

IZR. PROF. DR. MARIJA PETEK ŠTER. DR. MED.  
KATEDRA ZA DRUŽINSKO MEDICINO, MF LJUBLJANA

# SMERNICE ZA ARTERIJSKO HIPERTENZIJO (AH)/ PROTOKOL ZA VODENJE BOLNIKA Z AH V REFERENČNI AMBULANTI

- WILLIAMS B ET AL. (AUTHORS/TASK FORCE MEMBERS). 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 AND THE EUROPEAN SOCIETY OF **HYPERTENSION**: THE TASK FORCE FOR THE MANAGEMENT OF ARTERIAL **HYPERTENSION** OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY AND THE EUROPEAN SOCIETY OF **HYPERTENSION**. J HYPERTENS. 2018 OCT;36(10):1953-2041.
- MARIJA PETEK ŠTER, MATEJA BULC. ROK ACCETTO, DAVORINA PETEK, BARBARA SALOBIR, TANJA ŽONTAR, SNEŽANA ŠKORIČ, ERNICA JOVANOVIČ. PROTOKOL PRESAJANJA IN VODENJA ARTERIJSKE HIPERTENZIJE V REFERENČNI AMBULANTI. MODIFIKACIJA PROTOKOLA 2013. DOSTOPNA NA: [HTTP://WWW.REFERENCNA-AMBULANTA.SI/WP-CONTENT/UPLOADS/PROTOKOL-VODENJA-ARTERIJSKE-HIPERTENZIJE.PDF](http://www.referencna-ambulanta.si/wp-content/uploads/protokol-vodenja-arterijske-hipertenzije.pdf)

# ARTERIJSKA HIPERTENZIJA

- JE KRONIČNO ZVIŠAN KRVNI TLAK: ZA POTRDITEV DIAGNOZE SO POTREBNE VSAJ DVE MERITVI OB DVEH ALI TREH RAZLIČNIH PRILOŽNOSTIH, KI SO V HIPERTENZIVNEM OBMOČJU ( $\geq 140$  IN/ALI  $\geq 90$ , ČE GRE ZA MERITVE V AMBULANTI)
- PREDSTAVLJA DEJAVNIK TVEGANJA ZA BOLEZNI SRCA IN OŽILJA
- VEČINI BOLNIKOV NE POVZROČA TEŽAVE – IMENUJEMO JO TUDI “TIHI UBIJALEC”

# DEFINICIJA HIPERTENZIJE IN STOPENJ AH

**Table 3** Classification of office blood pressure<sup>a</sup> and definitions of hypertension grade<sup>b</sup>

Category	Systolic (mmHg)		Diastolic (mmHg)
Optimal	<120	and	<80
Normal	120–129	and/or	80–84
High normal	130–139	and/or	85–89
Grade 1 hypertension	140–159	and/or	90–99
Grade 2 hypertension	160–179	and/or	100–109
Grade 3 hypertension	≥180	and/or	≥110
Isolated systolic hypertension <sup>b</sup>	≥140	and	<90

BP = blood pressure; SBP = systolic blood pressure.

<sup>a</sup>BP category is defined according to seated clinic BP and by the highest level of BP, whether systolic or diastolic.

<sup>b</sup>Isolated systolic hypertension is graded 1, 2, or 3 according to SBP values in the ranges indicated.

The same classification is used for all ages from 16 years.

# Etiologija

- **Esencialna (>90%)**: (idiopatska): Vzroka ne poznamo, pomembno vlogo ima **dednost**, na razvoj in potek vplivajo **dejavniki okolja**: sol, debelost, telesna nedejavnost, alkohol
- **Sekundarna (do 10 %)**: posledico bolezni ledvic, endokrinih bolezni (npr. bolezni ščitnice, nadledvičnice), bolezni, ki vodijo v povečano viskoznost krvi (PRV, hemokromatoza, bolezni srca ali kot posledico jemanja nekaterih zdravil (npr. kortikosteroidov, NSAR).

# POGOSTNOST

- SKORAJ POLOVICA VSE ODRASLE POPULACIJE IMA ARTERIJSKO HIPERTENZIJO (30-45 %)
- POGOSTNOST S STAROSTJO NARAŠČA; V STAROSTI > 60 LET JE PREVALENCA HIPERTENZIJE > 60 %
- SLOVENIJA: EPIDEMIOLOŠKA RAZISKAVE 2007-2009: 64,3%, S TEM, DA SO PRISOTNE VELIKE RAZLIKE V PREVALENCI MED REGIJAMI

# POMEMBNOST-1

- ODGOVORNA ZA POLOVICO VSEH OBLIK SRČNEGA POPUŠČANJA
- IN TRETJINO VSEH SRČNO-ŽILNIH DOGODKOV
- 10 MILIJONOV SMRTI/LETO (PRIBLIŽNO POLOVICA ZARADI ISHEMIČNE BOLEZNI SRCA)
- 200 MILIJONOV PREZGODAJ IZGUBLJENIH LET ŽIVLJENJA BREZ BOLEZNI

