Hipertansiyon Hastasına Yaklaşım

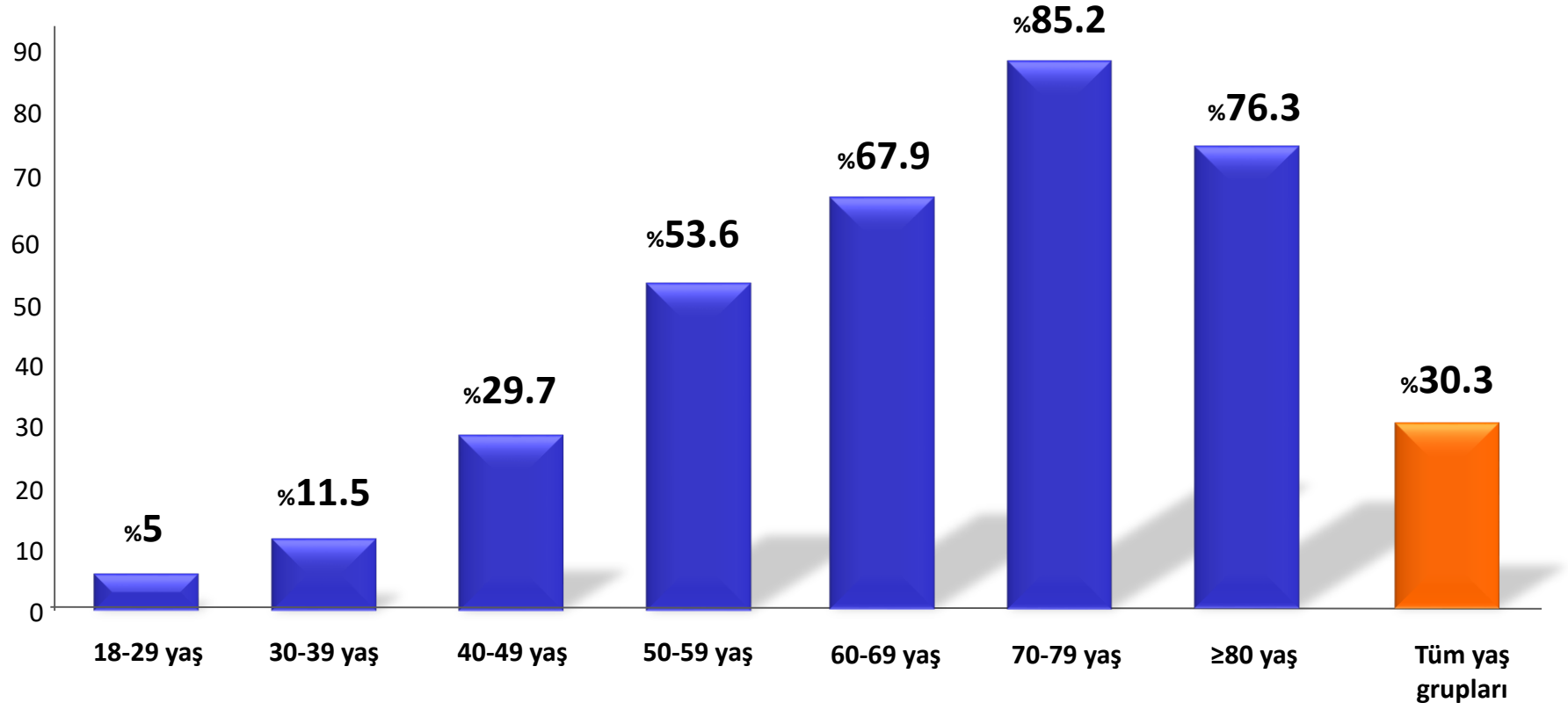
- Birinci Basamakta Tedavi -

Prof. Dr. Tevfik Ecder
Demiroğlu Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı
Nefroloji Bilim Dalı

Referans: T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye'nin Hastalık Yükü Çalışması, 2004

PatenT2

(Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Turkey)

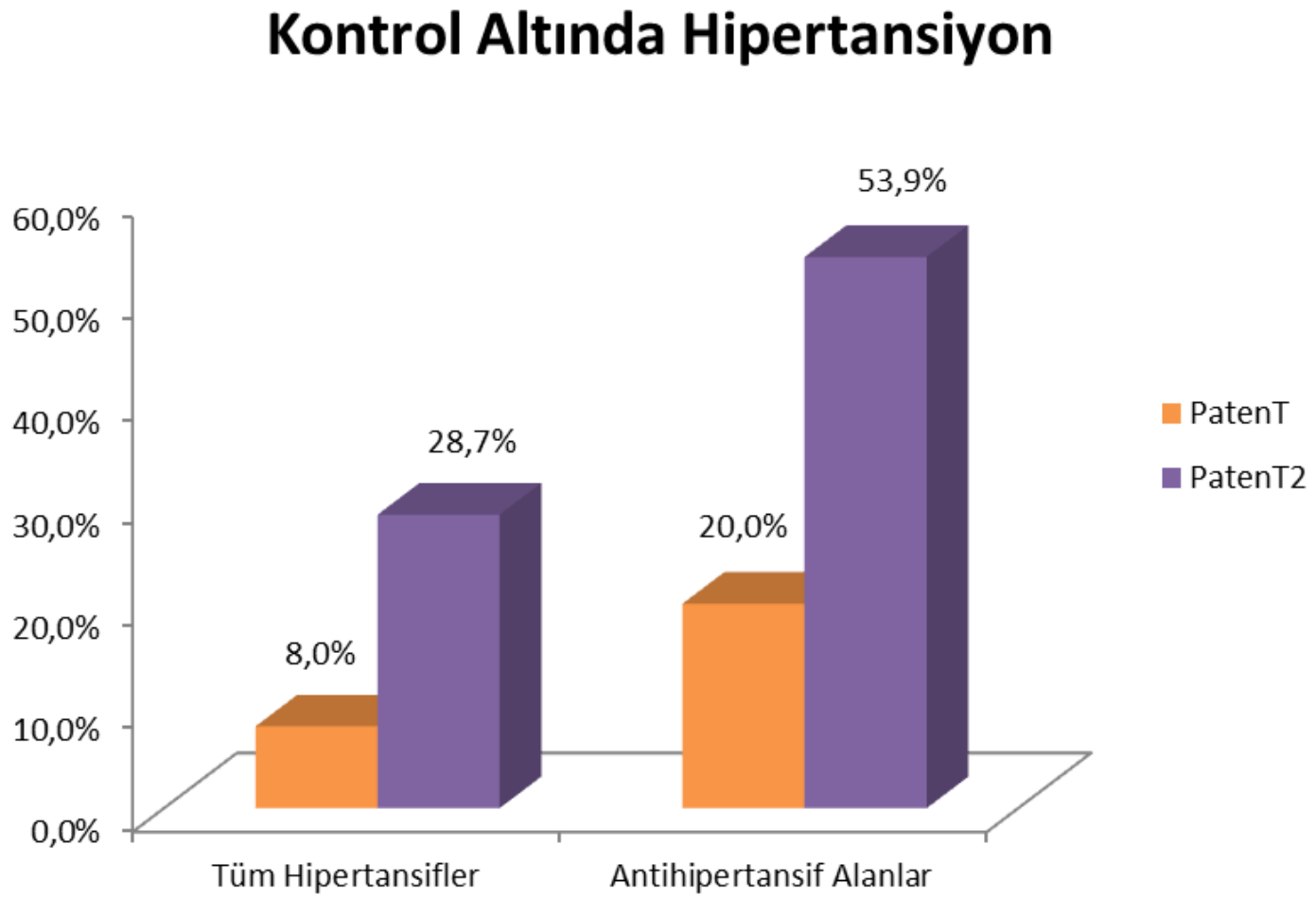


PatenT2 (2012)

Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği

PatenT

(Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Turkey)



PatenT (2003); PatenT2 (2012)

Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği

TÜRK HİPERTANSİYON UZLAŞI RAPORU

Turk Kardiyol Dern Ars 2019;47(6):535-546 doi: 10.5543/tkda.2019.62565

UZLAŞI RAPORU / CONSENSUS REPORT

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019

2019 Turkish Hypertension Consensus Report

Dr. Sinan Aydoğdu,[1] Dr. Kerim Güler,[2] Dr. Fahri Bayram,[3] Dr. Bülent Altun,[4] Dr. Ülver Derici,[5] Dr. Adnan Abacı,[6] Dr. Tufan Tükek,[2] Dr. Tevfik Sabuncu,[7] Dr. Mustafa Arıcı,[4] Dr. Yunus Erdem,[4] Dr. Bülent Özin,[8] Dr. İbrahim Şahin,[9] Dr. Şehsuvar Ertürk,[10] Dr. Atila Bitigen,[11] Dr. Lale Tokgözoğlu[12]

[1]Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara; [2]İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul; [3]Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve Metabolizma Bilim Dalı, Kayseri; [4]Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı, Ankara; [5]Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı, Ankara; [6]Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara; [7]Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Bilim Dalı, Şanlıurfa; [8]Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara; [9]İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji ve Metabolizma Bilim Dalı, Malatya; [10]Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı, Ankara; [11]Medical Park Fatih Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul; [12]Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH)

2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines

Thomas Unger, Claudio Borghi, Fadi Charchar, Nadia A. Khan, Neil R. Poulter, Dorairaj Prabhakaran, Agustin Ramirez, Markus Schlaich, George S. Stergiou, Maciej Tomaszewski, Richard D. Wainford, Bryan Williams, Aletta E. Schutte

Standart Kan Basıncı Ölçümü

- Hekim tarafından, uygun manşon ile oskültatuvar veya otomatik (dijital göstergeli) tansiyon ölçüm aletleri kullanılarak koldan ölçüm yapılmalıdır.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

Standart Kan Basıncı Ölçümü

Cuff Sizes	Indication	Width (cm)*	Length (cm)*	BHS Guidelines inflatable bladder width and length (cm)*	Arm circumference (cm)*
	Small Adult/Child	10-12	18-24	12 x 18	<23
	Standard Adult	12-13	23-35	12 x 26	<33
	Large Adult	12-16	35-40	12 x 40	<50
	Adult Thigh Cuff**	20	42	<53	

* The range of columns 2 and 3 are derived from recommendations from the British Hypertension Society (BHS), European Hypertension Society (ESH) and the American Heart Association. Columns 4 and 5 are derived only from the BHS guidelines.

** Large inflatable bladders for arm circumferences over 42cm may be required.

Manşonun uzunluğu kolun çevresinin %80-100'ünü kaplayacak kadar uzun olmalı

Manşonun eni uzunluğunun yaklaşık yarısı kadar olmalı

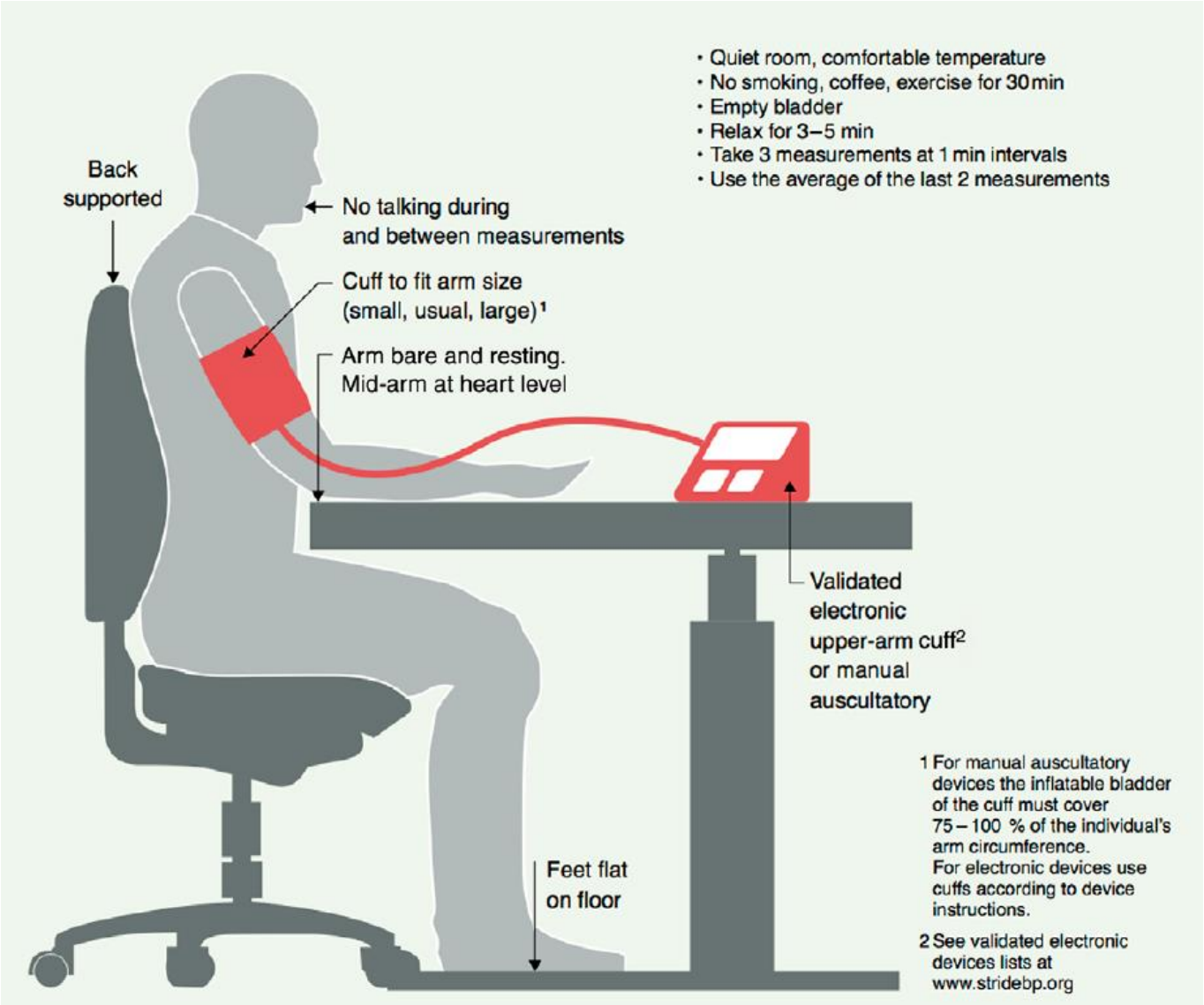
Standart Kan Basıncı Ölçümü

- İlk muayenede hastanın iki kolundan da ölçüm yapılmalıdır.

- İki koldan yapılan kan basıncı ölçümleri arasında fark varsa ölçümler tekrarlanmalı; tekrarlanan ölçümlerde sistolik kan basıncı farkı >15 mm Hg ise neden araştırılmalı; her durumda, sonraki ölçümler kan basıncının yüksek olduğu koldan yapılmalıdır.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

Kan Basıncı Nasıl Ölçülür?



Hypertension 2020: 75: 1334-1357

Standart Kan Basıncı Ölçümü

- Hastada aritmi varsa otomatik cihazlarla kan basıncı ölçümü hatalı sonuç verebilir.

- Bu nedenle mutlaka palpasyonla nabız değerlendirilmeli ve düzensizlik varsa stetoskop kullanılarak kan basıncı klasik yöntemle ölçülmelidir.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

Önerilen Tansiyon Ölçüm Aletleri

http://www.dableducational.org

http://www.dableducational.org/ | dabl Educational Trust - inf...

File Edit View Favorites Tools Help

dabl® Educational Trust

Blood Pressure Monitors - Validations, Papers and Reviews

Home
About Us
Validation
Devices
Manufacturers
Library
Directory
Disclaimer
Sitemap

Welcome to dabl® Educational Trust

Information about blood pressure measurement, the devices used to measure blood pressure, along with their accuracy and suitability for measurement in clinical settings, the home and hypertension research.

