

# OBESİTEDEN KORUNMA

**Dr. NUR ARSLAN**

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ,  
ÇOCUK GASTROENTEROLOJİ VE BESLENME BD, METABOLİZMA BD  
SBE, MOLEKÜLER TIP AD

[nur.arslan@deu.edu.tr](mailto:nur.arslan@deu.edu.tr)





# Obesite nedir?

- Vücutta aşırı yağ depolanması ile ortaya çıkan fiziksel ve ruhsal sorunlara neden olan enerji metabolizması bozukluğudur
- Vücudun gereksiniminden daha fazla enerji alınması sonucu ortaya çıkar
- Bu fark genellikle az olmasına rağmen (<%1) uzun sürede birikim söz konusudur.



# Obesitenin ne önemi var?

- Vücutta aşırı depolanan yağ sadece estetik bozukluğa yol açmaz, çok sayıda komplikasyonu var
- Yağ dokusu;
  - Sadece trigliseritlerin pasif olarak depolandığı bir alan değildir
  - Çok sayıda proteinin sentezlendiği (adipokin) **bir endokrin organ**
  - **Obesitede ortaya çıkan enflamasyonun ana merkezi**
    - Adipositler, pre-adipositler, fibroblastlar, makrofajlar ve vasküler komponentler içerir
    - Hem **makrofajlar** hem **pre adipositler** enflamatuvar sitokin salgırlar (IL-6 ve TNF alfa)
    - Karaciğerden salgılanan IL-10 ve C-reaktif protein sentezini de kontrol eder

- **Çocuklardaki obesite sıklığının artması nedeniyle “tipik erişkin” hastalıkları (hipertansiyon, dislipidemi, tip 2 diyabet vb) çocuklarda ortaya çıkmaya başladı**

## RISKS OF OBESITY



# Dünyadaki en önemli problemlerden biri

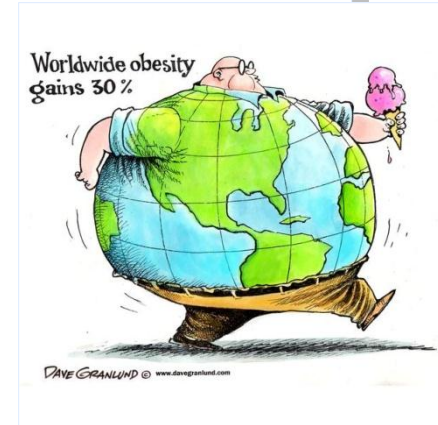
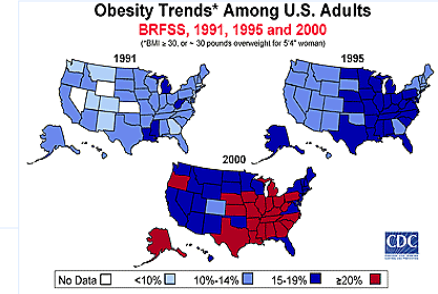
Pubmed: ([www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/pubmed))

- Obesity..... 82913 (Nisan 2014)
- Obesity + children..... 12171 (Nisan 2014)
- Obesity + children + prevention..... 8264 (Nisan 2014)

# Obesitenin sıklığı nedir?

Global epidemic of obesity: globesity (WHO, 2006)

- Dünya yüzeyinde yaşayan insanların
  - 1.5 milyarı fazla kilolu
  - Bunların 500 milyonu şişman
- Gelişmiş ülkelerdeki çocukların en önemli kronik hastalığı!
- Çocuk ve adolesanlarda sıklık %20-25
  - ABD (çocuklarda): Obesite %16.3, kilo fazlalığı: %31.9 (Ogden CL, et al. JAMA 2008)
- Gelişmekte olan ülkelerde bile obesite prevalansı artıyor:
  - <5 yaş: %2-10
  - 5-18 yaş: %6-40
  - En düşük sıklık Güneydoğu Asya'da, ancak total sayıda en yüksek rakam burada: 11 milyon çocuk obes



Gupta N, et al. Endocrine Rev 2012;33:48-70

# Türk çocuklarında obesite ve kilo fazlalığı sıklığı nedir?

Yer / sayı	Yaş grubu (yaş)	Obesite / Kilo fazlalığı	Literatur
İstanbul / 625	11-15	8.3 10.2	<i>Akman M, et al. Nutr J 2010</i>
İzmir / 11629	2-15	6.3 9.9	<i>Ucar SK, et al. Obes Metab 2009</i>
Kocaeli / 2491	10-19	6.8 11.5	<i>Çizmecioğlu FM, et al. JPEM 2009</i>
Bursa / 5368	6-12	10.0 12.4	<i>Sağlam H, et al. J Clin Res Pediatr Endocrinol 2008</i>
Aydın /1348	6-16	3.7 12.2	<i>Dişçigil G, et al. Child Care Health Dev 2009</i>
Manisa / 1346	15-18	3.2 10.7	<i>Dinc G, et al. Anadolu Kardiyol Derg 2009</i>
Edirne / 989	12-17	2.1 (K) 1.6 (E) 10.6 (K) 11.3 (E)	<i>Oner N, et al. Swiss Med Wkly 2004</i>
Samsun / 2477	11-14	10.3 -	<i>Dundar C, et al. Sci World J 2012</i>
Van / 9048	6-18	2.2 11.2	<i>Yuca SA, et al. J Clin Res Ped Endo 2010</i>
Elazığ / 3642	6-11	1.6 13.2	<i>Pirinççi E, et al. Ann Hum Biol 2010</i>

# Obesite sıklığı - gelişmişlik düzeyi ilişkisi nedir?

Gelişmiş ülkelerde



sosyoekonomik düzeyi düşük bölgelerde sık

- ❶ Diyetle fazla sebze-meyve alamıyorlar, yağlı yiyecekler tüketiyorlar
- ❷ Egzersiz yapma imkanları yok, TV izliyorlar

Gelişmekte olan  
ülkelerde



sosyoekonomik düzeyi yüksek bölgelerde sık

- ❶ Batı tipi beslenme eğiliminin fazlalığı



# Obesite sıklığı neden artıyor?

\*Genetik

\*Çevresel faktörler

Önemli, ancak obesite sıklığının son zamanlarda artışı çevresel faktörlerin ön planda olduğunu düşündürüyor:  
Genetik yapının değişmesi için çok uzun zaman gerekli!

