

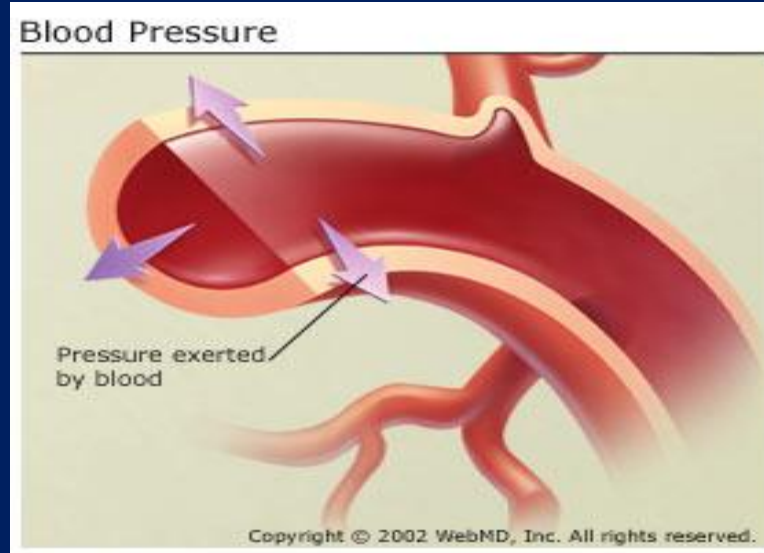
HİPERTANSİYON

Ders planı

- Temel bilgiler
- Tanım
- Sıklık- önem
- Tanı
- Tedavi

Kan Basıncı Nedir?

- Kanın damar duvarına uyguladığı kuvvet



Tanım:

- Kan basıncı düşürücü tedavinin, tedavinin risklerinden açık şekilde üstün olduğu kan basıncı düzeyi

HİPERTANSİYON

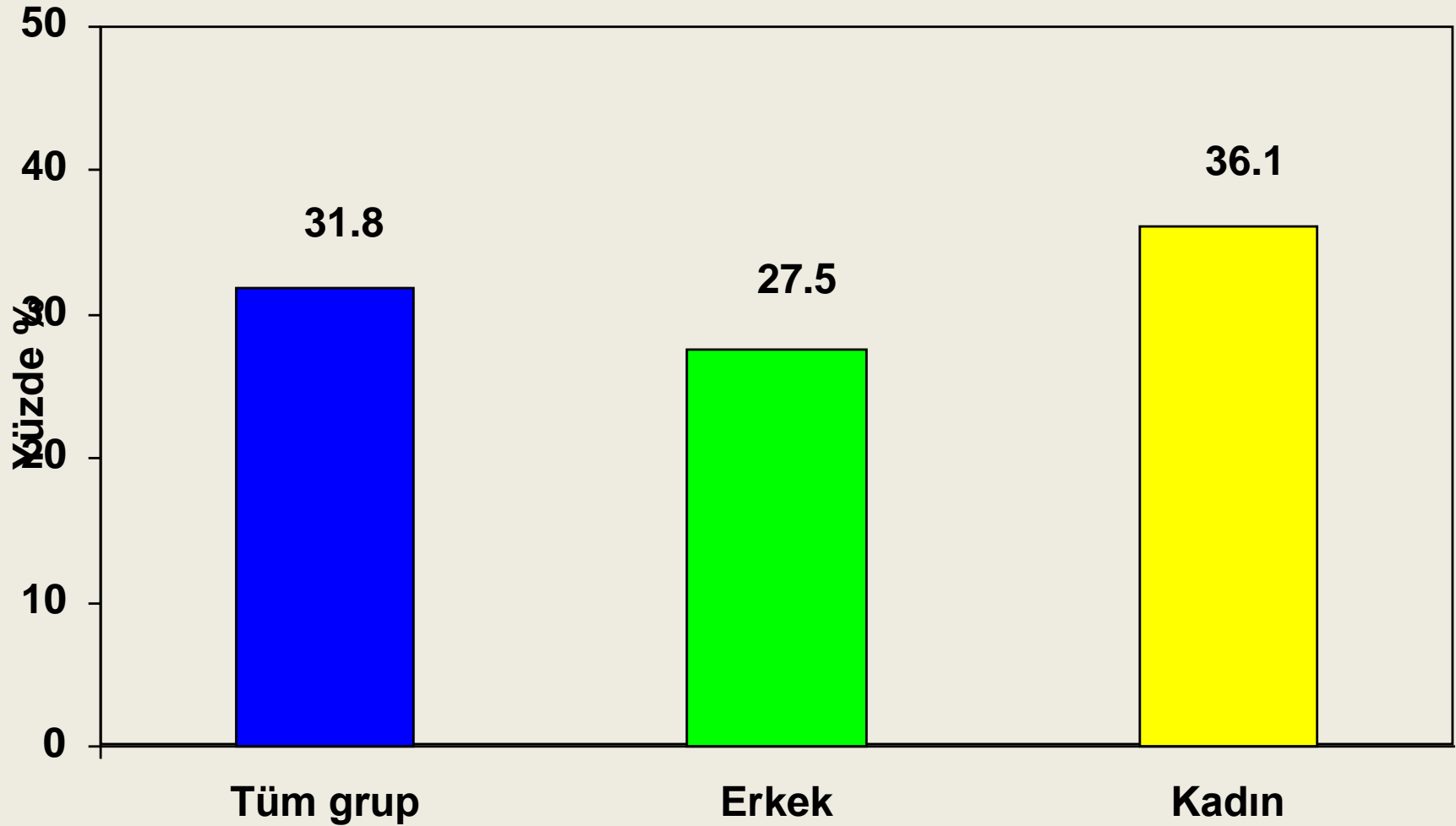
- Tekrarlanan ölçümlerde KB düzeyinin ısrarlı bir şekilde:
 - Ofis (muayene odası): $\geq 140/90$ mmHg
 - Ev ölçümleri $\geq 135/85$ mmHg
 - Amblatuar KB takibi $\geq 130/80$ mmHg olması
- PRİMER HT : %90-95
- SEKONDER HT