Informationen über die Blutdruckmessung sowie die Genauigkeit und Eignung von Blutdruck-Messgeräten in der Klinik,in der Praxis, für den Heimgebrauch und in der Hochdruckforschung.

Les informations sur la mesure de pression artérielle, les appareils utilisés pour mesurer la pression artérielle, et leur précision et adaptation à la mesure dans le milieu médical, à domicile et la recherche.

La información sobre la medida de la presión arterial, los dispositivos media la presión arterial, junto con su exactitud y conveniencia para la medida en los ajustes clínicos, el hogar y la investigación de la hipertensión.

Informazioni sulla misurazione della pressione arteriosa e sugli strumenti utilizzati per misurare la pressione arteriosa, insieme a dati sulla loro accuratezza e sulla loro idoneità per misurazioni da effettuare in ambiente clinico, al domicilio del paziente o nella ricerca.

Informatie over bloeddrukmeting en over de apparaten die worden gebruikt om de bloeddruk te meten, met speciale aandacht voor hun nauwkeurigheid en geschiktheid voor toepassing in de kliniek, bij thuismetingen en bij hypertensieonderzoek.

Sponsors

SPACELABS Healthcare

microlife — A partner for people. For life.

OMRON

Founding Sponsor

dabl® — dabl Ltd provides 24 hour ABPM interpretation software that links to a range of validated devices.

Services Offered

Validation Status of Devices
The most comprehensive and up-to-date list of tables on the validation status of all makes of BP devices - click for details

ESH-IP 2010 Online Service
The dabl Educational Trust ESH-IP 2010 Online system offers a service whereby a validation study for a blood pressure device can be recorded and managed. The system calculates the results according to the ESH-IP 2010 protocol and allows the scientific paper to be generated.

Device Equivalence
Equivalence procedure for device manufacturers allowing manufacturers to submit devices for consideration for validation equivalence - click for details

ESH International Protocol Revision 2010

The International Protocol for the validation of blood pressure measuring devices in adults was revised by the European Society of Hypertension in 2010[1]. A number of modifications in

Meetings

26th European Meeting on Hypertension and Cardiovascular Protection

Önerilen Tansiyon Ölçüm Aletleri

http://www.bhsoc.org

http://www.bhsoc.org/bp-monitors/bp-monitors/

British Hypertension Societ...

File Edit View Favorites Tools Help

BHS

British Hypertension Society

Registered UK Charity | No. 287635

Home | About Us | Membership | Research | Resources | BHS Meetings | Contact Us | Search | Go

- BP Monitors
- BHS Validation Service for Manufacturers
- Process for Listing BP Monitors

Latest Guidelines

BP Monitors

Calendar of Events

FAQ

UK Professionals only

BHS Statements

Members Area

Username

Password

Sign In >

BP Monitors

Below are links to the blood pressure measuring devices that have been tested according to the revised BHS protocol (1993) and/or the International Protocol that have met the BHS criteria according to the opinion of the BHS Blood Pressure Measurement Working Party based on information obtained from published validation reports. To meet these criteria, devices must achieve a minimum B grade for both systolic and diastolic measurements for the revised BHS protocol or pass the accepted criteria of the ESH International Protocol 2002 (IP1), ESH International Protocol 2010 (IP2). The references for each of these protocols can be found on the 'Publications' page of this website.

All of the devices listed for use in the 'Home' and in the 'Clinic' below may be used in the clinic. The devices included in the list for 'Clinical Use' are not necessarily suitable for use at home.

Blood Pressure Monitors Validated for Home Use

Blood Pressure Monitors Validated for Clinical Use

We have not listed devices that have not been tested by these protocols nor those that have been tested and failed to meet the criteria.

Derivative Devices

Devices that are listed as being derivative of other models have been approved for addition to these lists on the basis of information supplied to the BHS by the manufacturer. This information has not been rigorously tested but has been accepted in good faith. Derivative devices are marked '*(D)' after the model name.

Wrist Devices

Wrist devices are subject to errors that are not presently evaluated in the available validation protocols. The most important source of error with wrist devices is the position of the arm in relation to the heart. A wrist device may fulfil the accuracy criteria of a validation protocol when strict attention is paid to having the wrist at heart level but in home use this may not happen and as

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019

Klinik Kan Basıncı Düzeylerine Göre Kan Basıncı Sınıflandırması

Kategori	SKB (mmHg)		DKB (mmHg)
Normal	<120	ve	<80
Artmış	120–139	ve/veya	80–89
Hipertansiyon	≥140	ve/veya	≥90
Evre 1	140–159	ve/veya	90–99
Evre 2	≥160	ve/veya	≥100

SKB: Sistolik kan basıncı; DKB: Diyastolik kan basıncı.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

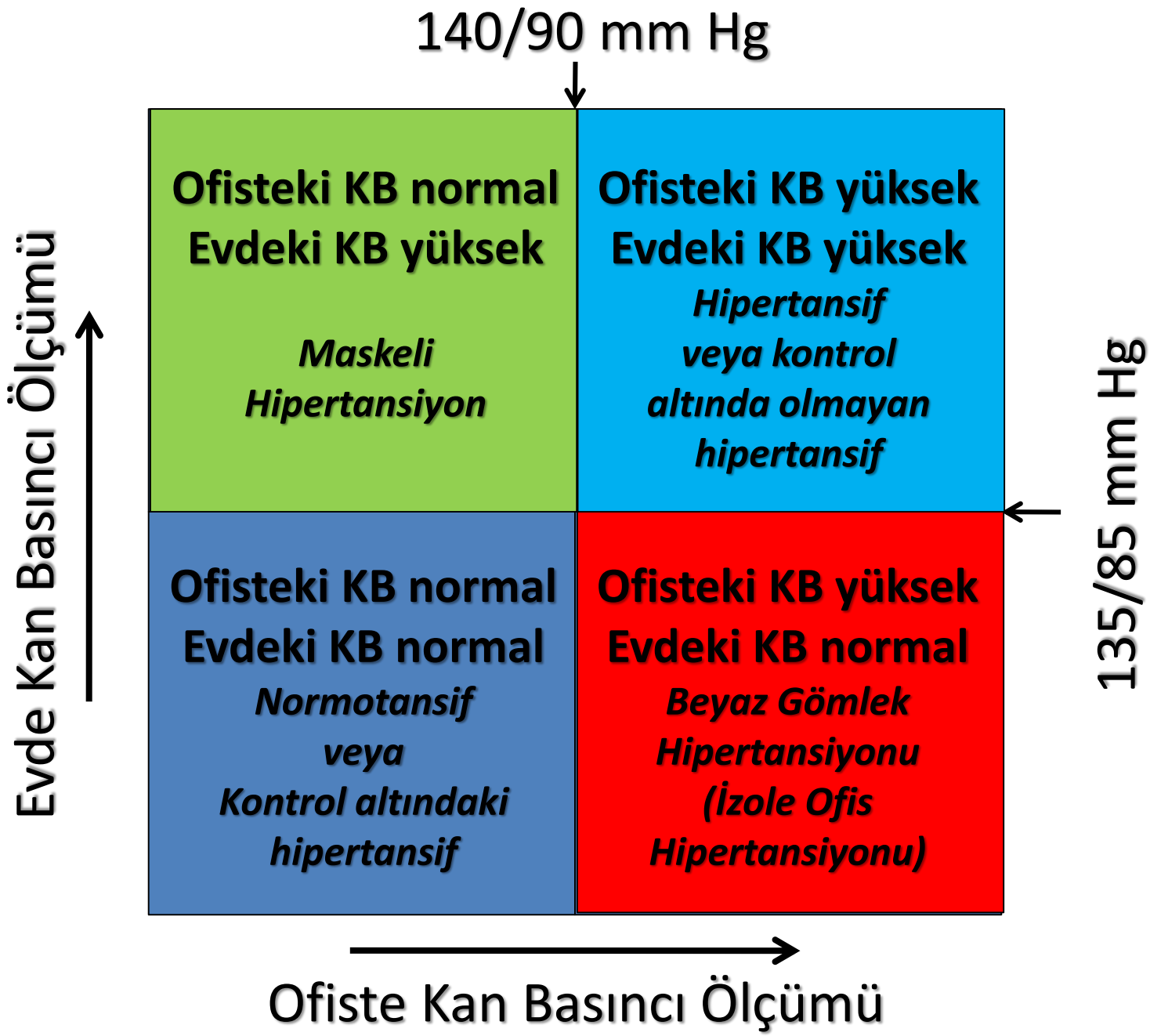
Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019

Ölçüm Yöntemine Göre Hipertansiyon Tanısı

Kategori	SKB (mmHg)		DKB (mmHg)
Klinik	≥140	ve/veya	≥90
Ev	≥135	ve/veya	≥85
Ambulatuvar kan basıncı			
24 saatlik ortalama	≥130	ve/veya	≥80
Gündüz ortalaması	≥135	ve/veya	≥85

SKB: Sistolik kan basıncı; DKB: Diyastolik kan basıncı.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546


140/90 mm Hg
Ofisteki KB normal
Evdeki KB yüksek
Maskeli
Hipertansiyon
Ofisteki KB yüksek
Evdeki KB yüksek
Hipertansif
veya kontrol
altında olmayan
hipertansif
Ofisteki KB normal
Evdeki KB normal
Normotansif
veya
Kontrol altındaki
hipertansif
Ofisteki KB yüksek
Evdeki KB normal
Beyaz Gömlek
Hipertansiyonu
(İzole Ofis
Hipertansiyonu)
135/85 mm Hg
Evde Kan Basıncı Ölçümü
Ofiste Kan Basıncı Ölçümü

Evde Kan Basıncı Ölçümü

- Kan basıncı, sabah ve akşam saatlerinde ve her seferinde en az ikişer kez ölçülmelidir.
- Evde kan basıncı ölçümü en az beş dakika dinlendikten sonra yapılmalı ve ölçümden önceki 30 dakika içinde sigara veya kahve içilmemeli, egzersiz yapılmamalıdır.
- Bir dakika arayla iki ölçüm alınarak bu iki ölçümün ortalaması kaydedilmelidir.
- Bilekten ölçüm yapan cihazlar evde kan basıncı takibinde önerilmemektedir.
- **En az beş gün sabah ve akşam yapılan kan basıncı ölçümlerinde, ortalama SKB'nın ≥ 135 mm Hg veya DKB'nın ≥ 85 mm Hg olması durumunda hipertansiyon tanısı konur.**

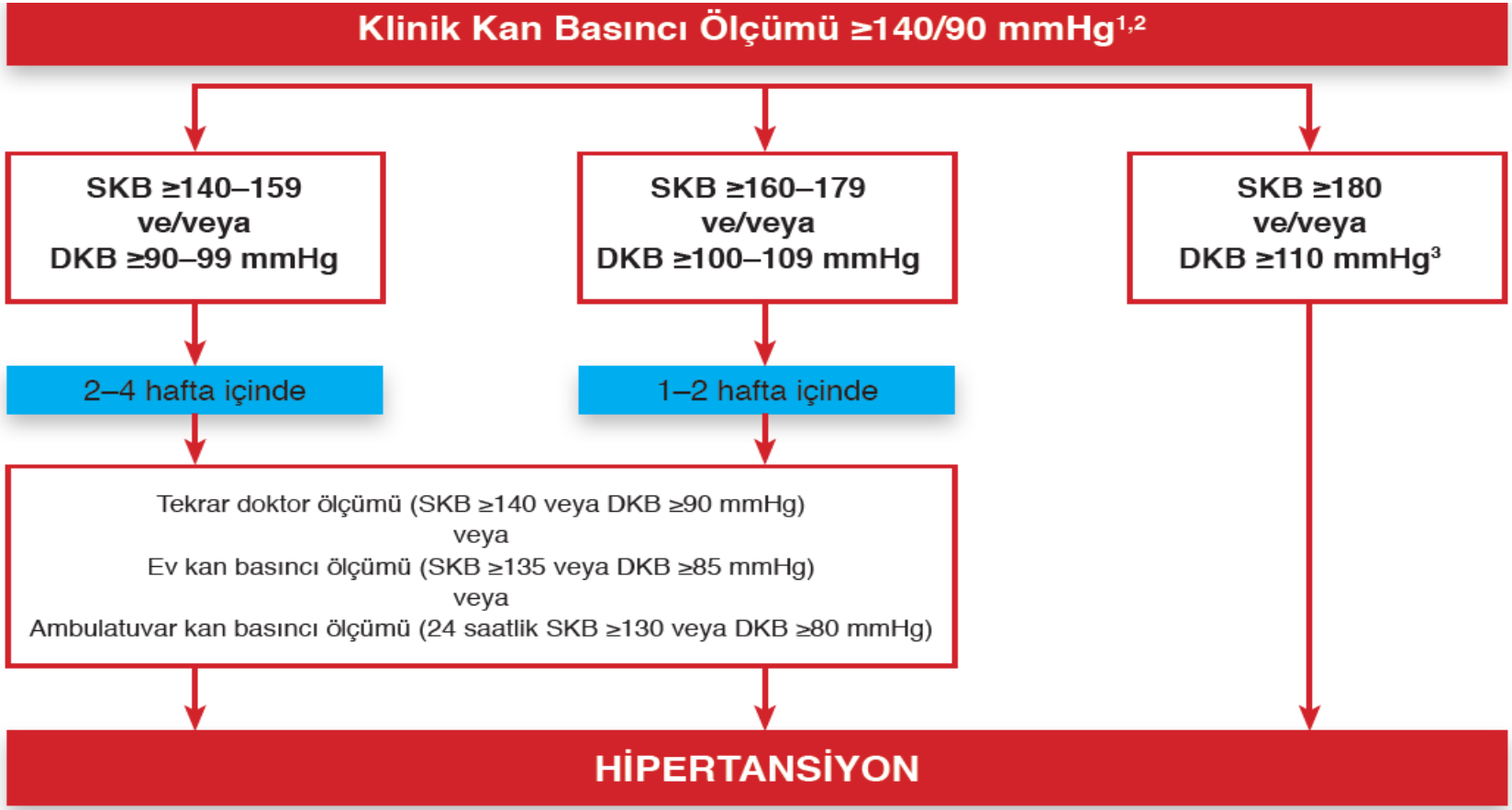
Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

Ambulatuvar Kan Basıncı Ölçümü

- Hipertansiyon tanısında ve takibinde ideal bir yöntemdir ve imkân olan her durumda kullanılmalıdır.
- İmkânlar kısıtlı ise, aşağıdaki durumlar için ambulatuvar ölçüm gereklidir:
  - Klinik kan basıncı ve evde ölçülen kan basıncı arasında belirgin uyumsuzluk olması
  - Dipping (normalde uykuda kan basıncının düşmesi) varlığının araştırılması
  - Nokturnal hipertansiyon şüphesi
  - Kan basıncı değişkenliklerinin saptanması
- **Ambulatuar kan basıncının 24 saatlik ortalaması ≥ 130/80 mm Hg veya gündüz ortalaması ≥ 135/85 mm Hg ise hipertansiyon tanısı konur.**

