



# Hipertansiyon

Fatih Sinan Ertaş

February 12, 2018

# Normal Kan Basıncı: Tanım



“Dokuların kanlanmasını sağlayacak kadar **yüksek**, zarar vermeyecek kadar **düşük**”

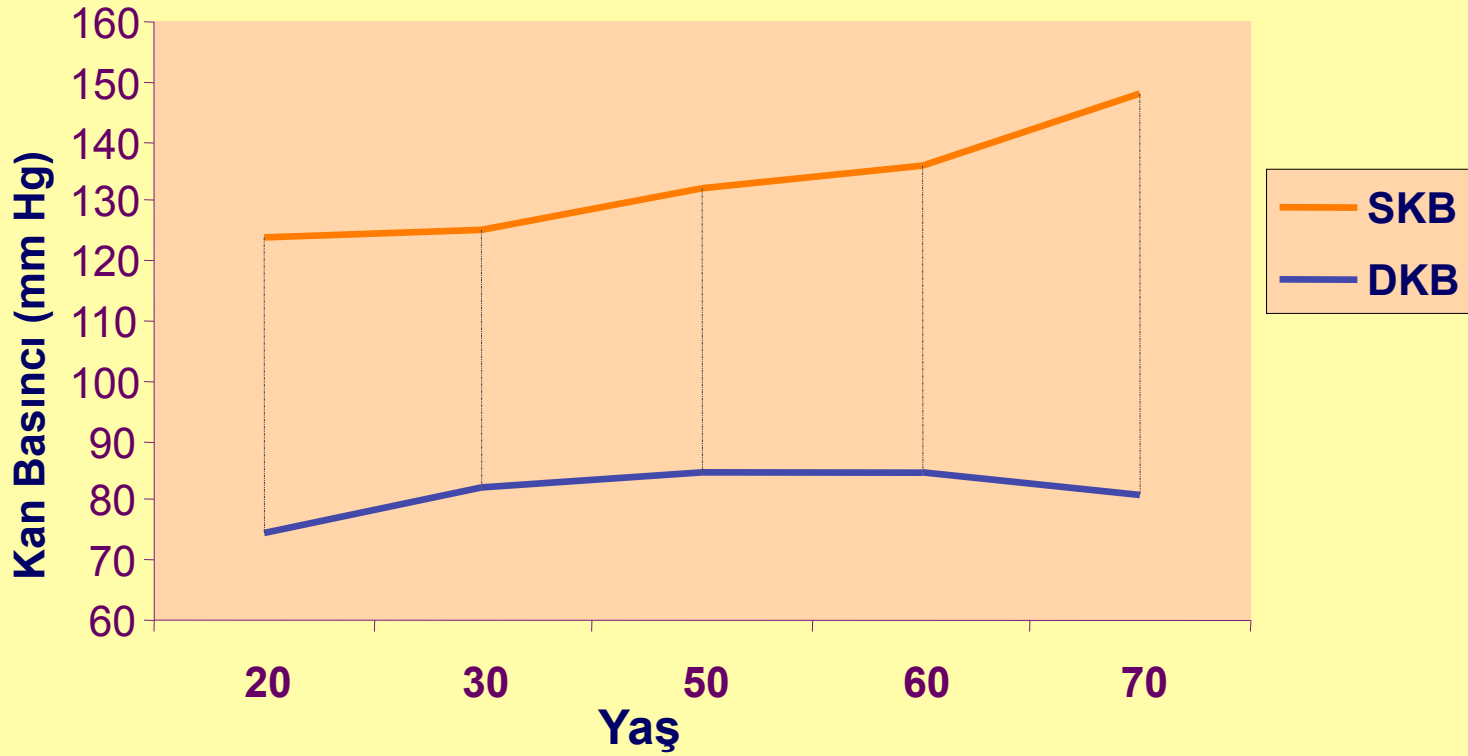
# Soru ?



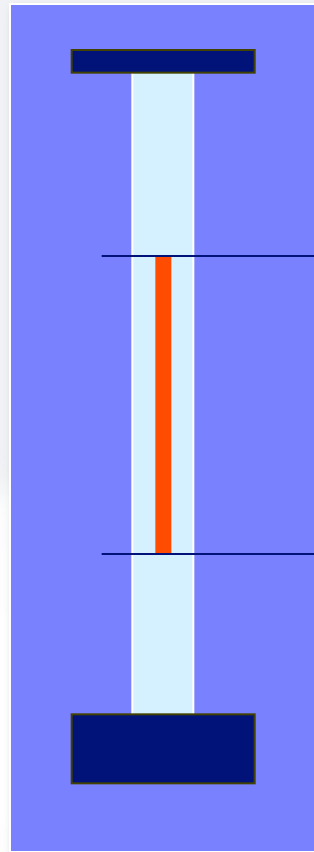
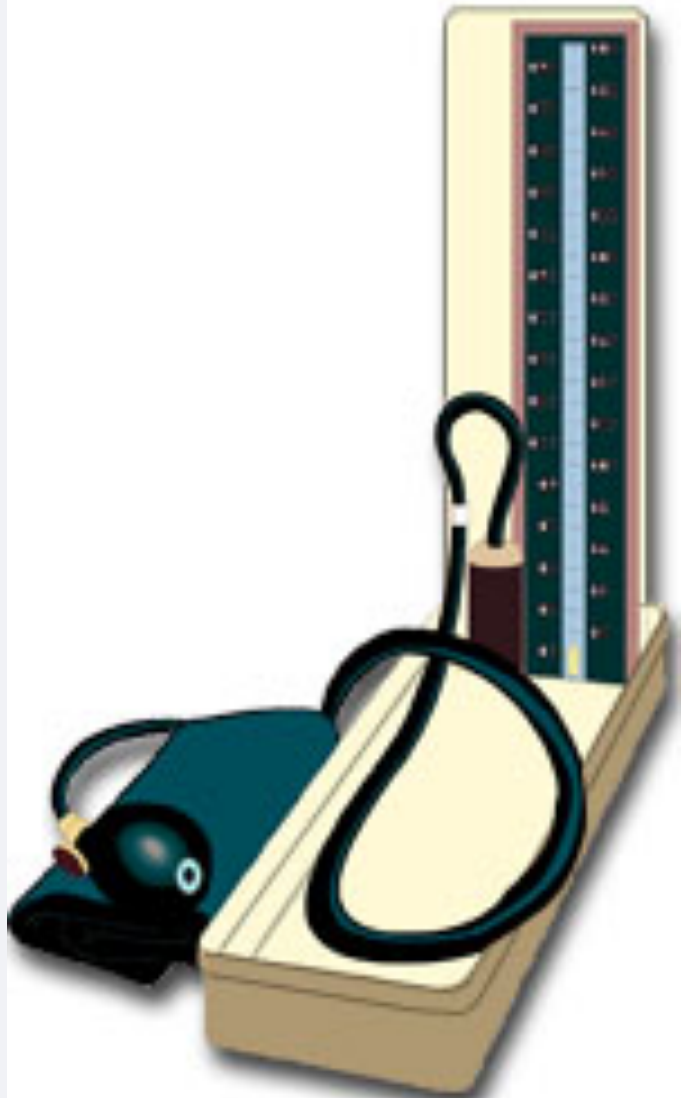
Eriřkinlerde normal kan basıncı hangisidir?