Sedanter yaşam  
Fazla yemek  
Yanlış besin yemek (Yağlı ve enerji içeriği yüksek gıdalar)

**“obesojenik çevre”**



World Health Organization. *Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Diet Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases*. WHO Technical Report Series no. 916. WHO: Geneva, 2002.

# Obesojenik çevre - 1

## Sedanter yaşam

### ■ Günde 10 000 adım atmak gerekli:

- Suudi Arabistan'da okul öncesi (oyun çocukları) %22'si bu kadar aktif (*Al-Hazzaa HM, et al. Saudi Med J 2007*)
- Fizik aktivite için yer yok, yollar yürüyenler ve bisiklete binenler için güvenli değil
- Motorize transport artıyor (ör: okul servisi)
- Kanada'lı çocuklar 40 yıl öncesinin %25 i kadar enerji harcıyor (*Pipe A. Can Fam Physician 2002*)

### ■ "Üçlü ekran tehlikesi": TV, bilgisayar, ekran oyunları

- Günde 90 dk dan fazla TV izleyen çocuklar:
  - Enerji alımları 45 dk dan az izleyenlerden fazla
  - Kilo fazlalığı olma olasılığı 19 kat fazla

*Kuriyan R, et al. Nutr J 2007*  
*Matheson DM, et al. Am J Clin Nutr 2004*



# Obesojenik çevre -2

## Fazla yemek ve yanlış yemek

### Assessment of Child and Adolescent Overweight and Obesity

Nancy F. Krebs, MD, MS<sup>a</sup>, John H. Himes, PhD, MPH<sup>b</sup>, Dawn Jacobson, MD, MPH<sup>c</sup>, Theresa A. Nicklas, DrPH<sup>d</sup>, Patricia Gullday, RN<sup>e</sup>, Dennis Styne, MD<sup>f</sup>

Pediatrics 2007;S4:193-228

- Daha fazla sayı ve seçenekte enerjili yiyecek bulmak mümkün ve tüketimi ↑↑
- Bu yiyecekleri satan yer ↑, restoran ↑, okul kafeteryaları sadece bu yiyecekleri satıyor
  - Patates cipsi
  - Şekerli atıştırmalıklar
  - Kafeinli içecekler
- Zamanın değeri arttı
- Aktivitelerde yemek çok önemli bir yer tutuyor (otel, tatil, toplantı..)
- Porsiyonun büyük olması paranın karşılığının alındığı anlamına geliyor
- Kurallar değişti:
  - “Soft drink” suyun yerini aldı
  - “Günde 3 öğün” kuralı “günde çok öğün” olarak değişti
  - “Hep beraber sofraya oturulur” kuralı “isteyen istediği saatte istediğini yer” oldu

# Obesojenik çevre -3

## Yanlış yemek

Coca-colonization of diets in the Yucatan

Thomas L. Leatherman<sup>a,\*</sup>, Alan Goodman<sup>b</sup>

Social Science & Medicine 61 (2005) 833–846

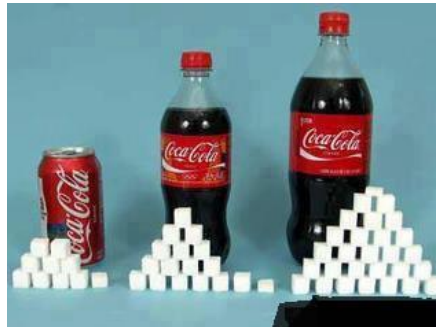
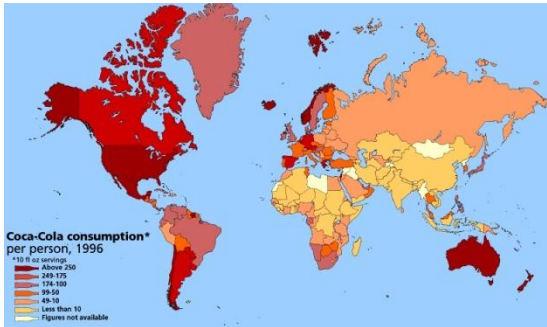
“Hamburger + patates kızartması + kola” = Coca colonization

- *Coca Cola*, ABD kültürünün uluslararası simgesi haline gelmiştir
- Maya kültürü çocukları bile geleneksel beslenmelerini bırakmış ve bu üçlü beslenme ile kolonize olmuşlardır

### ■ Hindistan’da adolesanlar:

- Günlük yağ alımı: 84 g/gün (önerilen 20 g/gün)
- Haftada kola tüketimi: 1.8 kutu (132 kkal/kutu): haftada ekstra 240 kkal

Gupta N, et al. J Am Coll Nutr 2010



# Obesojenik çevre -4

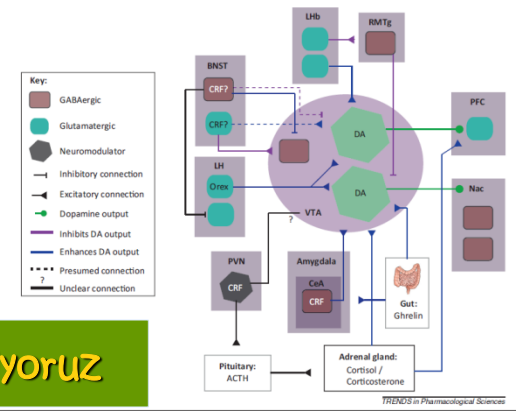
## Stres - duygusal beslenme

Stress-related eating, obesity and associated behavioural traits in adolescents: a prospective population-based cohort study