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019



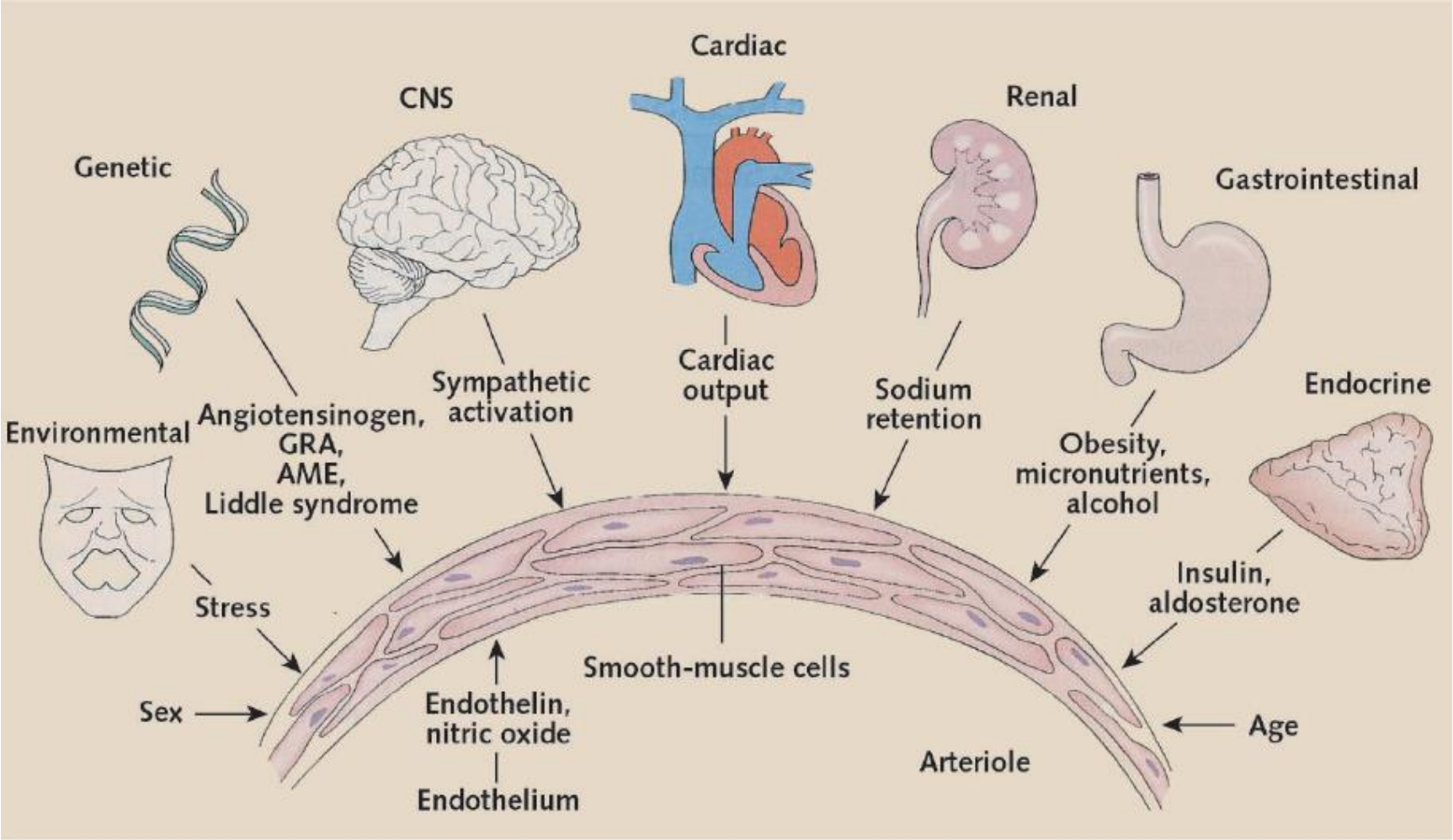
[1]Kan basıncı ölçümü ilk muayenede iki koldan ayrı ayrı yapılmalı ve takiplerde yüksek ölçülen kol kullanılmalıdır. En az iki ölçüm yaparak hastanın kan basıncı ortalamasına göre tanı akışı kullanılmalıdır.
[2]Bu ölçümler sırasında öykü, fizik muayene ve temel laboratuvar incelemelerinin yapılması önerilir. Ev kan basıncı veya ambulatuvar KB ölçümü imkanı olmayan hastalarda, laboratuvar sonuçlarını getirdikleri zaman yeniden ölçüm yapılarak tanı konulması önerilir.
[3]Hastanın kan basıncı bu değerlerde ise bir iki kez daha ölçülmelidir. Bu değerler devam ediyorsa, hastaya hipertansiyon tanısı hemen konulmalıdır.
SKB: Sistolik kan basıncı; DKB: Diyastolik kan basıncı.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

HİPERTANSİYON

- Primer (% 90-95)
- Sekonder (% 5-10)

Hipertansiyon



Oparil et al: Ann Intern Med 139: 761-776, 2003

Sekonder Hipertansiyonun Nedenleri

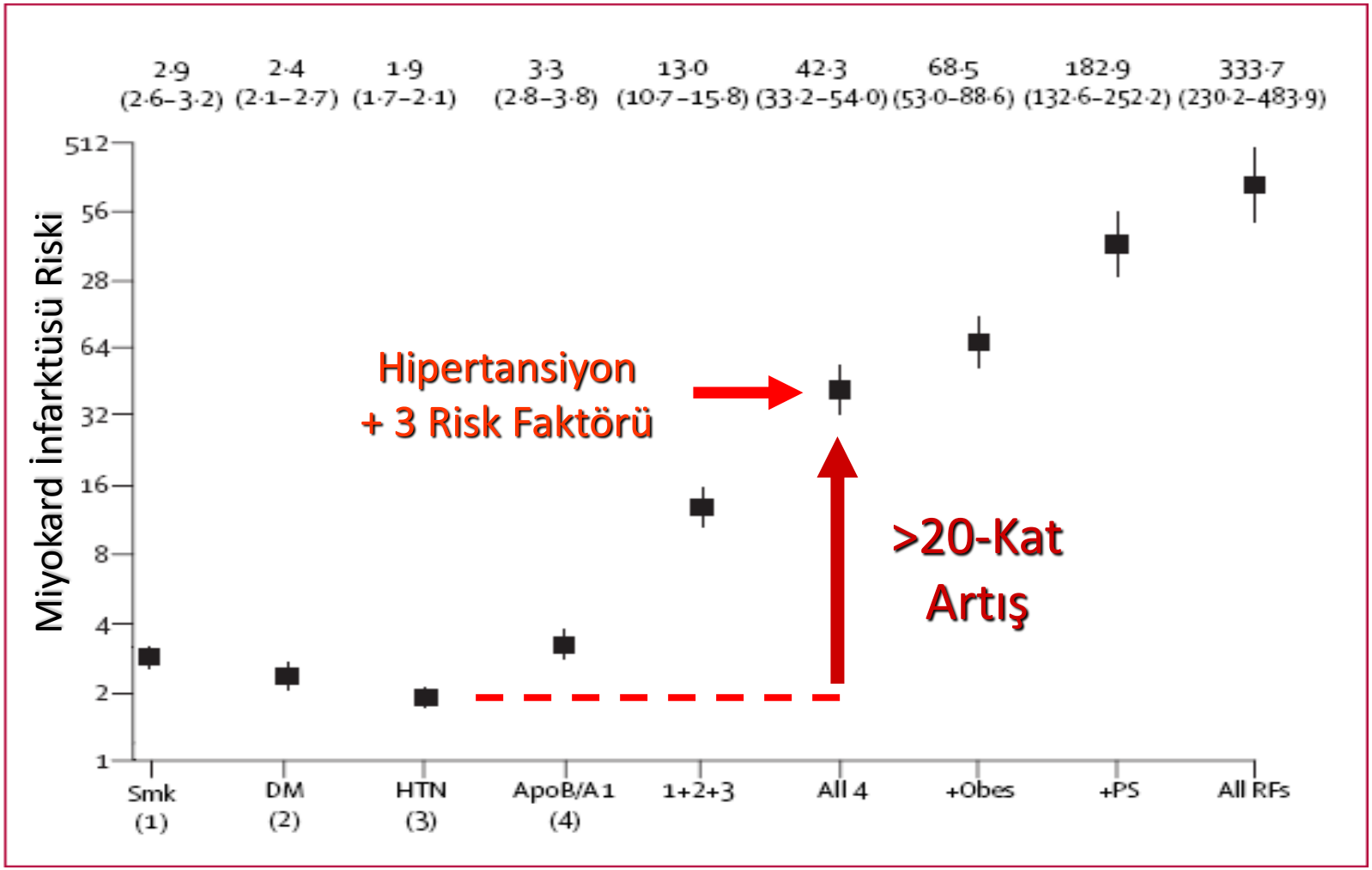
- Renal parenkimal hipertansiyon
- Renovasküler hipertansiyon
- Primer aldosteronizm
- Feokromositoma
- Cushing sendromu
- Obstrüktif uyku apnesi
- Aort koarktasyonu
- İlaca bağlı hipertansiyon
- Hipertiroidi
- Hipotiroidi

Kimlerde Sekonder Hipertansiyon Araştırılmalıdır?

1. Öyküde sekonder hipertansiyon düşündürecek durumlar:
   a) Ailede böbrek hastalığı öyküsü
   b) İlaç kullanımı: NSAİ ilaçlar, dekonjestanlar, oral kontraseptifler, meyan kökü şurubu, karbenoksolon, kokain, amfetamin, glukokortikoidler, eritropoetin, siklosporin
   c) Kas güçsüzlüğü gibi hiperaldosteronizm belirtileri
   d) Horlama: Uyku apnesi (eşine danışılmalı)
   e) Terleme atakları, baş ağrısı, anksiyete, çarpıntı gibi feokromositoma belirtileri
2. Dirençli hipertansiyonu olan hastalar: Biri diüretik olmak üzere üç farklı sınıftan antihipertansif ilacı yeterli dozda kullanmasına rağmen kan basıncı kontrol altına alınamayan hastalar
3. Antihipertansif tedavi altındayken kan basıncı kontrolü aniden bozulan hastalar
4. Otuz yaşından önce hipertansiyon tanısı konan hastalar
5. Kan basıncı düzeyine göre beklenenden daha ağır hedef organ hasarı gelişmiş hastalar
6. ACE inhibitörü veya ARB kullanımı sonrası kreatinin düzeylerinde ciddi yükselme (>%30) olan hastalar
7. Rutin laboratuvar incelemelerinde hipokalemi saptanan hastalar

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

INTERHEART Çalışması



Yusuf et al.: Lancet 364: 932-952, 2004

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

Hypertension disease staging	Other risk factors, HMOD, or disease	BP (mmHg) grading			
		High normal SBP 130-139 DBP 85-89	Grade 1 SBP 140-159 DBP 90-99	Grade 2 SBP 160-179 DBP 100-109	Grade 3 SBP ≥180 or DBP ≥110
Stage 1 (uncomplicated)	No other risk factors	Low risk	Low risk	Moderate risk	High risk
	1 or 2 risk factors	Low risk	Moderate risk	Moderate to high risk	High risk
	≥3 risk factors	Low to Moderate risk	Moderate to high risk	High Risk	High risk
Stage 2 (asymptomatic disease)	HMOD, CKD grade 3, or diabetes mellitus without organ damage	Moderate to high risk	High risk	High risk	High to very high risk
Stage 3 (established disease)	Established CVD, CKD grade ≥4, or diabetes mellitus with organ damage	Very high risk	Very high risk	Very high risk	Very high risk

©ESC/ESH 2018

Figure 1 Classification of hypertension stages according to blood pressure levels, presence of cardiovascular risk factors, hypertension-mediated organ damage, or comorbidities. CV risk is illustrated for a middle-aged male. The CV risk does not necessarily correspond to the actual risk at different ages. The use of the SCORE system is recommended for formal estimation of CV risk for treatment decisions. BP = blood pressure; CKD = chronic kidney disease; CV = cardiovascular; DBP = diastolic blood pressure; HMOD = hypertension-mediated organ damage; SBP = systolic blood pressure; SCORE = Systematic COronary Risk Evaluation.

European Heart Journal 39: 3021-3104, 2018

2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines

Table 6. Simplified Classification of Hypertension Risk according to additional Risk Factors, Hypertension-Mediated Organ Damage (HMOD), and Previous Disease*

Other Risk Factors, HMOD, or Disease	High-Normal SBP 130–139 DBP 85–89		Grade 1 SBP 140–159 DBP 90–99	Grade 2 SBP ≥160 DBP ≥100	
No other risk factors	Low		Low	Moderate	High
1 or 2 risk factors	Low		Moderate	High	
≥3 risk factors	Low	Moderate	High	High	
HMOD, CKD grade 3, diabetes mellitus, CVD	High		High	High	

*Example based on a 60 year old male patient. Categories of risk will vary according to age and sex.

Hypertension 2020: 75: 1334-1357

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019

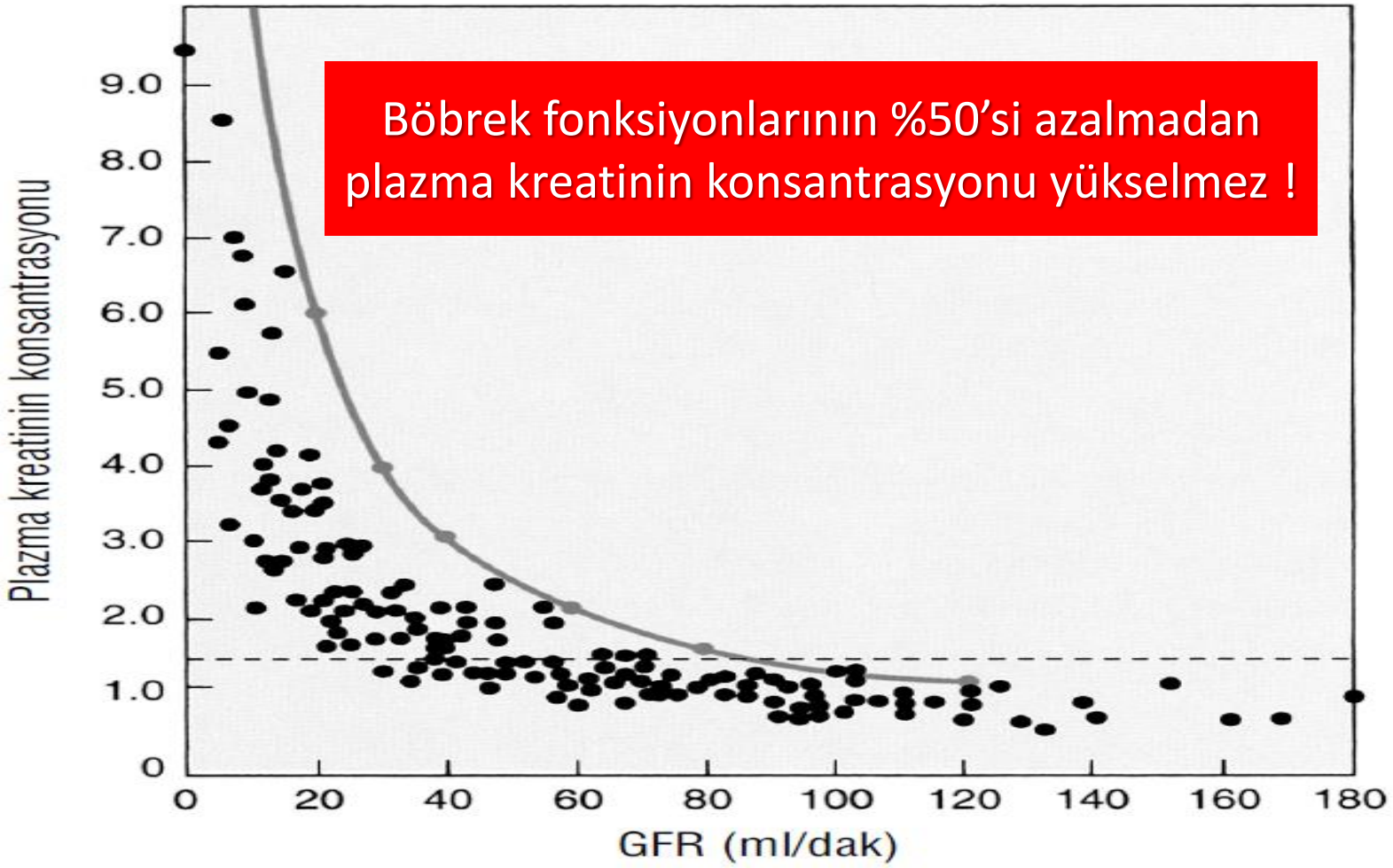
Hipertansif Hastada Önerilen Temel Laboratuvar İncelemeleri

Her hastada önerilenler
Tam kan sayımı
Tam idrar incelemesi
Açlık kan glukozu
Kanda sodyum, potasyum ve ürik asit
Lipit profili
Kreatinin ve tahmini glomerüler filtrasyon hızı
Elektrokardiyografi
Diyabetli hastalarda idrar albümin atılım oranı (yıllık takip)
Klinik duruma göre
İdrar albümin atılım oranı
ALT/AST
Kalsiyum
Tiroid uyarıcı hormon (TSH)
Oral glukoz tolerans testi
Ekokardiyografi

ALT: Alanin aminotransferaz; AST: Aspartat aminotransferaz.