ESC/ESH vs. ACC/AHA Hypertension Guideline

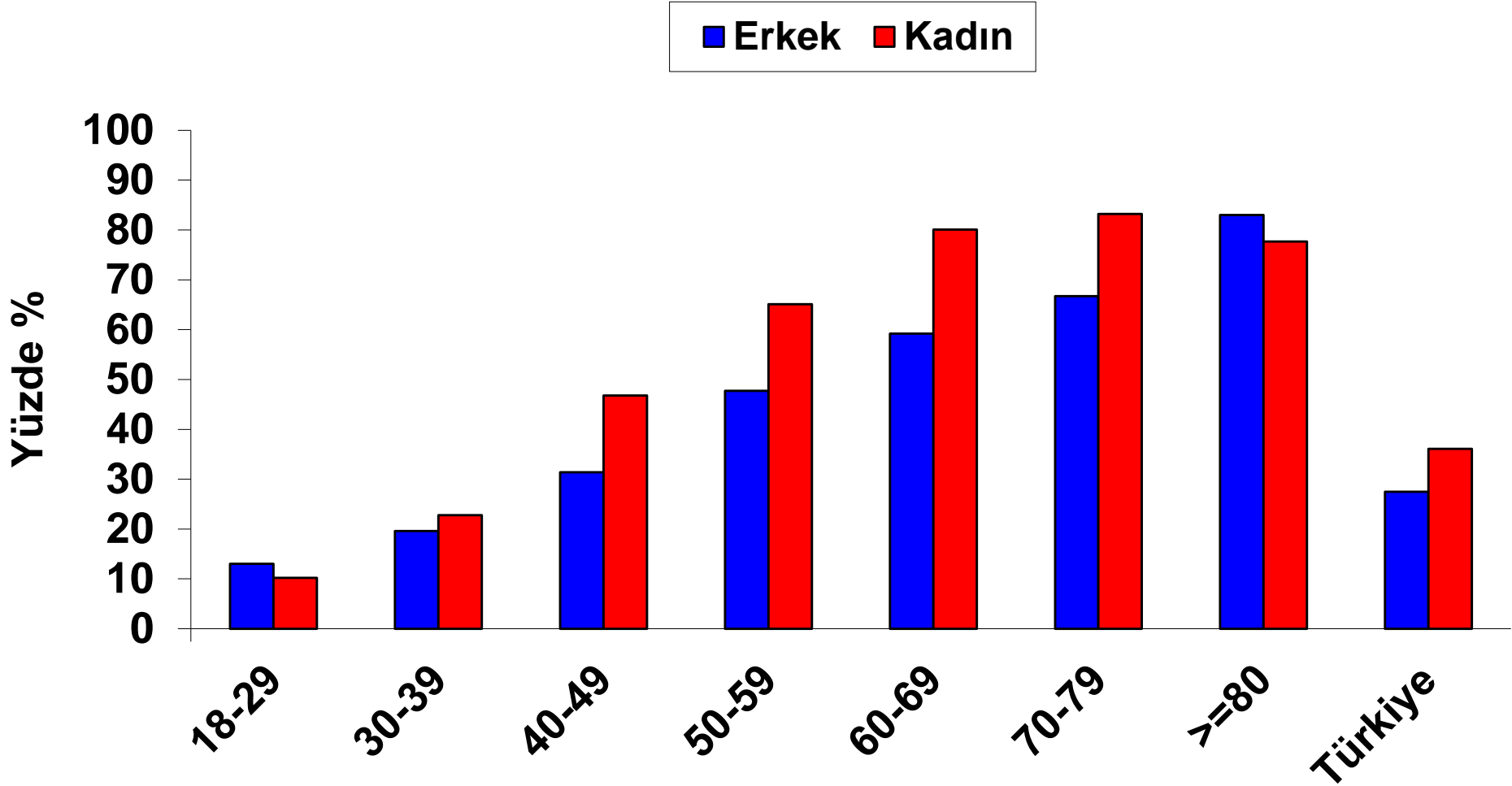
ESC/ESH 2018 (June)				ACC/AHA 2017 (Nov)			
Category	Systolic (mmHg)	Diastolic (mmHg)		Category	Systolic (mmHg)	Diastolic (mmHg)	
Optimal	<120	and	<80	Normal	<120	and	<80
Normal	120-129	and	80-84	Elevated BP	120-129	and	<80
High Normal	130-139	and/or	85-89	Stage 1	130-139	or	80-89
Grade 1	140-159	and/or	90-99	Stage 2	≥140	or	≥90
Grade 2	160-179	and/or	100-109	Hypertensive crisis	≥180	or	≥120
Grade 3	≥ 180	and/or	≥ 110				

Compiled by **plexusmd**

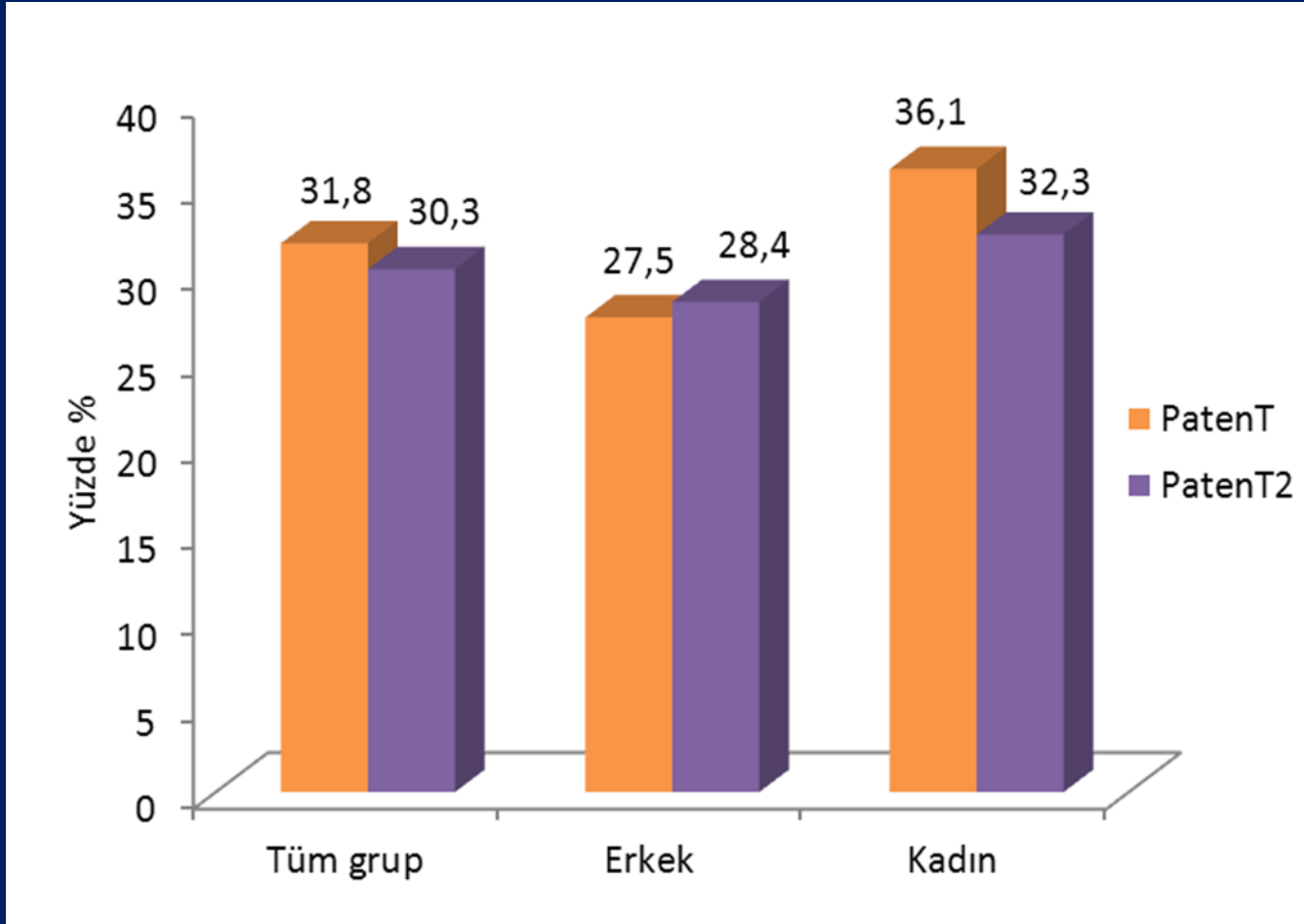
Hipertansiyon Prevalansı



Yaş Gruplarında Hipertansiyon Prevalansı



Hipertansiyon Prevalansı



Olgu:

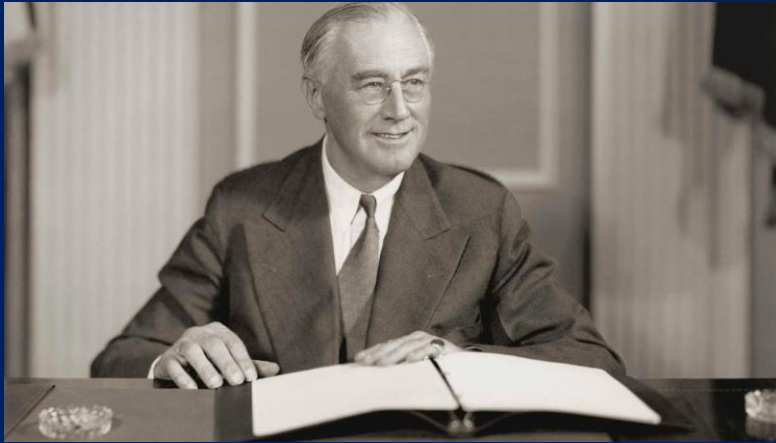
- 54 yaşında E hasta, yönetici
- Rutin muayenesi sırasında KB: 162/98 ölçülüyor
- Aile hikayesi (+), yoğun sigara içicisi

- 57 yaş, KB: 180/88 mmHg
- 58 yaş, KB: 188/105 mmHg
- 61 yaş: çabuk yorulma, nefes darlığı
- 62 yaş, KB: 200/100mmHg
 - CXR: KTO artmış,
 - TİT: protein+,
 - EKG: LVH bulguları +

