



Hipertansiyon

Prof Dr Hüseyin Yılmaz

Akdeniz Üniversitesi

Tıp Fakültesi

Kardiyovasküler Hastalıklar

- USA verilerine göre % 32.3 ---3 ölümden 1'i
- Daha fazla ölüm ise ortalama yaşam beklentisinden önce (78-USA için) meydana gelmekte.

Heart Disease and Stroke Statistics--2013 Update : A Report From the American Heart



Hipertansiyon

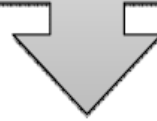
- Küresel sağlık sorunu
- Küresel ekonomik yük
- Erken mortalite
- Erken morbidite

- Önlenebilir
- Tedavi edilebilir



Hipertansiyon = Yüksek Ölüm Riski

Sistolik basınçta her 2 mmHg artış



İskemik kalp hastalığına bağlı ölüm riski
% 7 artış

İnmeye bağlı ölüm riski
% 10 artış

Yaş ilerledikçe sıklığı artıyor
Erişkinlerde % 25
60 yaş üzerindekilerde % 50

Ülkemizdeki Hipertansiyon

Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması PatenT2

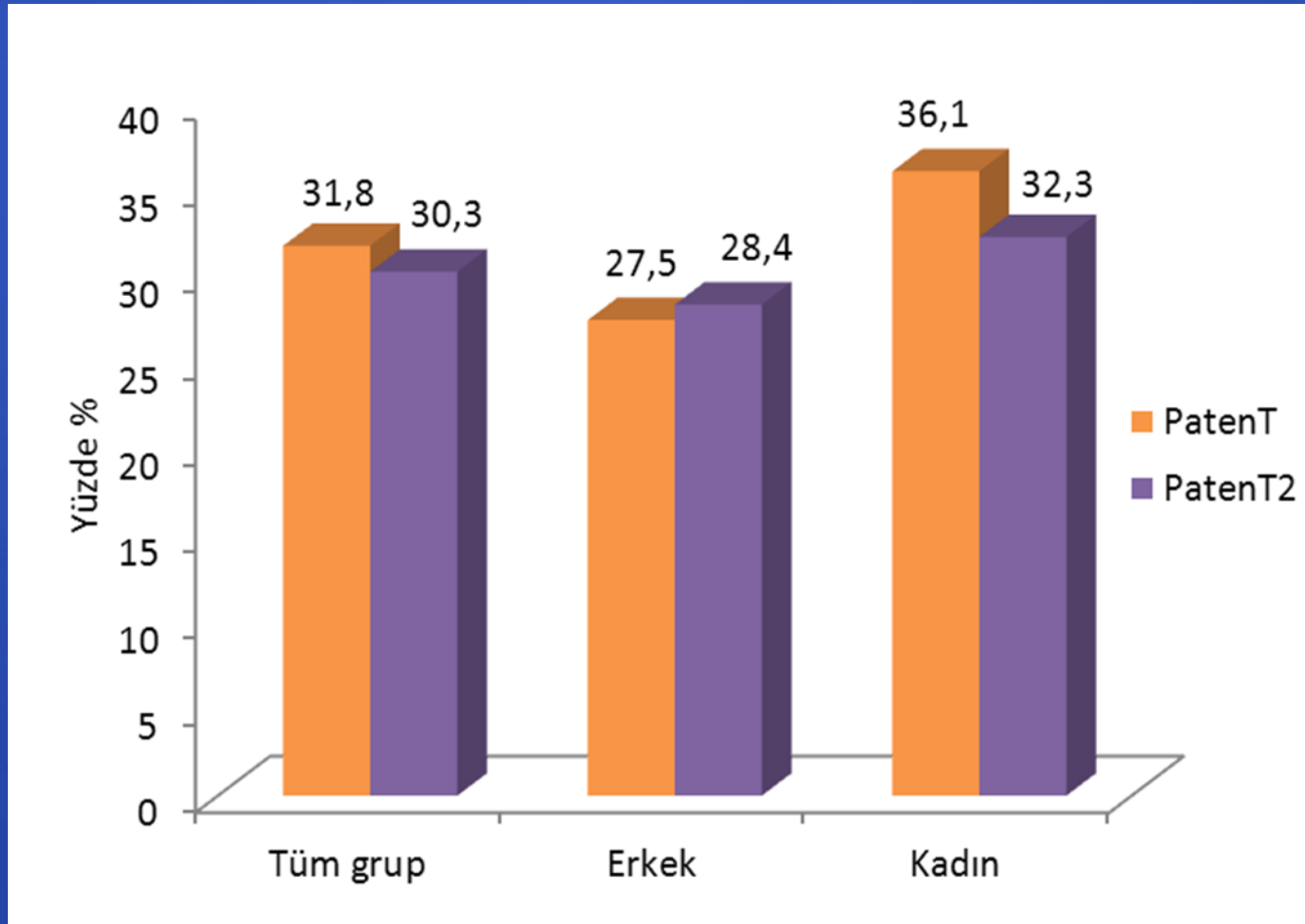
Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği