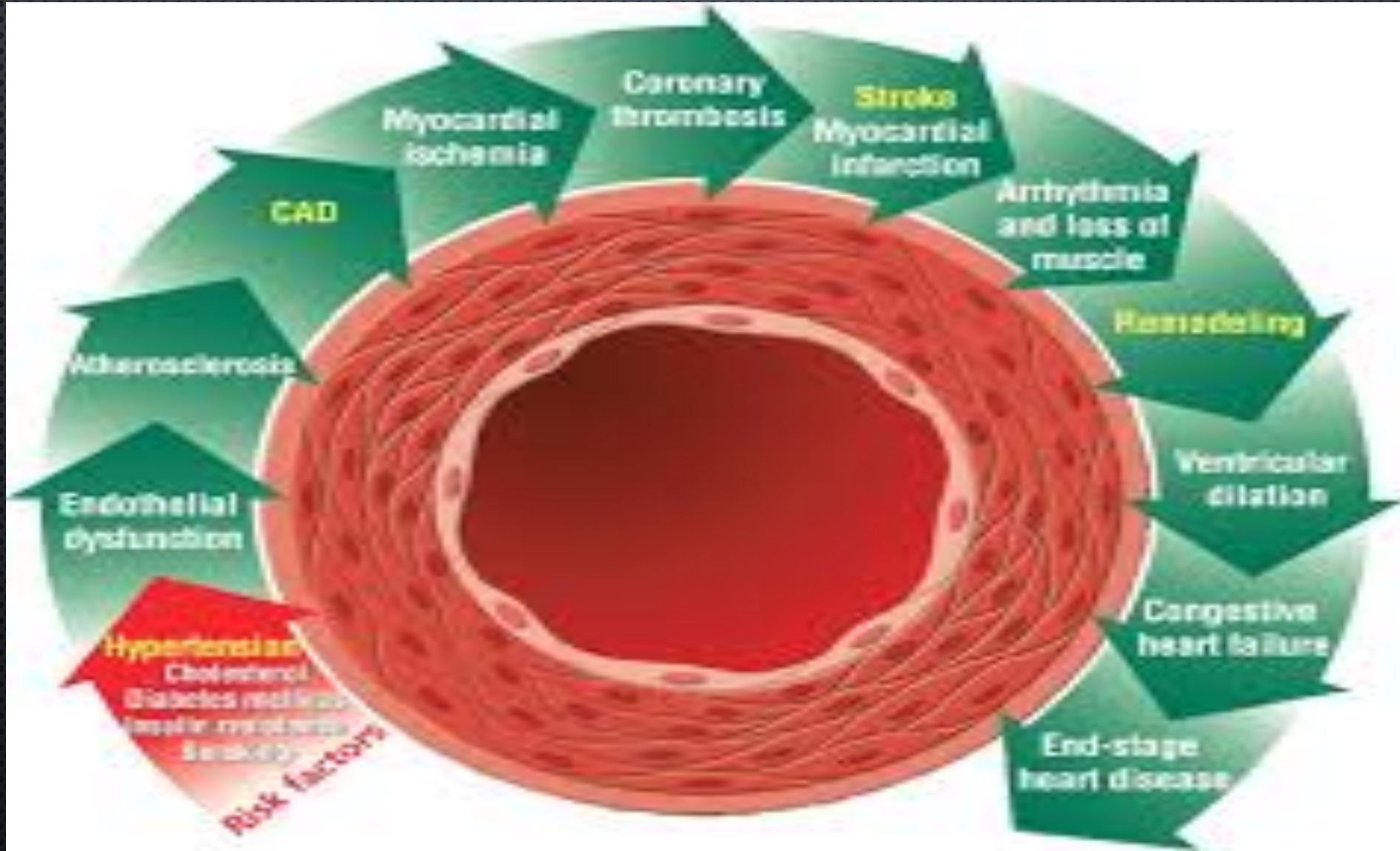
# Pomembnost-2

- Obstajajo jasni dokazi, ki utemeljujejo smiselnost zniževanja krvnega tlaka do ciljnih vrednoti:
  - Znižanje sistoličnega krvnega tlaka za 10 in/ali diastoličnega krvnega tlaka za 5 mm Hg, zmanjša verjetnost možganske kapi za tretjino in srčnega infarkta za petino!
  - Znižanje krvnega tlaka od 136 na 121 mm Hg je dodatno prispevalo k zmanjšanju srčno-žilnih dogodkov in z njimi povezanih smrti za četrtno v opazovanem obdobju 3,2 leti\*

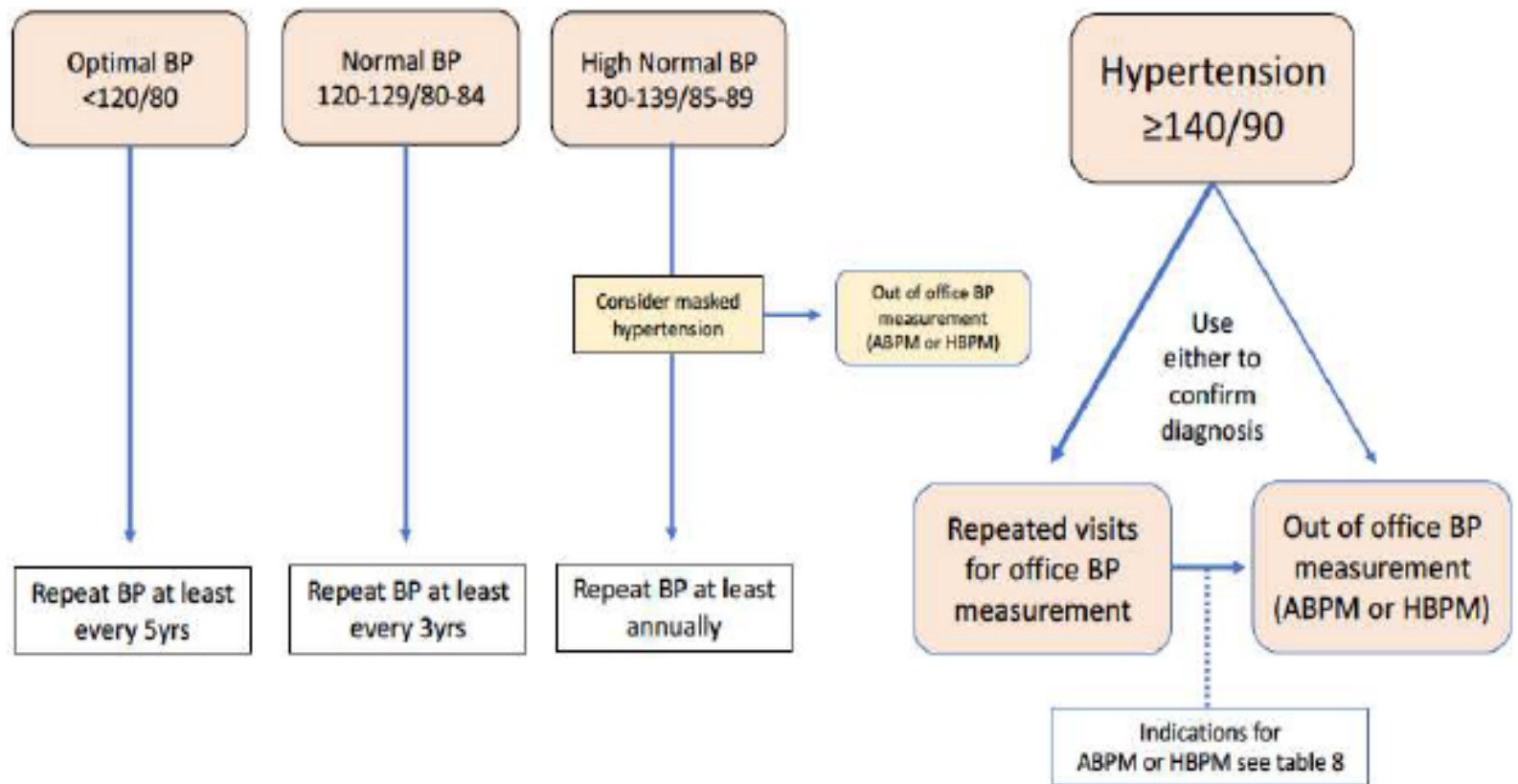
- \*The SPRINT Research Group. A Randomized Trial of Intensive versus Standard Blood-Pressure Control. NEJM,2015.



