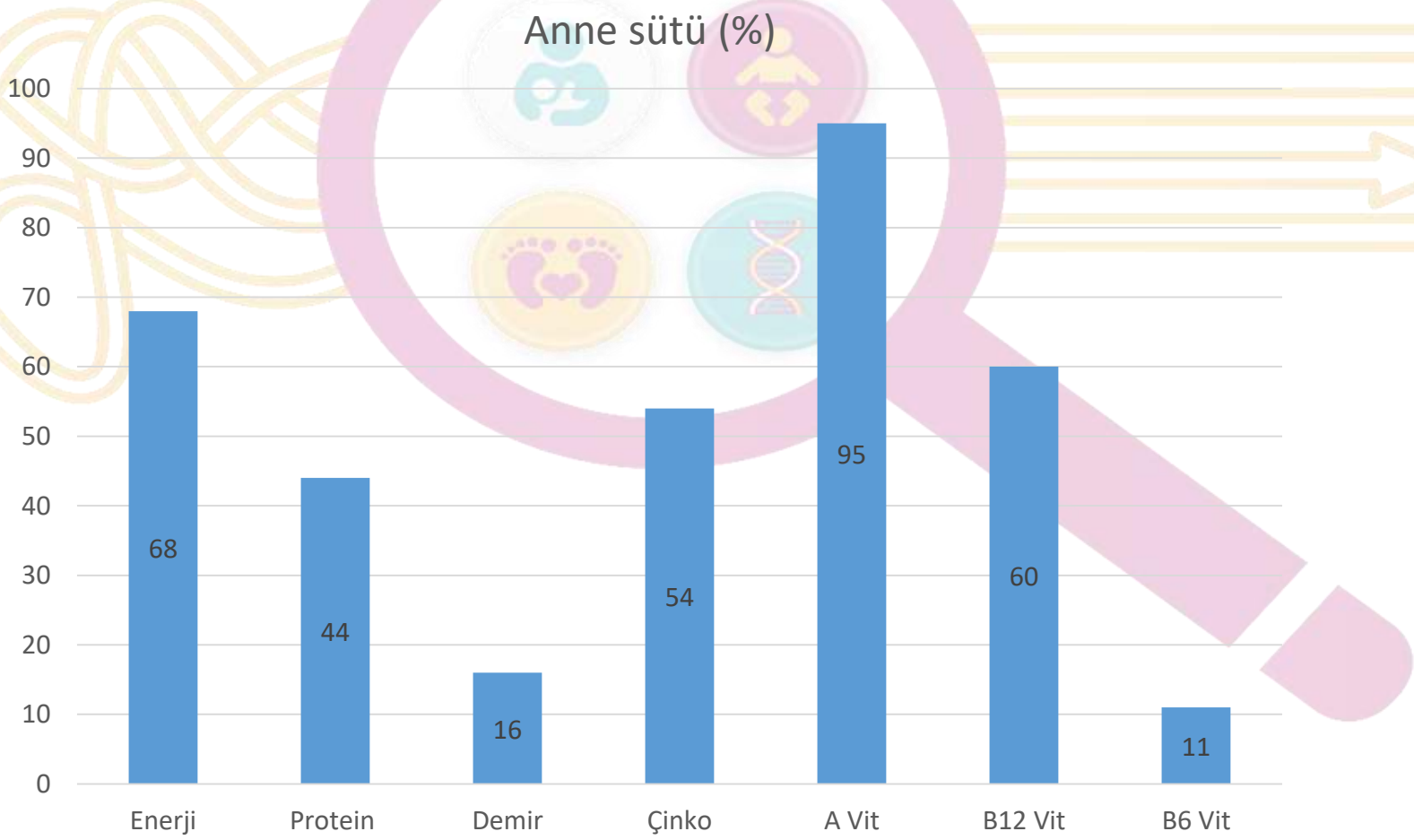
- Kırmızı et, tavuk, balık veya yumurta her gün ya da mümkün olduğunca sık
  - Fe, Zn, B12 ve B6 içeriği yüksek

- Vejetaryen diyet, besin desteği ya da zenginleştirilmiş ürün kullanılmadıkça **gereksinimleri karşılamaz.**



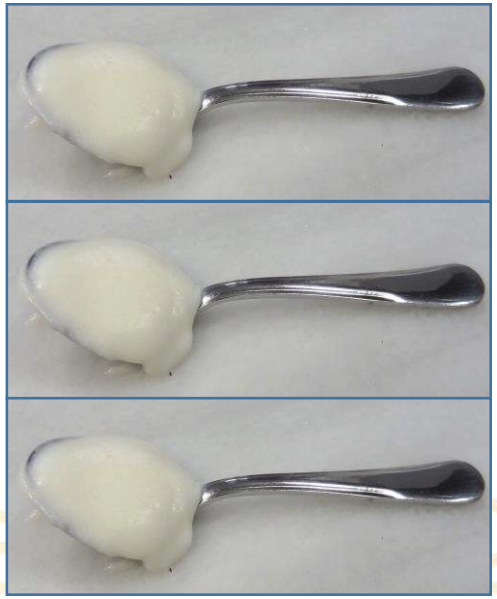
# İlk başlanacak tamamlayıcı besin ne olmalı?

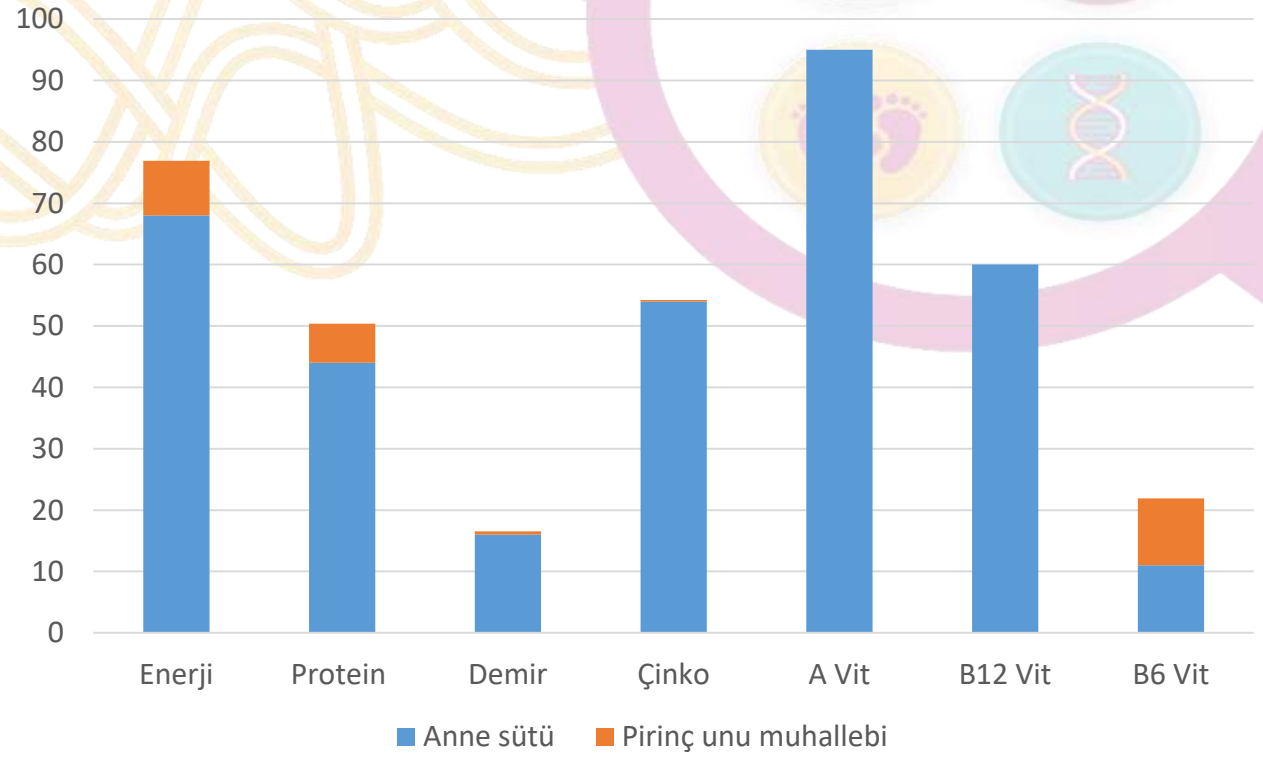






# Anne sütü
# +
# 3 tatlı kaşığı pirinç unu muhallebi



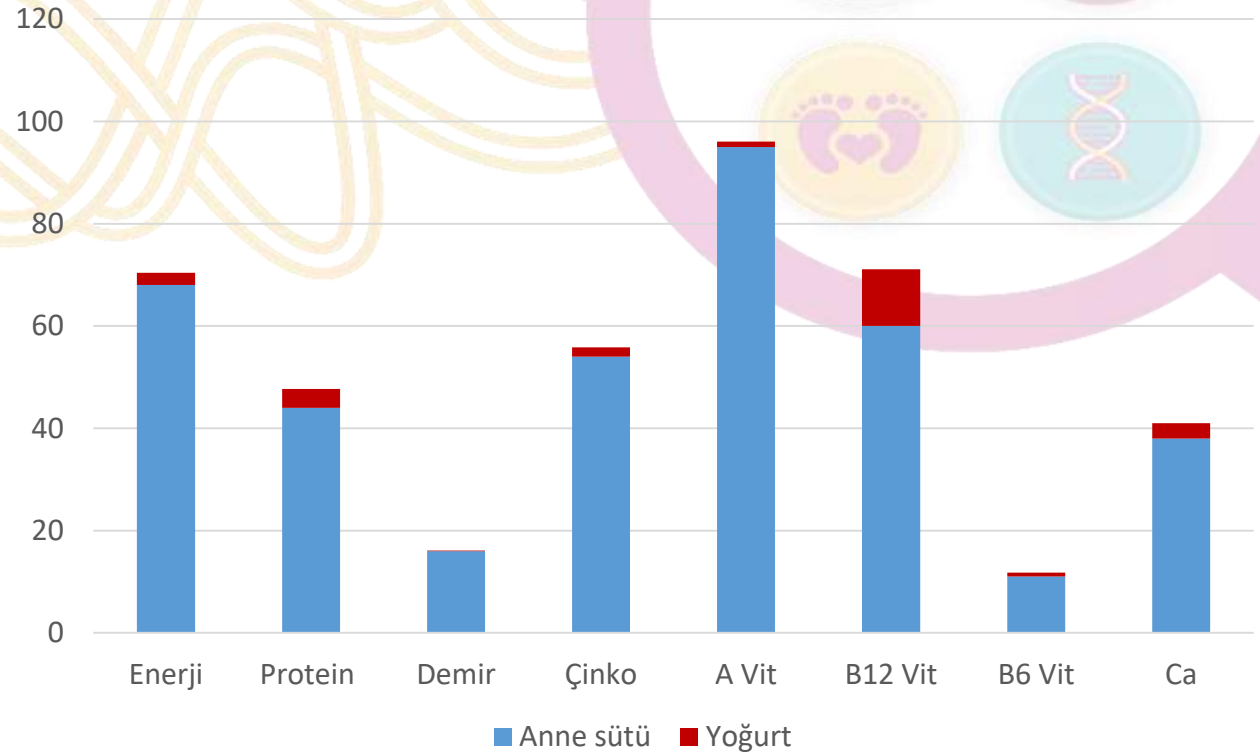







# Anne sütü
# +
# 3 tatlı kaşığı yoğurt

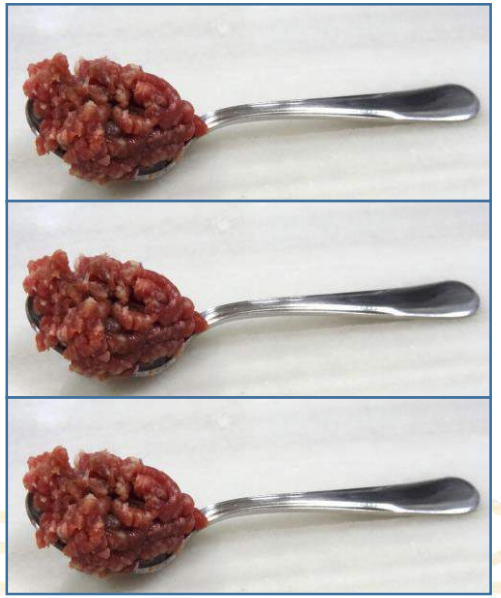


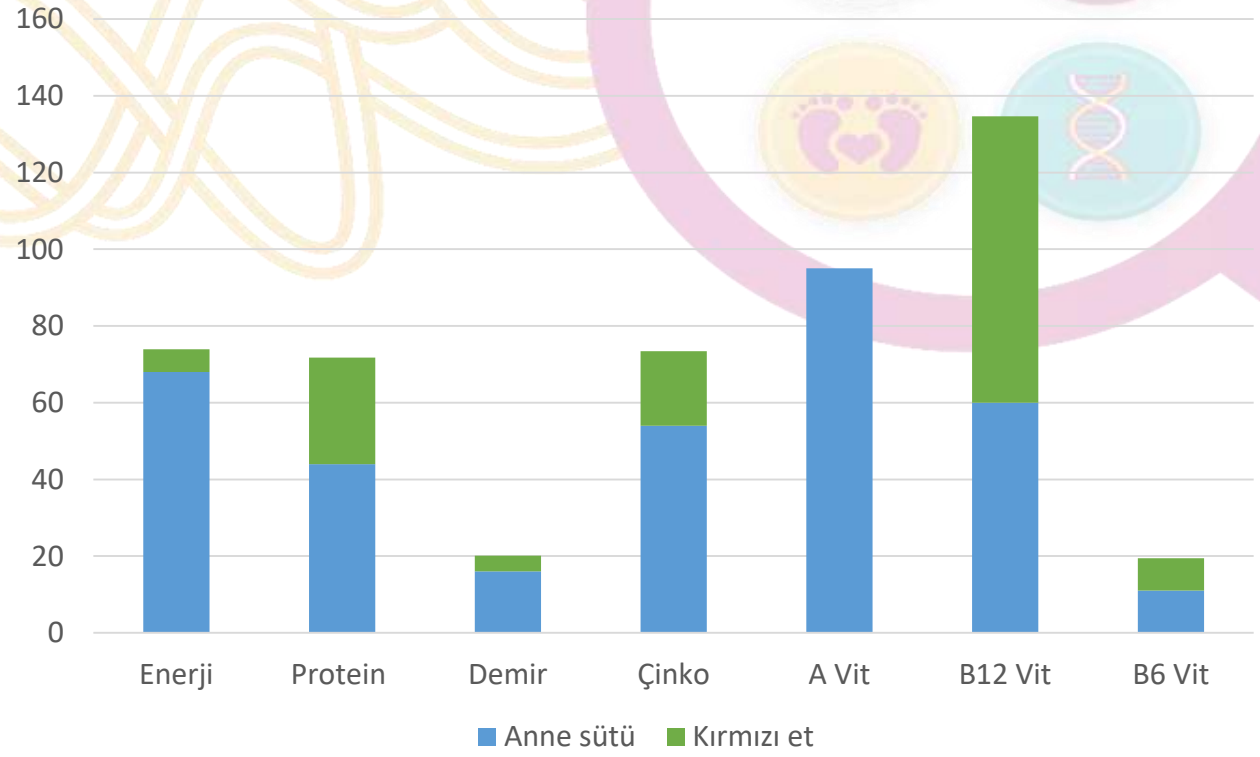







# Anne sütü
# +
# 3 tatlı kaşığı kırmızı et/kıyma








# 8 Besin ögesi içeriği

- Günde 60 ml'den fazla meyve suyu önerilmez


Contents lists available at ScienceDirect

Appetite

journal homepage: www.elsevier.com/locate/appet

Research report

A step-by-step introduction to vegetables at the beginning of complementary feeding. The effects of early and repeated exposure

Marion M. Hetherington [a,*], C. Schwartz [a,b], J. Madrelle [a], F. Croden [a], C. Nekitsing [a], C.M.J.L. Vereijken [c], H. Weenen [c]

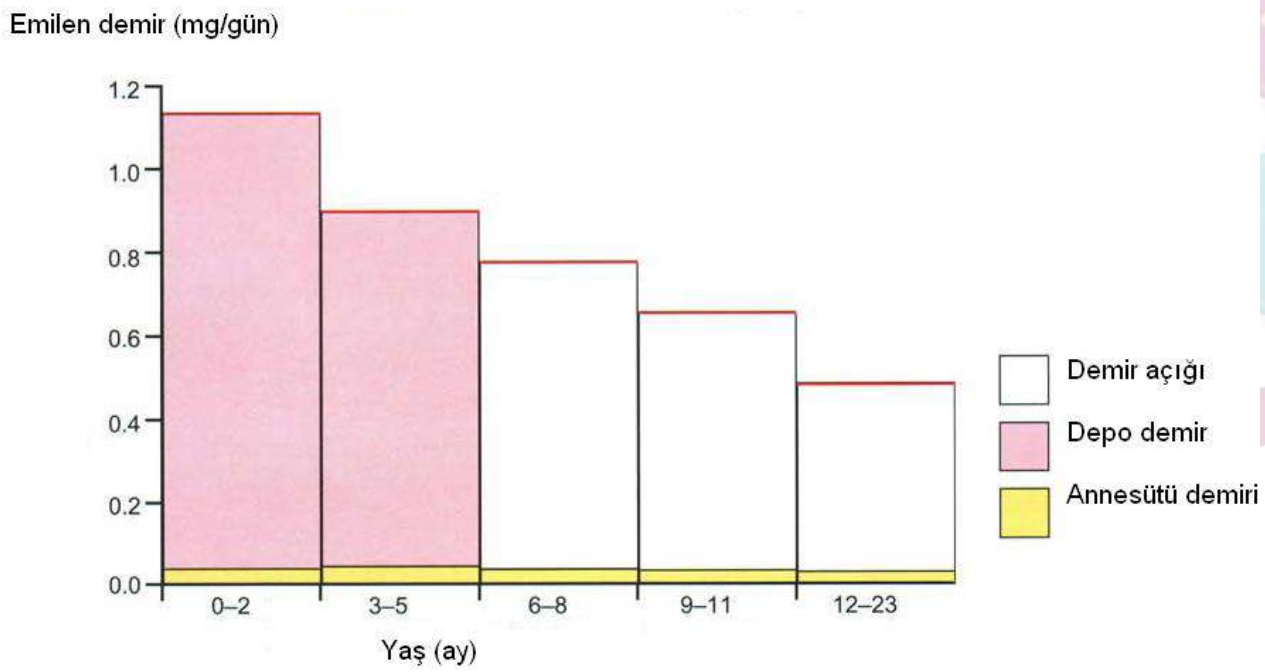
Sebze tüketim alışkanlığı geliştirmek *günde en az 3 farklı renk sebze*



- Aşırı tüketim
  - –Makrobesin öğesi dengesinde sorun
  - –Aşırı karbonhidrat tüketimi nedeniyle fazla tartı
  - –Diyare, tartı alamama, büyüme gecikmesi, diş çürükleri nedeni

# Anne sütünde demir

Anne sütünü tamamlayıcı beslenmede 6. aydan itibaren demir gereksinimi karşılama sorunu




**İlk 2 yaştaki çocuğun enerji ve demir gereksinimi**
***(FAO/WHO,1998)***

| Yaş | Enerji (kcal/gün) | Emilebilen demir (mg/gün) |
|---|---|---|
| 0-2 ay | 404 | 1.14 |
| 3-5 ay | 550 | 0.90 |
| 6-8 ay | 682 | 0.78 |
| 9-11 ay | 830 | 0.66 |
| 12-23 ay | 1092 | 0.49 |

# Anne sütünde demir

Hem Fe kaynağı 6. ay başlanmalı ***ilk ek besin olabilir!***

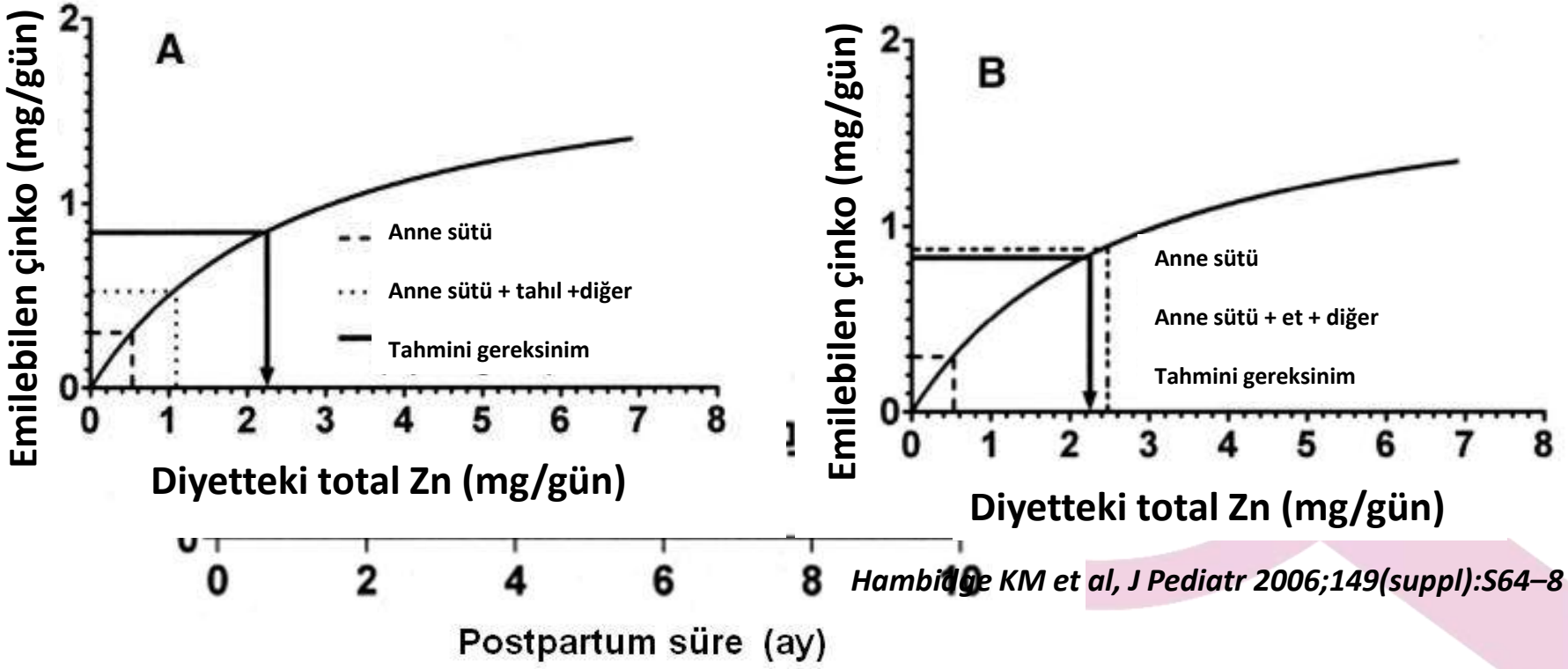
Non-hem Fe kaynağı: Biyolojik yararlanımın düzeltilmesi



- Sebze ile birlikte hem Fe kaynağı tüketilmesi
- C vitamininden zengin besin tüketimi

  *Koyu yeşil sebze, kırmızı biber, domates, kivi, narenciye, çilek*
- Fitat azaltılması *germinasyon, fermentasyon*
- Diğer organik asitler (sitrik, malik, tartarik, laktik) fermentasyonla artar

# Anne sütünde çinko

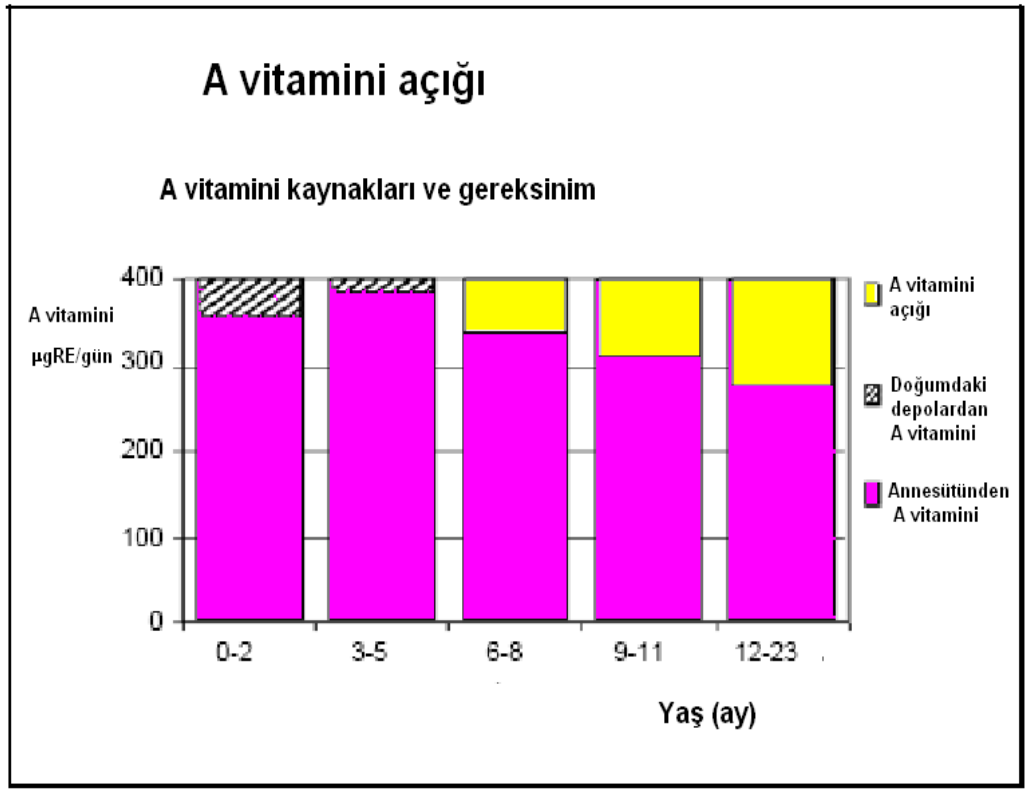



*Hambidge KM et al, J Pediatr 2006;149(suppl):S64–8*

*Krebs NF et al, Am J Clin Nutr 1995;61:1030–6*

- Fe ve Zn emilimini artırmak için fitat azaltıcı uygulamalar: Fermentasyon, Çimlendirme, Islatma
- C vitamininden zengin besinler
- Hayvansal besinler

# Anne sütünde A vitamini




- Anne sütü önemli kaynak

  *"Maternal beslenme"*

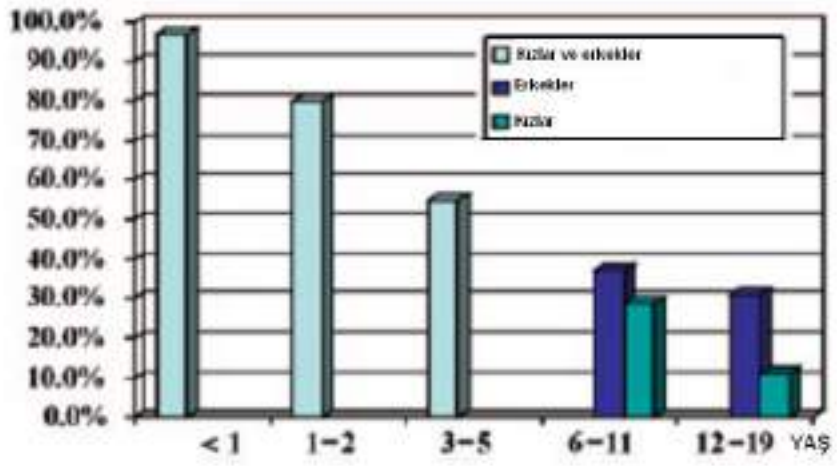
  *6-24 ay gereksinimin %40-75'i*
- A vitamininden zengin tamamlayıcı besinler
- Anne, çocuk ve besinlerin desteklenmesi

- 6-24 ay bebek

  2 YK (silme) havuç veya 2 YK (tepeleme) ıspanak

  Anne sütü ile birlikte A vitamini gereksinimini karşılar

# Kalsiyum gereksinimi: Tamamlayıcı beslenme döneminde sorun mu?




Önerilen kalsiyum miktarlarını tüketen çocukların oranı, USDA 2005

| Yaş | Kalsiyum alımı (mg/gün) |
|---|---|
| 0-6 ay | 210 |
| 7-12 ay | 270 |
| 1-3 y | 500 |
| 4-8 y | 800 |
| 9-18 y | 1300 |
| 19-50 y | 1000 |

Food and Nutrition Board, 1997
Önerilen günlük kalsiyum alımı

**Kalsiyum içerikleri**

| | |
|---|---|
| Süt (1 fincan) | 246 mg |
| Yoğurt (1 kase) | 258 mg |
| Peynir (30 g) | 202 mg |
| Kuru fasulye (1 kase) | 161 mg |

***Sebze ve meyveler kalsiyum emilimini sağlayan potasyum ve bikarbonat içerir***

- İlk yaşta anne sütü optimum kaynak
- İlk yaşta kalıcı kemik kitlesinin sadece 3-4%'ü oluşur
- Fazla kalsiyum alımın uzun dönem kemik kitlesine katkısına dair kanıt yok
- Kalsiyumun kemiğe mobilizasyon için D vitamini önemli
- 12 aya kadar içecek olarak inek sütü önerilmiyor, 6. aydan sonra yoğurt ve peynir tüketilebilir

# 6–8 ay: 2 ana öğün (öğle ve akşam)

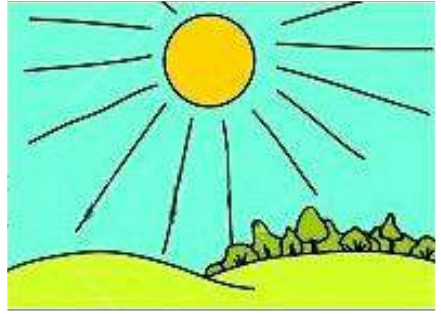
- Sık emzir!
- Öğle ve akşam sebze püresi ile başla (Emzirdikten sonra !)
  - Havuç püresi “tek besin”: Besin toleransını değerlendir (3 gün)
  - Havuç + patates püresi
  - Havuç + patates + kabak püresi + kırmızı et
    (1-2 TK başla; hedef 30 gr-1 tepeleme çorba kaşığı)
- Meyve püresi
- Tahıl
- Yumurta sarısı
- Yoğurt
- Zeytinyağı

Demir desteğine dikkat !!!
Ülkemizde DEA sık. (2 mg/kg/gün)

ESAS SORUN:
Düşük enerji ve besin öğesi yoğunluğu





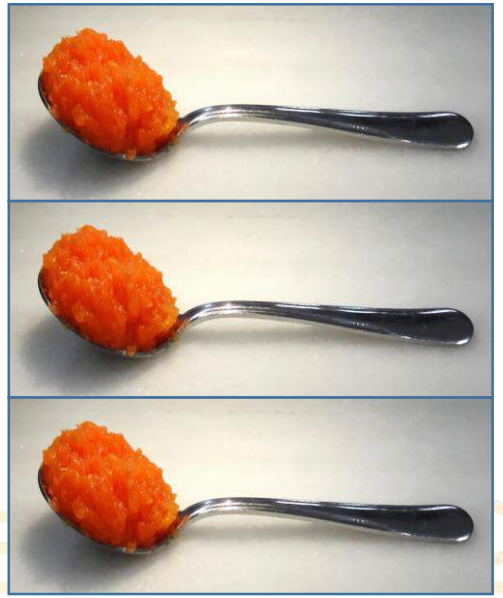


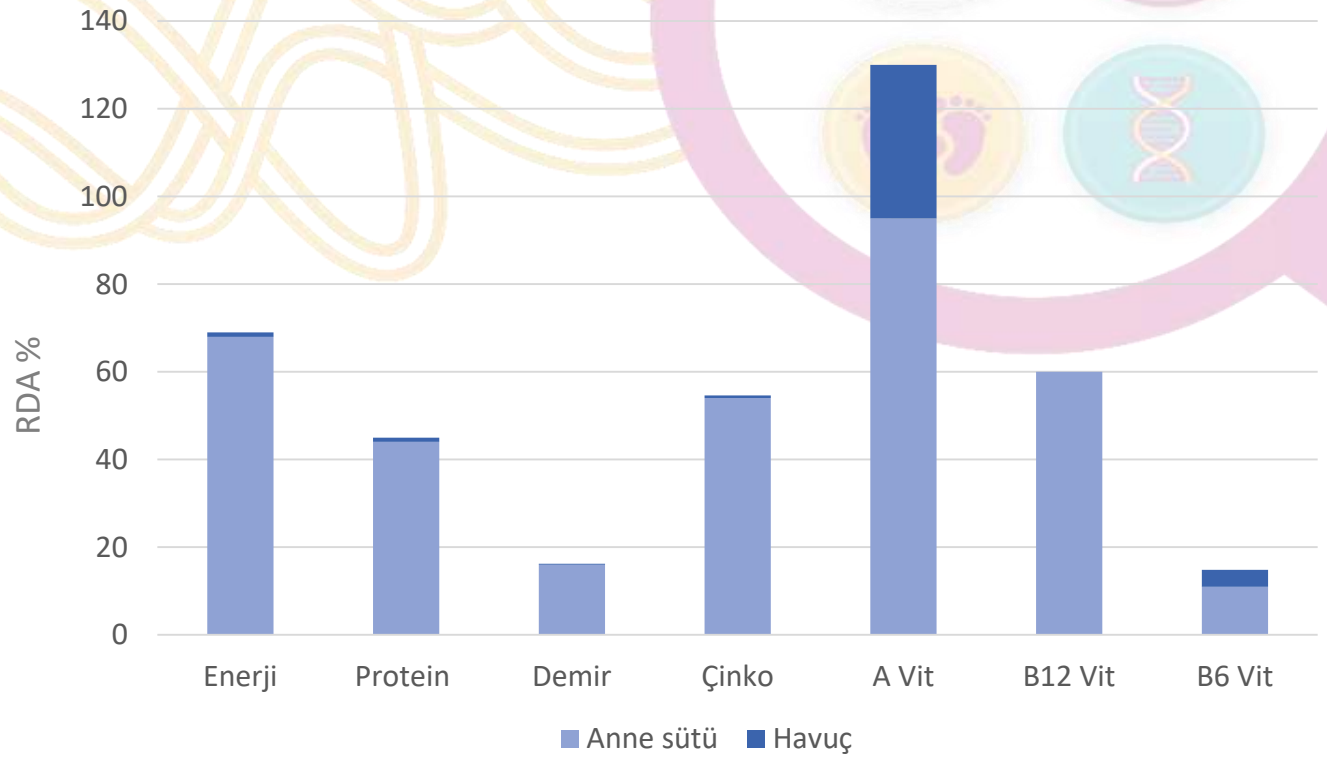


Anne sütü

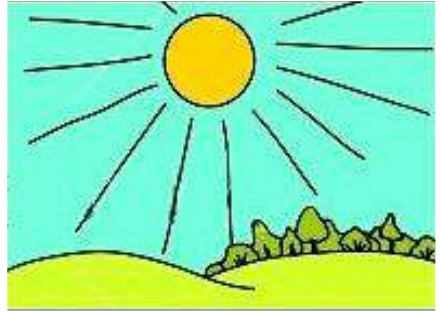
+

3 tatlı kaşığı havuç





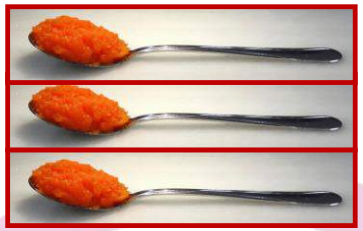


Anne sütü

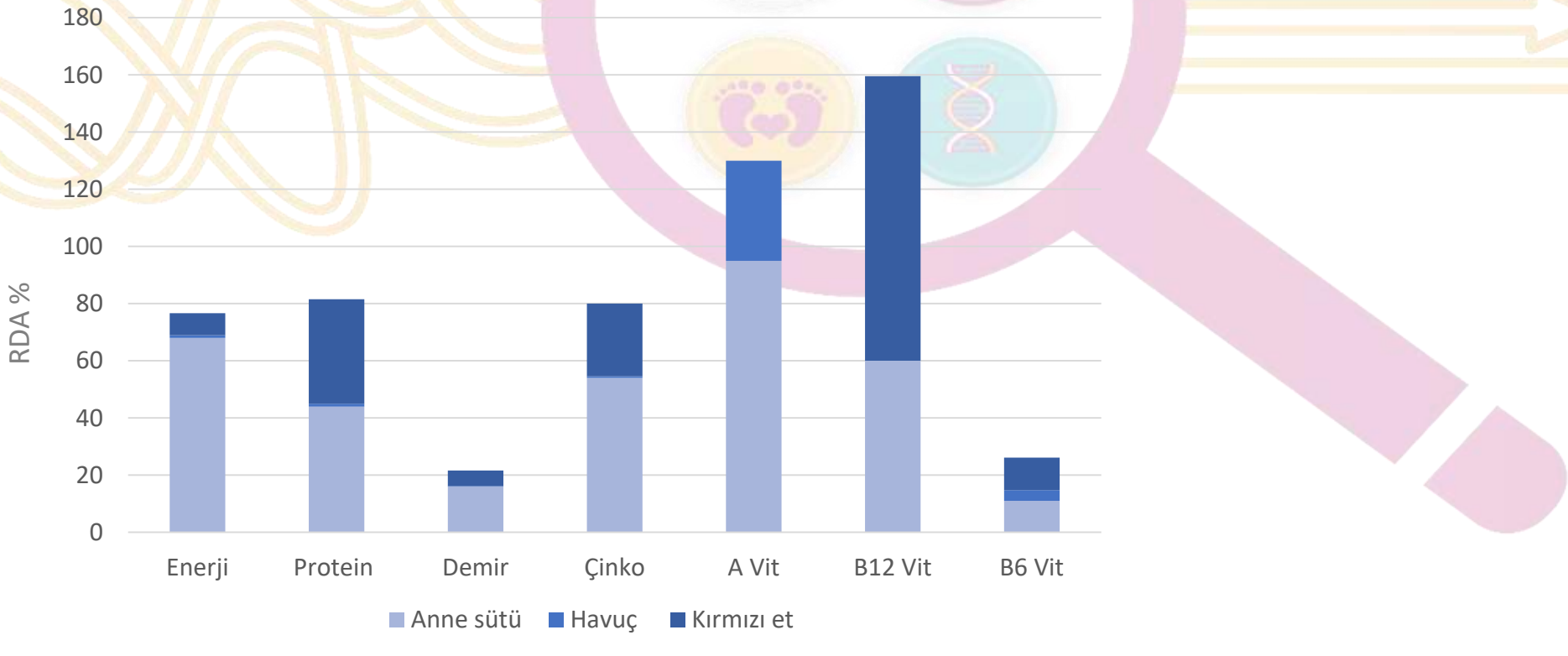


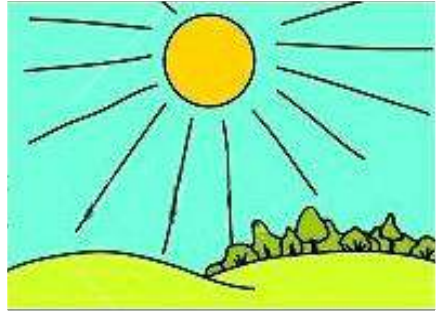
Havuç



Kırmızı et/kıyma



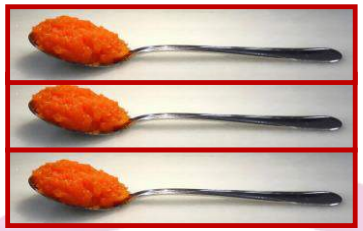




Anne sütü



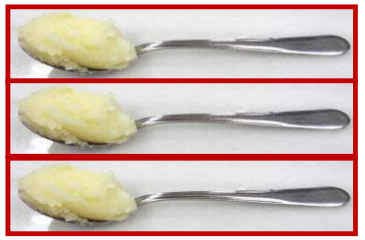
Havuç

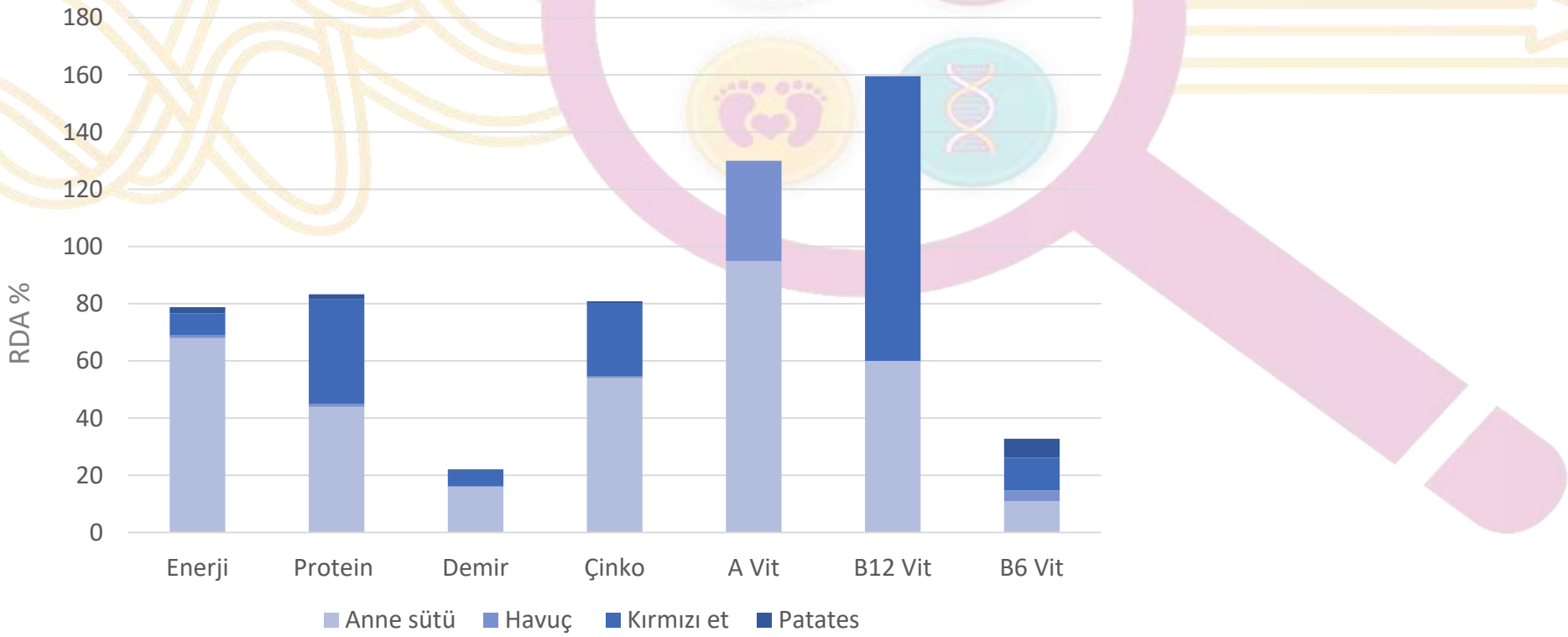


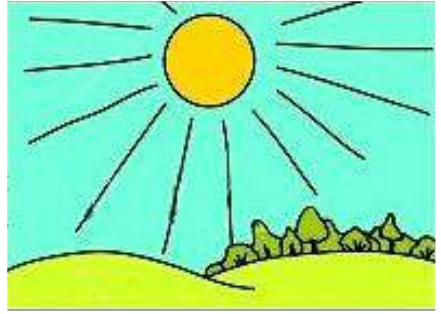
Kırmızı et/kıyma



Patates



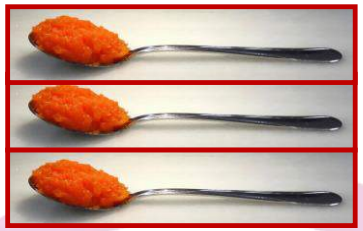




Anne sütü



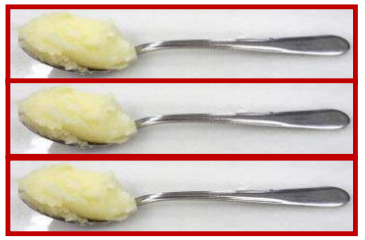
Havuç



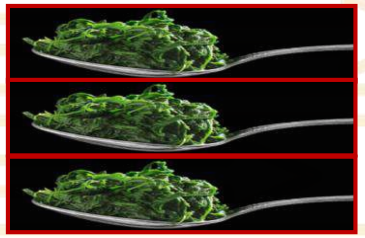
Kırmızı et/kıyma

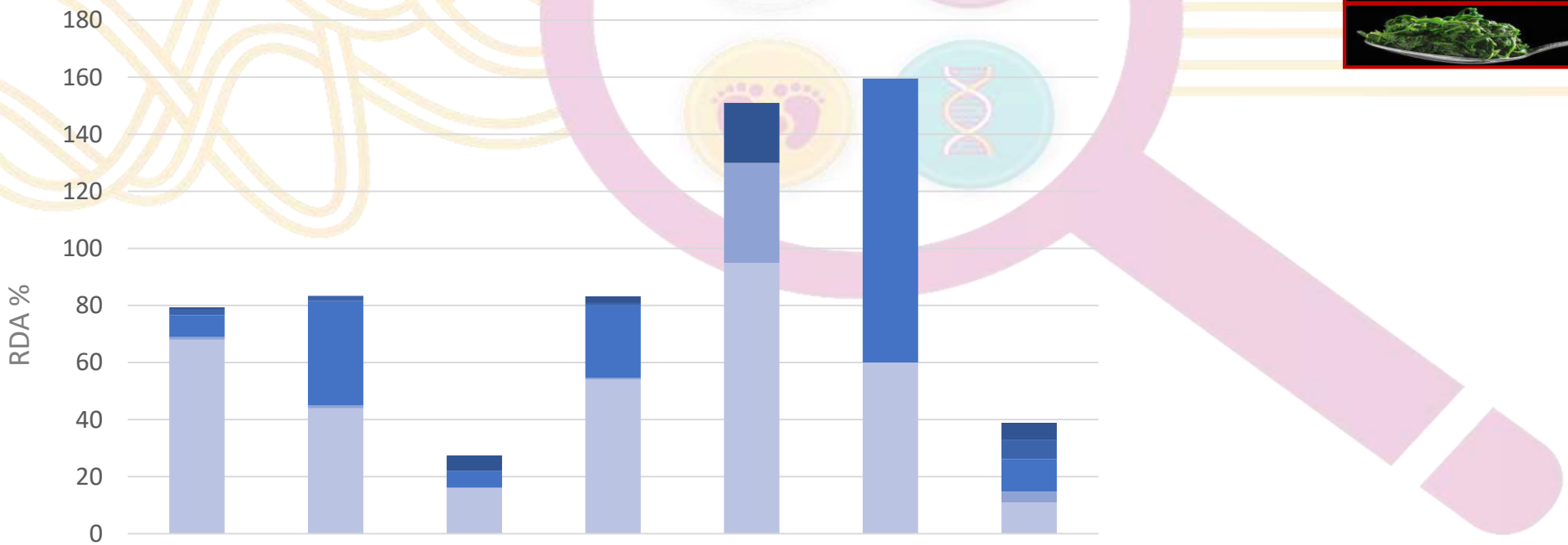


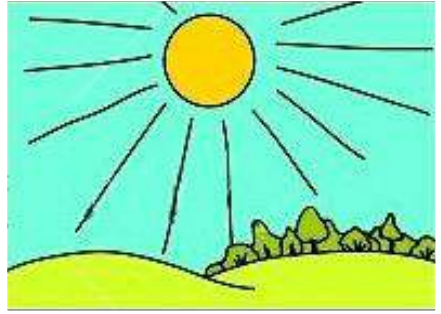
Patates



Ispanak



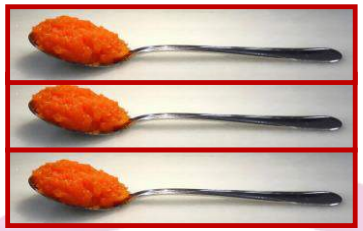




Anne sütü



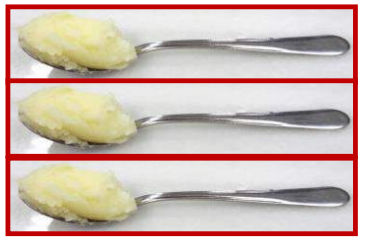
Havuç



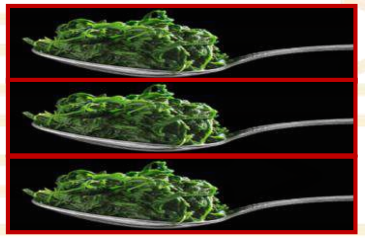
Kırmızı et/kıyma



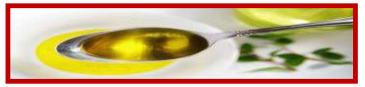
Patates

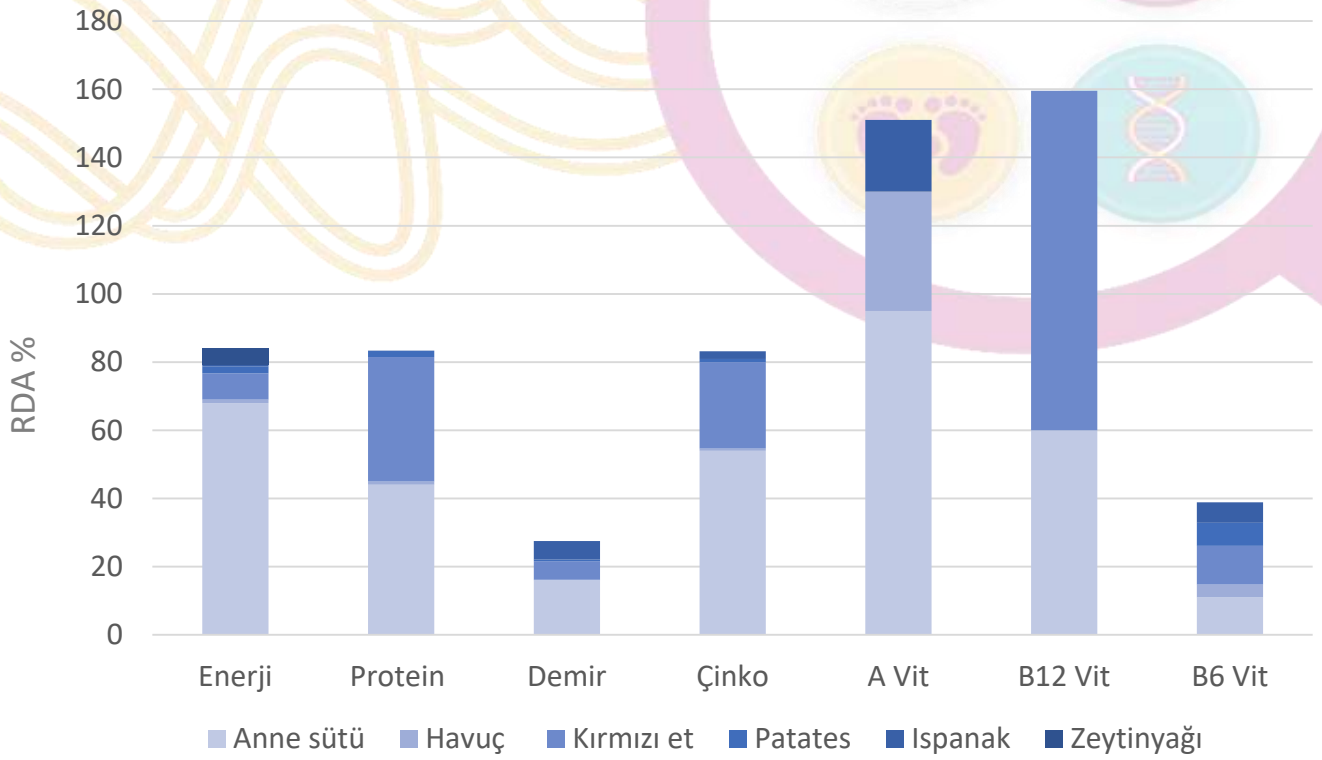


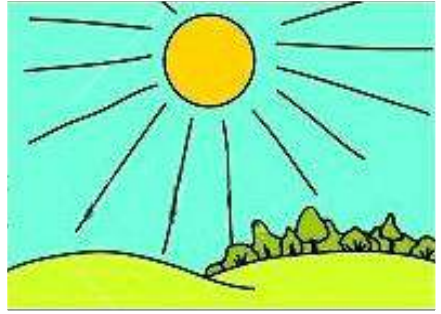
Ispanak



Zeytinyağı



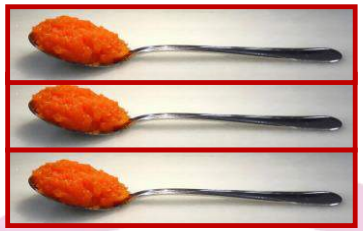




Anne sütü



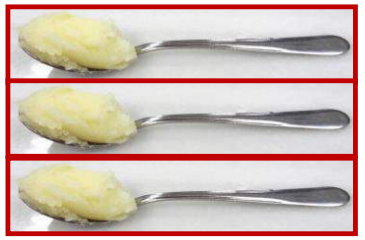
Havuç



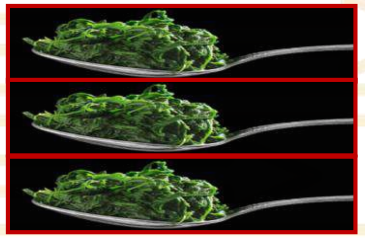
Kırmızı et/kıyma



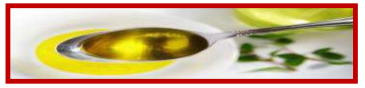
Patates



Ispanak

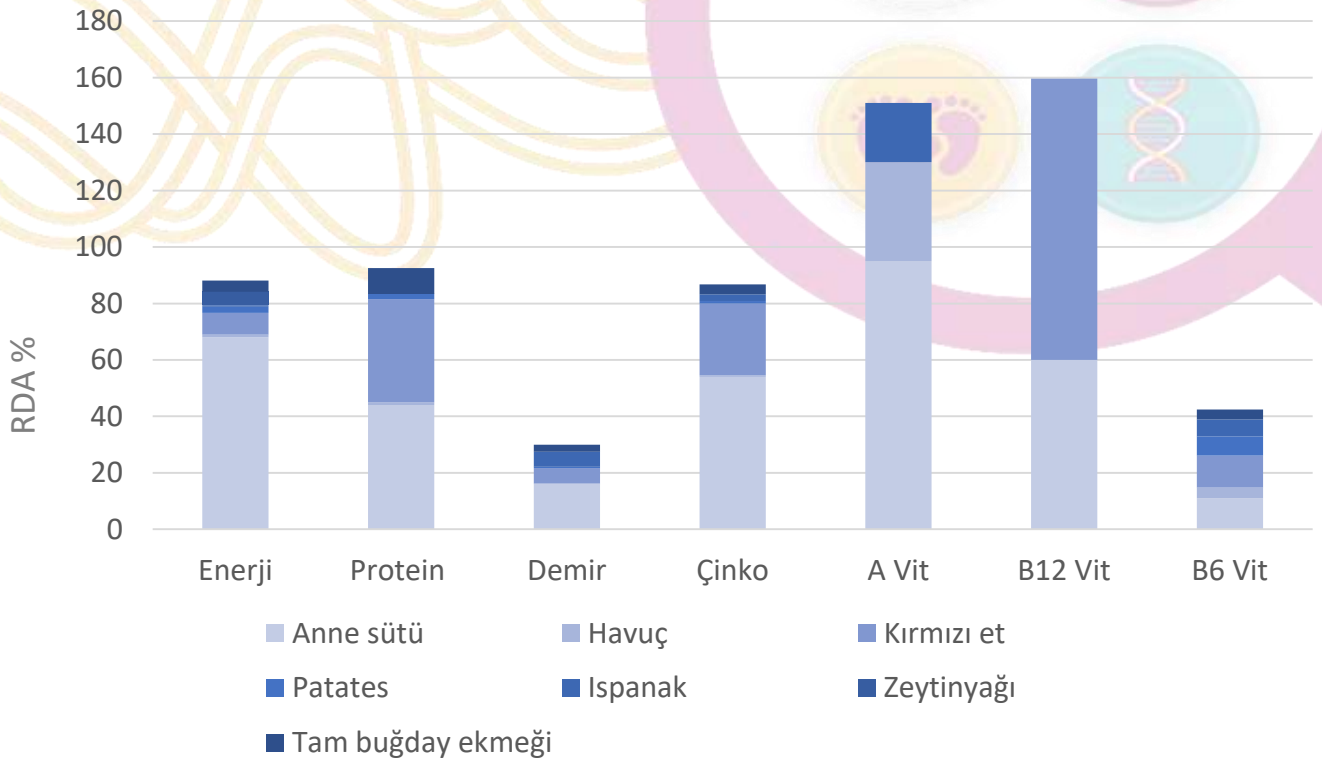


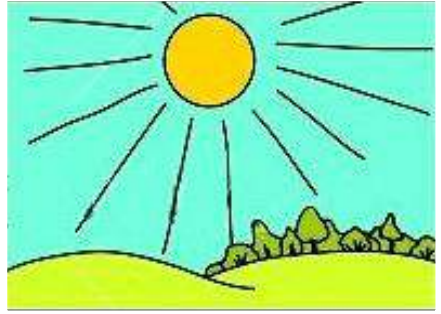
Zeytinyağı



Tam buğday ekmeği



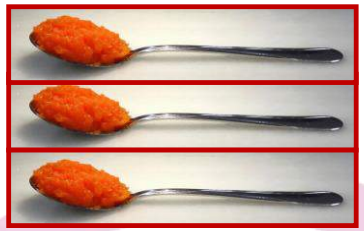




Anne sütü



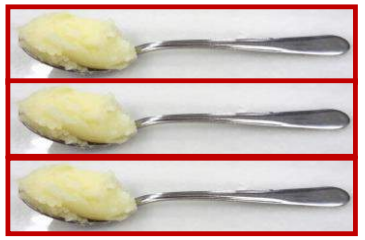
Havuç



Kırmızı et/kıyma

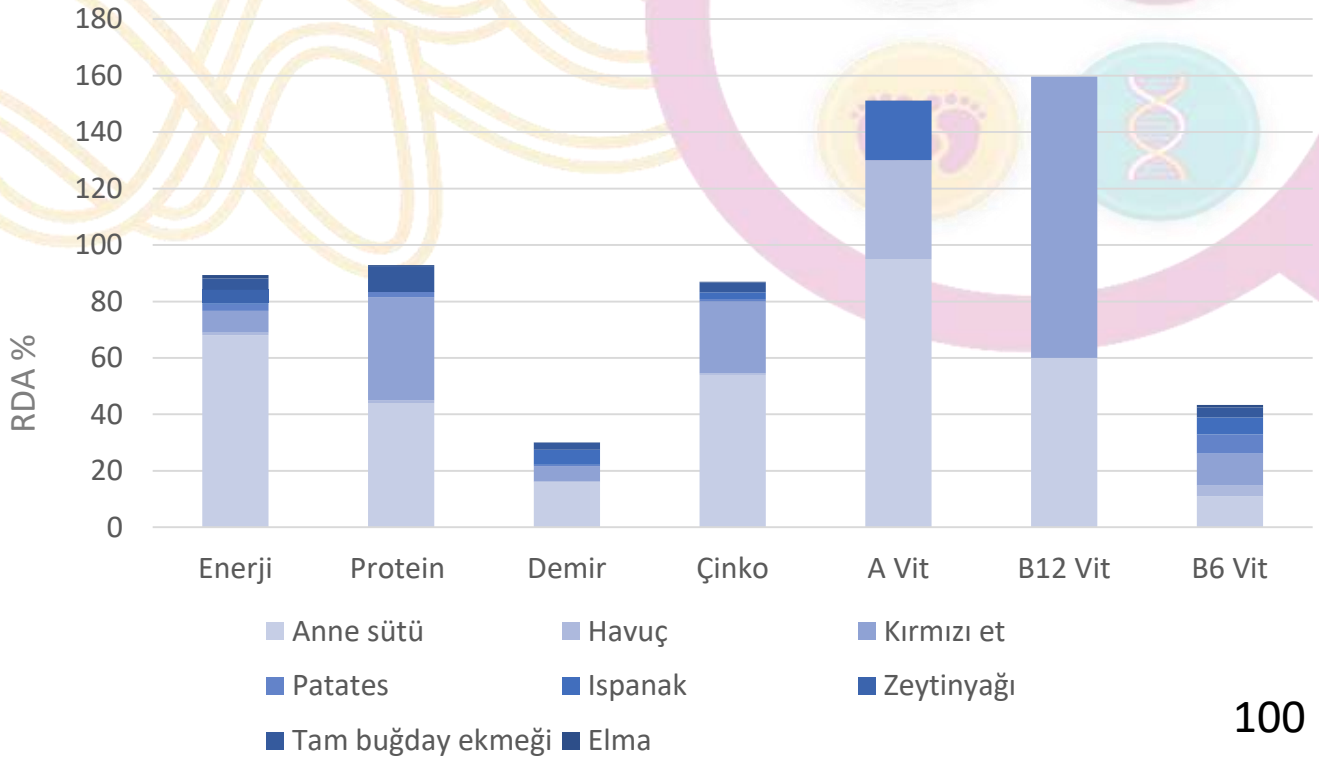


Patates



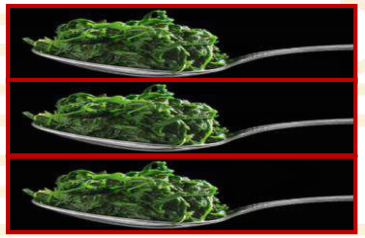
**TAMAMLAYICI BESİNDEN ENERJİ**

| | |
|---|---|
| 6-8 ay | 200 kcal/gün |
| 9-11 ay | 300 kcal/gün |
| 12-24 ay | 550 kcal/gün |

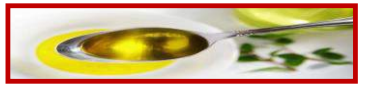



100 kkal

Ispanak



Zeytinyağı

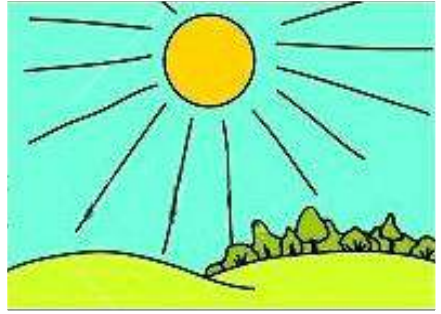


Tam buğday ekmeği

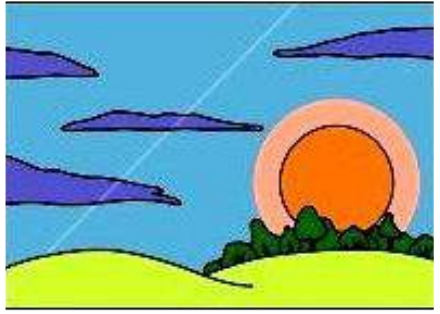


Elma

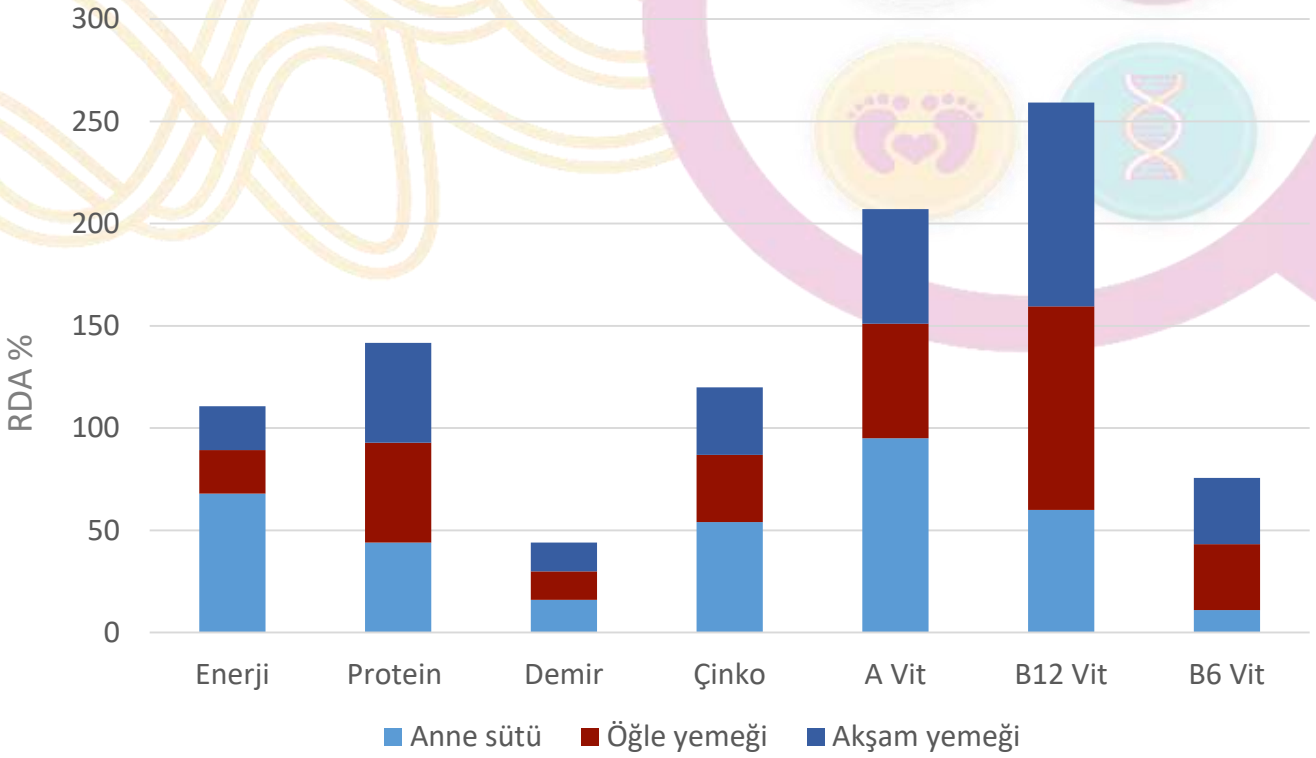








Öğle öğününün aynısı




**TAMAMLAYICI BESİNDEN ENERJİ**

| | |
|---|---|
| 6-8 ay | 200 kcal/gün |
| 9-11 ay | 300 kcal/gün |
| 12-24 ay | 550 kcal/gün |

# Kahvaltı



- 7. aydan itibaren

  besin öğelerinden zengin,

  farklı tat ve kıvamda

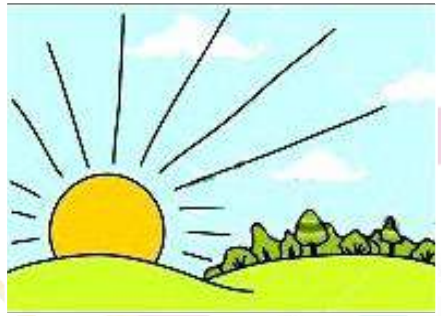
- Örneğin;
  - Yumurta sarısı, sebzelerle zenginleştirilerek omlet, zeytinyağı, domates veya meyve püresi
  - Haşlanmış buğday, bulgur, yulaf ezmesi gibi tahıllara yoğurt, meyve püresi eklenebilir.

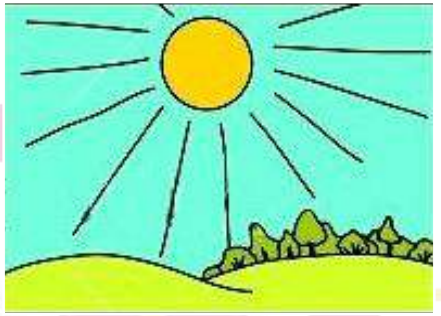
# Ara öğün

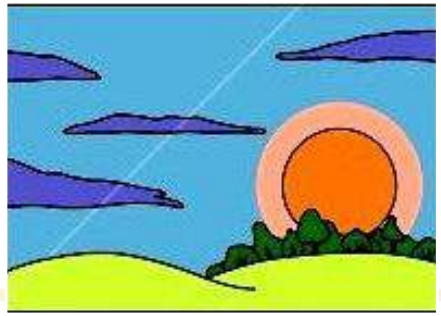
Ek besin öğesi – enerji desteği

- Muz ezmesi
- Meyve püreleri
- Yoğurt
- Muhallebi
- Tam taneli tahıllardan yapılmış, yağlı tohum veya meyve parçacıkları ile zenginleştirilmiş ekmek