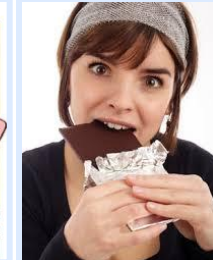
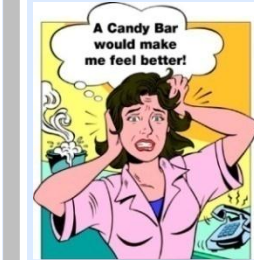
BMC Public Health 2014, 14:321

Anne Jääskeläinen<sup>1</sup>, Nina Nevanpera<sup>2</sup>, Jouko Remes<sup>2</sup>, Fanni Rahkonen<sup>2</sup>, Marjo-Riitta Järvelin<sup>2,3,4,5,6,7</sup> and Jaana Laitinen<sup>2</sup>

Ştressliyen daha fazla yiyoruz



- Finlandiya, doğduklarından beri takip edilen NFBC 1986 kohortu
- 16 yaşında, 3598 kız, 3347 erkek
- Kızların %43'ü, erkeklerin %15'i stres anında daha fazla yiyor
  - Stres yiyicilerinde
    - Alkol-sigara kullanımı fazla
    - Uyku süresi az
    - Aile sofrasına oturma oranı az
    - Egzersiz ve diyet yapma oranı fazla (kompansatuvar davranış olarak)
  - Stres yemekleri:
    - Kızlar çikolata, tatlılar, soda
    - Erkekler sosis, çikolata, tatlı, hamburger, pizza
  - Stres yiyicilerinde obesite, aşırı kilolu olma oranı fazla



# Obesojenik çevre -5

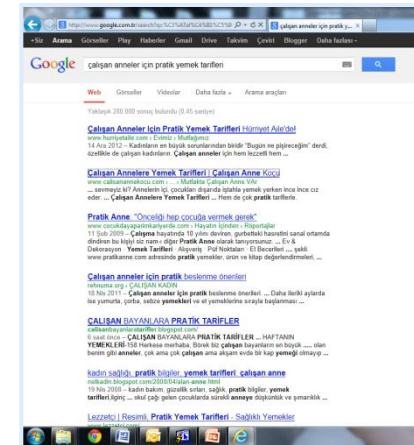
## Çalışan anne

Maternal work and children's diet, activity, and obesity

Ashlesha Datar<sup>a,\*</sup>, Nancy Social Science & Medicine 107 (2014) 196–204

### ■ Çalışan anne ;

- Sağlıklı yemek planı yapamıyor ve evde az yemek pişiyor
- Hazır ve kalorili yemekler yeniyor
- Bu anneler yemek yapmayı da bilmiyor
- Çalışan annelerin çocukları daha fazla TV izliyor ve daha az uyuyor



# Obesitenin önlenmesi -1

Obesitenin hüzünlü hikayesi

Obesitenin tedavisi zor

Komplikasyonu fazla

Ömrü kısaltıyor

Maliyeti yüksek\*



Amaç obesiteyi tedavi etmek değil obesiteden korumak olmalı

\*10 yaşındaki obes çocuğun ömür boyu ekstra sağlık harcaması 19 000 \$ fazla  
*Finkelstein EA, et al. Lifetime direct medical costs of childhood obesity. Pediatrics 2014*

# Obesitenin önlenmesi -2

Preschool Weight and Body Mass Index in Relation to Central Obesity and Metabolic Syndrome in Adulthood

Lise Graversen<sup>1\*</sup>, Thorkild I. A. Sørensen<sup>2,3</sup>, Liselotte Petersen<sup>4</sup>, Ulla Sovio<sup>5,6</sup>, Marika Kaakinen<sup>6,7,8</sup>, Anneli Sandbaek<sup>1</sup>, Jaana Laitinen<sup>9</sup>, Anja Taanila<sup>7,10</sup>, Anneli Pouta<sup>11,12</sup>, Marjo-Riitta Järvelin<sup>6,7,8,10,11,\*</sup>, Carsten Obel<sup>1\*</sup>

PLOS ONE 2014

Çocukluk çağı obesitesi erişkin yaşa aktarılıyor

Finlandiya, 1966 kohortu (NFBC 1966), 4111 erişkin

Okul öncesi BMI ile erişkin BMI korele

Okul öncesi BMI ile erişkin HDL-K ters orantılı



Amaç obesiteyi tedavi etmek değil  
çocukluk çağında (aslında daha da erken dönemde)  
obesiteden korumak olmalı