# SRČNO-ŽILNI KONTINUUM



# Prepoznava visokega krvnega tlaka in postavitve diagnoze AH



# Načini merjenja krvnega tlaka

- ▶ **Meritve v ambulanti (ali pri medicinski sestri)**
- ▶ **Domače meritve krvnega tlaka (samomeritve)**
- ▶ **24-urno ne-invazivno merjenje krvnega tlaka**
- ▶ **Metode invazivnega merjenja krvnega tlaka (redko v bolnišničnem okolju, študijsko)**
  
- ▶ **Vedno je potrebno ob meritvi krvnega tlaka izmeriti tudi frekvenco in kakovost srčnega utripa (palacija pulza)!**

# Arterijska hipertenzija (AH) – kronično zvišan krvni tlak (KT)

<b>preiskava</b>	<b>sistolični KT (mmHg)</b>		<b>diastolični KT (mmHg)</b>
KT v ambulanti	≥ 140	in/ali	≥ 90
spremljanje KT v 24 urah			
podnevi (ali zbuječnost)	≥ 135	in/ali	≥ 85
ponoči (ali spanje)	≥ 120	in/ali	≥ 70
24 ur	≥ 130	in/ali	≥ 80
spremljanje KT doma	≥ 135	in/ali	≥ 85

# Diagnostični postopek

- Anamneza
- Telesno stanje
- Laboratorijske preiskave
- 12-kanalni EKG
- Fundoskopija (predvsem pri stopnji 2 in 3 hipertenzije)
- Priporočene (neobvezne) preiskave:
  - UZ srca
  - UZ karotidnih arterij
  - UZ abdomna
  - Hitrost pulznega vala
  - Gleženjski index
  - Testi kognitivnih funkcij
  - Slikovna diagnostika CZŠ

# Anamneza-1

- ▶ Višina krvnega tlaka ter trajanje
- ▶ Sekundarna hipertenzija?
  - bolezni ledvic v družini (policistične ledvice)
  - ledvične bolezni, okužba sečil, hematurija, abuzus analgetikov
  - zdravila (KCP, amfetamini, steroidi, eritropoetin, siklosporin...)
  - palpitacije, glavoboli, potenje, razburljivost (feo)
  - mišična slabost, tetanija
  - Anamneza o nosečnosti/jemanju kontraceptivov
  - Obstruktivna apnea v spanju
- ▶ Dejavniki tveganja
  - družinska obremenjenost s hipertenzijo in KV boleznimi
  - hiperlipidemija
  - sladkorna bolezen
  - kajenje
  - prehranske navade
  - debelost, telesna aktivnost
  - osebnostne značilnosti

# ANAMNEZA -2

## ▶ SIMPTOMI PRIZADETOSTI TARČNIH ORGANOV

- MOŽGANI IN OČI (GLAVOBOLI, VERTIGO, MOTNJE VIDA, TIA, SENZORIČNI IN MOTORIČNI DEFICIT)
- SRCE (PALPITACIJE, BOLEČINE V PRSIH, TEŽKO DIHANJEM, OTEKANJE NOG)
- LEDVICE (POLIURIJA, ŽEJA, NIKTURIJA, HEMATURIJA)
- PERIFERNE ŽILE (HLADNE EKSTREMITETE, INTERMITENTNE KLAVDIKACIJE)

## ▶ PREJŠNJA TERAPIJA

- ZDRAVILA, UČINKOVITOST, NEŽELENI UČINKI, SODELOVANJE V ZDRAVLJENJU

## ▶ SOCIALNA ANAMNEZA

# Telesno stanje

- Sekundarna hipertenzija
  - Cushing sindrom
  - nevrofibromi (feo?)
  - palpatorno povečani ledvici (policistične ledvice)
  - Šum v abdomnu (stenoza renalne arterije)
  - Šum nad prekordijem (koarktacija aorte, bolezni aorte)
  - Zakasnitev femoralnih pulzov
- Prizadetost tarčnih organov
  - možgani (motorični in senzorični deficit)
  - retina (spremembe ob fundoskopiji)
  - srce (iktus, nenormalen ritem, šumi)
  - periferne žile (asimetrija pulzov, odsotnost pulzov, hladne noge, ishemične lezije kože)