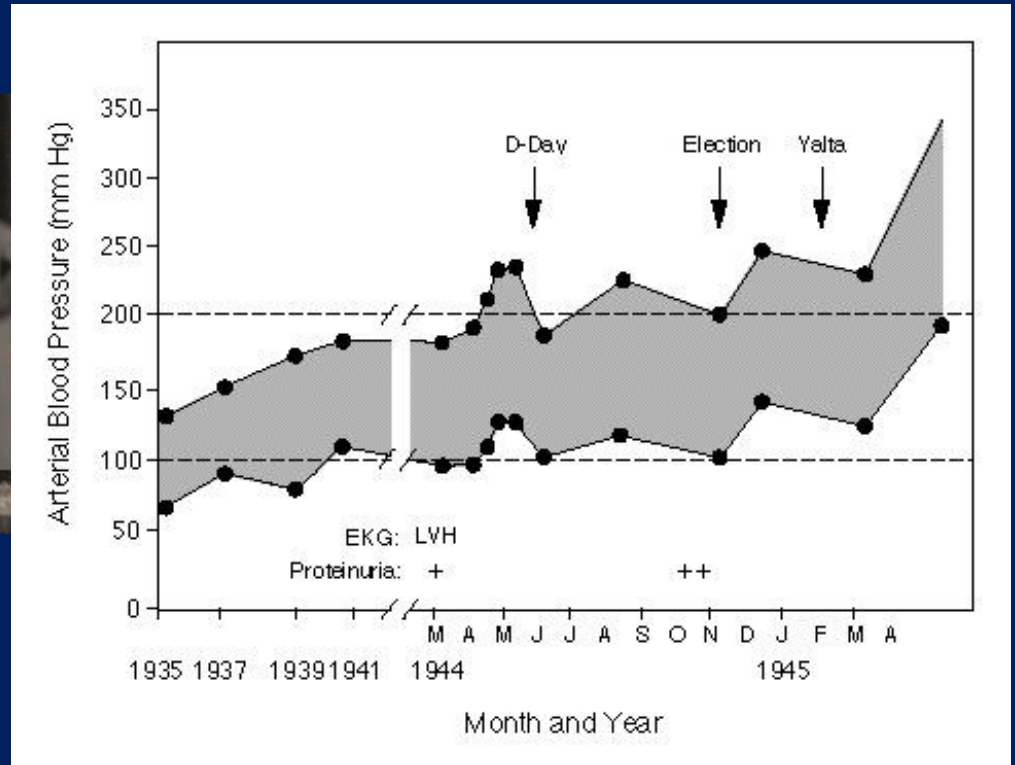
Sigara ve alkolü azaltması, az tuzlu diyet ve digital tedavisi, daha az çalışması öneriliyor

- 63 yaş: (Şubat ayı) uluslararası bir konferans: KB:
260/150mmHg

(Mart ayı) çok şiddetli baş ağrısı, ardından bilinç kaybı
(SKB >300mmHg ölçülüyor)
>> saatler içinde exitus



Franklin D. Roosevelt
(1882-1945)



Bruenn HG. Clinical notes on the illness and death of President Franklin D. Roosevelt. *Ann Intern Med* 1970;72:579-591

- 1950'ler: Organların yeterli perfüzyonu için gerekli olduğunu öne sürümekte idi = « **Esansiyel HT** »
- HT ve ölüm riski – ilk sigortacılar fark etmiş
- Framingham Çalışması: 1960'ların başında HT ile Mı, inme, KKY, renal hastalık güçlü ilişki +

Önemi

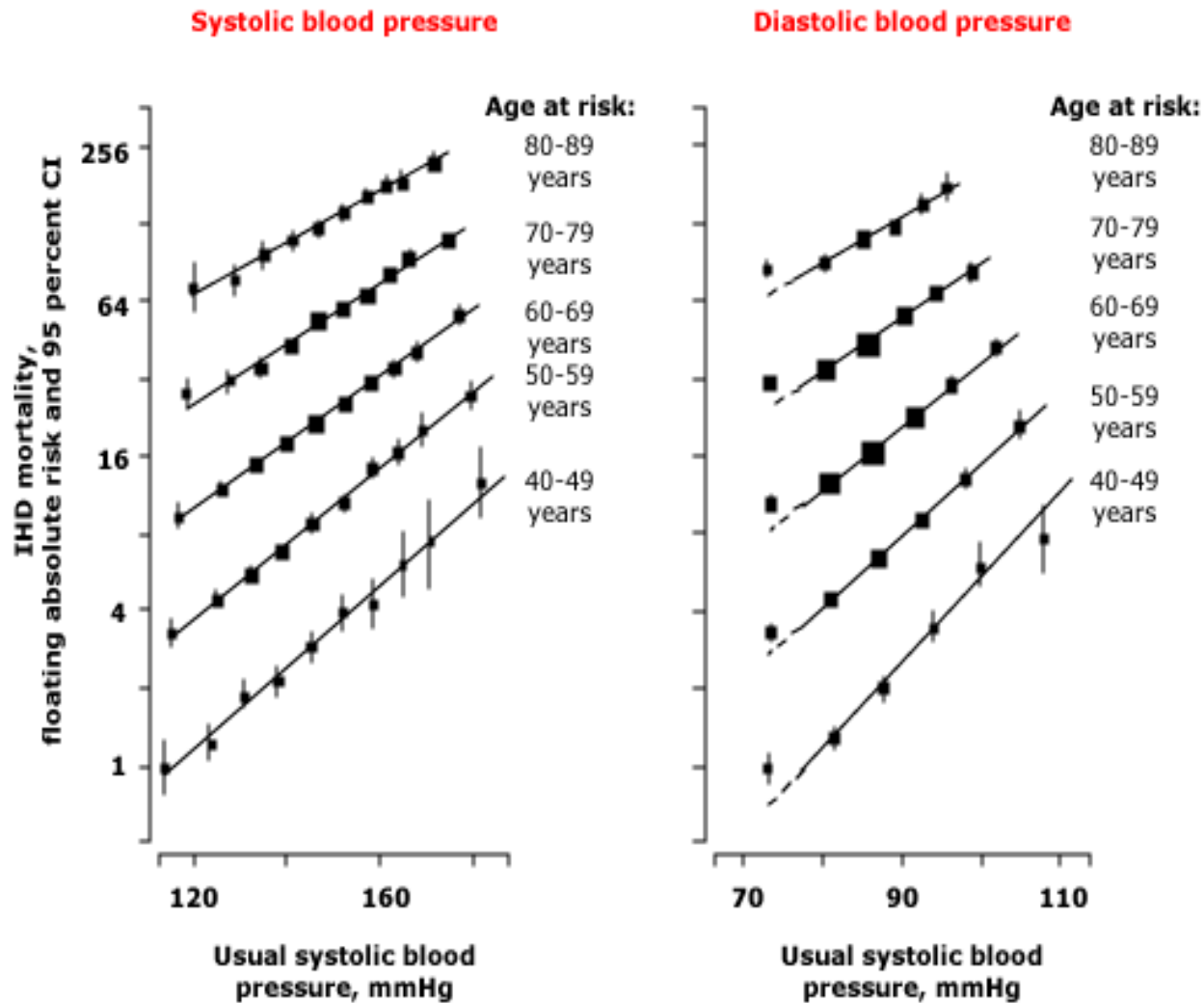
- Hem bireysel, hem toplum sağlığını etkileyen önemli bir hastalıktır
- MI, inme, kalp ve böbrek yetmezliğinin en sık nedenidir.

50 yaşında, BMI normal olan ve kan basıncı **146/86mmHg** olan bir erkek hastanın, kan basıncı normal (**<120/80mmHg**) olan birine kıyasla...

- Kalp krizine bağlı olarak ölme riski 3x
- İnmeye bağlı ölüm riski 4x
- Kalp yetmezliği gelişme riski 2x
- Renal yetmezlik gelişme riski 3x

ARTMIŞTIR...