- A. 110/70
- B. 120/80
- C. 135/85
- D. Hepsi normaldir

# Yaş İle Değişen Kan Basıncı



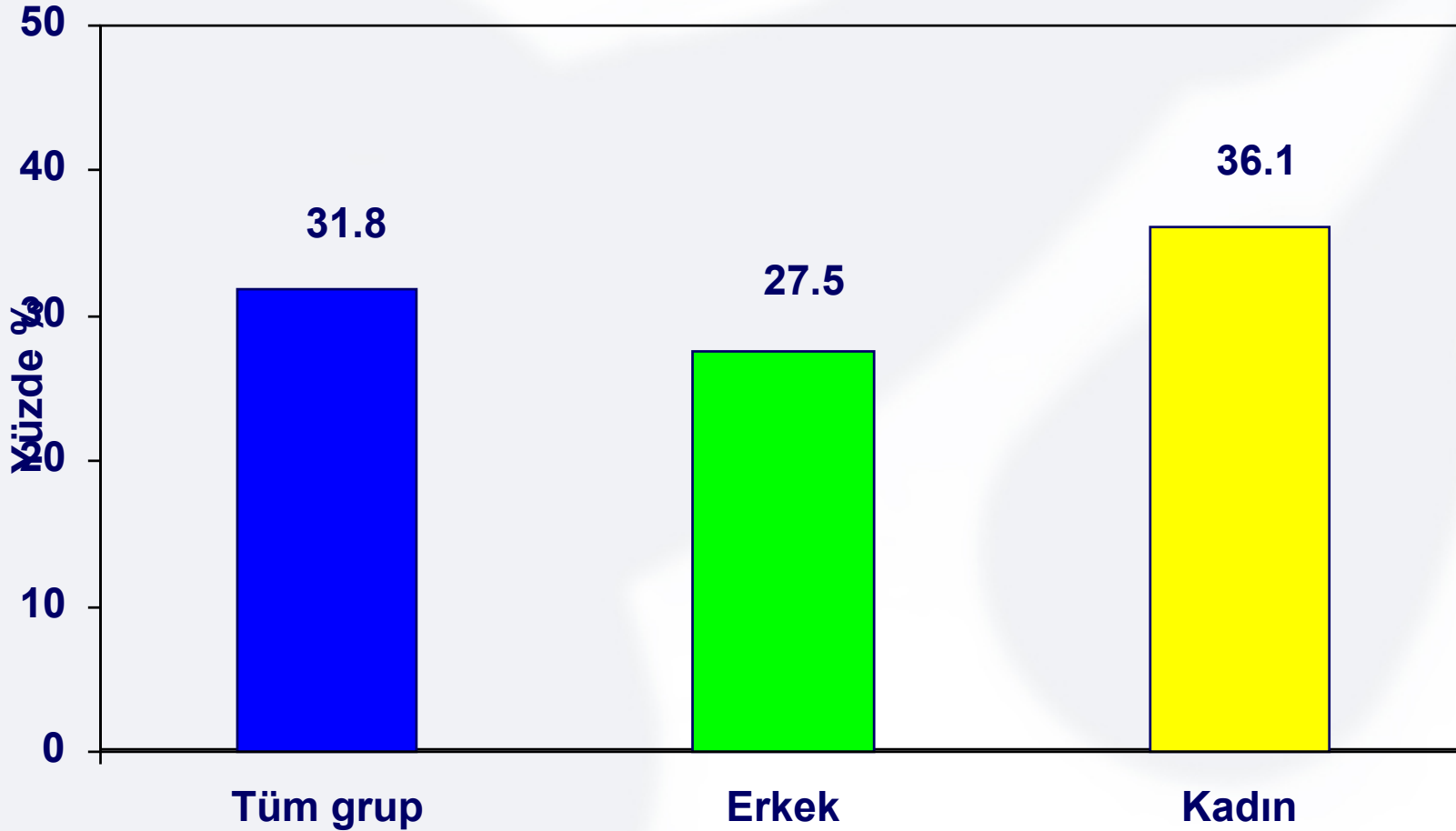
# Hipertansiyon: Tanım



**Sistolik: 140 mm Hg**

**Diastolik: 90 mmHg**

# Hipertansiyon Prevalansı



**Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği - 2004**

# Hipertansiyon: Problem



Yüksek kan basıncı

Diğer risk faktörleri



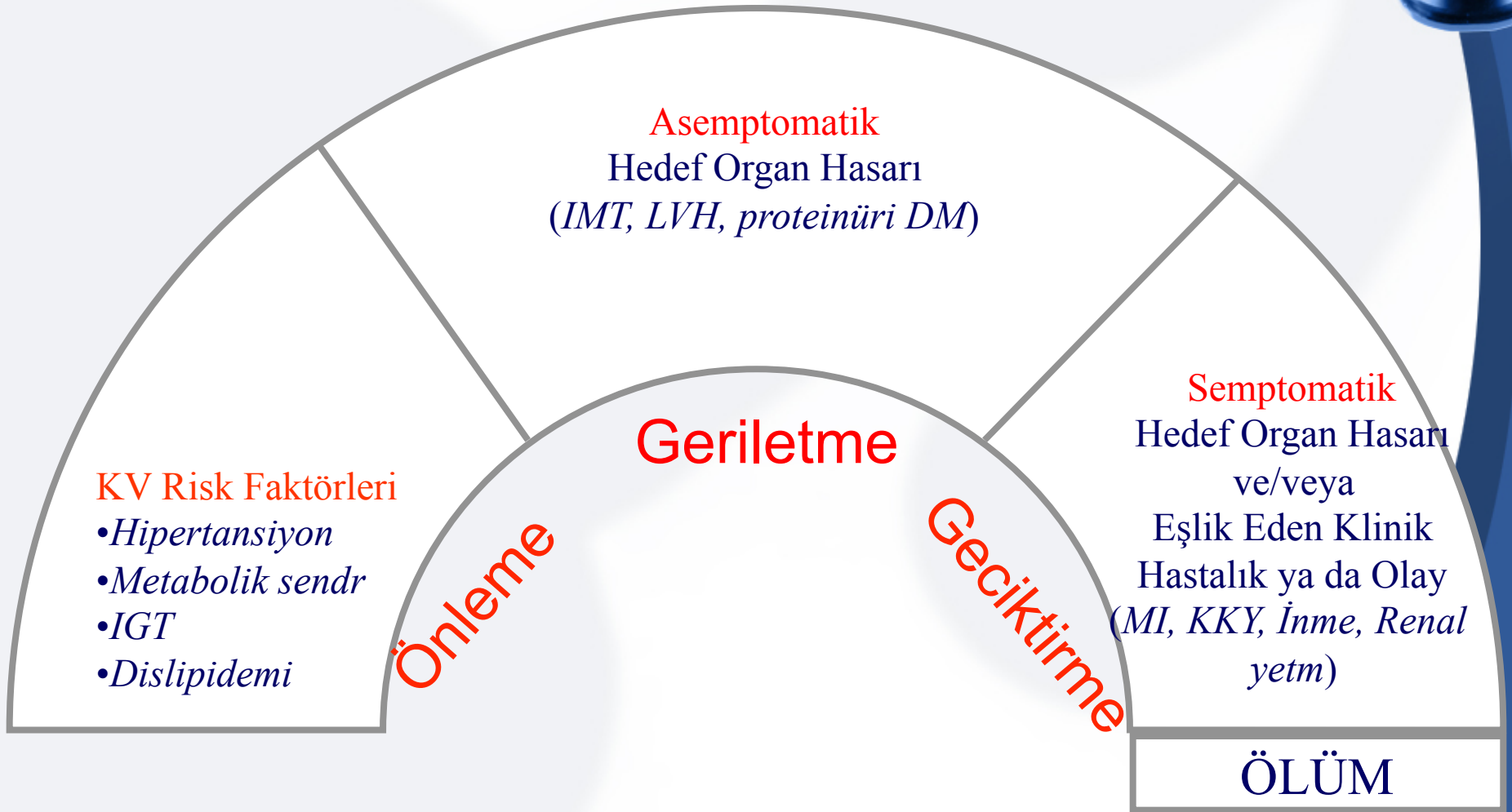
Hedef organ hasarı

- Kalp
- Beyin
- Böbrek
- Göz
- Damar sistemi



Yüksek morbidite ve mortalite

# Kardiyovasküler Süreç





# Tanı



1. Hipertansiyon tanısı
2. Sekonder hipertansiyon
3. KV risk, organ hasarı ve eşlik eden klinik durumlar

# Tanı: Kan Basıncı Ölçümü

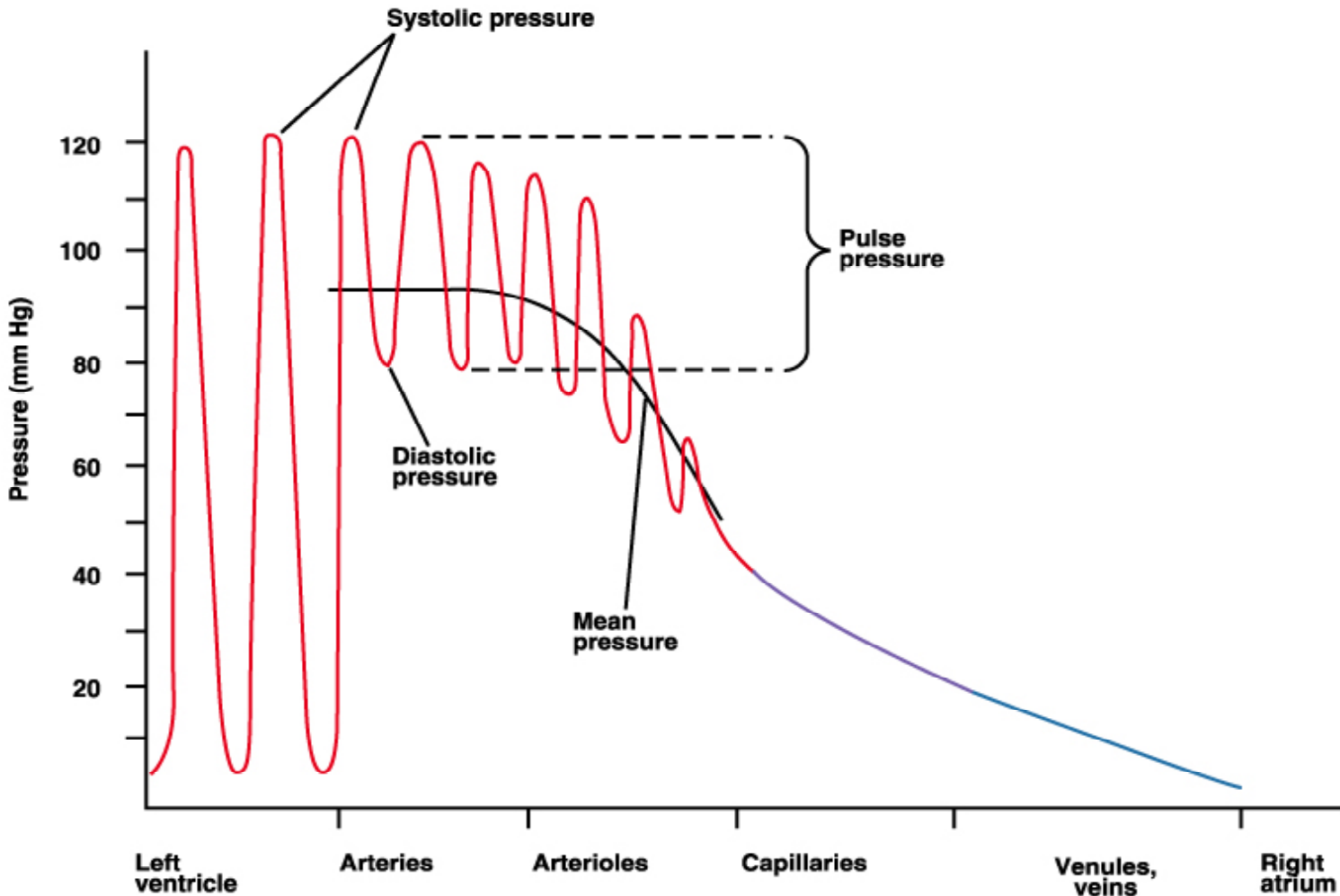
## Kan Basıncı Ölçme Teknikleri

- Direkt- İntra arteriel kanulasyon- Sürekli monitorizasyon
  - Anjiyografi Laboratuvarları
  - Yoğun Bakım Üniteleri
  - Ameliyathaneler
- İndirekt
  - Sfigmomanometre
    - Civalı
    - Aneroid
    - Elektronik
      - Üst koldan ölçen cihazlar
      - Bilekten ölçen cihazlar
- Ambulatuvar Kan Basıncı
- Evde Kan Basıncı Ölçümü

# Direk Kan Basıncı Ölçümü



# Arteriyel Kan Basıncı



# Kan Basıncının Ölçülmesi- Teknik



- Kan basıncı dinamik bir parametredir.
- Çeşitli faktörlere bağlı olarak değişir.
- Amaç en uygun kan basıncı değerini bulmaktır.
- Bu nedenle dış faktörler minimale indirilmelidir.

# Kan Basıncını Etkileyen Biyolojik Faktörler



- Egzersiz
- Stress
- Ağrı
- Dolu ve gergin mesane
- Defekasyon ihtiyacı
- İlaçlar
- Kafein
- Nikotin
- Yemek
- Alkol

Bu faktörlerden herhangi birisinin bulunması kan basıncı ölçümünden önce en az 30 dakika dinlenmeyi gerektirir.

# Kan Basıncının Ölçülmesi



- Ortam sessiz, sakin ve uygun ısıda olmalıdır.
- Hasta bir sandalyede dik oturmalıdır.
- Ayakları yere basmalı, sırtı yaslanmalıdır.
- Bacak bacak üstüne atılmamalıdır.
- Hastanın yanında kolu kalp hizasında tutacak bir masa bulunmalıdır.
- Hastaya yapılacak işlem anlatılmalı ve birden fazla ölçüm yapılacağı belirtilmelidir.
- Hastanın ölçümden önce en az 5 dakika bu pozisyonda dinlenmesi sağlanmalıdır.



# SORU



- İlk kez muayene edilen hastada kan basıncı her 2 koldan ölçülmeli ve fark olup olmadığına bakılmalıdır. Daha sonraki ölçümlerin sol koldan yapılması tercih edilmelidir?

A. Doğru

B. Yanlış




# Hangi Koldan Ölçmek Gerekli?



- İlk vizitte her iki koldan ölçülmelidir.
- Sonraki vizitlerde yüksek basınca sahip koldan ölçülmelidir.
- Tarama amacıyla sağ koldan ölçüm yapılmalıdır.
  - Sağ brakial arter anonim arterden, sol brakial arter sol subclavia'dan çıkar.
  - Koldaki basıncı etkileyen hastalıklar daha ziyade sol kolu etkiler.
- Takip ölçümleri mutlaka aynı koldan yapılmalıdır.

