



# ÇOCUKLARDA OBEZİTE VE HİPERTANSİYON

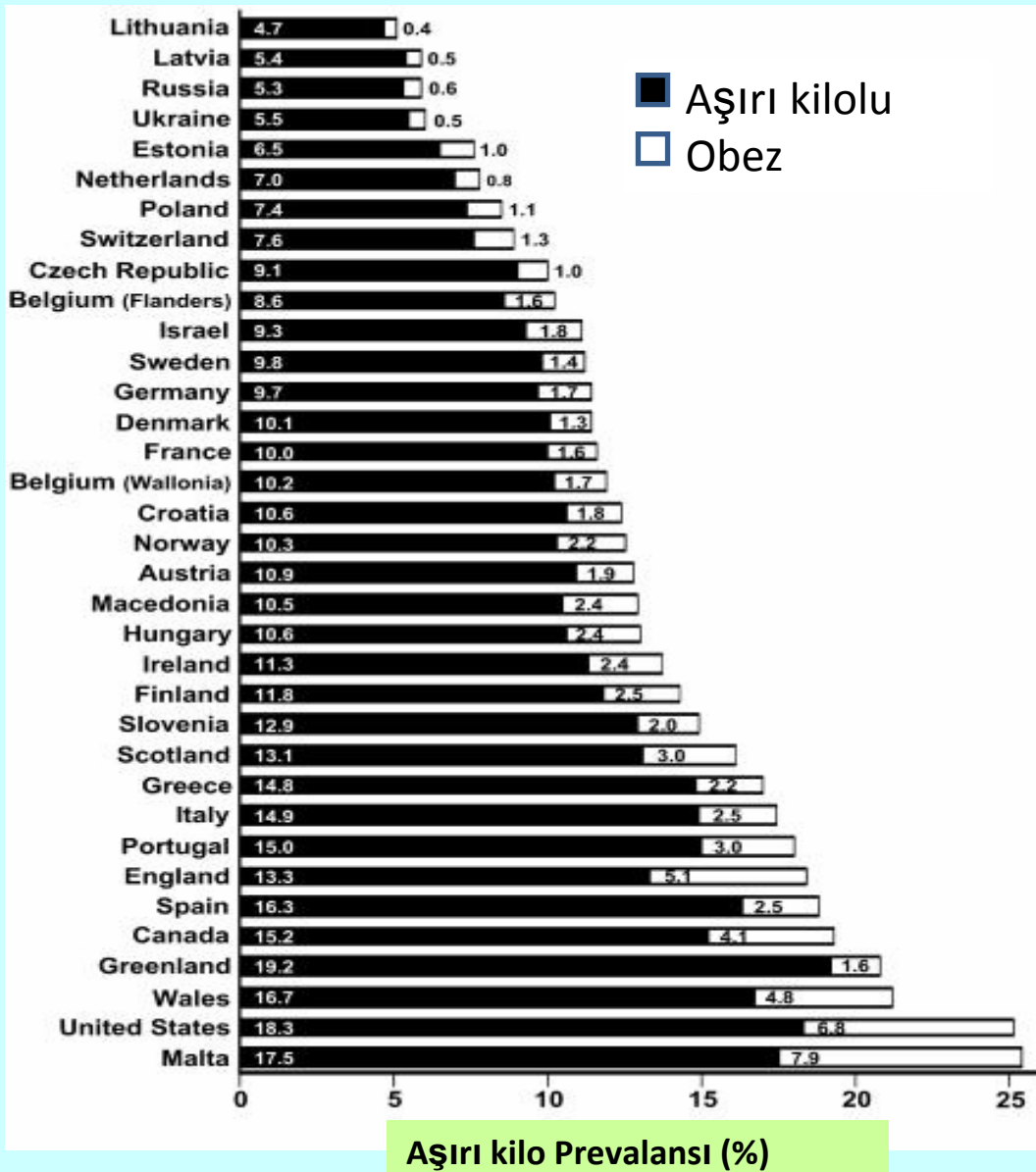
**Dr. Sevgi MİR**

Ege Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı  
Pediatrik Nefroloji

# OBEZİTE



- Dünya sağlık örgütü (DSÖ): “OBEZİTE; sağlığı bozacak ölçüde yağ dokularında anormal veya aşırı miktarda yağ birikmesidir”
- Vücut yağ oranının artması ile davranış, endokrin ve metabolik değişikliklerle karakterize, kompleks multifaktöriyel bir hastalıktır
- Obezite normalde insan ve memelilerde enerji deposu olan yağ dokusunun artması ve buna bağlı hastalık riski ve mortaliteye neden olan bir tablo olarak tanımlanmaktadır



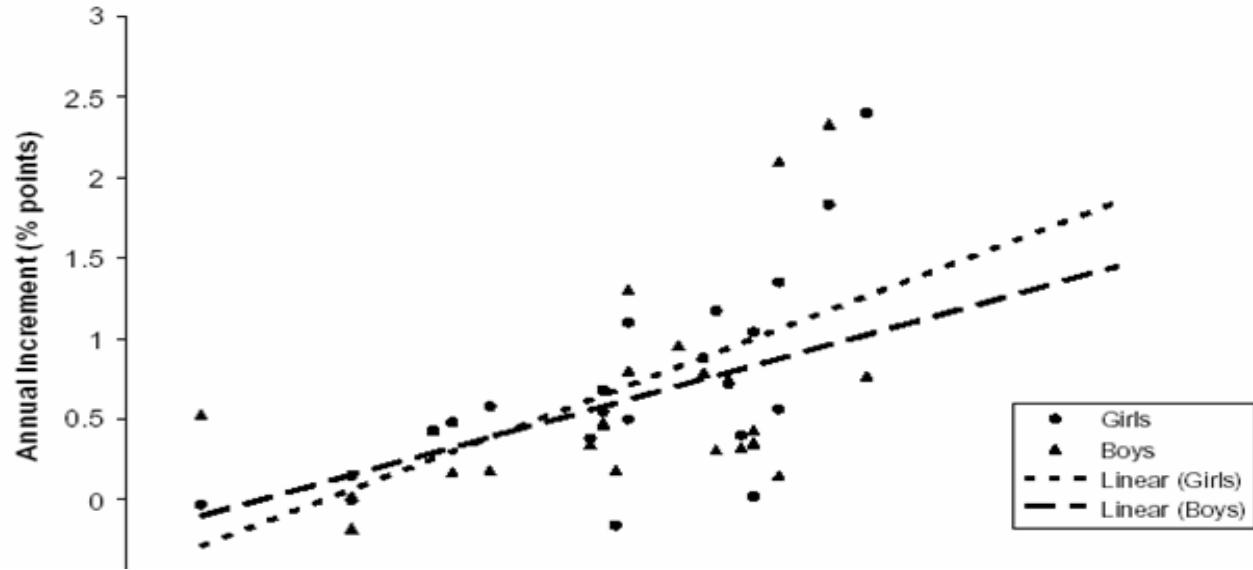
•Ülkelerin %77' sinde gençlerin %10' nu **aşırı kilolu**

•Ülkelerin %20' sinde gençlerin %3'ü **obez**

2001-2002 yılları arası 34 ülkede aşırı kilolu ergen prevalansı

# OBEZİTENİN YAYGINLIĞI

- Dünyada hızla artış göstermektedir
- Gelişmiş ülkelerde gelir seviyesi düşük kesimde
- Gelişmekte olan ülkelerde orta ve yüksek gelir kesiminde
- Şehirlerde
- Kadınlarda (K>E) yaygındır