# Obesitenin önlenmesi

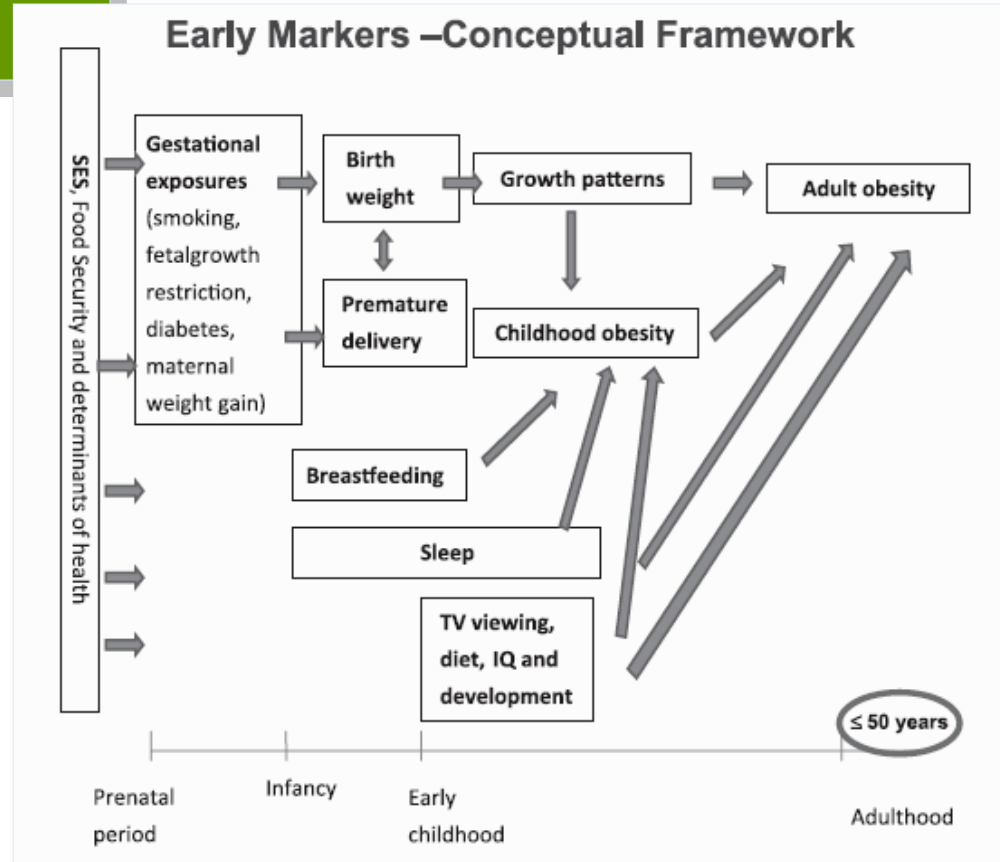
- Biz çocuklarda ve erişkinlerde obesitenin risk faktörlerini biliyoruz (meta-analiz)
- Özellikle önlenebilir risk faktörleri obesitenin önlenmesi için ana hedef olmalı

Obesity Diagnostic and Prevention

## Early markers of adult obesity: a review

T. D. Brisbois<sup>1\*</sup>, A. P. Farmer<sup>1,2,3</sup> and L. J. McCargar<sup>1,2</sup>

**obesity** reviews (2012) **13**, 347–367



# Obesitenin önlenmesi

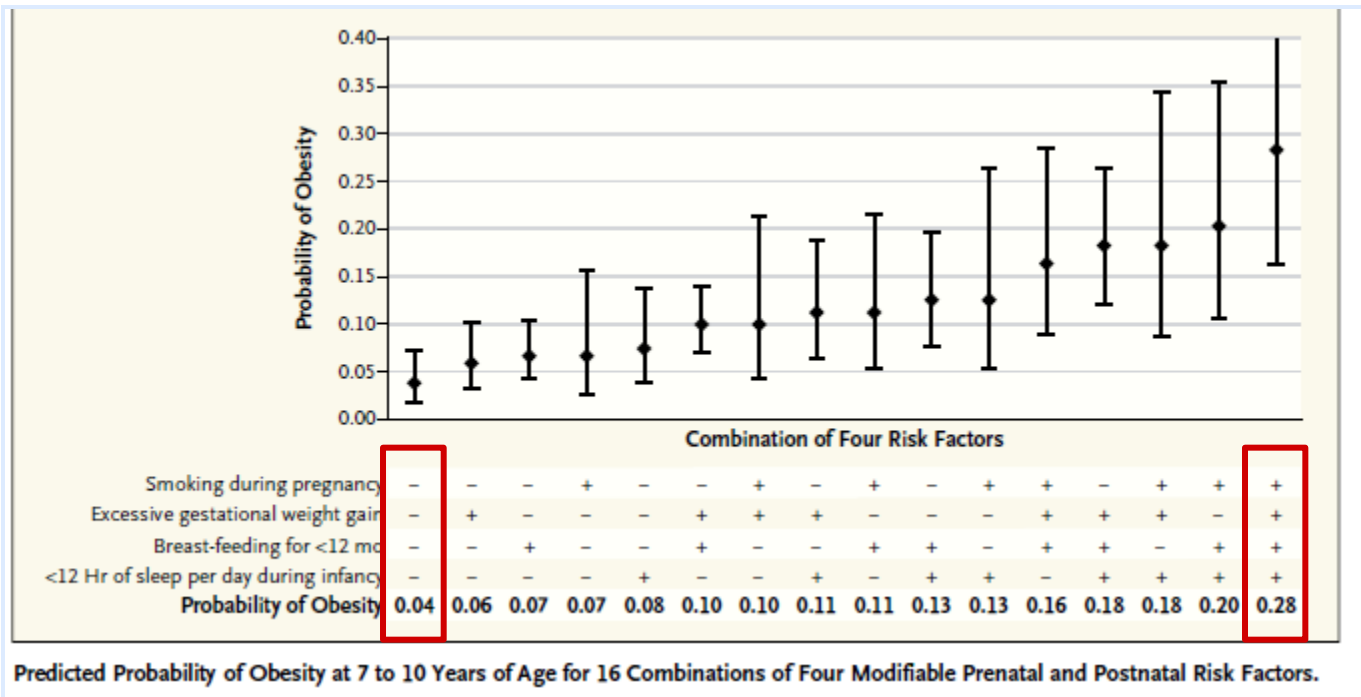
## Ne zaman başlamalı?

### How Early Should Obesity Prevention Start?

Matthew W. Gillman, M.D., and David S. Ludwig, M.D., Ph.D.