# Laboratorijske preiskave

## Rutinske preiskave

- krvni sladkor na tešče
- lipidi v serumu (lipidni profil)
- sečna kislina
- Kreatinin
- Izračuna klirens kreatinina po formuli MDRD
- Kalij, Natrij
- Jetrni testi
- hemoglobin in hematokrit
- urin (testni lističi in sediment), idealno razmerje albumin/kreatinin

# Zdravljenje - cilj

Je čim večje možno zmanjšanje srčno-žilnega tveganja



**nadzor krvnega tlaka**  
**nadzor drugih dejavnikov tveganja za**  
nastanek bolezni srca in žilja

# Stopnja srčno-žilnega tveganja

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 $\geq$ 180 or DBP $\geq$ 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
	$\geq$ 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 $\geq$ 4, or diabetes mellitus with organ damage	Very high risk	Very high risk	Very high risk	Very high risk

# CILJNE VREDNOSTI KRVNEGA TLAKA

TASK FORCE MEMBERS. 2018 ESC/ESH GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION. EUR HEART J 2018; 1-98.

- OSNOVNI CILJ ZDRAVLJENJA JE NAJPREJ DOSEČI VREDNOST KRVNEGA TLAKA  $<140/90$  MM HG
- ZA VEČINO BOLNIKOV: POD  $130/80$  MM HG, OB PREDPOSTAVKI, DA TE VREDNOSTI TLAKA BOLNIK DOBRO PRENAŠA
- ZA STAREJŠE OD 65 LET: POD  $130/80$  DO  $140/80$  MM HG
- PRI BOLNIKI S SLADKORNO BOLEZNIJO ALI SRČNO-ŽILNO BOLEZNIJO IN BOLNIKI NA ANTIKOAGULACIJSKEM ZDRAVLJENJU: MED  $120-130/80$  MM HG, ČE BOLNIK TE VREDNOSTI KRVNEGA TLAKA PRENAŠA
- **ODSVETOVANO JE ZNIŽEVANJE KRVNEGA TLAKA POD  $120/70$  MM HG**

# HIPERTENZIJA PRI STAREJŠIH > 80 LET (DELGARDO J ET AL, JADS 2017)

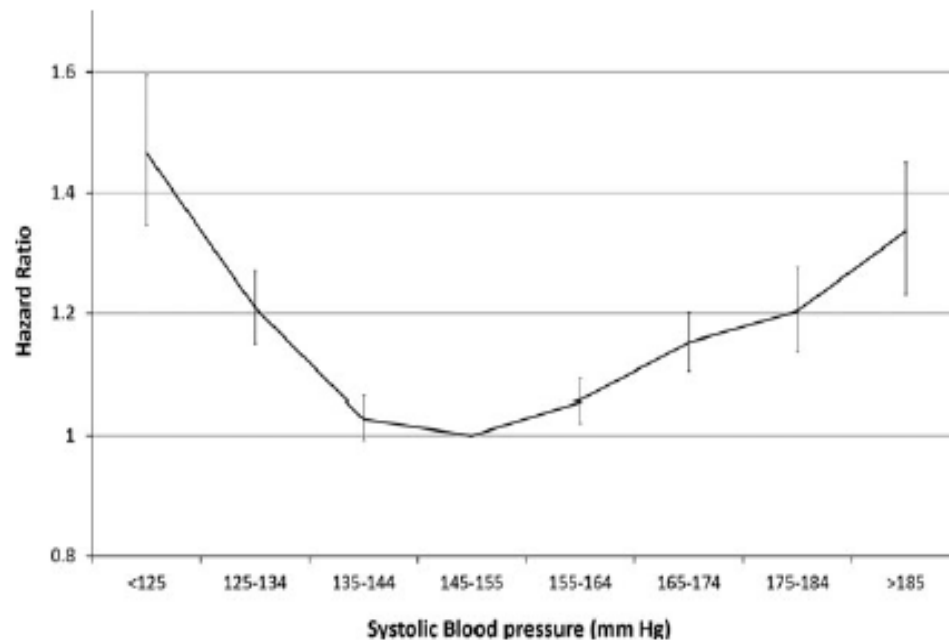


Figure 1. Risk of all-cause mortality according to systolic blood pressure.

# CILJE VREDNOSTI KRVNEGA TLAKA GLEDE NA STAROST IN SPREMLJAJOČE BOLEZNI

Age group	Office SBP treatment target ranges (mmHg)					Office DBP treatment target range (mmHg)
	Hypertension	+ Diabetes	+ CKD	+ CAD	+ Stroke <sup>a</sup> /TIA	
18 - 65 years	<b>Target to 130</b> <i>or lower if tolerated</i> Not <120	<b>Target to 130</b> <i>or lower if tolerated</i> Not <120	<b>Target to &lt;140 to 130</b> <i>if tolerated</i>	<b>Target to 130</b> <i>or lower if tolerated</i> Not <120	<b>Target to 130</b> <i>or lower if tolerated</i> Not <120	70–79
65 - 79 years <sup>b</sup>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	70–79
≥80 years <sup>b</sup>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	70–79
<b>Office DBP treatment target range (mmHg)</b>	70–79	70–79	70–79	70–79	70–79	

CAD = coronary artery disease; CKD = chronic kidney disease (includes diabetic and non-diabetic CKD); DBP = diastolic blood pressure; SBP = systolic blood pressure; TIA = transient ischaemic attack.

<sup>a</sup>Refers to patients with previous stroke and does not refer to blood pressure targets immediately after acute stroke.

<sup>b</sup>Treatment decisions and blood pressure targets may need to be modified in older patients who are frail and independent.