2012

Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması

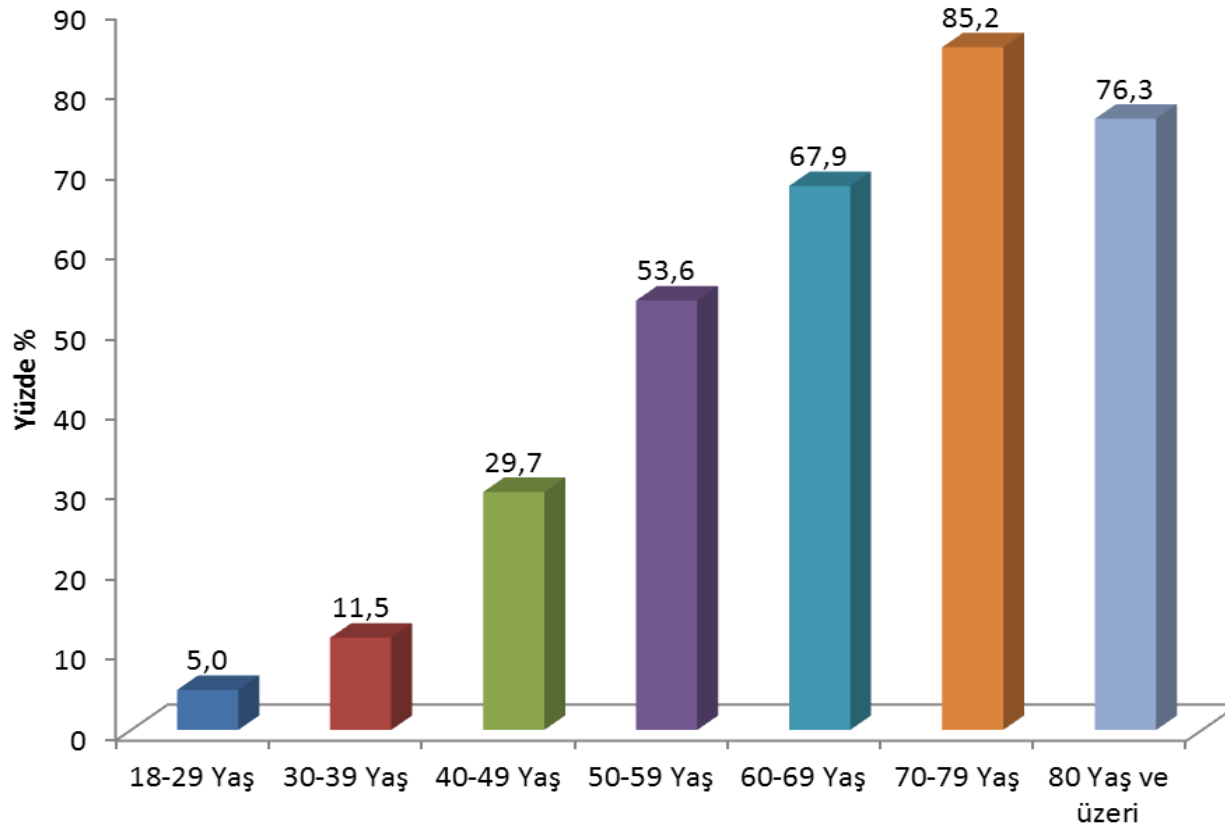
PatenT2

Hipertansiyon Prevalansı



Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması PatenT2

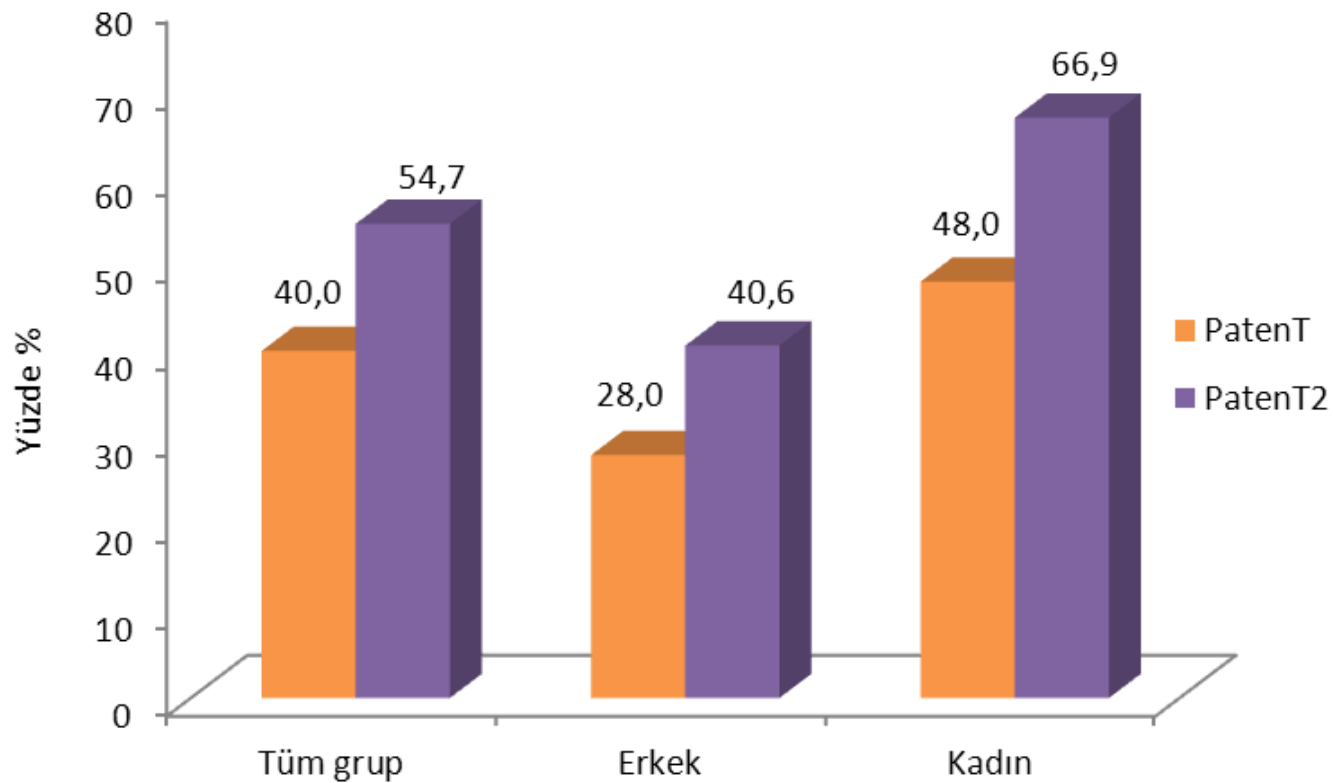
Yaş Gruplarında



Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması

PatenT2

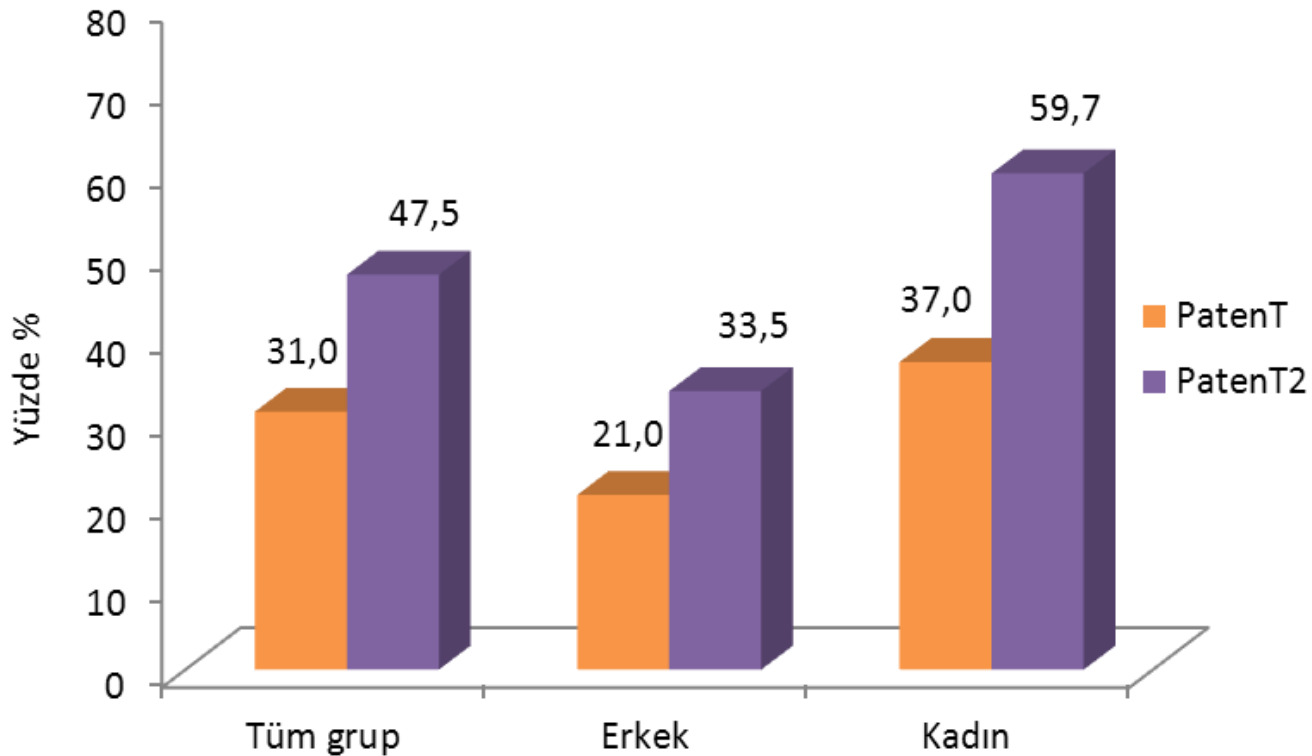
Hipertansiyon Farkındalık Oranı



Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması

PatenT2

Antihipertansif ilaç kullanımı

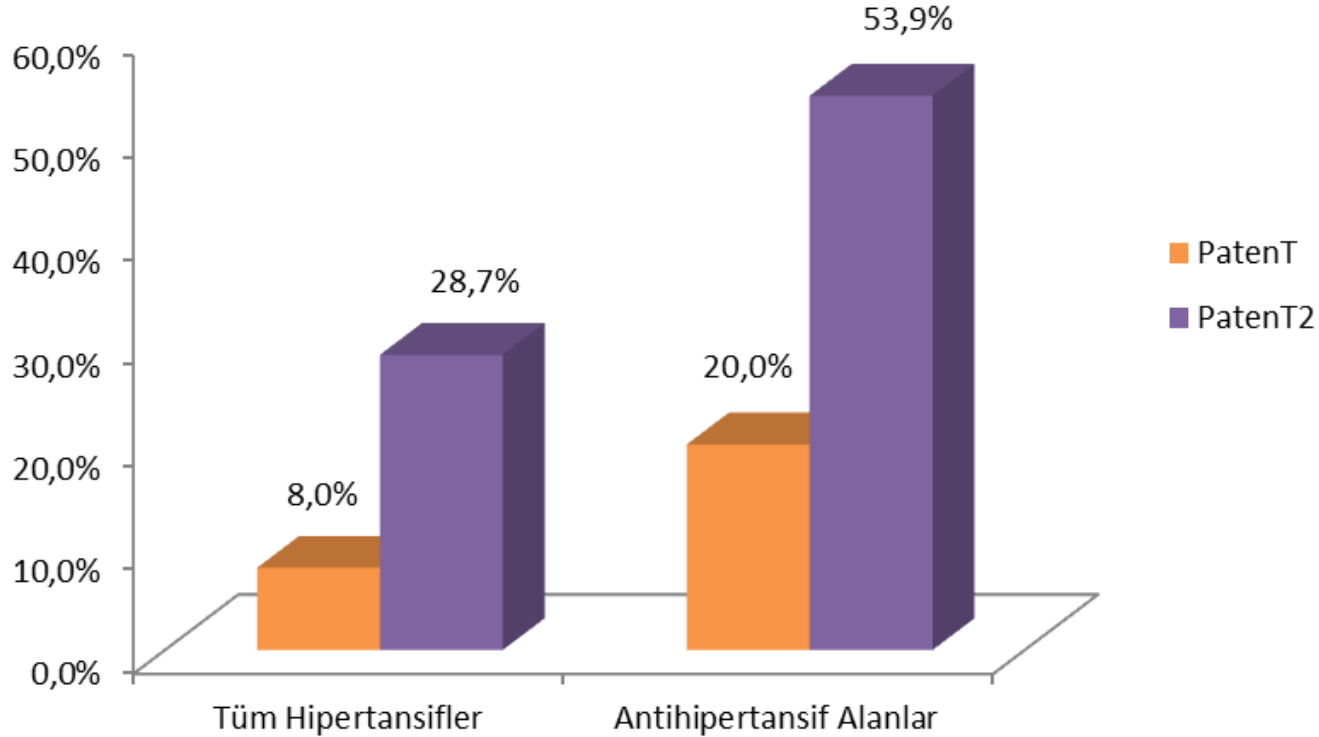


Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması

PatenT2

Antihipertansif İlaç Kullanımı

Kontrol Altında Hipertansiyon



Hipertansiyon Kılavuzları

JNC

2014

ESC

2013

NICE

2011

CHEP

2012

Neden güncelleme
gerekiyor?



2013 guidelines for management of arterial hypertension(ESH-ESC)

Anti hipertansif tedavinin birincil amacı