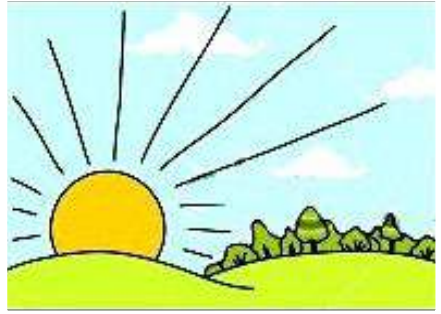










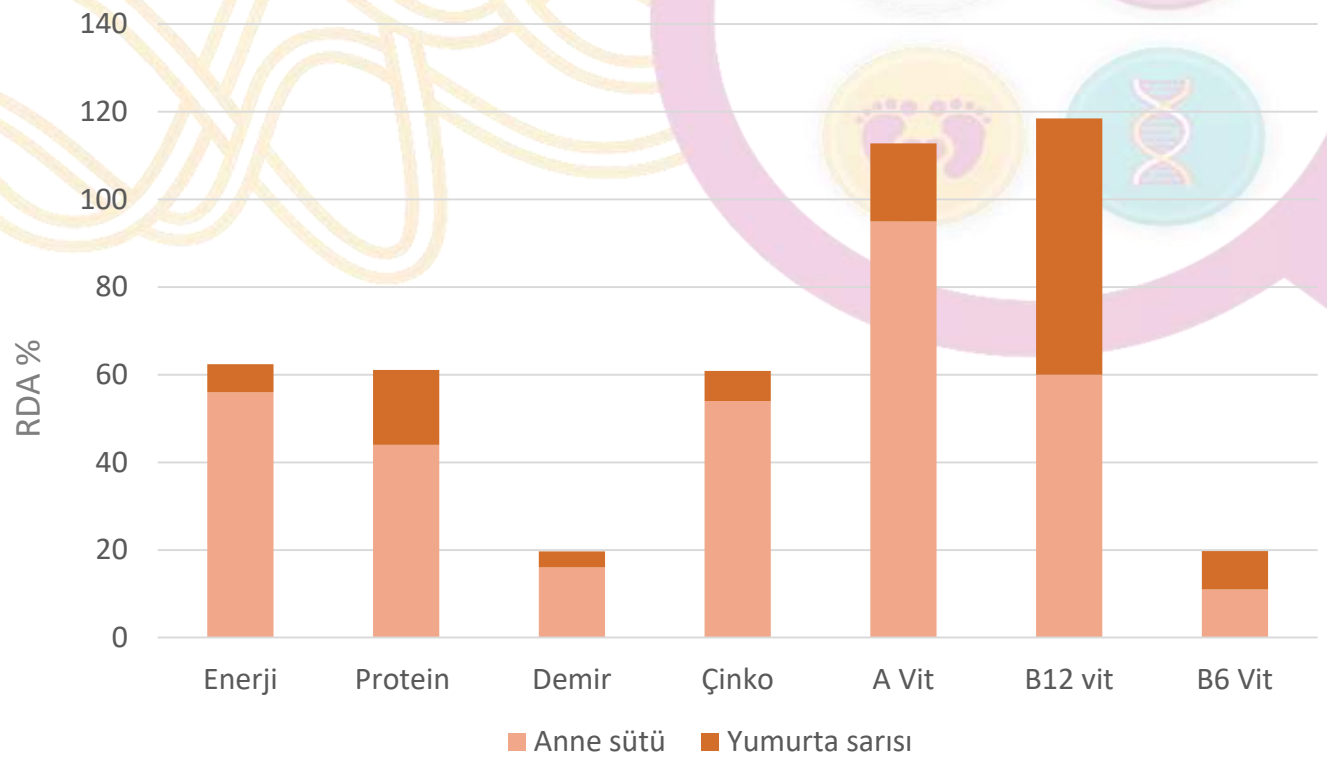


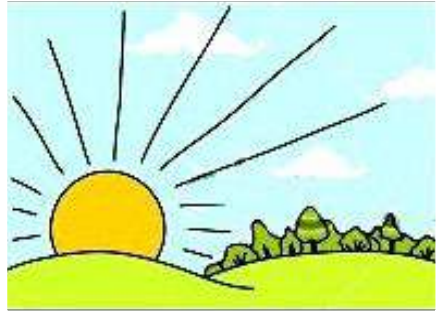
Anne sütü



Yumurta sarısı







Anne sütü

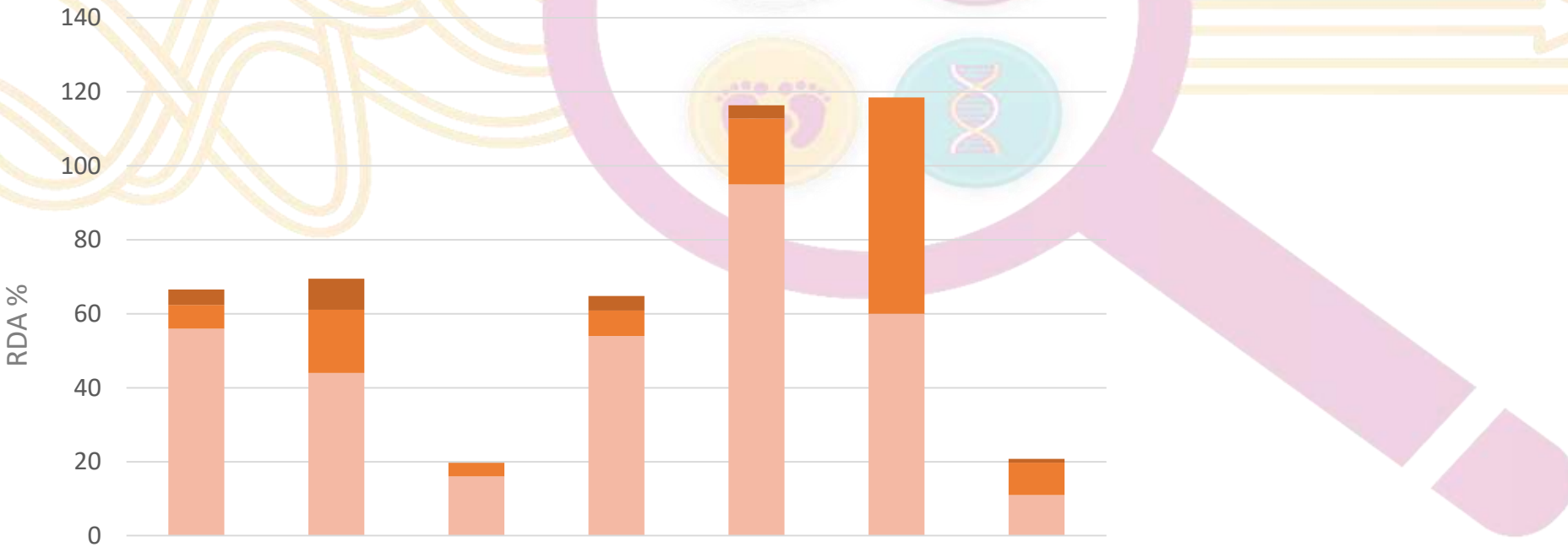


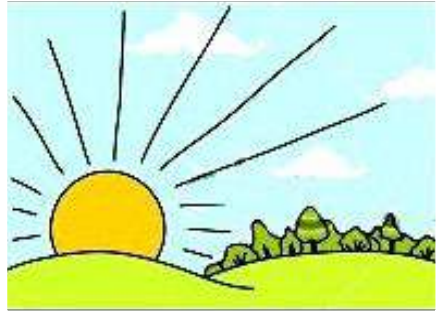
Yumurta sarısı



Beyaz peynir







Anne sütü



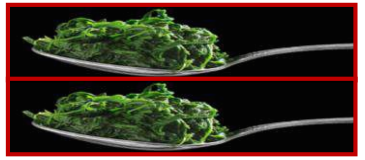
Yumurta sarısı

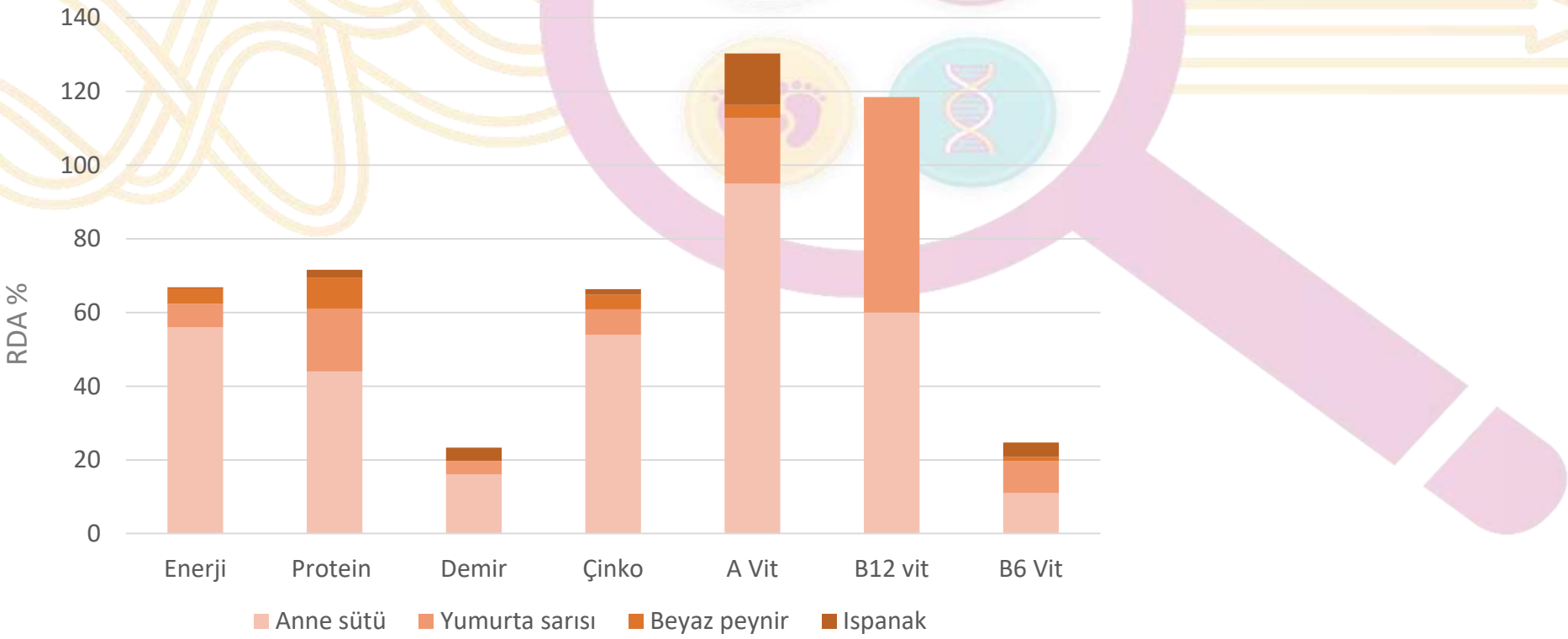


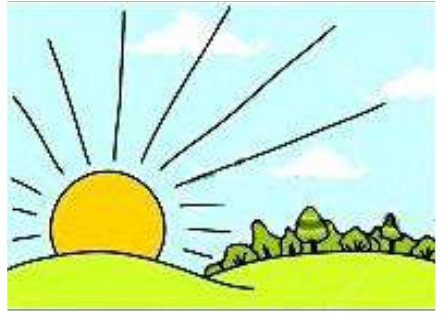
Beyaz peynir



Ispanak







Anne sütü



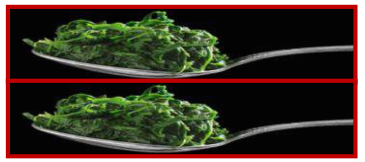
Yumurta sarısı



Beyaz peynir

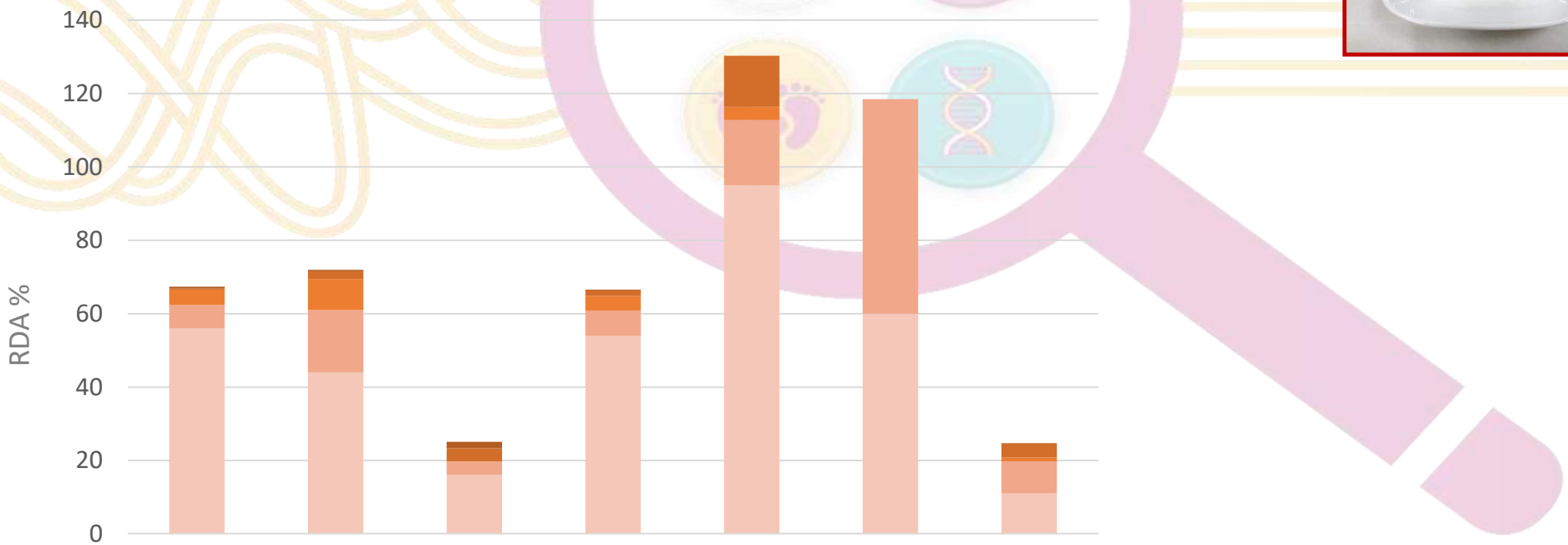


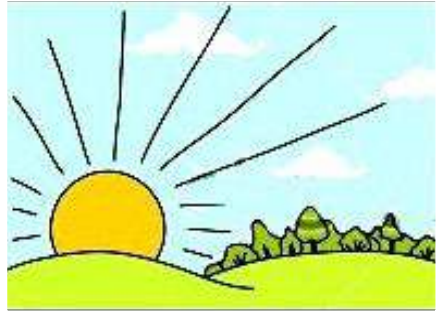
Ispanak



Zeytin







Anne sütü



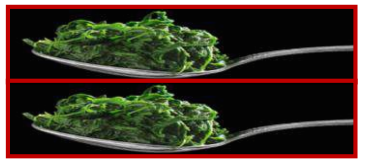
Yumurta sarısı



Beyaz peynir



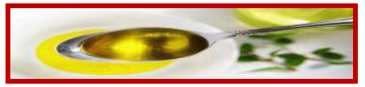
Ispanak

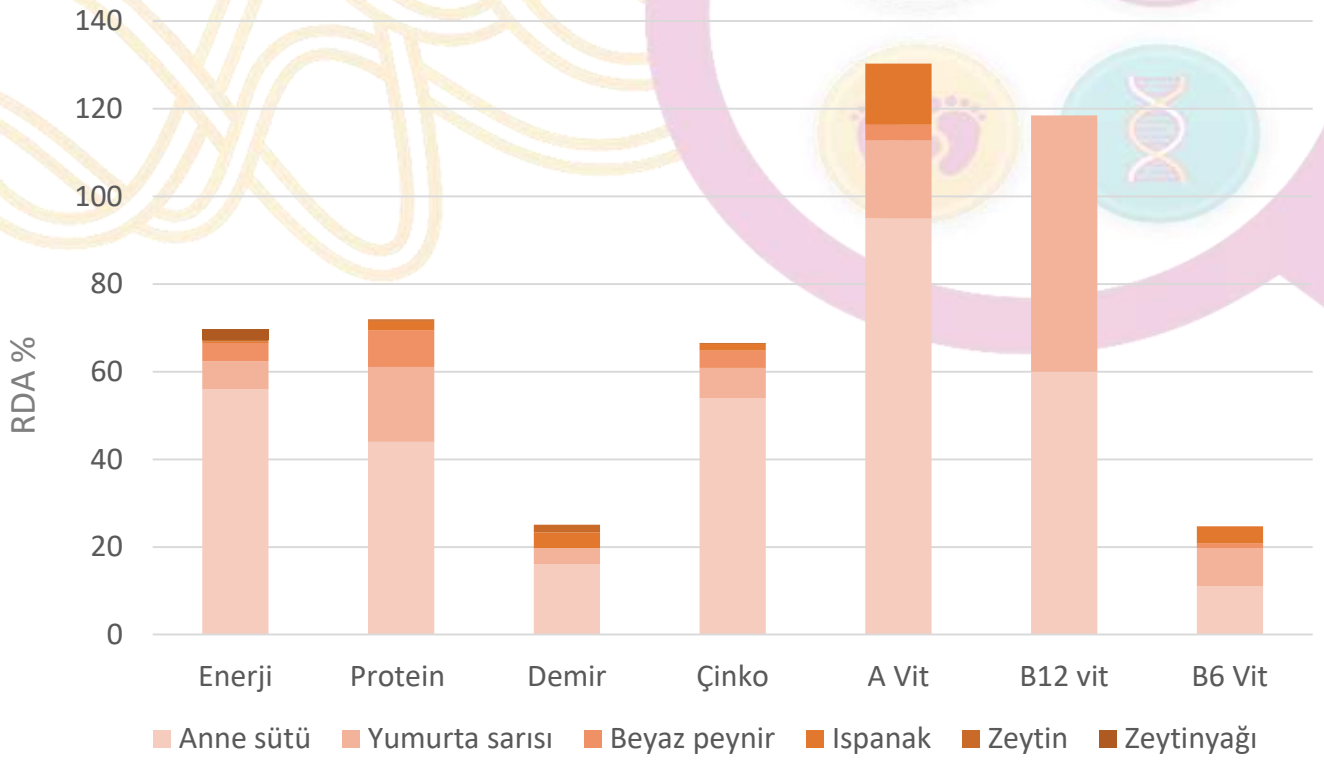


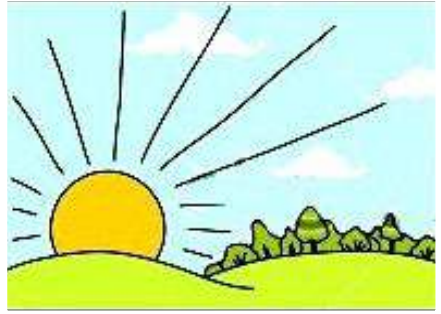
Zeytin



Zeytinyağı







Anne sütü



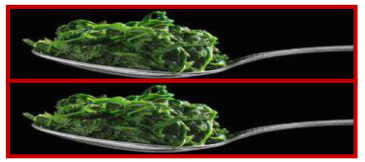
Yumurta sarısı



Beyaz peynir



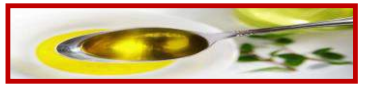
Ispanak



Zeytin

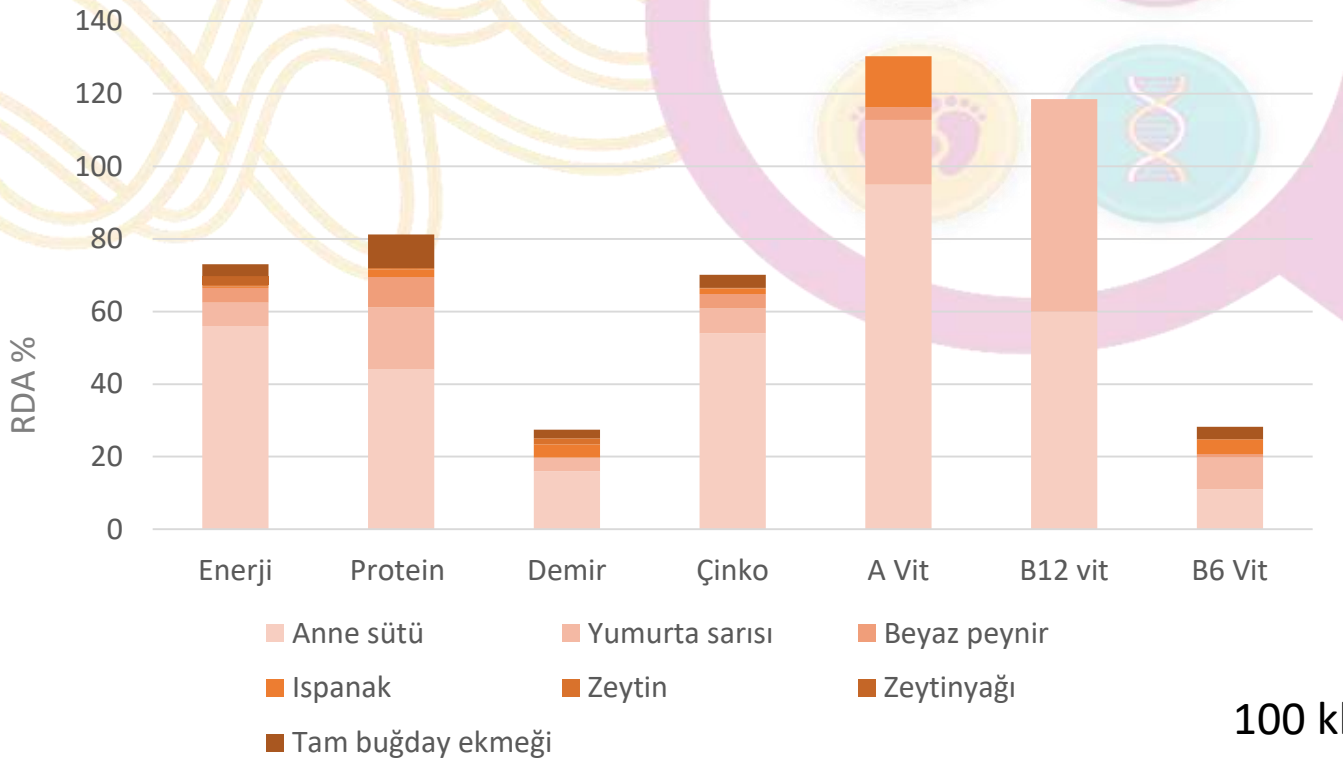


Zeytinyağı

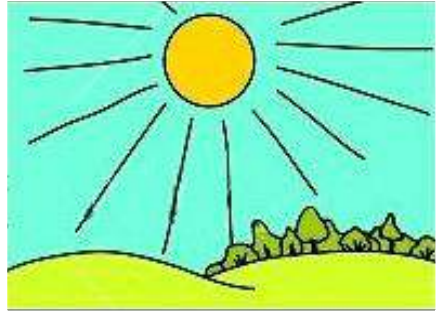


Tam buğday ekmeği





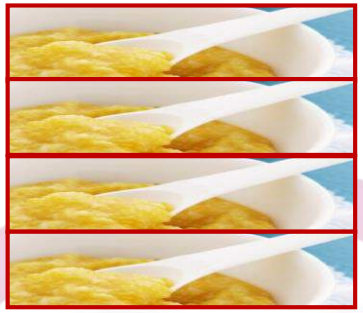

100 kkal

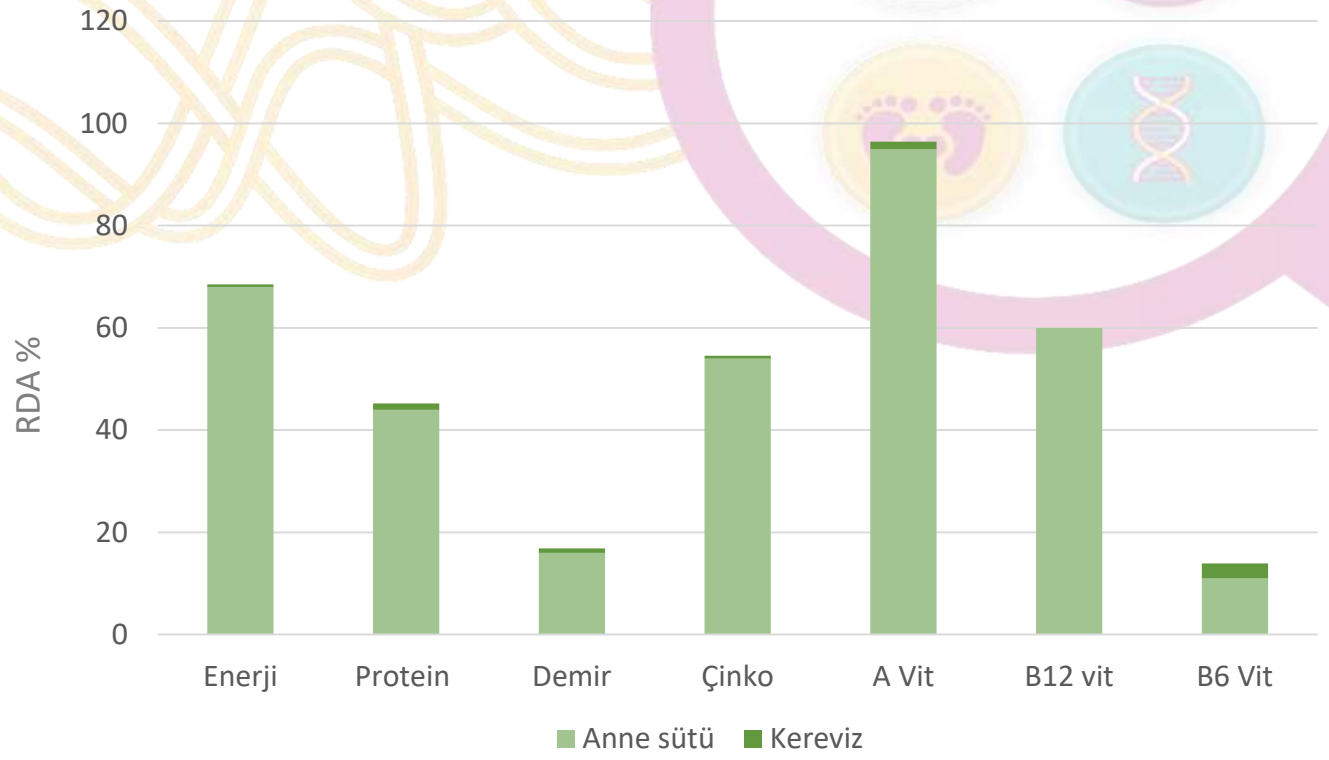


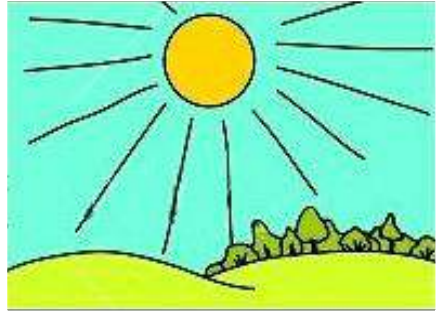
Anne sütü



Kereviz



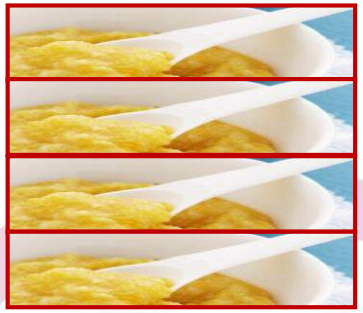




Anne sütü

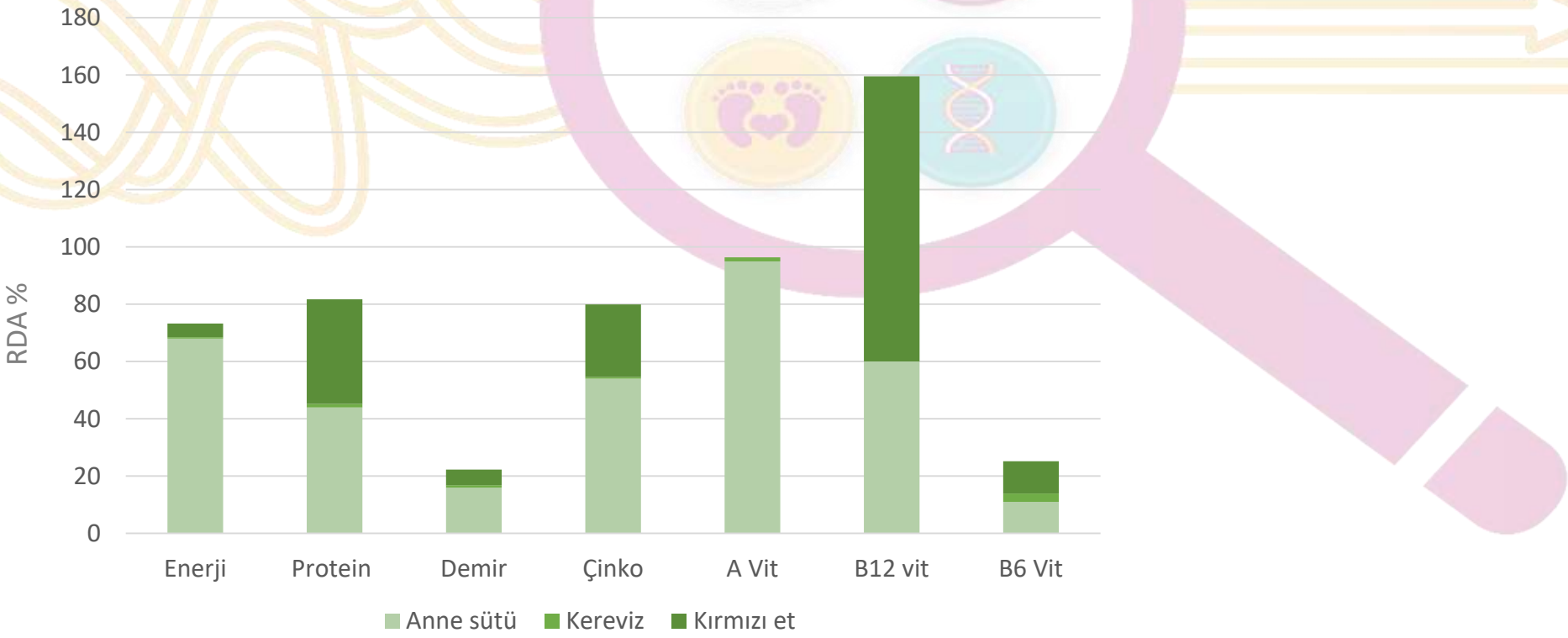


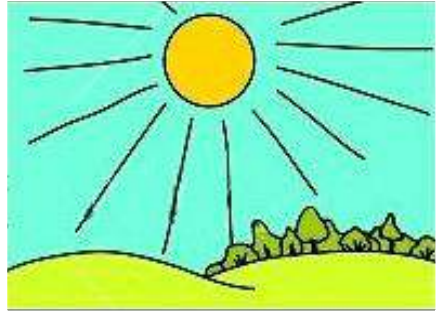
Kereviz



Kırmızı et/kıyma



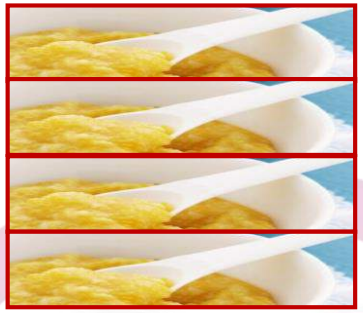




Anne sütü



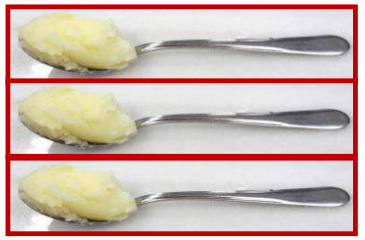
Kereviz

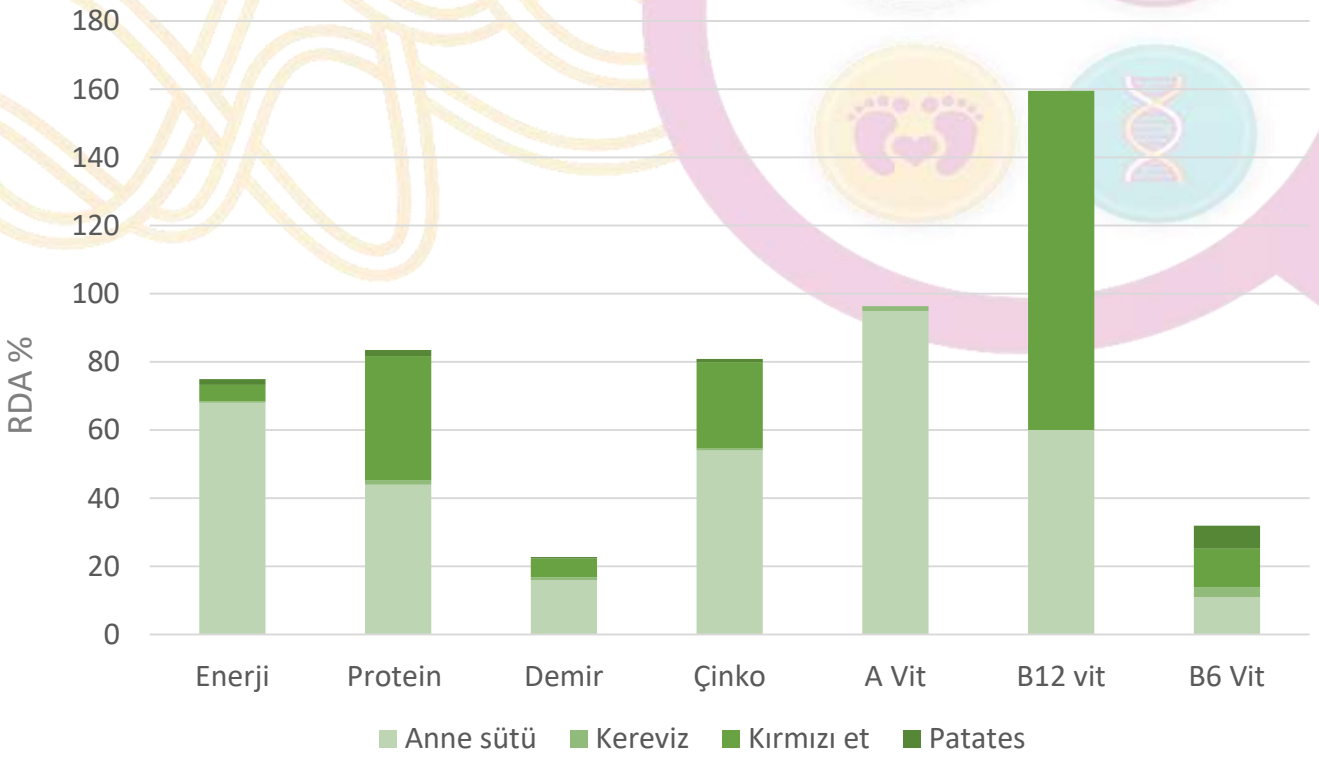


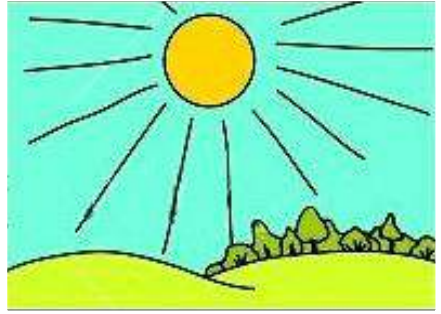
Kırmızı et/kıyma



Patates



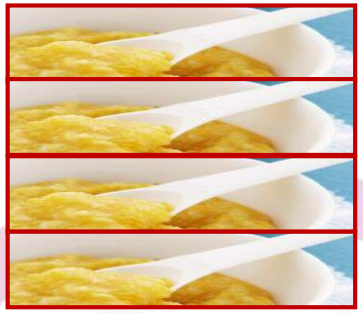




Anne sütü



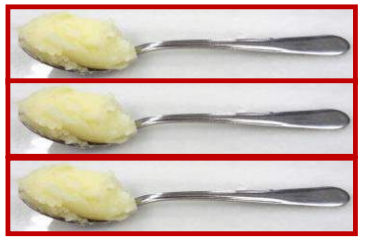
Kereviz



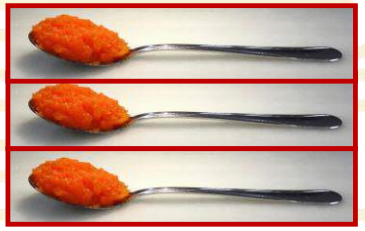
Kırmızı et/kıyma

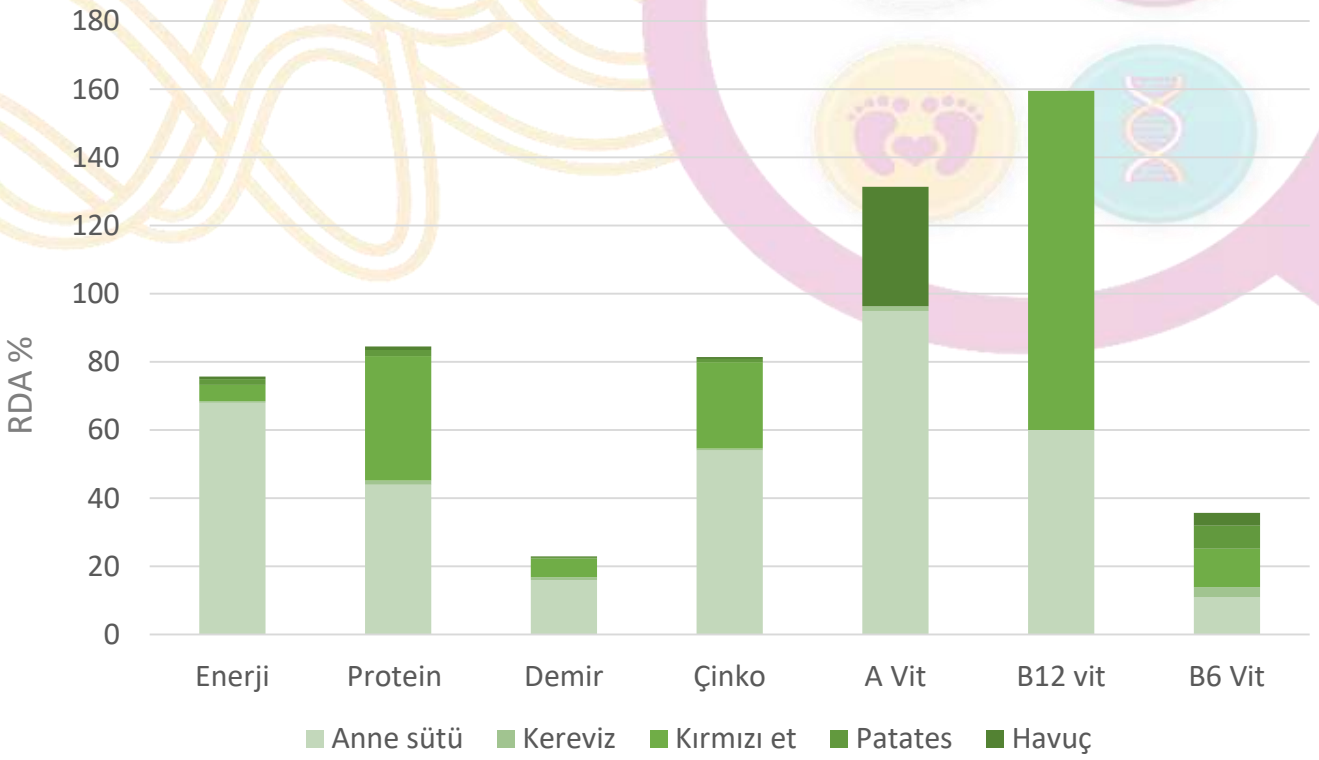


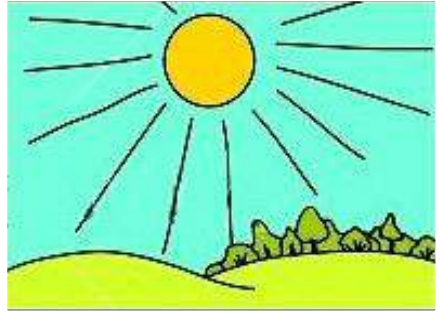
Patates



Havuç



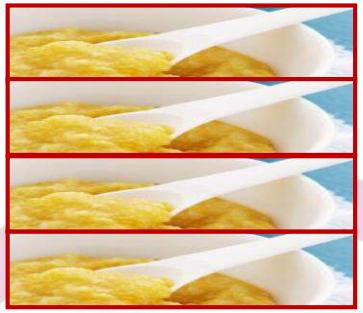




Anne sütü



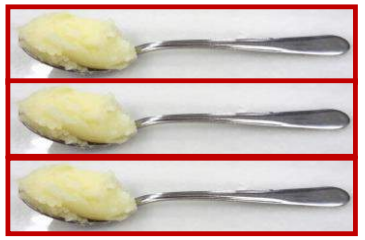
Kereviz



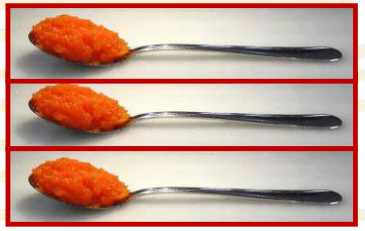
Kırmızı et/kıyma



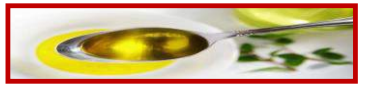
Patates



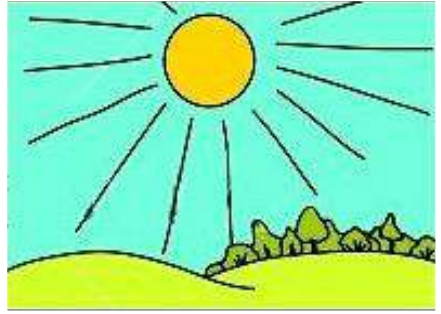
Havuç



Zeytinyağı



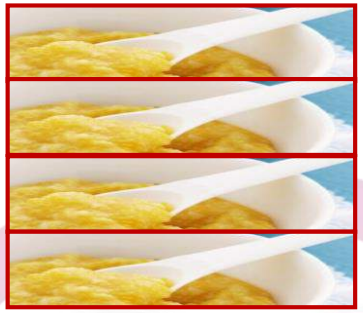




Anne sütü



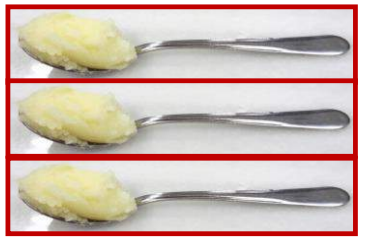
Kereviz



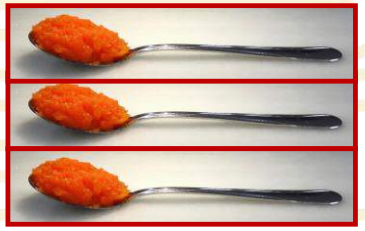
Kırmızı et/kıyma



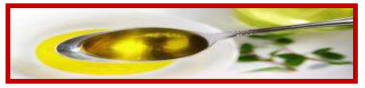
Patates



Havuç

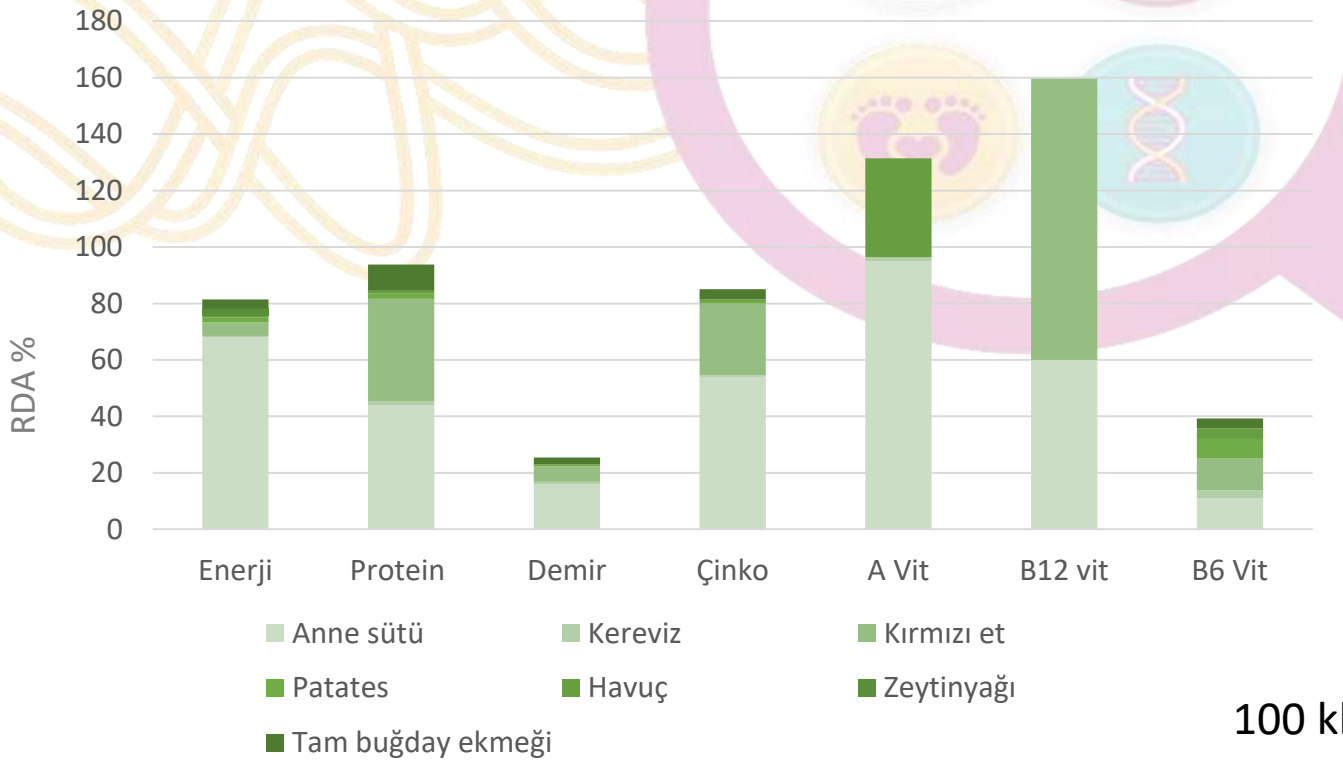


Zeytinyağı

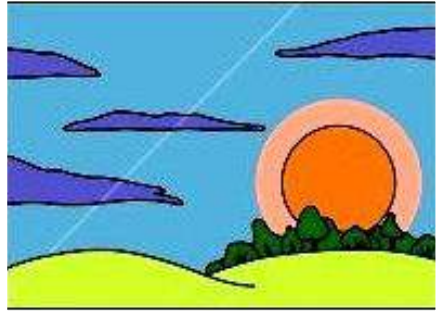


Tam buğday ekmeği





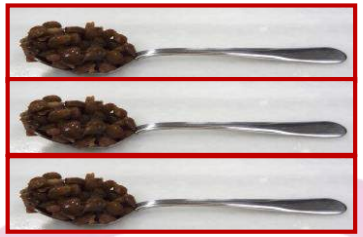

100 kkal

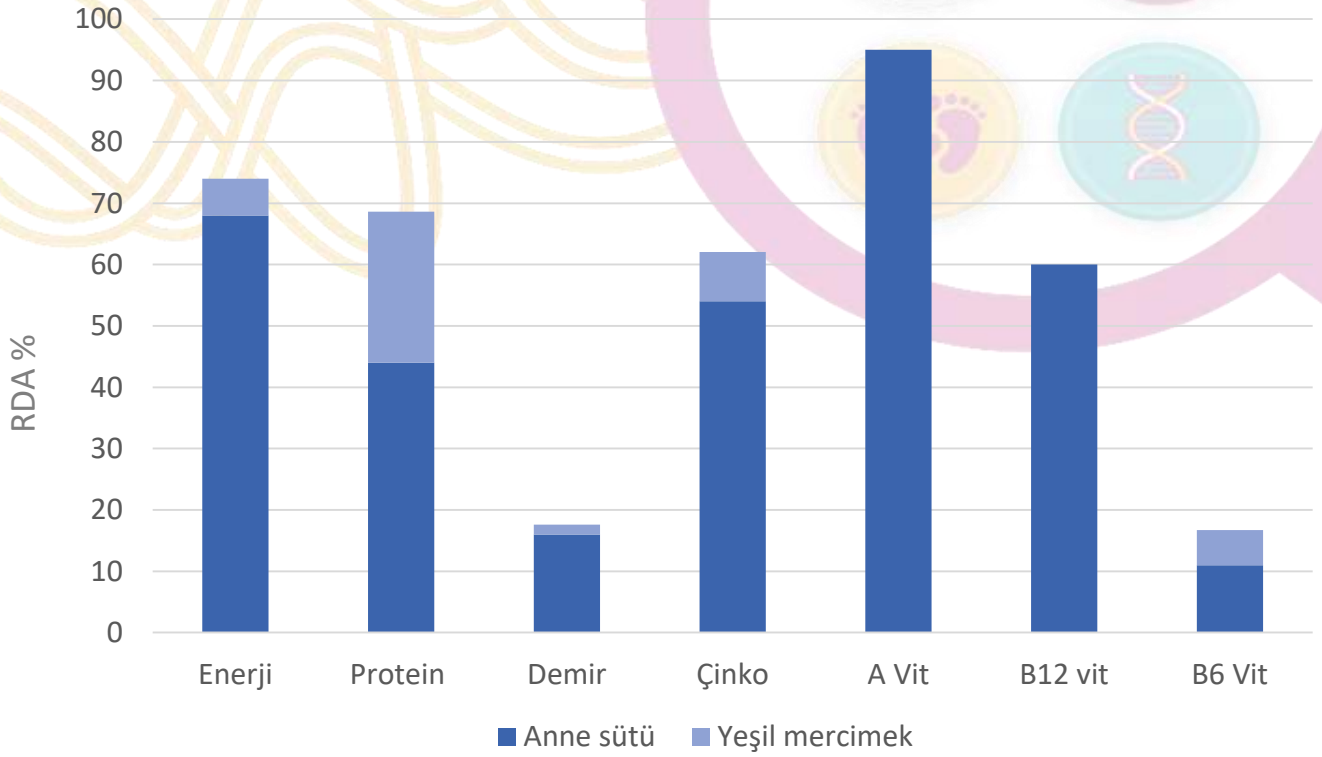


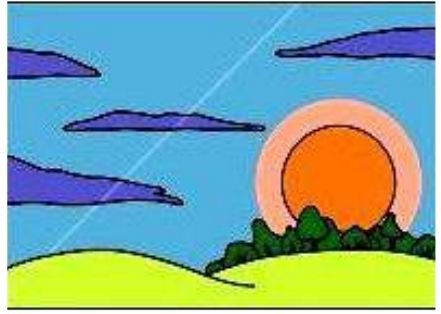
Anne sütü



Yeşil mercimek



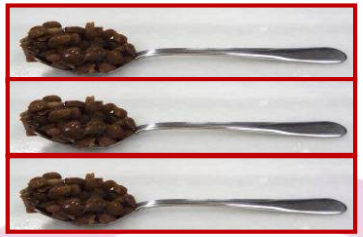




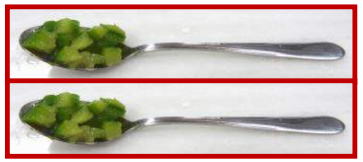
Anne sütü

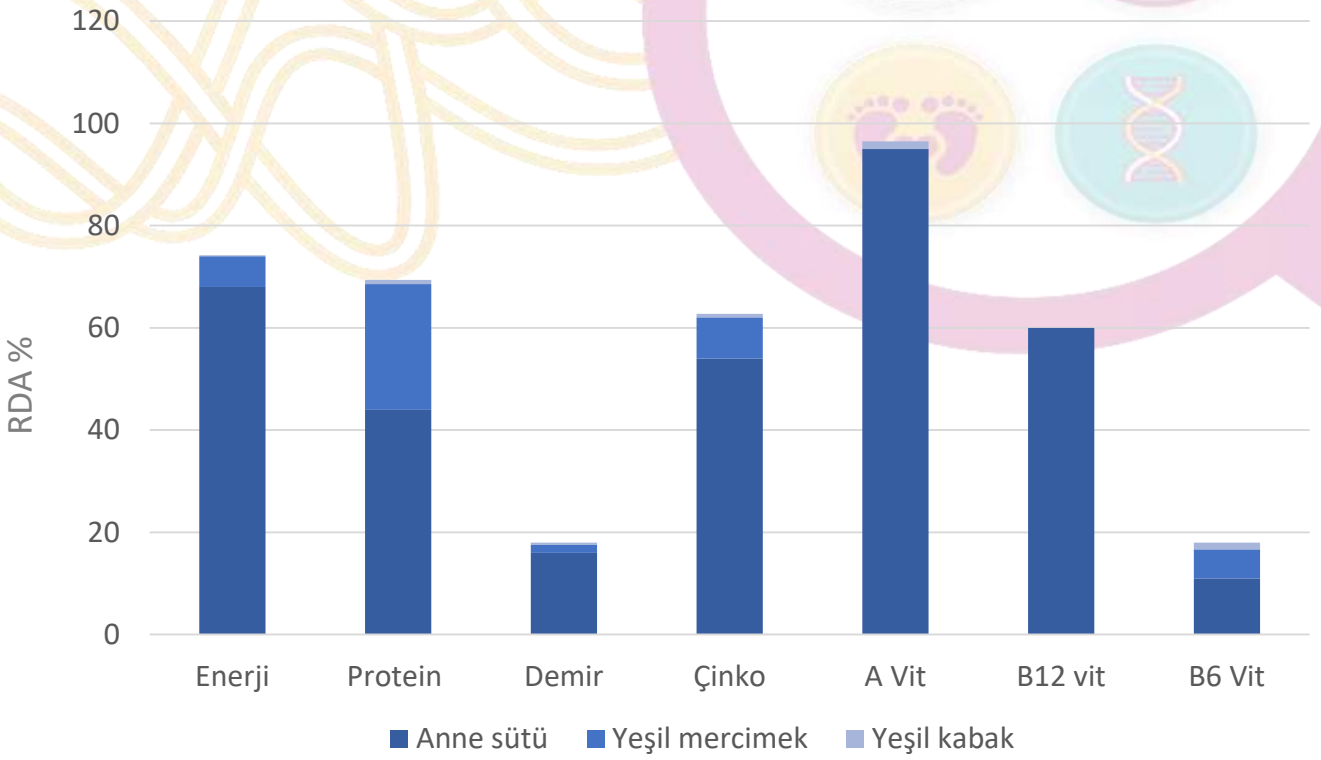


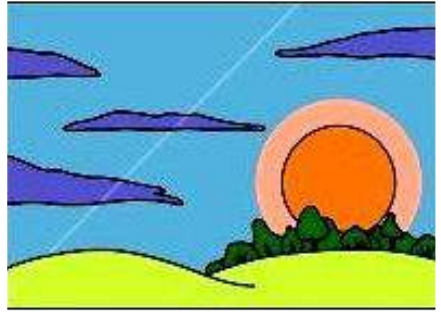
Yeşil mercimek



Kabak



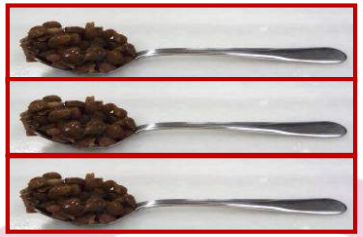




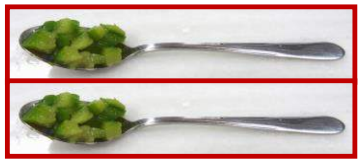
Anne sütü



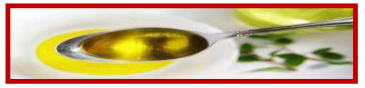
Yeşil mercimek

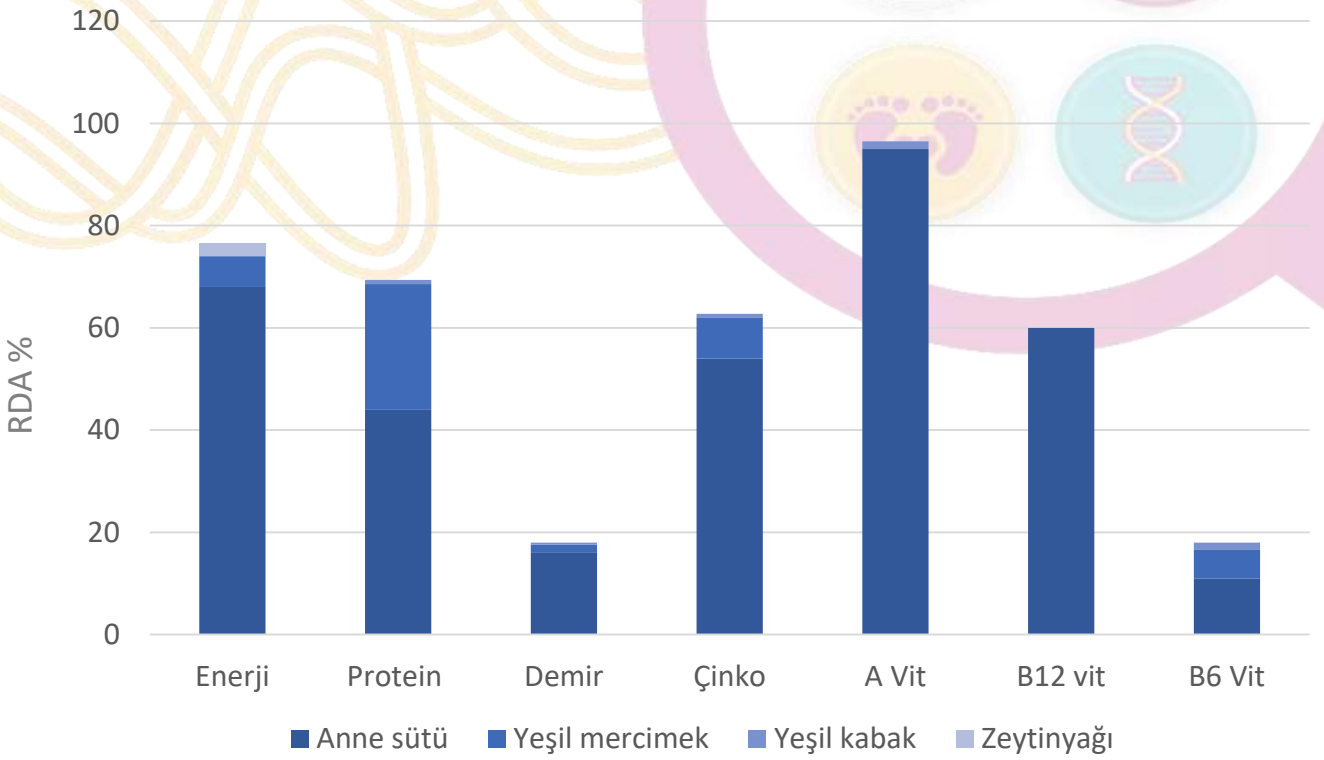


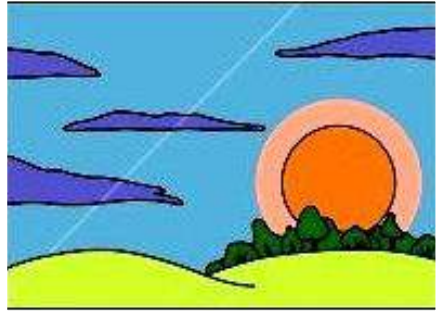
Kabak



Zeytinyağı



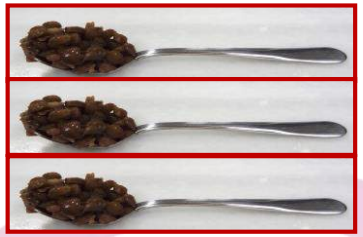




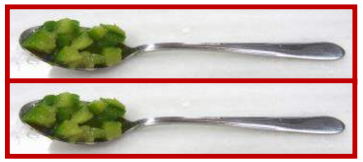
Anne sütü



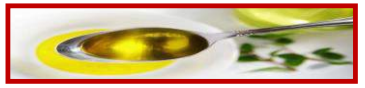
Yeşil mercimek



Kabak

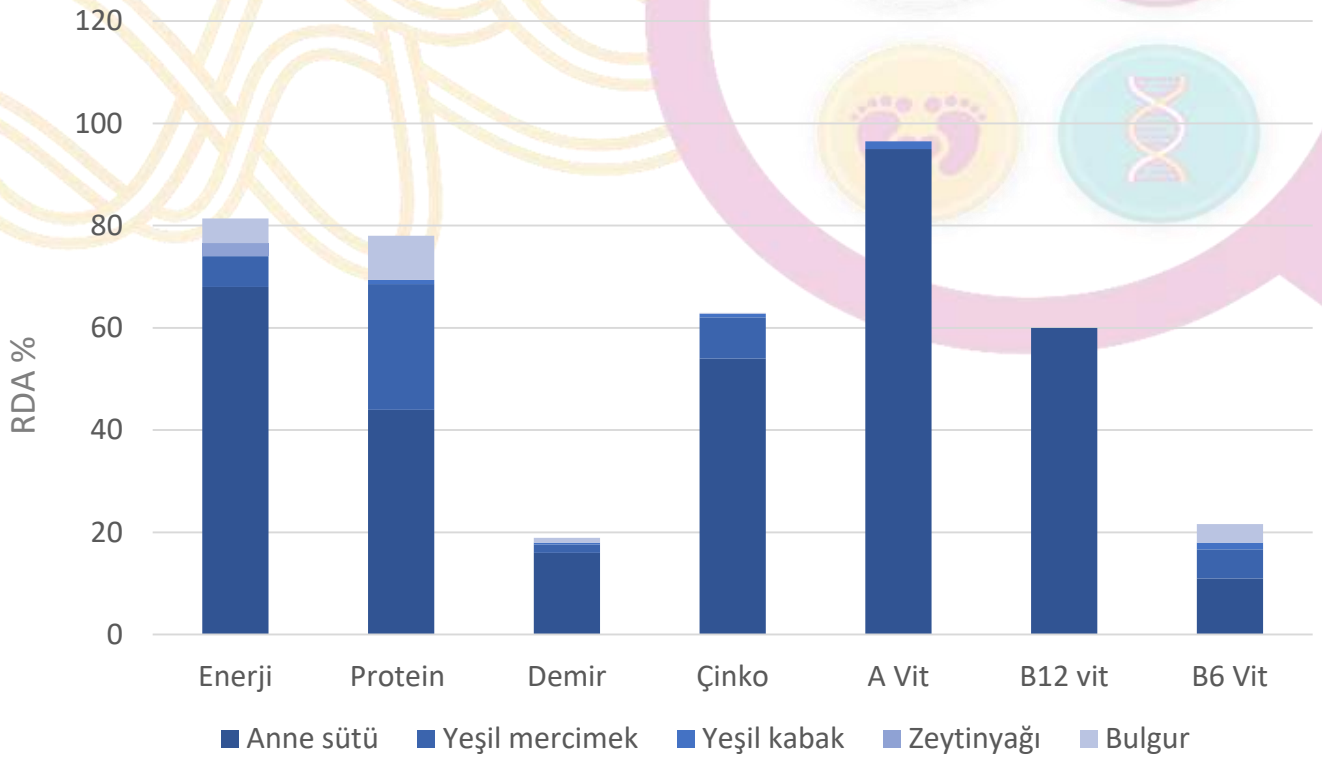


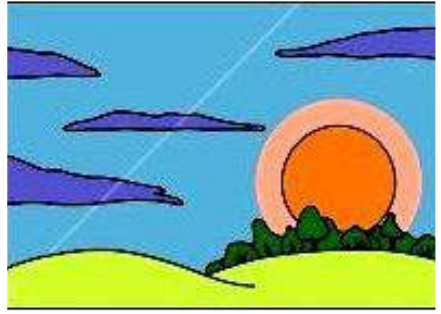
Zeytinyağı



Bulgur



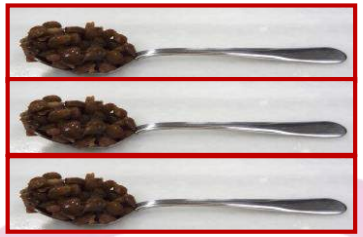




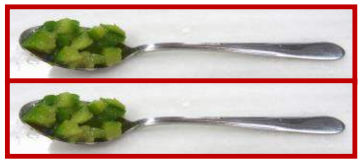
Anne sütü



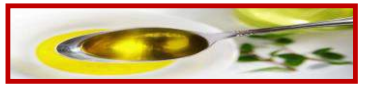
Yeşil mercimek



Kabak



Zeytinyağı

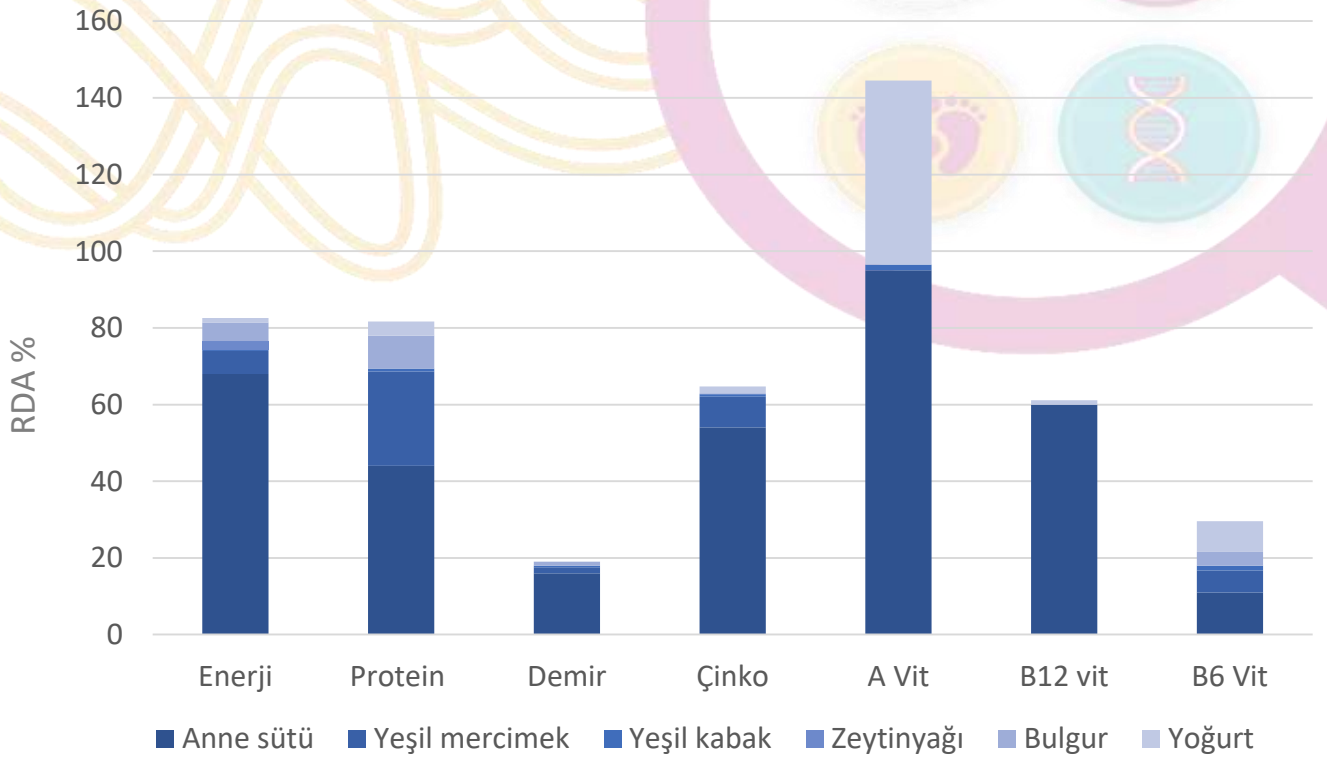


Bulgur



Yoğurt

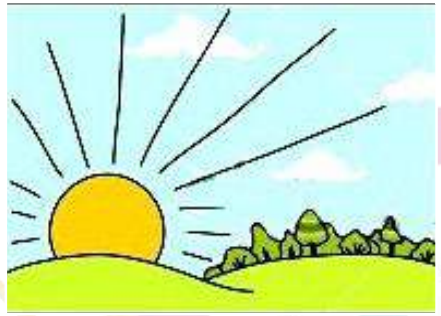


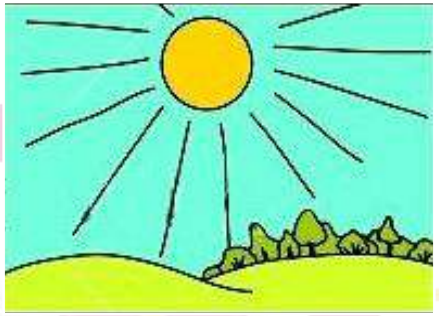


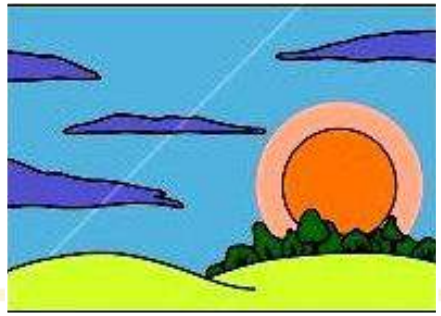

100 kkal

# Anne sütü



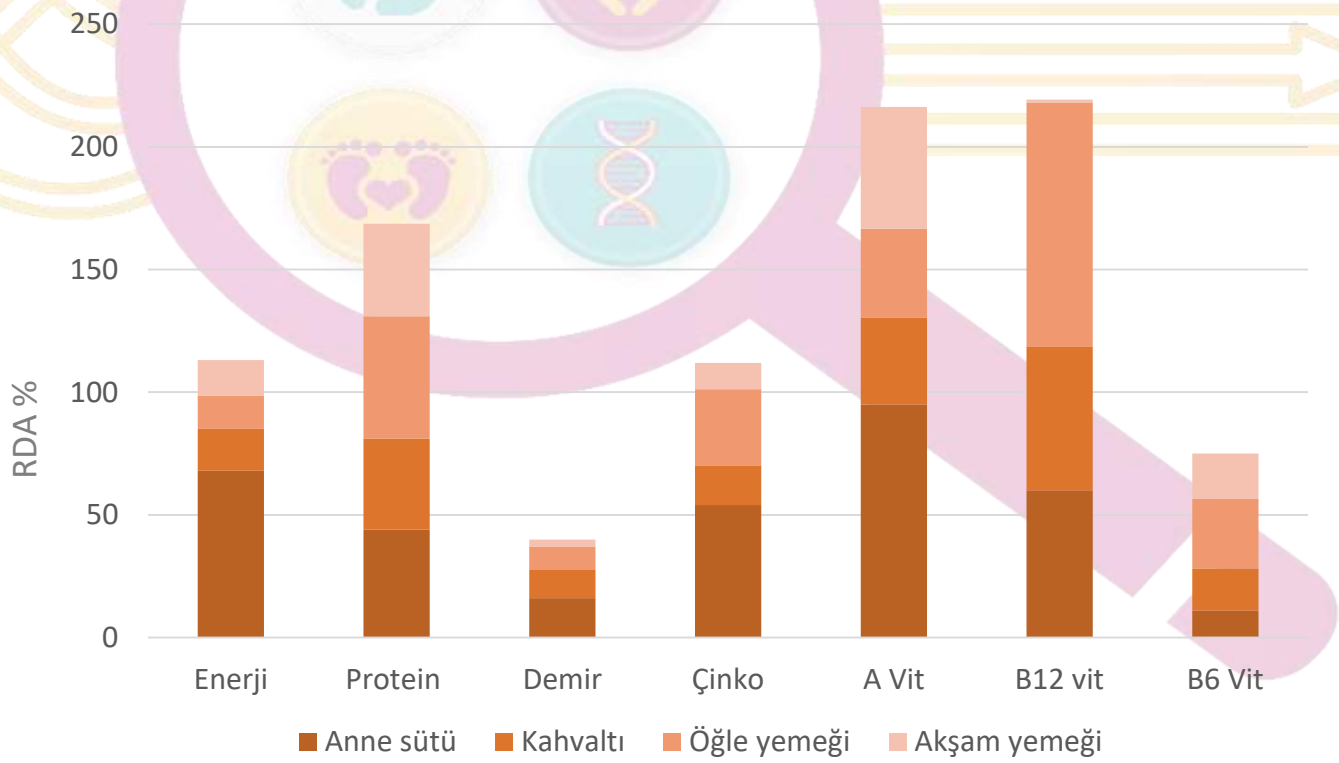






**TAMAMLAYICI BESİNDEN ENERJİ**

| | |
|---|---|
| 6-8 ay | 200 kcal/gün |
| 9-11 ay | 300 kcal/gün |
| 12-24 ay | 550 kcal/gün |



# 9–12 ay: 3 ana öğün + 1–2 ara öğün

- Bebek kendini beslemeyi öğrenir

  *“tat ve tercih”*

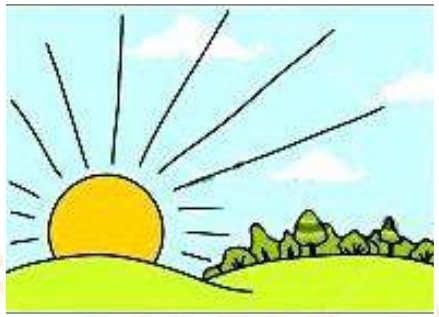
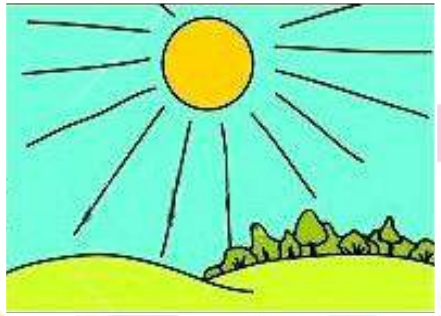
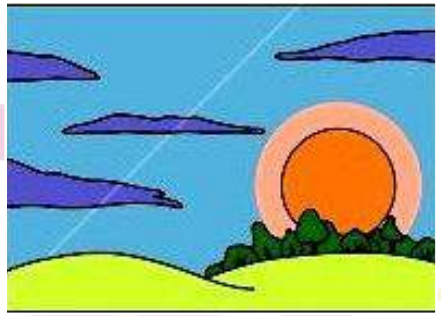
- Küçük parçalara kesilmiş besin

  *“çiğneme”*

- Kurubaklagillere başlanır; tahıl çeşidi arttırılır
- Aile besinlerine geçiş, sofraya oturma
- Parmak besinleri:
  - Fırında kurutulmuş ekmek,
  - Haşlanmış sebze,
  - Meyve dilimi
  - Sert peynir parçaları



# 8 – 10 ay





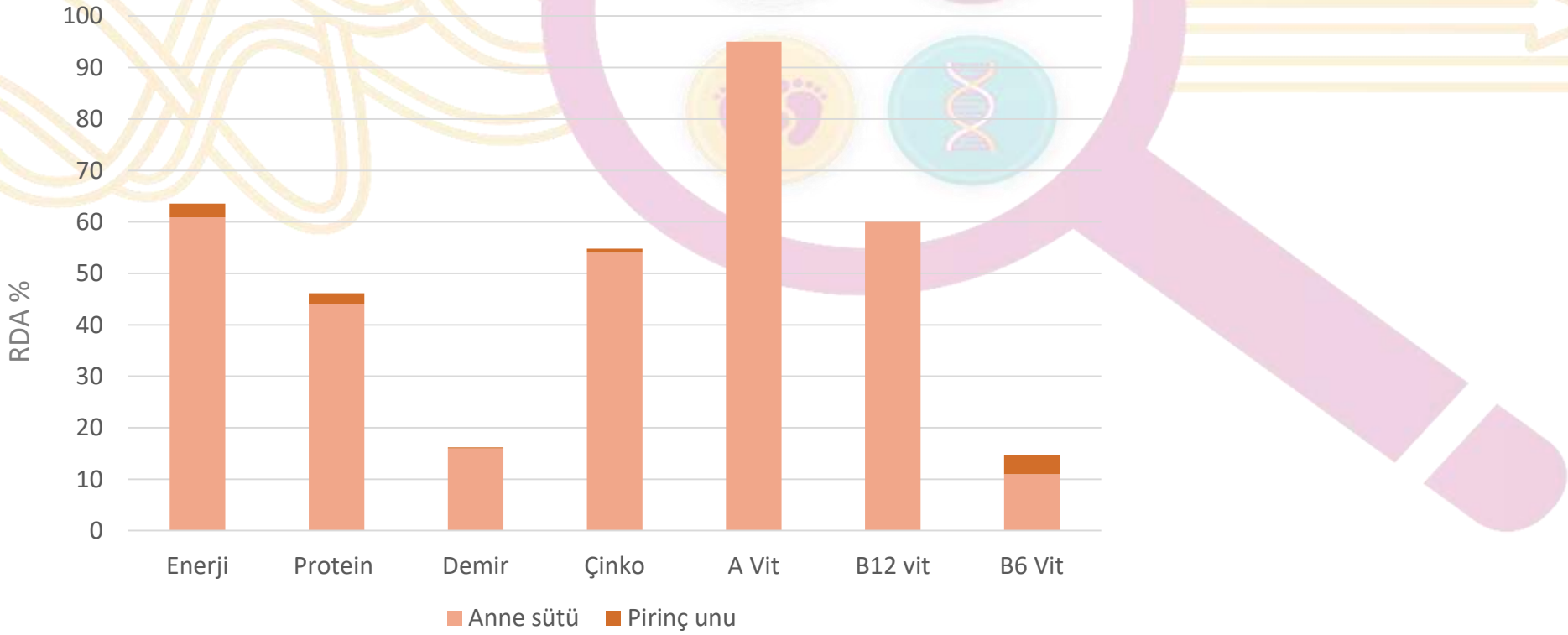


Anne sütü



Pirinç unu







Anne sütü

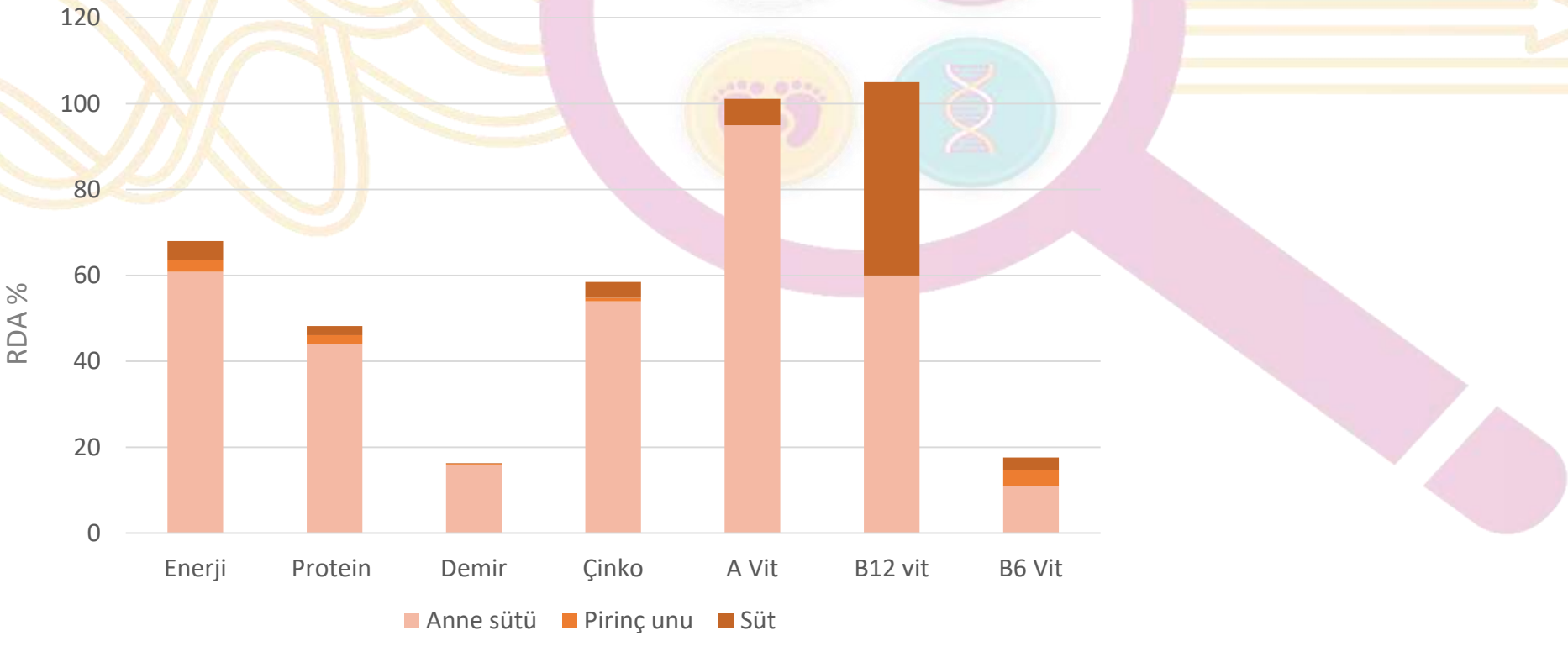


Pirinç unu



Süt







Anne sütü



Pirinç unu

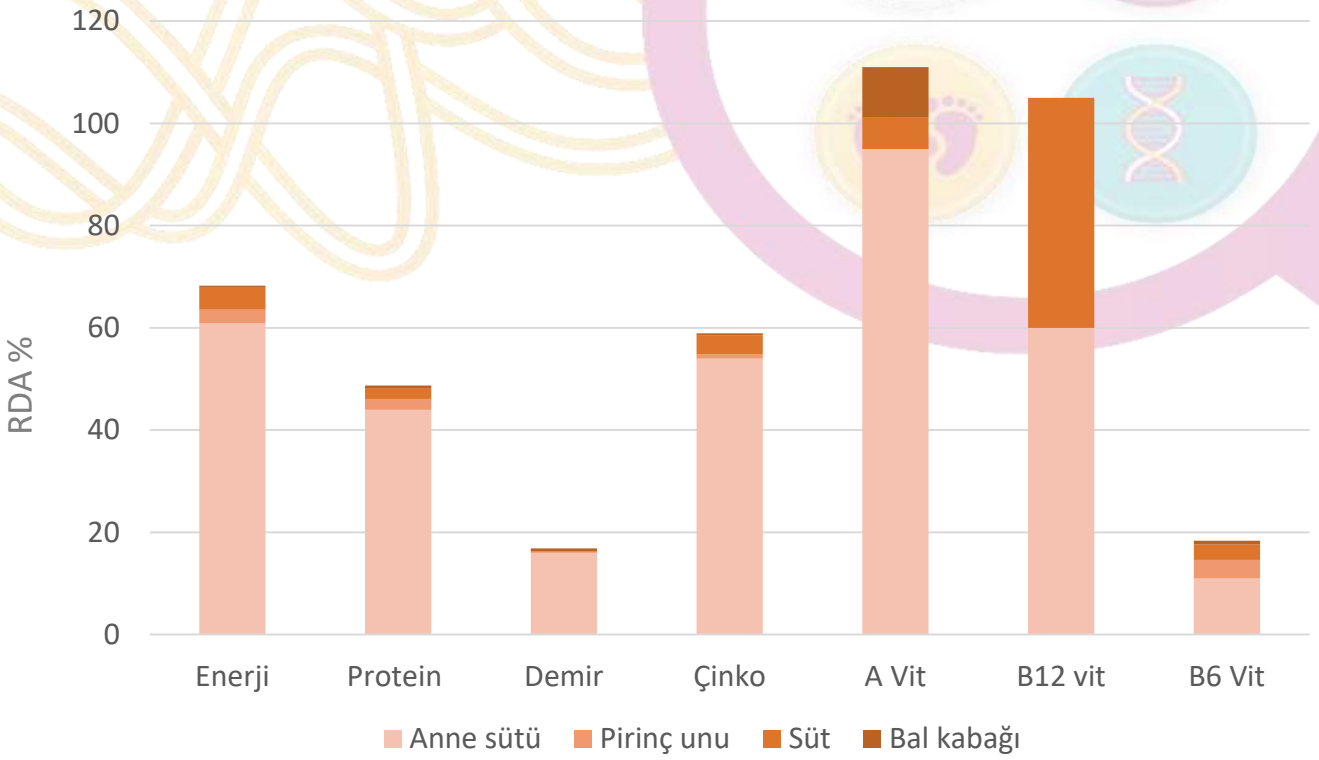


Süt



Bal kabağı







Anne sütü



Pirinç unu



Süt veya Devam

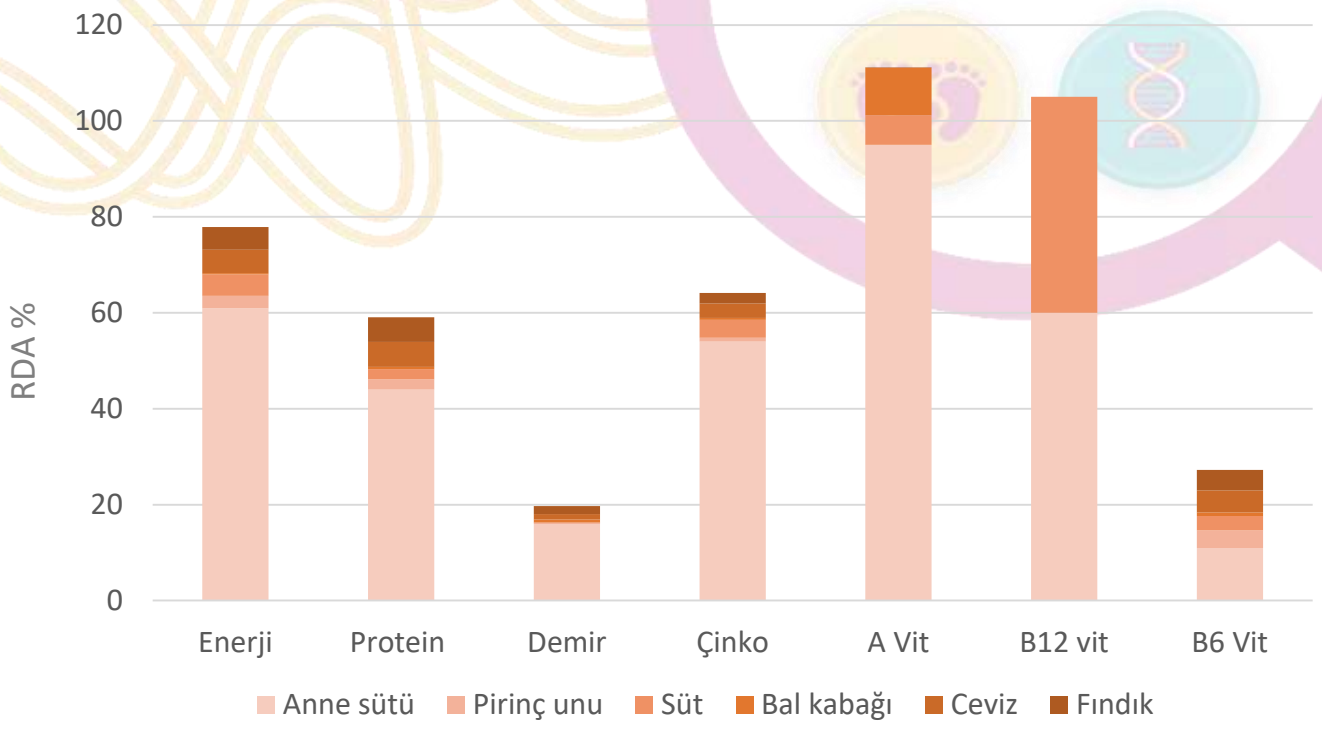


Bal kabağı



Ceviz
Fındık





# Tamamlayıcı Beslenme
# ESPGHAN Beslenme Komitesinin Önerileri (2008)

Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition 46:99–110



- Alerji nedeni olabilecek besinlerin (balık, yumurta gibi) riskli ve riski olmayan çocuklarda kısıtlanmasında kanıta dayalı veri yok
- İnek sütünün 12 aydan önce içecek olarak kullanılmaması, ancak tamamlayıcı besinlerin hazırlanmasında az miktarda kullanılabilir
- Diyette *4. aydan erken* ve *7. aydan* geç gluten girmemesine dikkat edilmesi
- Anne sütü ile beslenirken glutenin az miktarda sunulması çölyak hastalığı, tip 1 diyabet mellitus ve buğday alerjisine karşı koruyucu.

# Su

- Tamamlayıcı beslenme ile birlikte “güvenli su” desteğine başlanılır.





9

# Anne ve bebeğe vitamin, mineral “mikro-besin” desteği veya zenginleştirilmiş ürün kullanımı

- **Çocuğun beslenmesi annenin beslenmesi ile başlar**

- Gebelik ve emzirme döneminde
- Annelerin kendi sağlıkları ve anne sütünde (özellikle vitaminler) yeterli miktarları sağlayabilmek için vitamin-mineral desteğine veya desteklenmiş ürünlere gereksinimleri olur.



9

# Anne ve bebeğe vitamin, mineral “mikro-besin” desteği veya zenginleştirilmiş ürün kullanımı

- ***A, B2, B6 ve B12* vitaminleri** eksikliğine dikkat

- Emzirme sırasında anneye yüksek doz D vitamini verilmesinin hem anne, hem de bebekte D vitamini eksikliğini önlediği bildirilmiştir.

*Hollis ve Wagner. Am J Clin Nutr* 2004;80(suppl):1752S

- **Annede D vitamini eksikliği** ülkemizde sık rastlanan bir sorundur

- Gebelikte altı ay ve doğumdan sonra üç ay *demir desteği* önerilmektedir.



10

# Hastalık sırasında ve hastalıktan sonra beslenme

- Hastalık sırasında sıvı alımı, anne sütüyle beslenme sıklığı arttırılır
- Çocuğa yumuşak, iştah açıcı, sevdiği yiyecekler
- Hastalıktan sonra çocuğun daha fazla ve daha sık besin tüketmesine çalışılır

Hastalık dönemlerinde çocuğu yemesi ve içmesi için destekleyin, enfeksiyon sonrasında hızlı iyileşmesine yardımcı olmak için daha fazla besin verin



# Başarılı Tamamlayıcı Beslenmede 10 Adım

Food and Nutrition Bulletin, 2003



1. Sağlık personeline yazılı tamamlayıcı beslenme eğitimi
2. Araştırmaya dayanan bölgesel beslenme ilkelerinin geliştirilmesi
3. Sağlık personeline yöntem ve ilkeler konusunda beceri kazandırılması
4. Anne-baba ve bebek bakıcısının tamamlayıcı beslenmenin yararı ve uygulaması hakkında bilgilendirilmesi
5. Bebeği 6 aylık olduğunda tamamlayıcı besin başlanması ve emzirmenin sürdürülmesi için anneye yeterli destek verilmesi

# Başarılı Tamamlayıcı Beslenmede 10 Adım

Food and Nutrition Bulletin, 2003

5. Bebeğin yaşı ve şartlarına göre annelere güvenli besin hazırlama ve sunma gösterilerek, beslenmenin desteklenmesi
6. Annenin beslenme sıklığı, besin çeşidi, büyüyen çocuğa yetecek miktar konularında eğitilmesi
7. Hastalık sırasında, sonrasında ve iştah kaybında yeterli beslenmenin sürdürülmesi hakkında anneye danışmanlık verilmesi
8. Bebek beslenme ve bakım destek gruplarının kurulması, annenin bu gruplara yönlendirilmesi
9. Malnutrisyonlu, hasta, özel şartlarda yaşayan ailelerdeki anne ve çocukların mevcut aile destek gruplarına ve sağlık personeline yönlendirilmesi





*Teşekkür ederiz…*

# BÜYÜMENİN DEĞERLENDİRİLMESİ



Uz. Dr. Melike Ersoy Olbak
Çocuk Metabolizma Hastalıkları

# BÜYÜME DEĞERLENDİRME BASAMAKLARI

- Gözlem/izlem
- İyi öykü alma
- Muayene
- Doğru değerlendirme
- Laboratuvar testleri
- İzlem ya da yönlendirme kararı
- Tanı
- Tedavi
- Tedavinin takibi



# BÜYÜME VE GELİŞMENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

- Malnutrisyonun (yetersiz beslenme) tipinin ve derecesinin belirlenmesinde antropometrik ölçümlerden faydalanılır.

  - **Yaşa göre ağırlık** (Çocuğun ağırlığı / aynı yaştaki sağlıklı çocuğun ağırlığı X 100) kronolojik yaşla ilgili vücut kitlesini yansıtır. Hem akut hem de kronik yetersiz beslenmeyi değerlendirmektedir. Malnutrisyonun derecesi belirlenir.
  - **Yaşa göre boy** (Çocuğun boyu / aynı yaştaki sağlıklı bir çocuğun boyu X 100) lineer büyümenin göstergesidir ve yetersiz beslenmenin uzun dönemdeki (kronik) etkilerini göstermektedir.
  - **Boya göre ağırlığın** (Çocuğun ağırlığı / aynı boydaki sağlıklı bir çocuğun ağırlığı) düşük olması çocuğun kavruk-zayıf olduğu anlamına gelir. Akut malnutrisyonun göstergesidir.

## Yaşa göre ağırlık (Gomez)

**(Çocuğun ağırlığı / aynı yaştaki sağlıklı çocuğun ağırlığı X 100)**

- Kronolojik yaşla ilgili vücut kitlesini yansıtır.
- Malnutrisyonun derecesi belirlenir.

- Normal (Malnutrisyon yok) > %90
- Hafif Malnutrisyon (1.derece) %89-75
- Orta Malnutrisyon (2.derece) %74-60
- Ağır Malnutrisyon (3.derece) < %60

## Yaşa göre boy

**(Çocuğun boyu / aynı yaştaki sağlıklı bir çocuğun boyu X 100)**

- Boy büyümesinin göstergesidir ve yetersiz beslenmenin uzun dönemdeki (kronik) etkilerini göstermektedir. (BODURLUK)

- Normal (Malnutrisyon yok) > %95
- Hafif %90-95
- Orta %85-90
- Ağır < %85

## Boya göre ağırlık

- (Çocuğun ağırlığı / aynı boydaki sağlıklı bir çocuğun ağırlığı) düşük olması çocuğun kavruk-zayıf olduğu anlamına gelir. (KAVRUKLUK)
- Akut malnutrisyonun göstergesidir.
- Normal %90-110
- Hafif %80-90
- Orta %70-80
- Ağır < %70

# BEDEN KİTLE İNDEKSİ (BKI)

- Beden kitle indeksi (BKI) zayıflık ve şişmanlık durumunun saptanması amacıyla kullanılan pratik bir yöntemdir.

- BKI sıklıkla 3 yaş üstü çocuklarda ve obezitenin değerlendirilmesinde kullanılır.

$$\frac{\text{Vücut ağırlığı (kg)}}{\text{Boy2 (m)}}$$

Düşük tartı <18.5
Normal tartı = 18.5–24.9
Fazla tartı = 25–29.9
Obezite ≥30

- 0-5 yaş grubu WHO-2006 standardına göre değerlendirilir.
- 5-19 yaş grubu WHO-2007 referans değerlerine göre değerlendirilir.

# 0-6 ay arası yetersiz tartı alımı nedenleri ve değerlendirilmesi

- Yetersiz kalori alımı
- Besin alerjileri
- Kistik fibroz
- Malabsorbsiyon sendromları
- Genetik yapısal anomaliler
- Doğumsal metabolik hastalıklar
- Renal tubuler asidoz

# YETERSİZ KALORİ ALIMI

- Besinlerin miktarı, kıvamı, çeşitliliği çocuğun ayına uygun olmalıdır.
  - Yaşına uygun kaloriyi, ancak yaşına uygun beslenirse alabilir!
  - Formula mama alan bebeklerde, yanlış mama hazırlanmasına sıkça rastlanır.
  - Mevsimine uygun sebze, meyve seçilmeli taze, yerel , geleneksel besinler kullanılmalıdır.
- Besin içeriği zengin, demir, çinko, vitamin içeriği uygun besinler seçilmelidir.
  - Kırmızı ete, tamamlayıcı beslenmeye başlanılan 6. ayda başlanmalıdır.
- Çocuğun damak tadına uygun besinler verilmelidir.
  - Bulamaçlardan kaçınılmalıdır.

# Yanlış / Yetersiz Beslenme

- Anne sütün'de mL başına düşen kalori 0.7kcal
- Ek gıdalar 0.6-1 kcal arasında değişmekte
- Sulu gıdalar 0.3 kcal /ml →→→ Verilmesi gereken miktarda artış !!!



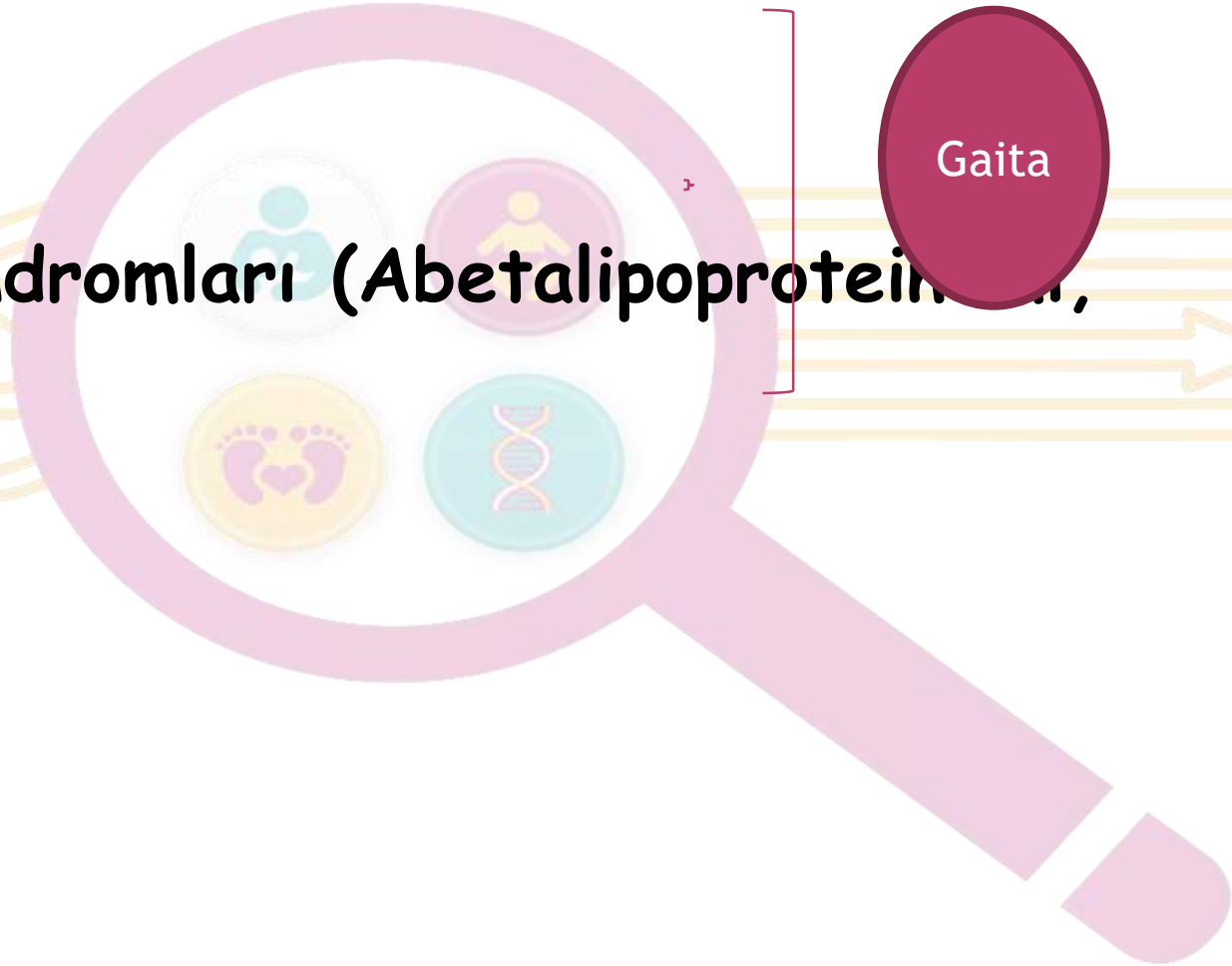
# YANLIŞ / YETERSİZ BESLENME

- Çocuğun lokma oluşturmasına, kendini besleme çabasına dikkat edilmelidir.
  - İnce motor, oro-motor gelişimi desteklenmelidir.



# DAHA AZ SIKLIKLA

- Besin alerjileri
- Kistik fibroz
- Malabsorbsiyon sendromları (Abetalipoproteinemi, intestinal lenfanjektazi... vb)



# HANGİ HASTADA HANGİ TETKİKİ İSTEYELİM?

Hastanın yaşı, öyküsü, fizik muayenesi yönlendirici olacak şekilde tetkik planı şekillendirilmelidir.



# LABORATUVAR

- Hemogram
- Fe, TDBK, Ferritin, B12
- T.Protein, albumin
- Lipid profili
- AST,ALT
- Üre, kreatin,ürik asit
- Kan gazı
- TİT
- Gaytada sindirim
  (ph,redüktan madde, steatokrit)
- Genetik konsültasyonu



# DOĞUMSAL METABOLİK HASTALIKLAR

- **BGG +**

**PSMG**

**Kusma**

**Dirençli ishal**

**Besin reddi**

**Akut metabolik atak**

**(asidoz, hipoglisemi, ensefalopati)**

**Epilepsi**

- Üre, kreatin ürik asit
- Amonyak
- Glukoz (açlık/tokluk)
- Laktat
- Keton
- KFT
- Kan (idrar) amino asitleri
- İdrar organik asit
- Karnitin/ asilkarnitin profili

# 6 ay- 2 yaş arası yetersiz tartı alımı nedenleri ve değerlendirilmesi

- Yetersiz kalori alımı
- Çölyak hastalığı *(Ek gıda /glüten)*
- Kistik fibrozis
- Sık tekrarlayan enfeksiyonlar ve immun yetersizlik sendromları
- Malabsorbsiyon sendromları
- Doğumsal metabolik hastalıklar



# LABORATUVAR

- Hemogram, sedimentasyon, CRP
- Fe, TDBK, Ferritin, B12
- T.Protein, albumin
- Lipid profili
- AST,ALT
- Üre, kreatin,ürik asit
- TİT
- Gaita parazit, giardia, amip
- Gaytada sindirim (ph,redüktan madde, steatokrit)
- <2 yaş→AGA, EMA, IGA
- >2 yaş→EMA,TTA, IgA
- IgG,A,M
- P-A AC
- Aşı serolojisi
- Ter testi

# İZLEM YA DA YÖNLENDİRME KARARI




Kesitsel olarak boy ve kilo <3. per ya da 2 major persantilde gerileme
Malnutriyonun derecesi ( yaşa göre tartı)
AĞIR MALNUTRİYON= HASTANE YATIŞI
Hafif ya da orta malnutrisyon
Besin tüketim kaydı
Pozitif laboratuvar
Yetersiz kalori alımı
Yetersiz emilim ve Artmış metabolizma

# Yetersiz kalori alımı

Hafif malnutre

#Beslenme hatalarını düzelt

#Vitamin mineral eksikliklerini gider

Orta malnutre

#Beslenme hatalarını düzelt

#Vitamin mineral eksikliklerini gider

+

#Yüksek kalorili diyet düzenle

Ayda bir izlem


Yetersiz emilim ve artmış metabolizma
*Çölyak
*İnek sütü allerjisi
*Kistik fibroz
*Malabsorbsiyon sendromları
*Kronik KC Hast
Hipertiroidi
İzole boy kısalığı
Kronik veya sık enfeksiyon
Çocuk Gastroenteroloji
Çocuk Endokrinoloji
Çocuk Enfeksiyon

*Belirlenmiş metabolik hastalık ya da şüphesi
*Tedavi edilememiş yetersiz kalori alımına bağlı orta/ hafif malnutrisyon

→ Çocuk Metabolizma Hastalıkalrı

Bozulmuş BFT
Sık tekrarlayan İYE

→ Çocuk Nefroloji

Sebebi ne olursa
AĞIR MALNUTRİSYON

→ #Hastanın yatırılması
#Gastroenteroloji ve Metabolizma ile gerekli diğer konsultasyonlar
#Damla damla semielemental mama ile beslenme ve yeniden beslenme sendromu açısından yakın izlem

# BESLENME KOMPLİKASYONLARI

Beslenme;

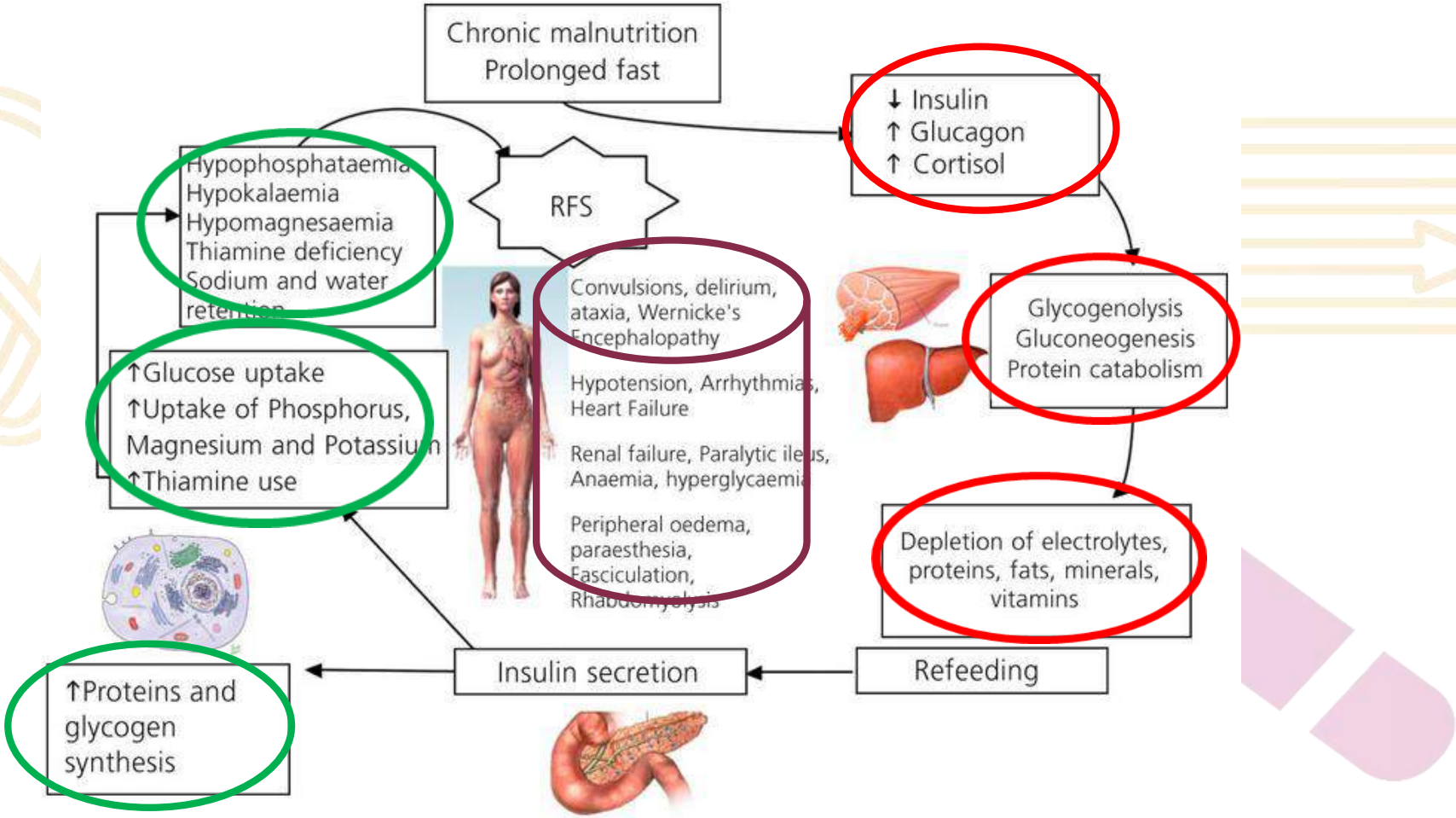
're-feeding' yeniden beslenme

'under-feeding' az beslenme

açısından takip edilmeli...



# RE-FEEDİNG PATOFİZYOLOJİSİ



1) Kalp yetmezliği/aritmi ve kardiyak arrest

2) Neuromuscular bozukluk (pareztesi, kas güçsüzlüğü, nöbet, tremor)

3) Solunum güçlüğü (solunum kaslarının etkilenmesi)

4) Böbrek yetmezliği

5) Karaciğer yetmezliği

6) Wernicke ensefalopatisi

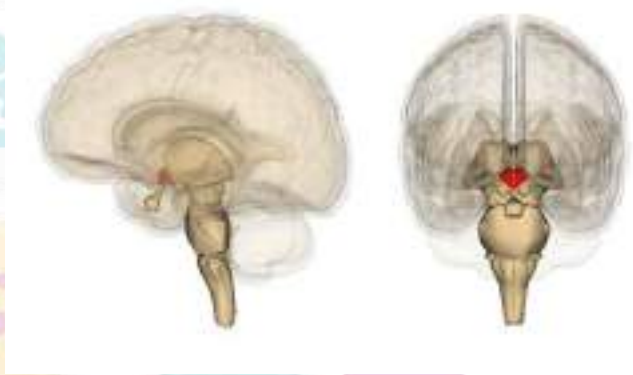
# WERNİCKE ENSEFALOPATİSİ

Tiyamin pirofosfat (koenzim)

PDH
α-ketoglutarat dehidrogenaz
Transketolaz

- Karaciğerde 18 gün kadar depolanabilir
- Yüksek enerji üreten nöronlarda enerji eksikliği sonucu yetersizliği gelişir.

- mediadorsal talamik nukleus
- mamiller cisimcik,
- Periaquaduktal gri cevher
- Oculomotor and vestibular nukleuslar
- Serebelar vermis



- Oftalmopleji
- Ataksi **WE**
- Demans

anterograd amnezi
değişik düzeyde retrograd amnezi

Afazi

**Korsakoff's send**

Agnosi
Bilişsel fonksiyon bozukluğu

Apraksi



Re-feeding sıklıkla tedavinin başladığı ilk günlerde görülse de 2 haftaya kadar uzayabilir...



# UNDER-FEEDİNG

- Hedef tartı alımı için yeterli kalorinin altında kalınması nedeniyle olur.
- HEDEF hastanın durumuna göre değişmekle beraber
- İlk hafta kilo alması istenmez, hatta ödemli ise ödemi atana kadar tartı verebilir.
- İlk haftadan sonra 0.5 kg/hafta alması ve en az yaşa ve cinse uygun mediyan BMI'nın %80'ine ulaşması beklenir.

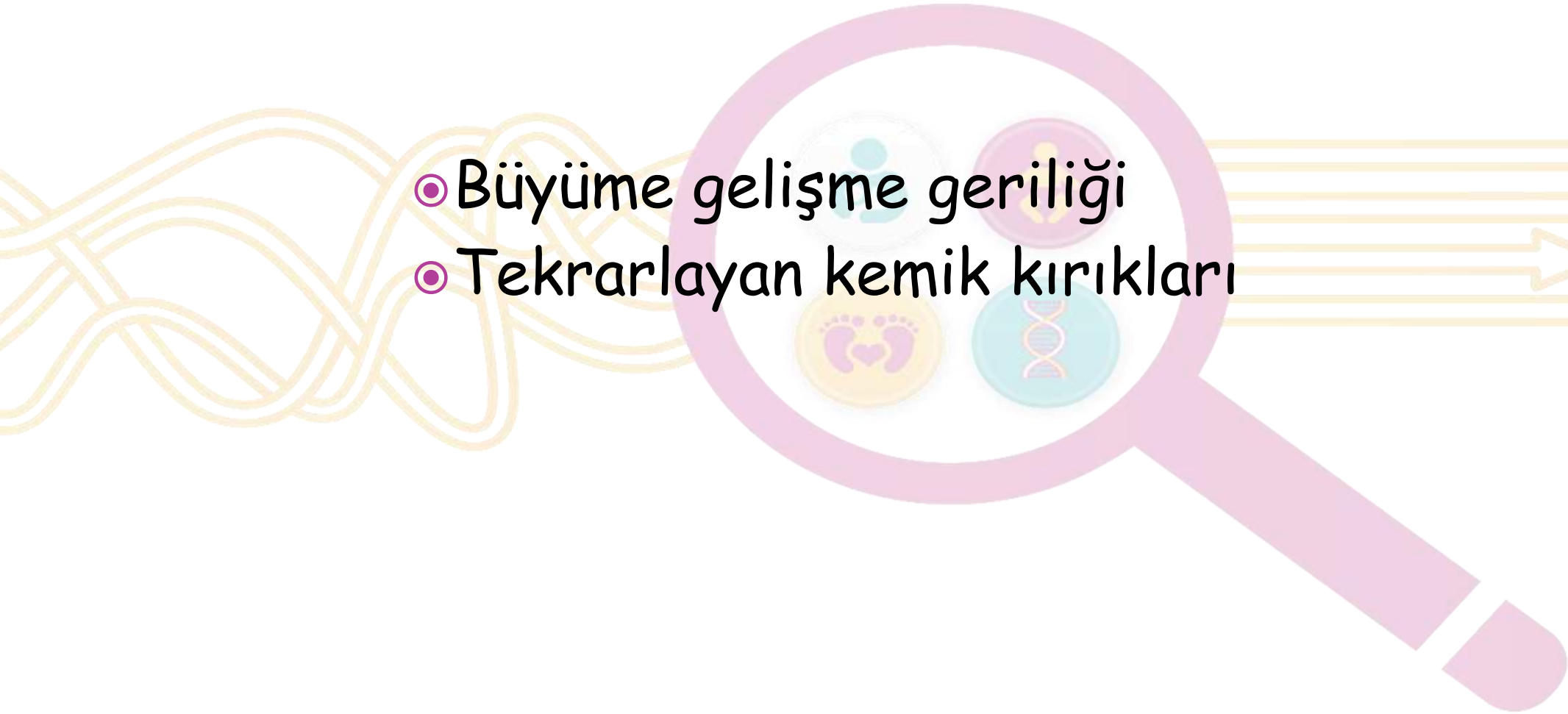
# TABURCULUK VE MEDİKAL TAKİP

Komplikayon olmadan hedef tartıya ulaşması ve yatış endikasyonlarının ortadan kaldırılması ile hasta taburcu edilip haftada bir tartı ve elektrolit takibi yapılır...

# VAKA

# YAKINMASI

- Büyüme gelişme geriliği
- Tekrarlayan kemik kırıkları



# ÖYKÜ-1

- 4 yaşına kadar sağlıklı olduğu ifade edilen hastanın 4 yaşında sol femur kırığı olmuş. Sonrasındaki 2 yıl içinde de sol femurda ve tibiada toplam 5 kez kırık meydana gelmiş.
- Her defasında çeşitli merkezlerde Ortopedi doktorları tarafından alçıya alınarak tedavi edilmiş.
- Son 2 yıldır kırık olmamış.
- Son olarak başvurduğu Marmara Üniversitesi Pediatrik Endokrinoloji Bilim Dalından tarafımıza yönlendirildi.

# ÖYKÜ-2

- Kas ağrısı ve çabuk yorulma tarifliyor.
- Proteinli gıda alımını reddediyor, aldığında kusuyor.
- Sık hastalanma, kusma, ishal atakları yok.
- Saç dökülmesi, egzema, dermatit tariflemiyor.

# ÖZGEÇMİŞ-1

- G4P4A0C0 anneden, 36 Gh NSD ile 2750 g ağırlığında doğmuş.
- Postnatal 1 hafta küvözde kalmış. (Kısa süreli solunum sıkıntısı ve hiperbilirubinemi)
- Sadece 2 ay anne sütü almış. 2. aydan sonra formula, 4.aydan sonra da ek gıda başlanmış.
- D vitamini (400 U) 6 ay almış.
- Aşıları tam (kartı görülmedi)

# ÖZGEÇMİŞ-2

- Nöromotor gelişim basamakları yaşına uygun gelişmiş (desteksiz oturma 7 ay, yürüme 1 yaş, tek kelime 1 yaş, cümle kurma 2 yaş)
- 2. sınıfa gidiyor. Dersleri iyi.

- Geçirdiği ameliyat öyküsü yok.
- Sürekli kullanılan ilaç öyküsü yok.

- Beslenme öyküsünde; ekgıdaya başlandığından itibaren et, süt, peynir, yumurta, balık tüketmediği, reddettiği belirtiliyor.

# SOYGEÇMİŞ

- Anne : 40 yaşında, evhanımı, İOM,sağlıklı
- Baba : 45 yaşında, serbest meslek sahibi (inşaat),İOM, sağlıklı.
- Anne baba arasında akraba evliliği yok. (Sivas'ın aynı köyünden)
- Sağlıklı 2 erkek, 1 kız kardeşi var (19, 17,12 yaş).
- Ailede bilinen önemli hastalık öyküsü yok.

# FİZİK BAKI-1

- Tartı :17 kg (<3p)
- Boy :110 cm (<3p)
- KTA :85/dk, ritmik
- SS :16/dk
- TA :100/65 mmHg
- Ateş :36,5 °C (aksiller)

Bilinci açık, koopere, oryante.

Sarılık, siyanoz yok. Ekimoz, peteşi, döküntü yok.

Lenfadenopati yok. Turgor normal. Solukluk mevcut.

# FİZİK BAKI-2

- Dolaşım Sistemi: S1, S2 normal. S3 yok. 1/6 sistolik üfürüm mevcut. Periferik nabızları palpabl.

- Solunum Sistemi: Her iki hemitoraks solunuma eşit katılıyor. Solunum sesleri bilateral doğal.

- Sindirim sistemi: Karın rahat, defans yok, rebound yok. Organomegalisi yok, asit yok, ele gelen kitle yok.

# FİZİK BAKI-3

- Ürogenital sistemi: Haricen erkek, prepubertal.
- Sinir sistemi : Pupiller izokorik, IR+/+,
  meningeal irritasyon bulgusu yok,
  derin tendon refleksleri normoaktif.
- İskelet sistemi: Bacaklarda X bain deformitesi mevcut.
  Dentinogenezis(+)

# OLAĞANDIŞI BULGULAR

9 yaş 2 aylık erkek hasta;

- Tekrarlayan kemik kırıkları
- Büyüme gelişme geriliği ( tartı ve boy <3p)
- Postnatal  1 hafta küvözde kalma hikayesi
- Sadece 2 ay anne sütü alma
- D vitaminini sadece 6 ay kullanma
- Beslenme öyküsünde proteinli besin reddi
- Fizik muayenede solukluk, 1/6 sistolik üfürüm, X bain deformitesi, dentinogenezis olması

# AYIRICI TANI

- Raşitizm
- Osteoporoz
- Osteogenezis imperfecta
- Hipofosfatazya
- Osteopetrozis
- Renal osteodistrofi
- Hiperparatiroidi
- Malabsorbsiyon sendromları

- **Doğumsal metabolik hastalıklar**
  - Kronik faz organik asidüriler
  - Lizinürik protein intoleransı
  - Üre döngüsü defektleri
  - Homosistinüri
  - Gaucher depo hastalığı
  - İnfantil refsum

# LABORATUVAR

| Tam kan sayımı | | Biyokimya | |
|---|---|---|---|
| Lökosit(10^3/mcl) | 10700 | Ca | 10,2 |
| Hb (g/dl) | 9,4 | P | 5,6 |
| Hct (%) | 29 | ALP | 218 |
| MCV (fL) | 66 | PTH | 27 |
| Trombosit (10^3/mcL) | 325 000 | Ferritin /Demir | 411/76 |

# LABORATUVAR

- 25-OH D vit: 72
- İdrar Ca/Cr: 1
- Vertebra grafisi: Ağır osteoporoz
- DEXA: L1-L4
  Zskor:-4,1
  BMD:0,316
  Düz. Z skor: -2,9

| aa | İDRAR | | PLASMA | |
|---|---|---|---|---|
| | mcmol/g.kr | Normal | mcmol/g.kr | Normal |
| Glutamat | 2838 | 0-176 | 79 | 5-150 |
| Serin | 22 | 362-1100 | 210 | 69-187 |
| Glutamin | 76 | 369-1014 | 928 | 254-823 |
| Histidin | 3631 | 644-2430 | 106 | 41-125 |
| Glisin | 6532 | 897-4500 | 334 | 127-341 |
| Treonin | 825 | 121-389 | 134 | 35-226 |
| Arginin | 2405 | 15 | 79 | 152-547 |
| Valin | 29 | 58-143 | 153 | 74-321 |
| Fenilalanin | 55 | 61-314 | 36 | 26-91 |
| Isolösin | 4 | 10-126 | 40 | 22-107 |
| Lösin | 6 | 30-500 | 70 | 49-216 |
| Lizin | 7499 | 634 | 35 | 48-216 |
| Ornitin | 411 | | 10 | 0-163 |
| Sitrülin | 250 | 10-99 | 40 | 1-46 |
| Asparagin | 132 | 72-332 | 127 | 23-112 |
| Sistin | 59 | 25-125 | 6 | 5-45 |

# TANI

## LİZİNÜRİK PROTEİN İNTOLERANSI

- Tedavi: Proteinden fakir beslenme,
  arginin, ornitin, lizin takviyesi

- İzlem: 3 ayda bir boy, kilo, kan aminoasitleri ile beslenme durumunun değerlendirilmesi



TEŞEKKÜRLER...

# Beslenme Tedavisinde Çocuğa ve Aileye Yaklaşım

**Doç. Dr. Klinik Psk. Reyhan SAYDAM**

İ.Ü.C. Sağlık Bilimleri Fakültesi
Sosyal Hizmet A.D.

# Güvenli Bağlanma-Sağlıklı Anne-Bebek ilişkisinde Annenin Rolü

## Yatıştırıcı olma

Annenin bebeği/çocuğu ile sakin iletişim kurabilmesi

**Bebeğini sakinleştirebilmesi /yatıştırabilmesi**

## Güvenilir ve Tutarlı Olma

Annenin verdiği sözü tutabilmesi

Kuralların kesin ve net olması

## Uyumlama/ Mesajı Alma

Bebeğin / çocuğun ihtiyaç ve isteklerini ayırt edebilme

**İstek ve ihtiyaçlara uygun tepki verebilme**

# Temel Beslenme Problemleri

- Annenin çocuğun ***yetersiz beslendiğini*** düşünmesi

- Çocuğun;
  - İştahsız olması
  - Seçici olması
  - Yemek yemekten korkması

- Organik problemler



# İştahsız / ‘Az’ Yemek Yiyen Çocuk

- Ebeveynin yanlış algısı
  - Çocuk minyon olmasını az yemek yemeyle ilişkilendirme
- Çocuğun iştahsız olmasının yanı sıra, aşırı hareketli olması., oyun oynamayı ve konuşmayı yemek yemeye tercih etmesi
- Kayıtsız, içe dönük çocuk
  - Çocuğun ve ebeveynin depresif olması, iletişim, göz kontağı kuramama , emosyonel aktarımın olmaması
- Organik sorunlar

# Seçici Çocuklar

- Çocuğun yiyeceklerde seçici olması ilk 1 yılın sonunda başlar, 18-24 ay arası en üst noktaya ulaşabilir fakat zaman içinde ortadan kalkar.

- **Hafif seçiciler**
  - Belirli yiyeceklerin tercih edilmesi.
  - Besin çeşitliliğinin 10-15 itemden oluşması

- **Ağır seçiciler**
- Duyusal hassasiyet, besinin tadına, dokusuna hassas olma, otistik çocuklar

# Yemek yemekten ‘korkan’ çocuklar

- Beslenme sırasında boğulma vb. bir olay sonrası besinden korkma
  - Oral problemi olan çocukların ve bebeklerin beslemesinden duyulan korku
  - Tüple beslenme
- Bebek her ağladığında aç olduğunun düşünlüp, meme veya biberon verilmesi
- Katı besine geçildiğinde gözlenen kusma, boğulma, nefes alma güçlüğü

# Beslenme Probleminin Oluşumunda Etken Olan Faktörler

- Annenin doğum sonrası yaşadığı fizyolojik veya psikolojik problemlere bağlı olarak bebeğini besleyememesi / benimseyememesi
- Erken (prematüre) doğum veya bebekte var olan organik bozukluklar
- Annenin bebeğin beslenmesinde aşırı kontrolcü ve ısrarcı olması
- **Annenin --bebekle ilişkisi açısından-- çevresindeki kişilerce olumsuz yönde eleştirilmesi**
- Aile bireylerinde beslenme probleminin olması

# Anne Sütüyle Beslenme

- Bebeğin,  emme sırasında verdiği duraklamalarda,
  - ❖ anneyle göz göze gelmesi,
  - ❖ annenin bebeğini kucağında,
  - ❖ göğsüne yakın tutması,
  - ❖ ilk **“anne-bebek” ilişkisi** temellerinin  atılmasını sağlar.

- Emeceği süt miktarını bebek kendisi belirler. **Beslenmenin kontrolü bebektedir.**

# Formül Sütle Beslenme

- Bebeğin içeceği süt miktarını anne belirler.

**<u>Beslenmenin kontrolü annededir.</u>**



- . Anne sütüyle beslenen bebeklerin,
  -gençlik döneminde yapılan değerlendirmede-
  anneleriyle olan ilişkilerinin, daha yakın
  olduğu, biberonla beslenenlere göre,
  daha sağlıklı bir **bağlanma (attachment)**
  gerçekleştirdikleri saptanmıştır.

- Aynı grup annelerini
  "daha sevecen" ve "daha az kontrolcü"
  anneler olarak tanımlamışlardır

Fergusson, D.M., & Woodward L. J., (1999). **Breast feeding and later psychosocial adjustment**. *Pediatric and Perinatal Epidemiology*, 13, 144-157.

# Kendi Kendine Beslenme

- Bebekler 6. aydan itibaren elleriyle, kendi kendine beslenmekten zevk alırlar.
- Bebek parmağını ağzına sokarak, besinleri ağzının içinde hareket ettirir. Bu davranış “çiğneme” nin gelişimi için çok önemlidir.
- Bebekler/çocuklar tercih ettikleri besinleri ve miktarını beden diliyle  ya da sözel olarak annelerine belli edebilirler

# Annenin veya Bakıcının Tutumu

- Annenin veya bakıcının çocuktan gelen “acıktım” veya “doydum” mesajını alıp, bu doğrultuda davranması “sağlıklı beslenme” ve “sağlıklı anne-bebek ilişkisi”nin oluşumu için çok önemlidir.

- Besin yalnızca besin değildir:

  Aynı zamanda en önemli **“ilişki”** aracıdır.

  Besin bütünüyle ilişkinin yerine geçebilir.

# Beslenmeye Annenin Katkısı

- Duyarlı / açık olmalı
- Bebekten gelen mesajı almalı:
  Bebeğini anlamalı
- **Bebeğini rahatlatabilmeli, stresini azaltmalı**
- Bebeğin sağlıklı büyüme için ihtiyaç duyduğu fiziksel ve psikososyal ortamı sunabilmeli

# Beslenmeye Bebeğin Katkısı

- Mesajlarını anneye iletebilmek, kendini anneye ifade edebilmek
- Anneyle iletişim ve etkileşim içinde olmak

**Sağlıklı beslenme etkileşimi**
**Olgun sağlıklı bebek**
**Nörolojik, emosyonel gelişim normal**

**Yetersiz beslenme etkileşimi**
**Prematüre / hasta bebek**
**Nörolojik, emosyonel gelişim geri**



**“Pozitif” beslenme davranışı**
**Mutlu sesler çıkarma (babıldama)**
**Olumlu duygulanım (gülümseme)**
**Rahat davranma**

**“Negatif” beslenme davranışı**
**Mutsuz sesler çıkarma (ağlama)**
**Olumsuz duygulanım (boşluğa bakma)**
**Yerinde duramama, kasılma**

Mentro,M. A., Steward D. K., & Garvin B.J., (2000). Infant feeding responsiveness: a conceptual analysis. Journal of Advanced Nursing 37 (2), 208-216.

**ZOR BEBEK**

Beslenme sırasında anneyle ilişki yok

Anne-bebek ilişkisinde bozulma

**GELİŞİM GERİLİĞİ**

# Beslenme Bozukluğunun Değerlendirilmesi Sırasında

- Çocuğun ağız-çene gelişiminin değerlendirilmesi, gerekiyorsa “konuşma terapistine” yönlendirilmesi
- Anne-babanın beslenme zamanındaki etkileşimi
- Besin değeri yüksek olan yiyecekleri yemesi için “şekerli” besinlerin ödül olarak kullanılması
- Çocuğun büyüme-gelişimi
- Çocuğun iştahı, günlük yediği yemek miktarı
- Çocuğun genel durumu, duygulanımı

dikkate alınmalıdır.

Blissett, J., Harris, G., (2002). ***A behavioural intervention in a child with feeding problems***. J. Hum Nutr Dietet,15, 255-260.

# Amaç

- Anne tarafından beslenme problemi olduğu ifade edilen çocuklarda anne-bebek/çocuk etkileşiminin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Buna bağlı olarak ele alınan temel konular:

- Beslenme davranışı ve annenin tutumu
- Annenin çocuğun beslenme davranışına bakış açısı
- Gelişim düzeyi ve günlük kalori alım miktarı
- Ailede beslenme probleminin varlığı

# Metod

- Araştırma grubunda Sağlam Çocuk polikliniğinden yönlendirilen, annelerinin beslenme problemi olduğunu ifade ettiği 60 çocuk yer almıştır.

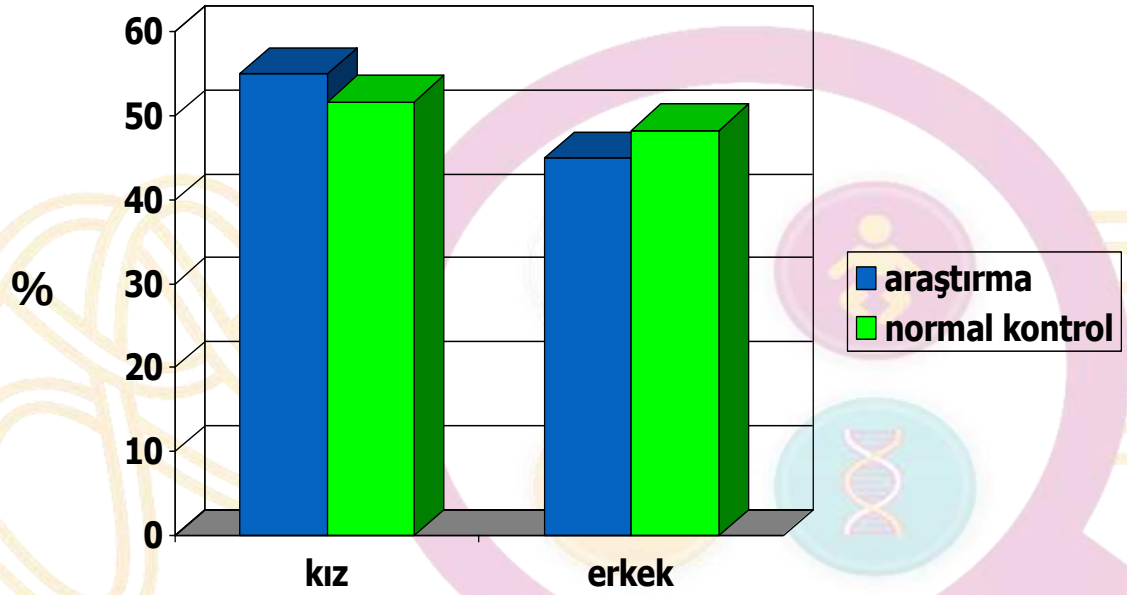
- Kontrol grubunda Sağlam Çocuk polikliniğinde takip edilen ve beslenme problemi olmayan 60 çocuk yer almıştır.

# Kullanılan Ölçekler

- Çocukların beslenme problemi, beslenme davranışı, yemek yediği ortam ve annenin besleme davranışını değerlendirmek amacıyla ***Beslenme Değerlendirme Formu*** *kullanılmıştır.*

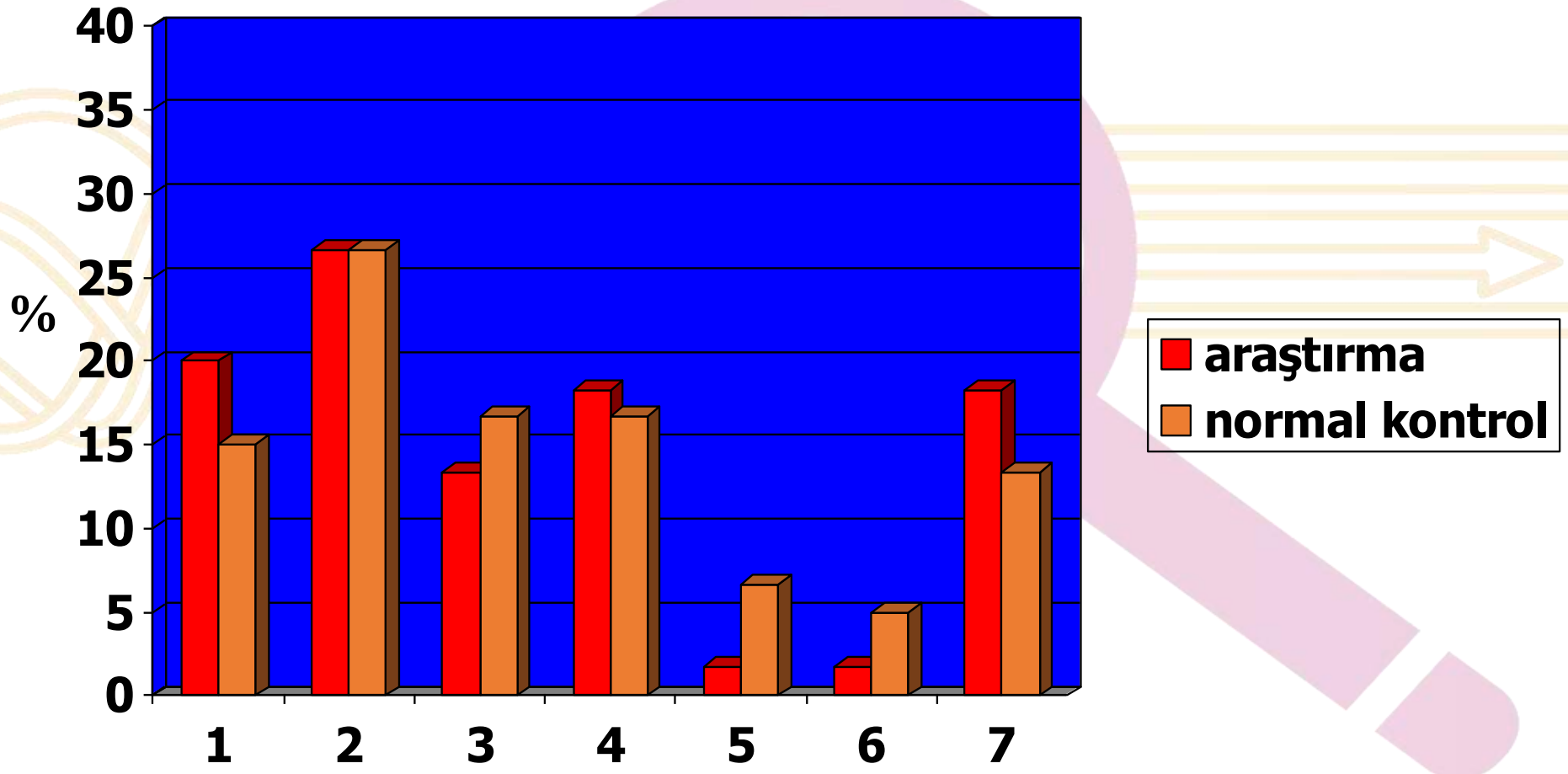
- Her çocuğun günlük kalori alım miktarı diyetisyen tarafından değerlendirilmiş olup, sonuç Günlük Kalori miktarı alım kriterine göre (***Recommended Dietary Allowances-RDA****)* değerlendirilmiştir.

# Cinsiyet




| | *Araştırma* | | *Normal Kontrol* | |
|---|---|---|---|---|
| | *%* | *(n)* | *%* | *(n)* |
| ***Kız*** | **55** | **(33)** | **51.7** | **(31)** |
| *Erkek* | **45** | **(27)** | **48.3** | **(29)** |
| ***TOPLAM*** | **100** | **(60)** | **100.0** | **(60)** |

Y A Ş (yıl)



# Çocukların Yeme Problemi

| | *Araştırma Grubu* | | *Normal Kontrol* | | $X^2$ | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *%* | *( n )* | *%* | *( n )* | | |
| **İştahı az** | **91.2** | **(52)** | 8.8 | (5) | 75.9 | **.000** |
| **Az çeşitte yemek yer** | **87** | **(40)** | 13 | (6) | 41.9 | **.000** |
| **Sıvı yiyecekleri katı yiyeceklere tercih eder** | **90.9** | **(30)** | 9.1 | (3) | 31.9 | **.000** |
| **Yavaş yer** | **89.4** | **(42)** | 10.6 | (5) | 49.2 | **.000** |
| **Yemeği çiğnemez** | **95.5** | **(21)** | 4.5 | (1) | 22.7 | **.000** |

# Beslenme Pozisyonu ve Beslenme Ortamı

| | *Araştırma Grubu* | | *Normal Kontrol* | | $X^2$ | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *%* | *( n )* | *%* | *( n )* | | |
| **Masada oturarak** | 43.5 | (37) | **56.5** | **(48)** | 4.4 | **.02** |
| **Ayakta veya etrafta dolaşarak** | **80.6** | **(25)** | 19.4 | (6) | 16.2 | **.000** |
| **Oturma odasında** | **62** | **(49)** | 38 | (30) | 14.6 | **.000** |
| **Bütün aile bireyleriyle birlikte** | 34.2 | (27) | **65.8** | **(52)** | 22.3 | **.000** |
| **Kendi başına, yalnız** | **74.1** | **(40)** | 25.9 | (14) | 23.7 | **.000** |

# Çocuğun Beslenme Becerisi

| | *Araştırma Grubu* | | *Normal Kontrol* | | $X^2$ | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *%* | *( n )* | *%* | *( n )* | | |
| **Anne tarafından kaşıkla besleme** | **55.8** | **(53)** | 44.2 | (42) | 7.26 | ***.01*** |
| **Kendi kendisine yeme** | 42.5 | (34) | **57.5** | **(46)** | 4.89 | ***.02*** |
| **Kendi kendisine çatal kullanarak yeme** | 39.4 | (26) | **60.6** | **(40)** | 6.15 | ***.01*** |
| **Kendisi hiç yardımsız beslenme** | 32.4 | (11) | **67.6** | **(23)** | 5.65 | ***.01*** |
| **İçeceğini bardağına doldurma** | 34.3 | (12) | **65.7** | **(23)** | 4.06 | ***.02*** |

# Annenin Çocuğun Beslenme Sorunu İle İlgili Düşüncesi/Algısı

| | *Araştırma Grubu* | | *Normal Kontrol* | | $X^2$ | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *%* | *( n )* | *%* | *( n )* | | |
| **İştahı çok az** | **92.1** | **(35)** | 7.9 | (3) | 60.4 | **.000** |
| **Yeterince yemiyor** | **83.7** | **(41)** | 16.3 | (8) | 42.5 | **.000** |
| **Beslemesi çok zor** | **81.1** | **(43)** | 18.9 | (10) | 46.7 | **.000** |

# Çocuk Yemeğini Bitirmediği Zaman Annenin Tutumu

| | *Araştırma Grubu* | | *Normal Kontrol* | | $X^2$ | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *%* | *( n )* | *%* | *( n )* | | |
| **Yemeği kaldırır** | 31.8 | (14) | **68.2** | **(30)** | 8.8 | **.003** |
| **Beslemeye devam eder** | **73.2** | **(41)** | 26.8 | (15) | 23.6 | **.000** |
| **Yemesi için çocuğun dikkatini dağıtır** | **69.1** | **(47)** | 30.9 | (21) | 24.2 | **.000** |
| **Başka bir yemek getirir** | **75** | **(18)** | 25 | (6) | 7.8 | **.005** |
| **Yemeğini bitirirse "ödül" vereceğini söyler** | 60.7 | (17) | 39.3 | (11) | 1.9 | NS |

# Beslenme Sırasında Çocuğun Dikkatini Dağıtma Yöntemleri

| | *Araştırma Grubu* | | *Kontrol* | | $X^2$ | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *%* | *( n )* | *%* | *( n )* | | |
| **Yemek yerken dikkatini dağıtma oranı** | **65.1** | **(56)** | 34.9 | (30) | 29.9 | **.000** |
| **Televizyon** | **67.9** | **(36)** | 32.1 | (17) | 12.9 | **.000** |
| **Oyuncak** | **66.7** | **(30)** | 33.3 | (15) | 8.5 | **.003** |
| **Şarkı söyleme** | **80.8** | **(21)** | 19.2 | (5) | 12.9 | **.000** |
| **Gürültü çıkarma** | **77.8** | **(21)** | 22.2 | (6) | 10.7 | **.001** |

# Annenin Beslenme Zamanı İle İlgili Düşüncesi/Algısı

| | *Araştırma Grubu* | | *Normal Kontrol* | | $X^2$ | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *%* | *( n )* | *%* | *( n )* | | |
| **Stresli** | **81.3** | **(26)** | 18.7 | (6) | 28.3 | **.000** |
| **Telaşlı** | **70.4** | **(19)** | 29.6 | (8) | 6.2 | **.05** |
| **Anneyi üzen, ağlatan** | **97.4** | **(37)** | 2.6 | (1) | 64.1 | **.000** |
| **Çocuğu üzen, ağlatan** | **88.2** | **(30)** | 11.8 | (4) | 47.6 | **.000** |

# Çocuğun Boyu, Kilosu ve Günlük Kalori Alım Miktarı

| | *Araştırma Grubu* *% ( n )* | *Normal Kontrol* *% ( n )* | $X^2$ | p |
|---|---|---|---|---|
| **Boy artışı** | 48.3 (56) | 51.7 (60) | 2.1 | **NS** |
| **Kilo artışı** | 44.3 (47) | **55.7** **(59)** | 9.7 | **.002** |
| **Düşük günlük kalori alımı** | **55.7** **(49)** | 44.3 (39) | 4.8 | **.03** |

# Ailede Yeme/Beslenme Probleminin Varlığı

| | *Araştırma Grubu* | | *Normal Kontrol* | | $X^2$ | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *%* | *( n )* | *%* | *( n )* | | |
| **Ailede yeme problemini n varlığı** | **66.0** | **(35)** | 34 | (18) | **12.3** | **.000** |
| **Anne** | **30.1** | **(16)** | 1.9 | (1) | | |
| **Baba** | **20.8** | **(11)** | 7.6 | (4) | **13.6** | **.001** |
| **Kardeşler** | 15.1 | (8) | **24.5** | **(13)** | | |
| **TOPLAM** | **66.0** | **(35)** | **34.0** | **(18)** | | |

# Beslenme Probleminin Tedavisi

- Pediatr, psikolog ve diyetisyenden oluşan bir ekip içinde problemin ele alınıp değerlendirilmesi
- Ekip tarafından annenin / ailenin bilgilendirilmesi
- Bebeğin gelişim eğrisinin anne / ebeveynle birlikte değerlendirilmesi

# Beslenme Probleminin Psikolojik Açıdan Tedavisi

- Annenin konuyla ilgili olarak yaşadığı ***korku ve kaygıların*** detaylı bir şekilde ele alınması

- Bebeğe yemesi için ısrarcı olunması,

  zorla yedirilmeye çalışılmasının,

  -- ***yani bebeğin beslenme gereksinimi yerine, annenin besleme / beslenme gereksiniminin karşılanmasının*** --

  anne-bebek ilişkisi üzerindeki olumsuz etkisinin anneye açıklanması

# Olumlu Pekiştirme

- Çocuğun uygun beslenme davranışının, ödüllendirme (sosyal) ile pekiştirilmesidir.

- Olumsuz beslenme davranışına tepki verilmez, görmezden gelinir. Eğer çocuk yemek istemiyorsa, **ısrarcı olunmadan** yemek kaldırılır, bir sonraki öğüne kadar yiyecek -özellikle tatlı – verilmez.

# Beslenme Bozukluğu ve *Pediatr*

- Normal gelişim süreci içinde gözlenen kilo kaybı ve bunların hangi dönemlerde gözlenebileceğinin önceden anneye açıklanması

- Beslenmede ***kontrolün çocukta*** olması, hiçbir zaman ***ısrarcı olunmaması*** gerektiğinin açıklanması

- Anne bu konuda çok endişeli görünüyorsa, psikolog ve diyetisyene yönlendirilmesi

# E.Ç.

- 25.02.2009 tarihinde Genel Poliklinikten Denver Gelişim Testi istemiyle gönderildi
- Takvim yaşı: 8 ay

- Denver II Gelişim Testi sonucu:
  - Kişisel sosyal: Normal (8 ay)
  - İnce motor: Normal
  - Dil: Normal
  - Kaba motor: Normal

- Anne tarafından ifade edilen ‘yemek yememe’ şikayeti
- Annenin çaresiz ve stresli olması
- Bir hafta sonra anneyle yapılan görüşmeden elde edilen değerlendirme sonucunda:
    - 3 yaşındaki ablada da beslenme problemi olduğu
    - Aile çevresinin anneyi çocuklarına iyi bakamadığı için suçlaması

- Annenin sürekli olarak çocuk doktorlarına gidip onlardan yardım talep etmesi. Her denemede başarısızlık yaşaması

- Son dönemde eşinin de ‘**sen çocuklara bakamıyorsun’** şeklinde şikayetlerinin başlaması

- Anneye çocukların bakımında yardımcı olabilecek bir kişinin olmaması

- Annenin ikinci evliliği. İlk evlilikte çocuğu olmadığı için babasının evine getirilmiş.

- Eşiyle problem yaşamıyor, eşi çocukların bakımında kendisine yardımcı olmasına rağmen, çocuklarını babalarıyla bırakıp, dışarı çıkmak istemiyor.

- Anneanne annenin çocuklarını bakamadığını, besleyemediğini düşünüyor.

# Anneyle yapılan çalışma

- Anne bütün tedavi boyunca çok koopere oldu.
- Babayla çocukları yalnız bırakarak seanslara geldi.
- Kızına karşı olan beslenme tutumunu değiştirdi.
- Abla kendi başına yemeye başlayınca kardeşe model oldu.

- Anne diyetisyenle görüştü.
- Çocuklarının istekleri doğrultusunda beslemeye başladı.
- Çocuklar yemeyi reddettiğinde tabağı masadan kaldırdı, etrafta meyve vb. yiyecekler bulundurdu.
- Özellikle oğlunun kendi isteği ile portakal yemesi, masaya uzanıp yiyecek alması onu çok mutlu etti.

# Annenin getirdiği günlük yiyecek listesi

- 90 gr. Kaşık maması 10:00
- 100 gr çorba 15:00
- 2 adet meyveli yoğurt 18:00
- 60-70 gr muz 20:00
- 100 gr pirinç unu muhallebi 23:00
- 90 gr devam sütü 04:00
- 90 gr devam sütü 08:00

# Son Görüşme

- Anne **mutlu ve rahattı**, çocuklarıyla oyun oynayabiliyordu.
- Kızını ana okuluna yolladı. Kızının okulda verilen bütün yemekleri yemesine şaşırdı.
- Oğlunun yediği yemek miktarı eskiye göre artmakla birlikte, yine de yeterli değildi, ama anne zamanla düzeleceğini düşünüyordu.
- Oğlunu ve kızını acıktıkları zaman beslemeye başladı.
- Abla, kardeşini rahatlıkla besleyebiliyordu.
- Her iki çocuğun boyu ortalamanın üzeri, kiloları ablanın: 16 kg., kardeşin: 8 kg.




# Diyetisyen Gözüyle BeslenmeTedavisinde Çocuğa ve Aileye Yaklaşım

Prof.Dr.Muazzez Garibağaoğlu
Fenerbahçe Üniversitesi

## Sunum akışı

- Diyetisyen kimdir? Hasta için ne yapar?
- Hasta kimdir? Diyetisyenden ne bekler?
- Diyetisyen-Hasta işbirliği:

  Klinikte ve Poliklinikte menü planlama, izleme, EĞİTİM vb.
- Araştırmalar ne diyor?
- Vaka örnekleri
- Sonuç ve öneriler



## Diyetisyenlik,

Büyüme, gelişme ve yaşam boyu sağlığın korunması, geliştirilmesi, için beslenme biliminin ilkeleri doğrultusunda bireysel ve toplu beslenme programlarını düzenleyen, besin ögesi, besin ve beslenmeden kaynaklanan sağlık sorunlarını araştıran, değerlendiren, çözüm yolları bulan, var olan besin kaynaklarının ekonomi ve sağlık kurallarına uygun olarak

«doğuştan ve sonradan oluşan hastalıklar için beslenme ve diyet programları düzenleyen, eğitim veren, eğitim programları hazırlayan, uygulatan ve izleyen sağlık meslek alanıdır».

# Diyetisyen

Anne karnından başlayarak

- Büyüme ve gelişmenin sağlanmasında
- Sağlığın korunmasında

- Hastalıkların tedavisinde
- Beslenme ve diyet konusunda bireyi ve toplumu bilgilendiren, bilinçlendiren meslek grubudur.

# Hasta kimdir?

"Sağlık sadece hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, bedenen, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik halidir."

*Dünya Sağlık Örgütü anayasası*



# Hastalık tanımı

## Hekimlere göre

"Doku ve hücrelerde normal dışı yapısal ve fonksiyonel değişikliklerin doğurduğu haldir."

Hekim olmayanlara göre hastalık tanımı,

Kültür düzeyine göre değişir.

Kültür düzeyi yükseldikçe tanım,

hekimin tanımına yaklaşır.

## Hastalık tanımı (Google)

Esenliği yerinde olmayan, sağlığı bozuk olan, organlarından herhangi birinin işleyişinde bir bozukluk duyumsayan kimse.

Acil hasta, akut, kronik hasta vb .....

# Kronik Hastalık

Yerine konamayan patolojik değişikliklerin neden olduğu, normalden kalıcı sapma şeklinde yaşanan bir durumdur.





## Diyetisyen hasta ile nerede karşılaşır?

- Bir hastanenin kliniğinde (Yatan hasta)
- Bir hastanenin polikliniğinde (Ayaktan hasta)

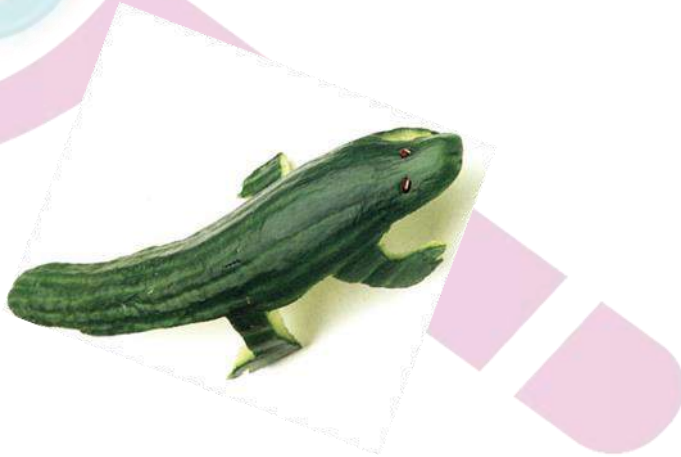


## Diyetisyen yatan hasta için ne yapar?

- Menü düzenler (Öykü, biyokimya vb)
- İzler (Saatlik, günlük, ağırlık kontrolü, menüye uyum, metabolik kontrol vb)
- Eğitim verir (Yeni tanı-elementel düzey, eski tanı-tekrar…)

## Diyetisyen ayaktan hasta için ne yapar?

- Menü düzenler
- Menüye uyumu değerlendirir.
- Eğitim verir.



Eğitim diyabet bakımının köşe taşlarından biridir.

## Diyabet Eğitimi

Çocuk ve adolesan diyabetlilerde glisemik kontrol ve psikolojik durum üzerine

EĞİTİMİN YARARLI ETKİSİ

A DÜZEYİNDE KANIT

ile belirtilmiştir.

Aynı felsefe ve aynı amacı paylaşan, «aynı dili konuşan»

farklı disiplinlerden oluşmuş bir eğitim ekibinin

Metabolik kontrol ve psikolojik durum üzerine etkisi

B DÜZEYİNDE KANIT

ile belirtilmiştir.



# Diyabet Eğitiminin Tanımı

- Diyabetin kişisel bakımı için,
- Kriz yönetebilmek için,
- Yaşam biçimi değişiklikleri yapabilmek için,
- Hastalığı başarı ile yönetebilmek için,
- Bilgi ve beceri ile donatılmış kişileri temin edebilmek için uygulanan bir prosestir..

## Eğitim kimlere verilir?

Diyabetlilerin kendilerine,

Aile üyelerine, yakınlarına,

Bakıcılarına verilir.





# Eğitimin uygulanması ve ilkeleri

- Motivasyon (Katılımcılar öğrenmeye ilgi/arzu duymalı !!)
- İçerik (Katılımcıların bilgi düzeyi)
- Ortam (Katılımcı merkezli, rahat, güvenilir, eğlendirici, ilginç, açık vb.. )
- Önemlilik (Önemli, anlamlı, ödül, kazanç vb..)
- Kavramlar (Basitten komplekse, yavaş adımlar…)
- Aktivite (Kesinlikle interaktif,pratik, gerçek yaşama uygulanabilir, amaç odaklı, problem çözücü..)



## Diyabet ekibi

- Endokrinolojist/ Diyabetolog
- Hemşire
- Diyetisyen
- Psikolog
- Sosyal hizmet uzmanı

Primer

Sekonder

## Eğitim programının 4 ana kriteri

- Yapılandırılmış, kararlaştırılmış, yazılmış, değerlendirilmiş bir MÜFREDAT,
- Donanımlı Eğiticiler
- Kalite güvencesi
- Denetlenebilir olması



# Eğitim seviyesi

- Birinci düzey
- İkinci düzey



# Birinci Düzey Konular

- Teşhis nasıl kondu? Semptomlar nelerdir?
- Beklenmedik semptomların basit açıklaması, Utanma, suçluluk hissetme için neden yok!!
- Acil insülin gereksinimi, insülin nasıl çalışır? Doz ayarları..
- Glukoz nedir?Normal kan şekeri düzeyleri…
- Temel beslenme önerileri.. Sağlıklı beslenme, CHO sayımı..
- Hipogliseminin tanımı, semptomları, tedavisi…
- Tanımlayıcı kart, kolye, bilezik….

# İkinci Düzey Konular

- Patofizyoloji, epidemiyoloji, sınıflama ve metabolizma
- İnsülin sekresyonu, etkisi, fizyolojisi
- İnsülin enjeksiyonu, tipleri, emilimi, etki profilleri, değişkenlik, pompa tedavisi...
- Beslenme, besinler, CHO tüketimi_kalite ve kantitesi, yağlar, proteinler, özel günlerde beslenme, tatlandırıcılar, yeme bozuklukları, ağırlık yönetimi...
- Keton kontrolü, HbA1c, tekrarlayan hastalıklar, ketozis.. sorun çözme, makro-mikro komplikasyonlar....

# Yaş gruplarına göre beslenme

- Bebek ve küçük çocuklar (0-2 yaş grubu)
- Okul öncesi ve okul çocukları (3-10 yaş grubu)
- Adolesan grubu (10-18 yaş)



# Bebek ve küçük çocuklar (1-2 yaş grubu)

- Bu grup TOTAL olarak anne-babaya ve bakıcılarına bağımlıdır (Enjeksiyon, Kan şekeri ölçümleri, beslenme vb)
- Anneleri stresi, depresyon hissi yüksektir.
- Kestirilemeyen yeme ve aktivite düzeyi !!!
- Enjektör, kan şekeri ölçümleri, kateter değişimi vb zorluklar.
- Hipoglisemi yaygındır, tanımlama zorluğu!!!
- Kreş ve yuvalarda bakım ve beslenme zorlukları!!!

# Okul çocukları

- Evden okula değişiklikleri adapte etme, özgüven kazandırma, arkadaş ilişkileri,
- Enjeksiyon, pompa kullanımı ve kontrolünde beceri kazandırma
- Hipoglisemi semptomlarının ileri tanımlanması,
- Kişisel tedavi ve anlamada gelişme,
- Diyabeti, okul yemekleri, egzersiz, ve spora adapte etme,
- Kan şekeri kontrolü, enjeksiyonlar ve bolusların kontrolü,
- Çocuğun bağımsızlığını geliştirmek için, anne-babaya öneri..

# Adolesan grubu

- Anne-baba katılımının sürekliliğinin KRİTİK ROLÜNÜ kabul etmekle birlikte, BAĞIMSIZ, SORUMLU öz yönetimi teşvik etme..
- Emosyonel ve akran çatışmalarını tartışma,
- Ağırlık kontrolü ve düzensiz beslenmenin önlenmesi konusunda tartışma,
- Başa çıkma, problem çözme stratejileri geliştirme,

# Adolesan grubu

- Hipoglisemi, hastalıklar, kan şekeri dalgalanmaları, spor, sigara, alkol, uyuşturucu, cinsel sağlık vb konularında başa çıkma ve strateji geliştirme,
- İnsülin ihmali…..
- Yargılayıcı olmayan tartışma fırsatları..
- Yetişkin kliniğine geçişi yönetmek…



# Eğitim Materyalleri

- Yazılı: Broşür, bülten, poster, kitap, kitapçık, katalog vb.
- Görsel: Mutfak araç-gereçleri, ölçü kap ve cihazları, replikalar, yiyecekler, içecekler vb.
- Uygulamalı: Biberonda formüla hazırlama, özel içerikli besin hazırlama, atölye çalışmaları vb..
- Deneyimleri paylaşma ..

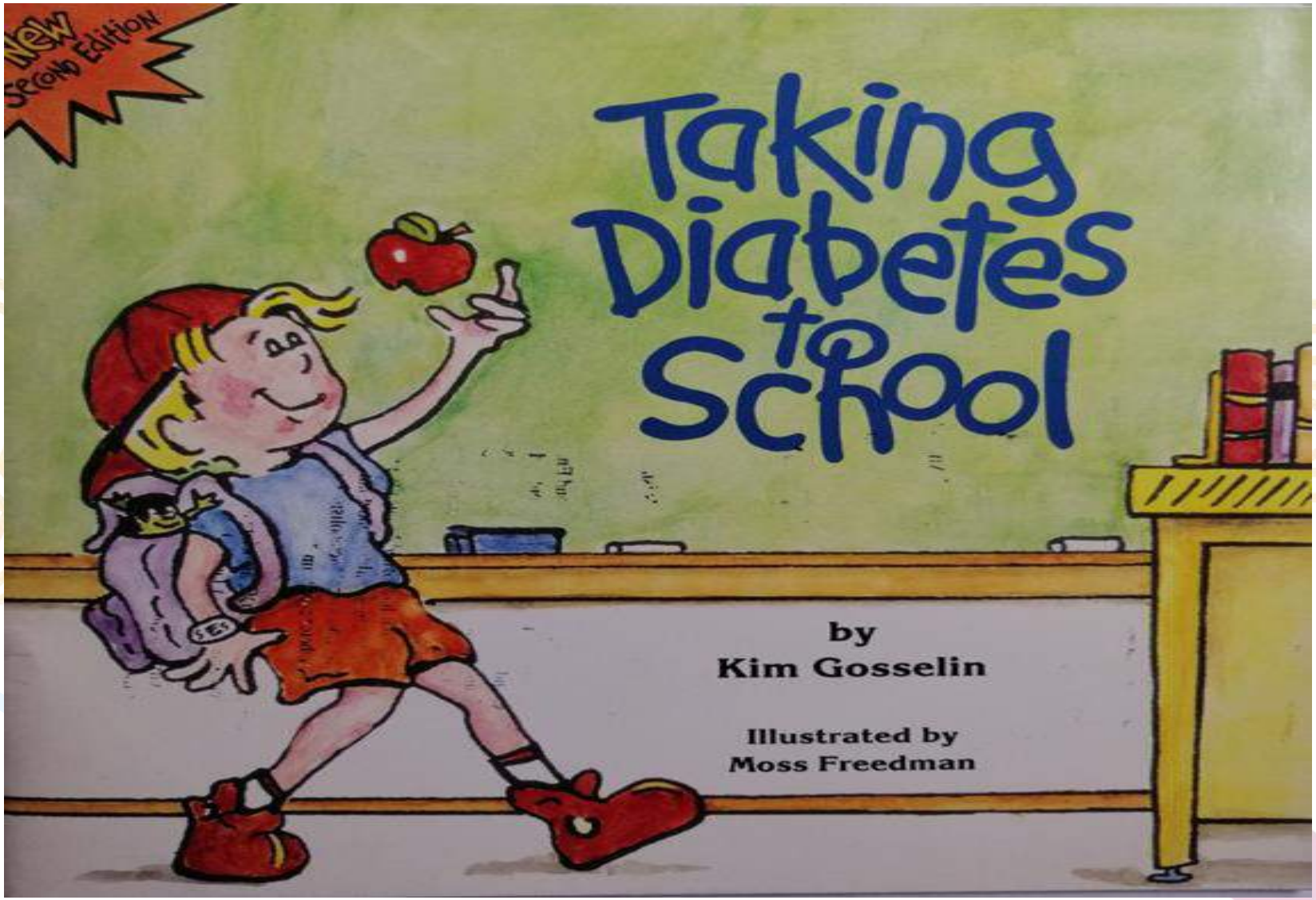
CD'ler, Videolar... ONLINE DOKÜMAN...




CD




VİDEO KASET




Çocuklar için kitap







Çocuklar için kitap




# MASA BAŞI EĞİTİM SETİ





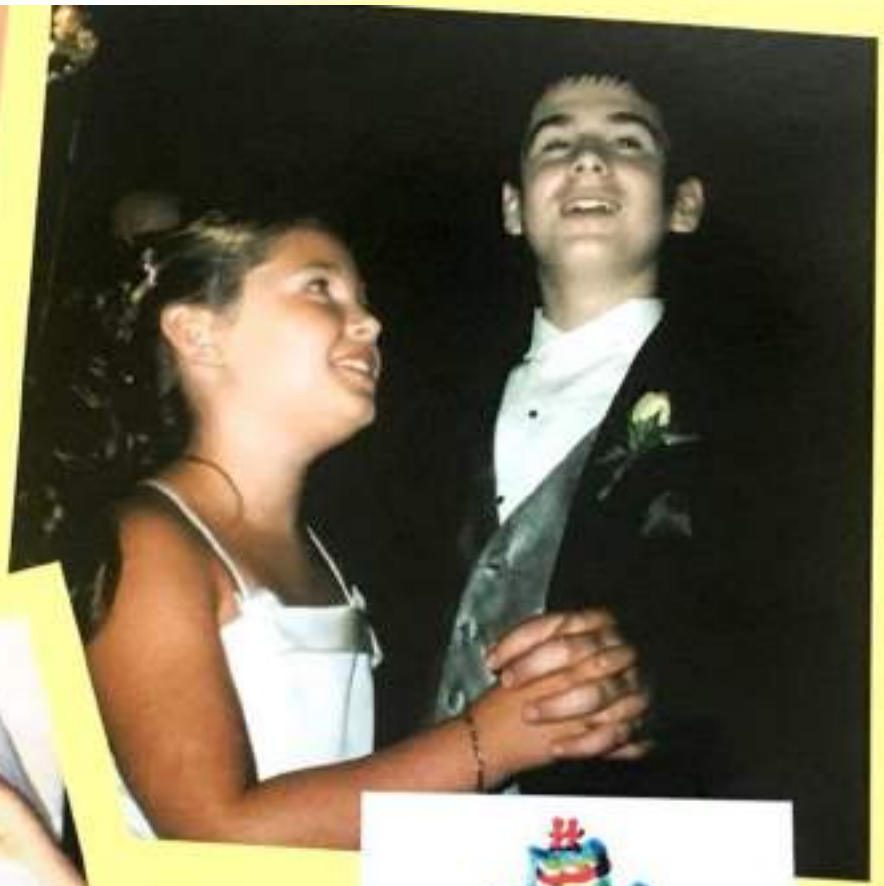


# Diyabetli çocuğa ilk EV ZİYARETİ



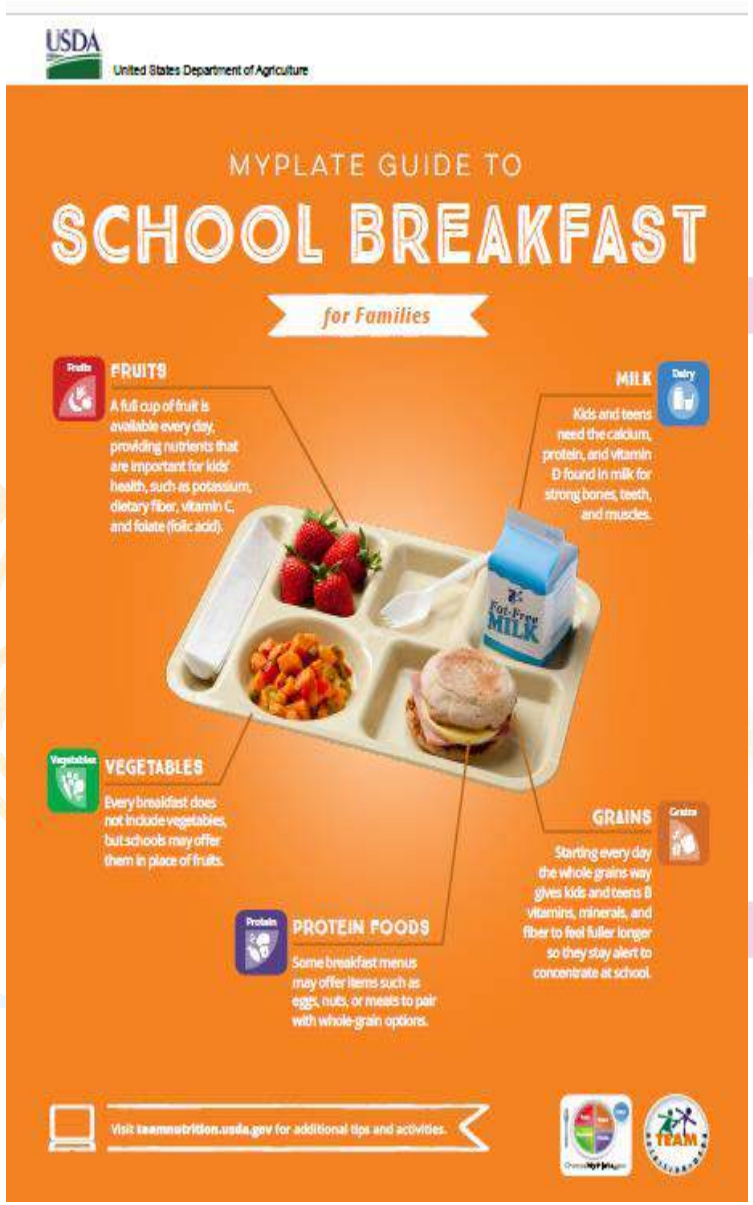
Enteral içeceğin DONDURMAYA dönüşümü

. . . and danced!!
It was so much fun!








USDA
United States Department of Agriculture
MYPLATE GUIDE TO
SCHOOL BREAKFAST
for Families
FRUITS
A full cup of fruit is available every day, providing nutrients that are important for kids' health, such as potassium, dietary fiber, vitamin C, and folate (folic acid).
MILK
Kids and teens need the calcium, protein, and vitamin D found in milk for strong bones, teeth, and muscles.
Fat-Free MILK
VEGETABLES
Every breakfast does not include vegetables, but schools may offer them in place of fruits.
GRAINS
Starting every day the whole grains way gives kids and teens B vitamins, minerals, and fiber to feel fuller longer so they stay alert to concentrate at school.
PROTEIN FOODS
Some breakfast menus may offer items such as eggs, nuts, or meats to pair with whole-grain options.
Visit teamnutrition.usda.gov for additional tips and activities.


USDA
United States Department of Agriculture
MYPLATE GUIDE TO
SCHOOL LUNCH
for Families
VEGETABLES
A variety of vegetables helps kids get the nutrients and fiber they need for good health.
GRAINS
Whole grains give kids B vitamins, minerals, and fiber to help them feel fuller longer so they stay alert to concentrate at school.
MILK
Low-fat (1%) or fat-free milk. Children and teens need the calcium, protein, and vitamin D found in milk for strong bones, teeth and muscles.
PROTEIN FOODS
Meat, poultry, fish, dry beans, peas, eggs, nuts, and seeds provide many nutrients including protein and iron. Portion sizes are based upon the nutrition needs of children in various grade groups. School meals also allow cheese, nuts, and yogurt to count as the meat/meat alternate in the school lunch.
FRUITS
Every school lunch includes fruits as well as vegetables. Only ½ of the fruits offered may be 100% juice, since whole and cut-up fruits have more fiber.

POSTER

# MiPlato en casa

## Queridos padres,

Nuestra clase comenzará una unidad llamada ***Yo preparo MiPlato***. Su hijo(a) estudiará cómo seleccionar comida saludable y ser activo físicamente, mientras desarrolla destrezas en matemáticas, ciencia, artes lingüísticas e inglés. Nuestra escuela espera que estas lecciones apoyen sus esfuerzos en casa para ayudar a que su hijo(a) desarrolle hábitos alimenticios saludables.

Este folleto es un producto del Equipo Nutrición del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, y ofrece varios consejos fáciles y divertidos para preparar comidas más nutritivas para la familia que incluyan los cinco grupos de alimentos. Manténgase al tanto del trabajo en clase que se enviará al hogar




Çince İspanyolca...





# UZAKTAN İZLEM


YOĞURT
Makarna
YETERLİ ve DENGELİ BESLENME

Yağ

6 tatlı kaşığı

Şeker, reçel, bal, pekmez

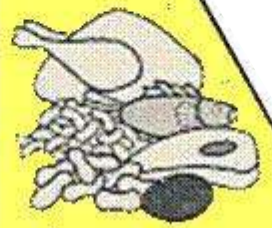
1-2 yemek kaşığı

Süt: 1-2 su bardağı

Yoğurt: 1 kase

Peynir: 1 kibrit kutusu



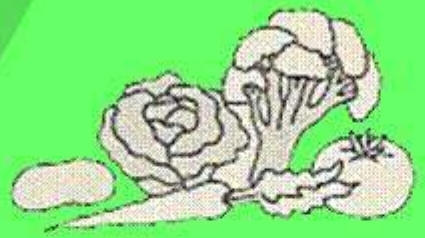


Et, tavuk, balık, yumurta

2-3 köfte kadar

Sebze

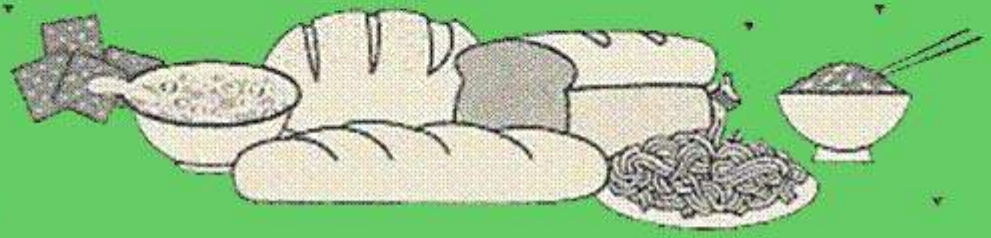
3 porsiyon





Meyve

2 orta boy



Ekmek

6 dilim

**6 yaş okul çocukları için sağlıklı beslenme piramidi**







# KÜÇÜK ŞEFLER MUTFAKTA





# SOSYAL ORTAMLARDA



D VİTAMİNİ EŞLİĞİNDE ÖĞLE YEMEĞİ



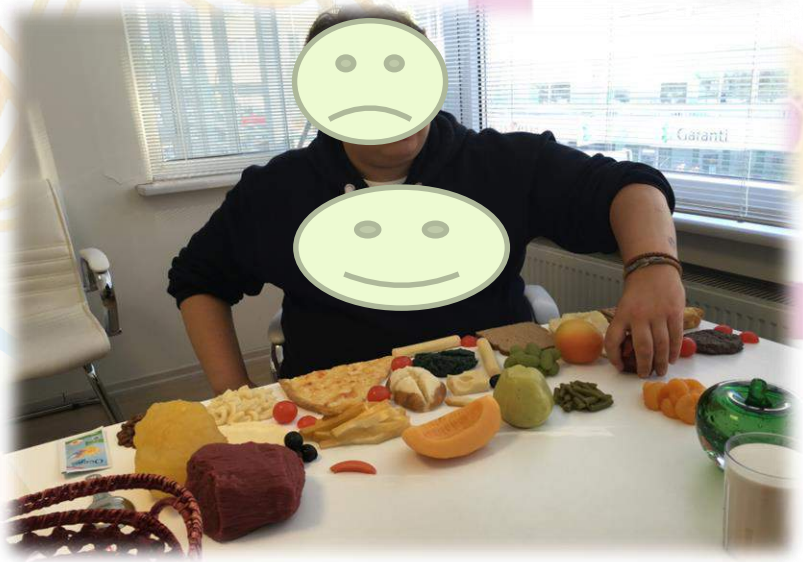


# KAYNAŞMA,ISINMA



# EĞİTİM ZAMANI

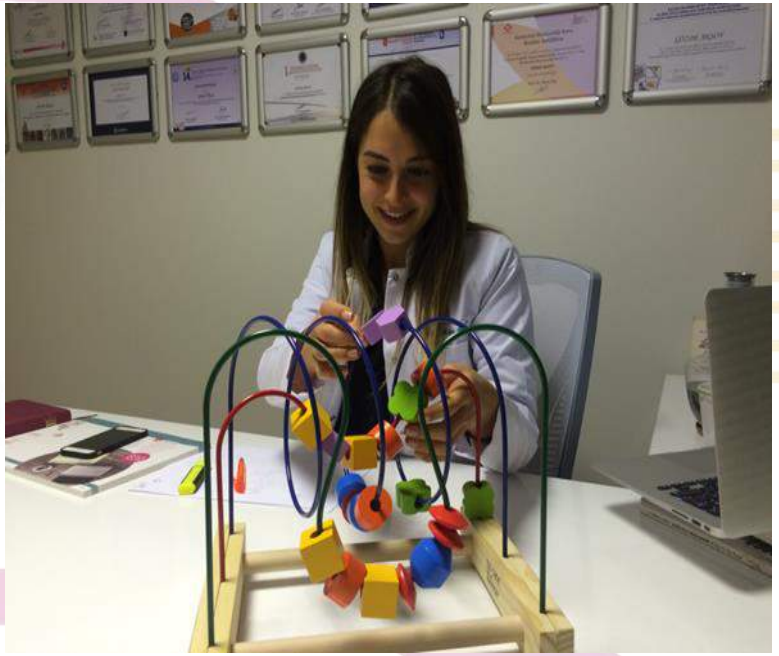






# ÖNCE SOHBET!!!!





# Diyetisyen Dinlenme Saati





# EĞİTİM, EĞİTİM















# BESİNLERLE OYUN




# ÇOCUK ÇOCUĞA EĞİTİM

# Araştırmalar ne diyor







# Materyallerin Okunabilirliği

- Okuma-yazma yeteneği, ulusal ve uluslararası düzede önemli bir sorundur.

Okunabilirlik konusunda yapılan çalışmalarda, pediatrik hastalar için hazırlanmış materyallerin, yetişkinler tarafından okunabilirliklerinin düşük olduğu gösterilmiştir.

ARTICLE

# The Readability of Pediatric Patient Education Materials on the World Wide Web

*Donna M. D'Alessandro, MD; Peggy Kingsley, BA; Jill Johnson-West, MSW*

Dünya üzerinde WEB sitelerinde yayınlanan

PEDİATRİK EĞİTİM MATERYALERİNİN OKUNABİLİRLİĞİNE

ilişkin bir çalışma

Kincaid grade level was significantly lower ($P<.0001$), at

**Bu çalışmada:**

- Farklı otoriteler tarafından yayınlanmış 100 doküman incelenmiş.
- Okunabilirlik 3 farklı yönteme göre değerlendirilmiş.

## Bulgu

### Okunabilirlik düzeyi

1. yöntemde: 12. sınıf,
2. yöntemde: 10,6. sınıf ve
3. Yöntemde: 12,2. sınıf düzeyinde bulunmuş.

**Sonuç:**

Hastalar için yazılmış eğitim materyallerin okunabilirliğinin iyileştirilmesi,

8. sınıf ve daha düşük düzeyde yazılması önerilmiştir.

## Research

İngiltere'de devlet politikası olarak hastaların sağlık bakımlarını iyileştirmek, yaşam kalitelerini artırmak için çok ciddi çalışmalar yürütülmektedir.

Bu bağlamda ülke çapında, hastalar için hazırlanmış 345 broşür, kitapçık vb okunabilirliği incelenmiştir.

**Sonuç**

Materyallerin sadece %24.3'ünün okunabildiği, %75'inin çok kompleks hazırlandığı/yazıldığı görülmüştür.