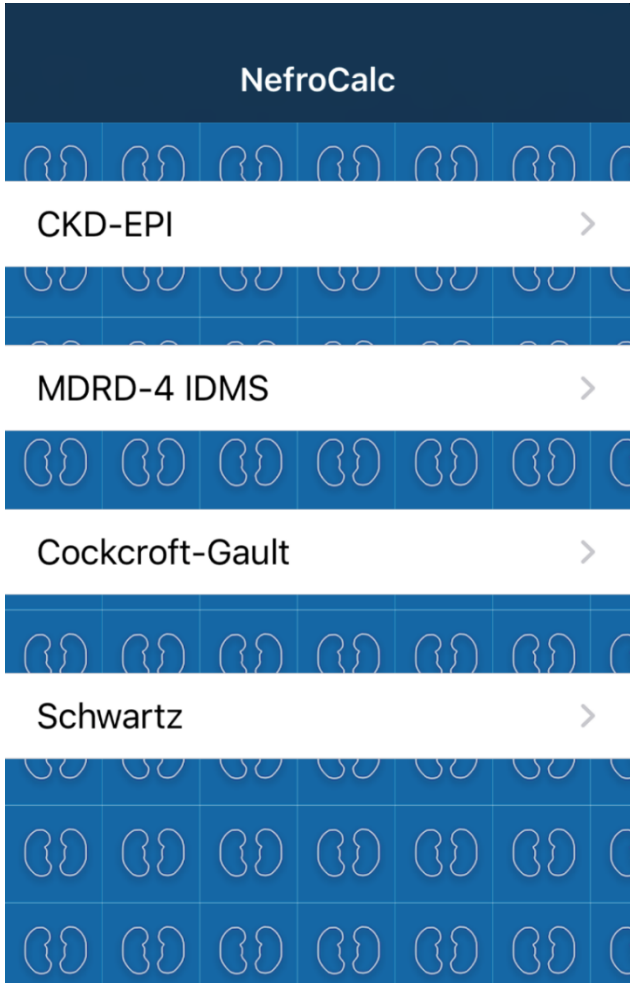
Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

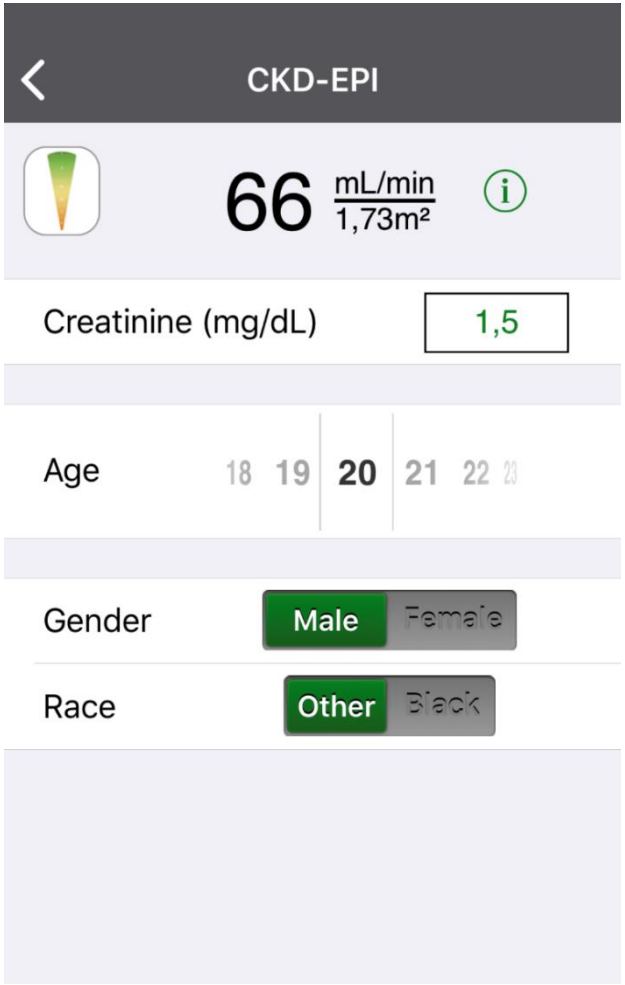
Plazma Kreatinin Konsantrasyonu ve GFR İlişkisi

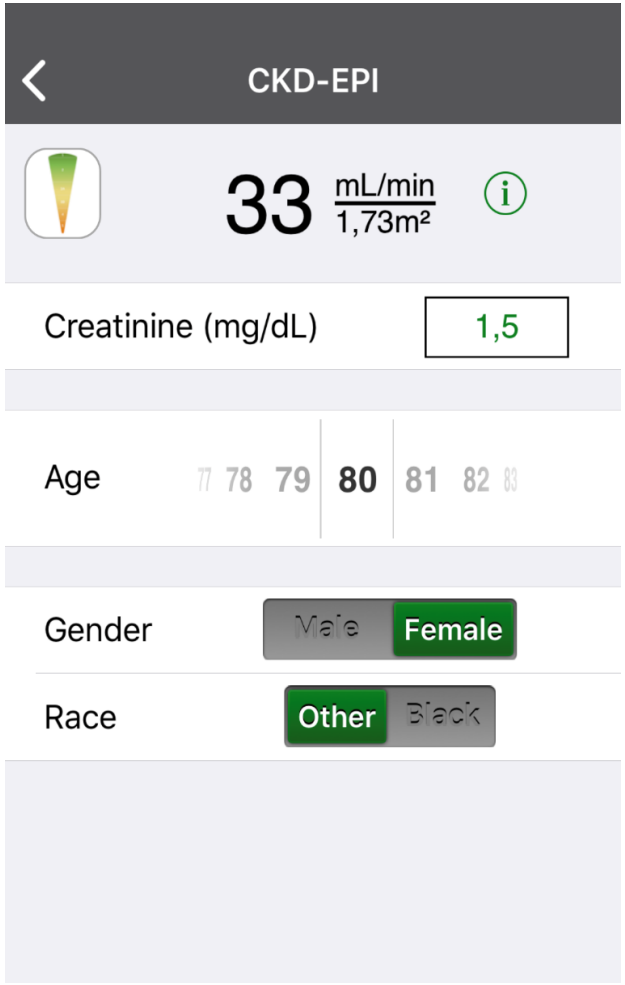


Cockcroft-Gault formülü, MDRD formülü veya CKD-EPI formülü ile kreatinin klirensi hesaplanmalı

GFR’nin Hesaplanması







Kronik Böbrek Hastalığının Tanımı ve Evrelemesi

Böbrekte 3 aydan uzun süren yapısal veya işlevsel bozuklukların olması

Kronik Böbrek Hastalığı Kriterleri (Herhangi birinin 3 aydan uzun süre olması gerekir)	
Böbrek Hasarı Göstergeleri	• Albüminüri (≥30 mg/24 saat; albümin/kreatinin oranı ≥30 mg/g) • İdrar sedimenti bozuklukları • Tubuler hasara bağlı elektrolit bozuklukları ve diğer bozukluklar • Böbrek histolojisinde bozukluklar • Görüntüleme yöntemleri ile saptanan yapısal bozukluklar • Böbrek transplantasyonu hikayesi
GFR'nin Azalması	GFR <60 mL/dk./1.73 m^2 (Evre 3a-5)

Prognosis of CKD by GFR and Albuminuria Categories: KDIGO 2012

GFR categories (ml/min/ 1.73 m^2) Description and range			Persistent albuminuria categories Description and range		
			A1	A2	A3
			Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
			<30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
G1	Normal or high	≥90			
G2	Mildly decreased	60-89			
G3a	Mildly to moderately decreased	45-59			
G3b	Moderately to severely decreased	30-44			
G4	Severely decreased	15-29			
G5	Kidney failure	<15			

Green: low risk (if no other markers of kidney disease, no CKD); Yellow: moderately increased risk; Orange: high risk; Red, very high risk.

KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcomes) 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int Vol 3, Issue 1, January 2013

Yaşam Tarzı Değişiklikleri

- Toplum sağlığı açısından erişkin bireyin KB hangi evrede olursa olsun yaşam tarzı değişiklikleri önerilmelidir:
  - ✓ İdeal vücut ağırlığı
  - ✓ Tuz kısıtlaması *(5 – 6 gram/gün)*
  - ✓ Sağlıklı beslenme *(ağırlıklı olarak sebze ve meyve, az yağlı besinler, tam tahıl, sebze kaynaklı protein ve haftada en az iki kez balık)*
  - ✓ Sigaranın bırakılması
  - ✓ Alkolün kısıtlanması *(erkeklerde <20-30 gram, kadınlarda 10-20 gram)*
  - ✓ Hareketli yaşam *(haftada en az 5 kez 30 dakikadan az olmayan aktivite)*
  - ✓ Stres yönetimi

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

DANGER!
3g
7.5g
WATCH OUT FOR SALT
4.5g
5.5g
3.5g
6g
EAT LESS THAN 6 GRAMS PER DAY

SALTurk

NaCl Alımı

	Cinsiyet	Sayı	Ortalama	SD
24 saatlik idrar Na^+ (mEq/gün)	Tüm grup	1767	306.7	142.1
	Erkek	857	328.4	147.5
	Kadın	910	286.2	133.7

	Cinsiyet	Sayı	Ortalama	SD
24 saatlik NaCl Alımı (gr/gün)	Tüm grup	1767	18.04	8.34
	Erkek	857	19,31	8,67
	Kadın	910	16,83	7,86

Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği, 2008

SALTurk

Hipertansif Hastalar

Hipertansiyon Farkındalığı ve Tuz Alımı (gram/gün)

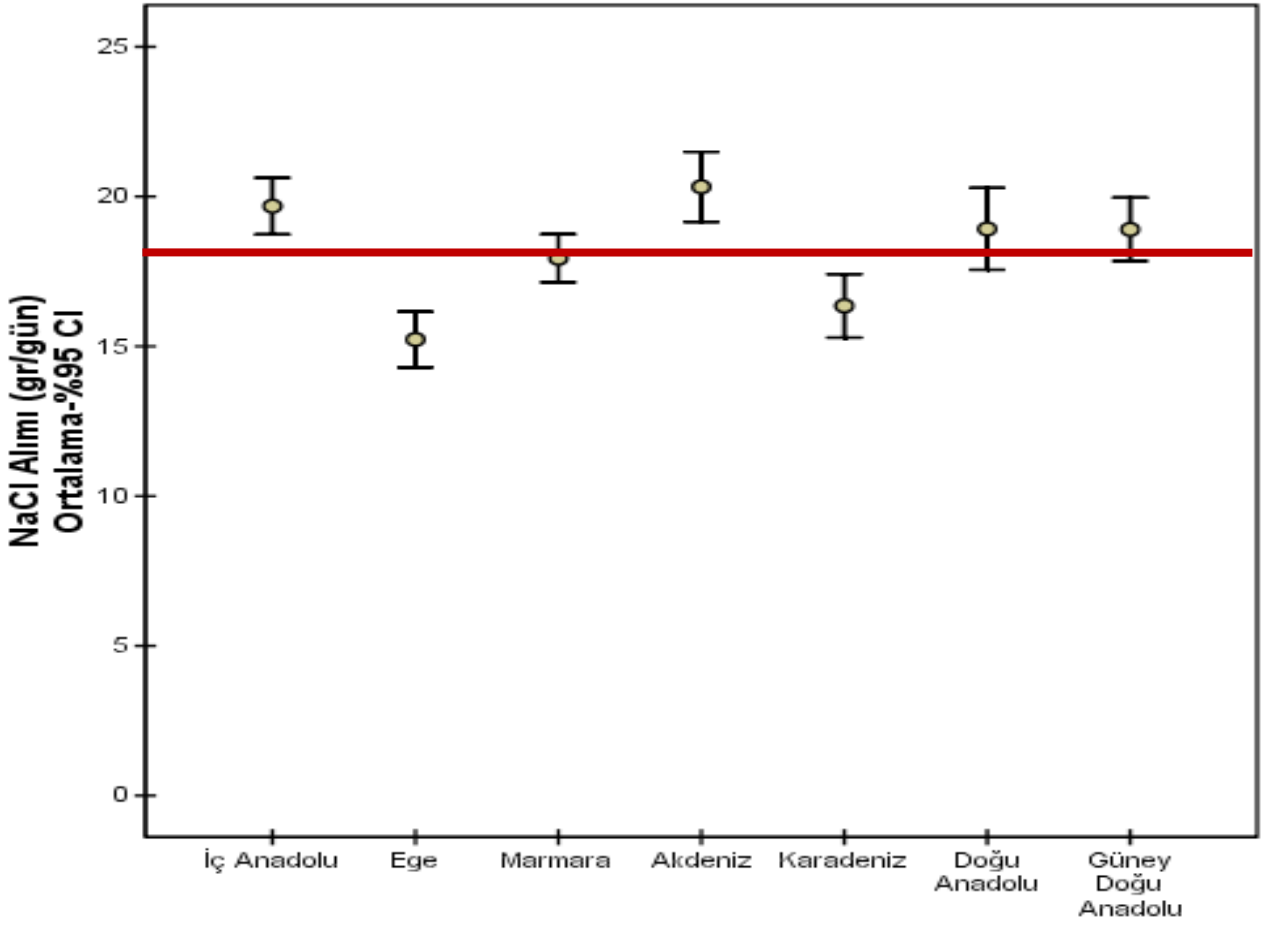
Farkındalık	Sayı	Ortalama	SD
Evet	224	16,55	7,29
Hayır	395	18,91	8,28

P<0.01

Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği, 2008

SALTurk

Bölgeler ve NaCl Alımı (gr/gün)



Türkiye ortalaması

Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği, 2008

SALTurk2

NaCl Alımı

	Cinsiyet	Sayı	Ortalama	SD
24 saatlik idrar Na^+ (mEq/gün)	Tüm grup	657	251,97	92,2
	Erkek	308	267,37	94,23
	Kadın	349	238,37	88,23

	Cinsiyet	Sayı	Ortalama	SD
24 saatlik NaCl Alımı (gr/gün)	Tüm grup	657	14,82	5,42
	Erkek	308	15,72	5,54
	Kadın	349	14,02	5,19

Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği, 2012

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019

Yaşa Göre İlaç Tedavisi İçin Eşik ve Hedef Kan Basıncı Düzeyleri

Yaş grubu*	Eşik kan basıncı (mmHg)	Hedefkan basıncı (mmHg)
18–64 yaş	≥140/90	120–130/70–80
65–79 yaş	≥140/90	130–140/70–80
≥80 yaş	≥150	130–140/70–80

*Eşlik eden hastalık durumundan bağımsız olarak verilmiştir.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019

Risk Temelli Yaklaşım (<65 yaş olgularda)

Aşağıdakilerden en az 2 majör veya en az 1 majör + 2 minör kriter veya majör kriter olmaksızın 3 minör kriter bulunması durumunda hipertansiyon hastası "yüksek riskli" kabul edilir.

