

Hipertenzija



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



World Health
Organization
REGIONAL OFFICE FOR Europe

Izradu i štampanje ove publikacije podržao je projekat
"Jačanje i unapređivanje modernih i održivih javnozdravstvenih
strategija, kapaciteta i usluga za poboljšanje zdravlja stanovništva u
Bosni i Hercegovini" koji podržava Vlada Švicarske, a realizuje Svjetska
zdravstvena organizacija

Predgovor

Nezarazne bolesti danas predstavljaju dominantan globalni javni zdravstveni izazov. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), nezarazne bolesti, među kojima dominiraju bolesti srca i krvnih sudova, maligne neoplazme, dijabetes i hronične respiratorne bolesti, uzrokuju 63% od ukupnog broja smrti u svijetu, od čega više od 14 miliona ljudi umre prerano, u dobi između 30 i 70 godina života. Najveći udio prerano umrlih osoba zabilježen je u zemljama s niskim i srednjim stepenom razvoja, što još više produbljuje troškove zdravstvene zaštite i siromaštvo ovih zemalja.

I Federacija BiH, slično drugim zemljama u regiji, prolazi kroz tranzicijske promjene u zdravstvenom stanju stanovništva. S jedne strane, to su različiti demografski i socijalno-ekonomski faktori u zajednici, a s druge strane, životni stil i navike stanovništva vezane za zdravlje, te nejednakosti vezane za dostupnost i korištenje zdravstvene zaštite. U obolijevanju i vodećim uzrocima smrti stanovništva Federacije BiH dominiraju oboljenja cirkulatornog sistema s udjelom 53,8% svih uzroka i maligne neoplazme s 21% udjela, predstavljajući gotovo tri četvrtine svih uzroka smrti. Prema dijagnozama, pet vodećih uzroka smrti od bolesti srca i krvnih sudova u Federaciji BiH predstavljaju moždani udar, akutni infarkt miokarda, srčani zastoj, kardiomiopatija i esencijalna hipertenzija, dok u grupi malignih neoplazmi vodeći uzroci smrtnosti predstavljaju maligna neoplazma bronhija i pluća, maligna neoplazma želuca, jetre i intrahepatalnih žučnih vodova, potom maligna neoplazma dojke i maligna neoplazma kolona.

Primarna zdravstvena zaštita (PZZ) putem modela porodične medicine predstavlja okosnicu reforme zdravstvenog sistema, koja je u BiH počela prije više od 20 godina i još traje. Ključno strateško opredjeljenje je jačanje uloge timova porodične medicine (TPM), s fokusom zdravstvenih usluga na nadzor i prevenciju faktora rizika, edukaciju pacijenata o samozaštiti i saradnju u promociji zdravlja. Tim porodične medicine koji u okviru PZZ pruža kontinuiranu i sveobuhvatnu zdravstvenu zaštitu, koja je orijentirana na prevenciju i nadzor faktora rizika po zdravlje, rano otkrivanje poremećaja i oboljenja, sigurnu i efikasnu terapiju u saradnji s višim nivoima zdravstvene zaštite, ima veliki značaj u unapređenju znanja i promjeni stavova i ponašanja pacijenata.

Iskreno se nadamo da će ovi vodiči i smjernice, pripremljeni u skladu s preporukama međunarodnih relevantnih organizacija, usmjereni na prevenciju i nadzor hipertenzije, hiperlipidemije, dijabetesa, gojaznosti, pušenja te promociju pravilne ishrane i fizičke aktivnosti kao ključnih faktora za bolesti srca i krvnih sudova, biti prepoznati od zdravstvenih radnika u Federaciji BiH kao stručno argumentirana osnova za svakodnevnu praksu ranog otkrivanja, evidencije, kontrole i tretmana ovih oboljenja.

S ciljem aktivnog doprinosa unapređenju zdravlja stanovništva u Federaciji BiH, Federalno ministarstvo zdravstva nalaže upotrebu ovih vodiča i smjernica koji će nesumnjivo unaprijediti organizaciju zdravstvenih usluga prevencije, nadzora i kontrole ključnih faktora rizika bolesti srca i krvnih sudova na nivou PZZ.

