



Upgraded
Comprehensive
Patient
Care

Smernice za zdravljenje bolnikov z arterijsko hipertenzijo: diagnostični postopek in terapevtski pristop

Izr. prof. dr. Marija Petek Šter. dr. med.

Smernice za arterijsko hipertenzijo (AH)/vodenje AH v referenčni ambulanti



- Accetto R, Salobir B, Brguljan Hitij J, Dolenc P. Slovenske smernice za obravnavo hipertenzije 2013. Zdrav Vestn 2014; 83: 727-58.
- 2013 ESH/ECS Guidelines for the management of arterial hypertension. The task force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ECS). Eur Heart J 2013. Doi: 10.1093/eurheartj/eht 151.

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



preiskava	sistolični KT (mmHg)		diastolični KT (mmHg)
KT v ambulantni	≥ 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 (huda hipertenzija)
- Priporočene (neobvezne) preiskave



Anamneza



- ▶ **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
- ▶ **Dejavniki tveganja**
 - družinska obremenjenost s hipertenzijo in KV boleznimi
 - hiperlipidemija
 - sladkorna bolezen
 - kajenje
 - prehranske navade
 - debelost, telesna aktivnost
 - osebnostne značilnosti
- ▶ **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, stranski učinki
- ▶ **Socialna anamneza**

Telesno stanje



Upgraded
Comprehensive
Patient
Care

- Sekundarna hipertenzija
 - Cushing sindrom
 - neurofibromi (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
- hemoglobin in hematokrit
- urin (testni lističi in sediment)
- mikoalbuminurija (obvezna pri vseh bolnikih z AH)

Ostale preiskave



Obvezne:

- EKG
- Fundoskopija (obvezna le pri hudi hipertenziji)

Priporočene:

- hemoglobin A1c (če je krvni sladkor na tešče nad 5.6 mmol/L ali ob znani sladkorni bolezni),
- proteinurija kvantitativno (če je testni listič pozitiven),
- samomeritve in 24-urno neinvazivno merjenje krvnega tlaka,
- ehokardiogram,
- ultrazvok vratnih arterij,
- ultrazvok trebuha in perifernih arterij,
- 24-urna EKG Holter monitorizacija (v primeru aritmij)
- gleženjski indeks,
- pregled očesnega ozadja,
- hitrost pulznega vala,
- meritev gleženjskega indeksa.

Zdravljenje - cilj



Je čim večje zmanjšanje srčno-žilnega tveganja, kar dosežemo z **nadzorom krvnega tlaka** ter **drugih dejavnikov tveganja** za nastanek bolezni srca in žilja.

Stopnja srčno-žilnega tveganja



Drugi dejavniki tveganja, subklinična okvara organov, prisotne bolezni	Visoko normalen KT 130-139 in/ali 85-89	Hipertenzija 1. stopnje 140-159 in/ali 90-99	Hipertenzija 2. stopnje 160-169 in/ali 100-109	Hipertenzija 3. stopnje ≥ 180 ali ≥ 110
Brez drugih dejavnikov tveganja	Povprečno tveganje	Nizko dodatno tveganje	Zmerno dodatno tveganje	Visoko dodatno tveganje
1-2 dejavnika tveganja	Nizko dodatno tveganje	Zmerno dodatno tveganje	Zmerno dodatno tveganje	Zelo visoko dodatno tveganje
3 ali več dejavnikov tveganja, MS, subklinična OO ali SB	Visoko dodatno tveganje	Visoko dodatno tveganje	Visoko dodatno tveganje	Zelo visoko dodatno tveganje
Srčnožilna ali ledvična bolezen	Zelo visoko dodatno tveganje	Zelo visoko dodatno tveganje	Zelo visoko dodatno tveganje	Zelo visoko dodatno tveganje

Ciljni krvni tlak

Priporočilo	razred	raven
Ciljni SKT <140 mmHg		
a) priporočen pri bolnikih z nizkim in srednje velikim SŽ tveganjem;	I	B
b) priporočen pri bolnikih s sladkorno boleznijo;	I	A
c) priporočen pri bolnikih s prebolelim CVI ali TIA;	Ila	B
d) priporočen pri bolnikih s pridruženim srčno-žilnim obolenjem;	Ila	B
e) priporočen pri bolnikih s kronično boleznijo ledvic.	Ila	B
Ciljni SKT med 150 in 140 mmHg pri starejših bolnikih nad 80 let (izhodiščni KT >160 mmHg, dobro fizično in psihično stanje)	I	A
Ciljni SKT 140 mmHg pri starejših ljudeh v dobri kondiciji, zniževanje KT počasno in individualno	Ilb	C
DKT <90 mmHg za vse bolnike z izjemo sladkornih bolnikov, kjer priporočamo <85 mmHg; vrednosti DKT med 80 in 85 mmHg varne in jih bolniki dobro prenašajo	I	A

Nefarmakološki pristop k zdravljenju AH – pri vseh bolnikih s hipertenzijo



- prenehanje kajenja
- normalizacija ali vsaj 10% zmanjšanje telesne teže pri predebelih oziroma ohranjanje telesne teže pri normalno prehranjenih
- manj tvegano pitje alkohola (do 1 merice = 10 g čistega alkohola dnevno)
- redna telesna dejavnost vsak dan po vsaj 30 minut
- zmanjšanje vnosa soli do 6 g (čajna žlička) na dan
- hrana z dovolj sadja in zelenjave in manj (nasičenimi) maščobami.