Uzun dönemdeki toplam kardiyovasküler riskte maximum azalmanın sağlanması

Tanı

- Tanı ve tarama amaçlı Ofis kan basıncı önerilmektedir **Klas IB.**
- HT tanısı her visitte en az 2 KB ölçümü ve en az 2 visitte değerlendirilerek konulmalıdır. **Klas IC.**
- Ofis dışı KB ölçümü Hipertansiyon tanısı confirmasyonu tipi, hipotansif epizod varlığı ve KV riski predikte etmek için düşünülmelidir **Klas IIaB.**

Kan Basıncı ölçümü

- Civalı sifingomanometreler ?
- Oskültatuar veya osilometrik semi-otomatik sifingomanometreler.

Kan Basıncı ölçümü

- Üst kol ölçümde tercih edilir, iki kol arasında belirgin (>10 mmHg) sürekli fark varsa yüksek olan koldan takip önerilir.
- Yaşlılarda, diabetiklerde, ortostatik hipotansiyon (mortalite ve KV olay için risk yaratır.)
- Ofiste kısa süreli otomatik kan basıncı ölçümü yapılabilir (ABPMVE HBPM'e yakın sonuç verebilir)
- Nabız hızı mutlaka bakılmalıdır, istirahat kalp hızı hipertansiyonda bağımsız olarak KV morbid veya fatal olaylarla ilişkilidir.

Ofis dışında kan basıncı ölçümü

- KB hakkında ofis ölçümünden daha gerçek veri sağlar
- ABPM ve HBPM birbirini tamamlayıcıdır. Alternatif değildirler
- Kullanılan cihazlar 6 ayda bir kalibre edilmelidirler

Evde kan basıncı ölçümü

- Eğitimli bakıcı veya aile üyesi gerekebilir
- Bilekten ölçen cihazlar önerilmemekte ancak çok obez kalın kol çevresi olan bireylerde kullanılabilir
- Doğru değerlendirme için KB 3-4 gün, ideali ardışık 7 gün sabah ve akşam ölçülmelidir

Ambulatuvar Kan basıncı ölçümü

- Hedef Organ Hasarı
 - Sol ventrikül hipertrofisi
 - İntima media kalınlığı Ofis ölçümlerinden ziyade AKBÖ ile daha korreledir.
- AKBÖ fatal yada nonfatal kardiyovasküler olayları öngörmede daha hassastır.
- AKBÖ tüm hasta gruplarında üstünlüğü gösterilmiştir.