# Zdravljenje arterijske hipertenzije

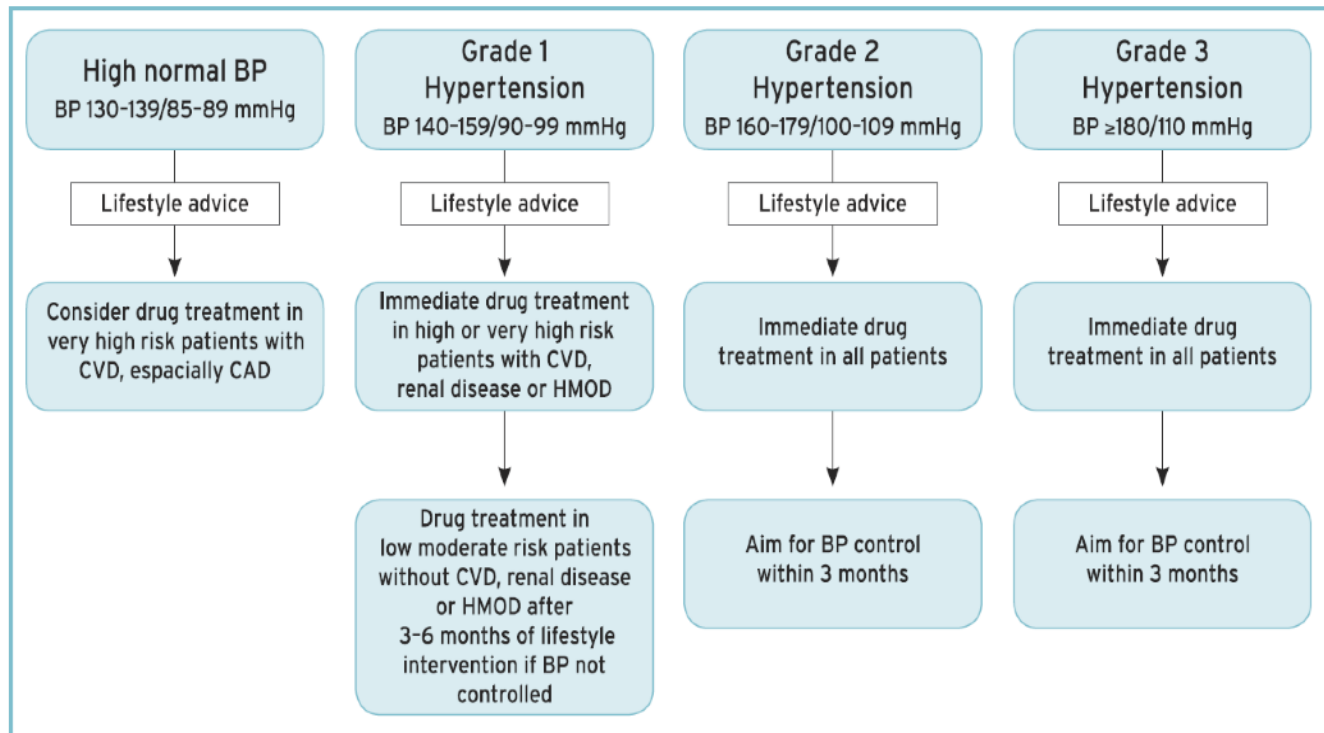
- nefarmakološki ukrepi
- zdravljenje z zdravili
- ▶ **Ostale oblike zdravljenja** (za enkrat se odsvetujejo v kliničnem okolju)
  - renalna denervacija
  - Barostimulacija

# NEFARMAKOLOŠKI PRISTOP K ZDRAVLJENJU AH

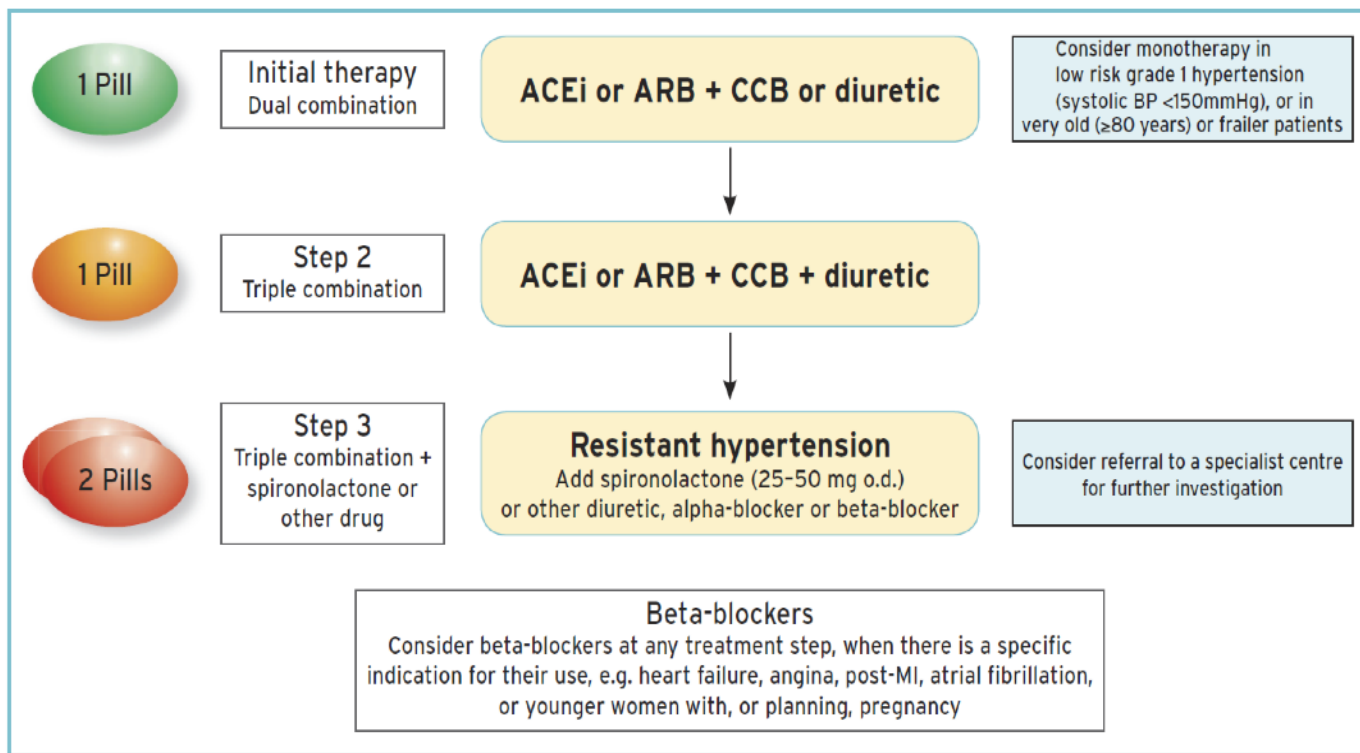
- PRENEHANJE KAJENJA
- NORMALIZACIJA ALI VSAJ 10% ZMANJŠANJE TELESNE TEŽE PRI PREDEBELIH OZIROMA OHRANJANJE TELESNE TEŽE PRI NORMALNO PREHRANJENIH
- MANJ TVEGANO PITJE ALKOHOLA (DO 14 MERICE TEDSNKO ZA MOŠKE IN 8 MERIC ZA ŽENSKE)
- REDNA TELESNA DEJAVNOST VSAK DAN PO VSAJ 30 MINUT
- ZMANJŠANJE VNOSA SOLI DO 5 G (ČAJNA ŽLIČKA ) NA DAN
- HRANA Z DOVOLJ SADJA IN ZELENJAVE IN MANJ (NASIČENIMI) MAŠČOBAMI