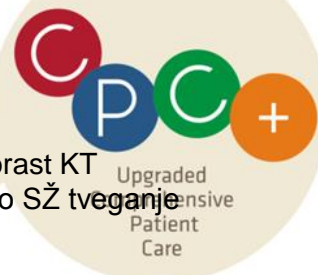
Zdravljenje z zdravili – večinoma potrebno



Izbiramo med **petimi skupinami zdravil (prvi izbor)**:

- Diuretiki
- zaviralci receptorjev beta
- zaviralci angiotenzinske konvertaze
- zaviralci kalcijevih kanalčkov
- zaviralci angiotenzinskih receptorjev
- Ostala antihipertenzivna zdravila: zaviralci receptorjev alfa, centralno delujoča zdravila

Monoterapija vs. kombinacijska terapija



Zmeren porast KT
Majhno/zmerno SŽ tveganje

Izbrati med

Znaten porast KT
Veliko/zelo veliko SŽ tveganje

Eno zdravilo v

Kombinacija dveh zdravil

Drugo zdravilo

Enako zdravilo v polnem odmerku

Prejšnja kombinacija v polnih odmerkih

Dodatek tretjega zdravila

Eno zdravilo v polnem odmerku

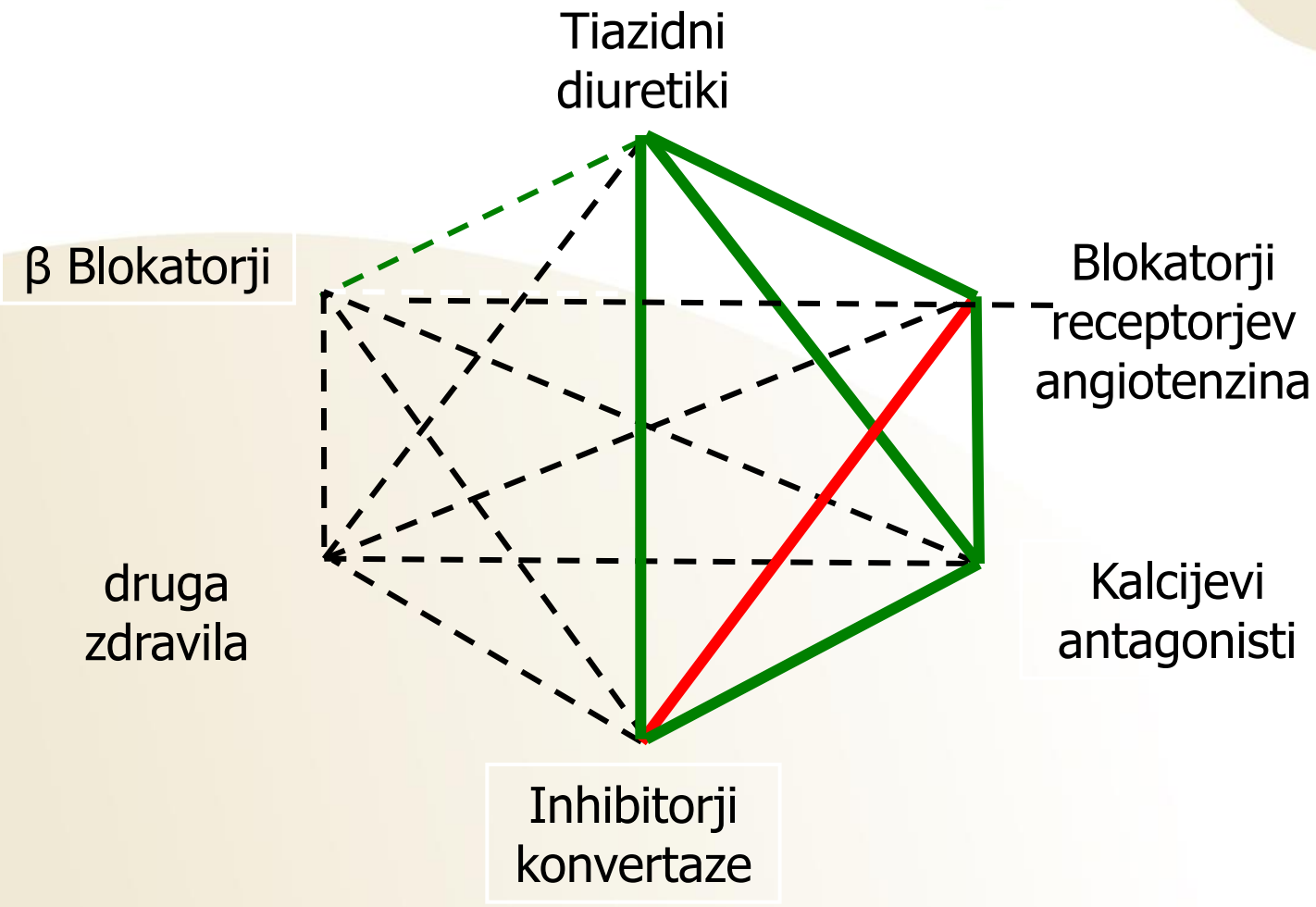
Kombinacija dveh zdravil v polnem odmerku