Hipertansiyon sınır değerleri

	Sistolik KB	Diastolik KB
Ofis veya klinik	≥ 140	≥ 90
24 saat	≥ 130	≥ 80
Gün içi	≥ 135	≥ 85
Gece	≥ 120	≥ 70
Ev	≥ 135	≥ 85

2013 ESH/ESC Arteriyel Hipertansiyon Tedavi Klavuzu

Kategori	Sistolik		Diastolik
Optimal	<120	ve	<80
Normal	120–129	ve/veya	80–84
Yüksek normal	130–139	ve/veya	85–89
<u>Grade 1 hipertansiyon</u>	140–159	ve/veya	90–99
<u>Grade 2 hipertansiyon</u>	160–179	ve/veya	100–109
<u>Grade 3 hipertansiyon</u>	≥180	ve/veya	≥110
İzole sistolik hipertansiyon	≥140	ve	<90

HT – Tanısal testler

- **Yapılması gerekenler**

- Açlık kan şekeri
- Lipid profili
- Potasyum
- BUN-Kreat
- Ürik asit
- Hemogram
- TİT (mikroalbümin ?)
- EKG

- **Önerilenler**

- Ekokardiyografi
- Karotis USG
- OGTT (AKŞ >100 ise)
- Ev ve ambulator KB ölçümleri
- “Pulse-wave velocity” ölçümü
- “Ankle – brachial index”
- Mikroalbüminüri
- Kantitatif proteinüri (Dipstick test (+) ise)
- Fundoskopi

HT – Tanisal testler

Table 12 Predictive value, availability, reproducibility and cost-effectiveness of some markers of organ damage

Marker	Cardiovascular predictive value	Availability	Reproducibility	Cost-effectiveness
Electrocardiography	+++	++++	++++	++++
Echocardiography, plus Doppler	++++	+++	+++	+++
Estimated glomerular filtration rate	+++	++++	++++	++++
Microalbuminuria	+++	++++	++	++++
Carotid intima-media thickness and plaque	+++	+++	+++	+++
Arterial stiffness (pulse wave velocity)	+++	++	+++	+++
Ankle-brachial index	+++	+++	+++	+++
Fundoscopy	+++	++++	++	+++
<i>Additional measurements</i>				
Coronary calcium score	++	+	+++	+
Endothelial dysfunction	++	+	+	+
Cerebral lacunae/white matter lesions	++	+	+++	+
Cardiac magnetic resonance	++	+	+++	++

HT - Risk faktörleri

- Yaş (E>55 K>65)
- Sigara
- Dislipidemi
 - TK >190 mg/dl
 - LDL > 115 mg/dl
- Ailede prematür KV hastalık öyküsü
- Abdominal obezite (E>102 K>88)
- AKŞ :102-125 mg/dl
- Anormal glukoz tolerans testi

2013 ESH/ESC Arteriyel Hipertansiyon Tedavi Klavuzu

Kardiyovasküler risk

Other risk factors, asymptomatic organ damage or disease	Blood Pressure (mmHg)			
	High normal SBP 130–139 or DBP 85–89	Grade 1 HT SBP 140–159 or DBP 90–99	Grade 2 HT SBP 160–179 or DBP 100–109	Grade 3 HT SBP ≥180 or DBP ≥110
No other RF		Low risk	Moderate risk	High risk
1–2 RF	Low risk	Moderate risk	Moderate to high risk	High risk
≥3 RF	Low to Moderate risk	Moderate to high risk	High Risk	High risk
OD, CKD stage 3 or diabetes	Moderate to high risk	High risk	High risk	High to very high risk
Symptomatic CVD, CKD stage ≥4 or diabetes with OD/RFs	Very high risk	Very high risk	Very high risk	Very high risk

BP = blood pressure; CKD = chronic kidney disease; CV = cardiovascular; CVD = cardiovascular disease; DBP = diastolic blood pressure; HT = hypertension; OD = organ damage; RF = risk factor; SBP = systolic blood pressure.

Other risk factors, asymptomatic organ damage or disease	Blood Pressure (mmHg)			
	High normal SBP 130–139 or DBP 85–89	Grade 1 HT SBP 140–159 or DBP 90–99	Grade 2 HT SBP 160–179 or DBP 100–109	Grade 3 HT SBP ≥180 or DBP ≥110
No other RF	• No BP intervention	• Lifestyle changes for several months • Then add BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes for several weeks • Then add BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • Immediate BP drugs targeting <140/90
1–2 RF	• Lifestyle changes • No BP intervention	• Lifestyle changes for several weeks • Then add BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes for several weeks • Then add BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • Immediate BP drugs targeting <140/90
≥3 RF	• Lifestyle changes • No BP intervention	• Lifestyle changes for several weeks • Then add BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • Immediate BP drugs targeting <140/90
OD, CKD stage 3 or diabetes	• Lifestyle changes • No BP intervention	• Lifestyle changes • BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • Immediate BP drugs targeting <140/90
Symptomatic CVD, CKD stage ≥4 or diabetes with OD/RFs	• Lifestyle changes • No BP intervention	• Lifestyle changes • BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • Immediate BP drugs targeting <140/90