# Avrupa Obezite artış eğilimi

# TÜRKİYE'DE OBEZİTE

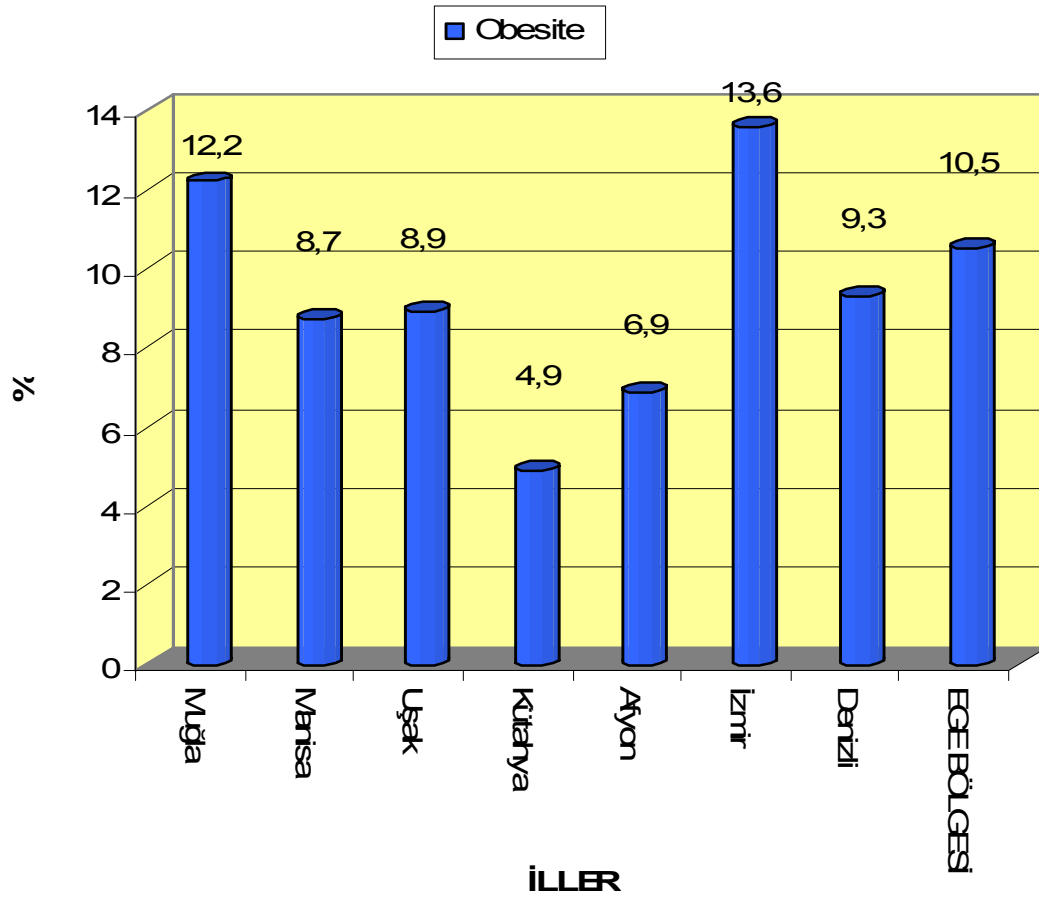
	Erkek %	Kadın %
1999	19.9	38.8
TURDEP 2000	13	30
TOHTA 2002	21.56	36.17

## **TOHTA 2002**

Aşırı kilo → %41

Obezite → %26

# 2001-2002 YILLARINDA EGE BÖLGESİ İLLERİ OBEZİTE



# OBEZİTE

Dünyada hızla artış gösteren halk sağlığı sorunudur

## Erişkinde;

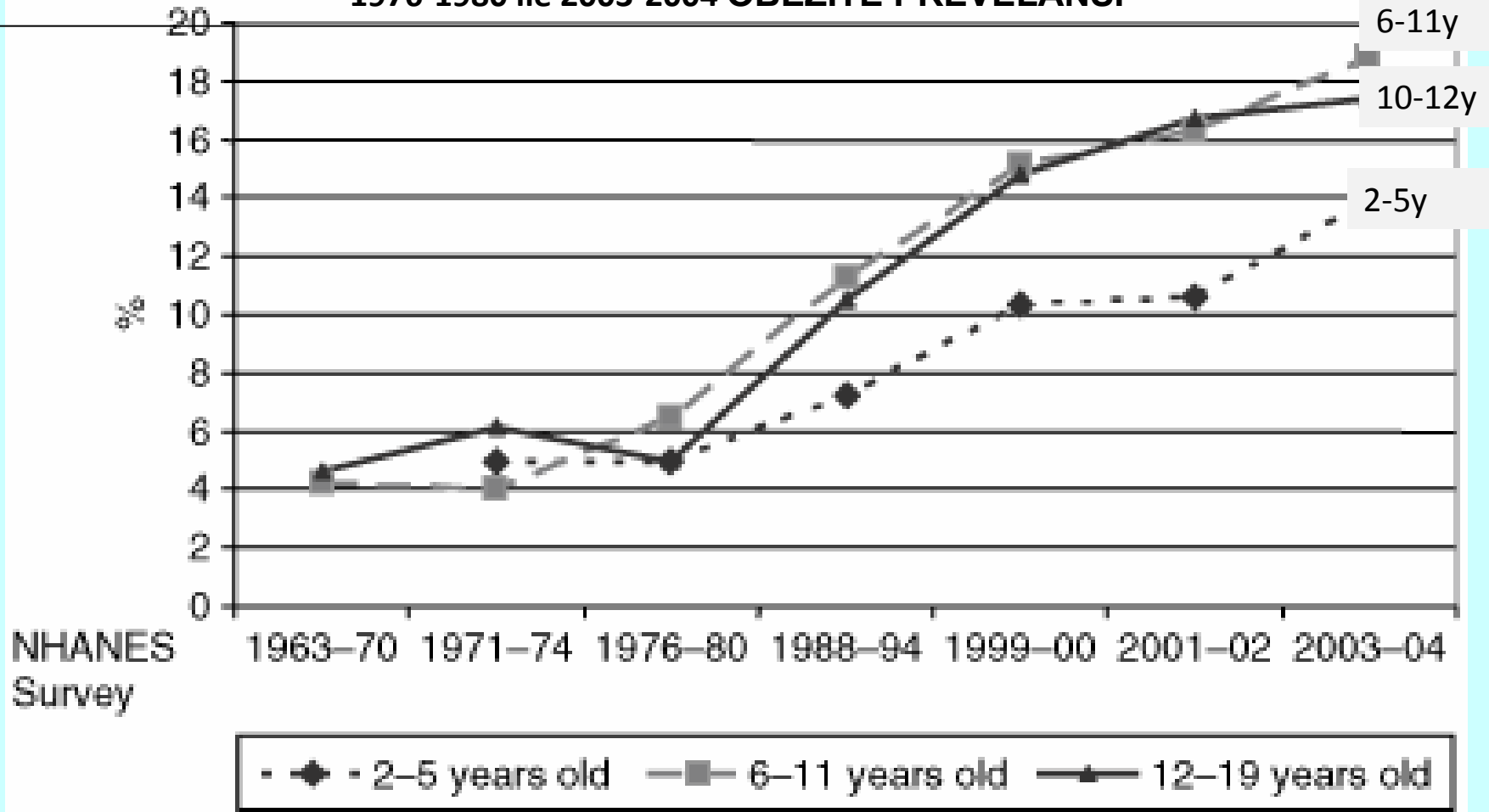
- 1995 → 200 milyon
- 2005 → 300 milyon
- 2008 → 1.1 milyar insan aşırı kilolu ve obezdir

Çocukluk yaş grubunda da hızla artmaktadır

DSÖ, akut sağlık krizi olarak tanımlamaktadır (2005)

- Çocuklarda; obezite prevalansı son 30 yılda üç kat artmıştır  
6-11y %20 ye ulaşmıştır  
Çocuk ve ergende (6-16y ) → %12.2-37

Amerika Sağlık ve İnsan kaynakları Bölümü  
1976-1980 ile 2003-2004 OBEZİTE PREVELANSI



Çocuk yaşlarda OBEZİTE PREVELANSI son 30 yılda 3 kat artmıştır

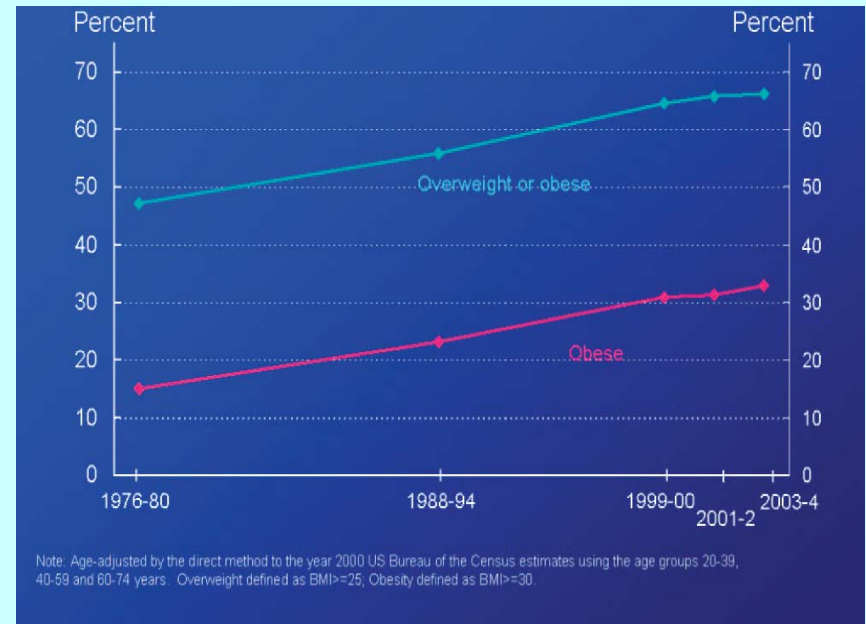
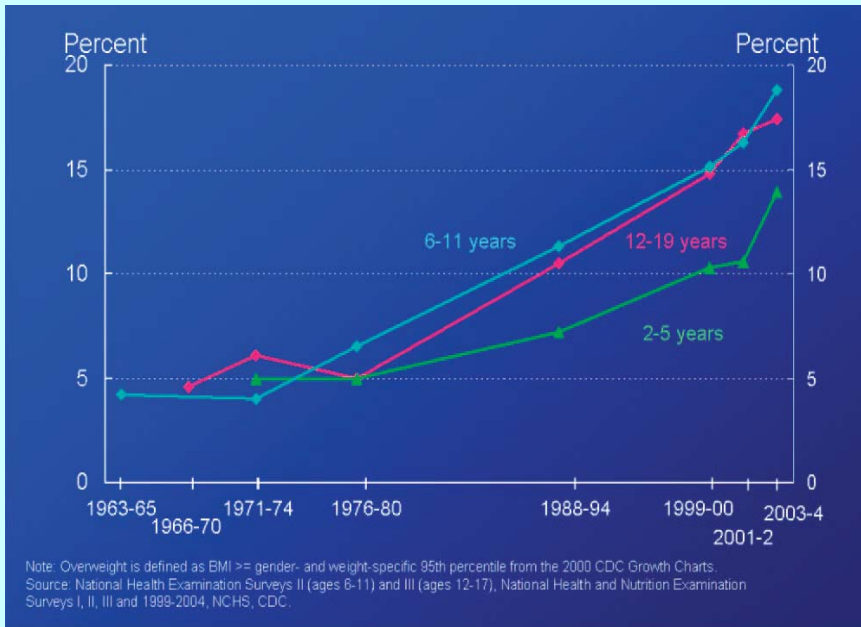
2-5 y artış %0.5-13.9