# Medical students and measuring blood pressure: Results from the American Medical Association Blood Pressure Check Challenge

Michael K. Rakotz MD<sup>1,\*</sup>  | Raymond R. Townsend MD<sup>2</sup> | Jianing Yang MS<sup>1,\*</sup> | Bruce S. Alpert MD<sup>3</sup> | Kathleen A. Heneghan MPH<sup>1,\*</sup> | Matthew Wynia MD, MPH<sup>4</sup> | Gregory D. Wozniak PhD<sup>1,\*</sup>

## Kan basıncı ölçümünde 11 basamak

- 1) 5 dakika dinlenme
- 2) Bacak bacak üstüne atılmayacak
- 3) Ayaklar yere basacak
- 4) Kol alttan desteklenecek
- 5) Uygun manşon kullanılacak
- 6) Manşon çıplak kola sarılacak
- 7) Konuşulmayacak

- 8) Telefonla konuşma veya okuma olmayacak
- 9) Her iki koldan ölçüm yapılacak
- 10) Yüksek olan kolun anlamı bilinecek
- 11) Gelecek kontrolde hangi koldan ölçüm yapılacağı bilinecek

# Kan Basıncı: Sınıflama



Hipertansiyon

<120/80	Optimal	→	Normal
120-129/80-84	Normal	→	Prehipertansiyon
130-139/85-89	Yüksek normal	→	
140-159/90-99	Evre 1	→	Evre 1
160-179/100-109	Evre 2	→	Evre 2
>180/100	Evre 3	→	

# Kan Basıncı- Evde Ölçüm



Kategori	Sistolik KB		Diyastolik KB
Ofis KB	$\geq 140$	ve / veya	$\geq 90$
Ambulatuvar KB			
Gün içi (ya da uyanıkken)	$\geq 135$	ve / veya	$\geq 85$
Gece (ya da uykuda)	$\geq 120$	ve / veya	$\geq 70$
24 saat	$\geq 130$	ve / veya	$\geq 80$
Evde KB	$\geq 135$	ve / veya	$\geq 85$

# Ofis Dışı Tanısal Amaçlı Kan Basıncı Ölçüm Endikasyonları



## Evde veya Ambulatuvar KB monitörizasyonu (AKBM) için klinik endikasyonlar

### 1. Beyaz önlük HT şüphesi

- Ofiste evre I HT
- Asemptomat. organ hasarı olmayan ve düşük KV riske sahip olanlarda yüksek ofis KB

### 2. Maskeli HT şüphesi

- Ofiste yüksek normal KB
- Asemptomatik organ hasarı olan veya yüksek total KV riski olanlarda normal ofis KB

### 3. HT hastasında beyaz önlük etkisi

### 4. Aynı veya farklı vizitlerde ofis KB'nin belirgin değişmesi

### 5. Otonomik, postural, siesta- ve ilaca-bağlı hipotansiyon

### 6. Yüksek ofis kan basıncı veya gebe kadında şüpheli preeklampsi

### 7. Doğru veya yanlış resistan HT tanınması

## AKBM için spesifik endikasyonlar

### 1. Evde ve ofiste ölçümlerin farklı olması

### 2. Dipping durumunun değerlendirilmesi

### 3. Uyku apne, KBH veya DM hastalarında nokturnal HT veya dipping yokluğu şüphesi

# Anamnez-1



1. Kan basıncı artışlarının süresi ve önceki değerler
2. Sekonder hipertansiyon düşündürülen bulgular
  - a. Ailede böbrek hastalığı öyküsü (ör: polikistik böbrek hastalığı)
  - b. Böbrek hastalığı, üriner sistem infeksiyonu, hematüri, analjezik kullanımı
  - c. İlaç/madde alımı: Oral kontraseptifler, meyan kökü, burun damlaları, karbenoksolon, kokain, amfetamin, steroidler, non-steroid antiinflatuar ilaçlar, eritropoetin, siklosporin
  - d. Terleme, baş ağrısı, anksiyete, çarpıntı nöbetleri (feokromositoma)
  - e. Kas güçsüzlüğü ve tetani nöbetleri (hiperaldosteronizm)



# Anamnez-2



## 3. Risk faktörleri

- a. Ailede ve kişinin kendisinde hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalık varlığı öyküsü
- b. Ailede ve kişinin kendisinde hiperlipidemi varlığı öyküsü
- c. Ailede ve kişinin kendisinde diabetes mellitus varlığı öyküsü
- d. Sigara kullanma alışkanlığı
- e. Beslenme ile ilgili alışkanlıklar
- f. Obesite, fiziksel egzersiz miktarı
- g. Kişilik

# Anamnez-3



## 4. Organ hasarı belirtileri

- a. Beyin ve gözler: Baş ağrısı, baş dönmesi, görme bozukluğu, geçici iskemik ataklar, duysal ya da motor kusur
- b. Kalp: Çarpıntı, göğüs ağrısı, nefes darlığı, ayak bileklerinin şişmesi
- c. Böbrek: Susama hissi, poliüri, noktüri, hematüri
- d. Periferik arterler: Soğuk ekstremiteler, intermittan klodikasyon

## 5. Daha önceki antihipertansif tedaviler

Kullanılan ilaçlar, etkinlikleri ve yan etkileri

## 6. Kişisel, ailevi ve çevresel faktörler



# Fizik Muayene-1



## Sekonder hipertansiyon ve organ hasarı düşündüren belirtiler

- ✓ Cushing sendromu belirtileri
- ✓ Nörofibromatozisin deri belirtileri (feokromositoma)
- ✓ Büyümüş böbreklerin palpe edilmesi (polikistik böbrek hastalığı)
- ✓ Batında üfürüm duyulması (renovasküler hipertansiyon)
- ✓ Prekordiyal bölgede ya da göğüs kafesinde üfürümlerin duyulması (aort koarktasyonu ya da aort hastalığı)
- ✓ Azalmış ya da gecikmiş femoral nabız alınması ve azalmış femoral kan basıncı (aort koarktasyonu, aort hastalığı)

# Fizik Muayene-2



## Organ hasarı bulguları

- ✓ Beyin: Boyun arterleri üzerinde üfürümler, motor ya da duysal kusurlar
- ✓ Retina: Fundoskopik bozukluklar
- ✓ Kalp: Tepe atımının yeri ve niteliği, bozuk kalp ritmi, ventriküler galo, akciğerde raller, ödem
- ✓ Periferik arterler: Nabızların yokluğu, azalması ya da asimetrisi, soğuk ekstremiteler, iskemik deri lezyonları

# Laboratuvar-1

## Rutin testler

- ✓ Plazma glukoz düzeyi (tercihen açlık)
- ✓ Serum total kolesterol düzeyi
- ✓ Serum HDL kolesterol düzeyi
- ✓ Açlık serum trigliserid düzeyleri
- ✓ Serum ürik asit düzeyi
- ✓ Serum kreatinin düzeyi
- ✓ Serum potasyum düzeyi
- ✓ Hemoglobin ve hematokrit
- ✓ İdrar tahlili (“dipstick” ve sediment)
- ✓ Elektrokardiyografi

# Laboratuvar-2



## Önerilen testler

- ✓ Ekokardiyografi
- ✓ Karotis (ve femoral) ultrasonografisi
- ✓ C-reaktif protein düzeyi
- ✓ Mikroalbüminüri (diyabetiklerde zorunlu)
- ✓ Kantitatif proteinüri (“dipstick” ile pozitif ise)
- ✓ Fundoskopi (ağır hipertansiyonda)

## Genişletilmiş değerlendirme (uzmanlar için)

- ✓ Komplike hipertansiyon: Serebral, kardiyak ve renal fonksiyon testleri
- ✓ Sekonder hipertansiyon için arařtırmalar: Renin, aldosteron, kortikosteroidler, katekolaminler, arteriyografi, renal ve adrenal US, BT, beynin MR görüntülemesi

# Hipertansiyon: Etiyoloji- 1



## **I. ESANSİYEL HİPERTANSİYON : %95**

## **II. SEKONDER HİPERTANSİYON : %5**

### 1. Renal Hipertansiyonlar

Renal parankimal hipertansiyon

Renovasküler hipertansiyon

Renin salgılayan tümörler

Primer sodyum retansiyonu (Gordon send).

### 2. Endokrin Hipertansiyonlar

Akromegali

Hipertroidi

Hipotiroidi

Hiperparatiroidi

Sürrenal kökenli hipertansiyonlar

Korteks

Cushing

Primer Hiperaldosteronizm

Konjenital sürrenal hiperplazisi

İyatrojenik

Medülla

Feokromositoma

# Hipertansiyon: Etiyoloji- 2

3. Aort koarktasyonu
4. Gebeliğe Bağlı hipertansiyonlar
5. Nörolojik bozukluklara bağlı hipertansiyonlar
  - Kafa içi basınç artışı
  - Uyku apnesi
  - Kuadropleji
  - Kurşun zehirlenmesi
  - Guillain - Barre sendromu
6. Fiziksel ve Mental stres
7. İntravasküler hacim artışı
8. Artmış kalp debisine bağlı olanlar
  - Aort yetmezliği
  - PDA
  - Beriberi
  - Hipertiroidi
  - Hiperkinetik dolaşım yaratan nedenler
9. Aort rigiditesindeki artışa bağlı
  - Yaşlılık



# Sekonder HTN Sebepleri



- **Sık**

- İntrensek renal hastalık
- Renovasküler hastalık
- Mineralokortikoid fazlalık
- Uyku apne hastalığı

- **Nadir**

- Feokromositoma
- Glukokortikoid fazlalığı
- Aort koarktasyonu
- Hiper/hipotiroidizm

# Sekonder HTN- Hikayede ipuçları



- Başlangıç:
  - < 30 yaş ( Fibromusküler displazi)
  - > 55 yaş (atelosklerotik renal arter stenozu),
  - ani başlangıç (trombüs ya da kolesterol embolisi).
- Ciddiyeti: Grade II, tedaviye yanıtızsız.
- Epizodik, baş ağrısı, terleme ve göğüs ağrısı/ çarpıntı (feokromositoma, troid disfonksiyonu).
- Morbid obezite, horlama ve gün içi uyuklama (uyku apne sendromu)



# Sekonder HTN- Muayenede ipuçları



- Solukluk, ödem, renal hastalıkların diğer bulguları.
- Abdominal üfürüm, özellikle diyastolik komponent (renovasküler)
- Trunkal obezite, pembe-mor stria, buffalo ense (hiperkortisolizm)

# Sekonder HTN- Rutin Lab'da ipuçlar



- Yüksek kreatinin, anormal idrar analizi ( renovasküler ve renal parankimal hastalık)
- Açıklanamayan hipokalemi(hiperaldosteronizm)
- Kan glukoz yüksekliği ( hiperkortisolizm)
- Bozulmuş TFT (Hipo-/hiper- tiroidizm)

# HTN Özet: Tedaviye Başlamadan Önce



1. Hastanın hipertansiyonu gelip geçici mi? Beyaz gömlek hipertansiyonu mu? Bunu ekarte etmek için ev ölçümleri , tansiyon Holter aleti takılması gerekebilir.
2. Hipertansiyonun derecesi nedir? Tetkikler devam ederken tedaviye başlamak gerekli mi?
3. Hastanın hipertansiyonu esansiyel mi? Sekonder mi? Sekonder hipertansiyon nedenleri teker teker aranıp ekarte edilmelidir. Bu amaçla bir seri kan, idrar analizleri ve diğer özel tetkikler yapılmalıdır.
4. Hipertansiyonu presipite eden, ağırlaştırıcı ilaç ve faktörler var mı? Burun damlaları, nonsteroid antiinflatuvar ilaçlar, anabolik steroidler, lityum, amfetamin, trisiklik antidepressif ilaçlar kan basıncını arttırabilirler.
5. Hastada diğer risk faktörleri (sigara, diyabet, şişmanlık, hiperkolesterolemi vs.) var mı?
6. Hipertansiyon hedef organ hastalığı yapmış mı ?
7. Hipertansiyona eşlik eden hastalıklar neler?