N ENGL J MED 369;23 NEJM.ORG DECEMBER 5, 2013

- 1110 anne-bebek çifti tarandığında, 7-10 yaştaki obesite olasılığı:



# Obesitenin önlenmesi

## Prenatal, natal dönemde -1

- Annenin BMI yüksekliği
  - **Annenin BMI'i çocukluk obesitesini 1.16 kat artırıyor\***
- Gebelikte fazla kilo alınması
  - **Annenin yaşı, eğitimi, doğum tipi ve gebelik öncesi BMI'den bağımsız olarak çocuğun obes olma olasılığını %46 artırıyor\*\***

### Öneriler:

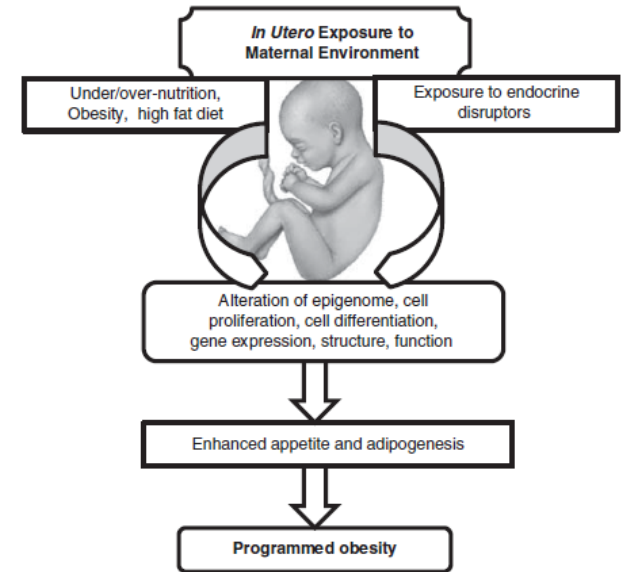
- **Doğurganlık yaşındaki kadınların ideal kilolarını korumaları ve sağlıklı beslenmeleri**
- **Gebelikte fazla kilo alınmaması**

\*Bammann K, et al. PLOS OnE 2014

\*\*Sridhar SB, et al. Am J Obstet Gynecol 2014

Brisbois TD, et al. Obes Rev 2012

Salam RA, et al. Curr Opin Clin Nutr Metab Care 2014



# Obesitenin önlenmesi

## Prenatal, natal dönemde -2

- Bebeklerin intrauterin büyüme geriliği ile doğması
  - IUGR ile doğan bebeklerin çocukluk döneminde:
    - **Bel çevresi, insülin direnci ve obezite sıklığı normal doğanlara göre fazla\***

### ■ Öneriler:

- **Bebeklerin düşük doğum ağırlığı ile doğmaması için önlemlerin alınması**
  - Gebelikte yağ, protein ve mikronutrient eksik beslenilmemesi
  - Gebelik komplikasyonlarının tedavisi
  - Gebelikte sigara içilmemesi

# Obesitenin önlenmesi

## İnfantil dönemde -1

Systematic review and meta-analyses of risk factors for childhood overweight identifiable during infancy

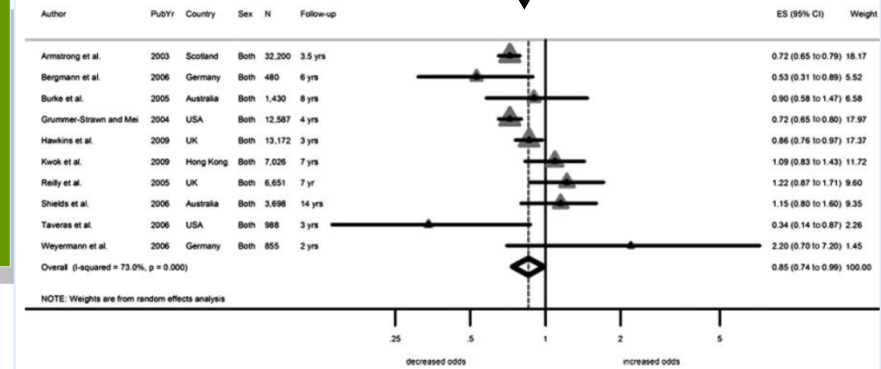
Stephen Franklin Weng,<sup>1</sup> Sarah A Redsell,<sup>2</sup> Judy A Swift,<sup>3</sup> Min Yang,<sup>4</sup>  
Cristine P Glazebrook<sup>5</sup>

Arch Dis Child 2012;97:1019–1026.

- AS verilmemesi / formula / ek gıdalara erken başlama ve enerjisi yüksek besinler verme
  - 30 çalışmanın yer aldığı sistematik derleme:
    - Gebelikte sigara içilmesi çocukluk obesitesi %47↑
    - Anne sütü verilen bebeklerde çocukluk obesitesi %15 ↓
    - Katı gıdaların erken başlanması çocukluk obesitesi ↑

### Öneriler:

- İlk 6 ay sadece anne sütü verilmesi (AAP)
- Ek gıdalara zamanında başlanması (AAP)



# Obesitenin önlenmesi

## İnfanıl dönemde -2

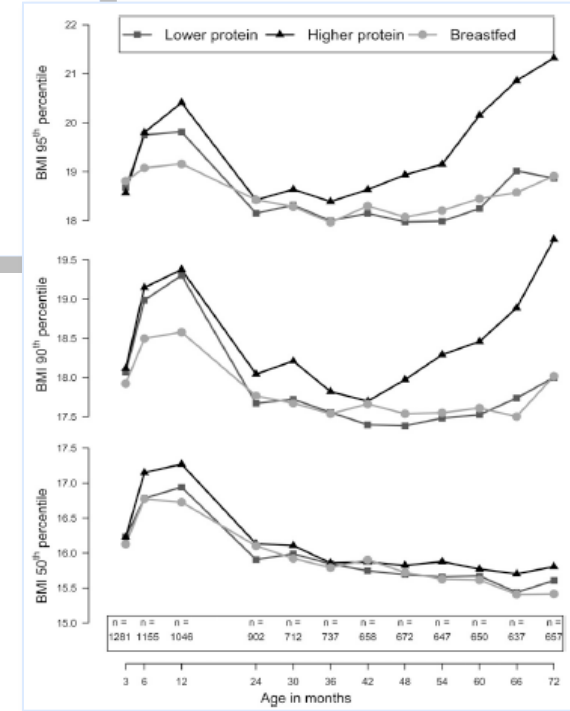
Lower protein content in infant formula reduces BMI and obesity risk at school age: follow-up of a randomized trial.