Amerikan Pediatri Akademisi tarafından
hastalar için hazırlanmış 74 adet broşürün okunabilirliği
2 farklı yöntemle değerlendirilmiş.

health care providers know that

Sonuç ve öneri

Broşürlerden sadece 41'inin okunabilir olduğu gösterilmiş.
Hasta eğitim materyallerinin okunabilirlik düzeyinin
8.sınıf ve altında olması zorunludur.

ORIGINAL ARTICLE

Kanada Alberta Bölgesi, Edmonton şehrinde 3. basamak Pediatri Kliniğinde 2007-2012 yılları arasında izlenen ÇLYAK hastalarının anne-babaları ile online bir çalışma yapılmış. Çalışmada LİKERT ÖLÇEĞİ kullanılarak hemşire ve diyetisyen danışmanlık hizmetlerinin MEMNUNİYETİ ölçülmüş

S Rajani, J Sawyer-Bennett, L Shirton, et al. Patient and parent satisfaction with a dietitian- and nurse-led celiac disease clinic for c… Alber…

La satisfaction des patients et des parents à l'égard d'une clinique de maladie cœliaque pour enfant… …lery

**Sonuç**

Diyetisyen memnuniyeti 5 üzerinden 4.3 bulunmuş

OBJE… nurse- and dietitian-led celiac disease clinic in a tertiary pediatric centre.

METHODS: An online survey was sent to families and patients

OBJECTIF : Évaluer la satisfaction des patients et des parents envers une clinique de maladie cœliaque surtout dirigée par une infirmière et une diététiste dans un centre pédiatrique de soins tertiaires.

MÉTHODOLOGIE : Les familles et les patients qui fréquentaient la

PEDIATRICS®
OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

Çocukluk obezitesinin tedavisinde alışkanlıklar, bariyerler, engeller, beceriler ve sağlık profesyonelleri arasında eğitim gereksiniminin incelendiği çalışma

Çalışmaya 202 pediatrist, 293 pediatri hemşiresi ve 444 pediatri diyetisyeni katılmış

*Pediatrics* 2002;110;210

The online version of this article, along with updated information and services, is located on the World Wide Web at:

# Bulgu ve sonuç

En sık rastlanan bariyerler:

- Anne-baba katılımının eksikliği
- Hasta motivasyonunun düşüklüğü
- Destek hizmetlerinin yetersizliği

**Her 3 meslek grubu da**
Obez çocuk ve adolesanların tedavisinde,
ilave eğitime, davranış tedavisine,
daha ötesi anne-baba iletişim tekniklerine ilişkin
gereksinim ve ilgi olduğu belirtilmiştir.

International Journal of Obesity (2000) 24, 701–710
© 2000 Macmillan Publishers Ltd All rights reserved
0307–0565/00 $15.00
www.nature.com/ijo

# Management of obesity: attitudes and practices of Australian dietitians

Obezitesinin tedavisinde Avusturya'lı diyetisyenlerin güncel uygulama ve alışkanlıklarının, eğitim gereksinimlerinin incelendiği çalışma

OB
an
DE
Australia.
SUBJECTS: 400 dietitians (66% of those surveyed).
MEASURES: Questionnaire-based measures of dietitian's views of obesity, education and training in weight management, definitions and perceptions of success, professional preparedness, approaches to weight management, strategies recommended for weight management, and problems and frustrations experienced.
RESULTS: Dietitians viewed themselves as potential leaders in the field of weight management, and saw this area as

Çalışmaya 400 diyetisyen katılıyor.

## Sonuç:Diyetisyenler tarafından

- Obezitenin meslek imajlarını zayıflattığı,
- Buna karşın obezitenin tedavisi ve önlenmesinin ve bu konuda yaptıkları eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin ÖNCELİKLİ BİR ALAN olduğu belirtilmiştir.

# Vakalarla anne ve çocuğa yaklaşım



# Vaka 1



Hilal:10 aylık, 5.400g-63cm.

Boy ve kilosu 3.persentilin altında.

Doğum kilosu:3.000g.

**Tanı: Dilate KMP, Bronşiolit, Bronkopnomoni.**

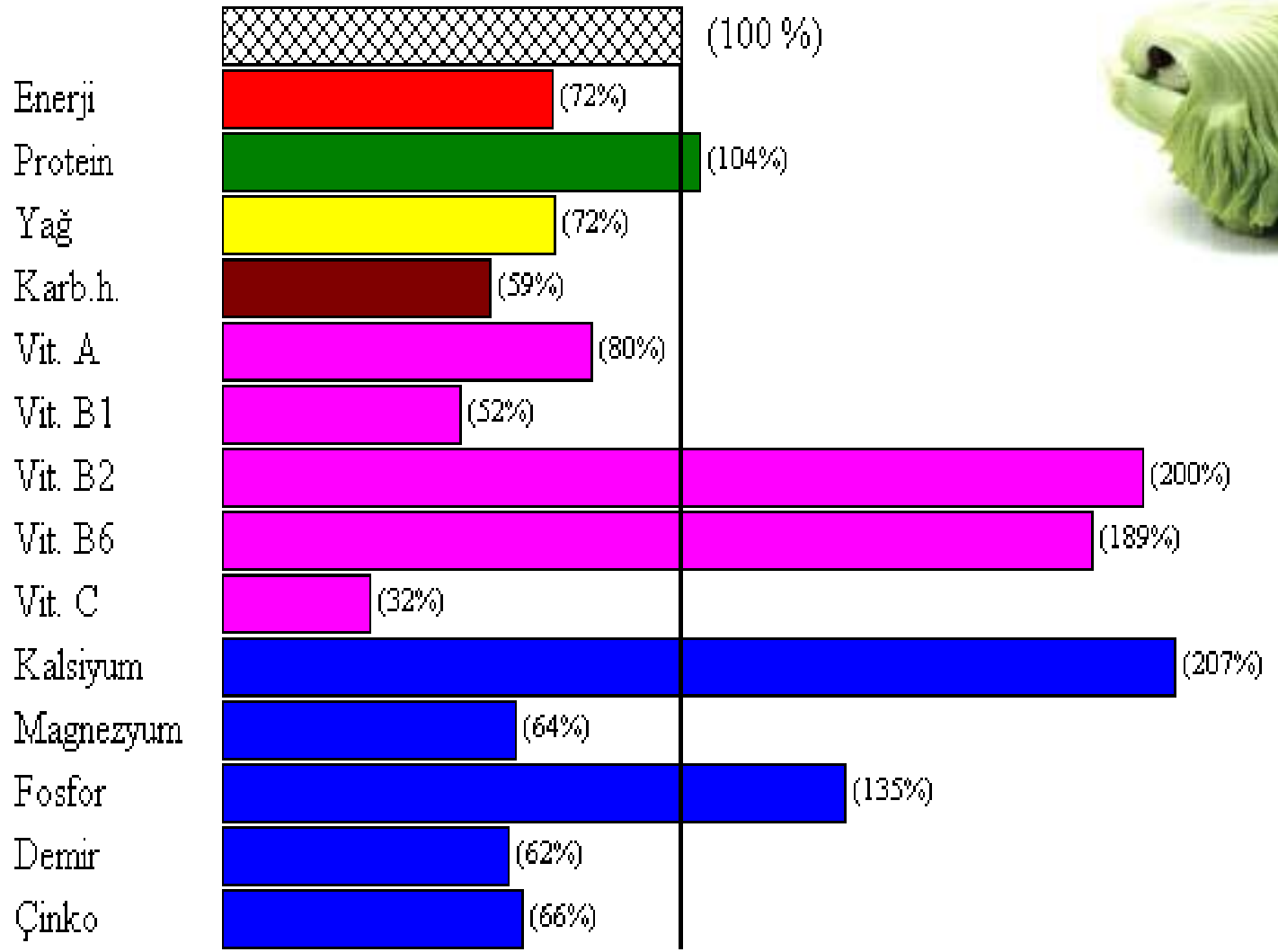
## Kendi beslenmesi ile

- 482kalori/gün, 14g protein/gün
- 90kalori/kg, 2.6g protein/kg alıyor.



# Besin öğelerinin karşılanım







## Yeni beslenme programı

- 6 x 100ml hazır mama ile

(Enerji:75kcal/kg, protein:1.7g/kg)

- 6 x 100ml konsantre mama ile

(Enerji:83kcal/kg, protein:2g/kg)

## Enerji sağlayıcılarla



1. haftanın sonunda

6 öğün x 5g glikoz polimeri

6 öğün x 1.5g yağ emülsiyon

**Enerji:120kcal/kg**

Hilal 20 günde 400g ağırlık kazandı.



# Vaka 2

Selim 13 yaşında

Ağırlığı : 38 kg (10. persentil)

Boyu : 148 cm (10-25. persentil)



**Anne çocuk doktoru**
**Baba aile hekimi**

# Günlük beslenme programı

Kahvaltı : 5 yemek kaşığı makarna

½ dilim dil peyniri,

Yarım ceviz, Salatalık

Öğlen yemeği : 1 porsiyon/tabak kuskus

Akşam yemeği: 5 yemek kaşığı salçalı makarna,

Yarım köfte ölçüsü hindi,

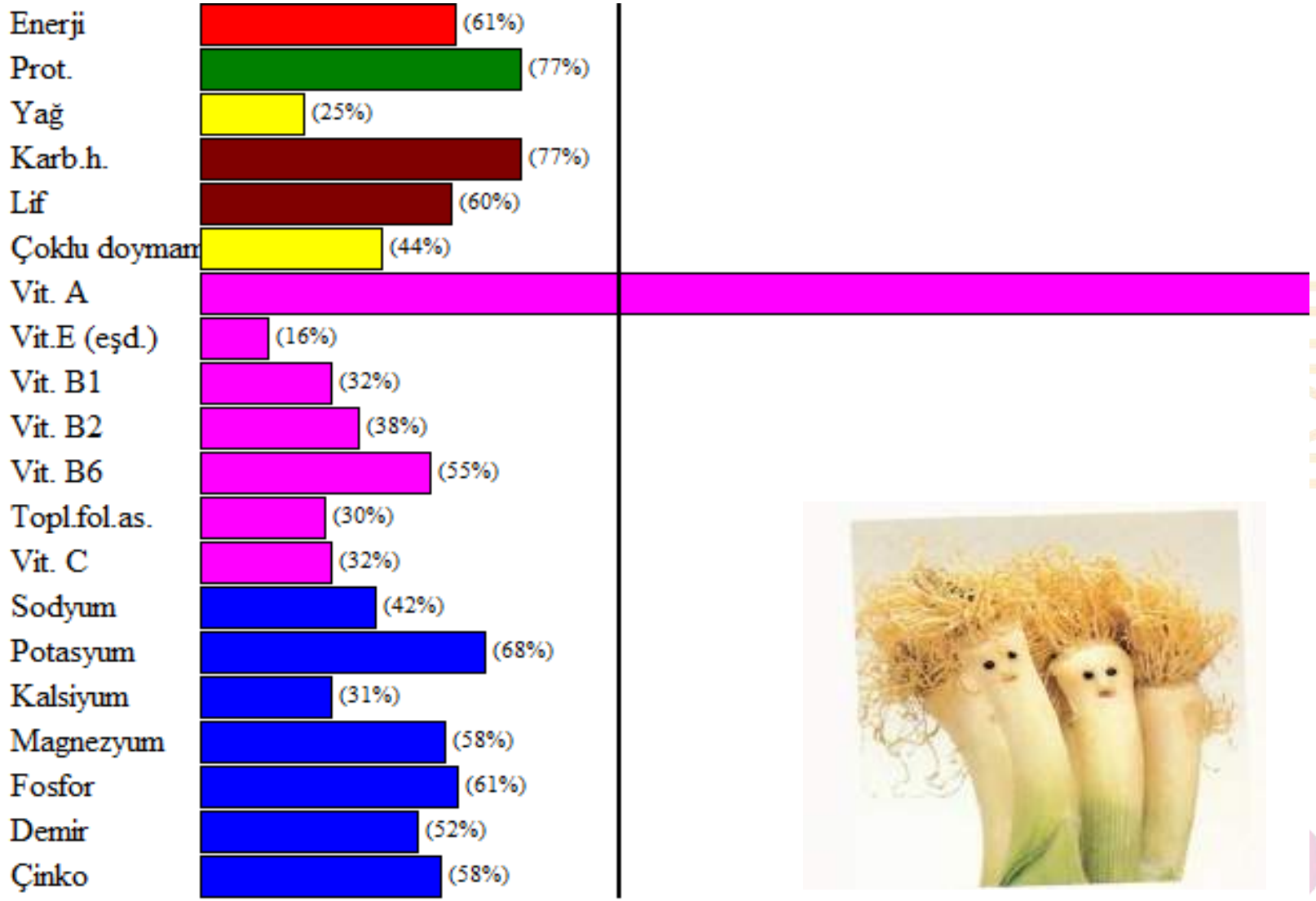
1 adet havuç,

Yarım orta boy elma

1 kase corn-flakes.

# Bir günlük enerji ve besin ögeleri tüketimi

| Enerji ve besin ögeleri | Alınan | Önerilen |
|---|---|---|
| Enerji (kcal) | 1180 | 2200 |
| Karbonhidrat (%) | 73 | 45-55 |
| Protein (%) | 15 | 15-20 |
| Yağ (%) | 12 | 25-35 |
| Demir (µg) | 6.2 | 11 |
| Kalsiyum (mg) | 376 | 1300 |
| Vitamin C (mg) | 31 | 100 |
| Vitamin A (µg) | 300 | 1100 |


Enerji (61%)
Prot. (77%)
Yağ (25%)
Karb.h. (77%)
Lif (60%)
Çoklu doyman (44%)
Vit. A
Vit.E (eşd.) (16%)
Vit. B1 (32%)
Vit. B2 (38%)
Vit. B6 (55%)
Topl.fol.as. (30%)
Vit. C (32%)
Sodyum (42%)
Potasyum (68%)
Kalsiyum (31%)
Magnezyum (58%)
Fosfor (61%)
Demir (52%)
Çinko (58%)



Selim 1 yıl sonra (14 yaşında)

8cm uzadı, 6kg ağırlık artışı ile

Boy: 156cm, Ağırlık:44kg oldu.

Güzel bir LİSE kazandı.

Yeni okulunda arkadaşlarının gelişmiş olması onu üzdü.

Annesinden ne istedi???

## Vaka 3



Tuana 21 aylık

Doğum ağırlığı:3.300 g

1 yaşındaki ağırlığı:7.000 g

Mevcut ağırlığı:7.600 g

Anne:Üniversite mezunu, ev hanımı

Baba:Kuyumcu

Tuana'ya teyze bakıyor.

## Günlük beslenme programı



12.30 70ml pediasure

15.30 60ml pediasure

19.00 80ml pediasure

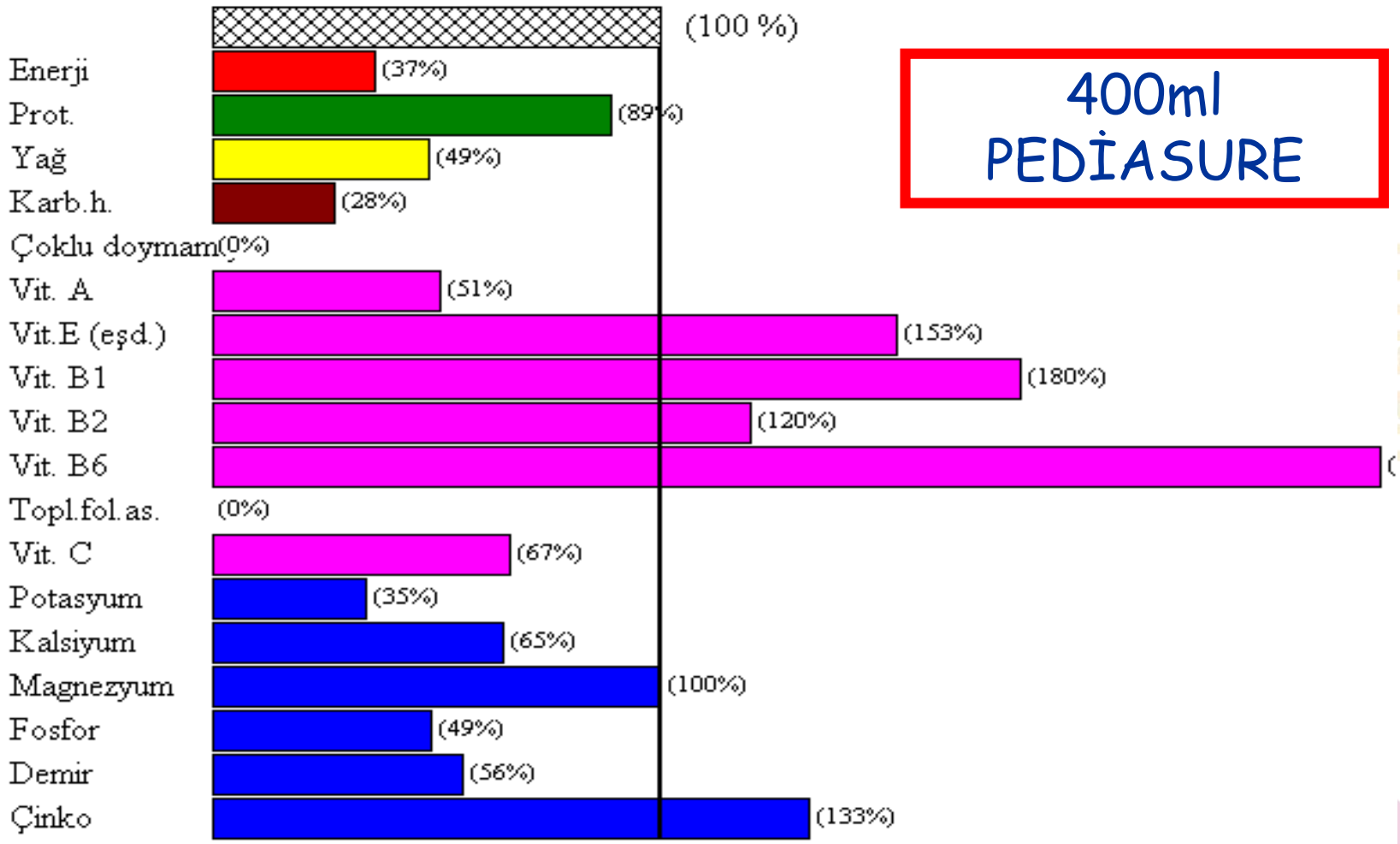
21.00 80ml pediasure

23.00 50ml pediasure

01.00 60ml pediasure

---

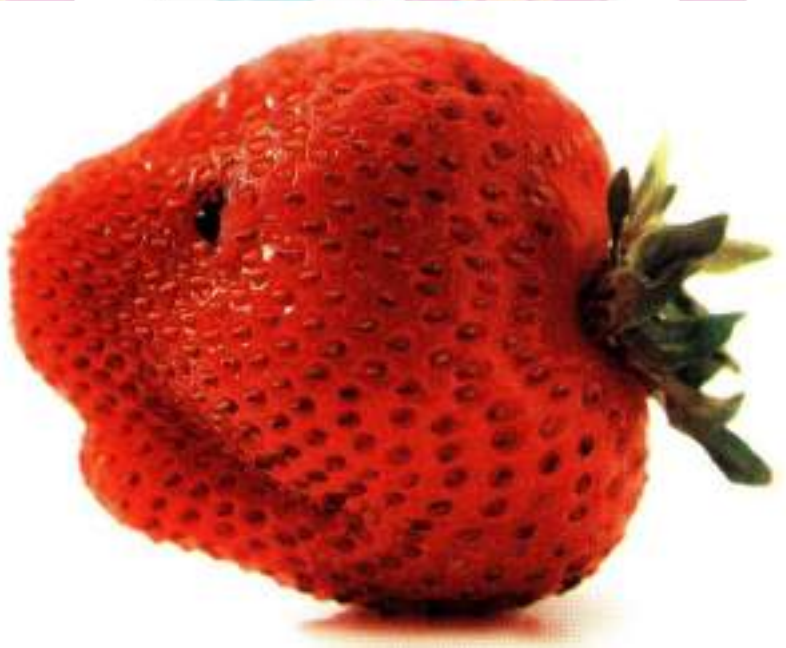
**Toplam 400 ml PEDİASURE**

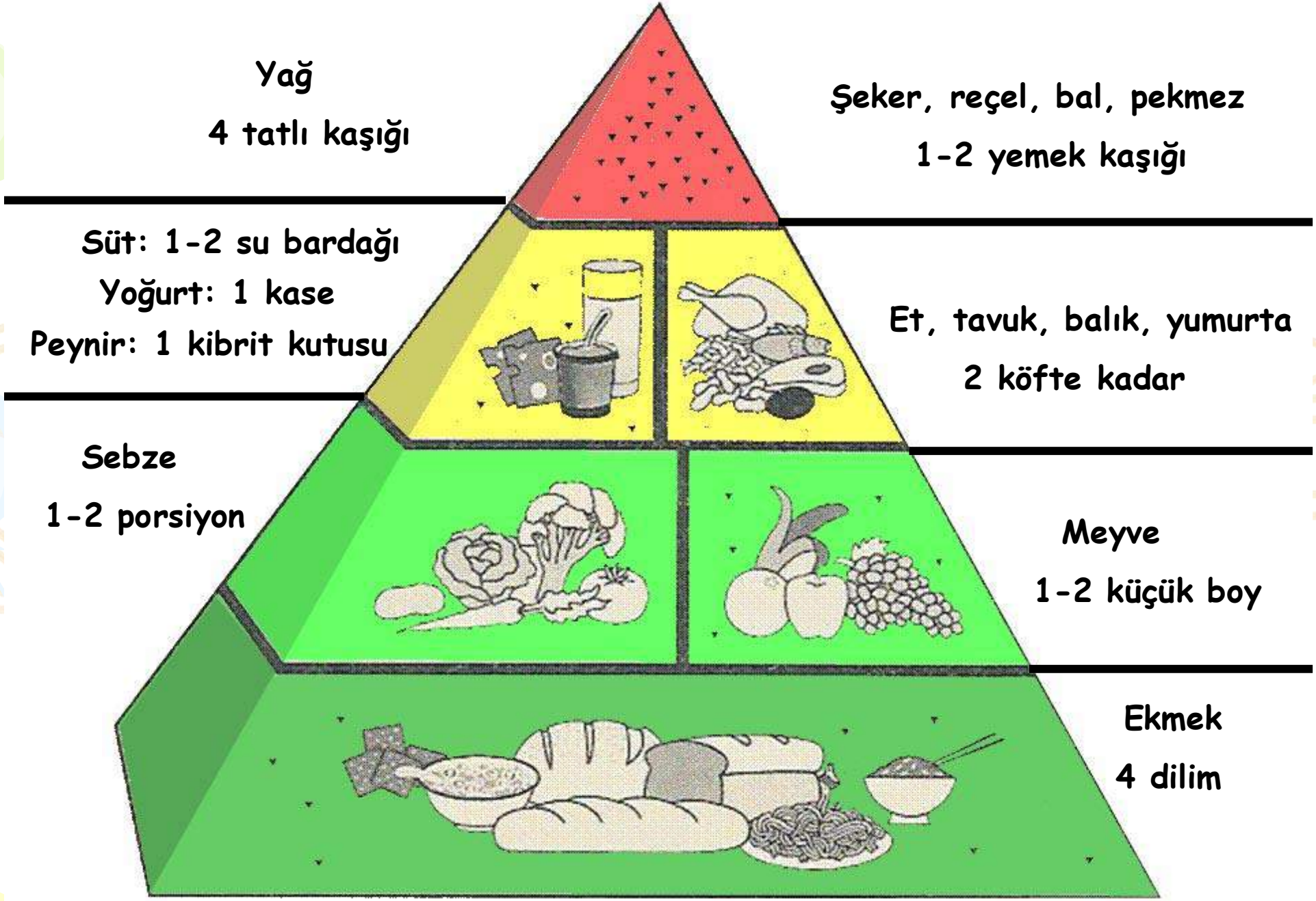



400ml
PEDİASURE

TUANA 21 aylık

# Tuana'nın annesine ne önerirsiniz?






1-3 yaş çocukları için sağlıklı beslenme piramidi



## Neler önerildi?

- Enerji ve diğer besin ögeleri daha yüksek olan bir ENTERAL ÜRÜN önerildi.

  **Cevap:ASLA DENEMEZ!!!**

- Eline ekmek, simit, elma, havuç, patates dilimleri, sigara böreği vb verin

  **Cevap:ATAR. Asla ağzına koymaz!!!**

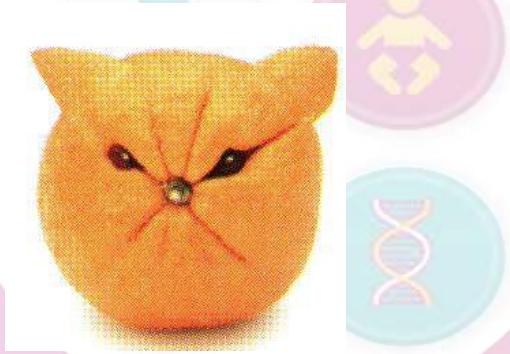
Restoranta giderken biberon ve Pediasure'u yanınızda götürmeyin dendi.

**Cevap:Aç kalır, ağlar, babası sinirlenir !!!**



Elinizde ne kadar pediasure var?

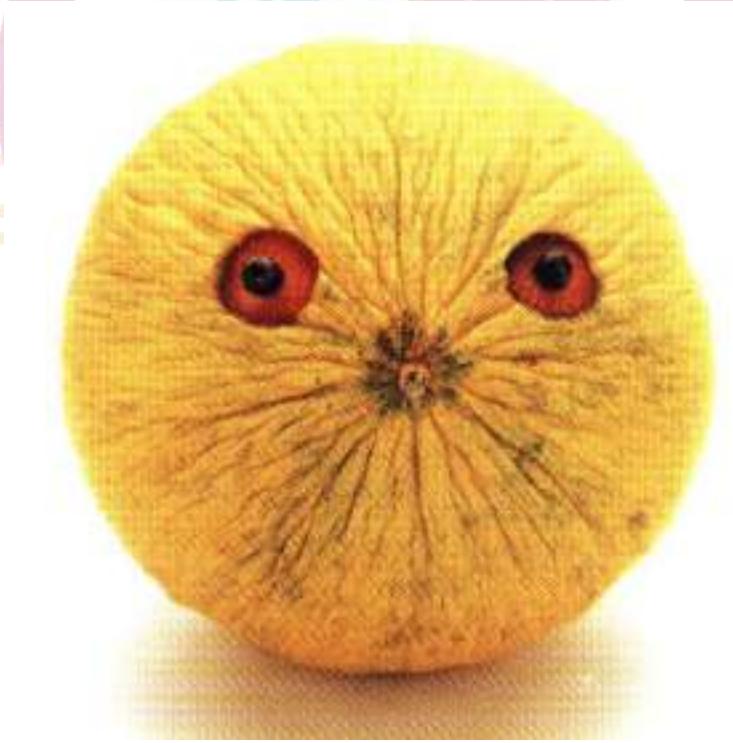
Cevap:Çoook. Ev dolusu.....



**Bu aşamada ne yaparsınız?**

**Anneye ne önerirsiniz?**

Annenin Tuana'yı farklı türden besinlerle beslemeye niyeti yok.....





15 gün aralarla 3 ay süreyle izlenen

Tuana'nın ağırlığı:8.750g

(1.150g ağırlık artışı)

10 ölçek/gün Fantomalt aldı.

## Günlük besin tüketimi

- 350-400ml farklı bir enteral ürün içiyor
- 2-3 dilim ekmek yiyor.Elinde yemekten hoşlanıyor
- Çikolatalı ekmek lokmalarını seviyor
- Patlamış mısır yiyor
- Elma ve patates dilimleri yiyor
- Yemeklere çok ilgi duymuyor.

ÇÜNKÜ EVDE YEMEK PİŞMİYOR !!!

## Annenin alışveriş listesi



- Yumurta
- Çikolata kavanozda
- Çikolata tüpte (ağzına sıkıyormuş)
- Meyve suyu
- Kolalı içecek
- Kuruyemiş
- Cips

**Tam tahıl ekmeği (Kabızlık için)**

- Tuana dahil tüm aile güne saat

12.00-13.00 civarında başlıyor.

- 3 ay boyunca sabahları erken kalkma

ÇÜNKÜ ANNE DEPRESYONDA!!!



# Vaka 4

Zehra 12.5 yaşında

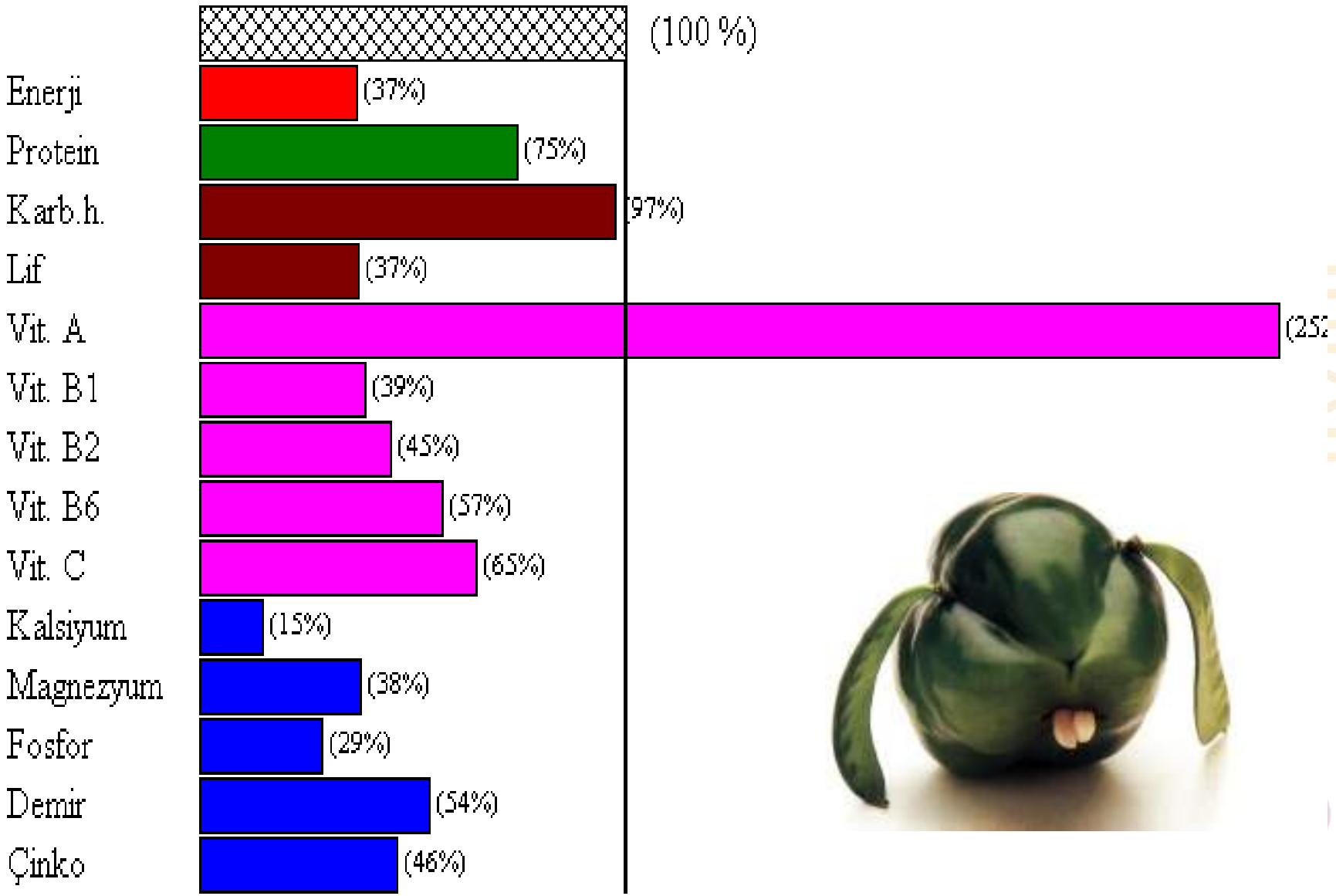
Doğum ağırlığı:3.300g, boyu:50cm

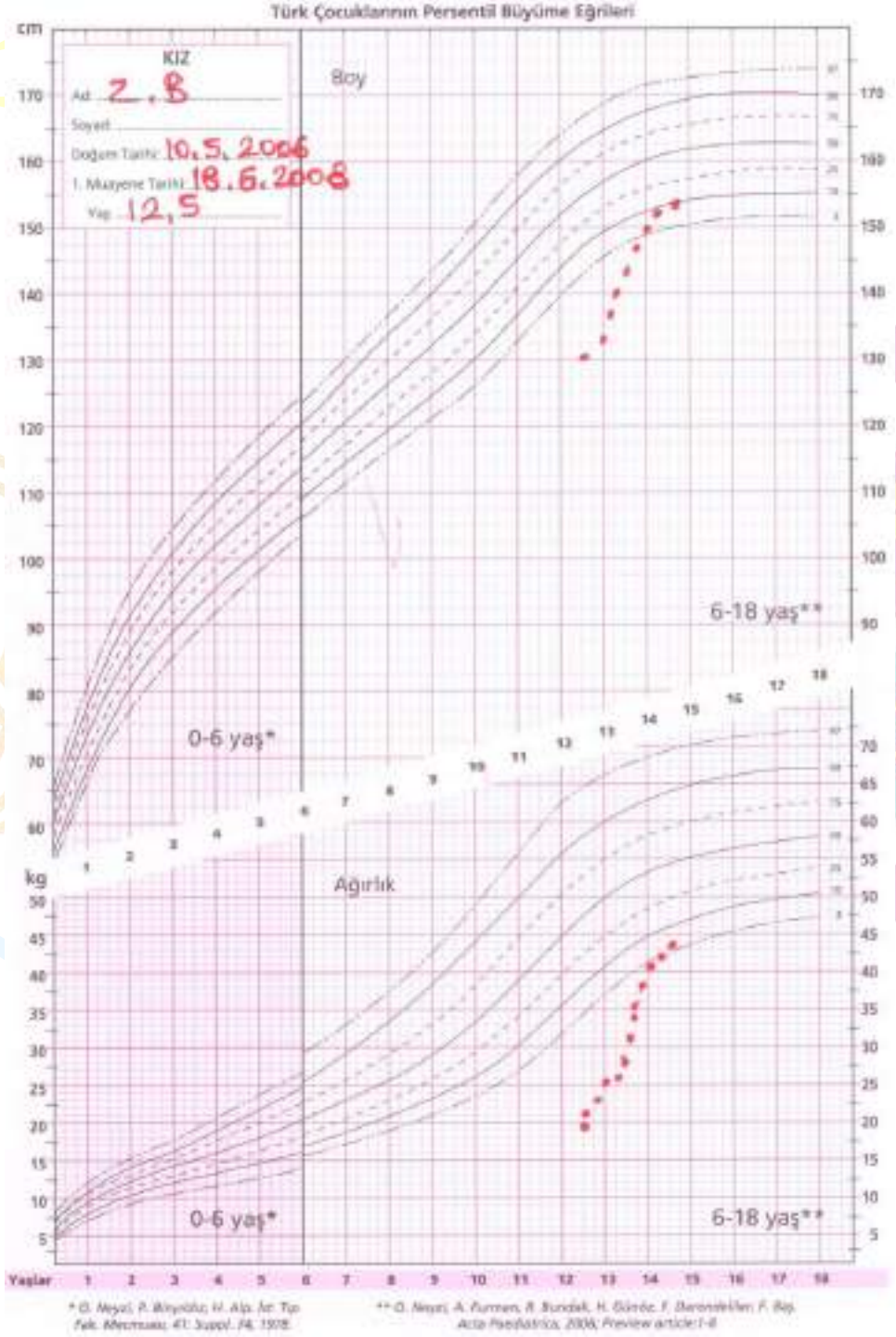
Mevcut ağırlığı:19.5kg, boyu:132cm

**Tanı:Zayıf, yemek yememe**






(100 %)
Enerji
(37%)
Protein
(75%)
Karb.h.
97%)
Lif
(37%)
Vit. A
(25
Vit. B1
(39%)
Vit. B2
(45%)
Vit. B6
(57%)
Vit. C
(65%)
Kalsiyum
(15%)
Magnezyum
(38%)
Fosfor
(29%)
Demir
(54%)
Çinko
(46%)




**Başlangıç (12.5 yaş)**

**Z skoru (ağırlık):-3.8**

**Z skoru (boy) :-3.7**

**Sonunda (14.5 yaş)**

**Z skoru (ağırlık):-1.9**

**Z skoru (boy) :-1.5**

## Sonuç

Beslenme tedavisinde aile ve çocuğa yaklaşımda

Diyetisyenlerin

Anlaşılır dilden konuşmaları, okunabilir-pratik-görsel materyaller kullanmaları, gerektiğinde uygulamalı, empatik-stratejik-çözüm odaklı davranışlarda bulunmaları, güçlü iletişim kurmaları, bilgi ve becerilerini geliştirmeleri, güncellemeleri, DONANIMLI olmaları önemlidir.



# TEŞEKKÜRLER

T.C.
İSTANBUL
KÜLTÜR
ÜNİVERSİTESİ



# Dünyada Beslenme Eğitimi Programları

Uzm. Dyt. Seda KERMEN

# Dünyanın Beslenme Durumu

- Hızlı sosyal ve ekonomik gelişmeler
- Çocukların büyüdüğü çevrenin değişimi
- Beslenme ve fiziksel aktivite modellerinin değişimi
- Gıda endüstrisi ve pazarlamaya karşı savunmasız
- İşlenmiş, sağlıksız besinlere kolay ulaşım

**SONUÇ**

- Yetersiz beslenme
- Vitamin-mineral yetersizlikleri
- Obezite ve beslenme ile ilişkili kronik hastalıklar

https://www.who.int/end-childhood-obesity/news/new-estimate-child-adolescent-obesity/en/

# Obez olma durumu - 2016 – 50 milyon kız ve 74 milyon erkek

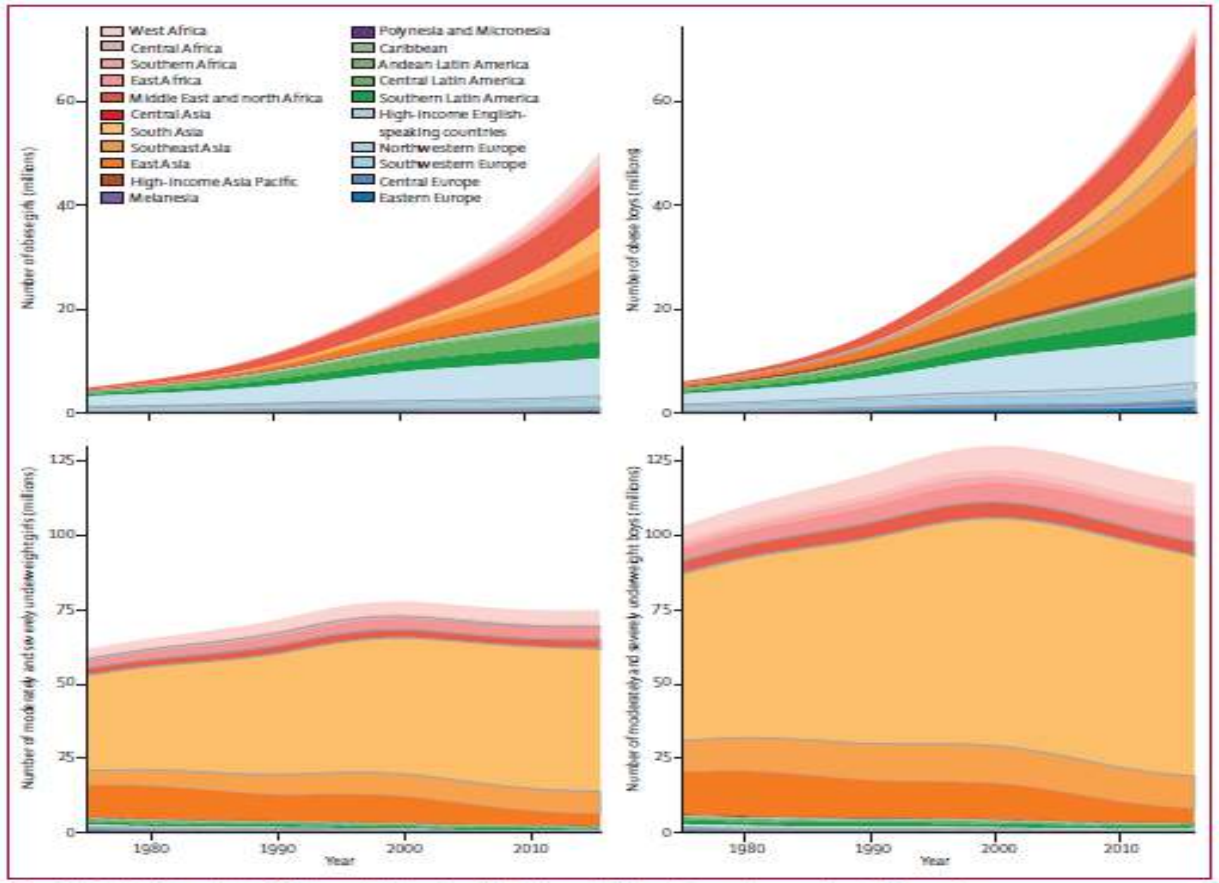



Figure 10: Trends in the number of children and adolescents with obesity and with moderate and severe underweight by region
Children and adolescents were aged 5–19 years. See appendix for results for adults. BMI=body-mass index.

Abarca-Gómez, L., Abdeen, Z. A., Hamid, Z. A., Abu-Rmeileh, N. M., Acosta-Cazares, B., Acuin, C., ... Agyemang, C. (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128· 9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, *390*(10113), 2627-2642.

- Ülkelerin hastalık, ekonomik ve sosyal yük karşısında önlem almalarının gerekliliği
- Sağlıklı beslenebilmek için,
  - Yeterli, güvenilir ve kaliteli gıdaya ulaşılabilirlik
- Sadece gıda güvencesine odaklanmak yeterli mi ???




FAO. 2011. Why nutrition education matters. Rome: Nutrition Education and Consumer Awareness Group, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

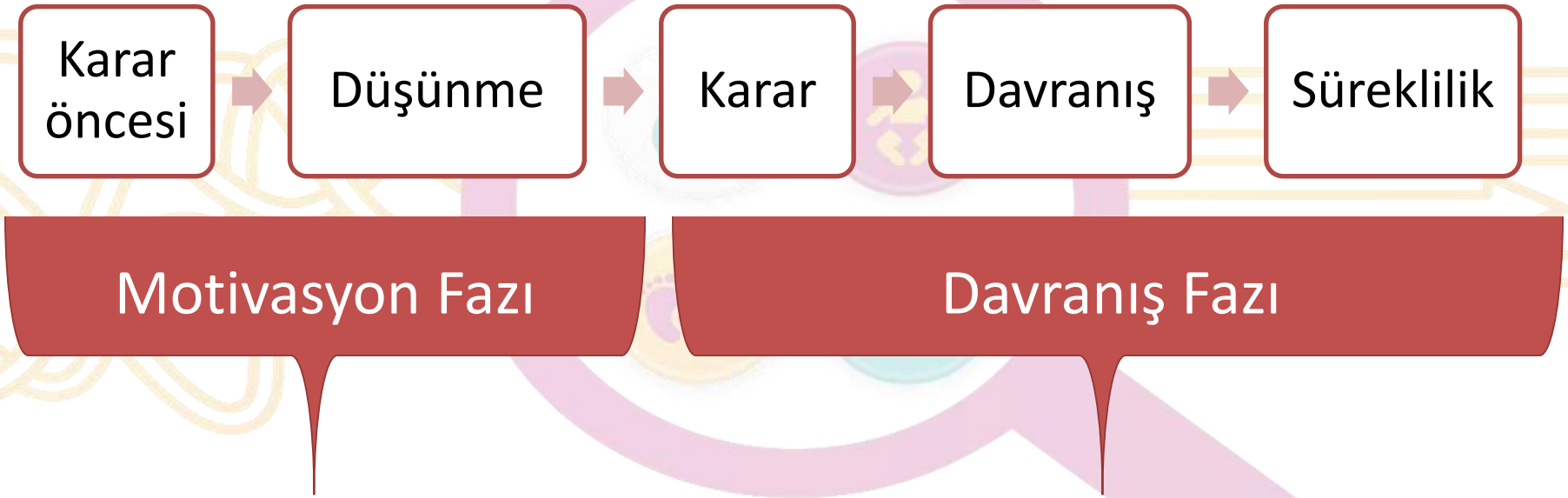
# Beslenme Eğitimi Nedir?

- ‘Besin tercihleri ve diğer beslenme davranışlarının isteyerek yapılmasını ve benimsenmesini sağlamak için tasarlanmış, çevresel desteklerin eşlik ettiği eğitim stratejilerinin bileşimi’

- ‘Besin maddelerinin özellikleri, insan vücudunu gelişmesinde yiyeceklerin etkisi ve görevi, yiyecek seçiminde dikkat edilmesi gereken noktalar, iyi beslenmenin sağlık yönünden önemi, ucuz ve dengeli beslenmenin yolları gibi konular üzerinde duran eğitim dalı’

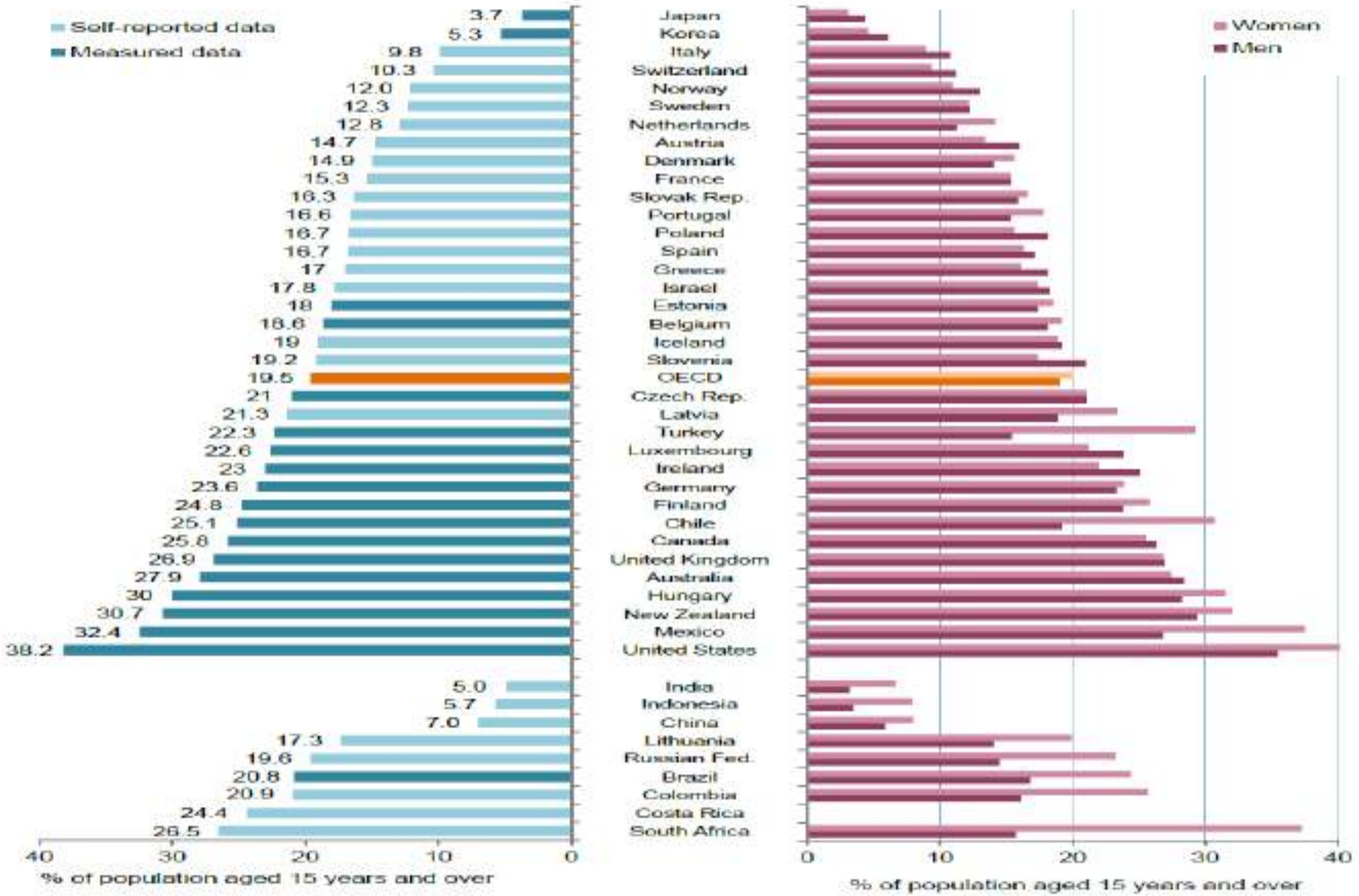
Contento RI (2011). Nutrition Education: Linking Research, Theory and Practice. 2nd Edition. Jones and Bartlett Publishers. pp. 9-12.
http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&view=bts&kategori1=veritbn&kelimesec=41963

# Davranış Değişikliği Aşamaları




Contento RI (2011). Nutrition Education: Linking Research, Theory and Practice. 2nd Edition. Jones and Bartlett Publishers. pp. 9-12.

# Obesity among adults, 2015 or nearest year




OECD (2017), OECD Health Statistics 2017.

# WHO (2016) Çocukluk Çağı Obezitesi'ne Yönelik Öneriler




World Health Organization. (2016). *Report of the commission on ending childhood obesity*. World Health Organization.

# Beslenme Dostu Okul

- Beslenme eğitimi için sınıf müfredatını içeren kapsamlı eylem programlarının geliştirilmesi
- Sağlıklı gıda ve beslenmeyi öğrenmek için okul bahçelerinin geliştirilmesi
- Dünyadaki açlık ve malnutrisyon konusunda farkındalık yaratmak

World Health Organization. (2006). Report of the Brainstorming Meeting on the development of a framework on the Nutrition-Friendly Schools Initiative. *World Health Organization: Geneva, Switzerland*.

# AMERİKA


UNITED STATES
TEXAS
Dallas
Houston
San Antonio
Atlanta
Orlando
Tampa
Miami
Lauderdale
FLORIDA
BAHAMAS
Havana
CUBA
Phoenix
Los Angeles
San Diego
Guadalajara
Monterrey
Denver
Chicago
Detroit
Cleveland
Baltimore
Washington
Toronto
ONTARIO

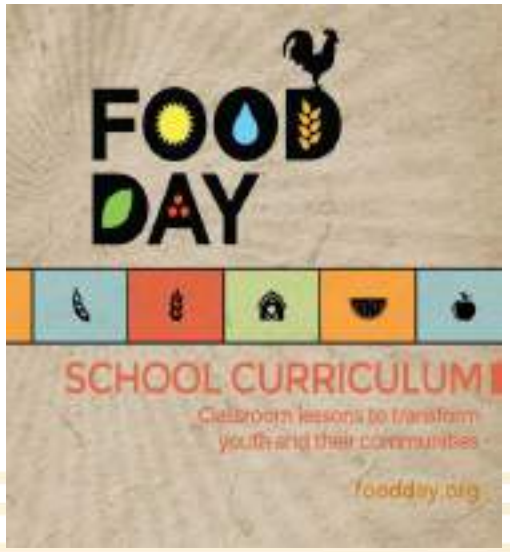
- Okullarda, beslenme eğitimi zorunlu değil

- Beslenme eğitimine yönelik çeşitli programlar;
  - Expanded Food and Nutrition Education Program (EFNEP)
  - USDA Farm-to-School
  - Let’s Move! Campaign
  - FoodCorps
  - Cooking Matters
  - School Breakfast Program
  - School Lunch Program
  - …




**Food Education in America, 2015.**

# Food Day – Okul Müfredatı

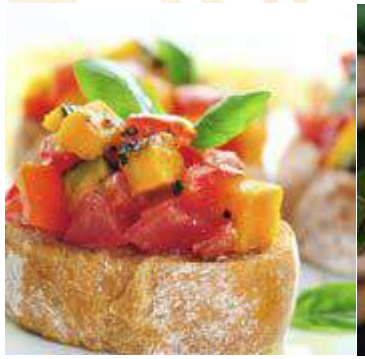



- 1970’lerden itibaren
- 24 Ekim – gıda günü
- İlkokul ve ortaokul öğrencilerine yönelik
  - Okul öncesi ve lise gruplarına uyarlanabilir
- Çocuklara;
  - Sağlıklı beslenme ve
  - Daha sağlıklı bir toplumun önemini öğretmek



# Food Day – Okul Müfredatı

- Food  Day kapsamında yer alan 5 ders:
  - Eat real
  - Mostly plants
  - Not too much
  - Navigate the Environment
  - Be an Advocate



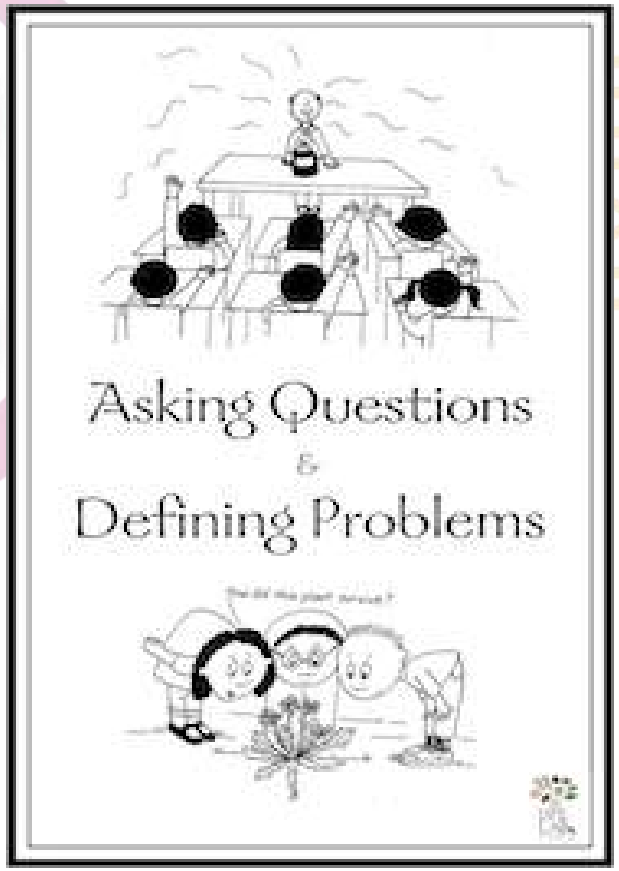




# Life Lab

- 1979 yılından itibaren
- Çocukların, bahçe temelli eğitim yolu ile
  - öğrenme,
  - sağlıklı besin,
  - doğa sevgisini geliştirmek
- İlkokul öğrencilerine yönelik




https://www.lifelab.org/

# Planet Health



- Disiplinlerarası beslenme programı
- Ortaokul öğrencilerine yönelik
- Programın amacı
  - Öğrencilerin,
    - Matematik, fen ve sosyal bilgiler alanlarında beceri geliştirirken beslenme ve fiziksel aktivite hakkında bilgi edinmeleri,
    - Sağlık davranışlarının birbiriyle nasıl ilişkili olduğunu öğrenmeleri,
    - Sağlıklı besinleri tercih etmeleri, fiziksel aktiviteyi arttırmaları ve TV ile diğer ekran saatlerini sınırlamaları

http://www.planet-health.org/programOverview.cfm

# Kids Cafe Programı

- Feeding America sponsorluğunda düşük gelirli çocuklar için besin sağlayan ve beslenme eğitimi veren ulusal bir program



# Kids Cafe Programı

- Başlangıç : 1993 yılı
- Şu anda 1.200'den fazla Kids Cafe faaliyeti mevcut
- Programda aşçı, diyetisyen, öğrenci ve gönüllülerin bulunması
- Mevcut KCP beslenme eğitimi müfredatı
  - MyPyramid, tahıllar, meyve ve sebze, protein ve kalsiyum, kahvaltı ve sağlıklı atıştırmalıklar üzerine 6 oturum
- Teoriye dayalı dersler – kısa grup aktivitesi
- Ebeveynlerden sağlıklı yiyeceklerin evde ulaşılabilir ve erişilebilir olmasının istenmesi

https://www.feedingamerica.org/hunger-in-america/news-and-updates/hunger-in-the-news/year-long-kids-cafe

# Kids Cafe Programı

- Müdahale kalitesi ve davranıştaki değişim sürecini izlemek için kapsamlı bir değerlendirme ???
  - Düzenli saha ziyaretleri
  - Çocuk ve ebeveynlerin programla ilgili yorumları

- Sonuç
  - KCP beslenme eğitimi müfredatı iyileştirilmeli
  - Ebeveynlerin dahil edilmesi gerekliliği
  - Davranış değişikliklerini hedef alan müdahalelerin eklenmesi
  - Teoriye dayalı ders süresi ???

Dave, J. M., Liu, Y., Chen, T. A., Thompson, D. I., Cullen, K. W. (2018). Does the Kids Café Program's Nutrition Education Improve Children's Dietary Intake? A Pilot Evaluation Study. *Journal of nutrition education and behavior*, *50*(3), 275-282.

# İNGİLTERE


FAROE ISLANDS
ORKNEY ISLANDS
SWEDEN
NORWAY
Glasgow
Edinburgh
Belfast
UNITED KINGDOM
Dublin
Liverpool
Manchester
IRELAND
Nottingham
Birmingham
Cardiff
London
Southampton
Brussels
English Channel
Bay of Biscay
POLAND
Berlin
Warsaw
Prague
Vienna
Munich
LITHUANIA

- Beslenme eğitimi 1990 yılında ulusal müfredatta
- Cooking and Nutrition – 2014 yılı
- 5-14 yaş grubuna yönelik ulusal müfredata entegre

- ‘Öğrencilere yemek yapma sevgisi vermek, aynı zamanda yaratıcılığa kapı açacaktır. Yemek yapmayı öğrenmek, şimdi ve sonraki yaşamda, öğrencilerin kendilerini ve başkalarını uygun fiyatla ve iyi beslemelerini sağlayan çok önemli bir beceridir.’




İngiltere Ulusal Müfredatı

A Report on the Food Education Learning Landscape, Jamie Oliver Food Foundation, 2018.

# Cooking and Nutrition

1. Aşama:

- Yemek hazırlarken, sağlıklı beslenmenin temel prensipleri kullanılması
- Besinlerin nereden geldikleri öğrenilmesi

2. Aşama:

- Sağlıklı beslenmenin anlaşılması ve uygulanması
- Çeşitli pişirme tekniklerinde yemeklerin hazırlanması ve pişirilmesi
- Mevsimlere göre besinlerin; çeşitli malzemelerin nerede ve nasıl yetiştirildiği ve işlendiğinin öğrenilmesi

A Report on the Food Education Learning Landscape, Jamie Oliver Food Foundation, 2018.

# Cooking and Nutrition

3. Aşama:

- Beslenme ve sağlık ilkelerini anlama ve uygulama
- Kendilerini ve başkalarını sağlıklı besleyebilmeleri için yemek listesi hazırlanması
- Pişirme tekniklerinde yetkinlik
- Çok çeşitli bileşenlerin kaynağını, mevsimsellik ve özelliklerinin anlaşılması





# Food Teachers Centre

- 2013 yılı
- 4000 öğretmen
- Doğru bilgiye erişme
- Daha az deneyimli öğretmenlere öneriler
- Müfredat değişikliklerine yönelik bilgilendirme

- Öğretmen görüşü
  - ‘Öğrencilere kapsamlı bir eğitim vermek için çok çalışıyorum, fakat okulda sunulan yemekler tarafından sürekli baltalanıyorum’

Food education learning landscape. Teacher research British Nutrition Foundation and the Food Teachers Centre, 2017.

# FİNLANDİYA


Kirkenes
Kiruna
Rovaniemi
Luleå
Kemi
Oulu
Kem
Umeå
FINLAND
Vaasa
Petrozavodsk
Tampere
Helsinki
Lahti
Vyborg
Turku
Tallinn
ESTONIA
Kandalaksha
Belomorsk
Joensuu

# ‘School Meals’ Programı

- 1948 yılı
- Her bir öğrenciye okul günlerinde dengeli, ücretsiz ve uygun şekilde yemek sağlanması
- Sağlık, sosyal ve kültürel özellikler !!!
- Çocuk + Aile + Okul işbirliği
- Okul yemeklerinin amacı:
  - Sağlıklı büyüme ve gelişmeyi
  - Akademik başarıyı
  - Beslenme bilgisini
  - Sürdürebilir yaşam tarzını desteklemek



Sarlio-Lähteenkorva, S., & Manninen, M. (2010). School meals and nutrition education in Finland. *Nutrition Bulletin*, *35*(2), 172-174.

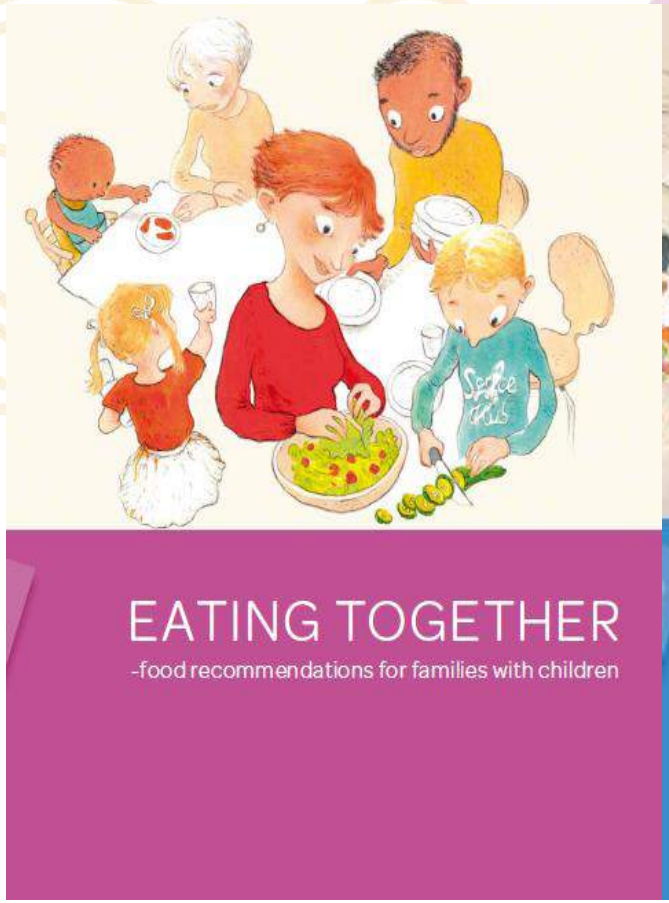
- Yemek zamanları, beslenme eğitiminin bir parçası
- Birlikte yeme alışkanlıklarının öğrenilmesine vurgu
- Rol model
  - Aile
  - Öğretmen
  - Çocuk bakıcısı ...
- Ev Ekonomisi dersi kapsamında gıda ve beslenme eğitimi
  - 7-9. sınıflarda zorunlu
  - 45-60 dk'lık ders süresi
  - Haftada 3 ders



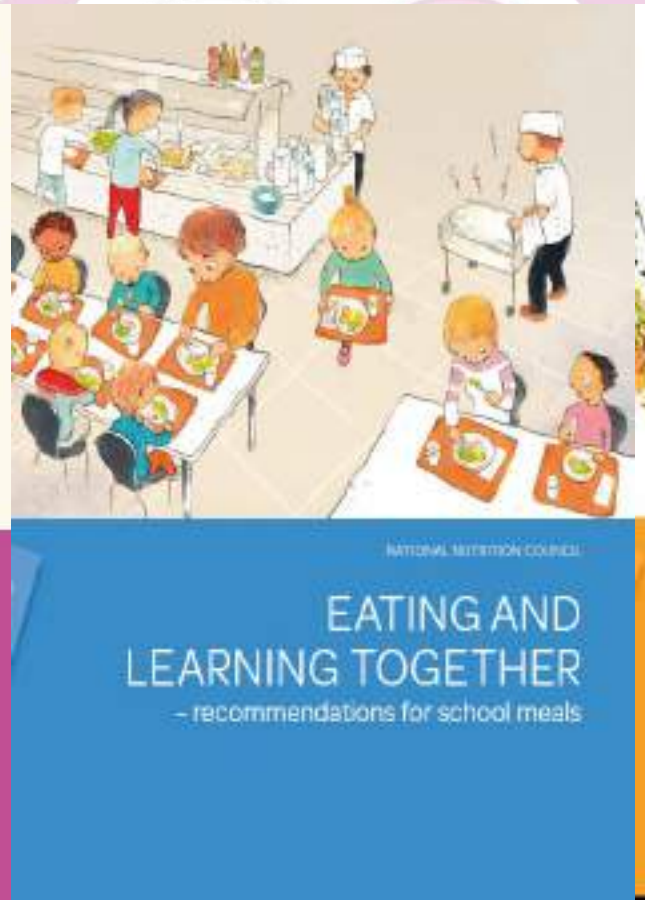
Sarlio-Lähteenkorva, S., Manninen, M. (2010). School meals and nutrition education in Finland. *Nutrition Bulletin*, *35*(2), 172-174.

# Finlandiya

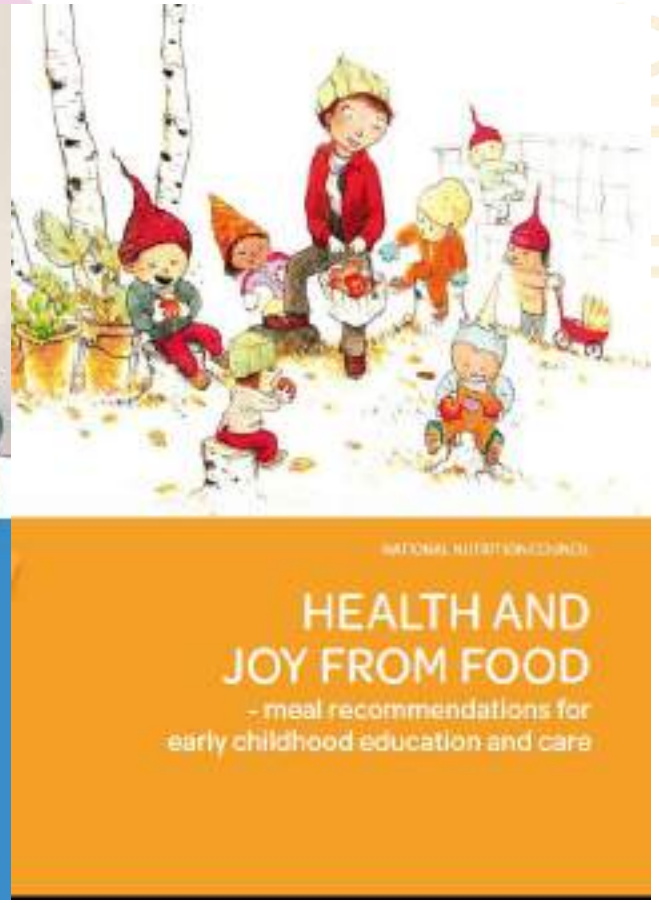
2004 – 2016




2008-2017




2018



# Health and Joy From Food

- Ulusal okul öncesi müfredatı ile beslenme eğitimi uyumlu olarak yürütülmesi
- Sağlığı destekleyecek yeme alışkanlıklarının öğretilmesi
- Besinler ile dengeli ve pozitif bir ilişki kurulması
- Beslenme eğitimini destekleyici ve çocuk merkezli bir menü
- Ailelerle işbirliği içinde olunmalı



# JAPONYA


CHINA
Sakhalinsk
Korsakov
Ussuriysk
Vladivostok
Nakhodka
Sapporo
Hakodate
Aomori
Hirosaki
Hachinoho
Akita
Morioka
Sendai
Niigata
JAPAN
Nagano
Nagoya
Tokyo
Yokohama
Osaka
Kyoto
Kobe
Hiroshima
Fukuoka
Nagasaki
Kumamoto
Kagoshima
Ch'ongjin
NORTH KOREA
Wonsan
Pyongyang
Seoul
SOUTH KOREA
Daegu
Busan
Kwangju
Qingdao
Shanghai
NORTH
PAC

# ‘Food and Nutrition Education’ Yasası

- Besin ile ilişkili yanıltıcı bilgilerin artması
- Obezite ve bulaşıcı olmayan hastalıkların artması
- Geleneksel yemek kültürünün kaybedilmesi

Beslenme ile ilgili ilk yasa (*Shokuiku / Sukoyaka)* - 2005

- Özellikle okul temelli programlar ile yemek kültürünü desteklemek, besin ve beslenme bilgisini arttırarak besin ortamını geliştirmek ve uygun besin tercihleri yapabilme becerisi kazandırmak
- Diyetisyenlerin aktif rolü

Miyoshi, M., Tsuboyama-Kasaoka, N., Nishi, N. (2012). School-based" Shokuiku" program in Japan: application to nutrition education in Asian countries. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, *21*(1), 159-162.

# ‘School Lunch Act’ - Yasa

- 1889 yılı – İlk okul yemeği uygulaması
- 1954 yılı - Okul Yemeği Programı – Müfredatta
- 2008 yılı – ‘Food and Nutrition Education’ yasası doğrultusunda düzenleme
- Amaçları:
  - Sağlıklı beslenme alışkanlıklarının doğru bir şekilde anlaşılması
  - Okul hayatını zenginleştirmek ve sosyalliği artırmak
  - Uygulanabilir beslenme
  - Gıda üretimi, dağıtımı ve tüketimi konusunda geçerli bir yaklaşım geliştirilmek
  - Geleneksel yemek kültürünü geliştirmek
  - Gıda ve doğaya saygı tutumunu kazandırmak

Tanaka, N., Miyoshi, M. (2012). School lunch program for health promotion among children in Japan. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, *21*(1), 155-158.

# ‘School Lunch Program’

- Menü
  - Okul personeli ve diyetisyenler tarafından düzenleme
  - Temel besin öğeleri ve kalori değerlerinin karşılanması
  - Yerel ürün, geleneklere uygun ve mevsimsel

- Öğrencinin sürece katılımı
  - Yemeğin dağıtımı
  - Yemek ortamının hazırlanması



Sanborn, AA. (2017). More Than a Meal School Lunch in Japan. *Education About Asia*, *21*(1), 45-49.
Ishida, H. (2015). Role of school meal service in nutrition. *Journal of nutritional science and vitaminology*, *61*(Supplement), S20-S22.

# ‘School Lunch’ Uygulama Durumu



School Lunch Implementation Status

(National, municipal, private)
As of May 1, 2016

| Category | Complete lunch | Supplementary lunch | Milk lunch | Total |
|---|---|---|---|---|
| Elementary schools | 98.6 | 0.3 | 0.3 | 99.2 |
| Junior high schools | 83.9 | 0.4 | 4.8 | 89.0 |
| Special needs schools | 88.0 | 0.1 | 1.2 | 89.3 |
| Total | 92.6 | 0.6 | 1.8 | 95.0 |

*percentage

*Reference: Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology website Survey on school lunch implementation status

https://www.gakkyu.or.jp/english/#japanese_school_lunche

# ‘Diet and Nutrition Teacher System’

- 2007 yılı
- Amaç: Okullara, ihtiyaç dahilinde diyet ve beslenme öğretmenlerinin yerleştirilmesi
- Hem eğitimsel niteliklere hem de beslenme uzmanlığına sahip
- Görevleri
  - Okul öğle yemeği programını denetlemek
  - Menü oluşturmak
  - Hijyen standartlarını sağlamak
  - Sınıf içi etkinlikler yapmak
  - Aile, okul ve diğer sağlık çalışanları ile işbirliği yapmak
  - Çocuklar için özel beslenme rehberliği yapmak

Miyoshi, M., Tsuboyama-Kasaoka, N., Nishi, N. (2012). School-based" Shokuiku" program in Japan: application to nutrition education in Asian countries. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, *21*(1), 159-162.

# ‘Diet and Nutrition Teacher System’

- Zorunlu bir uygulama değil
- Yerel yönetim veya okul yönetimine bağlı
- 2017 yılı itibariyle – 6 000’den fazla diyet ve beslenme öğretmeni hizmet vermekte






https://www.gakkyu.or.jp/english/

# Sonuç olarak;

- Dünya genelinde çeşitli beslenme eğitimi programları uygulanmaktadır.

- Bu programlar, değerlendirilmeli ve geliştirilmelidir.








Dinlediğiniz için teşekkürler ...




# ÜLKEMİZDE BESLENME EĞİTİM PROGRAMLARI

UZM. DYT.NEJLA ANUL

# Sunum Planı

- Bulaşıcı olmayan hastalıklar
- Bulaşıcı olmayan hastalıkları önleme amaçlı müdahale programları
- Ülkemizdeki durum
- Okul öncesi ve okul dönemi çocuklarda beslenmenin önemi
- Obezojenik çevre/ortam nedir
- Okul sağlığı ile ilgili projeler
- Öneriler

# Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar(BOH) Nelerdir?

Herhangi bir enfeksiyon etkeni ile ilişkilendirilmeyen

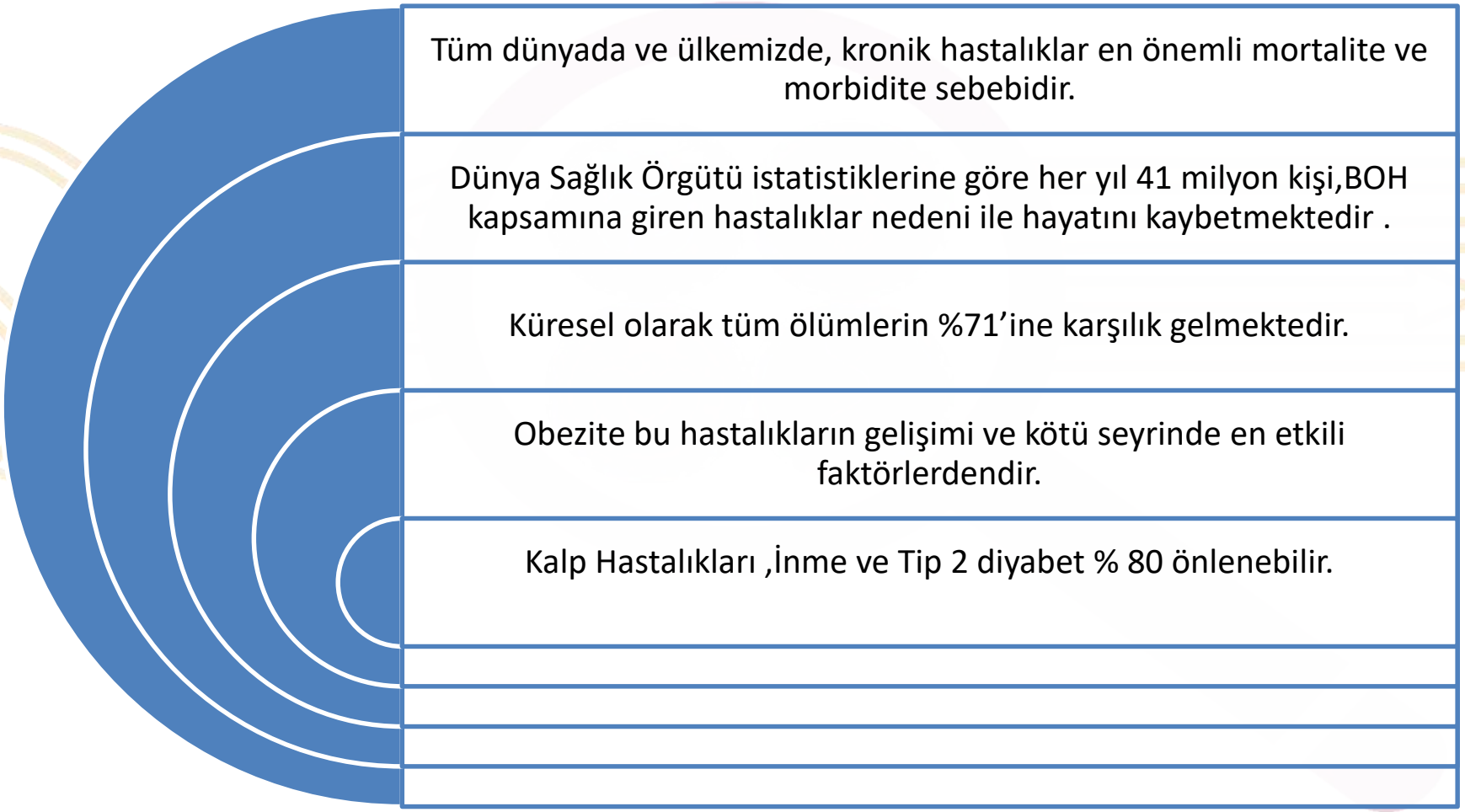
Bulaşıcı olmayan

Çoğu kez uzun süreli olan (kimi zaman yaşam boyu sürebilen)

Yavaş seyirli, kronik bir dizi hastalık

Kardiyovasküler hastalıklar ,diabet,hipertansiyon,kanser vb

# Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar(BOH)




DSÖ, 2010, Bulaşıcı Olmayan Hastalıklara İlişkin Küresel Durum Raporu

# Neleri Kontrol Altına Alabiliriz

**Davranışsal Risk Faktörleri**

- Tütün ürünleri kullanımı
- *Fiziksel hareketsizlik*
- Sağlıksız beslenme
- *Zararlı alkol kullanımı*

**Genetik Risk Faktörleri**

**Metabolik Risk Faktörleri**

- Yüksek Kan Basıncı (Hipertansiyon)
- *Fazla Kiloluluk ve Obezite*
- Yüksek Kan Şekeri (Hiperglisemi)
- Yüksek *Kan Yağları Seviyesi (Hiperlipidemi)*

https://www.tuseb.gov.tr/akademik/

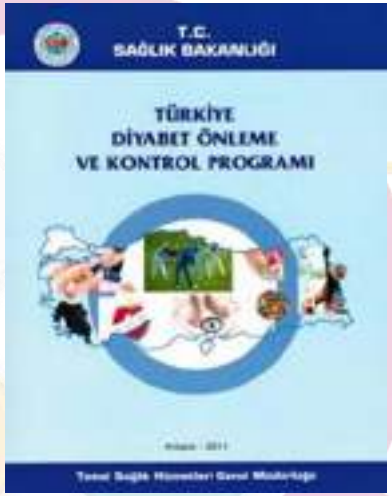
# Müdahale Programları

| |
|---|
| İnsanların tütün dumanından korunması ve kamuya açık alanlarda sigara kullanımının yasaklanması |
| Tütün kullanımının tehlikeleri hakkında uyarı yapılması ,Tütün reklamı, teşviki ve sponsorlukları üzerinde yasaklar uygulanması ,vergilerin artırılması |
| Perakende alkole erişimin sınırlandırılması, Alkol reklamları üzerindeki yasaklar uygulanması •Alkol üzerindeki vergilerin artırılması |
| Tuz alımının ve gıdaların tuz oranının azaltılması |
| Gıdalardaki trans yağların çoklu doymamış yağla değiştirilmesi |
| Gıdalardaki basit /rafine şeker miktarının azaltılması |
| Beslenme ve fiziksel aktivite hakkındaki kamu farkındalığının görsel basın aracılığı ile artırılması |

DSÖ Bulaşıcı Olmayan Hastalıklara İlişkin Küresel Durum Raporu, 2010

# BOH İçin Müdahale Uygulamaları

- Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı (2014-2017)
- Türkiye Obezite ile Mücadele ve Kontrol Programı (2010-2014)
- Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı" kapsamında Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı (2011-2015-2017-2023)
- Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı (2011-2014)
- Türkiye Diyabet Programı (2015-2020)







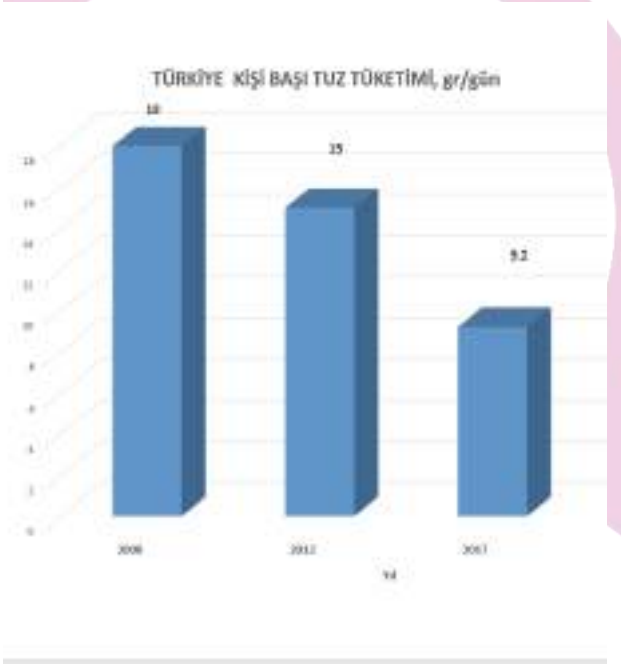


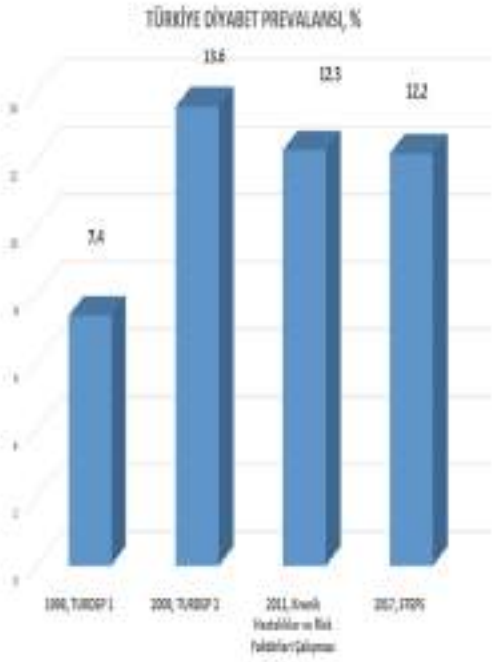
# Müdahale/Eğitim Programlarının Temel ve Ortak özellikleri

- Obezite ve obezite ile ilişkili hastalıklar hakkında farkındalık yaratmak
- Toplum genelinde farklı yaş gruplarında obezite-diabet ve hipertansiyon oranlarını tespit etmek
- Sağlıklı yaşam-sağlıklı beslenme hakkında bilgilendirme,bilinçlendirme ve davranış değişikliği geliştirmeye yönelik proğramlar,yönetmelikler hazırlamak ve uygulamak

# Ülkemizdeki Durum Nedir ?

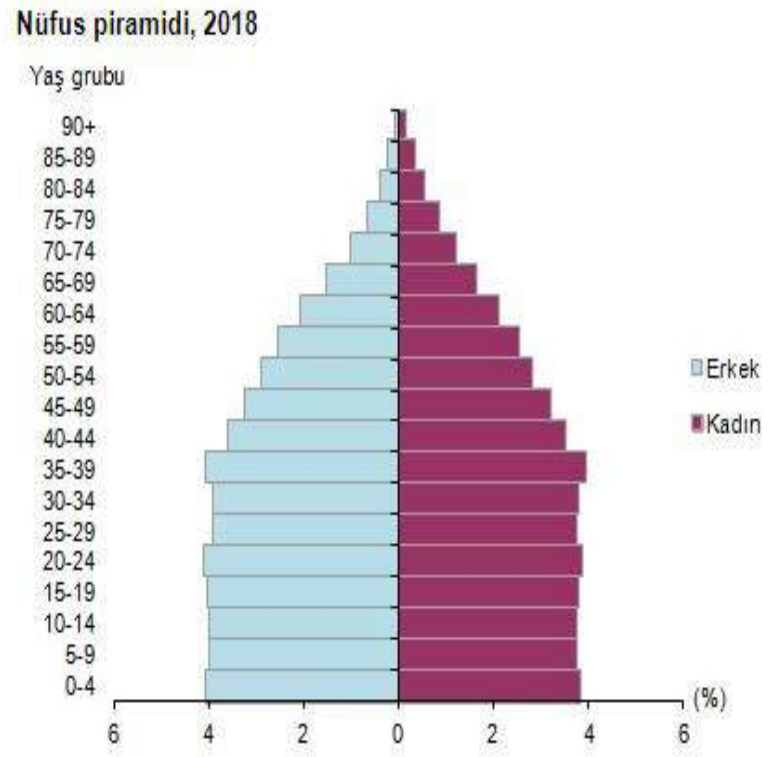


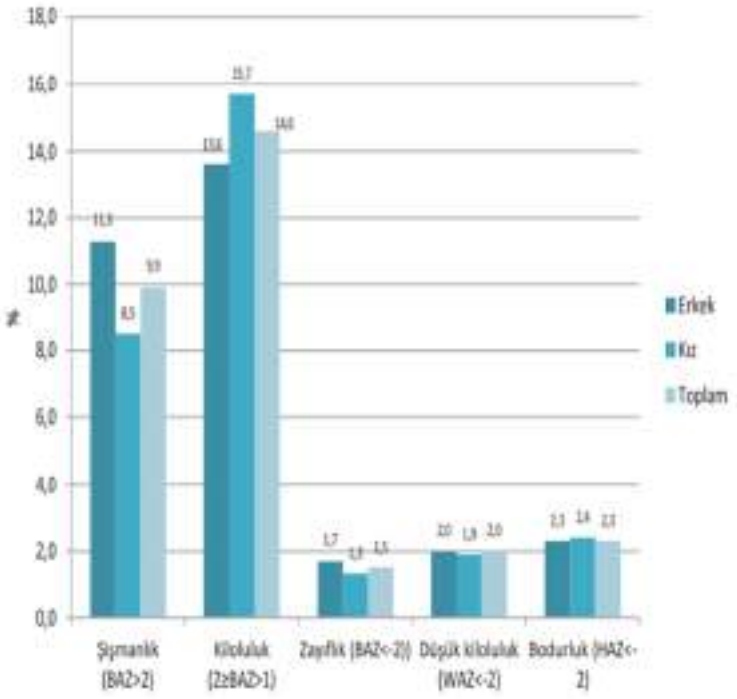

Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Daire Başkanlığı,2017

**Türkiye nüfusu 31 Aralık 2018 tarihi itibarıyla 82 milyon 3 bin 882**



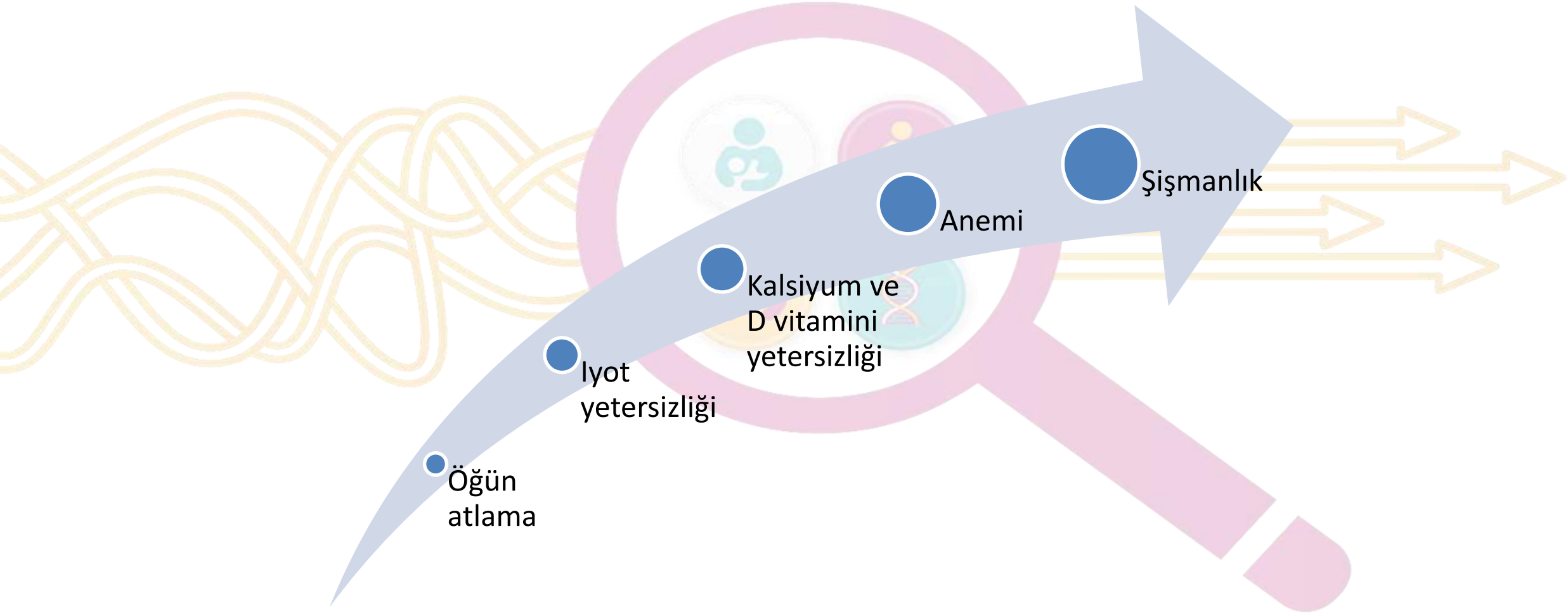

www.tuik.gov.tr

**Çocuk yaş grubu olarak tanımlanan 0-14 yaş grubundaki nüfusun oranı %23,4**




TÜRKİYE ÇOCUKLUK ÇAĞI (İLKOKUL 2. SINIF ÖĞRENCİLERDE) ŞİŞMANLIK ARAŞTIRMASI COSI-TUR 2016

# Ülkemizde Okul Çağı Çocuklarında Görülen Beslenme/Beslenme Davranışı Problemleri

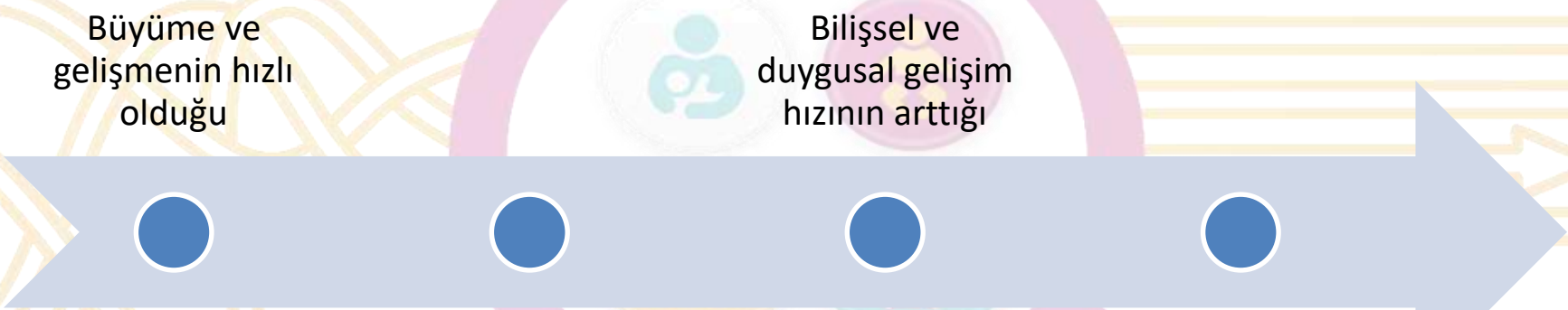



TUBER ,2015

# Müdahaleleri Destekleyen Güçlü Kanıtların Olduğu Programlar

- Okullarda sağlıklı beslenme ortamları yaratılması
- Sağlık bakımında beslenmeyle ilgi bilgi ve danışmanlık verilmesi
- Ulusal fiziksel aktivite rehberleri
- Çocuklar için okul temelli fiziksel aktivite programları
- Fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenme için işyeri /toplum programlarıFiziksel aktivite ve sağlıklı beslenme için toplum programları
- Yapılandırılmış çevrenin fiziksel aktiviteyi teşvik edecek şekilde tasarlanması

# Okul Öncesi ve Okul Dönemi Beslenme Eğitiminin Önemi




Matheson, D.,et all.,(2002). Preschool Children's Perceptions of Food and Their Food Experiences. Journal of Nutrition Education and Behavior.

# Çocukluk Çağında Obezite Gelişimi



Çocukluk çağı yeme davranışının şekillendiği ve beslenme davranışının yerleştiği bir dönemdir.

Çocukluk çağı obezitesinin hayatın erken yaşlarında pek çok kronik, metabolik hastalığın gelişmesi için risk faktörüdür.

Obez çocuklarda ortaya çıkan psikolojik sorunların, bu çocukların ileri yaşlarda bile uyum sorunları ve özgüven eksikliği yaşamalarına neden olabilmesidir.

Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. 2017,Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği

# Beslenme Eğitiminde Temel Hedefler

Motor gelişimin hızla gerçekleştiği bu dönemde temel hedefler

- Beslenmede öğün düzeninin planlanması
- Yemek yeme davranışının geliştirilmesi
- Yaşam boyu pozitif beslenme alışkanlıklarının kazandırılması

Kutluay ve Merdol, T. (1999). Okul Öncesi Dönem Eğitimi Veren Kişi ve Kurumlar İçin Beslenme Eğitimi Rehberi.

Beslenme bilgisi bireyden topluma doğru yükselen piramitte beslenme alışkanlıklarını etkileyen önemli faktörlerdendir




Okul öncesi dönem çocuğuna sahip olan ailelere

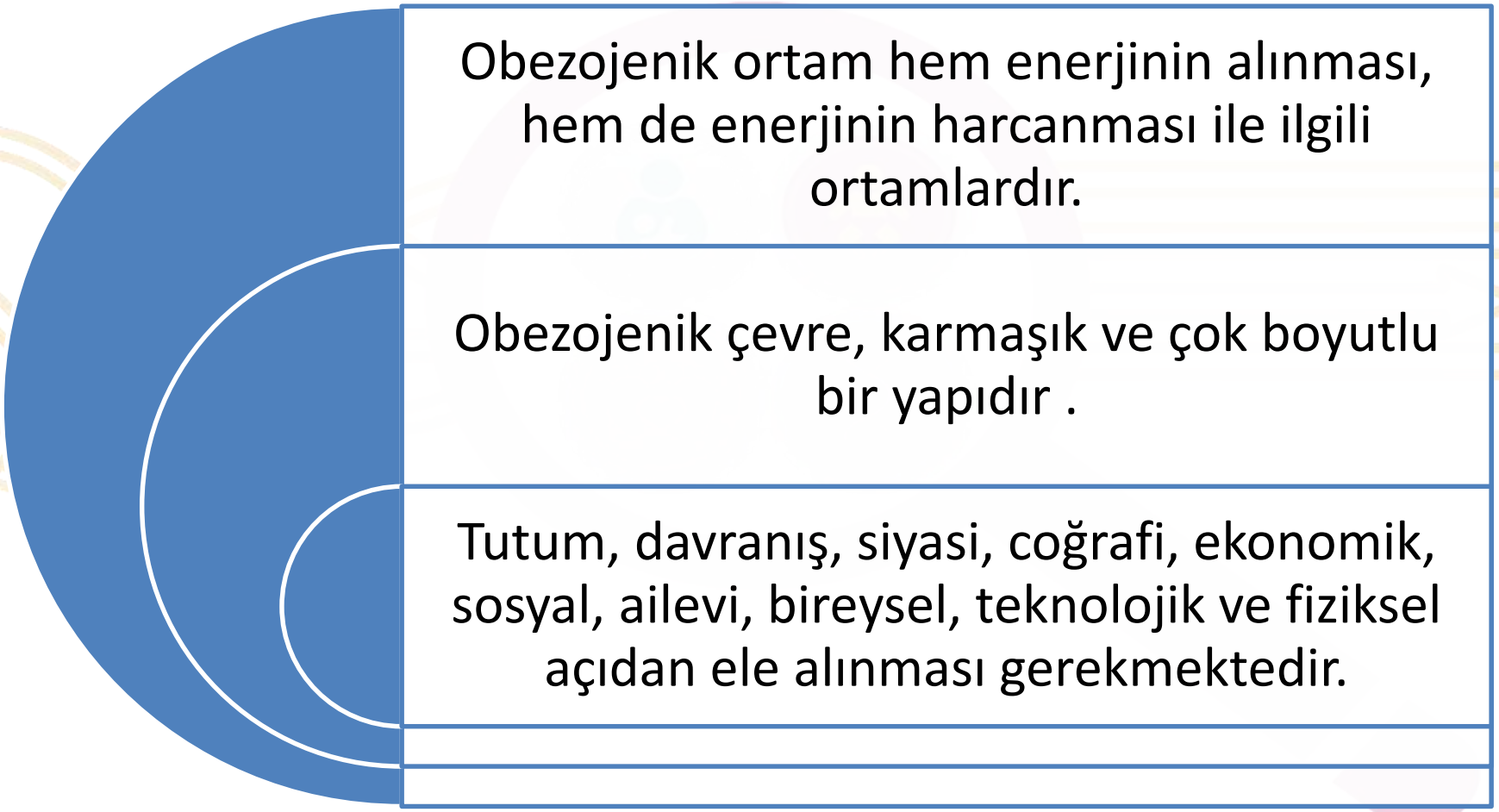
Çocuklara

Okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlere

Türkiye'ye özgü bir beslenme programı tasarlanması ve uygulanması önerilmektedir.

ÇOCUĞUN BESLENME ALIŞKANLIĞINI KAZANMASINDA OKUL ÖNCESİ EĞİTİM KURUMLARININ YERİ,Zembat R.,ve ark.2015

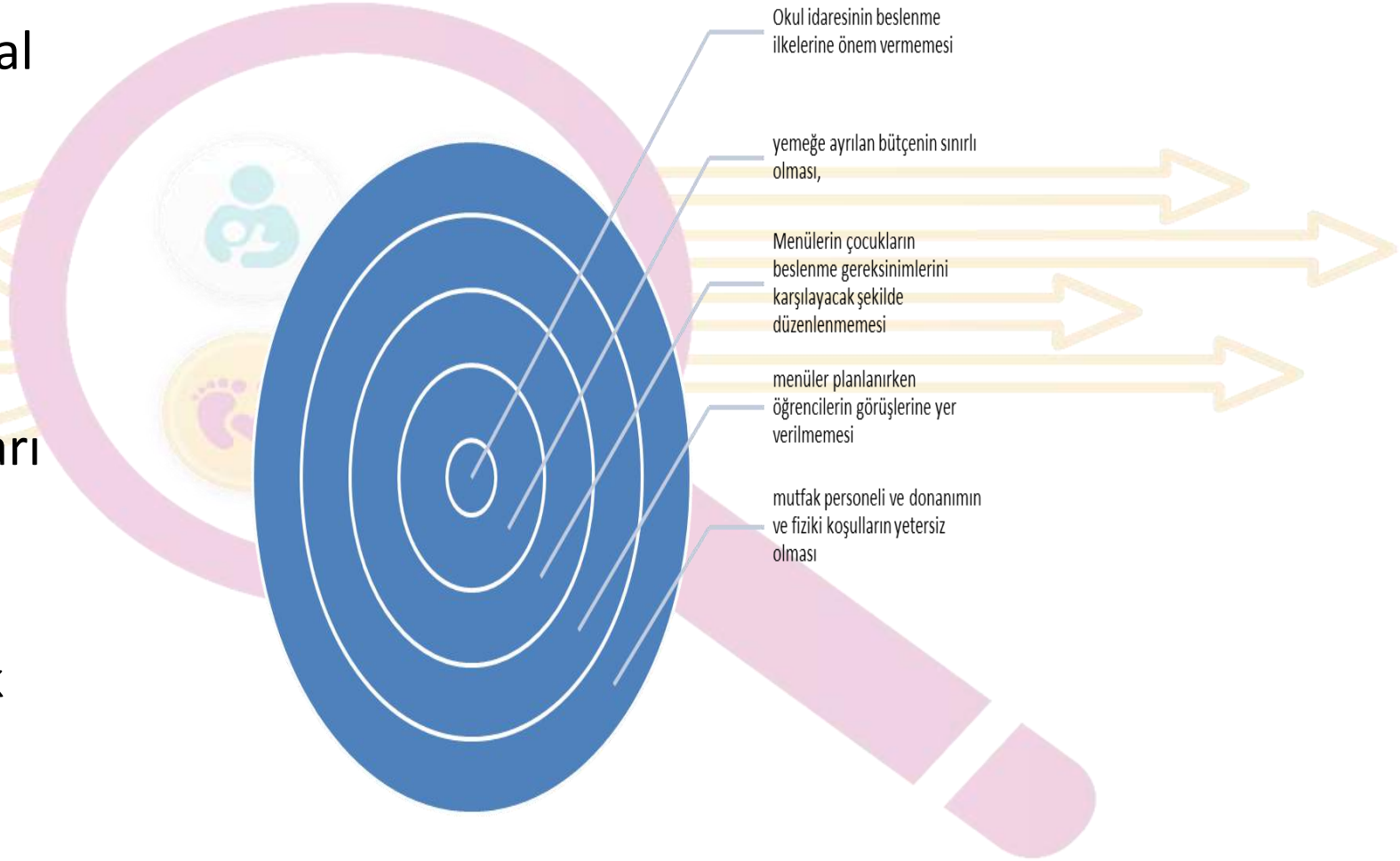
# Obezojenik Çevre/Ortam




Pengpid S, Peltzer K. (2013) ,Overweight and obesity and associated factors among school-aged adolescents in Thailand. Afr J Phys Health Education

# Okulda Obezojenik Ortam

- Fiziksel ve sosyal çevre
- Müfredat
- Öğretim konuları ve yöntemleri
- Yiyecek Tedarik sistemi




Yayan E.,ACU Sağlık Bil Derg 2018; 9(2):90-96

# Çocukluk Çağı Obezitesinin Önlenmesinde

## Aile temelli çalışmalar

- Ebeveynlerin fiziksel aktivite ve yeme alışkanlıklarının çocukları etkilediği ve bu açıdan ebeveynlerin birer rol modeli olduğu kabul edilmektedir.

Sahota et al., 2001

## Okul temelli çalışmalar

- Doğru ve etkin model oluşturabilmeleri için öğretmenlerin de sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarına sahip olmaları önemlidir.

Perez-Rodrigo ve Aranceta, 2003

# Okul Sağlığı ile İlgili Projeler

| Program/Proje Adı | Program/Proje Sorumlusu |
|---|---|
| Beslenme Dostu Okul Programı | THSK, Obezite Diyabet Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı MEB, Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü |
| Büyüme Gelişmenin İzlenmesi Programı | THSK, Çocuk ve Ergen Sağlığı Daire Başkanlığı MEB, Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü |
| Fiziksel Aktivite Uygunluk Karnesi | THSK, Obezite Diyabet Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı MEB, Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü |
| Okulda Sağlığın Korunması ve Geliştirilmesi Programı | THSK, Çocuk ve Ergen Sağlığı Daire Başkanlığı MEB, Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü |
| Okullarda Diyabet Eğitimi Programı | THSK, Obezite Diyabet Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı MEB, Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü |
| Okul Sütü Programı | THSK, Obezite Diyabet Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı ,MEB Temel Eğitim Genel Müdürlüğü |

OKULDA SAĞLIĞIN KORUNMASI VE GELİŞTİRİLMESİ PROGRAMI UYGULAMA KILAVUZU ,2017,Ankara

# Okul Beslenme Programları

| Program | Amaç |
|---|---|
| Akıllı Çocuk Sofrası” (MEB 2012)<br>“Şarkılarla Besleniyorum” (MEB 2012) | Sağlıklı beslenme alışkanlıkları geliştirilmesi |
| “Beslenebilirim” (MEB 2012) | İlköğretim öğrencilerinde beslenme konusunda farkındalık oluşturmak ve bilinç kazanımı sağlamak |
| Okulumda Besleniyorum” (MEB 2012) | Sağlıklı beslenme alışkanlıkları geliştirilmesi |
| Yemekte Denge” (MEB 2012) | Sağlıklı beslenme alışkanlıkları geliştirilmesi |
| İlköğretim Okullarında Beslenme Eğitimi” (SB 2012) | Sağlıklı beslenme alışkanlıkları geliştirilmesi |
| “Beslenme Dostu Okul” (SB 2012) | Sağlıklı beslenme alışkanlıkları geliştirilmesi |

# BESLENME DOSTU OKUL PROGRAMI(2010-)






Okul adı
İlçe / İl

Bu okul; T.C. Sağlık Bakanlığı ve T.C. Milli Eğitim Bakanlığı arasında imzalanan protokol gereği İl Sağlık Müdürlüğü ve İl Milli Eğitim Müdürlüğü denetim ekibi üyelerince yapılan denetimde **sağlıklı beslenme ve hareketli yaşam koşullarına uygun bulunduğundan "BESLENME DOSTU OKUL SERTİFİKASI"** almaya hak kazanmıştır.

İl Sağlık Müdürü

İl Milli Eğitim Müdürü

Sağlık Bakanlığı/Milli Eğitim Bakanlığı

Beslenme Dostu Okul Projesi" ile okullarda sağlıklı beslenme ve hareketli yaşam konularında duyarlılığın arttırılması ve bu konuda yapılan iyi uygulamaların desteklenmesi ile okul sağlığının daha iyi düzeylere çıkarılması hedeflenmektedir.

https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/okul-sagligi/beslenme-dostu-okullar-

# Okul Sütü Programı




Program 2011-2012 eğitim-öğretim yılından itibaren uygulanmaktadır.

Sağlık B. /Milli Eğitim B./Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

Projenin Amacı: Öğrencilerin süt içme alışkanlığı kazanması, yeterli ve dengeli beslenmelerine katkıda bulunarak sağlıklı büyüme ve gelişmelerinin sağlanması.

Projenin Hedef Kitlesi: Ülke genelinde bağımsız anaokulu, uygulama sınıfı, anasınıfı ve ilkokul 1, 2, 3 ve 4. sınıf öğrencileridir.

Proje Uygulamaları: Her yıl yaklaşık 35.000 okulda 6.000.000´a yakın öğrenciye haftada 3 gün (pazartesi, çarşamba, cuma )okul sütü dağıtımı yapılmaktadır.

# Yemekte Denge Projesi







Projenin Amacı: Temel eğitim çağındaki çocukların fizyolojik ve psikolojik açıdan kaliteli ve uzun bir yaşam sürdürmeleri için yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı geliştirmelerine katkı sunmaktır.

Proje İçeriği: Proje faaliyetleri 10 ilde (Antalya, Aydın, Erzurum, Kayseri, Kahramanmaraş, Sinop Gaziantep, İzmir, İstanbul, Trabzon) toplam 500 okulda yürütülmektedir.

Yemekte Denge Eğitim Projesi'nin içeriğinde çocukların yeterli ve dengeli beslenmeyi eğlenerek öğrenebileceği sunumlar, alıştırmalar, web tabanlı oyunlar, kartlar, posterler yer almaktadır.

https://www.yemektedenge.org/

# Yemekte Denge Projesi

## Projenin hedef grupları

6-10 yaş grubundaki ilköğretim çağı çocukları,

Ebeveynler

Okulyöneticileri

Öğretmenler ve okullardaki diğer çalışanlar

## Proje Mesajları

1- Beslenme; sağlığı korumak, geliştirmek, hastalıklara yakalanmayı önlemek ve yaşam kalitesini yükseltmek için besinleri, vücudun ihtiyacı kadar ve uygun zamanlarda yemektir. Dünyanın farklı ülkelerinde yaşayan insanların beslenme şekilleri de farklı olabilir.

2- Sağlıklı ve aktif bir yaşam için besinlere ihtiyaç duyarız.

3- Sağlıklı beslenme, "Sağlıklı Beslenme Tabağındaki besinlerin yeterli ve dengeli tüketilmesiyle olur."

4- Aktif olmak, spor yapmak sağlığımızı korur ve geliştirir.

5- Sağlığımızı korumak ve aktif bir yaşam için beslenme ve hijyen kurallarına dikkat etmek önemlidir.

Proje kapsamında hazırlanan ve uygulanan eğitim materyallerine proje web sayfasından ulaşılabilir

Dengeli beslenme, bir çocuğun büyümesi, gelişimi ve tüm sağlığı için gerekli olan bütün besinleri sağlamalıdır.

| Besinler | Anahtar öğeler |
|---|---|
| Sebzeler ve baklagiller | Vitaminler ,Mineraller ,Posa |
| Ekmekler, gevrekler, pirinç, makarna, şehriye ve diğer tahıllar | Karbonhidratlar,Vitaminler |
| Meyve | Vitaminler ,Mineraller, Posa |
| Süt, yoğurt, peynir ve/veya bunların yerine geçenler | Kalsiyum ve Protein |
| Yağsız et, balık, kümes hayvanları, yumurta, kuru yemişler ve baklagiller | Protein, Çinko ,Demir,B12 |
| Yağlar | Enerji |

# Okul Kantinlerinde Satılan Yiyecekler

Çocukların ailelerinden sonra sosyal ilişkiler kurdukları ve etkileşime girdikleri ilk toplumsal birim olan okul, toplum yapısı içinde en önemli öğeyi oluşturmaktadır

okul yemeklerine alternatif olarak hizmet veren kantinlerde çocukların daha çok hoşuna giden sandviç, tost, hamburger, pizza, cips, kolalı içecekler, çikolata, gofret gibi yiyecekler satılmaktadır.

Besleyici değerleri düşük ve sağlıksız olan bu yiyeceklerin çocuklar daha fazla cezbetmesi ve zaman içinde sosyal bir tutku, alışkanlık haline gelmesi, onların yeterli ve dengeli beslenme yerine karın doyurmalarına neden olmaktadır.

https://www.gidahatti.com/saglik-bakanligi

# Okul Kantinlerinde Uygulama Yönetmeliği




| | |
|---|---|
| **Kırmızı ürünler listesi** | **enerji içecekleri, gazlı içecekler, aromalı içecekler (soğuk çay), kolalı içecekler, kızartmalar, cipsler, tüm çikolata ürünleri, tüm şeker ve şekerleme ürünleri (jöle şekerleme, sert şekerleme), gofret, kekler ve pastalar (yaş pastalar, ekler, kruvasan, donut, parfe, mozaik pasta, muffin, cupcake), hamurlu şerbetli tatlılar** |
| Turuncu ürünler listesi | kahvaltılık gevrekler, unlu mamuller (simit, poğaça, tost), yağsız işlenmiş etler (burger, köfte, hazır pişmiş dönerler), makarnalar, fırın patates |
| Yeşil ürünler listesi | Meyve, sebze, kuru meyve, kuruyemiş (soslanmamış, tuzsuz ceviz ve fındık), içme suyu, taze sıkılmış meyve suyu, doğal mineralli su, yoğurt, ayran, peynir, günlük haşlanmış yumurta, domates, havuç, marul ve biber |

# Okul Gıdası Logosu Uygulaması

Resmi ve özel okul/kurumların bünyesinde faaliyet gösteren; yemekhane, kantin, kafeterya, büfe, çay ocağı gibi gıda işletmelerinde satışı yapılacak gıda ürünlerinin takibini,denetlenmesini ve izlenmesini kolaylaştırılması

Gıda okur yazarlığının hayata geçirilmesi

Çocukların beslenme sağlık arasındaki ilişkinin ne kadar kritik olduğu konusunda farkındalık düzeyini arttırılması




2019 – 2020 eğitim-öğretim yılının ilk yarısında başlayacak.

# ULUSAL BESLENME KONSEYİ YÖNETMELİĞİ




Resmi Gazetede
9 şubat 2019 tarihinde yayınlandı

Amaç :Sağlıklı beslenme

Beslenme ile ilişkili hastalıkların önlenmesi ve kontrolü ile ilgili mevcut şartların iyileştirilmesi

Sağlıklı beslenme kültürünün ülke genelinde yaygınlaştırılması

Ülke genelinde doğrudan veya dolaylı olarak beslenme ve yiyecek içeceklerden kaynaklı sağlık durumu ve hastalıklarla ilgili politika ve stratejilerin belirlenmesi

# Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı 2018-2023

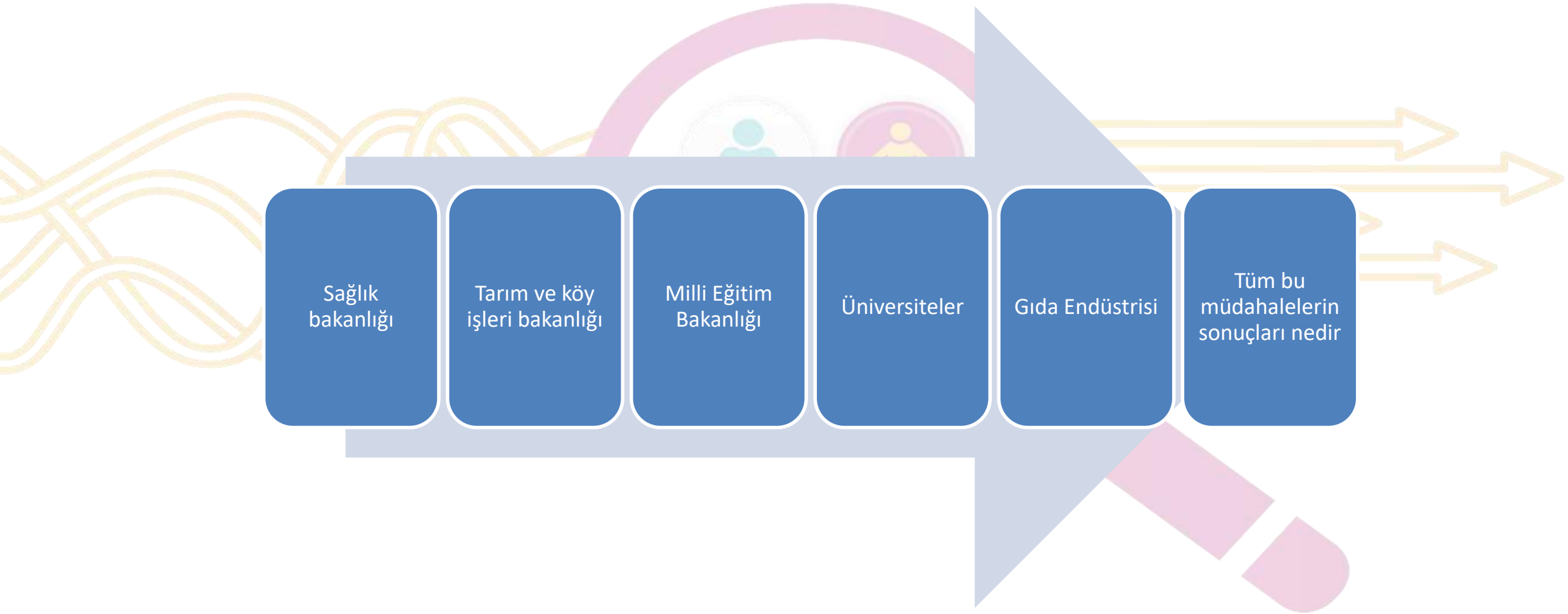
## Toplu Beslenme Sistemlerinde Ulusal Menü Planlama ve Uygulama Rehberi

Tüm kamu ve özel kurumlarda (eğitim kurumları, iş yerleri vb ) sağlıklı beslenmenin geliştirilmesi amacıyla sağlıklı beslenme çevreleri oluşturulması,eğitim çalışmaları,mevzuat geliştirme

Menü planlamasında sağlığı koruyucu ve geliştirici (enerji, tuz, şeker, yağın azaltılması, posanın arttırılması vb.) uygulamaların yapılması

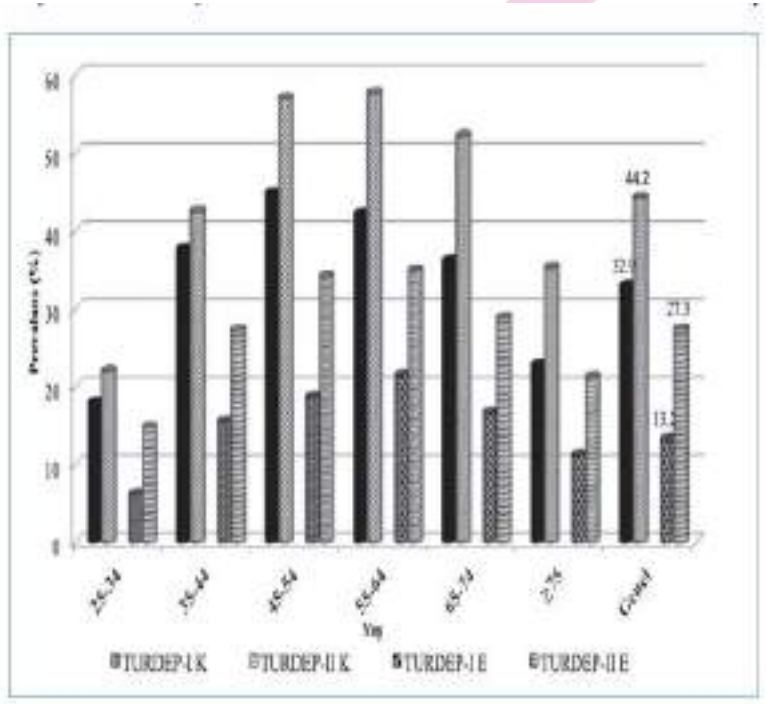
Porsiyon kontrolünün sağlanması için standart tarifeler oluşturulması

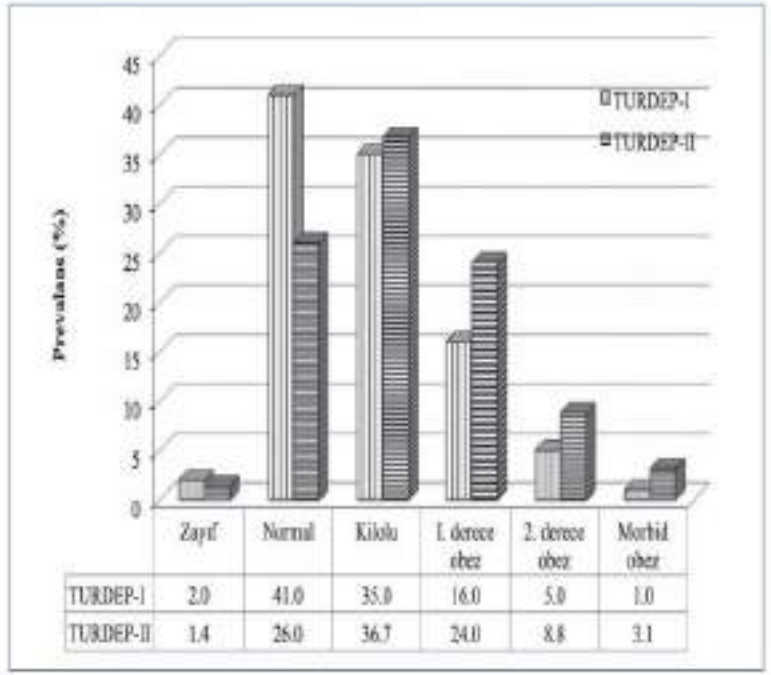



Sağlık bakanlığı
Tarım ve köy işleri bakanlığı
Milli Eğitim Bakanlığı
Üniversiteler
Gıda Endüstrisi
Tüm bu müdahalelerin sonuçları nedir

# Türkiye’de obezite 12 yılda kadınlarda %34 ve erkeklerde %107 oranında artmıştır.

TURDEP-I’den TURDEP-II’ye yaş grubu ve cinsiyete göre obezite prevalansının değişimi

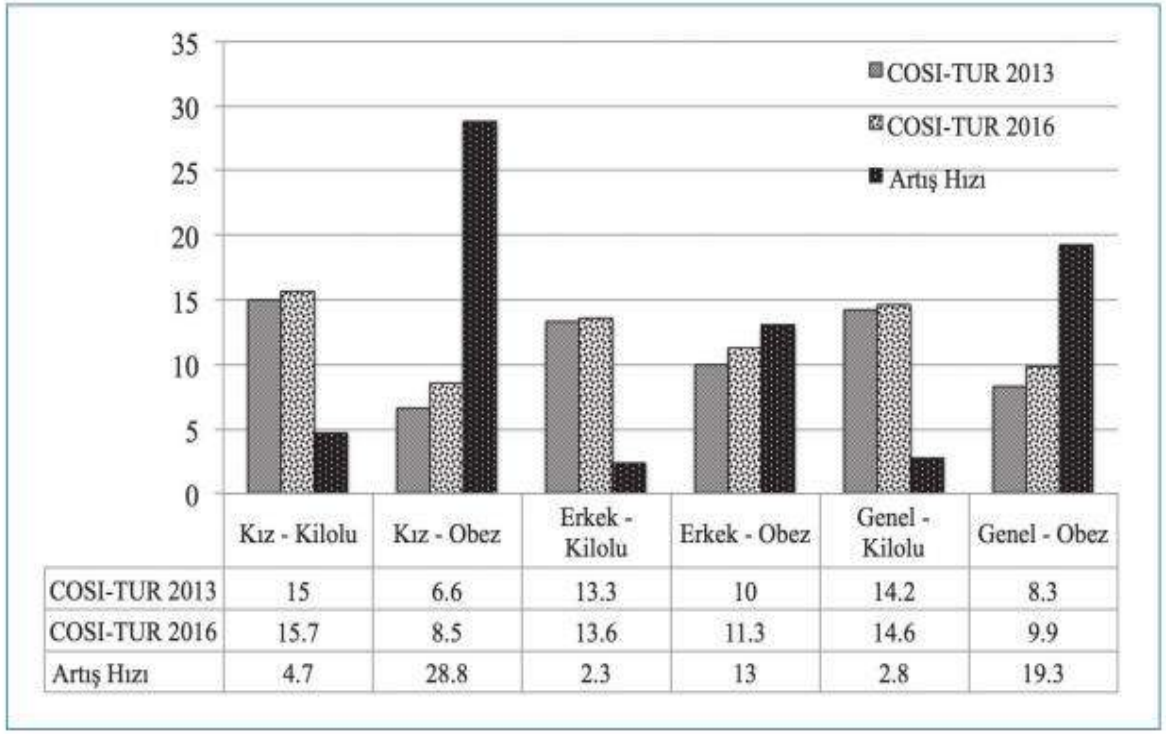



| | Zayıf | Normal | Kilolu | I. derece obez | 2. derece obez | Morbid obez |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TURDEP-I | 2.0 | 41.0 | 35.0 | 16.0 | 5.0 | 1.0 |
| TURDEP-II | 1.4 | 26.0 | 36.7 | 24.0 | 8.8 | 3.1 |

Obezite Tanı ve Tedavi Klavuzu,2018, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği

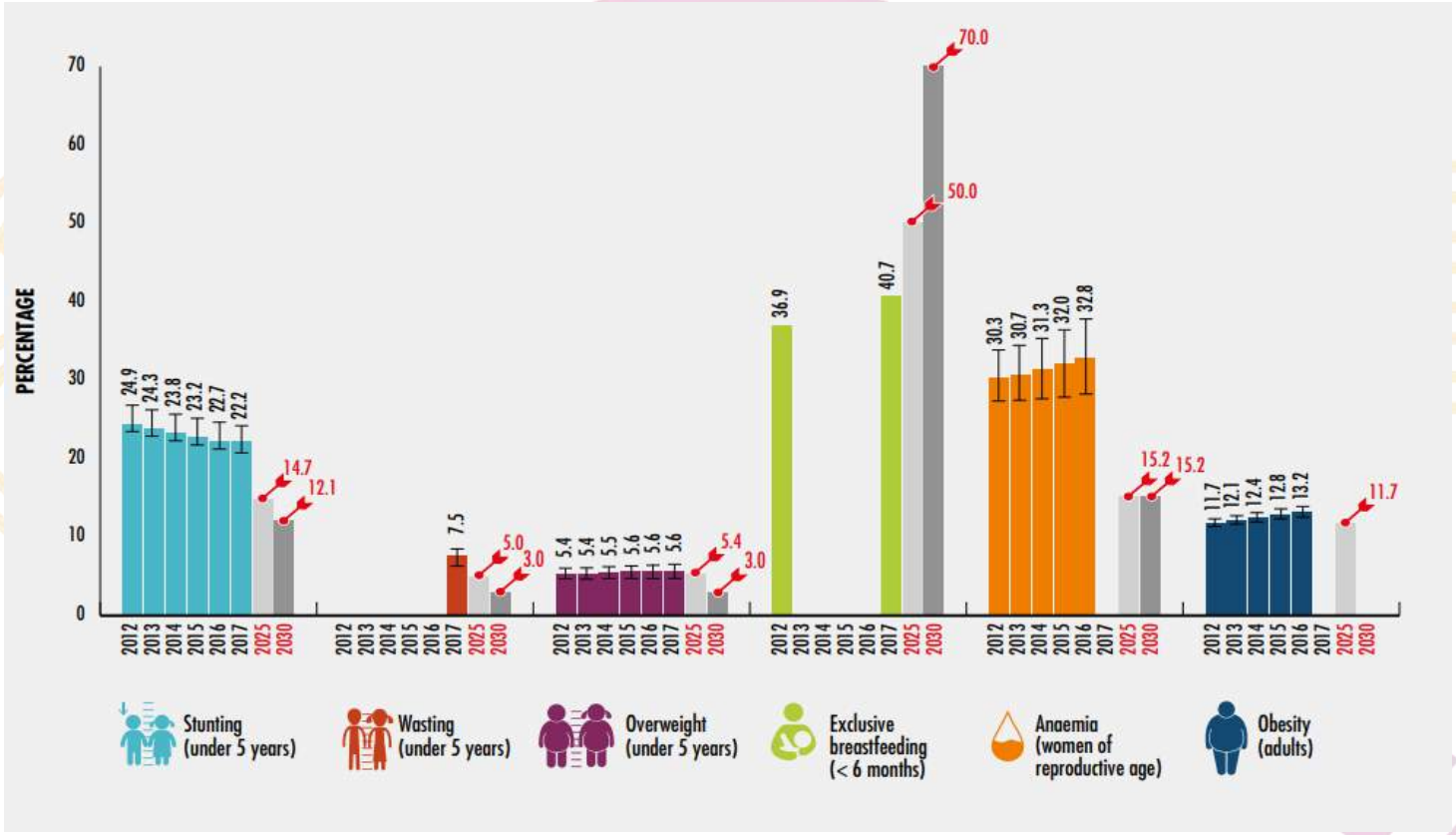
# COSI-TUR 2013 ve COSI-TUR 2016 Çalışmaları
# Türkiye'de 7-8 Yaş Çocuklarda Fazla Kiloluluk ve Obezite Prevalansı




| | Kız - Kilolu | Kız - Obez | Erkek - Kilolu | Erkek - Obez | Genel - Kilolu | Genel - Obez |
|---|---|---|---|---|---|---|
| COSI-TUR 2013 | 15 | 6.6 | 13.3 | 10 | 14.2 | 8.3 |
| COSI-TUR 2016 | 15.7 | 8.5 | 13.6 | 11.3 | 14.6 | 9.9 |
| Artış Hızı | 4.7 | 28.8 | 2.3 | 13 | 2.8 | 19.3 |

Obezite Tanı ve Tedavi Klavuzu,2018

# Dünya Genelinde 2025-2030 Hedefleri




THE STATE OF FOOD SECURITY AND NUTRITION IN THE WORLD 2018

# Öneriler /diyetisyen olarak hangi konulara ve çalışmalara odaklanmalıyız

Sağlıklı gıda maddeleri üretmenin birincil koşulu sağlıklı bir doğal ortam içinde yaşamaktır ve dolayısıyla doğal hayattaki bozulmayı, kimyasal kirlenmeyi engellemek için neler yapabiliriz?