# Tedavi

February 12, 2018

# Tedavi- Yaşam Biçimi

1. Tuz kısıtlaması
2. İlimli alkol alımı
3. Sağlıklı beslenme
4. Kilo kontrolü
5. Düzenli egzersiz
6. Sigaranın terkedilmesi

Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b,d</sup>	Level <sup>b,e</sup>
Salt restriction to 5–6 g per day is recommended.	I	A	B
Moderation of alcohol consumption to no more than 20–30 g of ethanol per day in men and to no more than 10–20 g of ethanol per day in women is recommended.	I	A	B
Increased consumption of vegetables, fruits, and low-fat dairy products is recommended.	I	A	B
Reduction of weight to BMI of 25 kg/m <sup>2</sup> and of waist circumference to <102 cm in men and <88 cm in women is recommended, unless contraindicated.	I	A	B
Regular exercise, i.e. at least 30 min of moderate dynamic exercise on 5 to 7 days per week is recommended.	I	A	B
It is recommended to give all smokers advice to quit smoking and to offer assistance.	I	A	B

# Antihipertansif İlaçların Seçimi



- Antihipertansif tedavinin temel yararları doğrudan kan basıncının düşürülmesine bağlıdır.
- Antihipertansif tedavinin başlangıcında ve sürdürülmesinde 5 ana antihipertansif ilaç sınıfının (tiyazid diüretikleri, kalsiyum antagonistleri, ACE inhibitörleri, anjiyotensin reseptör antagonistleri ve  $\beta$ -blokerler) tek başına veya kombinasyon şeklinde kullanılması uygundur.



# Özel koşullarda tercih edilen antihipertansifler



Koşul	İlaç
<b>Asemptomatik organ hasarı</b>	
Sol ventrikül hipertrofisi	ADEİ, KA, ARB
Asemptomatik ateroskleroz	KB, ADEİ
Mikroalbuminüri	ADEİ, ARB
Böbrek disfonksiyonu	ADEİ, ARB
<b>Klinik KV olay</b>	
Geçirilmiş inme	KB'nı etkin olarak düşüren herhangi bir ilaç
Geçirilmiş miyokard enfarktüsü	BB, ADEİ, ARB
Anjina pektoris	BB, KA
Kalp yetmezliği	Diüretik, ADEİ, ARB, mineralokortikoid reseptör antagonistleri
Aort anevrizması	BB
Atriyal fibrilasyon (koruma amaçlı)	ARB, ADEİ, BB veya mineralokortikoid reseptör antagonistleri
Atriyal fibrilasyon (ventrikül hızının kontrolü için)	BB, Dihidropiridin olmayan KA
Son dönem böbrek hastalığı/proteinüri	ADEİ, ARB
Periferik arter hastalığı	ADEİ, KA
<b>Diğer</b>	
İzole sistolik hipertansiyon (yaşlı)	Diüretik, KA
Metabolik sendrom	ADEİ, ARB, KA
Diyabetes mellitus	ADEİ, ARB
Gebelik	Metildopa, BB, KA
Zenciler	Diüretik, KA

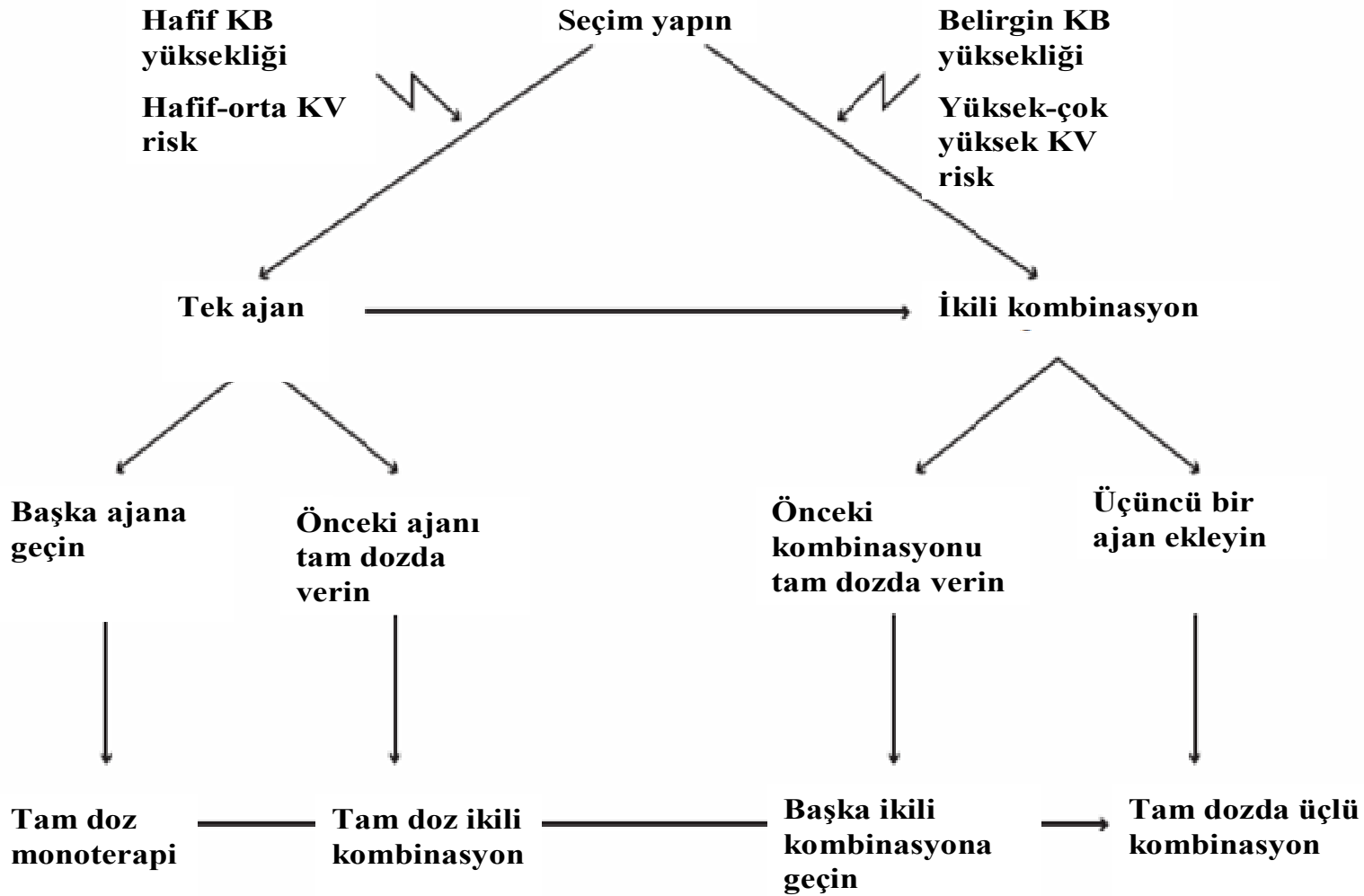
# Antihipertansif ilaçların mutlak ve olası kontrendikasyonları



İlaç	Mutlak Kontrendikasyon	Olası Kontrendikasyon
Tiyazid diüretikler	Gut	Metabolik sendrom Glukoz intoleransı Gebelik Hiperkalsemi Hipokalemi
Beta blokörler	Astım 2-3. derece A-V blok	Metabolik sendrom Glukoz intoleransı Atletler ve fiziksel olarak aktif kişiler KOAİ (vazodilatör BB'ler hariç)
Dihidropiridin kalsiyum antagonistleri	---	Taşiaritmi Kalp yetmezliği
Dihidropiridin olmayan kalsiyum antagonistleri (verapamil, diltiazem)	2-3. derece, trifasiküler A-V blok Ciddi sol ventrikül disfonksiyonu Kalp yetmezliği	
ADEİ	Gebelik Anjiyonörotik ödem Hiperkalemi Bilateral renal arter stenozu	Gebelik potansiyeli olan kadınlar
ARB	Gebelik Hiperkalemi Bilateral renal arter stenozu	Gebelik potansiyeli olan kadınlar
Mineralokortikoid reseptör antagonistleri	Akut veya ciddi böbrek yetmezliği (GFR<30 ml/dk) Hiperkalemi	---



# Hedef KB'na ulaşmak için tedavi stratejileri



# Hipertansif Acil Durumlar



# Akut Ciddi Hipertansiyon

Epidemiyoloji ve Mortalite



- 1939: Hipertansif acillerin doğal seyrine ait yayınlanan ilk makale
- Tedavi edilmeyen hipertansif aciller 1 yıllık mortalite oranı %79, ortalama sağkalım 10.5 ay