Yaş ve KB düzeylerinde göre KV mortalite

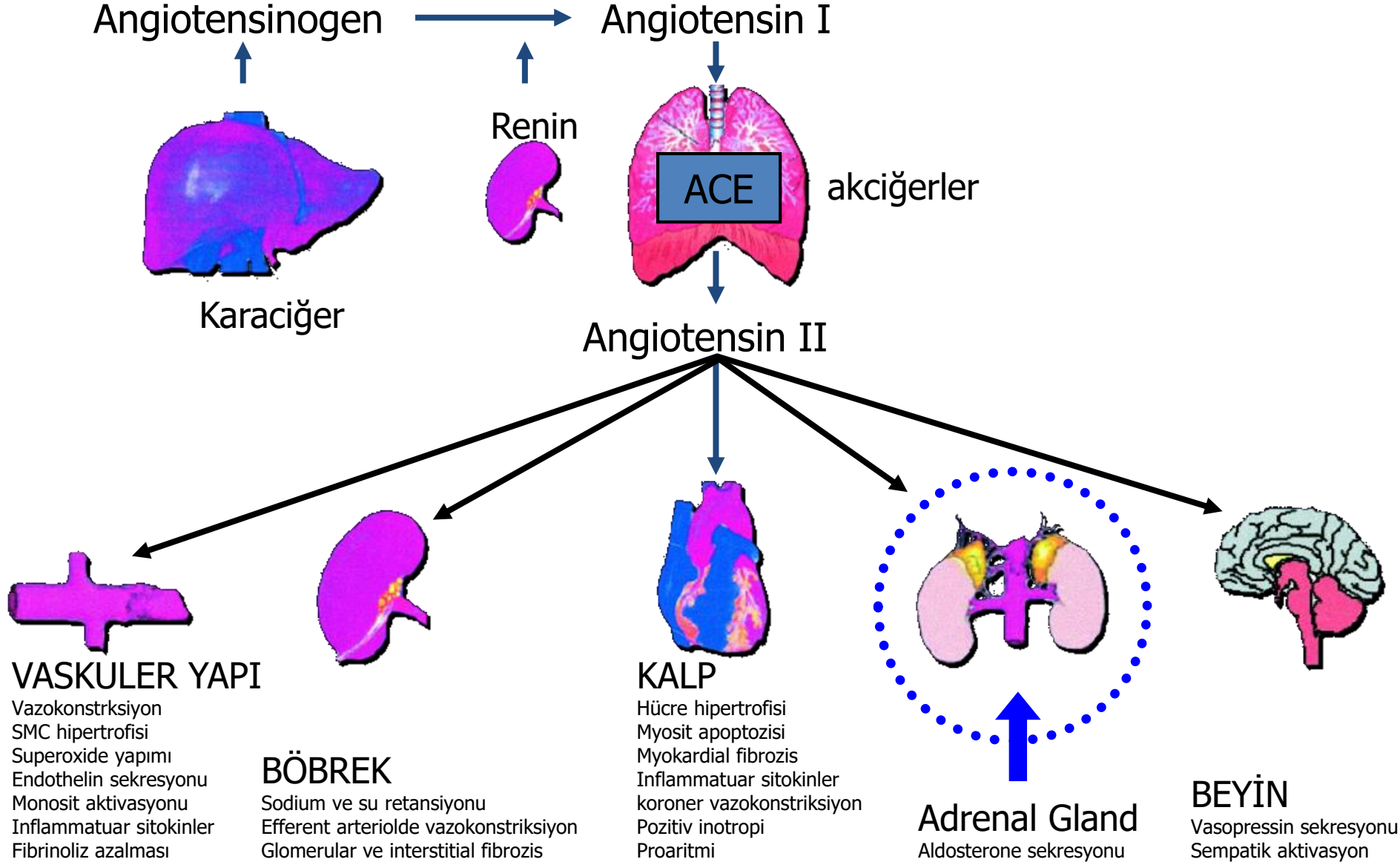


KB > 115/75mmHg

Patogenezde öne sürülen mekanizmalar:

- Artmış sempatik nöral aktivite
- Artmış Anj II aktivitesi ve mineralokortikoid fazlalığı
- Genetik faktörler
- Erişkin nefron kütlelerinde azalma

RAS ve Kardiovasküler Sistem



TANI ve DEĞERLENDİRME:

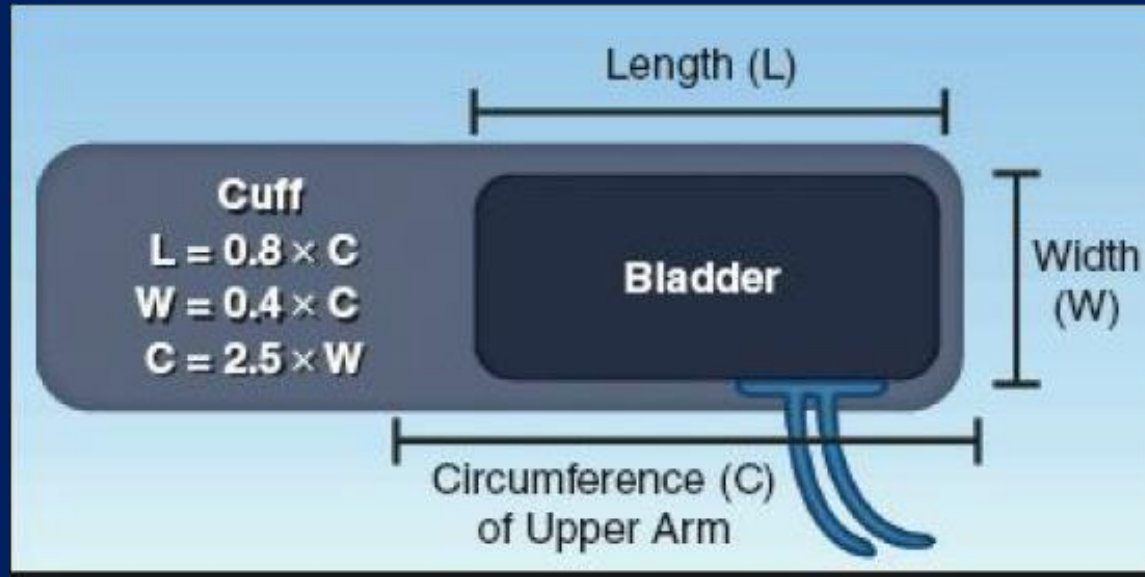
- Hasta gerçekten hipertansif mi?
- Hedef organ hasarı var mı?
- Hastanın total kardiyovasküler risk düzeyi nedir?
- Sekonder neden araştırmaya gerek var mı?

TANI

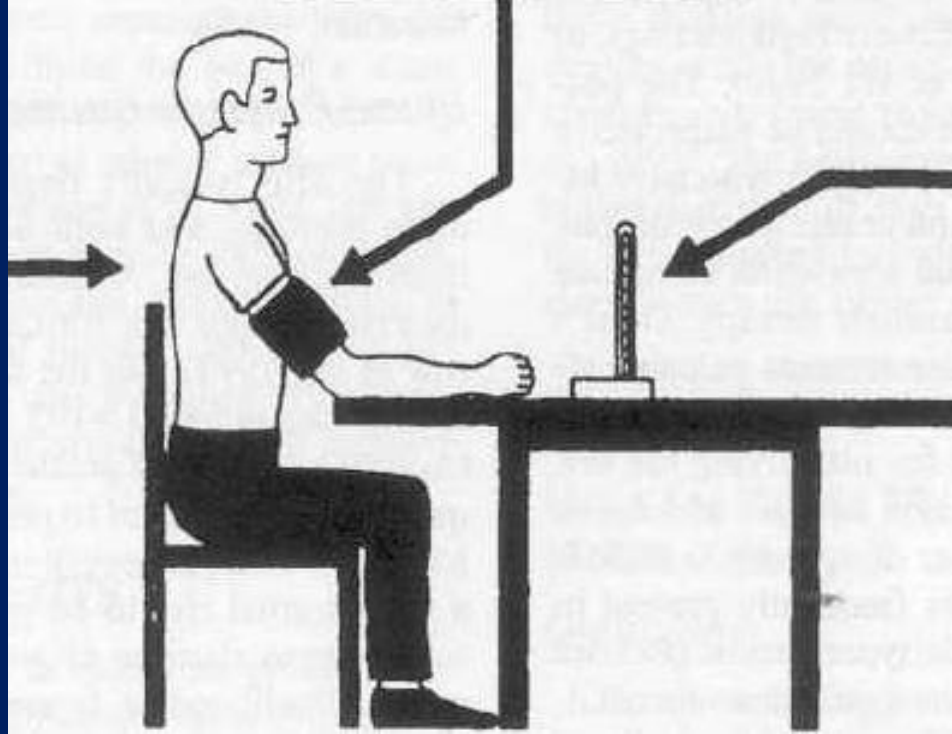
- Hastanede ölçüm
- Ev ölçümleri
- Ambulatuvar kan basıncı takibi