Gıda üretimi ve tüketimi süreçlerine nasıl müdahil olabiliriz.

Toplumsal sorunların çözümü üzerinde etkili olabilecek siyasal pratikleri oluşturmaya nasıl katkı sağlayabiliriz.

**Avrupa Gıda ve Beslenme Eylem Planı-(Toplam 76 madde)**
**Öneriler / Özet**



Uygun beslenme danışmanlığı ve kilo takibi ve yönetimine ilişkin rehberlik dâhil olmak üzere birincil sağlık bakımı çalışanlarının kapasite ve eğitimlerini arttırılmalıdır.

Sağlık bakımı ortamlarında yüksek kaliteli beslenme hizmetlerinin verilmesine ek olarak kalifiye kamu sağlığı işgücünü güvenceye almak için beslenme çalışanlarının kapasitesi ve eğitimini arttırılmalıdır.

Okulda Sağlığın Korunması ve Geliştirilmesi Programı

Sağlıklı Beslenen Aktif Öğrencilerle BÜYÜYEN TÜRKİYE

- Okul Çağındaki Çocukların Sağlık Davranışı çalışmasını yaş gruplarının daha geniş bir aralığını kapsayacak şekilde genişletmeyi düşünmelidir.
- Farklı yaş grupları ve sosyoekonomik gruplar için de olmak üzere etki ve etkinliği değerlendirmek üzere beslenme müdahaleleri, programları ve politikalarını izleme ve değerlendirme taahhütlerini devam ettirmelidir.



Farkındalığı arttırmak ve daha geniş bir politika eylemi için ortam oluşturmak için çok sektörlü işbirliği, iletişim ve topluluk katılımı teşvik edilmelidir.




Tarımsal gıda, eğitim, yerel yönetim ve sağlık sektörleri arasındaki bağlantıları güçlendirecek mekanizmalar da özel olarak değerlendirilmelidir.

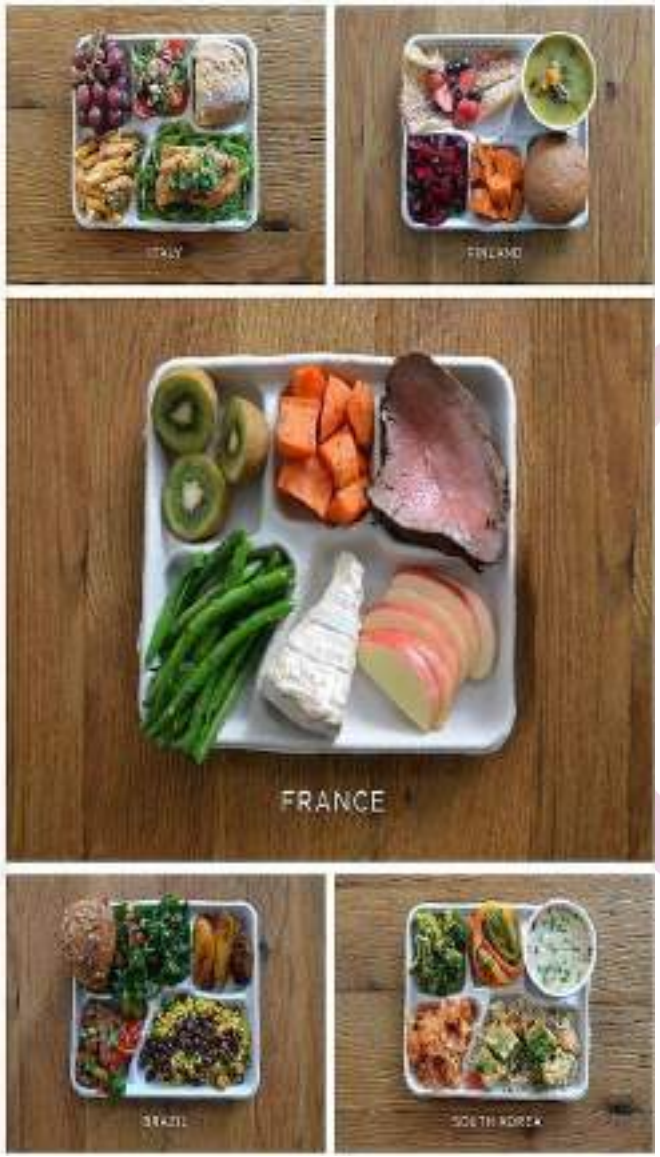




Okul öncesi ve okul dönemi çocuklarda yeterli dengeli beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarının kazandırılması sağlanmalıdır.

Sağlıklı gıda seçeneklerini ve daha sağlıklı yaşam tarzlarını iyileştirmek için sosyal medyanın ve yeni teknik ve teknolojilerin kullanımını teşvik edilmelidir.

Çiftlikten okula programlarının geliştirilmesini sağlamak




Enerji ,doymuş yağ, trans yağ, şeker ve tuz içeriği yüksek olan gıdaların bütün pazarlama şekillerinin çocuklar üzerindeki genel etkisini azaltmaya yönelik güçlü önlemler oluşturulmalıdır.

Çocuk gıdası, çocuk yemekleri, okul gıdası kavramları, gıda etiketlerinin okunabilirlik ve anlaşılabilirliği geliştirilmelidir.

# Teşekkürler





# BESLENME EĞİTİMİNDE MATERYAL GELİŞTİRME

Dr. Öğretim üyesi Duygu Yalman
İstanbul Kültür Üniversitesi
Temel Eğitim Bölümü
Okul Öncesi Öğretmenliği Ana Bilim Dalı

*…oyuncaklar ve oyun araçları aslında basit nesneler değildirler…*

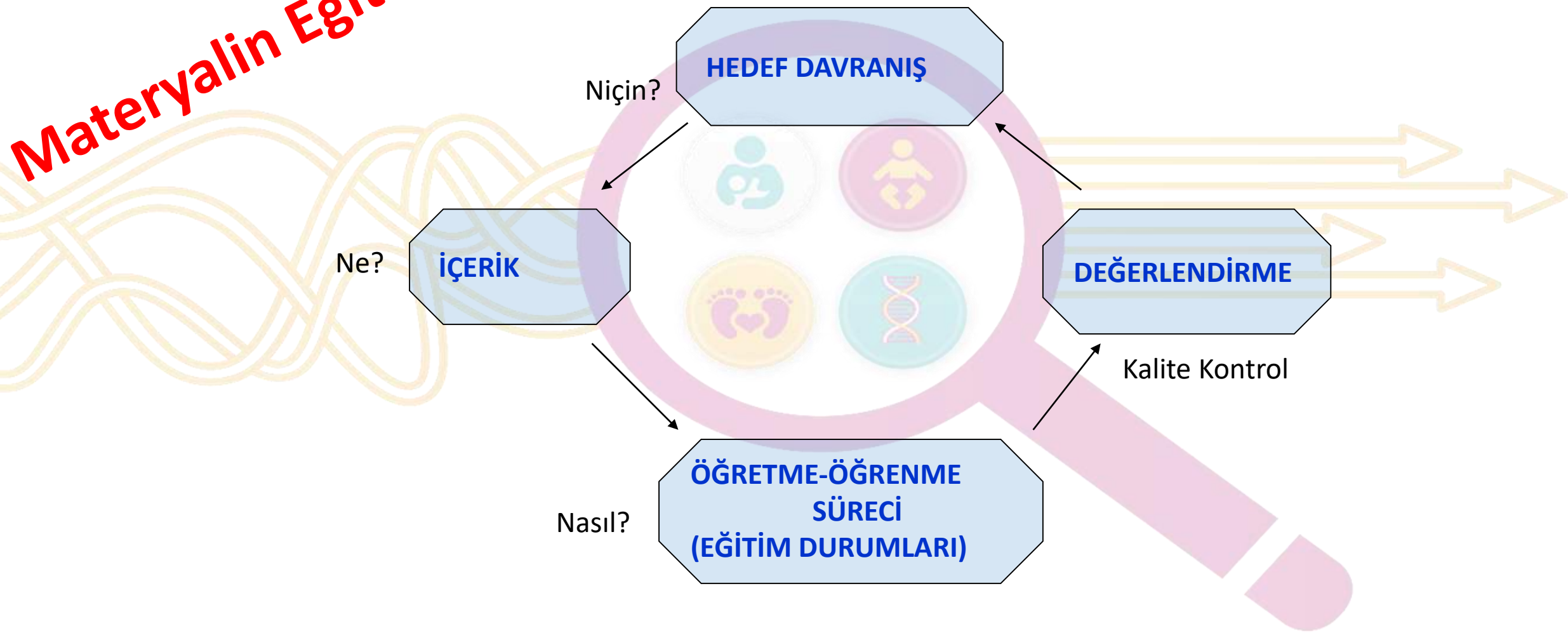


**Bekir Onur**

**Oyuncaklı Dünya**

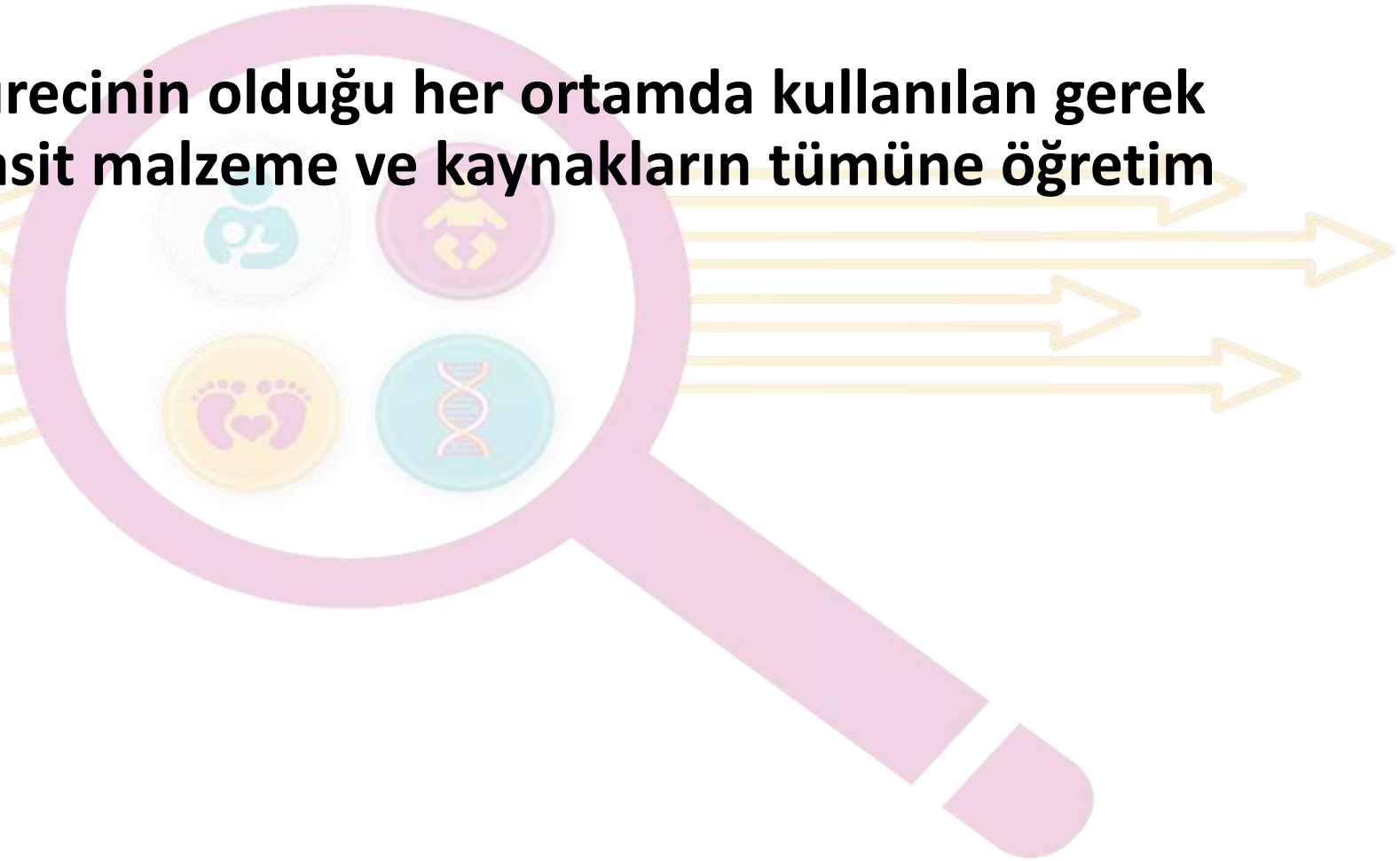
Materyalin Eğitimdeki Yeri

# EĞİTİM PROGRAMI



# Öğretim Materyali

- **Öğretme-öğrenme sürecinin olduğu her ortamda kullanılan gerek elektronik gerekse basit malzeme ve kaynakların tümüne öğretim materyali denir.**

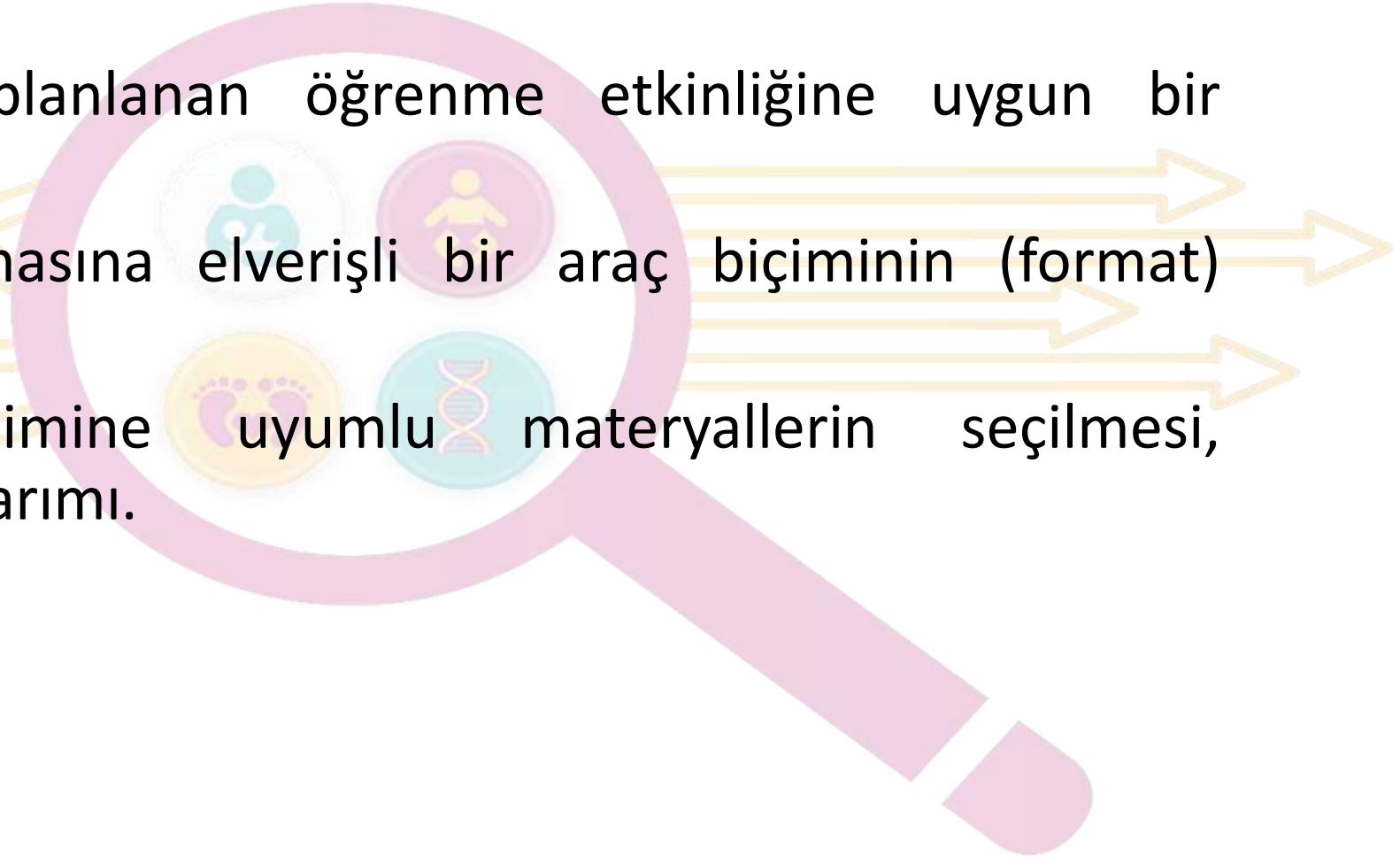


# Öğretim Materyallerinin Uygulama Aşamaları

- Tasarlama
- Geliştirme
- Kullanma
- Değerlendirme

# Materyal geliştirme eğitimin hangi aşamasında karşımıza çıkar?

- Gerçekleştirilmesi planlanan öğrenme etkinliğine uygun bir yöntemin seçilmesi
- Yöntemin uygulanmasına elverişli bir araç biçiminin (format) seçilmesi
- Seçilen araç biçimine uyumlu materyallerin seçilmesi, değiştirilmesi ve tasarımı.



# EDGAR DALE'NİN YASANTI KONİSİ



# Yaş Gruplarına Göre Materyal Tercihleri

- 0-12 Ay: Mobiller, bebek, çıngırak, banyo oyuncakları, top, fırlatılabilecek yumuşak oyuncaklar, iç içe geçen oyuncaklar, oyuncak bebekler ve hayvanlar
- 12-24 Ay: Vurmalı oyuncaklar, yürüteçler ve üzerine binilen oyuncaklar, itilen çekilen oyuncaklar, bloklar vb.
- 1,5 – 3 Yaş: Bebekler, hayvanlar, kamyonlar, arabalar, sembolik oyun materyalleri, legolar, yap-bozlar, yap-inşaa oyuncakları, müzik aletleri, kitaplar
- 3-6 Yaş: Kuklalar, bebekler, müzik aletleri, geniş alanda kullanılan oyun araçları ve kitaplar gibi.

# Eğitim Materyali Tasarlarken Göz Önünde Bulundurulması Gereken Hususlar



# Eğitim Materyali Tasarlarken Göz Önünde Bulundurulması Gereken Hususlar

- Tasarlanacak materyal hem konu hem de o konunun kavramlarını da içermelidir.



## Sade ve anlaşılır olmalıdır.




## Görsel Özellikler ( bu küçük çocuklar için özellikle resim olmak üzere, renk, vb...) önemlidir.



- İçerisinde kullanılan yazılı, görsel ve işitsel öğeler çocukların yaş ve gelişim düzeyine uygun olmalıdır.






**Çocukta merak, araştırma ve alıştırma yapma olanağı sağlamalıdır.**





**Gerektiğinde üzerinde değişiklikler ve durumu göre güncellemeler yapılabilecek biçimde tasarlanmalıdır.**

- Çocuğun oyununa farklı boyutlar katabilmelidir.



Tasarlanan materyalin aynı zamanda dayanıklı olmasına ve uzun süre birçok çocuğun elinden geçeceği düşünülerek ona göre uygun malzeme seçilmelidir.



# Tasarlanan materyalin ekonomik ve maliyeti uygun olan malzemelerden üretimi önemlidir.





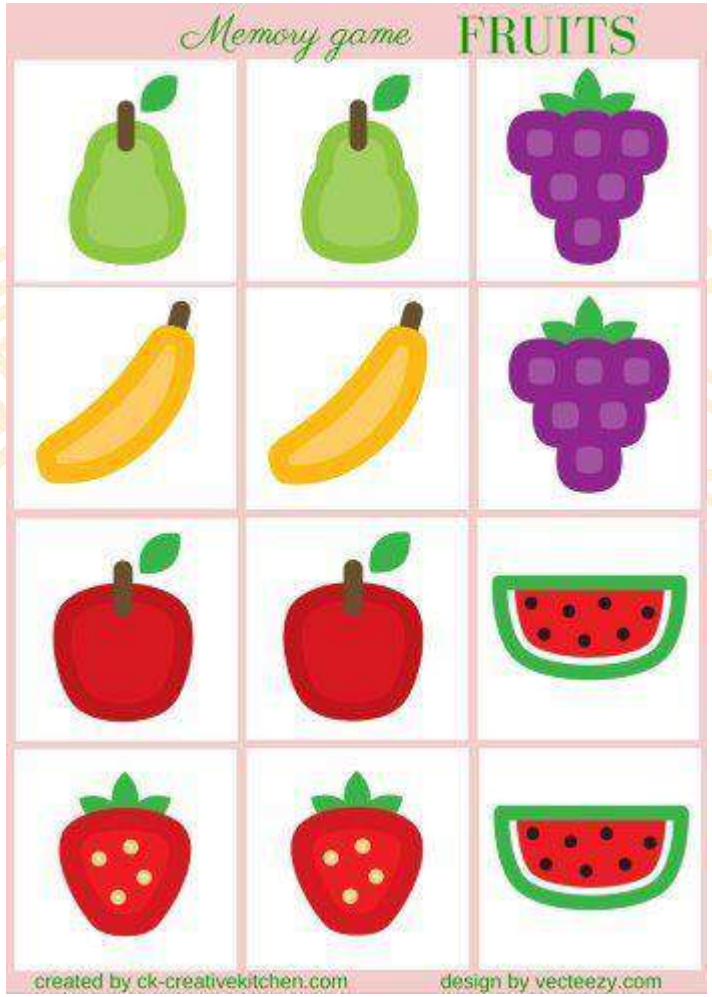
# Ekonomiklik…

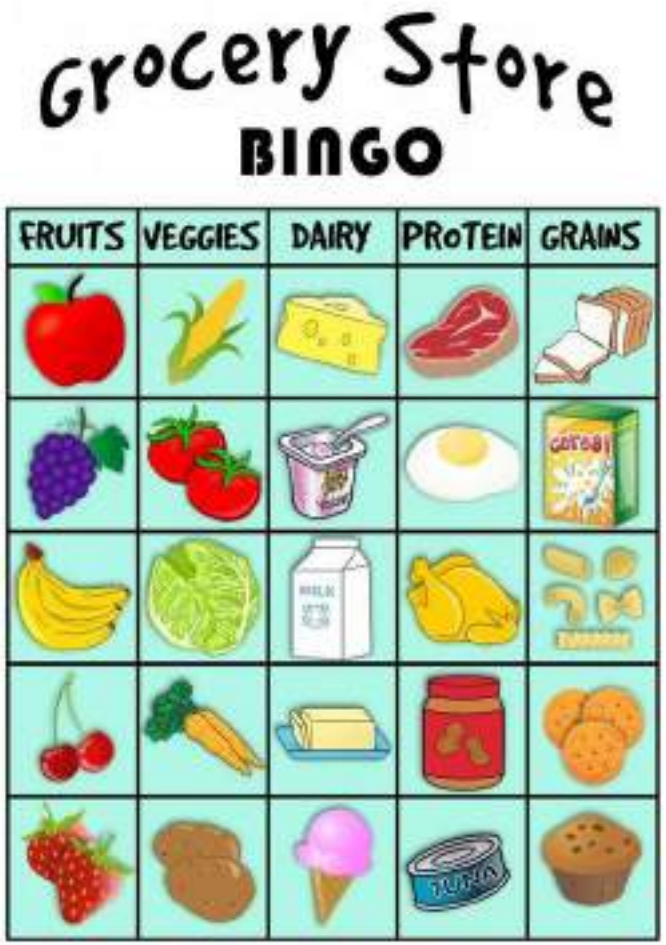






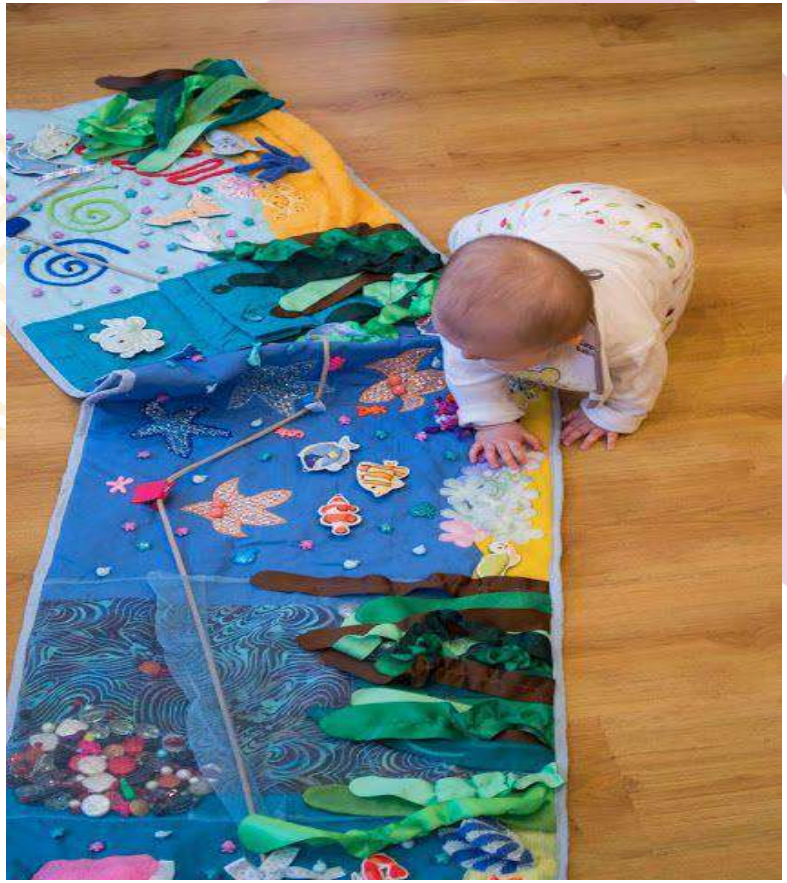
Çocukların ilgi, ihtiyaçları ve gelişimleri doğrultusunda ve basitten zora, somuttan soyuta doğru olacak şekilde tasarlanmalı ve birden çok yolla kullanılabilmeli.






# Oyuncak hem işlev hem de büyüklük açısından yaş düzeyine uygun olarak tasarlanmalıdır.



**Çocukların ne yapacaklarına kolay karar verebilecekleri özellikleri olmalı ve sorun çözme becerilerini geliştirmelidir.**



**Çocuğun hayali oyunlarına boyut katabilecek özellikleri olmalıdır.**







# Kuklaları unutmayalım !!







# Daha çok kukla…







# Ya kitaplar?






## Diğer beceriler…

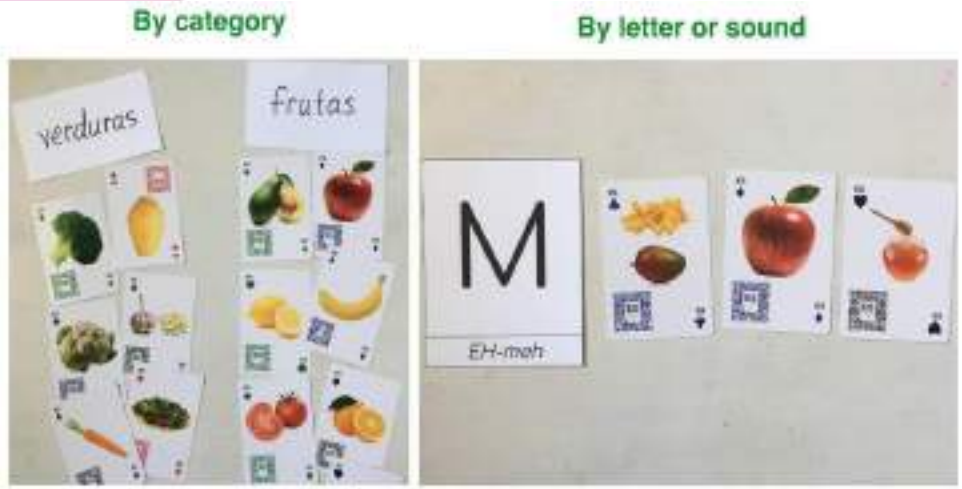
- Sayma
- Gruplama
- Eşleştirme

  Ya da

- Duyuları geliştirme çalışmaları yapabiliriz.

| | |
|---|---|
| asparagus | espárragos |
| banana | banano |
| cauliflower | coliflor |
| coconut | coco |
| fruit | fruta |
| tea | te |
| salad | ensalada |
| soup | sopa |
| tomato | tomate |



# İlkokul ve Ortaokulda…

- Yap-bozlar
- Bulmacalar
- Kelime Avları
- İnce-motor becerisi gerektiren sanat faaliyetleri

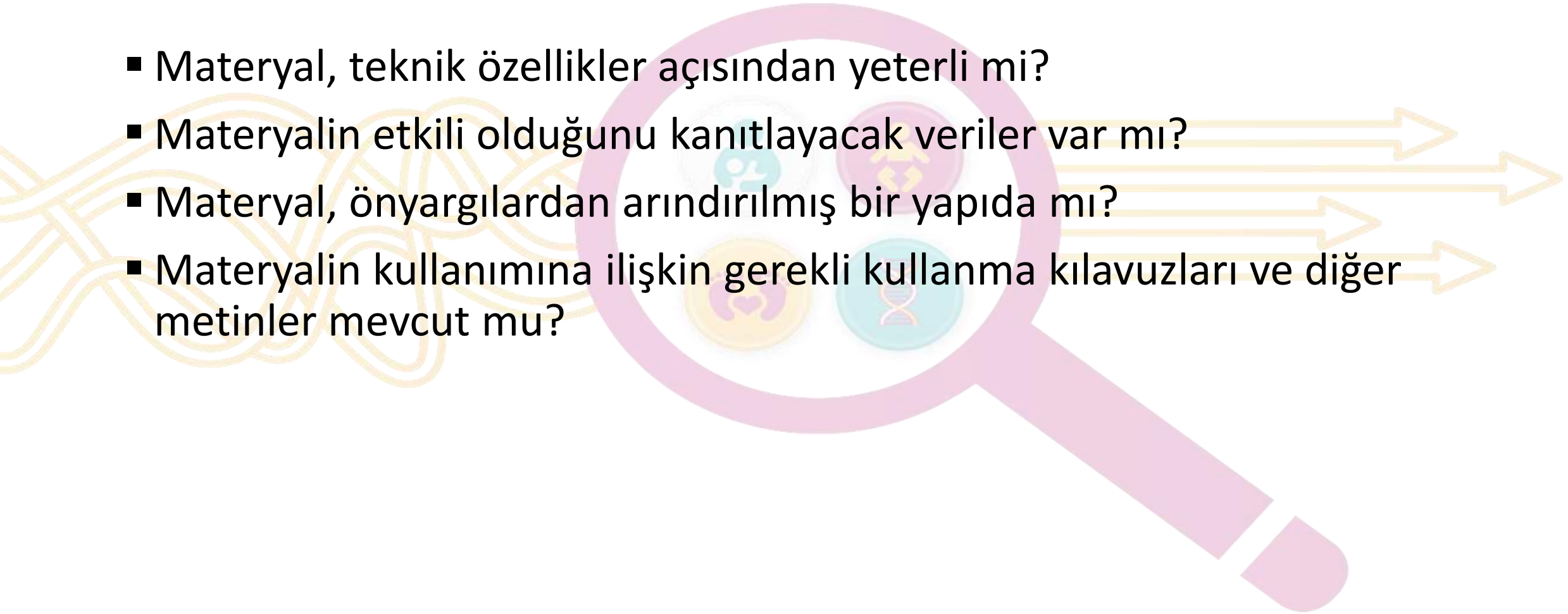


# Materyal Seçiminde Uygulanacak Ölçütler

- Seçilen materyal öğretim programıyla uyumlu mu?
- Materyalin içerdiği mesajlar doğru ve güncel mi?
- Materyalde açık ve anlaşılır bir dil kullanılmış mı?
- Materyal öğrenciyi güdüleyici ve ilgiyi sürekli tutacak özelliklere sahip mi?
- Materyal öğrencinin katılımını sağlayıcı özelliklere sahip mi?

# Materyal Seçiminde Uygulanacak Ölçütler

- Materyal, teknik özellikler açısından yeterli mi?
- Materyalin etkili olduğunu kanıtlayacak veriler var mı?
- Materyal, önyargılardan arındırılmış bir yapıda mı?
- Materyalin kullanımına ilişkin gerekli kullanma kılavuzları ve diğer metinler mevcut mu?



# Anahtar Kelimeler Nedir?





# Çocuğun Gelişimine Uygunluk



# Yaparak yaşayarak öğrenme



**Kısacası**

**çocuğa «BİR DAHA OYNAYALIM» dedirten bir materyal isteriz.**

# Beni dinlediğiniz için teşekkür ederim.

duyguyalman@gmail.com

ÇOCUK BESLENMESİNDE ÇÖZÜM ODAKLI YAKLAŞIMLAR SEMPOZYUMU

15-16 Mart 2019 - İKÜ Akıngüç Oditoryumu ve Sanat Merkezi - Ataköy Yerleşkesi

# MALNUTRİSYON - OBEZİTE EPİDEMİYOLOJİSİ

## *Çözüm Yaklaşımları*

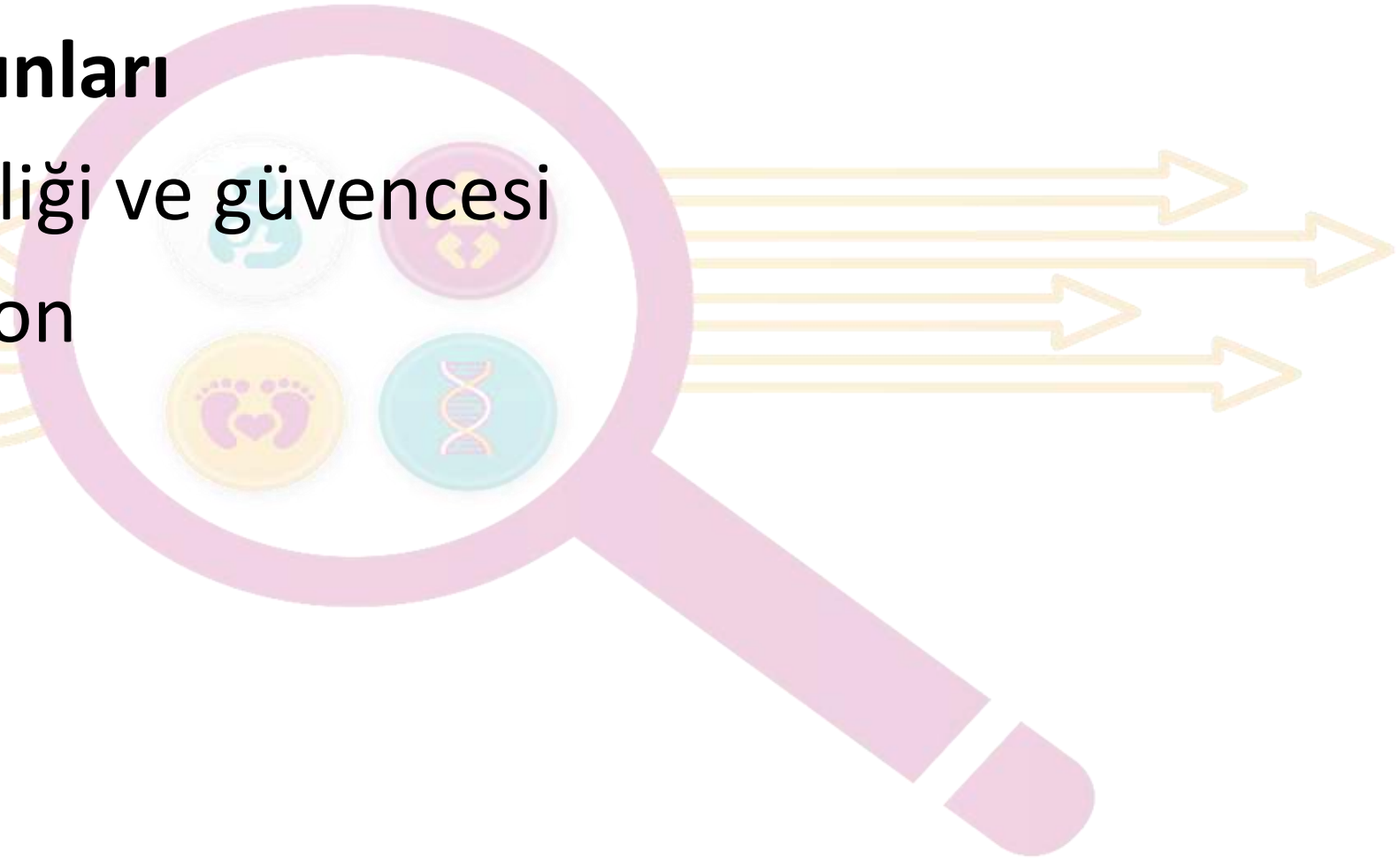
**Dr. Öğr. Üyesi Meltem Akın Dikleli**

**İstanbul Kültür Üniversitesi**

İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

## Beslenme Sorunları

- gıda güvenliği ve güvencesi
- malnutrisyon



- **Sağlıklı (yeterli ve dengeli) beslenme**
  - *Vücudun gereksinim duyduğu gıdanın yeterince ve temel besin gruplarının bir denge içerisinde tüketimi*
  - *Süt ve süt ürünleri, et-tavuk-balık-yumurta ve kuru baklagiller, taze sebze ve meyve grubu, ekmek ve tahıl grubu dört temel besin grubu.*
- **Yetersiz beslenme**
  - *Alınması gereken besin elementlerinin vücut için gerektiğinden az olarak alınması*
- **Dengesiz/aşırı beslenme**
  - *Besin elementlerinin fazla alınması*

- **Zayıflık (wasting, kavrukluk)**
  - *Boy uzunluğuna göre vücut ağırlığı düşük*
  - *Akut malnütrisyon göstergesi*
- **Bodurluk (stunted)**
  - *Yaşa göre boy uzunluğu kısa*
  - *Kronik malnütrisyon göstergesi*
  - *Sosyo-ekonomik durum, çevresel faktörler, kötü yaşam koşulları, sık geçirilen enfeksiyonlar vb.*
- **Düşük kiloluluk (underweight)**
  - *Akut/kronik malnütrisyon göstergesi*
  - *Yaşa göre vücut ağırlığı düşük*
- **Fazla kilolu:** BKI→25,0 - 29,9
- **Obez/şişman:** BKI→ 30+
- **Morbid obez/morbid şişman:** BKI→ 40+

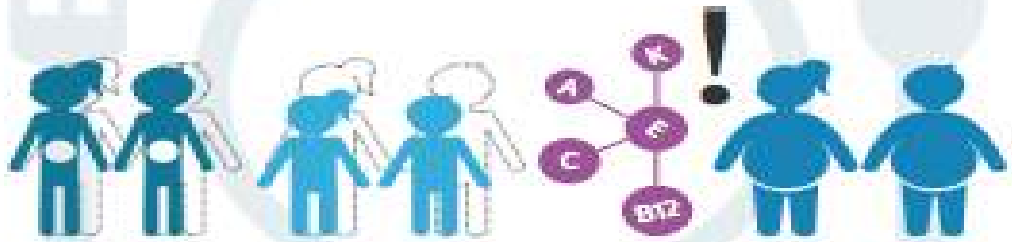
World Health Organization

# THE DOUBLE BURDEN OF MALNUTRITION

## WHAT

THE DOUBLE BURDEN OF MALNUTRITION IS CHARACTERISED BY THE COEXISTENCE OF:

1



Undernutrition (wasting, stunting & micronutrient deficiencies) along with overweight and obesity

2



and diet-related noncommunicable diseases

3

within individuals, households and populations



4

throughout life



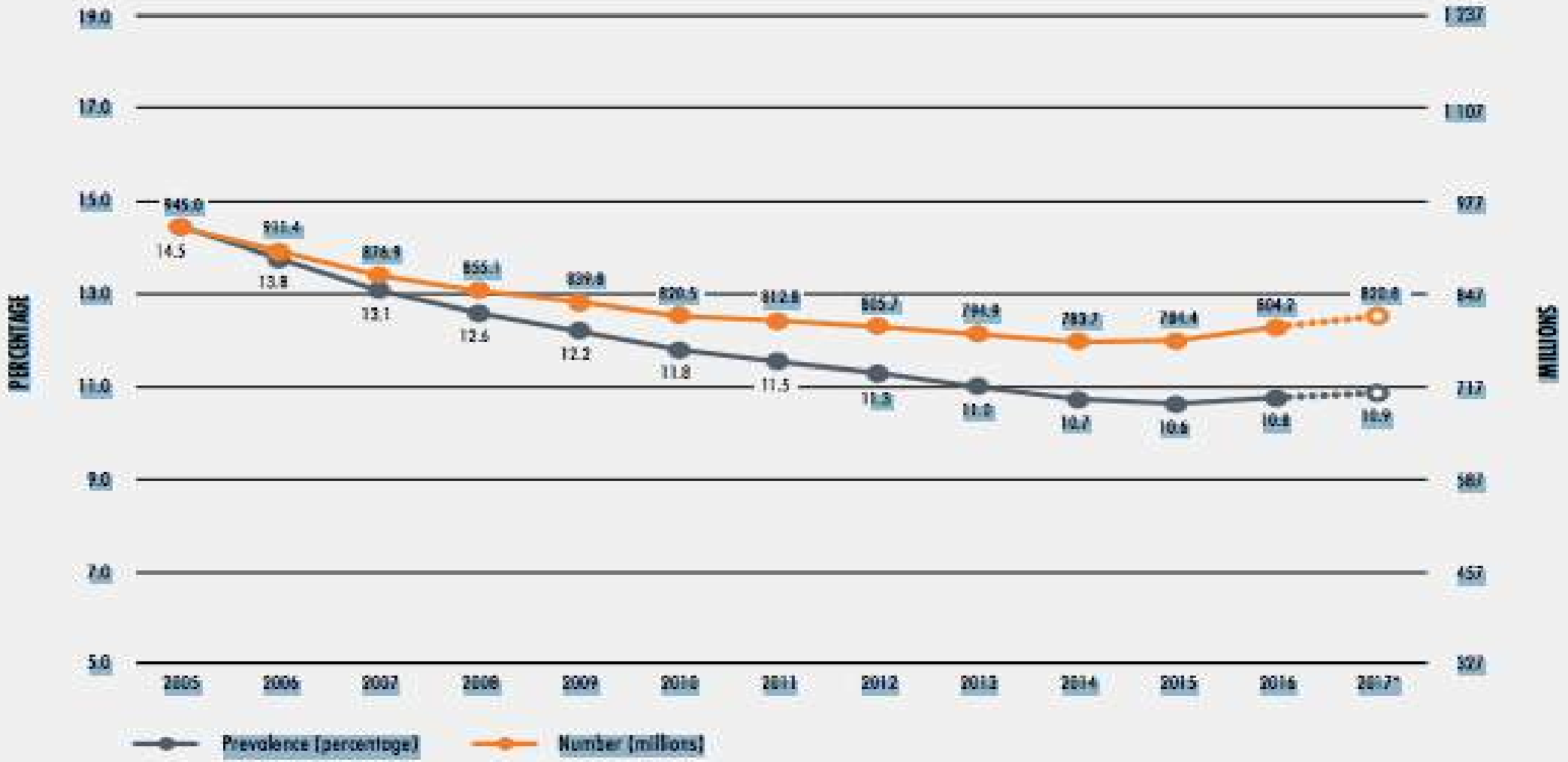
# PREVALENCE OF UNDERNOURISHMENT IN THE WORLD, 2005–2017

| | Prevalence of undernourishment (%) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 | 2010 | 2012 | 2014 | 2016 | 2017[1] |
| **WORLD** | **14.5** | **11.8** | **11.3** | **10.7** | **10.8** | **10.9** |
| **AFRICA** | **21.2** | **19.1** | **18.6** | **18.3** | **19.7** | **20.4** |
| Northern Africa | 6.2 | 5.0 | 8.3 | 8.1 | 8.5 | 8.5 |
| *Northern Africa (excluding Sudan)* | *6.2* | *5.0* | *4.8* | *4.6* | *5.0* | *5.0* |
| Sub-Saharan Africa | 24.3 | 21.7 | 21.0 | 20.7 | 22.3 | 23.2 |
| Eastern Africa | 34.3 | 31.3 | 30.9 | 30.2 | 31.6 | 31.4 |
| Middle Africa | 32.4 | 27.8 | 26.0 | 24.2 | 25.7 | 26.1 |
| Southern Africa | 6.5 | 7.1 | 6.9 | 7.4 | 8.2 | 8.4 |
| Western Africa | 12.3 | 10.4 | 10.4 | 10.7 | 12.8 | 15.1 |
| **ASIA** | **17.3** | **13.6** | **12.9** | **12.0** | **11.5** | **11.4** |
| Central Asia | 11.1 | 7.3 | 6.2 | 5.9 | 6.0 | 6.2 |
| South-eastern Asia | 18.1 | 12.3 | 10.6 | 9.7 | 9.9 | 9.8 |
| Southern Asia | 21.5 | 17.2 | 17.1 | 16.1 | 15.1 | 14.8 |
| Western Asia | 9.4 | 8.6 | 9.5 | 10.4 | 11.1 | 11.3 |
| *Central Asia and Southern Asia* | *21.1* | *16.8* | *16.7* | *15.7* | *14.7* | *14.5* |
| *Eastern Asia and South-eastern Asia* | *15.2* | *11.5* | *10.1* | *9.0* | *8.9* | *8.9* |
| *Western Asia and Northern Africa* | *8.0* | *7.1* | *8.9* | *9.3* | *9.9* | *10.0* |
| **LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN** | **9.1** | **6.8** | **6.4** | **6.2** | **6.1** | **6.1** |
| Caribbean | 23.3 | 19.8 | 19.3 | 18.5 | 17.1 | 16.5 |
| Latin America | 8.1 | 5.9 | 5.4 | 5.3 | 5.3 | 5.4 |
| Central America | 8.4 | 7.2 | 7.2 | 6.8 | 6.3 | 6.2 |
| South America | 7.9 | 5.3 | 4.7 | 4.7 | 4.9 | 5.0 |
| **OCEANIA** | **5.5** | **5.2** | **5.4** | **5.9** | **6.6** | **7.0** |
| **NORTHERN AMERICA AND EUROPE** | **< 2.5** | **< 2.5** | **< 2.5** | **< 2.5** | **< 2.5** | **< 2.5** |

[1] Projected values.

SOURCE: FAO.

## THE NUMBER OF UNDERNOURISHED PEOPLE IN THE WORLD HAS BEEN ON THE RISE SINCE 2014, REACHING AN ESTIMATED 821 MILLION IN 2017



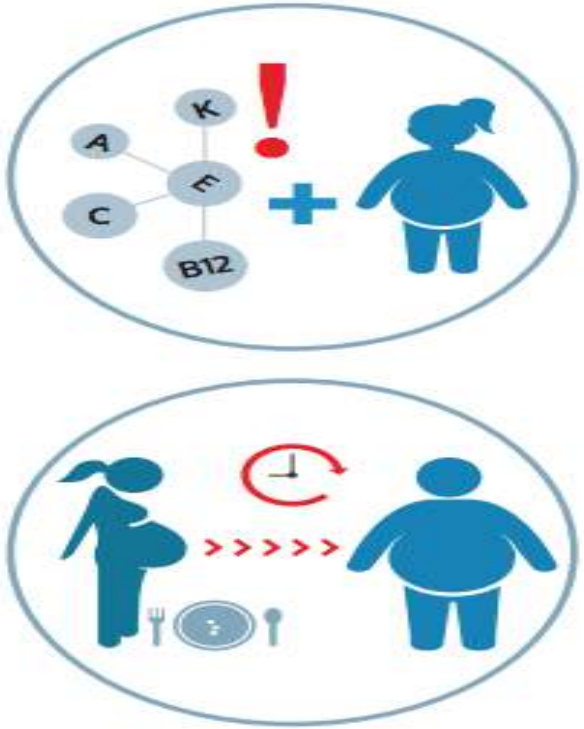

NOTE: *Projected values, illustrated by dotted lines and empty circles.
SOURCE: FAO.

World Health Organization

# THE DOUBLE BURDEN OF MALNUTRITION

WHO

## INDIVIDUALS
with the simultaneous presence of two or more types of malnutrition, or development of multiple types over a lifetime




## HOUSEHOLDS
with multiple family members affected by different forms of malnutrition



## POPULATIONS
with both undernutrition and overweight prevalent in the same community, region or nation




World Health Organization

World Health Organization

# THE DOUBLE BURDEN OF MALNUTRITION

## WHERE

MALNUTRITION AFFECTS ALL REGIONS WORLDWIDE

ACROSS THE GLOBE

**1.9 BILLION**
ADULTS, 18 years and older, are overweight

**>600 MILLION**
of these are OBESE

**264 MILLION**
WOMEN of reproductive age are affected by iron-amenable anaemia

**462 MILLION**
ADULTS are underweight

**42 MILLION**
children under the age of 5 years are **overweight or obese**



**156 MILLION**
children are **stunted** (too short for age)



**50 MILLION**
children are **wasted** (too thin for height)



World Health Organization

World Health Organization

# THE DOUBLE BURDEN OF MALNUTRITION

## WHY ACT

THE DOUBLE BURDEN IS AN IMPORTANT OPPORTUNITY FOR ACTION ON MALNUTRITION IN ALL ITS FORMS



Addressing malnutrition is essential to achieving the Sustainable Development Goals

years





Nutrition is critical to both health and economic development





Focus and investment for integrated solutions will tackle malnutrition in all its forms

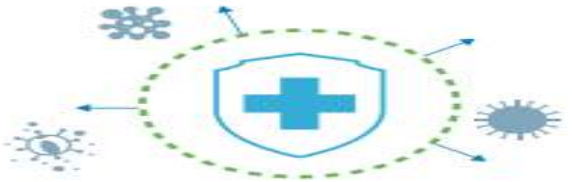
### GOOD NUTRITION



PROMOTES MATERNAL, INFANT AND CHILD HEALTH

IMPROVES SCHOOL & EDUCATION PERFORMANCE





SUPPORTS STRONGER IMMUNE SYSTEMS

REDUCES THE RISK OF DISEASE



World Health Organization

# 1 STUNTING

## THE GOAL

By 2025, reduce by 40% the number of children aged under 5 years who are stunted

## WHY IT MATTERS

Stunting is a largely irreversible outcome of **inadequate nutrition & repeated bouts of infection** during the first **1,000 days** of a child's life



**Stunting has long-term effects, including:** Diminished cognitive and physical development, reduced productive capacity and **poor health**



Stunted children have an increased risk of becoming **overweight or obese later in life**



Reduced school attendance results in diminished earning capacity: **an average of 22% loss of yearly income in adulthood**

## RECOMMENDED ACTIONS

### SCALE UP PREVENTION

**WHAT?** Scale up coverage of stunting-prevention activities

**HOW?** Improve the identification, measurement and understanding of stunting



### MATERNAL NUTRITION

**WHAT?** Improve the nutrition of women of reproductive age

**HOW?** Enact policies and/or strengthen interventions to improve maternal nutrition and health, beginning with adolescent girls



### SUPPORT BREASTFEEDING

**WHAT?** Support optimal breastfeeding practices

**HOW?** Implement interventions for improved exclusive breastfeeding and complementary feeding practices



### COMMUNITY SUPPORT

**WHAT?** Provide community-based strategies to prevent infection-related causes of stunting

**HOW?** Strengthen community-based interventions, including improved water, sanitation and hygiene



## SCOPE OF THE PROBLEM

Globally, approximately **162 million children** under the age of 5 years are stunted



Sub-Saharan Africa and South Asia are home to **three quarters** of the world's stunted children




40% of children under 5 are stunted

Sub-Saharan Africa




39% of children under 5 are stunted

South Asia

GLOBAL TARGETS

World Health Organization

1,000 DAYS

# WASTING

## THE GOAL

**By 2025, reduce and maintain childhood wasting to less than 5%**

## WHY IT MATTERS



Children become wasted when they lose weight rapidly because of **infection or food insecurity**



Wasting increases risk of **stunted growth, impaired cognitive development & non-communicable diseases** in adulthood



Wasting increases risk of **deaths** from **infectious diseases** such as diarrhoea, pneumonia and measles



Wasting is linked with the other global nutrition targets:

- stunting
- anaemia in women
- breastfeeding
- low birth weight
- childhood overweight



## RECOMMENDED ACTIONS

### SCALE UP TREATMENT



**WHAT?** Scale up coverage of services for the identification and treatment of wasting

**HOW?** Improve the identification, measurement and understanding of wasting

### COORDINATION



**WHAT?** Improve coordination between key government ministries

**HOW?** Link treatment strategies for acute malnutrition to prevention strategies for wasting and stunting throughout the life-course

### BUILD THE EVIDENCE



**WHAT?** Develop evidence for effective prevention strategies

**HOW?** Rapidly develop evidence to reduce the burden of wasting, which can then be translated into policy actions

Updated October 2018

## SCOPE OF THE PROBLEM

Globally nearly **51 million children** under 5 are moderately or severely wasted



The current global levels of severe wasting are responsible for up to **2 million** deaths annually



A child that is wasted is **11 times** more likely to die than a healthy child



GLOBAL TARGETS

World Health Organization

1,000 DAYS

# OVERWEIGHT | THE GOAL

**By 2025, no increase in childhood overweight**

## WHY IT MATTERS



Childhood overweight is increasing in **all regions of the world**



Children who are overweight or obese are at a **higher risk** of developing serious health problems



Childhood overweight and obesity increase the risk of **obesity, non-communicable diseases, premature death and disability in adulthood**



Action to prevent and control childhood overweight needs to go hand in hand with other global nutrition targets of

- **stunting**
- **wasting**
- **breastfeeding**
- **anaemia in women**
- **low birth weight**

Updated October 2018



## RECOMMENDED ACTIONS

### SUPPORT HEALTHY DIETS

**WHAT?** Develop coherent public policies to ensure healthy diets throughout the life-course

**HOW?** Enact policies to enhance food systems to support healthy dietary practices



### DIETARY GUIDELINES

**WHAT?** Authoritative food-based dietary guidelines to improve nutrition in the population

**HOW?** Develop and approve a set of national dietary guidelines for all age groups




### SOCIAL NORMS

**WHAT?** Improve community understanding and social norms related to appropriate child growth

**HOW?** Develop public and social marketing campaigns to support regulation of food marketing



### PHYSICAL ACTIVITY

**WHAT?** Implement local policies to promote physical activity

**HOW?** Create an enabling environment that promotes physical activity from the early stages of life



## SCOPE OF THE PROBLEM

**38 million children** under age 5 around the world are overweight



In 2017 **more than 2/3** of overweight children under 5 resided in low and middle income countries

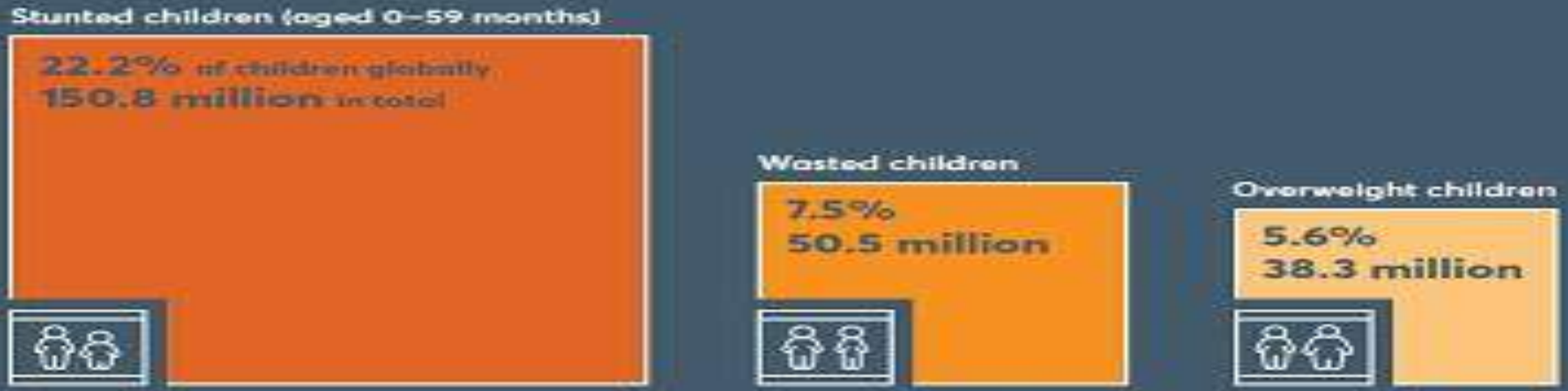
Between 2005 and 2017, the number of overweight children worldwide increased from **32 million** to **38 million**

GLOBAL TARGETS

World Health Organization

1,000 DAYS

# The current burden of malnutrition is unacceptably high




## Every country in the world is affected by malnutrition



Countries with a burden of at least one of: childhood stunting, anaemia in adult women, overweight in adult women

- At least a single burden
- At least a double burden
- A triple burden

# ANAEMIA

## THE GOAL

**By 2025, achieve a 50% reduction in the rate of anaemia in women of reproductive age**

## WHY IT MATTERS

Anaemia increases the risk of **adverse maternal & neonatal outcomes**

**Causes fatigue and lethargy,** and impairs physical capacity and work performance

**Impairs the health** and quality of life for **millions of women,** and the development and learning of their children



**Anaemia reduction can help drive progress** against the other global nutrition targets

- stunting
- wasting
- childhood overweight
- breastfeeding
- low birth weight

Updated October 2018

## RECOMMENDED ACTIONS

### INTEGRATED PLANNING

**WHAT?** Address nutritional and non-nutritional causes of anaemia and their determinants

**HOW?** Include interventions with an effect on anaemia in national health, education, agriculture and development plans

### MULTI-SECTORAL APPROACH

**WHAT?** Use a multi-sectoral approach to anaemia prevention and control

**HOW?** Ensure that development policies and programmes beyond the health sector include nutrition and other major causes of anaemia relevant to the country context

### STRENGTHEN HEALTH SYSTEMS

**WHAT?** Provide hospital and health facilities-based capacity for anaemia prevention and treatment

**HOW?** Support antenatal iron and folic acid supplementation (daily or intermittent) as part of routine antenatal care

### COMMUNITY SUPPORT

**WHAT?** Raise awareness of the value of iron supplementation in women of reproductive age

**HOW?** Support community mobilization and social marketing strategies

## SCOPE OF THE PROBLEM

**Anaemia affects over half a billion women of reproductive age worldwide**

In 2016, **32%** of non-pregnant women and **40%** of pregnant women aged 15 to 49 years were anaemic

**Anaemia among women of reproductive age has not improved since 2012; no country is on course to meet the global target**

GLOBAL TARGETS

World Health Organization

1,000 DAYS

# BREASTFEEDING | THE GOAL

**By 2025, increase to at least 50% the rate of exclusive breastfeeding in the first six months**

## WHY IT MATTERS

Babies who are fed **nothing but breastmilk** from birth through their first 6 months of life get the **best start**

Exclusive breastfeeding provides babies: **the perfect nutrition** & everything they need for healthy growth and brain development




**Protection** from respiratory infections, diarrhoeal disease, and other **life-threatening ailments**

Protection against **obesity & non-communicable diseases** such as asthma and diabetes



## RECOMMENDED ACTIONS

### LIMIT FORMULA MARKETING

**WHAT?** Significantly limit the marketing of breastmilk substitutes

**HOW?** Strengthen the monitoring, enforcement and legislation related to the International Code of Marketing of Breastmilk Substitutes

### SUPPORT PAID LEAVE

**WHAT?** Empower women to exclusively breastfeed

**HOW?** Enact six-months mandatory paid maternity leave and policies that encourage women to breastfeed in the workplace and in public

### STRENGTHEN HEALTH SYSTEMS

**WHAT?** Provide hospital and health facilities-based capacity to support exclusive breastfeeding

**HOW?** Expand and institutionalize the baby-friendly hospital initiative in health systems

### SUPPORT MOTHERS

**WHAT?** Provide community-based strategies to support exclusive breastfeeding counselling for pregnant and lactating women

**HOW?** Peer-to-peer and group counselling to improve exclusive breastfeeding rates, including the implementation of communication campaigns tailored to the local context

Updated October 2018

## SCOPE OF THE PROBLEM

Globally, only **41% of infants** are exclusively breastfed



Suboptimal breastfeeding contributes to more than **800,000** infant deaths



Countries lose more than **$300 billion annually** because of low breastfeeding rates



GLOBAL TARGETS

World Health Organization

1,000 DAYS

# LOW BIRTH WEIGHT

## THE GOAL

By 2025, achieve a 30% reduction in low birth weight

## WHY IT MATTERS

Low birth weight is a major predictor of **perinatal mortality and morbidity**

Low birth weight increases the risk for **non-communicable diseases** such as diabetes and heart disease **later in life**

Majority of low birth weight births occur in **low- and middle-income countries**

**Low birth weight is a global concern**

some high-income countries are also faced with high rates for their contexts



## RECOMMENDED ACTIONS

### INTEGRATED HEALTH CARE

**WHAT?** Integrated health care for mother and child

**HOW?** Fully integrate pregnancy care with appropriate neonatal and post-neonatal medical and nutritional care for preterm and small for gestational age infants

### ADOLESCENT GIRLS

**WHAT?** Improve maternal nutrition beginning with adolescent girls

**HOW?** Enact policies and/or strengthen interventions to improve adolescent nutrition and health

### COMMUNITY SUPPORT

**WHAT?** Improve linkage and referral for facility births, and promote healthy behaviors (good nutrition, smoking cessation) during and after pregnancy

**HOW?** Strengthen community-based packages of care

Updated October 2018

## SCOPE OF THE PROBLEM

Overall, it is estimated that **15% to 20%** of all births worldwide are low birth weight, representing more than **20 million births a year**

GLOBAL TARGETS

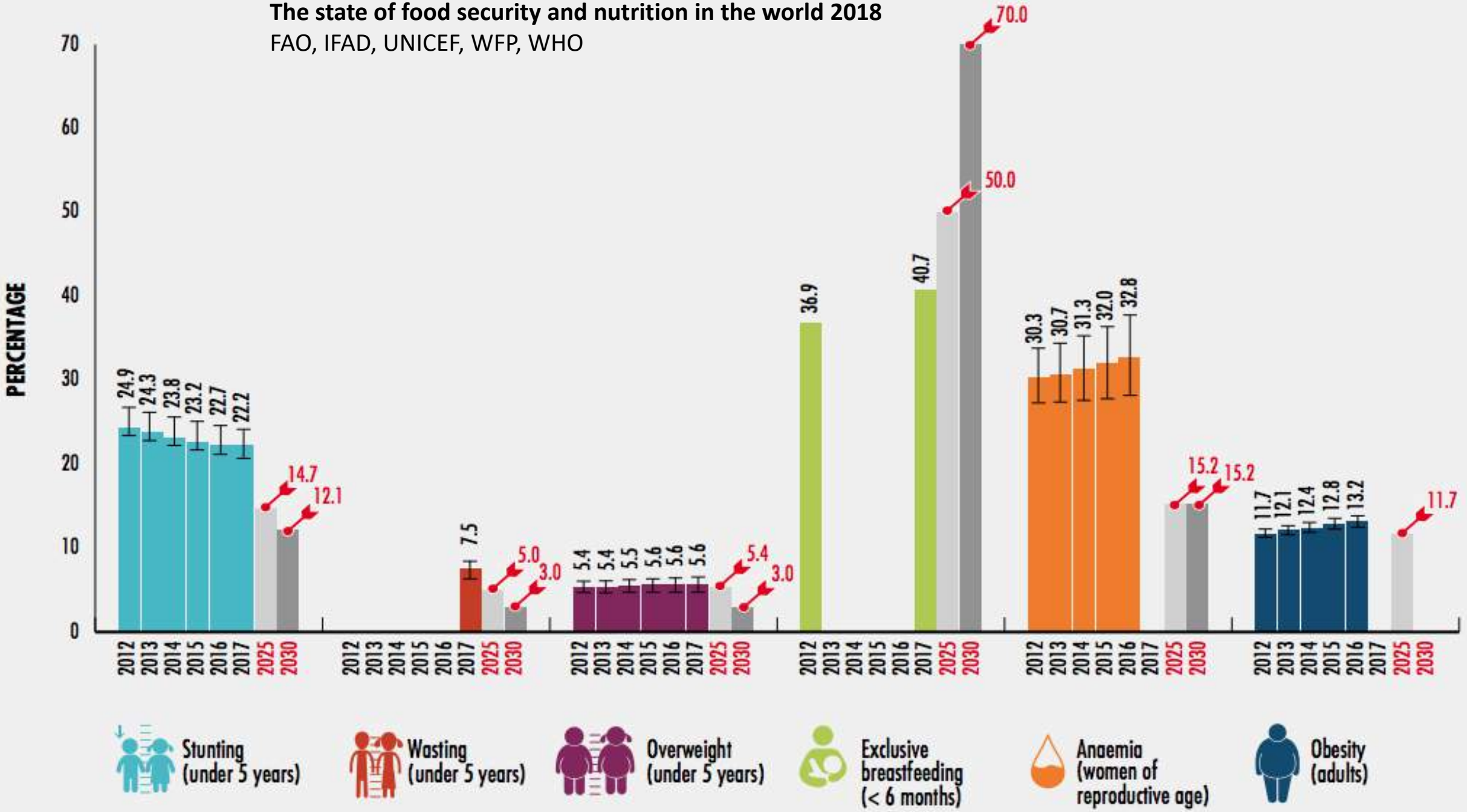
World Health Organization

1,000 DAYS



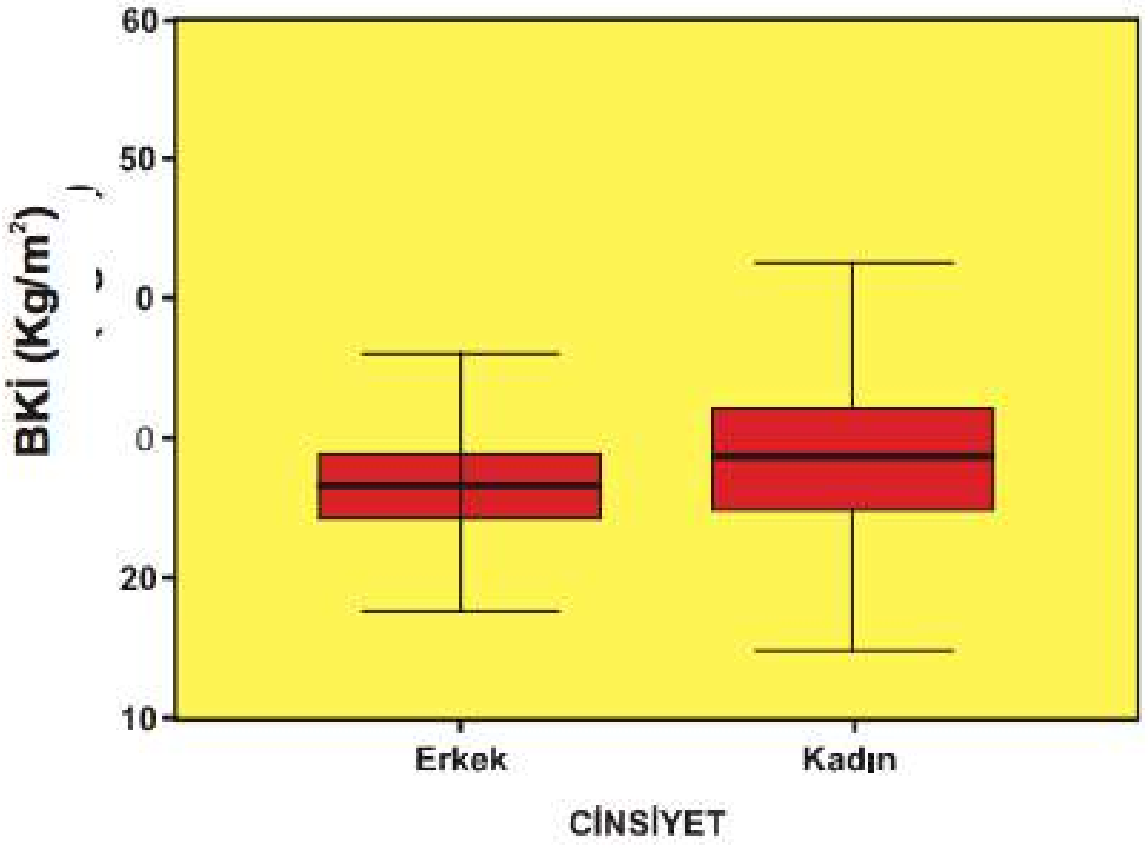
| TARGET | BASELINE 2012 | TARGET FOR 2025 |
|---|---|---|
| 40% REDUCTION IN THE NUMBER OF CHILDREN UNDER-5 WHO ARE STUNTED | 162 million | ≈100 million |
| 50% REDUCTION OF ANAEMIA IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE | 29% | 15% |
| 30% REDUCTION IN LOW BIRTH WEIGHT | 15% | 10% |
| NO INCREASE IN CHILDHOOD OVERWEIGHT | 7% | ≤7% |
| INCREASE THE RATE OF EXCLUSIVE BREASTFEEDING IN THE FIRST 6 MONTHS UP TO AT LEAST 50% | 38% | ≥ 50% |
| REDUCE AND MAINTAIN CHILDHOOD WASTING TO LESS THAN 5% | 8% | <5% |

**The state of food security and nutrition in the world 2018**
FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO



**(Sağlıklı Beslenelim Kalbimiz Koruyalım Araştırması, 2004 )**

**BKİ→** Toplam: 28 E: 27 K: 29



- **Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Etmenleri Sıklığı Çalışması (2013)**
  - BOH ölümleri → % 75
  - DALY → % 63,9
  - Hipertansiyon → %23
  - Sigara → E: %43 K: %17
  - Diyabet → % 8
  - Fiziksel → E: %55 K: %69
  - Kilo+/obezite → E: %52 K: %58
- **Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması**
  - Hareketsiz yaşam → % 71,9

**Tablo 52**. TOÇBİ ve COSI Araştırmalarının BKİ'ye göre Kilolu ve Şişman Karşılaştırılması

| | TOÇBİ - 2009 | | | COSI-2013 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kilolu | Şişman | n | Kilolu* | Şişman** | n |
| **Erkek** | | | | | | |
| 7 Yaş | 17,9 | 6,2 | 1.411 | 12,8 | 11,4 | 1.270 |
| 8 Yaş | 14,4 | 7,4 | 1.551 | 14,6 | 8,7 | 1.213 |
| **Kız** | | | | | | |
| 7 Yaş | 12,4 | 5,4 | 1.285 | 16,3 | 6,2 | 1.343 |
| 8 Yaş | 14,4 | 4,8 | 1.430 | 13,5 | 7,3 | 1.132 |

** Kilolu: (≥ + 1.0 SS - -+2.0 SS)*

*** Şişman: : (> + 2.0 SS )*

*TOÇBİ:Türkiye'de Okul Çağı Çocukların Büyümenin İzlenmesi*

*COSİ: Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 Yaş) Şişmanlık Araştırması*

# Turkey

## Overview

### Burden classification

**The Global Nutrition Report classifies this country as experiencing two forms of malnutrition — overweight and anaemia**

Sources: UNICEF/WHO/World Bank Group: Joint child malnutrition estimates, NCD Risk Factor Collaboration, WHO Global Health Observatory.
Notes: Thresholds for a country having the form or not: stunting in children aged under 5 years ≥20%; anaemia in women of reproductive age ≥20%; overweight (body mass index ≥25) in adult women aged ≥18 years ≥35%.

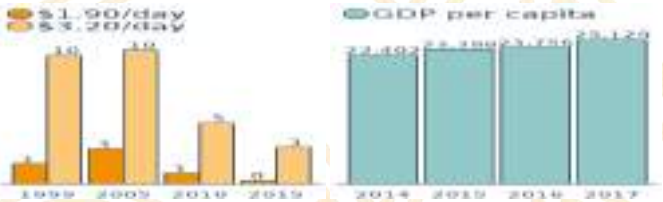
### Progress against global nutrition targets 2018

- **Under-5 stunting**: On course
- **Under-5 wasting**: On course
- **Under-5 overweight**: NA
- **WRA anaemia**: No progress or worsening
- **Exclusive breastfeeding**: NA
- **Adult female obesity**: No progress or worsening
- **Adult male obesity**: No progress or worsening
- **Adult female diabetes**: No progress or worsening
- **Adult male diabetes**: No progress or worsening

Sources: UNICEF/WHO/World Bank Group: Joint child malnutrition estimates, UNICEF global databases: Infant and Young Child Feeding, NCD Risk Factor Collaboration, WHO Global Health Observatory.
Notes: The methodologies for tracking differ between targets. Data on the adult indicators are based on modelled estimates. See Appendix 1 of the *2018 Global Nutrition Report* for details of the methods and sources used to assess progress towards global nutrition targets.

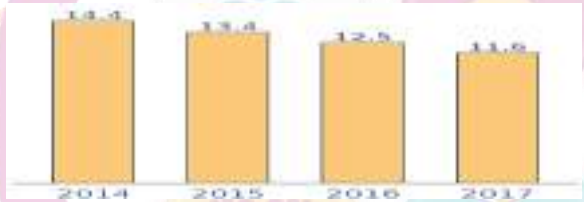
## Economics and demography

### Poverty rates (%) and GDP (PPP$)




Source: World Bank 2018.
Note: GDP = gross domestic product, PPP = purchasing power parity.

### Under-5 mortality (per 000 live births)




Source: UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation 2018.

### Income inequality

| Gini index score[1] | Gini index rank[2] | Year |
|---|---|---|
| 42 | 108 | 2016 |

Source: World Bank 2018.
Notes: 0 = perfect equality, 100 = perfect inequality.[1] Countries are ranked from most equal (1) to most unequal (155).[2]

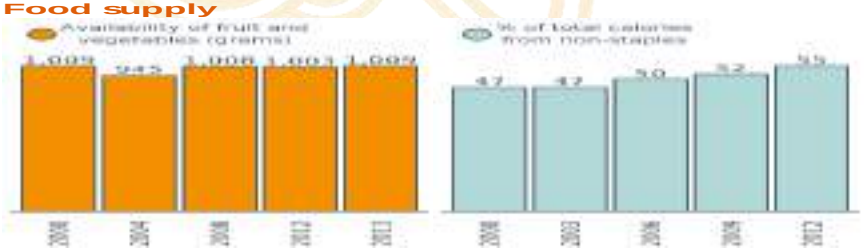
### Population

| | | |
|---|---|---|
| Population (000) | 80,745 | 2017 |
| Under-5 population (000) | 6,621 | 2018 |
| Rural (%) | 25 | 2017 |
| ≥65 years (000) | 6,851 | 2018 |

Source: UN Population Division 2017.

## Underlying determinants

### Food supply




Source: FAOSTAT 2018.

### Gender-related determinants

| | | |
|---|---|---|
| Early childbearing: births by age 18 (%)[1] | 6 | 2013 |
| Gender Inequality Index (score*)[2] | 0.32 | 2017 |
| Gender Inequality Index (country rank)[2] | 69 | 2017 |

Sources: UNICEF 2018;[1] UNDP 2018.[2]
Note: *0 = low inequality, 1= high inequality.

### Population density of health workers per 1,000 people

| | | |
|---|---|---|
| Physicians | 1.75 | 2014 |
| Nurses and midwives | 2.62 | 2015 |
| Community health workers | NA | NA |

Source: WHO's Global Health Workforce Statistics, OECD, supplemented by country data.

### Female secondary education enrolment (net, % population)




Source: UNESCO Institute for Statistics 2018.

### Drinking water coverage (% population)




Source: WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme 2017.

### Sanitation coverage (% population)




Source: WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme 2017.

### Government expenditures (% total)




Source: IFPRI 2015.

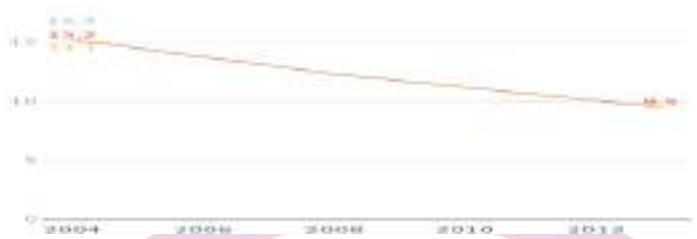
# Turkey

## Children (under 5) nutrition status

### Under 5 by gender: wasting (%)




### Under 5 by gender: stunting (%)



### Under 5 by gender: overweight (%)



Sources: UNICEF/WHO/World Bank Group: Joint child malnutrition estimates.

### Under 5 by household income: wasting (%)

No data

### Under 5 by household income: stunting (%)

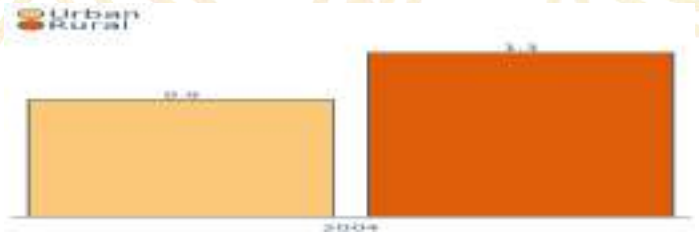
No data

### Under 5 by household income: overweight (%)

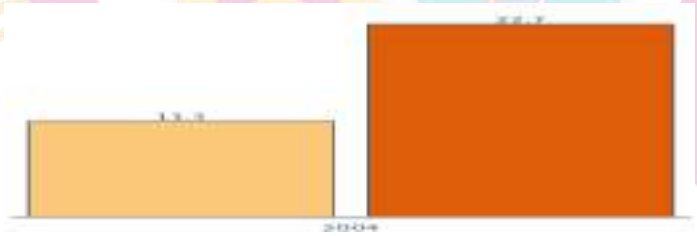
No data

Sources: UNICEF/WHO/World Bank Group: Joint child malnutrition estimates.

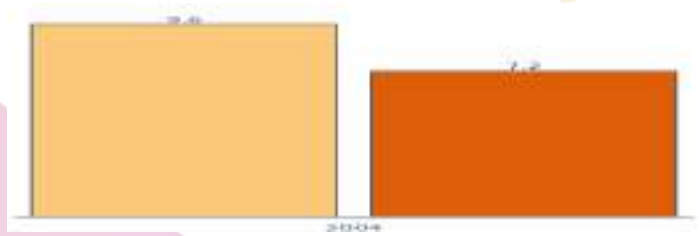
### Under 5 by household location: wasting (%)




### Under 5 by household location: stunting (%)

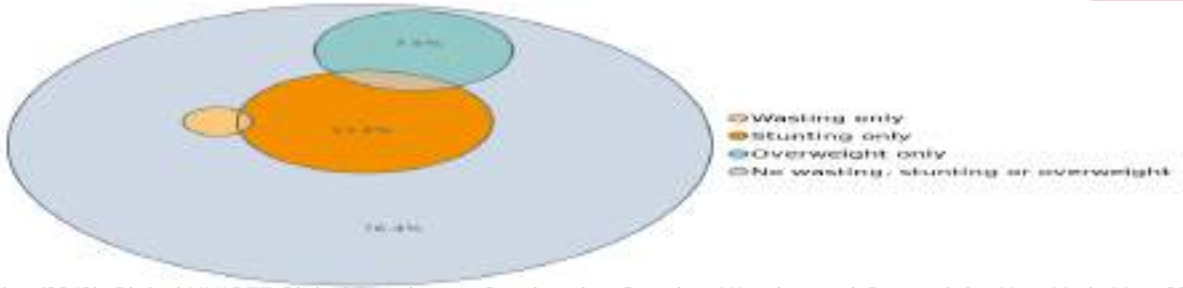



### Under 5 by household location: overweight (%)




Sources: UNICEF/WHO/World Bank Group: Joint child malnutrition estimates.

### Under-5 coexistence of wasting, stunting and overweight




Sources: UNICEF, Division of Data Research and Policy (2018), Global UNICEF Global Databases: Overlapping Stunting, Wasting and Overweight, New York, May 2018.
Notes: Percentage of children under 5 years of age who experience different and overlapping forms of malnutrition.

# Turkey

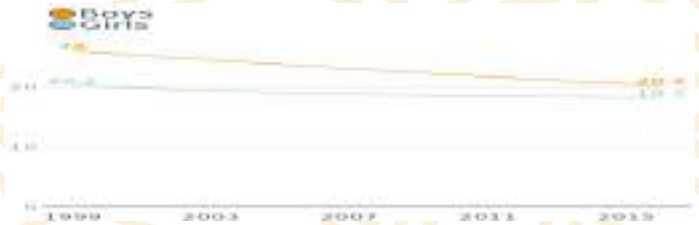
## Child feeding practices

No data

Sources: UNICEF, Division of Data Research and Policy (2018), Global UNICEF Global Databases: Infant and Young Child Feeding, New York, May 2018.

## Children and adolescent (aged 5–19) nutrition status

### Ages 5–19 by gender: underweight (%)

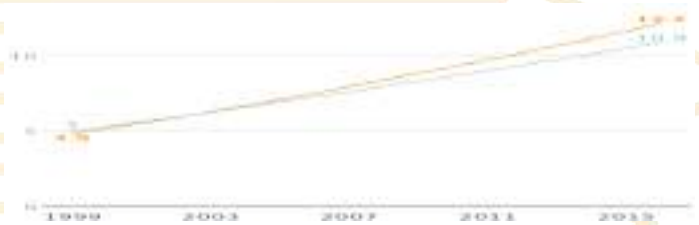



Source: NCD Risk Factor Collaboration.

### Ages 5–19 by gender: overweight (%)

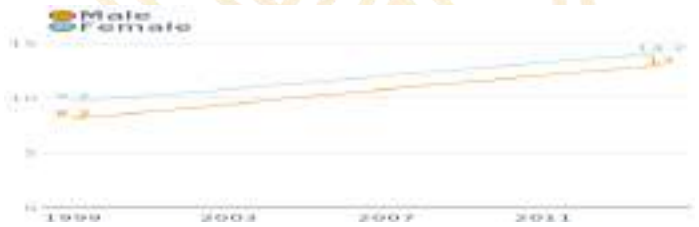



### Ages 5–19 by gender: obesity (%)




## Adult nutrition status

### Adult by gender: diabetes (%)

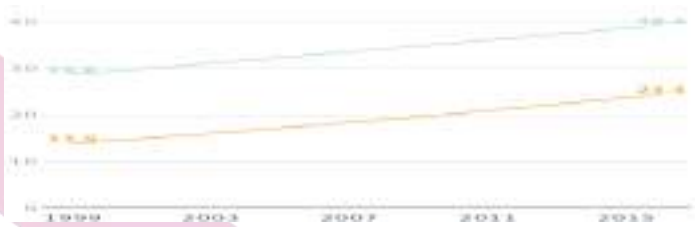



Source: NCD Risk Factor Collaboration.

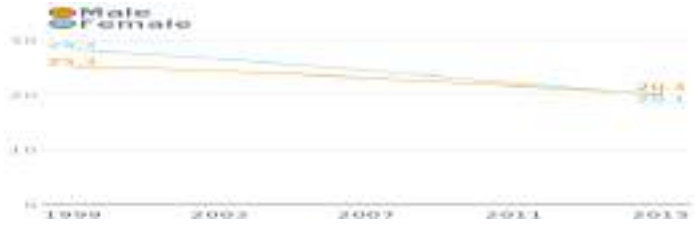
### Adult by gender: overweight (%)




### Adult by gender: obesity (%)

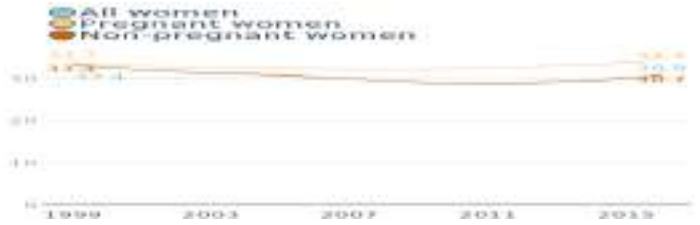



### Adult by gender: raised blood pressure (%)



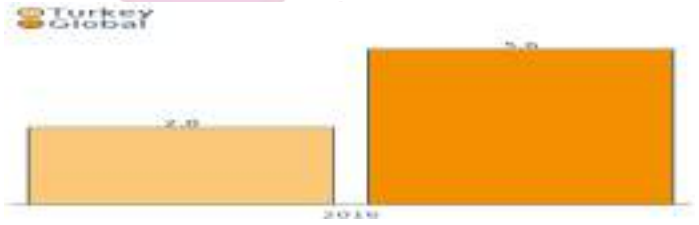

Source: NCD Risk Factor Collaboration.

### Adult: anaemia in WRA (%)




Source: WHO Global Health Observatory.
Note: WRA = women of reproductive age.

### Adult: sodium intake (grams per day)

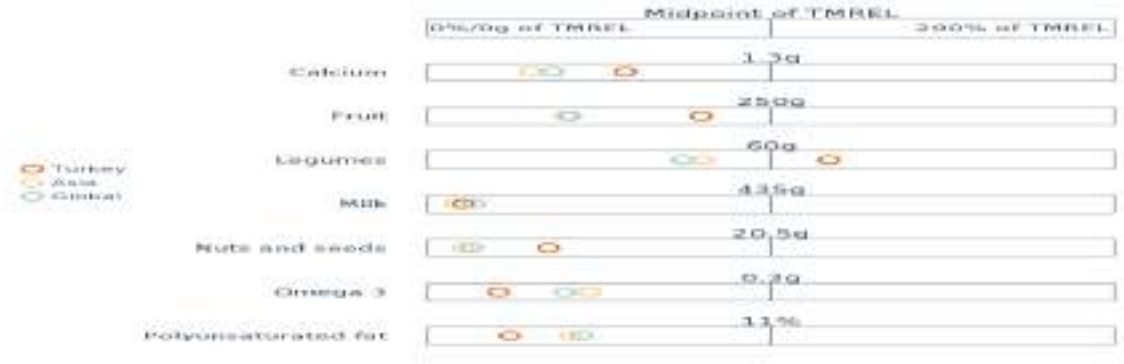



Source: Global Burden of Disease, the Institute for Health Metrics and Evaluation.

# Turkey

## Dietary needs

### Consumption of food groups and components, 2016



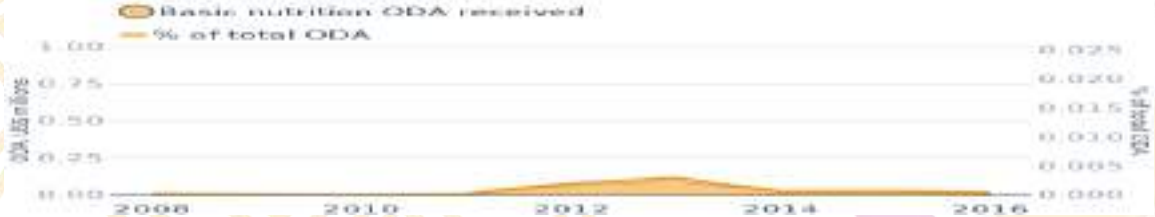




Source: Global Burden of Disease, the Institute for Health Metrics and Evaluation.
Notes: Men and women aged 25 and older. TMREL = theoretical minimum risk exposure level.

## Financial resources and policy, legislation and institutional arrangements

### Development assistance




Sources: Development Initiatives based on OECD Development Assistance Committee (DAC) Creditor Reporting System (CRS).
Notes: ODA = official development assistance. Amounts based on gross ODA disbursements, constant 2016 prices. Figure includes ODA grants and loans, but excludes other official flows and private grants.

### National policies

| | |
|---|---|
| **Mandatory legislation for salt iodisation** | Yes |
| **Sugar-sweetened beverage tax** | No |
| **Food-based dietary guidelines** | Yes |
| **Multisectoral comprehensive nutrition plan** | Yes |

Sources: Global Fortification Data Exchange 2018; Sugar-sweetened data prepared using data from the NOURISHING database, academic references and market reports; FAO 2018; WHO Global database on the Implementation of Nutrition Action (GINA), 2nd Global Nutrition Policy Review.

### Targets included in national (nutrition or other) plan

| Stunting | Anaemia | Low birth weight | Child overweight | Exclusive breastfeeding | Wasting | Salt intake | Overweight adults and adolescents |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Yes | No | Yes | Yes | Yes | No | Yes | Yes |

Sources: WHO Global database on the Implementation of Nutrition Action (GINA), 2nd Global Nutrition Policy Review.

## Intervention coverage

| Coverage/practice indicator | % | Male | Female | Year |
|---|---|---|---|---|
| Children 0–59 months with diarrhoea who received zinc treatment | NA | NA | NA | NA |
| Children 6–59 months who received vitamin A supplements in last 6 months | NA | NA | NA | NA |
| Children 6–59 months given iron supplements in past 7 days | NA | NA | NA | NA |
| Women with a birth in last five years who received iron and folic acid during their most recent pregnancy | NA | | NA | NA |
| Household consumption of any iodised salt | NA | NA | NA | NA |

Sources: Kothari M. and Huestis A., based on *2016 Global Nutrition Report* and UNICEF global databases, 2018.
Notes: Data is compiled using STATcompiler and taken from country Demographic and Health Surveys for 2005–2017.


For complete source information: globalnutritionreport.org/the-report/technical-notes
© 2018 Development Initiatives Poverty Research Ltd.

- DSÖ "**Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolü için Küresel Eylem Planı 2013-2020**”

- **Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı**
  - Fiziksel aktivite yetersizliği, obezite ve tütün kullanımı ile mücadele gibi uygulanan program ve eylem planları geliştirilmeli/artırılmalı

**Türkiye'de kadın ve üreme sağlığı ile çocuk ve ergen sağlığı konularında yürütülen projeler ve programlar aşağıda yer almaktadır:**

- Yenidoğana Temel Yaklaşımın Sağlanması Programı
- Yenidoğan Canlandırması Programı (NRP)
- Yenidoğan Temel Bakım Programı
- Bebek ve Çocuk İzlemleri Programı
- Yenidoğan Yoğun Bakım Programı
- Yenidoğan Taramaları Programı
- Neonatal Tarama Programı (Fenilketonüri, KonjenitalHipotiroidi, Biyotinidaz Eksikliği)
- Yenidoğanın İşitme Taraması Programı (YİTP)
- Gelişimsel Kalça Dispalazisi Erken Tanı ve Tedavi Programı
- Ana ve Çocuk Beslenmesi Programı
- Anne Sütünün Özendirilmesi, Sürdürülmesi, Desteklenmesi ve Bebek Dostu Sağlık Kuruluşlan Programı
- Emzirmenin Korunması, Özendirilmesi, Desteklenmesi İle Demir Yetersizliği Anemisinin Önlenmesi ve Kontrolü Programı "Demir Gibi Türkiye"
- Bebeklerde D Vitamini Yetersizliğinin Önlenmesi ve Kemik Sağlığının Geliştirilmesi Programı
- İyot Yetersizliğinin Önlenmesi ve Tuzun İyotlanması Programı
- 6-24 Ay Bebek ve Küçük Çocuk Beslenmesi Programı "Tamamlayıcı Beslenme"
- Gebelikte Demir Destek Programı
- Gebelere D-vit Destek Programı
- Çocuk Enfeksiyonlarını Önleme Programı
- İshalli Hastalıkların Kontrolü Programı
- Alt Solunum Yolu Enfeksiyonlarının Kontrolü Programı "ASYE"
- Çocuklarda Ayaktan Sık Görülen Enfeksiyonlarda Akılcı Antibiyotik Kullanımı Mezuniyet Sonrası Eğitim Kursu
- Bebek Ölümlerini İzleme Programı
- Bebek-Çocuk Sağlığı Alanında Yürütülmekte Olan Diğer Eğitim Programları
- Çocuk Acil Kursu
- Çocuk Yoğun Bakım Kursu
- Hemoglobinopati Kontrol Programı
- Genç Sağlığı ve Gelişimi Programı
- 15-49 Yaş Kadın İzlemleri
- Evlilik ve Gebelik Öncesi Danışmanlık Programı
- Doğum Öncesi Bakım (DÖB)
- Anne Dostu Hastane Programı
- Doğum-Sezaryen Programı
- Doğum Sonu Bakım Programı
- Acil Obstetrik Bakım (AOB) Programı
- Anne Ölümleri İzleme Programı
- Aile Planlanması Programı
- AÇSAP Hizmetlerine Erkek Katılımının Sağlanması Programı
- Üreme Sağlığı Hizmet İçi Eğitimleri
- Yaşlı Üreme Sağlığı Programı

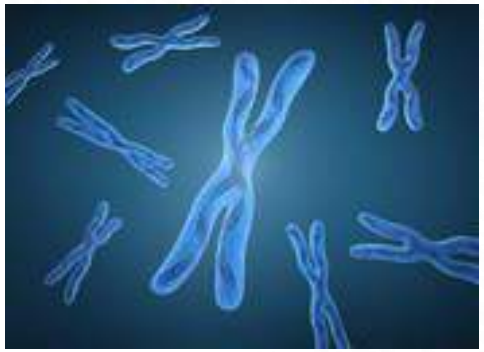


# MALNUTRISYON VE OBEZITE: BIYOKIMYASAL VE KLINIK SÜREÇ

ASUMAN GEDİKBAŞI

İ.Ü. ÇOCUK SAĞLIĞI ENSTİTÜSÜ

İÜTF PEDİATRİK METABOLİZMA VE GENETİK

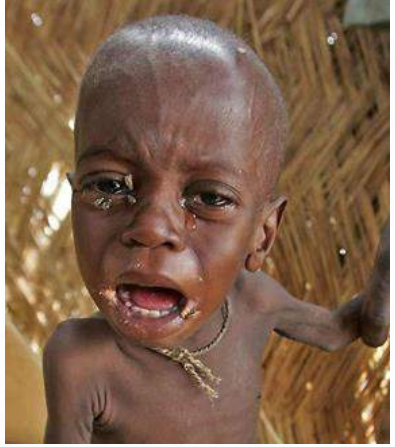


ÇOCUK BESLENMESİNDE
ÇÖZÜM ODAKLI YAKLAŞIMLAR
SEMPOZYUMU

İKÜ, 15-16 MART 2019







*« Dünya'nın pek çok bölgesinde yemek bolluğundan kaynaklanan obezite'yle savaş verilirken, insanlar sürekli diyetlerle zayıflamaya çalışırken,*

*öte yandan dünya'nın öbür tarafında Afrika'da yaklaşık 14 milyon kişi açlıktan ölme tehlikesiyle yüz yüze….»*

*Beslenme biliminin, sosyolojik, ekonomik, kültürel, genetik vb. pek çok boyutu…*

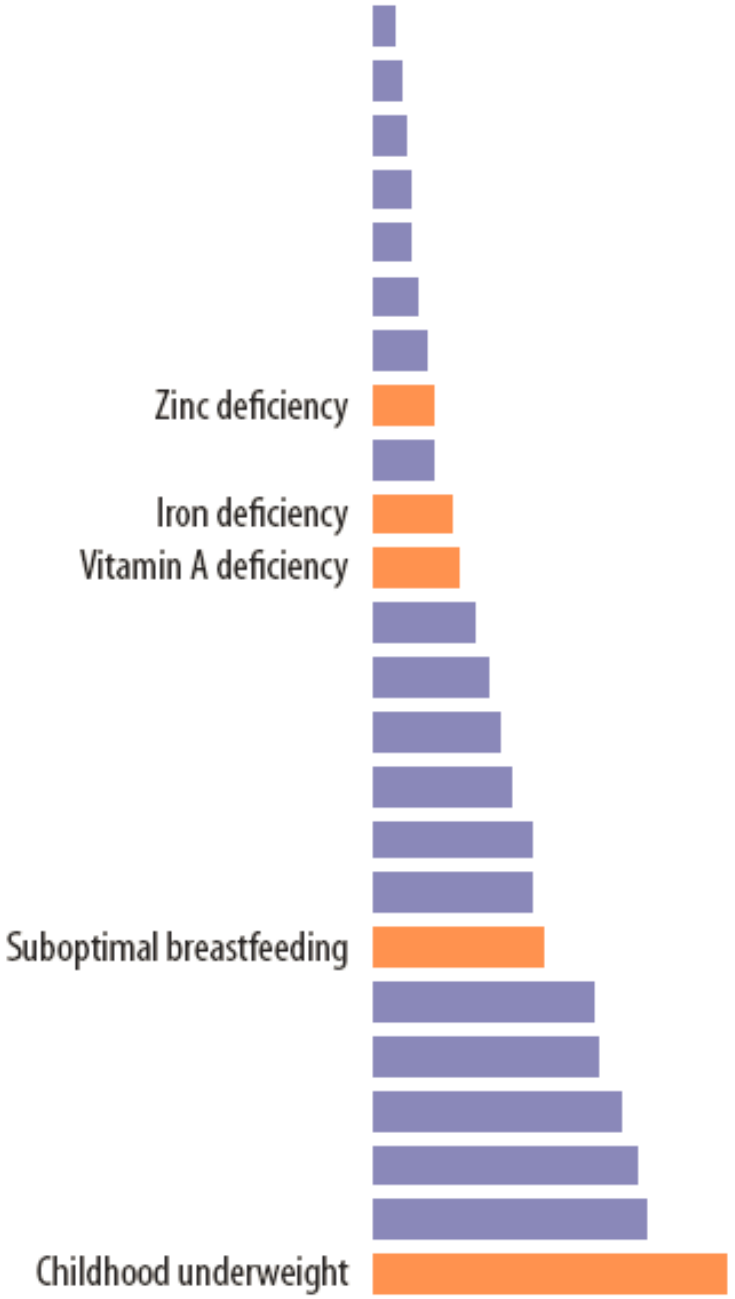


# Küresel Sağlık Riskleri, DSÖ,

Çocuklarda;

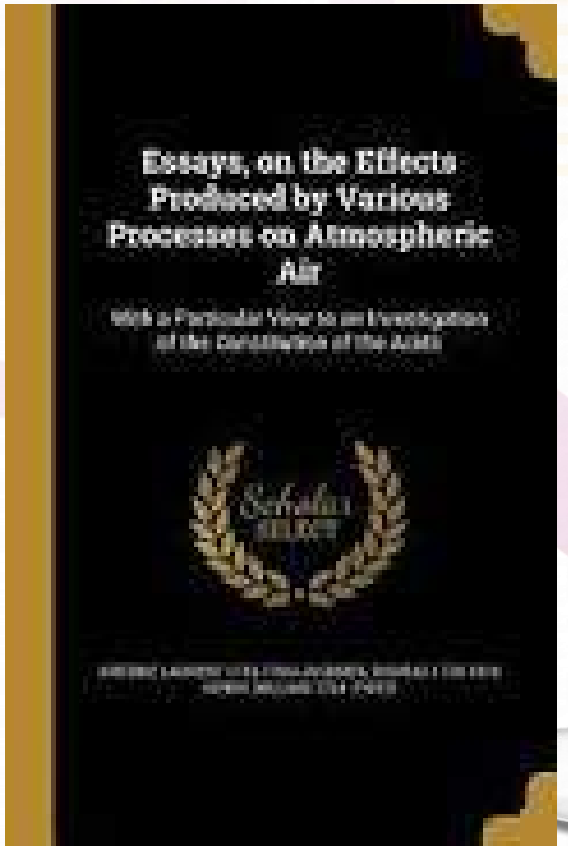
- Düşük tartı en önemli risk,
- Yetersiz anne sütü tüketimi,
- 
- A vitamini, demir, çinko, iyot yetersizlikleri
- Çalışmalar kalsiyum, folat, B12,
- D vitamini eksikliğine dikkati çekiyor

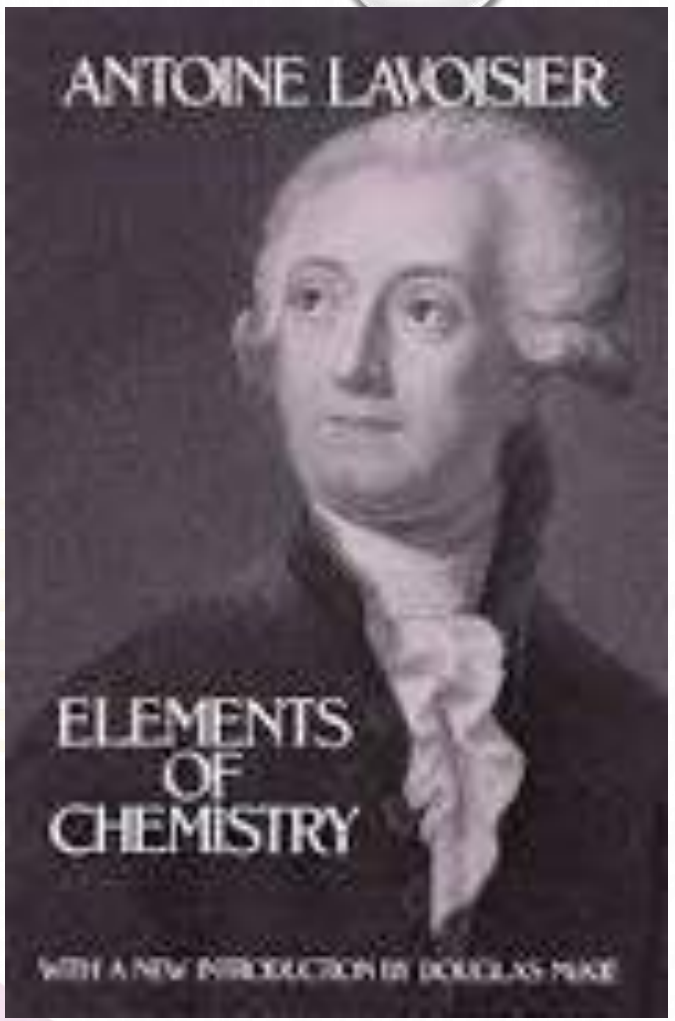


# TARİHÇE

- ***Gelişmiş canlılarda enerjinin yiyeceklerin oksidasyonundan elde edildiğini 1794 yılında Levoisier***
- ***Atmosferik oksijen basıncında besinlerdeki karbonların oksidasyonu ile oluşan enerji miktarını (ısıyı) kalorimetre ile ölçerek göstermiştir.***
- ***1 kcal 15 C de 1lt suyun sıcaklığını 1 C artırmak için gereken ısı enerjisi***




- Enerji harcanması, açığa çıkan ısı veya CO2 ya da tüketilen O2 miktarı ölçülerek hesaplanabilir

# *Malnütrisyon nedir?*

- *Enerji ve besin öğelerinin (karbonhidratlar, lipidler, proteinler, vitamin, mineral, ve eser elementler) gereksinime yeterli ve uygun oranda alınmaması durumunda gelişen*
- *YETERSİZ veya AŞIRI BESLENMEYİ kapsayan tablodur*
- *Esansiyel besinler;*
- *Esansiyel aminoasitler, yağ asitleri, suda çözünen vitaminlerin tümü ve yağda çözünen vitaminler (A, E,K ve çocukta D)*

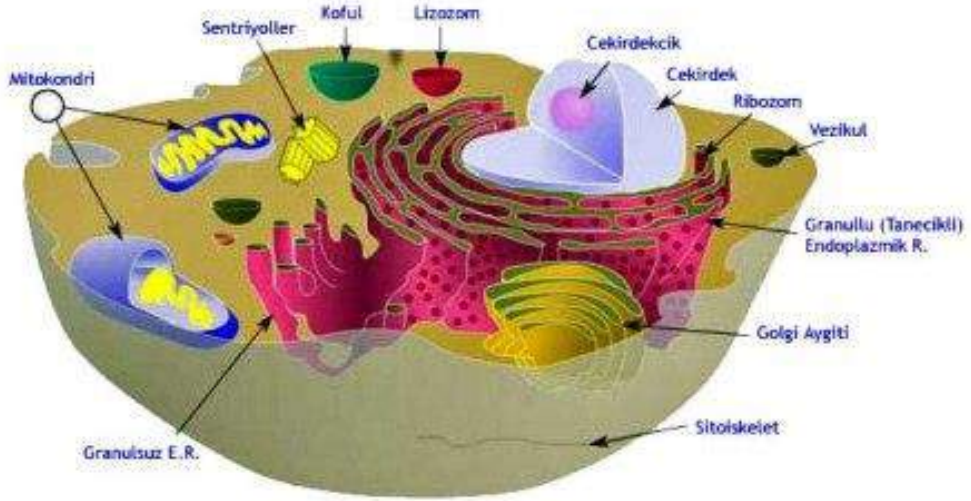
# CANLI İÇİN ENERJİ;

- ***Canlı hücre dinamik yapısını korumak için binlerce reaksiyonun gerçekleştiği bir fabrika gibi çalışır.***

- ***Hücresel süreçlerde enerji ATP nin hidrolizinden sağlanır.***
- ***ATP depolanmaz sentezi süreklilik gerektirir.***

- ***Sentezi ise enerji gerektirir. Bu enerji alınan besinlerin metabolizması ile sağlanır.***

- ***Besinlerden elde edilen enerjinin optimum vücut sıcaklığı korunmakta, %40 ı ile de ATP sentezlenmekte***



## METABOLİZMANIN AMACI

1. **ENERJİ (ATP)**
2. İndirgeyici Güç (NADPH)
3. Biyosentezler İçin Yapı Taşları

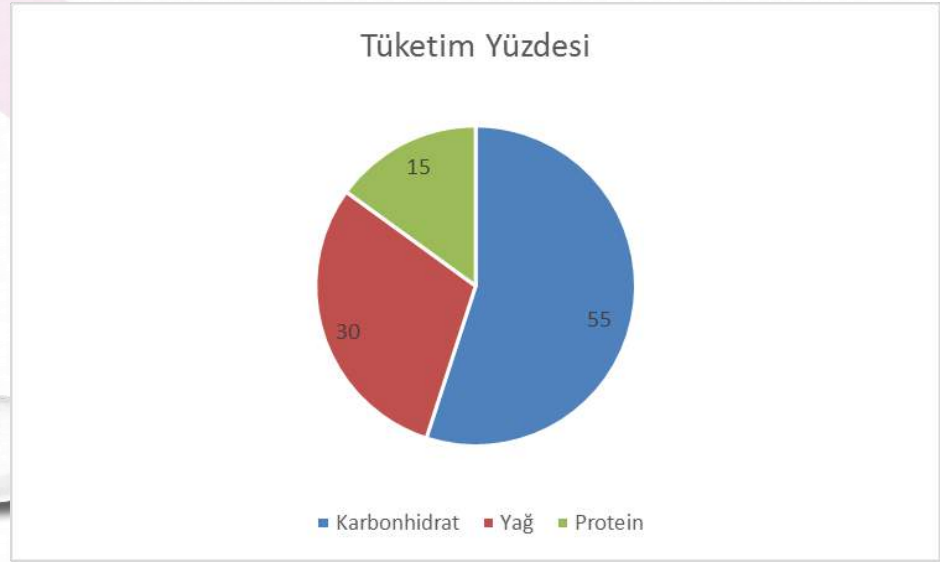
} Oluşturmak

## ATP OLUŞUM YOLLARI

1. Oksidatif Fosforilasyon
2. Sübstrat Düzeyinde Fosforilasyon

## ATP'NİN KULLANILMASI (Yüksek enerjili fosfat bağının yıkılması ile elde edilen enerji)

1. Mekanik İş (%60) — Kas Kasılması
2. Osmotik İş (%30) — İyon Transportu
3. Kimyasal İş (% 10) — Biyosentez



# *Günlük Enerji Gereksinimi;*

1. Bazal Metabolizma

- Tam dinlenme halinde gereken enerji %50 si Na ,K,Ca iyonlarının hücre içi dışı taşınmasında kull
- Uzun süren açlık ve obezitede düşüktür.
- Sedanterlerde günlük enerji sarfının %50-70 idir.

2. Besinlerin Sindirim Ve Emilimi

- Spesifik dinamik etki (Prot %30, KH %6, Yağ %4)

3. Fiziksel Aktivite

4. Çevre Sıcaklığına adaptasyon

**Yaşam boyu vücut ağırlığının optimum sağlanması ve sürdürülmesi için, gerek ve yeter miktarda besin ve enerji alımı sağlanmalıdır.**

## Vücut enerji gereksinimi karşılanmazsa;

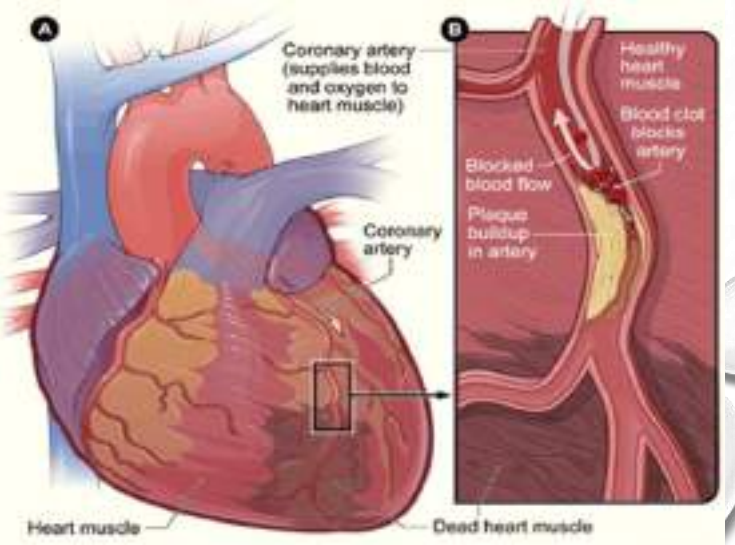
1.Vücut ağırlığı azalır,
2.KH ve yağ depoları tükenir,
3. Protein yıkımı başlar,
4.Ketoasidoz, azot ve katyon kaybı,, dehidratasyon gibi metabolik değişiklikler,
5.Enfeksiyonlara yatkınlık ve ölüm

## Gereksinimin üstünde alınırsa;

1. Yağlanmaya bağlı vücut ağırlığında artış,

2. Ateroskleroz koroner kalp hastalığı, tip 2 diyabet meme ve kolon Ca, serebrovasküler olaylar (inme), siroz

3. Çeşitli psikolojik hastalıklar



# KARBONHİDRATLAR



## Enerji sağlamak ! (1gr  4 kcal)

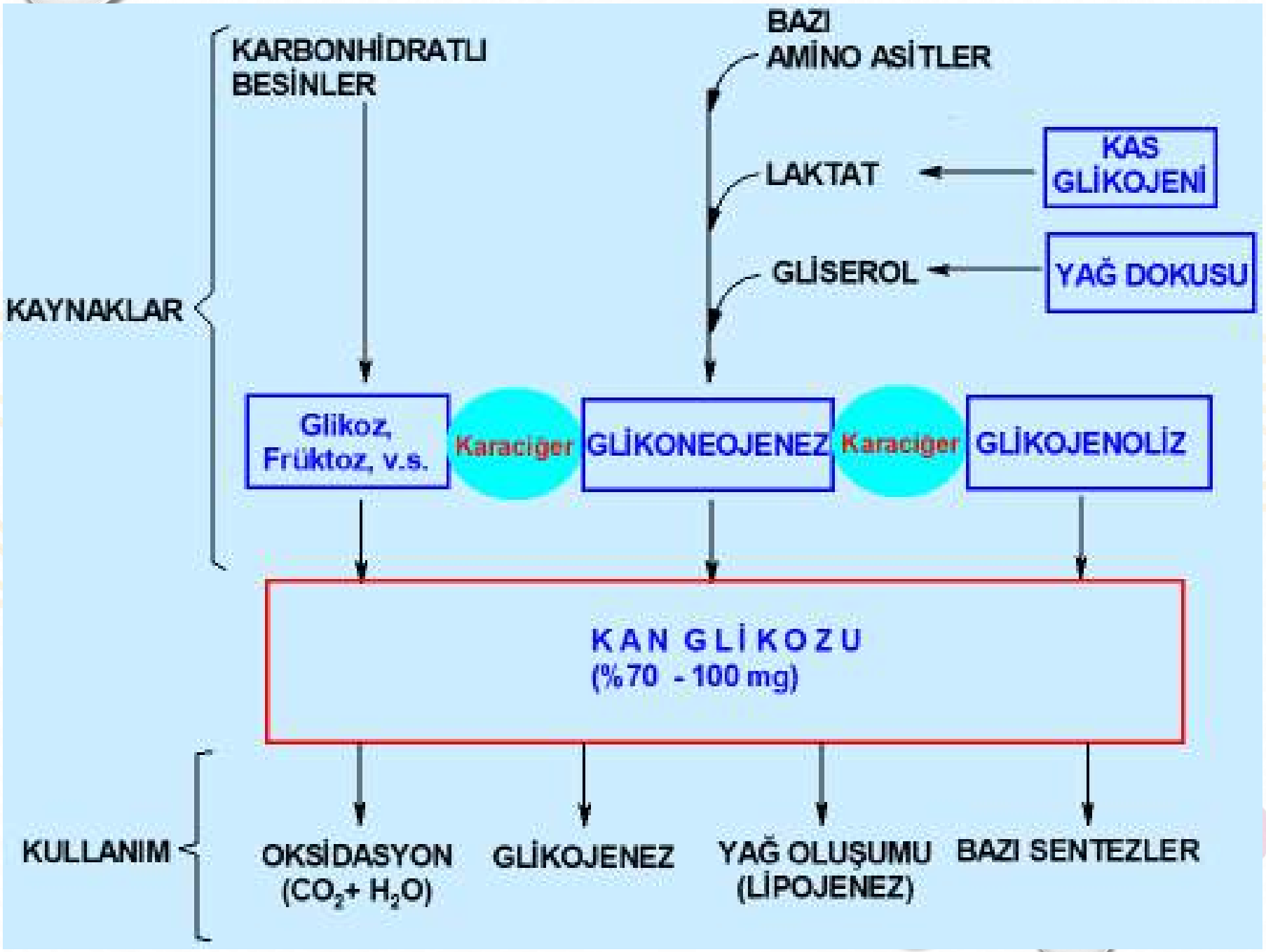
- Basit KH ; monosakkarit ve disakkaritler (meyve suyu, bal, çikolata vb)  kan şekerini hızlı yükselten

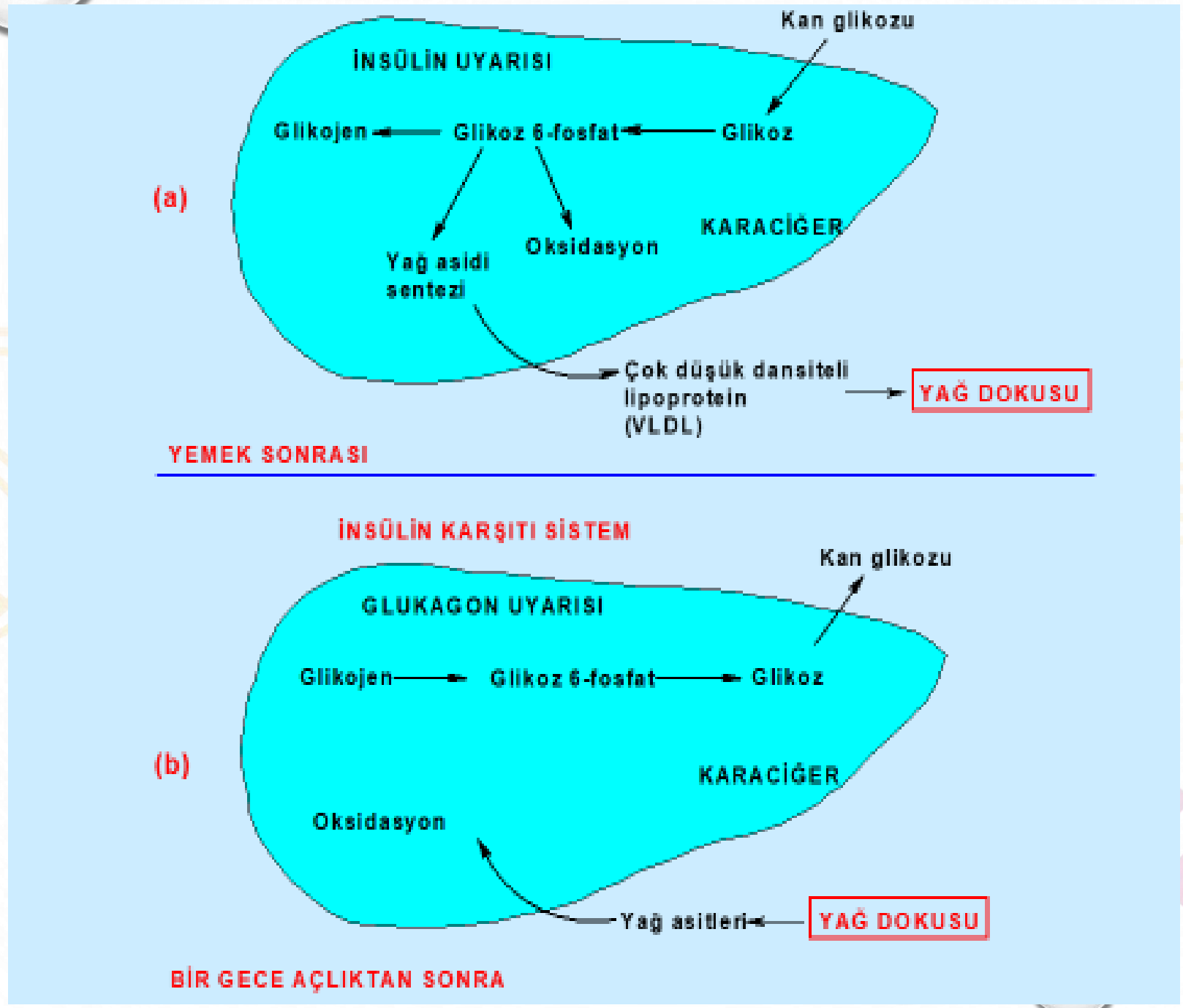
- Kompleks KH; polisakkaritler, lif içeren KŞ. Yi hızlı yükseltmeyen, tam tahıl ekmeği yulaf vb.

- Glisemik indeks ; besinsel KH ların KŞ yi yükseltme süresine göre sınıflanması. Glisemik indeksi düşük olan kompleks KH lar tercih…HT, DM ve KVS hast ı azaltır.

- Ketozis, elektrolit kaybı ve kas proteinlerinin kaybını engellemek için minimum 50-100 mg alınmalıdır.