## Risk Faktörleri

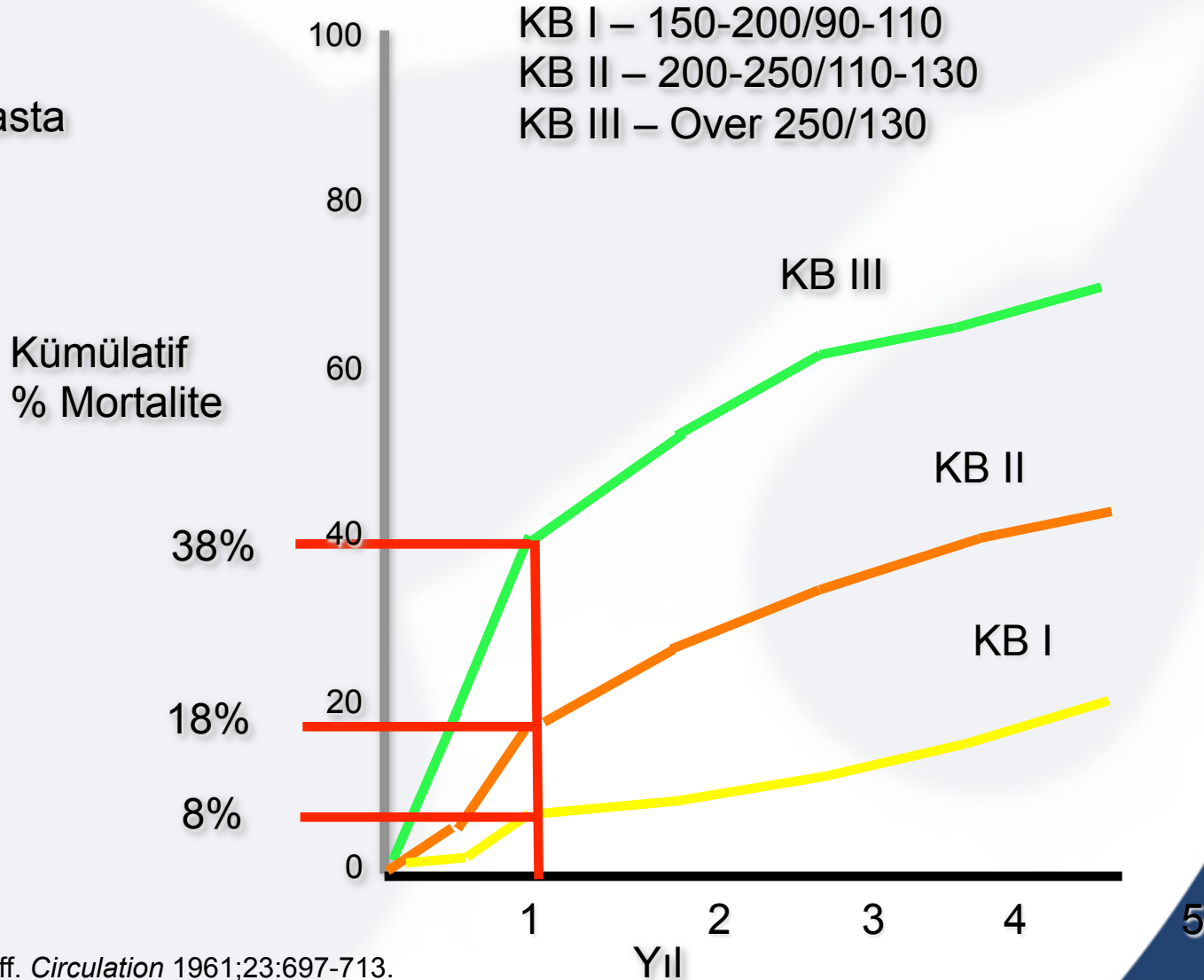
- ▶ Hipertansiyon hikayesi
- ▶ Siyah ırk
- ▶ Yaşlı
- ▶ Erkek
- ▶ Tedaviye uyumsuz

Varon J. *CHEST* 2007; 131:1949–1962.

# Ciddi Hipertansiyon ve Mortalite



439 hasta





# Güncel kısa dönem (2 - 6 ay) olay riski

Akut olay	Ölüm	Rehospitalizasyon
AKS <sup>1,2,3</sup>	%5-7	%30
KKY <sup>4</sup>	%8.5	%26
Ciddi Hipertansiyon <sup>5</sup>	%5-6	%30

1. OASIS-5 *NEJM* 2006.
2. GUSTO IIb *NEJM* 1996.
3. GRACE *JAMA* 2007.
4. IMPACT-HF *J Cardiac Failure* 2004.
5. Cline DM. *Acad Emerg Med* 2006.

# Terminoloji ve Tanım

## Urgency

Ciddi Hipertansiyon

- KB >180/110 mmHg



## Emergency

Akut Uç Organ Hasarı

- KKY
- AKS / Akut MI
- İnme / beyin kanaması
- Ansefolopati
- Renal yetersizlik
- Aort diseksiyonu
- Preeklamsi
- Diğer...



# Hipertansif Aciller



“Hipertansif acil rakam değil, klinik durum”

## Emergency

Akut gelişen  
hedef organ hasarının  
**eşlik ettiği**  
Kan basıncı yüksekliği

**Parenteral Rx gerektirir**

Hastaneye yatırılmalı

## Urgency

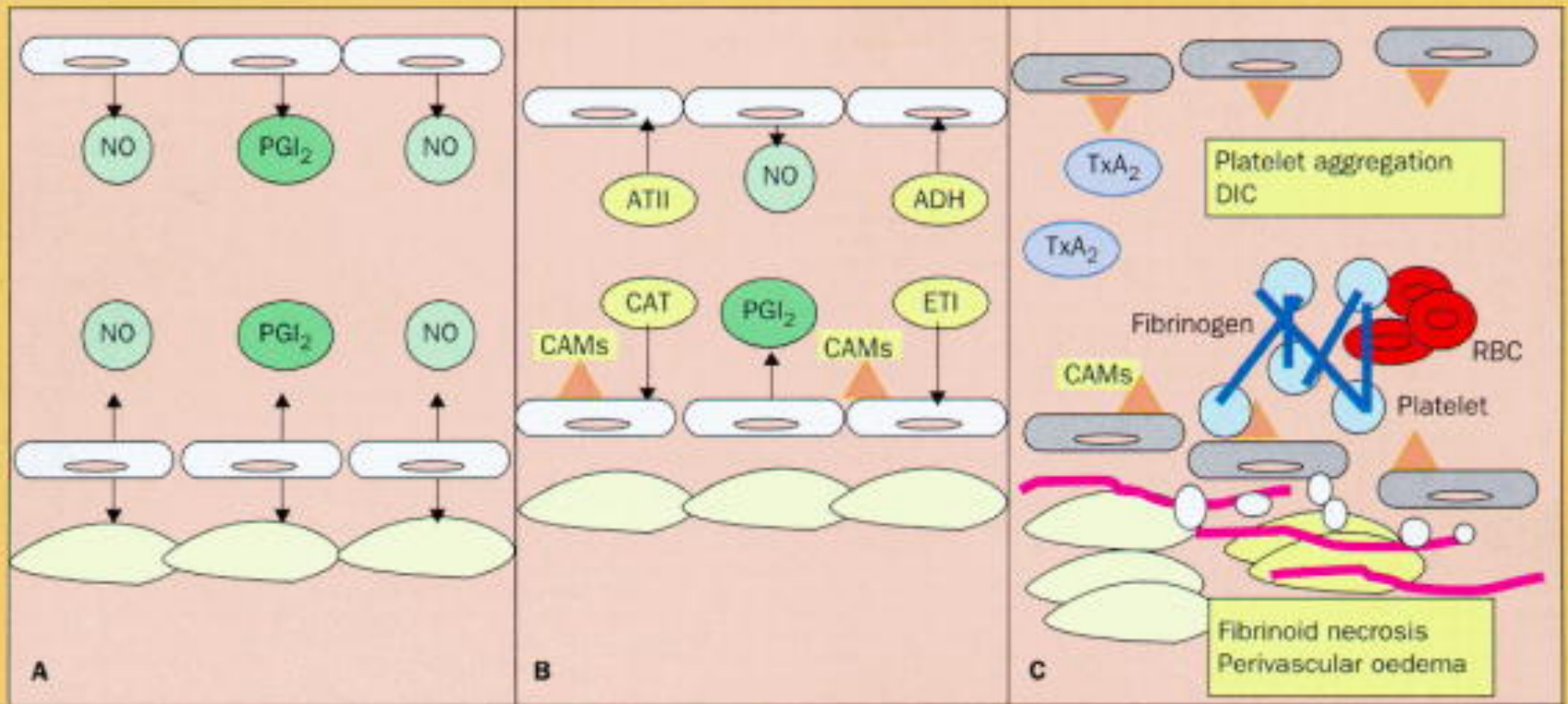
Akut gelişen  
hedef organ hasarının  
**eşlik etmediği**  
Kan basıncı yüksekliği

**Oral kombine Rx yeterli**

Hastaneye yatırmak  
her zaman gerekmiyor



# Hipertansif Kriz Gelişim Süreci



Normotension  
or  
chronic hypertension



Hypertensive  
urgency



Hypertensive  
emergency

# Acil Hipertansif Tedavi- İlaçlar



- Nitrogliserin
  - Doz: 5- 10 mcg/dk. IV perfüzyon
  - Kontrindikasyonları: Serebral kanama, glokom, kafa travması, anemi ve postural hipotansiyon
- Nitroprussid
  - Doz: Başlangıç dozu 0.3- 0.5 mcg/kg/dk, 0.5 mcg/kg/dk kademeler ile 1- 6 mcg/kg/dk dozuna çıkılabilir
  - Kontrindikasyonları: Atrial fibrillasyon veya flutter, obstruktif hipertrofik kardiyomyopati, ağır aort darlığı
  - Dikkat: 19 mcg/kg/dk üzerinde dozlarda syanid toksisitesi tehlikesi
- Metoprolol
  - Doz: 2 dakika ara ile 3 kez 5 mg bolus injeksiyon veya 1- 2 mg/dk. Hızında 15 mg'a kadar IV infüzyon.

# Hipertansif Acil Durumlar: Sıklık



341 Hypertensive Urgencies\* ,108 Hypertensive Emergencies\*

<b>Klinik Prezantasyon</b>	<b>Görülme Sıklığı %</b>
<b>Serebral İnfarkt</b>	<b>24.5</b>
<b>Akut Pulmoner Ödem</b>	<b>22.5</b>
<b>Hipertansif Ensefalopati</b>	<b>16.3</b>
<b>Akut Kalp Yetmezliği</b>	<b>14.3</b>
<b>Akut Koroner Sendrom (Mİ dahil)</b>	<b>12</b>
<b>İntraserebral/Subaraknoid Kanama</b>	<b>4.5</b>
<b>Eklampsi</b>	<b>4.5</b>
<b>Aort Diseksiyonu</b>	<b>2</b>

Zampaglione, B. *Hypertension* 1996;27:144-147.

