



# Kan Basıncı Цзъм Tekniđi

## Hasta şunları yapmalı

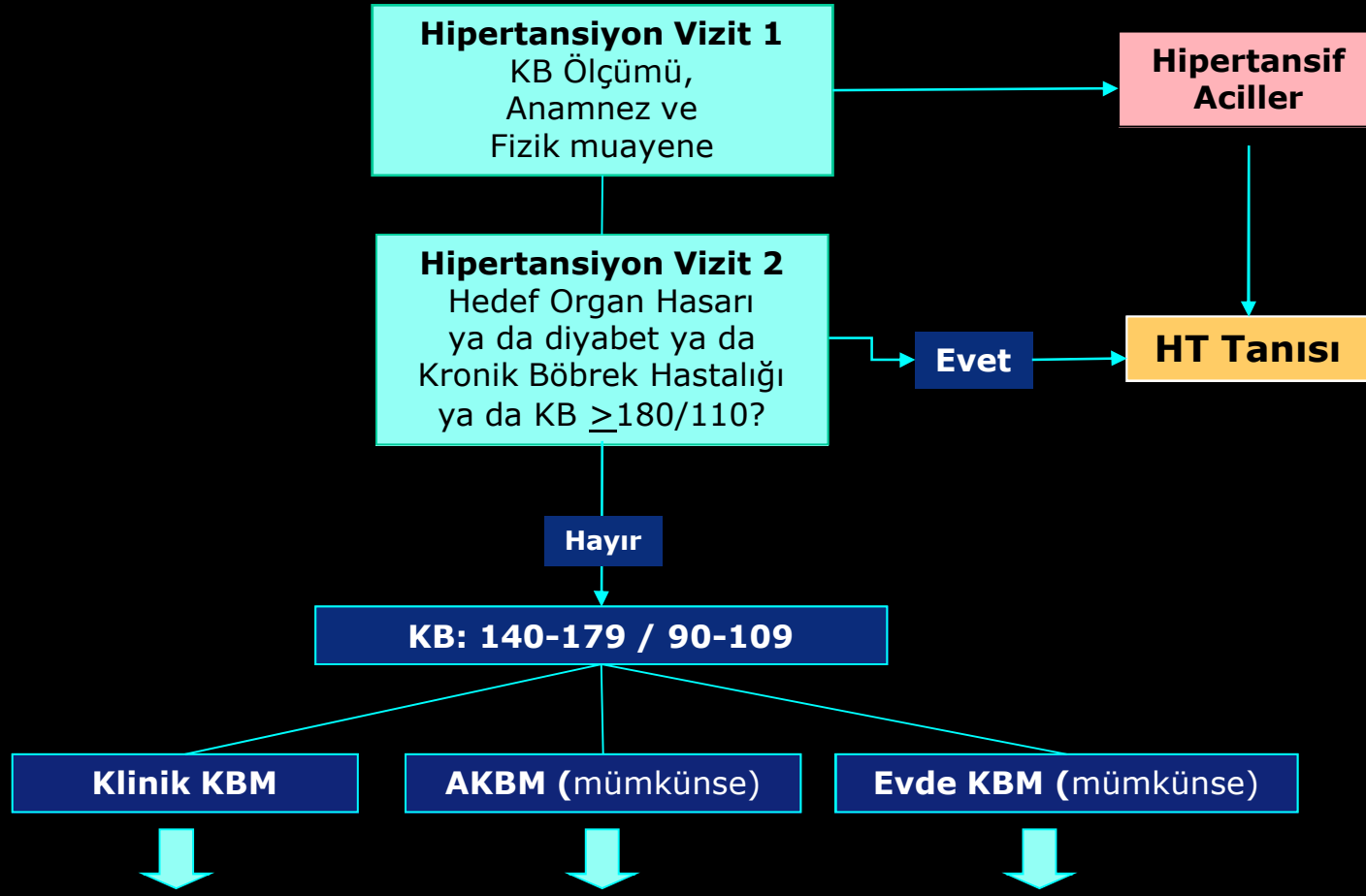
- Ölçüm öncesi sakin şekilde en az beş dakika oturmalı. Sırtı iyi destek almalı ve kolu kalp seviyesinde olmalı. Ayakları yere değmeli ve bacakları üstüste gelmemeli.
- Rahat giysiler giymeli, kolda ve ön kolda kısıtlanma olmamalı
- Akut anksiyete, stres ya da ağrı olmamalı
- Rahat edebileceği bir oda sıcaklığında olmalı
- Mesane ve barsaklarla ilgili sıkıntısı olmamalı

# Kan Basıncı Цізъм Tekniğı

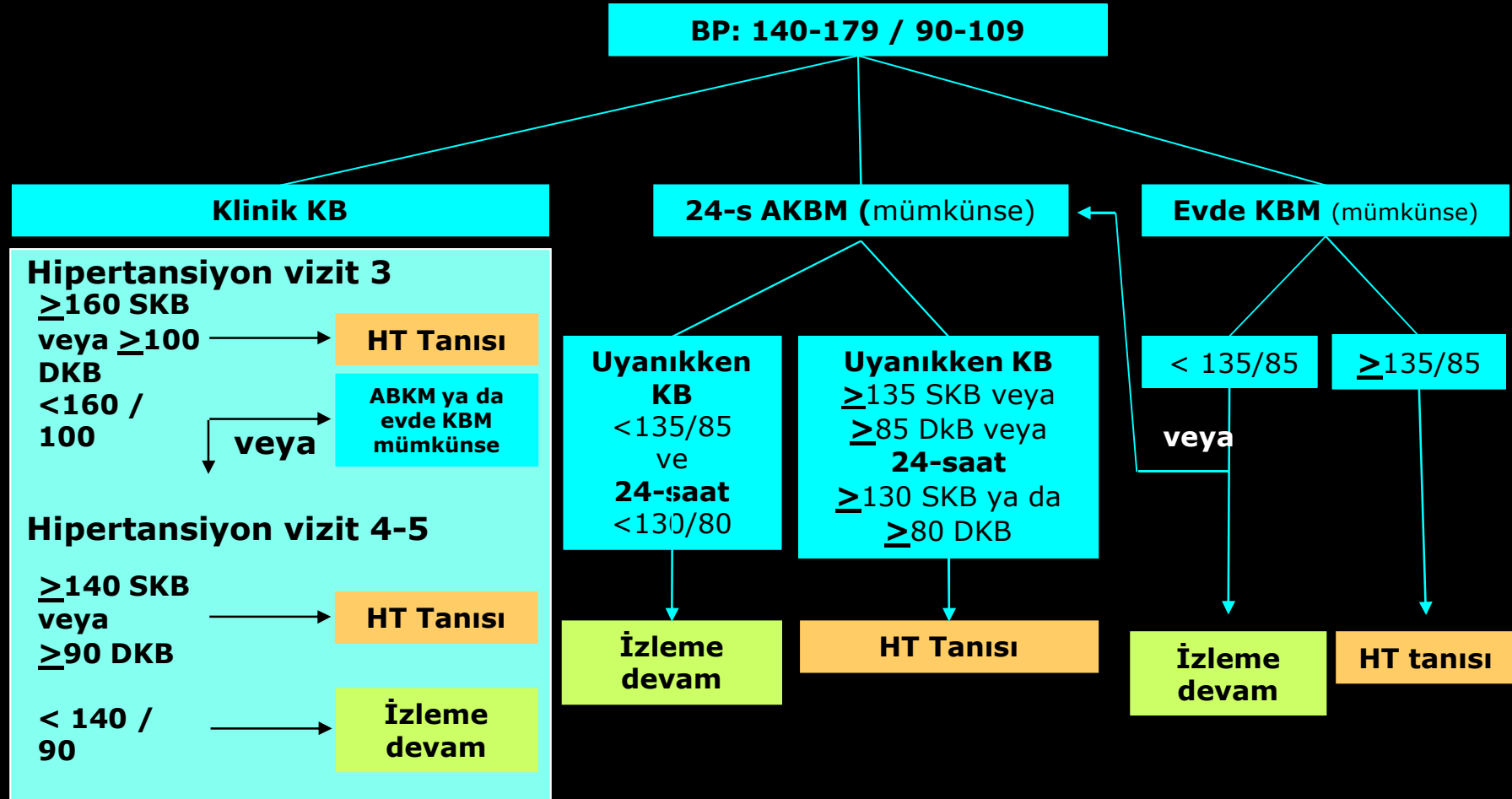
## Hasta yapmamalı

- Ölçüm öncesindeki bir saat içinde kafein kullanmak
- Ölçümden 15-20 dakika önce sigara kullanmak
- Adrenerjik uyarıcı ilaçları (fenilefrin ya da psödoefedrin gibi) kullanmak