Dođru Ölçüm

- Uygun cihaz ve manşon kullanmak



Manşon kalp seviyesinde
Kol destekli, havada
durmuyor
Kol için uygun manşon



En az 5dk oturuyor
Sırtı destekli
Manşon üzerinde
hastanın kolunu
sıkan giysi yok

Civalı monometre
kullanılacaksa dik
durmali
Seslerin ilk
duyulduđu düzey
SİSTOLİK,
seslerin
kaybolduđu evre
ise DİYASTOLİK
kan basıncıdır

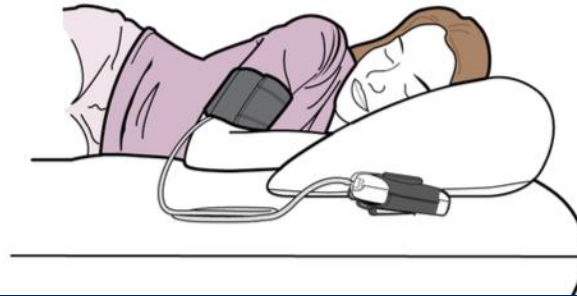
Olduğundan daha yüksek ölçüm nedenleri:

- Kol çapı için küçük manşon kullanmak
- Kolun kalp seviyesinden daha aşağıda olması
- Ayakta yapılan ölçüm
- Efor veya emosyonel stress sırası veya hemen sonrası
- Kolu sıkı giysiler

HT: TANI

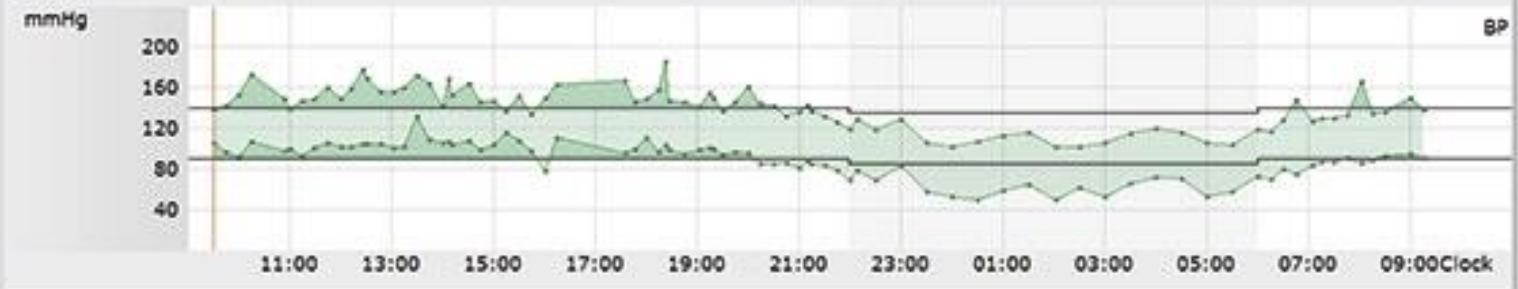
- Ofis (muayene odası): $\geq 140/90$ mmHg
- Ev ölçümleri $\geq 135/85$ mmHg
- Amblatuar KB takibi $\geq 130/80$ mmHg olması

Amblatuvar KB takibi



User	custo med GmbH	11.06.2013 16:00	? _	×
Patient	Doe John	15.04.1973 (40 Y.)		
Examination	ABPM	23.05.2006 (09:30) - 24.05.2006 (09:15) 23:45		

View: **Single Values** Standard



	Current	Total	Day	Night	%-drop	Number of Measurements
Time	09:30					
Blood Pressure	138/106	136/ 85	148/ 97	112/ 62	-25/-37	Total 80
Heart Rate	86	70	74	62	-17	Day 65
Limit Values	140/ 90	---	140/ 90	135/ 85	---	Night 15
%>LV	---	---	68/ 71	---/---	---	

Comparison Overview **Table** Histogram Options Print End

Ev Ölçümleri: Değerlendirme:

- İlk gün değerlendirmeye alınmaz
- 4-7 günlük takip yeterli
- Ölçümlerin ortalaması alınarak değerlendirme yapılır
- $\geq 135/85$ ise HİPERTANSİYON
- Takipte 1-2/ hafta ölçüm yeterli

Ev Ölçümleri: Nasıl Karar verelim?

Tansiyon Takip Çizelgesi				
Tarih	Saat	Büyük Tansiyon (Sistolik)	Küçük Tansiyon (Diyastolik)	Nabız
31.08	7.30	150	100	76
31.08	20.00	140	90	71
01.09	08	135	87	66
"	21.	128	81	70
03.09	10	129	79	-
"	19	132	87	71
04.09	08.30	143	74	

Tansiyon Takip Çizelgesi				
Tarih	Saat	Büyük Tansiyon (Sistolik)	Küçük Tansiyon (Diyastolik)	Nabız
04.09	17	123	69	68
05.09	6.30	121	64	-
"	21.	135	78	79
06.09	8.30	120	80	77
"	20.	132	83	
07.09	09.	132	69	66
"	21.	129	76	

Tansiyon Takip Çizelgesi				
Tarih	Saat	Büyük Tansiyon (Sistolik)	Küçük Tansiyon (Diyastolik)	Nabız
08.09	08.	134	81	
"	20.	125	77	

2018/9/11 16:51

SHOT ON MI 6
MI DUAL CAMERA

129,6 / 77,5

Hipertansiyon : Semptomları Nelerdir ?

- **Asemptomatik** : çoğunlukla
- Baş ağrısı
- Burun kanaması
- Göğüs ağrısı
- Dispne
- Algılama bozukluğu, demans
- Serebrovasküler olay
- Çarpıntı – (Atrial fibrilasyon)

Anamnez

- Daha önce tanı almış mı?
 - Ne kadar süredir mevcut?
 - Nasıl seyrediyor?
 - KB'ı en son ne zaman ölçülmüş, kaç çıkmış?
- HT'a yönelik ilaç kullanmış mı /kullanıyor mu?
 - Hangi ilaçlar?
 - Dozları, yan etkileri?
- HT' neden olabilecek ilaçlar?
 - NSAID
 - Hormon (östrojen içeren)
 - Steroid
 - Kokain
 - semptomimetikler

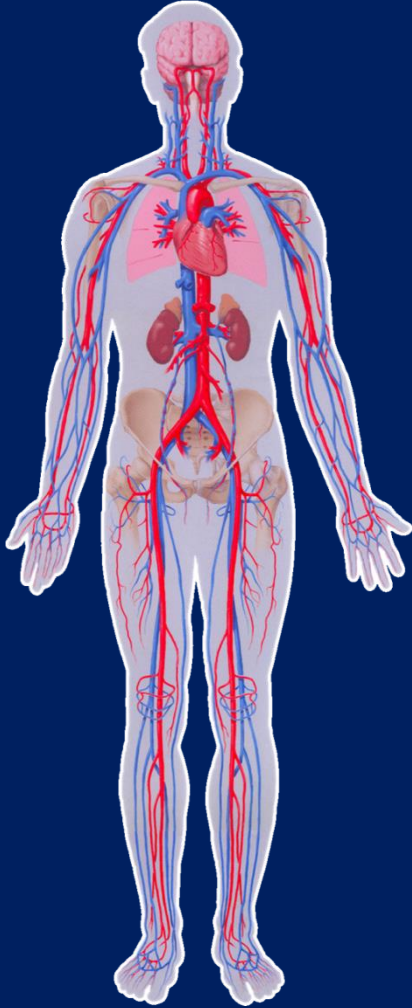
Anamnez

- Aile hikayesi?
 - HT
 - KAH
- Diğer risk faktörleri?
 - Sigara
 - Diabet
 - Hiperlipidemi
- Diyet durumu?
 - Tuz, alkol..
- Uyku apne sendromu bulguları?
 - Sabah baş ağrısı
 - Gün içi uyuklama
 - Horlama..

