

A'DAN Z'YE HİPERTANSİYON

(2017 VE 2018 AMERİKAN VE AVRUPA KILAVUZLARININ ARDINDAN)

Dr Cem HEPER

REFERANSLAR

- RUBYNFIRE M. 2018 ESH/ESC Guidelines for Management of Arterial Hypertension. www.acc.org/latest-in-cardiology/ten-points-to-remember/ 04.09. 2018 JACC.
- WILLIAMS B, MANCIA G, SPIERING W, et al. 2018 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal* (2018) 39, 3021-3104
- LEFEVRE M. ACC/AHA Hypertension Guideline: What is new? What Do We Do? *Am Fam Physician* 2018 Mar 15;97(6):372-373
- WHELTON P K, CAREY R M, ARONOW W S, et al. 2017 Guideline for Prevention, Detection, Evaluation and Management of High Blood Pressure in Adults. *J Am Coll Cardiol*. Sep 2017, 23976 DOI 10.1016/J.JACC.2017.07.745
- ONAT A, CAN G, YÜKSEL H, et al. TEKHARF 2017 Tıp Dünyasının Kronik Hastalıklara Yaklaşımına Öncülük. Ed. Onat A. 2017, Logos Yayıncılık. İstanbul
- CAREY R M, CALHOUN D A, BAKRIS G L, et al. Resistant Hypertension: Detection, Evaluation and Management. A scientific Statement From American Heart Association. *Hypertension*. 2018; 72:e53-e90
- SIMM JJ, BHANDARI SK, SHI J, REYNOLDS K, et al. Comparative risk of renal, cardiovascular, and mortality outcomes in controlled, uncontrolled resistant, and nonresistant hypertension. *Kidney Int* 2015;88(3); 662-32
- ANDERSON CS, HEELEY E, HUANG Y, et al. INTERACT-2 Investigators. Rapid blood-pressure lowering in patients with acute intracerebral hemorrhage. *N Eng J Med* 2013;368:2355-2365
- QURESHI A, PALESH YY, BARSAN WG, et al. Intensive blood-pressure lowering in patients with acute intracerebral hemorrhage. *N Eng J Med* 2016;375:1033-1043
- TSIVGOULIS G, KATSANOS AH, BUTCHER KS, et al. Intensive blood-pressure reduction in acute intracerebral hemorrhage: a metaanalysis. *Neurology* 2014;83:1523-1529
- KIM H C, JEON Y W, HEO S T. Global impact of the 2017 American College of Cardiology/American Heart association Hypertension Guidelines.
- FREEDMAN B, POTPARA TS, LIP GY. Stroke prevention in atrial fibrillation. *Lancet* 2016;388:806-817
- RADACK K, DECK C. betaadrenergic blocker therapy does not worsen intermittent claudication in subjects with peripheral arterial disease. A meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med* 1991;151; 1769-1776
- PARAVASTU S C, MENDONCA D A, da SILVA A. Betablokers for peripheral arterial disease. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2009; 38:66-70
- Roshanov P S, Rochweg B, Patel A, et al. Withholding versus continuing angiotensin converting enzyme inhibitors or angiotensin II receptor blockers before noncardiac surgery. An analysis of the Vascular events In noncardiac Surgery patients Cohort evaluation Prospective Cohort. *Anesthesiology* 2017;126:16-27

HİPERTANSİYON ?

DÜNYANIN EN YAYGIN GÖRÜLEN SAĞLIK
SORUNU HİPERTANSİYONDUR

- KALP VE DOLAŞIM SİSTEMİ HASTALIKLARI
- İNME
- BÖBREK YETMEZLİĞİ
- SAKATLIKLAR
- YAŞAM KALİTESİNDE AZALMA

HİPERTANSİYON

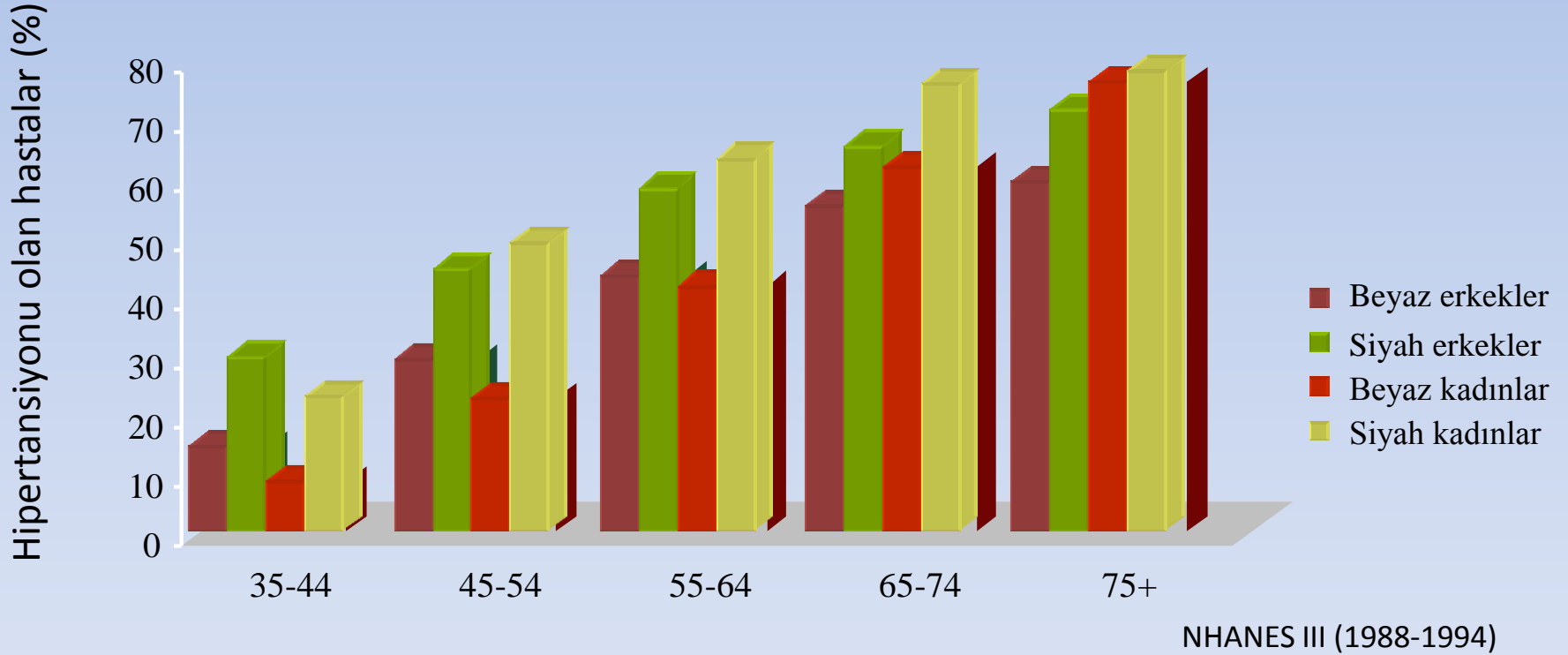
- 50 yaşındaki insanların yarısından fazlasında hipertansiyon mevcuttur?
- 50 yaşında kan basıncı normal olanların yüzde 80'inden fazlasında, gelecek 25 yıl içinde hipertansiyon gelişecektir?