KARBONHİDRATLI BESİNLER
BAZI AMİNO ASİTLER
KAS GLİKOJENİ
LAKTAT
YAĞ DOKUSU
GLİSEROL
KAYNAKLAR
Glikoz, Früktoz, v.s.
Karaciğer
GLİKONEOJENEZ
Karaciğer
GLİKOJENOLİZ
KAN GLİKOZU
(%70 - 100 mg)
KULLANIM
OKSİDASYON ($CO_2$+ $H_2O$)
GLİKOJENEZ
YAĞ OLUŞUMU (LİPOJENEZ)
BAZI SENTEZLER


Kan glikozu
İNSÜLİN UYARISI
Glikojen
Glikoz 6-fosfat
Glikoz
(a)
KARACİĞER
Yağ asidi sentezi
Oksidasyon
Çok düşük dansiteli lipoprotein (VLDL)
YAĞ DOKUSU
YEMEK SONRASI
İNSÜLİN KARŞITI SİSTEM
Kan glikozu
GLUKAGON UYARISI
Glikojen
Glikoz 6-fosfat
Glikoz
(b)
KARACİĞER
Oksidasyon
Yağ asitleri
YAĞ DOKUSU
BİR GECE AÇLIKTAN SONRA

# LİPİDLER



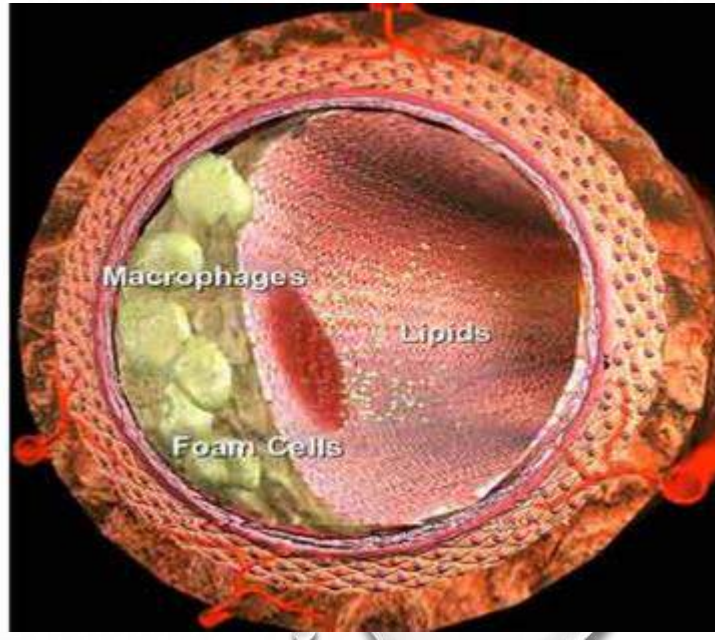
## Enerji içeriği en yüksek besin grubu ! (1gr 9 kcal)

- Asıl fonksiyonu, yağda çözünen vitaminler için taşıyıcı olması ve esansiyel yağ asitlerini sağlaması; linoleik ω-6, linolenik ω-3, ve araşidonik asit ω-3

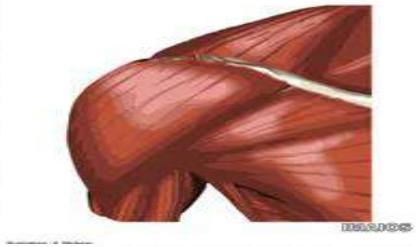
- Hücre membran yapısının korunması ve eikosanoidlerin sentezi (PG, tromboksan, LT gibi ikincil haberciler)

- WHO günlük enerjinin %5-8 i omega 6 ve %1-2 si ω-3 den karşılanmasını önermekte, kolesterol günde 300 mg ı aşmamalı

- Bitkisel yağlar esansiyel Y.A den zengin ve kolesterol içermez,
- Balık yağı dışındaki hayvansal yağlar ise esansiyel YA den fakir, doymuş YA ve kolesterolden zengin
- Ateroskleroz , kolon ve mide Ca



# PROTEİNLER





## Sentez ! (1gr  4 kcal)

- Doku proteinleri ve spesifik azotlu bileşiklerin sentezi için gerekli

Kg başına 1 gr alınmalı, %70 hayvansal, %30 bitkisel

- Dokuların spesifik proteinleri ile, (yapısal protein, enzim, taşıyıcı prot) pürin pirimidin ve hem gibi diğer azotlu bileşikleri sentezlemek için 20 standart aminoasit  gerekli. Bunlardan bir kısmı esansiyel (triptofan, lizin, metiyonin vb)

- Besinle alınan proteinin kalitesi esansiyel aa kalitesi belirler. Bebeklerde %43, çocuklarda %36 ve erişkinde %10 esansiyel olmalı, bir aa in eksik olması sentezi engeller, aynı anda alınmalı
- Prot sentezine girmeyen aa ler depolanmaz, azotları üre olarak idrarda atılır, C iskelet metabolik ara ürünlere..
- Azot dengesini sağlayacak miktarda protein alınmalıdır.
- Yüksek kalitede proteinden optimum fayda, protein gereksiniminin minumum tutmak iççin, enerjinin büyük kısmı KH ve yağdan sağlanmalı.

# VİTAMİNLER

## Sentez ! (1gr  4 kcal)

- Vitamin sözcüğü ilk kez thiamin için “Yaşam için gerekli bir amin” manasında kullanılmıştır.
- A vitamini ilk bulunan vitamindir. 1913 yılında büyüme faktörü olarak tanımlanmasına rağmen kimyasal yapısı 1930 da tanımlanabildi.
- Deney hayvanlarının günlük besinlerinden doğal yağlar çıkarıldığında büyüme ve gelişme sorunlarına ek olarak bağışıklık sistemlerinin zayıfladığı, ayrıca hayvanlarda ciddi göz iltihabı görüldü.
- Kısıtlamaya son verilip tereyağı ve balık yağı günlük beslenme programına eklendi. Her şeyin hızla düzeldiği görüldü.
- Vitamin A, hayvanlarda retinolün uzun zincirli yağ asidi esterleri halinde, bitkilerde ise bir provitamin olan β-karotenler halinde bulunur

Retinoik asit vücutta indirgenemez ve bu yüzden retinal ya da retinole dönüşemez.
**Bu nedenle retinoik asid büyüme ve gelişmede etkilidir fakat A vitaminin görme ve üreme ile ilgili olan etkilerinde görevli değildir.**



- Yağda çözünen vitaminlerden A,D, K karaciğerde , E ise  yağ dokusunda depolanır. A ve D vitamininin hipervitaminoz toksik etkisi vardır.

- Suda çözünen Vitaminler B grubu vitaminler (tiamin,  ve askorbik asittir (C vitamini ) depolanmazlar ve kimyasal reaksiyonların koenzin kofaktörü olarak görev yaparlar. Eksikliklerinde tüm sistemler etkilenir



## MAKRO ve MİKROMİNERALLER

- Ca, Cl, Mg, fosfor, K, Na makro
- Demir , çinko, bakır, iyot, Selenyum, mangan ve molibden mikro

Demir eksikliği anemisi: Küresel boyut

- Gebe kadınlarda %41
- Okul öncesi çocuklarda %27
- Çocukluk döneminde zekada azalma, gelişimsel gerilik ve engelliklik nedeni
- Çocuk ve erişkinlerde 19.7 milyon “DALYs”, veya küresel toplam %1.3 “DALYs “nedeni
- DALYs: Ölüm ve engellilik nedeniyle kaybedilen yıllar

## ÇİNKO eksikliği ; küresel boyutta
## <5 yaş çocuklarda

- alt solunum yolu enfeksiyonları (pnömoni ve influenza)
- Sıtma epizotları
- İshallerden sorumlu

# Bodurluk : Boy kısalığı (Kronik malnütrisyon)

## Dünyada 5 yaş altı,

4 çocuktan biri
(162 milyon)

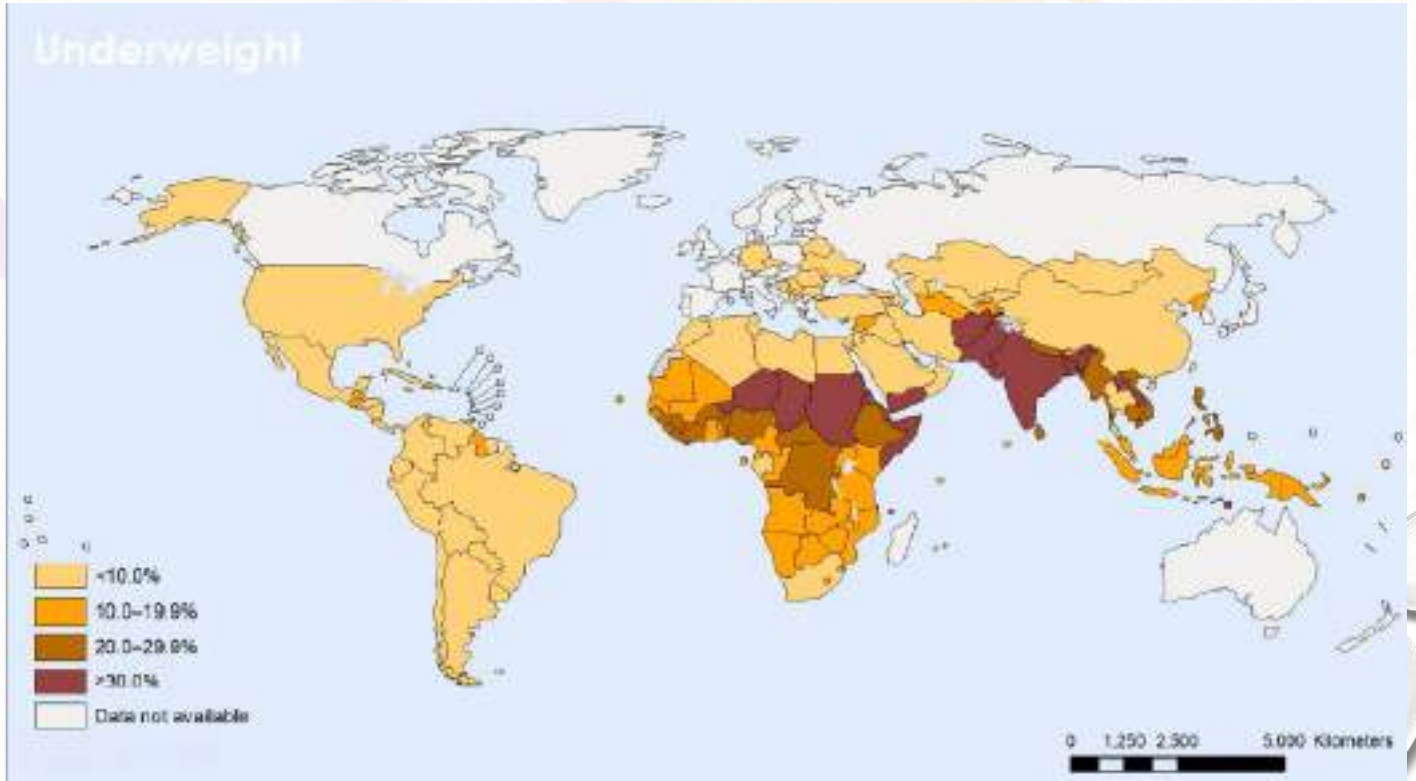
Son 12 yılda sıklık
%33 %25'e düştü

Afrika ve Güney Asya'da %38

Bodur çocukların %56'sı Asya'da, %36'sı Afrika'da

# Düşük tartı (Malnütrisyon)

- Dünyada 5 yaş altı, çocuklarda %15 (99 milyon)
- Son 22 yılda sıklık %25 %15'e düştü
- Güney Asya'da 3 çocuktan 1'i
- Çocukların %67'si Asya'da, %29'u Afrika'da UNICEF



# Kwashiorkor:1-3 yaş

**KH dan zengin proteinden fakir**

- 2. çocuğun doğması ile 1 çocuğu hastalandıran kötü ruh”
- Anne sütünün kesilme ek besinlere geçiş döneminde
- Protein eksikliği, kalori nispeten korunmuş
- Aydede yüzü, kas kaybı vardır
- Yağ doku kısmen korunur
- Büyümede duraklama
- İmmun baskılanma

# Marasmus: 6-18 ay

- **Protein, enerji ve mikro-besin öğeleri eksik**
- **Yaşlı, ifadesiz bakış, beyin gelişimi geri kalır**
- **Ağır kas, yağ dokusu kaybı**

- **Yaşa göre tartı < %60, boya göre tartı <%70,**

- **Ödem yoktur**

- **İnce, kuru ve kırılgan saç, deri**

  - **Metabolizma yavaşlar, hipotermi**
  - **Bradikardi, hipotansiyon**
  - **Sindirim enzimlerinde azalma**
  - **Anemi**
  - **İmmun baskılanma**

# Malnütrisyonlu çocukta büyümenin değerlendirilmesi

- Büyüme eğrilerini değerlendir
- Yaşa ve boya göre tartı, yaşa göre boy
- Büyüme hızını hesapla; büyüme eğrisinde

- persentil atlamalarını değerlendir
- Büyüme hızının değiştiği dönemlerde ne olmuş (örn. yeni besin, hastalık, ailevi sorun

# Tartı alamayan çocukta biyokimyasal değerlendirme

- **Genel tarama: Hemoglobin, hematokrit, periferik yayma, ferritin, glukoz, albumin, tam idrar, idrar kültürü**
- **Seçilmiş grup: PPD, HBV, HCV, HIV**
- **Özel durumlarda: Serum elektrolitleri, BUN, kreatinin Dışkıda yağ, redüktan madde, parazit, gizli kan**
- **A vitamini,Ter testi, Ig'ler**
- **Proteinler, alkali fosfataz, Ca, P**
- **Serum çinko**
- **Tiroid fonksiyonları**
- **PH probu, üst gastrointestinal pasaj**

Geçmişte beslenmenin hedefi
besin gereksinimlerinin
karşılanması idi...

Bugün hedef
bunun ötesinde...

# Uzun dönem sağlık için bebek beslenmesinde neler önemli ?

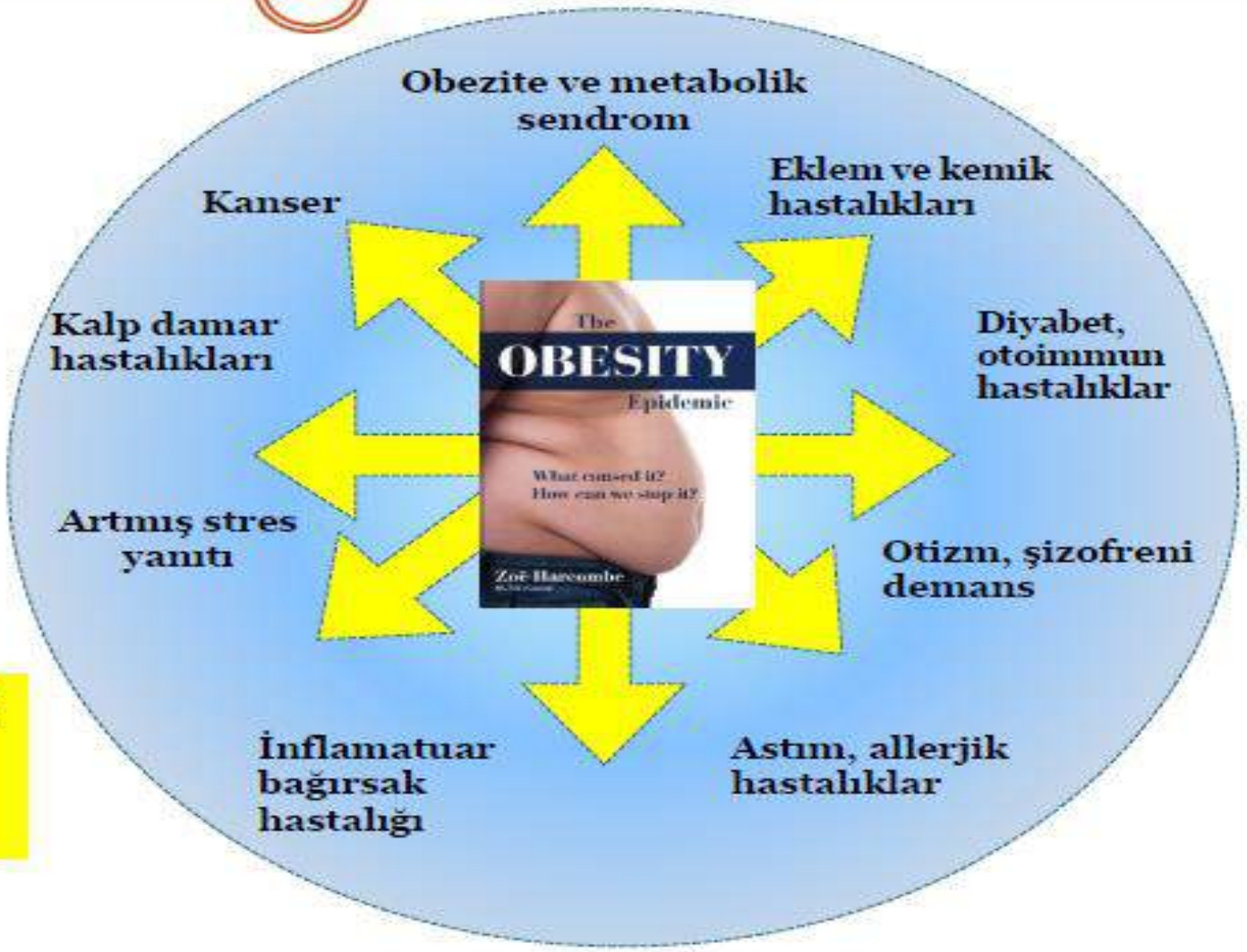
# ÇAĞIN SORUNU OBEZİTE

# Beslenme ve "Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar" Pandemisi

**Tüm sistemlerde Kronik hastalıklar**

Modern toplumlarda dramatik artış

**Beslenme değişiklikleri** bu inflamatuar hastalıklardan sorumlu



# Herşey Anne Karnında Başlar

Uyaran →  → Adaptasyon

## FETAL PROGRAMLAMA

# Hertfordshire Çalışması: İnsülin Direnci

- Hertfordshire'da 1920-1930 doğan ve yaşayan 468 kişi
- Doğum tartısı kayıtları
- İnsülin direnci testi:
  - Glukoz uygulaması öncesi ve sonrası, glukoz ve insülin düzeyleri

*Hales, Barker et al. 1990*

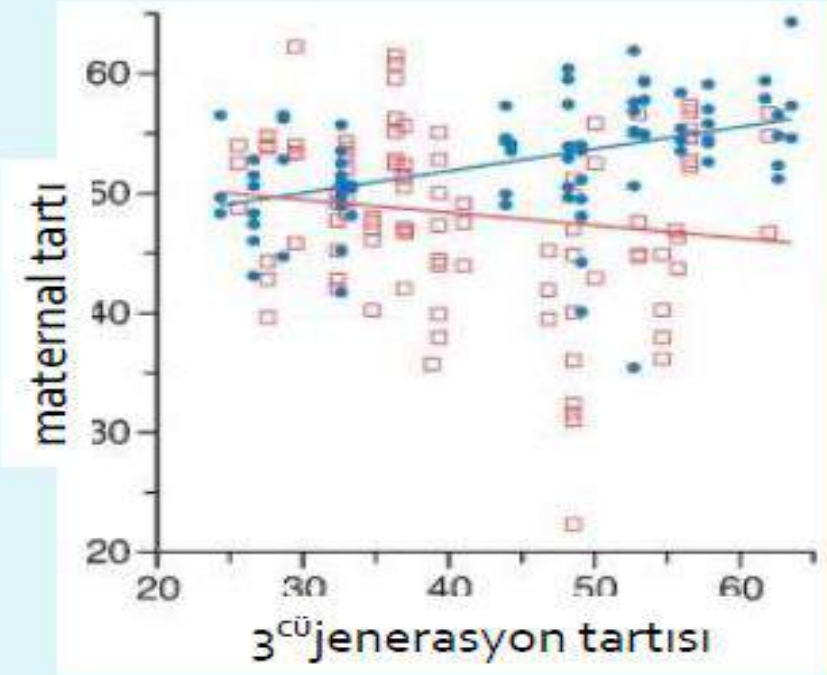


# Epigenetik ve Obezite: Waterland Fare Çalışmaları

- Gebelikte metil vericilerle zenginleştirilmiş diyet DNA'da hipermetilasyon
- Genotip aynı, fenotip farklı fareler
- Sarı fare obez ve hiperinsülinemik
- Kahverengi fare daha zayıf ve hiperinsülinemisi yok



Agouti fareleri




Besin +metil verici
Besin

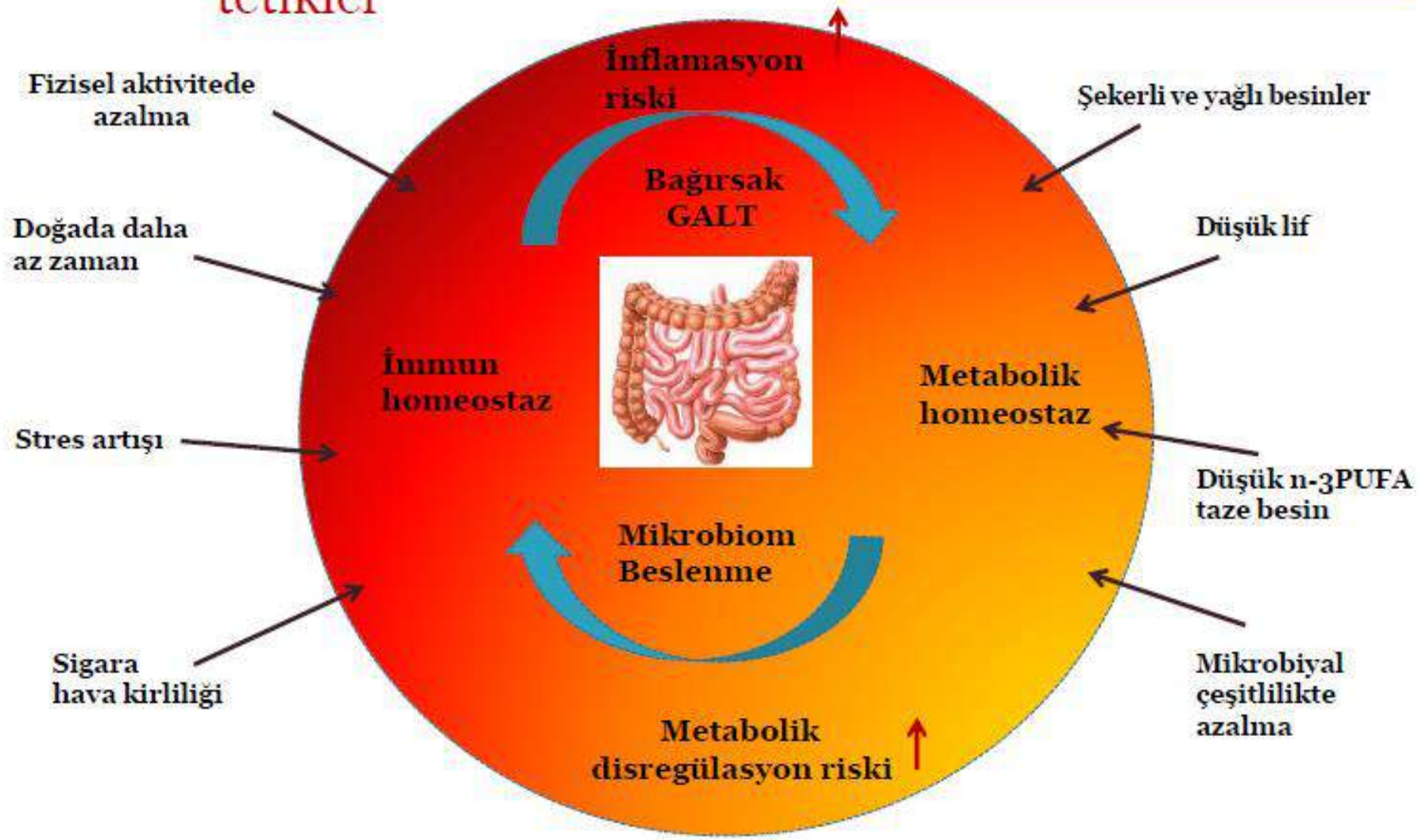
# Fetal Programlanma Mekanizması İpuçları?

## Epigenetik

Fenotip ya da gen ekspresyonuna
DNA dizisi dışındaki mekanizmaların
neden olduğu kalıtsal değişiklikler

# "Bulaşıcı Olmayan Hastalık" risk faktörleri inflamasyonu tetikler

**Birçoğunun direkt metabolik ve immun etkisi var**



## OBEZİTEDE ETKİLİ MOLEKÜLLER

- Leptin,
- Gralin,
- İnsülin,
- Kolesistokinin,
- Peptit YY, bu hormonlar nöronal yolla açlık ve tokluğu kontrol eder.
- Hipotalamusun arkanükleusunda bulunan oreksigenik veya anoreksigenik nöronlar üzerindeki reseptörlerine bağlanır.
- Oreksigenik nöronlar aktiflendiğinde nöropeptit Y ve inhibitör GABA sentezlenir.
- Anoreksigenik nöronlar aktiflendiğinde ise pro-opiomelonakortin  vr kokain-anfitamin ilişkili transkript (CART) sentezlenir.
- CART MSH'ın öncülüdür. MSH iştah üzerinde etkilidir.
- CART'tan üremiş peptitler iştahı baskılar. Anorektik etki gösterir.
- Oreksigenik nöronlar iştahı uyarır enerji harcanmasını azaltır.
- MSH ise iştahı baskılar enerji sarfını artırır.

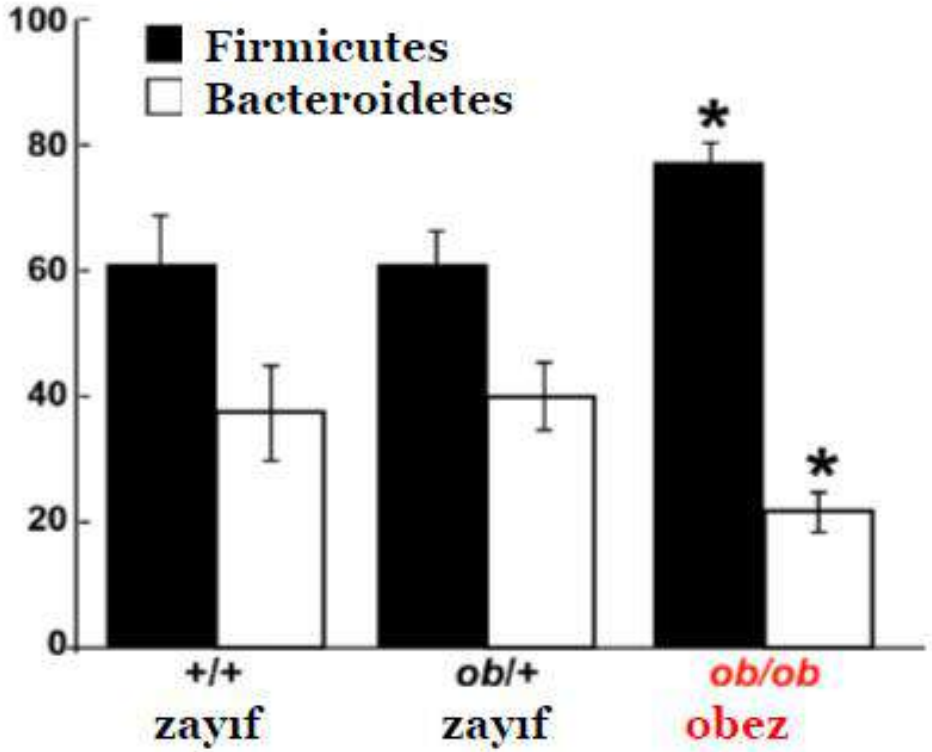
# Sağlıklı mikroorganizma kolonisi yaşamsal

Steril çevrede yetiştirilen farelerde

- Besin emiliminde azalma
- Bağırsak gelişiminde yetersizlik
- Vitamin eksikliği
- İmmun sistemin gelişememesi
- Patojenlere aşırı duyarlılık

*Hooper et al. Science, 2001*

# Obez farelerde farklı mikrobiyal kolonizasyon






- ***Yaşamın hiçbir evresinde beslenme bağırsak kolonizasyonunda yenidoğan dönemindeki kadar etkili ve belirleyici değildir.***
- ***Prebiotikler ve probiotikler veya kombinasyonları örn. simbiotikler, olası patojenleri sağlığı destekleyen bakterilere, disbiyozisi simbioza çevirebilir.***

***Bo Lönnerdal, 2010***

# Bağırsak florasına yönelik tedaviler

- Probiyotikler
  - Obezite (L gasseri, L rhamnosus)
  - Akut gastroenterit, antibiyotik ishalleri (LGG, S boulardii)
  - İnfantil kolik (L reuteri)
  - Solunum yolu enfeksiyonları (Lactobacillus GG)
  - NEK (LGG, B lactis)
  - Nozokomiyal enfeksiyonlar (L reuteri)
- Prebiyotikler
  - Obezite (Inulin-tipi fruktanlar, oligofruktan)
- Fekal transplantasyon
- Antimikrobiyaller (Klasik antibiyotiklerden farklı)

# Gelecekte ne bekliyoruz

- Yaşam şekli değişikleri
  - Fazla besin
  - Yetersiz fiziksel aktivite
- Besin kaynaklı hastalıklarda artış
  - Obezite, tip 2 diyabet, koroner kalp hast.
- Aynı düzeyde fiziksel aktiviteye sahip ve aynı diyeti tüketen iki kişiden sadece biri kilo alabiliyor
  - Flora, genetik ve epigenetik
- Kişisel farklılıklar topluma yönelik beslenme önerilerini tartışılır hale getiriyor
- Kişinin metabolik profili belirlenerek geliştirilecek kişisel beslenme önerileri bu yüzyılın beslenme konusunda önemli hedefi olacak

# Bebek Beslenmesinde Öncelikler

1. Sağlıklı çevrede yaşa (hava kirliliğinin önlenmesi)
2. Dengeli ve doğal beslen (güvenli besin tüket)
3. Florana önem ver (bifidobakter laktobacillus)
4. Normal doğum yap (Floranı bebeğine naklet)
5. Sezaryen doğum, formüla ve antibiyotik önerme
6. Bebeğini emzir (Floranı bebeğine naklet)
7. Obeziteden korunmak için anne sütünü 2 yaşa kadar devam et
8. DSÖ tamamlayıcı beslenme önerilerini uygula
9. Erken tamamlayıcı beslenme önerme

# Son Söz

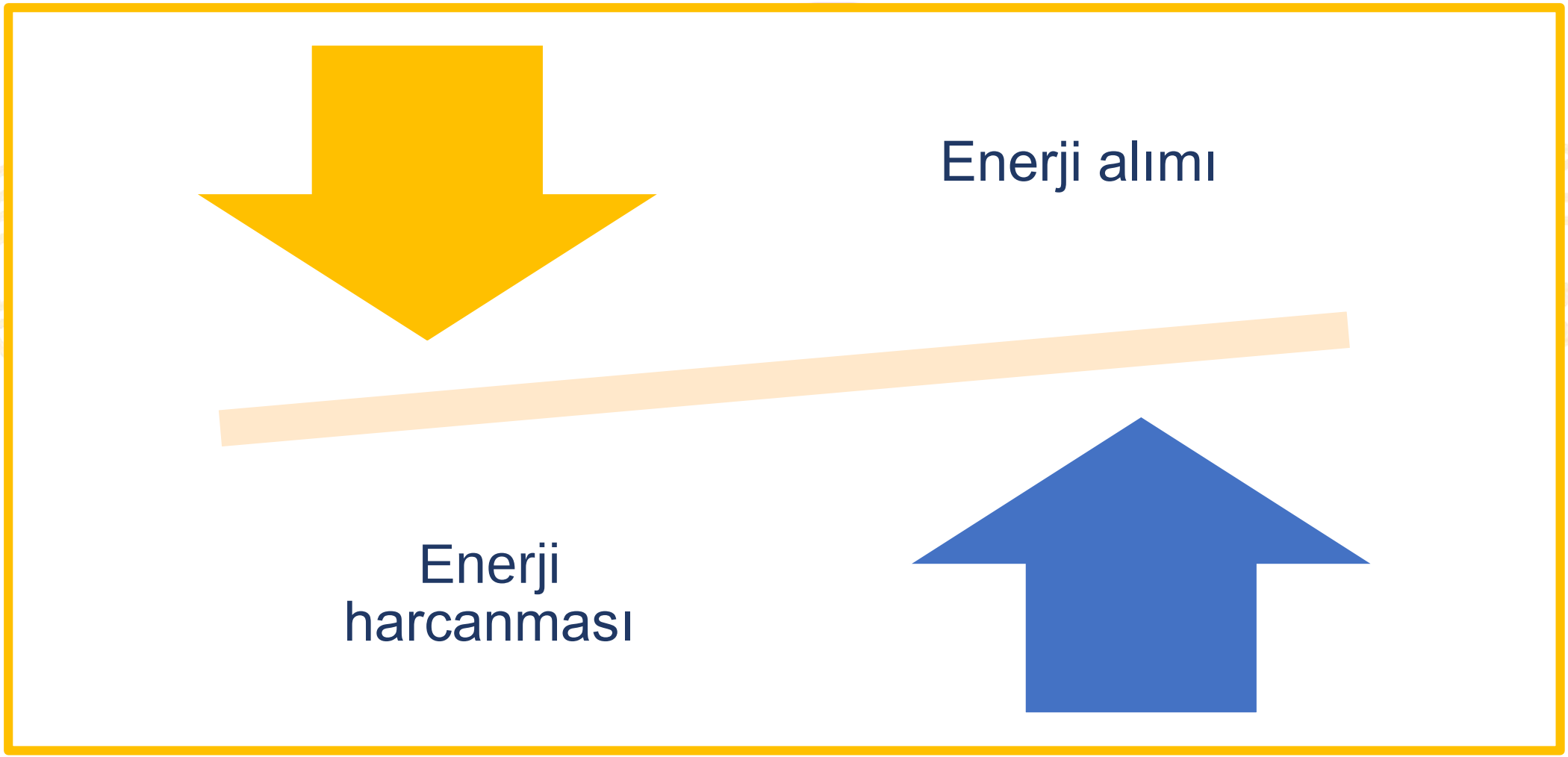
- Erken dönemde beslenme ve büyüme hızı ileri yaşta kronik hastalıklardan sorumlu
- Çocuklarda obezite küresel sorun
- Anne sütü ile beslenme obezitenin ve kronik hastalıkların engellenmesi için sağlıklı bir başlangıç




# Çocukluk Çağı Obezitesinde Beslenme Tedavisi

Dr. Öğr. Üyesi Dilek ÖZÇELİK ERSÜ

# Obezite;




http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/

# Obezite-Tarihsel Gelişim

- 17. yüzyıla kadar >> Obezite terimi aşırı yağlılık veya irilik terimlerinin edebi karşılığı olarak tanımlanana kadar (aslında) İngiliz dilinde yer almıyordu.
- 18. yüzyılda >> Obezitenin yaşam kalitesine etkileri tartışılmaya ve kayıt edilmeye başlanmıştır.



Eknoyan G. A History of Obesity, or How What Was Good Became Ugly and Then Bad. Advances in Chronic Kidney Disease 13(4):421-427, 2006.

- 19. yüzyıl ortalarında >> Sağlık bozucu, hastalık kaynağı olarak tanımlanmıştır.
- 20. yüzyılın başlarında >> Obezitenin hastalık yapıcı ve mortaliteyi arttırıcı etkileri kayıt altına alınmıştır.
- Günümüzde >> Son 60 yılda ise DSÖ önderliğinde küresel bir salgın olduğu ilan edilerek, artık bir halk sağlığı problemi olarak kabul edilmiştir.



Eknoyan G. A History of Obesity, or How What Was Good Became Ugly and Then Bad. Advances in Chronic Kidney Disease 13(4):421-427, 2006.

Obezite gelişimiyle ilgili yüksek riskli olarak tanımlanmış 2 çocukluk gelişim dönemi mevcut.

Adipozite sıçraması 5 yaşından önce gerçekleşirse 16 yaşında ve yetişkinlikte daha yüksek adipozite ve artmış obezite riski ile ilişkilidir.

Rolland-Cachera MF: Rate of growth in early life: a predictor of later health? *Adv Exp Med Biol* 569:35, 2005.

Obezite gelişimiyle ilgili yüksek riskli olarak tanımlanmış 2 çocukluk gelişim dönemi mevcut.

Adölesan döneme obez olarak girenlerin yaklaşık %50'si erişkin dönemde fazla kilolu/obez olmaktadır.

Rolland-Cachera MF: Rate of growth in early life: a predictor of later health? *Adv Exp Med Biol* 569:35, 2005.

# Obezite Sınıflaması

## Anatomik olarak;

- Görünüşe göre >> (ince yapılı, orta yapılı, kalın yapılı)
- Cinsiyete veya yağ dağılımına göre >> (android - elma tip, jinoid - armut tip)

## Etiyolojik olarak;

- Eksojen (aşırı beslenmeden)
- Endojen (doğuştan)

## Fizyolojik olarak;

- Hipertrofik (yağ hücresinin hacmi büyük) >> Yetişkinlerde
- Hiperplazik (yağ hücresinin sayısı fazla) >> Çocuklarda

Akbulut GÇ, Özmen M, Besler HT. Bilim ve Teknik Dergisi. Yeni Ufuklara, Obezite. Tübitak, Mart, 2007 sayısı eki.

# Çocukluk Obezitesini Saptamada Kullanılabilen Antropetrik Ölçümler

- Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu
- BKİ (Beden kütle indeksi) (kg/m2)
- Bel çevresi ölçümü
- ~~Deri kıvrım kalınlığı~~ >> Küçük çocuklarda tercih edilmez. (Kaliper kullanımı tedirginlik/korkuya sebep olabilir)
- BİA (bioelelektrik İmpedans Analizi) ile vücut bileşenlerinin değerlendirilmesi.

# Çocuklarda Risk Değerlendirilmesi

- ***0-2 yaş arası çocuklarda;***
  - Ebeveynlerden birinde veya ikisinde de obezite varlığı
  - Hızlı büyüme
  - Ağırlık büyüme eğrisinin boy uzunluğu büyüme eğrisi değerinden 2 yüzdelik (centile) kadar yüksek olması
  - Boya göre ağırlık büyüme eğrisinin >95. persentil olması

Lanigan J et al., Childhood obesity, Medicine, https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2018.12.007

- ***2 yaş ve üzeri çocuklarda;***
  - Ebeveynlerden birinde veya ikisinde de obezite varlığı
  - Hızlı büyüme
  - Ağırlık büyüme eğrisinin boy uzunluğu büyüme eğrisi değerinden 2 yüzdelik (centile) kadar yüksek olması
  - Yaşa göre BKİ büyüme eğrisinin ≥ 98. persentil olması + eşlik eden hastalık
  - Yaşa göre BKİ büyüme eğrisinin ≥ 3.33 SS olması

Lanigan J et al., Childhood obesity, Medicine, https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2018.12.007

# Çocuklarda Obezite Tespiti

- Yüzdelik (persentil) ve/veya z-skor değerleri kullanılmaktadır.
- DSÖ;
  - 0-5 yaş çocukları için büyüme standartları (2006)
  - 5-19 yaş grubu için büyüme referans değerleri (2007)

http://www.who.int/nutrition/media_page/en/
http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/

## 5 yaşın altındaki çocuklarda;

- Fazla kilolu ..... >+2 SS veya >97. yüzdelik (persentil)
- Obezite ..... >+3 SS veya >99.yüzdelik

## 5-19 yaş grubundaki çocuklar ve adölesanlarda;

- Fazla kilolu ..... >+1 SS veya >85.yüzdeliğin üzeri, (19 yaşındaki bireyde BKİ:25 kg/m2 değerine eşit)
- Obezite ..... >+2 SS veya >97.yüzdeliğin üzeri (19 yaşındaki bireyde BKİ:30 kg/m2 değerine eşit) olarak tanımlanmaktadır.

http://www.who.int/nutrition/media_page/en/
http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/

# WAIST CIRCUMFERENCE PERCENTILES IN NATIONALLY REPRESENTATIVE SAMPLES OF AFRICAN-AMERICAN, EUROPEAN-AMERICAN, AND MEXICAN-AMERICAN CHILDREN AND ADOLESCENTS

José R. Fernández, PhD, David T. Redden, PhD, Angelo Pietrobelli, MD, and David B. Allison, PhD

**Table I. Estimated value for percentile regression for European-American children and adolescents, according to sex**

| | Percentile for boys | | | | | Percentile for girls | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10th | 25th | 50th | 75th | 90th | 10th | 25th | 50th | 75th | 90th |
| Intercept | 39.3 | 43.2 | 42.9 | 43.3 | 43.8 | 39.9 | 41.8 | 43.6 | 45.0 | 46.8 |
| Slope | 1.8 | 1.9 | 2.1 | 2.6 | 3.4 | 1.6 | 1.7 | 1.9 | 2.3 | 2.9 |
| Age (y) | | | | | | | | | | |
| 2 | 42.9 | 46.9 | 47.1 | 48.6 | 50.6 | 43.1 | 45.1 | 47.4 | 49.6 | 52.5 |
| 3 | 44.7 | 48.8 | 49.2 | 51.2 | 54.0 | 44.7 | 46.8 | 49.3 | 51.9 | 55.4 |
| 4 | 46.5 | 50.6 | 51.3 | 53.8 | 57.4 | 46.3 | 48.5 | 51.2 | 54.2 | 58.2 |
| 5 | 48.3 | 52.5 | 53.3 | 56.5 | 60.8 | 47.9 | 50.2 | 53.1 | 56.5 | 61.1 |
| 6 | 50.1 | 54.3 | 55.4 | 59.1 | 64.2 | 49.5 | 51.8 | 55.0 | 58.8 | 64.0 |
| 7 | 51.9 | 56.2 | 57.5 | 61.7 | 67.6 | 51.1 | 53.5 | 56.9 | 61.1 | 66.8 |
| 8 | 53.7 | 58.1 | 59.6 | 64.3 | 71.0 | 52.7 | 55.2 | 58.8 | 63.4 | 69.7 |
| 9 | 55.5 | 59.9 | 61.7 | 67.0 | 74.3 | 54.3 | 56.9 | 60.7 | 65.7 | 72.6 |
| 10 | 57.3 | 61.8 | 63.7 | 69.6 | 77.7 | 55.9 | 58.6 | 62.5 | 68.0 | 75.5 |
| 11 | 59.1 | 63.6 | 65.8 | 72.2 | 81.1 | 57.5 | 60.2 | 64.4 | 70.3 | 78.3 |
| 12 | 60.9 | 65.5 | 67.9 | 74.9 | 84.5 | 59.1 | 61.9 | 66.3 | 72.6 | 81.2 |
| 13 | 62.7 | 67.4 | 70.0 | 77.5 | 87.9 | 60.7 | 63.6 | 68.2 | 74.9 | 84.1 |
| 14 | 64.5 | 69.2 | 72.1 | 80.1 | 91.3 | 62.3 | 65.3 | 70.1 | 77.2 | 86.9 |
| 15 | 66.3 | 71.1 | 74.1 | 82.8 | 94.7 | 63.9 | 67.0 | 72.0 | 79.5 | 89.8 |
| 16 | 68.1 | 72.9 | 76.2 | 85.4 | 98.1 | 65.5 | 68.6 | 73.9 | 81.8 | 92.7 |
| 17 | 69.9 | 74.8 | 78.3 | 88.0 | 101.5 | 67.1 | 70.3 | 75.8 | 84.1 | 95.5 |
| 18 | 71.7 | 76.7 | 80.4 | 90.6 | 104.9 | 68.7 | 72.0 | 77.7 | 86.4 | 98.4 |

**Table IV. Estimated value for percentile regression for all children and adolescents combined, according to sex**

| | Percentile for boys | | | | | Percentile for girls | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10th | 25th | 50th | 75th | 90th | 10th | 25th | 50th | 75th | 90th |
| Intercept | 39.7 | 41.3 | 43.0 | 43.6 | 44.0 | 40.7 | 41.7 | 43.2 | 44.7 | 46.1 |
| Slope | 1.7 | 1.9 | 2.0 | 2.6 | 3.4 | 1.6 | 1.7 | 2.0 | 2.4 | 3.1 |
| Age (y) | | | | | | | | | | |
| 2 | 43.2 | 45.0 | 47.1 | 48.8 | 50.8 | 43.8 | 45.0 | 47.1 | 49.5 | 52.2 |
| 3 | 44.9 | 46.9 | 49.1 | 51.3 | 54.2 | 45.4 | 46.7 | 49.1 | 51.9 | 55.3 |
| 4 | 46.6 | 48.7 | 51.1 | 53.9 | 57.6 | 46.9 | 48.4 | 51.1 | 54.3 | 58.3 |
| 5 | 48.4 | 50.6 | 53.2 | 56.4 | 61.0 | 48.5 | 50.1 | 53.0 | 56.7 | 61.4 |
| 6 | 50.1 | 52.4 | 55.2 | 59.0 | 64.4 | 50.1 | 51.8 | 55.0 | 59.1 | 64.4 |
| 7 | 51.8 | 54.3 | 57.2 | 61.5 | 67.8 | 51.6 | 53.5 | 56.9 | 61.5 | 67.5 |
| 8 | 53.5 | 56.1 | 59.3 | 64.1 | 71.2 | 53.2 | 55.2 | 58.9 | 63.9 | 70.5 |
| 9 | 55.3 | 58.0 | 61.3 | 66.6 | 74.6 | 54.8 | 56.9 | 60.8 | 66.3 | 73.6 |
| 10 | 57.0 | 59.8 | 63.3 | 69.2 | 78.0 | 56.3 | 58.6 | 62.8 | 68.7 | 76.6 |
| 11 | 58.7 | 61.7 | 65.4 | 71.7 | 81.4 | 57.9 | 60.3 | 64.8 | 71.1 | 79.7 |
| 12 | 60.5 | 63.5 | 67.4 | 74.3 | 84.8 | 59.5 | 62.0 | 66.7 | 73.5 | 82.7 |
| 13 | 62.2 | 65.4 | 69.5 | 76.8 | 88.2 | 61.0 | 63.7 | 68.7 | 75.9 | 85.8 |
| 14 | 63.9 | 67.2 | 71.5 | 79.4 | 91.6 | 62.6 | 65.4 | 70.6 | 78.3 | 88.8 |
| 15 | 65.6 | 69.1 | 73.5 | 81.9 | 95.0 | 64.2 | 67.1 | 72.6 | 80.7 | 91.9 |
| 16 | 67.4 | 70.9 | 75.6 | 84.5 | 98.4 | 65.7 | 68.8 | 74.6 | 83.1 | 94.9 |
| 17 | 69.1 | 72.8 | 77.6 | 87.0 | 101.8 | 67.3 | 70.5 | 76.5 | 85.5 | 98.0 |
| 18 | 70.8 | 74.6 | 79.6 | 89.6 | 105.2 | 68.9 | 72.2 | 78.5 | 87.9 | 101.0 |

Acta Pædiatr 85: 1368–9. 1996

SHORT COMMUNICATION

# Waist percentiles: a simple test for atherogenic disease?

R Zannolli and G Morgese

*Department of Pediatrics, University of Siena, Siena, Italy*

*Table 1.* Sample size and percentage values of the computed percentiles of waist circumference by age and sex. Sample size: 2858 children (1440 males; 1418 females, 6–14 years old).

| | | | Percentiles | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Age group | *n* | 5th | 10th | 25th | 50th | 75th | 90th | 95th |
| Males | 6+ * | 151 | 46 | 52 | 57 | 61 | 64 | 67.4 | 70.8 |
| | 7+ | 171 | 51.7 | 57 | 60 | 64 | 69 | 74.8 | 79 |
| | 8+ | 189 | 57.5 | 59 | 63 | 67 | 72 | 77 | 80 |
| | 9+ | 141 | 58 | 61.1 | 65 | 69 | 76 | 81.4 | 85.8 |
| | 10+ | 192 | 59 | 63 | 66.1 | 72 | 79.8 | 85.8 | 90 |
| | 11+ | 220 | 64 | 67 | 70 | 75 | 81 | 89 | 93.9 |
| | 12+ | 196 | 68.4 | 70 | 74 | 80 | 85 | 92 | 96 |
| | 13+ | 180 | 70 | 72 | 78 | 82 | 88 | 96 | 100 |
| Females | 6+ | 165 | 52.2 | 57 | 60 | 63 | 68 | 73 | 75.3 |
| | 7+ | 178 | 54.4 | 56 | 62 | 66.5 | 73 | 78 | 80 |
| | 8+ | 152 | 56.6 | 60.3 | 64 | 69 | 74.7 | 79.7 | 85 |
| | 9+ | 160 | 58 | 61 | 65 | 71 | 77 | 83 | 85 |
| | 10+ | 198 | 63.9 | 65 | 69.3 | 76 | 82 | 89 | 91 |
| | 11+ | 196 | 67 | 69 | 73 | 77 | 83 | 90.3 | 96 |
| | 12+ | 215 | 70 | 73 | 77 | 82 | 88 | 94 | 98.2 |
| | 13+ | 154 | 73 | 76 | 80 | 85 | 92.2 | 100 | 104 |

* 6+ means: group of children of ages from 6.0 to 6.99 years.

Eur J Pediatr (2008) 167:383–389
DOI 10.1007/s00431-007-0502-3

ORIGINAL PAPER

# Waist circumference percentiles for 7- to 17-year-old Turkish children and adolescents

Nihal Hatipoglu · Ahmet Ozturk · Mumtaz M. Mazicioglu · Selim Kurtoglu · Selda Seyhan · Fikret Lokoglu

**Table 3** Smoothed age-specific WC percentile values (cm) for Turkish boys 7–17 years of age

| Ages[a] | 3rd | 5th | 10th | 25th | 50th | 75th | 85th | 90th | 95th | 97th |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 46.0 | 46.9 | 48.4 | 50.9 | 54.2 | 57.7 | 59.8 | 61.3 | 63.7 | 65.3 |
| 8 | 47.6 | 48.5 | 50.1 | 52.9 | 56.4 | 60.4 | 62.7 | 64.4 | 67.1 | 68.9 |
| 9 | 49.0 | 50.0 | 51.7 | 54.7 | 58.5 | 62.8 | 65.5 | 67.3 | 70.3 | 72.5 |
| 10 | 50.4 | 51.5 | 53.2 | 56.4 | 60.5 | 65.1 | 67.9 | 69.9 | 73.2 | 75.5 |
| 11 | 51.9 | 53.0 | 54.9 | 58.3 | 62.5 | 67.4 | 70.3 | 72.5 | 75.9 | 78.3 |
| 12 | 53.6 | 54.7 | 56.7 | 60.2 | 64.6 | 69.7 | 72.7 | 74.9 | 78.5 | 80.9 |
| 13 | 55.3 | 56.6 | 58.6 | 62.3 | 66.8 | 72.0 | 75.1 | 77.3 | 80.8 | 83.2 |
| 14 | 57.1 | 58.4 | 60.5 | 64.3 | 68.9 | 74.1 | 77.2 | 79.5 | 82.9 | 85.3 |
| 15 | 58.5 | 59.9 | 62.0 | 65.9 | 70.6 | 75.8 | 78.9 | 81.1 | 84.5 | 86.8 |
| 16 | 59.7 | 61.0 | 63.2 | 67.1 | 71.8 | 77.1 | 80.1 | 82.3 | 85.6 | 87.9 |
| 17 | 60.8 | 62.2 | 64.3 | 68.3 | 73.0 | 78.2 | 81.3 | 83.4 | 86.7 | 88.9 |

[a] Age indicates the whole age group, e.g. 7.0–7.99 years, etc.

**Table 4** Smoothed age-specific WC percentile values (cm) for Turkish girls 7–17 years of age

| Ages[a] | 3rd | 5th | 10th | 25th | 50th | 75th | 85th | 90th | 95th | 97th |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 45.6 | 46.5 | 47.9 | 50.3 | 53.3 | 56.7 | 58.7 | 60.1 | 62.3 | 63.8 |
| 8 | 46.5 | 47.5 | 48.9 | 51.5 | 54.7 | 58.4 | 60.5 | 61.9 | 64.4 | 65.9 |
| 9 | 47.7 | 48.7 | 50.2 | 52.9 | 56.4 | 60.2 | 62.5 | 64.1 | 66.6 | 68.4 |
| 10 | 49.2 | 50.2 | 51.8 | 54.6 | 58.2 | 62.2 | 64.6 | 66.3 | 69.0 | 70.9 |
| 11 | 50.8 | 51.8 | 53.4 | 56.3 | 59.9 | 64.1 | 66.6 | 68.4 | 71.2 | 73.1 |
| 12 | 52.4 | 53.4 | 55.0 | 58.0 | 61.7 | 65.9 | 68.5 | 70.3 | 73.2 | 75.2 |
| 13 | 54.1 | 55.1 | 56.7 | 59.7 | 63.4 | 67.6 | 70.1 | 71.9 | 74.9 | 76.9 |
| 14 | 55.6 | 56.6 | 58.2 | 61.1 | 64.7 | 68.9 | 71.5 | 73.3 | 76.3 | 78.4 |
| 15 | 56.7 | 57.7 | 59.2 | 62.7 | 65.7 | 69.8 | 72.3 | 74.1 | 77.1 | 79.2 |
| 16 | 57.5 | 58.4 | 59.9 | 62.7 | 66.2 | 70.2 | 72.7 | 74.5 | 77.4 | 79.5 |
| 17 | 58.1 | 59.0 | 60.5 | 63.2 | 66.5 | 70.5 | 72.9 | 74.7 | 77.6 | 79.6 |

[a] Age indicates the whole age group, e.g. 7.0–7.99 years, etc.

# Çocuklarda Obezite Nedenleri;

- Ebeveynlerden birinin veya her ikisinin de obez olması (anne obez ise risk daha yüksek, her iki ebeveyn obez ise en yüksek risk)
- Gestasyon yaşına göre iri bebek (Doğum ağırlığının: > 4 kg)
- Hiç anne sütü ile beslenmeme veya emzirme süresinin < 6 ay olması

Lanigan J et al., Childhood obesity, Medicine, https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2018.12.007
Reilly JJ (2010) Assessment of obesity in children and adolescents: synthesis of recent systematic reviews and clinical guidelines. *Journal of Human Nutrition and Diet* 23(3): 205–211.
Dorosty AR, Emmett PM, Cowin IS and Reilly JJ (2000) ALSPAC Study Team. Factors associated with early adiposity rebound. Pediatrics 105: 1115–1118.

- Bebeklikte hızlı büyüme
- Tamamlayıcı besinlerle 4. aydan önce tanışma,
- Enerji alımı ve harcanması arasındaki dengesizlik,
- Genetik, metabolik, hormonal, psikolojik, sosyoekonomik nedenler.
- Günde 10.5 saatten az uyumak (3 yaş). (öneri: ≈ 12 saat uyku)

Satman İ, Yumuk VD, Erem C, Bayram F, Bahçeci M, Araz M, Sönmez A, Peker Y, Küçükerdönmez Ö. Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metobolizma Derneği, Obezite, Dislipidemi, Hipertansiyon Çalışma Grubu. 1. Baskı, Ankara, Mayıs-2014.
Lanigan J et al., Childhood obesity, Medicine, https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2018.12.007
Reilly JJ (2010) Assessment of obesity in children and adolescents: synthesis of recent systematic reviews and clinical guidelines. *Journal of Human Nutrition and Diet* 23(3): 205–211.

- Erken çocukluk/okul öncesi dönemde; ≥500 ml/gün süt, ≥1 adet/gün şekerli içecek, yüksek enerji ve protein içeren, şeker, tuz ve doymuş yağdan zengin, besin değeri ve posa içeriği düşük besinlerin sıkça tüketilmesi
- Erken çocukluk/okul öncesi dönemde aktif olunan sürenin <3 saat/gün olması, oyun alanlarının azalması ve fiziksel aktivite eksikliği, >30 dk/gün ekran başında olmak

Satman İ, Yumuk VD, Erem C, Bayram F, Bahçeci M, Araz M, Sönmez A, Peker Y, Küçükerdönmez Ö. Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metobolizma Derneği, Obezite, Dislipidemi, Hipertansiyon Çalışma Grubu. 1. Baskı, Ankara, Mayıs-2014.
Lanigan J et al., Childhood obesity, Medicine, https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2018.12.007

# Çocuklarda Obezitenin Neden olduğu Sorunlar;

- Bozulmuş şeker metabolizması ve Tip 2 Diyabet
- Kalp ve damar hastalıkları
- Solunum sistemi ile ilintili hastalıklar, uyku apnesi, astım
- Hipertansiyon
- Non-alkolik yağlı karaciğer hastalığı
- Polikistik over sendromu (PKOS)
- Dislipidemi
- Erken ergenlik
- Alt ekstremitelerde yağ birikimi- Yürümede gecikme, ortopedik sorunlar, pişikler
- Deri enfeksiyonları
- Jinekomasti (erkek çocuklarda)
- Karın ve kalçada strialar

Berberoğlu M. Adölesanlarda Obezite. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fak. Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. Adölesan Sağlığı II Sempozyum dizisi.No:63 Mart, 2008; s.79-80.

# Çocuklarda Obezite Nasıl Önlenebilir?



# En İyi Strateji;




Müdahaleler özellikle < 6 çocuklarda daha etkilidir ve mutlaka en az bir ebeveyn programa dahil edilmelidir.

NHS Digitial. National Child Measurement Programme e England, 2016 e 17. https://digital.nhs.uk/catalogue/PUB30113

# Bireysel Olarak;

- Yağdan ve şekerden gelen enerji alımını sınırlandırarak
- Meyve sebze tüketimini arttırarak (Özellikle kurubaklagil ve tam tahıllı ürünlerin tüketiminin arttırarak)
- Düzenli fiziksel aktivite yaparak
- Enerji dengesini koruyarak sağlıklı ağırlığa ulaşarak

# Toplumsal Düzeyde;

- Kamu ve özeldeki birçok paydaşın da işbirliği ile bireysel olarak yapılabileceklerin desteklenmesinin sağlanması
- Düzenli fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarının herkes tarafından ulaşılabilir hale getirilmesi
- İşyerlerinde düzenli fiziksel aktivite uygulamalarını desteklemek.

# Besin Endüstrisi Düzeyinde;

- Besinlerde yağ, şeker ve işlenmiş gıdalardaki tuzu azaltarak
- Tüm tüketiciler için sağlıklı ve besleyici seçenekler sunarak
- Sağlıklı gıda seçenekleri kullanılabilirliğini sağlayarak

# Okul temelli programların desteklenmesi;

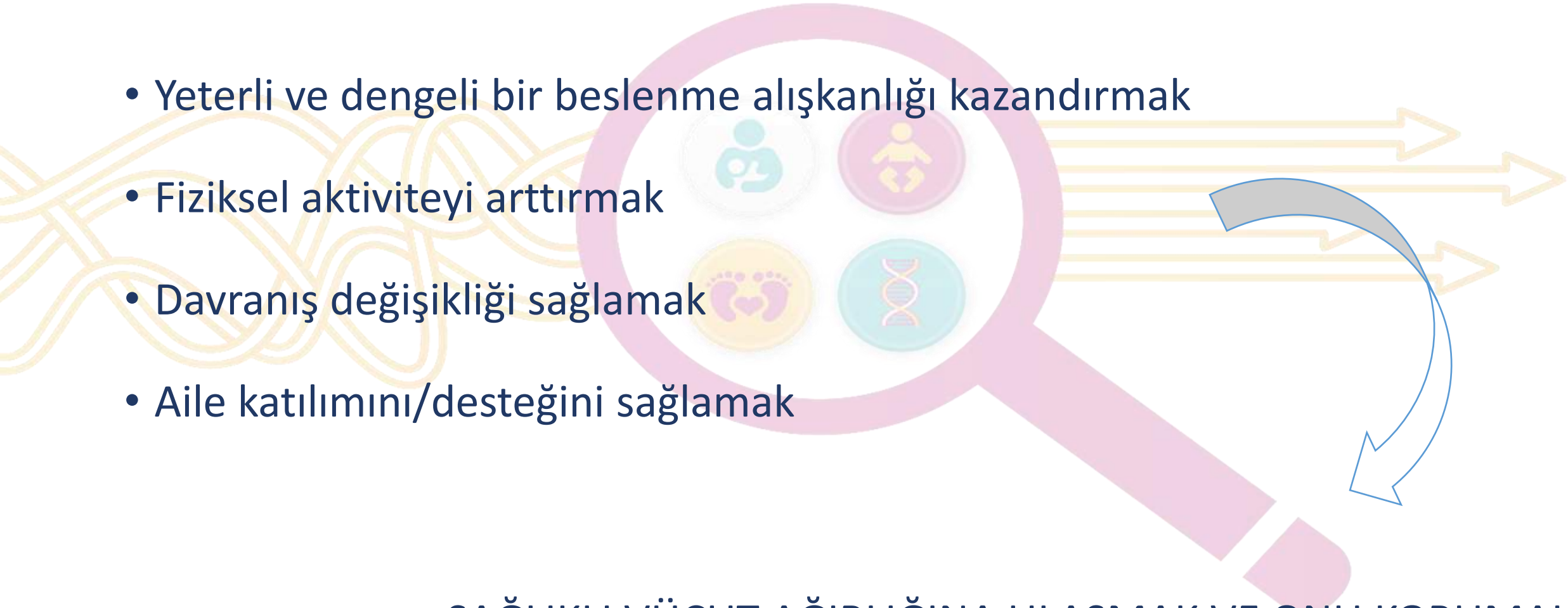
Okullarda obezitenin önlenmesi için öğretmenler veya diğer profesyoneller tarafından hem öğrencilere hem ailelere yönelik yaşam tarzı değişikliğine ve fiziksel aktiviteyi arttırmayı teşvik eden etkinlik, eğitim ve çevrim içi kaynakların kullanımını kapsayan yapısal müdahaleleri içerir.

C. Gonzalez-Suarez, A. Worley, K. Grimmer-Somers, V. DonesSchool-based interventions on childhood obesity: a meta-analysis Am J Prev Med, 37 (5) (2009), pp. 418-427
S. Sobal-Goldberg, J. Rabinowitz, R. GrossSchool-based obesity prevention programs: a meta-analysis of randomized controlled trials Obesity, 21 (2013), pp. 2422-2428
D.L. Katz, M. O'Connell, V.Y. Njike, M.-C. Yeh, H. NawazStrategies for the prevention and control of obesity in the school setting: systematic review and meta-analysis Int J Obes, 32 (2008), pp. 1780-1789
H.V. Lavelle, D.F. Mackay, J.P. PellSystematic review and meta-analysis of school-based interventions to reduce body mass index J Public Health, 34 (3) (2012), pp. 360-369

# BESLENME TEDAVİSİ

# Çocuklarda Obezite Yönetiminde Hedefler

- Yeterli ve dengeli bir beslenme alışkanlığı kazandırmak
- Fiziksel aktiviteyi arttırmak
- Davranış değişikliği sağlamak
- Aile katılımını/desteğini sağlamak



SAĞLIKLI VÜCUT AĞIRLIĞINA ULAŞMAK VE ONU KORUMAK

Barlow, E., Dietz, W.H., Obesity evaluation and treatment: expert committee recommendations, *Pediatrics*, 102, 1, 1998.

# Çocuklarda Enerji Gereksinimi

- Günlük enerji ihtiyacı belirlenirken mevcut sağlık durumu, büyüme-gelişme ve fiziksel aktivite düzeyi göz önüne alınması önerilmektedir.

| Yaş Grubu | Erkek Enerji (kkal/g) | Kız Enerji (kkal/g) |
|---|---|---|
| 0-6 ay | 570 | 520 |
| 7-12 ay | 743 | 676 |
| 1-2 yaş | 1046 | 992 |
| 3-8 yaş | 1742 | 1642 |
| 9-13 yaş | 2279 | 2071 |
| 14-18 yaş | 3152 | 2368 |

Dietary reference intakes (DRI) for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. The National Academies Pres, 2005.

| Yaş (yıl) | WHO-MCRS 2006-2007 | | | Dinlenme Enerji Harcaması[4] (kkal/gün) | Toplam Enerji Harcaması (kkal/gün) [1] | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Persentiller | Boy Uzunluğu[2] (cm) | Vücut Ağırlığı[3] (kg) | | Az Aktif (PAL=1.4)[5,7] | Orta Aktif (PAL=1.6)[5] | Aktif (PAL=1.8)[5] | Çok Aktif (PAL=2.0)[5] |
| 2 | Medyan | 87 | 11.3 | 721 | 1017 | | | |
| | 85. persentil | 90 | 13.7 | 793 | 1115 | | | |
| 3 | Medyan | 96 | 14.3 | 823 | 1160 | | | |
| | 85. persentil | 100 | 16.3 | 865 | 1220 | | | |
| 4 | Medyan | 103 | 16.3 | 876 | 1235 | 1410 | | |
| | 85. persentil | 108 | 18.7 | 926 | 1305 | 1490 | | |
| 5 | Medyan | 110 | 18.3 | 927 | 1307 | 1492 | 1677 | |
| | 85. persentil | 115 | 21.1 | 984 | 1388 | 1584 | 1781 | |
| 6 | Medyan | 116 | 20.5 | 979 | 1380 | 1576 | 1772 | |
| | 85. persentil | 121 | 23.6 | 1042 | 1469 | 1677 | 1886 | |
| 7 | Medyan | 122 | 22.9 | 1033 | 1456 | 1663 | 1870 | |
| | 85. persentil | 127 | 26.5 | 1104 | 1557 | 1778 | 1999 | |
| 8 | Medyan | 127 | 25.4 | 1088 | 1534 | 1752 | 1970 | |
| | 85. persentil | 133 | 29.7 | 1171 | 1652 | 1886 | 2120 | |
| 9 | Medyan | 133 | 28.1 | 1146 | 1615 | 1844 | 2073 | |
| | 85. persentil | 139 | 33.1 | 1242 | 1751 | 2000 | 2248 | |
| 10 | Medyan | 138 | 31.2 | 1150 | 1621 | 1851 | 2081 | 2311 |
| | 85. persentil | 144 | 37.3 | 1262 | 1780 | 2032 | 2286 | 2537 |
| 11 | Medyan | 143 | 34.6 | 1217 | 1716 | 1959 | 2203 | 2446 |
| | 85. persentil | 150 | 43.5 | 1374 | 1937 | 2211 | 2486 | 2763 |
| 12 | Medyan | 149 | 38.9 | 1300 | 1833 | 2093 | 2352 | 2612 |
| | 85. persentil | 156 | 49.2 | 1479 | 2085 | 2381 | 2676 | 2972 |
| 13 | Medyan | 156 | 44.3 | 1402 | 1976 | 2257 | 2537 | 2818 |
| | 85. persentil | 164 | 56.0 | 1604 | 2262 | 2583 | 2904 | 3225 |
| 14 | Medyan | 163 | 50.6 | 1519 | 2142 | 2446 | 2750 | 3053 |
| | 85. persentil | 171 | 64.2 | 1752 | 2470 | 2820 | 3171 | 3523 |
| 15 | Medyan | 169 | 56.6 | 1627 | 2294 | 2619 | 2945 | 3270 |
| | 85. persentil | 177 | 71.4 | 1880 | 2650 | 3026 | 3402 | 3778 |
| 16 | Medyan | 173 | 61.3 | 1711 | 2412 | 2755 | 3097 | 3439 |
| | 85. persentil | 181 | 77.6 | 1987 | 2802 | 3199 | 3597 | 3994 |
| 17 | Medyan | 175 | 64.8 | 1771 | 2498 | 2852 | 3206 | 3560 |
| | 85. persentil | 183 | 81.8 | 2057 | 2901 | 3312 | 3724 | 4136 |
| 18 | Medyan | 176 | 67.3 | 1813 | 2556 | 2919 | 3282 | 3644 |
| | 85. persentil | 184 | 84.4 | 2102 | 2964 | 3384 | 3805 | 4225 |

| Yaş (yıl) | WHO-MCRS 2006-2007 | | | Dinlenme Enerji Harcaması[4,7] (kkal/gün) | Toplam Enerji Harcaması (kkal/gün) [1] | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Persentiller | Boy Uzunluğu[2] (cm) | Vücut Ağırlığı[3] (kg) | | Az Aktif (PAL=1.4)[5,7] | Orta Aktif (PAL=1.6)[5] | Aktif (PAL=1.8)[5] | Çok Aktif (PAL=2.0)[5] |
| 2 | Medyan | 86 | 11.5 | 664 | 937 | | | |
| | 85. persentil | 89 | 13.1 | 737 | 1039 | | | |
| 3 | Medyan | 95 | 13.9 | 770 | 1085 | | | |
| | 85. persentil | 99 | 15.9 | 810 | 1142 | | | |
| 4 | Medyan | 103 | 16.1 | 821 | 1157 | 1321 | | |
| | 85. persentil | 107 | 18.6 | 870 | 1227 | 1401 | | |
| 5 | Medyan | 109 | 18.2 | 868 | 1224 | 1398 | 1571 | |
| | 85. persentil | 114 | 21.3 | 928 | 1309 | 1494 | 1680 | |
| 6 | Medyan | 115 | 20.2 | 912 | 1286 | 1468 | 1651 | |
| | 85. persentil | 120 | 23.7 | 979 | 1380 | 1576 | 1772 | |
| 7 | Medyan | 121 | 22.4 | 959 | 1352 | 1544 | 1736 | |
| | 85. persentil | 127 | 26.5 | 1036 | 1461 | 1668 | 1876 | |
| 8 | Medyan | 127 | 25.0 | 1013 | 1428 | 1630 | 1833 | |
| | 85. persentil | 133 | 29.8 | 1102 | 1553 | 1774 | 1994 | |
| 9 | Medyan | 133 | 28.2 | 1076 | 1517 | 1732 | 1947 | |
| | 85. persentil | 139 | 33.9 | 1180 | 1664 | 1900 | 2135 | |
| 10 | Medyan | 139 | 31.9 | 1105 | 1558 | 1780 | 2001 | 2222 |
| | 85. persentil | 145 | 38.5 | 1184 | 1670 | 1906 | 2143 | 2380 |
| 11 | Medyan | 145 | 36.2 | 1161 | 1638 | 1870 | 2102 | 2334 |
| | 85. persentil | 152 | 46.1 | 1272 | 1794 | 2048 | 2303 | 2557 |
| 12 | Medyan | 151 | 41.2 | 1224 | 1725 | 1970 | 2215 | 2460 |
| | 85. persentil | 158 | 52.4 | 1347 | 1899 | 2168 | 2438 | 2707 |
| 13 | Medyan | 156 | 46.0 | 1282 | 1808 | 2064 | 2320 | 2577 |
| | 85. persentil | 164 | 58.6 | 1419 | 2000 | 2284 | 2567 | 2851 |
| 14 | Medyan | 160 | 50.1 | 1329 | 1874 | 2139 | 2405 | 2671 |
| | 85. persentil | 167 | 63.9 | 1476 | 2082 | 2377 | 2672 | 2967 |
| 15 | Medyan | 162 | 52.8 | 1359 | 1917 | 2189 | 2460 | 2732 |
| | 85. persentil | 169 | 67.5 | 1515 | 2136 | 2439 | 2742 | 3045 |
| 16 | Medyan | 163 | 54.7 | 1379 | 1944 | 2220 | 2495 | 2771 |
| | 85. persentil | 170 | 69.6 | 1537 | 2167 | 2474 | 2781 | 3088 |
| 17 | Medyan | 163 | 55.7 | 1390 | 1959 | 2237 | 2515 | 2793 |
| | 85. persentil | 170 | 71.2 | 1552 | 2189 | 2499 | 2810 | 3120 |
| 18 | Medyan | 163 | 56.7 | 1399 | 1972 | 2252 | 2532 | 2812 |
| | 85. persentil | 170 | 71.9 | 1559 | 2197 | 2510 | 2824 | 3133 |

# Henry 2005 (Oxford) EŞİTLİĞİ

| Çocuk ve Adolesan Dinlenme Enerji Harcaması (kkal/gün) | |
|---|---|
| Cinsiyet ve Yaş Grupları (yıl)[a] | Eşitlik |
| Erkek | |
| 0–3 | 28.2 x vücut ağırlığı (kg) + 859 boy (m) - 371 |
| 3–10 | 15.1 x vücut ağırlığı (kg) + 74.2 boy (m) + 306 |
| 10–18 | 15.6 x vücut ağırlığı (kg) + 266 boy (m) + 299 |
| Kız | |
| 0–3 | 30.4 x vücut ağırlığı (kg) + 703 boy (m) – 287 |
| 3–10 | 15.9 x vücut ağırlığı (kg) + 210 boy (m) + 349 |
| 10–18 | 9.40 x vücut ağırlığı (kg) + 249 boy (m) + 462 |

# İOM EŞİTLİĞİ, 2002

## 0-35 ay (0-2 yaş) Çocuklarda Tahmini Enerji Harcaması

## (boya göre ağırlık 3.-97. persentil arası)

- 0-3 ay >> (89 x ağırlık [kg] – 100) + 175
- 4-6 ay >> (89 x ağırlık [kg] – 100) + 56
- 7-12 ay >> (89 x ağırlık [kg] – 100) + 22
- 13-35 ay >> (89 x ağırlık [kg] – 100) + 20

Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: *Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids,* Washington, DC, 2002, The National Academies Press, www.nap.edu.

# 3-18 yaş arası fazla kilolu erkek çocuklarında Tahmini Enerji Harcaması

## (Yaşa göre BKİ > 85. persentil)

- 114 - 50.9 x yaş (yıl) + FA x (19.5 x ağırlık [kg] + 1161.4 x boy [m])

FA Katsayısı;

- Sedanter ≥1.0 <1.4
- Az aktif ≥1.4 <1.6
- Aktif ≥1.6 <1.9
- Çok aktif ≥1.9 <2.5

Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: *Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids,* Washington, DC, 2002, The National Academies Press, www.nap.edu.

# 3-18 yaş arası fazla kilolu kız çocuklarında Tahmini Enerji Harcaması

## (Yaşa göre BKİ > 85. persentil)

- 389 – 41.2 x yaş (yıl) + FA x (15 x ağırlık [kg] + 701.6 x boy [m])

FA Katsayısı;

- Sedanter ≥1.0 <1.4
- Az aktif ≥1.4 <1.6
- Aktif ≥1.6 <1.9
- Çok aktif ≥1.9 <2.5

Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: *Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids,* Washington, DC, 2002, The National Academies Press, www.nap.edu.

# Pediatrik Ağırlık Yönetiminde;

- Hedefler gerçekçi, ulaşılabilir ve davranış değişikliğini içerecek şekilde olmalıdır.
- İlk hedef ideal vücut ağırlığına ulaşmak değildir. Sağlıklı beslenme davranışı ve fiziksel aktivite alışkanlığı edinmesini sağlamaktır.
- Aile beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite davranışları da eş zamanlı olarak değiştirilmesi sağlanmalıdır.

# ≤ 7 yaş olan çocuklarda;

- Obeziteye eşlik eden ikincil bir komplikasyon yoksa, ağırlık artış hızını yavaşlatmak veya uzun süreli ağırlık koruması sağlamaktır. Çocuk büyüdükçe boy uzamasıyla beraber BKİ düşecektir.
- Obeziteye eşlik eden ikincil bir komplikasyon varsa ve yaşa göre BKİ büyüme eğrisi 95.persentil ve üzerindeyse ağırlık kaybı faydalı olabilir.

# 7 yaşından büyük olan çocuklarda;

- Obeziteye eşlik eden ikincil bir komplikasyon yoksa, yaşa göre BKİ değeri 85. ve 95. persentiller arasındaysa mevcut ağırlığın korunması önerilir.
- Obeziteye eşlik eden ikincil bir komplikasyon varsa veya yaşa göre BKİ değeri 95.persentil ve üzerindeyse 500 g/ay olacak şekilde ağırlık kaybı tavsiye edilir.

# Çocuklarda Karbonhidrat Gereksinimi

- Şekerden gelen enerji günlük enerjinin %10'unu geçmemeli, % 5'in altında olması tercih edilmelidir. Bebeklere 2 yaşa kadar şeker/şekerli yiyecek ve içecek verilmemelidir.
- Kompleks karbonhidratlar tercih edilmelidir. Posa alımı tüm yaş gruplarında ve her iki cinsiyette de 14 g/1000 kkal/gün şeklinde düzenlenmelidir.

Dietary reference intakes (DRI) for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. The Natıonal Academıes Pres, 2005
Sugars intake for adults and children, WHO guideline 2015

- KH gereksinimi %45-60*
  - 0-6 ay …….>> 60 gram (AI: yeterli alım)
  - 6-12 ay ……>> 95 gram (AI)
  - Diğer yaş grupları ……>> 130 gram (RDA: önerilen diyet alımı)

*Tüber, 2015

Dietary reference intakes (DRI) for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. The Natıonal Academıes Pres, 2005.

# Çocuklarda Protein Gereksinimi



- 1-3 yaş >> %5-20 (AMDR: kabul edilebilir makro besin alım aralığı)
- 4-18 yaş >> %10-30 (AMDR)

| Yaş/cinsiyet | Protein % |
|---|---|
| **Çocuk** | |
| 2-3 yaş | 5-20 |
| 4-6 yaş | 5-20 |
| **Erkek** | |
| 7-10 yaş | 5-20 |
| 11-14 yaş | 8-20 |
| 15-17 yaş | 9-20 |
| **Kadın** | |
| 7-10 yaş | 7-20 |
| 11-14 yaş | 9-20 |
| 15-17 yaş | 10-20 |

Tüber, 2015

# Çocuklarda Yağ Gereksinimi

- 0-6 ay >> 31 g/gün (AI)
- 6-12 ay >> 30 g/gün (AI)
- 1-3 yaş >> %30-40
- 4 yaş ve üstü >> %20-35



Dietary reference intakes (DRI) for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. The National Academies Pres, 2005

# Çocuklarda Sıvı Gereksinimi

- 0-6 ay >> 0.7 L/gün (AI)
- 6-12 ay >> 0.8 L/gün (AI)
- 1-3 yaş >> 1.3 L/gün (AI)
- 4-8 yaş >> 1.7 L/gün (AI)
- 9-13 yaş, erkek >> 2.4 L/gün (AI)
- 14-18 yaş, erkek >> 3.3 L/gün (AI)
- 9-13 yaş, kız >> 2.1 L/gün (AI)
- 14-18 yaş, kız >> 2.3 L/gün (AI)



Dietary reference intakes (DRI) for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. The National Academies Pres, 2005

# Fiziksel Aktivite

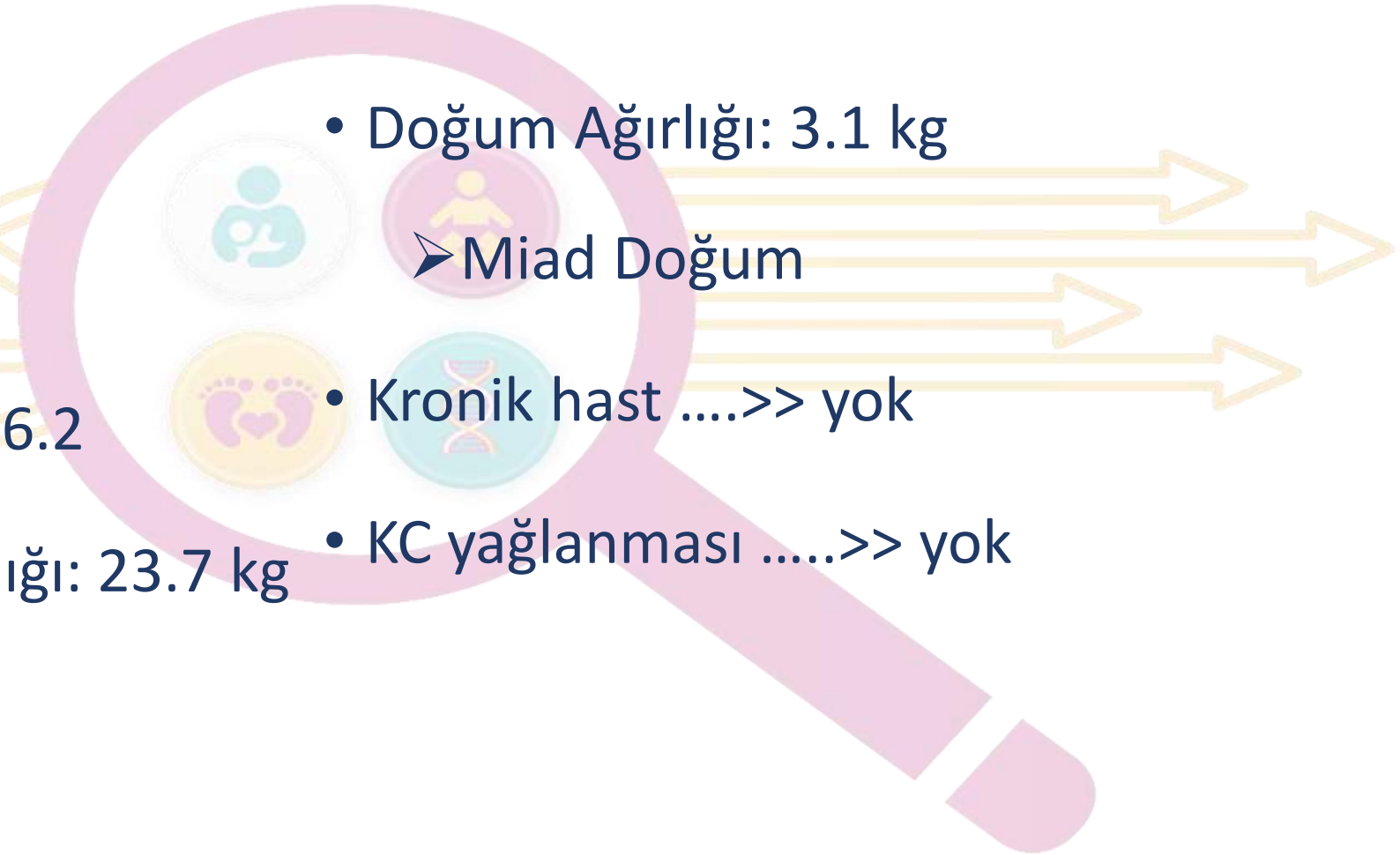
WHO/FAO/UNU uzmanlar komitesi (2004) raporunda PAL 1.7 olan yaşam biçiminin şişmanlık, kardiyovasküler hastalık, diyabet ve bazı kanserlerin görülme riskini azalttığı bildirilmiştir.

Judy More, Infant, Child and Adolescent Nutrition A practical handbook.

# VAKA İNCELEMESİ

## Hasta Adı: Ezgi Ç. S.

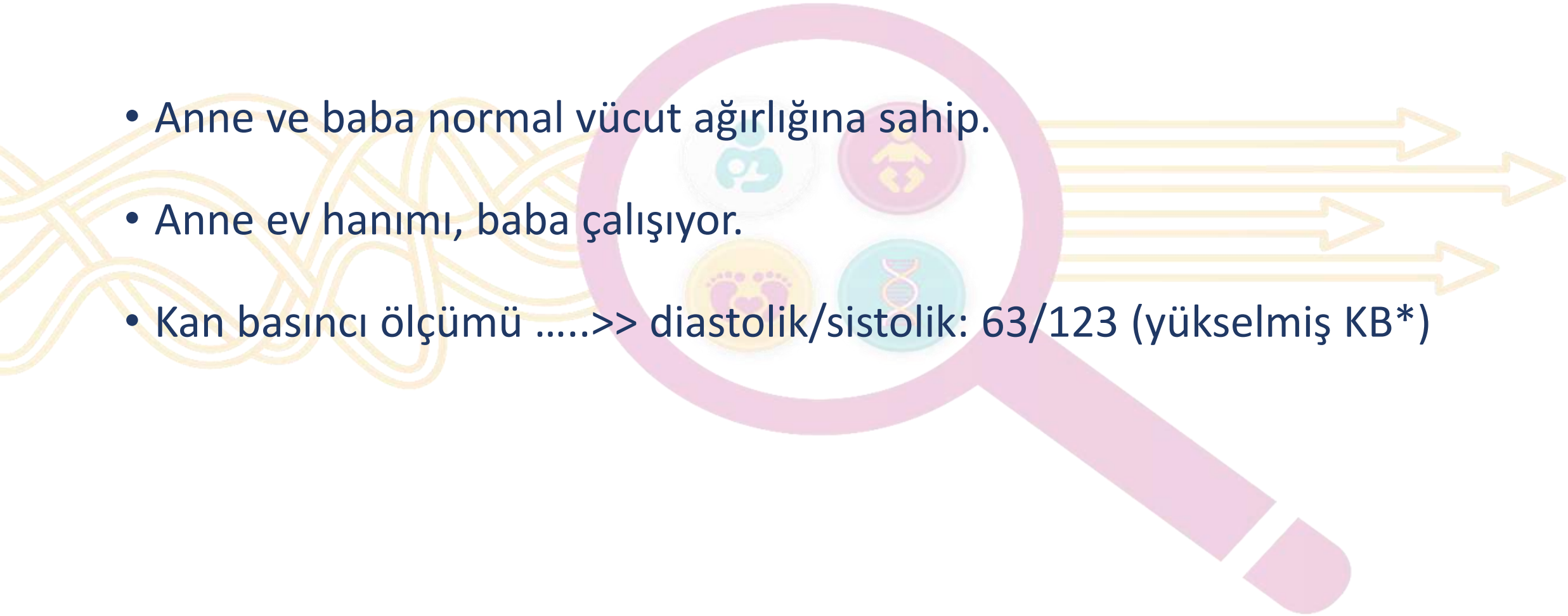
- 13 yaşında
- 153 cm, 65.5 kg,
- Toplam vücut yağ %: 36.2
- Toplam vücut yağ ağırlığı: 23.7 kg



- Doğum Ağırlığı: 3.1 kg
  - ➢Miad Doğum
- Kronik hast ….>> yok
- KC yağlanması …..>> yok

# Genel Bilgiler

- Anne ve baba normal vücut ağırlığına sahip.
- Anne ev hanımı, baba çalışıyor.
- Kan basıncı ölçümü …..>> diastolik/sistolik: 63/123 (yükselmiş KB*)



*Flynn JT, Kaelber DC, Baker-Smith CM, et al., and AAP Subcommittee on Screening and Management of High Blood Pressure in Children. Clinical practice guideline for screening and management of high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics. 2017;140(3):e20171904

# Biyokimyasal Değerlendirme

- AKŞ: 83 mg/dL (ref:74-106)
- Açlık İns: 11.5 mU/L (ref: 3-25)
- T-Kol: 134 mg/dL (ref: 110-200)
- HDL-K: 50 mg/dL (ref: 35-60)
- LDL-K: 73 mg/dL (ref: 60-129)
- ALT: 11 U/L (ref: 0-41)
- AST: 16 U/L (ref: 0-40)



# Besin Tüketimi

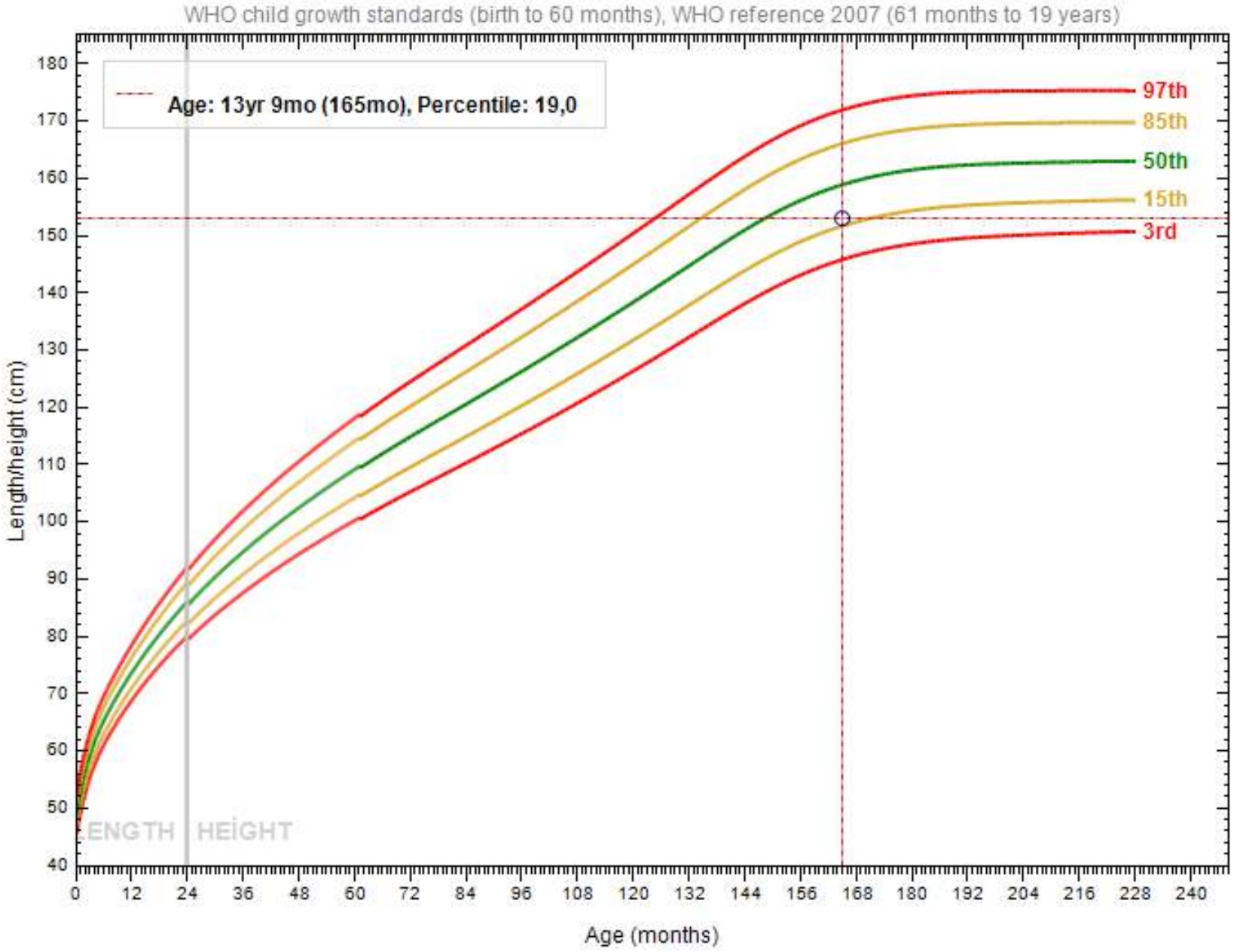
- Haftada 2-3 gün dışarıda dondurma, tatlı ve şekerli içecek (meyve suyu, soğuk çay) tüketimi mevcut. Gazlı içecek tüketmiyor.
- Sebze- meyve grubu……>> 1-2 kez/haftada
- Süt grubu ……>> Yoğurt/ayran her gün, süt 1-2 kez/haftada, kefir hiç
- Tahıl grubu …….>> Ekmek her gün, diğerleri 2-3 kez/haftada.

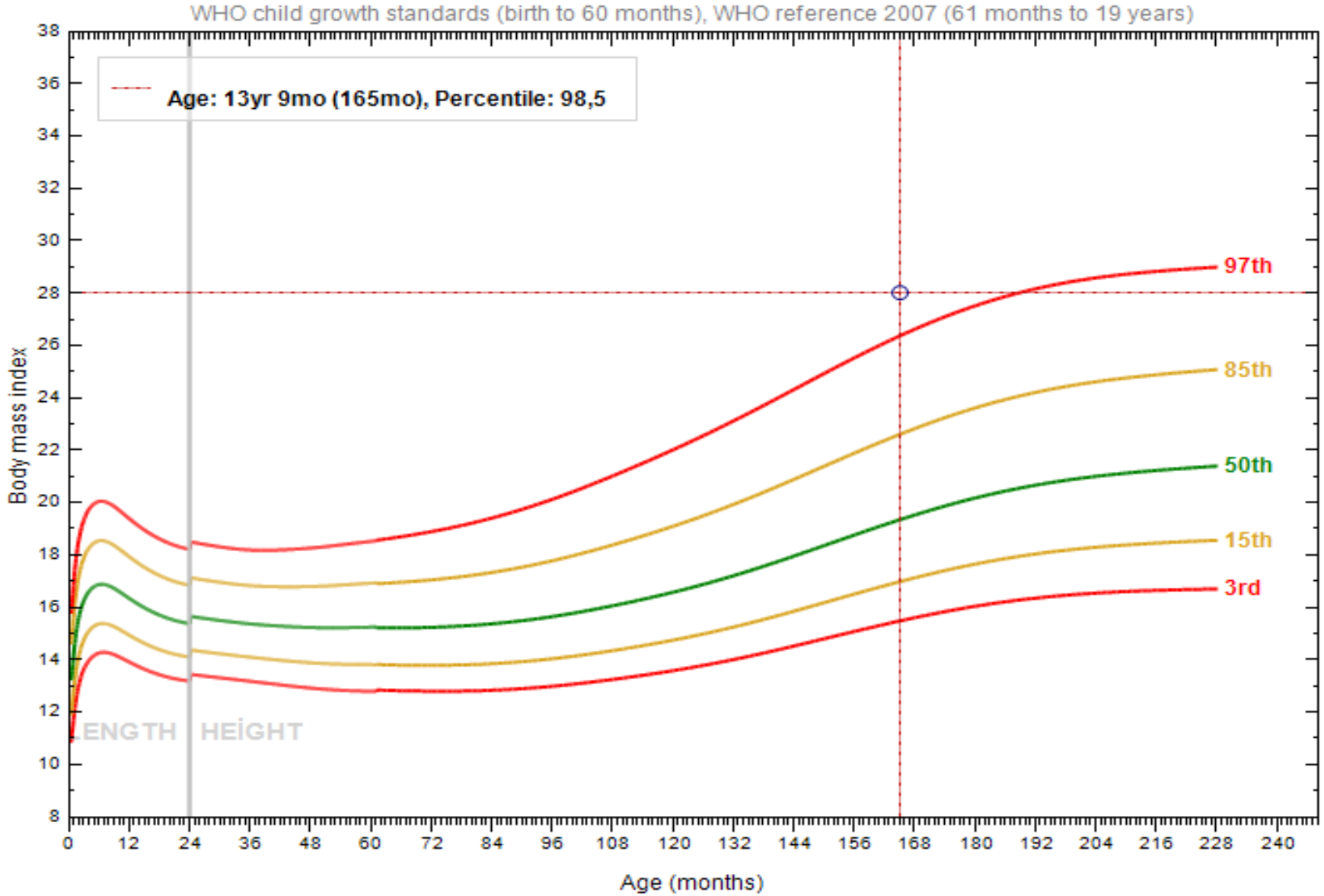
- Et grubu ……>> kırmızı et (kıyma), tavuk, kurubaklagil, yumurta 2-3 kez/haftada, balık hiç
- Zeytin yağı hariç diğer bitkisel yağlar ve tereyağ her gün
- Her gün çikolata/şekerli besin tüketiyor.

# Besin Tüketim Sıklığı (Miktarlı)

- Toplam enerji tüketimi: 2575.8 kkal
- Pro %: 17
- KH %: 53
- Yağ %: 29

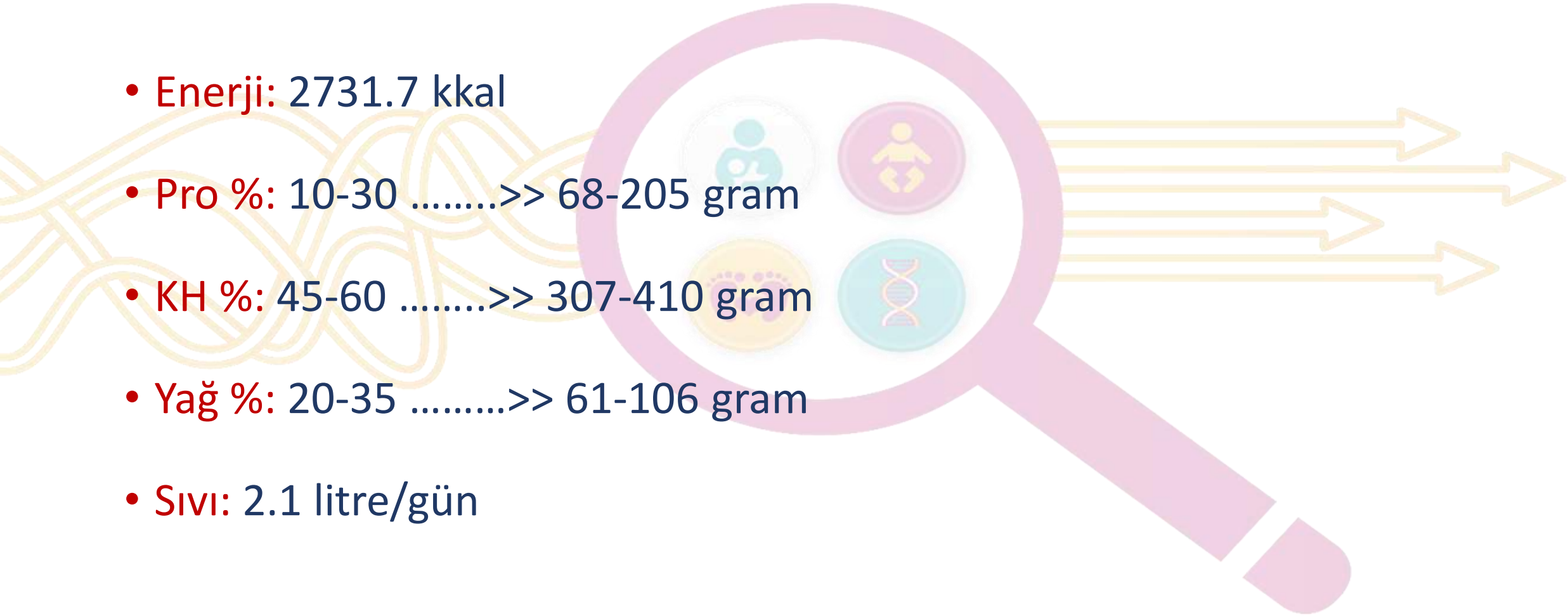



WHO child growth standards (birth to 60 months), WHO reference 2007 (61 months to 19 years)
Age: 13yr 9mo (165mo), Percentile: 19,0
97th
85th
50th
15th
3rd
Length/height (cm)
Age (months)
LENGTH
HEIGHT


WHO child growth standards (birth to 60 months), WHO reference 2007 (61 months to 19 years)
Age: 13yr 9mo (165mo), Percentile: 98,5
97th
85th
50th
15th
3rd
LENGTH
HEİGHT
Body mass index
Age (months)
38
36
34
32
30
28
26
24
22
20
18
16
14
12
10
8
0
12
24
36
48
60
72
84
96
108
120
132
144
156
168
180
192
204
216
228
240

# Enerji ve Makro Besin Ögesi Gereksinimleri

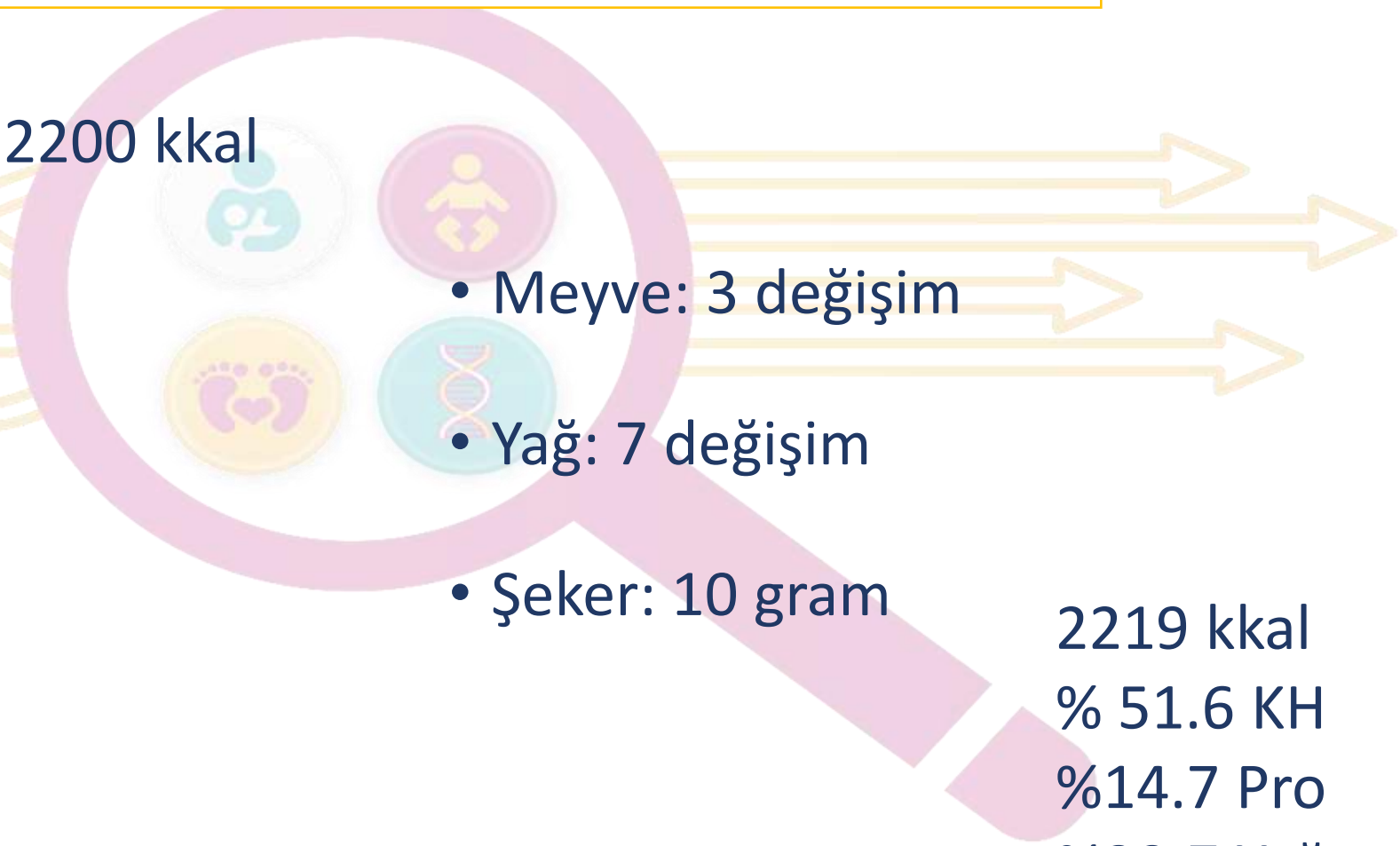
- Enerji: 2731.7 kkal
- Pro %: 10-30 ……..>> 68-205 gram
- KH %: 45-60 ……..>> 307-410 gram
- Yağ %: 20-35 ……..>> 61-106 gram
- Sıvı: 2.1 litre/gün



# Hedef >> 500 g/ay ağırlık kaybı

Önerilen diyet enerjisi: 2200 kkal

- Süt grubu: 3 değişim
- Et grubu: 6 değişim
- EYG: 12 değişim
- Sebze: 4 değişim
- Meyve: 3 değişim
- Yağ: 7 değişim
- Şeker: 10 gram



2219 kkal
% 51.6 KH
%14.7 Pro
%33.7 Yağ



# TEŞEKKÜRLER

# ÇÖLYAK HASTALIĞI

Dr. Birol Öztürk

Çocuk Gastroenterolojisi, Hepatoloji ve Beslenme B.D.

# Tanım

- Genetik olarak yatkın kişilerde gluten içeren gıdaların tüketilmesi ile tetiklenen otoimmune hastalık

Buğday, arpa, çavdar, yulaf

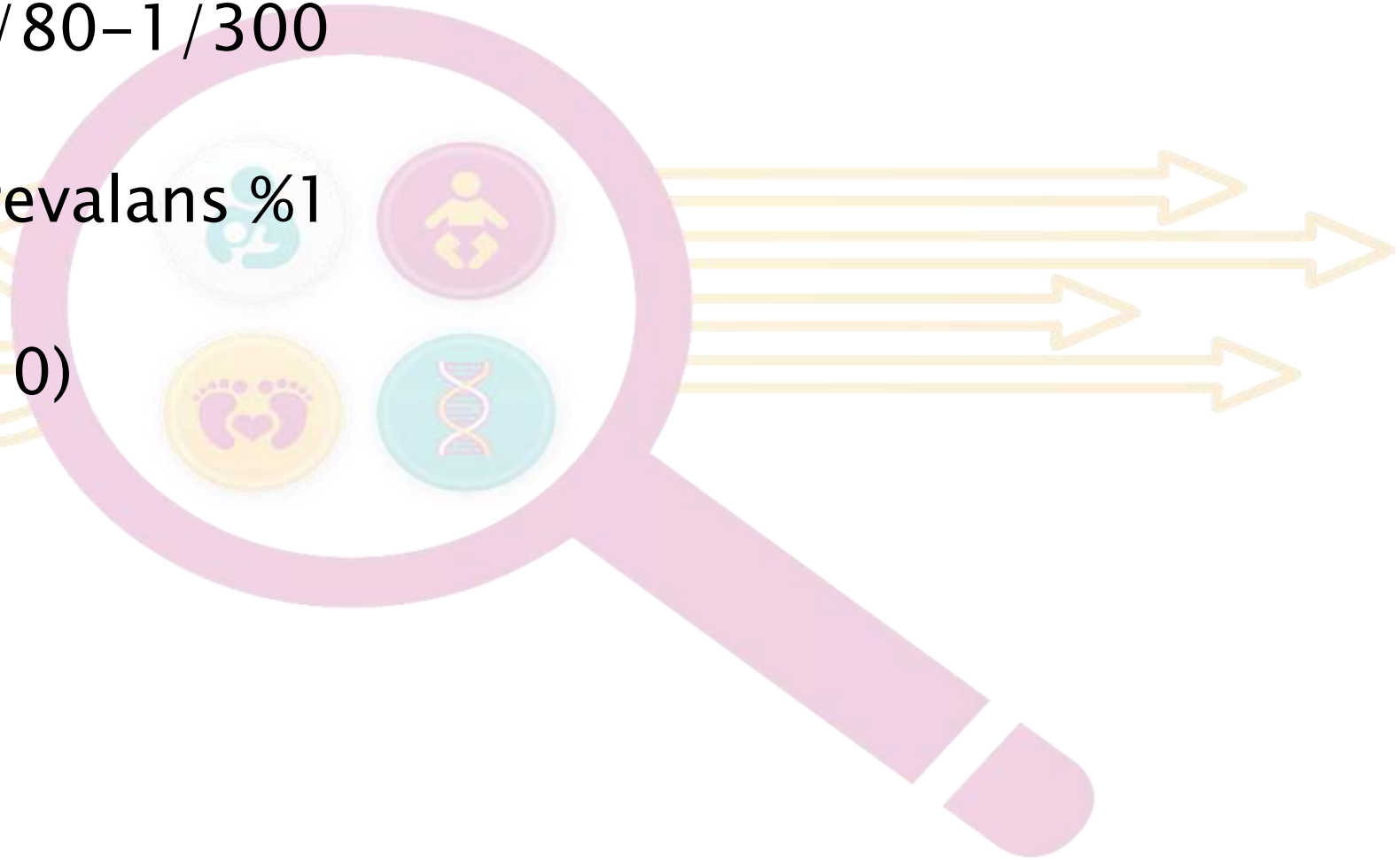


# Tarihçe

- 1887 yılında ishal, kas güçsüzlüğü, karın şişkinliği yapan kronik bir hastalık
- Çölyak-gluten ilişkisi II. Dünya savaşındaki kıtlık sırasında hastalık ataklarının azaldığı (Dr. Willem-Karel Dicke)
- 1954 Çölyak-intestinal bulgular (Dr. Paulley)

# Epidemiyoloji

- Beyaz ırkta sıklık 1/80-1/300
- Avrupa-Amerika prevalans %1
- Türkiye 1/212 (2010)



# Klinik

- Asemptomatik
- Tedaviye dirençli anemi
- Boy kısalığı
- İshal
- Karın ağrısı
- Depresyon
- Ölüm



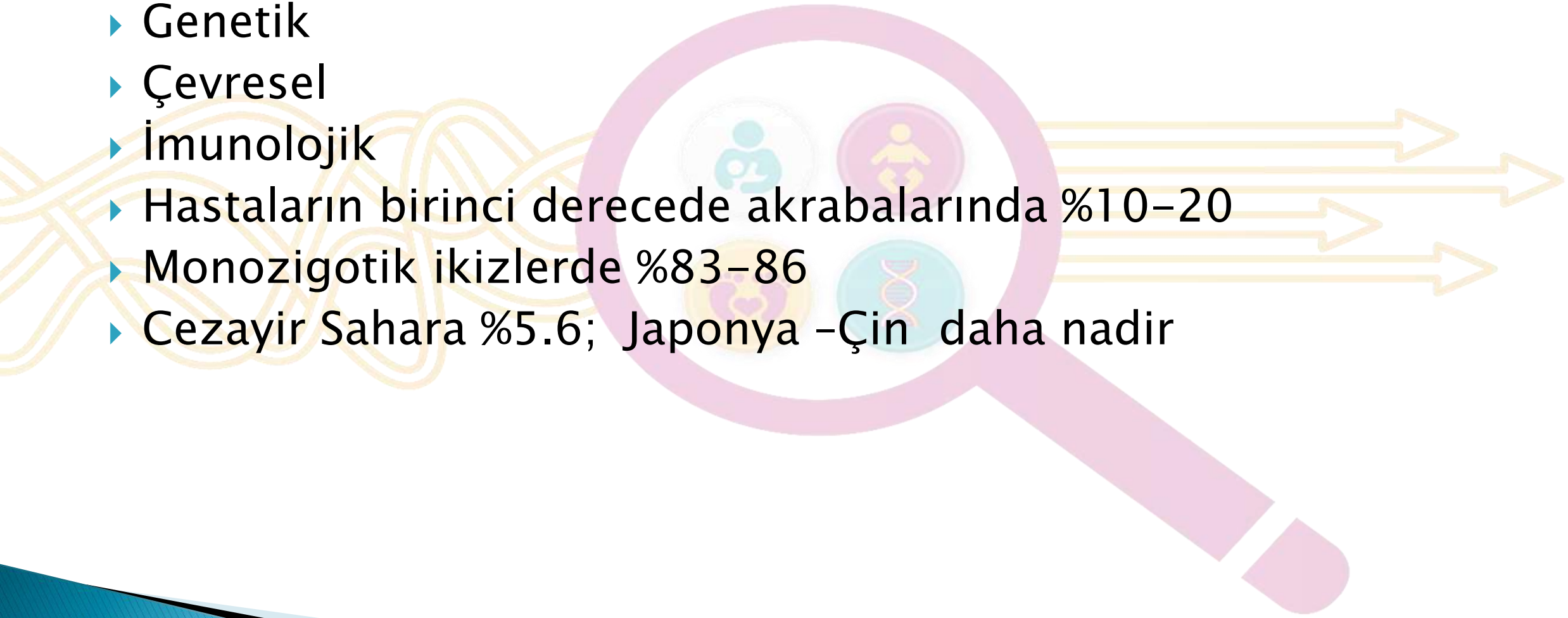


# Karnında kelebekler uçuşmak



# Etken

- Genetik
- Çevresel
- İmunolojik
- Hastaların birinci derecede akrabalarında %10-20
- Monozigotik ikizlerde %83-86
- Cezayir Sahara %5.6;  Japonya –Çin  daha nadir



# Çevresel faktörler

- Anne sütü
- ESPGHAN: AS ile 4-7 ay arası ek gıda
- Gastrointestinal enfeksiyonlar (tTG ekspresyonu artar, gliadin peptidleri deamine olur, Th1 tetiklenir)
- Kötü sosyoekonomik durum
- Bağırsak flora değişiklikleri

# Genetik faktörler

- HLA DQ2 ve HLA DQ8



# GLUTEN

- Gluten: glutenin ve gliadin
- Prolamin kısmıyla hastalığa yolaçar
- Bağırsaklarda prolin endopeptidaz (PEP) olmaması nedeniyle buğday, arpa, çavdar ve yulafta bulunan prolamin emilmez
- Glutamin içeriği yüksek olan bu peptid parçaları tTG için substrat oluşturur



# Klinik

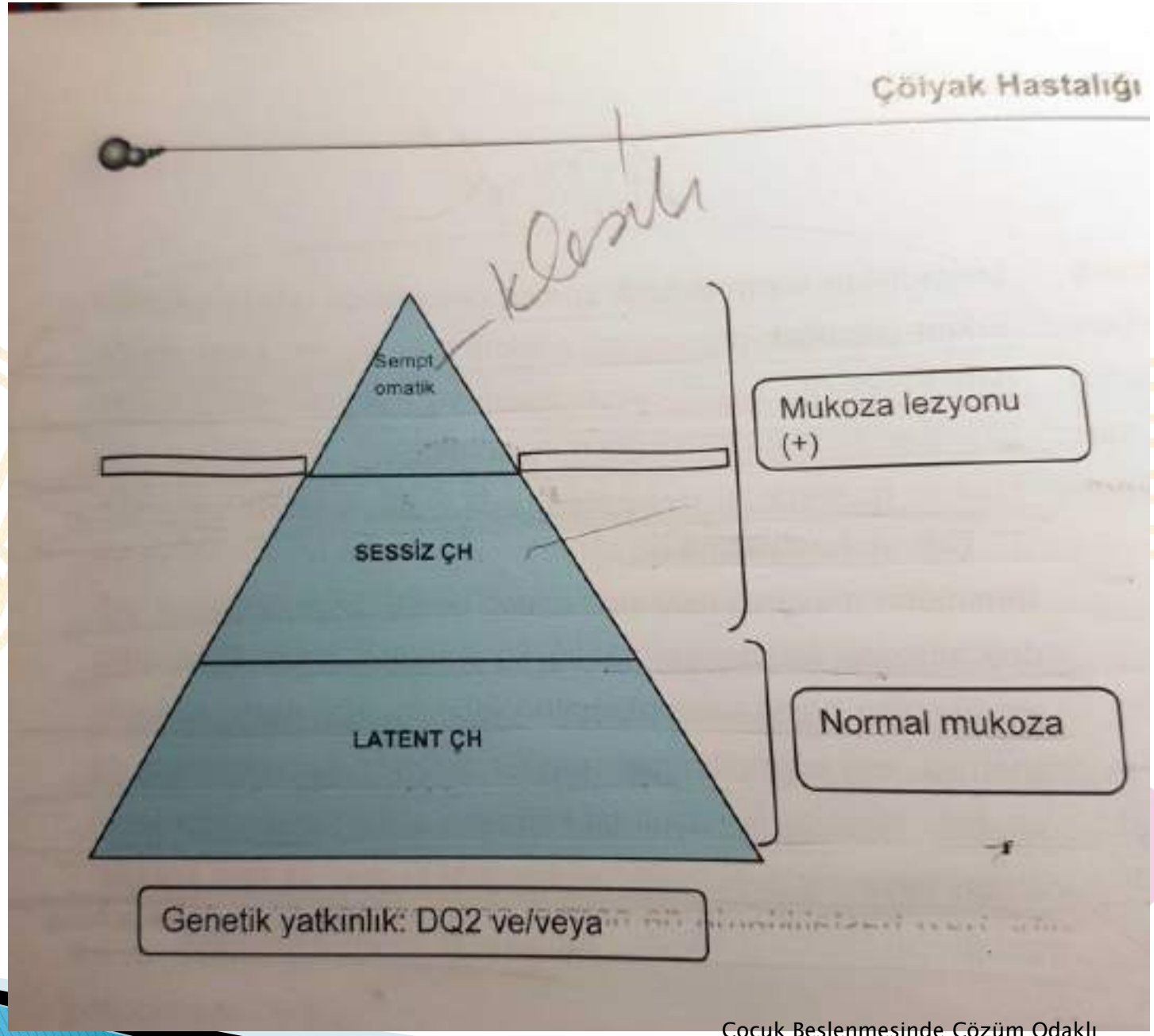
- 2 yaş ve 40 yaş pik yapar
- İştahsızlık, kronik ishal, kusma, karın ağrısı
- Karın şişkinliği,
- Gelişme geriliği
- kas krampları
- asemptomatik





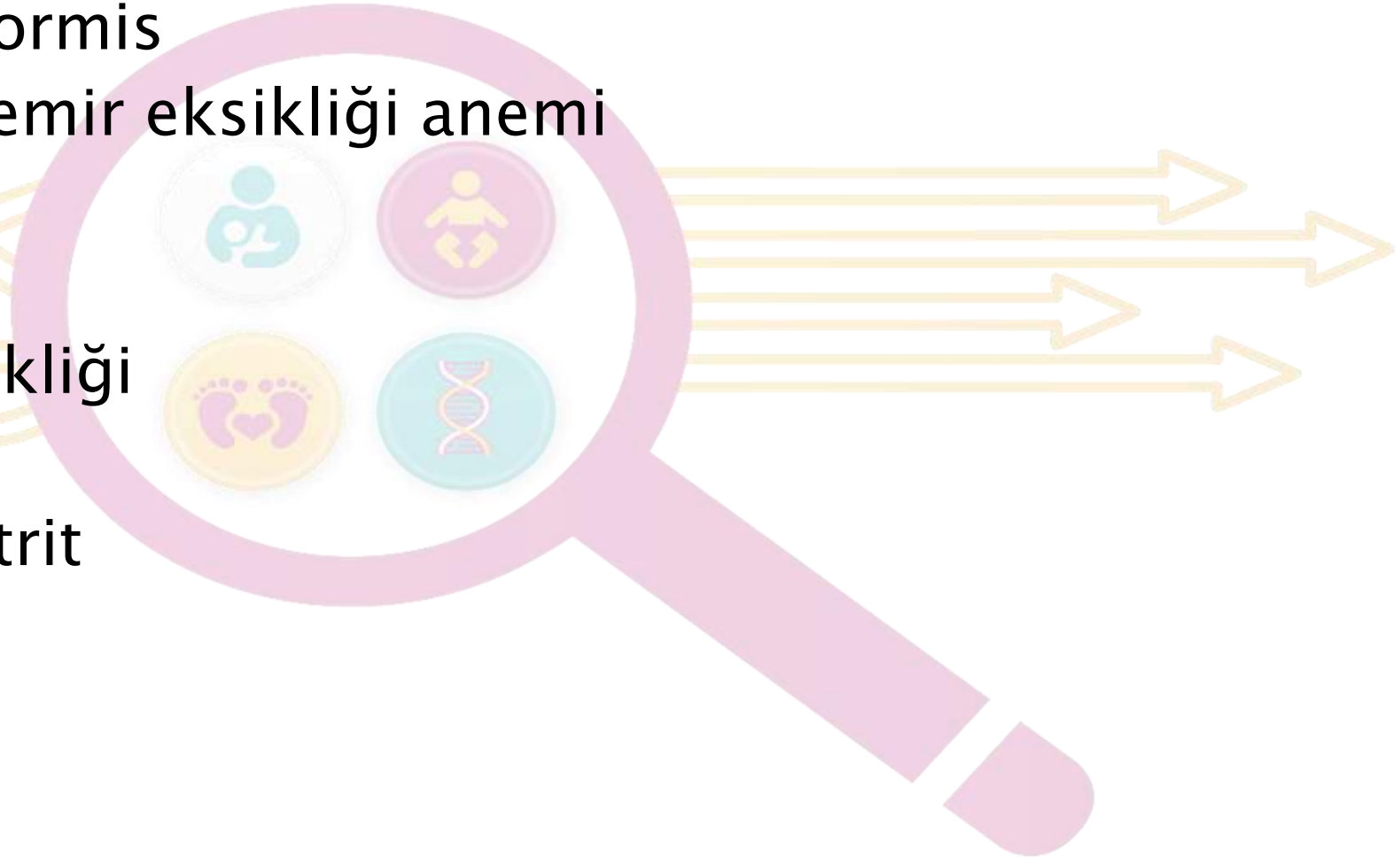


VID20190202WA0003 (2).wmv


Çölyak Hastalığı
Sempt
omatik
SESSİZ ÇH
LATENT ÇH
Mukoza lezyonu
(+)
Normal mukoza
Genetik yatkınlık: DQ2 ve/veya

# GİS dışı bulgular

- Dermatitis herpatiformis
- Tedaviye dirençli demir eksikliği anemi
- Boy kısalığı
- Kronik hepatit
- Transaminaz yüksekliği
- Artrit, artralji
- Osteopeni, osteoartrit



# GİS dışı bulgular 2

- Nörolojik bulgular (epilepsi, ataksi, başağrısı, hipotoni)
- Psikiyatrik  bulgular (depresyon, anksiyete, otizm, hiperaktivite)
- Jinekolojik sorunlar (gecikmiş menarş, erken menapoz, amenore, infertilite, tekrarlayan düşükler)

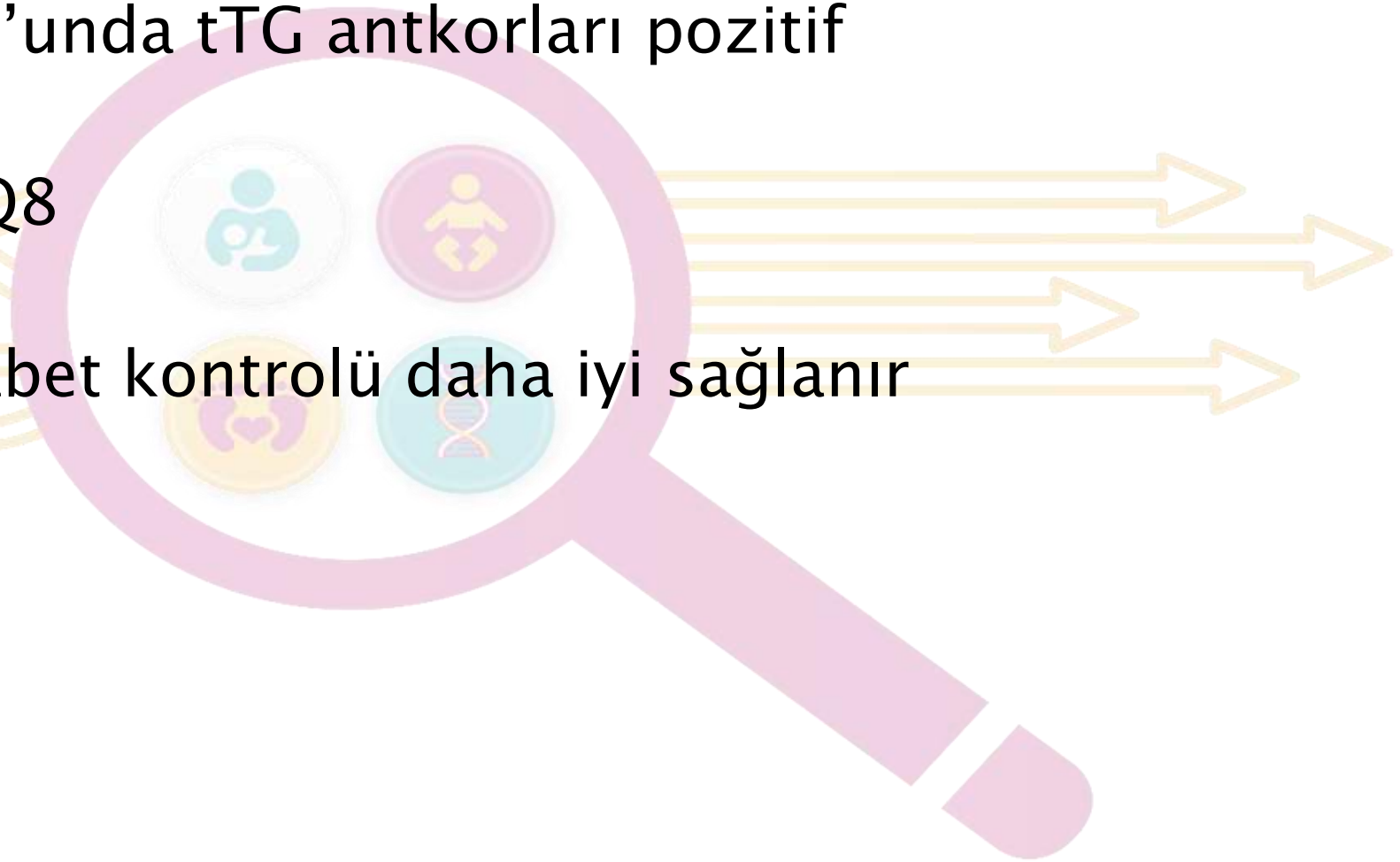
# İlişkili Hastalıklar

| Birlikteliği kesin olanlar | Birlikteliği muhtemel olanlar |
|---|---|
| Dermatitis Herpetiformis | Konjenital kalp hastalıkları |
| Ig A eksikliği | Tekrarlayan perikardit |
| Tip I diyabet | Sarkoidoz |
| Otoimmun tiroid hastalıkları | Kistik fibroz |
| Sjögren sendromu * | Pulmoner hemosiderozis |
| Mikroskobik kolit * | Enflamatuar bağırsak hastalığı, sistemik lupus |
| Romatoid artrit * | Otoimmun hepatit |
| Down sendromu | Primer biliyer siroz |
| Ig A nefropatisi | Addison hastalığı |



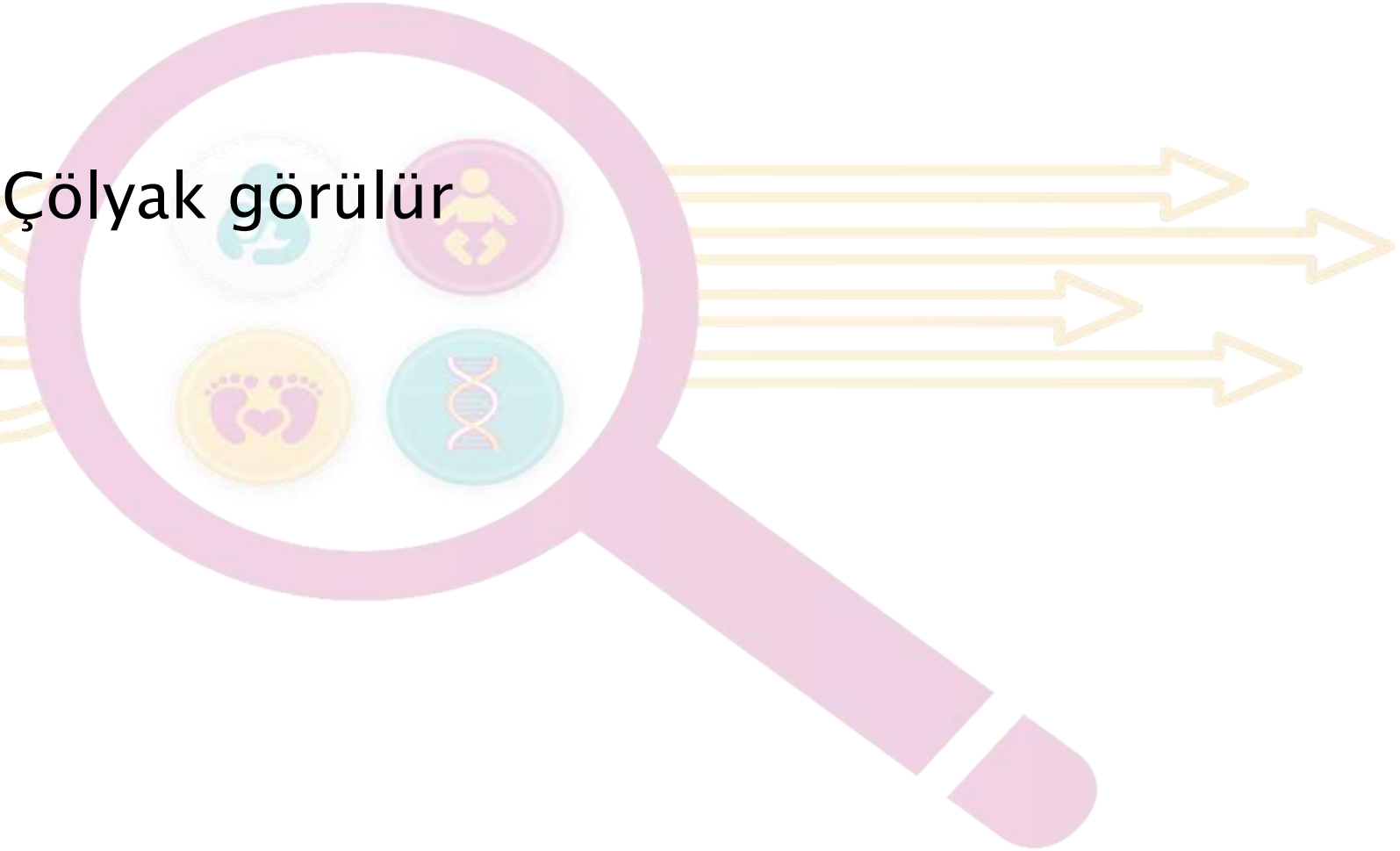
# Çölyak – Tip 1 DM

- Tip I DM'lerin 5-10'unda tTG antkorları pozitif
- HLA DQ2 ve HLADQ8
- Çölyak diyetiyle diabet kontrolü daha iyi sağlanır



# Çölyak – Otoimmun tiroid hast

- OTH'nın % 7'sinde Çölyak görülür



# Çölyak- genetik hastalıklar

- Turner send.%5-8
- Down send % 4-18

# Çölyak – immun hastalıklar

- Selektif igA eksikliği
- ÇH'nın 1/40'ında selektif igA eksikliği var
- ÇH taramasında Ttg igA değerlendirirken mutlaka serum TOTAL igA düzeyi bakılmalıdır.