Ministar
Doc. dr. Vjekoslav Mandić

Hipertenzija

Sadržaj

06	Lista tabela		
09	1. Uvod		
09	1.1 Principi		
10	1.2 Novi aspekti		
11	2. Epidemiološki aspekti		
11	2.1 Povezanost krvnog pritiska s kardiovaskularnim i bubrežnim oštećenjima		
11	2.2 Definicija i klasifikacija hipertenzije		
12	2.3 Prevalencija hipertenzije		
12	2.4 Hipertenzija i ukupni kardiovaskularni rizik		
16	3. Dijagnostička evaluacija		
16	3.1 Krvni pritisak izmjeren u ordinaciji		
17	3.2 Krvni pritisak van ordinacije		
18	3.2.1 Kliničke indikacije za mjerenje BP izvan ordinacije		
20	3.3 Fizikalni predmet		
21	3.4 Sažetak preporuka za mjerenje krvnog pritiska, historije i fizikalnog pregleda		
22	3.5 Laboratorijski nalazi		
23	3.6 Genetika		
23	3.7 Potraga za asimptomatskim organskim oštećenjem		
25	3.8 Potraga za sekundarnim oblicima hipertenzije		
28	4. Terapijski pristup		
28	4.1 Dokazi koji podupiru terapijsko smanjenje visokog krvnog pritiska		
29	4.2 Kada započeti liječenje antihipertenzivima		
31	4.3 Ciljevi u liječenju visokog krvnog pritiska		
32		5. Terapijske strategije	
32		5.1 Promjena životnih navika	
33		5.2 Farmakološka terapija	
33		5.2.1 Izbor antihipertenzivnih lijekova	
35		5.2.2 Monoterapija i kombinirana terapija	
37		5.2.3 Sažetak preporuka o strategijama liječenja i izbora lijekova	
38		6. Strategije liječenja u posebnim stanjima	
38		6.1 Hipertenzija izazvana bijelim mantilom i prikrivena hipertenzija	
39		6.2 Stariji pacijenti	
40		6.3 Mlađi odrasli pacijenti	
40		6.3.1 Žene	
42		6.4 Šećerna bolest	
41		6.5 Opstruktivna apneja za vrijeme spavanja	
42		6.6 Dijabetička i nedijabetička nefropatija	
43		6.7 Cerebrovaskularne bolesti	
44		6.8 Bolesti srca	
45		6.9 Ateroskleroza, arterioskleroza i periferna arterijska bolest	
46		6.10 Rezistentna hipertenzija	
47		6.11 Maligna hipertenzija	
47		6.12 Renovaskularna hipertenzija	
48		7. Liječenje pridruženih faktora rizika	
49		8. Praćenje bolesnika i poboljšanje kontrole krvnog pritiska	

Lista tabela

- 09 Tabela 1** – Klase preporuka
- 09 Tabela 2** – Nivoi dokaza
- 11 Tabela 3** – Definicija I klasifikacija nivoa krvnog pritiska (office BP - OBP) (mmHg)
- 12 Tabela 4** – Procjena ukupnog kardiovaskularnog rizika
- 13 Tabela 5** – Stratifikacija ukupnog CV rizika u kategorije niskog, umjerenog, visokog I vrlo visokog rizika prema SBP I DBP I prevalence FR, asimptomatskog OD, dijabetesa, stepena CKD I simptomatskih kardiovaskularnih bolesti. Subjekti s visokim normalnim BP u ordinaciji, ali s povišenim krvnim pritiskom izvan ordinacije (maskirana hipertenzija) ima CV rizik kao kod osoba s hipertenzijom. Osobe s visokim BP u ordinaciji, ali s normalnim izvan ordinacije (hipertenzija izazvana bijelim mantilom), I ukoliko nemaju dijabetes, OD, CVD ili CKD, imaju manji rizik u odnosu na kontinuiranu hipertenziju za isti krvni pritisak u ordinaciji.
- 14 Tabela 6** – Drugi faktori osim ordinacijskog BP, koji imaju utjecaj na prognozu; korišteni za stratifikaciju ukupnog kardiovaskularnog rizika u Tabeli 5
- 16 Tabela 7** – Mjerenje krvnog pritiska u ordinaciji
- 17 Tabela 8** – Definicija hipertenzije prilikom mjerenja u ordinacijskim ili vanordinacijskim uvjetima
- 18 Tabela 9** – Indikacija za mjerenje vanordinacijskog BP u dijagnostičke svrhe
- 19 Tabela 10** – Lična I porodična medicinska historija
- 20 Tabela 11** – Fizikalni predmet za sekundarnu hipertenziju, organsko oštećenje ili pretilost
- 22 Tabela 12** – Laboratorijski nalazi
- 26 Tabela 13** – Kliničke indikacije I dijagnostika sekundarne hipertenzije
- 28 Tabela 14** – Započinjanje promjena životnih navika I primjena antihipertenziva. Ciljevi liječenja su, također, navedeni. Normalni BP medikamentozni tretman trebao bi se razmotriti u prisutnosti povišenog vanordinacijskog KP
- 29 Tabela 15** – Boje su kao u tabeli 14, optimalni DBP je između 80 I 85 mmHg
- 30 Tabela 16** – Započinjanje terapije antihipertenzivima
- 31 Tabela 17** – Ciljne vrijednosti krvnog pritiska kod pacijenata s hipertenzijom
- 32 Tabela 18** – Usvajanje promjena životnih navika
- 33 Tabela 19** – Bolest I moguće kontraindikacije kod upotrebe antihipertenzivnih lijekova
- 34 Tabela 20** – Lijekovi koje treba preferirati u posebnim stanjima
- 37 Tabela 21** – Strategije liječenja i izbor lijekova
- 38 Tabela 22** – Terapijske strategije kod hipertenzije izazvane bijelim mantilom i prikrivene hipertenzije
- 39 Tabela 23** – Antihipertenzivni tretman kod starijih
- 40 Tabela 24** – Terapijske strategije kod hipertoničnih žena
- 41 Tabela 25** – Terapijske strategije kod pacijenata s dijabetesom
- 42 Tabela 26** – Strategije liječenja kod hipertoničnih pacijenata s nefropatijom
- 43 Tabela 27** – Terapijske strategije kod hipertenzivnih pacijenata s cerebrovaskularnim bolestima
- 44 Tabela 28** – Terapijske strategije kod hipertenzivnih pacijenata s bolešću srca
- 45 Tabela 29** – Terapijske strategije kod hipertenzivnih pacijenata s aterosklerozom, arteriosklerozom I perifernom arterijskom bolesti
- 46 Tabela 30** – Terapijske strategije kod pacijenata s rezistentnom hipertenzijom
- 48 Tabela 31** – Liječenje faktora rizika povezanih hipertenzijom
- 50 Tabela 32** – Osjetljivost detektiranja liječenjem izazvanih promjena, vrijeme mijenjanja i prognostička vrijednost promjene putem markera asimptomatskog OD.
- 51 Tabela 33** – Metoda za poboljšanje suradnje/pridržavanja ljekarskih preporuka