TEKHARF 2017

- HİPERTANSİYON TANISINDA KAN BASINCI $>140/ >90$ KRİTERİ İLE TANI ALMIŞ 8 MİLYON KADIN VE 6,3 MİLYON ERKEĞİN OLDUĞU VE TOPLAM OLARAK **14,3 MİLYON HİPERTANSİYONLU** OLDUĞU HESAPLANDI.
- 40 YAŞ VE YUKARISINDA ANTİHİPERTANSİF İLAÇ KULLANIM SIKLIĞI ERKEKLERDE %53,4, KADINLARDA %63,5
- HİPERTANSİYONU OLDUĞUNU BİLEN ERKEKLERİN %63'Ü, KADINLARIN İSE %74'Ü İLAÇLARINI DÜZENLİ KULLANIYORMUŞ. (**YAKLAŞIK 10 MİLYON İNSAN İLAÇ KULLANIYOR!**)
- **İLAÇ KULLANANLARIN %48'İNDE KAN BASINCI KONTROL ALTINA ALINABİLİYORMUŞ.**
- KAN BASINCI KONTROLÜNDE BAŞARI ORANLARI ZAMAN İÇİNDE ARTMAKTA.
- PREHİPERTANSİYON (130-139/80-89) ORTA YAŞLILARDA (48±12 yaş) **%32,8**
- PREHİPERTANSİYONLULARDA YILLIK HİPERTANSİYON GELİŞİM ORANI NORMOTANSİFLERDEN 2 KAT FAZLA

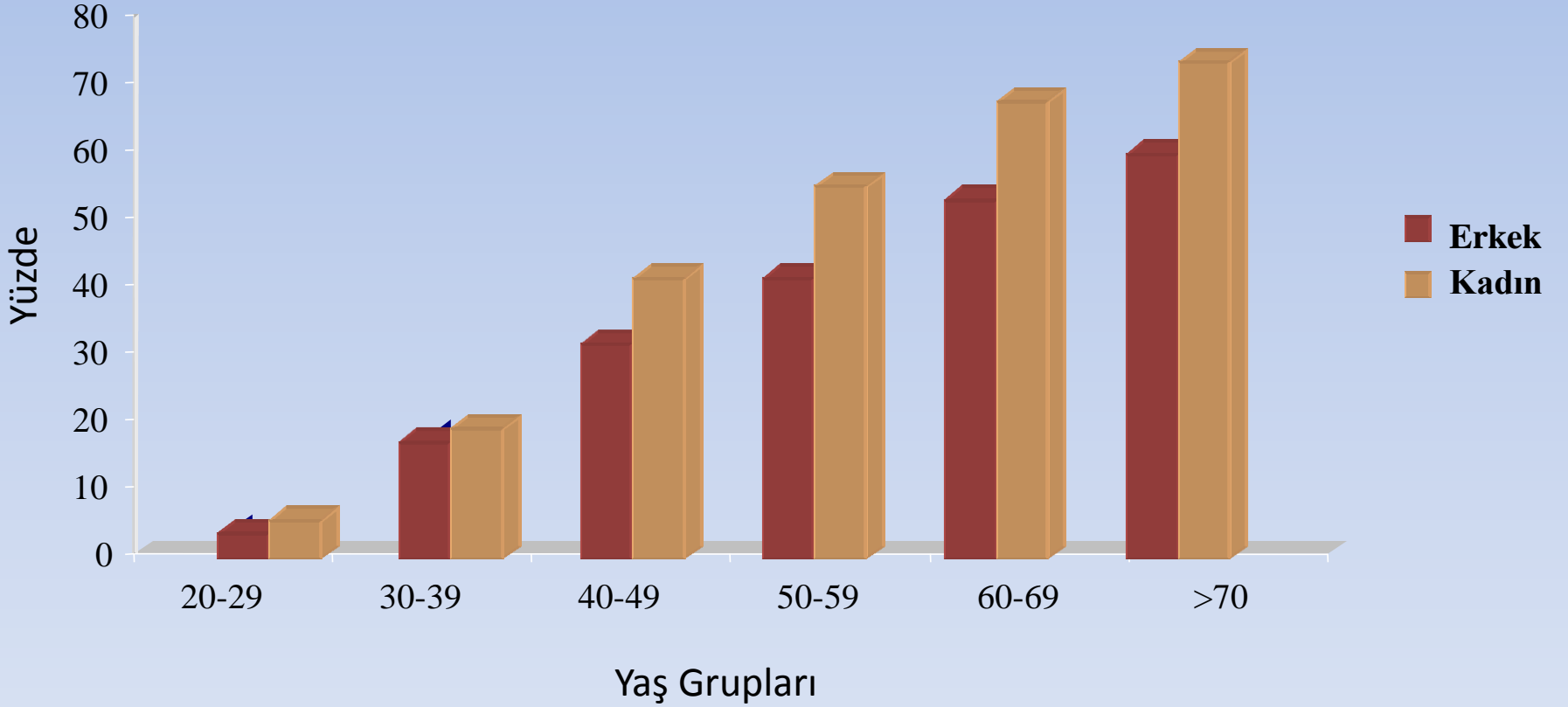
35 Yaş ya da Üzerindeki Amerikalı'larda Yaş, Cinsiyet ve Irka göre Hipertansiyon Prevalansı

DSÖ tarafından hipertansiyon, SKB ≥ 140 mmHg, DKB ≥ 90 mmHg, ya da antihipertansif ilaç kullanımı olarak tanımlanmıştır



Türkiye'de Hipertansiyon Prevalansı

(>140/90 mmHg ya da tedavi alan)



KAN BASINCININ SINIFLAMASINDA JNC-7 VE AHA/ACC 2017 SINIFLAMALARI

KB,mmHg	JNC-7	2017 ACC/AHA
<120 ve <80	Normal KB	Normal KB
120-129 ve < 80	Prehipertansiyon	Artmış kan basıncı
130-139 veya 80-89	Prehipertansiyon	Evre 1 Hipertansiyon
140-159 ve 90-99	Evre 1 Hipertansiyon	Evre 2 Hipertansiyon
≥160 veya ≥100	Evre 2 Hipertansiyon	Evre 2 Hipertansiyon
HİPERTANSİF KRİZ (2017) (Doktorunuzla acilen görüşünüz) ACC/AHA 2017 HT Kılavuzuna göre	>180	>120

Klinik durumlara göre yapılacaklar

KLİNİK DURUMLAR	TEDAVİ EŞİĞİ	TEDAVİ HEDEFİ
ASKH yok ve risk < %10	≥ 140/90	< 130/80
ASKH var veya risk ≥ %10	≥ 130 /80	< 130/ 80
65 yaşından büyükler	≥ 130 (SKB)	< 130 (SKB)
Hipertansiyonla birlikte olan durumlar		
Şeker Hst.	≥ 130/80	< 130/80
Kr. Böbrek Hst.	≥ 130/80	< 130/80
Böbrek nakli sonrası	≥ 130/80	< 130/80
Kararlı koroner kalp Hst	≥ 130/80	< 130/80
İnme sonrası	≥ 130/80	< 130/80
İnme sonrası (Lakunar)	≥ 130/80	< 130/80
Periferik arter hastalığı	≥ 130/80	< 130/80
2017 ACC/AHA/AAPA	/ABC/ACPM/AGS/APhA/	ASPC/NMA/PCNA
Am Coll Cardiol	Whelton PK, et al	2017

2017 ACC/AHA Kılavuzunun Global Etkileri için Güney Kore Değerlendirmesi

- Türkiye ile Güney Kore arasında nüfus yönünden önemli farklar var. Yine de Güney Koreye yeni kılavuzların etkisi ülkemize yapılacak bir projeksiyona yardımcı olabilir.
- 2017 yılında Güney Kore 51.47 milyon nüfusa, Türkiye ise 80 ,81 milyon nüfusa sahipti. Güney Korede 2016 yılında hipertansiyon farkındalığı oranı %65, tedavi alan hasta oranı %61, kontrol oranı ise %44 olup 2008 yılından beri anlamlı değişim görülmemiştir.
- Yeni kılavuza göre tedavi edilmesi gereken hasta sayısında artış (Güney Kore için 11,5 milyondan, 19,8 milyona) ortaya çıkmaktadır.
- Yeni kılavuz evre 1 hipertansiyonluların çoğunda ilaçsız tedavi önerdiği için, ilaç kullanımında ise sadece %1,7 artış öngörülmektedir. (Güney Kore için yaklaşık 700 bin yeni ilaç kullanan hasta eklenmesi bekleniyor)
- Yeni kılavuzlarda ağırlık nonfarmakolojik tedaviye verilmiş durumda!
- Güney Koredeki erişkinlerin %70'inden fazlasının AHA/ACC 2017 kılavuzuna göre prehipertansiyon ve hipertansiyon sorununun olduğu görülmektedir.