Majör risk kriterleri
KBH–tGFH <60 mL/dakika
Diabetes mellitus
Koroner arter hastalığı
Minör risk kriterleri
Sigara kullanımı
Yaş=55–65 yıl
LDL-kolesterol >130 mg/dL

KBH: Kronik böbrek hastalığı; LDL: Düşük dansiteli lipoprotein; tGFH: Tahmini glomerüler filtrasyon hızı.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019

Eşlik Eden Hastalık/Yüksek Risk Durumu ve Yaşa Göre İlaç Tedavisi için Eşik ve Hedef Kan Basıncı Düzeyleri

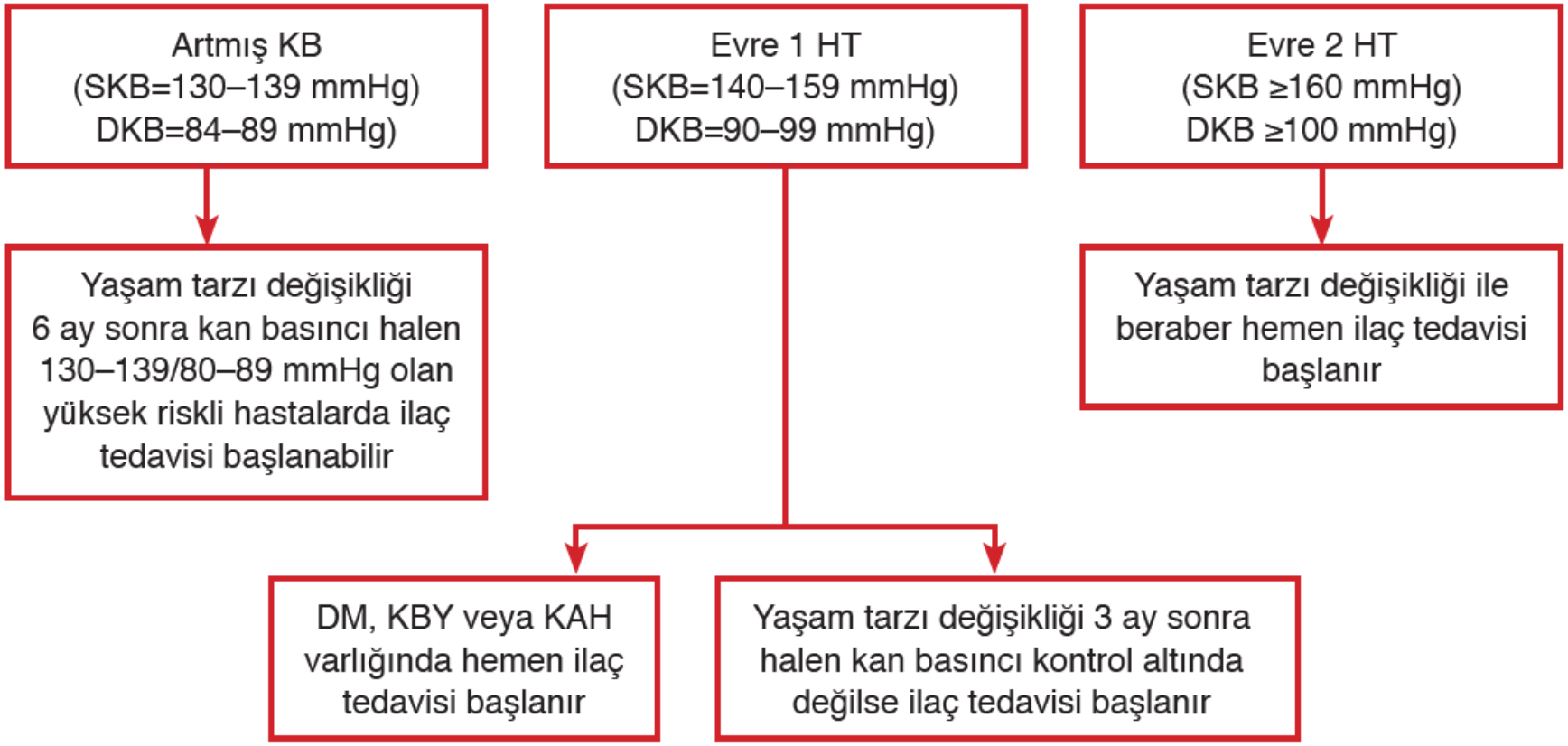
	18–64 yaş		65–79 yaş		≥80 yaş	
	Eşik KB (mmHg)	Hedef KB (mmHg)	Eşik KB (mmHg)	Hedef KB (mmHg)	Eşik KB (mmHg)	Hedef KB (mmHg)
DM	≥140/90	120–130/70–80	≥140/90	130–140/70–80	≥150	130–140/70–80
KAH	≥140/90	120–130/70–80	≥140/90	130–140/70–80	≥150	130–140/70–80
KBH	≥140/90	120–130/70–80	≥140/90	130–140/70–80	≥150	130–140/70–80
Yüksek riskli olgular*	≥130/80	120–130/70–80	≥140/90	130–140/70–80	≥150	130–140/70–80

*"Yüksek risk" tanımı için Tablo 6'ya bakınız. DM: Diyabetes Mellitus; KAH: Koroner arter hastalığı; KB: Kan basıncı; KBH: Kronik böbrek hastalığı.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019

Hipertansiyonda Tedavi Yaklaşımı



KB: Kan basıncı; SKB: Sistolik kan basıncı; DKB: Diyastolik kan basıncı; HT: Hipertansiyon; DM: Diyabetes mellitus; KBY: Kronik böbrek yetersizliği; KAH: Koroner arter hastalığı.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019

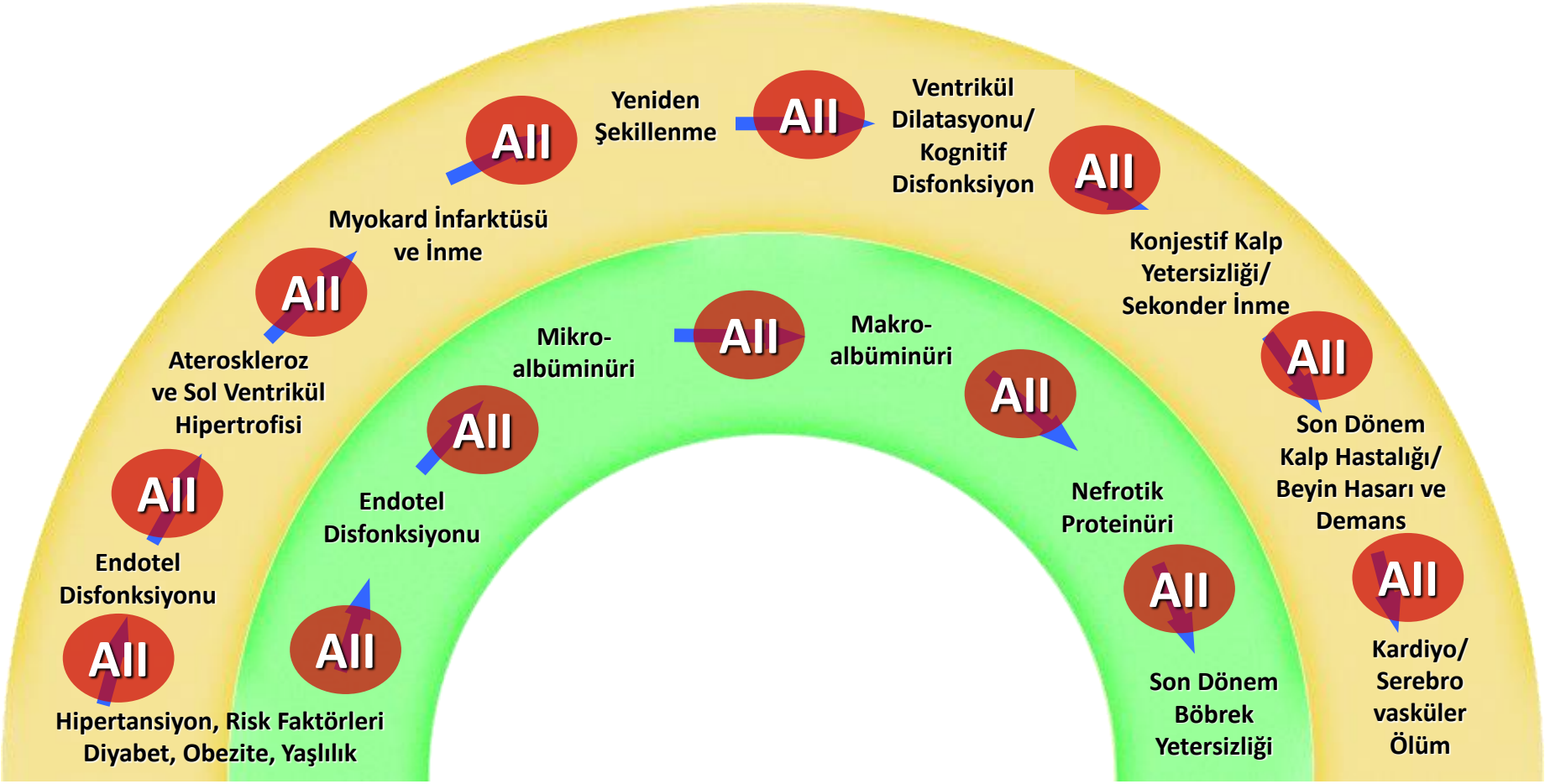
Antihipertansif İlaçların Kontrendikasyonları

İlaç	Kesin kontrendikasyon	Göreceli kontrendikasyon
Diüretikler (tiyazid veya tiyazid benzerleri)	Gut	Metabolik sendrom, glukoz entoleransı, gebelik, hiperkalsemi, hipokalemi
Kalsiyum kanal blokerleri (dihidropiridinler)	Yok	Taşiaritmi, kalp yetersizliği
Kalsiyum kanal blokerleri (verapamil, diltiazem)	AV blok (2. veya 3. derece, trifasiküler blok), ciddi sol ventrikül sistolik disfonksiyonu	
ACE inhibitörleri	Gebelik, anjiyonörotik ödem, hiperkalemi, iki taraflı renal arter darlığı	Gebelik planı olan kadınlar
Anjiyotensin reseptör blokerleri	Gebelik, hiperkalemi, iki taraflı renal arter darlığı	Gebelik planı olan kadınlar
Beta-blokerler	Astım, AV blok (2. veya 3. derece)	Metabolik sendrom, glukoz entoleransı, sporcu veya aktif kişiler, KOAH

ACE: Anjiyotensin dönüştürücü enzim; AV: Atriyoventriküler; KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

Kardiyorenal Süreç



Dzau, Braunwald. Am Heart J 121:1244–1263, 1991

Kardiyorenal Süreçte RAAS Blokajı Tedavisi

Hastalık ve Birincil Sonlanım	ACEİ	ARB	MRA
Kalp yetersizliğinde ölüm	Enalapril (CONSENSUS, SOLVD, V-HeFT II)	Valsartan (Val-HeFT), Kandesartan (CHARM)	Spironolakton (RALES)
Miyokard infarktüsü sonrasında ölüm	Trandolapril (TRACE), Zofenopril (SMILE), Fosinopril (FAMIS)	Valsartan (VALIANT)	Eplerenon (EPHESUS)
KV riski yüksek olan hastalarda ölüm	Ramipril (HOPE), Perindopril (EUROPA)	Telmisartan (ONTARGET)	
İnme	Ramipril (HOPE)	Losartan (LIFE)	
Tekrarlayan inme	Perindopril (+ İndapamid) (PROGRESS)	Eprosartan (MOSES)	
Tip 2 diyabetik hastalarda ölüm	Perindopril (+ İndapamid) (ADVANCE)		

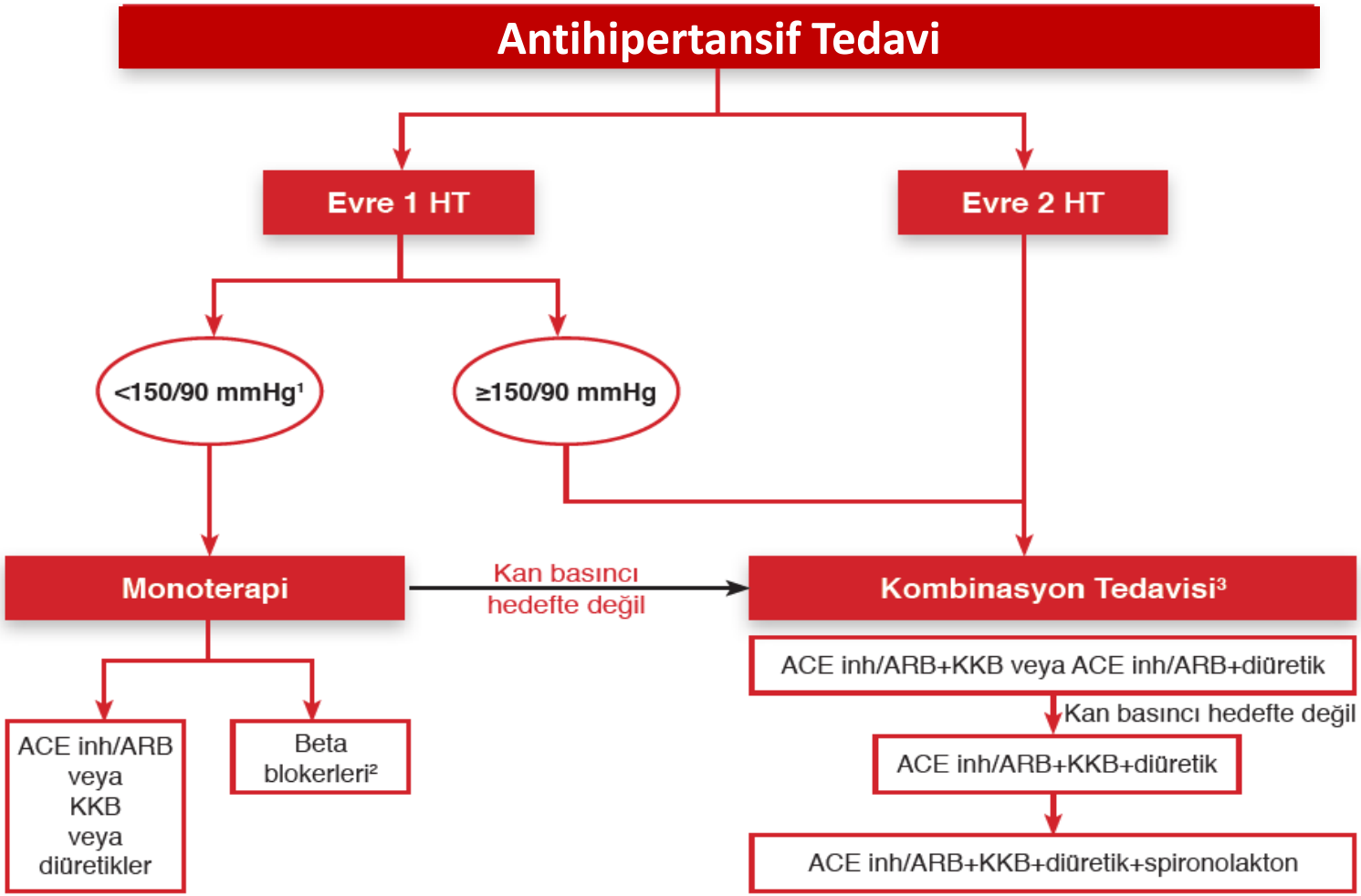
Kardiyorenal Süreçte RAAS Blokajı Tedavisi