1. Uvod

1.1 Principi

S obzirom na to da to nije bilo urađeno u ESH/ESC smjernicama iz 2003. i 2007. godine, nove smjernice iz 2013. godine gradiraju nivo dokaza i snagu preporuke u važnim dijagnostičko-terapijskim pitanjima, kako je navedeno u Tabeli 1 i Tabeli 2.

Tabela 1: Klase preporuka

Klase preporuka	Definicija	Preporučena nomenklatura korištenja
Klasa I	Dokazi/ili opća saglasnost da je liječenje ili postupak djelotvorno i efikasno.	Preporučuje se.
Klasa II	Proturječni dokazi i/ili različitosti u mišljenju o koristi/efikasnosti datog tretmana ili procedure.	
Klasa IIa	Težina dokaza/mišljenja ide u prilog korisnosti ili efikasnosti.	Treba se razmotriti.
Klasa IIb	Korist/efikasnost je slabije utvrđena na temelju dokaza/mišljenja.	Može se uzeti u razmatranje.
Klasa III	Dokaz ili opća saglasnost da određeni tretman ili procedura nije korisna/efikasna i da u nekim slučajevima može štetiti.	Ne preporučuje se.

Tabela 2: Nivoi dokaza

Nivo dokaza A	Podaci dobiveni multiplim randomiziranim kliničkim istraživanjima ili metaanalizama.
Nivo dokaza B	Podaci dobiveni iz jednog randomiziranog kliničkog istraživanja ili više nerandomiziranih studija
Nivo dokaza C	Konsenzus mišljenja stručnjaka i/ili male studije, retrospektivna istraživanja, registri

1.2 Novi aspekti

Zbog postojanja novih dokaza u pogledu nekolicine dijagnostičkih i terapijskih aspekata arterijske hipertenzije, sadašnje smjernice razlikuju se u mnogim stvarima od prethodnih. Neke od najvažnijih razlika navedene su u nastavku:

1. Epidemiološki podaci o hipertenziji i kontroli krvnog pritiska (BP) u Evropi
2. Jačanje prognostičke vrijednosti praćenja krvnog pritiska u kućnim uvjetima (HBPM) i njegove uloge u dijagnostici i menadžmentu hipertenzije, uz ambulantno praćenje krvnog pritiska (AMBP)
3. Novi podaci o prognostičkom značaju noćnog BP, hipertenzija bijelog mantila i maskirane hipertenzije
4. Ponovni naglasak na integraciju BP, kardiovaskularnih (CV) riziko-faktora, asimptomatskog organskog oštećenja (OD) i kliničkih teškoća pri procjeni ukupnog kardiovaskularnog rizika
5. Novi podaci o prognostičkom značaju asimptomatskog organskog oštećenja, uključujući srce, krvne žile, bubrege, oči i mozak
6. Revidiranje potencijalnog rizika prekomjerne tjelesne težine i ciljnog indeksa tjelesne mase u hipertenziji
7. Hipertenzija u mladih osoba
8. Započinjanje antihipertenzivnog liječenja. Temeljeno na više dokaza i bez tretmana lijekovima kod osoba s visoko normalnim BP
9. Ciljni BP za liječenje. Sve više kriterija utemeljenih na dokazima i jedinstveni ciljni sistolni krvni pritisak (SBP) (<140mmHg) u obje grupe bolesnika (većeg i manjeg CV). 10. Liberalni pristup početnoj monoterapiji, bez potrebe za rangiranjem antihipertenziva.
11. Revidirana shema za fiksne kombinacije lijekova
12. Novi terapijski algoritmi za postizanje ciljnog BP
13. Proširena poglavlja terapijskih strategija u posebnim stanjima.
14. Revidirane preporuke za liječenje povišenog krvnog pritiska u starijih osoba
15. Medikamentozna terapija osamdesetogodišnjaka
16. Posebna pažnja na rezistentnu hipertenziju i novi terapijski pristupi
17. Povećana pažnja na terapiju kod prisutnog organskog oštećenja
18. Novi pristupi u menadžmentu hronične hipertenzivne bolesti

2. Epidemiološki aspekti

2.1 Povezanost krvnog pritiska s kardiovaskularnim i bubrežnim oštećenjima

Krvni pritisak izmjeren u ordinaciji (OBP - office BP) nosi nezavisnu kontinuiranu povezanost s incidencijom CV incidenata poput moždanog udara, infarkta miokarda, iznenadne smrti, zatajenja srca i bolesti perifernih arterija (PAD), kao i zadnjeg stadija bubrežne bolesti. Odnos s BP proteže se od visokih nivoa BP do relativno niskih vrijednosti 110-115 mmHg za sistolni BP i 70-75 mmHg za dijastolički BP kod pojedinaca koji nemaju anamnezu vaskularnih bolesti. Čini se da je SBP bolji prediktor događaja nego DBP nakon dobi od 50 godina.

2.2 Definicija i klasifikacija hipertenzije

Preporučena definicija i klasifikacija hipertenzije nepromijenjena je u odnosu na prethodne smjernice ESH/ ESC iz 2003. i 2007. godine (Tabela 3).

Tabela 3: Definicija i klasifikacija nivoa krvnog pritiska (office BP - OBP) (mmHg)¹

Kategorija	Sistolni		Dijastolički
Optimalno	<120	i	<80
Normalno	120-129	i/ili	80-84
Visoko normalan	130-139	i/ili	85-89
Stepen 1 hipertenzije	140-159	i/ili	90-99
Stepen 2 hipertenzije	160-179	i/ili	100-109
Stepen 3 hipertenzije	≥180	i/ili	≥110
Izolirana sistolna hipertenzija	≥140	i	<90

¹ Kategorija krvnog pritiska je definirana najvišom vrijednosti BP, bilo sistolnog ili dijastoličkog. Izolirana sistolna hipertenzija trebala bi biti gradirana s 1, 2 ili 3 prema sistolnim vrijednostima BP po određenim razredima.

2.3 Prevalencija hipertenzije

Prema 21. studiji iz posljednjeg desetljeća, ukupna prevalencija hipertenzije, kako se čini, iznosi gotovo 30-45% opće populacije u Evropi, s visokim porastom u starosti. Zbog teškoća dobivanja usporedivih rezultata u različitim zemljama i kroz vrijeme, smrtnost od moždanog udara može se koristiti kao surogat za status hipertenzije. Prema statistikama WHO-a, zemlje Zapadne Evrope pokazuju opadajući trend, dok zemlje Istočne Evrope pokazuju jasan porast smrtnosti usljed moždanog udara.