A middle-aged man with grey hair and glasses, wearing a dark suit, white shirt, and patterned tie, is shown from the chest up. He is smiling and looking slightly to his right. The background is a television studio set with a blue and purple color scheme. Large, stylized text is visible in the background. A purple banner with white text is overlaid at the bottom left.

REÇETE

REÇETE
TE

ESC/ESH 2018

KAN BASINCI SINIFLAMASI

KATEGORİ	SİSTOLİK (mmHg)		DİYASTOLİK
OPTİMAL	<120	VE	<80
NORMAL	120-129	VE/VEYA	80-84
YÜKSEK NORMAL	130-139	VE/VEYA	85-89
EVRE 1 HİPERTANSİYON	140-159	VE/VEYA	90-99
EVRE 2 HİPERTANSİYON	160-179	VE/VEYA	100-109
EVRE 3 HİPERTANSİYON	≥180	VE/VEYA	≥110
İZOLE SİSTOLİK HİPERTANSİYON	≥140	VE	<90

ESC/ESH 2018 ABPM VE HBPM HİPERTANSİYON KRİTERLERİ

ABPM

Gündüz ortalama	≥ 135	≥ 85
Gece ortalama	≥ 120	≥ 70
24 saat ortalama	≥ 130	≥ 80
HBPM		
Ev ortalaması	≥ 135	≥ 85

ESH/ESC 2013-2018

Kan Basıncı Hedefleri

KB<140/90

65-80 yaş: hedef sist.KB:140-150

>80 yaş:hedef sist.KB: 140-150 ve sist. KB>160 ise tedavi başlanmalı

Diabetlilerde diast KB<85, diğer hastalarda <90

Bütün hastalara <140/90,

İyi tolere eden bütün hastalarda<130/80

<65 yaş, sistolik KB hedefi :120-129

>65 yaş: hedef SKB 130-139

>80 yaş: hedef SKB: 130-139 (tolere edilirse)

Her yaşta diast KB>80 ise tedavi

Herkes için diast KB hedefi <80

HEDEF ORGAN HASARI BELİRLENMESİ

- **EKG** (HER HASTAYA, KLAS:I)
- **İDRAR ALB/CREAT** (HER HASTAYA KLAS:I)
- **KAN KREATİNİN VE eGFR** (HER HASTAYA KLAS: I)
- **FUNDOSKOPİ** (DM VE EVRE2-3 HT'LULARIN HEPSİNE, KLAS:I)
- **EKOKARDİYOĞRAFI** (EKG DEĞİŞİKLİKLERİ VE KARDİYAK DİSFONKSİYON SEMPTOMLARI OLANLARA KLAS: I, TEDAVİ KARARINDA ÖNEMLİ OLABİLECEĞİ İÇİN KLAS: Iib)
- **KAROTİS RDUS** (HER HASTAYA KLAS: I)
- **BATIN USG+RDUS** (HER HASTAYA KLAS: IIa, RİSK GRUBUNA : I)
- **KOGNİTİF TESTLER** (KLAS I)
- **SEREBRAL GÖRÜNTÜLEME** (NÖROLOJİK VE KOGNİTİF BULGULARI OLAN HER HASTAYA KLAS IIa)
- **NABİZ DALGA HIZLARI (PWV)** (KLAS: Iib)
- **ABI** (KLAS IIb)

Hipertansiyonlularda Sol Ventrikül Hipertrofisi EKG Kriterleri (ESH/ESC 2018)

- $Sv1+Rv5 > 35\text{mm}$
- $aVL\text{'de } R \geq 11\text{mm}$
- ERKEK: $Sv3+RaVL > 28\text{mm}$
- KADIN: $Sv3+RaVL > 20\text{mm}$
- Cornell Duration Product (VOLTAJ x QRS SÜRESİ) $> 2440\text{mm/ms}$

Hipertansiyon ve Karotis Ateroskleroza

- Karotisi plaklı olan hastaların ateroembolik inme ve kardiyovasküler olay riski yüksektir.
- Statin ve antitrombosit tedavi hipertansiyon tedavisi ile birlikte yapılmalıdır.
- İleri karotis stenozu olan hastalarda, özellikle bilateral ise, antihipertansif tedaviye monoterapi ile başlanıp, yan etkiler gözlenerek doz ayarı ve ilaç kombinasyonları yapılmalı

Hipertansiyonluların Kardiyovasküler Hastalık Risklerine Profilaktik Yaklaşım

Öneriler	klas	seviye
KAH, DM, Renal yetmezlikli ve çok yüksek risk grubundakiler için LDL hedefi <70 mg/dL veya bazal değer 70-130 arasındaysa bu değer yarısının altında tutulması	I	B
Yüksek risk grubundaki hastalar için önerilen LDL <100mg/dL veya bazal değeri 100-200 olanlar için LDL değerinin yarısının altına indirilmesidir.	I	B
Orta ve düşük risk grubunda olan hastalar için, LDL değerinin 115mg/dL'nin altında tutulmasıdır.	Ila	C
Antitrombotik tedavi sekonder profilaksiste endikedir. Özellikle düşük doz aspirin önerilir.	I	A
Kardiyovasküler hastalığı olmayanlarda primer profilaksiste antitrombotik tedavi önerilmez	III	A

Tuz

- >5 gram tuz/gün, kan basıncını arttırıcıdır.
- <5 gram/gün tuz, kan basıncının kontrolü ve düşürülmesinde etkilidir.

YAŞAM BIŐIMI

- TUZ <5 GRAM/GÜN
- ALKOL (HIŐ VEYA HAFTADA E<14 ünite, K<8 ünite)
- ZEYTİN YAĞI, DOYMAMIŐ YAĞLAR, BALIK, SEBZE, AZ YAĞLI SÜT VE ÜRÜNLERİ, KURU YEMİŐ VE MEYVA DESTEKLENMELİ, KIRMIZI ET TÜKETİMİ AZALTILMALI
- GÖBEK ÖEVRESİ E<94, K<80cm OLMALI
- SAĞLIKLI BMI 20-25
- DÜZENLİ AEROBİK EGZERSİZ
- TÜTÜNSÜZ YAŞAM

İLAÇ TEDAVİSİ ENDİKASYONLARI VE HEDEFLERİ

- YÜKSEK NORMAL (KB:135-140/85-89): YAŞAM BİÇİMİ DEĞİŞİKLİĞİ VE ÇOK YÜKSEK RİSK GRUBU İLE KORONER KALP HASTALARINA İLAÇ
- EVRE 1 HT: YAŞAM BİÇİMİ DEĞİŞİKLİĞİ VE YÜKSEK RİSK-ÇOK YÜKSEK RİSK-HEDEF ORGAN HASARLILAR VE DM LİLERDE İLAÇ, HAFİF RİSK ARTIŞLILARDA 3 AY İÇİNDE KB REGÜLE OLMAZ İSE İLAÇ
- EVRE 2 HT: YAŞAM BİÇİMİ DEĞİŞİKLİKLERİ+İLAÇ VE 3 AY İÇİNDE KB KONTROLÜNÜN SAĞLANMASI
- EVRE 3 HT: YAŞAM BİÇİMİ DEĞİŞİKLİKLERİ+İLAÇ VE 3 AY İÇİNDE KB KONTROLÜNÜN SAĞLANMASI