HT hastanın deęerlendirilmesi:

- Hedef **organ hasarı** varlığı, derecesi
- Hastanın genel **KV risk** durumu
- Tedavi edilebilir, altta yatan hastalık ekartasyonu (gerekirse)

HT'da Hedef Organlar



Serebrovasküler hastalık

- transient iskemik atak
- iskemik veya hemorajik stroke
- vasküler demans

Hipertansif retinopati LVH

Atrial fibrilasyon

Sol ventriküler disfonksiyon

Koroner arter hastalığı

- MI
- angina pectoris
- KKY

Kronik renal yetmezlik

- hipertansif nefropati ($GFR < 60$
ml/min/1.73 m²)
- albuminuri

Periferik arter hastalığı

- intermitan kladikasyo

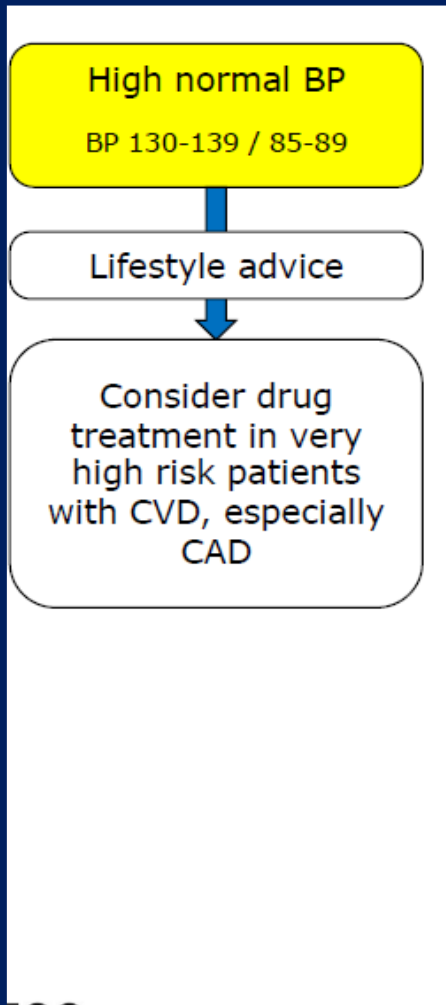
TEDAVİ:

- Yaşam tarzı değişiklikleri
- Farmakolojik tedavi

Yaşam Tarzı değişiklikleri

- Tuz kısıtlaması (<5g/gün)
- Alkol tüketimi kısıtlaması
- Sebze, taze meyve, unsature yağ asidi tüketimi
- Kilo kontrolü
- Düzenli aerobik egzersiz (en az 30dk, 5-7 gün/ hafta)
- Sigaranın bırakılması

FARMAKOLOJİK TEDAVİ: NE ZAMAN?



Grade 1 hypertension

BP 140-159 / 90-99

Lifestyle advice

Immediate drug
treatment in high or
very high risk
patients with CVD,
renal disease or
HMOD

Drug treatment in
low-moderate risk
patients without
CVD, renal disease
or HMOD
after 3-6 months of
lifestyle intervention
if BP not controlled