Antihipertansif ilaç seçimi

- Tüm anti-HT ilaç grupları kan basıncını düşürür .
- HT'da KV koruma kan basıncının düşmesi ile ilişkilidir .
- Antihipertansif tedavinin başlangıcında ve sürdürülmesinde 5 ana antihipertansif ilaç sınıfının (tiyazid diüretikleri, kalsiyum antagonistleri, ACE inhibitörleri, anjiyotensin reseptör antagonistleri ve b-blokerler) tek başına veya kombinasyon şeklinde kullanılması uygundur.
- Kan basıncını düşüren ilaç grubu korunmalıdır .
İlaç değişiminde aynı cevap alınamayabilir

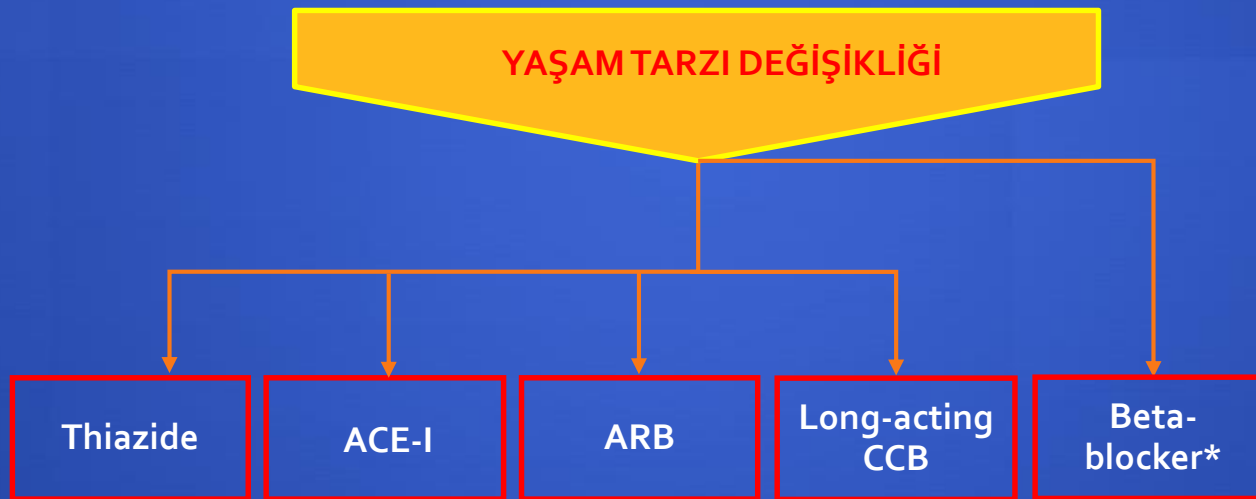
Antihipertansif ilaç seçimi

MONOTERAPİ

GRADE I HİPERTANSİYON

Hedef <140 mm Hg systolic ve < 90 mmHg diastolic

BAŞLANGIÇ TEDAVİSİ VE MONOTERAPİ



* ARTIK İLK TEDAVİ DEĞİL

Table 15 **Drugs to be preferred in specific conditions**

Condition	Drug
Asymptomatic organ damage	
LVH	ACE inhibitor, calcium antagonist, ARB
Asymptomatic atherosclerosis	Calcium antagonist, ACE inhibitor
Microalbuminuria	ACE inhibitor, ARB
Renal dysfunction	ACE inhibitor, ARB
Clinical CV event	
Previous stroke	Any agent effectively lowering BP
Previous myocardial infarction	BB, ACE inhibitor, ARB
Angina pectoris	BB, calcium antagonist
Heart failure	Diuretic, BB, ACE inhibitor, ARB, mineralocorticoid receptor antagonists
Aortic aneurysm	BB
Atrial fibrillation, prevention	Consider ARB, ACE inhibitor, BB or mineralocorticoid receptor antagonist
Atrial fibrillation, ventricular rate control	BB, non-dihydropyridine calcium antagonist
ESRD/proteinuria	ACE inhibitor, ARB
Peripheral artery disease	ACE inhibitor, calcium antagonist
Other	
ISH (elderly)	Diuretic, calcium antagonist
Metabolic syndrome	ACE inhibitor, ARB, calcium antagonist
Diabetes mellitus	ACE inhibitor, ARB
Pregnancy	Methyldopa, BB, calcium antagonist
Blacks	Diuretic, calcium antagonist