ESH/ESC 2013-2018

BAŞLANGIÇ İLAÇLARININ SEÇİMİ

- Yüksek riskliler ve yüksek KB olanlarda ikili kombinasyon başlanabilir

- Yaşlı, hassas ve sistolik KB<150 olan hastalarda tekli ilaç başlangıcı
- Yukarıdakiler dışında ikili ilaç kombinasyonu

ESH/ESC 2018 FARMAKOLOJİK TEDAVİ

(KOMPLİKE OLMAYAN HİPERTANSİYON)

- 1.ADIM>>> ACEİ veya ARB+CCB veya DİÜRETİK
- 2.ADIM>>>ACEİ VEYA ARB+CCB+DİÜRETİK
- 3.ADIM>>>DİRENÇLİ HİPERTANSİYON

Mevcut üçlü tedaviye aşağıdaki ilaç gruplarından birinin eklenmesi önerilmektedir:

SPİRANOLACTONE (25-50mg/gün)

Veya

BETABLOKER

VEYA

DİĞER DİÜRETİKLERDEN BİRİ

VEYA ALFA BLOKER (Doksazosin)

(Kişisel katkı: spiranolactone başlanan hastalarda, başlangıç ve her doz arttırma döneminde hiperpotasemi riskinin takip edilmesi gerekli ve hayati önemdedir.)

(Spesifik endikasyonları olduğunda betablokerlerin önceliği unutulmamalıdır.
Gebelik, koroner kalp hastalığı, angina, kalp yetmezliği, atriyal fibrilasyon, gebelik planlayan genç kadın, MI sonrası dönem, vb gibi)

ESH/ESC 2013-2018

GİRİŞİM, CİHAZ TEDAVİLERİ

- 2013:YETERSİZ TEDAVİ YANITI ALINAN HASTALARA RENAL DENERVASYON, BARORESEPTÖR STİMÜLASYONU UYGULANABİLİR (KLAS IIb)

- 2018:CİHAZ VE RENAL DENERVASYONUN RUTİN TEDAVİDE YERİ YOKTUR. YENİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR BEKLENMELİDİR. (KLAS III)

İlaç	Kontrendikasyon	Sakıncalı olabilecek durumlar
Diüretikler (tiazide ve indapamide ve klortalidon gibi tiazide benzerleri)	Gut	Metabolik sendrom Glukoz intoleransı Gebelik Hiperkalsemi Hipokalemi
Betablokerler	Astım Yüksek derece SA ve AV bloklar Bradikardi (<60/dk)	Metabolik sendrom Glukoz intoleransı Sporcular ve bedensel ağır işlerde çalışanlar
Kalsiyum antagonistleri (verapamil, diltiazem)	Yüksek derece SA ve AV bloklar Ağır sol ventrikül disfonksiyonu (EF<%40) Bradikardi (<60/dk)	Kabızlık
Kalsiyum antagonistleri (dihidropiridinler)		Taşiaritmiler Kalp yetmezliği (HFrEF, klas III-IV) Alt ekstremitte ödemi
ACE inhibitörleri	Gebelik Anjiyonötik ödem Hiperkalemi (K>5,5) Bilateral renal arter stenozu	Gebelik çağında uygun aile planlaması yapmayan kadın hastalar
ARB'ler	Gebelik Hiperpotasemi Bilateral renal arter stenozu	Gebelik çağında uygun aile planlaması yapmayan kadın hastalar

ESH/ESC 2013-2018

DİRENÇLİ HİPERTANSİYON

- MİNERALOKORTİKOİD ANTAGONİSTLERİ, AMİLORİDE VE ALFA-1 BLOKER (DOKSAZOSİN) EKLENEBİLİR

- DÜŞÜK DOZLARLA BAŞLAYARAK SPİRANOLACTONE, GEREĞİNDE DİĞER DİÜRETİKLERİ (SPİRANOLAKTON İNTOLERANSI VARSA EPLERENONE, AMİLORİDE, YÜKSEK DOZ THIAZİDE, LOOP DİÜRETİKLERİ) VEYA BİSOPROLOL VEYA DOKSAZOSİN



Diyabet ve Kan Basıncı

- Tip 1>>>optimal kan basıncı hedeflenmeli (<120/<80)
- Tip 2>>> hedeflenmesi önerilen değer<130/80

Hipertansif Diyabetliler için Notlar

- Diyabetlilerde kan basıncı tedavisi son evre böbrek yetmezliğinde, retinopati, proteinüri ve kalp-dolaşım sistemi hastalıklarında azalma sağlar.
- Ofis kan basıncı >140/90 ise tedavi başlanmalıdır. Hedef <130/80 dir.
- Maskeli hipertansiyon ve nondipper hipertansiyon olasılığı diyabetlilerde artmıştır.
- Özellikle hedef organ hasarı olan normotansif diyabetiklerde tansiyon holter (24 saat ABPM) uygulaması önerilmektedir.
- Postural hipotansiyon riskine dikkat edilmesi gerekir.
- Yeni diyabetik ilaçlar (Na-glukoz transport inhibitörleri) ile kan basıncında düşme sağlanabilir.
- ACEİ+ARB kombinasyonu kontrendikedir. Başlangıçta RAS blokeri+CCB veya thiazide/thiazide benzeri kombinasyonları kullanılabilir. Yaşlı ve otonom nöropati riski olan hastalarda monoterapi ile başlamak daha akılcı olabilir.

Diyabetlilerde Hipertansiyon

- Hipertansiyon tedavisi kararı verirken otonom nöropati ve ortostatik hipotansiyon ihtimali ekarte edilmeye çalışılmalıdır(Ayakta KB ölçümü?!)
- Ofis kan basıncı>140/90 ise tedavi başlatılmalı
- ACEİ+KKB veya ARB+KKB veya ARB+DİÜRETİK veya ACEİ+DİÜRETİK ilk planda tavsiye edilmektedir.
- ARB+ACEİ renal yan etkiler nedeni ile kontrendikedir.
- NaGT2 inhibitörleri kan basıncı kontrolünde fayda sağlamaktalar. Bu ajanların bir miktar kan basıncı düşürebileceğinin bilinmesi kan basıncı kontrolünde yararlıdır.
- 120-130/80-70 aralığı tedavi hedefi olmalıdır.

Kan Basıncı ve Şeker Düşürücü İlaçlar

- Yeni şeker düşürücü ilaçlar kardiyovasküler ve renal risklerde de azalma sağlamaktalar.
- Sodyum glukoz transport inhibitörleri (NaG co-transporter-2) sadece kan şekerinin düşürülmesinde değil, zayıflatıcı etkilerden bağımsız olarak kan basıncının düşürülmesinde de etkili olabilmektedirler. Empagliflozin ve Kanagliflozin ile kalp yetmezliğinde, kardiyovasküler olaylarda ve mortalitede azalma ve renal fonksiyonlar üzerinde koruyucu etki görülmektedir.
- Yeni jenerasyon antidiabetiklerden olan glukoagon like peptid-1 agonistleri (liraglutid, semaglutid, dulaglutid, vb) ile kardiyovasküler olay ve mortalite azalması izlenirken kalp yetmezliğinde herhangi bir azalma görülmemiştir.
- Dipeptidilpeptidaz 4 inhibitörleri ve GLP-1 agonistleri ile kilo kaybı ile bağlantılı olarak kan basıncı azalması bildirilmiştir.