# Hipertansiyon Tanı Kriterleri ve Takip Çnerileri

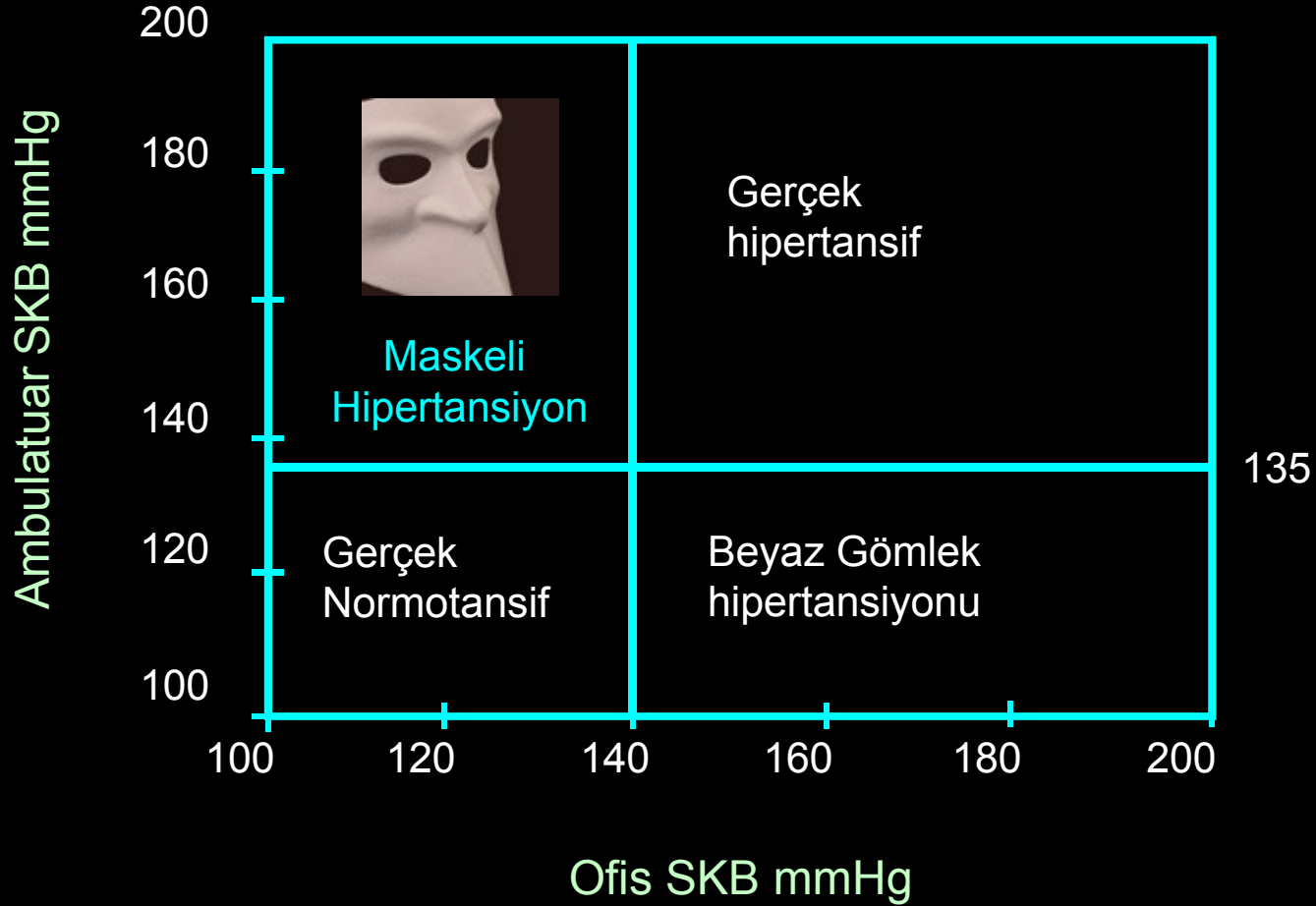


# Hipertansiyon Tanı Kriterleri ve İzlem Çıkarımları



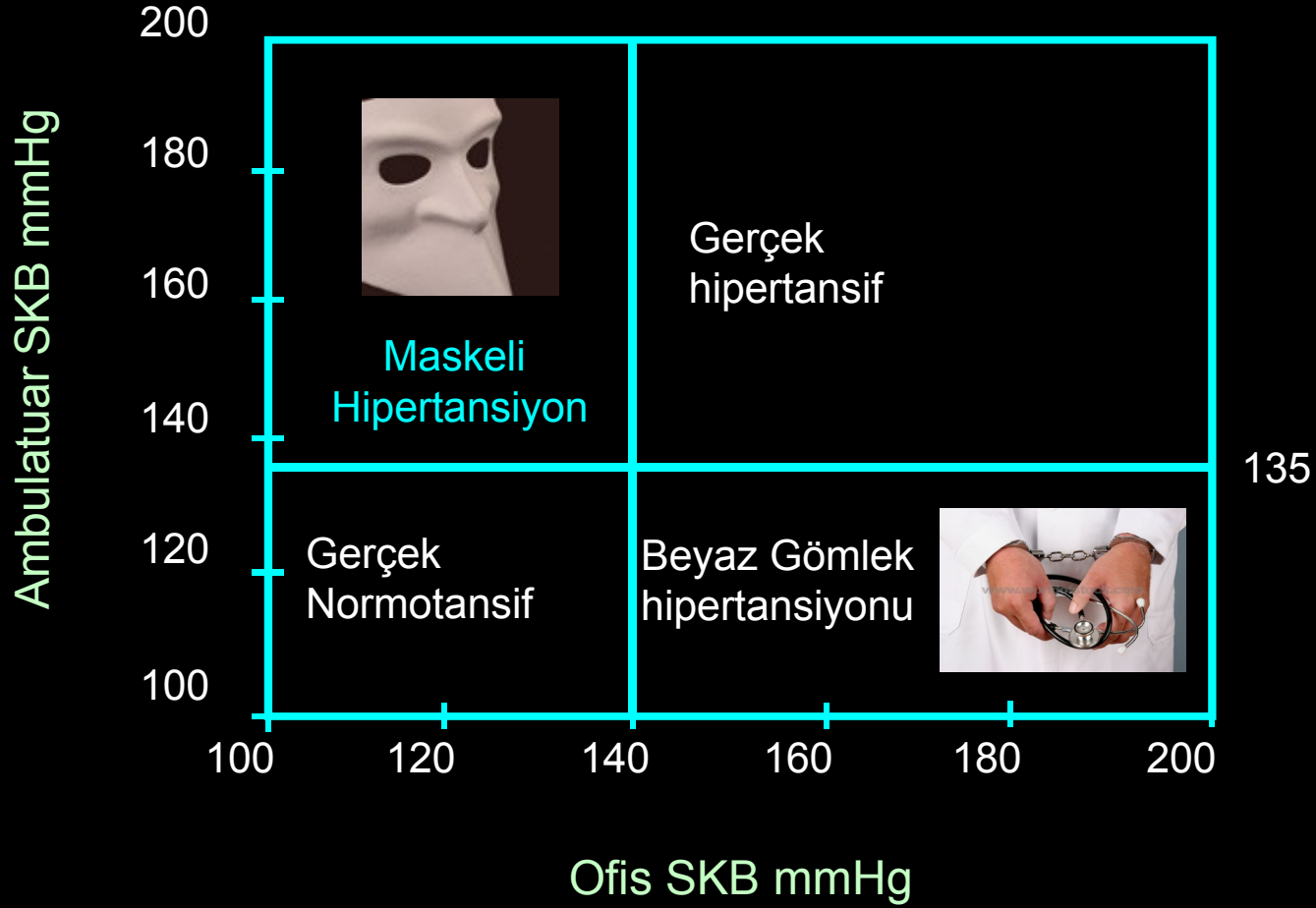
Yüksek-normal kan basıncı olan hastalarda (klinik SKB 130-139 ve/veya DKB 85-89) yıllık izlem

# Maskeli Hipertansiyon Kavramı



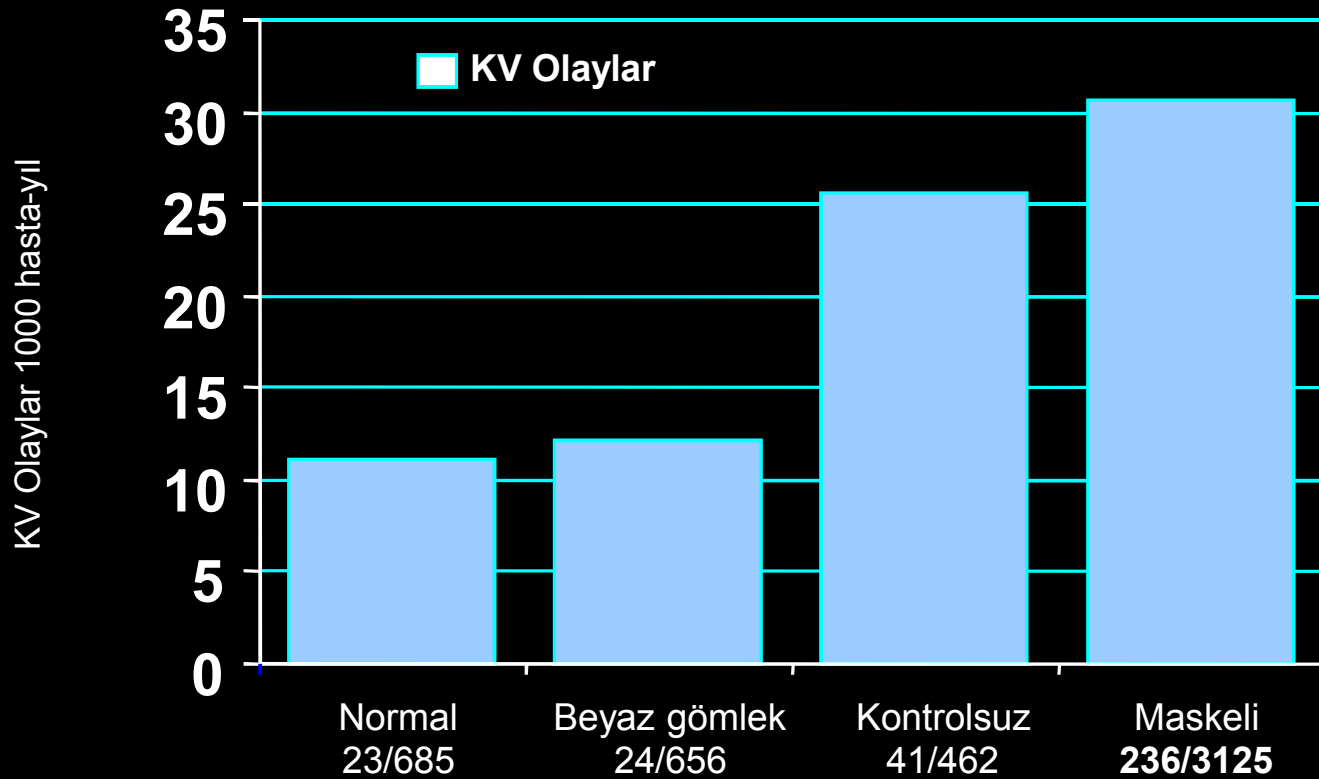
*Pickering, Hypertension 1992.*

# Maskeli Hipertansiyon Kavramı



# Maskeli Hipertansiyonda Prognoz

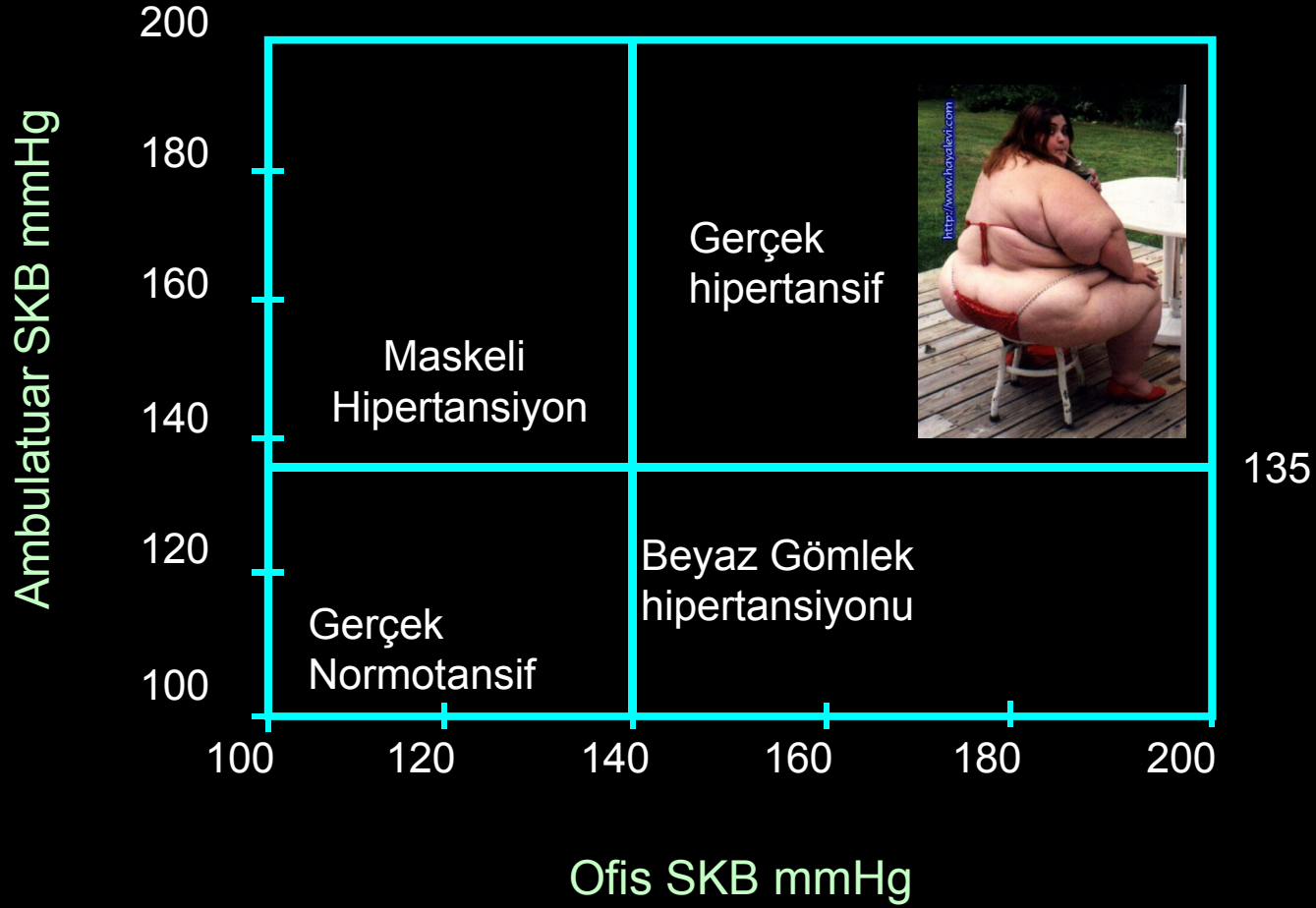
Prevalansı hipertansif hastalar arasında yaklaşık % 10