# Vaka #1: Hipertansif ensefalopati



- Nefrolojide yatan hasta
- 56 yaşında erkek; HTN, Son dönem KBY, başarısız böbrek nakli (1992)
- Şikayet: Baş ağrısı, konfüzyon
- Medikasyon: Amlodipin; metoprolol; furosemid; tacrolimus; epoetin
- KB – evde 213/113; acil serviste 241/103 nabız=68
  
- Tanı: Hipertansif kriz
- Tedavi: IV Nitroprussit >>IV Furosemid >> oral

# Hipertansif ensefalopati



Ciddi kan basıncı yüksekliği ve beraberinde;

Başağrısı, bilinçte progresif bozulma, varsa başka nörolojik bulgu

**ve**

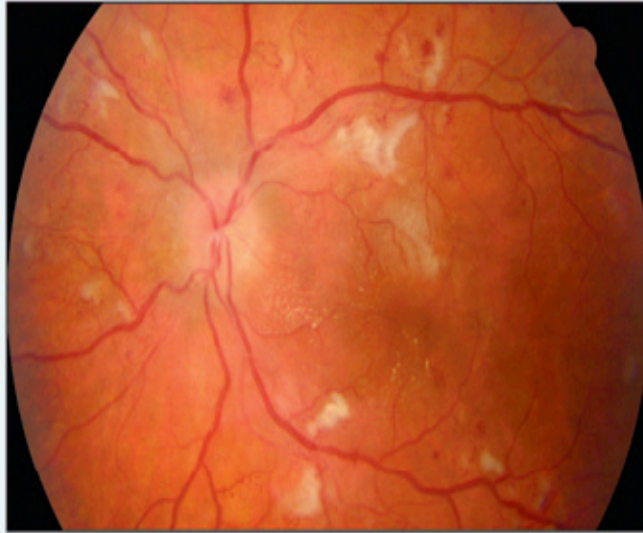
Hemoraji - eksuda ve/veya papilödem



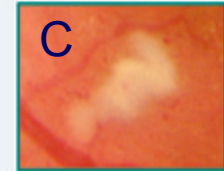
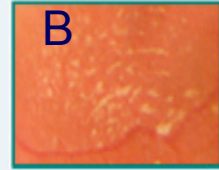
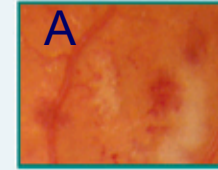
# Retina: Normal and Hipertansif Retinopati



**Normal Retina**



**Hypertansif Retinopati**

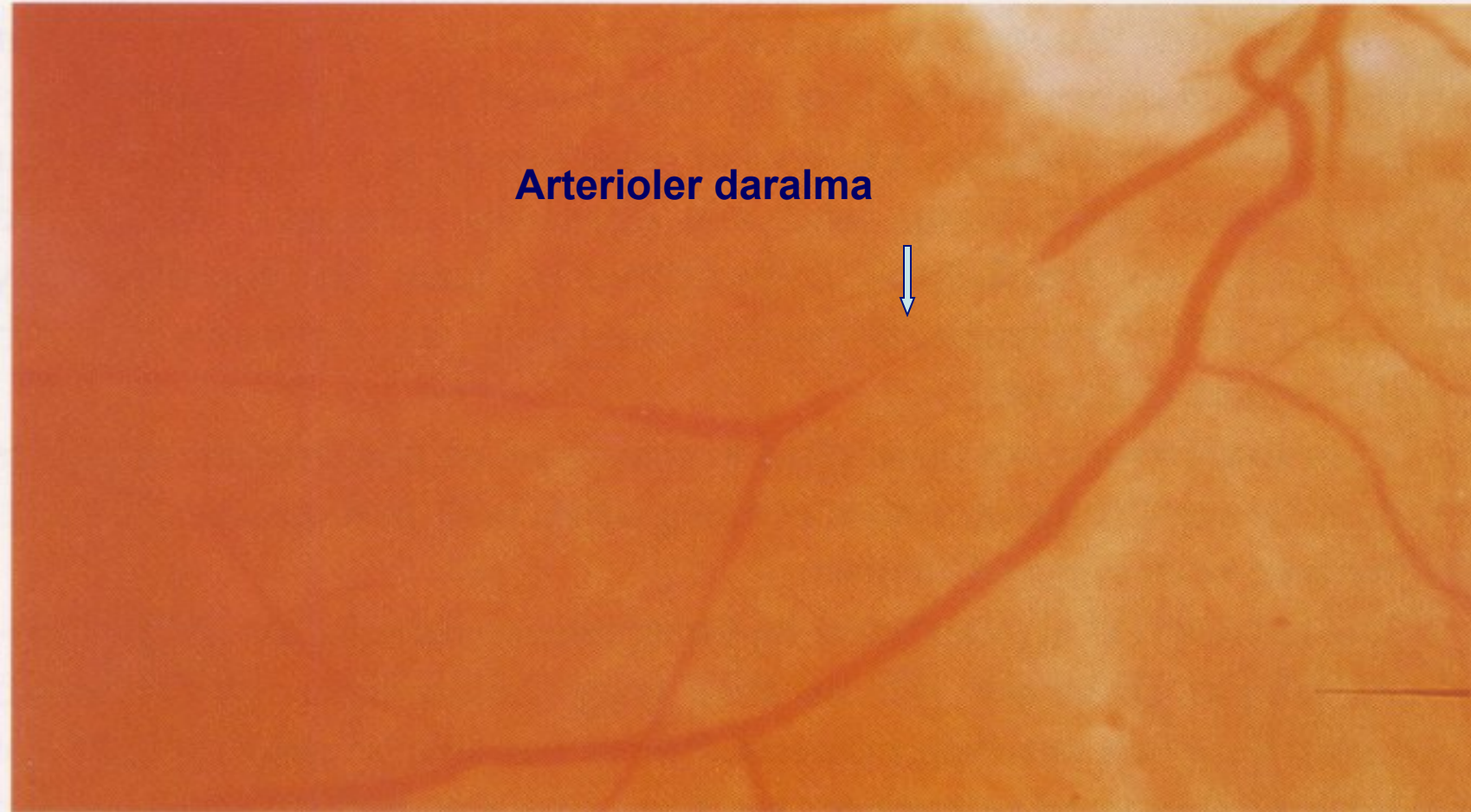


- A: Hemoraji**
- B: Eksuda (Yağlı birikintiler)**
- C: Atılmış pamuk görünümü(Mikro inmeler)**