6-11 y artış % 6.5-18.8

12-13 y artış % 5-17.4

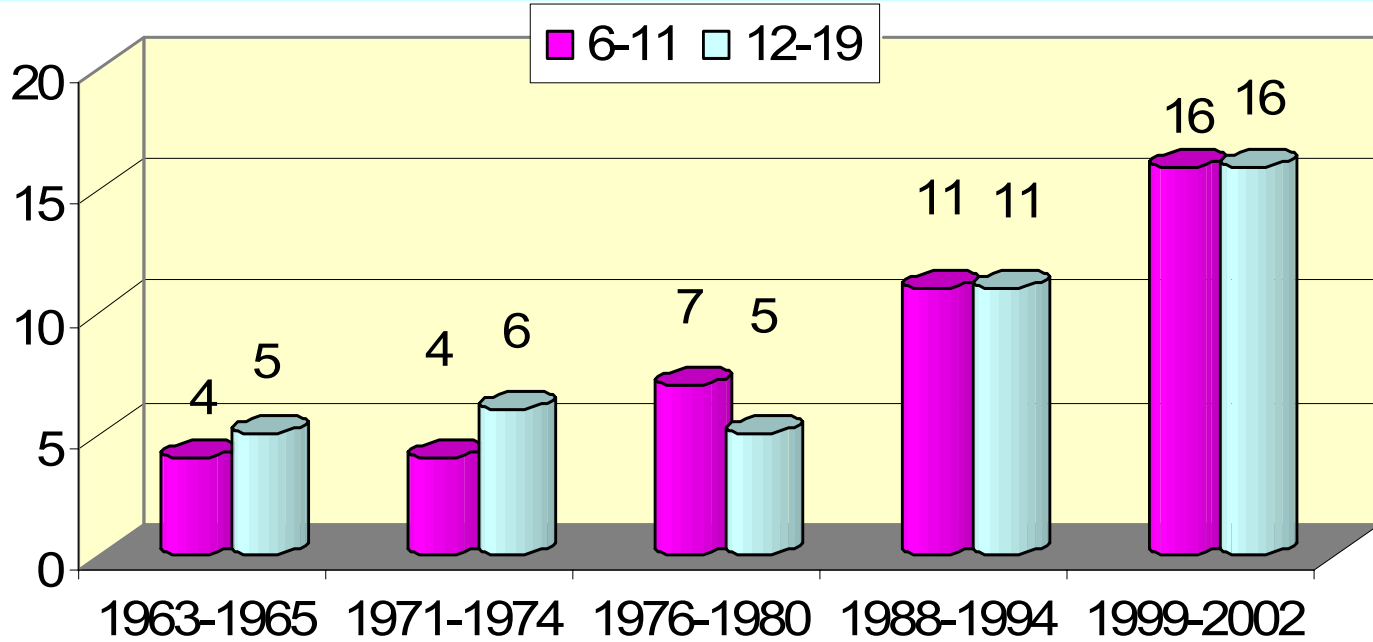
Erişkin artış % 5-32.9

# HIZLA ARTAN BİR SORUN!!



*National Center for Health Statistics. May 8, 2008*

Amerika Birleşik Devletlerinde Çocuk ve Ergenlerde  
1963-1965 ve 1999-2002 yılları  
HAFİF OBEZİTE SIKLIĞINDA DEĞİŞİM



# OBEZİTE

Dünyanın; farklı bölgelerinde çeşitli obezite prevalansı bildirilmektedir

Kuzey Avrupa' da obezite prevalansı	%2-7
aşırı kilo prevalansı	%8-22
Türkiye ' de obezite prevalansı	%3.7
aşırı kilo prevalansı	%12.2

*Swiss Medical Weekly 2004; 134:523-528*

*do: 10.1111/j;1365-2214.2008,00919.x*

Türk çocuklarında;

Obez çocukların %25' i **Metabolik Sendrom**

*Diabetes, Research and Clin Prac 2006;72:315-321*

# YAĞ DOKUSU

- 18 yaşında E: (Vücut ağırlığının) %15-18  
K: (Vücut ağırlığının) %20-25

} YAĞ DOKUSU

E:>%25

K:>%30-35

} OBEZİTE



# ÇOCUKLUK ÇAĞINDA OBEZİTE VE SONUÇLARI

- **Bozulmuş glikoz toleransı**
  - İnsülin direnci
  - Tip 2 şeker hastalığı (Tip 2DM)
- **Yüksek kan basıncı**
- **Dislipidemi (TG; VLDL, LDL )→ KV hastalık**
- Kolelitiasis
- Yağlı karaciğer
- Uyku apnesi
- Hipoventilasyon sendromu
- Erken ergenlik
- Ortopedik problemler
- Psikososyal problemler
- Kanser riskinde artış



# OBEZİTE- neden önemli?



## Çocuk ve ergende OBEZİTE;

1. Kardiyovasküler hastalık (KVH) risk faktörleri ile birliktelik gösterir  
(Tip 2 DM, Hipertansiyon, Dislipidemi)
2. Çocukluk yaşlarda başlayan KVH risk faktörleri erişkin yaşta devam eder
3. Obezite ilişkili kronik hastalıkların başlangıcı çocuk yaşlarına dayanmaktadır

**OBEZİTE HALK SAĞLIĞI SORUNUDUR**

# ÇOCUKTA OBEZİTE TANIMI

Beslenme durumu, antropometrik ölçümler ile değerlendirilir

## **1. Boya uygun Ağırlık (Rölatif Ağırlık)**

(Çocuğun ağırlığı/boya göre olması gereken ağırlık) X100

% 100-120= Aşırı kilo

% 120-140= Obez

> % 140 = Morbid obez

# ÇOCUKTA OBEZİTE TANIMI

## 2. Vücut kitle indeksi (VKI)

Vücut ağırlığı (kg)/ boy (m<sup>2</sup>)

- 85-95p =Aşırı kilo
- >95 p =Obez

*BJM 320;1240-1243, 2000*

Erişkin

- VKI  $\geq$  25 aşırı kilo
- VKI  $\geq$  30 obesite

VKI- Vücut toplam yağı ile ilişkili

Vücut yağının en güvenilir göstergesi





# ÇOCUKTA OBEZİTE TANIMI

## **3. Deri kıvrım kalınlığı**

Değerlendirme için standart bir değer yok



## **4. Bel çevresi**

Bölgesel yağ dağılımı hakkında bilgi verir

Total ve abdominal viseral yağ düzeyini belirler

Int. J Obes 28; 163, 2005

Visseral yağ depolanması metabolik komplikasyonlar ile birlikte

Am. J Clin Nutr 69; 308, 1999

# YAĞ DOKUSU GERİ DÖNÜMÜ

## (Adiposit Rebound)

- Yağ dokusu

1 yaş ARTAR (VKI>95p ~ 19)

5-6 yaş en düşük değer

7 yaş ARTAR (VKI >95p ~ 25)

- 5 yaş önce VKI artış= Erken Rebound

# VÜCUT KİTLE İNDEKSİ-KAN BASINCI İLİŞKİSİ

- Kan basıncı VKI doğrudan ilişkilidir

Hypertension 2000; 36:165-170

- Normotansif ve hipotansif gruplarda KB ile VKI ilişkili bulundu

## Çocuklarda

Circulation 1994; 89:703-711

- VKI, total vücut yağı, KB arasında pozitif ilişki vardır

VKI ve total vücut yağı –KB yüksekliğinde bağımsız etkili

(SKB daha etkili)