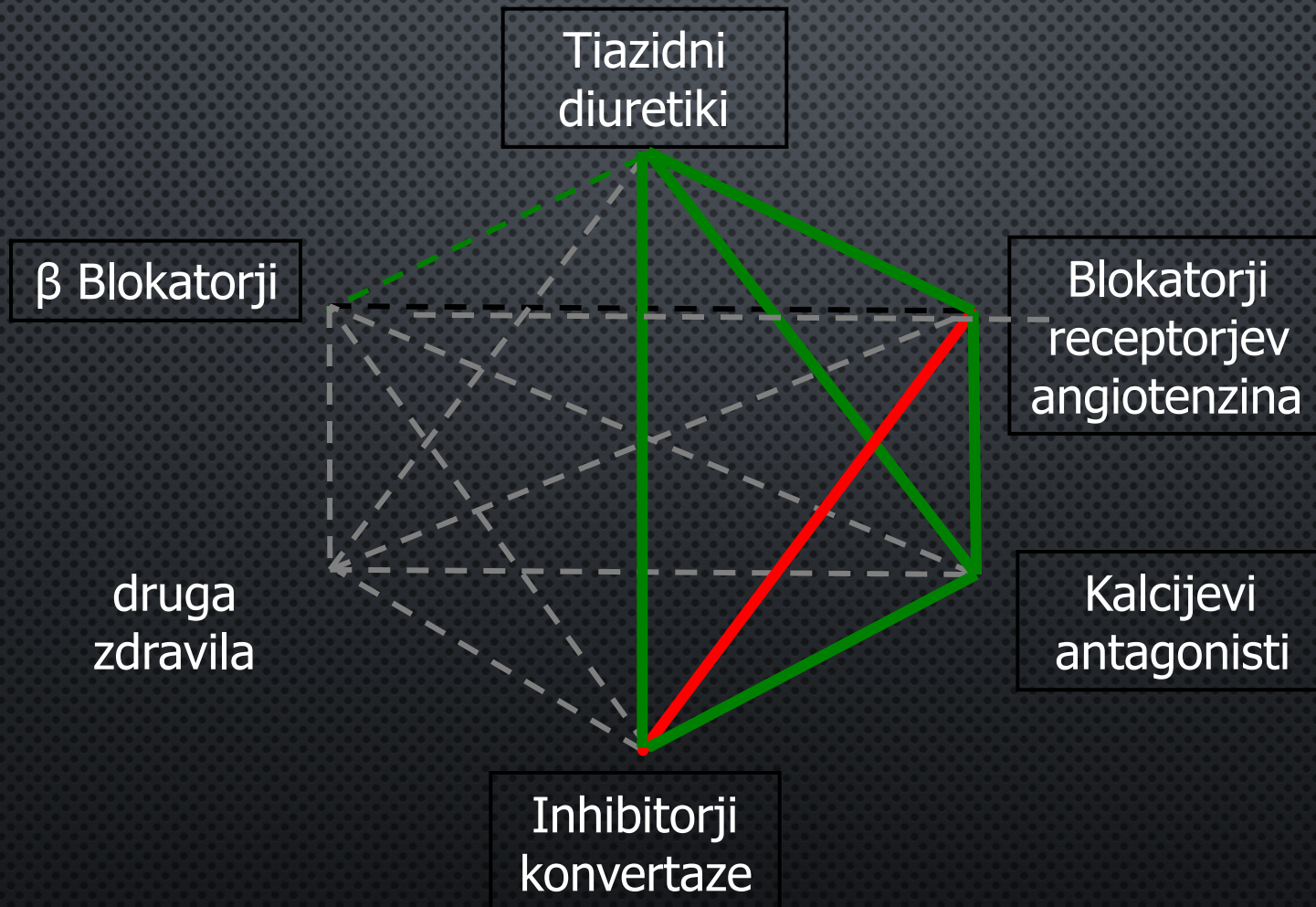
# ZDRAVLJENJE Z ZDRAVILI



# PRISTOP K ZDRAVLJENJU Z ZDRAVILI



# Kombinacije antihipertenzivskih zdravil



# HIPERTENZIJA BELE HALJE IN PRIKRITA HIPERTENZIJA

- UČINEK BELE HALJE
  - ODZIV NA STRES, BOJAZEN, ODZIV NA NEOBIČAJNE OKOLIŠČINE
- HIPERTENZIJA BELE HALJE (NEZDRAVLJENI PREISKOVANCI)  
(IZOLIRANA HIPERTENZIJA V AMBULANTI)
  - ZVIŠAN KT V AMBULANTI IN NORMOTENZIVEN IZVEN NJE
- PRIKRITA HIPERTENZIJA (NEZDRAVLJENI PREISKOVANCI)  
(IZOLIRANA HIPERTENZIJA IZVEN AMBULANTE)
  - NORMOTENZIVEN KT V AMBULANTI IN HIPERTENZIVEN IZVEN NJE