KORONER ARTER HASTALIĞI VE HİPERTANSİYON

- 1.ADIM>>>(İKİLİ KOMBİNASYON) ACEİ veya ARB+BETABLOKER veya CCB veya CCB+DİÜRETİK veya BETABLOKER+DİÜRETİK
- 2.ADIM>>>(ÜÇLÜ KOMBİNASYON) YUKARIDAKİLERDEN OLUŞMUŞ ÜÇLÜ KOMBİNASYONLAR
- 3.ADIM>>> DİRENÇLİ HİPERTANSİYON
ÜÇLÜ KOMBİNASYON+SPİRANOLACTONE veya
ALFA BLOKER veya BETABLOKER veya DİĞER DİÜRETİKLER İLE
KOMBİNASYON

(1.Not: Elektrolit bozuklukları ve renal fonksiyonların takibini unutmayınız!)

(2.Not: Spesifik endikasyonları olduğunda betablokerlerin önceliği unutulmamalıdır. Gebelik, koroner kalp hastalığı, angina, kalp yetmezliği, atriyal fibrilasyon, gebelik planlayan genç kadın, MI sonrası dönem, vb gibi)

Kronik Böbrek Hastalığı ve Hipertansiyon

(Kronik böbrek hastalığı $<60\text{mL/dakika}/1.72\text{m}^2$)

- 1.ADIM>>>(İKİLİ KOMBİNASYON) ACEİ veya ARB+CCB veya ACEİ veya ARB+DİÜRETİK (veya LOOP DİÜRETİĞİ: $\text{GFR}<30\text{mL}/1,72\text{m}^2$ ise thiazide yararsız ve etkisizliği nedeni ile endike)
- 2.ADIM>>>ACEİ veya ARB+CCB+DİÜRETİK (veya LOOP DİÜRETİĞİ)
- 3.ADIM>>>DİRENÇLİ HİPERTANSİYON

Mevcut üçlü tedaviye aşağıdaki ilaçların bir veya birkaçının daha eklenmesi önerilmektedir.

SPİRANOLACTONE (25-50mg/gün) veya DİĞER DİÜRETİKLER veya ALFA BLOKER veya BETABLOKER

(1.Not: eGFR azalması veya serum kreatinin düzeylerinde $>\%30$ artış olması, özellikle ACEİ ve ARB alan hastalarda renovasküler hastalık olasılığı yönünden değerlendirme yapılmasını gerektirir bir bulgudur.)

(2.Not: Özellikle $\text{GFR}<45\text{mL}/1.72\text{m}^2$ olan hastalarda ve başlangıç potasyum değeri $4,5\text{ mmol/L}$ 'den yüksek olanlarda hiperpotasemi tehlikesi belirginleşmektedir. Bu grup hastalarda hiperpotasemi riskinin izlenmesi hayati önem taşır.)

(3.Not: Spesifik endikasyonları olduğunda betablokerlerin önceliği unutulmamalıdır. Gebelik, koroner kalp hastalığı, angina, kalp yetmezliği, atriyal fibrilasyon, gebelik planlayan genç kadın, MI sonrası dönem, vb gibi)

Kalp Yetmezliği (HFrEF) ve Hipertansiyon

- 1.ADIM>>>ACEİ veya ARB+DİÜRETİK (veya LOOP DİÜRETİĞİ)+BETABLOKER
- 2.ADIM>>>ACEİ veya ARB+DİÜRETİK (veya LOOP DİÜRETİĞİ)+BETABLOKER+MRA (SPİRANOLACTONE VEYA EPLERENONE)

(1.Not: Kalp yetmezliği ve hipertansiyonu olanlarda renal fonksiyon bozukluğu görölme olasılığı artmıştır. Bu nedenle hastaların başlangıç ve takiplerinde renal fonksiyonlarının ve elektrolitlerinin yakından takibi çok önemlidir. eGFR<60ml/1.72m² olan hastalar başlangıçtan itibaren renal yetmezlikli olarak kabul edilmelidir.)

(2.Not: Özellikle GFR<45mL/1.72m² olan hastalarda ve başlangıç potasyum değerı 4,5 mmol/L'den yüksek olanlarda hiperpotasemi tehlikesi belirginleşmektedir. Bu grup hastalarda hiperpotasemi riskinin izlenmesi hayati önem taşır.)

Hipertansiyon ve Atriyal fibrilasyon

- 1.ADIM>>>(İKİLİ KOMBİNASYON) ACEİ veya ARB+BETABLOKER veya non-DHP CCB, veya BETABLOKER+CCB
- 2.ADIM>>> (ÜÇLÜ KOMBİNASYON) ACEİ veya ARB+BETABLOKER+ DHP CCB veya DİÜRETİK veya BETABLOKER+DHP CCB+DİÜRETİK

(Not: non-DHP CCB ile betabloker kombinasyonu ileri bradiaritmi riski nedeni ile önerilmemektedir.)

Atriyal Fibrilasyon ve Hipertansiyon

(CHA2DS2-VASc SCORE: C:congestive heart failure, H: hypertension, A:age \geq 75, D: diabetes mellitus, S:stroke, V: vascular disease, A:age 65-74, Sc:sex category)

ESC/ESH-2018 önerileri	sınıf	düzy
Atriyal fibrilasyonlularda hipertansiyonun araştırılması	I	C
Betabloker veya nondihiropiridin KKB	Ila	B
İnme profilaksisi için hipertansiyonlu atriyal fibrilasyon gelişmiş erkek CHA2Ds2VASc skoru \geq 2, kadın CHA2Ds2VASc skoru \geq 3 ise oral antikoagülasyon endikedir	I	A
Hipertansiyon ek olarak tek bir risk faktörü varsa hipertansiyonlu atriyal fibrilasyon gelişmiş hastalarda oral antikoagülasyon gereklidir.	Ila	B
Oral antikoagülan kullanan hastalarda sistolik kan basıncı 140mmHg altına indirilmelidir. Sistolik kan basıncının 130mmHg sistolik altında tutulması düşünölmelidir.	Ila	B

Yeni Hedefler (mmHg)

Yaş	HT	D mellitus	KRY	KAH	İnme/TIA	Hedef Ofis dia.KB
18-65	<130	<130	<140-130	<130	<130	70-79
65-79	130-139	130-139	130-139	130-139	130-139	70-79
>80	130-139	130-139	130-139	130-139	130-139	70-79
Hedef Ofis dia KB	70-79	70-79	70-79	70-79	70-79	



Gebelik ve Hipertansiyon (ESC/ESH-2018)

Gebelik hipertansiyonu evre 1 (hafif)	140-159/90-109
Ağır gebelik hipertansiyonu (ağır)	>160/>110

Gebelikte Hipertansiyon

- Daha önceden başlamış hipertansiyon (<20 hafta veya gebelik öncesi)
- Gebelik hipertansiyonu (>20.hafta ve genellikle postpartum 6 haftada düzelen)
- Önceden başlamış hipertansiyona gebelik hipertansiyonu ve proteinüri eklenmesi
- Preeklampsi (gebelik hipertansiyonu+proteinüri)
- Antenatal sınıflanamayan hipertansiyon (başlangıç zamanı belirsiz 20.hafta sonrası saptanmış)

Gebelik Hipertansiyonunda Önemli Noktalar

- Her hipertansif gebenin takibinde gereken temel tetkikler: Hemogram, üre, kreatinin, karaciğer enzimleri, idrar tahlili, **ürük asit**
- Temel testlere ek olarak: ultrasonografik inceleme (adrenaller, böbrekler, uterus vaskülaritesi, fetal gelişim, vd), plazma ve idrarda fraksiyone metanefrin
- Preeklampsi gelişiminden korkulan hastalar için; soluble fms-like tirozin kinaz 1 / plasental growth faktör oranı <38 ise 1 hafta içinde gelişebilecek preeklampsi olasılığını ekarte edileceği bildirilmekte)

Hafif Gebelik Hipertansiyonunda Tedavi

- Kan basıncı 150/95 ve üzerinde olan bütün gebelere derhal ilaç başlanmalı
- Daha önceden başlamış hipertansiyonlu gebelerde kan basıncı 140/90 üzerinde ise derhal ilaç başlanmalı
- Subklinik hedef organ hasarı olan hipertansiyonlu gebelerde kan basıncı $> 140/>90$ ise ilaç tedavisi başlanmalı