Weber M, et al; European Childhood Obesity Trial Study Group. Am J Clin Nutr 2014;99:1041-51

- İnfanıl dönemde yüksek protein içeriği ile beslenme
  - Avrupa, çok merkezli çalışma:
  - İlk bir yılda “düşük pr formula” vs “yüksek pr formula” vs “anne sütü”
  - Yüksek proteinli formula grubunda (6-8 g/gün daha fazla protein);
    - 6 yaşında BMI 0.5 daha ↑
    - Obes olma oranı 2.43 daha ↑
    - Düşük protein vs AS grubunda antropometrik veriler benzer

### Öneriler:

- Mikronütrientleri ve esansiyel yağları içeren yiyeceklerle beslenmesi, protein içeriğinin yüksek olmaması (AAP)



# Obesitenin önlenmesi

## Oyun çocukluğu döneminde

The influence of the food environment on overweight and obesity in young children: a systematic review

BMJ Open 2012;2:e001538.

George Osei-Assibey,<sup>1</sup> Smita Dick,<sup>1</sup> Jennie Macdiarmid,<sup>1,2</sup> Sean Semple,<sup>3</sup> John J Reilly,<sup>4</sup> Anne Ellaway,<sup>5</sup> Hilary Cowie,<sup>6</sup> Geraldine McNeill<sup>1,2</sup>

- En önemli yeme alışkanlıkları oyun çocukluğu döneminde kazanılıyor
    - 35 RCT, sistematik derleme:
    - Oyun çocukluğu döneminde
      - Çocukların porsiyonları küçültülürse (AAP)\*
      - Sürekli yemek önerilmezse
      - Çocuğun dışarıda oyun oynamasına izin verilirse
      - TV izleme süresi kısaltılırsa
      - Tatlı yiyecek ve “soft drink” sunulmazsa (AAP)\*
- sonraki dönemde gelişecek obesite önlenabiliyor



\*Barlow SE, et al. (AAP). Pediatrics 2007

# **Obesitenin önlenmesi**

## **Okul çocukluğu döneminde - 1**

- Çocuk ve adolesanlar günlerinin önemli bir kısmını okulda geçiriyor
- 1-2 öğünü okulda yiyor, günlük enerji gereksiniminin %30-50'sini burada tüketiyor
- Okul önlemleri çok önemli



# Obesitenin önlenmesi

## Okul çocukluğu döneminde - 2

Interventions for preventing obesity in children (Review)

Waters E, de Silva-Sanigorski A, Hall BJ, Brown T, Campbell KJ, Gao Y, Armstrong R, Prosser L, Summerbell CD



- Cochrane, 2011
- 55 RCT, 27946 çocuk (6-18 yaş arası uygulamalar)
- Aşağıdaki önlemler alınırsa çocukların BMI'leri düşüyor (-0.09-0.26 kg/m<sup>2</sup> azalma var)
  - Okullarda sağlıklı beslenme, fizik aktivite ve beden imajı dersleri olursa
  - Hafta boyunca okulda egzersiz saatleri olursa (AAP)\* (futbol kulübü kurmak vb)
  - Okullarda yiyecekler sağlıklı alternatifler içerirse
  - Çevre, çocukların daha kolay egzersiz yapması için düzenlenirse
  - Öğretmenler beslenme ve aktivite konusunda eğitilirse
  - Aileler sağlıklı beslenme, aktivite ve ekranda az vakit geçirme konusunda eğitilirse



\*Barlow SE, et al. (AAP). Pediatrics 2007

# Obesitenin önlenmesi

## Okul çocukluğu döneminde - 3

### Policy, Systems, and Environmentally Oriented School-Based Obesity Prevention: Opportunities and Challenges

*Journal of Prevention & Intervention in the Community*, 42:95–111, 2014

Michael C. Fagen<sup>a</sup>, Yuka Asada<sup>a</sup>, Sarah Welch<sup>b</sup>, Rachael Dombrowski<sup>c</sup>, Kelsey Gilmet<sup>a</sup>, Christina Welter<sup>d</sup>, Lori Stern<sup>e</sup>, Gina Massuda Barnett<sup>d</sup> & Maryann Mason<sup>f</sup>

- Okulda sağlıklı yaşam girişimleri obesitenin önlenmesinde çok etkili
- Bunun için ülke/bölgesel yönetim politikası gerekli

Food and nutrition approaches	Number of districts
School meal program changes	5
Universal School Breakfast Program	2
Salad bars in cafeterias	1
School gardens with experiential learning	2
School garden curriculum "Fresh from the Farm"	2
Healthy cooking demonstrations by chef	1
Competitive food and beverage nutrition standard changes	1
Community farmer's market	1
After-school healthy snack program	1
Physical activity approaches	Number of districts
Create safe travel policy	2
Formal recess	1
Health and physical activity curriculum	1
After-school programs with focus on increasing physical activity	4
Joint-use agreement with local hospital	1
Staff health approaches	Number of districts
Staff worksite wellness program	4
Joint-use agreement for staff fitness center access	1
Nutrition guidelines for staff meetings	1
Exercise classes for staff	1

# Obesitenin önlenmesi

## Okul çocukluğu döneminde - 4

The effect of obesity prevention interventions according to socioeconomic position: a systematic review **obesity reviews** (2014)