Hastalık ve Birincil Sonlanım	ACEİ	ARB	MRA
Diyabet dışı KBY'de renal sonlanım	Benazepril (AIPRI, Hou), Ramipril (REIN, AASK)		
Tip 1 diyabete bağlı nefropatide renal sonlanım	Kaptopril (Lewis)		
Tip 2 diyabete bağlı nefropatide renal sonlanım		Losartan (RENAAL), İrbesartan (IDNT)	
Tip 2 diyabete bağlı latent nefropatiden aşikâr nefropati	Ramipril (Micro-HOPE)	İrbesartan (IRMA 2), Valsartan (MARVAL)	
Tip 2 diyabette mikroalbüminüri gelişim	Trandolapril (BENEDICT)	Olmesartan (ROADMAP)	

Kardiyorenal Süreçte RAAS Blokajı Tedavisi

Hastalık ve Birincil Sonlanım	ACEİ	ARB	MRA
Kalp yetersizliğinde ölüm	✓	✓	✓
Miyokard infarktüsü sonrasında ölüm	✓	✓	✓
KV riski yüksek olan hastalarda ölüm	✓	✓	
İnme	✓	✓	
Tekrarlayan inme	✓	✓	
Tip 2 diyabetik hastalarda ölüm	✓		
Diyabet dışı KBY'de renal sonlanım	✓		
Tip 1 diyabete bağlı nefropatide renal sonlanım	✓		
Tip 2 diyabete bağlı nefropatide renal sonlanım		✓	
Tip 1 diyabete bağlı latent nefropatide aşikar nefropati gelişimi	✓	✓	
Tip 2 diyabette mikroalbüminüri gelişimi	✓	✓	

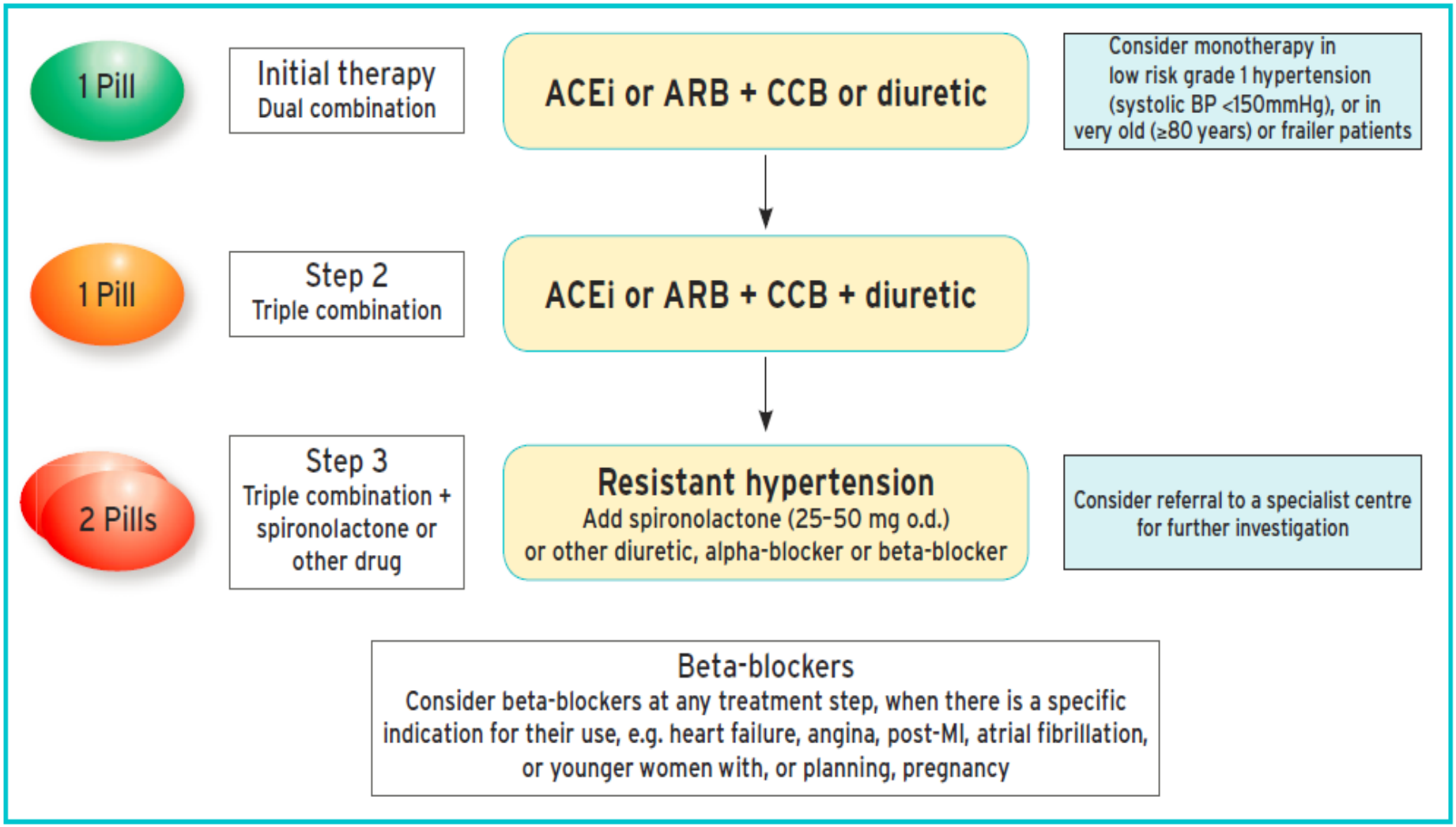
Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019



¹Kan basıncı hedefinin ≤130 mmHg olduğu durumlarda doğrudan kombinasyon tedavisi başlanabilir.
²Betablokerler spesifik bir neden olması durumunda (KKY, KAH, angina pektoris veya gebelik planlayan hasta) başlanabilir.
³Üç veya dört ilaç gerektiren durumlarda tedavi etkinlik ve uyumunu artırmak için ilaçlardan en az birinin serbest doz kombinasyonu şeklinde ve sabit doz kombinasyondan farklı zamanda uygulanması (biri sabah diğeri akşam) önerilir.
HT: Hipertansiyon; ACE: Anjiyotensin dönüştürücü enzim; ARB: Anjiyotensin reseptör blokerleri; KKB: Kalsiyum kanal blokerleri.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension



European Heart Journal 39: 3021-3104, 2018

2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines

ESSENTIAL

- Use whatever drugs are available with as many of the ideal characteristics (see ***Table 9***) as possible.
- Use free combinations if SPCs are not available or unaffordable
- Use thiazide diuretics if thiazide-like diuretics are not available
- Use alternative to DHP-CCBs if these are not available or not tolerated (i.e. Non-DHP-CCBs: diltiazem or verapamil).

OPTIMAL

Ideally Single Pill Combination Therapy (SPC)	**Step 1** Dual low-dose# combination	**A + C** [a, b, c]
	Step 2 Dual full-dose combination	**A + C** [a, b]
	Step 3 Triple combination	**A + C + D**
	Step 4 (Resistant Hypertension) Triple Combination + Spironolactone or other drug*	**A + C +D Add Spironolactone (12.5 – 50 mg o.d.)**[d]

ESSENTIAL **OPTIMAL**

Consider beta-blockers at any treatment step when there is a specific indication for their use, e.g. heart failure, angina, post-MI, atrial fibrillation, or younger women with, or planning pregnancy.

a) Consider monotherapy in low risk grade 1 hypertension or in very old (≥80 yrs) or frailer patients.
b) Consider A + D in post-stroke, very elderly, incipient HF or CCB intolerance.
c) Consider A + C or C + D in black patients.
d) Caution with spironolactone or other potassium sparing diuretics when estimated GFR <45 ml/min/1.73m² or K^+ >4.5 mmol/L.

A = ACE-Inhibitor or ARB (Angiotensin Receptor Blocker)
C = DHP-CCB (Dihydropyridine -Calcium Channel Blocker)
D = Thiazide-like diuretic
Supportive references: A + C,[69,70] Spironolactone,[71] Alpha-blocker,[72] C + D[73].

* Alternatives include: Amiloride, doxazosin, eplerenone, clonidine or beta-blocker.

low-dose generally refers to half of the maximum recommended dose

RCT-based benefits between ACE-I's and ARB's were not always identical in different patient populations. Choice between the two classes of RAS-Blockers will depend on patient characteristics, availability, costs and tolerability.

Hypertension 2020: 75: 1334-1357

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019

Yaşlılarda Hipertansiyon Tedavisi

- Yaşı ≥ 80 olan hipertansiyon hastalarında tedavi başlama eşiği sistolik KB ≥ 150 mm Hg, tedavi hedefi 130 – 140 mm Hg'dir.
- Yaşlılarda (≥ 65 yaş), ilaç tercihinde 4 grup ilaçtan (diüretikler, KKB, ACEİ, ARB) herhangi biri veya kombinasyonu (ACEİ ve ARB hariç) kullanılabilir.
- Özellikle düşkün yaşlılarda veya ortostatik hipotansiyon riski olanlarda tedaviye tek ilaçla başlanması, doz artışlarının ve kombinasyona geçişlerin daha yavaş yapılması (düşük başla yavaş artır) önerilir.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019

Diyabetiklerde Hipertansiyon Tedavisi

- Kan basıncı ≥140/90 mm Hg ise ilaç tedavisine başlanmalıdır.
- Tedavide tüm yaş gruplarında diyastolik KB'nın 70 – 80 mm Hg arasında tutulması önerilir.
- Sistolik KB hedefi: >65 yaş 130 – 140 mm Hg
  ≤65 yaş 120 – 130 mm Hg
- Tedavide tercih edilecek ilaç grupları ACE inhibitörleri veya ARB grubu ilaçlardır.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

American Diabetes Association 2021

Recommendations for the Treatment of Confirmed Hypertension in People With Diabetes

Initial BP >140/90 and <160/100 mmHg

Initial BP ≥160/100 mmHg

Start one agent

Lifestyle management

Start two agents

Albuminuria or CAD*

Albuminuria or CAD*

No

Yes

No

Yes

Start one drug:
- ACEi
- ARB
- CCB***
- Diuretic**

Start:
- ACEi or ARB

Start drug from 2 of 3 options:
- ACEi or ARB
- CCB***
- Diuretic**

Start:
- ACEi or ARB

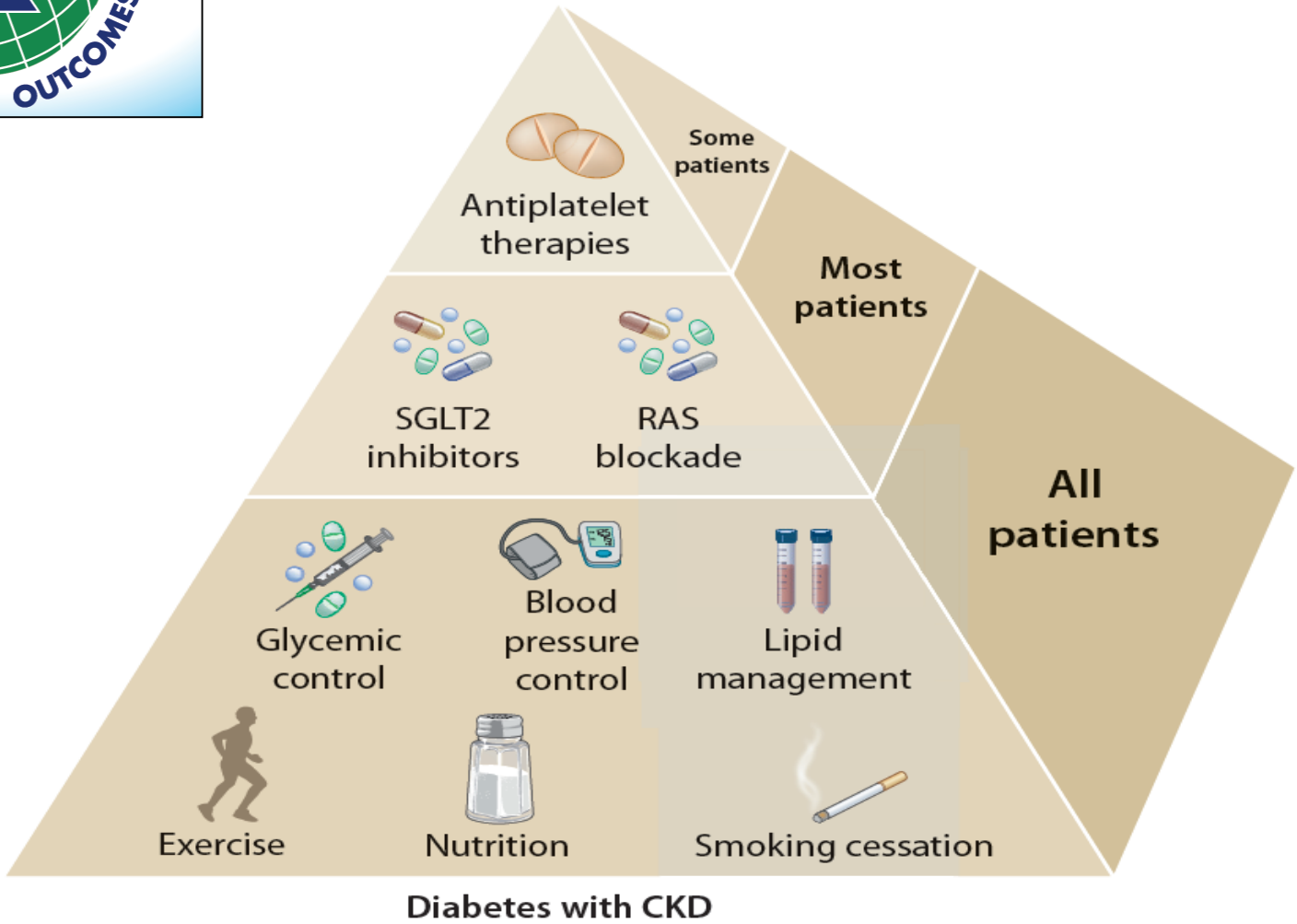
and

- CCB*** or Diuretic**

Assess BP Control and Adverse Effects

Diabetes Care 44: Suppl 1, January 2021

KDIGO 2020 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease



Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Diabetes Work Group Kidney Int. 2020;98(4S):S1-S115.