Ağır Gebelik Hipertansiyonu(>160/>110)

- İlaç ve tedavi seçimi doğum zamanına göre belirlenmelidir.
- **≥170 sistolik ve ≥ 110 diastolik acil durum olarak kabul edilmiştir. Hastaneye yatırılmalıdır.**
- **Hipertansif acillerde, ilk hedef kan basıncının <160/105 mmHg altına düşürülmesidir.**
- Ağır preeklampside, intravenöz labetolol ve nicardipine tedavileri güvenli ve etkili tedavi seçenekleri olarak görülmüşlerdir. (Labetolol dozu fetal bradikardinin engellenmesi için 800mg/gün'ü geçmemelidir).
- Hipertansif krizde iv. Labetolol (trandate amp) veya nicardipine ve magnesium önerilir.
- Ağır gebelik hipertansiyonunda iv labetolol, oral metil dopa, oral nifedipin gibi bir CCB veya iv CCB tercih edilebilecek ajanlardır.
- İv. Uradipil gereğinde düşünölebilecek bir seçenek olabilir.
- Hydralazin perinatal yan etki riski nedeni ile, sadece diğer tedavilerin yetersiz kaldığı zorunlu durumlarda düşünölebilir.
- İntravenöz magnesium oluşın nöbetlerin tedavisinde ve eklampsi gelişimini önlemek için kullanılır.
- Pulmoner ödem gelişin preeklampsili hastaların tedavisinde intravenöz nitrogliserin uygulaması tavsiye edilir. Kan basıncı monitörizasyonu ile nitrogliserin dakikada 100 mikrogram aşılmayacak şekilde ve 5 mikrogram/dakika hızından başlanarak intravenöz olarak kullanılmalıdır.
- Na-nitroprusside gebelikte kontrendikedir (fetal siyanid intoksikasyonu!)
- Görme bozulmaları, hemostatik bozukluklar veya 37.haftadan sonraki gebeliklerde acil doğum endikasyonu bildirilmektedir.

Post Partum Kan Basıncı

- İlk haftalarda postpartum hipertansiyon yaygın
- Annelerin süte geçen ilaçların riskleri konusunda bilgilendirilmeleri çok önemli! Karar birlikte verilmeli.
- Alfa metil dopa, postpartum depresyon riskinde yarattığı artış nedeni ile doğum sonrasında kullanılmamalıdır.
- Nifedipin ve propranolol dışındaki ilaçların çoğu süte çok az geçmektedir. Fakat bazen etkileri beklenen de çok daha fazla olabilir.
- Gestasyonel hipertansiyon öyküsü yaşam boyu artmış hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalık riskini gösterir. Yaşam tarzı değişiklikleri ve yılda bir doktor kontrolü tavsiye edilmelidir.
- www.escardio.org/guidelines

Gebelerde Kontrendike olan Tansiyon İlaçları

- ACE inhibitörleri
- ARB'ler
- Renin inhibitörleri

Gebelerde Sakıncalı Olabilecek Antihipertansifler

- Diüretikler
- Atenolol ve betablokerler

Gebelerde Önerilen Antihipertansifler

- Alfa metil dopa
- Labetolol
- Kalsiyum kanal blokerleri

Doğum Kontrol İlaçları ve Hipertansiyon

- Kadınların yaklaşık yüzde beşinde östrojen-progesteron içeren ilaçlar kan basıncında artışa neden olurlar. İlaç kesilince çoğunda düzelme olur.
- Kan basıncı artışı daha çok östrojene bağlanmaktadır.
- Oral kontraseptifler ile venöz trombozis, venöz tromboemboliler, inme ve miyokart infarktüsü risklerinde, özellikle de sigara içen kadınlar için, relatif risk artışı olduğu bildirilmektedir. Bu nedenlerle, risk faktörleri olan ve sigara içen kadınlara doğum kontrol hapı verilmesi esh/esc 2018 kılavuzunda kontrendike bulunmuştur.
- Hipertansif kadınlara doğum kontrol ilaçları dışındaki yol ve yöntemlerin tavsiye edilmesi uygundur. Kan basıncı kontrolünün bozulabilmesi nedeni ile hipertansif kadınların doğum kontrol haplarını kullanmaması önerilir.
- Hipertansif kadınlarda , doğum kontrol haplarının bırakılması, kan basıncı kontrollerini iyileştirebilmektedir.

KOAH VE HİPERTANSİYON

- KOAH'luların en sık görülen komorbidit hastalığı hipertansiyondur.
- KOAH+ Hipertansiyon erişkinlerdeki prevalansı %2,5 dur. İkisi de kalp hastalığı riskini artırır.
- Hipoksi özellikle risk artışına neden olur.
- Uzun etkili beta agonistlerin etkisinde azalmaya ve bazal akciğer fonksiyonlarını bozabilmesi nedeni ile betablokerlerin kullanımı zordur.
- Kardiyoselektif betablokerlerin KOAH'ta kullanımı güvenli bulunarak hipertansiyon dahil bir çok durumun tedavisinde onaylanmıştır.
- Diüretiklerin KOAH'lı hastalarda kullanımından olabildiğince kaçınılması gerekir. (Hipopotasemi, karbondioksit retansiyonunda kötüleşme, hematokrit artışı, bronşiyal mukus salgısının bozulması!)
- Başlangıç için önerilen antihipertansifler :KKB, ARB, ACEI veya KKB/RAS bloker kombinasyonlarıdır. Diğer komorbiditelere veya tedaviye alınan yanıtlara bağlı olarak, kan basıncı yeterli ölçülerde kontrol edilemiyorsa kardiyoselektif betablokerler veya thiazide grubu diüretikler de tedaviye eklenebilirler.

Yüksek Risk grubundakilerdeki Aortik Dilatasyon ve Anevrizma Profilaksisi

- Kan basıncı $< 130/ < 80$ mmHg olmalıdır.
- Marfan sendromlularda ACEi, ARB ve BETABLOKERler komplikasyonları azaltmakta ve dilatasyonu yavaşlatmakta etkili bulunan ajanlardır.

HİPERTANSİYON VE KANSER TEDAVİSİ

- Kanserlilerde en sık görülen ko-morbidite hipertansiyondur.
- Sık kullanılan iki ana grup kanser ilacının vasopressor etkisi önemlidir. Bunlar, vasküler endotelyal growth faktör antagonistleri (bevacizumab, sorafenib, sunitib, pazopanib, vd.)>>>nitrik oksit yapımını azaltırlar) ve proteazom inhibitörleridir (carfilzomib.>>>asetil kolin'in vazodilatör etkisini azaltır). Bu ilaçları kullananlarda yüzde 30 a kadar hipertansiyon gelişimi rapor edilmiştir.
- Kanser tedavisinin ilk siklusunda haftalık kan basıncı takibi, sonrasında da 2-3 haftada bir kan basıncı takibi yapılmalıdır.
- İlk siklusta kan basıncı stabil olanlarda tansiyon takipleri rutin kontrollerde veya evde kan basıncı izlemi ile yapılabilir.
- İlk muayenelerine göre diastolik kan basıncı 20mmHg veya daha fazla artanlar ile kan basıncı >139/>89mmHg olanlara antihipertansif tedavi başlanmalıdır. RAS blokerleri ve KKB (dihidropiridin) veya RAS bloker+KKB kombinasyonları ilk aşamada tavsiye edilebilen ilaçlardır.
- Nondihidropiridinler (verapamil ve diltiazem) CYP3A4 blokajı yaptıkları için toksisiteye neden olabilirler.
- Ağır hipertansif reaksiyonlar ve kardiyovasküler olaylarda kanser ilaçlarının geçici bir süre durdurulması düşünülebilir.