# TANI

- **ANTİ GLİADİN igA igG:**

  düşük sensitivite ve spesifite

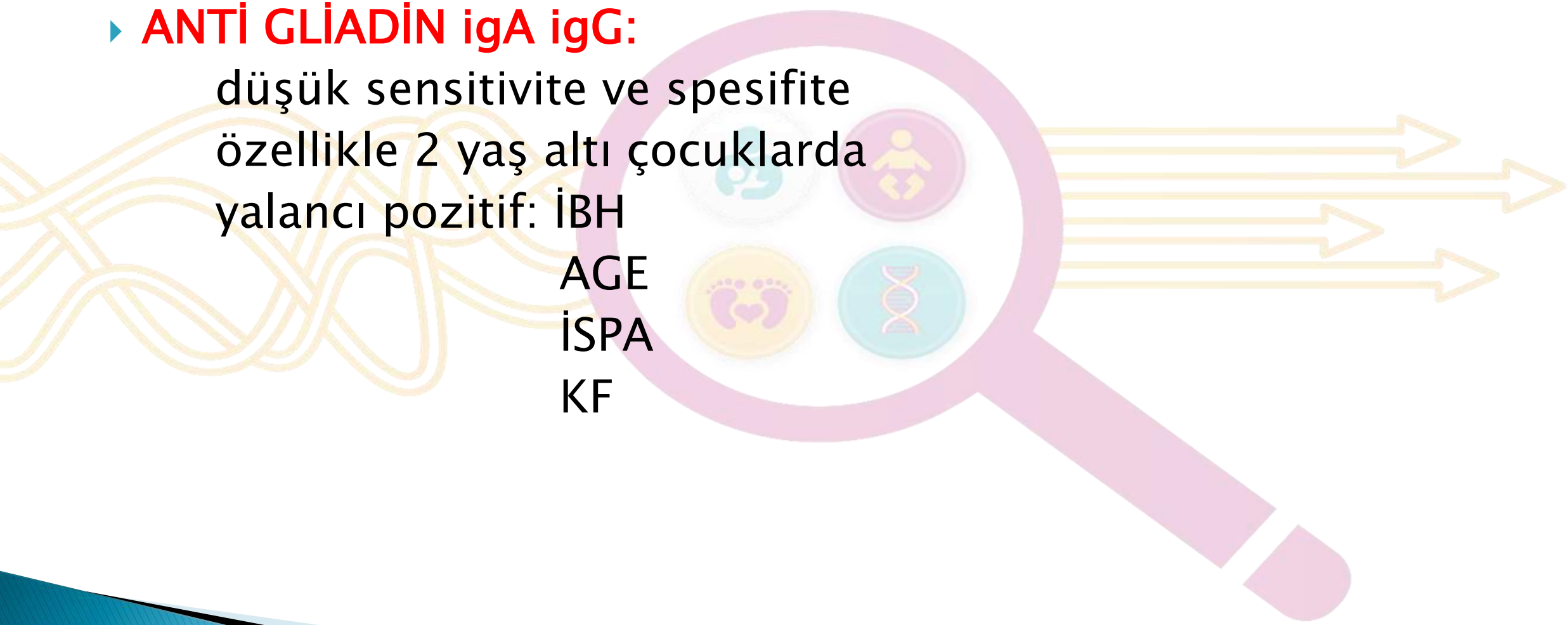
  özellikle 2 yaş altı çocuklarda

  yalancı pozitif: İBH

  AGE

  İSPA

  KF



# TANI

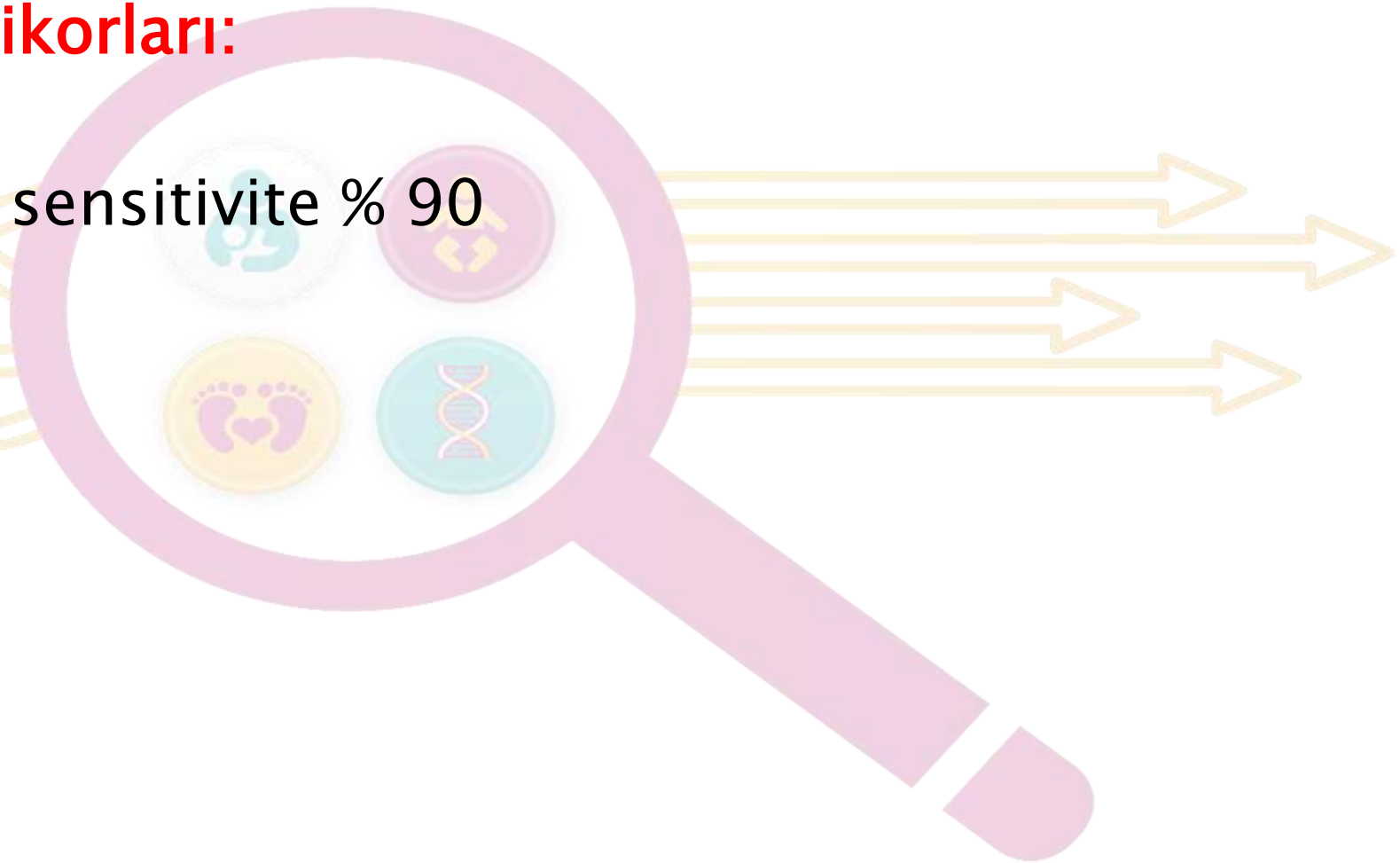
**Anti endomysium antikorları:**

1983

spesifite % 100, sensitivite % 90

indirekt İF

pahalı



# TANI

- **Anti doku transglutaminaz antikorları**:
  sensitivite % 92-100, spesifite % 91-100
  ELISA
  daha ucuz



# TANI

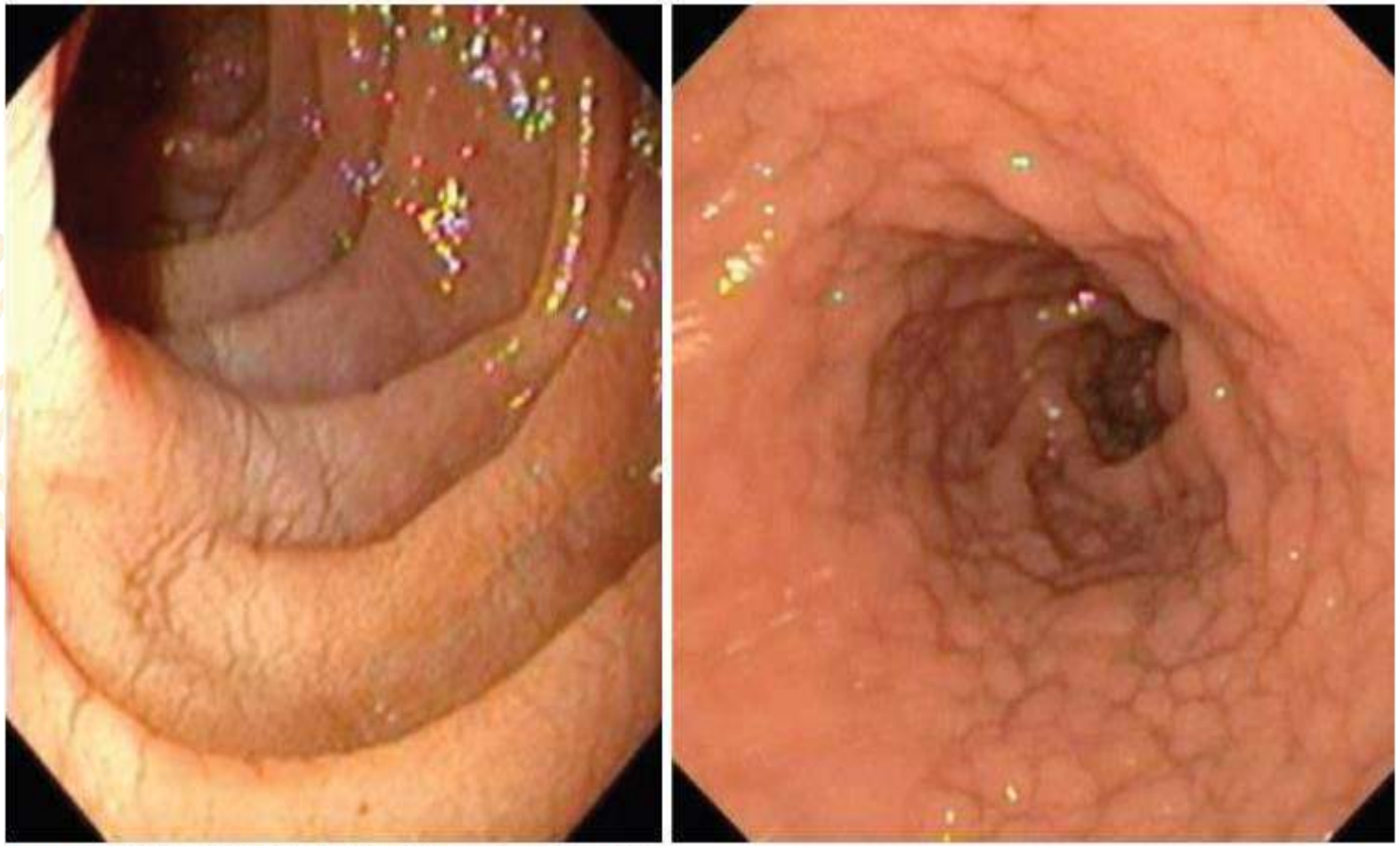
- Anti deamine gliadin peptid antikorları
  - özellikle DGP igG yüksek spesifite
  - özellikle igA eksikliğinde kullanılır
    - 2 yaş altında



# Endoskopi

- Duoedenal foldlarda azalma veya silinme
- Duodenum mukozasında fissür veya deniz tarağı görünümü
- Duodenumda mikronodüller
- Tamamen normal görünüm de olabilir

BULGULAR YAMASAL DAĞILIM GÖSTEREBİLİR



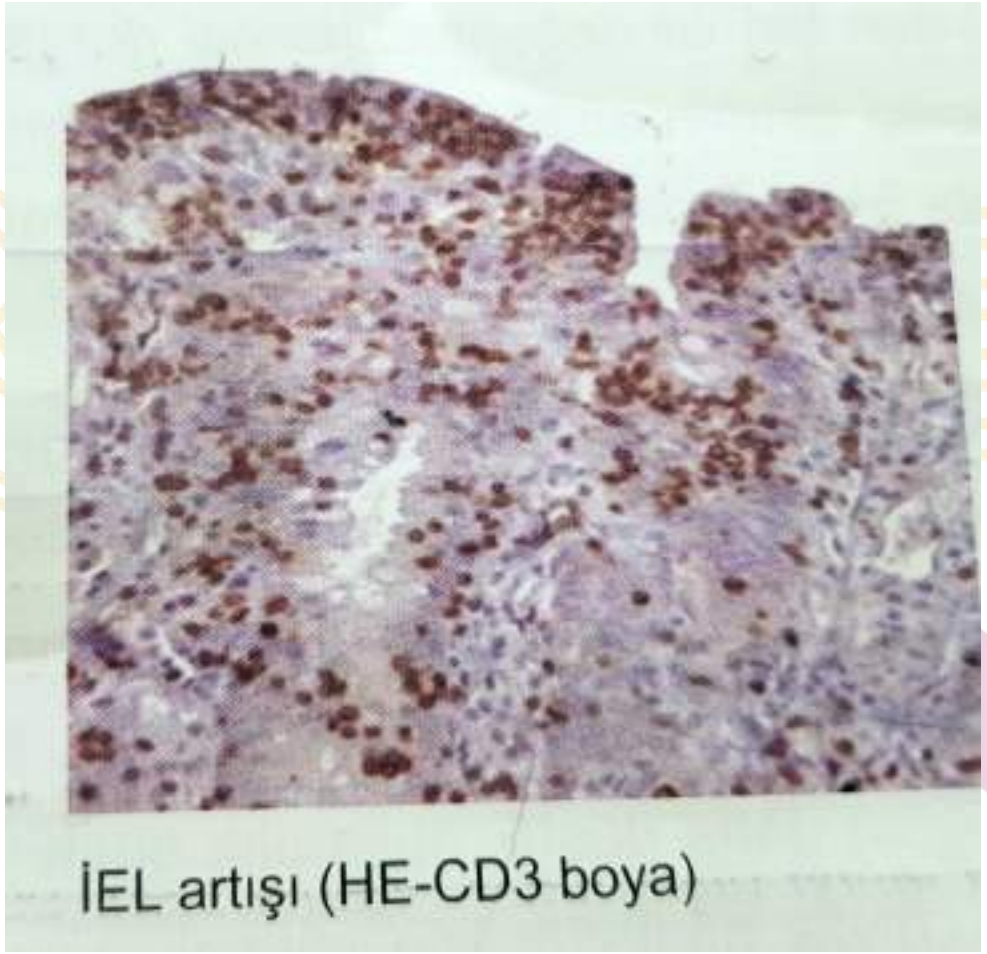
**Resim 1.** Endoskopik ince barsak ÇH mukoza görünümü

# MARSH sınıflaması

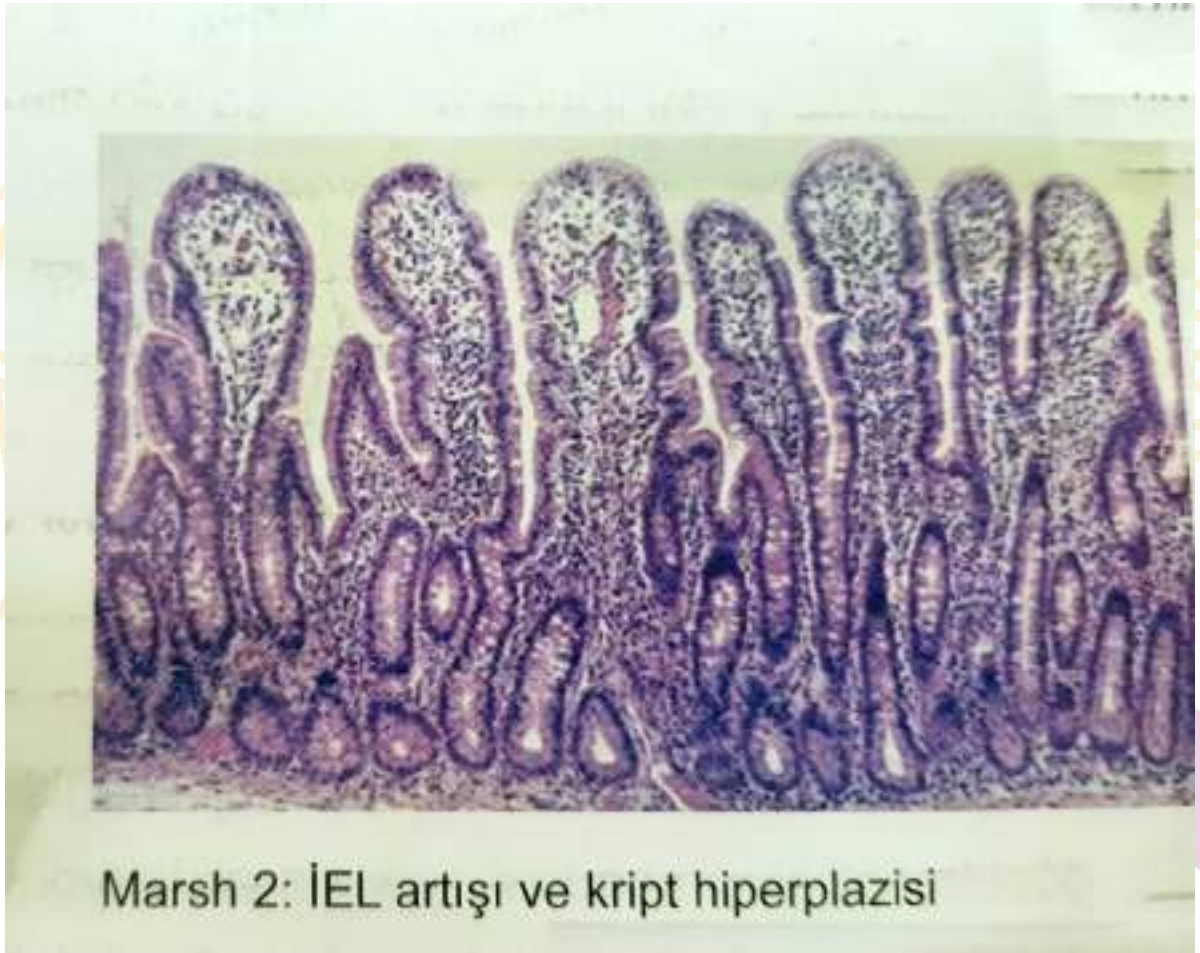
| Marsh sınıflaması | Histolojik görünüm |
|---|---|
| 0 | Normal |
| 1 | İEL artışı (>30/100 enterosit) |
| 2 | Kript proliferasyonu ve hipertrofisi |
| 3a | Parsiyel villöz atrofi |
| 3b | Subtotal villöz atrofi |
| 3c | Total villöz atrofi |
| 4 | İnce bağırsak mukoza hipoplazisi |



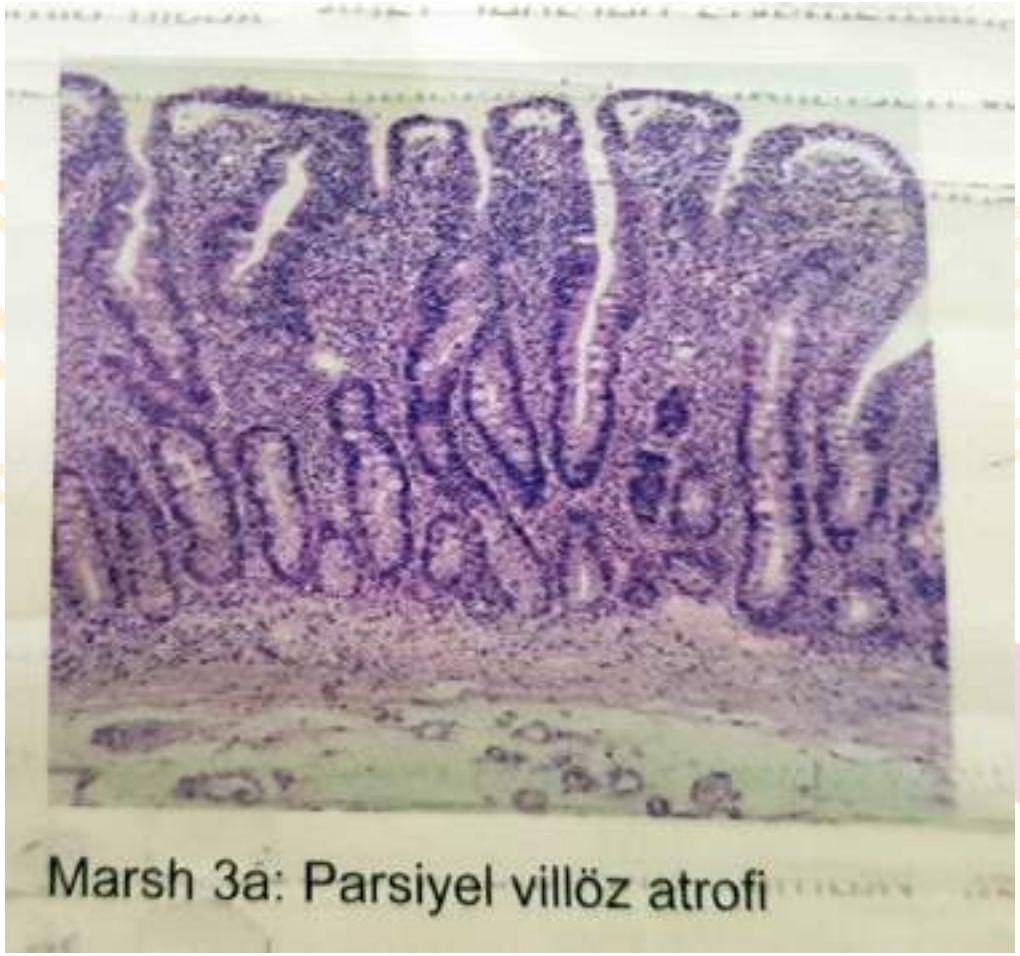
Marsh 1: Lenfositik enterit



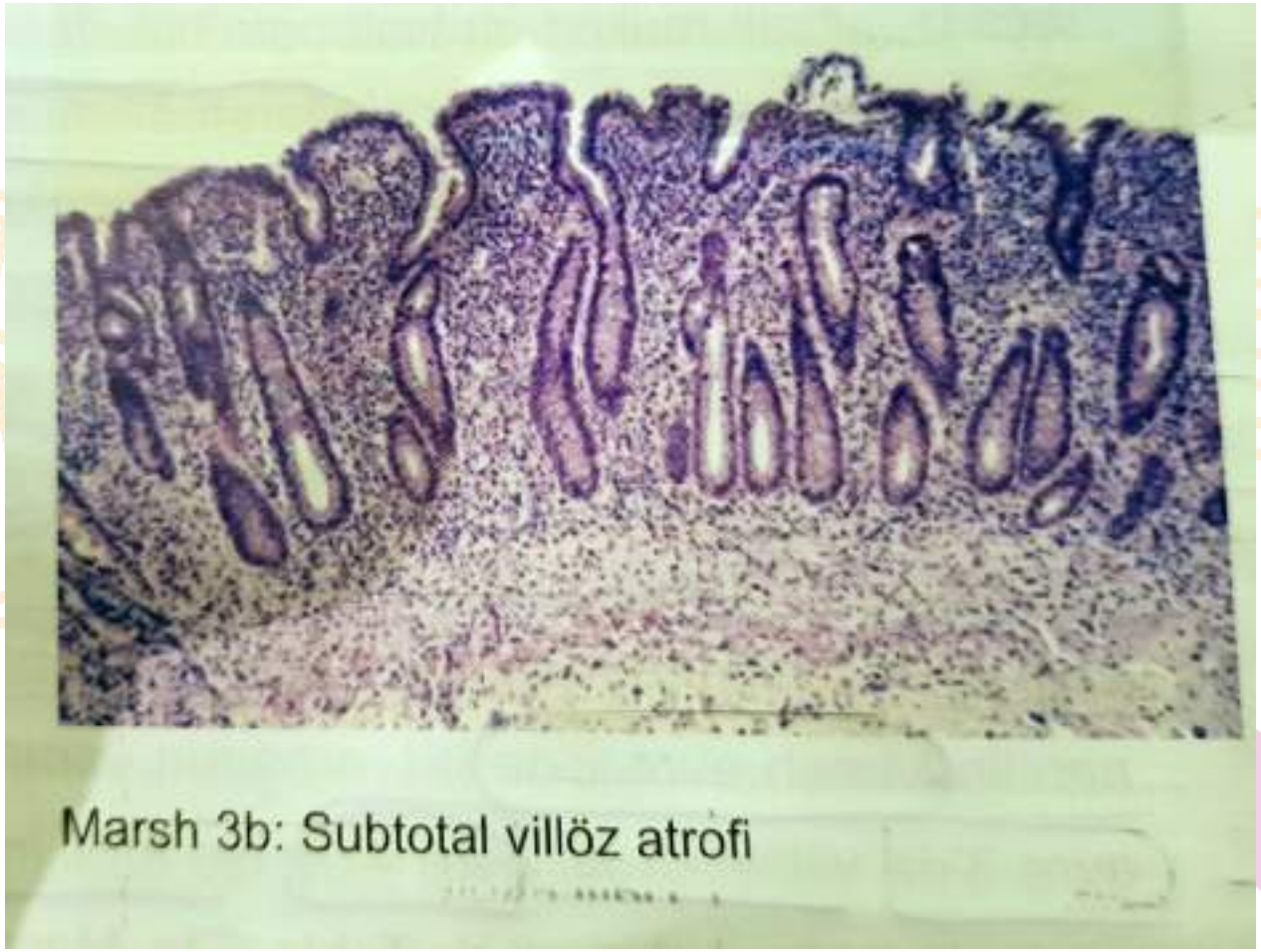
İEL artışı (HE-CD3 boya)



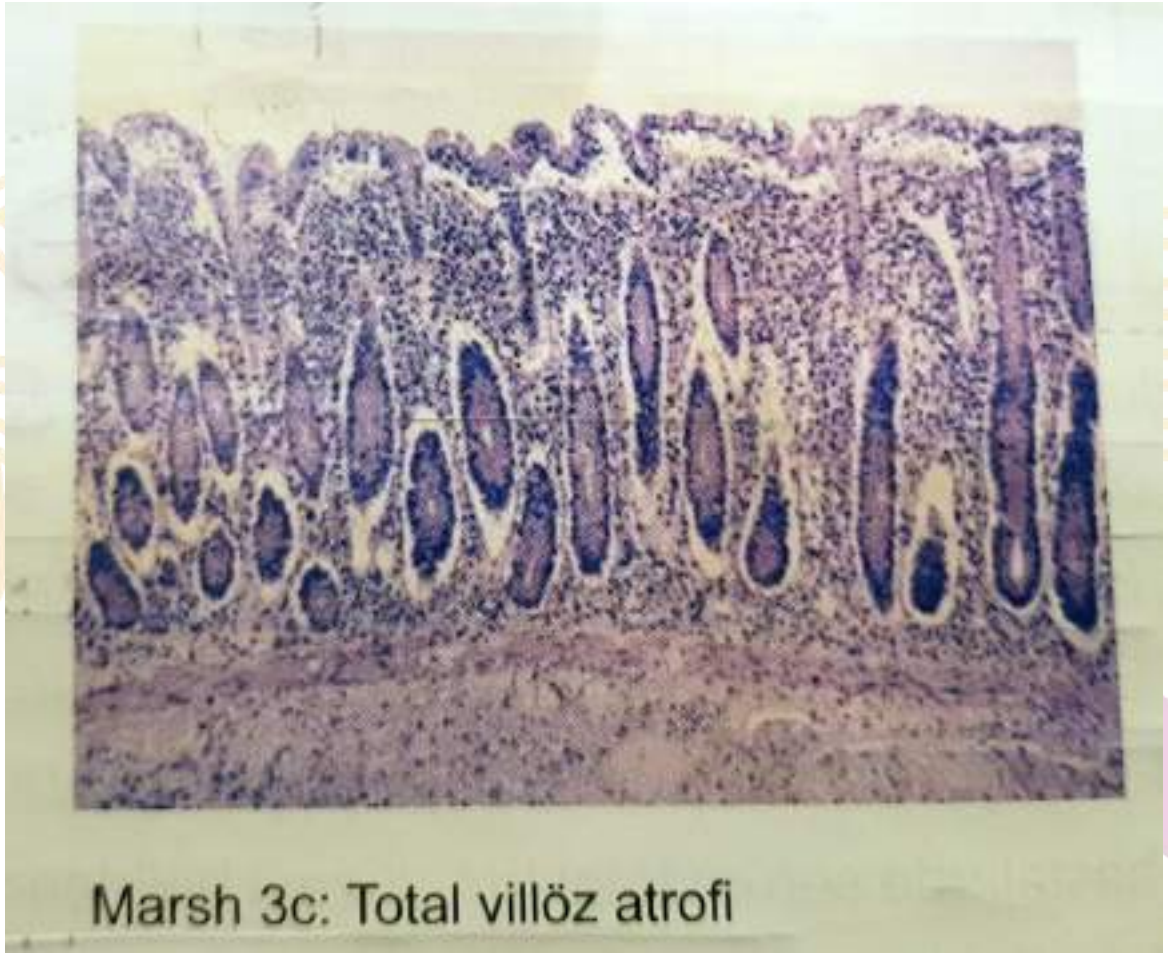
Marsh 2: İEL artışı ve kript hiperplazisi



Marsh 3a: Parsiyel villöz atrofi



Marsh 3b: Subtotal villöz atrofi

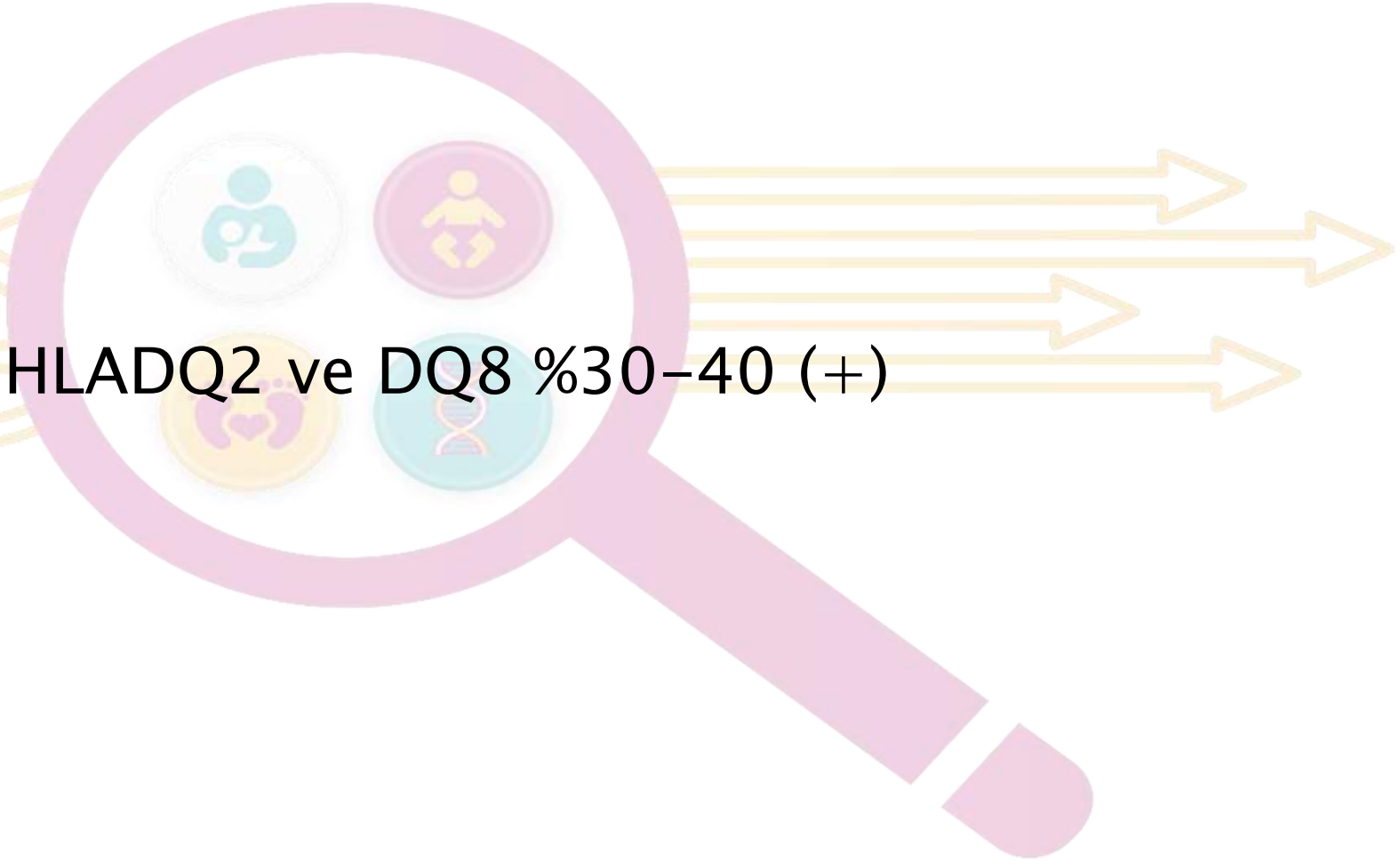


Marsh 3c: Total villöz atrofi

# Şüpheli tanı????

- HLA DQ2 % 90-95
- HLADQ8 % 5-10

ÇH dışında toplumda HLADQ2 ve DQ8 %30-40 (+)



# TEDAVİ

- GLUTEN FREE DİET (gfd)
- İlk 15 gün süt ve süt ürünleri verilmez
- İlk 3 ay demir, vitamin ve çinko desteği sağlanır

MİNİMUM ALINMASI GEREKEN GLUTEN 20 ppm (2 mg/kg)

# TAKİP

- 15 gün içinde klinik düzelme
- 6 ay içinde antikorlarda normale dönüş
- 2 yıl içinde histolojik bulgular normale dönüş

# GFD'ye rağmen düzelmeme

- Diyete uyumsuzluk
- Laktoz intoleransı
- Diğer gıda proteinlere alerji
- İmune yetmezlik
- Lenfoma
- İrritable bağırsak hastalığı



# YENİ TEDAVİLER

- PROLİL ENDOPEPTİDAZ
- EP-B2
- AT1001
- FZI/0
- Transaminaz inhibitörleri
- HLA DQ2 inhibitörleri
- IL-15 inhibitörleri



# ÇH KOMPLİKASYONLARI

- LENFOMA
- REFRAKTER ÇÖLYAK
- ÇÖLYAK KRİZ

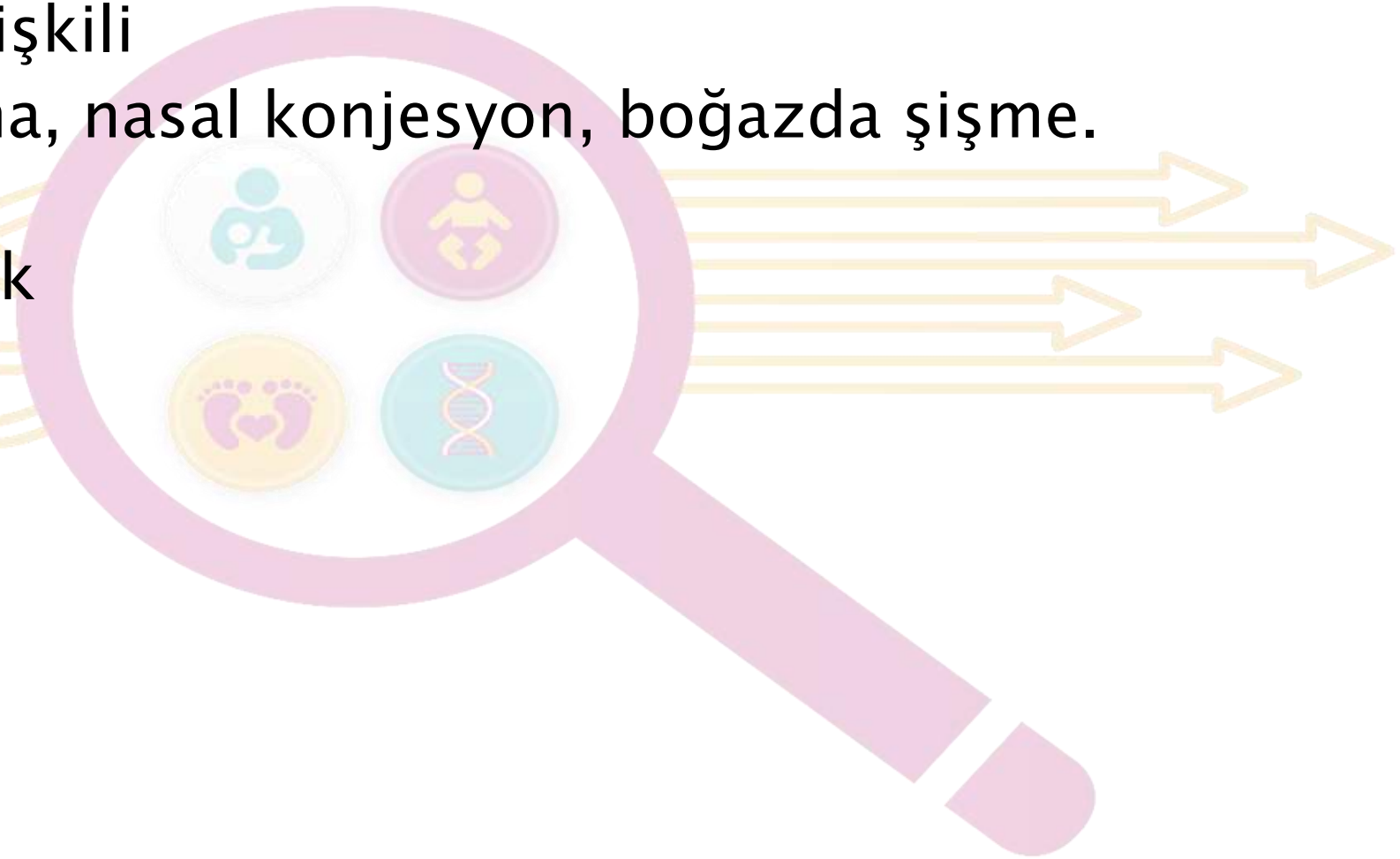


# Nonçölyak gluten duyarlılığı

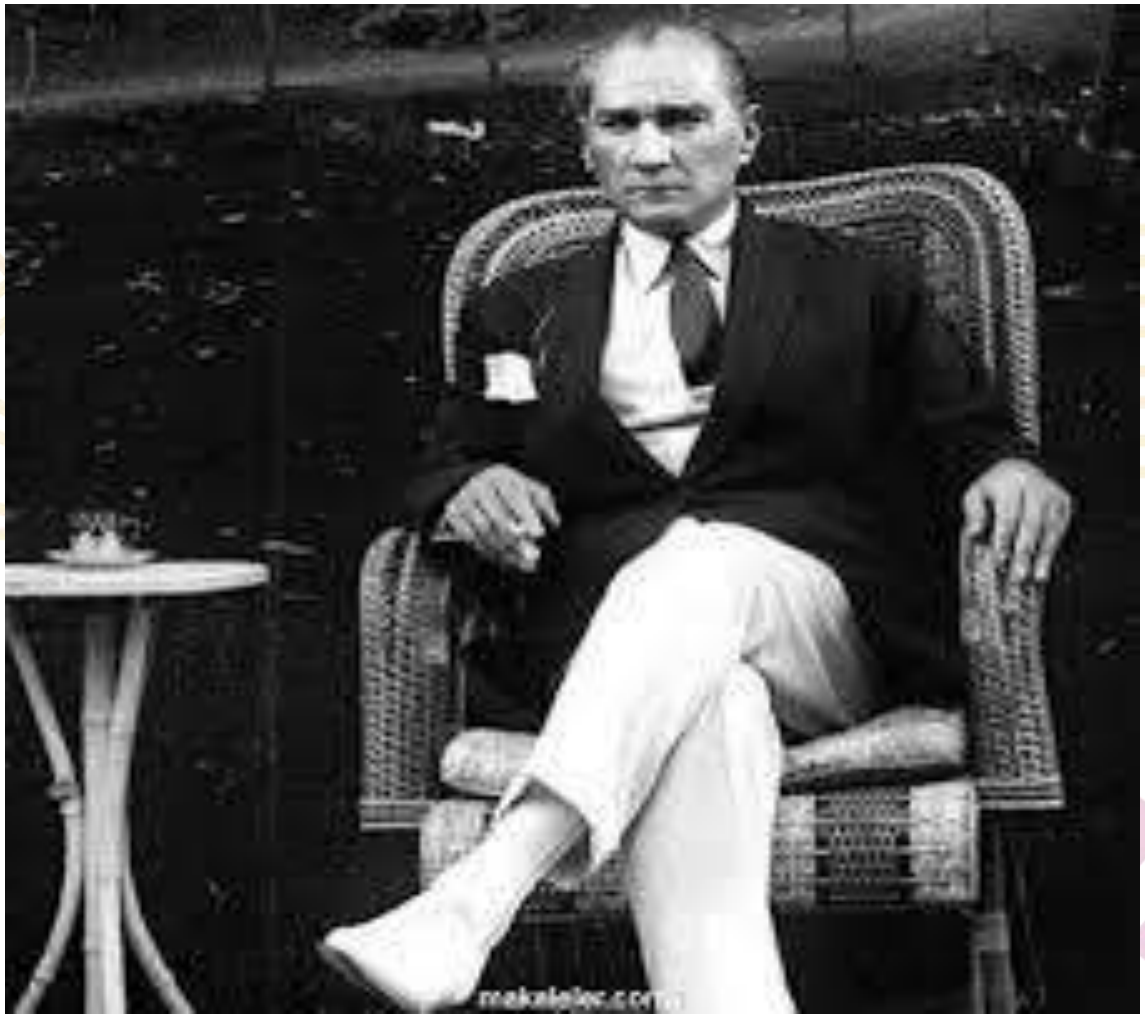
- ÇH'dan daha sık
- Bilinen bir biyomarkerı yok
- İntestinal ve ekstraintestinal bulgular GFD ile düzelir
- Karın ağrısı, şişkinlik, kabızlık
- FODMAPS: fetrmante oligo mono di sakkarid and poliols

# Buğday alerjisi

- T2 helper T hüce ilişkili
- Anafilaksis, kaşınma, nasal konjesyon, boğazda şişme. Gözlerde kaşınma
- Çocuklarda daha sık



# teşekkürler



# ÇÖLYAK HASTALIĞINDA BESLENME TEDAVİSİ



Olcay Barış
Uzman Diyetisyen

Avrupa'da 1980'li yıllara kadar çölyak prevalansı
1/1000 – 1/6500

Bugün Avrupa'da çölyak görülme sıklığı
1/350 – 1/2000

Dünya popülasyonunun 0.6-1.0'i çölyaktan etkilenmekte

Pasifik adaları, Japonya, Güney Doğu Asya ve Doğu Çin hastalığın nadir görüldüğü bölgeler

Türkiye'de tahmin edilen çölyak hastası
700.000-750.000

**Yani her 100 kişiden biri Çölyak**

Fasano A, Berti I, Gerarduzzi T, et al. Prevalence of celiac disease in at-risk and not-at-risk groups in the United States.Arch Intern Med 2003 Mustalahti K, Catassi C, Reunanen A, Fabiani E, Heier M, McMillan S, et al.Coeliac EU Cluster,Project Epidemiology of centralized,international mass screening Project. Ann Med 2010;

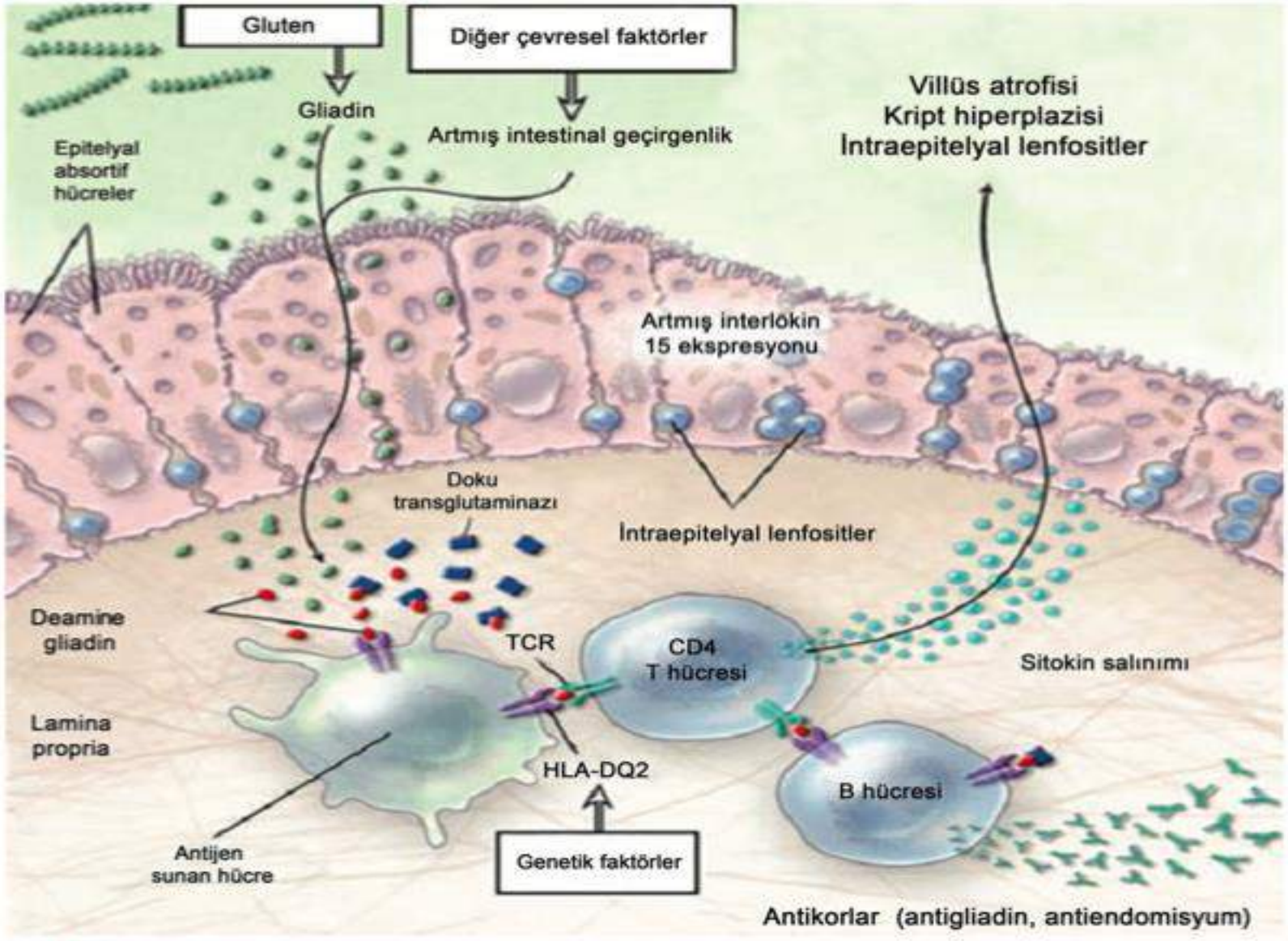
# Epidemiyoloji

- **Hastalığın sıklığı 1/500 - 1/3000**
- **Kız çocuklar**
- **Çölyak oluşmuş ailelerin birinci dereceden akrabalarında %10**
- **Genetik yatkınlık fazla**
  - **Birinci derecede akraba %10 - 12**
  - **HLA(doku uyumu) benzer kardeşler %30 – 50**
  - **Tek yumurta ikizleri %70 - 100**

**Tanı konmamış çölyak hastalarının bilinen çölyak hastalarına oranının 7-10/1 olduğu düşünülmektedir.**

Book L. Am J Gastroenterol 2003

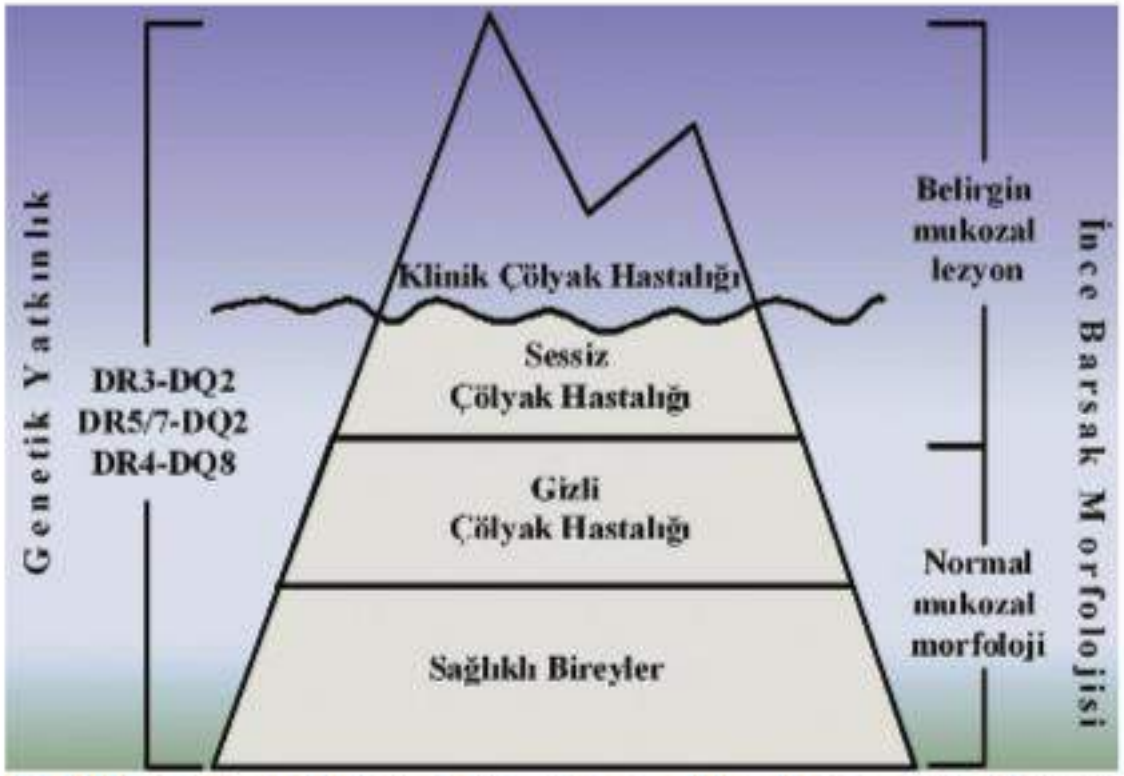
# PATOGENEZ




Green PH, Cellier C. Celiac disease. N Engl J Med 2007;357:1731-43.

# Klinik Sınıflama

1. **Klasik Hastalık**
2. **Atipik Hastalık**
3. **Sessiz Hastalık**
4. **Latent Hastalık**
5. **Potansiyel Hastalık**




**Şekil 1.** Çölyak buzdağı ve gluten duyarlılığı dağılımı (Maki M, Collin P. Lancet 1997; 349: 1755-9)

Farrell RJ, Kelly CP. Diagnosis of celiac sprue. Am J Gastroenterol 2001;96:3237-46.

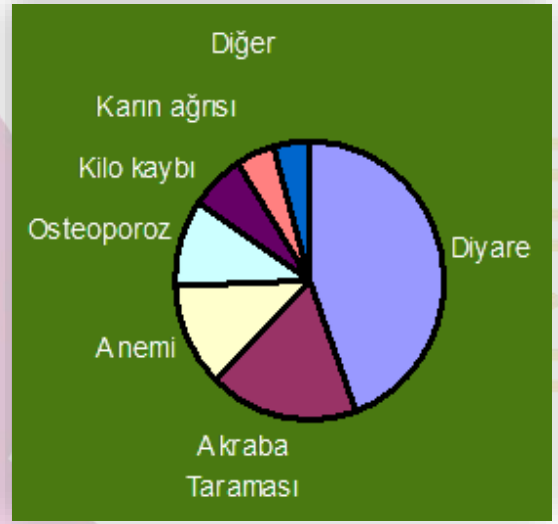
# Klinik Bulgular

**Çocukluk döneminde:**

**İshal, gelişme geriliği, boy kısalığı ön plandadır. Anoreksia, kas erimesi, apati, abdominal distansiyon, irritabilite, kusma ile de hasta başvurabilir.**

**Erişkin dönemde:**

**İnatçı ishal, halsizlik, kilo kaybı ön plandadır.**




**Malabsorbsiyon ile birlikte seyreden ishal, kilo kaybı ve karın şişliği klasik başvuru şeklidir**

Maki M, Lohi O. Celiac Disease. In: Walker WA, Goulet O, Kleinman RE, et al (eds). Pediatric Gastrointestinal Disease. 4th ed. Ontario: B.C. Decker 2004:932-43.

**Davranışsal**:
Huzursuzluk/
Tepkisizlik
Yorgunluk
Dikkat eksikliği
Duygu
dalgalanmaları
Sinirlilik

**Vitamin Eksiklikleri:**
Kansızlık (anemi)
Demir, folat, B12, E ve K vitamini eksikliği
Saç dökülmeleri

**Fiziki Görünüm:**
Kilo kaybı
Boy kısalığı
Büyümenin durması
Çomak parmak
Deride Solukluk ve Morluk



**Üreme Sistemi:**
Adet
düzensizlikleri
Gecikmiş ergenlik
Tekrarlayan
düşükler

**Sindirim Sistemi:**
İştahsızlık
Bulantı
Kusma
Karın ağrısı
Karında gerginlik (abdominal distansiyon)
Mide rahatsızlığı
İshal/ Cıvık dışkı (değişken / aralıklı)
Kabızlık

**Diğerleri:**
Diş minesinde hasar
Aftlar
Depresyon
Tırnak deformasyonları

# Tarama

**Erken tanı hastalığın seyrini değiştirebilir. Bu nedenle tarama önemlidir. Kimler Taranmalı?**

| | | |
|---|---|---|
| kronik ishal | malabsorbsiyon | kilo kaybı |
| karın şişkinliği | çölyak hastaların birinci ve ikinci derece akrabaları | tip 1 Diyabet |
| erken osteoporozu, osteomalazisi olanlar | açıklanamayan transaminaz yüksekliği | demir eksiliği anemisi |
| izole alkalen fosfataz yüksekliği | boy kısalığı | gecikmiş puberte |
| infertilite ve tekrarlayan düşükleri olan | turner ve down sendromu olanlar | otoimmun endokrin hastalığı olanlar |

Crowe SE. In the clinic. Celiac disease. Ann Intern Med 2011;154:ITC5- 1-ITC5-15.

# TEDAVİ



**Çölyaklı hastaların klinik semptomlarının ortadan kalkması, test sonuçlarının normalleşmesi ve bağırsak mukoza zarının normal yapısına dönüşüyle, sindirim sisteminin sağlıklı duruma gelmesini sağlayan tek etkin tedavi yöntemi gluten içermeyen diyetin uygulanmasıdır.**

Köksal G, Gökmen H. Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi, 1. Basım, sayfa 281-287, Hatipoğlu Yayınları. Ankara, 2000.

**Hastalığın yeni tanı aldığı dönemde, sekonder laktoz intoleransı nedeni ile kısa sürelerle laktozsuz diyet ve inek sütü kısıtlaması gerekebilir.**

## İLK 6 AY ANNE SÜTÜ ÖNEMLİDİR

**Anne sütü almak çölyak hastalığına karşı koruyucudur. Bugün için önerilen anne sütünün ideal olarak uzun verilmesi ve 4-7. aylar arasında anne sütü alınırken gluten içeren tahıllı ek gıdalara başlanmasıdır.**

**Geçiş dönemi beslenmesinde tahıl grubundan ilk olarak pirinçli gıdaların başlanması bebeklerin glutenle erken karşılaşmasına karşı koruyucu bir önlem olarak değerlendirilebilir.**

Ivarsson A, Hernell O, Stenlund H, Persson LA. Am breast-feeding pro- tects against celiac disease. J Clin Nutr 2002; 75: 914-21.

**Tek etkin tedavi yöntemi = glutensiz diyet**
**yaşam boyu sürdürülmeli**

**Diyete başlanılmasıyla 24 saatte klinik bulgular düzelir, iştah açılır, birkaç ayda kilo alımı olur.**

**3-14 gün içinde bağırsak mukozasında hasarın ilerlemesi önlenir ve çocuklarda 3-6 ay, yetişkinlerde 1-2 yıl süreyle tamamen iyileşmesi ve emilimin başlaması gerçekleşir.**

**Ayrıca enerjiyi artırmak için bebeklerde mamalara, çocuk ve yetişkinlerde yemeklere orta zincirli yağ asitleri eklenebilir.**

Köksal G, Gökmen H. Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi, 1. Basım, sayfa 281-287, Hatipoğlu Yayınları. Ankara, 2000.

# GLUTEN

**Protein yapısında bir bileşendir ve %65 oranında su içerir.**

**Gluten kuru temelde %75- 86 oranında proteinden oluşurken, geri kalan kısımda bulunan karbonhidrat ve lipid, gluten-protein matriksi içinde sıkıca tutulmaktadır.**

**Glutenin ve gliadin protein fraksiyonlarından oluşan gluten buğdayda bir depo proteinidir. Hamurun yapışkan, viskoelastik özelliklerinin yanı sıra hamurun fermantasyon süresince gaz tutabilme yeteneğinden de sorumludur.**

Glutensiz Gıdalar Tebliği R.G. Tarihi:27.09.2003 R.G. Sayısı:25242.

**Günde 50 mg gluten bile mukozal hasar yaratır. Ömür boyu diyetten buğday, arpa, çavdarın tamamen çıkarılması gerekmektedir.**




Hill ID, Dirks MH, Liptak GS, et al; North American Society for Pediat- ric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. Guideline for the diag- nosis and treatment of celiac disease in children: recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2005;40:1-19.

# GLUTENSİZ DİYET

**Glutensiz diyet, çölyak hastalığı tedavisinin temel taşıdır. Günlük tüketilebilecek gluten miktarı için net bir sınır olmamakla birlikte 10 mg'ın altındaki değerler anlamlı histolojik değişikliklere neden olmadan semptomları iyileştirmede etkindir.**




Glutensiz Gıdalar Tebliği R.G. Tarihi:27.09.2003 R.G. Sayısı:25242.

**Daha az immünojenik olan Etiyopya tahılı "tef", "sorghum" (süpürge darısı), "millet" (akdarı), "Buck wheat" (kara buğday) gibi bölgesel tahılların üretilmesi ve diyete eklenmesi çabaları da devam etmektedir. Gluten veya diğer toksik prolaminleri içermeyen başlıca tahıllar mısır ve pirinçtir.**

**Son yıllarda glutenden arındırılmış buğday unu ve bu undan yapılan ürünler de çölyak hastalarının diyetinde yer almaktadır.**



İşleroğlu H, Dirim SN, Kaymak-Ertekin F. Gluten İçermeyen, Hububat Esaslı Alternatif Ürün Formülasyonları ve Üretim Teknolojileri, Gıda Dergisi, 2009:34;(1)29-36.

Bağırsak epitelinin hasarına bağlı gelişen sekonder disakkaridaz eksiklikleri için de barsak epiteli rejenere olup emilim düzelinceye kadar ilk haftalarda süt, süt ürünleri, meyve ve meyve sularından kaçınılır.

İleri dönem komplikasyon gelişmesi halinde steroid ve immün supressif ilaçlarla tedavi yapılabilir. Yanıt alınamazsa total parenteral beslenme de uygulanır.



Maki M, Lohi O. Celiac Disease. In: Walker WA, Goulet O, Kleinman RE, et al (eds). Pediatric Gastrointestinal Disease. 4th ed. Ontario: B.C. Decker 2004:932-43.




**Çölyak hastalarının besinlerdeki glutene hassasiyet düzeyleri farklılık göstermektedir. Bazı hastalar eser miktardaki gluteni tolere edemezken, diğerleri daha büyük miktarlarda gluteni tolere edebilmektedirler.**

**Günümüzde çölyak hastaları için "glutensiz gıdalar" olarak adlandırılan özel bir gıda kategorisi altında glutensiz fırın ürünleri üretilmektedir.**

Glutensiz Gıdalar Tebliği R.G. Tarihi:27.09.2003 R.G. Sayısı:25242.

Glutensiz diyet uygulamasının kemik yoğunluğunu artırdığı, büyüme geriliğini önlediği ve glisemik kontrolü geliştirdiği belirtilmektedir.

Hastalarla birlikte aile bireylerine de beslenme eğitimi verilmesi diyete uyumu sağlamada etkilidir. Günümüzde glutensiz unlar ve bundan yapılmış hazır ürünlere market ve eczanelerden ulaşılabilmektedir.

**Glutensiz ürün listesi = www.colyak.org.tr**




Thomson T. The Gluten Free Nutrition Guide, sayfa 106-111, Mc Graw Hill Companies Inc., New York, 2008.

# ET, BALIK VE YUMURTA

| GÜVENLİ | RİSKLİ | YASAK |
|---|---|---|
| Hepsi | Dilimlenmiş Soğuk Et ve Sosisler<br>Havayla Kurutulmuş Tuzlanmış Sığır Eti, Salam, Konserve Et,<br>Et Bazlı veya Balık Bazlı Soslar, Et Bazlı veya Balık Bazlı Hazır Gıdalar veya Önceden Pişirilmiş Gıdalar | Ekmek Eklenmiş Köfte, Bulgurlu ve Kıymalı Yemekler, Unla kızartılmış Balık, Sosis |

Thomson T. The Gluten Free Nutrition Guide, sayfa 106-111, Mc Graw Hill Companies Inc., New York, 2008.

# SÜT ÜRÜNLERİ

| GÜVENLİ | RİSKLİ | YASAK |
|---|---|---|
| Hepsi | Süt Bazlı Hazırlanmış İçecekler (Milk Shake)<br>Hazır Meyveli Yoğurt Krem Şanti, Koyu Krema ve Pudingler Dilimli Peynir<br>Sürülebilir Eritilmiş Peynir<br>Damarlı Peynir ve Küf Derili Peynir (Camambert, Rokfor gibi) | Tahıl ve Türevleri İçeren Yoğurtlar<br>Buğday Unu Eklenmiş Sütlü Tatlılar<br>Bulgur Eklenmiş Yoğurtlu ve Sütlü çorbalar |

Thomson T. The Gluten Free Nutrition Guide, sayfa 106-111, Mc Graw Hill Companies Inc., New York, 2008.

# TAHILLAR

| GÜVENLİ | RİSKLİ | YASAK |
|---|---|---|
| Pirinç,<br>Pirinç Unu Nişasta<br>Kara Buğday Mısır<br>İle Yapılmış Yiyecekler Ve<br>Ekmek<br>Özel Glutensiz Unla<br>Yapılmış Ekmek<br>Darı, Keten Bitkisi Soya<br>Fasülyesi Patates Unu | Paketlenmiş<br>Patates Cipsi Şişirilmiş<br>Pirinç, Mısır Çevirmesi | Buğday ,Yulaf, Arpa<br>Çavdar Ve Bunlarla<br>Yapılmış Her Türlü Yiyecek;<br>Bulgur, Makarna, Şehriye<br>Çorba<br>Erişte, Kuskus, Bisküvi,<br>Simit, Dondurma Külahı<br>Ekmek, Yarma<br>İrmik, Kraker, Börek Pasta,<br>Çörek<br>Kepek, Malt |

Thomson T. The Gluten Free Nutrition Guide, sayfa 106-111, Mc Graw Hill Companies Inc., New York, 2008.

# YULAF TÜKETİLEBİLİR Mİ?



Yulaf günde 50-60 gram tüketilebilir. Daha fazla yulaf tüketimi semptomların düzelmesini geciktirebilir. Yulaf prolaminlerinin toksisitesi halen tartışma konusu olmakla birlikte glutensiz diyette yulafın rolü hakkında henüz bir fikir birliği bulunmamaktadır.

Ancak prolaminlerin yulaftaki toplam proteinin %10'nu oluştururken, buğdayda % 70'ini oluşturması bazı çölyak hastalarının neden buğdaydan daha fazla miktarda yulafı tolere edebildiklerini açıklamaktadır.

# SEBZE VE MEYVELER

| GÜVENLİ | RİSKLİ | YASAK |
|---|---|---|
| Hepsi | Koyultucu İçeren Sebze Bazlı Olarak Hazırlanmış Yemekler<br>Şeker Kaplı Meyveler | Un ve Türevleri ile Tüketilen Sebzeler<br>Un ve Tahıl İçeren Sebze Yemekleri<br>Un ve Türevleri ile Tüketilen Kuru ve Taze Meyveler |

Thomson T. The Gluten Free Nutrition Guide, sayfa 106-111, Mc Graw Hill Companies Inc., New York, 2008.

# YAĞ VE ÇEŞNİLER

| GÜVENLİ | RİSKLİ | YASAK |
|---|---|---|
| Tereyağı, Margarin<br>Ve Bitkisel Yağlar (az miktarda)<br>Günde 1 Yemek Kaşığı Verilebilir<br>Sirke, Limon, Salamura Turşu, Baharat, Tuz, Domates Suyu, Ev Salçası | Hazır Soslar<br>Bulyon Küpler veya Et Suyu Et Suyu Karışımları<br>Ot veya Baharat Karışımları Tat Vericiler<br>Kabartma Tozu | Çok Yağ Katılmış Yiyecekler<br>Kaymak, Krema, Fındık Fıstık, Badem, Ceviz vb.<br>Hazır Salça, Ketçap, Unla Yapılmış Soslar ve<br>Hazır Satılan Çeşni Verici Yiyecekler |

Thomson T. The Gluten Free Nutrition Guide, sayfa 106-111, Mc Graw Hill Companies Inc., New York, 2008.

# KURUBAKLAGİLLER

| GÜVENLİ | RİSKLİ | YASAK |
|---|---|---|
| Hepsi | Hiçbiri | Hiçbiri |

# İÇECEKLER

| GÜVENLİ | RİSKLİ | YASAK |
|---|---|---|
| Çay, Ihlamur, Süt, Ayran, Meyve suları, Limonata, Gazoz, Kolalı İçecekler, Sahlep | Hiçbiri | Boza |

Thomson T. The Gluten Free Nutrition Guide, sayfa 106-111, Mc Graw Hill Companies Inc., New York, 2008.

**Table 1. Recommended nutritional management in patients with celiac disease.**

| Nutrient | Epidemiology | Testing recommendation | Treatment recommendation |
|---|---|---|---|
| Iron | Deficiency present in 28–50% patients at diagnosis<br>One of the most common extraintestinal manifestations | Serum iron and ferritin at diagnosis<br>Repeat every 3–6 months until ferritin is normal<br>Then every 1–2 years or for symptoms | Iron supplements (325 mg) 1–3 tablets based on initial ferritin level until iron stores are restored<br>Consider IV iron for severe symptomatic iron deficiency anemia or intolerance of oral iron |
| Vitamin D | Low levels are seen in 20–66% of patients at diagnosis<br>Recent reports of deficiency even in regions with high number of days of sunshine | Vitamin D (25 OH) level at diagnosis<br>Repeat every 3 months until vitamin D level is normal<br>Then every 1–2 years or for symptoms | Vitamin D (1000 units or more per day) based on vitamin D level<br>Vitamin D2 (50,000 units weekly) if level <20 ng/ml |
| Folic acid | Reported to be deficient in 18–42% of patients at diagnosis<br>Deficiency rare in North America | Serum folate levels at diagnosis in at-risk populations<br>Check in all women planning pregnancy | Folic acid (1 mg/day) for 3 months<br>Once diarrhea improves 400–800 µg/day |
| Vitamin B12 | Deficiency comparatively less common and seen in 8–41% of patients at diagnosis<br>Suspected to be secondary to bacterial overgrowth | Serum B12 at diagnosis<br>Then every 1–2 years or for symptoms | Vitamin B12 (1000 µg) orally until B12 level is normal<br>Thereafter, daily multivitamin/mineral supplement |
| Zinc | Seen in 54–67% of newly diagnosed patients with CD<br>Most common deficiency seen among the trace elements | Serum zinc level at diagnosis; repeat after 3 months until the level is normal<br>Then every 1–2 years or for symptoms | Zinc supplement containing at least 25–40 mg/day until zinc level is normal<br>Thereafter, daily multivitamin/mineral supplement |
| Calcium | More than 50% of patients consume less than the recommended daily intake of calcium | Regular dietary assessment by the dietitian | Recommended dietary calcium for patients with CD is 1500 mg/day |
| Dietary fiber | Deficient intake reported while on the GFD causes constipation<br>Deficiency reported in both genders and in Europe as well as the USA | Regular dietary assessment by the dietitian | 25–35 g/day based on age and gender<br>Encourage intake of 'alternative grains' with high fiber content and adequate water |

All supplements must be labeled gluten-free.
CD: Celiac disease; GFD: Gluten-free diet.

# ETİKET OKUMA

- **Glutensiz gıda maddelerinde, gıda maddesi adı ile birlikte ambalaj rengi ile zıt bir renkte "Glutensiz" ifadesi bulunmaktadır.**
- **Glutensiz gıda maddelerinde, gıda maddesinin adı ile birlikte "Gluten miktarı 20 mg/kg'ı geçmez" ifadesi yer almaktadır.**
- **Ürünlerde, ambalaj rengi ile zıt bir renkte ve kolaylıkla görülebilecek şekilde "Doktor tavsiyesiyle kullanılmalıdır" ifadesi yer almalıdır.**

**Bu Tebliğ kapsamında yer alan ürünlerde, besin öğesi içeriklerinin yer aldığı tabloda vitamin ve mineral değerleri belirtilmelidir.**

Glutensiz Gıdalar Tebliği R.G. Tarihi:27.09.2003 R.G. Sayısı:25242.

# MUTFAK

- **Diyetin güvenli bir şekilde uygulanabilmesi için, mutfak tartısı kullanılmalıdır.**
- **Yemek pişirmeye başlamadan önce mutfak tezgâhlarının, mutfak aletlerinin, fırının, fırın tepsilerinin, çırpma telinin, yemek kaşıklarının vs. iyice temizlenmesi gerekir.**
- **Bulaşık bezlerinde, süngerlerde ve el bezlerinde gluten (un tozu, vs.) kalmamasına dikkat edilmelidir.**
- **Tahta mutfak aletleri (kesme tahtaları, yufka açma tahtaları, kepçe ve diğerleri) sadece gluten içermeyen yiyeceklerin hazırlanması için kullanılmalıdır, çünkü bu aletlerin temizliği kıvrımlarından ve ek yerlerinden dolayı zordur. Ayrıca elle veya bulaşık makinesinde özenli şekilde yıkanmasına dikkat edilmelidir.**

Glutensiz Gıdalar Tebliği R.G. Tarihi:27.09.2003 R.G. Sayısı:25242.

- Ekmek ve pasta pişirme kapları, pasta tepsileri ve fırın tepsileri renkli olmalı veya üzerine etiket yapıştırılmalıdır. Fırın kalıplarına ve fırın tepsilerine pişirme kağıtlarının konulması uygundur.
- Un ve pasta mamulleri (kabartma tozu, maya, susam, haşhaş vs.) gibi gluten içermeyen gıda maddeleri daima çok iyi paketlenmiş olarak gluten içerikli gıda maddelerinden ayrı olarak üst raflarda muhafaza edilmelidir.
- Unla veya galeta unuyla kaplanmış yiyeceklerde kullanılmış olan kızartma yağları tekrar kullanılmamalıdır.

Glutenli makarna pişirmede kullanılmış olan su tekrar kullanılmamalıdır.



Glutensiz Gıdalar Tebliği R.G. Tarihi:27.09.2003 R.G. Sayısı:25242.

# Besin Olmayan Gluten Kaynakları

**Diş macunu, ruj, postalama pulları, gargara türleri gluten içerebilmektedir. Reçete ile satılan ilaçlar, vitamin ve mineral suplementi olarak kullanılan ilaçların içinde veya kapsüllerin içinde gluten bulunabilmektedir.**



# DİYETİ GELİŞTİRELİM

Günlük tüketilen yemeklerin içine meyve ilave edilebilir. Örneğin, çölyak hastalığına uygun kahvaltılık gevreklerin, yoğurdun, tatlıların içine meyve eklenebilir.

Protein, vitamin ve mineral içeriği yüksek olan sebzeleri; yemeklerin, salataların, sandviçlerin içerisine ekleyerek kayıplar azaltılabilir.

Çölyak hastalarının tercih ettiği ürünlerde ve yapılan yemeklerde gluten kompleksi oluşturan besinler yerine mısır, patates, pirinç, soya fasülyesi, kinoa ve karabuğday tercih edilebilir.

Yeterli ve dengeli beslenmenin vazgeçilmezi olan süt ve süt ürünlerinin tüketimi önemlidir. Laktoz intöleransı varlığında kısa süreli ara vermek gerekebilir.

# Teşekkürler



Olcay Barış

Uzman Diyetisyen

# Çocuklarda

# Bağırsak Sağlığı, Mikrobiyota ve

# Beslenme İlişkisi



Prof. Dr. Murat Baş

# MİKROBİYOTA



**Mikrobiyota;** insanlarla birlikte yaşayan özel türlerin tamamını, **mikrobiyom** ise insanlarla kommensal olarak yaşayan mikroorganizların taşıdıkları genleri ifade etmektedir. **Kolonik mikrobiyota, gastro intestinal yoldaki en yoğun ve çeşitli bölgedir.**



İnsan Microbiom Projesi, Amerika, Avrupa ve Asya'yı içine alan interdisipliner bir proje.




Ana hedef: İnsan mikrobiyomu ve mikrobiyatayı oluşturan mikroorganizmaların dağılımı ve evrimini etkileyen faktörlerin karakteristiklerini belirlemek.

Beklenen sonuç: İnsan beslenme gereksinimlerini daha iyi anlamak ve besinlerin üretimi, tüketimi ve dağıtımı için, mikrobiyom kaynaklı hedefler belirleme.




**25 EYLÜL 2013 TARİHİNE KADAR**

- 9271 TÜR BAKTERİ
- 332 ARKE
- 183 ÖKARYOT
- 1193 PLAZMİD
- 2809 VİRÜS

İNSAN VÜCUDU
10 TRİYON HÜCREDEN
OLUŞMAKTADIR

SONUÇ

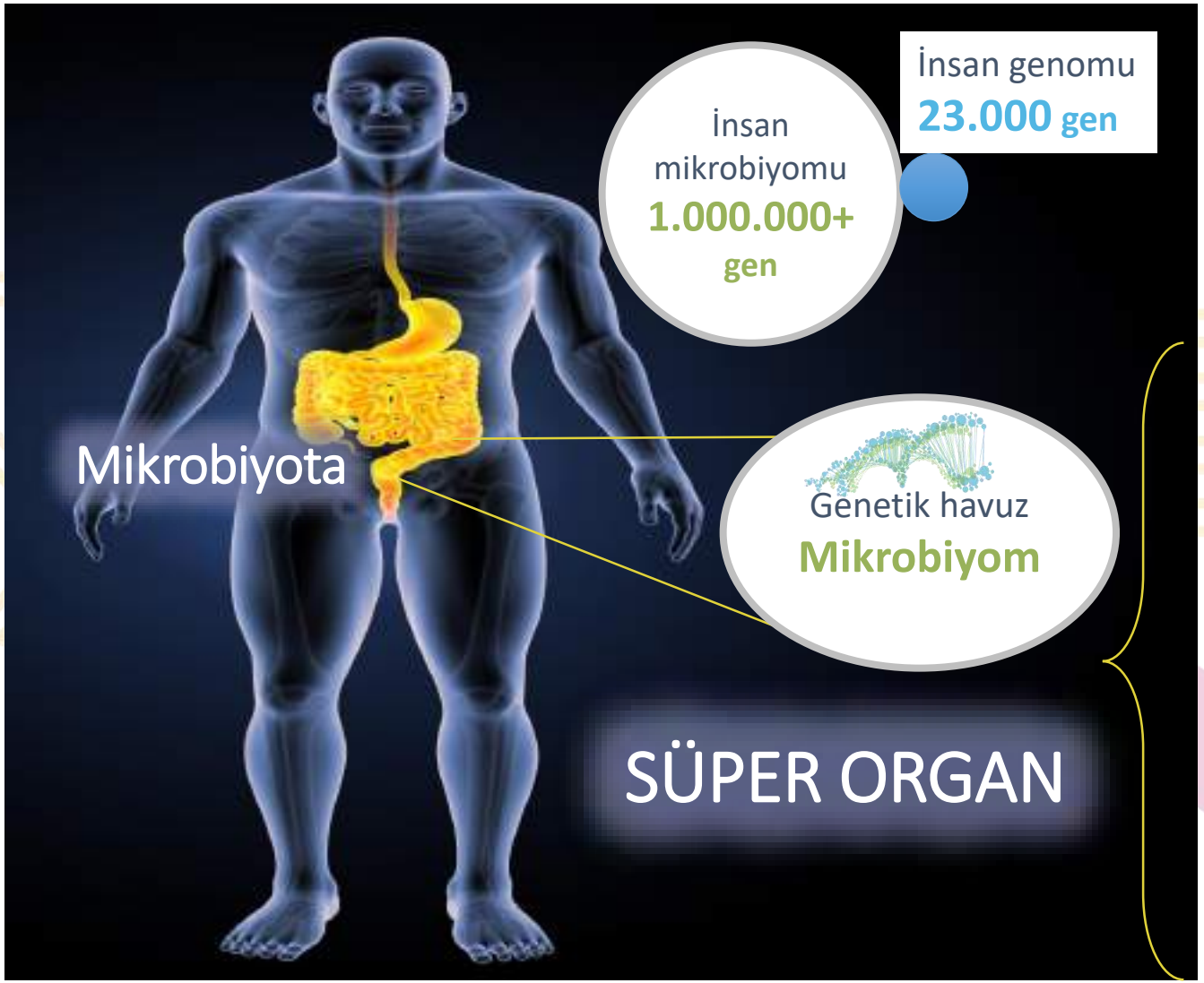
İNSAN VÜCUDU
100 TRİLYON
MİKROORGANİZMA
TAŞIMAKTADIR

1
İNSAN
HÜCRESİ



3
BAKTERİ
HÜCRESİ

# SÜPERORGANİZMA - HOLOBİONT






Genetik havuz
**Mikrobiyom**

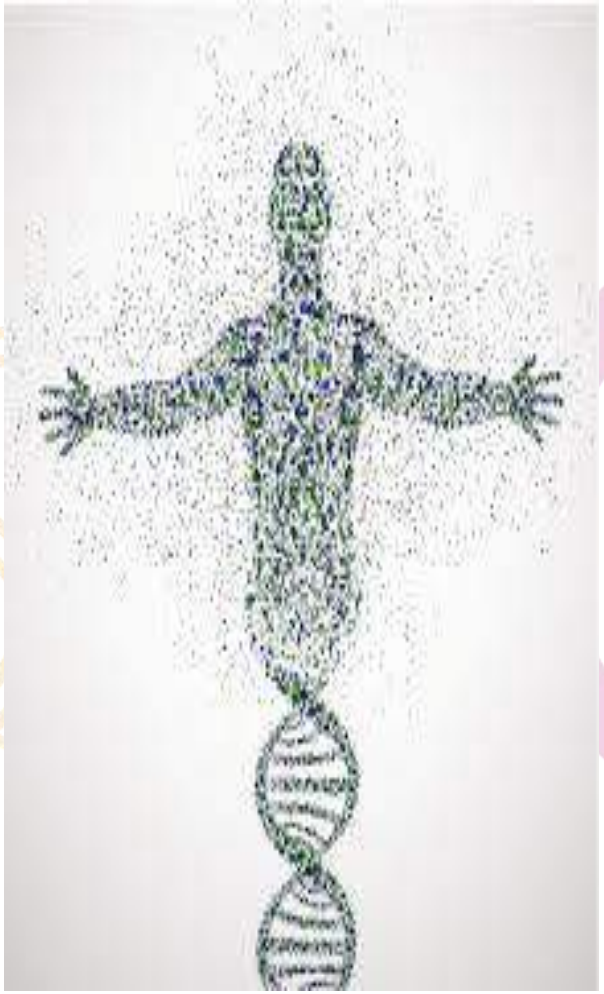


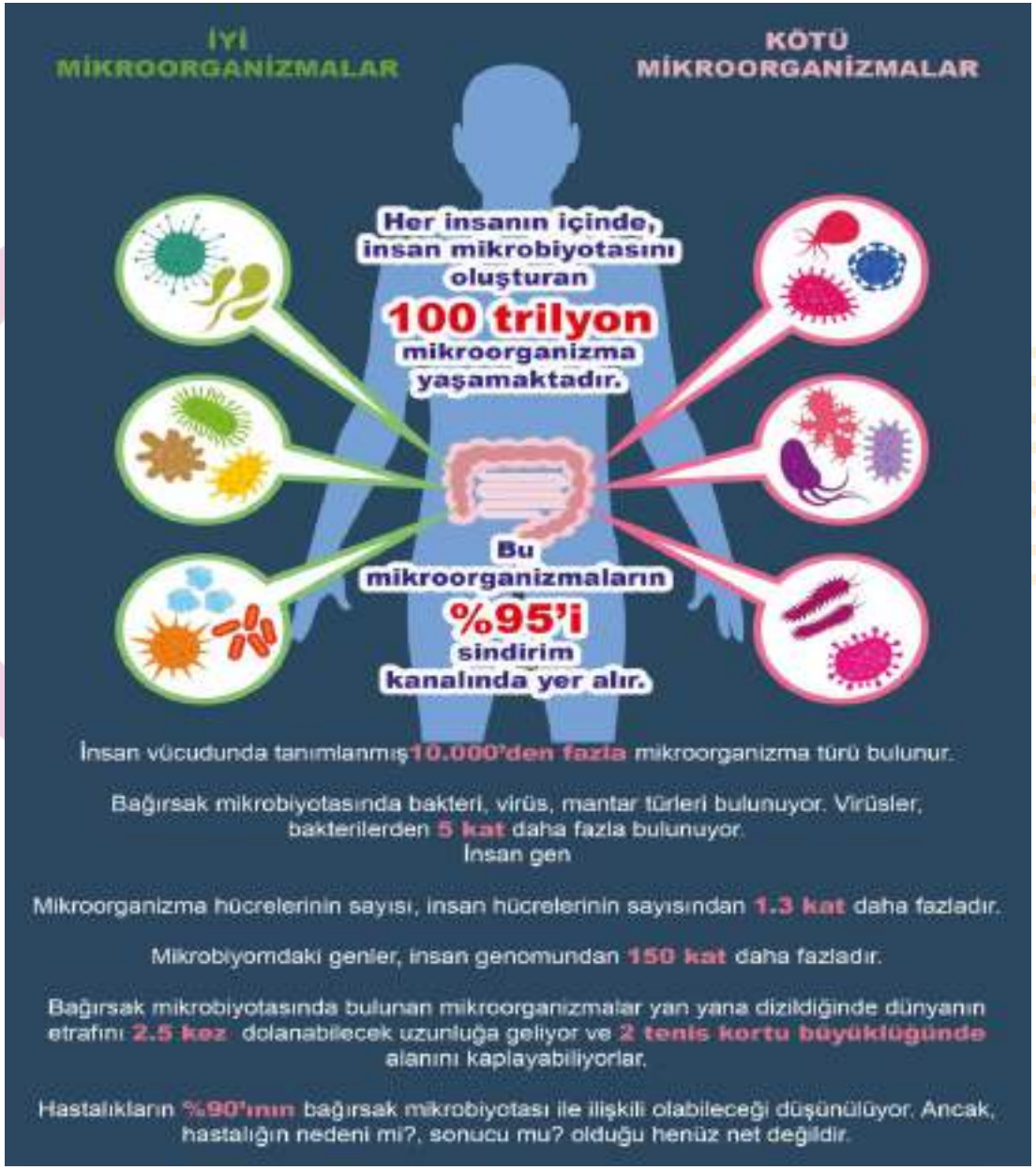
**Mikroproteome**



**Micrometabolome**

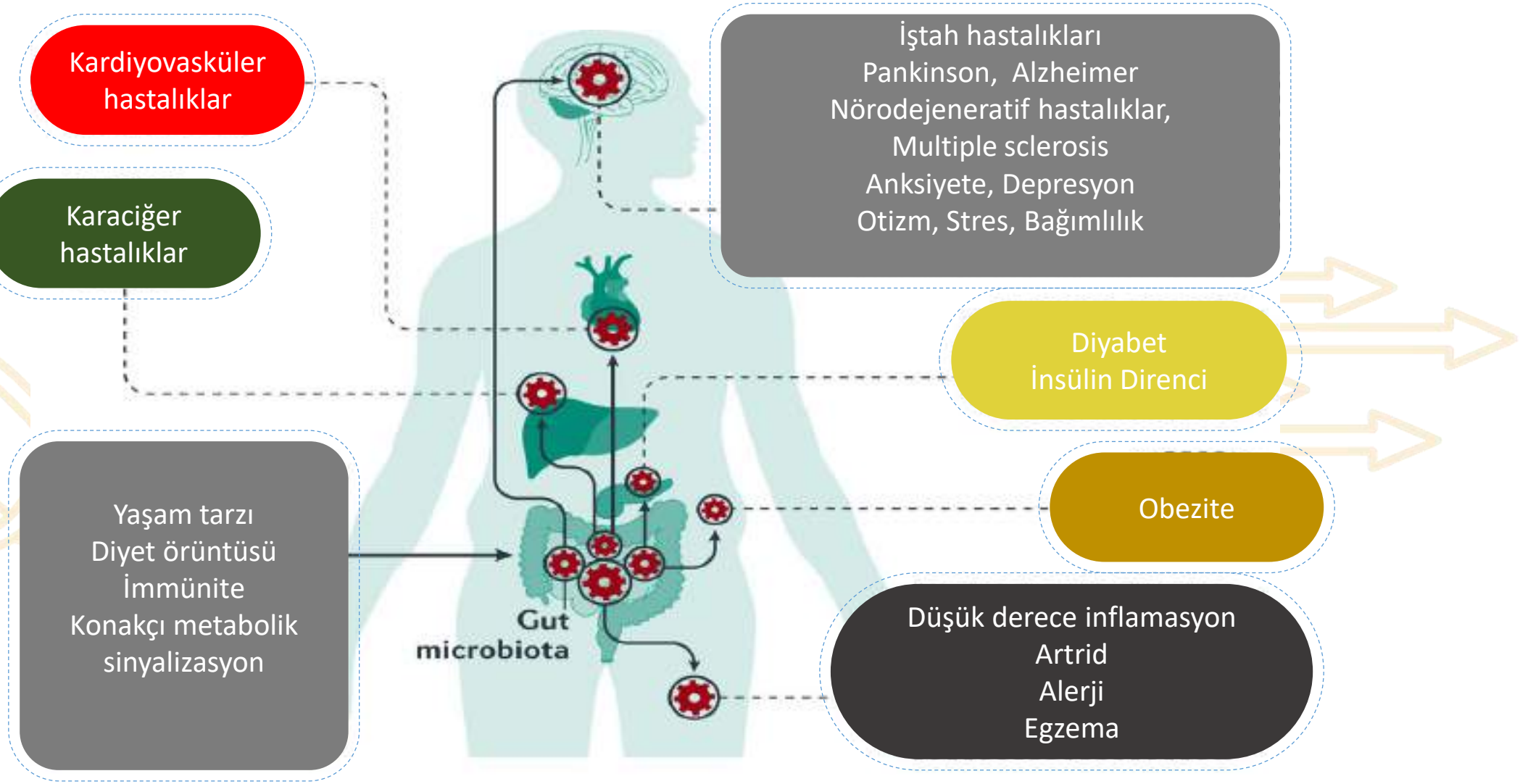
# BAĞIRSAK MİKROBİYOTASI





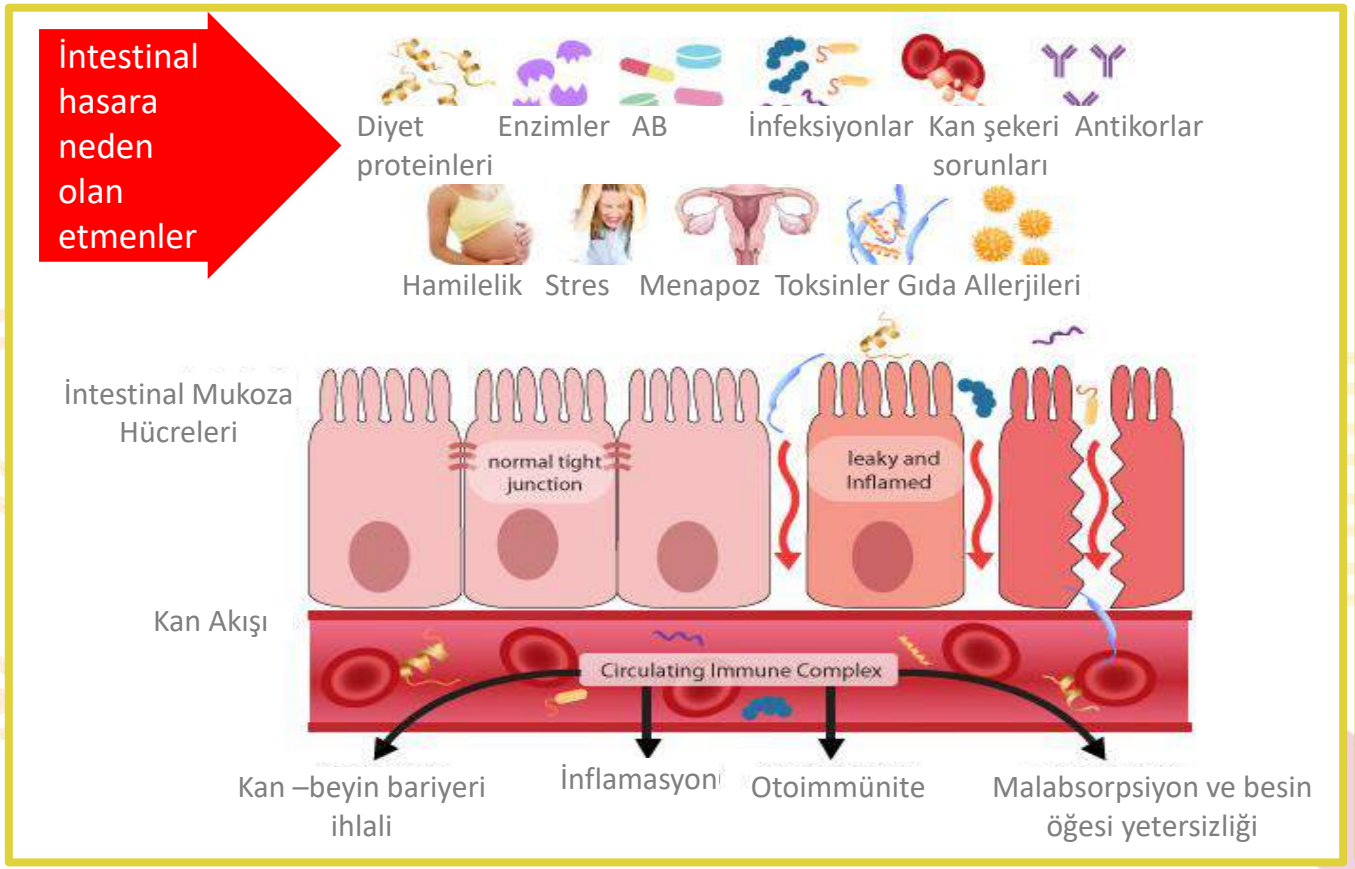

Prof. Dr. Murat Baş

# Bağırsak Mikrobiyotası ve Hastalık İlişkisi



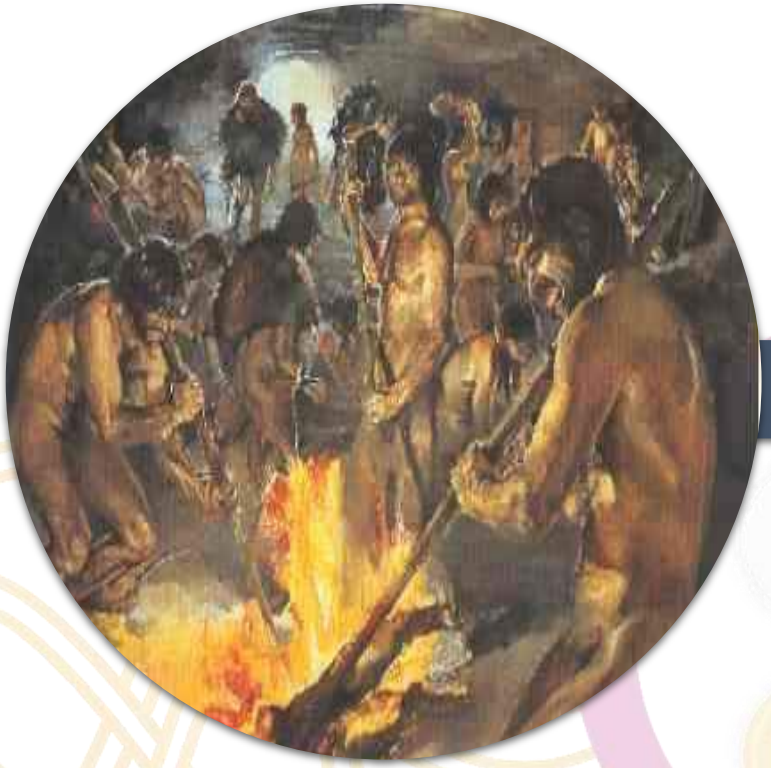

*Cani, P. D. (2017) Gut microbiota — at the intersection of everything? Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol. doi:10.1038/nrgastro.2017.54*

# Bağırsak Geçirgenliği Nedenleri ve Sonuçları

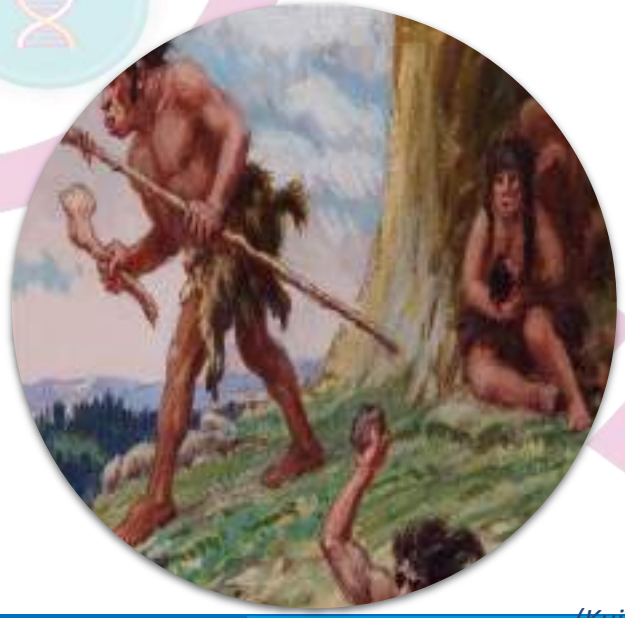



- Enterik enfeksiyonlar
- Çoklu organ yetmezliği sendromu
- İnflamatuar barsak hastalığı
- Obezite ve metabolik sendrom
- Tip 1 diyabet
- Karaciğer hastalıkları
- Greft ve konak hastalığı
- Çölyak hastalığı
- İrritabl bağırsak sendromu
- Pankreatit
- Vs.....

*Curr Opin Gastroenterol 2016, 32:74–79*



**Günümüz beslenme alışkanlıkları ve Paleolitik genom arasındaki uyumsuzluk sonucu "uygarlık hastalıkları" olarak bilinen hastalıklar mevcut pandemik durumu yansıtmaktadır.**



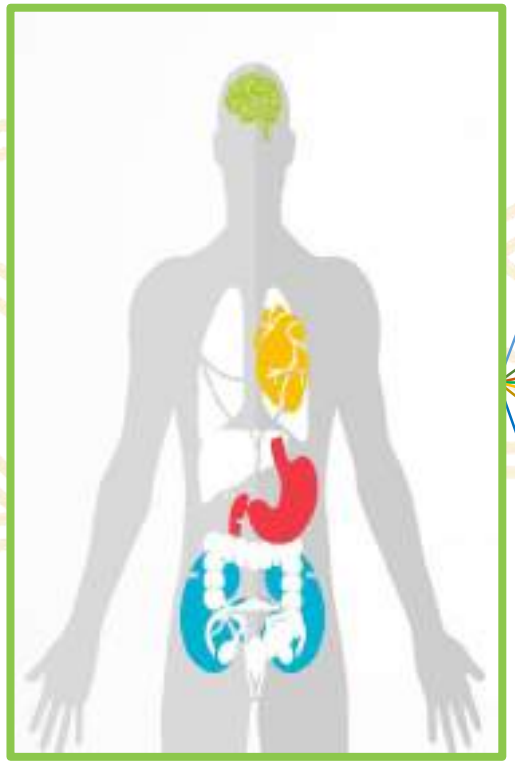
*(Kuipers et al. 2012)*

# GUT DİSBİYOZ & OTO İMMÜN HASTALIK İLİŞKİSİ




*(Madupu et al. 2013, Clemente et al. 2012).*

# Bağırsak Mikrobiyotasını Etkileyen Etmenler

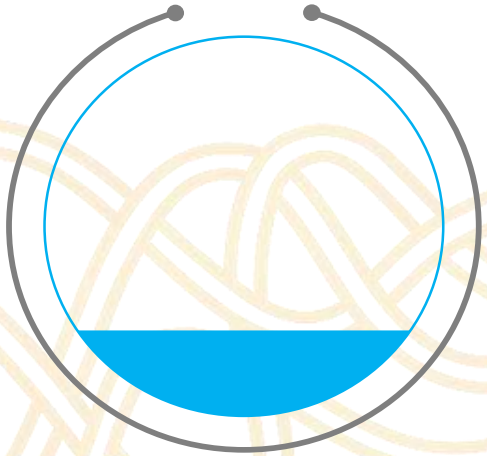


- Genetik
- Diyet
- İlaçlar
- Enfeksiyonlar
- Egzersiz
- Stres
- Yaşam ortamı

Prof. Dr. Murat Baş

# Bağırsak Mikrobiyotası Değişimini Ne Etkiliyor?

%12



Genetik



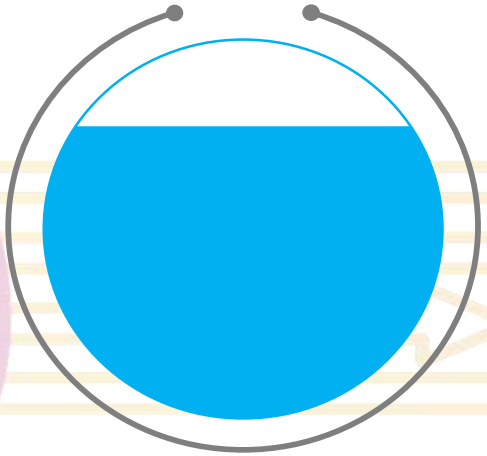
%31



Diğer
(yaş, cinsiyet, coğrafya vb.)



%57



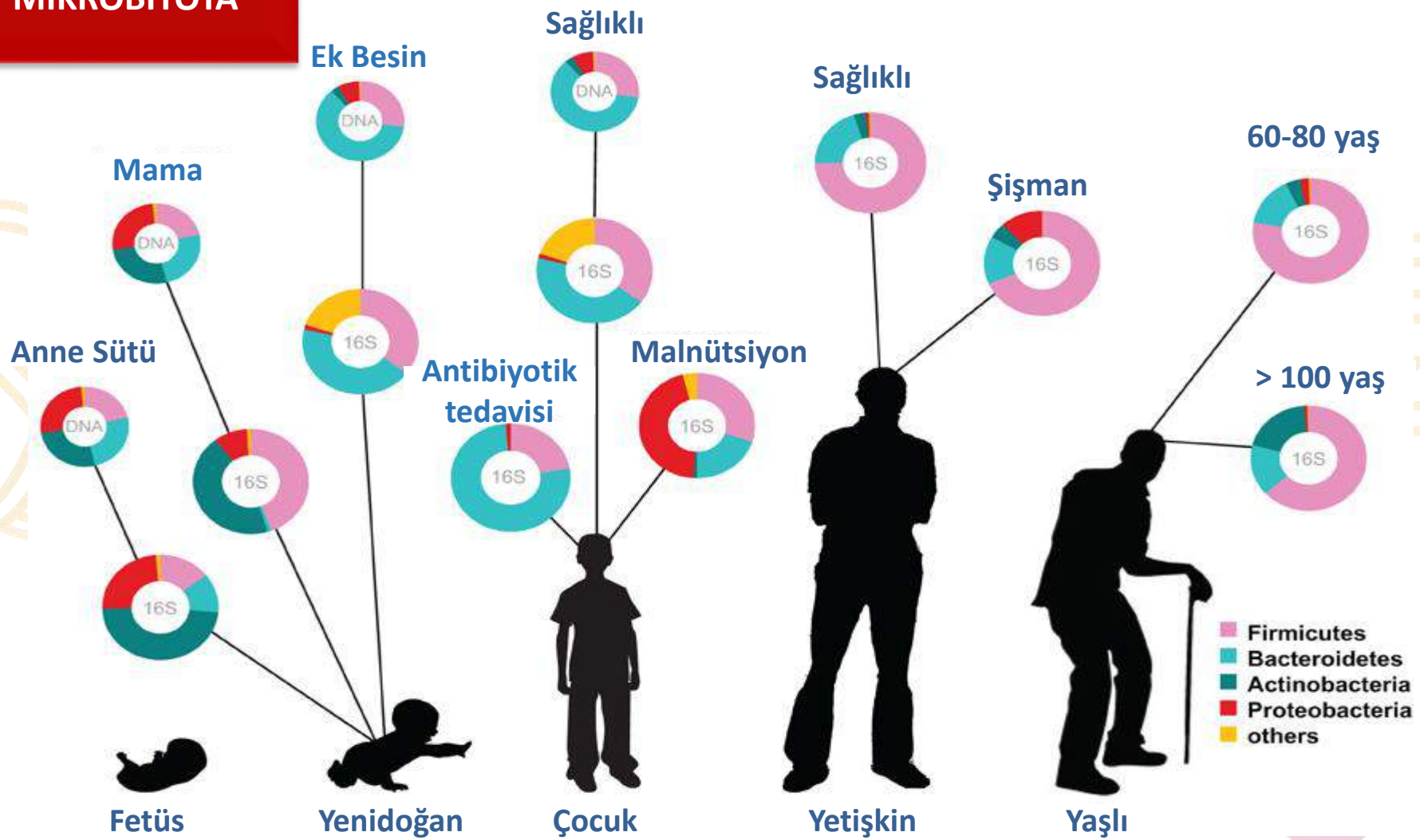
Diyet Örüntüsü



Prof. Dr. Murat Baş

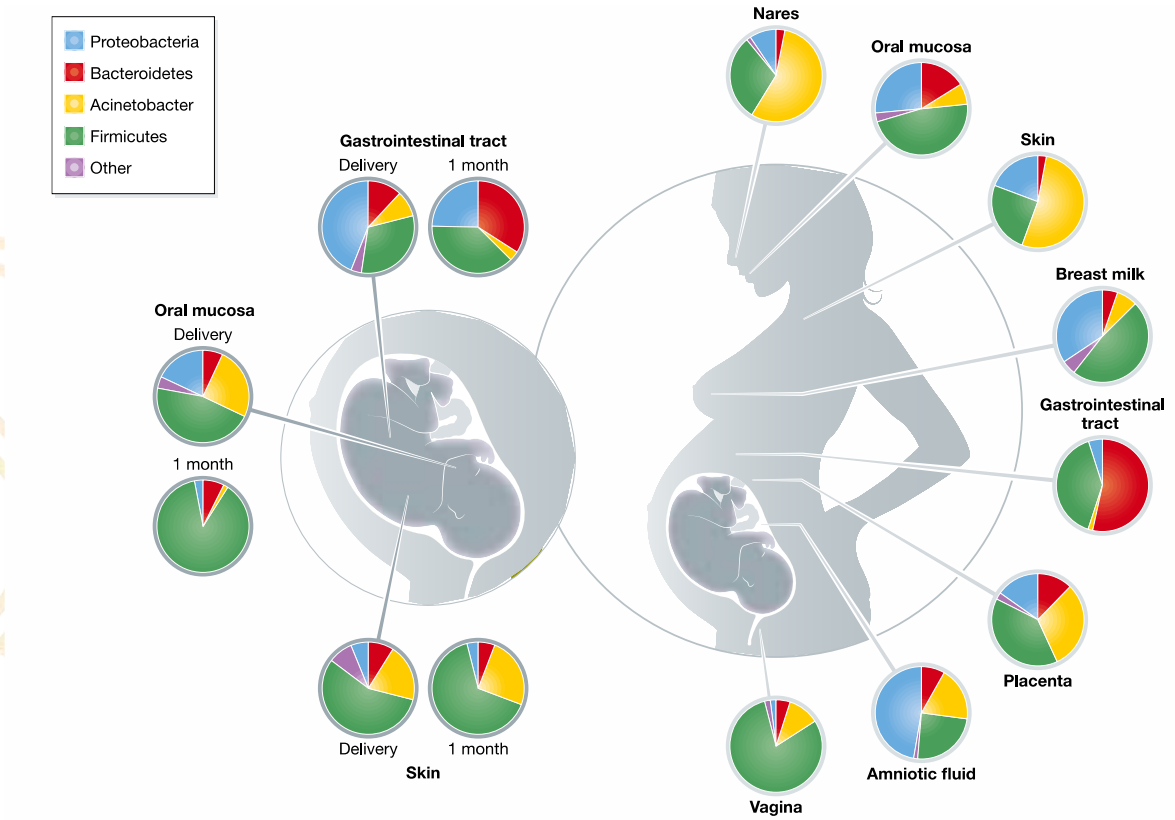
*ISME J. 2010;4:232–241*

# YAŞAM SÜRECİNDE MİKROBİYOTA




Prof. Dr. Murat Baş

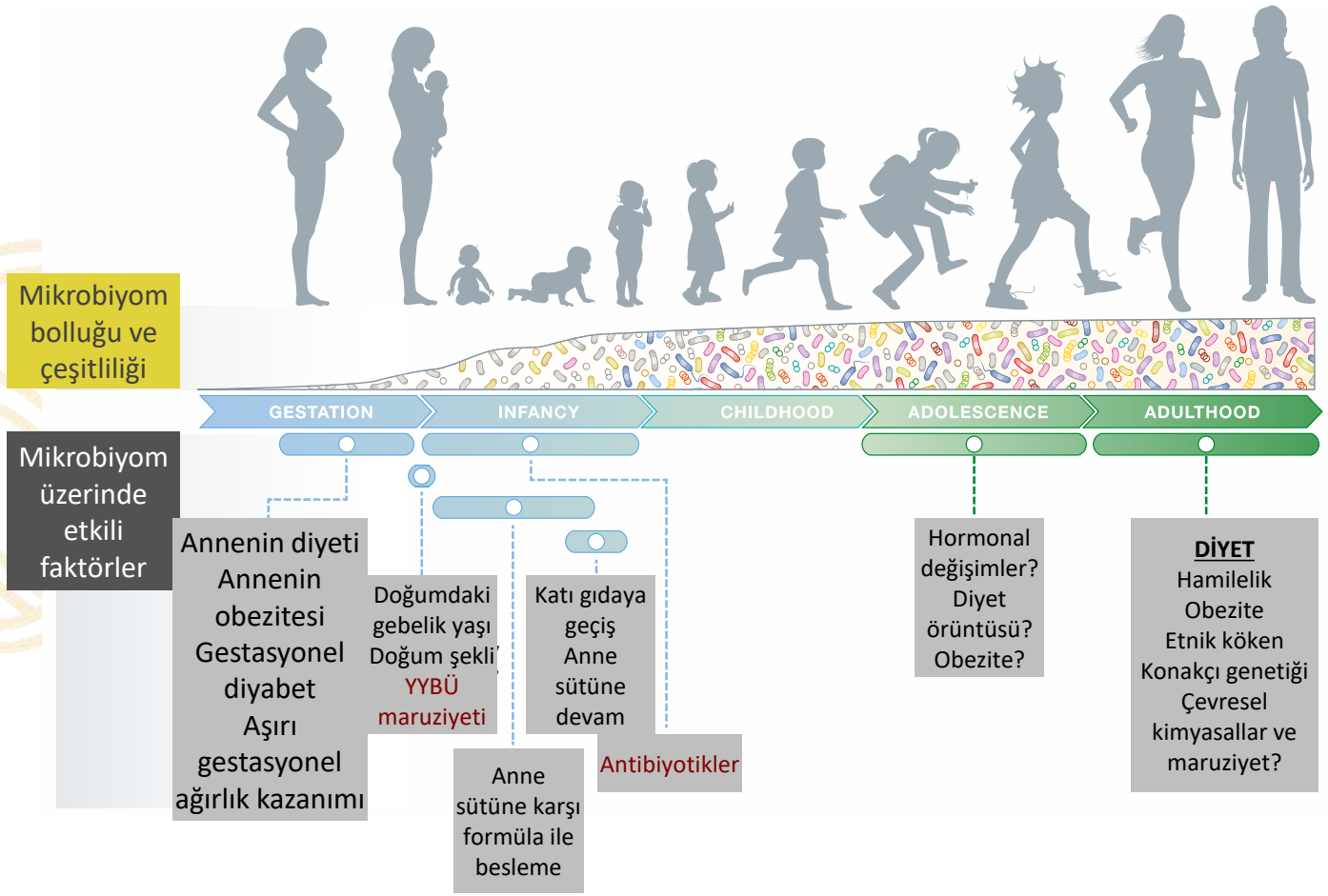
# Hamilelik ve erken yaşta mikrobiyomunun genel kompozisyonu




Mikrobiyota kompozisyonu, vücut bölgesine özgüdür. Mikroorganizmaların göreceli bolluğu vücut bölgeleri arasında farklıdır. Son yıllardaki kanıtlar plasenta ve amniyotik sıvı da dahil olmak üzere intrauterin ortamda benzersiz bakteri popülasyonlarını ortaya koymuştur.

*EMBO reports Vol 17 | No 12 | 2016*

# Yaşam boyunca mikrobiyotayı etkileyen faktörler

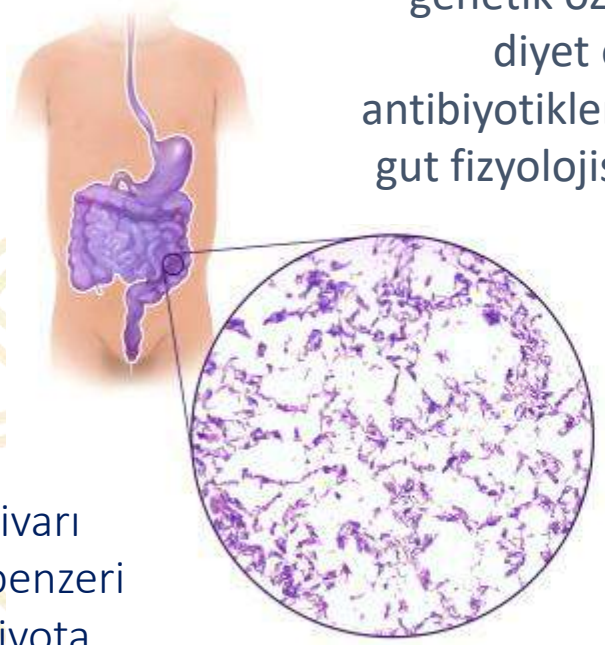



Mikrobiyota olan ilk temas, gebelik sonunda başlar ve doğum sırasında en büyük maruziyet gerçekleşir. Zamanla, bebek mikrobiyotasının bolluğu ve çeşitliliği artar, bebeğin katı gıdaları yemeye başladığı ve yetişkinlikte devam ettiği süre boyunca dengelenir..

Prof. Dr. Murat Baş

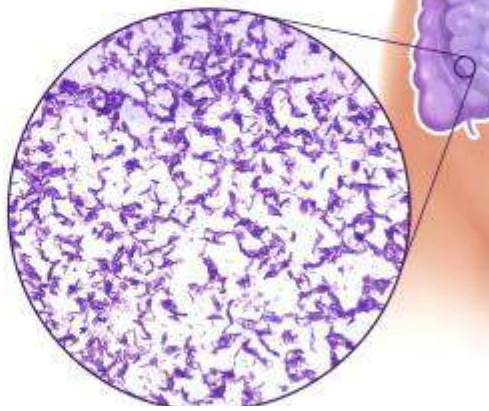
*EMBO reports Vol 17 | No 12 | 2016*

Mikrobiyota; yaşla birlikte, genetik özellikler, çevre, diyet örüntüsü, antibiyotikler, ilaçlar, stres ve gut fizyolojisinden etkilenir.



1 yaş

Akkermansia muciniphila
Bacteroides
Veillonella
Clostridium coccoides group
Clostridium botulinum group



Yetişkinlik

Firmicutes (Lachnospiraceae, Ruminococcaceae)
Bacteroidetes (Bacteroidaceae, Prevotellaceae, Rikenellaceae)
Actinobacteria (Bifidobacteriaceae, Coriobacteriaceae)
Proteobacteria
Fusobacteria
Verrucomicrobia (Akkermansia muciniphila)
Cyanobacteria
Euryarchaeota (Methanobrevibacter smithii)



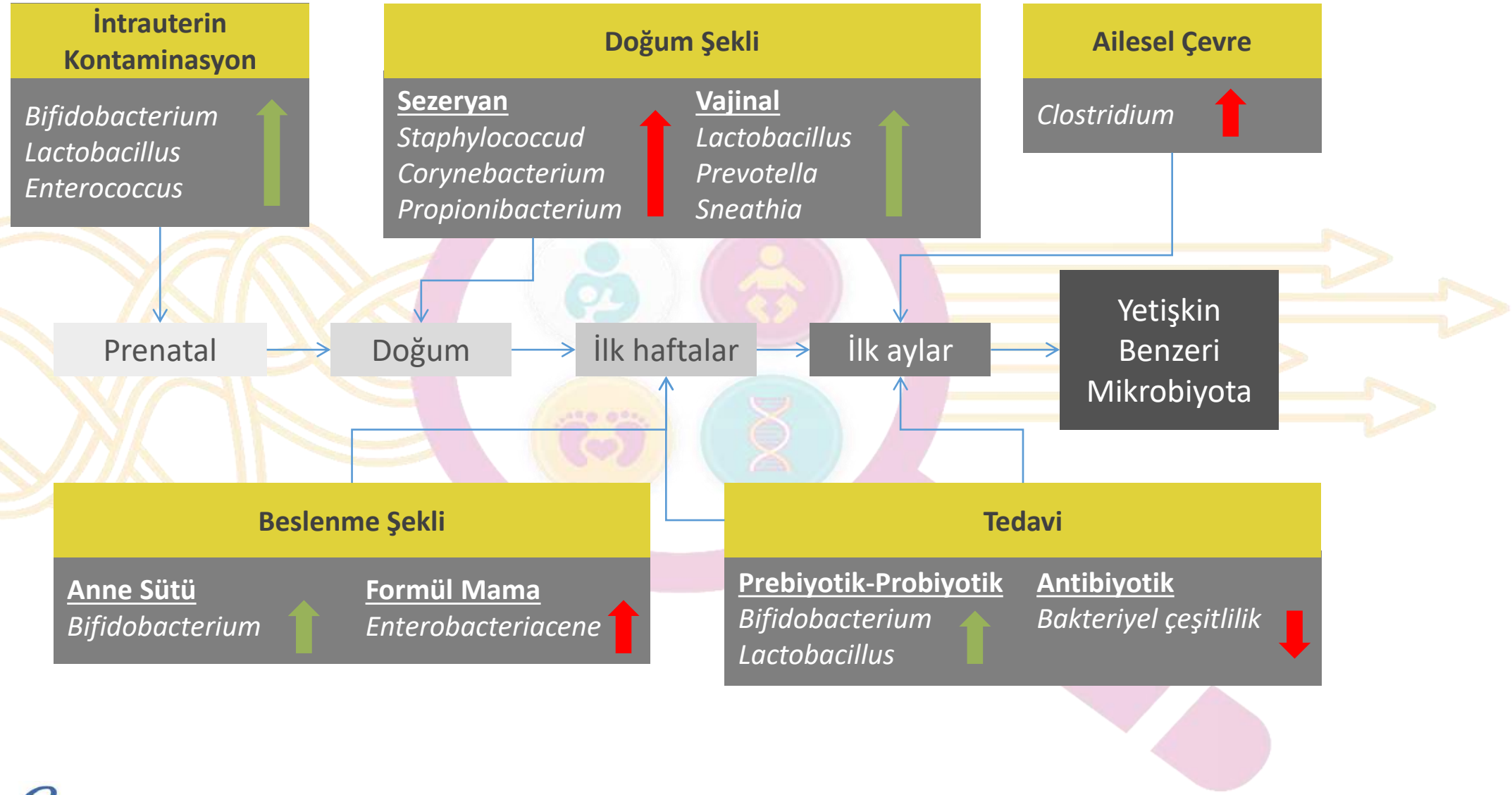
Yaşla birlikte hem bakteri sayısı, hem de çeşitliliğinde azalma meydana gelir.