J. Hum. Hypertens 2007;21:283-290

# OBEZİTE-HİPERTANSİYON İLİŞKİSİ

- Kan basıncındaki artış ile vücut ağırlığı arasında doğrudan ilişki vardır
- Çocuk ve adölesanda obesite yüksek kan basıncı ile birliktelik gösterir
- Obez (KH ve renal tutulum  $\emptyset$  ) çocuklarda hipertansiyonla yakın ilişki gösterildi  
*Am J Hypertens 2001; 14:165-170*
- Çocuk yaş grubundaki yüksek kan basıncı, erişkin yaşlardaki hipertansiyonun ön belirtisidir  
*Am J Hypertens 2006; 19:708-712*

*J Pediatr 2006; 148:195-200*  
*Am Epidermiol 2006;16:11-18*

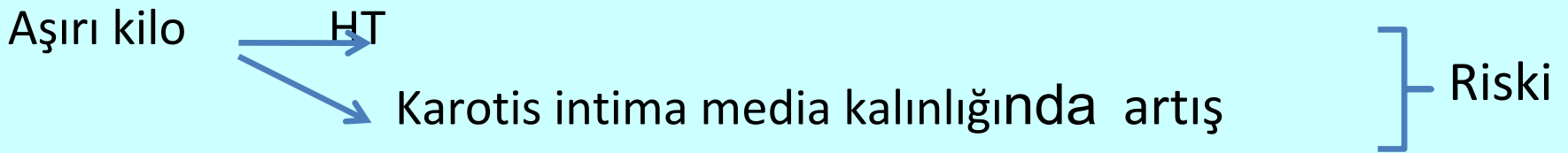
# OBEZİTE-HİPERTANSİYON İLİŞKİSİ

Çocukta kan basıncı standardizasyonu ardından yapılan çalışmalarda  
(1988-1994) (1995-2000)

SKB > 1.4 mmHg

DKB > 3.3 mmHg artış

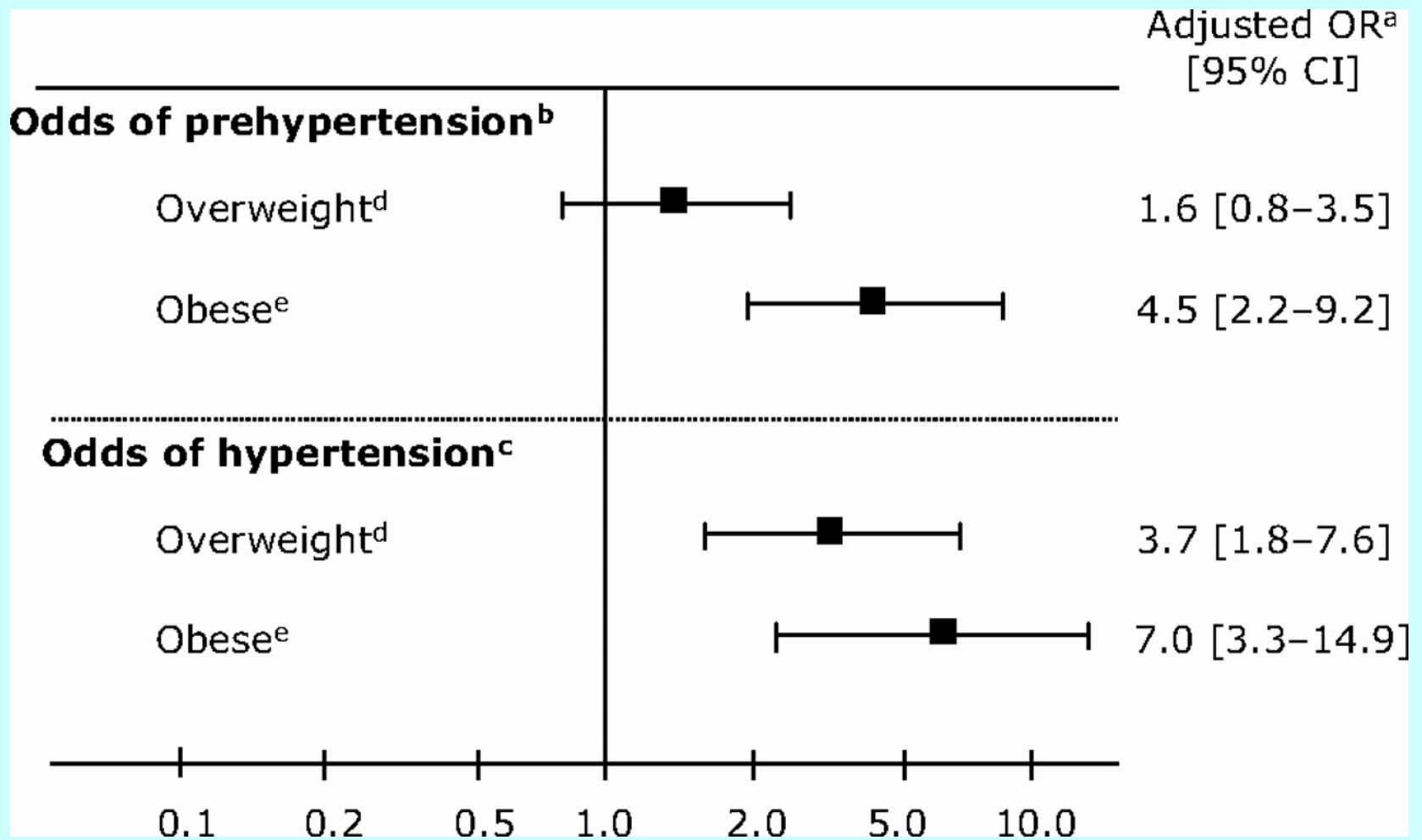
Kan basıncı, vücut ağırlığına paralel artış gösterir



*JAMA 2003; 290:2277-2283*

# AŞIRI KİLOLU ve OBEZ ÇOCUKLARDA HT İLİŞKİSİ (n=675)

Özellikler	Normotansif n(%)	Prehipertansif n(%)	Hipertansiyon n (%)
<b>Cins</b>			
Kız	274 (81.1)	33 (9.8)	31 (9.2)
Erkek	300 (89)	18 (5.3)	19 (5.6)
<b>Yaş</b>			
4-12 y	371 (87.7)	19 (4.5)	33(7.8)
13-17 y	203 (80.6)	32 (12.7)	17 (6.7)
<b>Sigara İçimi</b>			
Var	540 (84.9)		96 (15.1)
Yok	34 (87.2)		5 (12.8)
<b>VKI</b>			
Zayıf (<5p th)	21	<5	<5
Normal (>5th-<85th)	410	26	18
Aşırı kilo (>85-<95)	95	11	16
Obez (>95th)	48	14	15
<b>Aile öyküsü Hipertansiyon veya Böbrek Yetmezliği</b>			
Var	496	36	39
yok	78	15	11



## AŞIRI KİLOLU VE OBEZ ÇOCUKLARDA – HT

Obez çocuk pre HT, HT riski taşır

### Age 4-12

**Adjusted OR<sup>a</sup>**  
[95% CI]

#### **Odds of prehypertension<sup>b</sup>**

Overweight<sup>d</sup> 0.9 [0.2-4.0]

Obese<sup>e</sup> 6.4 [2.2-18.0]

#### **Odds of hypertension<sup>c</sup>**

Overweight<sup>d</sup> 2.6 [1.1-6.7]

Obese<sup>e</sup> 7.8 [3.2-19.0]

0.1 0.2 0.5 1.0 2.0 5.0 10.0

### Age 13-17

**Adjusted OR<sup>a</sup>**  
[95% CI]

#### **Odds of prehypertension<sup>b</sup>**

Overweight<sup>d</sup> 2.0 [0.8-5.0]

Obese<sup>e</sup> 3.2 [1.1-9.0]

#### **Odds of hypertension<sup>c</sup>**

Overweight<sup>d</sup> 5.9 [1.8-19.8]

Obese<sup>e</sup> 5.9 [1.5-24.3]

0.1 0.2 0.5 1.0 2.0 5.0 10.0

4-12 yaşlarda obezite → hem Pre HT, hem HT riski  
13-17 yaşlarda obezite → HT riski gösterir

# OBEZİTE // HİPERTANSİYON İLİŞKİSİ

## Obez Hipertansif çocuklarda

- Ailesel HT öyküsü yüksektir
- Ailenin sosyoekonomik koşulları kısmen etkilidir
- Hedef organ tutulumu sıktır

(sol ventrikül hipertrofisi, artmış cIMT kalınlığı)

## Beyaz önlük HT

(sol vent. hipertrofisi, egzersiz intoleransı rastlanır)

## Maskelenmiş HT

(çocuk popülasyonunda %7.5, sol vent. Hipert. sık görülür)

- Obez çocuklarda KB izlemi yapılmalıdır

**ABPM** ile beyaz önlük ve maskelenmiş HT araştırılmalıdır

# HANGİ ÇOCUK ARAŞTIRILMALI ?

## VKI (yaşa göre)

- 85-95 p ise fazla yağlanmaya bağlı komplikasyonlar
- >95 p ise obezite nedenleri ve komplikasyonları araştırılmalıdır

## Neden?

ABD' de; aşırı kilolu çocukların %23  
obez çocukları %56' sı en az 2 KVH risk faktörü taşıyorlar

Adölesan Aşırı kilolu %7' si  
Obez %29' si metabolik sendrom bulunuyor

**Metabolik sendrom Tip2DM ve KVH riskinin ön belirtisidir**

# VKI ARTIŞI HİPERTANSİYON RİSKİNİ ARTTIRIR

## **Fakat !!**

Obesite-HT görölmesinde tek başına etkili değildir !!!