*Bobrie et al. JAMA 2004;291:1342-9.*

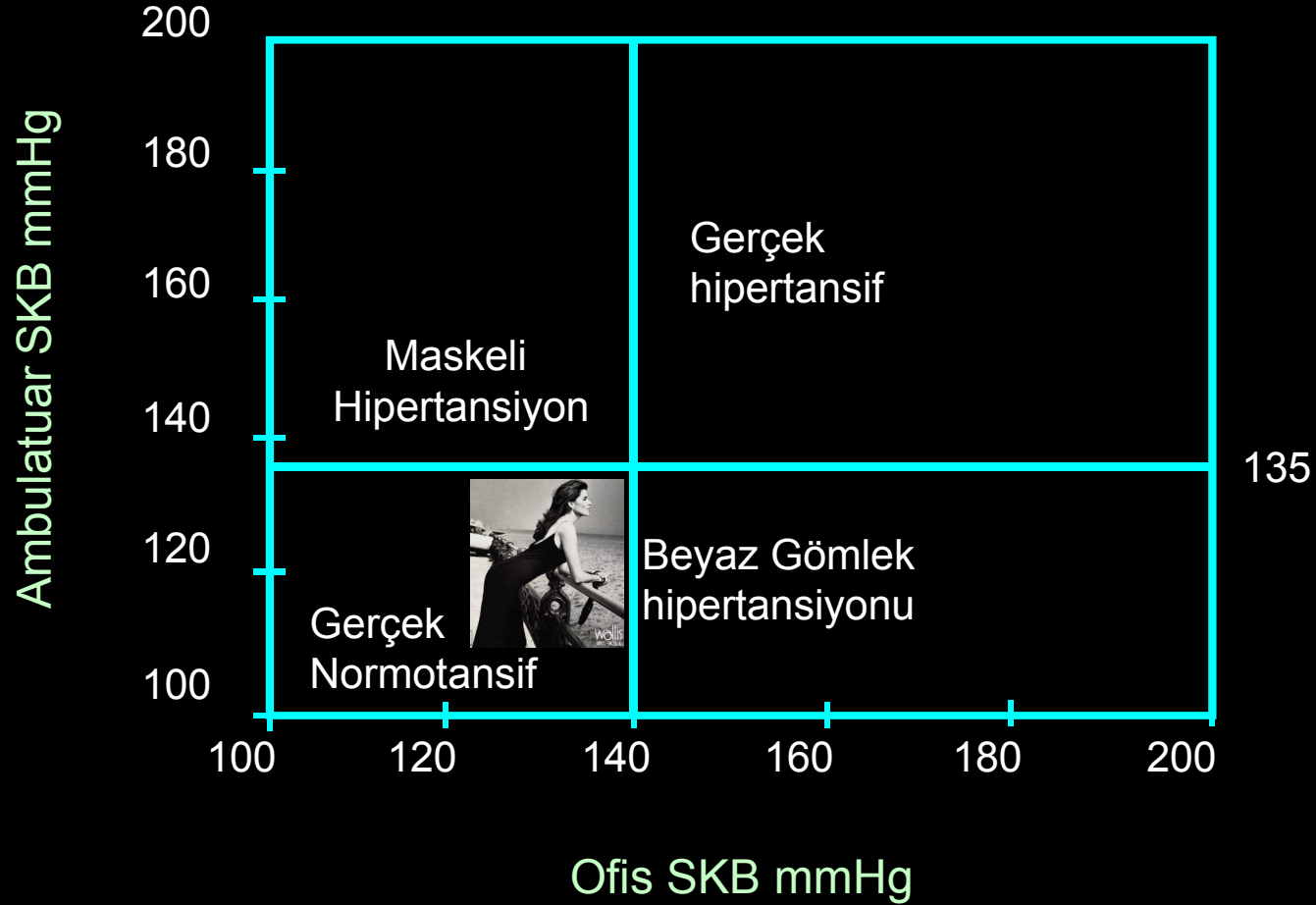


# Maskeli Hipertansiyon Kavramı



*Pickering, Hypertension 1992.*

# Maskeli Hipertansiyon Kavramı

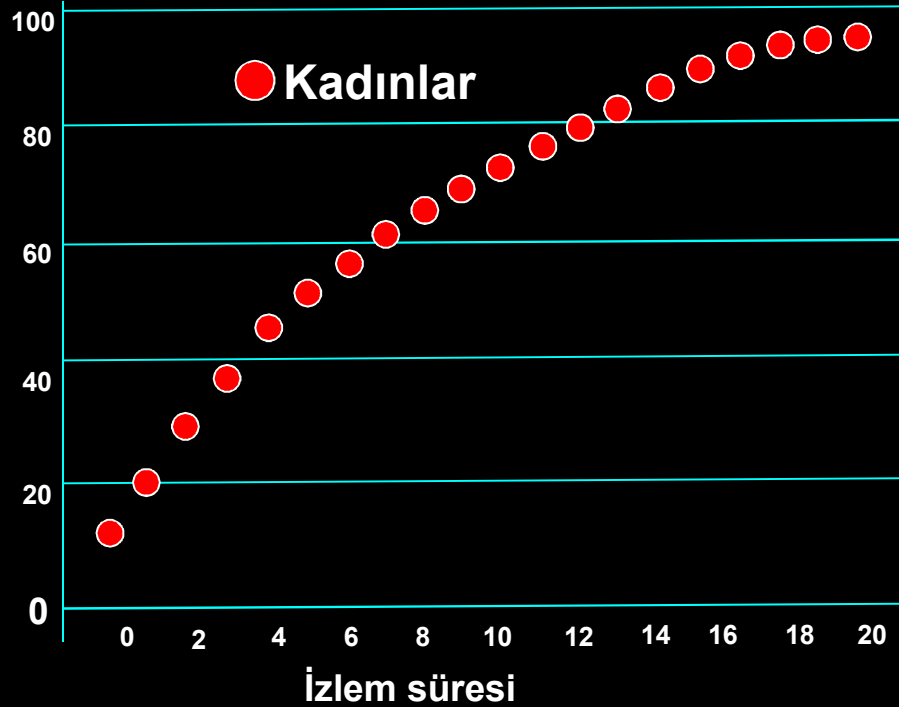


# Gerçek Normotansiflerin Riski

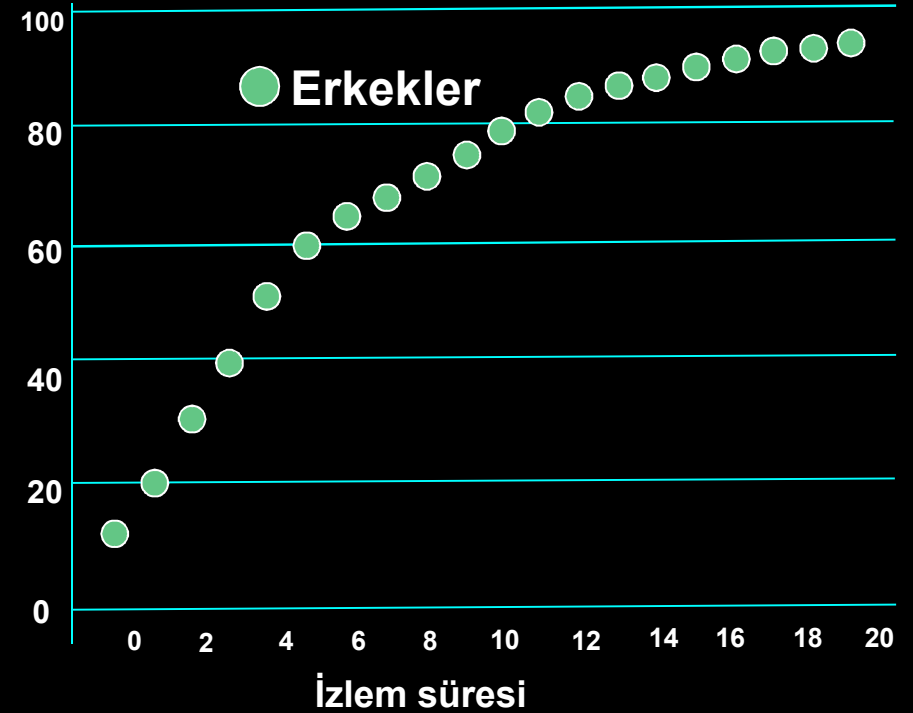


# Normotansif, 65 yaşındaki Kişilerde Yaşam-Boyu Hipertansiyon Riski

Hipertansiyon riski %



Hipertansiyon riski %



JAMA 2002: Framingham verileri.

## 67 yaşımda,erkek

Yakınmaları: Yok, oğlunun ısrarı  
üzerine gelmiş

Özgeçmişı:

- 2 yıl önce yapılan check-up'da bir sorun saptanmamış
- Sigara: 50 yıldır günde 1 paket kullanıyor
- Alkol: sosyal içici
- Yaşam biçimi: Sedanter

Soy geçmişı: Özellik yok

## 67 yaşımda,erkek

### Fizik Muayene:

- Boy: 170 cm, Ağırlık:83 kg (VKİ: 27)
- Kan basıncı: 160/75 mmHg
- Nabız: 84/dak,düzenli
- Sistem muayenelerinde özellik yok

## 67 yaşında,erkek

### Laboratuvar:

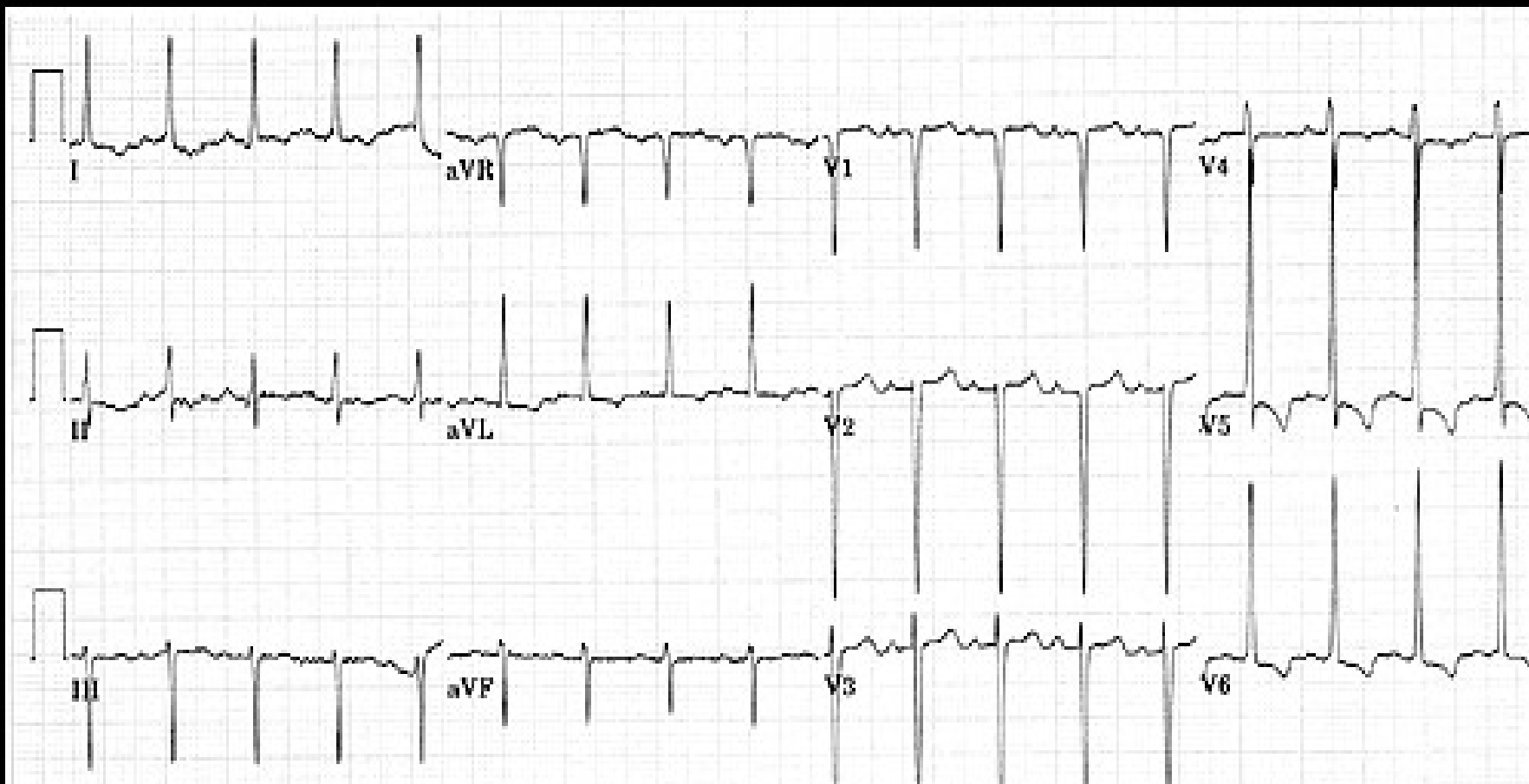
- Tam kan sayımı: Normal
- AKŞ: 100 mg/dl
- BUN: 19 mg/dl
- Kreatinin: 0.9 mg/dl
- Sodyum: 139 mEq/L
- Potasyum: 3.9 mEq/L
- ALT: 44 Ü
- AST: 32 Ü