Nörolojik Hastalarda Hipertansiyon

- Akut ve kronik Serebrovasküler hastalıkların ve olayların major risk faktörü hipertansiyondur.
- ESC/ESH 2018'in yeni kılavuzuna ve INTERACT 2 çalışmasına göre: Akut intraserebral kanamalarda kan basıncı arttıkça, hematoma genişleme riski artar. Akut dönemde kan basıncının $<140/90$ mmHg altına indirilmesi hematomun büyümesini azaltıp, fonksiyonel düzelmeyi iyileştirebilmektedir. Fakat diğer bir çalışmada hedef sistolik kan basıncı 140-170 ve 110-130 mmHg arasında elde edilen sonuçlar karşılaştırıldığında, daha yoğun tedavi grubunda daha olumlu sonuçlanmalar olmadığı gibi, renal yan etkilerin de daha arttığı bildirilmiştir. Yapılan bir meta analizi de göz önüne alarak ESC/ESH 2018 kılavuzunda; kan basıncı aşırı yüksek olan (sistolik KB >220 mmHg) intraserebral kanamalı hastalarda intravenöz tedavi ile dikkatli bir kan basıncı düzenlemesini ve en azından 180 mmHg'nin altındaki sistolik kan basıncı değerlerinin hedeflenmesinin yararlı olabileceğini bildirilmiştir (IIa).
- Akut fazda sistolik kan basıncı 220 mmHg'den düşük olan hastalarda acil kan basıncı düşürülmesi önerilmemiştir. (klas III tedavi kategorisi)

Nörolojik Hastalarda Hipertansiyon

- Akut iskemik inmeli hastalarda trombolitik tedavi uygulanmışsa kan basıncının düşürülmesi ve ilk gün mutlaka 180/105 mmHg altında tutulması önerilmiştir. (IIa)
- Akut iskemik inmeli olup trombolitik tedavi almayan hastalarda aşırı yüksek kan basıncı değerlerinde (>220mmHg sistolik veya >120 mmHg diastolik) ilaç tedavisi klinik duruma göre başlanmalı ve ilk gün kan basıncının yüzde 15 düşürülmesi hedeflenmelidir. (IIb)
- Akut iskemik inme sonrası ilk 3 gün kan basıncını düşürücü tedavinin yararı belirgin değildir. İlk üç günden sonra kan basıncı >140/>90 olan hastalarda kan basıncı düşürücü tedavi düşünülmelidir.
- Daha önceden iskemik serebrovasküler olay veya TIA geçirmiş olan hastaların kan basınçları >140/>90 ise antihipertansif tedavi inme gelişim riskini azaltmaktadır. TIA'lı hastalarda kan basıncı regülasyonu hemen yapılmalı iken, iskemik inmesi olan hastalarda birkaç gün içinde yapılması önerilmektedir. (I)
- TIA ve iskemik inmeli hipertansif hastalarda hedef, sistolik basıncının 120-130mmHg aralığında olmasının sağlanmasıdır. (IIa)
- Önerilen ilaçlar: RAS blokerleri+KKB ve/veya tiazide benzeri diüretik

Demans ve Kognitif Bozukluklarda Hipertansiyon Tedavisi

- Hipertansiyon, Alzheimer ve vasküler demansın major etkenidir.
- Klinik araştırmalar antihipertansif tedavi etkinliği ile beynin beyaz cevherindeki lezyonlar ve kognitif fonksiyonlar arasında olumlu yönde bir ilişki olduğunu ortaya koymaktalar.
- **Daha iyi tedavi daha iyi korunma!**

Hipertansiyonluların Perioperatif Tedavisi

öneriler	klas	seviye
Yeni tanısı konmuş hipertansiyonlulara preoperatif hedef organ hasarı ve kardiyovasküler risk incelemesi yapılmalı	I	C
Perioperatif dönemde kan basıncındaki aşırı oynamalar engellenmeli	I	C
Nonkardiyak cerrahi evre 1 ve 2 hastalarda ertelenmeyebilir (KB <180/<110)	IIb	C
Betablokerle tedavi altında olan hipertansiflerde perioperatif dönemde betablokerler kesilmemeli	I	B
Betablokerlerin perioperatif dönemde kesilmesi tehlikeli ve zararlı olabileceği için önerilmemektedir.	III	B
Nonkardiyak cerrahiye aday hastalarda perioperatif dönemde RAS blokerleri kullanımına ara verilmesinin düşünülmesi	IIa	C

Aseptomatik Hasta Takibi ve İlaç Azaltılması veya Bıraktırılması

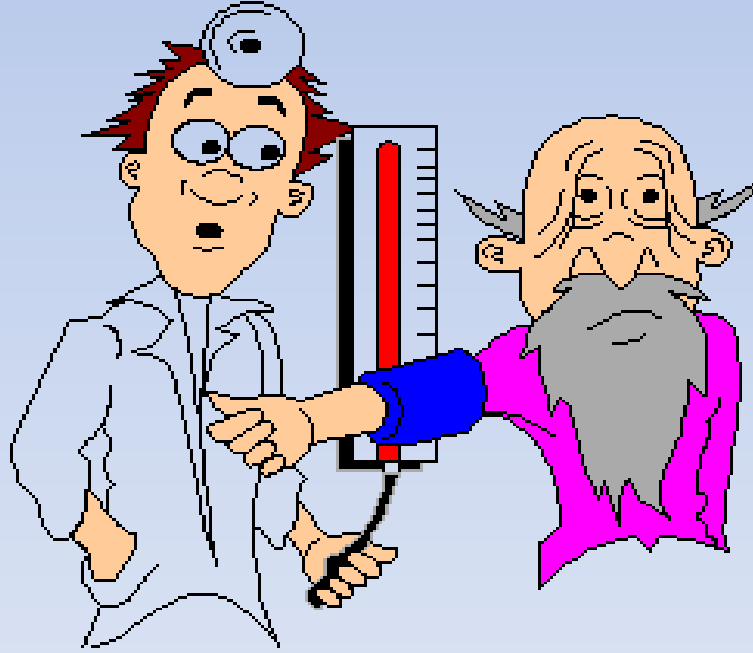
- İlk değerlendirmede hastaların hedef organ hasarlarının araştırılması, hastaların prognozunu iyileştirmek için çok önemlidir.
- Hedef organ hasarlarının ilerlemesi, tedavi etkinliğinin yetersiz olduğunu ve prognozun kötüye gittiğini, organ hasarlarında düzelme görülmesi ise prognozun iyileşmekte olduğunu gösterir.
- Yaşam biçimi değişikliklerinin benimsenmesi, fazla kiloların verilmesi, düzenli egzersiz, az yağlı ve az tuzlu beslenme gibi özellikleri kazanan hastalarda zaman içinde kullanılan ilaçların dozlarında azalma veya ilaçsız tedaviye geçiş yapılması gerekebilmektedir.
- İlaç dozu azaltılması veya sonlandırılması yavaş yapılmalıdır.
- Hedef organ hasarı olan veya hipertansiyonlarında hızlanma görülmüş olan hastaların tedavileri kesilmemeli, ilaç dozajları toleranslarına göre ayarlanmalı ve sürdürülmelidir.