1 yaş civarı yetişkin benzeri mikrobiyota oluşur, 1-3 yaş kritik dönemdir ve sonrasında kısmen sabit kalır.

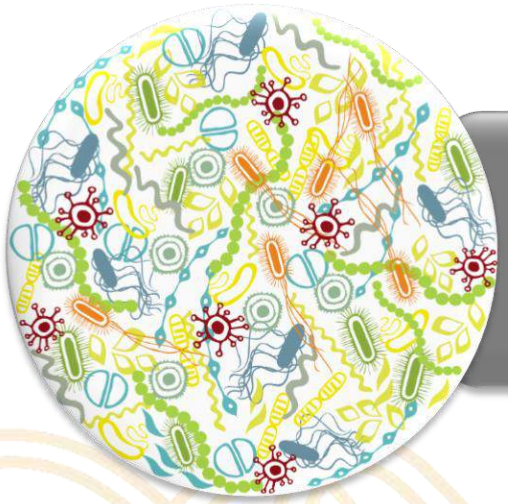
*Frontiers in microbiology 2014; 5: 1-10*
*Güncel Gastroenteroloji 2013;17 (2): 148-157.*

Prof. Dr. Murat Baş

# Bağırsak Mikrobiyotasının Oluşumu ve Gelişimi



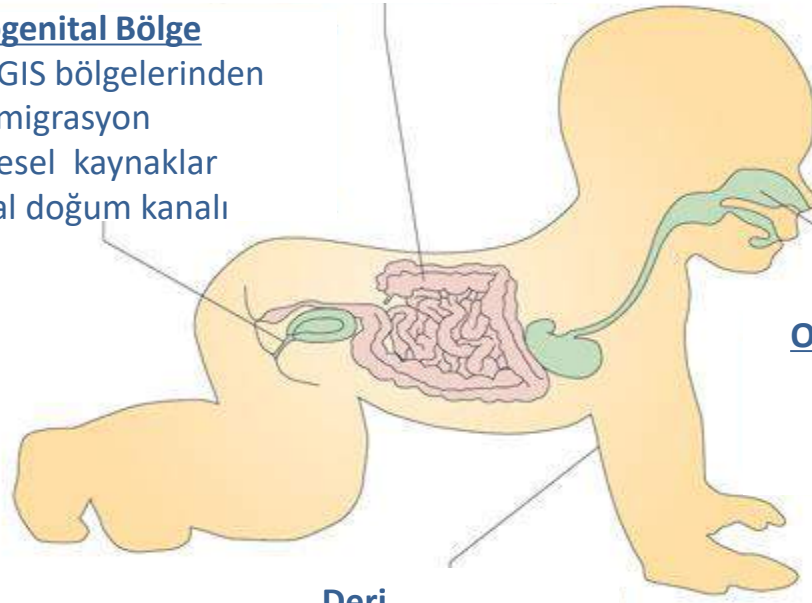

*Trends Microbiol 2013; 21: 167-173.*



**İnsan mikrobiyotası kişiye özgüdür ve kişinin yaşamı boyunca değişen iç ve dış faktörlere duyarlıdır.**

**GUT**
Diyetsel kaynaklar
Çevresel kaynaklar

**Ürogenital Bölge**
Deri ve GIS bölgelerinden migrasyon
Çevresel kaynaklar
Vajinal doğum kanalı



**Oronazofarenjial Boşluk**
Diyetsel kaynakları
Çevresel kaynaklar
Deriden migrasyon

**Deri**
Vajinal doğum kanalı
Çevresel kaynaklar

## Vajinal Doğum



Vajinal mikroorganizmalar ile temas: Lactobacillus

↓

Gut Mikroorganizmaları ile normal karşılaşma

↓

İmmün sistemin normal gelişimi

## Sezeryan Doğum



Derideki mikroorganizmalar ile temas: Staphylococcus

↓

Anormal Mikrobiyal Karşılaşma

↓

Bozulmuş İntestinal Mikrobiyal Kolonizasyon



Sezeryan ile doğumu gerçekleşen bebekler, bazı patojenlerin artışı nedeniyle, nekrozitan enterokolit ve atopik hastalıklara karşı daha duyarlıdır. (Biasucci et al. 2010)

Anne sütü ile beslenen bebeklere göre, formüla ile beslenen bebeklerin gastrointestinal sistemindeki düşük Bifidobacteria & yüksek aerobik bakteri kolonizasyonu, çocukluk çağı astım ve allerjileri ile yüksek korelasyon göstermektedir. (Palmer et al. 2007)

İnsan sütü glikanları, memeliler tarafından sindirilmez ancak, C.difficile ve S. aureus benzeri patojenlerin kolonizasyonunu önleyerek, bifidobacteria & lactobacilli türlerinin çoğalmasını teşvik eder.

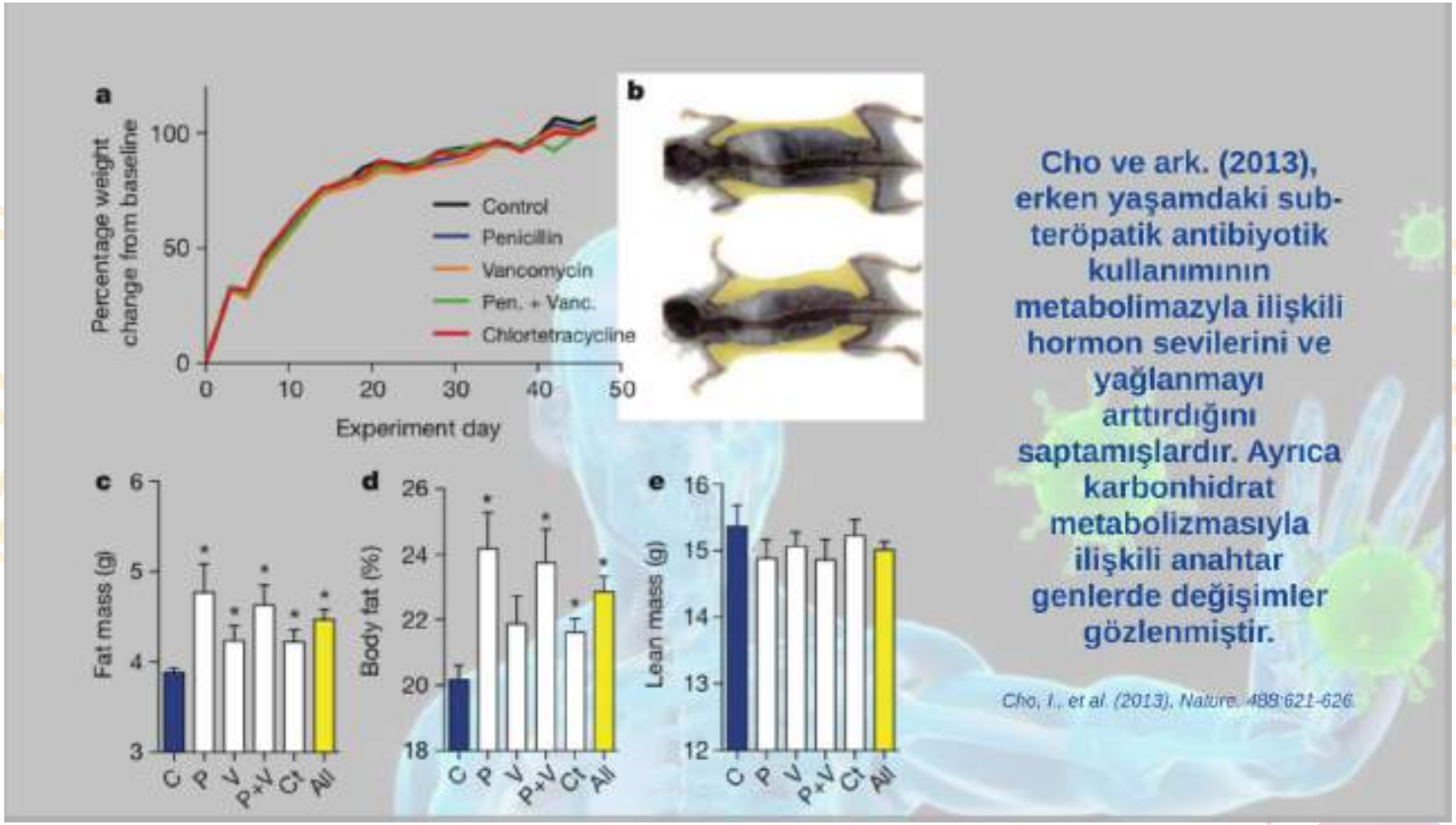
Bifidobacteria & lactobacilli, annenin vajinası ve anne sütünde fazla miktarda bulunur. Bu nedenle vajinal doğum ve anne sütü verilmesi yenidoğan sağlığında son derece önemlidir.

Gut mikrobiyotasının uzun dönem stabilitesi, gut immün sistemi tarafından infantın edinilmiş mikrobiyotasının tanınması & toleransı ve maruz kaldığı mikrobiyal ajanlar ile şekillenir.

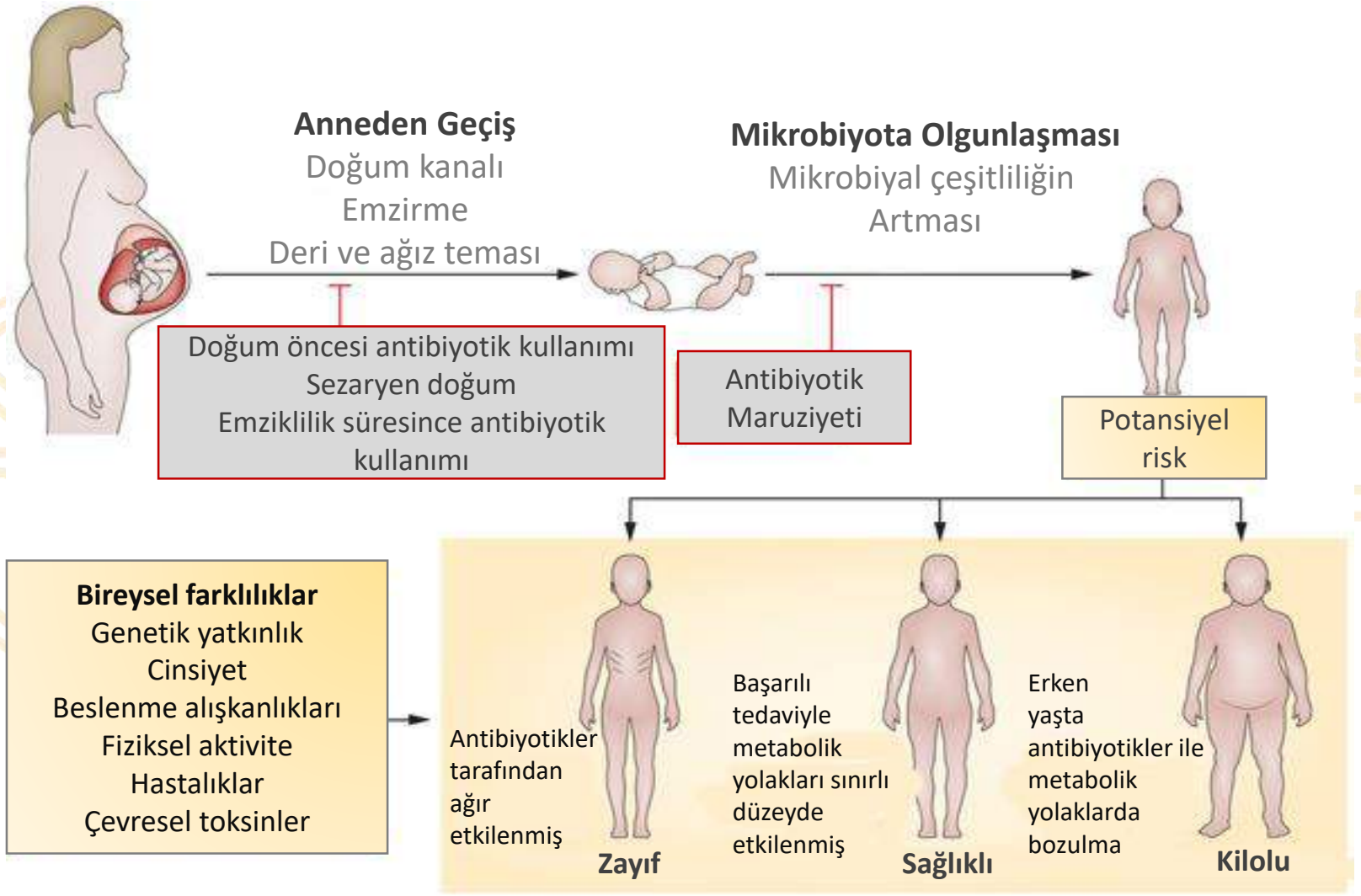


*Milena-Marques et al. 2010, Krajmalnik-Brown et al. 2012.*

# Antibiyotik Kullanımı

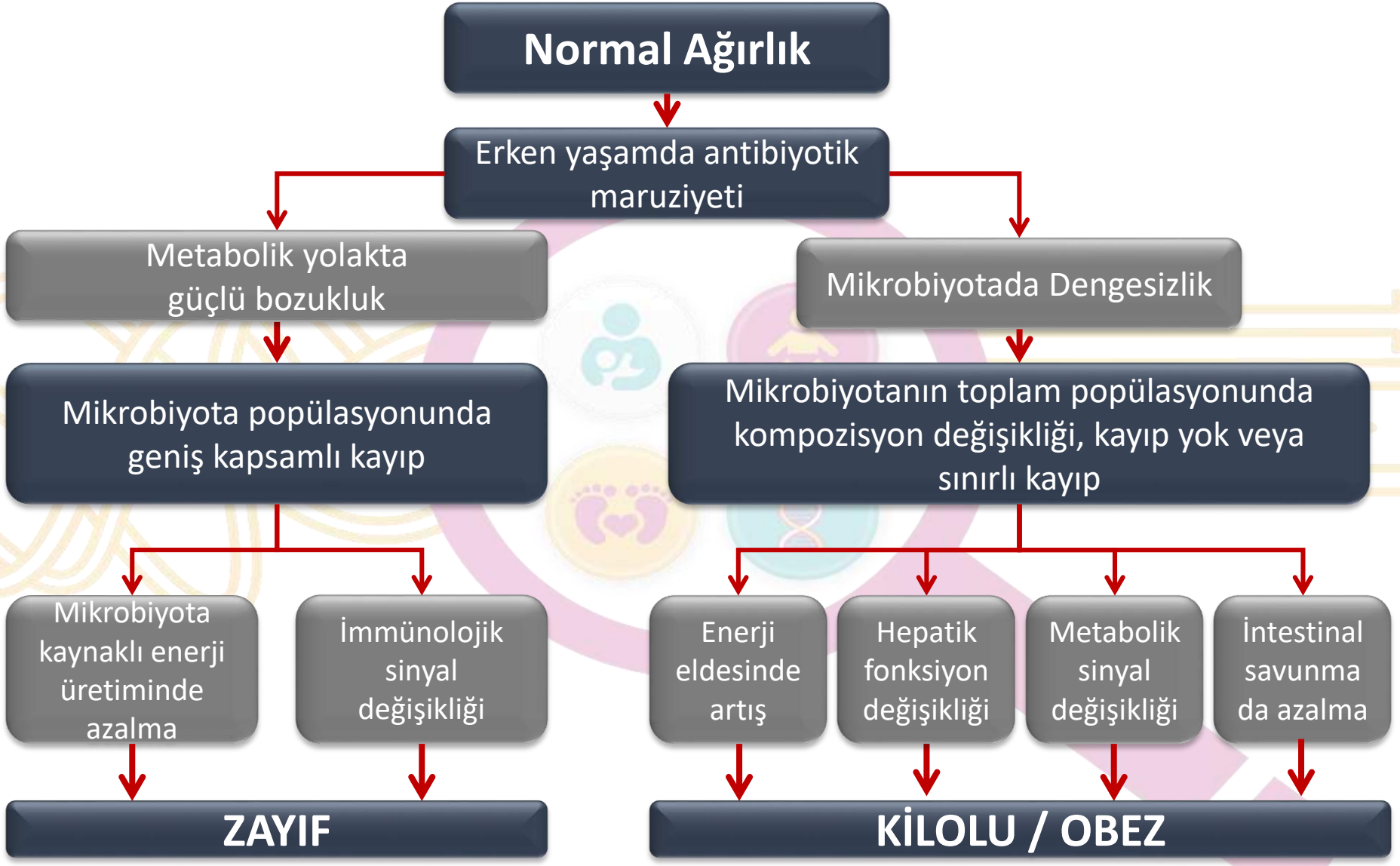


# Antibiyotik Kullanımı




*Cox, L. M. & Blaser, M. J. Nat. Rev. Endocrinol. 2014.*

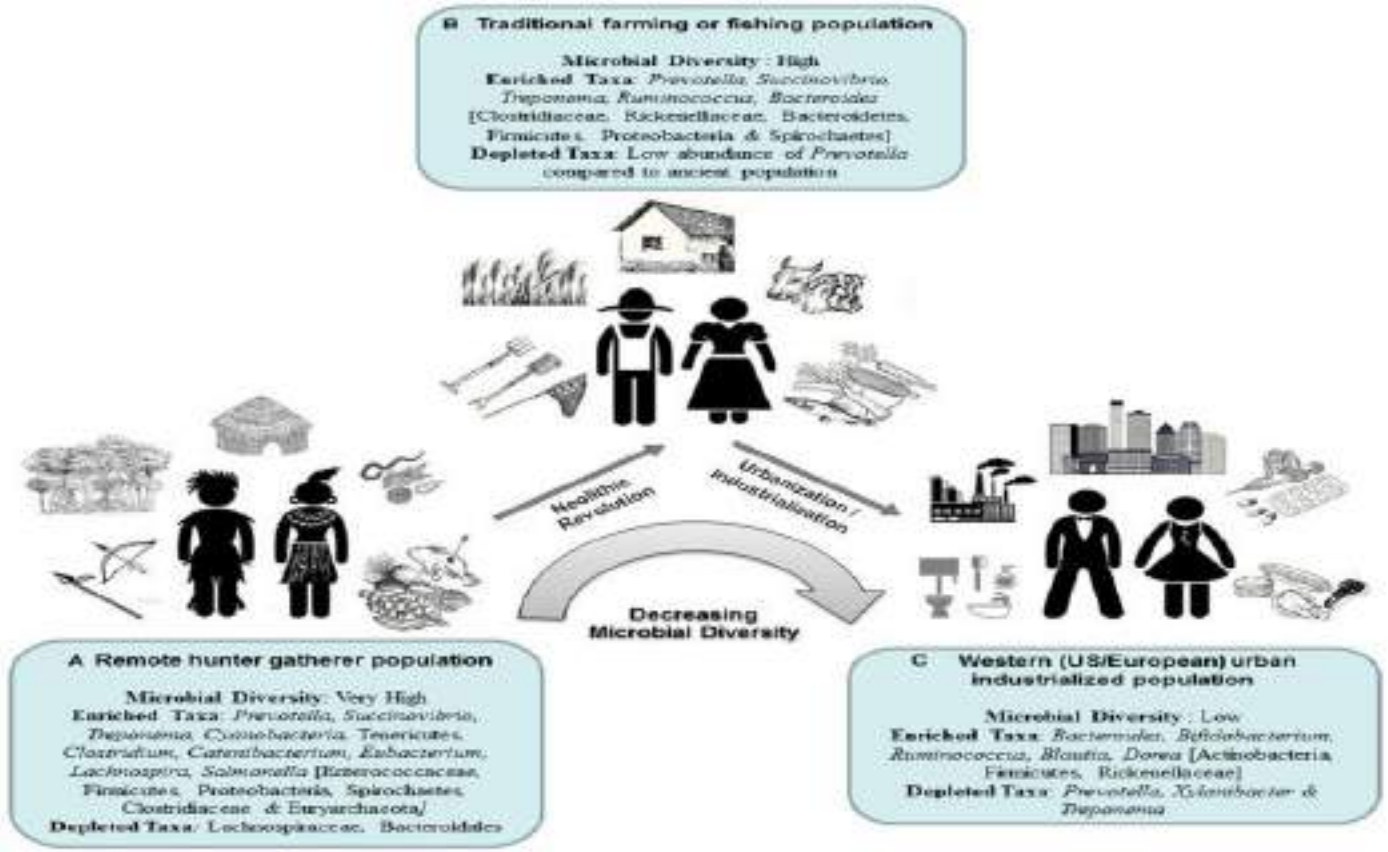
# Antibiyotik Kullanımı




Prof. Dr. Murat Baş

*Cox, L. M. & Blaser, M. J. Nat. Rev. Endocrinol. 2014.*

# Coğrafya




Coğrafya, diyet örüntüsünü de etkilediğinden, bağırsak mikrobiyotasının şekillenmesinde etkilidir. Örneğin, beslenmelerini avlanarak ve doğadan bulduklarını toplayarak sürdüren yerli kabilelerde mikrobiyal çeşitlilik son derece yüksektir. Yaşamını kırsal bölgede sürdüren ve çiftlik / köy hayatı yaşayan kişilerin mikrobiyal çeşitliliği de yüksektir, ancak yerli kabile halkı kadar değildir. Endüstrileşmiş toplumlarda yaşayan bizlerin ise mikrobiyal çeşitliliği her iki gruptan da oldukça düşüktür

# Yaşam Ortamı



Bir çiftlikte yaşayıp yaşamamak, köpek gibi temas edilen bir evcil hayvanın varlığı, evi paylaşan kişi sayısı gibi yaşam ortamına ait etmenler de bağırsak mikrobiyotasını etkiliyor. Örneğin; kırsal bölgede yaşayan, çiftlik hayvanları ile teması olan ve 1 yaşından önce tarımsal süt tüketimi olan çocuklarda astım, saman nezlesi ve atopik dermatid daha az görülmektedir. Bu çocuklardan beş yaşına kadar böyle bir ortamda yaşayan çocuklarda ise; bu hastalıkların görülmesinin çok daha az olduğu belirlenmiştir.

(Riedler J., et al. Exposure to farming in early life and development of asthma and allergy: a cross-sectional survey. Lancet. 2001;358( 9288): 1129– 1133).

# Yaşam Ortamı



Geleneksel tarımla uğraşayan kişilere göre, sanayileşmiş tarımla uğraşan kişilerin bile bağırsak mikrobiyotaları birbirinden farklılık göstermektedir.

(Stein M.M., et al. Innate immunity and asthma risk in amish and hutterite farm children. N. Engl. J. Med. 2016;375( 5): 411– 421).

İnsanlarda yaşamın erken dönemlerinde bir köpeğe maruz kalmak, alerjik hastalığa karşı koruyucudur. Evcil hayvan sahibi olan kişilerde, farklı bakteriyel çeşitlilik görülmektedir ve bu çeşitlilik birçok alerjik hastalığa karşı koruyucu faktör oluşturmaktadır.

(Fujimura K.E., et al. House dust exposure mediates gut microbiome Lactobacillus enrichment and airway immune defense against allergens and virus infection. Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. 2014;111( 2): 805– 810).

# Enfe onlar


Cell

Article

**Microbiota-Dependent Sequelae of Acute Infection Compromise Tissue-Specific Immunity**

Denise Morais da Fonseca,[1,2,3,12] Timothy W. Hand,[1,2,12,13] Seong-Ji Han,[1,2] Michael Y. Gerner,[4] Arielle Glatman Zaretsky,[1,2] Allyson L. Byrd,[1,2,5,6] Oliver J. Harrison,[1,2] Alexandra M. Ortiz,[7] Mariam Quinones,[8] Giorgio Trinchieri,[9] Jason M. Brenchley,[7] Igor E. Brodsky,[10] Ronald N. Germain,[4] Gwendalyn J. Randolph,[11] and Yasmine Belkaid[1,2,*]

1. Geçirilmiş enfeksiyonlar, bağırsak mikrobiyotasını da bozabilir ve bu durum bağışıklık fonksiyonu üzerinde uzun süreli etkilere neden olabilir.

2. Tam tersine sağlıklı bir bağırsak mikrobiyotası da enfeksiyonlara karşı koruyucudur.

3. Deney hayvanlarında oluşturulan enfeksiyonun (gıda kaynaklı enfeksiyonlardan sorumlu Yersinia pseudotuberculosis) iyileşmesinden sonra; inflamasyonun devam ettiği gösterilmiştir.

4. Bu durum sık geçirilen enfeksiyonların, yaşamın ilerleyen süreçlerinde kronik hastalıklara olan yatkınlığı arttırabileceğini düşündürmektedir

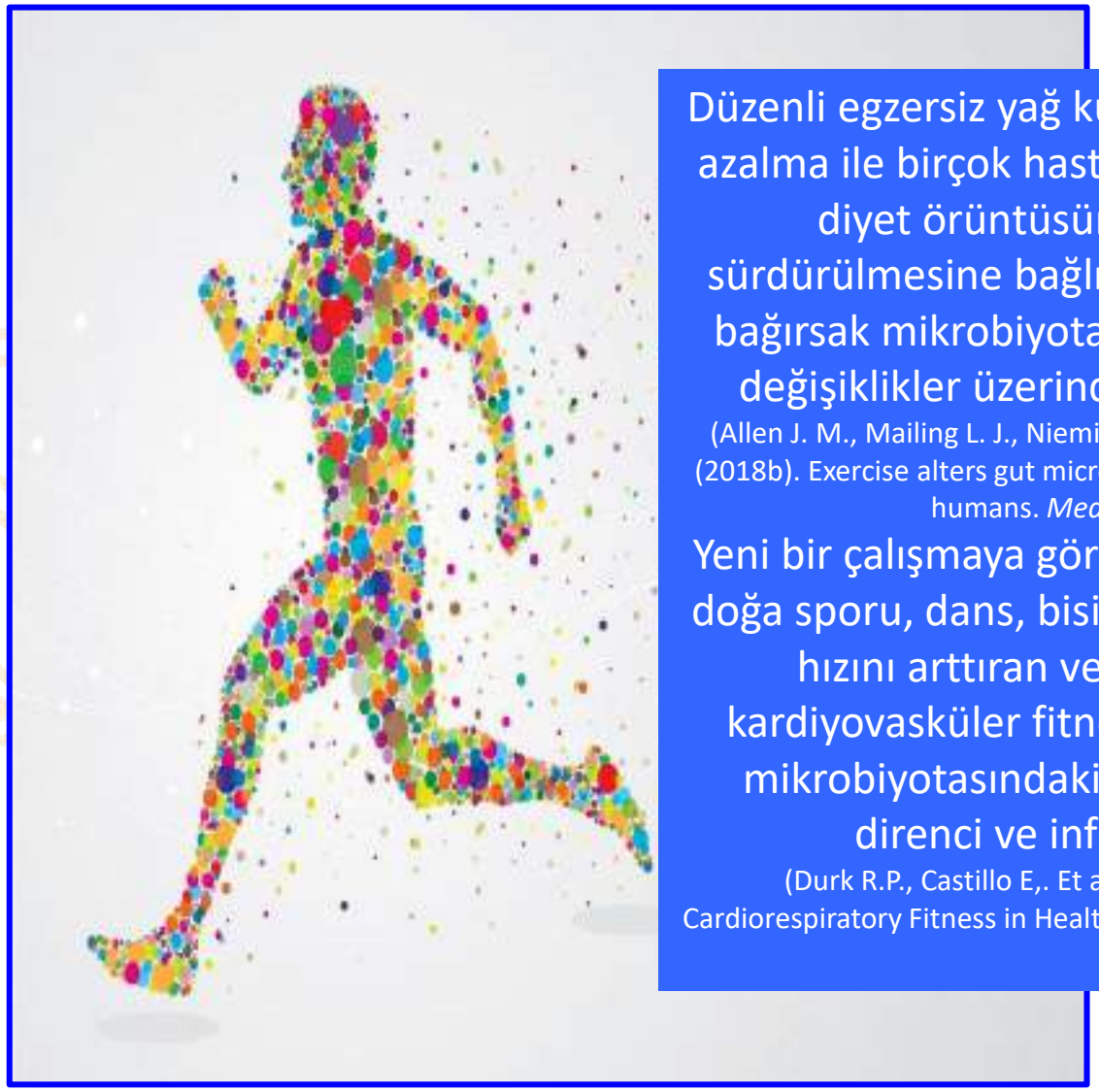
# Egzersiz



Düzenli egzersiz yapan bireylerde kalp hastalığı riski azalmakta ve kalp yetmezliği riski %50 oranında azaltmaktadır. İlave olarak; hücre ölümünün yavaşlaması, beynin koruması, hücresel yaşlanma ve uzun ömür gibi hücresel süreçleri düzenleyen SIRT1 geni üzerinde faydalı etkilere sahiptir.

(Lai CH, Ho TJ, Kuo WW, Day CH, Pai PY, Chung LC, Liao PH, Lin FH, Wu ET, Huang CY. Exercise training enhanced SIRT1 longevity signaling replaces the IGF1 survival pathway to attenuate aging-induced rat heart apoptosis. Age (Dordr) 2014;36(5):9706. )

# Egzersiz



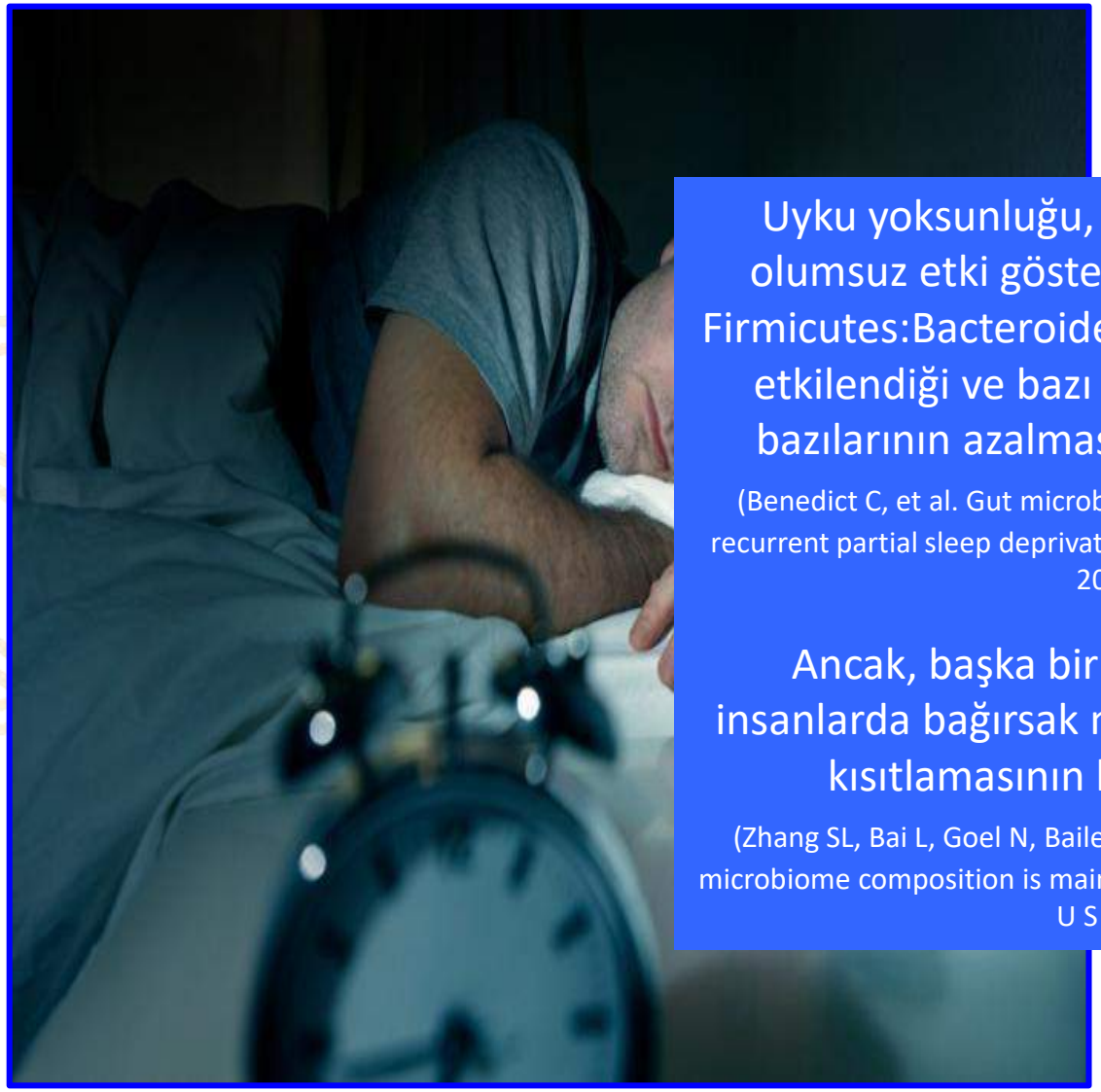
Düzenli egzersiz yağ kütlesinde azalma ve kas kütlesinde azalma ile birçok hastalık riskini azaltmaktadır. Egzersiz, diyet örüntüsünden bağımsız ve egzersizin sürdürülmesine bağlı olarak, obezitenin neden olduğu bağırsak mikrobiyotasındaki bileşimsel ve fonksiyonel değişiklikler üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır.

(Allen J. M., Mailing L. J., Niemiro G. M., Moore R., Cook M. D., White B. A., et al. (2018b). Exercise alters gut microbiota composition and function in lean and obese humans. *Med. Sci. Sports Exerc.* 50 747–757).

Yeni bir çalışmaya göre; yüzme, koşu, yürüyüş, her türlü doğa sporu, dans, bisiklet ve kürek çekme gibi kalp atım hızını arttıran ve tüm kas gruplarını çalıştıran kardiyovasküler fitness sağlayan egzersizler bağırsak mikrobiyotasındaki yararlı türleri arttırarak insülin direnci ve inflamasyonu azaltmaktadır.

(Durk R.P., Castillo E,. Et al. Gut Microbiota Composition is Related to Cardiorespiratory Fitness in Healthy Young Adults. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2018 Jul 10:1-15.).

# Uyku



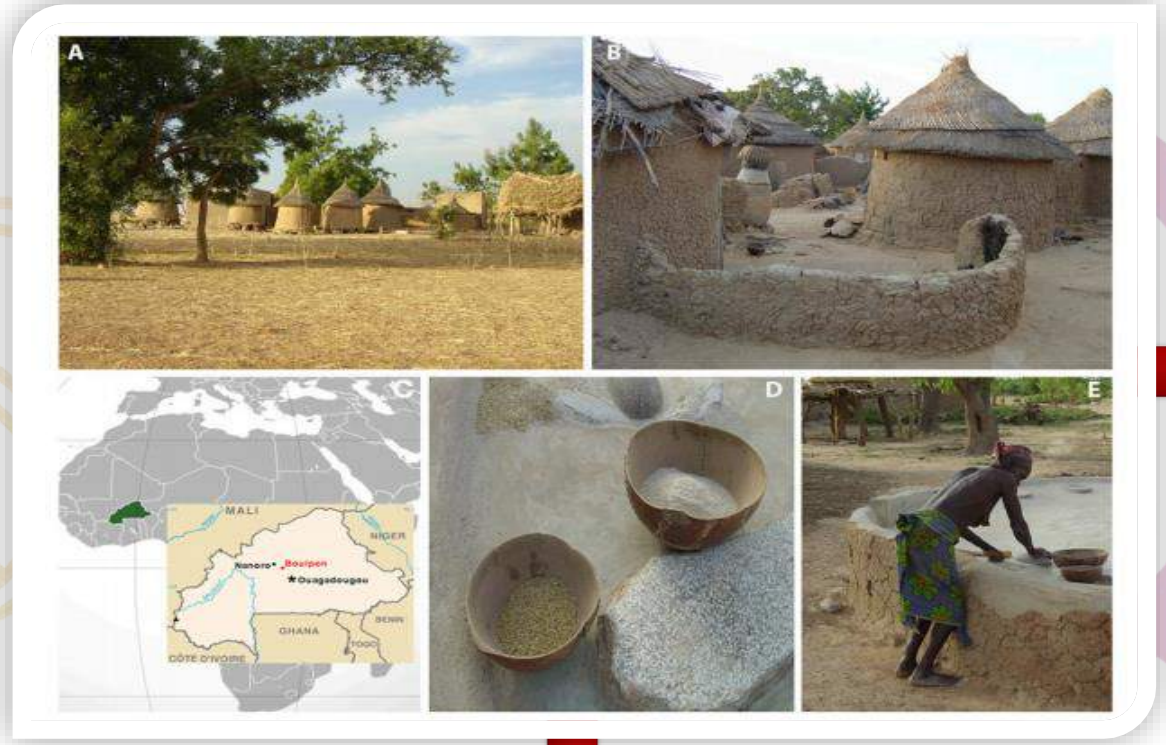
Uyku yoksunluğu, bağırsak mikrobiyotası üzerinde olumsuz etki göstermektedir. Yapılan bir çalışmada; Firmicutes:Bacteroidetes oranının uyku yoksunluğundan etkilendiği ve bazı bağırsak bakterilerini arttırırken, bazılarının azalmasına neden olduğu gösterilmiştir.

(Benedict C, et al. Gut microbiota and glucometabolic alterations in response to recurrent partial sleep deprivation in normal-weight young individuals. Mol Metab. 2016;5(12):1175–1186.).

Ancak, başka bir çalışmada ne sıçanlarda ne de insanlarda bağırsak mikrobiyota bileşimi üzerinde uyku kısıtlamasının hiçbir etkisi gösterilmemiştir.

(Zhang SL, Bai L, Goel N, Bailey A, Jang CJ, Bushman FD, et al. Human and rat gut microbiome composition is maintained following sleep restriction. Proc Natl Acad Sci U S A. 2017;114:E1564–71.)

# Mikrobiyotada Diyetin Etkileri



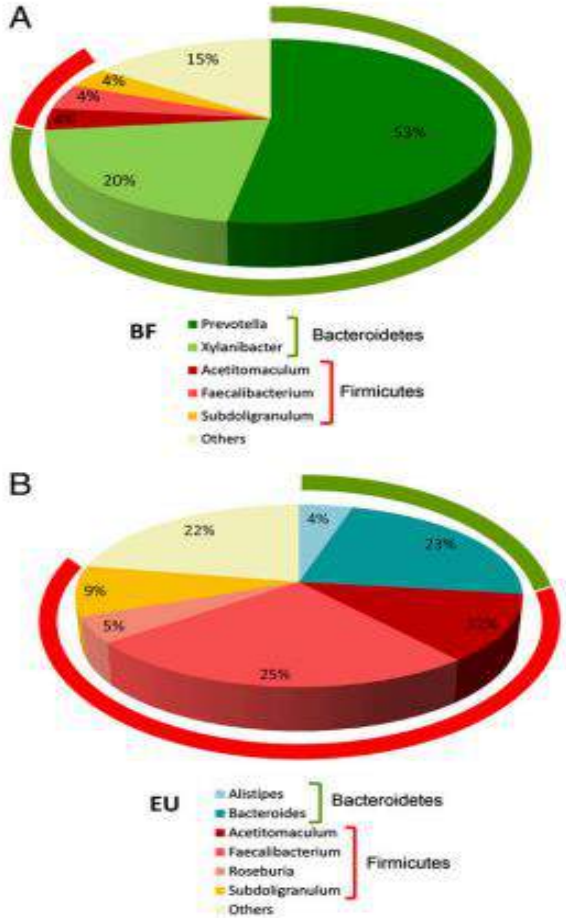

Afrika kırsalındaki Burkina Faso ve Avrupalı (İtalyan) çocukların kıyaslandığı çalışmada, diyetin mikrobiyota üzerine etkisi incelenmiştir.

Bitkisel kaynaklara dayalı, yüksek lif içerikli diyet



De Filippo et al. (2010). PNAS 17 (107): 33, 14691-14696.

# Mikrobiyotada Diyetin Etkileri






**ÇALIŞMANIN SONUCUNA GÖRE, BURKİNO FASO ÇOCUKLARININ DİYETİ, SAĞLIKLI MİKROBİYOTANIN KORUNMASINDA ETKİLİDİR VE ANTİK ÇAĞIN MİKROBİYOTA MİRASINI KORUMAYI BAŞARMIŞTIR.**

*De Filippo et al. (2010). PNAS 17 (107): 33, 14691-14696.*

# Bağırsak Mikrobiyotasında Diyetin Etkileri

1

**UZUN DÖNEMDE DİYETİN ETKİLERİ & KÜLTÜREL FARKLILIKLAR**



Burkina Faso



Tahıldan zengin beslenme



*Prevotella*
*Xylanibacter*



Japonya



Deniz yosunundan zengin beslenme



*Bacteroides plebeius*

*Hehemann J-H, Correc G, Barbeyron T, Helbert W, Czjzek M, Michel G. (2010). Nature 464(7290):908–12.*

# Bağırsak Mikrobiyotasında Diyetin Etkileri

1

**UZUN DÖNEMDE DİYETİN ETKİLERİ & KÜLTÜREL FARKLILIKLAR**



Amerika



Tipik batı tarzı beslenme



*Glutamin, basit şeker ve glikanların katabolizmasında rol alan enzim kompozisyonları daha yüksek.*



Malawi



Mısıra dayalı beslenme



*Nişasta yıkımında rol alan enzim kompozisyonları daha yüksek*

*Hehemann J-H, Correc G, Barbeyron T, Helbert W, Czjzek M, Michel G. (2010). Nature 464(7290):908–12.*

# Mikrobiyota - Protein

**Diyet Proteini**

Barsaktaki mikrobiyal çoğalma için majör nitrojen kaynağıdır

↑ protein, ↓ fermente CHO alımı ile

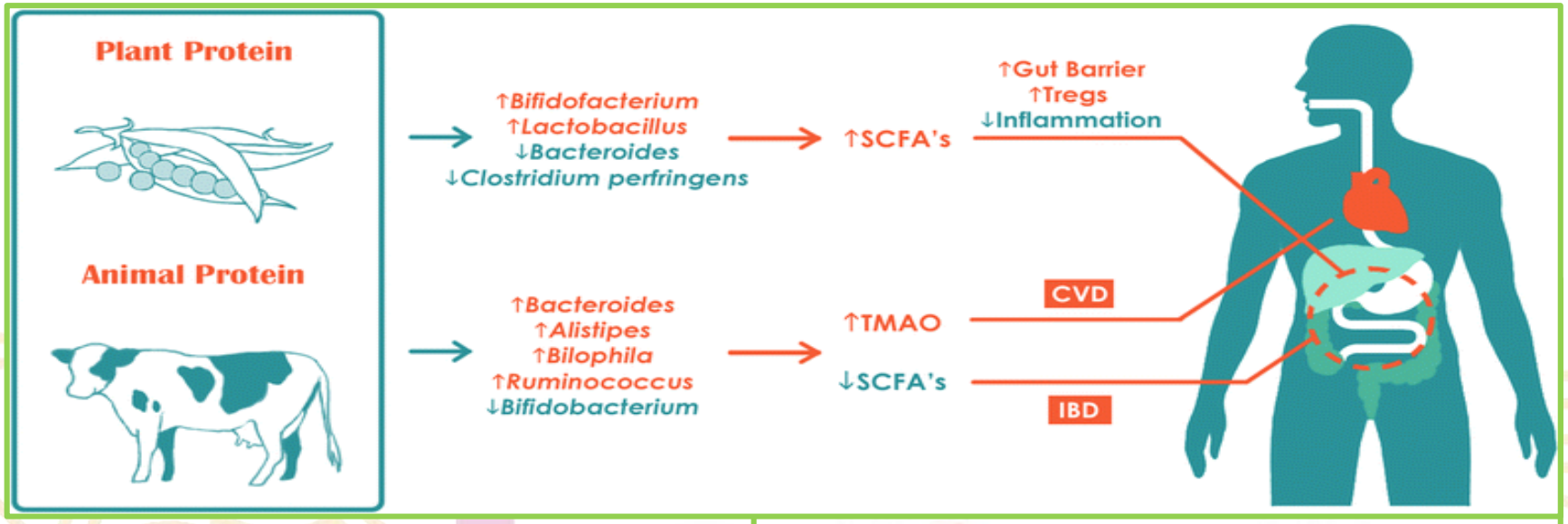
Bütirat ve antioksidan fenolik asit alımı ↓

Fermente CHO düşük olduğunda yüksek kırmızı et tüketimi kolonik mukoza hücrelerinde DNA hasarı ile ilişkilidir.

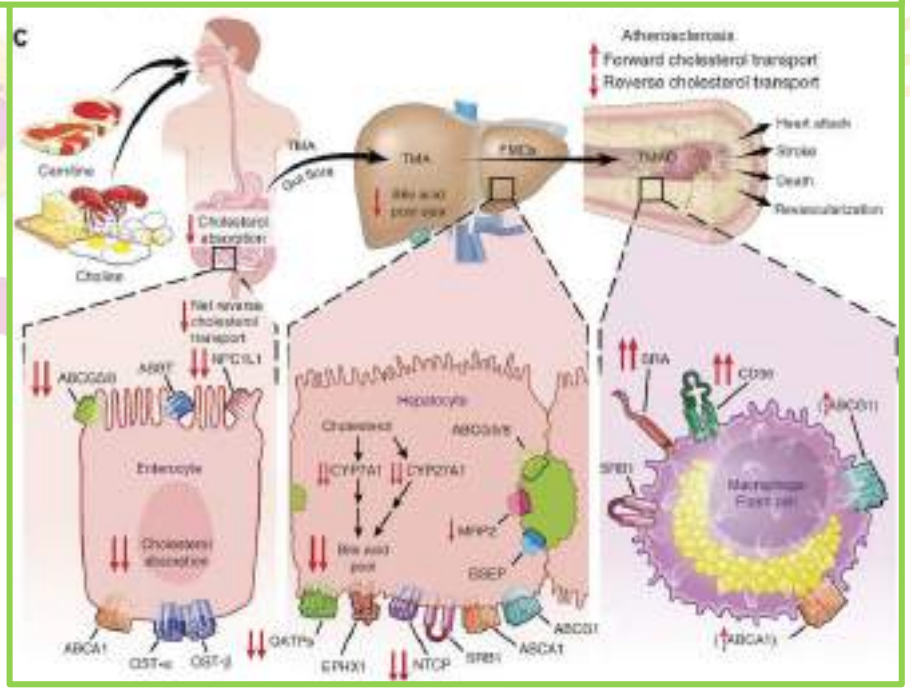
Prof. Dr. Murat Baş

*Nutrients 2015, 7 24*

# Mikrobiyota - Protein




Etler, peynir, yumurta ve deniz ürünlerinde bulunan “fosfotidil kolin” ve kırmızı et kaynaklı “L-karnitin” mikroorganizmalar tarafından metabolize edildiğinde “TMA-trimetilamin” üretirler. TMA karaciğere geçer ve enzimatik olarak KVH ve aterosklerozun hızlanmasına neden olan “TMAO-trimetilamin N-oksid” bileşiğine dönüşürler.



# Mikrobiyota - Yağlar

## Yüksek Yağ – Doymuş Yağ İçeren Diyet



**Safra Asitleri ile Mikrobiyota Kompozisyonu Değişikliği**

**Plazma LPS konsantrasyonu ↑**

**Barsak bariyer fonksiyonunu arttıran Bifidobacteria sayısı ↓**

**TJ proteinleri kodlayan genlerin ekspresyonunda ↓**

**İntestinal geçirgenlik ↑**

- Endotoksemi
- İnflamasyon,
- İnsülin direnci,
- Adipozit hiperplazisi
- β hücre fonksiyonunda ↓
- **Metabolik Sendrom riski ↑**

Prof. Dr. Murat Baş

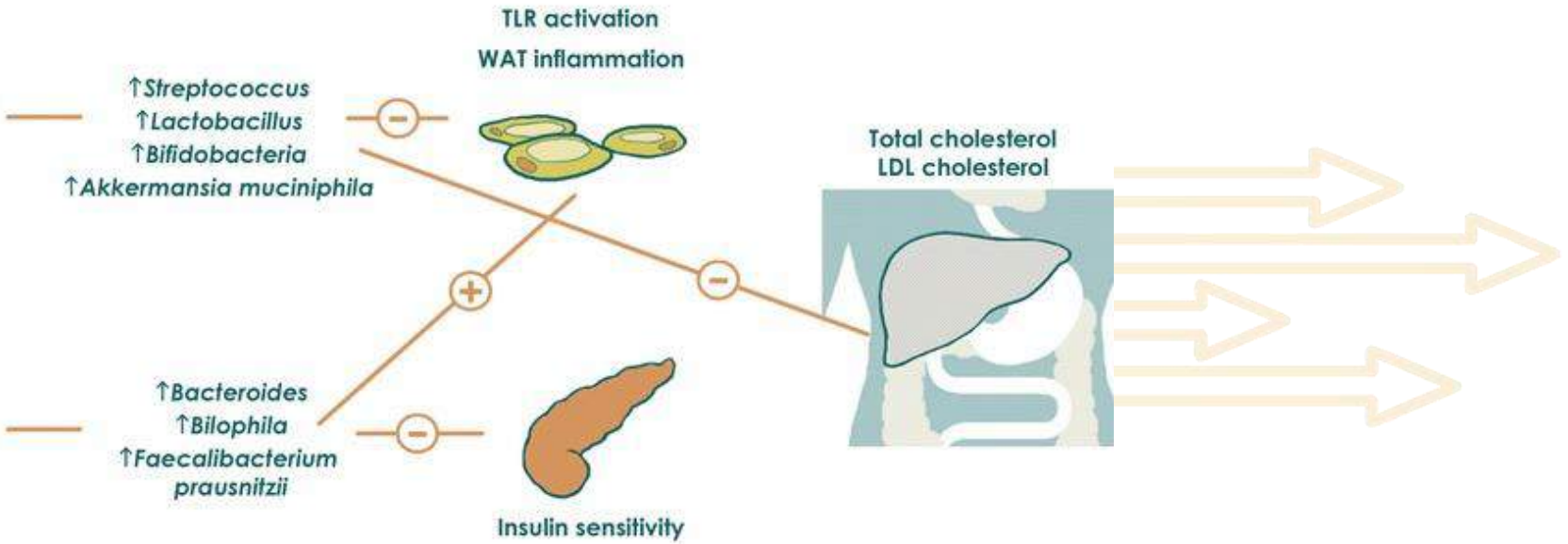
# Mikrobiyota - Yağlar

Doymamış Yağlar





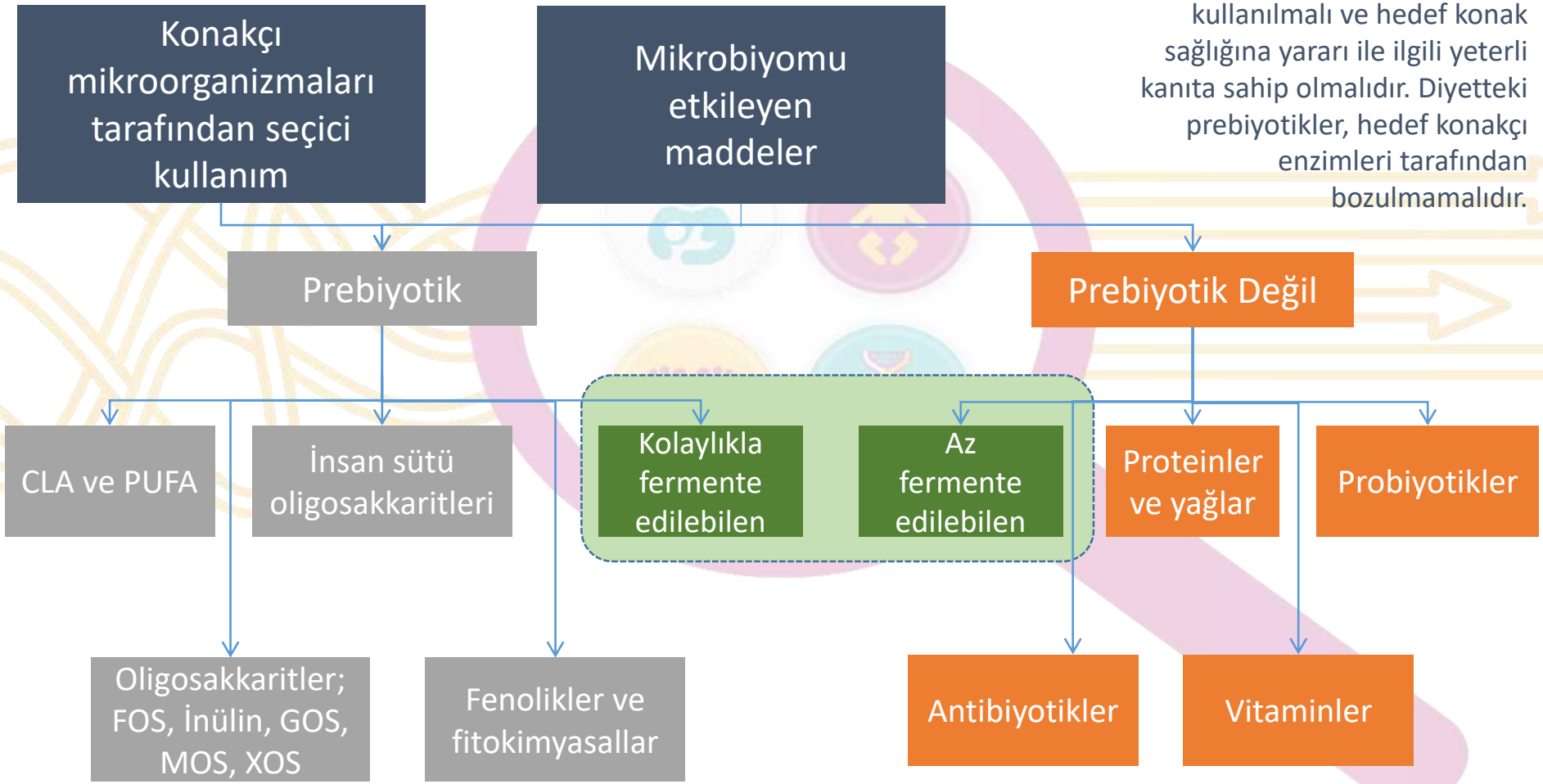
Doymuş Yağlar



Prebiyotik; ‘sağlık yararı sağlayan, konakçı mikroorganizmalar tarafından seçici olarak kullanılan bir substrat’ olarak tanımlanmıştır

*(International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics)*

Prebiyotikler seçici olarak kullanılmalı ve hedef konak sağlığına yararı ile ilgili yeterli kanıta sahip olmalıdır. Diyetteki prebiyotikler, hedef konakçı enzimleri tarafından bozulmamalıdır.




*NATURE REVIEWS | GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY ; 14, 2017.*

Prebiyotikler;

posa ve oligosakkaritleri temsil ederler

Sindirim enzimlerine dirençlidirler

Enerji dilüsyonu sağlarlar
(FOS 1.5-2 kkal; sindirilebilir CHO 4 kkal)

Mikrobiyota kompozisyonu ve aktivitesini etkilerler

Mikrobiyota ile fermente olurlar

Br J Nutr. 2012 February ; 107(4)

# Mikrobiyota – Prebiyotikler




Metabolik sağlığı düzeltmek: kiloluluk, obezite, şeker hastalığı, metabolik sendrom, dislipidemi, inflamasyon gibi.

Doygunluk

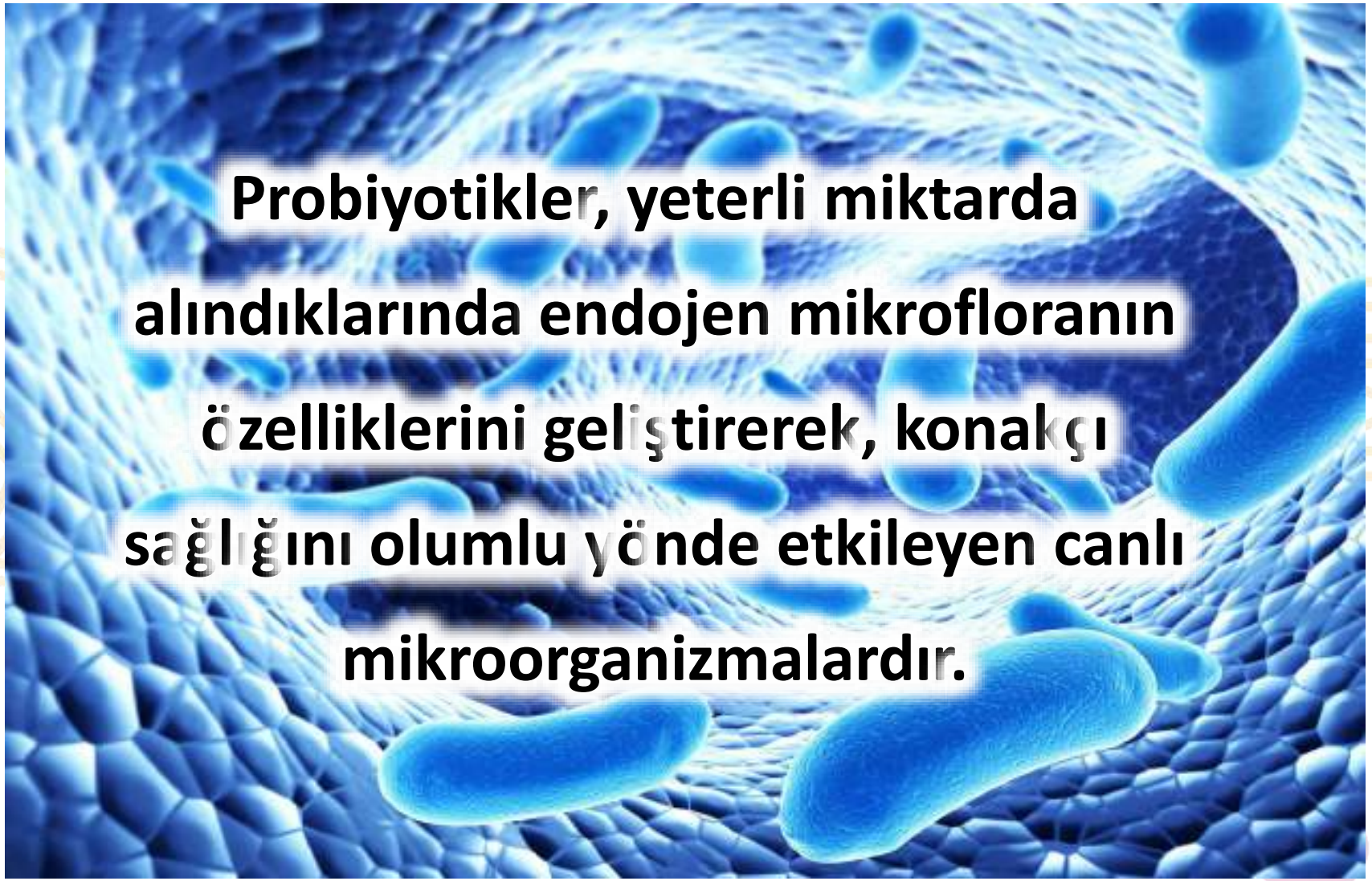
Bağırsakda, nörokimyasal üreten bakterilerin uyarılması, deri sağlığına katkı vermek, ürogenital sağlığa katkı, huzursuz bağırsak sendromunu hafifletmek, yolculuk ishalini hafifletmek, yaşlılarda bağışıklığı arttırmak

Kemik sağlığına destek vermek, kalsiyum ve diğer minerallerin emilimini desteklemek

Bebeklerde genel bağırsak sağlığını sağlamak, erken doğmuş bebeklerde nekrozitan enterokoliti hafifletmek

*NATURE REVIEWS | GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY ; 14, 2017.*

# Probiyotik Nedir?




*Joint FAO-WHO Working Group Report, 2002*

# Probiyotiklerin Tarihçesi



Ellie Metchnikoff; laktik asit bakterilerinin terapötik kullanımını öneren ilk bilim adamıdır.



Laktik asit bakterileri, ilk olarak Pasteur tarafından 1857'de keşfedilmiştir.



Lister onları 1878' de ekşimiş sütten onizole etmiştir.

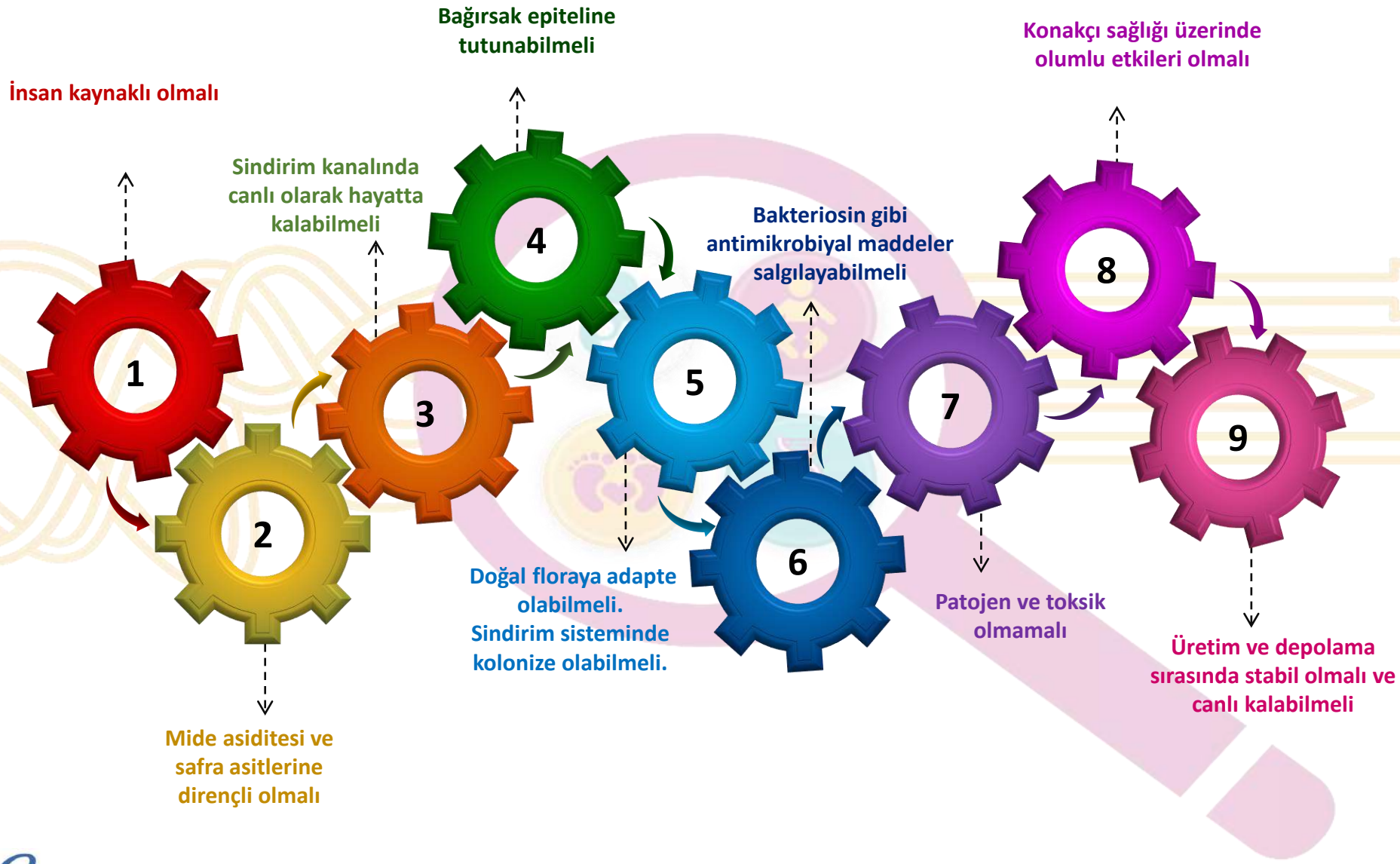


Tissier 1889'da Bifidobacterium türlerini kefetti.



*Lactobacillus casei* suşunun ilk kararlı kültürleri 1930'da Minoru Shirota tarafından yapıldı.

# Probiyotik Kriterleri




*Joint FAO-WHO Working Group Report, 2002*

# Probiyotik Suşları

| Laktik asit bakterileri | Bifidobakteriler | Diğer bakteriler | Mayalar |
|---|---|---|---|



Lb. acidophilus
Lb. casei/paracasei
Lb. crispatus
Lb. fermentum
Lb. gallinarum
Lb. gasseri
Lb. johnsonii
Lb. plantarum
Lb. reuteri
Lb. rhamnosus
Lb. salivarius



*Bf. adolescentis*
*Bf. animalis* subsp. *lactis Bf. bifidum*
*Bf. breve*
*Bf. longum* subsp. *infantis*
*Bf. longum* subsp. *longum*



*Bc. cereus*
*Bc. coagulans*
*Bc. clausii*
*Bc. pumilus*
*Bc. subtilis*
*Escherichia coli* Nissle 1917
*Propionibacterium Pr. acidipropionici*
*Pr. freudenreichii* subsp. *shermanii Pr. jensenii*



*Saccharomyces cerevisiae* var. boulardii
*Saccharomyces* spp

*Enterococcus faecium / Lactococcus lactis* subsp. *Lactis / Le. citreum*
*Le. mesenteroides* subsp. *cremoris / Oenococcus oeni / Pd. acidilactici*
*Pd. pentosaceus / Sporolactobacillus inulinus*



*Mol. Nutr. Food Res. 2013, 57, 1479–1504*

# Probiyotik Kaynakları



Geleneksel Fermente Besinler

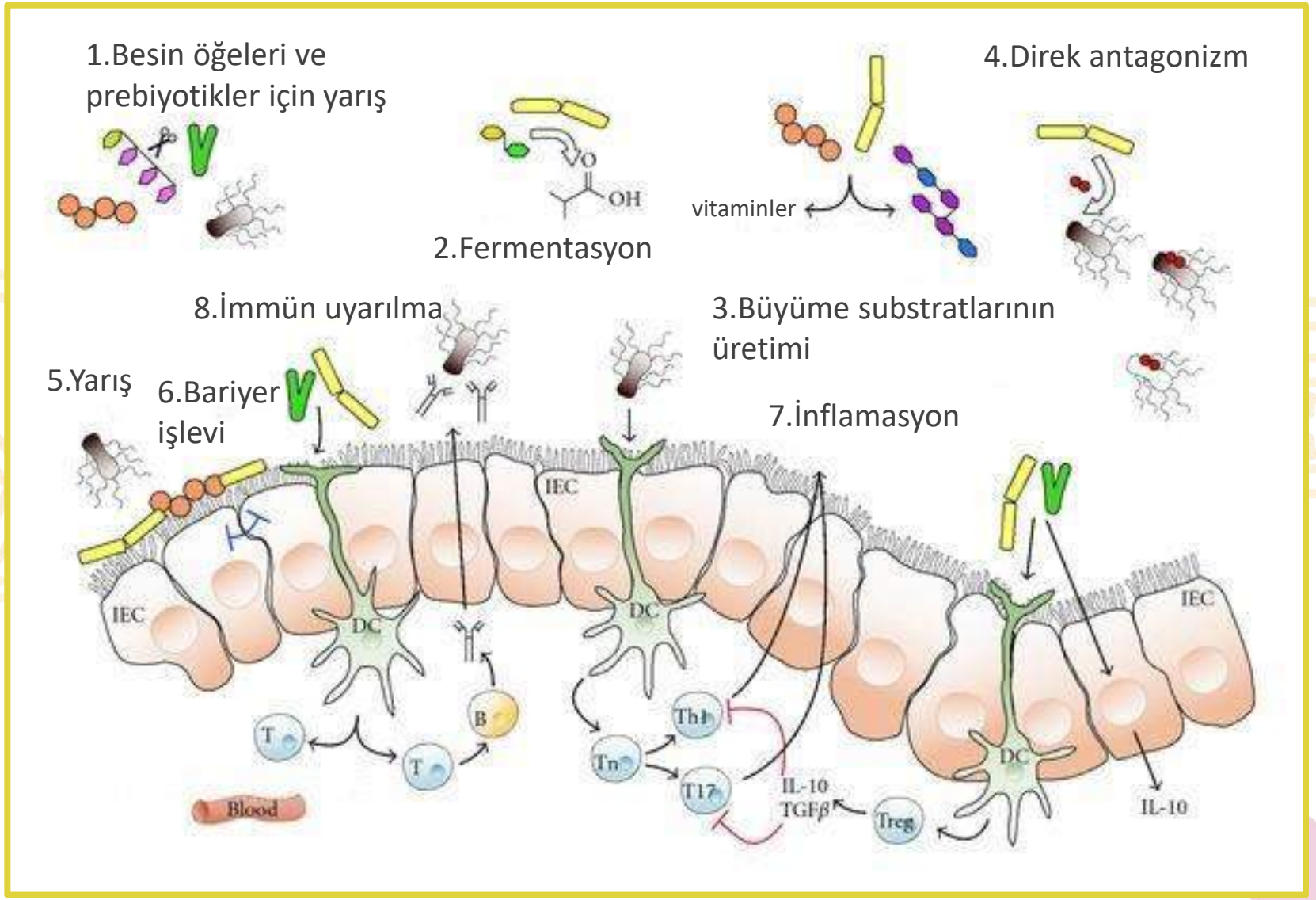



Ticari Probiyotik Besinler



Ticari Probiyotik Takviyeler

Probiyotik bakterilerin mikrobiyota etki edebileceği potansiyel veya bilinen mekanizmaları gösteren şematik diyagram



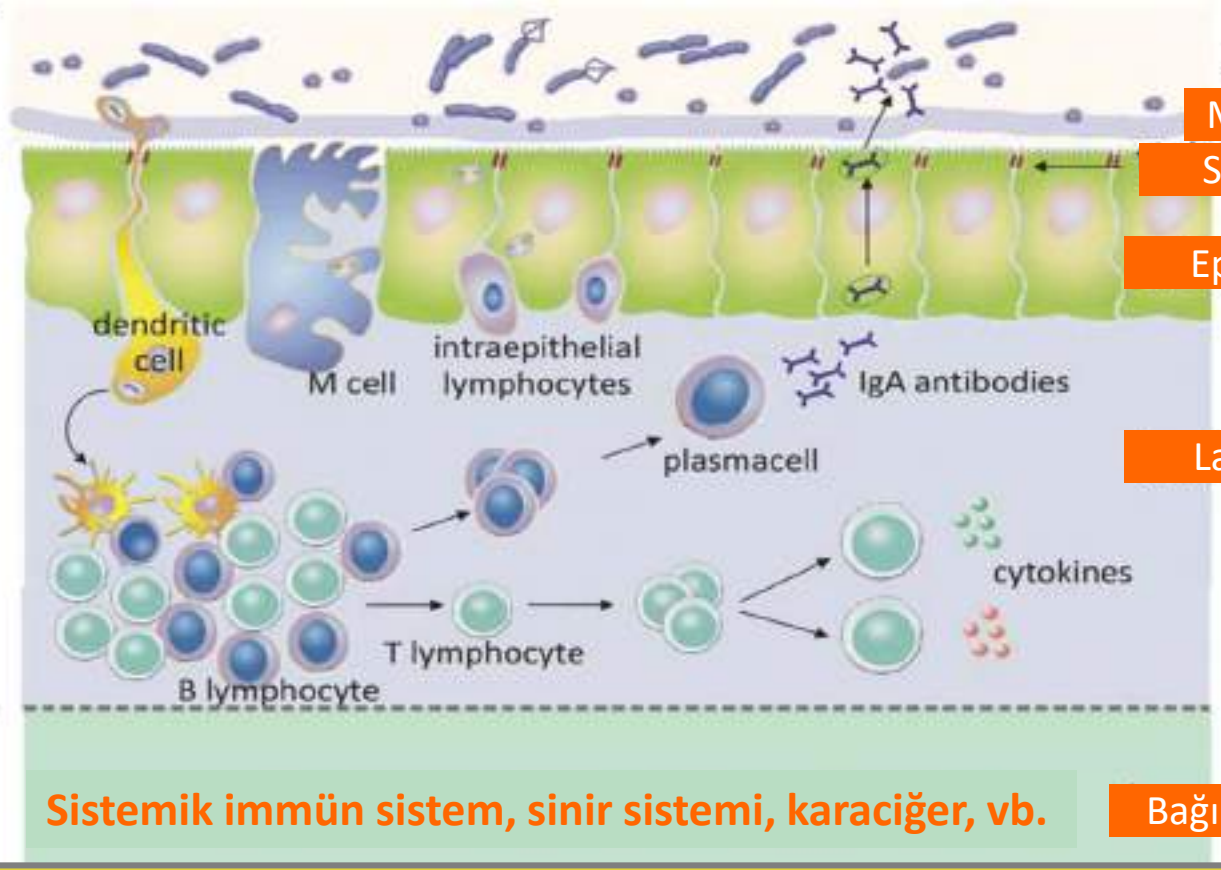

*Interdisciplinary Perspectives on Infectious Diseases Volume 2008, Article ID 175285, 9 pages doi:10.1155/2008/175285*

# Sonuç Olarak – Probiyotiklerin 3 Düzeyli Etkisi

1.DÜZEY

2.DÜZEY

3.DÜZEY




Gut lümeni

Mukus bariyeri

Sıkı bağlar

Epitel hücreler

Lamina propia

**Sistemik immün sistem, sinir sistemi, karaciğer, vb.**

Bağırsağın dışında

1. Düzey: Probiotik bakteri, bağırsak lümenindeki patojen mikroorganizmaların büyümesine veya hayatta kalmasına müdahale edebilir.
2. Düzey: Probiyotik bakteriler, mukozal bariyer fonksiyonunu ve mukozal bağışıklık sistemini artırabilir.
3. Düzey: Probiyotik bakteriler, sistemik immün sistemi, karaciğer ve beyin gibi diğer hücre ve organ sistemlerinin üzerinde bir etkiye sahiptir.

*Ger T. Rijkers et al. J. Nutr. 2010;140:671S-676S*

# Modern Yaşam – Kayıp Mikroplar

RESEARCH ARTICLE

MICROBIAL ECOLOGY

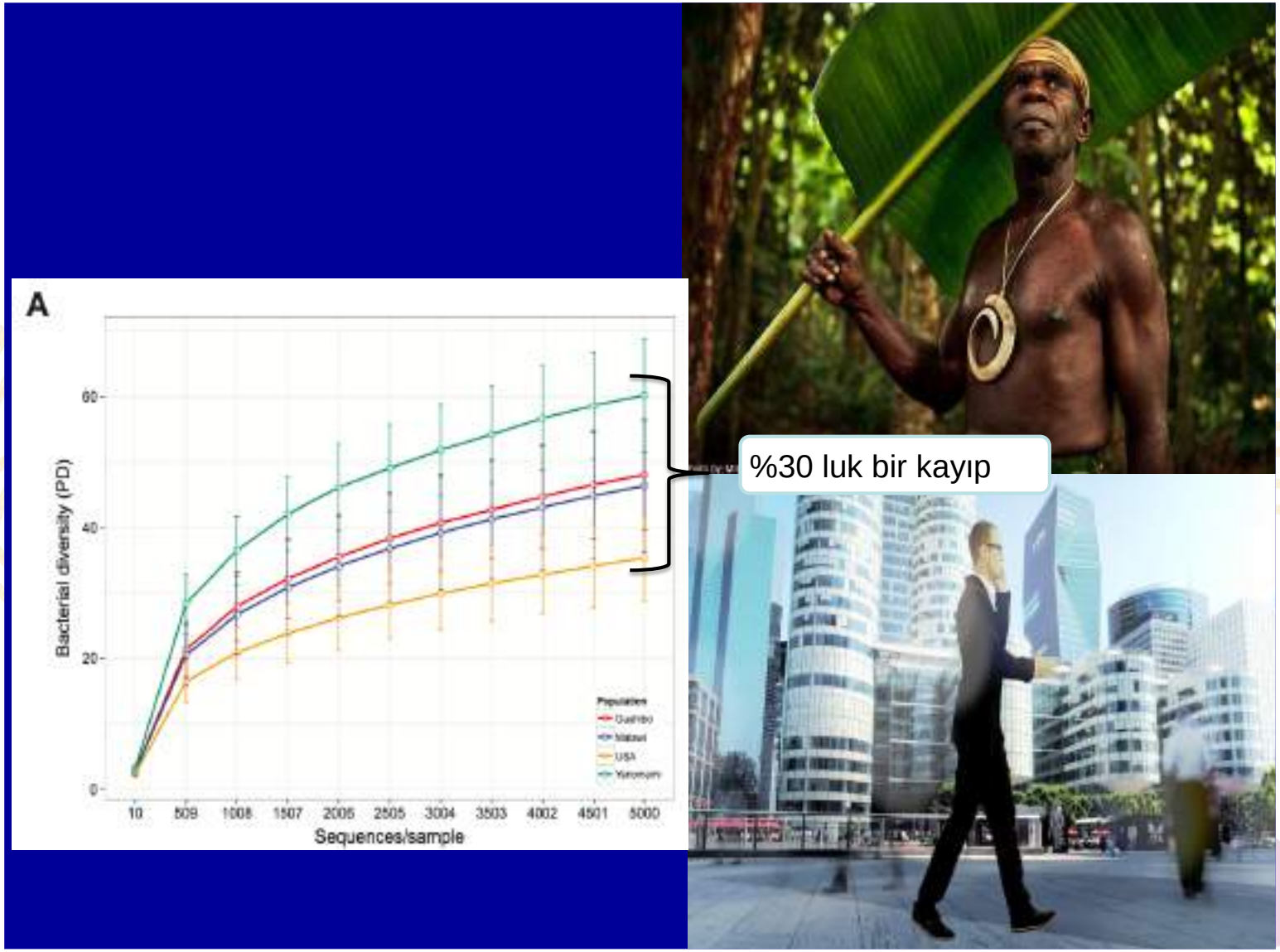
## The microbiome of uncontacted Amerindians

Jose C. Clemente,[1,2*] Erica C. Pehrsson,[3*] Martin J. Blaser,[4,5] Kuldip Sandhu,[5†] Zhan Gao,[5] Bin Wang,[3] Magda Magris,[6] Glida Hidalgo,[6] Monica Contreras,[7] Óscar Noya-Alarcón,[6] Orlana Lander,[8] Jeremy McDonald,[9] Mike Cox,[9] Jens Walter,[10†] Phaik Lyn Oh,[10] Jean F. Ruiz,[11] Selena Rodriguez,[11] Nan Shen,[1] Se Jin Song,[12] Jessica Metcalf,[12] Rob Knight,[12,13§] Gautam Dantas,[3,14] M. Gloria Dominguez-Bello[5,7,11¶]

2015 © The Authors, some rights reserved; exclusive licensee American Association for the Advancement of Science. Distributed under a Creative Commons Attribution NonCommercial License 4.0 (CC BY-NC).
10.1126/sciadv.1500183



Modern insanla en az temas etmiş yerli kabilesi
Venezuella Amazon Ormanlarında yaşıyor
Koruma altında
Hiç antibiyotik maruziyeti yok


A
Bacterial diversity (PD)
0
20
40
60
10
509
1008
1507
2006
2505
3004
3503
4002
4501
5000
Sequences/sample
Populations
USA
%30 luk bir kayıp

## SAĞLIKLI GUT MİKROBİYOTASI

GUT GEÇİRGENLİĞİ ↓
ENDOTOKSEMİ ↓
PRO-İNFLAMATUVAR SİTOKİNLER ↓
YARARLI AKTİF MOLEKÜLLER (KZYA, İNDOLE) ↑
İNSÜLİN DUYARLILIĞI ↑

ANTİ-İNFLAMATUVAR TÜRLER

## GUT MİKROBİYAL EKOLOJİ

**Symbionts**
- Bifidobacteria
- Lactobacilli
- *F. prausnitzii* (*Clostridiaceae* phyla)
- *Bacteroides thethaiotamicron* (*Bacteroidetes* phyla)

…

**Pathobionts**
- *Bacteroides* spp (*Bacteroidetes* phyla)
- *Clostridium difficile* (*Firmicutes* phyla)

…

**Bakteriyal Gen Miktarı**

PRO-İNFLAMATUVAR TÜRLER

## DİSBİYOTİK GUT MİKROBİYOTASI

GUT GEÇİRGENLİĞİ ↑
ENDOTOKSEMİ ↑
PRO-İNFLAMATUVAR SİTOKİNLER ↑
ADİPOZİTE ↑
İNSÜLİN DİRENCİ ↑
KALORİ ALIMI ↑
OBEZİTE ↑
METABOLİK SENDROM ↑

**SAĞLIKLI GUT VE METABOLİK SAĞLIK**



Yüksek yağlı ve yüksek şekerli diyet, stres, antibiyotikler

Sağlıklı diyet ve yaşam şekli, prebiyotikler, probiyotikler, fekal transplantasyon

**ÇEVRESEL FAKTÖRLER**

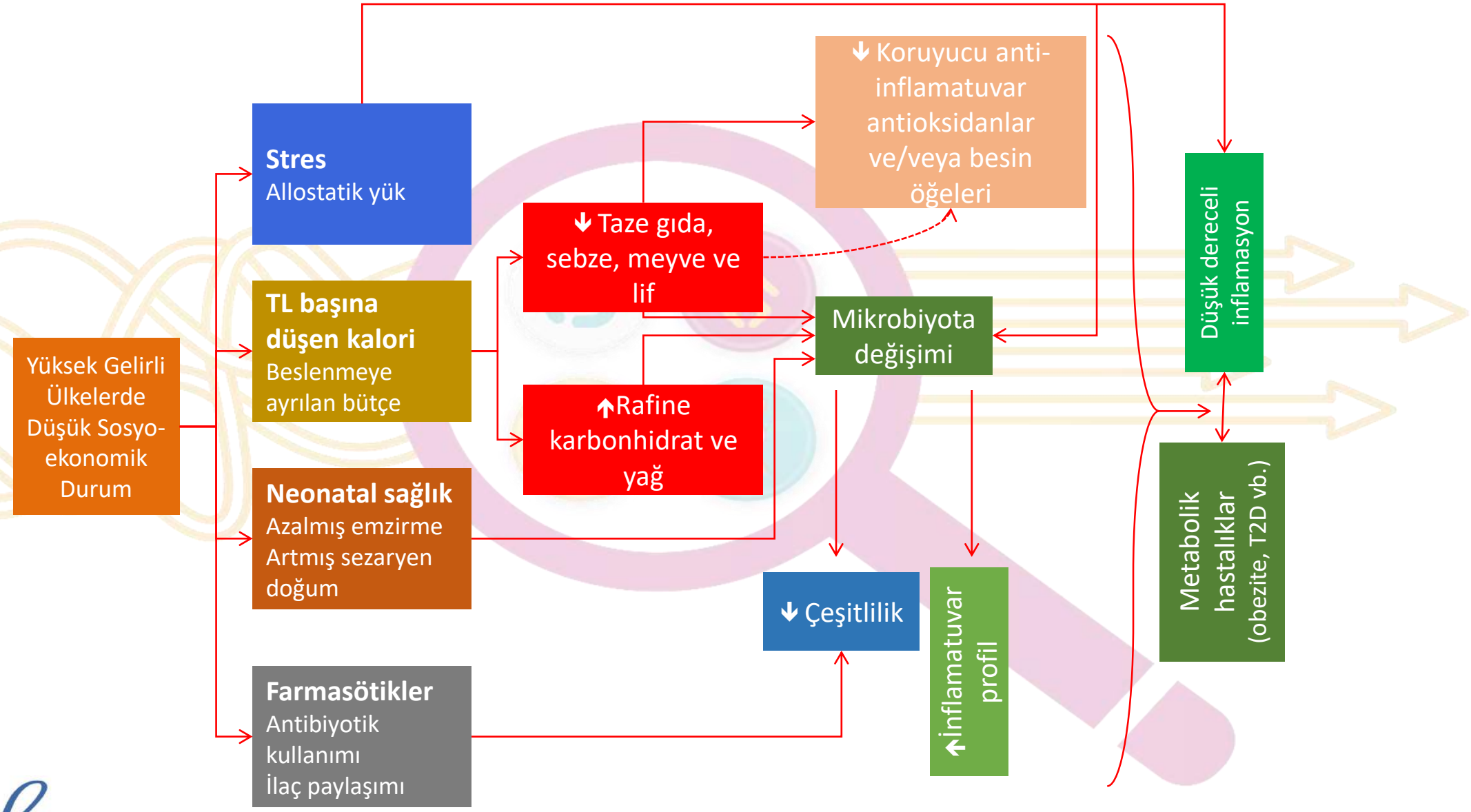
**METABOLİK HASTALIKLAR**

Tip 2 Diyabet
Kardiyovasküler hastalıklar
İnflamatuvar barsak hastalıkları
vb.



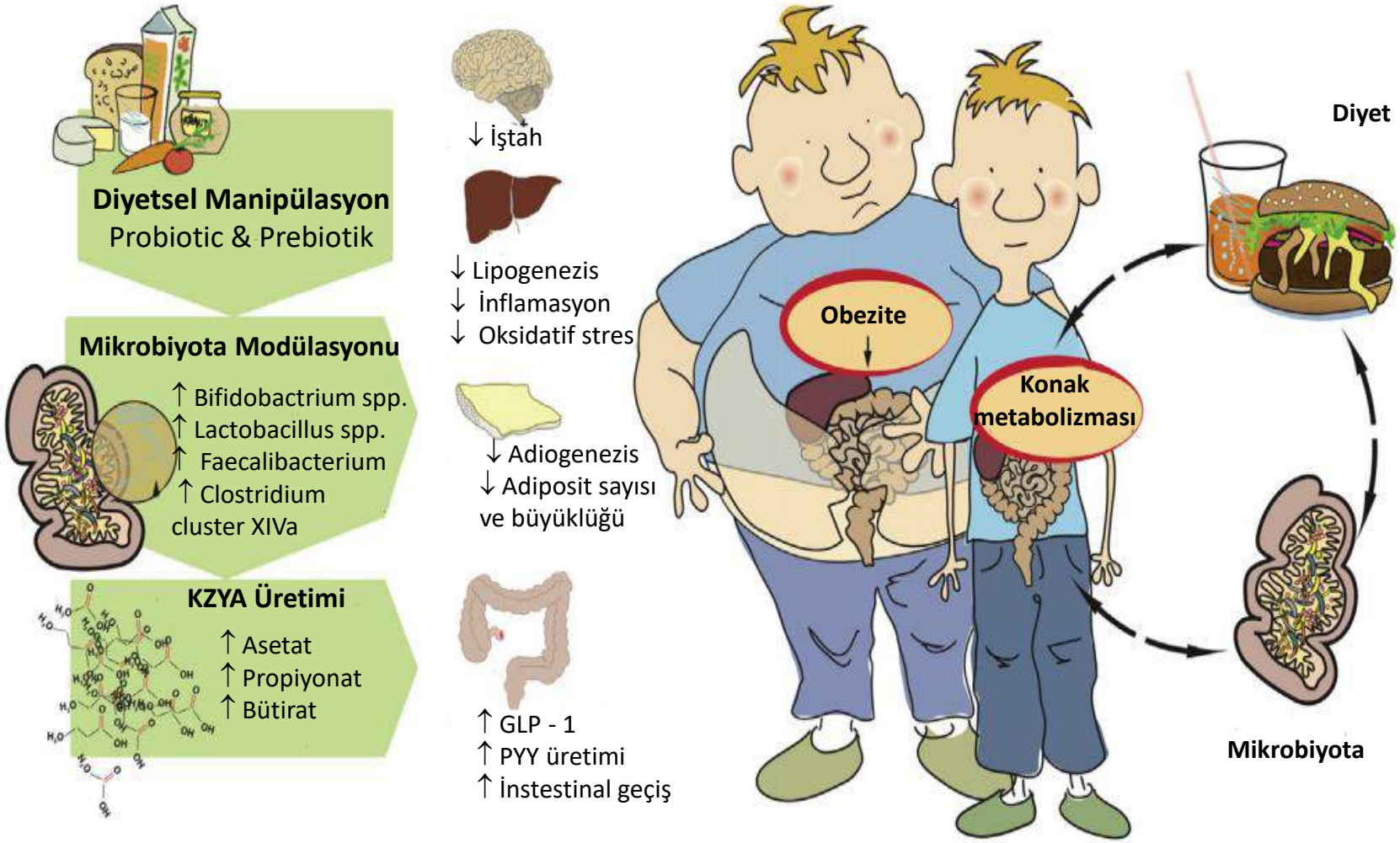
Prof. Dr. Murat Baş

# Mikrobiyota, Sosyo-ekonomik Durum ve Metabolik Hastalık İlişkisi




*Nature Reviews Immunology doi:10.1038/nri.2017.121*

# Prebiyotik ve Probiyotik Manipülasyonunun Mikrobiyotaya Etkileri




*P. Kovatcheva-Datchary, T. Arora / Best Practice & Research Clinical Gastroenterology 27 (2013) 59–72*

# Özetle – mikrobiyotaya spesifik diyetlerin etkisi

| | Batı diyeti | Akdeniz diyeti | Glutensiz diyet |
|---|---|---|---|
| Diyet içeriği | Yüksek hayvansal yağ ve protein | Yüksek lif, antioksidanlar, düşük kırmızı et | Glutensiz |
| Toplam bakteri | ↓ | ↑ | ↓ |
| Bifidobacteria | ↓ | ↑ | ↓ |
| Lactobacilli | ↓ | ↑ | ↓ |
| Prevotella | | ↑ | ↓ |
| Eubacteria | ↓ | ↑ | ↓ |
| Roseburis | | ↑ | ↓ |
| Bacteriodes | ↑ | ↑ | ↓ |
| Enterobacteria | ↑ | | ↑ |

*Singh et al. J Transl Med (2017) 15:73*

# Özetle – immün parametrelere diyet bileşenlerinin etkisi

| | Prebiotikler | Probiyotikler | Polifenoller | Doymamış yağ | Doymuş yağ | Hayvansal protein | Bitkisel protein |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SCFA | ↑ | ↑ | | | | ↓ | ↑ |
| TLR | | | | ↓ | ↑ | | |
| WAT | | | | ↓ | ↑ | | |
| MetEndo | | | | ↓ | ↑ | | |
| LPS | ↓ | | | ↓ | ↑ | | |
| CRP | | ↓ | ↓ | | | | |
| IL-6 | ↓ | | | | | | |
| IL-10 | ↑ | ↑ | | | | | |
| IgA | | ↑ | ↑ | | | | |

*Singh et al. J Transl Med (2017) 15:73*

| | Prebiyotikler | Probiyotikler | Polifenoller | Doymamış yağ | Doymuş yağ | Hayvansal protein | Yapay tadlandırıcı |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Toplam kolesterol | ↓ | ↓ | | ↓ | | | |
| LDL kolesterol | ↓ | ↓ | | ↓ | | | |
| HDL kolesterol | | ↑ | ↑ | | | | |
| Trigliserit | ↓ | ↓ | ↓ | | | | |
| İnsülin hassasiyeti | ↑ | ↑ | | | ↓ | | ↓ |
| IGF-1 | | | | | | ↑ | |

*Singh et al. J Transl Med (2017) 15:73*

Glutensiz Diyet




↓Bifidobacteria
↓ Lactobacilli
↓ Eubacteria
↑ **Bacteroides**
↑ **Enterobacteria**

? ? ?

KVH

İnflamasyon

T2DM

Obezite

↑ **Bifidobacteria**
↑ **Lactobacilli**
↑ **Eubacteria**
↑ **Prevotella**
↑ **Bacteroides**

Akdeniz Diyet



\+ + +

\- - -



↓Bifidobacteria
↓ Lactobacilli
↓ Eubacteria
↓ Prevotella
↑ **Enterobacteria**
↑ **Roseburia**

Batı Diyeti

*Singh et al. J Transl Med (2017) 15:73*




## AKDENİZ DİYETİ

Akdeniz diyeti veya diğer benzer sağlıklı diyetler; kronik hastalık riskini azaltır ve mikrobiyotaya bağlı sağlıklı aktiviteleri arttırır. Örneğin; KZYA, polifenol katabolitleri, safra asitleri dekonjugasyonu, immün homeostazı, bağırsak bariyeri, besin öğesi emilimi, K ve B vitaminleri, lipid biyohidrojenasyonunu.

## BATI TARZI BESLENME

Batı tarzı diyet veya Akdeniz diyetine daha az bağlılık, kronik hastalıkların riskini arttırır ve anormal mikrobiyota profilleri ve zararlı mikrobiyal aktiviteler bu hastalıklarla ilişkilidir. Örneğin; TMA, TMAO, sızdıran bağırsak, inflamasyon, genotoksinler, kanserojenler, amonyak.

*Tuohy KM, Fava F, Viola R. (2014). Proc Nutr Soc. 1-14.*


YAŞAM
BİR PETRİ KABINDA SEYAHAT OLABİLİR Mİ?



# TEŞEKKÜRLER

profdrmuratbas

Instagram

Prof. Dr. Murat Baş

Tıp Fakültesi




# Alerjik Çocuk

**Doç. Dr. Elif Karakoç Aydıner**

Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi
İstanbul Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Pediatrik Alerji ve İmmünoloji Bilim Dalı

16 Mart 2018, İstanbul

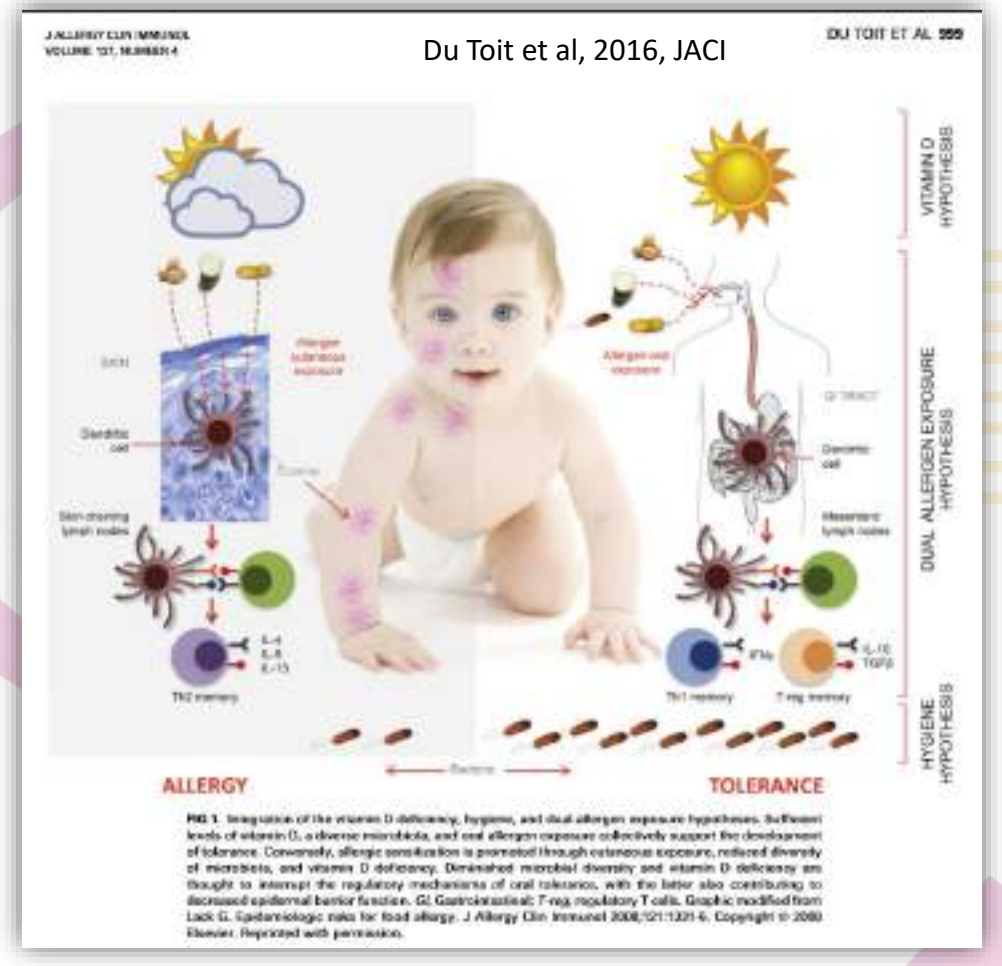
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 15.30 | - | 15.55 | Alerjik Çocuk | *Doç. Dr. Elif Karakoç Aydıner* |

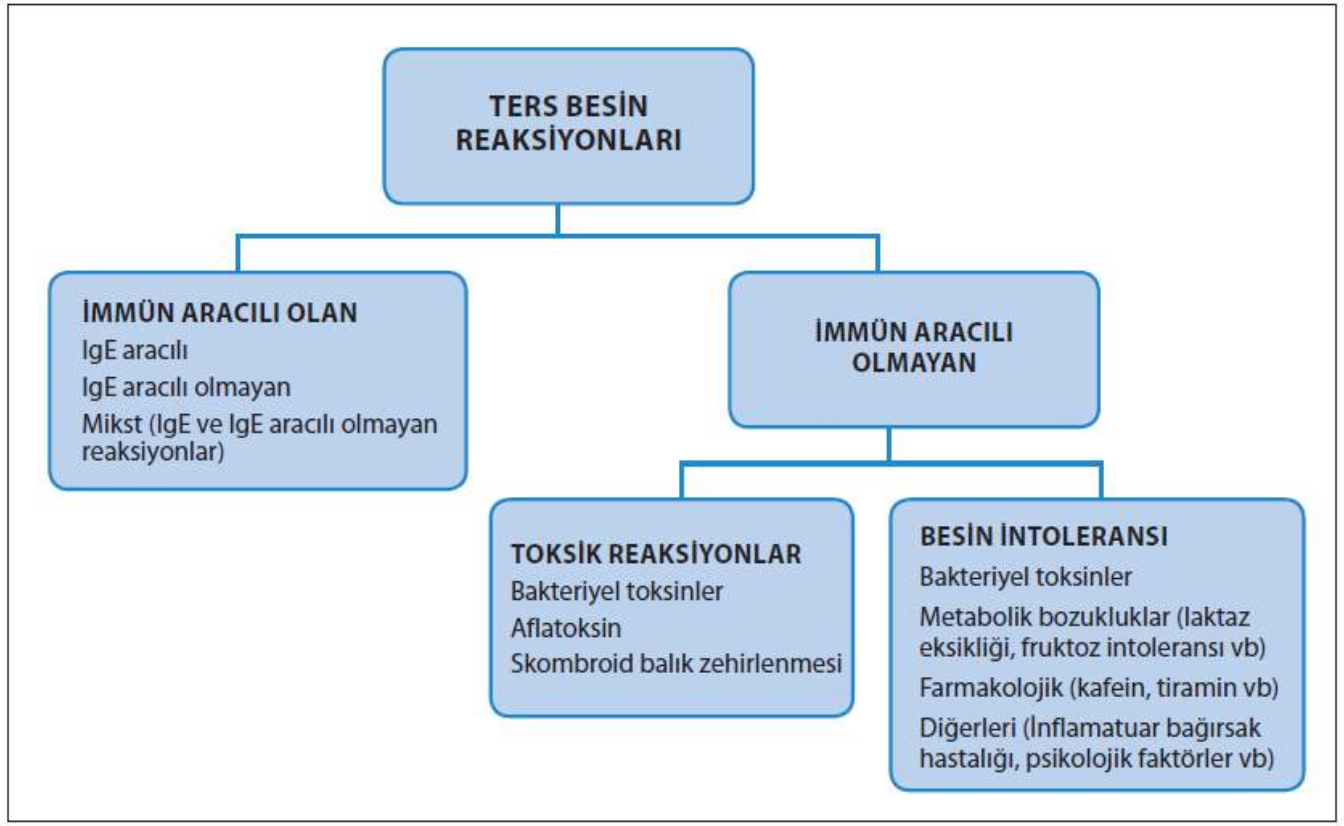
# Besin Alerjisi

30 yılda artan sıklık

- –genetik
- –etnik
- –beslenme
- –hijyen

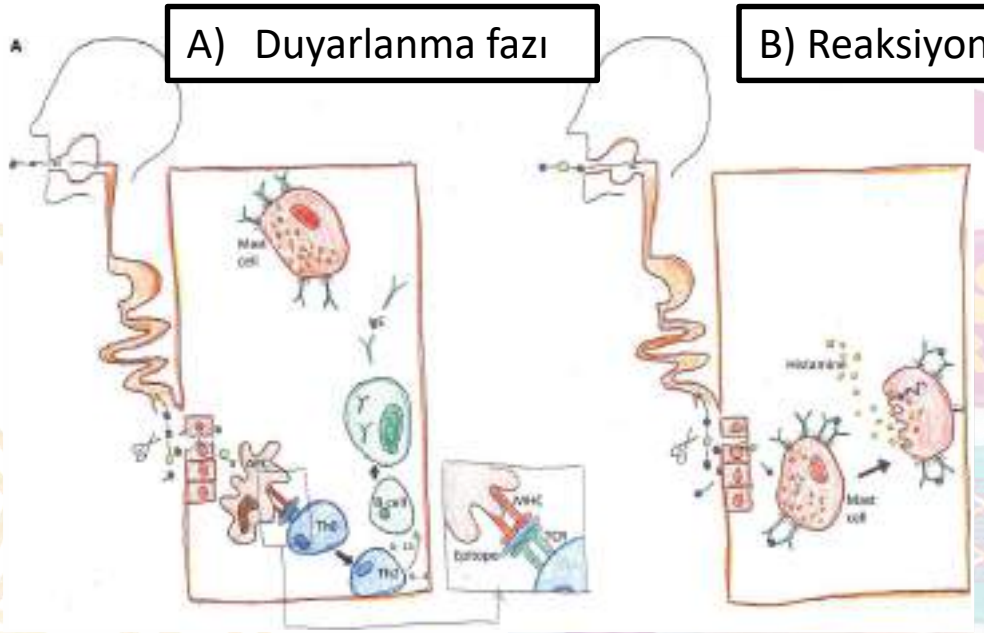
Du Toit et al, 2016, JACI






**Şekil 1.** Ters besin reaksiyonlarının sınıflaması.

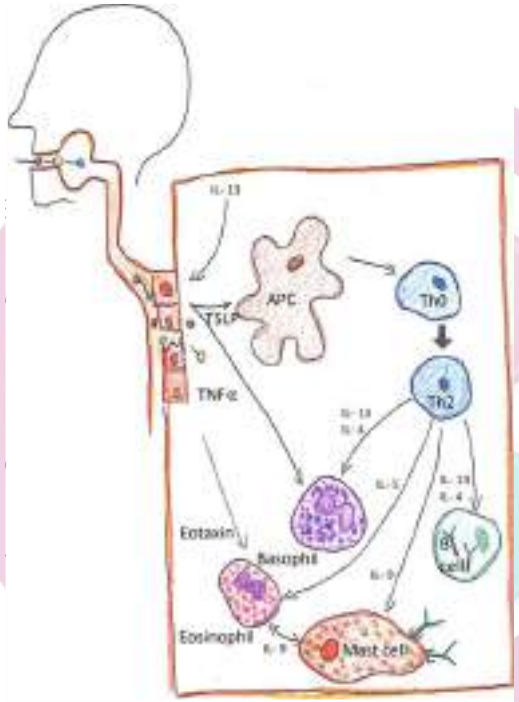
# IgE-aracılı BA mekanizması




- Semptomlar besin alımı sonrası kısa süre sonra (genellikle dakikalar-2 saat içinde) gelişir.
- Besinle her karşılaşmada **yineler.**
- MH degranülasyonu ile ilişkili tipik semptomlar

Aradaki ilişkiyi kurmak kolay

# IgE-aracılı olmayan besin allerjisi




- Semptomlar esas olarak T hücreleri aracılı.
- Besin alımı ve reaksiyon arasındaki süre 1 saat-7 gün arasında

→ Aradaki ilişkiyi kurmak kola

# Türkiye Prevelans Verileri

| | Oran | Besin | Yaş aralığı | Bölge | Metod | Ref |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Küçükosmanoğlu ve ark. (2008)* | *0.29% (3/1015)* | *İSPA* | *8-12 ay* | *İstanbul* | *Anket ve SPT- BPT* | *PMID: 19080796* |
| *Kaya ve ark. (2013)* | *%0.15 (15/1139)* | *Fıstıklar* | *12-14 yaş* | *Ankara* | *Kesitsel-Anket-klinik değ.* | *PMID: 23772635* |
| *Doğruel ve ark. (2016)* | *BA: %2.4 İSPA: 20 (%1.5) Yumurta:17(%1.2)* | *Süt, yumurta, tavuk eti, mız* | *ilk 12 ay* | *Adana* | *Doğum kohortu* | *PMID:27105247* |
| *Orhan ve ark. (2009)* | *BA: %0.8 (22/2739) süt: %0.14* | *et,süt, kakao,yumurta, kivi* | *6-9 yaş* | *Doğu Karadeniz* | *Kesitsel-Klinik değ.* | *PMID:19400894* |

# Hangi besinler sık?

- En sık süt, yumurta, buğday, soya, yer fıstığı, kuruyemişler, balık ve deniz ürünleri
- Yaş, hasta ve yaşadığı toplumun beslenme ve besini işleme alışkanlıkları
- Küçük çocuklar: **süt ve yumurta**
- Yaş büyüdükçe: yer fıstığı, kuruyemişler ve balık ve deniz ürünleri



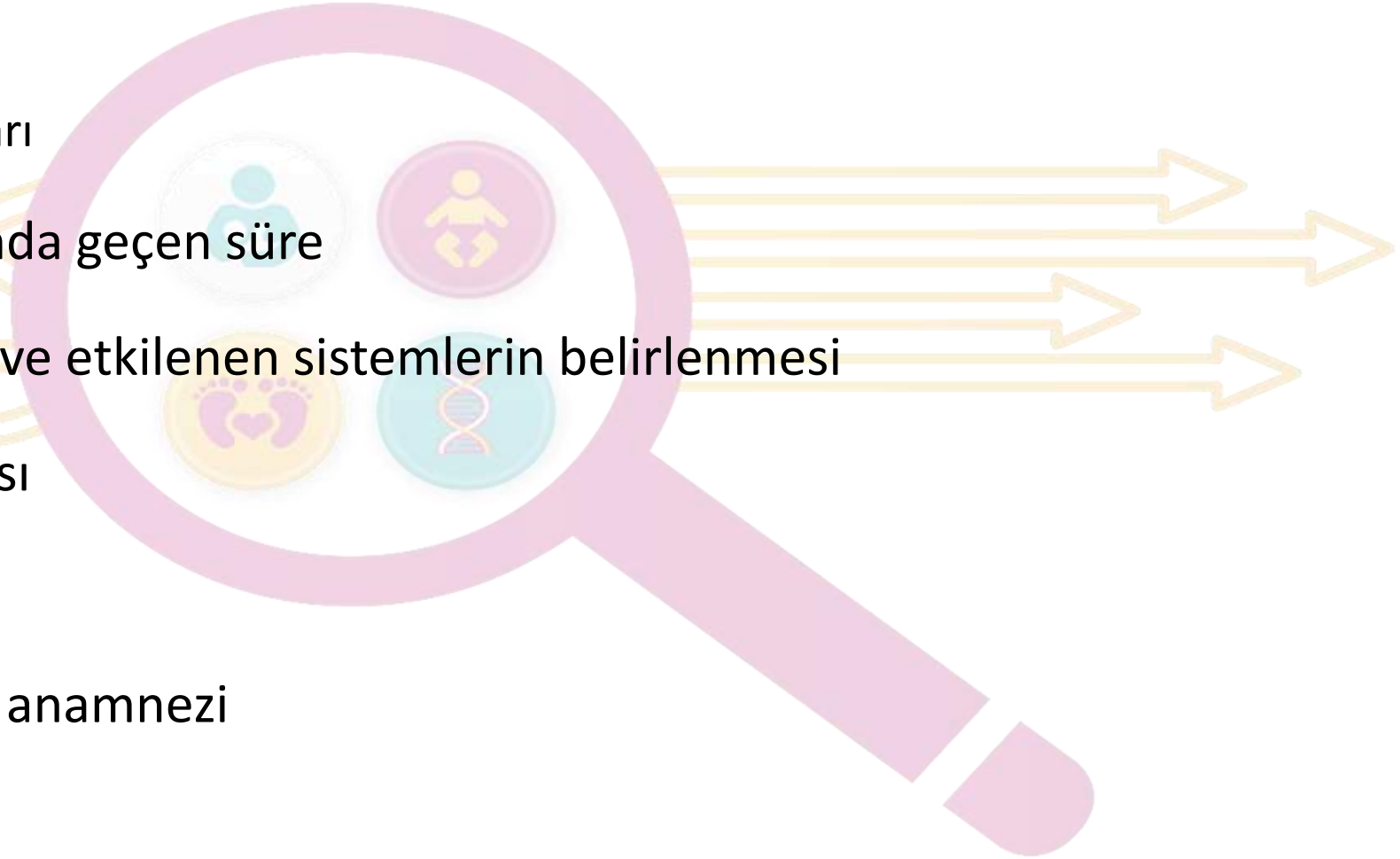






# Klinik Bulgular

- Reaksiyonu oluşturan
  - Besin, ürünü çeşidi ve miktarı
- Tüketim ile reaksiyon arasında geçen süre
- Reaksiyonun tanımlanması ve etkilenen sistemlerin belirlenmesi
- Her tüketimle ortaya çıkması
- En son reaksiyonun zamanı
- Egzersiz, alkol, ilaç, hastalık anamnezi



# Klinik Tablolar-Besin İlişkisi

Tablo 3. Sık rastlanan besin alerjisi tabloları

| Klinik | Başlangıç yaşı | Sıklıkla neden olan besinler | Tolerans gelişimi | Anafilaksi riski | İmmün mekanizma |
|---|---|---|---|---|---|
| **Gastrointestinal alerji** | Yenidoğan Süt çocuğu | İnek sütü | Sık | +/- | Genellikle IgE aracılı değil |
| **Atopik dermatit (besin ilişkili)** | Süt çocuğu | Yumurta, süt, buğday, soya | Sık | + | Genellikle IgE aracılı |
| **Erken tip besin alerjisi** | Süt çocuğu Erişkin | Süt çocuğu-küçük çocuklarda: Yumurta, süt, buğday, soya, yer fıstığı, balık vb. Okul çağı-erişkinde: Balık, kabuklu deniz ürünleri, buğday, meyve, yer fıstığı vb. | Yumurta, süt, buğday, soyada sık Diğerlerinde daha nadir | ++ | IgE aracılı |
| **Besine bağlı egzersiz ilişkili anafilaksi** | Okul çağı Erişkin | Buğday, kabuklu deniz ürünleri | Nadir | +++ | IgE aracılı |
| **Oral alerji sendromu** | Adölesan Erişkin | Meyve, sebze | Nadir | +/- | IgE aracılı |

# Solunumsal Hastalıklar-Besin

Tablo 16: Besin alerjisine bağlı solunumsal hastalıklar

| Hastalık | Yaş | Özellikler | Tanı | Gidiş/Prognoz |
|---|---|---|---|---|
| **Alerjik rinokonjunktivit (IgE aracılı)** | Her yaş | Bir besinin yenilmesi ya da inhalasyonundan sonraki 2 saatte göz kaşınması, konjonktival kızarıklık ve sulanma, burun kaşınması, tıkanması, ya da hapşırma; sıklıkla deri ve GIS belirtileriyle birlikte görülebilir. | Öykü, deri testi ve/veya besin spesifik IgE, oral besin uyarısı | Değişken |
| **Akut bronkospazm (IgE aracılı)** | Her yaş | Bir besini yedikten ya da inhale ettikten sonra gelişen öksürük, hışıltı, dispne; ağır anafilaksi için risk faktörü olabilir; genellikle deri ve GIS belirtileriyle birliktedir. | Öykü, deri testi ve/veya besin spesifik IgE, oral besin uyarısı | Değişken |
| **Astım (Mikst tip)** | Her yaş | Kronik öksürük, hışıltı, dispne. Besin alerjisi astımlı çocukların entübasyonu için bir risk faktörü olabilir. | Öykü, deri testi ve/veya besin spesifik IgE, oral besin uyarısı | Değişken |

# Anafilaksi-Besin

- **Ağır**
- **Yaşamı tehdit eden**
- **Jeneralize veya sistemik aşırı duyarlık reaksiyonu**
- Hızlı başlangıçlı, yaşamı tehdit eden havayolu, solunum, dolaşım problemleri
- Sıklıkla deri ve mukozal değişikliklerle beraber

# Oral Alerji Sendromu-Besin

**Tablo 12. Oral alerji sendromu ile ilişkili polen ve besinler**

| Polen | Meyve | Sebze | Yemiş | Tohum |
|---|---|---|---|---|
| Huş ağacı *(Birch)* | Kivi, elma, armut, erik, şeftali, kayısı, kiraz, muz, incir, avokado, çilek, mango | Kereviz, havuç, yaban havucu, maydanoz, dereotu, kimyon, kişniş, rezene, patates, domates, yeşil biber, hindiba | Fındık, badem, ceviz, yer fıstığı | Soya fasülyesi, buğday, mercimek, bezelye, fasülye |
| *Kanarya* Otu *(Ragweed)* | Muz, karpuz, kavun, kantalup | Tatlı kabak, biber, salatalık, enginar, ebegümeci, kabak, papatya | | Ay çiçeği tohumu |
| Yabani Otlar *(Weeds)* | Kavun, karpuz, portakal, kivi | Domates | | |
| Acı Pelin Otu *(Wormwood)* | Elma, karpuz, kavun | Kereviz, havuç, maydanoz, biber, kişniş, rezene | | |
| Yapışkan Otu *(Parieteria)* | Kiraz, kavun | | | |
| Çimen *(Grass)* | İncir, kavun, portakal, kivi, karpuz | Domates, patates | Yer fıstığı | |
| Kızıl ağaç *(Alder)* | Elma, kiraz, şeftali, armut, çilek, ahududu | Kereviz, maydanoz | Fındık, badem ceviz | |
| Pelin Otu *(Mugwort)* | Mango | Kereviz, havuç | | |
| Çınar Ağacı *(Plane)* | Elma | Marul, mısır | Fındık, yer fıstığı | Nohut |

# Eozinofilik Özofajit-Besin

Eozinofilik
- Özofajit (en sık)
- Gastrit
- Enterit
- Gastroenterit (mide-ince bağırsak ve nadiren kolon)
- Kolit
- Proktokolit

Tutulan histolojik tabakaya göre
- Mukozal
- Musküler
- Serozal
- Panmural olarak sınıflanabilir.

## B4. MİKST (KARMA) TİP BESİN ALERJİLERİ

### a) ALERJİK EOZİNOFİLİK GASTROİNTESTİNAL HASTALIKLARIN TANISI VE KLİNİK ÖZELLİKLERİ

**Tablo 17: Eozinofilik özofajitte yaşa göre klinik bulgular**

| | |
|---|---|
| **Bebeklerde** | Öğürme, reflü semptomları, katı gıdaları reddetme, iştahsızlık, büyümede duraklama |
| **Çocuklarda** | Karın ağrısı, bulantı-kusma |
| **Ergen ve erişkinlerde** | Disfaji ve besin takılması (takılma hissi ya da gerçek takılma ki en çok etle olur), dispepsi, retrosternal yanma, epigastrik veya yutmayla ilişkisiz göğüs ağrısı |

# Atopik Dermatit-Besin

Tablo 27. Hanifin Rajka belirteçleri

| Ana belirteçler (Kaşıntı ve en az 2 belirteç) | Yardımcı Ölçütler (en az 3 belirteç) | |
|---|---|---|
| Kaşıntı | Kserozis | Ön subkapsüler katarakt |
| Tipik görünüm ve dağılım | İktiyoz, palmar hiperlinearite, keratozis pilaris | Periorbital koyulaşma |
| Kronik veya tekrarlayan seyir | Erken tip (tip 1) deri testi reaksiyonu | Yüzde solukluk veya eritem |
| Erişkinlerde fleksural likenifikasyon ve linearite | Artmış serum IgE | Pitriazis alba |
| Çocuklarda yüzde, kol, bacak dış yüzlerinde | Erken yaşta başlangıç | Ön boyunda katlantılar |
| Ailede atopi öyküsü | Deri enfeksiyonlarına yatkınlık (*S. aureus* ve *H.simplex* ) | Terleme esnasında kaşıntı |
| | Enfeksiyon olmayan el ve ayak dermatitlerine yatkınlık | Yün ve yağ çözücülerle tetiklenme |
| | Meme ucu egzaması | Beyaz dermografizm |
| | Şelitis | Bazı besinlere toleransın kaybolması |
| | Tekrarlayan konjonktivit | Perifoliküler kabarıklık |
| | Göz altında Dennie-Morgan çizgilenmesi | Çevresel ve duygusal faktörlerden etkilenen seyir |
| | Keratokonus | |

# Alerjik Proktokolit-Besin

## B5. NON-IGE ARACILI (IGE ARACILIKLI OLMAYAN) BESİN ALERJİLERİ

**Besin protein ilişkili enterokolit, proktokolit, enteropati**

**Tablo 21. Alerjik proktokolitlerin özellikleri**

| |
|---|
| Genellikle bulgular ilk 6 ayda ortaya çıkar. |
| Genel durumu iyi olan normal görünümlü infantta gaitada kanama ve/veya ishal olabilir. |
| Anne sütü veya formula ile beslenen infantlarda daha sık görülür. |
| Tanı detaylı öykü ile konur (Deri testi ve spesifik IgE negatif). |
| Tedavi eliminasyondur, eliminasyon ile semptomlar 48-72 saatte düzelir. |
| Tolerans genellikle 1 yaş civarında gelişir. |

# BPIES

**B5. NON-IGE ARACILI (IGE ARACILIKLI OLMAYAN) BESİN ALERJİLERİ**

**Besin protein ilişkili enterokolit, proktokolit, enteropati**

**Tablo 23. Besin proteini ilişkili enterokolit sendromunun temel özellikleri**

| |
|---|
| İnek sütü bazlı formula ile beslenen infantlarda ortaya çıkar (Anne sütü alanlarda çok nadirdir) |
| Besin alındıktan kısa süre sonra (Akut dönem, 2-3 saat) fazla miktarda kusma, dehidratasyon ve letarji (%15-20) gelişir |
| Kronik dönemde büyüme geriliği, hipoalbuminemi eşlik edebilir |
| Sorumlu besin diyetten çıkarıldıktan sonra bulgular düzelir |
| Deri testi ve besin sIgE negatif bulunur |

**Tablo 24: Akut ve kronik besin proteini ilişkili enterokolit sendromunun bulguları**

| | Kronik | Akut |
|---|---|---|
| **Besin alımı** | Sürekli olarak tüketilen besinler ile tetiklenir. | Aralıklı olarak tüketilen veya uzun aradan sonra tüketilen besinler ile ilişkilidir. |
| **Semptomların başlangıcı** | Aralıklı kusma, kan veya mukus içeren ishal, kilo kaybı, büyüme geriliği | Şüpheli besin tüketimi sonrası 1-3 saat içinde kusma, solukluk, letarji, bazı hastalarda 5-8 saat içinde ishal |
| **Semptom ve bulgular** | Aralıklı kusma<br>İshal<br>Letarji<br>Solukluk<br>Kilo kaybı<br>Büyüme geriliği<br>Kanlı dışkılama<br>Abdominal distansiyon<br>Dehidratasyon | Tekrarlayıcı kusma (%95-100)<br>Letarji (%75-85)<br>Solukluk<br>Dehidratasyon<br>İshal (%25-40)<br>Tekrarlayan, projektil defalarca kusma<br>Kanlı dışkılama<br>Abdominal distansiyon<br>Hipotansiyon (%15-25)<br>Hipotermi |

# BPİE

**B5. NON-IGE ARACILI (IGE ARACILIKLI OLMAYAN) BESİN ALERJİLERİ**

**Besin protein ilişkili enterokolit, proktokolit, enteropati**

| BPE# |
| --- |
| 1. Tanı konulduğunda 9 aydan küçük olması |
| 2. Suçlu besine tekrarlayan maruziyetler sonucunda alternatif bir neden yokken gastrointestinal sistem semptomlarının ortaya çıkması<br>Ağırlıklı olarak kusma ve büyüme geriliği |
| 3. Semptomatik bir çocukta ince bağırsak biyopsisi ile tanının doğrulanması<br>Biyopside villöz hasar, kript hiperplazisi ve inflamasyon görülmesi |
| 4. Neden olan besinin diyetten çıkarılması ile birkaç hafta içinde semptomların düzelmesi |

# Besin Alerjisinde Klinik Bulgular

- Reaksiyonu oluşturan olası besin/ler
- Tüketimle reaksiyon arasındaki sürenin belirlenmesi
- Reaksiyonun şiddetinin ve yaygınlığının tanımlanması
- Besinin her tüketimiyle ortaya çıkması
- En son reaksiyonun zamanı
- Eşlik eden kolaylaştırıcı faktörlerin tanımlanması
- Ayırıcı tanıdaki diğer çocuk hastalıklarının dışlanması

Olası besin/ler ve alerji tipinin tanımlanması



Table 7-1. Diagnosis of Milk Allergy According to the Current Recommendations In Different Countries

| | ESPACI/ESPGHAN17 | EAACI/GA2LEN (eczema only; food allergy)18 | No. Scientific Society19 † | Australian Consensus Panel20 |
|---|---|---|---|---|
| How to diagnose CMA: elimination-reintroduction | The diagnosis has to be based on strict, well defined food elimination and challenge procedures establishing a causal relation between the ingestion of a particular food (or food protein) and a subsequent obvious clinical reaction | History of possible food allergy + specific IgE | **In exclusively breast-fed infant:**<br>Continue BF - Elimination diet in mother, no CMP for 2 weeks or up to 4 weeks in case of AE or allergic colitis<br>If improvement: reintroduce CMP<br>If no improvement: resume normal diet in mother<br>**In formula fed infant:** Clinical suspicion → elimination diet<br>If improvement: open challenge under supervision<br>If no improvement: further elimination period with AAF or resume CMP | |
| How to diagnose CMA: cutaneous | | Only in case of persistent moderate to severe AE: SPT (APT) | In exclusively breast-fed infant: No<br>In formula fed infant: consider | Appropriate immunological investigations. |
| How to diagnose CMA: sIgE | | Only in case of persistent moderate to severe AE: specific IgE | In exclusively breast-fed infant: No | Appropriate immunological investigations. |
| How to diagnose CMA: elimination diet | In formula fed infant: consider | Diagnostic elimination diet over a period of some weeks (eg, 4–6 weeks) | In BF: See above<br>In formula fed: See above. In case of referral (severe CMA), put on strict elimination with AAF | Diagnosis to be confirmed by remission of the symptoms following removal of the protein. |
| How to diagnose CMA: challenge | | First step of OFC in stable phase of disease* | In exclusively breast-fed infant: No<br>In formula fed infant: not in diagnostic phase (elimination/reintroduction are considered diagnostic)<br>Perform challenge at 9–12 months, after at least 6 months' elimination<br>Decision on challenges will be left to the specialist's decision in case of referral (severe CMA) | If the diagnosis remains uncertain, further confirmation should be obtained by observing relapse following challenge with cows milk protein. |

TANISAL TESTLER

# Tanısal Testler

Tablo 4. İmmün reaksiyonun tipine göre besin alerjisi tanısında kullanılabilecek testler

| | IgE aracılı reaksiyonlar | IgE aracılı olmayan reaksiyonlar | Mikst tip reaksiyonlar |
|---|---|---|---|
| Deri testi/Prik-to-prik test | + | - | +/- |
| Spesifik IgE ölçümü | + | - | +/- |
| Eliminasyon diyeti | + | + | + |
| Besin yükleme testleri | + | + | + |
| Atopi yama testi* | - | ? | ? |
| Endoskopi/biyopsi | - | + | + |
| Bileşene dayalı tanı yöntemleri† | + | - | +/- |
| Bazofil aktivasyon testi‡ | + | - | +/- |

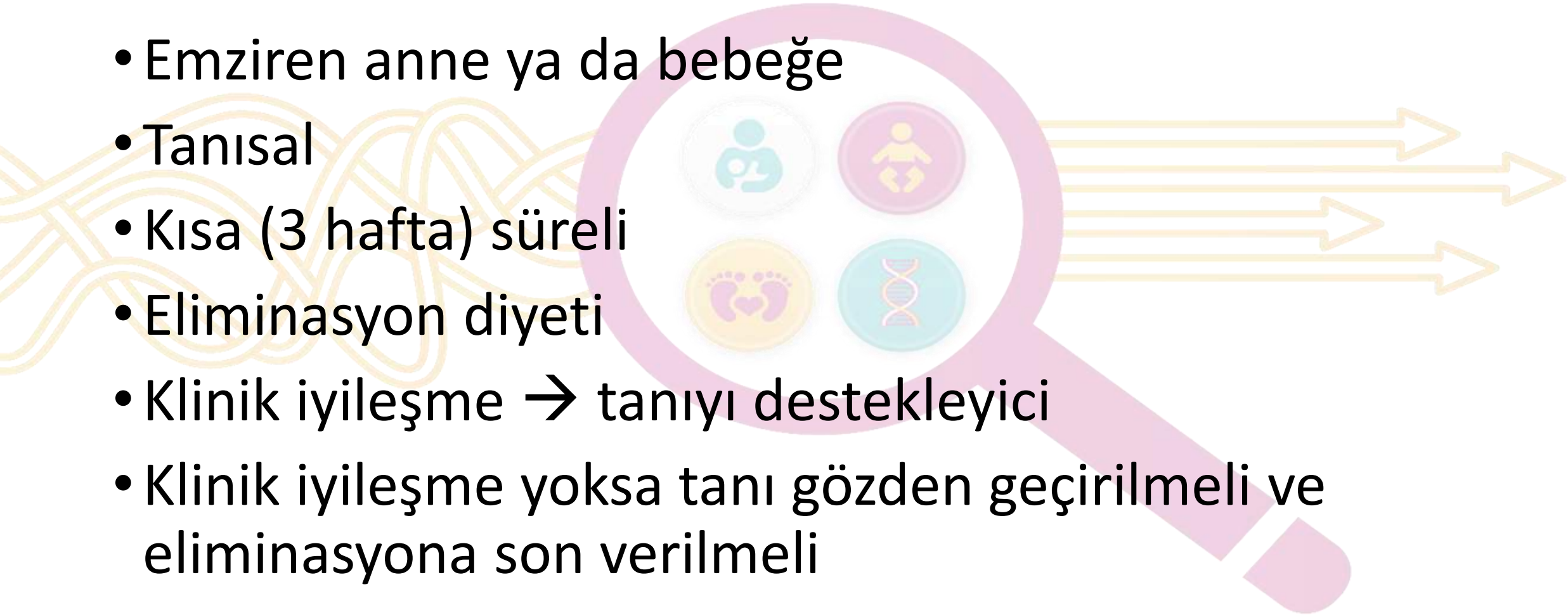
* Besin alerjisi tanısında rutin olarak önerilmemektedir (Kanıt düzeyi: III, Öneri düzeyi: C)

†Deri testi ve spesifik IgE sonuçları tartışmalı ise ek tanısal bilgi sağlayabilir. (**Kanıt düzeyi:I-IV, Öneri düzeyi:A-C**)
(Besin maddesinin çeşidine göre değişmekte), ‡ Besin alerjisi tanısında kullanımı çalışmalarla sınırlıdır.