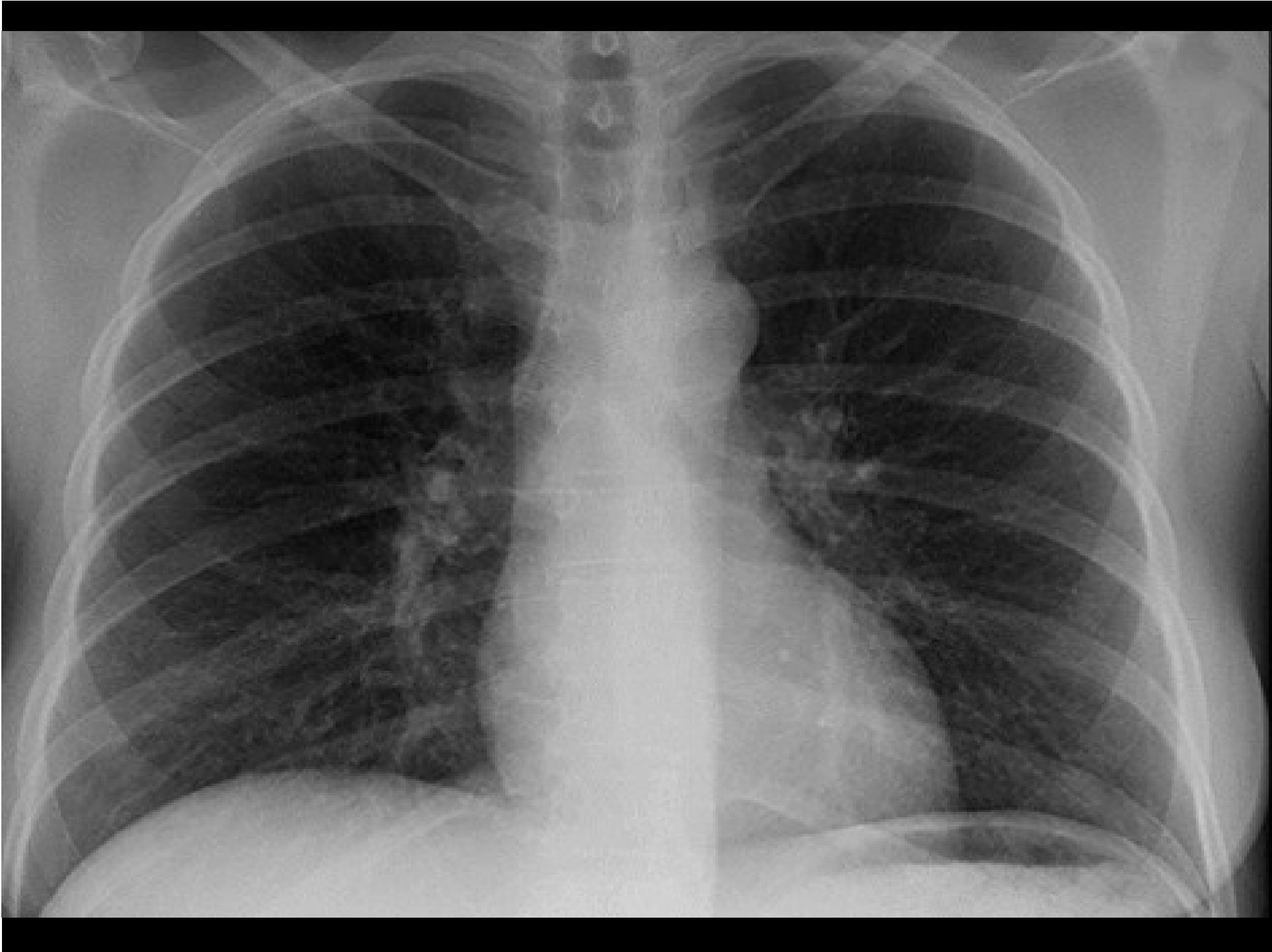
## 67 yaşında,erkek

### Laboratuvar:

- Total Kolesterol: 190 mg/dl
- LDL-K: 128 mg/dl
- HDL-K: 42 mg/dl
- Trigliserid: 210 mg/dl
- Tiroid fonksiyon testleri normal
- İdrar tahlili normal  
(mikroalbuminüri dahil)







# Soru 1

Başka tetkikler gerekli mi ?

- Evet
- Hayır

## Soru 2

Evet ise hangi tetkikler ?

- Ekokardiyografi
- Koroner anjiyografi
- Efor testi
- Diğerleri

# Hipertansiyonda Rutin Laboratuvar Tetkikleri

1. İdrar tahlili
2. Potasyum, sodyum, kreatinin
3. Açlık glikozu
4. Açlık total kolesterolü, HDL, LDL, trigliseridler
5. Standard 12-derivasyonlu EKG

## Soru 3

Hastamızda Kan Basıncını  
Düşürmek Gerekli mi ?

- Evet
- Hayır

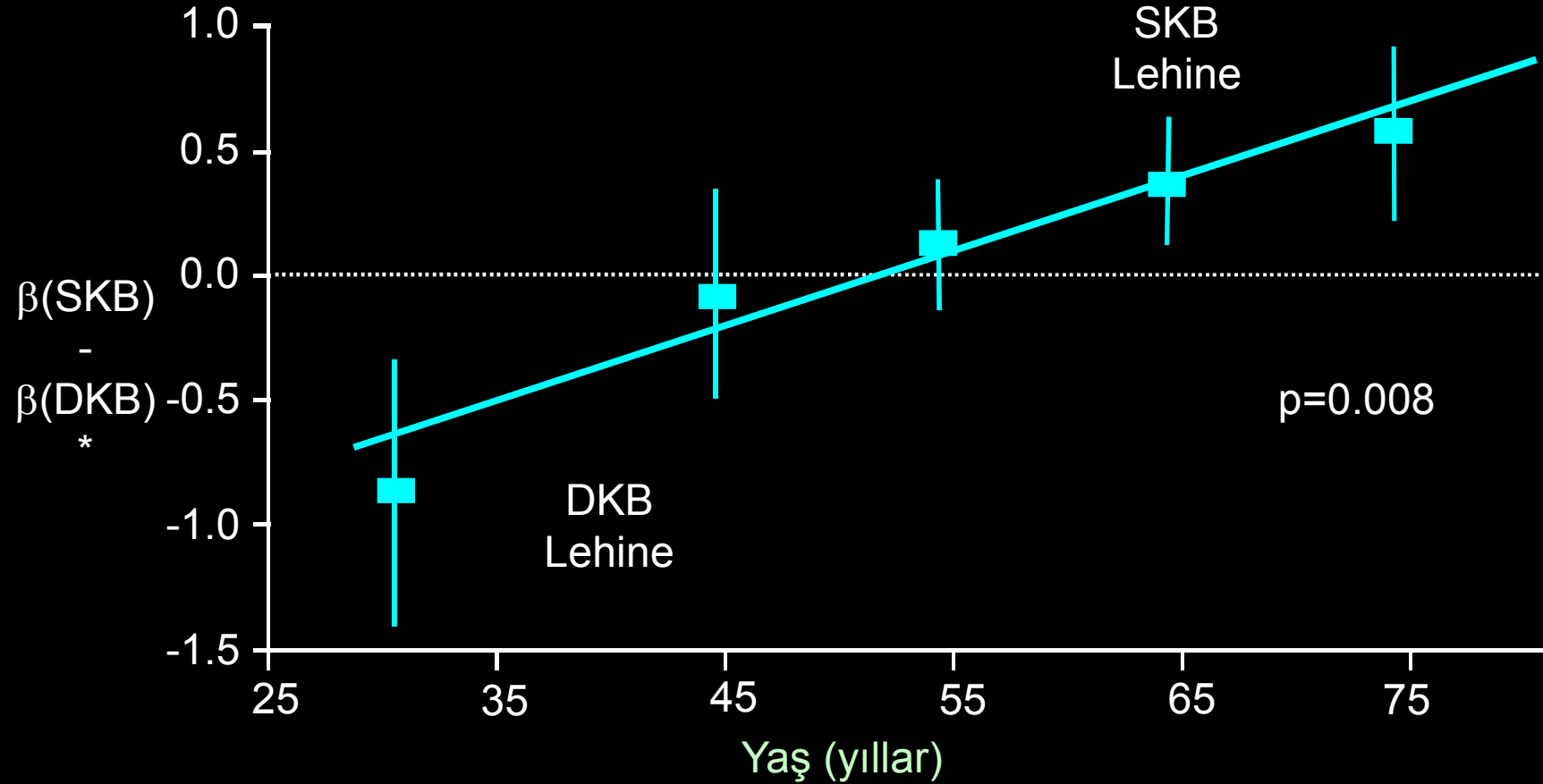
# Kan Basıncı Sınıflandırması

(Pre-hipertansiyon) 120-139/80-89 mmHg

Kategori	Sistolik		Diastolik
Optimal	<120	ve/veya	<80
Normal	<130	ve/veya	<85
Yüksek Normal	130-139	ve/veya	85-89
Evre 1 (hafif HT)	140-159	ve/veya	90-99
Evre 2 (orta derecede HT)	160-179	ve/veya	100-109
Evre 3 (ağır HT)	≥ 180	ve/veya	≥ 110
İzole Sistolik Hipertansiyon	≥140	ve/veya	<90

2007 Canadian Hypertension Education Program Recommendations

# Yaşa Göre SKB ve DKB'nın KAH Riski Yönünden Kısmi Önemi

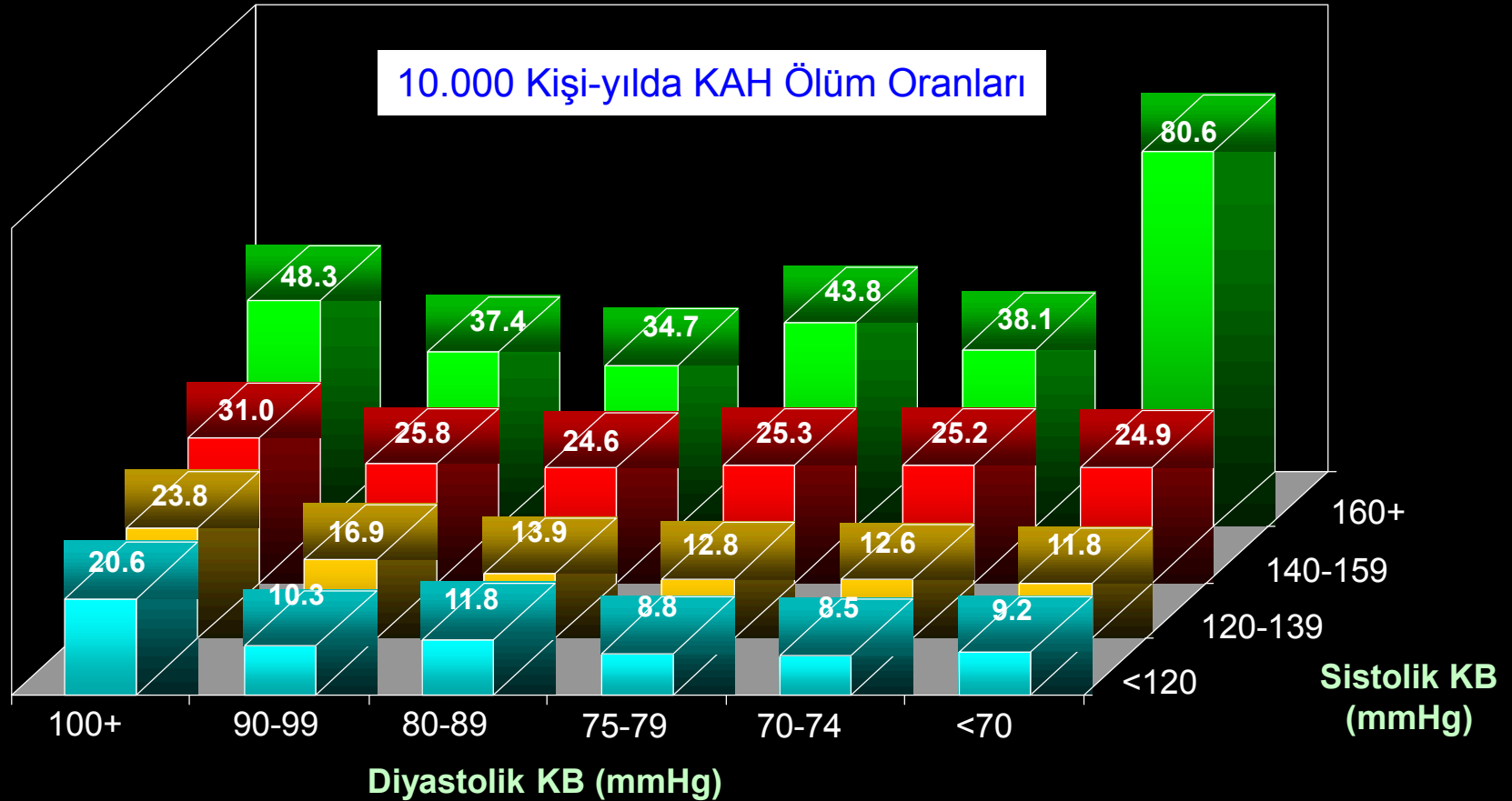


\* SKB ile DKB arasındaki risk oluşturma yönündeki fark her yaş grubu için belirleniyor  
SKB, sistolik kan basıncı; DKB, diyastolik kan basıncı;  
KAH, koroner arter hastalığı

Franklin SS, et al. *Circulation* 2001;103:1245-1249.