Statinler ve Lipid Düşürücüler esc/eas/esh 2018

- Aterosklerotik kardiyovasküler hastalığı olanlar ve çok yüksek risk grubunda olanlarda hedef LDL<70mg/dL veya Başlangıç LDL değeri 70-135 mg/dL arasında ise bu değerin en az yüzde 50 azaltılması
- Yüksek kardiyovasküler risk grubunda olanlarda LDL hedefi <100mg/dL veya başlangıç LDL değeri 100-200mg/dL arasında ise LDL değerinin en az yüzde 50 azaltılması
- İnme sonrasındaki hastalarda LDL<100 olmasının yararı kanıtlanmıştır. LDL hedefi<70mg/dL kararı için yeni araştırma sonuçları beklenmekte

Konumuz: **HİPERTANSİYON**

TEŞEKKÜRLER



Dr Cem Heper

SEKONDER HİPERTANSİYON DÜŞÜNDÜREN ÖZELLİKLER

- 40 yaşından genç, ani başlayan veya evre 2 hipertansiyonlular veya çocukluğundan beri hipertansiyonlu olanlar
- Stabil kronik hipertansiyonlularda akut kan basıncı yükselmeleri olması
- Dirençli hipertansiyon
- Evre 3 hipertansiyon veya hipertansif acil
- Yaygın hipertansif hedef organ hasarı bulguları
- Klinik ve laboratuvar bulgularında endokrin veya renal hastalık bulgularının olması
- Obstruktif uyku apnesi bulguları
- Ailede feokromasitoma ile uyumlu bulguların olması veya feokromasitoma düşündüreren semptomlar

SEKONDER HİPERTANSİYON NEDENLERİ

- **Obstrüktif uyku apnesi:** Hipertansiyonlulardaki prevalansı %5-10, Klinik bulgu ve belirtiler: Horlama, obesite, sabah baş ağrısı, uyuklama, Tanı: Epworth skoru ve ambulatuar poligrafi
- **Renal parankimal hastalık:** Hipertansiyondaki prevalansı: %2-10, Klinik bulgu ve belirtiler: Çoğunlukla asemptomatik, diabet, hematüri, proteinüri, noktüri, anemi, polikistik böbreklilerde renal kitle. Tanı: Kreatinin, elektrolitler, eGFR, idrarda kan-protein, idrar alb/kreatinin, renal USG
- **Aterosklerotik renovasküler hastalık:** hipertansiyondaki prevalansı: %1-10, Klinik bulgu ve belirtiler: Yaşlılar, yaygın ateroskleroz, sıklıkla PAH, Diabet, sigara, abdominal üfürüm, tekrarlayıcı pulmoner ödem ataklar Tanı: renal arter RDUS, Ct anjiyografi, MR anjiyografi
- **Fibromuskuler displazi:** Gençlerde ve daha çok kadınlarda, abdominal üfürüm ve aterosklerotik renovasküler hastalık benzeri belirti ve bulgular. Tanı: Renal arter doppler US, CT anjiyografi veya MR anjiyografi

SEKONDER HİPERTANSİYON NEDENLERİ

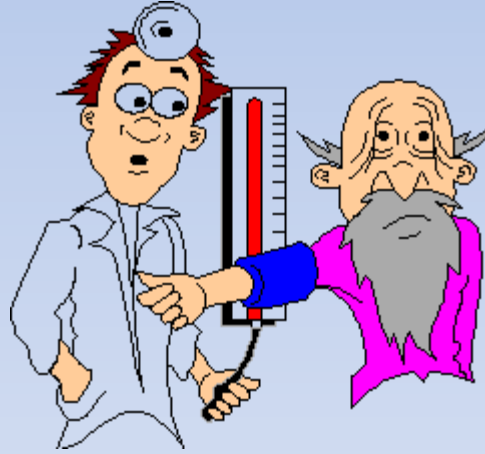
- **Primer aldesteronizm:** %5-15, Çoğu asemptomatik, nadiren kas güçsüzlüğü. Plazma aldesteron renin, aldesteron/renin oranı, hipopotasemi,
- **Yalancı feokromasitoma:** <%1, Paroksizmal hipertansiyon, baş ağrısı, çarpıntı, terleme, soluklaşma. Betabloker veya sempatomimetikler veya TAD'lar veya opioidler ile ataklara girme, Plasma veya 24 saatlik idrarda fraksiyone metanefrinler
- **Cushing sendromu:** <%1, Aydede yüz, santral obesite, cilt atrofisi, strialar ve akneiform cilt lezyonları, diyabet, kronik steroid kullanımı. 24 saatlik idrarda serbest kortizol
- **Tiroit hastalıkları (hipertiroidi veya hipotiroidi):** %1-2, Tiroit fonksiyon testleri
- **Aortik koarktasyon:** <%1, Çoğunlukla çocuk ve gençlerde, üst-alt ekstremiteler veya sağ-sol ekstremitelere arasında 20/10mmHg üzerinde fark bulunması, düşük ABI, interskapular üfürüm, akciğer grafisinde kaburgalarda yenikler, EKO bulguları

YAŞA GÖRE SEKONDER HİPERTANSİYON İNSİDANSI VE TİPİK NEDENLERİ

<12 yaşındaki çocuklar	%70-85	Renal parankimal hastalık Aortik koarktasyon Monogenik hastalıklar
Ergenlik çağı (12-18 yaş)	%10-15	Renal parankimal hastalık Aortik koarktasyon Monogenik hastalıklar
Genç erişkinler (19-40 yaş)	%5-10	Renal parankimal hastalık Fibromuskuler displazi Monogenik hastalıklar
Orta yaşlılar (40-65 yaş)	%5-15	Primer aldesteronizm Obstruktif uyku apnesi Cushing sendromu Feokromasitoma Renal parankimal hastalık Aterosklerotik renovasküler hastalık
Yaşlılar (>65 yaş)	%5-10	Aterosklerotik renovasküler hastalık Renal parankimal hastalık Tiroit hastalıkları

Konumuz: **HİPERTANSİYON**

TEŞEKKÜRLER



Dr Cem Heper

HEDEF ORGAN HASARI BELİRLENMESİ

- EKG (HER HASTAYA, KLAS:I)
- İDRAR ALB/CREAT (HER HASTAYA KLAS:I)
- KAN KREATİNİN VE eGFR (HER HASTAYA KLAS: I)
- FUNDOSKOPI (DM VE EVRE2-3 HT'LULARIN HEPSİNE, KLAS:I)
- EKOKARDİYOĞRAFI (EKG DEĞİŞİKLİKLERİ OLANLAR İLE KARDİYAK DİSFONKSİYON SEMPTOMLARI OLANLARIN HEPSİNE KLAS: I, TEDAVİ KARARINDA ÖNEMLİ OLABİLECEĞİ İÇİN KLAS: IIb)
- KAROTİS RDUS (HER HASTAYA KLAS: I)
- BATIN USG+RDUS (HER HASTAYA KLAS: IIa, RİSK GRUBUNA KLAS I)
- NABİZ DALGA HIZLARI (PWV) (KLAS: IIb)
- ABI (KLAS IIb)
- KOGNİTİF TESTLER
- SEREBRAL GÖRÜNTÜLEME (NÖROLOJİK VE KOGNİTİF BULGULARI OLAN HER HASTAYA KLAS IIa)

eGFR Hesabı

- MDRD formülü: bkz. eGFR kalkülatörleri.
($186 \times (\text{kreatinin} / 88,4)^{-1,154} \times (\text{yaş})^{-0,203} \times \text{kadınsa } 0,742$ veya erkeğe 1 veya siyahi ise 1,210)
- Kan kreatinin 1>>>eGFR:>90 (Normal)
 - 2>>>eGFR: 60-89 (hafif yetmezlik)
 - 3>>>eGFR: 30-59 (orta yetmezlik)
 - 4>>>eGFR: 15-29 (ağır yetmezlik)
 - 5>>>eGFR: <15 (ESRD, diyaliz?!)

İdrarda alb/kreatinin oranı

- <30 ise normal
- 30-300 ise mikroalbuminüri
- >300 ise makroalbuminüri
- Dipstik bulgularının yorumu:
 - Negatif <10mg/dL
 - Eser: 10-20 mg/dL
 - +:25-30 mg/dL
 - ++: 100mg/dL
 - +++: 300mg/dL
 - ++++: 500-10000mg/dL