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019

Koroner Arter Hastalığı Olanlarda Hipertansiyon Tedavisi

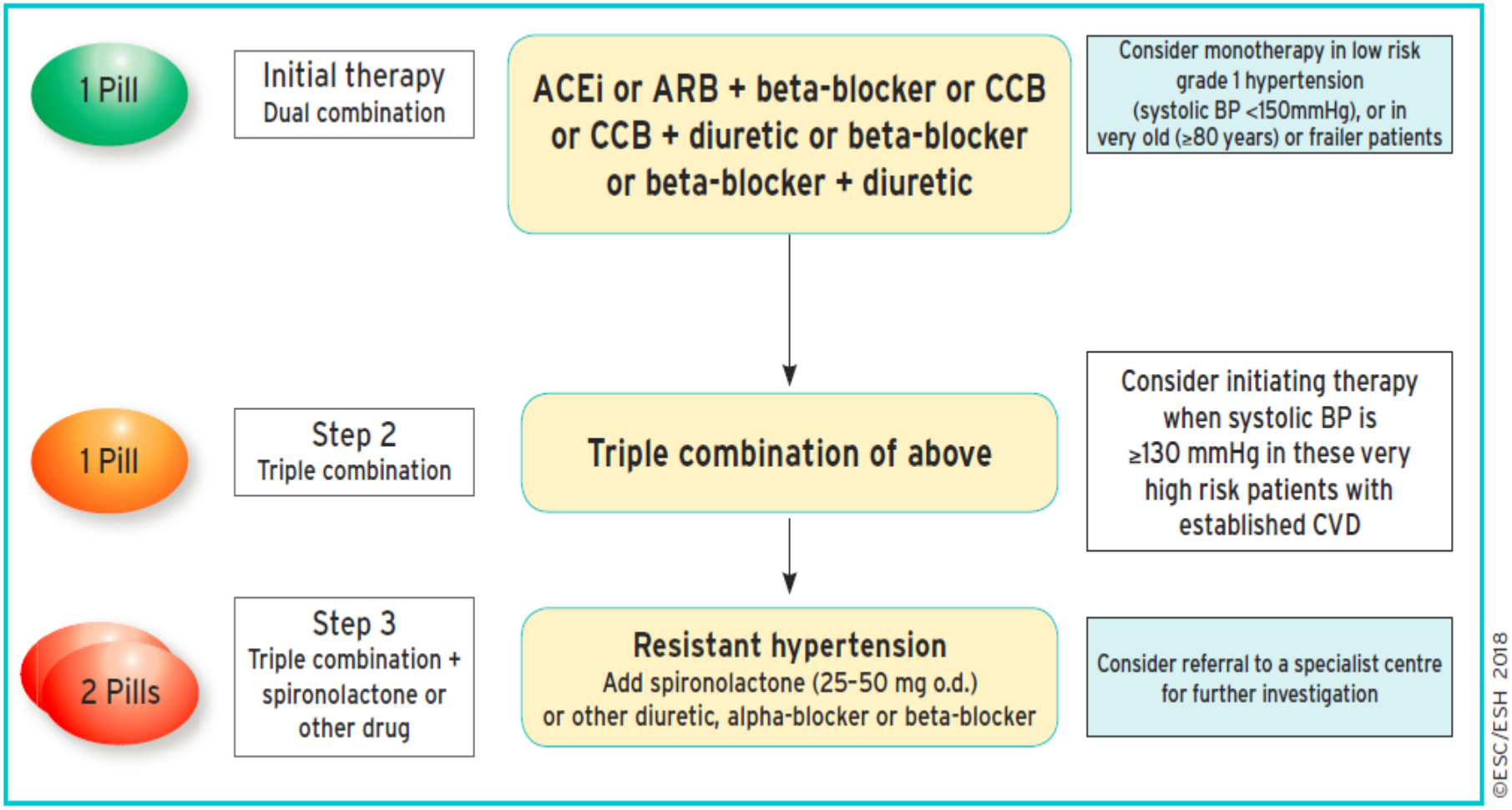
- Koroner arter hastalığı olan bireylerde kan basıncı 140/90 mm Hg'nin üzerinde ise tedaviye başlanmalıdır.
- Tedavide tüm yaş gruplarında diyastolik KB'nın 70 – 80 mm Hg arasında tutulması önerilir.
- Sistolik KB hedefi: >65 yaş 130 – 140 mm Hg

  ≤65 yaş 120 – 130 mm Hg
- Tedavide tercih edilecek ilaç grupları beta bloker, ACE inhibitörleri, ARB'ler ve KKB'dir.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

Koroner Arter Hastalığında Hipertansiyon Tedavisi



European Heart Journal 39: 3021-3104, 2018

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019

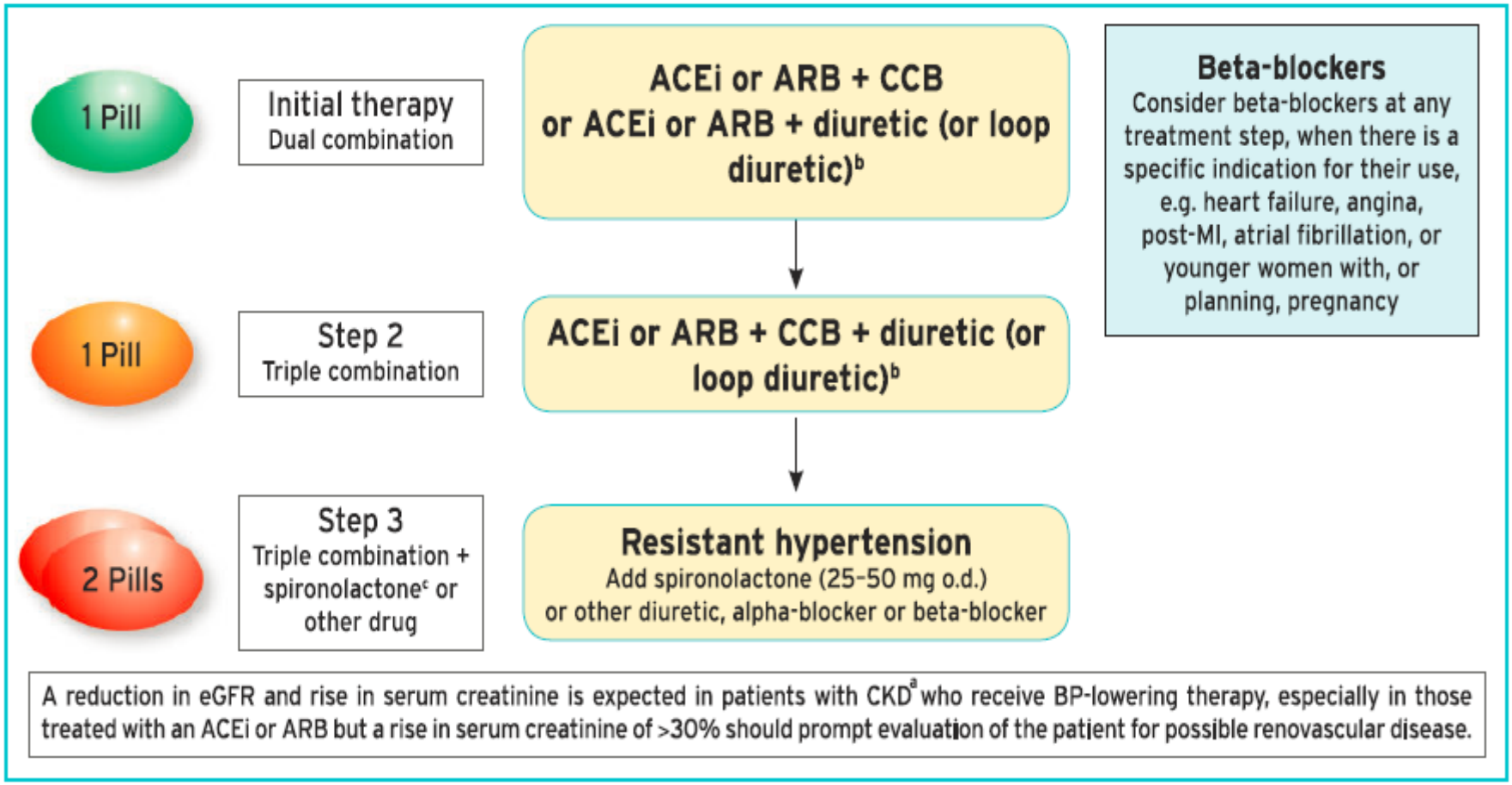
Kronik Böbrek Hastalığı Olanlarda Hipertansiyon Tedavisi

- Kronik böbrek hastalığı olan bireylerde kan basıncı ≥ 140/90 mm Hg ise tedaviye başlanmalıdır.
- Tedavide tüm yaş gruplarında diyastolik KB'nın 70 – 80 mm Hg arasında tutulması önerilir.
- Sistolik KB hedefi: >65 yaş 130 – 140 mm Hg
  ≤65 yaş 120 – 130 mm Hg
- Tedavide tercih edilecek ilaç grupları ACE inhibitörleri veya ARB grubu ilaçlardır.
- Böbrek fonksiyon testleri (özellikle kreatinin ve potasyum düzeyi) yakından takip edilmelidir.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

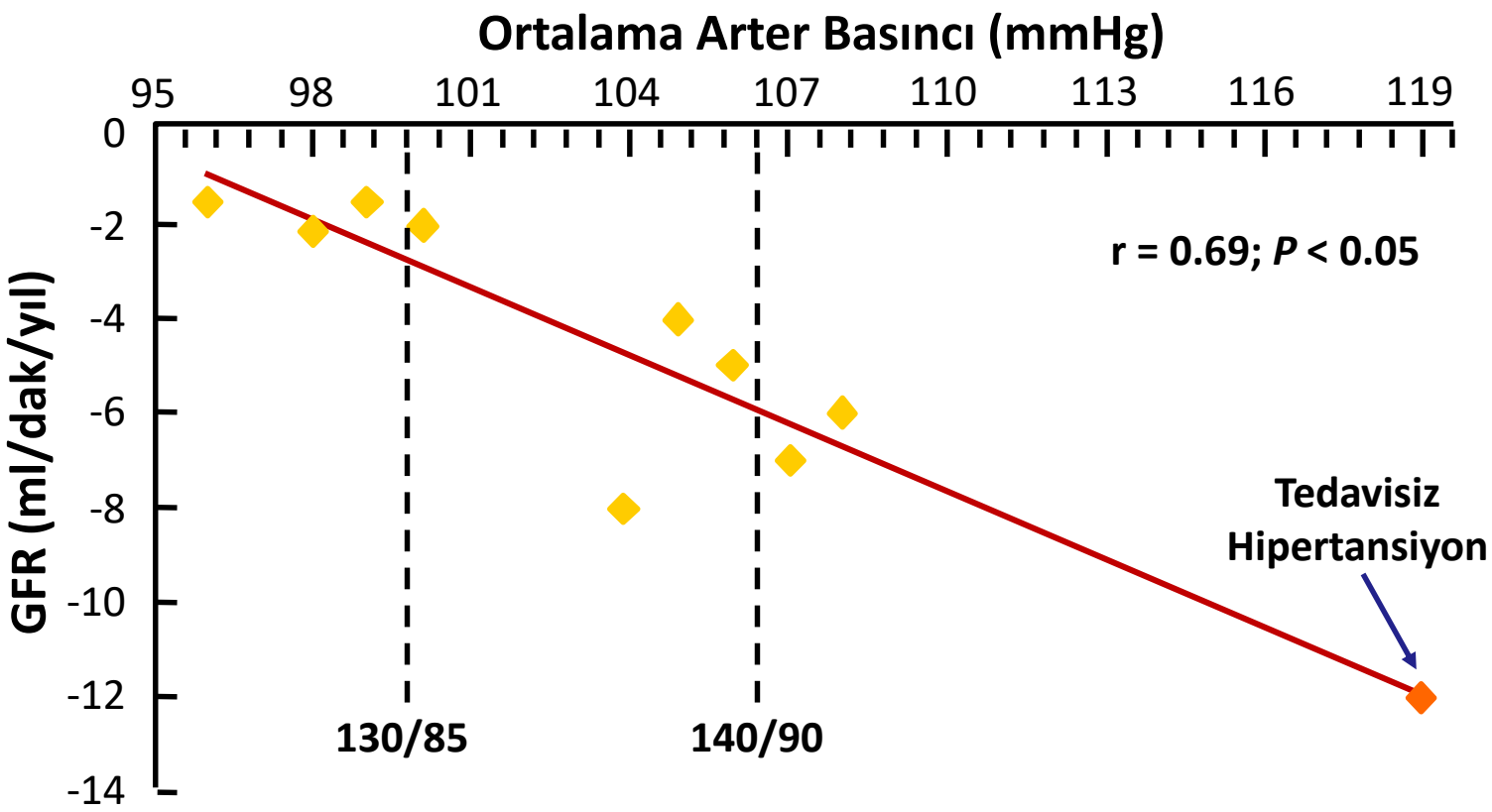
2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

Kronik Böbrek Hastalığında Hipertansiyon Tedavisi



European Heart Journal 39: 3021-3104, 2018

Kronik Böbrek Hastalarında Kan Basıncı ve Yıllık GFR Kaybı

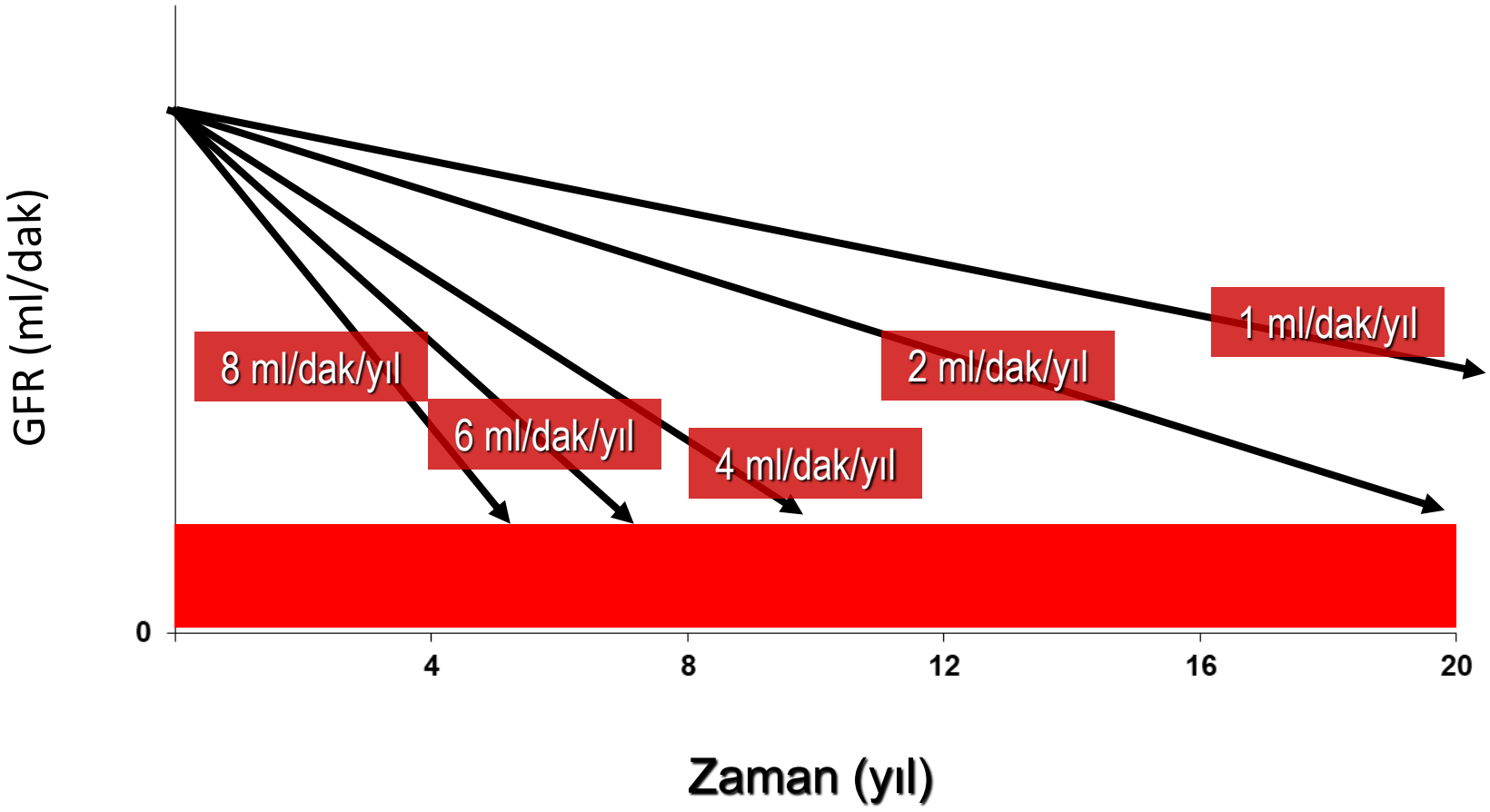


Parving HH, et al. Br Med J. 1989.
Viberti GC, et al. JAMA. 1993.
Klahr S, et al. N Eng J. Med 1994.
Hebert L, et al. Kidney Int. 1994.
Lebovitz H, et al. Kidney Int. 1994.