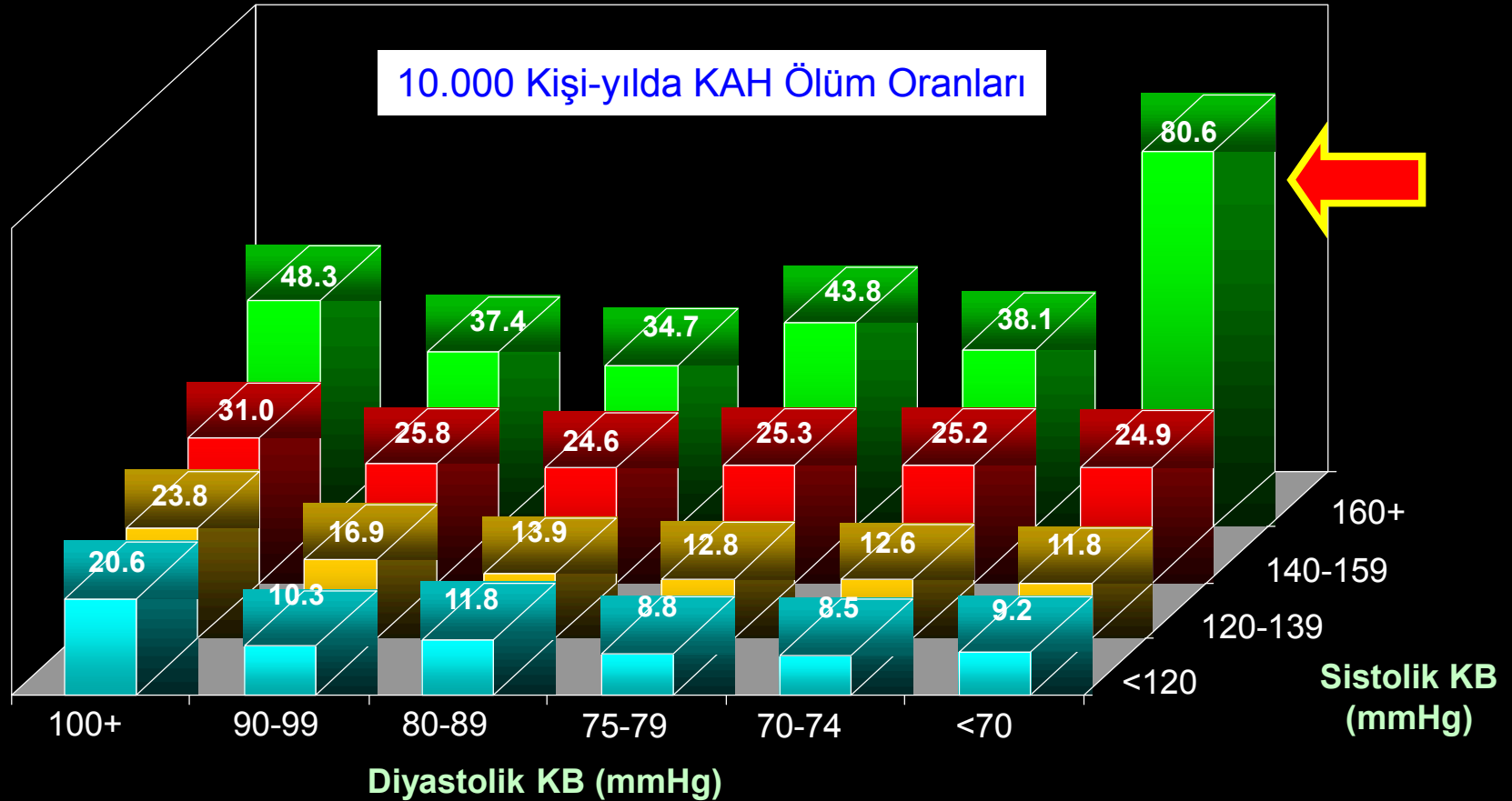


# Yaşa Uyarlanmış KAH Mortalitesine SKB ve DKB Düzeylerinin Etkisi: MRFIT



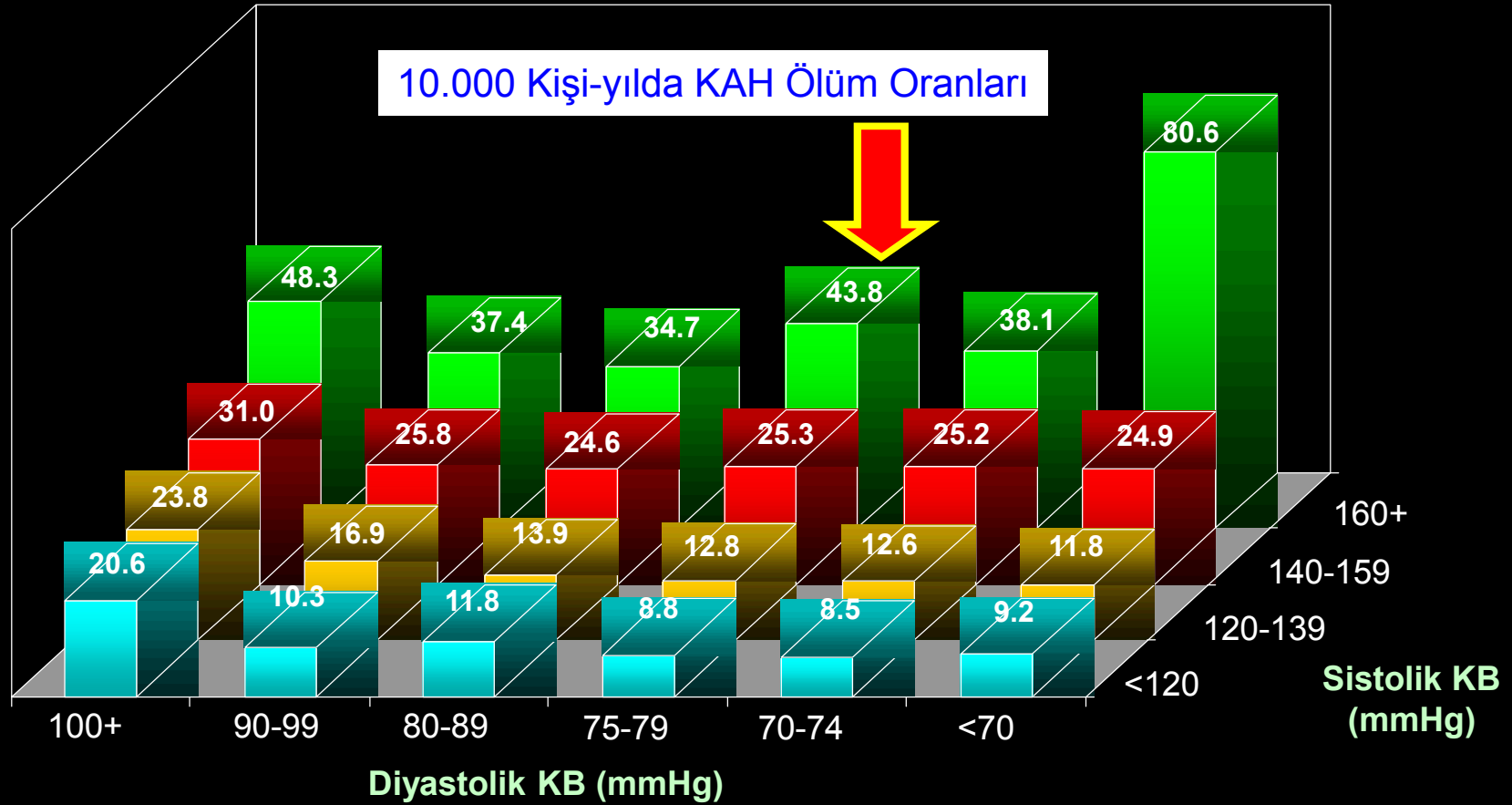
Neaton et al. Arch Intern Med 1992; 152:56-64.

# Yaşa Uyarlanmış KAH Mortalitesine SKB ve DKB Düzeylerinin Etkisi: MRFIT



Neaton et al. Arch Intern Med 1992; 152:56-64.

# Yaşa Uyarlanmış KAH Mortalitesine SKB ve DKB Düzeylerinin Etkisi: MRFIT



Neaton et al. Arch Intern Med 1992; 152:56-64.

## Soru 4

Hangi tedavi yaklaşımı?

- Yaşam tarzının düzenlenmesi
- Yaşam tarzının düzenlenmesi  
+ ilaç tedavisi
- Yalnızca ilaç tedavisi
- Diğerleri

# Hipertansiyonda Tedavi ve İzlem



\* Maskeli hipertansiyonu ya da beyaz gömlek hipertansiyonunu dışlamak ve hasta uyumunu arttırmak için ev ölçümlerini düşünün

**2007 Canadian Hypertension Education Program Recommendations**

# 2007 CHEP Kılavuzunda Hipertansiyonu Olanlara Yünelik Öneriler



**Sodyum tüketimi 100 mmol (2300 mg) / gün'ün altında olmalı**



**Sağlıklı diyet:** taze meyvalardan, bitkilerden zengin , düşük yağ içerikli, solubl lif içeriği fazla, tahıllar ve bitkisel kaynaklı protein, sature yağ, kolesterol ve tuz içeriği az.

**Düzenli fiziksel aktivite:** 30-60 dakika süreyle, orta yoğunlukta kardiyo-respiratuar aktivite, 4-7/hafta

**Düşük riskte alkol tüketimi** ( $\leq 2$  standard içki/gün **ve** erkekler için 14/haftadan, kadınlar için 9/haftadan az)

**İdeal vücut ağırlığının sürdürülmesi** (VKİ 18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup>)

**Fazla kilosunu (VKİ  $\geq 25$ ) olanlarda  $\geq 5$ kg zayıflama**

**Bel çevresi**

< 102 cm, erkekler için

< 88 cm, kadınlar için

**Dumansız bir ortam**

# Yaşam Tarzı Düzenlenmesinden Saęlanan Yarar

Uygulama	Miktar	SKB/DKB
Sodyum ieren yiyeceklerin azaltılması	1.8 g ya da mmol/gün	-5.1 / -2.7
Kilo kaybı	her kg için	-1.1 / -0.9
Alkol kullanımı	- 3.6 i�ki/gün	-3.9 / -2.4
Aerobik egzersiz	120-150 dak/hafta	-4.9 / -3.7
Diyet uygulaması	DASH diyeti	
	Hipertansif	-11.4 / -5.5
	Normotansif	-3.6 / -1.8

## Soru 5

Kombinasyon tedavisiyle mi başlayalım ?