A. Beauchamp<sup>1,2,3</sup>, K. Backholer<sup>1,2</sup>, D. Magliano<sup>1,2</sup> and A. Peeters<sup>1,2</sup>

- Sosyoekonomik düzey ve eğitim düzeyine göre farklı modifikasyonlar uygulanmalı
  - Ailelere ev ve telefon ziyaretleri
  - Fizik aktivite alanlarına ulaşımın sağlanması
  - Sağlıklı yiyeceklerin ucuzlatılması

Düşük SED toplumlarda etkili

# Obesitenin önlenmesi – özel başlıklar

## Atıştırmak

- 1995: 21 Avrupa ülkesi, 16486 üniversite öğrencisi: *Bellisle F, et al. Int J Obes 1995*
  - Ort ana öğün sayısı: 2.8
  - Ort. ara öğün sayısı 1.6
  - Ort %30'u diyet yapıyor: Diyet yapanlarda atıştırma sayısı daha az

- İngiltere 13-16 yaş çocuklar:

- 1997 ve 2005 yılları karşılaştırıldığında:

- Şişman / kilolu olma oranı %20 vs %25
- Atıştırmalarla alınan enerji 562 kcal/g vs 732 kcal/g
- Her atıştırmada:
  - Soft drink 219 g vs 314 g
  - Patates 101 g vs 120 g

Snacking patterns among adolescents: a comparison of type, frequency and portion size between Britain in 1997 and Northern Ireland in 2005

*British Journal of Nutrition* (2009)

Maeve A. Kerr, Kirsten L. Rennie, Tracy A. McCaffrey, Julie M. W. Wallace, Mary P. Hannon-Fletcher and M. Barbara E. Livingstone\*

- Öneriler:

- **Günlük enerji alımının azaltılması için atıştırmaların azaltılması gereklidir**

# Obesitenin önlenmesi – özel başlıklar

## Televizyon – ekran maruziyeti

- Çocuğun yatak odasında TV bulunması obesiteyi ↑
- Günde >2 saat:
  - TV izlemek obesite riskini 1.59 kat, santral obesite riskini 1.64 kat ↑
  - Ekran başında kalmak obesite riskini 1.89 kat, santral obesite riskini 1.67 kat ↑

Association of a Television in the Bedroom With Increased Adiposity Gain in a Nationally Representative Sample of Children and Adolescents

Diane Gilbert-Diamond, ScD, Zhigang Li, PhD; Anna M. Adachi-Mejia, PhD; Auden C. McClure, MD; James D. Sargent, MD

JAMA Pediatr 2014

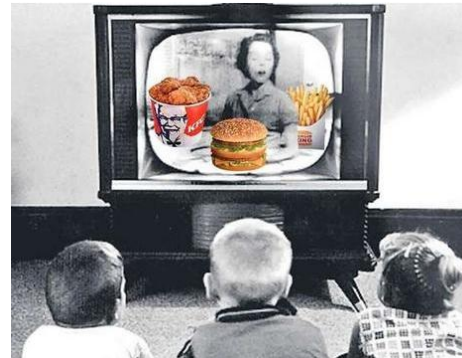
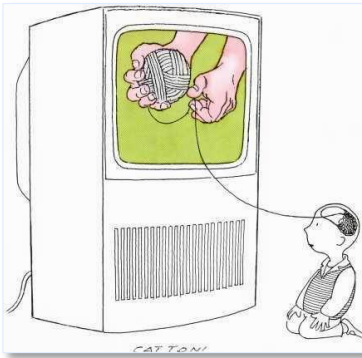
Relationship Between Media Viewing and Obesity in School-Aged Children in Taipei, Taiwan

Hsiu-Mei Huang<sup>1</sup> • Li-Yin Chien<sup>2</sup> • Ting-Chi Yeh<sup>3</sup> • Pi-Chen Chang<sup>2\*</sup>

J Nurs Res 2013

### Öneriler:

- Ekran başında geçirilen günlük süre 2 saatin altına indirilmelidir



# Obesitenin önlenmesi – özel başlıklar

## Alışveriş merkezleri

- ABD, 8-12 yaş arası, 101 sağlıklı kız çocuğu\*
  - Haftada  $\geq 2$  kez dışarda fast food yiyenlerin bazal BMI i,  $\leq 1$  sayıda yiyenlerden  $\uparrow$
  - Bu fark giderek açılacak şekilde 19 yaşında da devam ediyor
- ABD, 6-8 yaş, 323 çocuk\*\*
  - Alışveriş merkezi ve lokantalar eve ne kadar yakınsa çocuğun BMI o kadar  $\uparrow$

### ■ Öneriler:

- Ev dışında yenilen öğün miktarı haftada 1'den az olmalıdır



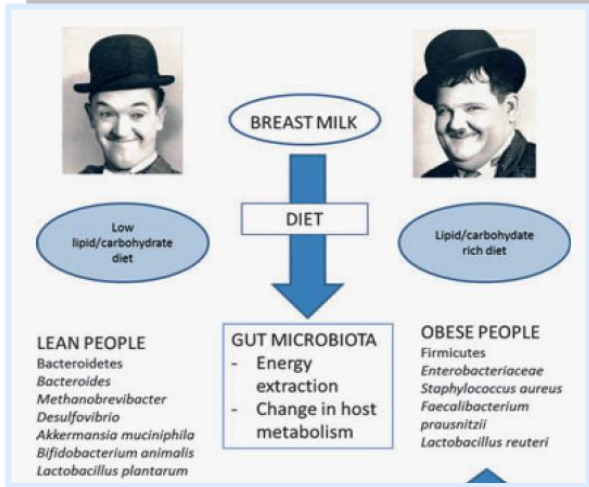
*\*Thompson OM, et al. Food purchased away from home as a predictor of change in BMI z-score among girls. Int J Obes Relat Metab Disord 2004;28:282-9.*

*\*\*Galvez MP, et al. Childhood obesity and neighborhood food-store availability in an inner-city community. Acad Pediatr 2009;9:339-43.*