Grade 2 hypertension

BP 160-179 / 100-109

Lifestyle advice

Immediate drug
treatment in all
patients

Aim for BP control
within 3 months

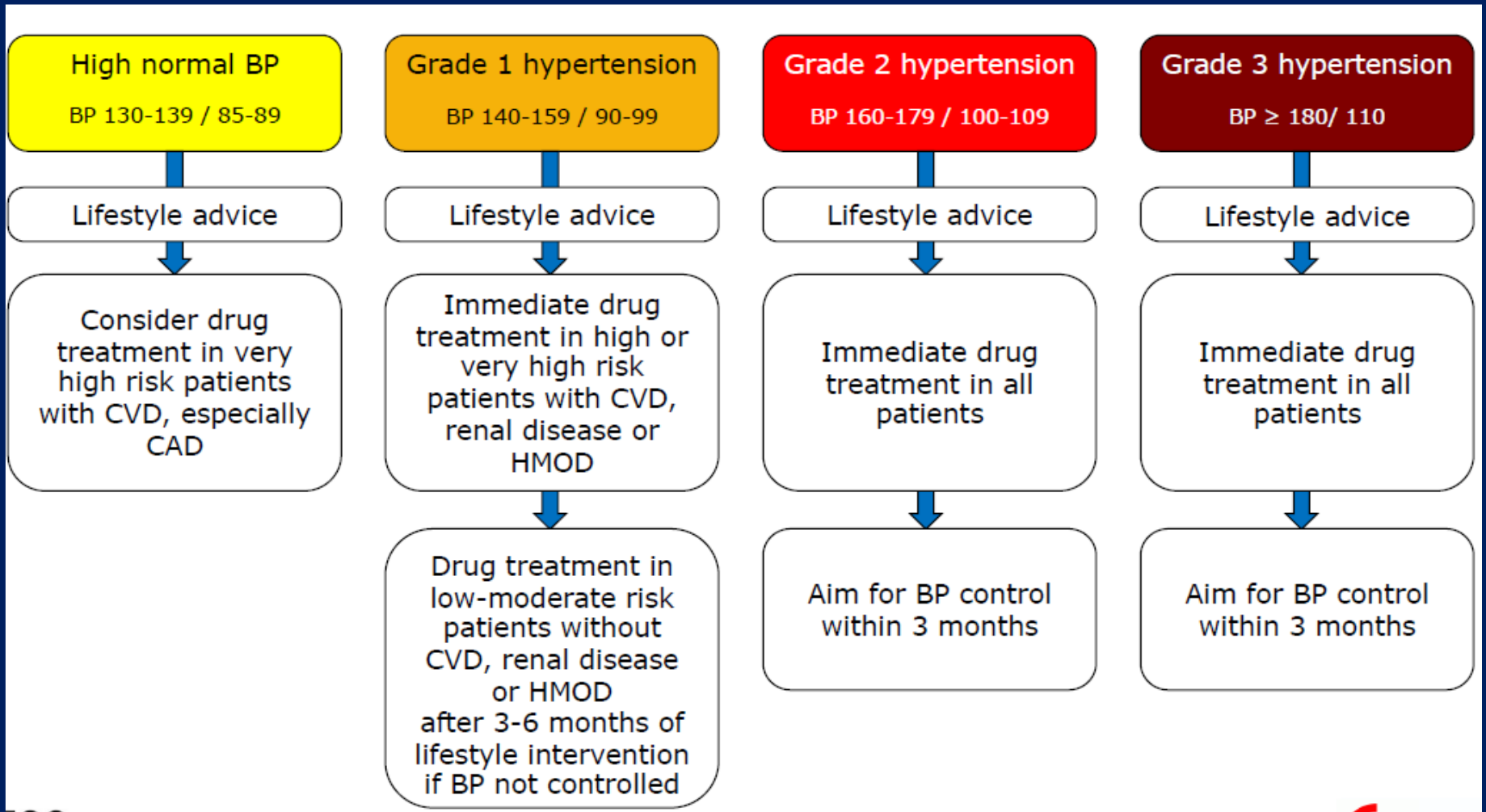
Grade 3 hypertension

BP \geq 180/ 110

Lifestyle advice

Immediate drug
treatment in all
patients

Aim for BP control
within 3 months



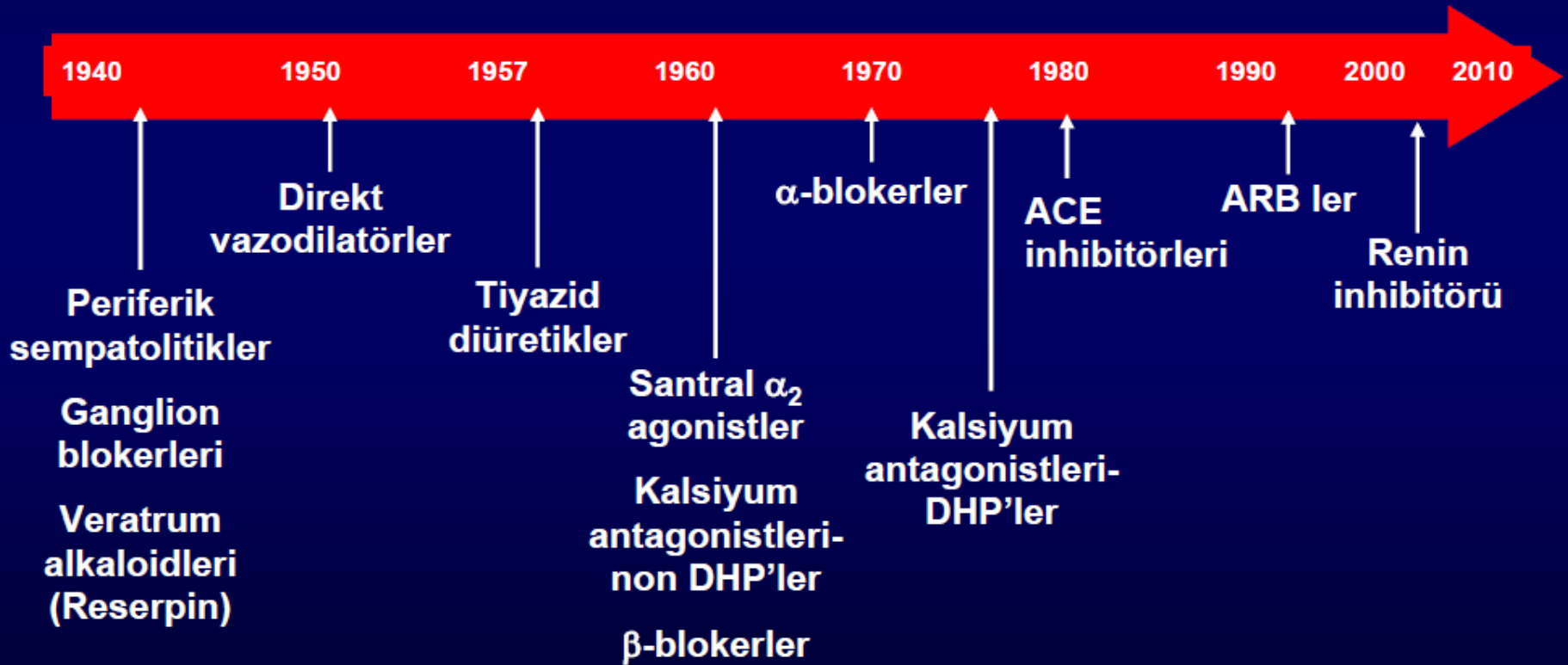
FARMAKOLOJİK TEDAVİ - PRENSİPLER

- **Hedef:** En az / hiç yan etki ile normotansiyon sınırlarına düşürmek
- İlaçların max etkisi 3-4 hafta sonra oluşur
- Hastayla iletişimi koparma
- Ucuz ve basit olsun (günde tek ilaç, düşük dozla başla..)
- Başarısız tedaviyi kes
- Yan etkilleri takip et
- Tedaviye uyumu kontrol et

FARMAKOLOJİK TEDAVİ – PRENSİPLER 2

- Birçok hastada kombinasyon tedavisi gereklidir
- Sekonder korumada (post-MI, renal – kalp yetmezliği, stroke geçirmiş hastalar) belli sınıftan ilaçlar tercih edilmelidir.

Antihipertansif İlaçlar



Recommendation for Choice of Initial Medication

References that support the recommendation are summarized in Online Data Supplement 27 and Systematic Review Report.

COR	LOE	Recommendation
I	A ^{SR}	1. For initiation of antihypertensive drug therapy, first-line agents include <u>thiazide diuretics</u> , <u>CCBs</u> , and <u>ACE inhibitors or ARBs</u> . (1, 2)

DIÜRETİKLER - TIAZİD

- **Etki:** önce idrar Na atılımını artırarak, 6-8 hafta sonra PVR'de azalma yaparak
- Zenci ve yaşlılarda daha etkili
- Kombinasyon tedavisinde iyi (HCT 6,25-12,5-25mg dozlarında).
- Renin düzeyini artırdığından, ACE-I / ARB'lerle beraber daha etkili
- **YE:** Hipopotasemi, Hiponatremi, hiperürisemi, *Hiperglisemi*,

ADRENERJİK İNHİBİTÖRLER

- Periferik nöronal inh: reserpin
- Santral nöronal inh: metil - dopa
- Alfa reseptör bloker ($\alpha 1$): prazosin, dokzasosin
- Beta reseptör bloker: atenolol, metoprolol, ...
- $\alpha + \beta$ reseptör bloker: labetolol, carvedilol

β blokerler:

- Kalp yetmezliği, post-MI, KAH olanlarda ilk tercihlerden,
- Bu durumlar dışında primer korumda etkinliği, diğer ajanlara göre daha az
- Yaşlılarda, zencilerde yanıt az
- DÜ ile kombinasyonda / tek başına kullanımında DM sıklığında artış

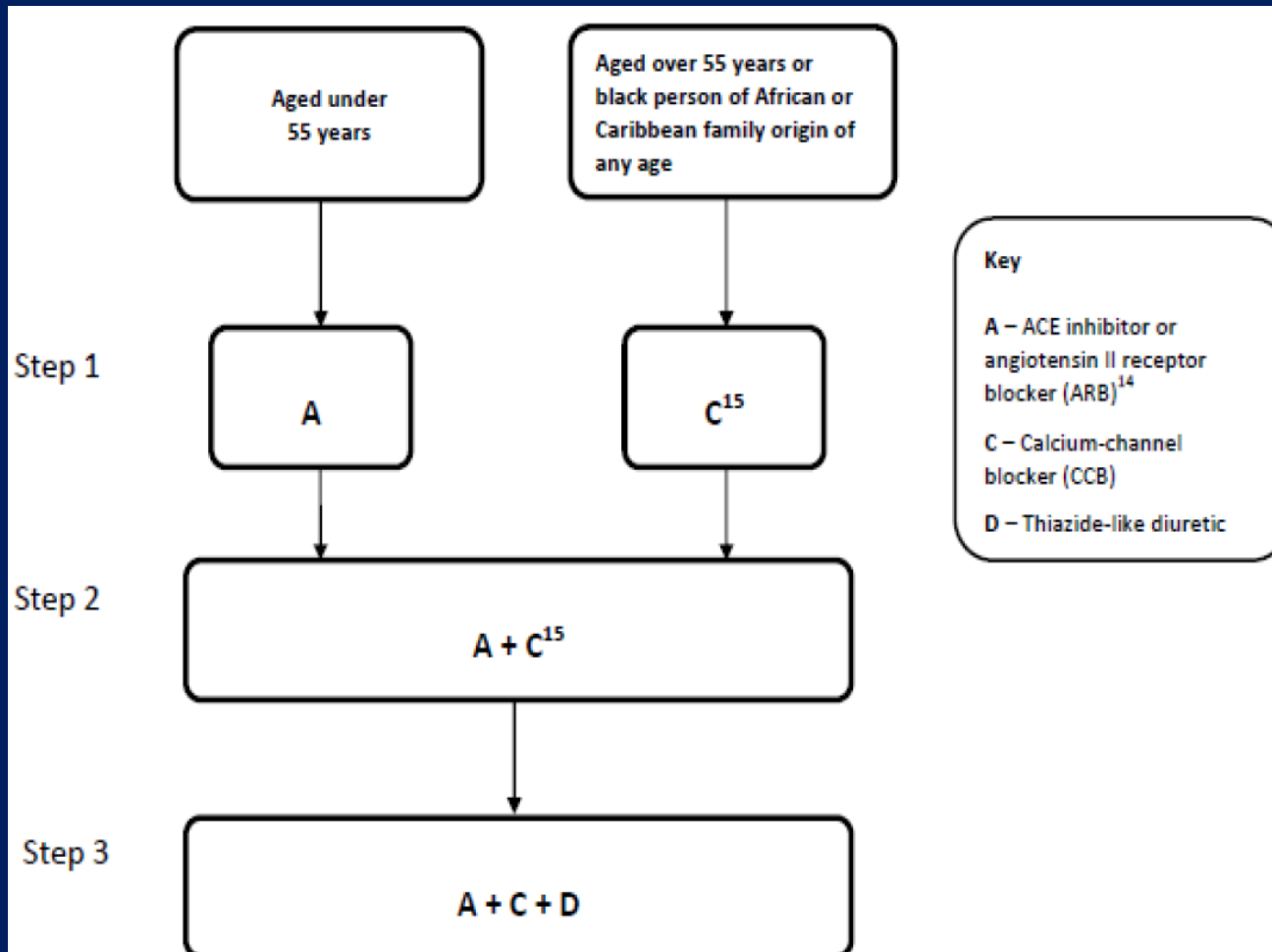
Kalsiyum kanal blokerleri (KKB)

- Etki, periferik vazodilatasyon
- NSAID tedavisinde etkilenmez
- Diğer anti-HT'lerin aksine, tuzlu diyeti ile etkinlikleri azalmaz
- Zencilerde, yaşlılarda en etkili ajanlardan
- İki ana grup: Dihidropridin (Amlodipin), ve non-DHP (verapamil, diltiazem)