- Evet
- Hayır

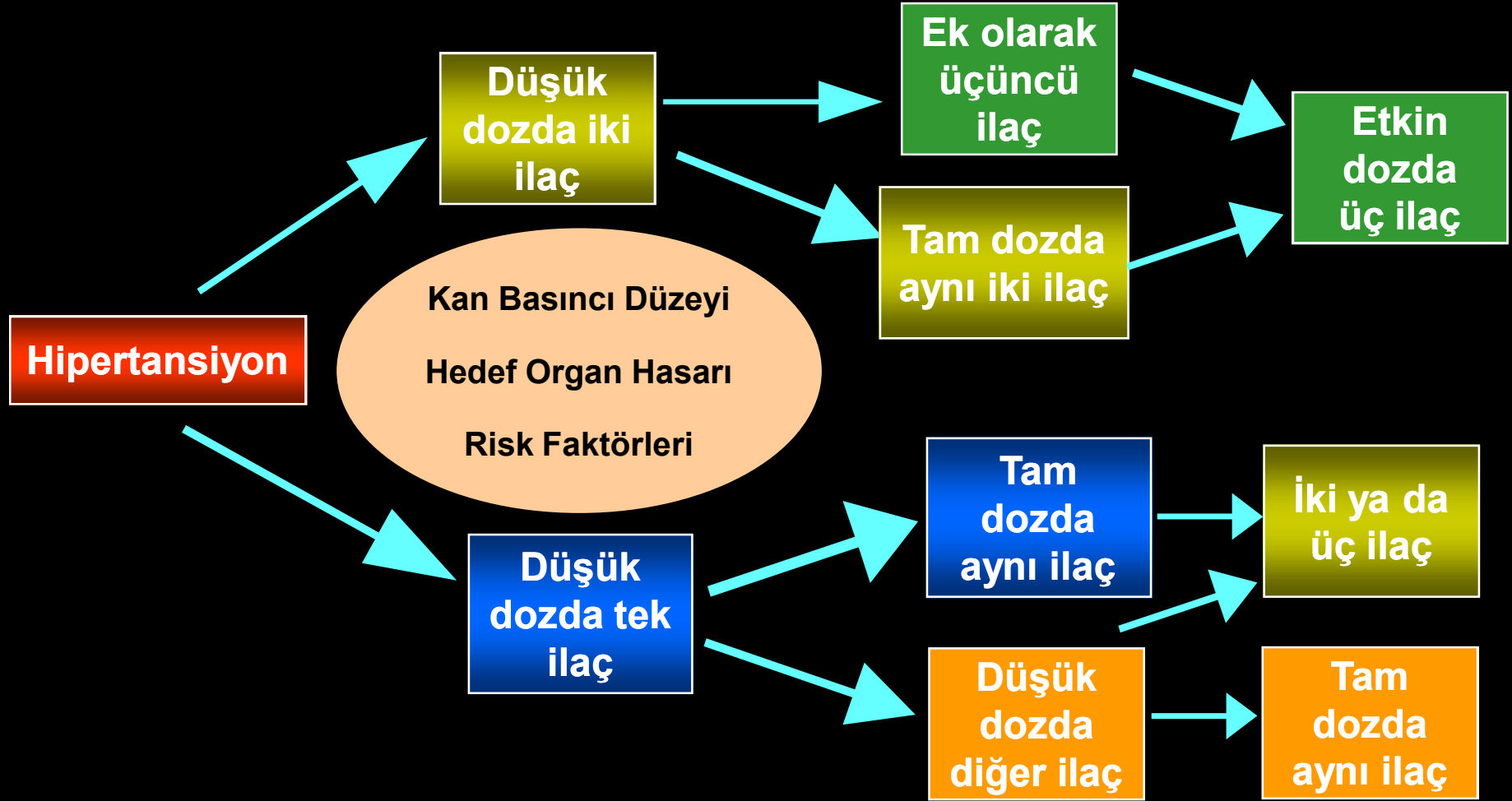


# **JNC 7 Kılavuzunda Başlangıçta Kombinasyon Tedavisi**

Kan basıncı hedef düzeyin 20/10 mmHg  
üzerinde ise kombinasyon tedavisi  
düşünülmelidir.

JNC 7 Hipertansiyon Tedavi Kılavuzu 2003

# Hipertansiyonda Monoterapi mi ? Kombinasyon Tedavisi mi ?



## Soru 6

İlk ilaç Hangisi Olmalı?

- ACE-İ/ARB
- Diüretik
- Beta bloker
- Kalsiyum antagonisti
- Diğerleri

## Soru 7

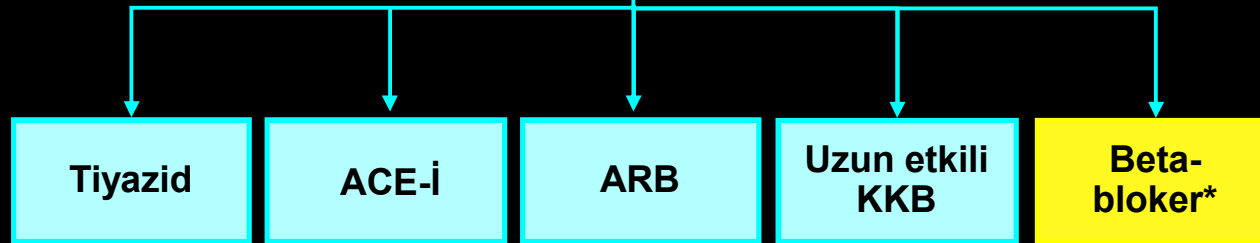
Hangi Kombinasyon tedavisi ?

- ACE-İ/ARB + Diüretik
- Beta bloker + Diüretik
- ACE-İ/ARB + Kalsiyum antagonist
- Diğerleri

# Eşlik Eden bir Endikasyon Yoksa Hipertansiyonda İlaç Tedavisi

**HEDEF <140/90 mmHg**  
**BAŞLANGIÇTA MONOTERAPİ**

Yaşam tarzının düzenlenmesi



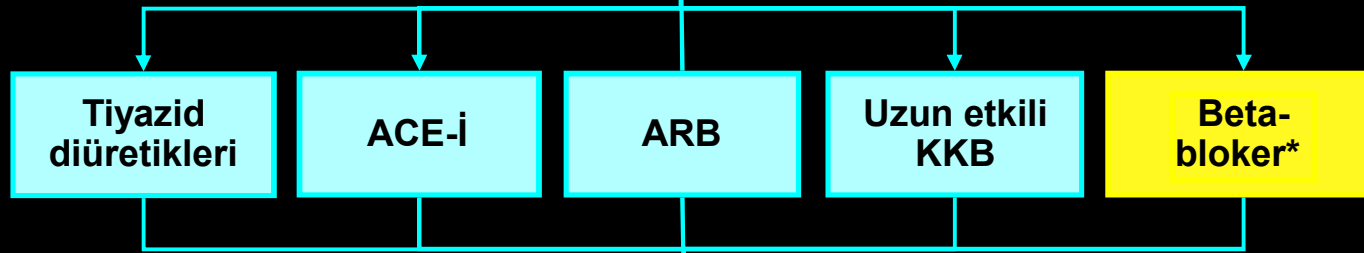
**\* BB 60 yaş ve üzerindekilerde başlangıç tedavisi olarak uygun değil**

ACE-i ve ARB gebelikte kontrendike ve doğum yapma potansiyeli olanlarda dikkatli olmak gerekiyor

# Eşlik Eden bir Endikasyon Yoksa Hipertansiyonda İlaç Tedavisi

HEDEF <140/90 mmHg

Yaşam tarzının düzenlenmesi



## DEĞERLENDİRİN

- Tedaviye uyumsuzluk?
- Sekonder HT?
- Birlikte kullanılan ilaçlar ya da yaşam tarzı?
- Beyaz önlük etkisi?

İKili Kombinasyon

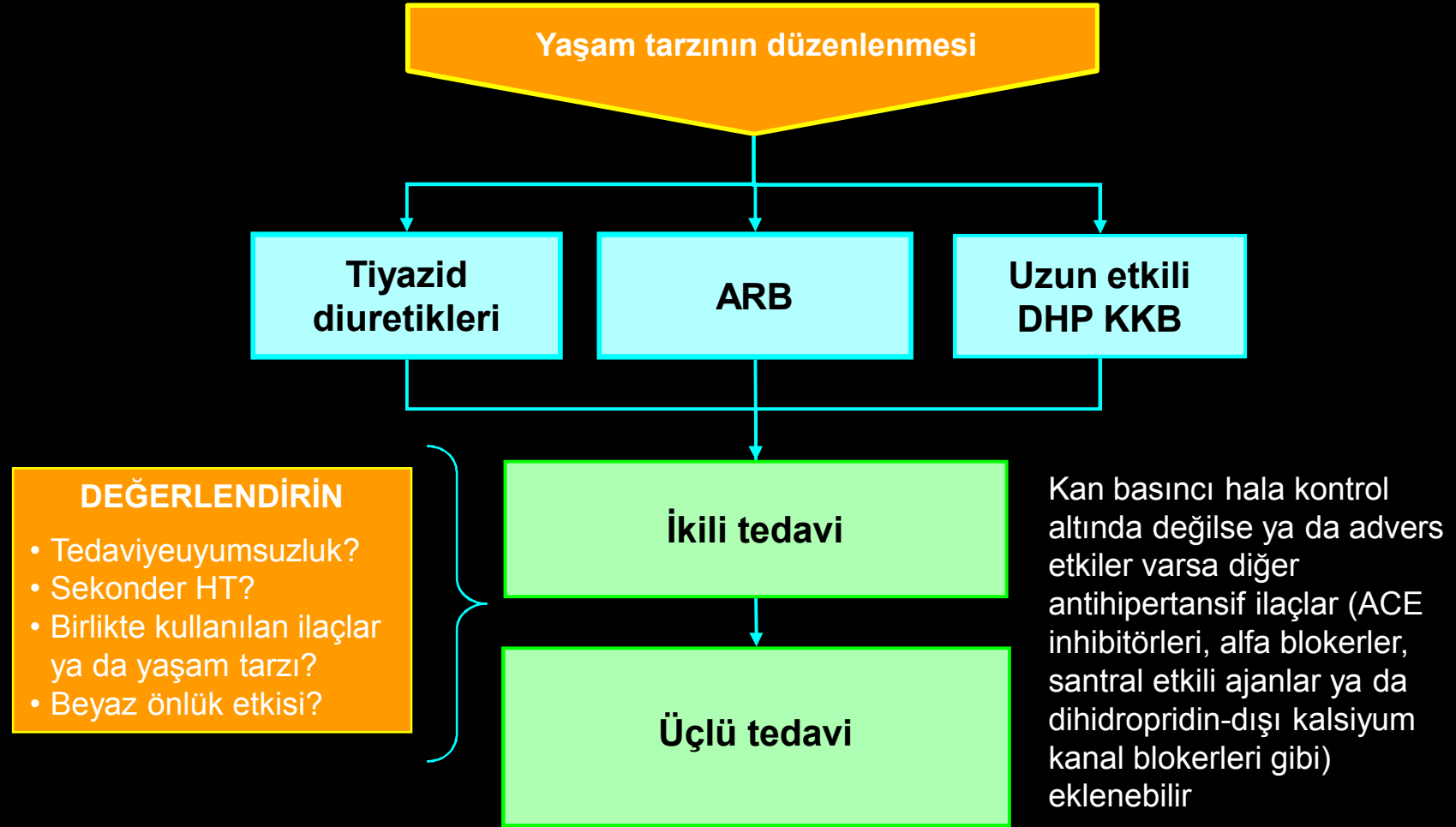
Üçlü ya da dördü tedavi

\* 60 yaş ve üzerinde ilk ilaç seçiminde endike değil

ACE-İ ve ARB gebelikte kontrendike ve doğum yapma potansiyeli olanlarda dikkatli olmak gerekiyor

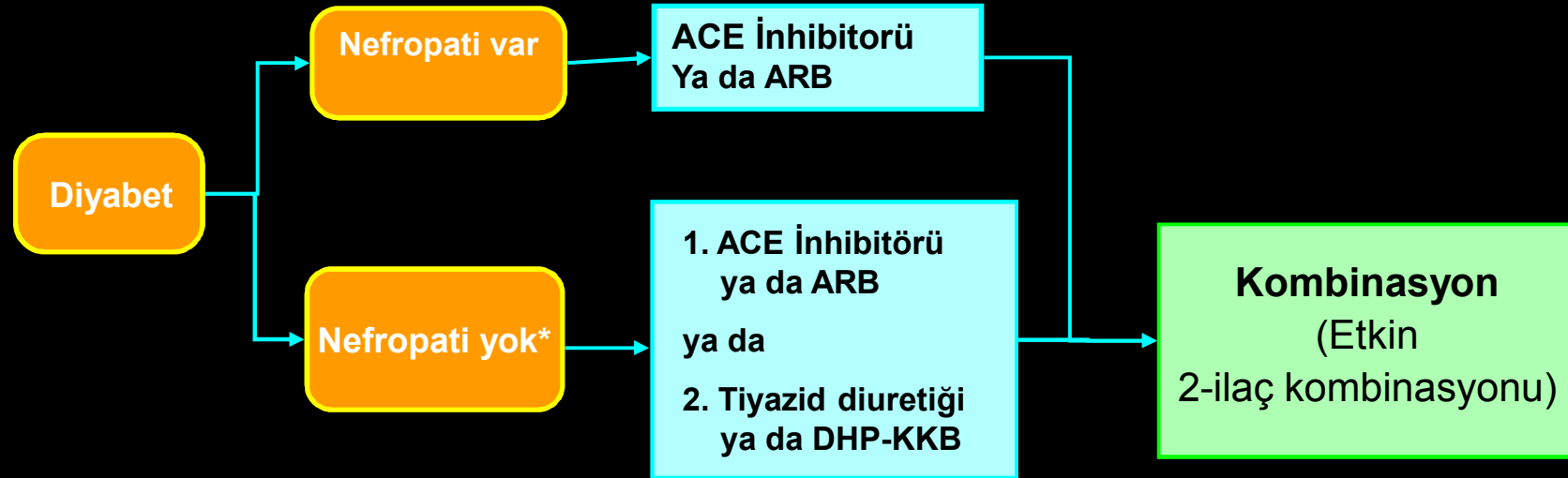
# Eşlik Eden bir Endikasyon Yoksa İzole Sistolik Hipertansiyonda İlaç Tedavisi