## **O zaman !!**

Obezlerde HT oluşumunda etkili faktörler olmalı !!!

1. Genetik yatkınlık
2. Visseral yağ dokusu-sitokinler-RAAS
3. Renal-vasküler &sempatik sinir sistemi deđişiklikleri
4. İnsülin direnci ?

# OBEZİTE NEDENLERİ

A. Ekzojen= Aşırı yemek yemeğe bağlı (iştah artışı)

Alınan Enerji > Harcanan Enerji

B. Endojen (Diğer nedenler) %1-3

– Endokrin Nedenler

Cushing Send

Hipotiroidi

Hipotalamik Sendromlar

Polikistik over Sendromlar



Boy yaşa göre kısadır

– Genetik Nedenler

Tek gen hastalıkları

# OBEZİTE-RİSK FAKTÖRLERİ

## Çocukluk çağı obezitesinde risk faktörleri

- a) Anne ve babada obezite
- b) Ailesel aktivite azlığı

## Kilo alımına eğilimin arttığı dönemler

1. 5-7 yaş
2. Adölesan dönem

## OBEZİTEDE

- a) Kalıtım %35
- b) Modifiye edici genler % 15
- c) Çevresel faktörler ve yaşam stili %50

# EKZOJEN OBEZİTEYE YOL AÇAN NEDENLER

## Aşırı yemek yemeğe yol açan nedenler

### • Prenatal ve yaşamın erken evreleri

- Düşük Doğum Ağırlığı

(Özellikle hızla büyümeyi yakalayanlar)

- Diyabetik anne bebeği

### • Yaşamın ilk aylarında

- Karbonhidrat ve yağdan zengin beslenme
- Anne sütü ile beslenmeme



### • İleri yaşlarda

- Genetik
- Fiziksel aktivite azlığı- durağan yaşam
- Enerji katkılı içecek ve yiyecekler



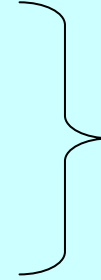
# AİLE VE OBEZİTE

- Anne ve babası aşırı kilolu %80
- Anne ya da babası aşırı kilolu %40
- Anne ve babası normal kilolu %10



OBEZİTE  
GELİŞİR

- 3-10 yaş aşırı kilolu %50
- Adolesan döneminde aşırı kilolu %70-80



AŞIRI  
KİLOLU

# OBEZİTE ARTIŞ NEDENLERİ

## Çevre faktörlerindeki değişiklikler:

- Sedanter yaşam şekli
- Fizik aktivite azlığı
- Televizyon+ bilgisayar



**Günde >2 saat**

**Aşırı kiloluk %52**

**Obezite %28**

- Kompleks karbonhidrat+yağlı gıdalar

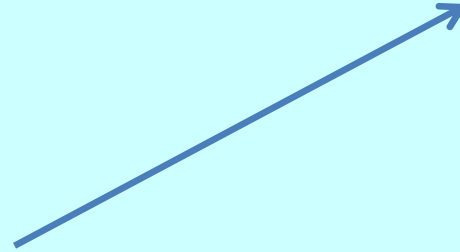
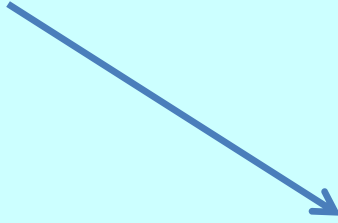
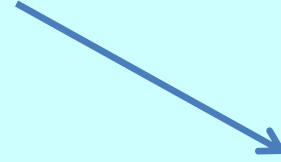
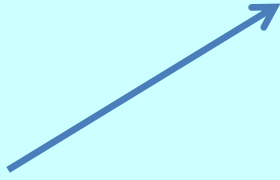


GENETİK YATKINLIK

ETİYOLOJİ

İŞTAH & ENERJİ  
HARCANMASI

ÇEVRESEL ETKENLER



# OBEZİTE VE GENETİK

- **Obezite POLİGENİKTİR**
- **Obezitede genetik katkı %25-40 civarındadır**
- **Anne ve babası obez olan çocukların %25'i obezdir**

**Obez bir kişinin çocuklarının obez olma olasılığı 2-3 kat artar**

OBEZİTE ile ilişkili 200'den fazla aday gen vardır

## Tanımlanmış **OBEZİTE'**ye neden olabilecek **GENLER**

- $\beta$ 3-AR
- Apolipoprotein D
- LDL reseptör
- İnsulin gen
- UCP1 (B)
- Acyl carrier protein-1
- Ob gen
- ADP-1 SREB P-1C
- JNK gen mutasyonu
- H3 reseptör gen mutasyonu

- Lipoprotein lipaz
- Apo B
- Dopamin reseptör D2
- TNF
- UCP 2
- Adenozin deaminaz gen
- SRS-1
- Beacon geni
- HOB1 geni

Mendel geçişli **24 hastalığın** bir komponenti OBEZİTE'dir

9'u OD

10'u OR

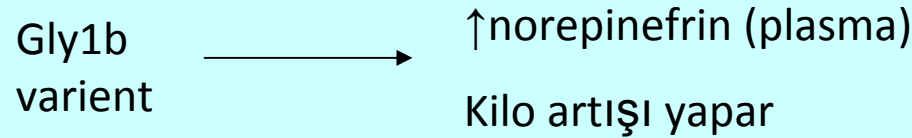
5'i X'e bağlı

# OBEZİTEYE NEDEN OLAN TEK GEN MUTASYONLARI

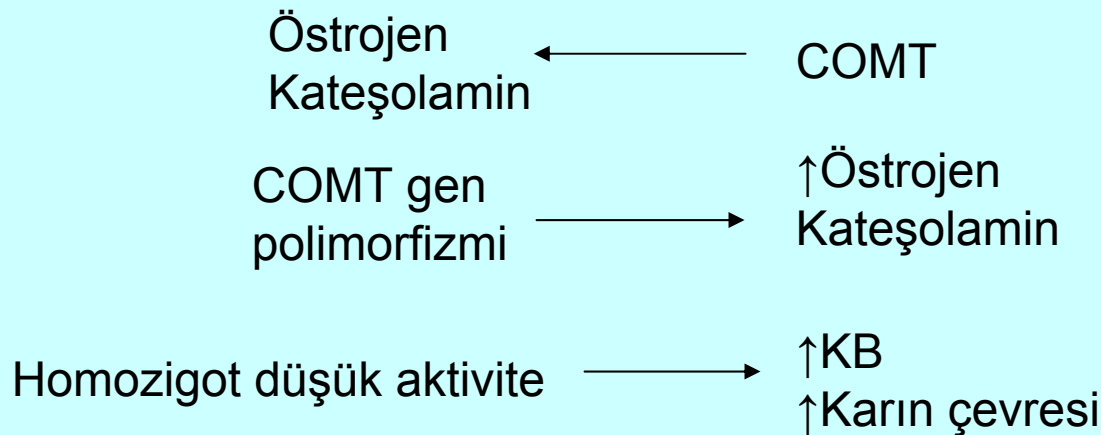
- Leptin (LEP)
- Prohormon konvertaz 1 (PC1)
- Peroxisome proliferatör activated reseptör gama 2 (PPAR)
- Melanokortin 3 reseptör gen (MC3R)
- Leptin reseptör (LEPR)
- Pro-opiomelenakortin geni (POMC)
- Melenakortin 4 reseptör (MC4R)
- SIM1 mutasyonu

# OBESİTEYE BAĞLI HİPERTANSİYONDA GENETİK YATKINLIK

## 1. $\beta$ 2 adrenerjik reseptör (ADR $\beta$ 2 gene) polimorfizmi



## 2. Katoşolamin O metil transferaz (COMT) gene polimorfizmi



# OBESİTEYE BAĞLI HİPERTANSİYONDA GENETİK YATKINLIK

3. PPAR  $\gamma$ 2 polimorfizmi  $\longrightarrow$  Değişik etki  
(transkriptaz faktörü) (Etnik yapıya göre)

Peroksizom proliferatör aktivatör reseptör  $\gamma$ 2 polimorfizmi

4. Leptin Reseptör gen polimorfizmi  
(-Gln 223Arg)  $\longrightarrow$  Sempatik aktivite artışı

5. Angiotensin konverting enzim gen polimorfizmi

DD polimorfizmi  $\longrightarrow$  KB $\uparrow$   
Obesite  $\uparrow$ (visseral yağlanma)