Kombinacija dveh drugih zdravil v polnem odmerku

Kombinacija treh zdravil v polnem odmerku

KT = krvni tlak; SŽ = srčnožilno

Kombinacije antihipertenzivskih zdravil





Upgraded
Comprehensive
Patient
Care

NAČIN DELOVANJA ANTIHIPERTENZIVNIH ZDRAVIL IN NJIHOVI NEŽELENI UČINKI

Diuretiki



- Več skupin diuretikov:
 - Tiazidni in tiazidom podobni diuretiki (hidroklorotiazid, indapamid)
 - Diuretiki zanke (furosemid, torasemid)
 - Diuretiki, ki zadržujejo kalij (spironolakton)

Osnovni princip delovanja: povečajo izločanje soli in vode

Diuretiki – neželeni učinki



Tiazidni diuretiki in indapamid	Hipokaliemija, hipomagnezemija, hiperurikemija, zmanjšana toleranca za glukozo, zvišana raven holesterola
Diuretiki zanke	Hipokaliemija, hipovolemija
Diuretiki, ki zadržujejo kalij	hiperkaliemija

Blokatorji receptorjev beta



Upgraded
Comprehensive
Patient
Care

- Znižujejo krvni tlaka tako da:
 - Zmanjšajo minutni volumen srca (znižujejo srčno frekvenco)
 - Zmanjšajo izločanje renina
 - Zmanjšajo izločanje noradrenalina
 - Zmanjšajo periferni žilni upor

Blokatorji receptorjev beta- neželeni učinki



- Odvisni od kardio - selektivnosti ter intrinzične simpatikomimetične aktivnosti:
 - **bradikardija**
 - bronhospazem
 - Zmanjšanje tolerance za glukozo
 - Povečanje trigliceridov
 - Slabša prekrvavitev nog

Antagonisti kalcijevih kanalčkov



Upgraded
Comprehensive
Patient
Care

- Zmanjšajo vstop kalcija v gladke mišice žil, povzročajo vazodilatacijo in s tem zmanjšujejo periferni žilni upor
- Negativni inotropni učinek na srčno mišico prisoten v manjši meri
- Dve skupini:
 - Nedihipiridinski (amlodipin, lerkacipin, lacidipin): minimalen učinek na srčno frekvenco in kontraktilnost
 - Dihidropiridinski (starejši – verapamil): vpliv tudi na srčno frekvenco in kontraktilnost

Antagonisti kalcijevih kanalčkov- neželeni učinki



- **Oteklina goleni**
- Glavobol
- Motnje prevajanja, bradikardija (starejši dihidropiridinski)
- zaprtje

Zaviralci konvertaze



- Zavirajo delovanje renin-angiotenziskega sistema:
 - Vazodilatacija (angiotenzin 2)
 - Povečanje izločanja soli in vode (manj aldosterona)
 - Zvečanje koncentracije prostaglandinov (vazodilatatorji)
 - Zavrejo odziv simpatikusa: preprečijo refleksno tahikardijo
 - Zmanjšajo izločanje endotelina

Zaviralci konvertaze – neželeni učinki



- Hipotenzija prvega odmerka
- Povečanje kalija
- Poslabšanje delovanja ledvic
- **Kašelj**
- Bronhospazem
- angiodem

Blokatorji angiotenzinskih receptorjev



- Podoben mehanizem delovanja kot zaviralci konvertaze
- Manj kašlja (podobni ostali neželeni učinki)

Zaključek



- Zdravljenje arterijske hipertenzije je ključnega pomena v preprečevanju srčno-žilnih in ledvično-žilnih zapletov in tudi kasneje, ko se zapleti pojavijo
- Vključenost bolnika v zdravljenje je ključnega pomena

PRIPOROČENA LITERATURA



- 2013 ESH/ECS Guidelines for the management of arterial hypertension. The task force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ECS). Eur Heart J 2013. Doi: 10.1093/eurheartj/eh151.
- Accetto R, Salobir B, Brguljan Hitij J, Dolenc P. Slovenske smernice za obravnavo hipertenzije 2013. Zdrav Vestn 2014; 83: 727-58.