HEDEF <140 mmHg



# Diyabetik Hastalarda Hipertansiyon Tedavisi

Eşik  $\geq 130/80$  mmHg ve HEDEF  $< 130/80$  mmHg



Kronik böbrek hastalığı olanlarda ACE-İ ya da ARB kullanırken potasyum ve kreatinini dikkatle izleyin

**Diyabetik hastalarda hedef kan basıncına ulaşmak için 3'den fazla ilaç gerekebilir**

Eğer kreatininin  $150 \mu\text{mol/L}$ 'den fazlaysa ya da kreatinin klirensi  $30 \text{ ml/min}$  ( $0.5 \text{ ml/sn}$ )'nin altındaysa ve volüm kontrolü isteniyorsa lup diuretiktiyazid diüretiklerinin yerini almalıdır

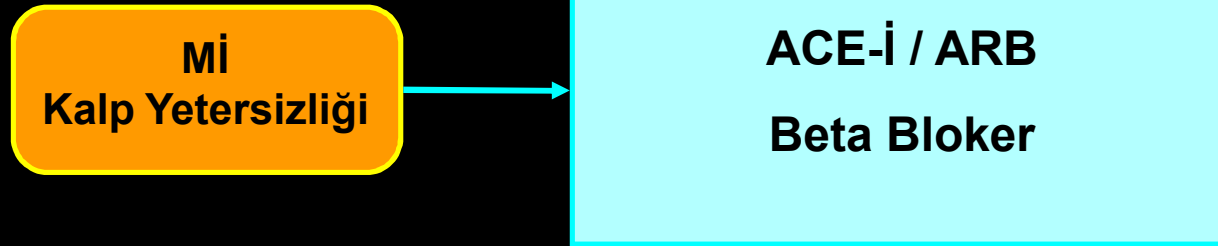
\*Üriner albumin /kreatinin  
erkeklerde  $< 2.0 \text{ mg/mmol}$ ,  
kadınlarda  $< 2.8 \text{ mg/mmol}$

2007 Canadian Hypertension Education Program Recommendations



# Mİ Sonrasında ve Kalp Yetersizliğinde Hipertansiyon Tedavisi

Öncelikle yararı kanıtlanmış ilaçların seçilmesi gerekir



# İskemik Kalp Hastalarında Hipertansiyon Tedavisi

Kararlı angina

1. Beta-bloker
2. Uzun etkili KKB

**KAH olanların çoğunda ACE-İ  
öneriliyor\***

- Beta blokerlerin dihidropridin-dışı KKB ile kombinasyonunda dikkat edilmeli
- Sol ventriül sistolik fonksiyon bozukluğu olanlarda dihidropridin-dışı KKB (Verapamil ya da Diltiazem) kullanımından kaçınılmalı

Düşük riskli ve risk faktörleri iyi kontrol altına alınmış hastalar ACE-İ tedavisinden yararlanmayabilir.

~~Kısa etkili  
nifedipin~~

# SVH Saptanan Hastalarda Hipertansiyon Tedavisi

Sol ventrikül hipertrofisi saptanan hipertansif hastalar gelecekteki kardiyovasküler olayları azaltmak için antihipertansif ilaç tedavisi görmelidir

Sol ventrikül  
hipertrofisi

- ACE-i
- ARB
- KKB
- Tiyazid Diüretiği
- BB (yaş <60 ise)\*

~~Vazodilatörler:  
Hidralazin, Minoksidil SVH'yi arttırabilir~~

# Serebrovasküler Hastalık Sonrasında Hipertansiyon Tedavisi

**Tüm hastalarda akut dönem (inme ya da geçici iskemik atak) sonrasında kan basıncının düşürülmesine büyük önem verilmeli**

**İnme  
GİA**

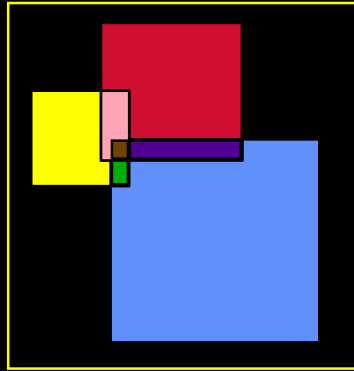


**ACE-i / diüretik  
kombinasyonu tercih edilir**

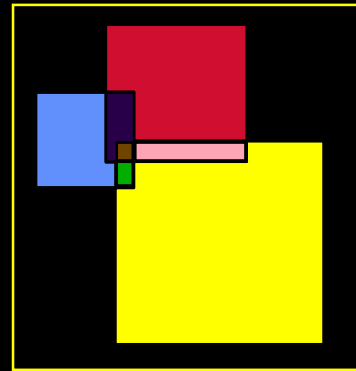


# Hipertansiflerde Bireysel Farklılıklar

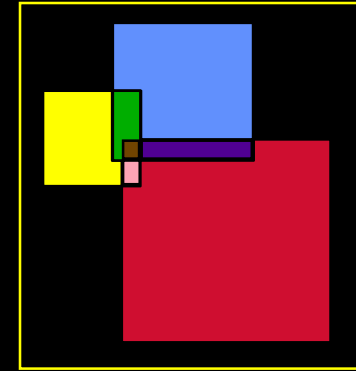
Hasta 1






Hasta 2

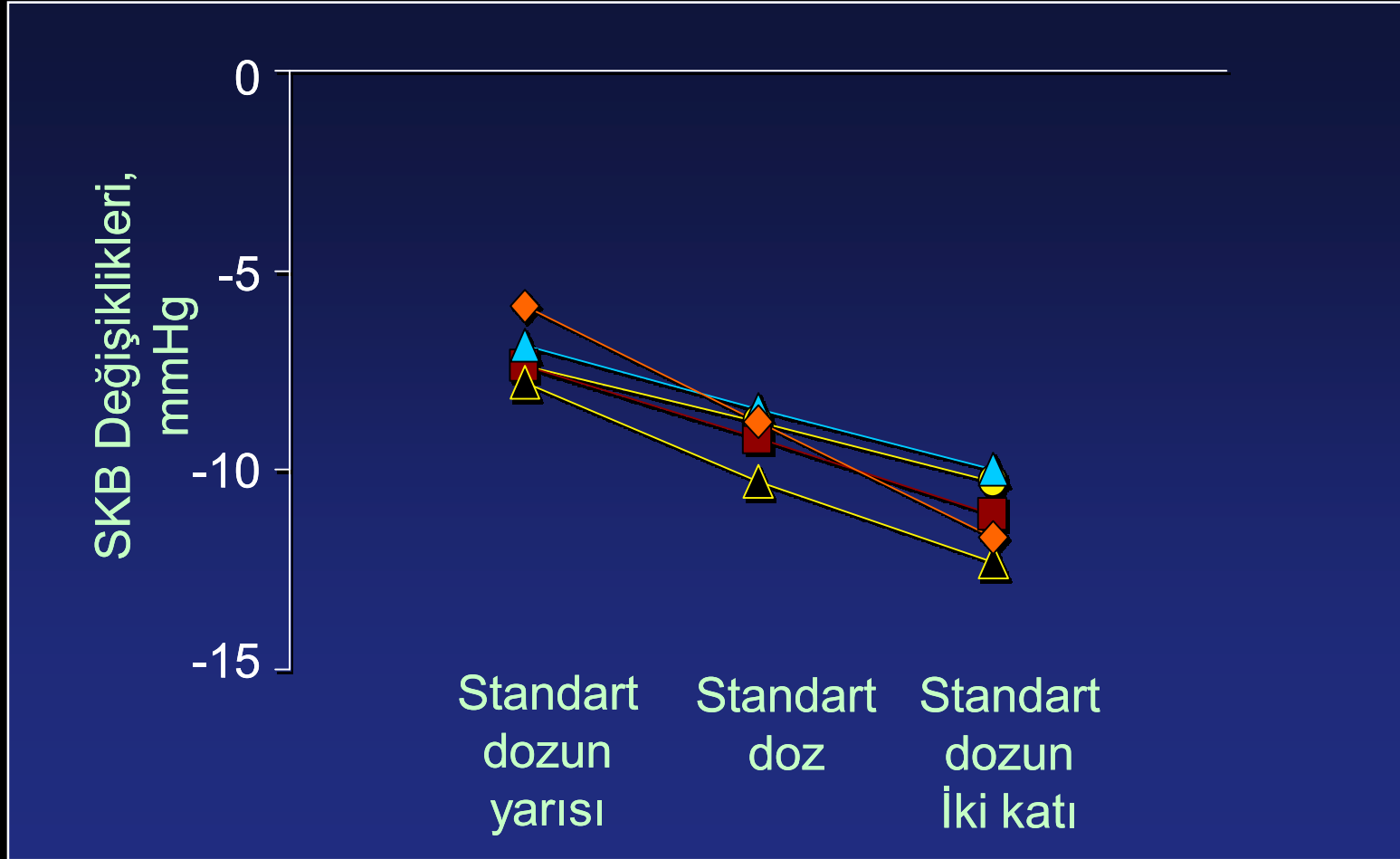


Hasta 3

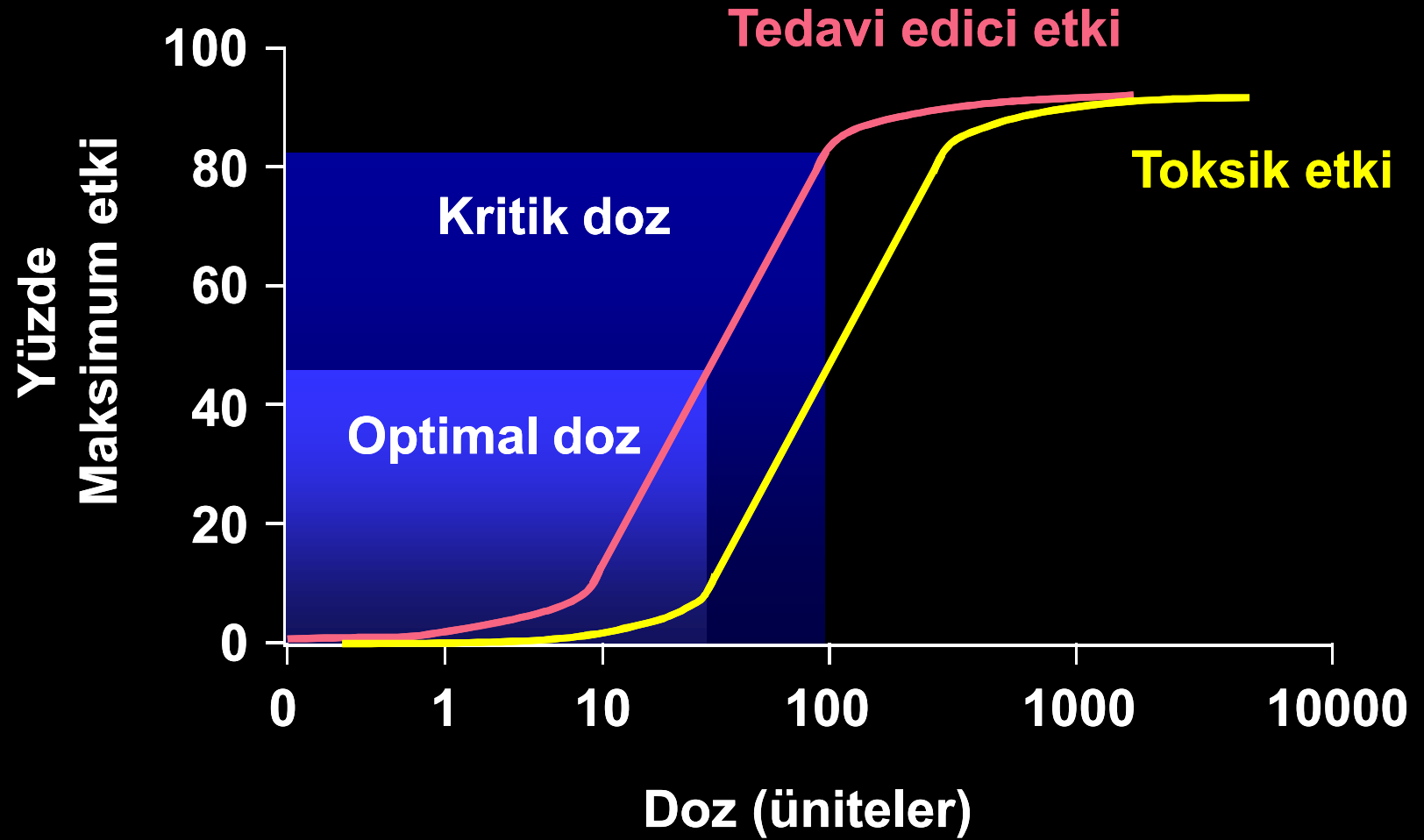


-  Sempatik sinir sistemi
-  Renin-anjiyotensin sistemi
-  Total vücut sodyumu

# İlaç Dozuyla Bağlantılı Kan Basıncı Değişimleri



- β-blokerler
- ▲ ACE inhibitörleri
- Tiyazidler
- ◆ Ca kanal blokerleri
- △ Angiotensin II reseptör blokerleri