- RAZMEJITEV
  - 135/85 MMHG PODNEVI ALI DOMA
  - 130/80 MMHG V 24 URAH

# ODPORNNA HIPERTENZIJA

- DEFINICIJA:

- KADAR KRVNI TLAK VZTRAJA NAD CILJNIMI VREDNOSTMI KLJUB DOVOLJ DOLGO TRAJAJOČEM UPOŠTEVANJU USTREZNIH NEFARMAKOLOŠKIH UKREPOV IN ZDRAVLJENJU S TREMI ANTIHIPERTENZIJSKIMI ZDRAVILI IZ RAZLIČNIH SKUPIN V USTREZNIH ODMERKIH, IN JE ENO PREDPISANO ZDRAVILO DIURETIK (NI PA NUJNO DA JE IZBRAN DIURETIK ANTAGONIST MINERALOKORTIKOIDNIH RECEPTORJEV)

- PREVALENCA: OKOLI 10%

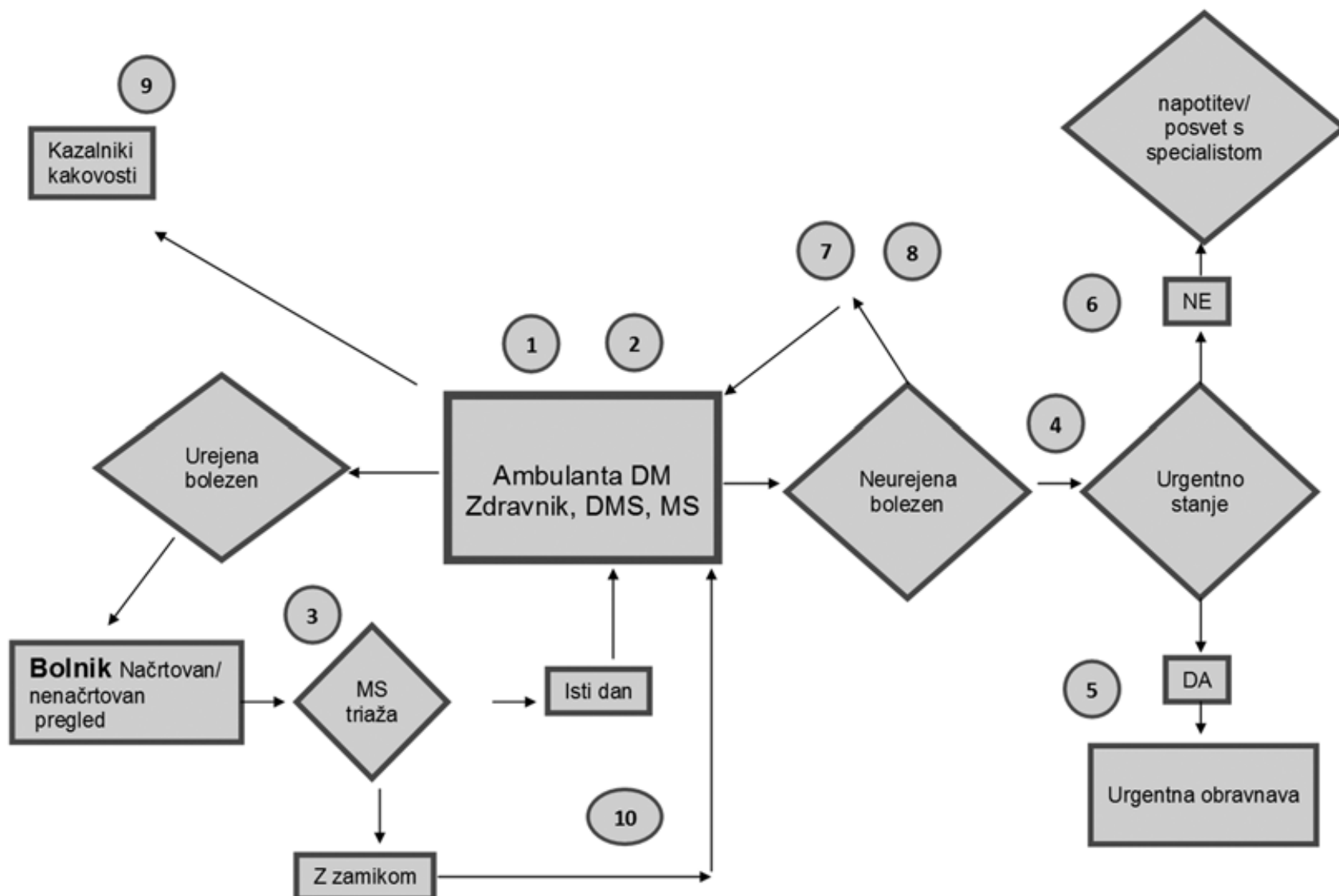
- POVEČANA SRČNO-ŽILNA OGROŽENOST!