# Stage I- Arterioler daralma

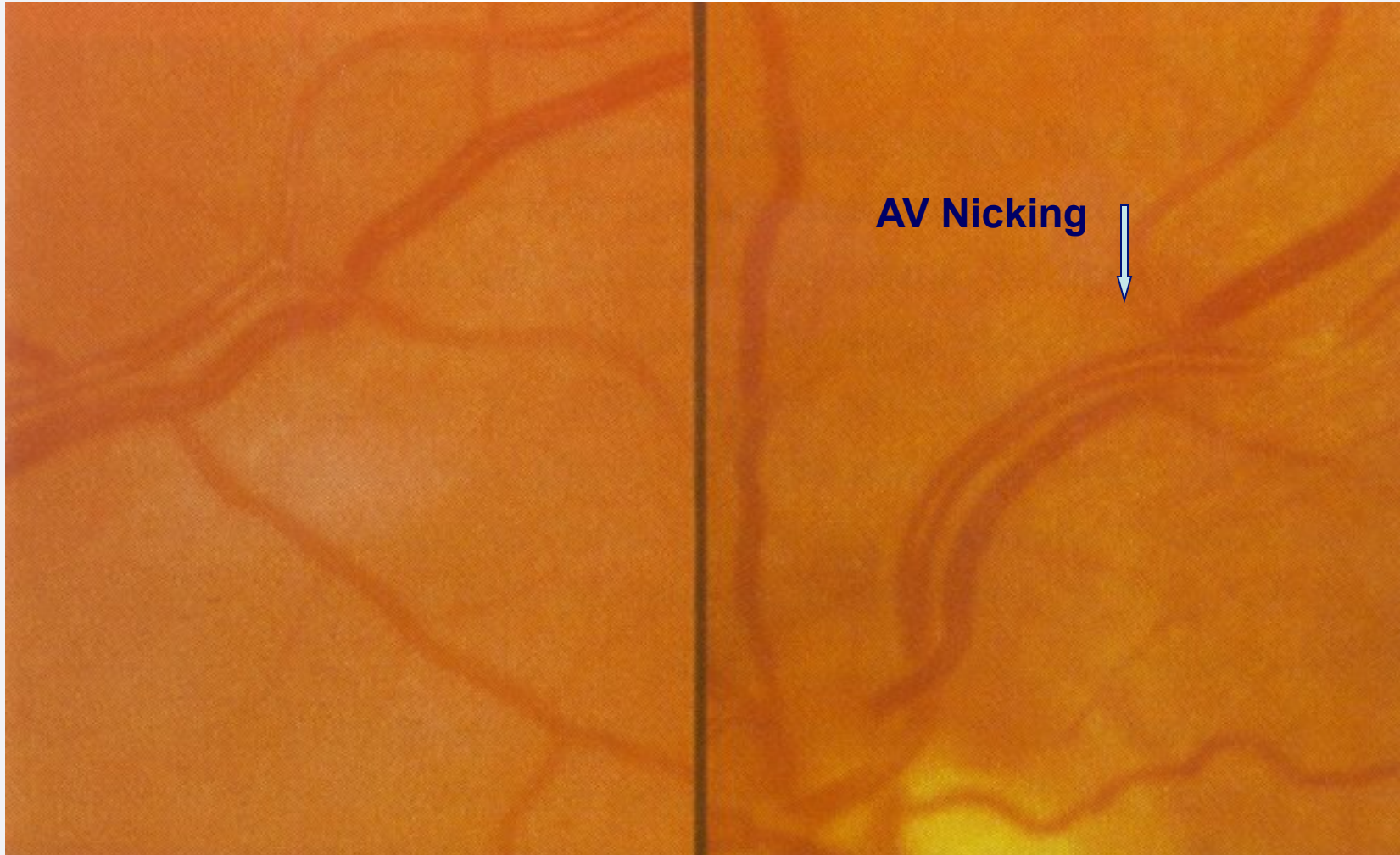


**Arterioler daralma**

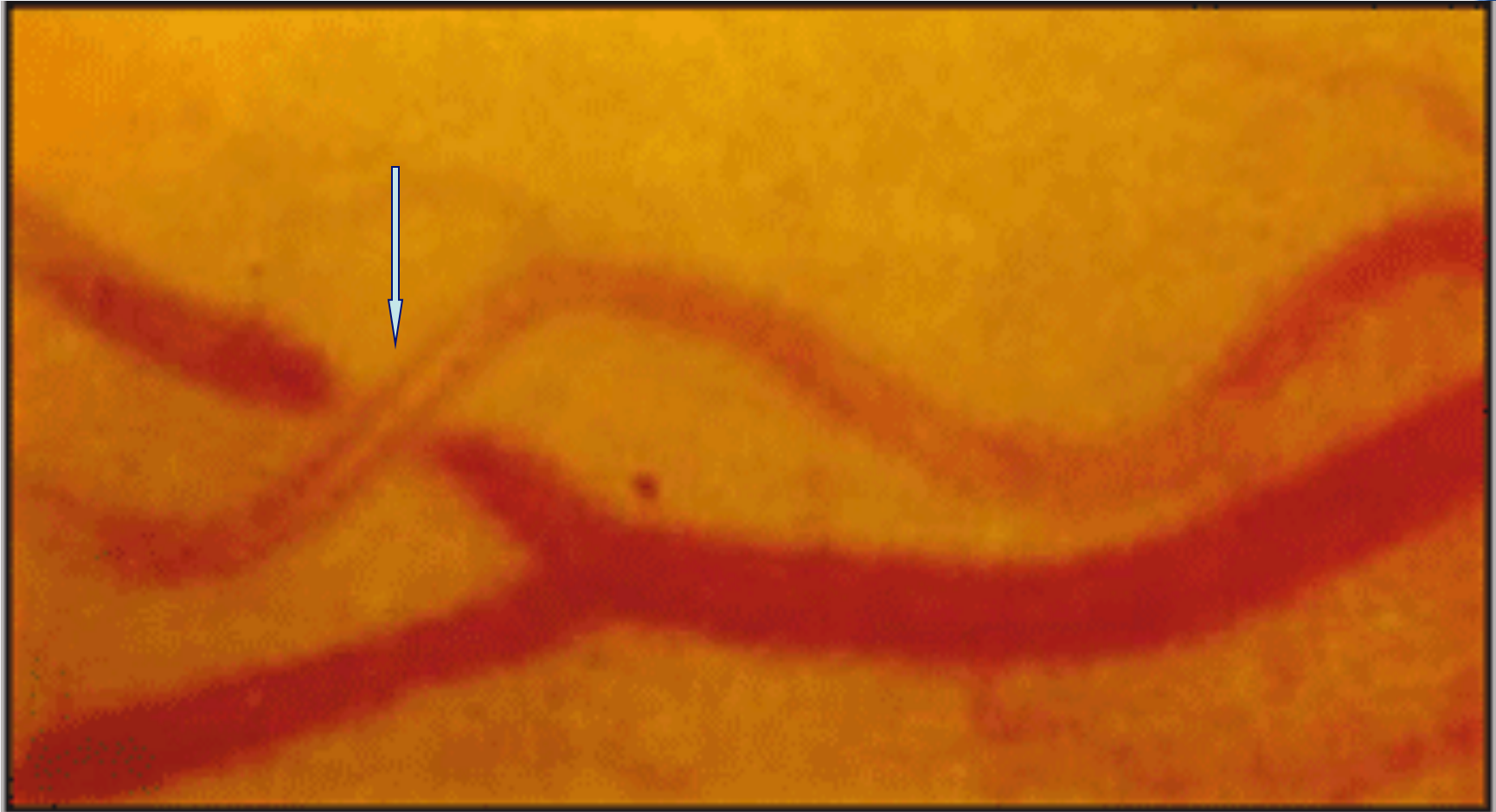




# Stage II- Arteriyovenöz Çaprazlaşma



# AV Nicking

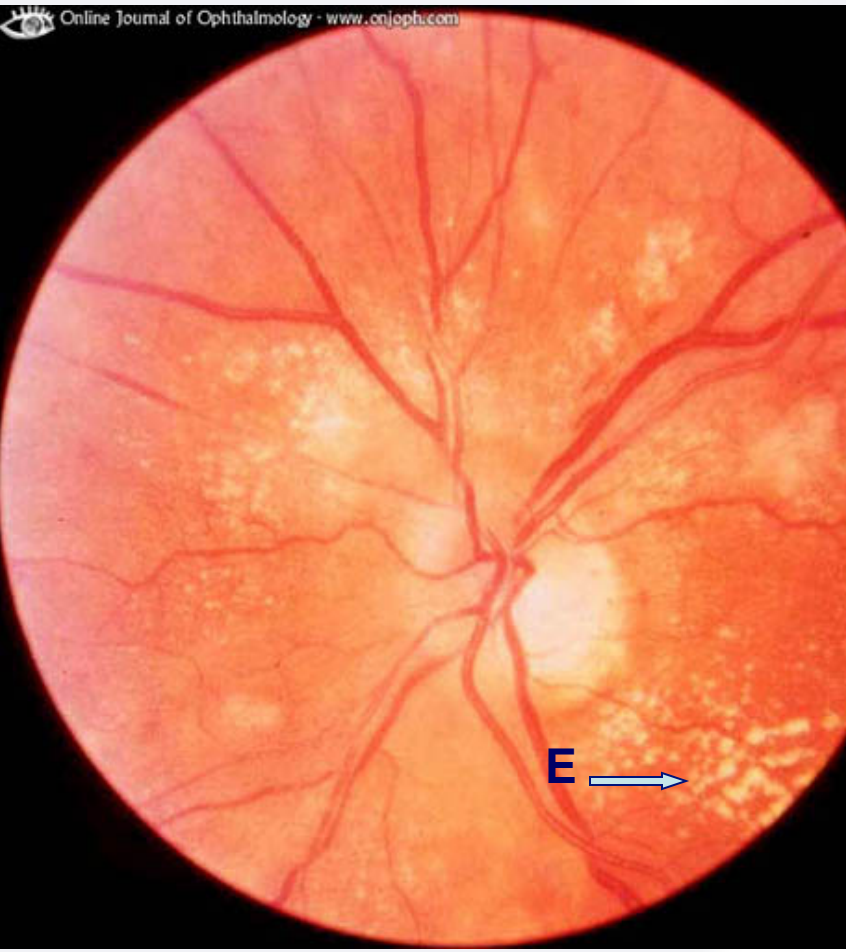




# Stage III- Hemoraji (H), Atılmış pamuk görüntüsü ve Eksuda (E)



Online Journal of Ophthalmology · www.cnjoph.com



# Stage IV- Stage III + Papilödem



# Hipertansif Kriz : Tedavi:



- Hipertansif kriz tedavisinde ilk hedef Ort. Arter Basıncını en fazla % 25 düşürmektir (ilk 2 saat içinde), ardından sonraki 2-6 saat içerisinde KB 160/100 mmHg ye düşürülmelidir

# Örnek hasta: KB- 230/130 mmHg



$$\text{OKB: } \frac{(2 \times 130) + 230}{3} = 163 \text{ mmHg}$$

$$\frac{2 \text{ DİYASTOL} + 1 \text{ SİSTOL}}{3}$$

İlk 1 saatte  
%20-25'i aşma

180/105 mmHg

$$\text{OKB: } \frac{(2 \times 105) + 180}{3} = 130 \text{ mmHg}$$

OKB: Ortalama kan basıncı

24 saat  
içinde normale  
yakın değerler

140-160/90 mmHg

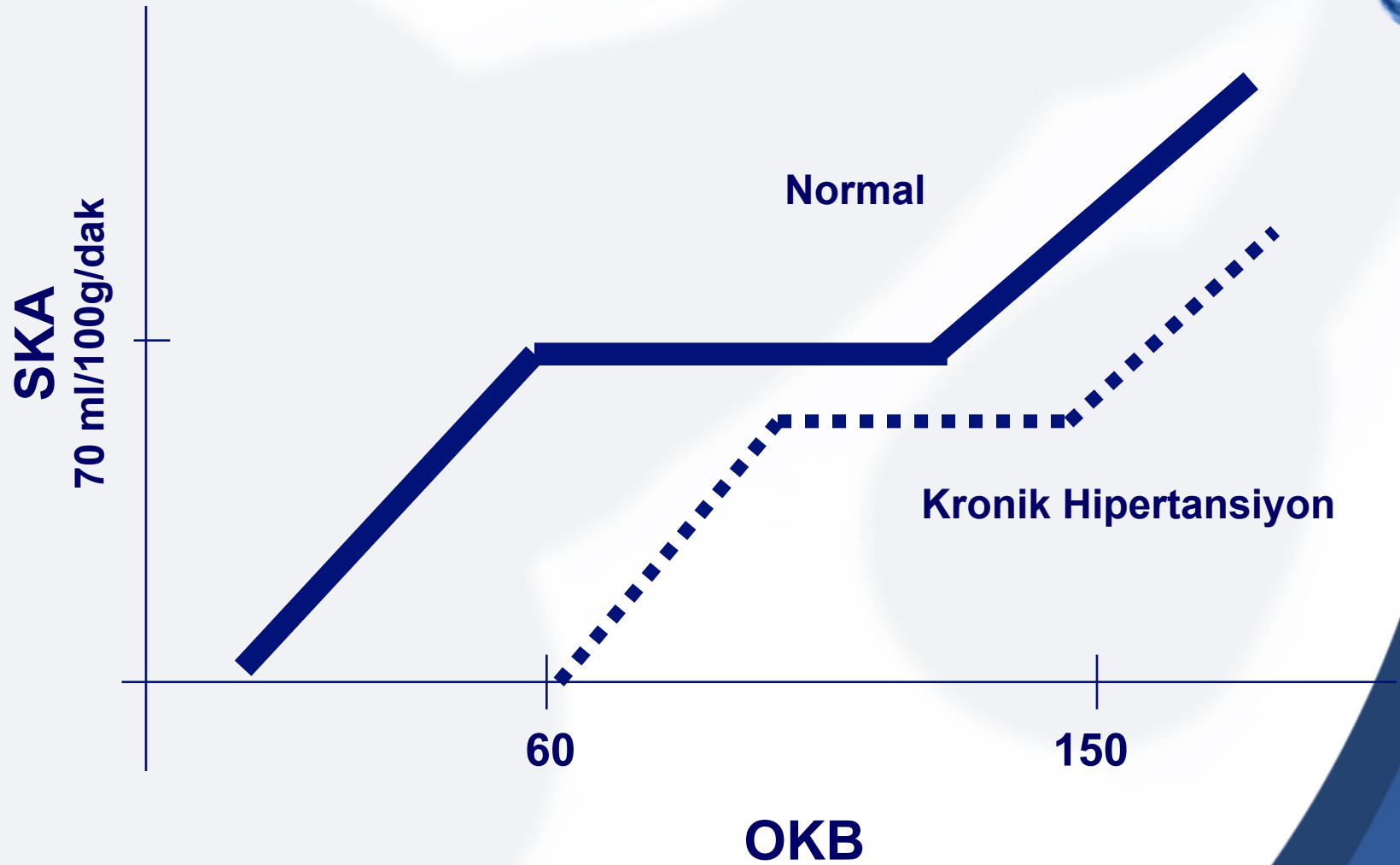
# Neden hızlı KB düşüşü önerilmez?

## **Serebral Lokal Kan Akımı (Otoregülasyon)**

- Sağa kayar
  - Kronik hipertansifler
  - İntrakraniyal hemoraji, subaraknoid kanama, iskemik infarkt
  - Travma
  - Serebral ödem
  - Yaş, ateroskleroz
- Bazı hipertansifler OKB <120 olunca rahatsız olurlar



# Serebral Otoregülasyon



# Serebral Kan Akımı: otheregölasyon



# Vaka #2: İnme

- 75 yaşında kadın
- Aniden sağ hemipleji, fasiyal paralizi
- KB=230/125
- Ne yapalım?