# Obesitenin önlenmesi – özel başlıklar

## Barsak mikrobiotası- Probiyotikler - prebiyotikler

- Barsak mikrobiotası ile obesite arasında ilişki olduğu gösterildi
  - Obesitenin tedavisinde prebiyotik-probiyotik kullanımı ile ilgili az sayıda insan çalışması mevcut
  - Obesitenin önlenmesi:
    - Finlandiya, 159 hamileye, beklenen doğum tarihinden 1 ay önce *Lactobacillus rhamnosus GG, ATCC 53103* başlanmış, doğumdan sonra 6 aya kadar verilmiş\*
    - Doğan çocuklar 10 yaşında kontrol grubuna göre daha az kilo almış
  - **Erken dönemde barsak florasının düzenlenmesi çocukların kilo almasına engel olabilir**
  - **Ancak bu konuda çok fazla çalışma yapmak gerekli**



\*Luoto R, et al. Impact of maternal probiotic-supplemented dietary counselling on pregnancy outcome and prenatal and postnatal growth: a double-blind, placebo-controlled study. Int J Obes 2010

# Pratik öneriler - 1

- **Tombul çocuk sağlıklı çocuk değildir.**
  - Erken dönemde ek gıda başlanan, fazla meyve suyu verilen bebekler ileride şişman oluyor\*
    - İlk 6 ay sadece anne sütü ile beslenmek obesiteden korunmak için yapılabilecek en iyi şey
  - Normal persentil aralığında büyüyen bir çocuğu daha kilolu olsun diye (anneyi mutlu etmek için) enteral ürünler, mamalar vb başlamak çocuğun ileride şişman olması ile sonuçlanacaktır
  - Ayrıca bebeklerin büyüdükçe bu kiloları vereceği doğru değildir\*\*
  - Evinde büyükannenin yemek pişirdiği ve yedirdiği bebekler daha kilolu oluyor\*\*\*
    - Bebeğin beslenmesinden büyükanne değil anne sorumludur

*\*Thompson AL, et al. Soc Sci Med 2013*

*\*\*Wardle J, et al. BMJ 2006*

*\*\*\* Hassapidou M, et al. Hormones (Athens) 2009*



# Pratik öneriler - 2

- Az uyumak obezite gelişme riskini ortalama 2 kat artırır\*
  - Mutlaka 8 saat uyunmalı
- Televizyon + bilgisayar + ekran oyunları günde 2 saatten aza indirilmelidir (AAP)\*\*
  - Çocuğun uyuduğu odada bunlar bulunmamalıdır (AAP)\*\*
- Çocuklar mutlaka kahvaltı etmelidir (AAP)\*\*
- Çocuklar dengeli beslenmeli, lif ve kalsiyumdan zengin besinler tüketmelidir (AAP)\*\*
- Restoranlarda yemek yemek en aza indirilmelidir (AAP)\*\*
- Tüm aile birarada yemek yemelidir (AAP)\*\*

\*Ozturk A, et al. *Acta Paediatr* 2009

\*\*Barlow SE, et al. (AAP). *Pediatrics* 2007

# Pratik öneriler - 3

## Hekimler

- Çocuk doktorlarının %20si BMI hesaplamayı bilmiyor (2005)\*
- Hekimlerin obesiteye bakışları;
  - Kendi kiloları, beslenme biçimleri, egzersiz alışkanlıklarından etkileniyor\*\*
- Koruyucu hekimlik önemli (AAP)\*\*\*, \*\*\*\*
  - Hastaneye her başvuran çocukta antropometrik değerlendirme yapılmalı\*\*\*\*
  - Sağlıklı beslenme önerilerinde bulunmak için çocuğun obes olması gerekli değil\*\*\*\*

\*Caprio S, et al. Pediatrics 2005

\*\*Freedman MJ, et al. J Altern Complement Med 2004

\*\*\*Hopkins KF, et al. J Am Acad Nurse Pract 2011

\*\*\*\*Barlow SE, et al. (AAP). Pediatrics 2007

# Pratik öneriler - 4

## Aile sofrası

### AKDENİZ DİYETİ

- ABD, 7447 erişkin:
  - Enerji kısıtlaması yapılmamış Akdeniz diyeti (ceviz ve sızma zeytinyağı kullanılmış) →
  - Kontrol grubu: yağı azaltılmış diyet



## The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

APRIL 4, 2013

VOL. 368 NO. 14

### Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet

Ramón Estruch, M.D., Ph.D., Emilio Ros, M.D., Ph.D., Jordi Salas-Salvadó, M.D., Ph.D., Maria-Isabel Covas, D.Pharm., Ph.D., Dolores Corella, D.Pharm., Ph.D., Fernando Arós, M.D., Ph.D., Enrique Gómez-Gracia, M.D., Ph.D., Valentina Ruiz-Gutiérrez, Ph.D., Miquel Fiol, M.D., Ph.D., José Lapetra, M.D., Ph.D., Rosa Maria Lamuela-Raventós, D.Pharm., Ph.D., Lluís Serra-Majem, M.D., Ph.D., Xavier Pintó, M.D., Ph.D., Josep Basora, M.D., Ph.D., Miguel Angel Muñoz, M.D., Ph.D., José V. Sorlí, M.D., Ph.D., José Alfredo Martínez, D.Pharm., M.D., Ph.D., and Miguel Angel Martínez-González, M.D., Ph.D., for the PREDIMED Study Investigators\*

Ort. 5 yıl sonunda kardiyovasküler  
hastalık **AKDENİZ DİYETİ**  
yapanlarda %30 ↓



# Hepsi birden:





# TEŞEKKÜRLER

Resim için Dr. Sevim Çakar'a teşekkürler

[nur.arslan@deu.edu.tr](mailto:nur.arslan@deu.edu.tr)

[nurcabuk@yahoo.com](mailto:nurcabuk@yahoo.com)