BESİN ALERJİSİ:
TÜRK ULUSAL REHBERİ 2017

# Eliminasyon diyeti

- Emziren anne ya da bebeğe
- Tanısal
- Kısa (3 hafta) süreli
- Eliminasyon diyeti
- Klinik iyileşme → tanıyı destekleyici
- Klinik iyileşme yoksa tanı gözden geçirilmeli ve eliminasyona son verilmeli



# Besin Yükleme Testi



Food Allergy:Turkish National Guideline 2017

SÜT PROVOKASYON KAYIT FORMU

Adı-Soyadı: Tarih:
Dosya No: BAL No:
Total IgE:
Ex vivo spesifik IgE:
Eozinofil sayı/yüzde:...../.....
Eşlik eden hastalık: Astım Allerjik rinit Atopik dermatit Kontrol

| Saat | Doz | Reaksiyon |
|---|---|---|
| | 0.1 ml (Bir damla dondurga değdirilecek) | |
| | 0.5 ml | |
| | 1.0 ml | |
| | 5.0 ml | |
| | 10 ml | |
| | 50 ml | |
| | 80 ml | |
| | 100 ml | |

- Eğlem aralığı 15 dk olacaktır.
- Son dozdan sonra hasta 1 saat izlenecektir.
- Takip eden bir hafta boyunca günlük 250 ml inek sütü verilecek. Ortaya çıkacak geç reaksiyonlar açısından takip edilecek.

| REAKSİYON ŞEKLİ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Deri: | | | | | |
| ADC jeneralize kızarıklık | | Jeneralize ürtiker | | Anjioödem | | A. dermatitte artma | |
| Gastrointestinal: | | | | | |
| Karın ağrısı | | Bulantı | | Kusma | |
| İshal | | Ağızda kaşıntı | | | |
| Solunum sistemi: | | | | | |
| Rinit | | Boğuk ses | | Wheezing | |
| Zor yutma | | Siyanoz ($SO_2$ sat<92 | | Dispne | |
| Öksürük | | | | | |
| Kardiyovasküler, nörolojik: | | | | | |
| Kollaps | | Hipotansiyon | | Taşikardi | |
| Vasküler bozukluklar | | Konfüzyon | | | |

**BESİN ALERJİSİ:**
**TÜRK ULUSAL REHBERİ 2017**

**BYT endikasyonları:**

(a) Akut reaksiyona neden olan besini saptamak veya besin alerjili hastanın tolerans kazanıp kazanmadığını belirlemek için,

(b) Atopik dermatit veya eozinofilik özofajit gibi kronik durumlarda sorumlu besini tesbit için,

(c) Birçok besini kısıtlayan diyeti açmak için,

(d) Çapraz reaksiyona tolerans derecesini belirlemek veya spontan olarak tolerans gelişip gelişmediğini saptamak içindir.

***Kontrendikasyonlar:***

(a) Özellikle yakın zamanlarda ciddi anafilaksi olması,

(b) Spesifik IgE kestirim değerinden çok yüksek olması (BYT'nin pozitif olma olasılığı oldukça yüksektir),

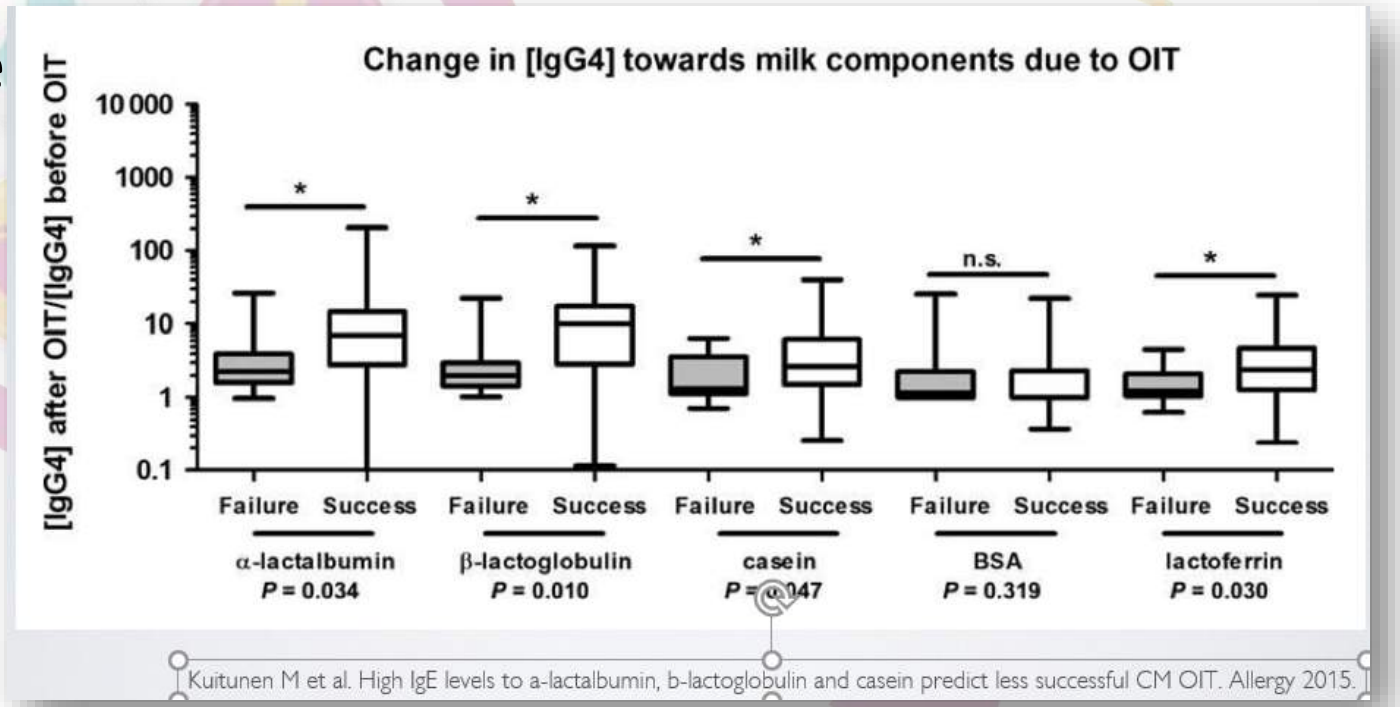
(c) BDT ile sistemik reaksiyon riskinin yüksek saptanması,

(d) DPT sırasında reaksiyon gelişmesi,

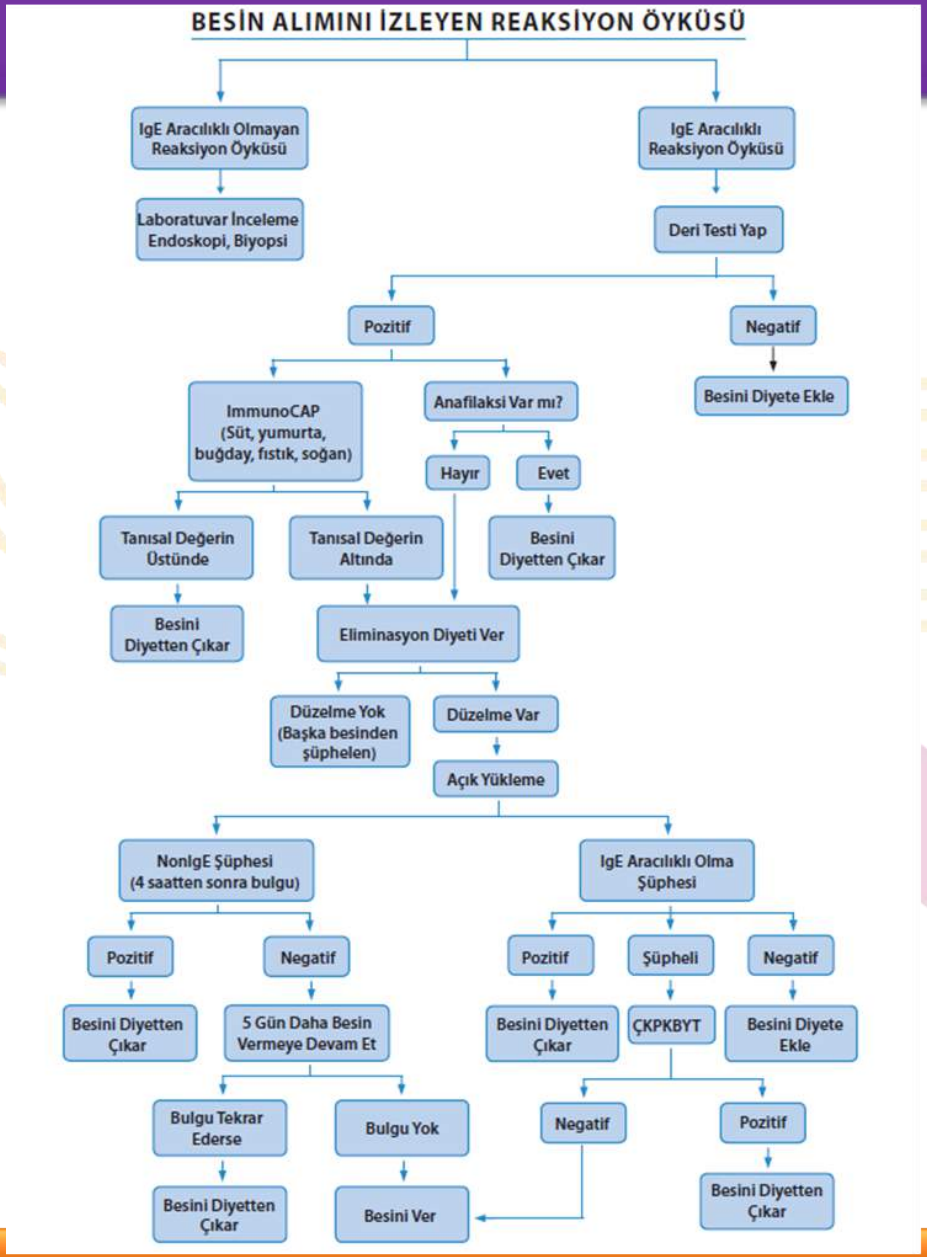
(e) Progresif sistemik hastalık nedeniyle ilaç kullanımı (antihistamin, kortikosteroid gibi rahatlatıcılar veya β-bloker, ACE inhibitörü, NSAII).

# IgG4

- IgG4 besin allerjisi tanısında rutin değil araştırma amaçlı
- Toleransın göstergesi
- Duyarlanma ve alerjinin gösterge



# Tanısal Algoritmalar



# İzlem Prensipleri

1. Hasta/aile/kreş/bakıcı/öğretmen bilgilendirme
2. Acil durum planı/Epinefrin otoenjektör
3. Allerjenden kaçınma
4. Çapraz reaktif besinlerden sakınma
5. Beslenme desteği ve büyüme takibi
6. Tolerans gelişimi takibi

*kanıt düzeyi B*

**Food allergy: A practice parameter update—2014**

# Etiket okuma

Türkiye Ulusal Allerji ve Klinik İmmünoloji Derneği
Turkish National Society of Allergy and Clinical Immunology
BESİN ALLERJİLERİ ÇALIŞMA GRUBU

## İNEK SÜTÜ ALLERJİSİ OLAN HASTALAR İÇİN

- Süt
- Yoğurt
- Tereyağ
- Margarin
- Labne
- Ayran
- Dondurma
- Kefir
- Peynir
- Peyniraltı suyu
- Çökelek
- Kaymak
- Lor peyniri
- Süzme peynir
- Kaşar peyniri
- Salep
- Krema
- Boza
- Bisküvi
- Gofret
- Kraker
- Beşamel sos
- Muhallebi
- Sütlaç
- Diasetil
- Süt tozu
- Kahve kreması
- Milkshake
- Ekşi krema
- Tagatoz
- Süt protein hidrolizat
- Kazein
- Kazein hidrolizat
- Kazeinat
- Laktalbumin
- Laktalbumin fosfat
- Laktitol monohidrat
- Laktoferrin
- Laktoz
- Galaktoz
- Laktuloz
- Rekaldent
- Rennet kazein
- Whey
- Whey protein hidrolizat

Aşağıdaki besinlerde süt bulunabilir, etiketler mutlaka okunmalı

- Çikolata
- Nugat
- Nisin
- Tarhana (yoğurt içerebilir)
- Hazır çorbalar
- Puding
- Hamur işleri
- Kek, muffin
- Sosis, köfte, burger köftesi, sütte marine edilen etler

İnek sütünün diğer hayvan sütleri (ör: keçi, koyun sütü) ile çapraz reaksiyonu vardır bu nedenle kullanılmaları önerilmez

Kaynaklar: U.S. Food and Drug Administration (FDA); Food Allergy Research & Education (FARE), Kids with Food Allergies Foundation

## YUMURTA ALLERJİSİ OLAN HASTALAR İÇİN

- Yumurta
- Albumin (albumen)
- Globulin
- Livetin
- Lizozim
- Vitellin
- Ova- veya ovo- ile başlayan içerikler (ör: ovalbumin)
- Omlet
- Menemen
- Krep
- Mayonez
- Beze
- Surimi (beyaz balıkların ezilmesi ile yapılan işlenmiş gıda türü)

Aşağıdaki besinler yumurta içerebilir, etiketler mutlaka okunmalı

- Marzipan
- Marshmallow (Marşmelov)
- Lesitin
- Dondurma
- Makarna ve erişte
- Pankek, muffin, sufle
- Nugat
- Unlu mamüller
- Galeta unu ile yapılmış ürünler
- Köfte
- Makaron
- Tartar sos

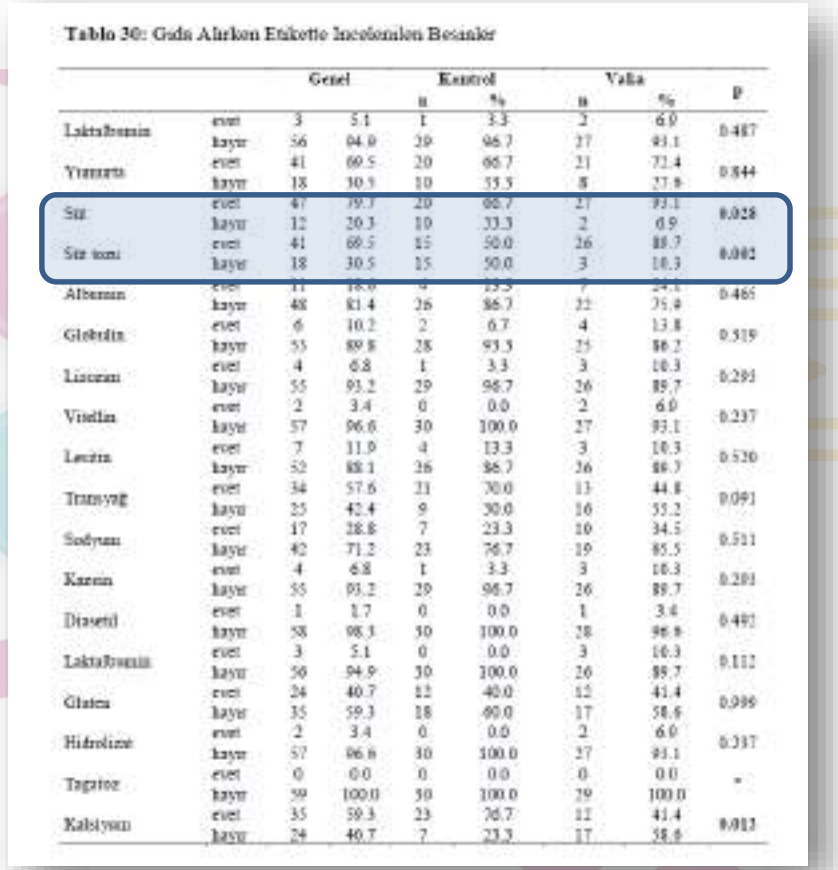
*Yumurta allerjisi olan kişilerin ördek, hindi, kaz, bıldırcın yumurtalarını aralarındaki çapraz reaksiyon olması nedeniyle tüketmemesi önerilir.
*Yumurta allerjisi olan hastaların yumurtanın tamamından kaçınmaları önerilir.

Kaynaklar: U.S. Food and Drug Administration (FDA); Food Allergy Research & Education (FARE), Kids with Food Allergies Foundation

# Etiket okuma

**6-60 AYLIK İNEK SÜTÜ PROTEİNİ VE/VEYA YUMURTA ALERJİSİ TANISI ALMIŞ ÇOCUKLARIN ANNELERİNİN ANKSİYETE DERECELERİNİN VE ETİKET OKUMA DURUMLARININ SAPTANMASI**

- MUPAI
- MU Sosyal Pediatri
- MU Beslenme Diyetetik Bölümleri
- 30 ISPA ± yumurta allerjisi
- 30 sağlıklı bebek
- Yaş cinsiyet uyumlu
- Demografik veriler 19 soru
- Klinik veriler 11 soru
- Etiket okuma alışkanlıkları anketi 6 soru
- Beck Anksiyete Ölçeği



Tablo 30: Gıda Alerken Etikette İncelenen Besinler

| | | Genel | | Kontrol | | Vaka | | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | n | % | n | % | n | % | |
| Laktalbumin | evet | 3 | 5.1 | 1 | 3.3 | 2 | 6.9 | 0.487 |
| | hayır | 56 | 94.9 | 29 | 96.7 | 27 | 93.1 | |
| Yumurta | evet | 41 | 69.5 | 20 | 66.7 | 21 | 72.4 | 0.844 |
| | hayır | 18 | 30.5 | 10 | 33.3 | 8 | 27.6 | |
| Süt | evet | 47 | 79.7 | 20 | 66.7 | 27 | 93.1 | 0.028 |
| | hayır | 12 | 20.3 | 10 | 33.3 | 2 | 6.9 | |
| Süt tozu | evet | 41 | 69.5 | 15 | 50.0 | 26 | 89.7 | 0.002 |
| | hayır | 18 | 30.5 | 15 | 50.0 | 3 | 10.3 | |
| Albumin | evet | 11 | 18.6 | 4 | 13.3 | 7 | 24.1 | 0.465 |
| | hayır | 48 | 81.4 | 26 | 86.7 | 22 | 75.9 | |
| Globulin | evet | 6 | 10.2 | 2 | 6.7 | 4 | 13.8 | 0.519 |
| | hayır | 53 | 89.8 | 28 | 93.3 | 25 | 86.2 | |
| Lizozim | evet | 4 | 6.8 | 1 | 3.3 | 3 | 10.3 | 0.293 |
| | hayır | 55 | 93.2 | 29 | 96.7 | 26 | 89.7 | |
| Vitellin | evet | 2 | 3.4 | 0 | 0.0 | 2 | 6.9 | 0.237 |
| | hayır | 57 | 96.6 | 30 | 100.0 | 27 | 93.1 | |
| Lesitin | evet | 7 | 11.9 | 4 | 13.3 | 3 | 10.3 | 0.520 |
| | hayır | 52 | 88.1 | 26 | 86.7 | 26 | 89.7 | |
| Tranyağ | evet | 34 | 57.6 | 21 | 70.0 | 13 | 44.8 | 0.091 |
| | hayır | 25 | 42.4 | 9 | 30.0 | 16 | 55.2 | |
| Sodyum | evet | 17 | 28.8 | 7 | 23.3 | 10 | 34.5 | 0.511 |
| | hayır | 42 | 71.2 | 23 | 76.7 | 19 | 65.5 | |
| Kazein | evet | 4 | 6.8 | 1 | 3.3 | 3 | 10.3 | 0.293 |
| | hayır | 55 | 93.2 | 29 | 96.7 | 26 | 89.7 | |
| Diasetil | evet | 1 | 1.7 | 0 | 0.0 | 1 | 3.4 | 0.492 |
| | hayır | 58 | 98.3 | 30 | 100.0 | 28 | 96.6 | |
| Laktalbumin | evet | 3 | 5.1 | 0 | 0.0 | 3 | 10.3 | 0.112 |
| | hayır | 56 | 94.9 | 30 | 100.0 | 26 | 89.7 | |
| Gluten | evet | 24 | 40.7 | 12 | 40.0 | 12 | 41.4 | 0.999 |
| | hayır | 35 | 59.3 | 18 | 60.0 | 17 | 58.6 | |
| Hidrolize | evet | 2 | 3.4 | 0 | 0.0 | 2 | 6.9 | 0.237 |
| | hayır | 57 | 96.6 | 30 | 100.0 | 27 | 93.1 | |
| Tagatoz | evet | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | - |
| | hayır | 59 | 100.0 | 30 | 100.0 | 29 | 100.0 | |
| Kalsiyum | evet | 35 | 59.3 | 23 | 76.7 | 12 | 41.4 | 0.013 |
| | hayır | 24 | 40.7 | 7 | 23.3 | 17 | 58.6 | |

# Bilgilendirme ve Eğitim

Copyright 2016 © Trakya University Faculty of Medicine
Balkan Med J 2016;33:539-42



## School Board Policies on Prevention and Management of Anaphylaxis in İstanbul: Where Do We Stand?

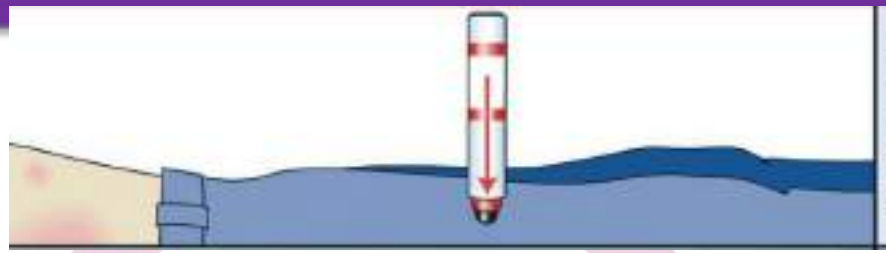
Ahmet Özen[1], Perran Boran[2], Fatih Torlak[3], Elif Karakoç-Aydıner[1], Safa Barış[1], Melda Karavuş[3], Işıl Barlan[1]

- **S**: Okulunuzda hazır epinefrin otoenjektörü bulundurulur mu?..
- **Y: ‘**evet bulunur”:
- **Anaokullarında** %1.2, İÖO'da %1.1

- **S:** Bir öğrenciniz anafilaksi geçirse 112 gelene kadar ilk tepkiniz ne olurdu?..
- **Y**: ‘epinefrin uygulama dışında diğer müdahaleleri yapardım”:
- **Anaokullarında** : %92.8, İÖO'da %94.2%.

- **S:** Anafilaksi Eylem Planı: Okulunuzda yazılı bir anafilaksi planı ve acil eylem planı var mı?
- **Y:** “Yazılı bir protokol yok”: %84

# Acil Durum Planı



**Inject epinephrine** (adrenaline) intramuscularly in the mid-anterolateral aspect of the thigh, 0.01 mg/kg of a 1:1,000 (1 mg/mL) solution, maximum of 0.5 mg (adult) or 0.3 mg (child); **record the time of the dose and repeat it** in 5-15 minutes, if needed. Most patients respond to 1 or 2 doses.

| Epinefrin konsantrasyonu | Hastanın tartısı |
|---|---|
| 0.3 mg (0.3 mL, 1:1000) | ≥30 kg |
| 0.15 mg (0.3 mL, 1:2000) | 15-30 kg |

**CONSENSUS DOCUMENT** **Open Access**

## International consensus on (ICON) anaphylaxis

- Adrenalin otoenjektörü için kesin endikasyonlar: besine bağlı anaflaksi öyküsü, birlikte ağır astım varlığı ve egzersizle tetiklenen besine bağlı anafilaksidir
- Adrenalin otoenjektörü için relatif endikasyonlar: persistan besin alerjisi, yer fıstığı ve diğer kuruyemiş alerjileri, çok küçük miktarlar besin alımında hafif-orta derecede reaksiyon olması yüksek riskli gruplardır (adölesanlar, genç kadınlar, sağlık hizmetlerine zor ulaşım gibi).

# Eliminasyon

| (B1) Eliminasyon diyeti | | | |
|---|---|---|---|
| • Uygun eliminasyon diyeti için öncelikle semptomlara yol açan alerjenik besinin belirlenmesi gerekir. Belirli aralıklarla da hasta yeniden değerlendirilmelidir | IV | D | 458-460 |
| • Alerjenik besinden kaçınma besin alerjisi tedavisinin en önemli noktasıdır. | IV | D | Uzman görüşü |
| • Eliminasyon diyeti yapılan hastalarda uzun süreli eliminasyonlarda diyetisyen ile işbirliği yapılmalı, çocuklar büyüme yönünden yakından izlenmelidir. | IV | D | Uzman görüşü |
| • İleri derecede hidrolize formulalar, inek sütü protein alerjisi olan bebeklerde ilk tercih olmalıdır. Bazı alt gruplarda ve ağır semptomların varlığında amino asit bazlı formulalar kullanılmalıdır. | I | A | 469-472 |
| • Soya bazlı formulalar altı aydan küçük bebeklerde ve herhangi bir yaşta sindirim sistemi bulguları varlığında kullanılmamalıdır. | I | B | 217 |
| • Probiyotik desteği besin alerjisi tedavisinde önerilmemektedir. | I | D | 15,217,473 |

BESİN ALERJİSİ:
TÜRK ULUSAL REHBERİ 2017

# Çapraz reaktiflerden kaçınma

| If allergic to: | Risk of reaction to at least one: | Risk factor: |
|---|---|---|
| Cow's milk | Goat's milk, Sheep's milk | *ca.* 90% |
| Cow's milk | Mare's milk | *ca.* 4% |
| Cow's milk | Beef | *ca.* 10% |
| Cow's milk | Soy milk | 10 - 20% |

- Dana eti
- Rutin kısıtlama önerilmez
- Hasta bazında karar
- Bos d 6 ile çapraz reaksiyon
- ISPA ↔ dana eti allerjisi

# Beslenme Desteği ve Büyüme Takibi

**Table 2** Choosing the appropriate substitute formula in different presentations (original source: DRACMA guidelines [1])

| Clinical presentation | 1st choice | 2nd choice | 3rd choice |
|---|---|---|---|
| Anaphylaxis | AAF[a] | eHF[e, d] | SF |
| Immediate gastrointestinal allergy | eHF[d, b] | AAF[f]/SF[g] | |
| Food protein-induced enterocolitis syndrome (CMAES) | AAF | eHF[c] | |
| Asthma and rhinitis | eHF[d, b] | AAF[f]/SF[g] | |
| Acute urticaria or angioedema | eHF[d, b] | AAF[f]/SF[g] | |
| Atopic dermatitis | eHF[d, b] | AAF[f]/SF[g] | |
| Gastroesophageal reflux disease (GERD) | eHF[b] | AAF | |
| Allergic eosinophilic oesophagitis | AAF | | |
| Cow's milk protein-induced enteropathy | eHF[d, b] | AAF | |
| Constipation | eHF[b] | AAF | Donkey milk[i] |
| Severe irritability (colic) | eHF[b] | AAF | |
| CM protein-induced gastroenteritis and proctocolitis | eHF[b] | AAF | |
| Milk-induced chronic pulmonary disease (Heiner's syndrome)[h] | AAF[f] | SF | eHF |

[a]Recommendation 7.1
[b]Recommendation 7.2
[c]If AAF refusal
[d]Subject to local availability, RHF can be considered instead than eHF (7.4)
[e]Subject to a negative SPT with the specific formula (panel recommendation)
[f]AAF if a relatively high value on avoiding sensitization by SF and/or a low value on resource expenditure are placed
[g]SF if a relatively low value on avoiding sensitization by SF and/or a high value on resource expenditure are placed
[h]This suggestion attributes a high value on avoiding exposure to even residual antigenic cow's milk proteins
[i]Based on reports from one case series

REVIEW Open Access

Cow's milk allergy: towards an update of DRACMA guidelines

# Beslenme Desteği ve Büyüme Takibi

Tablo 50. Alternatif sütler ve besin içerikleri

| 100 ml | İnek Sütü | Soya içeceği | Badem içeceği | Fındık İçeceği | H.ceviz İçeceği | Pirinç İçeceği | Yulaf İçeceği |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Enerji (kcal) | 64 | 39 | 24 | 29 | 20 | 60 | 43 |
| Kalsiyum (mg) | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| Protein (gr) | 3.3 | 3 | 0.5 | 0.4 | 0.1 | 0.1 | 0.3 |
| Yağ (gr) | 3.5 | 1.8 | 1.1 | 1.6 | 0.9 | 1.3 | 1.3 |
| Karbonhidrat (gr) | 4.7 | 2.5 | 3 | 3.1 | 2.7 | 12.2 | 7 |
| D vit. (mcg) | 0.05 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 |
| B2 vit.(mg) | 0.14 | 0.21 | 0.21 | 0.21 | - | 0.21 | 0.21 |
| B12 vit. (mcg) | 0.35 | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.38 | 0.38 |
| E vit (mg) | 0.05 | - | 1.8 | 1.8 | - | 1.8 | - |

BESİN ALERJİSİ:
TÜRK ULUSAL REHBERİ 2017

# Beslenme Desteği ve Büyüme Takibi

| Besinler | Alternatif Kaynaklar |
|---|---|
| Kalsiyum | Ca destekli içecekler, badem, Hindistan cevizi, brokoli |
| Vit D | Balık yağı, somon, balıklar |
| Vit B12 | Et, balık, tavuk, yumurta |
| Vit A | Karaciğer, yumurta beyazı, yeşil yapraklı sebzeler, portakal |
| Pantotenik asit | Et, sebze, yumurta, baklagil, tahıl, balık |
| Riboflavin | Koyu yeşil sebzeler, tam tahıllı gıdalar |
| Protein | Et, balık, tavuk, yumurta, soya, yer fıstığı, tahıllar, kuruyemiş |
| Yağlar | Sebze yağları, avokado, et, balık, tavuk, kuruyemişler |

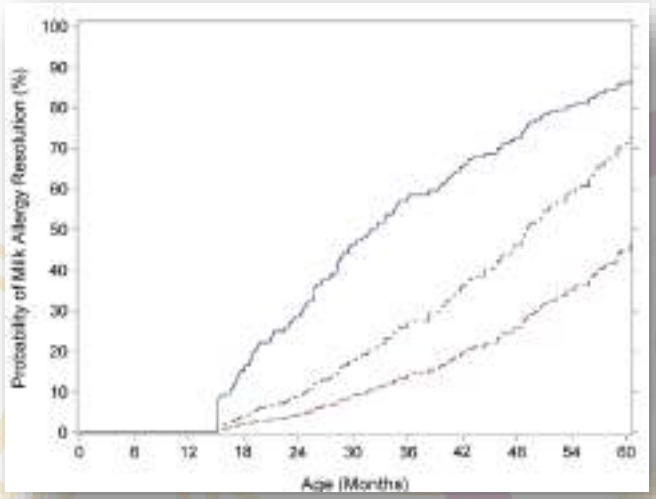
**Emziren annede eliminasyon yapılıyorsa anneye beslenme desteği unutulmamalı !**

# Tolerans Gelişimi Takibi

**Tablo 51. İnek sütü ürünleri merdiveni: İnek sütü ürünlerinde en az alerjik üründen başlayarak süt proteini miktarının artırılması ve daha alerjenik süt ürünlerine kademeli geçiş**

| 1. Basamak | 2. Basamak | 3. Basamak | 4. Basamak |
|---|---|---|---|
| Fırınlanmış inek sütü ürünleri (30 dakika, 180-200°) | Fırınlanmış inek sütü ürünleri (30 dakika, 180-200°)<br>Tereyağ | Kısa süreli fırınlanmış/ Pişirilmiş/fermente edilmiş | Pişirilmemiş ve fermente edilmemiş/pastörize edilmiş |
| Bisküvi, kek, kurabiye, çörek, börek gibi ürünlerin içine az miktarda süt veya yoğurt koyulması (Her bir porsiyonda süt protein miktarı <1gram) | Bisküvi, kek, kurabiye, çörek, börek gibi ürünlerin içine süt ve/ veya yoğurt ve/veya peynir ve/ veya tereyağı koyulması | Yayla çorbası (Yoğurtlu çorba)<br>Pizza (peynirli), puding | Yağlı peynirler, kaşar ve diğerleri |
| | Tereyağ | Yoğurt | Dondurma, mus, sütlü krema (pişmemiş ve fermente edilmemiş süt ürünleri) |
| | | Yağsız yumuşak peynir, labne peyniri, yağsız beyaz peynir<br>Sütlü çikolata | İnek sütü<br>**200 ml süt ~ 6 gr ISP** |

# Tolerans vs Persistans




Aile öyküsü

Erken başlangıç <1 ay

Ağır reaksiyon

Solunum bulgular varlığı

Az miktar allerjenle reaksiyon

Fırınlanmış ürünlere reaksiyon

Astım, rinit, egzema ve çoklu besinlerle allerji varlığı

DPT geniş reaksiyon (taze besin!)

Yüksek besin spIgE

Yüksek kazein  spIgE değerleri

Zaman içinde spIgE/DPT çapında anlamlı azalma olmaması

Eş zamanlı inhalan allerjen duyarlılığı

Clin Pediatr, 2016
DRACMA, 2010
Immunol Allergy Clin N Am, 2018

# KAVRAMLAR

**Primer Koruma**

**Duyarlanma=Sensitizasyon:** allerjene karşı spesifik IgE varlığı

(serum veya deri prik testinde)

Duyarlanma ≠ Allerjik hastalık

**Sekonder Koruma**

**İntolerans:** Besinlerle immünolojik olmayan reaksiyonlar

İntolerans ≠ Allerjik hastalık

**Tolerans:** Doğal seyir ya da immünoterapi gibi tedavilerle ile allerjene yanıtsızlık,

Tolerans gelişimi açısından 6-12 ay ara ile değerlendirme

Eliminasyonun tolerans gelişimine etkisi yok

6-12 ayda bir tolerans gelişimi açısından öykü, muayene, spIgE, DPT

ORIGINAL ARTICLE

# Matrix effect on baked milk tolerance in children with IgE cow milk allergy

S. Miceli Sopo[a,*], M. Greco[a], S. Monaco[a], A. Bianchi[b], B. Cuomo[c], L. Liotti[d], I.D. Iacono[e]

48 ISPA

P to P ve BYT

- İnek sütü
- Parmesan peyniri
- Buğday unlu kek (ciambellone)
- Fırınlanmış inek sütü
- Parsiyel hidrolize formula

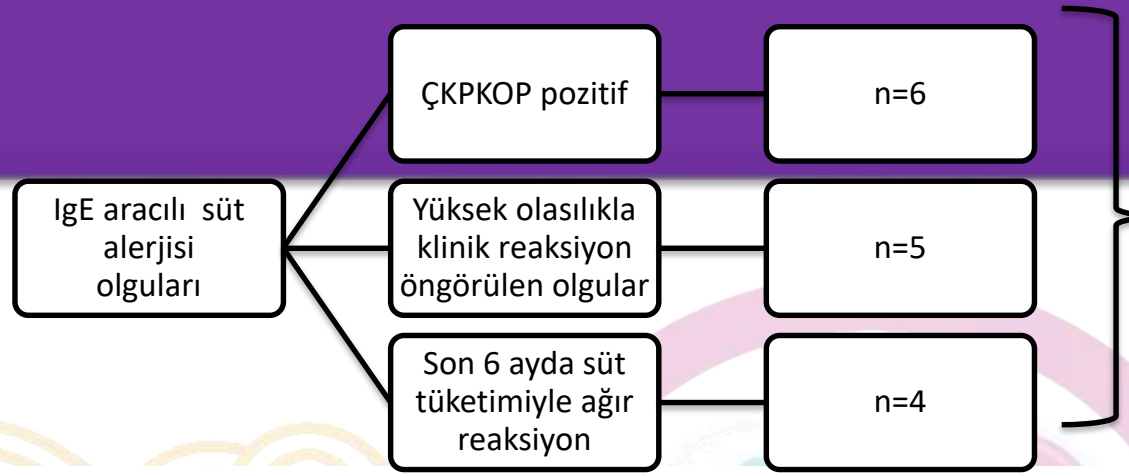
NPV (ciambellone BYT) 100%

- Kazein DPT <3 mm
- Alfa-laktalbumin DPT <5 mm.

Table 1 Processed cow's milk PbP and OFC outcomes.

| | PbP No. of positive patients/total tested patients (%) | OFC No. of negative patients/total tested patients (%) |
|---|---|---|
| Ciambellone | 34/48 (71%) | 39/48 (81%)° |
| Baked liquid cow's milk | 24/32 (75%) | 18/32 (56%)° |
| Parmigiano reggiano | 37/43 (86%) | 28/36 (78%) |
| Partially hydrolysed formula | 25/42 (60%) | 23/28 (82%) |

PbP, prick-by-prick; OFC, oral food challenge.
° $p < 0.05$.




Toplam n=15

## Süt Alerjili Çocuklarda Fırınlanmış Sütün Tüketilebilirliğini Test Etmek için Geliştirdiğimiz Ürünün Kullanımı

Ayça Kıykım[1], Esra Güneş[2], Ercan Nain[1], İsmail Öğülür[1], Şule Aktaç[2],

Ayşe Hümeyra Biçer[2], Funda Elmacıoğlu[2], Mustafa Bakır[1],

Işıl Barlan[1], Safa Barış[1], Ahmet Özen[1], Elif Karakoç Aydıner[1]

[1]T.C. Sağlık Bakanlığı Marmara Üniversitesi Pendik EAH, Çocuk Allerji ve İmmünoloji Bilim Dalı, İstanbul

[2]Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul

MARKA TESCİL BELGESİ

Marka No : 2017 120349 - Ticaret

Fırınlanmış süt içeren ürün ya da plasebo ile çift kör provokasyon

Sütmek




*Australian New Zealand Clinical Trials Registry ACTRN12615001155583*

# Bulgular

| | REAKTIF GRUP | TOLERAN GRUP | P |
|---|---|---|---|
| **Total IgE (IU/l)** | 278.3± 93.4<br>291.5 (133-378) | 209±198<br>155 (24.3-577) | 0.27 |
| **Eozinofil (/mm3)** | 433±233<br>400 (200-700) | 367±239<br>300 (100-800) | 0.60 |
| **Süt spIgE (IU/L)** | 50.57±14.6<br>56.4 (27.1-64.2) | 7.34±10.7<br>2.45 (0.72-29) | **0.001** |
| **Beta laktoglobulin spIgE (IU/L)** | 24.6±18.6<br>20.1 (6.6-53) | 9.05±11.7<br>2.57 (0.14-30.2) | 0.06 |
| **Kazein spIgE (IU/L)** | 58.5±19.7<br>54.7 (34.5-93.9) | 10.6±18<br>2.29 (0.88-52.2) | **0.002** |
| **Alfa laktalbumin spIgE (IU/L)** | 39.4±12<br>39.1 (19.9-54.9) | 2.5±7.5<br>(0.51-20.7) | **0.001** |
| **DPT (mm)** | 8.5±3.2<br>10 (5-11.5) | 4.6±0.6<br>5 (4-5.5) | **0.048** |

*Değerler ortalama±standart sapma ve medyan (minimum-maksimum) olarak verilmiştir*

# Özetle Besin Allerjilerinde

- Primer korunma:
  - ilk 6 ay sadece anne sütü
  - ek gıdalara geçişte ilk 1 yaştan öteye gecikmeden kaçınma
  - ek gıdalara geçişte ilk 4 aydan önce deneme
- Besin-semptom-süre ilişkisi
- Tanıda BYT± spIgE, DPT,
- İzlemde
  - Eğitim, destek ve adrenalin otoenjektör
  - Eliminasyon
  - Alternatif beslenme desteği
  - Büyüme takibi
  - Tolerans gelişimi takibi
  - Süt merdiveni
- Tolerans gelişiminde immünmodulatuar girişimler araştırılmakta
- Primum non nocere:
  - Endikasyonsuz, yetersiz kanıtlarla, çoklu besinle, yanıtı şüpheli, uzun süreli besin eliminasyonundan kaçınalım!
  - Asemptomatik sağlıklı bebeklere allerji kaygısı ile ek gıdalara geçişte gecikmeyelim!



# Sosyal Medyada AİD

Instagram

AİD

Kuruluş

Türkiye Ulusal Alerji ve Klinik İmmünoloji Derneği

www.aid.org.tr/

Mustafa Kemal Mh. 2124 Sk. Yaşam İş Merkezi No:16/3-4, Çankaya, Ankara



Türkiye Ulusal Alerji ve Klinik İmmünoloji Der...

Kuruluş

Beğendin



Türkiye Ulusal Alerji ve Klinik İmmünoloji Derneği

Hastane ve Sağlık · Ankara, Ankara · 96 takipçi

1 bağlantı burada çalışıyor

Takip Et

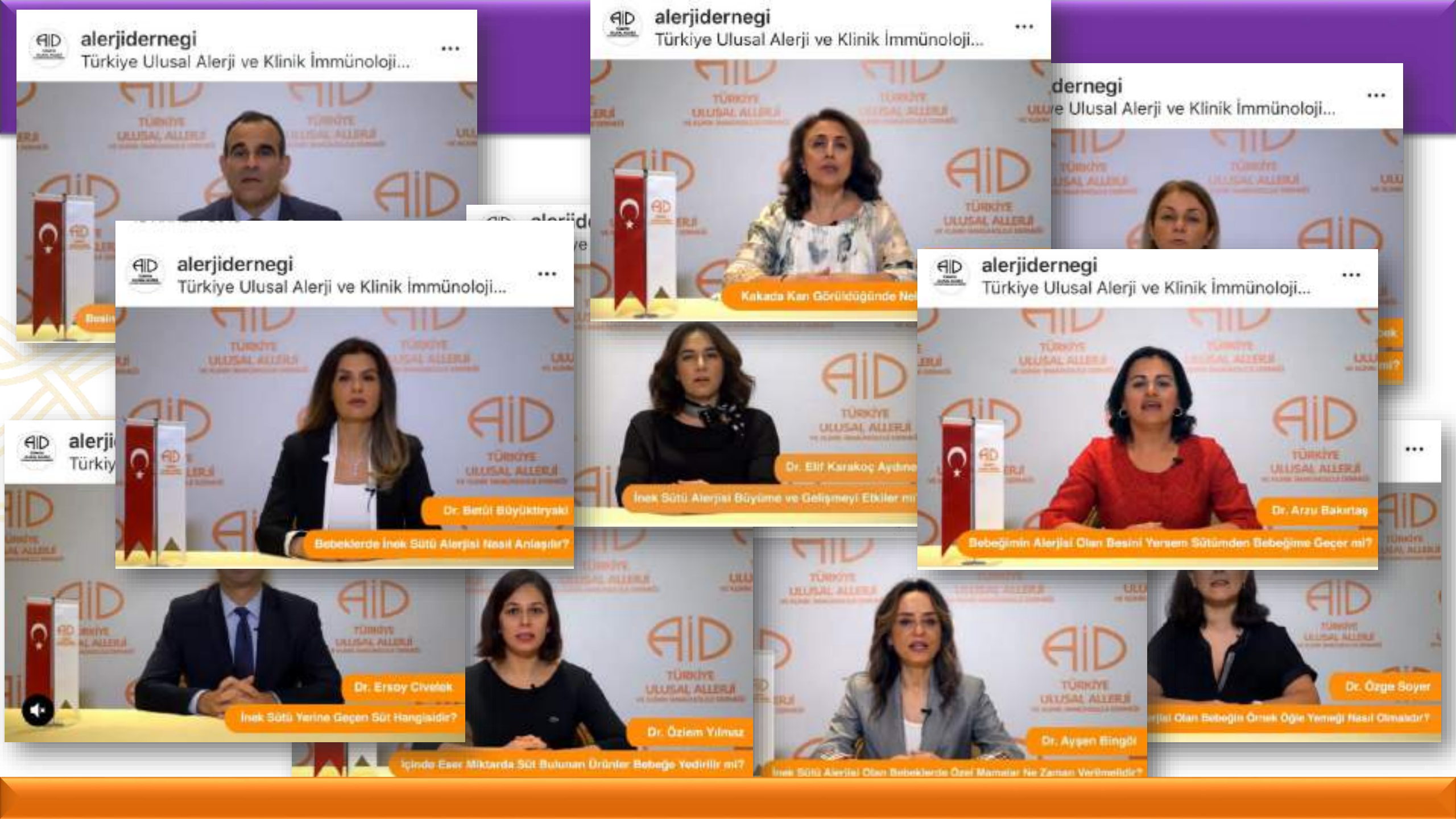
2 çalışan LinkedIn'de

Hakkımızda

Türkiye Ulusal Alerji ve Klinik İmmünoloji Derneği ülkemizde alanında kurulan ilk dernek olmak özelliği ile alerji ve immünoloji bilimi ile ilgili hizmet sunan doktorlar, akademisyenler ve diğer sağlık personeli arasında dayanışma ve iletişimi sağlamaktadır....

LinkedIn

Alerji HEDEFTE


alerjidernegi
Türkiye Ulusal Alerji ve Klinik İmmünoloji...
Dr. Betül Büyüktiryaki
Bebeklerde İnek Sütü Alerjisi Nasıl Anlaşılır?
Dr. Elif Karakoç Aydın
İnek Sütü Alerjisi Büyüme ve Gelişmeyi Etkiler mi
Dr. Arzu Bakırtaş
Bebeğimin Alerjisi Olan Besini Yersem Sütümden Bebeğime Geçer mi?
Dr. Ersoy Civelek
İnek Sütü Yerine Geçen Süt Hangisidir?
Dr. Özlem Yılmaz
İçinde Eser Miktarda Süt Bulunan Ürünler Bebeğe Yedirilir mi?
Dr. Ayşen Bingöl
İnek Sütü Alerjisi Olan Bebeklerde Özel Mamalar Ne Zaman Verilmelidir?
Dr. Özge Soyer




**Işıl Barlan**

**Ahmet Özen**

**Elif Karakoç-Aydıner**

**Safa Barış**

**Ayça Kıykım**

**Ercan Nain**

**Sevgi Bilgiç Eltan**

**Nurhan Aruci Kasap**

**Burcu Kocamış**

**Tunç Akkoç**

**İsmail Öğülür**

**Filiz Özdemir**

**Dilek Başer**

**Gamze Akgün**

**Ajda Dalga**

Prof Dr Ahmet Özen, ahmetozen_md@yahoo.com

Prof Dr Safa Barış, safabaris@hotmail.com

Doç Dr Elif Karakoç Aydıner, elifaydiner@gmail.com,




**Marmara Üniversitesi İmmün Yetmezlik Uygulama ve Araştırma Merkezi**

# BESİN ALERJİLERİ


- DR. ÖĞR. ÜYESİ ŞULE AKTAÇ
- MARMARA ÜNİVERSTESİ
- BESLNME VE DİYETETİK BÖLÜMÜ

# BESİN ALERJİLERİ

- Besin alımını etkiler
- Yetersiz alım ve zayıf büyüme riskini artırır
- Güvenli yiyecek sağlamak zor olabilir
- Besin alerjileri stresi artırabilir
- Beslenme izlemi kritik öneme sahiptir
- Eğitim önemlidir ve devamlı yapılmalıdır

- En az %25 sıklığında vitamin/mineral eksikliği
- Makrobesinler üzerindeki etkisi (kalori, protein, karbonhidrat, yağ) değişkenlik gösterir
- Ek sorunlarla birlikte risk artışları
  - Seçici yeme
  - Beslenme zorlukları (örn: gecikmeli diyet ilerlemesi)
  - Sosyal ya da çevre
  - Finansal endişeler

# BESİN ALERJİSİ

| IgE aracılı | IgE aracılı olmayan | Mikst (IgE ve IgE aracılı olmayan) |
| --- | --- | --- |
| Dakikalar-2 saat | 1 saat-7 gün arasında değiştiği için besin semptom ilişkisini kurmak daha zordur | hem IgE aracılı hem de IgE aracılı olmayan reaksiyonların semptomları bir arada görülebilir |

# Semptomları

| | IgE aracılı – Hızlı Tepkime veren | Non-IgE aracılı- Gecikmiş Tepki veren |
|---|---|---|
| **Gastrointestinal** | Dudaklar, dil ve damakta anjiyoödem<br>Oral kaşıntı<br>Bulantı<br>Abdominal ağrı (şiddetli)<br>Kusma<br>Diyare | Reflü<br>Abdominal ağrı, şişkinlik<br>Kusma<br>Diyara<br>Kanlı ve mukuslu feçes<br>Konstipasyon<br>Büyüme geriliği<br>Besin reddi<br>Yorgunluk<br>İnfantil kolit<br>Atopik egzema |
| **Cilt** | Akut ürtiker<br>Akut anjioödem<br>Kaşıntı<br>Kızarıklık | Kaşıntı<br>Atopik egzema<br>Kızarıklık |
| **Solunum** | Burun kaşıntısı, hapşurma, burun ankıntısı<br>Öksürük, nefes darlığı, wheezing | Astım |
| **Sistemik** | Anaflaksi | - |

# Besin alerjisi gelişimi -Gebelik

- Alerjene maruziyet intrauterin transplasental yolla da olabilmektedir.
- Örneğin; süt, yumurta ve fıstık
- Hamilelik boyunca maternal diyet yapılmasının infantlarda besin alerjisinin gelişimini önlediğine dair bir kanıt yoktur.

**(Kanıt düzeyi: I-II, Öneri düzeyi: B)**.

# Anne Sütü ve Alerji

- Anne sütü savunma sistemini güçlendirir.
- İmmünolojik olarak aktif olan pek çok hücre; immunoglobulinler, lisozim, laktoferrin, sitokinler, büyüme faktörleri, yağda eriyen vitaminler, amino asitler, yağ asitleri, amino şekerler ve nükleotidler
- Anne sütü yaşamın ilk günlerinden itibaren bağırsağı koruyucu etkiye sahiptir. Yararlı bakterilerin bağırsağa yerleşmesini sağlayarak, zararlı bakterilerin üremesini engeller. Böylece bağırsak hücrelerinin daha sağlıklı bir şekilde büyümesi ve mukozal fonksiyonların olgunlaşmasını sağlar.
- **Anne sütüyle beslenen çocukların alerjik hastalık geçirme riski daha düşük**

# Emzirme

- Anne sütü alan bebekte de besin alerjisi olabileceği unutulmamalıdır.
- Anne sütüne devam edilmeli, klinik reaksiyonların annenin şüpheli besini ile ilişkisi kesin olarak gösterilmişse annenin diyetinden şüpheli besin ve ürünleri çıkarılmalıdır.
- Annenin diyet günlüğü gözden geçirilmeli ve diyeti ayarlanmalıdır.
- Annenin protein ve kalsiyum alımı izlenmelidir.

# Emzirme

- En az 6 ay
- Potansiyel olarak alerjik olan yiyeceklerin maternal diyetten çıkarılması önerilmemektedir.
- Alerjinin önlenmesi için emzirme;
- Tamamlayıcı besinler sunarken emzirmeye devam edin.
- İlave bebek formulası gerekliyse:
  - Ailede alerjik hastalık öyküsü yoktur - normal inek sütü formülü kullanılabilir;
  - Ailede alerjik hastalık öyküsü - kısmen hidrolize formül (HA formülü olarak etiketlenmiş) kullanılabilir. **(Kanıt düzeyi: I, Öneri düzeyi: A-B)**.
  - Dört aydan sonra risk grubuna bakılmaksızın standart inek sütü bazlı formulalar kullanılabilir.

# Tamamlayıcı Beslenme Dönemi

- Tamamlayıcı gıdaların tanıtımı için belirli bir düzen yoktur ve bir yeni besin daha tanıtılabilir.
- Olası ters reaksiyonların gözlenmesi için 2-3 günde bir;
- Tolere edilirse, çeşitli beslenmeyi sağlamak için sunulan yiyecekleri dahil etmeye devam edin;
- Ancak, potansiyel olarak alerjenik gıdaların ortaya çıkmasını geciktirmek için yeterli kanıt yoktur.
- Yüksek riskli bebeklerde de 4. aydan sonra diyet kısıtlaması yapılması önerilmemektedir.

# BESİN ALERJENLERİ VE ÇAPRAZ REAKTİFLER

- Herhangi bir alerjenik proteine klinik cevap birçok faktöre bağlıdır;
  - besin alerjeninin kaynağı,
  - besinin işlenme yolları,
  - besin komponentleri ve onların etkileşimleri,
- Besin alerjenleri, bitki, hayvan ve fungal kaynaklı olabilir.**170'den fazla besinden** kaynaklanan yaklaşık **400 besin proteininin** IgE aracılı besin alerjisi reaksiyonu oluşturduğu bilinmektedir.

# En Sık Rastlanan Besin Alerjileri

- İnek Sütü
- Yumurta
- Yağlı Tohumlar
- Soya Fasulyesi
- Buğday
- Balık ve Kabuklu Deniz Ürünl
- Bazı Meyveler ve Sebzeler
- Katkı Maddeleri



Duyarlanmanın gastrointestinal sistem aracılığıyla gerçekleştiği besin antijenleri; majör 1. grup besin alerjenleri

(inek sütü, yumurta, soya, yer fıstığı, balık, karides, vb)

Duyarlanmanın inhalan alerjenlere karşı geliştiği besin antijenleri;

2. grup besin alerjenleri

(polen-meyve-sebze veya lateks-meyve çapraz reaksiyonu)

# İnek Sütü Proteini Alerjisi

- İnek sütü proteinleri:
  - Kazeinler
    - a-kazein, αs-kazein, b-kazein, k-kazein, g-kazein
  - Whey proteinleri
    - b-laktoglobulin, a-laktalbumin, bovin immünglobulinler, bovin serum albumin ve az miktarda çeşitli çeşitli proteinler (örn; laktoferrin, transferin, lipazlar, esterazlar
- Sütte bulunan proteinlerin en az 20'sinin insanlarda antikor yapımına neden olduğu
- Büyük kısmında birden fazla proteine karşı IgE

# İnek Sütü Proteini Alerjisi

- Ülkemizde Doğruel ve arkadaşlarının yaptığı doğum kohort çalışmasında 5 yaşın sonunda inek sütüne tolerans gelişimi **%80**
- Özellikle fırınlanmış olarak süt ve süt ürünlerini tüketebilen hastalarda prognoz daha iyi **%75 tolerans**
- Diyetten tüm inek sütü ve ürünlerinin yanı sıra diğer (koyun, keçi gibi) memeli hayvanların sütlerinde β-laktoglobulin majör protein olup, diyetten çıkartılır.
- İnek sütü ile yüksek oranda çapraz reaksiyon verir.

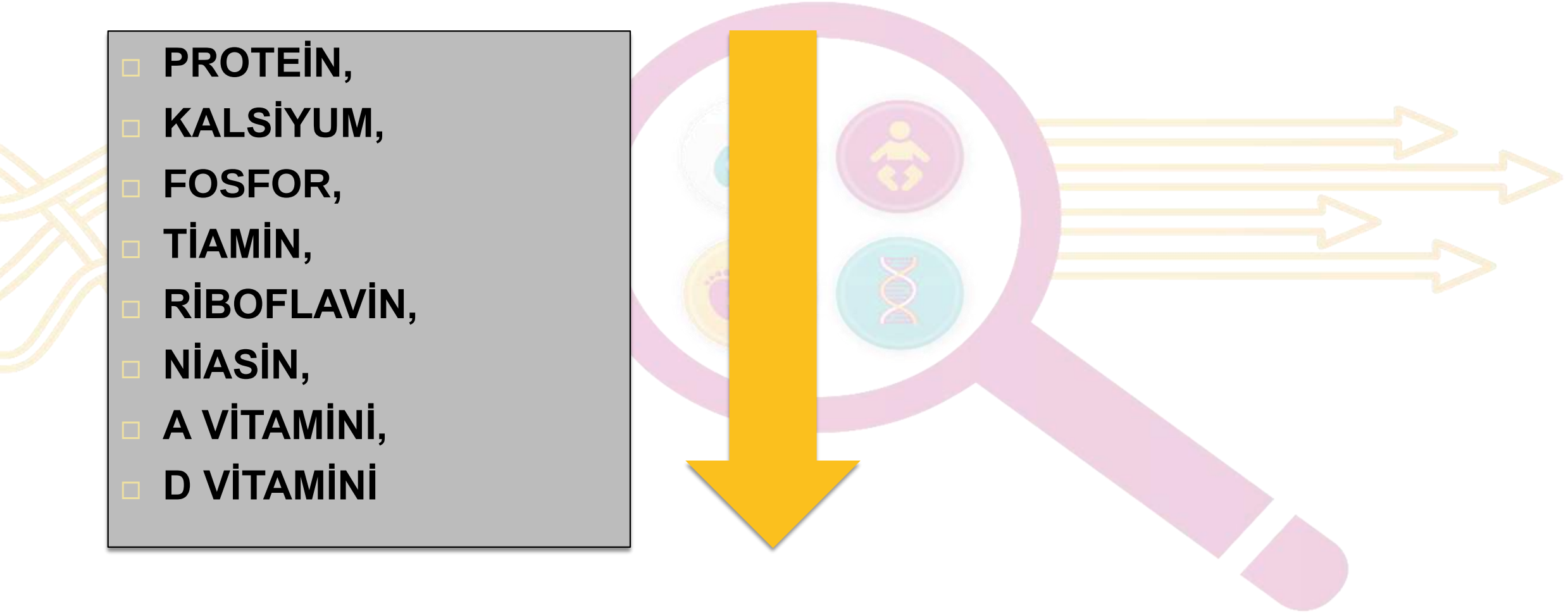
# İnek sütü alerjisinde tüketilmeyecekler

**Tablo 41. İnek sütü proteini içerebilen besinler**

- Süt
- Yoğurt
- Tereyağ
- Margarin
- Labne
- Ayran
- Dondurma
- Kefir
- Peynir
- Peynir altı suyu
- Çökelek
- Kaymak
- Lor peyniri
- Süzme peynir
- Kaşar peyniri
- Tulum peyniri
- Krema ve ekşi krema
- Biskuvi
- Gofret
- Kraker
- Beşamel sos
- Muhallebi
- Sütlaç
- Sahlep
- Keşkül
- Kazandibi
- Supangle
- Güllaç
- Krem şanti
- Süt tozu
- Kahve kreması
- Milkshake
- Kek, muffin
- Boza
- Süt protein hidrolizat
- Kazein
- Kazein hidrolizat
- Kazeinat
- Laktalbumin
- Laktalbumin fosfat
- Laktitol monohidrat
- Laktoferrin
- Laktoz
- Galaktoz
- Laktuloz
- Diasetil
- Rekaldent
- Rennet kazein
- Tagatoz
- Peynir altı suyu (Whey)
- Peynir altı suyu protein hidrolizatı

# İnek Sütü Proteini Alerjisi

- **PROTEİN,**
- **KALSİYUM,**
- **FOSFOR,**
- **TİAMİN,**
- **RİBOFLAVİN,**
- **NİASİN,**
- **A VİTAMİNİ,**
- **D VİTAMİNİ**



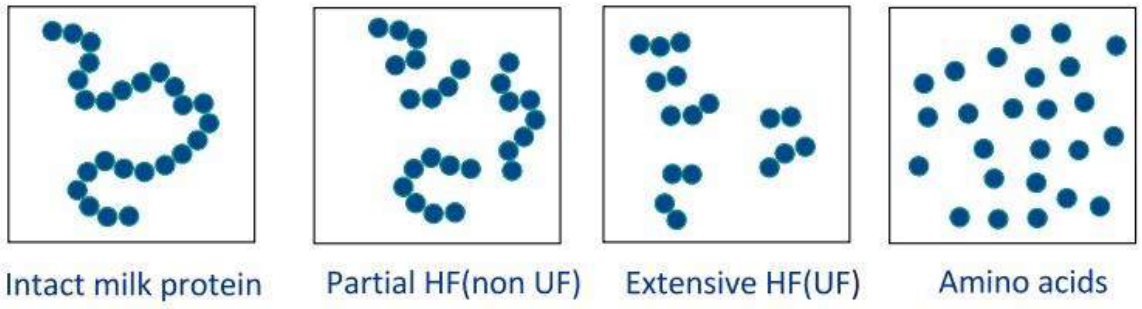
# İnek Sütü Proteini Alerjisi

- SADECE ANNE SÜTÜ ALAN BEBEKLER
- Emziren annelerin süt ve süt ürünlerini beslenmesinden çıkarılmalıdır.
- Katı bir süt elimasyon diyeti günlük kalsiyum ihtiyacının karşılanması için gün içine dağılmış dozlarda **1000 mg/gün kalsiyum** ve **400 IU/gün D vitamini** desteği
- Tüm enerji ve besin öğesi ihtiyaçlarının karşılanması
- Emzirme teşvik edilmeli

**(Kanıt Düzeyi: IV, Öneri Düzeyi: D)**

# FORMULA İLE BESLENME






TA
T

İleri derecede hidrolize formulalar İSPA'lı bebeklerde ilk tercih olabilir **(Kanıt düzeyi: I, Öneri düzeyi: A)**.

Bazı alt gruplarda, ileri derecede hidrolize formula ile tedaviye yanıt alınamayan durumlarda, büyüme gelişme geriliği varlığında, besin proteinine bağlı enterokolit sendromu, eozinofilik gastroenteropatiler ve ağır semptomların varlığında amino asit bazlı formulalar kullanılmalıdır **(Kanıt düzeyi: I, Öneri düzeyi: A)**.

Soya bazlı formulalar 6 aydan küçük bebeklerde ve herhangi bir yaşta GIS bulguları varlığında kullanılmamalıdır **(Kanıt düzeyi: I, Öneri düzeyi: B)**.

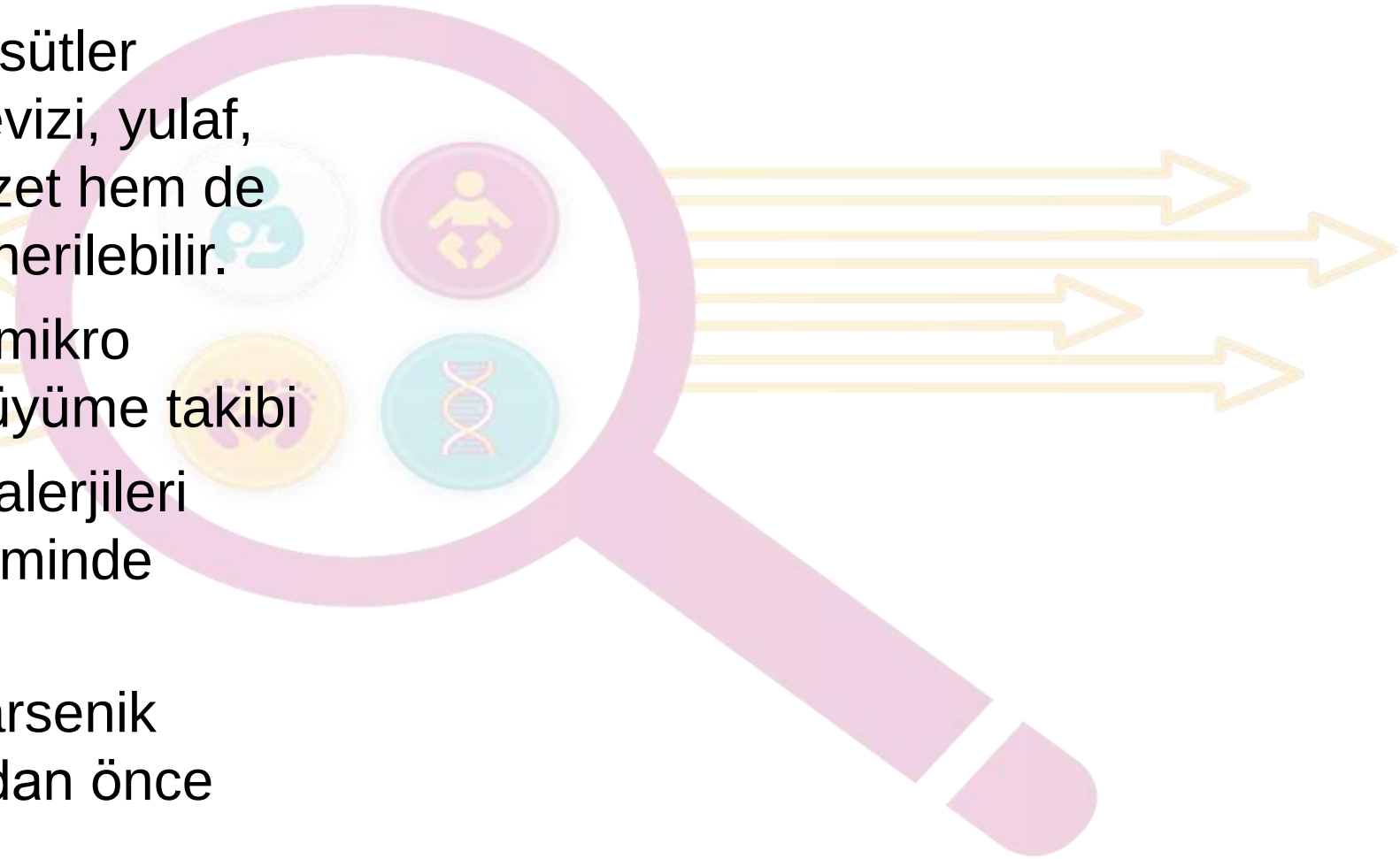
Koca, T., & Akçam, M. (2015). İnek sütü protein alerjisi. *Dicle Medical Journal/Dicle Tip Dergisi*, *42*(2).

# AKILCI FORMULA KULLANIMI

- Akılcı formula kullanımı, gerekli bilgilendirme yapılmış bir hastanın klinik ve bireysel özelliklerine göre uygun formulayı, uygun amaçla, uygun süre için uygun dozda ve de en düşük maliyetle ve kolayca temin ederek kullanması olarak tanımlanır.

# VEGAN SÜTLER

- İki yaşın üstünde alternatif sütler (badem, fındık, hindistancevizi, yulaf, soya, patates vb.) hem lezzet hem de besinsel içerik açısından önerilebilir.
- Günlük diyetteki makro ve mikro besinlerin alımı ve yakın büyüme takibi
- Soya, kabuklu ürünler gibi alerjileri olanlarda alternatif süt seçiminde içeriğine dikkat
- Pirinç sütleri de inorganik arsenik içeriği nedeni ile 4-5 yaşından önce uygun değil



# Fırınlanmış veya fermente edilmiş süt ürünlerine başlanması:

Fırınlanmış ve az miktarda besinle başlayarak (bisküvi, kek, poğaça, börek gibi) hastanın toleransına göre miktarın artırılması

Daha fazla protein içeren ve daha az fırınlanan/pişirilen ürünlerle devam

Fermente süt ürünlerine (pişmiş yoğurt/peynir)

Pişmemiş yoğurt ve peynir

En sonunda tolere edebileceği düşünülüyor ise direkt süt

**(Kanıt Düzeyi: IV, Öneri düzeyi: D)**.

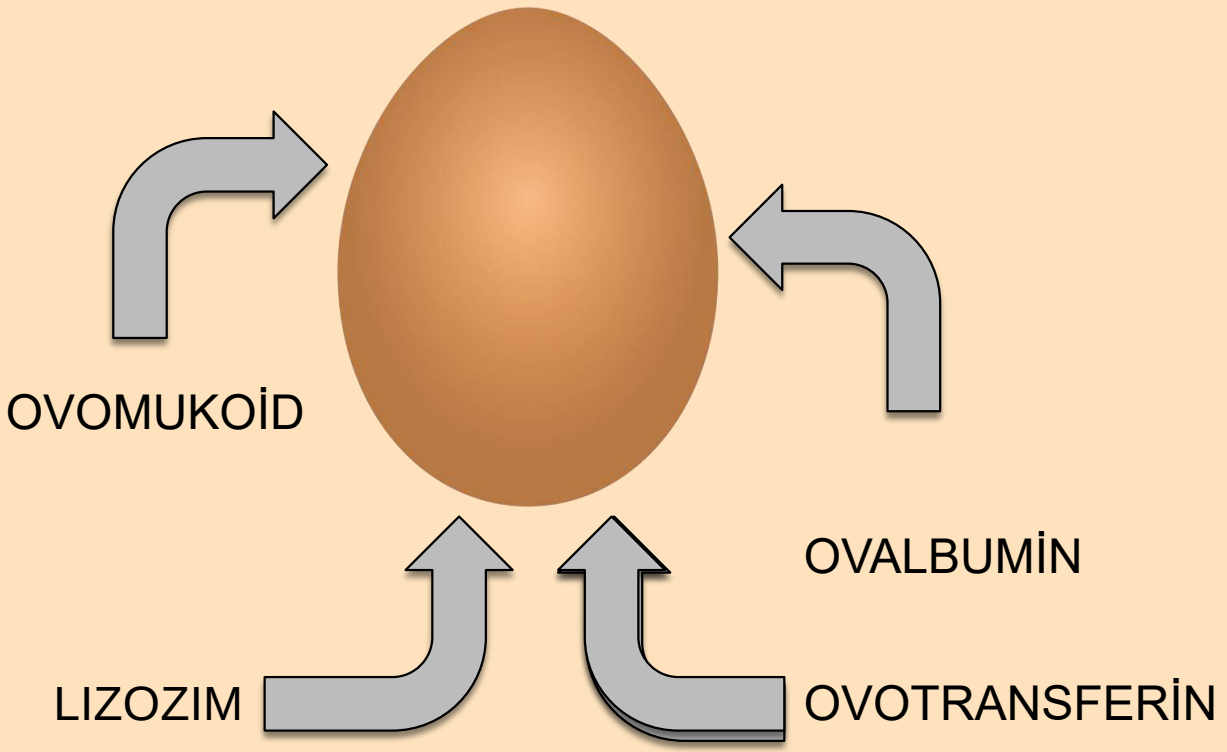
## Probiyotikler:

Formulalara eklenmesinin de etkili olabileceği konusunda çalışmalar yürütülmektedir. Ancak bugüne kadar yapılan çalışmalarda etkinlikleri konusunda kanıtlar yetersizdir.
**(Kanıt düzeyi: I, Öneri düzeyi: D).**

# Yumurta Alerjisi

24 ÇEŞİT GLİKOPROTEİN

**Yumurtanın beyazında bulunan majör protein alerjenleri**

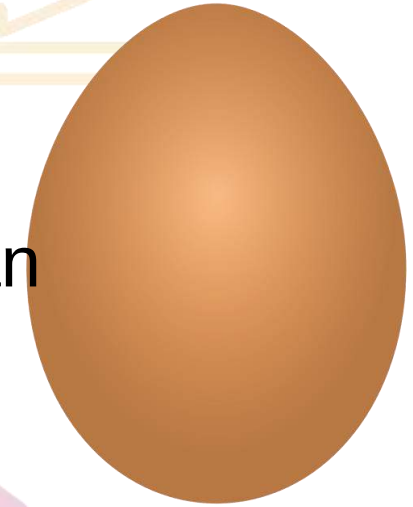


# Yumurta Alerjisi

- Çocukların %1,6-3,2'sini etkiler ve büyük oranda yaşamın ilk 1 yılında görülür.
- Ülkemizde Doğruel ve arkadaşlarının yaptığı doğum kohort çalışmasında 5 yaşın sonunda yumurtaya tolerans gelişimi **%82**
- Yumurta akı, sarısından daha alerjeniktir.
- Ördek ve kaz yumurtası ile yüksek oranda çapraz alerjen etki gösterir, bazı durumlarda tavuk eti ile de çapraz alerjen etki

# Yumurta Alerjisi

- %70'inin ekmek ve kek gibi yüksek ısıya tabi tutulan (fırınlanmış) yumurtalı ürünleri sorunsuz bir şekilde tüketebilir
- Buğday unu ile fırınlandığında ovomukoid polimerize olur ve suda çözünmeyen yüksek moleküler ağırlıklı kompleksler oluşturur. Bu durum gastrointestinal sistemden emilimini engeller.
- Diğer bir potansiyel mekanizma ise yüksek ısıya maruz kalan yumurta akı proteinlerinden ovomukoid ve ovalbuminin gastrointestinal sistemde sindiriminin güçleşmesi ve efektör hücrelerde immün yanıtı tetikleyebilecek özelliklerini kaybetmesi olarak düşünülebilir.



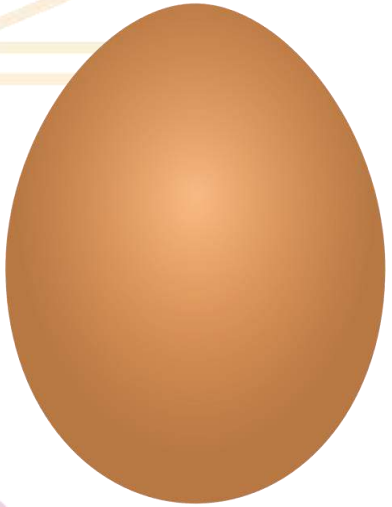
D'Urbano LE, Pellegrino K, Artesani MC, Donnanno S, Luciano R, Riccardi C, et al. Performance of a component- based allergen-microarray in the diagnosis of cow's milk and hen's egg allergy. Clin Exp Allergy

# Yumurta Alerjisi

- **PROTEİN, YAĞ, E VİTAMİNİ, RİBOFLAVİN, TİAMİN, FOLİK ASİT**

SADECE ANNE SÜTÜ ALAN BEBEKLER

- Yumurta tüketen annelerin sütlerindeki ovoalbumin miktarı büyük oranda değişkenlik göstermektedir.
- Emziren annelerin diyetinden yumurtanın çıkarılmasında bireysel davranılmalıdır.



# Tolerans gelişimi için yeniden değerlendirme

- Tolerans gelişimi için yeniden değerlendirme **bireye özgü** olmalıdır.
- İnek sütü ve yumurta alerjileri erken çocuklukta düzelebildiği için **6-12 ayda bir değerlendirme** yapılmalıdır.
- Yer fıstığı ve diğer ağaç fıstıklarına bağlı alerjiler geç düzelmekte veya tolerans gelişmesi zor olduğu için **2 yılda bir** yükleme testleri yapılabilir.

- Kazein sIgE düşük düzeylerinde (<5kU/L) fırınlanmış (200°C ve 30 dakika) süt ürünlerini tolere edebilme şansı artmaktadır.
- Süt ve yumurtanın eklenebilmesi **beslenmenin daha iyi hale getirilebilmesi**, çocukların **sosyal aktivitelere daha çok katılabilmesi** ile **hayat kalitesinin arttığı** ve **sosyal yaşam stresinin azaldığı**
- Fırınlanmış süt ve yumurtaya toleransın da zamanla gelişebileceği gözönüne alınarak başlangıçta pişmiş ürünlere reaksiyon gösteren çocuklarda **yeniden deneme yapılması** gözönünde bulundurulmalı

# Yumurta alerjisi olan çocukta beslenme önerileri

- Önce iyi pişmiş, ardından hafif pişmiş, en sonda çiğ yumurta toleransı gelişir. Eğer reaksiyon gelişirse bir önceki basamağa dönülür ve 6 aydan önce deneme yapılmaz.
- Yumurta akı ile reaksiyon gösteren hastaların bir kısmı yumurta sarısını sorun olmadan tüketebilmektedir.
- Böyle hastalarda yumurta akı ve sarısını birbirine bulaştırmadan ayırarak sadece yumurta sarısını tüketmeleri önerilebilir.

# YUMURTA İÇEREN BESİNLER

**Tablo 42. Yumurta proteini içerebilen besinler**

- Yumurta
- Omlet
- Menemen
- Krep
- Mayonez
- Beze
- Surimi (beyaz balıkların ezilmesi ile yapılan işlenmiş gıda türü)
- Pankek, muffin, sufle
- Unlu mamüller
- Dondurma
- Makarna ve erişteler
- Marzipan
- Nugat
- Galeta unu ile yapılmış ürünler
- Köfte
- Makaron
- Tartar sos
- "Marshmallow" (Marşmelov)
- Albumin (albumen)
- Globulin
- Livetin
- Lizozim
- Vitellin
- Ova- veya ovo- ile başlayan icerikler (ovalbumin,Ovoglobulin, Ovomucin, Ovomucoid, Ovotransferrin, Ovovitelia, Ovovitellin)
- Lesitin
- Yapay tat vericiler, doğal tat vericiler

# Balık ve Deniz Ürünleri Alerjisi

- Balık türlerine göre majör alerjenler değişmektedir.
  - Morino balığında Gad c1, somon balığında Sal s1 gibi
  - Bilinen en önemli balık ve kabuklu alerjenleri; parvalbumin, jelatin, hemosyanin, amilaz ve tropomyosindir.
- Ancak balık pişirirken buharlaşan alerjenle bile alerjik reaksiyonlar rapor edilmektedir.
- Pişmiş ya da çiğ balığın kokusunu duyma, hatta bazen balığa sadece dokunma ile birlikte bile de aşırı duyarlı bireylerde semptomlar gözlenebilir.

Kocatepe, D., & Turan, H. (2012). Su Ürünleri Alerjisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, *3*(2), 46-

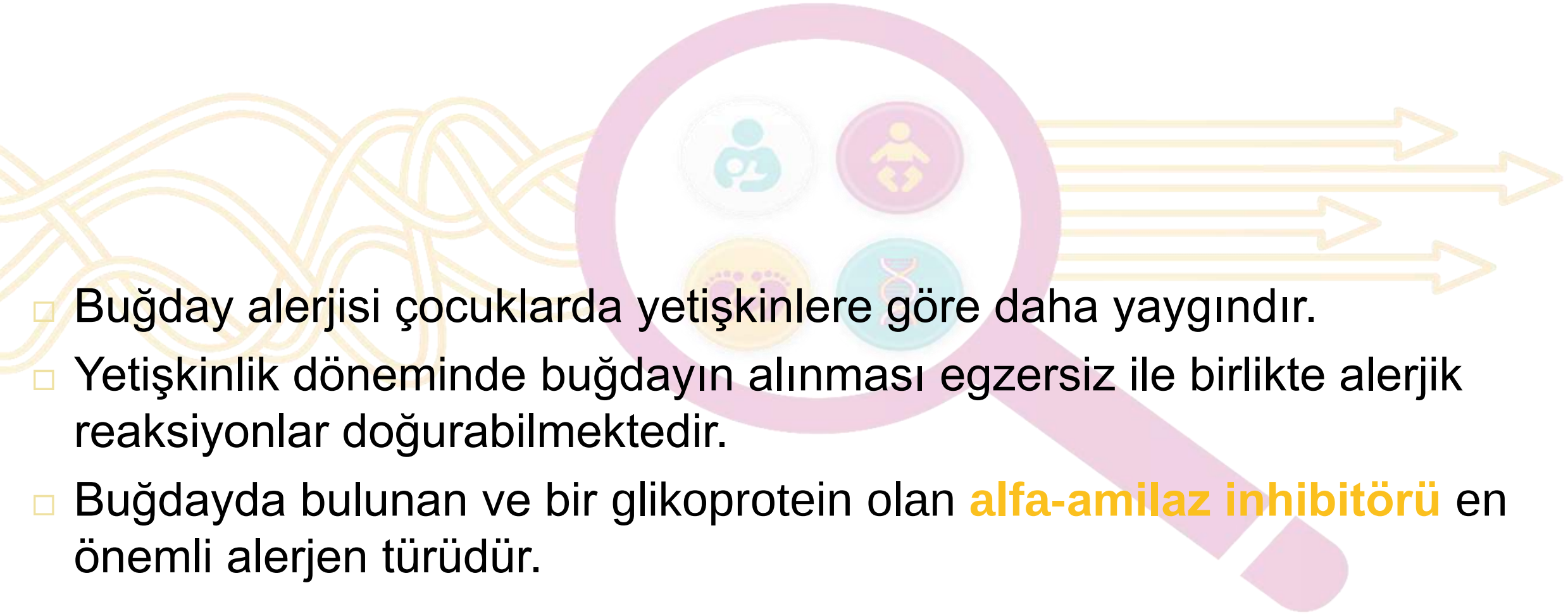
# Balık ve Deniz Ürünleri Alerjisi

- Çocuklarda görülebildiği gibi yetişkinlik döneminde de görülen en yaygın alerjidir. Genelde yaşam boyu devam eder.
- Birçok farklı balık ve deniz ürünü ile çapraz-alerjen etkisi gösterir.
- Çapraz bulaşma riskinden dolayı balık veya kabuklu deniz ürünleri alerjisi olan kişilerin tüm deniz ürünlerinden uzak durması gerekmektedir.
- Tuzlama, kurutma, sos olarak hazırlama gibi işlemler balığın alerjen yapısını artırmaktadır.
- Balıklardaki bazı alerjen maddeler yüksek sıcaklıkta denatüre olabilirken kabuklu deniz ürünlerindeki alerjenler ısıya dayanıklıdır.

# Balık ve Deniz Ürünleri Alerjisi

- Balık yağı az da olsa bazı balık proteinlerini içerdiğinden, balığa karşı alerjisi olanlarda önerilmemektedir.
- Formulalara katılan Omega 3'ün ise balığa karşı alerjisi olan bebeklerde güvenilir olduğu düşünülmektedir.
- Balık ve deniz ürünlerine karşı duyarlılığı bulunan bireyler, balığın derisi ve kılçığından yapılan zamklara karşı da aynı alerjik reaksiyonu gösterebilirler.
- Su ürünleri alerjisi olan hastaların sıklıkla, maytlar ve böceklere karşı da alerjik reaksiyon gösterdiklerini bildirmişlerdir.

# Buğday



- Buğday alerjisi çocuklarda yetişkinlere göre daha yaygındır.
- Yetişkinlik döneminde buğdayın alınması egzersiz ile birlikte alerjik reaksiyonlar doğurabilmektedir.
- Buğdayda bulunan ve bir glikoprotein olan **alfa-amilaz inhibitörü** en önemli alerjen türüdür.

# Buğday

**TİAMİN, RİBOFLAVİN VE ENERJİ**

Buğday, çavdar ve yulaf arasında yüksek oranda çapraz reaksiyon vardır.

# Buğday

Kepek, ekmek kırıntısı, bulgur, tahıl ekstraktı, irmik

Kuskus, krakerler,

Durum buğdayı ve durum unu

Gluten, makarna, erişte, malt, soya sosu

Siyes-Horasan gibi çeşitli buğdaylar ve unları

Kahvaltılık gevrekler

# Sebze ve Meyveler

- Genellikle meyvelerden elma, sert çekirdekli meyveler (kiraz, vişne, kayısı, şeftali), çilek, kavun, karpuz alerjiye neden olur.
- Sebzelerden ise sap kereviz, soğan, domates, patates, kabak, patlıcan ve havuç alerjiye neden olabilir.
- Domates alerjisi latex alerjisi ve polen duyarlılığı ile de çapraz reaksiyonlar gösterebilir.
- Meyve ve sebze proteinleri genelde ısıya dayanıksızdır, bu nedenle pişirildiklerinde alerjik kişiler tarafından da tüketilebilir. Klinik bulgular pişmiş, konserve veya reçellerin çiğ meyve-sebzelere göre daha iyi tüketildiğini göstermektedir.

- Eliminasyon diyeti uygulanırsa C vitaminine dikkat edilmelidir.
- Meyvelerin kabukları semptomlara neden olabilirken, yenebilir kısımlarına karşı herhangi bir reaksiyon oluşmayabilir.
- Meyve ve sebze alerjisine neden olan bireylerin çoğu polen alerjisi olan bireylerdir. Çimen polenine alerjisi olan bireylerde maydanoz alerjisi görülebilmektedir.

# Yağlı Tohumlar

**PROTEİN, YAĞ**

- Ani ve çoğu zaman da ciddi alerjik reaksiyonların nedenini oluşturmaktadır.
- Yağlı tohumlara olan alerjik tepkimeler genelde yaşam boyu devam eder.
- Fındık alerjisi olan bireylerde polen, taze sebze ve meyvelere karşı da çapraz reaksiyonları görülebilir.
- Fıstık ve fındık yağlarının rafine edilmesi, içerdiği bütün proteinlerin ayrıştırılmasına neden olduğu için bunlardan elde edilen yağların kullanımı güvenlidir.

# Yer fıstığı

- Yer fıstığı proteinleri suda çözünenler (albüminler) ve tuzda çözünenler (globulinler)
- Ara h 1, Ara h 2, Ara h 3 majör yer fıstığı alerjenleridir.
- Birçok yer fıstığı ürününün (un veya işlenmiş yer fıstığı) alerjenik yapılarını uygulanan işlemlere rağmen koruduğu rapor edilmiştir.
- Yer fıstığı **anaflaksiye** neden olduğu en çok bildirilen besindir.
- Bazı kişilerde içinde fıstık ezmesi olan kavanozun açık bırakılması nedeniyle, ürtiker ve hışıltılı solunum ortaya çıktığı görülmüştür.
- Fıstık alerjisi hayat boyu devam edebilir.

# Ceviz-fındık

- Ceviz ve fındık alerjisi olanların özellikle yer fıstığını elimine etmesine gerek yoktur, ancak yer fıstığı alerjisi olan çocukların %35-50'sinin en az 1 kabuklu yemişe alerjisi olduğu gösterilmiştir.
- Ceviz-fındık duyarlılığı ile polen duyarlılığı arasında çapraz duyarlılık sıktır.

# Yağlı Tohumlar

- Baklagiller grubundan soya, mercimek, bezelye ve nohuda karşı alerjik reaksiyonlar nadir olsa da gelişebilmektedir.

# Soya fasulyesi

- Ucuz ve yüksek kalitede protein içerdiği için birçok ticari besinde kullanılmaktadır.
- Yaklaşık %10'u suda çözünebilen albüminler, diğerleri ise tuzda çözünür globülinlerdir. Dört protein fraksiyonuna ayrılır;
  - 2S (whey fraksiyonunda)
  - 7S (%50 b-conglycinin)
  - 11S (glycinin)
  - 15S (aggrege glycinin)
- Bu dört fraksiyon da alerjiye neden olabilmektedir. Baklagiller arasında çapraz duyarlılık olabilir, ancak birden fazla baklagile duyarlı olunması nadirdir.

# BAL

- Nadiren alerjiye neden olur ve reaksiyonlar genelde deride kaşıntı, kızarıklık, şişlikler ve sindirim sisteminde bozukluk
- Bala alerjisi olan bireyler genel olarak karabuğday, yonca veya polene karşı da duyarlı

# Katkı Maddeleri

- Bugün besin endüstrisinde kullanılmakta olan **3000** civarında katkı maddesi bulunmaktadır.
- Astım ve ürtikeri olan hastalarda görülme oranı daha yüksektir.
- Besin hassasiyetine genellikle yol açan besin katkı maddeleri
  - Renklendiriciler (Carmine, tumeric, safran vb.)
  - Koruyucular (Benzoates, Sülfitler)
  - Sülfitler (turşu, patates cipsi), içecekte (şarap, bira)

# Reaksiyona neden olan bazı katkı maddeleri

| Katkı maddesi | Kullanım amacı |
|---|---|
| Aspartam | Tatlandırıcı |
| BHA, BHT | Antioksidan |
| Tartrazin | Renklendirici |
| MSG | Lezzet arttırıcı |
| Nitrat ve nitritler | Koruyucu |
| Parabenler | Koruyucu |
| Sülfitler | Koruyucu |

**Tartrazin, bazı kişilerde aspirin ile çapraz reaksiyon**

# Sülfit içeren bazı yiyecek ve içecekler

- Mantarlar
- Patates
- Taze kurutulmuş meyveler
- Şarap ve bira
- Taze kırmızı et
- Salatalar
- Karides ve diğer deniz ürünleri
- Meyve suları
- İşlenmiş sebzeler
- Hazır besinler

**Tablo II:** Besin allerjilerinin doğal gidişi ve besin allerjenleri ile çapraz reaksiyon.

| Besin | Başlama yaşı | Çapraz reaksiyon | Düzelme yaşı |
|---|---|---|---|
| **Tavuk yumurta beyazı** | 6-24 ay | Diğer yumurtalar | 7 yaş (%75 hasta düzelir) |
| **İnek Sütü** | 6-12 ay | Koyun, keçi ve buffalo | 5 yaş (%76 hasta düzelir) |
| **Fıstık** | 6-24 ay | Baklagiller, ağaç fıstıkları | Devam eder (%20 hasta 5 yaşa kadar düzelir) |
| **Ağaç Fıstıkları** | 1-7 yaş<br>Erişkinlerde birch polen ile çapraz rxn | Fıstık ve diğer ağaç fıstıkları | Devam eder (%9 hasta 5 yaşa kadar düzelir) |
| **Susam** | 6-36 ay | Fıstık ve ağaç fıstıkları | Devam eder (%20 hasta 7 yaşa kadar düzelirr) |
| **Balık** | Geç çocukluk, erişkin | Diğer balıklar (tuna ve kılıç balığı arasında düşük çapaz rxn) | Devam eder |
| **Deniz ürünleri** | Erişkin dönemi | Diğer deniz ürünleri | Devam eder |
| **Buğday** | 6-24 ay | Gluten içeren tahıllar | 5 yaş (%80 hasta düzelir) |
| **Soya** | 6-24 ay | Baklagiller | 2 yaş (%67 hasta düzelir) |
| **Kivi** | Herhangi bir yaş | Muz, avakado, latex | Bilinmiyor |
| ***Elma, havuç, şeftali** | Geç çocukluk, erişkin | Birch polen, diğer meyveler, fıstıklar | Bilinmiyor |

**Elma, havuç, şeftali ile ortaya çıkan oral allerji sendromu şeklinde olup bu proteinler sıklıkla ısı ile antijenik yapılarını kaybederler. Taze yenildiği zaman oral kaşıntıya yol açarken pişirildikleri zaman tolere edilebilirler. Genelde anafilaksi riski oluşturmazlar.*

# BESİN ALERJİSİNİN YÖNETİMİ VE TEDAVİSİ

- Diyetin düzenlenmesi ve sorumlu besinden kaçınma
- Hasta ve ailenin eğitimi
- Kazara alımın önlenmesi
- Reaksiyonların tedavisi
- Acil durumların tedavisi (adrenalin otoenjektörü kullanımı)
- Komplikasyonların izlemi
  - Beslenmenin izlemi, yeterli ve dengeli beslenme
  - Alternatif besinler ve takviyeler
  - Büyüme ve gelişmenin izlemi
  - Psikolojik sorunların izlemi (anksiyete, uyum sorunları, depresyon)

# Eliminasyon Diyetleri

a) **Besine Özgül Eliminasyon Diyeti (Tek Tip/Çoklu):** Alerji belirtisine yol açan bir ya da birkaç besinin diyetten çıkarılmasıdır. Akut reaksiyonlarda, IgE aracılı besin alerjilerinde veya düşünülen şüpheli besin/besinlerin varlığında yararlıdır.

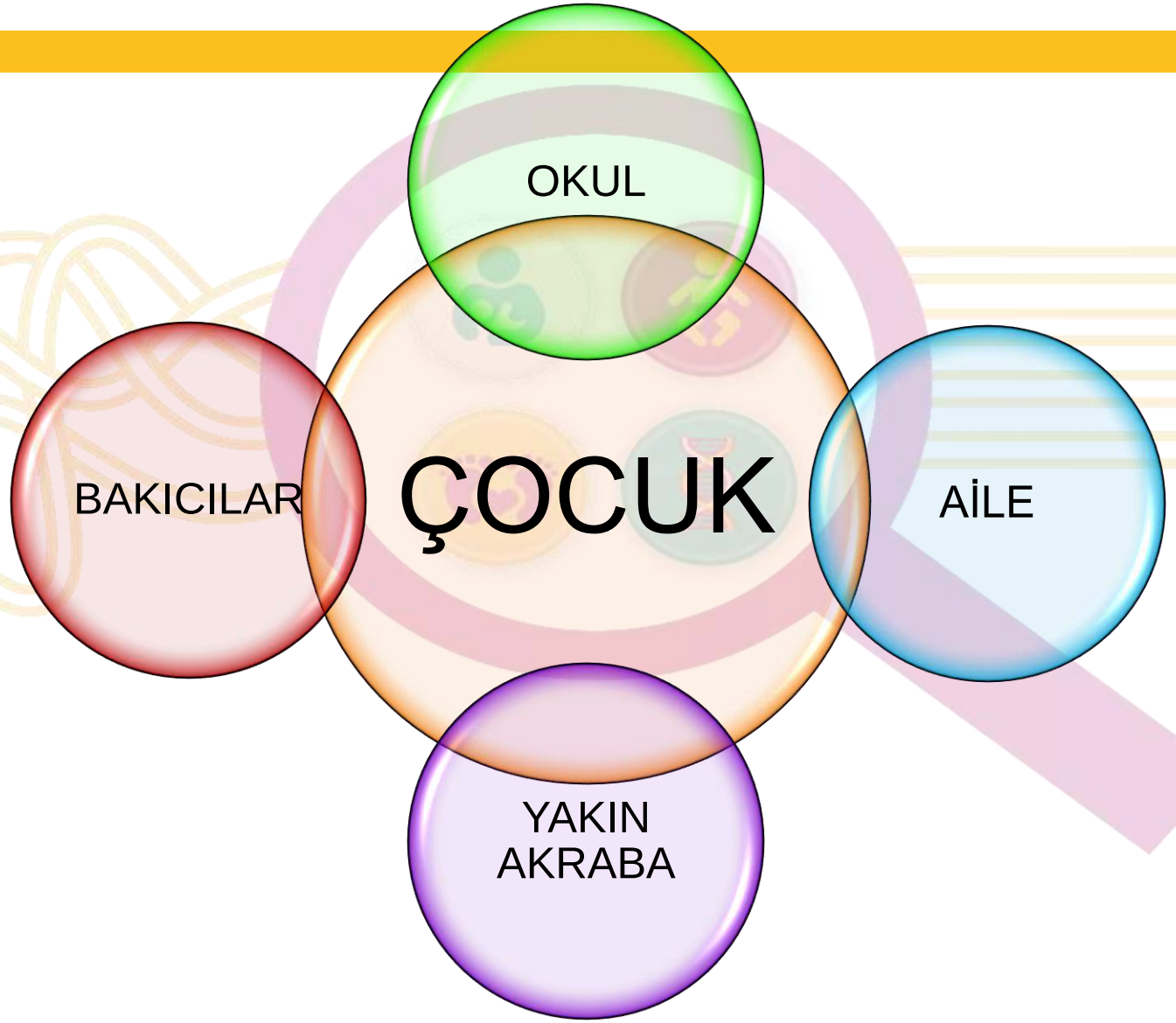
b) **Oligoantijenik Diyet:** Bir grup besin dışında diğer besinlerin belirli bir süre ile tüketimi yasaktır.

c) **Elemental / Yarı Elemental Diyet:** Amioasit bazlı formulalar kullanılmaktadır. Özellikle “eozinofilik gastroenterit” gibi ciddi durumlarda çok sayıda besin alerjisi olan bireylerde kullanılması gereklidir. Hastanın bu formulaları tüketiminde zorluklar olabilir. Bu nedenle gerekli durumlarda nazogastrik yol uygulama tercih edilir.

# ELİMİNASYON DİYETİ

- Alerjenik besinden kaçınma besin alerjisi tedavisinin anahtar noktasıdır ve semptomlarda tam veya tama yakın düzelmeyi sağlar **(Kanıt düzeyi: III, Öneri düzeyi: C)**.
- Eliminasyon diyeti yapılan hastalarda özellikle çocuklarda gerekli besin ve nütrisyonel içeriklerin yerine konulması önemlidir. Özellikle bebeklerde katı gıdalara geçildiği dönemde uygun diyetin ayarlanması gerekirse diyetisyenden yardım alınması gerekmektedir.
- Uzun süreli ve katı eliminasyon yapılan bebeklerde büyüme ve hayat kalitesi yakından izlenmelidir **(Kanıt düzeyi: III, Öneri düzeyi: C).**
- Tolerans gelişimi yakından izlenmelidir ve böylece gereksiz ve uzun süreli eliminasyon diyetleri önlenebilmektedir.

# AİLEDE BESİN ALERJİSİ YÖNETİMİ



Aile hekimleri, okuldaki hemşireler, diyetisyenler, öğretmenler de eğitime dahil edilmelidir.
Eğitimdeki multidisipliner yaklaşımın anafilaksi riskini azalttığı gösterilmiştir

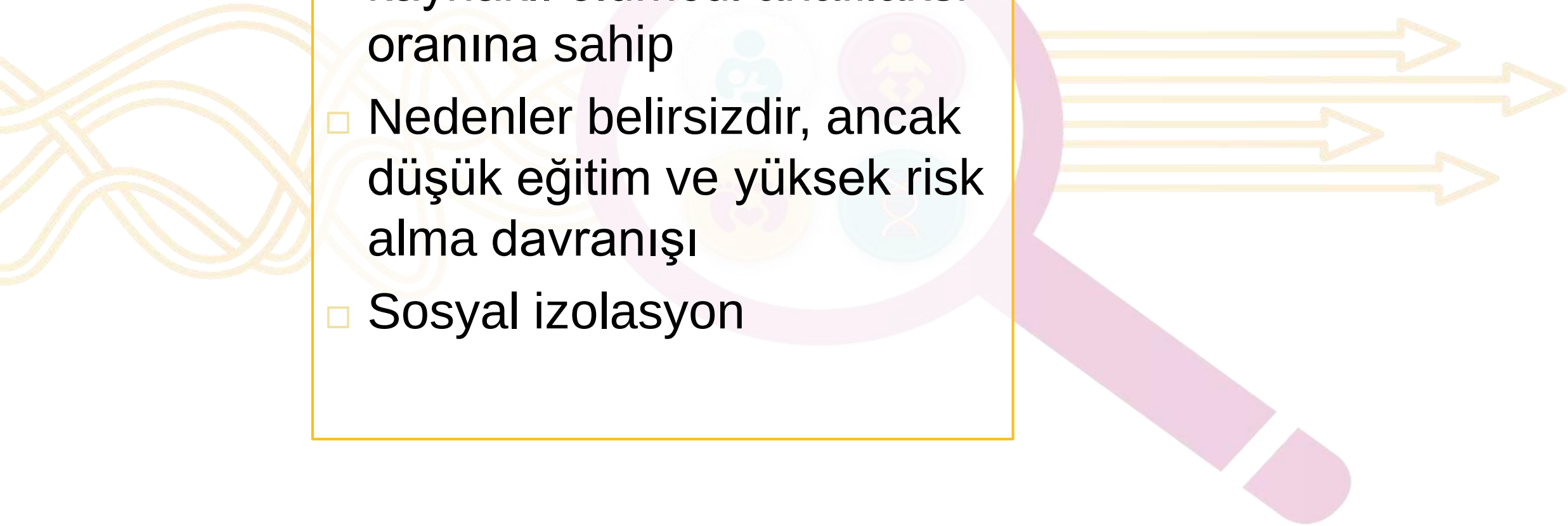
**(Kanıt düzeyi: IV, Öneri düzeyi: D).**

# Besin alerjilerinin çocuk ve aile üzerine etkileri

- Alerjik çocuğu olan ebeveynler için besin alışverişi çok zaman gerektiren ve moral bozucu bir eylem haline gelmektedir.
- Dışarıda yemek, beklenmeyen birçok riski beraberinde getirdiğinden, yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etki yapmaktadır.
- Genel olarak aileler, özellikle küçük çocuklara, devamlı olarak özenli davranmayı stresli bulmakta ve çocukları alerjik bir reaksiyon gösterdiğinde kendilerini suçlu hissetmektedir.



- Ergenler ve genç yetişkinler, en sık ev dışında en sık yiyen grup, en yüksek gıda kaynaklı ölümcül anafilaksi oranına sahip
- Nedenler belirsizdir, ancak düşük eğitim ve yüksek risk alma davranışı
- Sosyal izolasyon



# NÜTRİSYONEL DESTEK- DETAYLI ÖYKÜ

Yapılan tıbbi testlerin sonuçları

## Antropometrik ölçümler

Şu anki boyu, ağırlığı, vücut kitle indeksi, baş çevresi ve adipozitenin göstergesi triseps deri kalınlığı, büyüme çizelgesindeki takibi

Ailesel alerjik hastalıklar, alerjik rinit, astım, egzema, besin alerjileri

## Detaylı beslenme öyküsü

- Şikayetlere neden olan besin/besinler
- Şikayetler başlamadan önceki beslenme şekli
- Şu anki beslenme şekli
- Bebekler; emme süresi, başlanılan mama, başlanılan tamamlayıcı besinler

**Bebeklerde ve küçük çocuklarda, gastrointestinal gıda alerjileri, sürekli kusma / yetersizlik, ishal ve / veya yetersiz beslenmeden dolayı büyüme geriliğine neden olabilir.**

Kesitsel bir çalışmada, besin alerjisi olan çocukların, yaşa göre ağırlık ve yaşa göre boy z skoru <–2 (P <.05)
3 veya daha fazla besin alerjisine sahip çocukların, yaşa göre ağırlık ve yaşa göre boy z skoru <-2 (P <.05) ile 1 veya 2 besin alerjisi olan çocuklardan daha eğilimli

Sova, C., Feuling, M. B., Baumler, M., Gleason, L., Tam, E. S., Zafra, H., & Goday, P. S. (2013). Systematic review of nutrient intake and growth in children with multiple IgE-mediated food allergies. *Nutrition in Clinical Practice*, *28*(6), 669-675.

*Besin alerjili çocukların büyük bölümünün vücut ağırlığı ve boylarının normal sınırlarda, enerji, protein ve kalsiyum alımları benzer olmasına rağmen yaşıtlarına göre daha küçük ve hafif

*Büyüme, astım varlığı, inhale veya topikal kortikosteroid kullanımından etkilenmemiştir.

Büyümenin etkilenmesi daha çok diyet eliminasyonu ile ilişkilendirilse de alerjik inflamasyon, ebeveynlerin endişeleri, ısrarlı besleme tutumu gibi faktörler de katkıda bulunabilir.

# BÜYÜME TAKİBİ

- BÜYÜME GERİLİĞİ
  - Yüksek enerji içerikli formulaların kullanılması
  - Diyete yağ ilave edilmesi
  - Enerji içeriği yüksek olan besinlerin tüketimi
- YETERLİ KALSİYUM ALIMININ SAĞLANMASI
  - Kalsiyum içeriği yüksek olan besinlerin verilmesi

# ÖNERİLER

Besin alerjenlerinden kaçınmak için eğitim alma
Yiyecek etiketlerini okuma
Tüketimemesi gereken besinler
Yiyecek / içecek ikamelerinin listesi
Beslenme riskinin gözden geçirilmesi
Enerji ve besin alımının değerlendirilmesi ve izlenmesi

Yeterli beslenmeyi gösteren anahtar faktörler

- İyi beslenme
- Sağlıklı büyüme
- Azalmış veya seyrek görülen hastalıklar

Tüm besin gruplarından yiyecekleri yiyin
Gün boyu su için
Günde 3 öğün ve 1-2 ara öğün
Beslenme hedeflerini belirleyin (ör: “her sabah kahvaltı yapın”)

“Sağlıklı” beslenmenin eksiksiz bir diyetinin anahtarı

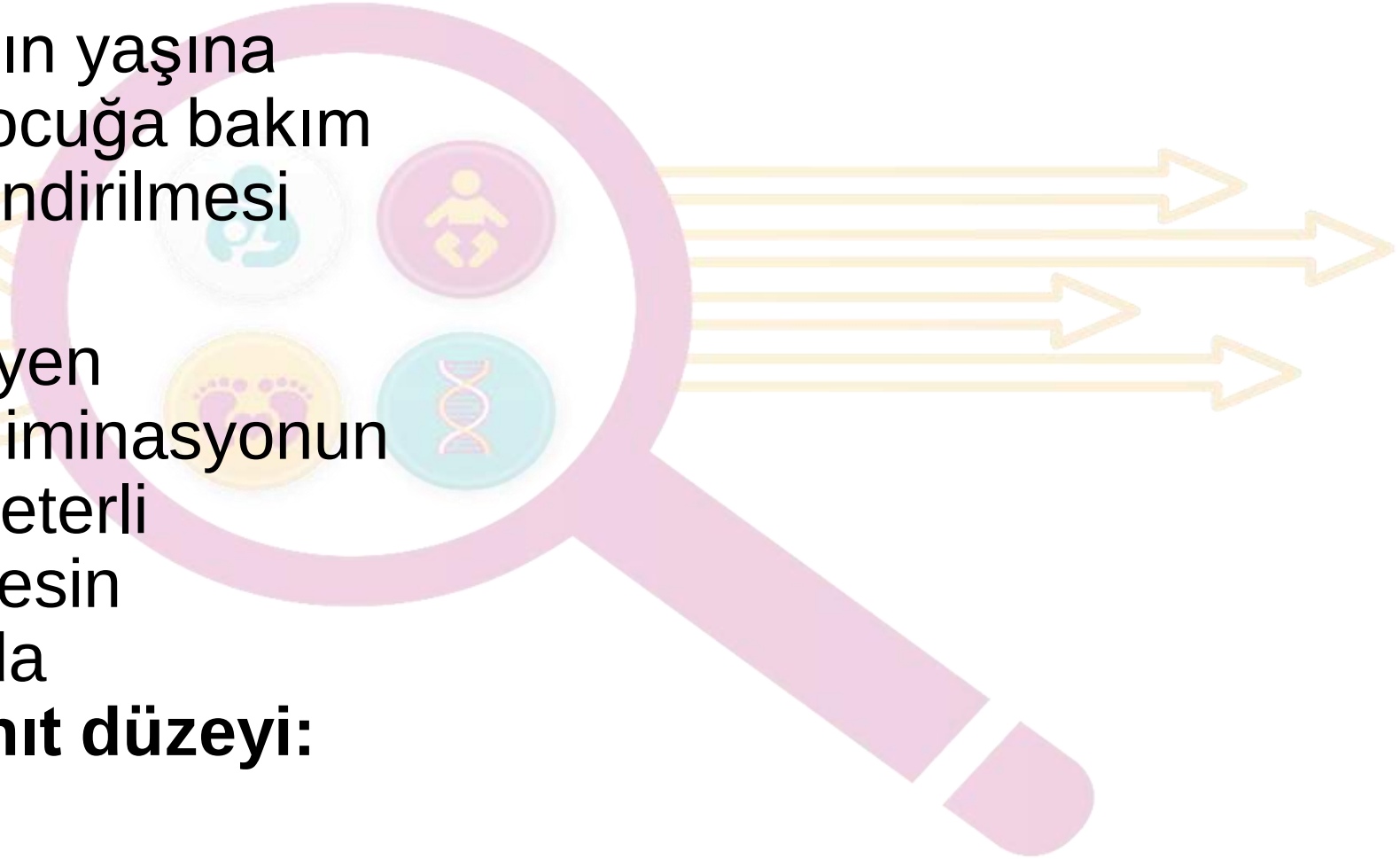
- İzin verilen yiyeceklerin listesini yapın
- 5 besin grubuna ayırın
- Besin alerjileri nedeniyle “eksik” besin ögelerinin listesini oluşturun
- “Eksik” besin ögelerini sağlamak için yiyeceklerin ve besin takviyelerinin listesini hazırlayın
- Günde en az 3 kez protein ekleyin

# Besin Takviyeleri

- Kalsiyum diyet takviyelerinin iki ana formu karbonat ve sitrattır.
- Kalsiyum karbonat ucuzdur, ancak yemekle birlikte alındığında en iyi şekilde emilir.
- Takviyenin daha pahalı bir şekli olan kalsiyum sitrat, aç veya tok alınabilir. Takviyelerdeki ve takviye edilmiş gıdalardaki diğer kalsiyum formları arasında glukonat, laktat ve fosfat bulunur. Bu tip kalsiyum hapları düşük kalsiyum içeriği
- Kalsiyum ihtiyacını karşılamak için büyük miktarda tablet alınması gerekebilir.
- Kalsiyum emilimi, bir kişi bir kerede 500 mg'dan fazla tüketmediğinde en iyisidir. D ve C vitamini kalsiyum emilimini artırır.
- Besinlerdeki diğer bileşenler. Oksalik asit ve fitik asit kalsiyum emilimini azaltabilir.

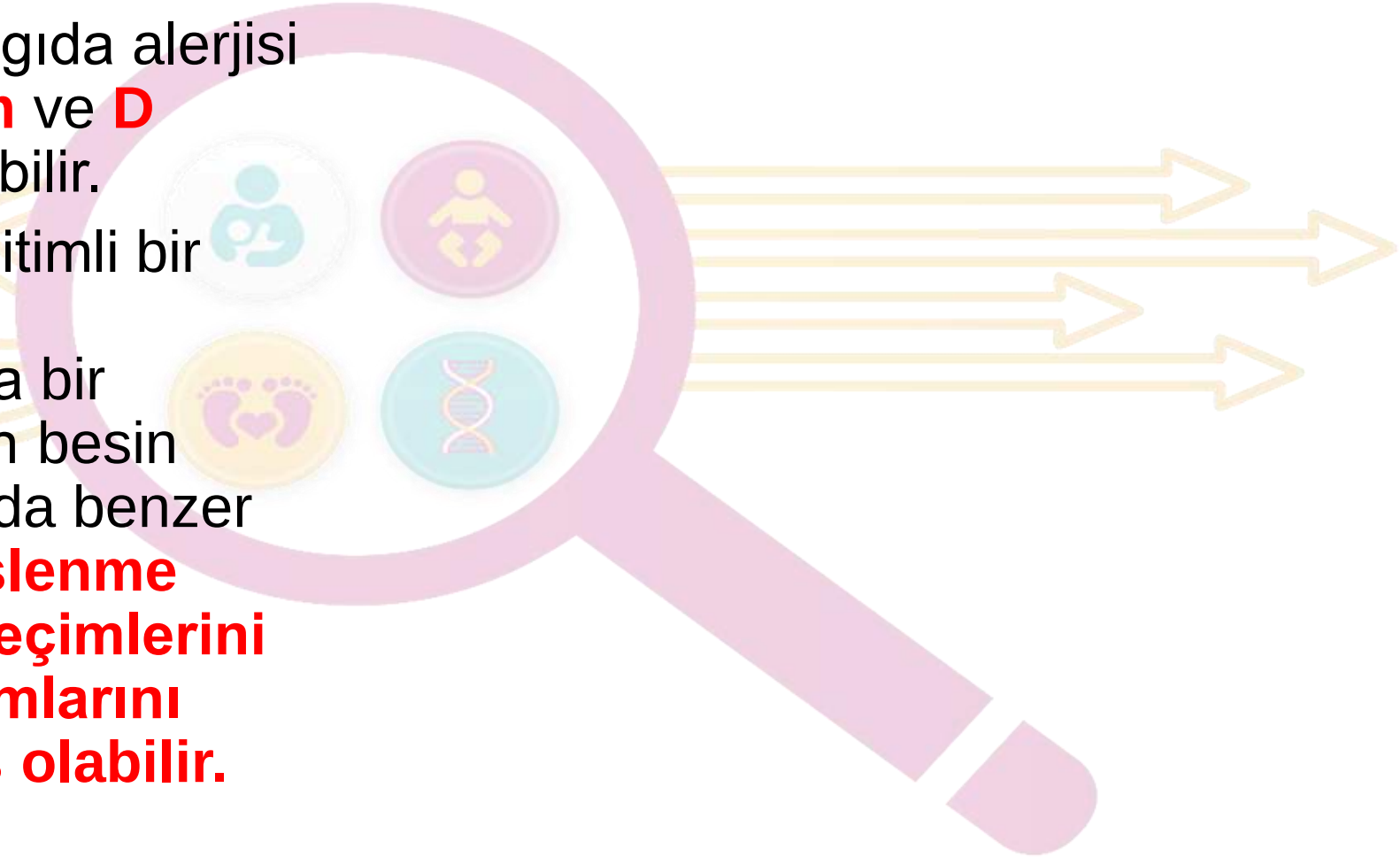
# BESLENME DANIŞMANLIĞI

- Diyet önerileri hastanın yaşına uygun yapılmalı ve çocuğa bakım veren herkesin bilgilendirilmesi sağlanmalıdır.
- En az bir defa diyetisyen değerlendirmesi ile eliminasyonun nasıl uygulanacağı, yeterli beslenme ve tekrar besin denenmesi konusunda bilgilendirmelidir **(Kanıt düzeyi: IV, Öneri düzeyi: D)**.



# BESLENME DANIŞMANLIĞI

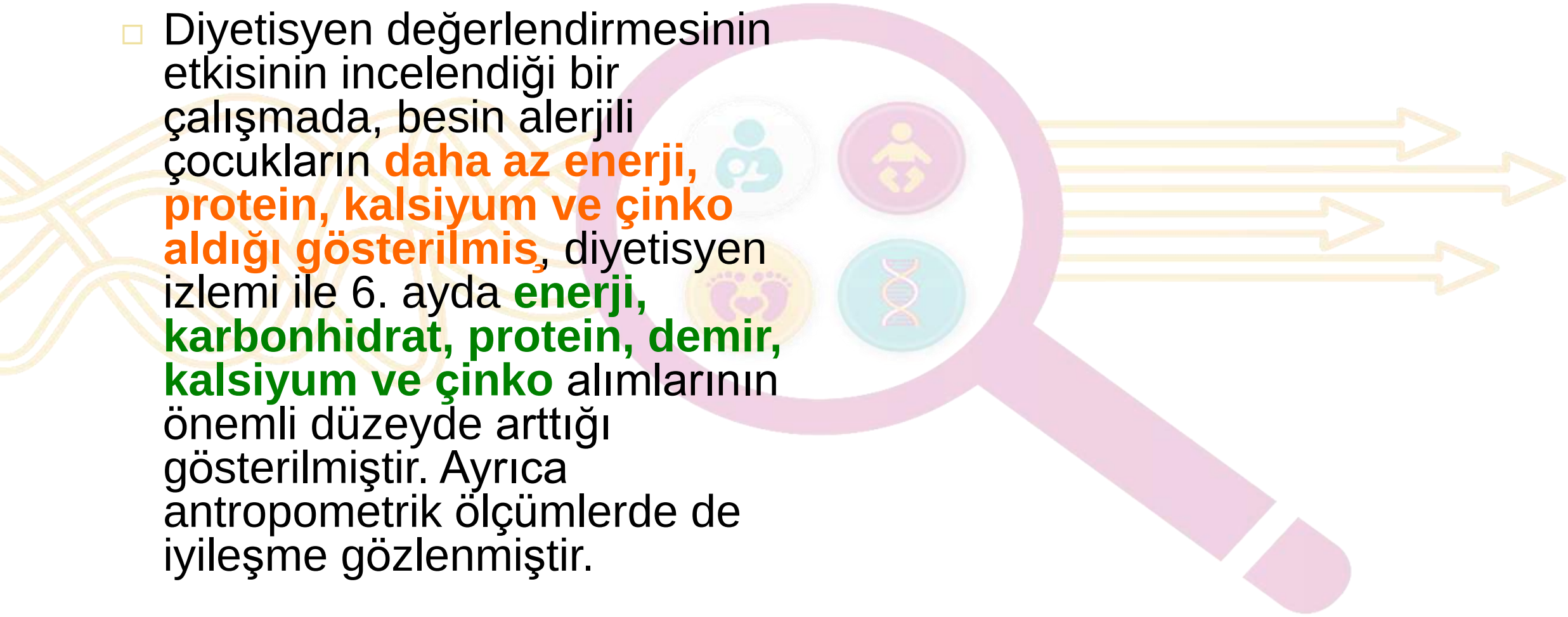
- Beslenme danışmanlığı, gıda alerjisi olan çocukların **kalsiyum** ve **D vitamini** alımını iyileştirebilir.
- Gönüllülerin % 88'inin eğitimli bir diyetisyenden beslenme danışmanlığı aldığı başka bir çalışmada, besin alımının besin alerjisi ve kontrol grubunda benzer olduğu bulunmuştur. **Beslenme danışmanlığı yiyecek seçimlerini ve dolayısıyla besin alımlarını olumlu yönde etkilemiş olabilir.**



Flammarion S, Santos C, Guimber D, et al. Diet and nutritional status of children with food allergies. Pediatr Allergy Immunol 2011;22:161-165.
Christie L, Hine RJ, Parker JG, et al. Food allergies in children affect nutrient intake and growth. J Am Diet Assoc.2002;102(11):1648-1651.

# BESLENME DANIŞMANLIĞI

- Diyetisyen değerlendirmesinin etkisinin incelendiği bir çalışmada, besin alerjili çocukların **daha az enerji, protein, kalsiyum ve çinko aldığı gösterilmis**, diyetisyen izlemi ile 6. ayda **enerji, karbonhidrat, protein, demir, kalsiyum ve çinko** alımlarının önemli düzeyde arttığı gösterilmiştir. Ayrıca antropometrik ölçümlerde de iyileşme gözlenmiştir.



# BESLENME DANIŞMANLIĞI

- Eğitim, ebeveynler / veliler için diğer konularla uyumlu olmalıdır
- Önceden hazırlanmış ürünler olmadan sınırlı yemek pişirme bilgisine sahip ebeveynler;
- Kültürel ve dil sorunları;
- Bilinen alerjenlerin nasıl tanımlanacağı (örn., Besin alerjenlerinin fotoğraflarını gösterin).
- Yiyecek alerjileri nasıl bildirilir - “anlat ve sor”.
- Kararlı olmak ve başkaları tarafından sunulan yiyecekleri sorgulamak.
- Yiyecekleri ve kapları paylaşmak veya değiş tokuş etmek (yıkanmadığı sürece).
- Risk azaltma stratejileri (örneğin, çaprazlanmayı önlemek için yemekten önce ve sonra el yıkama, bulaşma).
- Ürün etiketlerini nasıl okuyabilir ve anlayabilirsiniz
- Yiyeceklerin güvenli olup olmadığından emin değilse, yememeliler.
- Eğer bir adrenalin otoenjektörü verilmişse ve kolaylıkla erişilebilir durumda değilse,
- yememelisin.

# TÜRK GIDA KODEKSİ
# GIDA ETİKETLEME VE TÜKETİCİLERİ BİLGİLENDİRME YÖNETMELİĞİ

# BESİN ETİKETİ

- Gıda etiketlerinde hangi bilgiler zorunlu
- Gıda etiketlerinde hangi bilgilerin bulunduğu
- Etiketteki alerjenlerin nasıl tanımlanacağı.
- Bir ürünü her satın aldıklarında (daha önce güvenli kabul edilse bile) içerik maddeleri olarak etiketler ve / veya üretim süreçleri değişebilir.
- Madde listeleri ve ihtiyati alerjen ifadeleri.
- Besin alerjisi olan bireylerin, besin alerjenlerinden çapraz bulaşma riskiyle ilgili ek bilgi için üreticilere başvurmaları gerekebilir.

# 8-14 Mayıs Dünya Besin Alerjisi Farkındalık Haftası






Jasmine Is Allergic To Peanuts - Find The Most Common Foods Allergies

Find: a shellfish, walnut, peanut, peanut butter, eggs, milk, fish and wheat bagels
Color the picture when you are done



Jasmine has a peanut allergy. That means she can get very sick eating anything that has peanuts.

Here are her five rules to keep healthy and avoid getting sick from accidentally eating peanuts.

1. She washes her hands before and after eating.
2. She reads food labels to make sure the food does not have peanuts in it.
3. She never swaps lunches. She always eats her own lunch because she knows it was made without peanuts.
4. She tells her friends about it just in case she gets sick, they will call for help right away.
5. She knows food allergies are serious and she asks her friends if they have allergies so she can help them stay away from that food!

Free Nutrition Education Materials www.NourishInteractive.com

Copyright © Nourish Interactive. All Rights Reserved

# TEŞEKKÜRLER….

# SEMPOZYUMDAN KARELER















# «ÇOCUK GÖZÜYLE BESLENME» SERGİSİ

