# Zdravljenje sočasno prisotnih dejavnikov tveganja in stanj z zdravili

- **Lipidi:** srčno-žilno tveganje ocenjeno kot veliko ali zelo veliko
- **Sladkorna bolezen:** v skladu s smernicami
- **Antiagregacijsko zdravljenje:** že prisotna aterosklerotična bolezen\*
- **Antikoagulantno zdravljenje:** ob prisotni KAF ali PAF\*

\*Se uvaja ob nadzorovanem krvnem tlaku!

# Protokol vodenja bolnika s kronično boleznijo v ambulanti DM



# Interpretacija meritev ter ukrepanje

- ▶ **Normalen krvni tlak (<140/90)** in odsotnost dodatnih dejavnikov tveganja (majhno srčno-žilno tveganje): navodila za zdrav življenjski slog
- ▶ **Uvrstitev v register: ZDRAVI BREZ DEJAVNIKOV TVEGANJA**
- ▶ **Kontrola na 5 leti**



# Interpretacija meritev ter ukrepanje

- ▶ **Visoko normalen krvni tlak (130-139/85-89) in prisotni dejavniki tveganja za bolezen srca in ožilja**
  - Navodila za zdrav življenjski slog ter navodila za specifične nefarmakološke ukrepe v preprečevanju razvoja arterijske hipertenzije.
  - **Uvrstitev v register: ZDRAVI Z DEJAVNIKOM TVEGANJA**
  - **Kontrola: 1x letno (ob zmernem srčno-žilnem tveganju)**
- **Pri velikem srčno-žilnem tveganju (>20%) je potrebna napotitev k osebnemu zdravniku!**

# Interpretacija meritev ter ukrepanje

- ▶ **Enkratna vrednost** krvnega tlaka  $\geq 140/90$  mm Hg **NIVEDNO** arterijska hipertenzija!
- ▶ Potrebne so **dodatne meritve krvnega tlaka** (samomeritve, meritve pri DMS, 24-urno neinvazivno merjenje krvnega tlaka) in nato razporeditev v eno izmed kategorij:
  - ▶ Normalen krvni tlak
  - ▶ Zvišan krvni tlak (**arterijska hipertenzija**)

# Postavitev ciljev zdravljenja in spremljanje bolnika –timska obravnava

- Določitev ciljnega krvnega tlaka (skupaj z zdravnikom)
- Določitev ciljnih vrednosti holesterola (skupaj z zdravnikom)
- Natančnejša določitev bolnikove celokupne srčno-žilnega tveganja (skupaj z zdravnikom)
  
- Letni načrt kontrol pri DMS in zdravniku

# Vsebina obiska pri diplomirani medicinski sestri v RADM

- **Anamneza:** Preverjanje morebitnih **neželenih učinkov** zdravil ter **sodelovanja pri zdravljenju**
- **Meritve** (telesna teža in višina, obseg pasu, krvni tlak, periferni pulzi – **1x letno oz. ob simptomih**)
- **Ocena urejenosti krvnega tlaka**
  - pregled dnevnika domačih meritev krvnega tlaka (in izvidov morebitnih ostalih preiskav) in merjenje krvnega tlaka:
- **Zdravstvena vzgoja (OB VSAKEM OBISKU):**
  - motivacija za zdrav način življenja, po potrebi dodatno zdravstveno-vzgojno svetovanje,
  - razlaga pomena rednega jemanja zdravil

# Spremljanje v fazi uvajanja zdravljenja

- **Na 1 do 3 mesece** do ureditve krvnega tlaka in ustalitve antihipertenzivnega zdravljenja
- V primeru nenadzorovanega krvnega tlaka, neželenih učinkov zdravljenja ali zapletov hipertenzije – napotitev k osebnemu zdravniku

# Spremljanje v fazi ustaljenega zdravljenja in nadzorovanega tlaka

- ▶ Pogostnost kontrol ob **urejenem krvnem tlaku** je odvisna od stopnje srčno-žilnega tveganja:
- ▶ Majhno in zmerno tveganje: na 6 mesecev (1 obisk pri DMS, 1 obisk pri zdravniku)
- ▶ Veliko ali zelo veliko tveganje: na 3 mesece (npr. 2 obiska pri zdravniku, 2 pri DSM)
  
- ▶ **Vsak bolnik z arterijsko hipertenzijo mora vsaj 1x letno na kontrolo k osebnemu zdravniku!**

# Indikacije za takojšnjo napotitev k zdravniku

- Krvni tlak  $>180/110$  mm Hg (zadostuje **takojšen telefonski posvet**, ponovni posvet ali takojšen pregled - glede na navodila zdravnika)
- bolečina v prsih
- novonastala prehodna ali trajna hemisimptomatika,
- novonastala motnja ritma (možnost EK)
- srčno popuščanje (dispneja, otekle noge, cianoza...)
- Izjemno patološki laboratorijski izvidi: npr. K 6,0 ali več

# Indikacije za čim prejšnjo napotitev k zdravniku

- Nenadzorovan krvni tlak
- Stranski učinki zdravil
- Patološki laboratorijski izvidi ( npr. zvišane vrednosti KS, lipidov, kreatinina...)
- Slabšanje stanja kroničnih bolezni (npr. zmanjšana klavdikacijska razdalja, slabšanje telesne zmogljivosti)
- Slabo nadzorovani dodatni dejavniki tveganja: npr. lipidi ali sladkor)



# ZAKLJUČEK

- BOLNIKE Z ARTERIJSKO HIPERTENZIJO JE POTREBNO AKTIVNO ISKATI (PRESEJANJE)
- BOLNIK Z ARTERIJSKO HIPERTENZIJO POTREBUJE CELOSTNO OBRAVNAVO
- SODELOVANJE BOLNIKA V ZDRAVLJENJU JE KLJUČEN ZA USPEH ZDRAVLJENJA