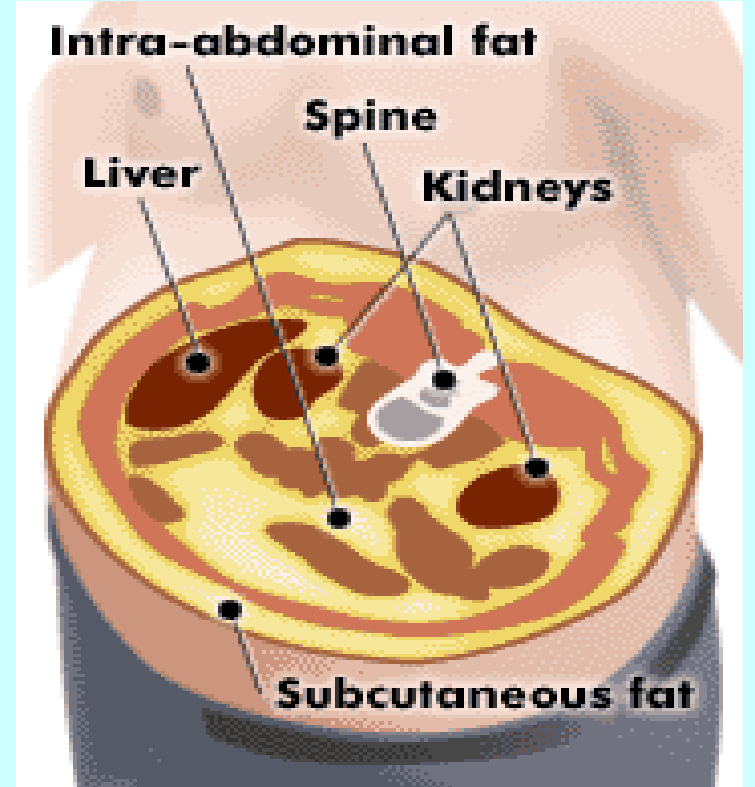
6. Melanokortin reseptör gen polimorfizmi/mut

7. Resistin gen mutasyonu

8. Perlipin gen mutasyonu sayılabilir

# YAĞ DAĞILIMI ÖNEMLİ Mİ ?

- Yağ dağılımının özelliği bir faktör sayılabilir
- Visseral yağların insülin direnci daha belirgin, katekolamin duyarlılığı daha fazladır



# OBEZİTEYE BAĞLI HİPERTANSİYONDA YAĞ DAĞILIMI ÖNEMLİ Mİ?

## **A. Visseral obesite ile KB yakın ilişkili**

(Metabolik Sendromda çok önemli)

- 1. Visseral yağ;** Peritoneal kavite içinde  
İç organlar arasında  
Yağ depoları ile birlikte dir
- 2. Subkutan yağ;** Deri altında  
İntramuskuler bölgededir

# OBEZİTEYE BAĞLI HİPERTANSİYONDA YAĞ DAĞILIMI ÖNEMLİ Mİ?

B. Visseral yağ birikimi artışında

İnsülin dirençi

Bozulmuş glukoz toleransı

Dislipidemi

HT, KBY, Koroner KH daha sık görülür

C. Subkutan yağ dokusu artışı ile metabolik indeksler arasında ilişki  
az

Hypertension 1997;30:1144-49

D. Bel çevresi ölçümü visseral yağlanmanın iyi bir göstergesidir

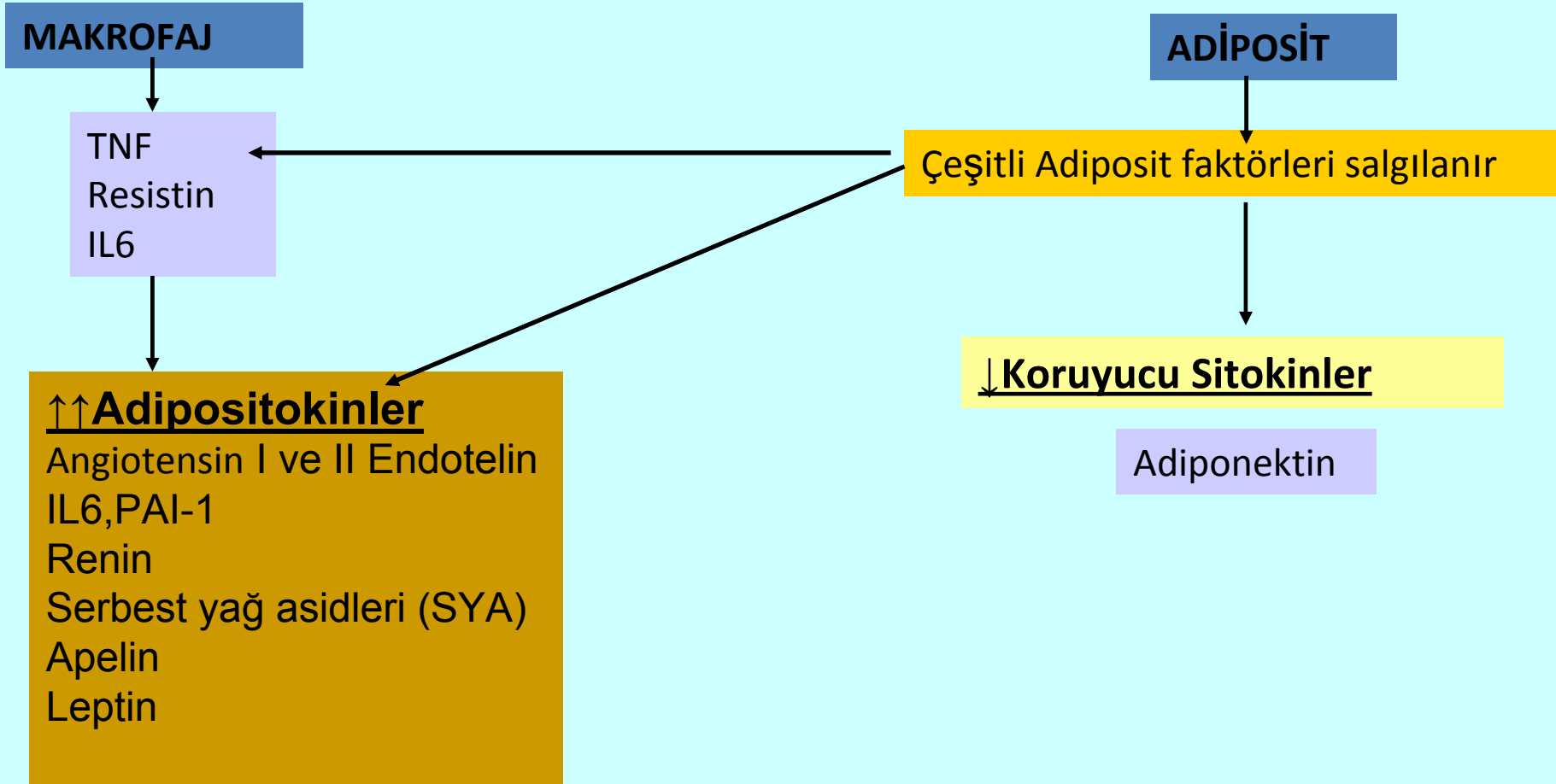
Bel çevresi-HT ile ilişkilidir. Çocukta kanıtlar sınırlıdır