Antihipertansif ilaç seçimi

Kombinasyon

Hedef <140 mm Hg systolic ve < 90 mmHg diastolic

YAŞAM TARZI DEĞİŞİKLİĞİ

Thiazid
diuretic

ACE-I

ARB

Long-acting
CCB

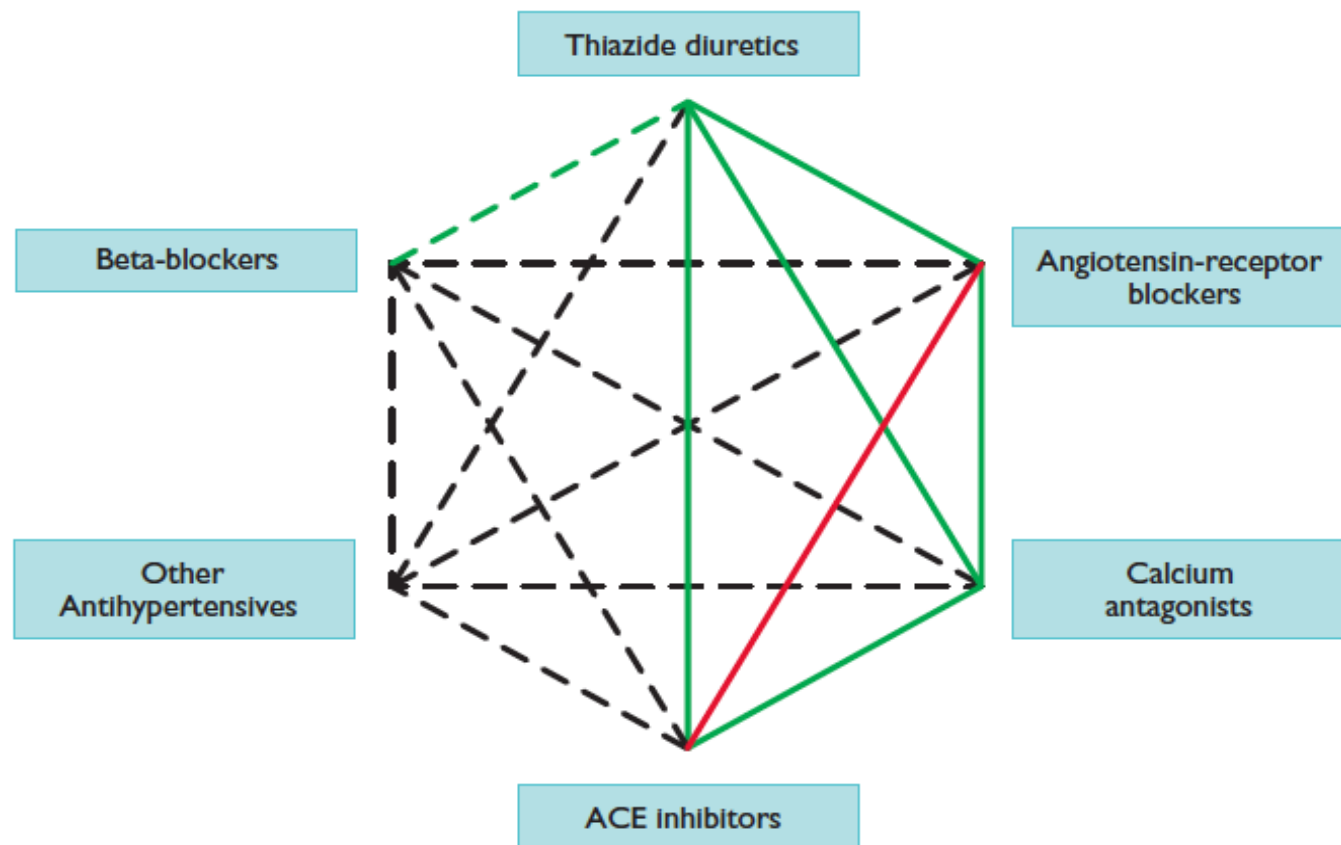
Beta-
blocker*

İKİLİ KOMBİNASYON

Üçlü yada dörtlü
kombinasyon

dikkat

- İlaça uyum ?
- Sekonder HT?
- İlaç etkileşimleri
- Beyaz önlük HT ?



ACE = angiotensin-converting enzyme.

Figure 4 Possible combinations of classes of antihypertensive drugs. Green continuous lines: preferred combinations; green dashed line: useful combination (with some limitations); black dashed lines: possible but less well-tested combinations; red continuous line: not recommended combination. Although verapamil and diltiazem are sometimes used with a beta-blocker to improve ventricular rate control in permanent atrial fibrillation, only dihydropyridine calcium antagonists should normally be combined with beta-blockers.