Maschio G, et al. N Engl J Med. 1996.
Bakris GL, et al. Kidney Int. 1996.
Bakris GL. Hypertension. 1997.
The GISEN Group. Lancet. 1997.

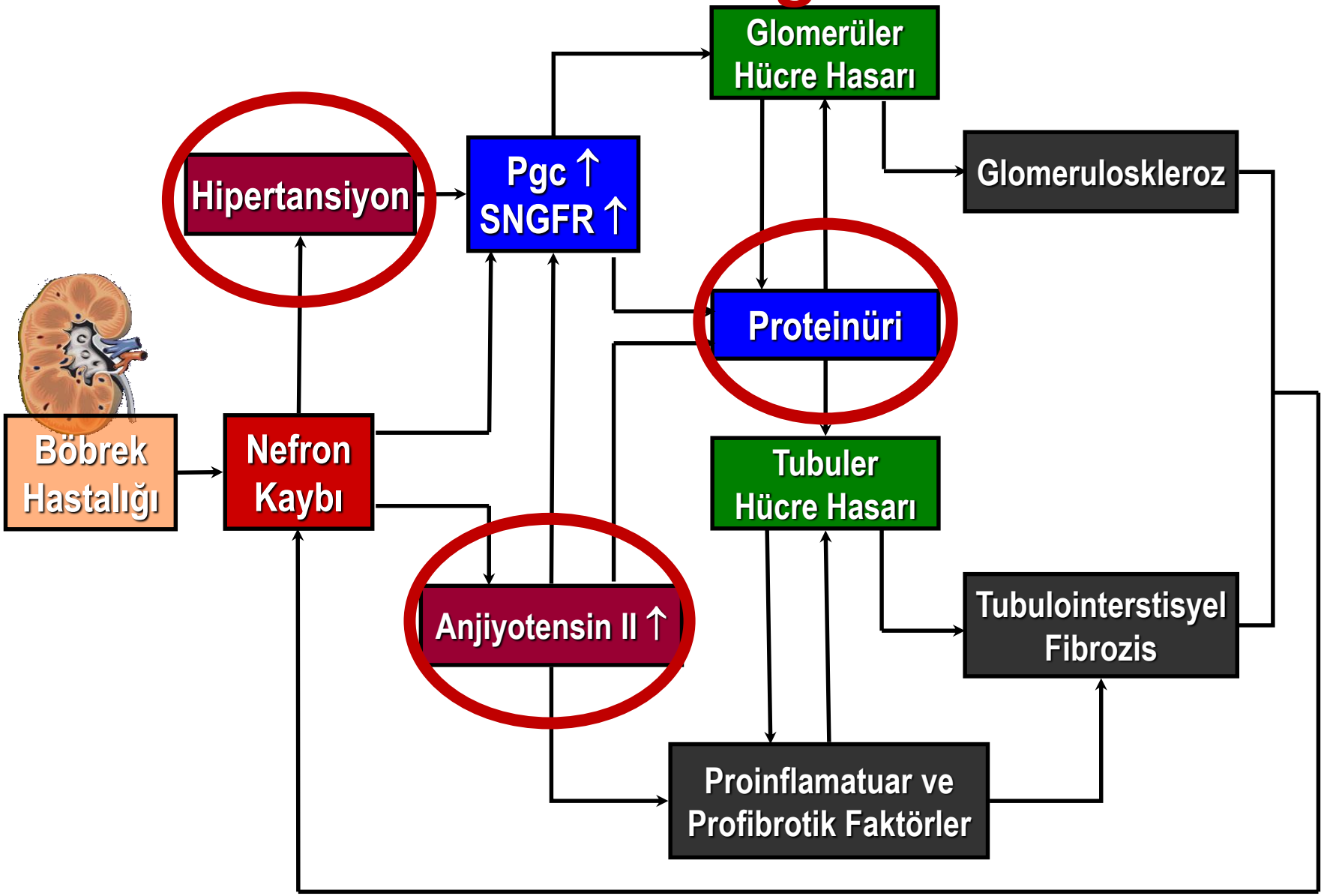
Bakris GL et al: Am J Kidney Dis. 36(3):646-661, 2000

Böbrek Hastalığının İlerleme Hızı



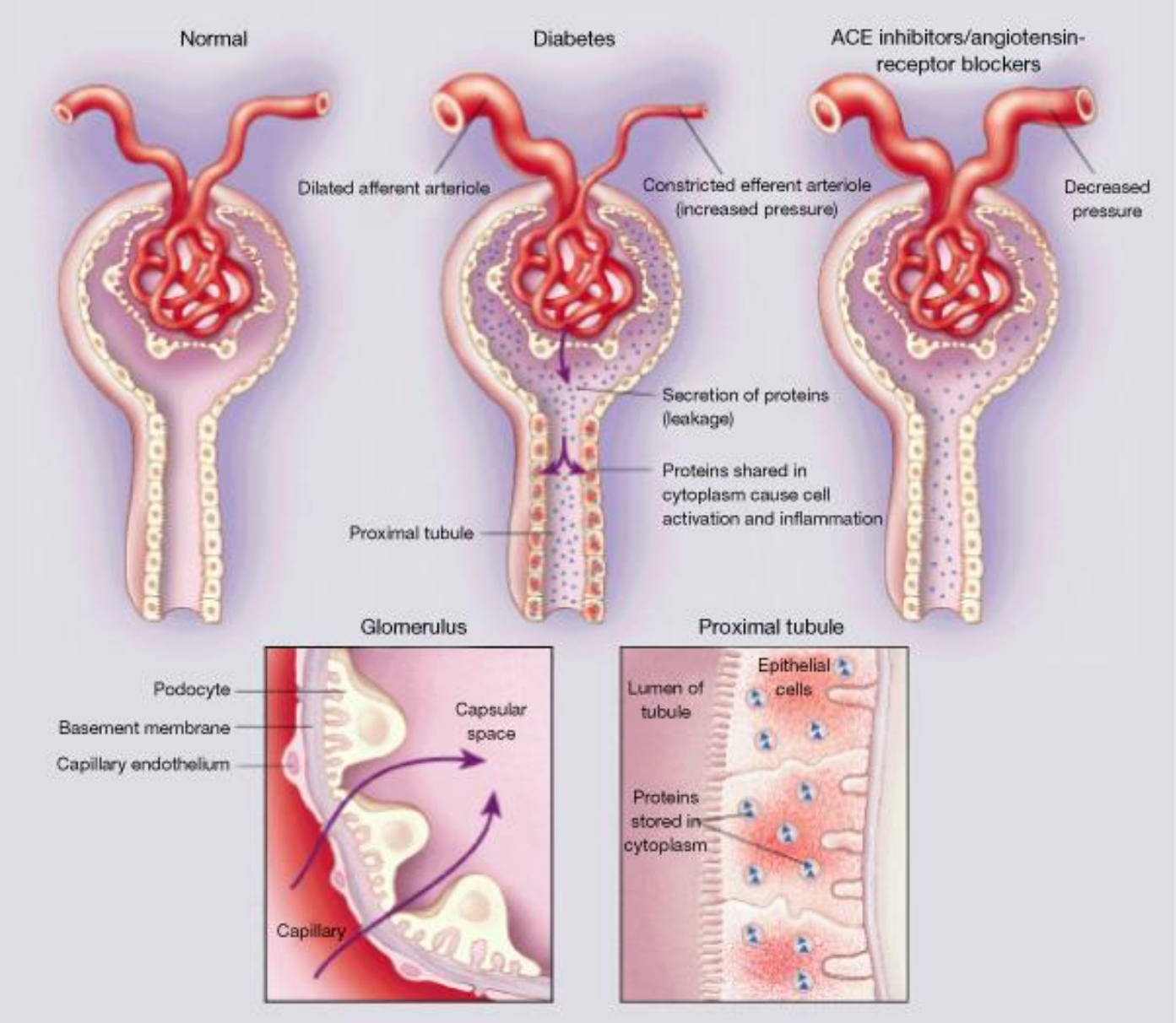
Toto: Kidney Int 64: 2331-2341, 2003

Kronik Böbrek Hastalığının İlerlemesi

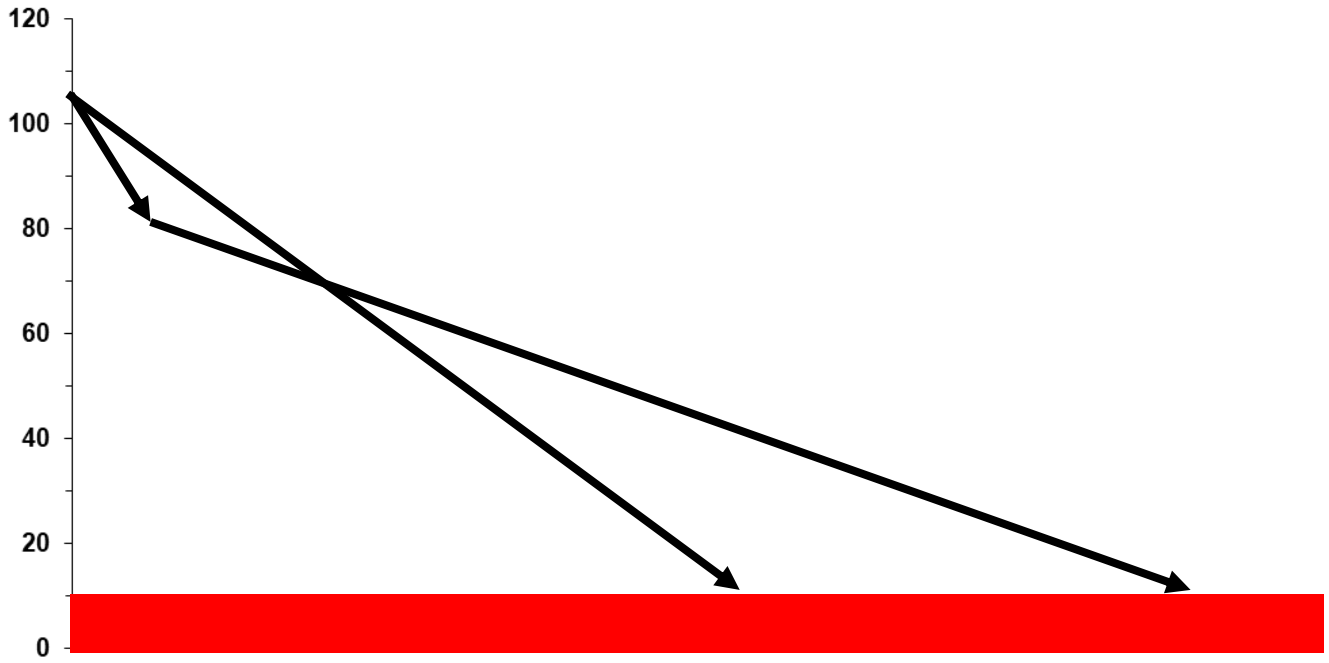


Taal MW, Slowing the Progression of Chronic Kidney Disease, Current Diagnosis & Treatment – Nephrology & Hypertension, 2009

RAAS Blokajının Antiproteinürik Etkisi



RAAS Blokajının Renoprotektif Etkisi



ACE inhibitörü veya ARB tedavisi ile bazal serum kreatinin düzeyinin %35'inden fazlasını geçmeyen artışlar (hiperpotasemi olmadığı sürece) kabul edilebilir ve tedavinin kesilmesi için bir neden değildir.

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019

Gebelik ve Laktasyon

- Gebelikte hipertansiyon hem maternal hem de fetal mortalite ve morbidite için önemli bir risk faktörüdür.
- Anne için serebrovasküler olay ve dissemine intravasküler koagülasyon riskinde artış; fetüs için ise ablasyo plasenta, erken doğum ve intrauterin gelişme geriliğine neden olabilir.
- Gebelikte hipertansiyon tanısı alan hastalarda ileri dönemde kardiyovasküler hastalık gelişme riski artar.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019

Gebelik ve Laktasyon

- Gebelikte hipertansiyon üç farklı şekilde izlenmektedir:
  1. Daha önce hipertansiyon tanısı olan hastada gebelik
  2. Gebelikte tanı konan hipertansiyon
  3. Preeklampsi (fetal ve maternal risklerde ciddi artış ve proteinüri ile beraber seyreden hipertansiyon)

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019

Gebelik ve Laktasyon

- Gebelikte antihipertansif tedavinin ne zaman başlanması gerektiği ile ilgili tartışmalar devam etmektedir.

- Sistolik kan basıncının ≥150 mm Hg ve/veya diyastolik kan basıncının ≥95 mm Hg olduğu gebelerde antihipertansif tedaviye başlanması uygundur.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019

Gebelik ve Laktasyon

- Kalsiyum kanal blokerleri içinde nifedipin ve betablokerler içinde labetolol gebelikte etkileri en iyi bilinen ilaçlardır.
- Metanalizler, atenolol dışındaki diğer betablokerlerin de gebelikte güvenli olduğunu bildirmiştir.
- Metildopa ve hidralazin de gebelikte güvenli olan antihipertansiflerdir.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019

Gebelik ve Laktasyon

- Hipertansiyon tanısı olan ve gebelik oluşan veya planlanan hastalarda antihipertansif tedavide metildopa, labetolol veya nifedipine geçilmelidir.
- Zorlayıcı endikasyonlar olmadıkça diüretik kullanımından kaçınılmalıdır.
- ACE inhibitörü ve ARB'lerin gebelik süresince kullanımları fetotoksik olmaları nedeniyle kontrendikedir.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

İlaç Seçimi

- Ek bir hastalığı olmayan hipertansif bireylerde ilaç tedavisine dört grup ilaçtan [diüretikler, kalsiyum kanal blokerleri, ACE inhibitörleri, anjiyotensin reseptör blokerleri (ARB'ler)] herhangi biri veya kombinasyonu (ACE inhibitörü ve ARB kombinasyonu hariç) başlanabilir.
- Beta-blokerler atriyal fibrilasyon, kalp yetersizliği veya koroner arter hastalığı gibi hastalıklarda hipertansiyon tedavisi için ilk seçenek olarak kullanılabilir.
- Antihipertansif tedaviye tek ilaçla veya kombinasyon ile başlanabilir.
- Hasta uyumu açısında tek tablette kombinasyon tedavisi tercih edilmesi önerilir.
- Tedavide birden fazla tablet kullanılıyorsa, en az birinin akşam saatlerinden sonra verilmesi önerilir.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546

İlaç Uyumu ve Kontrol Oranlarının İyileştirilmesi

- Hastanın hastalığını anlamasına yardımcı olunmalı ve bilgilendirme için gerekirse yazılı kaynaklar verilmelidir.
- Yaşam tarzı önerilerinin ilaç tedavisi kadar önemli olduğu anlatılmalıdır.
- Hastalığın kronik olduğu, ilaçların sürekli alınması ve düzenli kontrollere gelinmesi gerektiği anlatılmalıdır.
- Kan basıncı kontrolde olan hastalarda tıbbi başka gerekçe olmadıkça antihipertansif ilaç değişikliği yapılmamalıdır. Gereksiz ilaç değişiklikleri tedavi uyumunu bozmaktadır.
- Kan basıncı kontrolde olmayan hastaların tedavisine gerektiğinde ilaç eklemekten kaçınılmamalıdır.
- Hastaya yeterince zaman ayrılmalı, hastanın kendini anlatmasına izin verilmeli ve hastayla iyi bir iletişim kurulmalıdır.
- Gelişen teknolojiyle birlikte ‘‘tele-tıp’’ uygulamalarının kan basıncı kontrolü ve ilaç uyumu için de kullanılmaya başlanması önerilir.

Aydoğdu et al: Turk Kardiyol Dern Ars 2019, 47(6): 535-546