ACE-İ /ARB'ler:

- PVR'i azaltarak etki eder (vazodilt)
- İntraglomeruler basıncı en fazla düşürür
- Kalp yetmezliği, renal yetmezlik, KAH, DM;
öncelikli tercih
- Etkinlikleri diüretik kombinasyonu ile artar.
- ACE-İ: kuru öksürük

NICE-2011: HT TEDAVİ ÖZET



İLAÇ SEÇİMİNDE ÖZEL ENDİKASYONLAR

- **Kalp yetmezliği** : ACE-I / ARB, b-bloker, aldosteron antagonsiti, diüretik
- **Post-MI**: B-bloker, ACE-I / ARB, aldosteron antagonsiti
- **Proteinürik renal yetmezlik**: ACE-I / ARB
- **Angina pectoris**: b-bloker, KKB
- **A.fibrilasyon (hız kontrolü)**: b-bloker, KKB (non-DHP)

KOMORBİD DURUM NEDENİYLE TERCİH EDİLEBİLECEKLER

- BPH: alfa-bloker
- Esansiyel tremor: b-bloker
- Hipertiroidi: b-bloker
- Perioperatif HT: b-bloker
- Raynaud fenomeni: KKB

Kontrendikasyonlar:

- Anjiyoödem: ACE-I
- Bilateral RAS: ACE-I/ARB
- Bronkospastik hst: b-bloker
- Depresyon: reserpin
- KC hst: metil dopa
- Gebelik: ACE-I/ARB
- Bradikardi, bloklar: b-bloker, non-DHP
KKB

Komormid durumu negatif yönde etkileyebilecek ilaçlar:

- **Gut:** diüretik
- **Hiperkalemi:** ACEI /ARB, aldost antagonisti
- **Hiponatremi:** tiazid

SEKONDER HİPERTANSİYON

SEKONDER HT nedenleri

- Renal (parankim hst, renovaskuler)
- Endokrin (Feo, hiperaldost, cushing, tiroid hst)
- Aort koartasyonu
- Gebelikle ilişkili
- Nörolojik bozukluklar
- Akut stress
- Ekzojen nedenler

Ekzojen Nedenler:

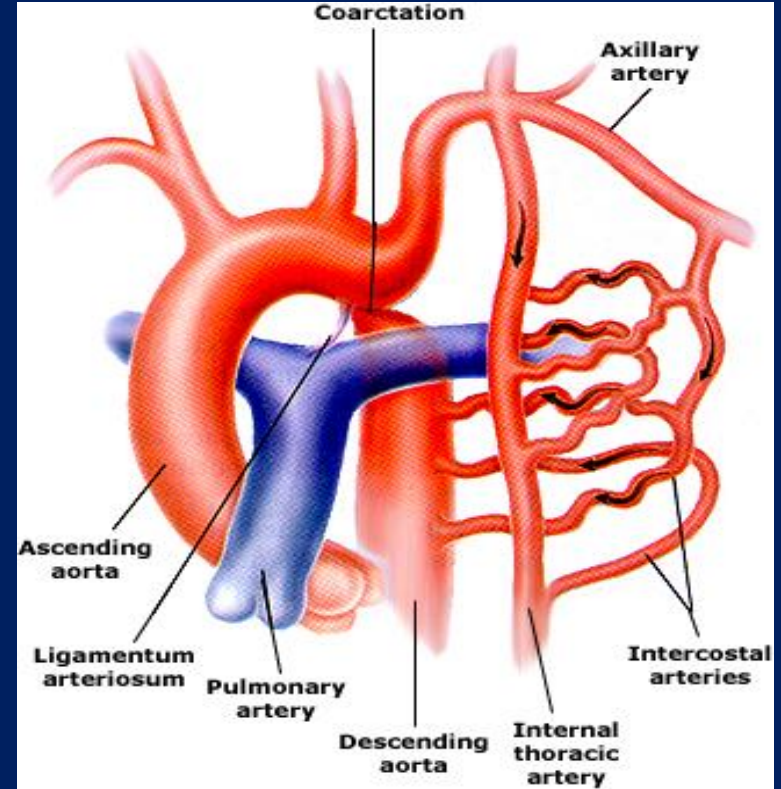
- NSAID'ler
- Kortikosteroidler
- Oral kontraseptifler
- Sempatomimetik dekonjestanlar
- Siklosporin, takrolimus
- Eritropoetin
- Antidepresanlar (MAO-I, SSRI)
- Meyan kökü, kokain, tuz, aşırı alkol

Kimlerde özellikle sekonder neden düşünelim?

- <30 veya >50 yaş başlaması
- Ciddi – dirençli HT
- Hedef organ hasarı belirgin ise (göz dibi grade 3-4, krea >1,5; kardiyomegali, LVH)
- Hipokalemi
- Tedaviye yanıt kötü
- Abdominal üfürüm

Aort Koartasyonu

- Erişkinde tipik olarak, lig arteriosum bölgesinde darlık (POST-DUCTAL)
- 3/10bin canlı doğum
- Hastalık yaygın ateriopati olarak değerlendiriliyor (lokal bir hastalık değil)
- Biküspit aort kapak siktir (%50-85)
- AD (supra/sub-valvüler)
- Berry anevrizması siktir



- Mekanik engel nedeniyle darlığın proksimalinde kan basıncı artar,
- Darlık distalinde renal perfüzyon azalır, RAS aktive olur

= HİPERTANSİYON

Fizik Muayene:

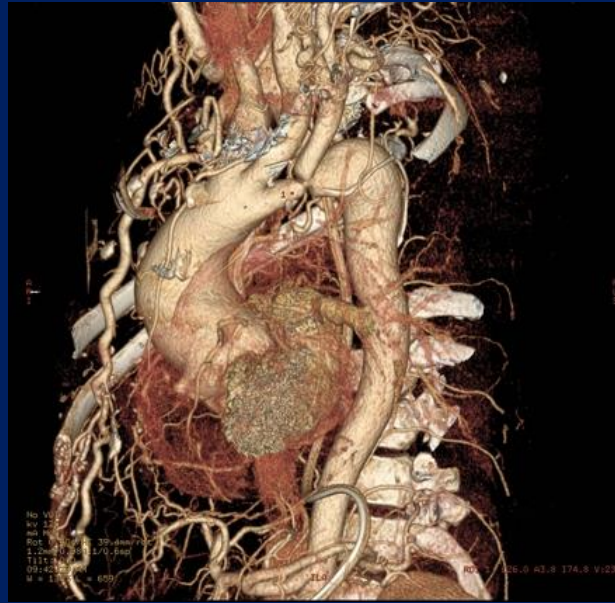
- Sistolik kan basıncı KOL > BACAK (diastolik basınçlar benzer)
- Femoral nabız, radial nabıza kıyasla, geç ve zayıf gelir.
- Sırtta devamlı üfürüm (alt ekstremitayı beslemek için int mamary, interkostal, subclavian..arterler yoluyla kollateral dolaşım)



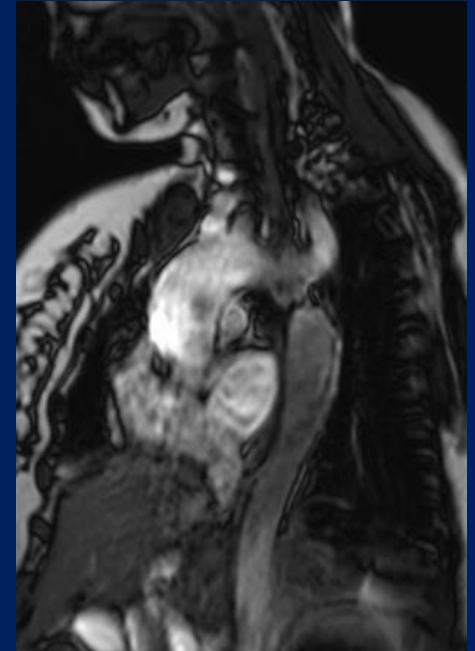
TANI YÖNTEMLERİ:



Anjiyografi (DSA)



BT anjiyo



MR anjiyo

Tedavi

- Balon \pm stent
- Cerrahi



Dirençli Hipertansiyon

- Üç farklı sınıftan, optimal (maksimal değil) dozlarına anti-hipertansif ilaç kullanımına rağmen kan basıncının yüksek seyretmesi
- (ilaçlardan biri diüretik)