Figure. 2014 Hypertension Guideline Management Algorithm

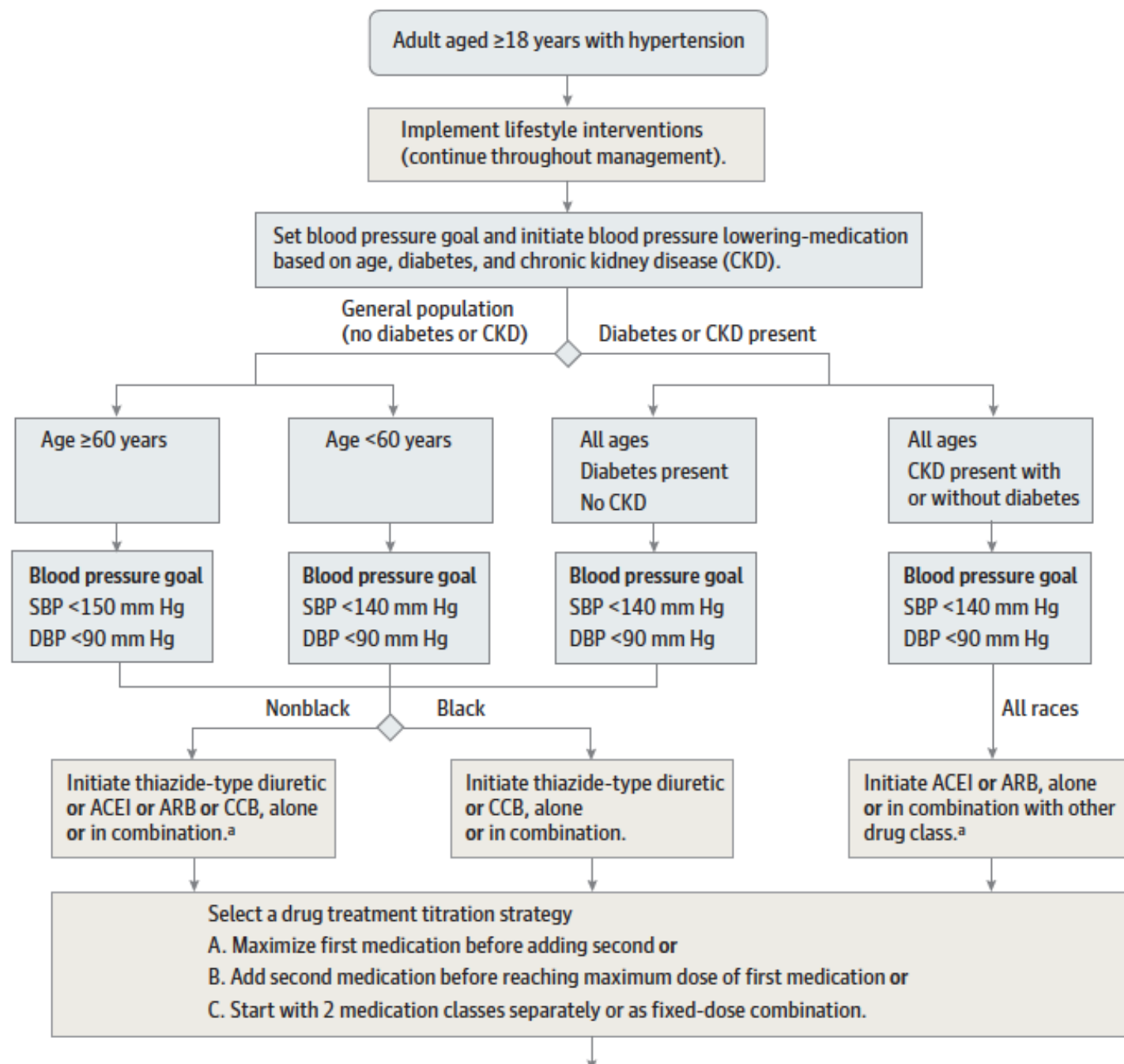


Table 6. Guideline Comparisons of Goal BP and Initial Drug Therapy for Adults With Hypertension

Guideline	Population	Goal BP, mm Hg	Initial Drug Treatment Options
2014 Hypertension guideline	General ≥ 60 y	$<150/90$	Nonblack: thiazide-type diuretic, ACEI, ARB, or CCB; black: thiazide-type diuretic or CCB
	General <60 y	$<140/90$	
	Diabetes	$<140/90$	Thiazide-type diuretic, ACEI, ARB, or CCB
	CKD	$<140/90$	ACEI or ARB
ESH/ESC 2013 ³⁷	General nonelderly	$<140/90$	Diuretic, β -blocker, CCB, ACEI, or ARB
	General elderly <80 y	$<150/90$	
	General ≥ 80 y	$<150/90$	
	Diabetes	$<140/85$	ACEI or ARB
	CKD no proteinuria	$<140/90$	ACEI or ARB
	CKD + proteinuria	$<130/90$	
CHEP 2013 ³⁸	General <80 y	$<140/90$	Thiazide, β -blocker (age <60 y), ACEI (nonblack), or ARB
	General ≥ 80 y	$<150/90$	
	Diabetes	$<130/80$	ACEI or ARB with additional CVD risk ACEI, ARB, thiazide, or DHPCCB without additional CVD risk
	CKD	$<140/90$	ACEI or ARB
ADA 2013 ³⁹	Diabetes	$<140/80$	ACEI or ARB
KDIGO 2012 ⁴⁰	CKD no proteinuria	$\leq 140/90$	ACEI or ARB
	CKD + proteinuria	$\leq 130/80$	
NICE 2011 ⁴¹	General <80 y	$<140/90$	<55 y: ACEI or ARB
	General ≥ 80 y	$<150/90$	≥ 55 y or black: CCB
ISHIB 2010 ⁴²	Black, lower risk	$<135/85$	Diuretic or CCB
	Target organ damage or CVD risk	$<130/80$	

Tedavi stratejileri

Dirençli hipertansiyon

- Yaşam tarzı değişiklikleri diüretik tedaviye ve 2 farklı klas anti hipertansif tedavi ile kan basıncının 140-90 mmHg altına indirilemesi.
- İlaç tedavilerinin yetersiz kaldığı durumlarda renal denervasyon ve baroreseptör stimülasyonu düşünülebilir. Klas IIB.
- İnvasif girişimler Ciddi dirençli olgularda (160-110 mmHg Ambulator kan basıncı ile) önerilmektedir Klas I

RENOVASKÜLER HİPERTANSİYON

- Renal fonksiyonların 6-12 ay stabil korunduğu ve hipertansiyonun kontrol edildiği durumlarda girişimsel tedavi önerilmemektedir. Klas III.

Teşekkürler