Obes. Res.2001;9:179-187

# YAĞ DOKUSU ÖNEMLİ BİR ENDOKRİN ORGANDIR

## VİSSERAL YAĞ DOKUSU

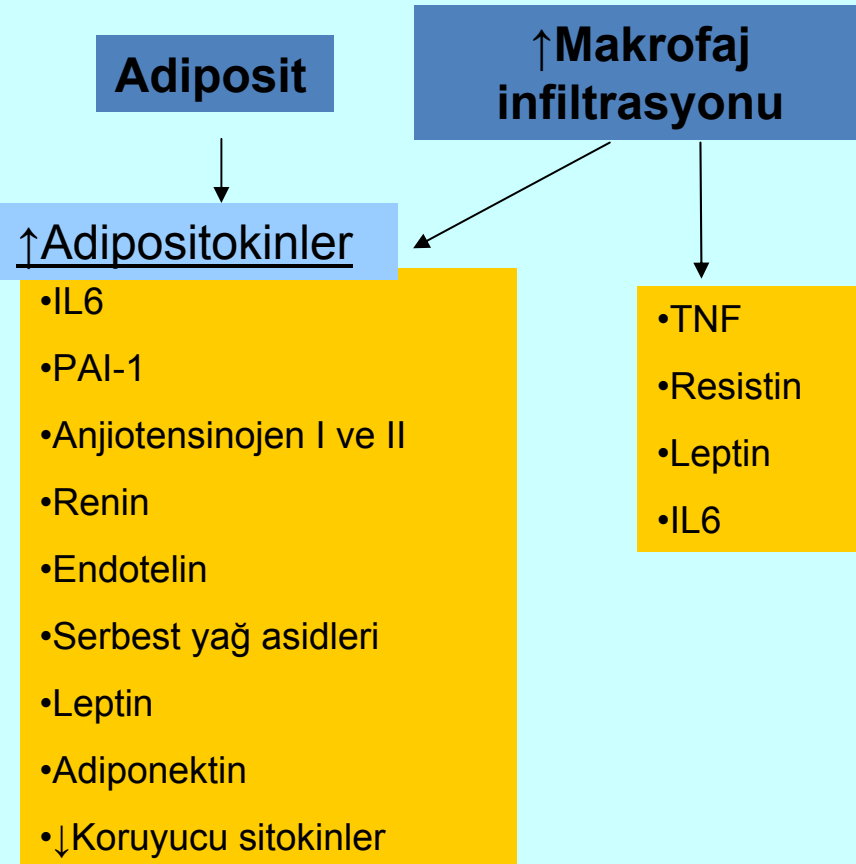
Total vücut yağının %20 si olduğunda





# VİSSERAL ve SUBKUTANÖZ YAĞ DOKUSUNDAKİ FARKLILIKLAR

## Visseral yağ dokusu



## Subkutanöz yağ dokusu

(intramuskuler yağ dokusu)

↑ Koruyucu sitokinler

↑ Adiponektin

Genetik yatkınlık

Çevresel Faktörler

Visseral yağ dokusu

Doğal immünite



Adiposit

Monosit/Makrofaj

↑Leptin    ↑RAAS    ↑SYA    ↑Adipokinler  
IL6, TNF  
renin

Sitokinler  
↑Glukoz üretimi (KC)  
↓İnsülin sekresyonu (Pankreas)  
↓İnsülin duyarlılığı (Kas)

Aldesteron

İnsülin direnci  
(Hiperinsülinemi)