# Ayırıcı Dx:

## “*Hipertansif Ensefalopati*”

- Semptomlar 48-72 saat içinde gelişir
- Baş ağrısı (şiddetli ve yaygın) genellikle ilk bulgu
- Bulantı-kusma
- Görme bozukluğu
- Nörolojik fonksiyonlarda bozulma (konfüzyon, somnolans, stupor, koma)
- Geçici fokal nörolojik defisit
- Konvülsiyon
- Göz dibi: Papil ödemi

# İskemik Serebrovasküler Olay



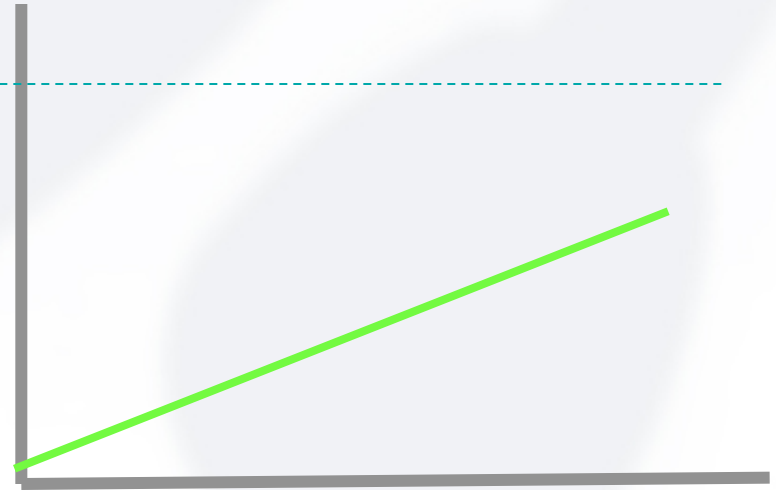
Kan Basıncını  
Düşürmek  
Faydalı Olmaz



SVO' da sorun  
hipoperfüzyon

Serebral  
kan akımı

Kan basıncı



# İskemik SVO + Hipertansiyon



## **TEDAVİ STRATEJİSİ**

- Kan Basıncı 4 gün içinde eski seviyeye dönüyor
- Optimal kan basıncı değeri bilinmiyor
- 180/100-110 mmHg gibi değerlere hiç müdahale etme
- Çok çok yüksekse kısa etkili İV ajanlarla kontrollü

# Vaka #3: Bela geliyorum der!



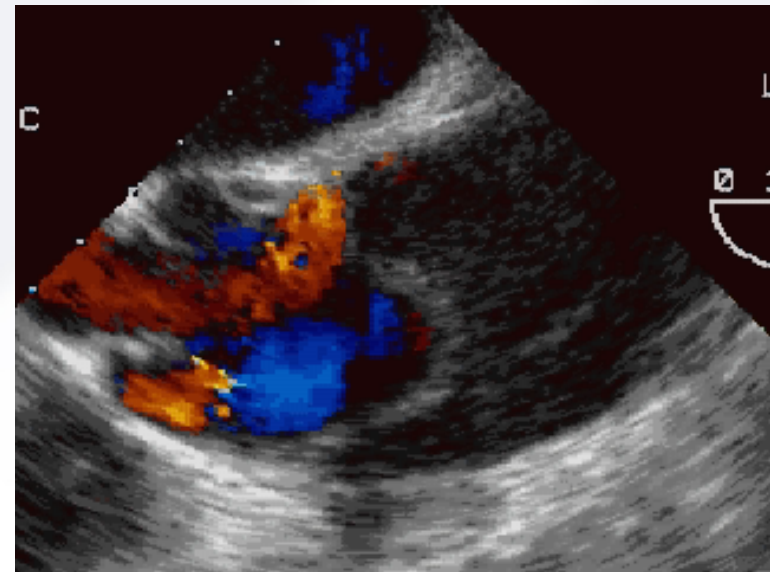
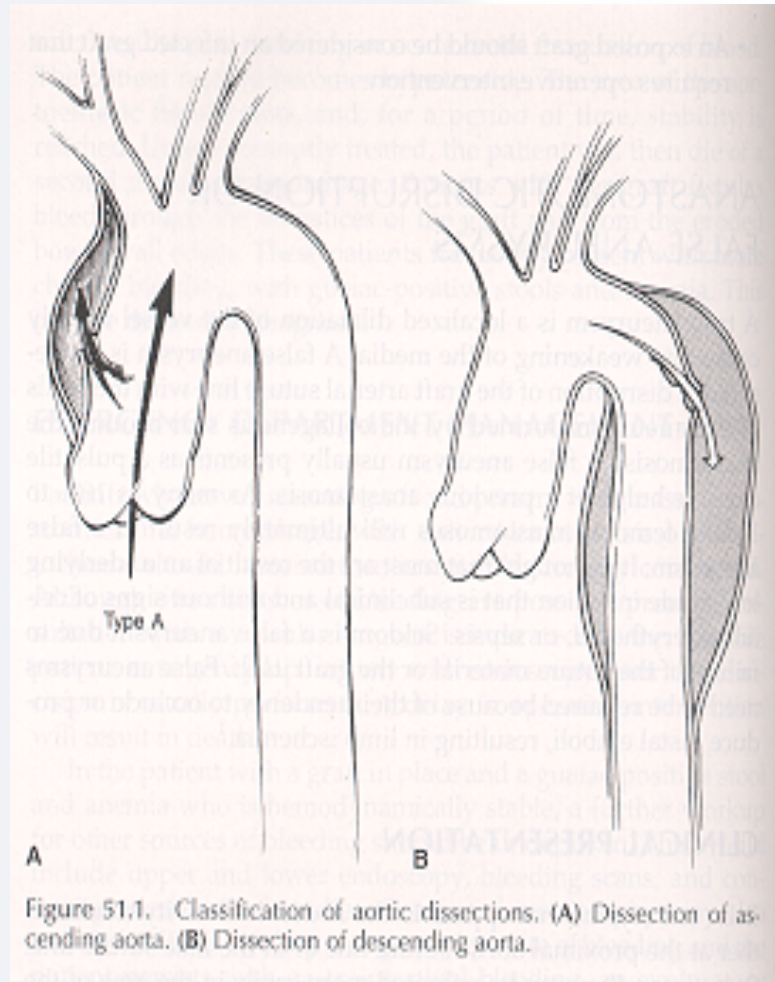
- 66 yaşında kadın
- 2 saattir sırttan başlayan, giderek şiddeti artan göğüs ağrısı
- Kan basıncı: sağ kol-200/110 mmHg, sol kol-110/70 mmHg
- Nabız:96/dak, düzenli
- Kalp-Akciğer muayenesi normal
- EKG: II-III-aVF de 1 mm ST yüksekliği
- P-A Akc: KTO artmış
- Tanı:???



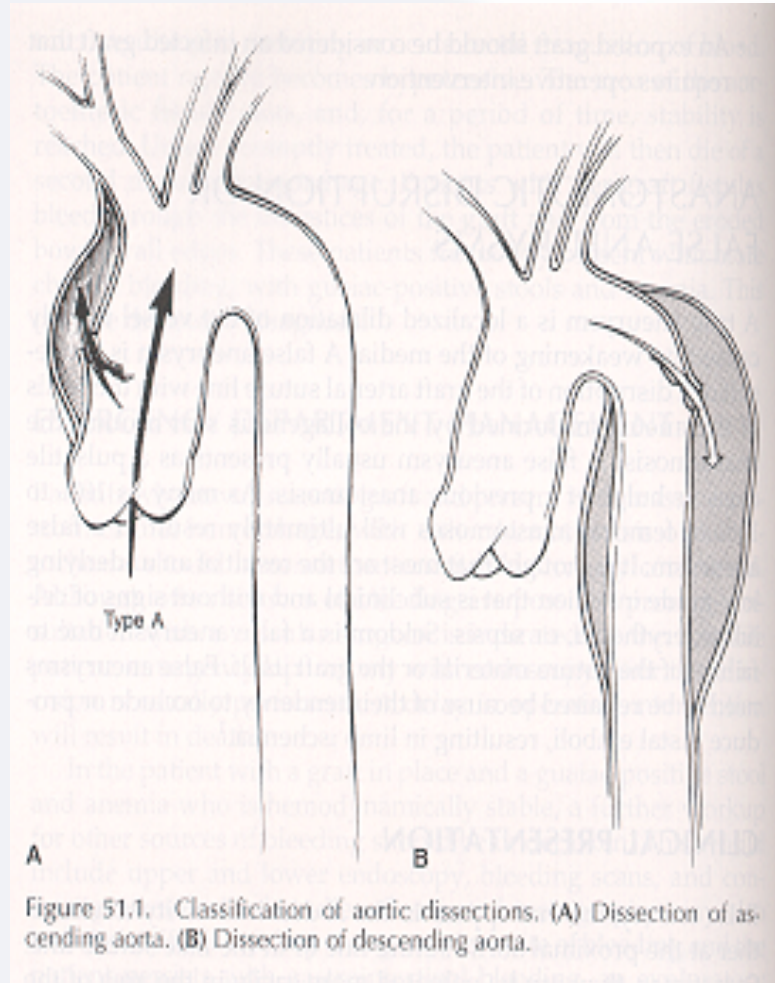
# P-A Akciğer Grafisi



# TEE



# Aort Diseksiyonu: Rx?



- Kan basıncı:
  - İntima üzerindeki basıncı azaltmak progresyonu azaltır
    - Kan basıncını düşür
    - Sol ventrikül kontraktilitesini azalt
- **Soru:**
  - Neden tek başına Nipruss değil?

# Aort Diseksiyonu: Rx



- **Cevap:**
  - Vazodilatasyon refleks takikardi yapar, diseksiyon üzerindeki “shear force” artar
- Hedef: SKB 100-110 mm Hg; Kalp hızı 60-80
- Seçenek:
  - A. Nipruss + esmolol (ya da IV metoprolol)

# Vaka #4: Hipertansif gebe



- Kadın doğumda yatan hasta
- 6 aylık gebe kadın
- KB: 160/100 mmHg
- Pretibial ++/++ ödem



# Preeklampsi ve Eklampsi

**Gebelik > 20. hf**

**RF: nullipar, HT, Preeklampsi Hx**

**HT + Proteinüri = Preeklampsi**

**Preeklampsi + konvülzyon = Eklampsi**

**HELLP: HEmolysis, Liver abnormalities, Low Platelets**

**TANI:**

**SKB önceye kıyasla > 30 mm Hg**

**DKB önceye kıyasla > 15 mm Hg**

**Önceki KB bilinmiyorsa KB > 140/90 mm Hg**

**+ Proteinüri**

# Preeklampsi ve Eklampsi

**Fetus >34 hafta ise C/S**

**Fetus 24-34 hafta ise: MgSO4, KB kontrolü, fetal monitorizasyon ile 34 hf ya kadar beklenir**

Antihipertansif Tedavi  
Labetalol, Metoprolol  
Methyldopa  
Hydralazine  
Nifedipin

**Eklampsi  
Rezistan HT  
HELLP sendromu  
Fetal distres**

C/S



# Vaka #5: Hipertansif kriz!

- 44 yaşında erkek, sağlık ocağına başvuruyor
- 4 aydır enseden başlayan baş ağrısı
- KB=180/138
- FM: Servikal kasta hassasiyet dışında normal

**Bu hipertansif acil bir durum mudur?**

# Vaka #5: Rx

- Sağlık ocağında Nifedipin 10 mg p.o.
- Acil serviste Nifedipin 10 mg SL  
Furosemid 20 mg IV  
Morphine IV  
Nitroprussit IV
- KB=110/60; baş ağrısı devam ediyor



Pratikte hipertansif acil dediğimiz durumların çoğu aslında kontrolsüz hipertansiyon ve/veya dirençli hipertansiyondur

# Soru?

- Aşağıdaki ilaçlarla tedavisi yapılan bir hastada kan basıncı 155/90 mmHg olarak ölçülüyor. Bu hastada dirençli hipertansiyon düşünülmelidir.
  - ACE İnhibitörü (Ramipril 10 mg)
  - Beta bloker (Metoprolol süksinat 100 mg)
  - KA (Amlodipin 10 mg)

A. Doğru

B. Yanlış

# Dirençli Hipertansiyon: Tanım

- Dirençli hipertansiyon; içinde diüretik içeren üçlü antihipertansif tedaviye rağmen hedeflere ulaşamayan hastalar için kullanılan bir tanımdır.