# İlaç Kombinasyonları

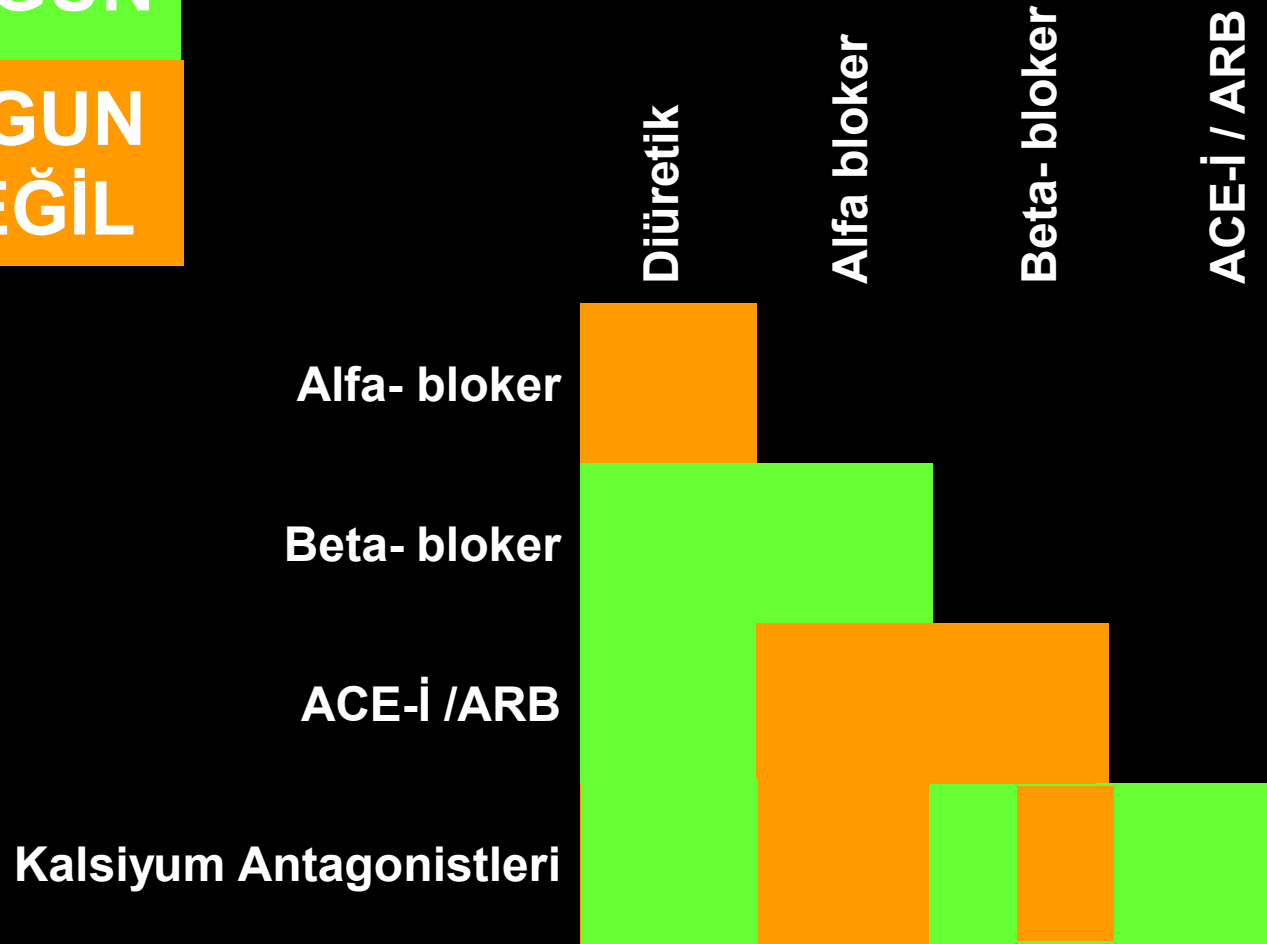
- İlk seçenek ilaçların kombine edilmesi daha uygun
- Eşlik eden bir endikasyon (iskemik kalp hastalığı, Mİ, kalp yetersizliği ya da kronik böbrek hastalığı) yoksa BB, ACE-İ, ARB kombinasyonu uygun değil (ek hipotansif etkileri kanıtlanmamış)
- Tedavinin birinci ya da ikinci aşamasında diüretik kullanılmamışsa ve kontrendikasyon yoksa üçüncü aşamada kullanılmalı

# İlaç Kombinasyonları

- Dihidropridin-dışı KKB ile beta bloker kombinasyonuna dikkat edilmeli (AV blok ve bradikardi riski)
- ACE-İ ve/veya ARB ile potasyum tutucu diüretik kombinasyonunda serum kreatinin ve potasyum düzeyleri izlenmeli

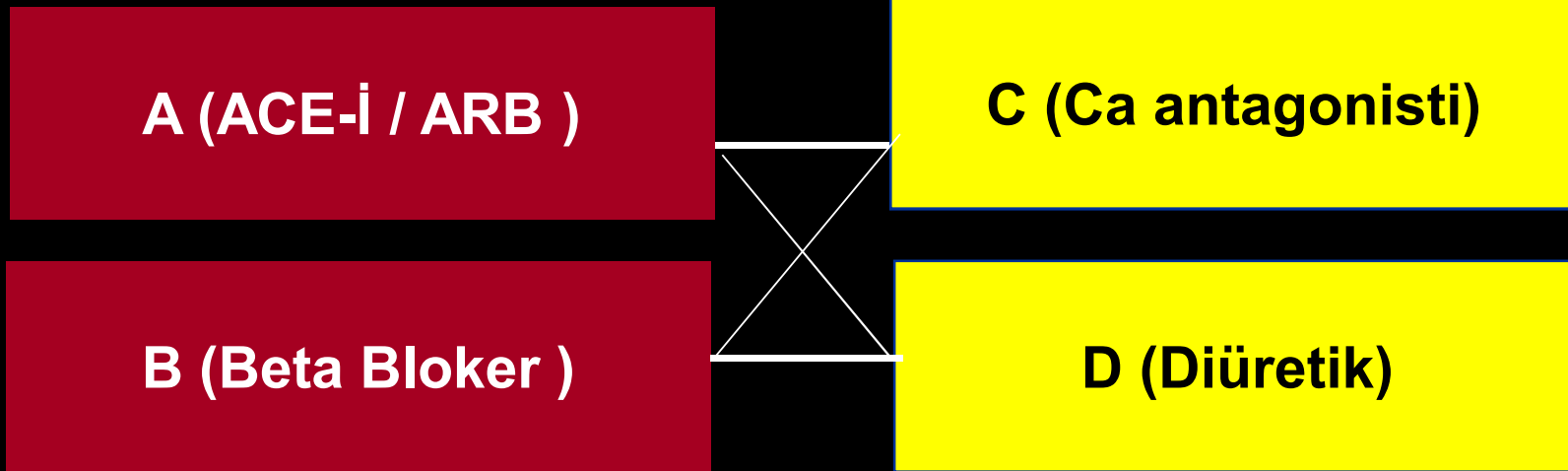
# Antihipertansif İlaç Kombinasyonları

UYGUN  
UYGUN  
DEĞİL



ESH-ESC Kılavuzu 2003, CHEP Kılavuzu 2007.

# Hipertansiyonda Uygun İlaç Kombinasyonları



Yüksek renin

< 55 yaş

Düşük renin

≥ 55 yaş  
Zenciler

**A (ACE-İ / ARB )**

**C (Ca antagonistı)**

- Güçlü antihipertansif etki sağlanır
- Dihidropridin grubu kalsiyum antagonistleriyle oluşan sempatik aktivasyon bu kombinasyonla önlenir
- Renal korunma açısından avantaj sağlanabilir
- Dihidropridin grubu kalsiyum antagonistleriyle ortaya çıkabilecek ayak bileği ödemi bu kombinasyonla önlenir
- Kalp yetersizliğinin varlığında bu kombinasyon uygun değildir
- İyi tolere edilir, her ikisi de metabolik yönden olumludur

**B (Beta Bloker )**

**C (Ca antagonistı)\***

- Güçlü antihipertansif etki sağlanır
- Kalsiyum antagonistleriyle oluşan sempatik aktivasyon bu kombinasyonla önlenir
- Özellikle koroner arter hastalarında yararlıdır
- Kalp yetersizliğinin varlığında bu kombinasyon uygun değildir

\*Yalnızca Dihidropridin grubu ile

**A (ACE-İ / ARB )**

**D (Diüretik)**

- Birbirini tamamlayan etki mekanizmaları
  - ACE-İ / ARB ile periferik dirençte azalma
  - Diüretiklerle sıvı hacminde azalma
- ACE-İ / ARB, diüretiklerin indüklediği renin sekresyonu ile ilişkili kan basıncındaki reaktif artışa karşı koyar
- ACE-İ / ARB, diüretiklerin indüklediği potasyum kaybında düzelme sağlar
- İyi tolere edilir, daha az metabolik bozukluk görülür

**B (Beta Bloker )**

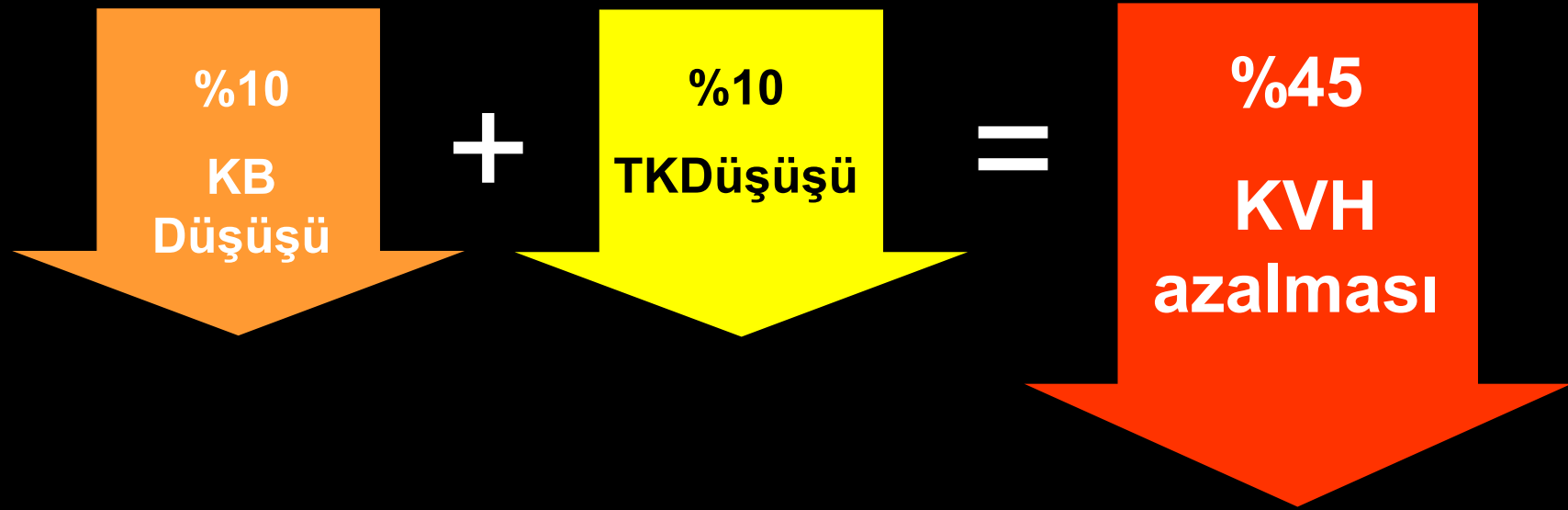
**D (Diüretik)**

- En eski ilaç kombinasyonudur ve mortaliteyi azalttığı kanıtlanmıştır
- Ucuzdur
- Bu kombinasyon kalp yetersizliğinde özellikle yararlıdır
- Metabolik yan etkiler en önemli sınırlamadır



# Kardiyovasküler Riskin Azaltılmasında Genel Strateji

Nasıl bir yol izlenmeli ?



Emberson et al. *Eur Heart J.* 2004;25:484-491.