Sempatik aktivite ↑

VAZOKONSTRİKSİYON

↑Endotelin-1  
NO ↓

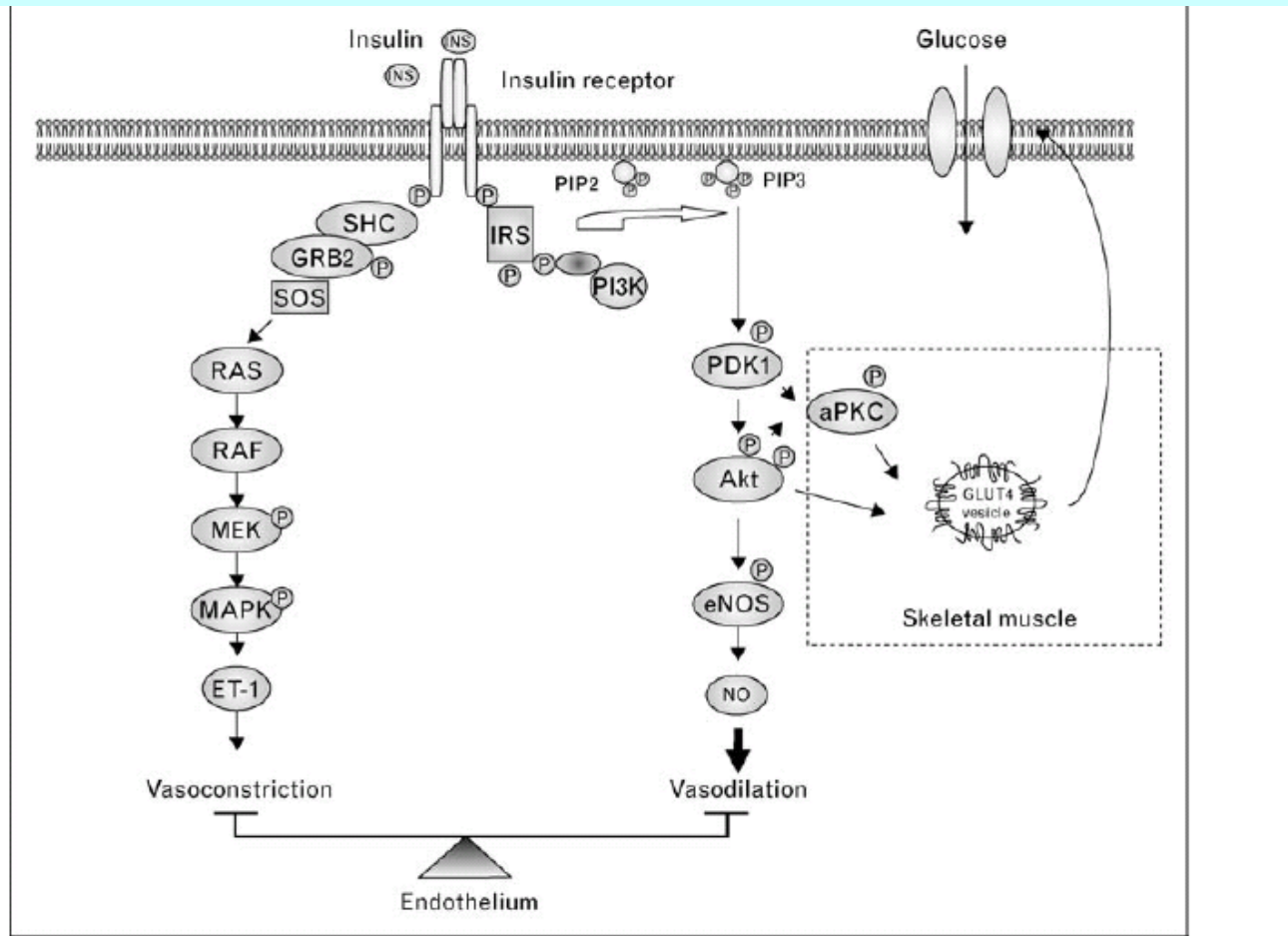
HİPERTANSİYON

↑Renal Na  
Reabsorbsiyonu

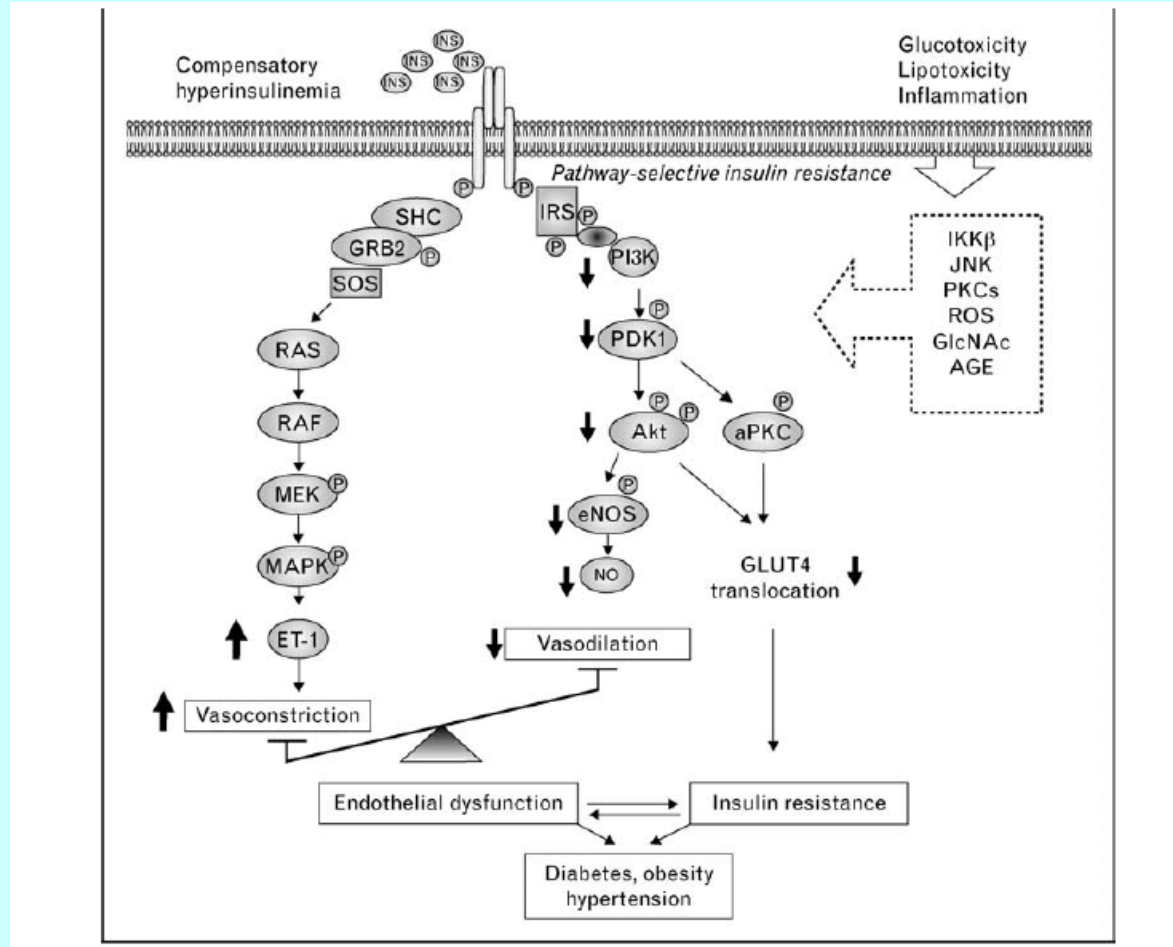
İntravasküler  
Volüm Artışı

OBESİTEYE BAĞLI HİPERTANSİYONDA ETKİLİ FAKTÖRLER

# İNSÜLİNİN DAMAR DUVARINA ETKİSİ



# İNSÜLİN DİRENCİNİN DAMAR FİZYOLOJİSİNE ETKİSİ



# OBEZİTE TEDAVİSİ

## (Çocuk ve Ergende)

- Modern yaşam

Fizik aktiviteyi azaltan  
Gereğinden fazla enerji alınan  
Enerji harcatmayan bir ortam

- Ergenlik Dönemi

Biyolojik

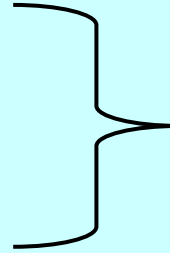
Sosyal

Psikolojik

Bağımsızlığın arttığı

Erişkin benzeri yaşam ve

Sağlık davranışları sergiler



KRİTİK GEÇİCİ EVRE

# OBEZİTE TEDAVİSİ

## A) OBEZİTEDEN KORUNMA –ÖNLEYİCİ TEDAVİ

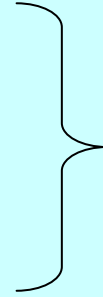
- YAŞAM MODELİ DEĞİŞTİRİLMELİDİR (Modern yaşam)

Geniş kapsamlı

Destekleyici

Süregen

Ebeveyn odaklı



OLMALIDIR

- KİLO KAYBI SAĞLANIRKEN

Büyüme-gelişme korunmalı

Obeziteye bağlı komplikasyonlar önlenmelidir

# A) KORUNMA- ÖNLEYİCİ TEDAVİ

## **Obezitenin Önlenmesi**

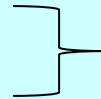
- Yaşamdaki davranış değişikliklerini kapsar
- Erken yaşta başlaması KVH ve HT gelişimini önler

## **Önleme Programları**

- Hükümet politikası
- Pazarlama politikası
- Basın, yayın ve görsel iletim araçları
- Belediye politikası
- Okul
- Ev (aile) içinde uygulanmalıdır

## **Programlar**

Düzenli fizik aktivite  
Sağlıklı  
Enerji dengesini koruyan



YEMEK ALIŞKANLIKLARI SAĞLANMALI

# B) OBEZİTE TEDAVİSİ

1. DİYET
2. FİZİK AKTİVİTE
3. ETKİN (FARMAKOLOJİK) TEDAVİ
4. CERRAHİ TEDAVİ



# 1) DİYET TEDAVİSİ

- Yoğun diyet değişikliği gerekir
- Diyet değişikliği

*(Aile tutum ve sosyoekonomik durumuna uymalı)*

Yaşa uygun kalori alınmalı

Normal büyümeyi- gelişmeyi sağlamalı

Sağlıklı besin alışkanlığı kazandırmalı

- Kalorinin

%25-35 yağ

%45-65 KH

%10-30 protein

Meyve suyu tüketimi azaltılmalı

Sebze ve meyve (yaşa uygun porsiyon )



# 1) DİYET TEDAVİSİ

- Kilo kaybı yavaş olmalı (0.5kg/hf)
- Başlangıç ağırlığının %10'u azaltılmalı
- Bu kilo 6 ay korunabilmelidir

# MyPyramid

For Kids

Eat Right. Exercise Have Fun.

MyPyramid.gov



<b>Grains</b> Make half your grains whole	<b>Vegetables</b> Vary your veggies	<b>Fruits</b> Focus on fruits	<b>Milk</b> Get your calcium-rich foods	<b>Meat &amp; Beans</b> Go lean with protein
<p>Start smart with breakfast. Look for whole-grain cereals.</p> <p>Just because bread is brown doesn't mean it's whole-grain. Search the ingredients list to make sure the first word is "whole" (like "whole wheat").</p>	<p>Color your plate with all kinds of great-tasting veggies.</p> <p>What's green and orange and tastes good? Veggies! Go dark green with broccoli and spinach, or try orange ones like carrots and sweet potatoes.</p>	<p>Fruits are nature's treats — sweet and delicious. Go easy on juice and make sure it's 100%.</p>	<p>Move to the milk group to get your calcium. Calcium builds strong bones.</p> <p>Look at the carton or container to make sure your milk, yogurt, or cheese is lowfat or fat-free.</p>	<p>Eat lean or lowfat meat, chicken, turkey, and fish. Ask for it baked, broiled, or grilled — not fried. It's nutty, but true. Nuts, seeds, peas, and beans are all great sources of protein, too.</p>

For an 1,800-calorie diet, you need the amounts below from each food group. To find the amounts that are right for you, go to [MyPyramid.gov](http://MyPyramid.gov).

Eat 6 oz. every day; at least half should be whole	Eat 2 1/2 cups every day	Eat 1 1/2 cups every day	Get 3 cups every day; for kids ages 2 to 6, it's 2 cups	Eat 5 oz. every day
--	--------------------------	--------------------------	---	---------------------

**Oils** Oils are not a food group, but you need some for good health. Get your oils from fish, nuts, and liquid oils such as corn oil, soybean oil, and canola oil.

<p><b>Find your balance between food and fun</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Move more. Aim for at least 60 minutes everyday, or most days.</li> <li>Walk, dance, bike, rollerblade — it all counts. How great is that!</li> </ul>	<p><b>Fats and sugars — know your limits</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Get your fat facts and sugar smarts from the Nutrition Facts label.</li> <li>Limit solid fats as well as foods that contain them.</li> <li>Choose food and beverages low in added sugars and other caloric sweeteners.</li> </ul>
---	---



# MCDONALD'S BESLENME GERÇEĐİ

- McDonald sandviçleri günlük ihtiyacın ortalama % 40 nı karşılar  
(patates kızartmaları hariç)



# TRANSGENİK GIDALAR

- Genetik modifiye organizmalar (GMO)  
(DNA rekombinasyonu yapılmış)
- Market raflarında sergilenen ürünlerin %60-70'i yeni tekniklerle üretilmiştir
- Amaç= Pestisit, virusler ve böceklere dirençli gıdalar elde etmek

# TRANSGENİK GIDALAR

- Soya fasulyesi (%63)
- Pamuk (%13)
- Mısır (%9)
- Kanola (%63)
- Papaya (bilinmiyor)
- Patates (olasılıkla markette yok)
- Domates (markette yok)
- Pelte, meyve suyu (markette yok)
- Hindiba (markette yok)
- Sugarbeets (markette yok)
- Pirinç (markette yok)
- Keten (markette yok)

# AKDENİZ DİYETİ



Akdeniz beslenme biçiminin yavaş yavaş terkedildiği Yunanistan'da obezite yüzde 75 oranında arttı

Yunanistan →  
şu anda en fazla şişman insanın yaşadığı AB ülkesi

## 2) FİZİK AKTİVİTE (Egzersiz)

- Başarılı kilo kaybı için gerekir
- Visseral yağ dokusunu azaltır
- Karaciğer ve kasta insülin duyarlılığını arttırır
- KVH riskini azaltır, Tip 2 DM önler
- Düzenli fizik aktivite yapılmalıdır
- Günde 30-60 dk fizik aktivite olmalı
- Günlük yaşama uyarlanmalı (yürüyüş)
- Fizik aktivite Sağlıklı yaşam tarzı kazandırır
- Kilo kaybı için **Diyet+ Fizik aktivite** olmalıdır



# 3) İLAÇ TEDAVİSİ

Obez, aşırı kilolu çocuk ve ergenlerdeki ağır komplikasyonlarda kullanılır

- İnsulin duyarlılığını arttıran ilaçlar/ *Metformin*

- Kilo kaybını sağlayan ilaçlar

*Orlistat*

*Sibutramine*

- Hipertansiyon tedavisi

Kilo kaybı sağlanmalı

Amplodipine (KKB)

ACE inhibitörleri

Alfa adrenerjik Antagonistleri