2.4 Hipertenzija i ukupni kardiovaskularni rizik

Tabela 4: Procjena ukupnog kardiovaskularnog rizika

Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Kod asimptomatskih subjekata s hipertenzijom, ali bez CVD, CKD i dijabetesa, stratifikacija ukupnog CV rizika koristeći SCORE model preporučuje se kao minimalni zahtjev.	I	B
Pošto postoji dokaz da OD predviđa CV smrt nezavisno od SCORE-a, traganje za OD treba uzeti u razmatranje, posebno kod pojedinaca s umjerenim rizikom.	Ila	B
Preporučuje se da odluke o strategijama liječenja zavise od početnog nivoa ukupnog CV rizika.	I	B

^aKlasa preporuke; ^bNivo dokaza

CKD - hronična bolest bubrega; CV- kardiovaskularni; CVD - kardiovaskularna bolest; OD - oštećenje organa; SCORE - sistematična koronarna procjena rizika

Više od desetljeća međunarodne smjernice za menadžment hipertenzije su stratificirale CV rizik u različite kategorije, ovisno o BP, CV riziko-faktorima, asimptomatskom organskom oštećenju i prisutnošću dijabetesa,

simptomatskim CV bolestima ili hroničnom bolešću bubrega. Slika 1 sažima stratifikaciju ukupnog CV rizika u niski, visoki i vrlo visoki rizik, koji se odnosi na desetogodišnji rizik od CV smrtnosti, kako je definirano zajedničkim ESC CVD smjernicama 2012. Faktori na kojim je ova stratifikacija bazirana sažeta je u Tabeli 4.

Tabela 5: Stratifikacija ukupnog CV rizika u kategorije niskog, umjerenog, visokog i vrlo visokog rizika prema SBP i DBP i prevalencije FR, asimptomatskog OD, dijabetesa, stepena CKD i simptomatskih kardiovaskularnih bolesti. Subjekti s visokim normalnim BP u ordinaciji, ali s povišenim krvnim pritiskom izvan ordinacije (maskirana hipertenzija) imaju CV rizik kao kod osoba s hipertenzijom. Osobe s visokim BP u ordinaciji, ali s normalnim izvan ordinacije (hipertenzija izazvana bijelim mantilom), i ukoliko nemaju dijabetes, OD, CVD ili CKD, imaju manji rizik u odnosu na kontinuiranu hipertenziju za isti krvni pritisak u ordinaciji.

Ostali riziko-faktori, asimptomatsko oštećenje organa ili bolest	Krvni pritisak (mmHg)			
	Visoko normalan SBP 130-139 ili DBP 85-89	Razred I HT SBP 140-159 ili DBP 90-99	Razred II HT SBP 160-179 ili DBP 100-109	Razred III HT SBP ≥ 180 ili DBP ≥ 110
Bez drugih FR		Nizak rizik	Umjeren rizik	Visok rizik
1-2 FR	Nizak rizik	Umjeren rizik	Umjeren do visok rizik	Visok rizik
≥ 3 FR	Nizak ili umjeren rizik	Umjeren do visok rizik	Visok rizik	Visok rizik
OD, CKD faze 3 ili dijabetes	Umjeren do visok rizik	Visok rizik	Visok rizik	Visok do vrlo visok rizik
Simptomatska CVD, CKD faze ≥ 4 ili dijabetes sa OD/ FR	Vrlo visok rizik	Vrlo visok rizik	Vrlo visok rizik	Vrlo visok rizik

BP = krvni pritisak; CV = kardiovaskularni; CVD = kardiovaskularne bolesti; CKD = hronična bubrežna bolest; DBP = dijastolički krvni pritisak; HT=hipertenzija; OD = organsko oštećenje; FR = faktori rizika; SBP = sistolni krvni pritisak.

Tabela 6: Drugi faktori osim ordinacijskog BP, koji imaju utjecaj na prognozu; korišteni za stratifikaciju ukupnog kardiovaskularnog rizika u Tabeli 5

Faktori rizika
Muški spol
Dob (muškarci \geq 55 godina, žene \geq 65 godina)
Pušenje
Dislipidemije
Ukupni kolesterol $>$ 4,9mmol/L (190 mg/dl), i/ili
LDL-holesterol $>$ 3,0 mmol/L (115 mg/dl), i/ili
HDL- holesterol: muškarci $<$ 1,0 mmol/L (40 mg/dl) , žene $<$ 1.2 mmol/L (46 mg/dl), i/ili
Trigliceridi $>$ 1,7 mmol/L (150 mg/dl)
Glukoza natašte 5,6-6,9 mmol/L (102 - 125 mg/dl)
Abnormalni test tolerancije glukoze
Pretilost [BMI \geq 30 kg/m ² (visina ²)]
Abdominalna pretilost (opseg struka: muškarci \geq 102 cm; žene \geq 88 cm) (kod bijelaca)
Porodična anamneza prerane CVD (muškarci u dobi $<$ 55 godina; žene u dobi $<$ 65 godina)
Asimptomatsko organsko oštećenje
Pulsni pritisak (kod starijih osoba) \geq 60 mmHg
Elektrokardiografski LVH (Sokolow - Lyon index $>$ 3.5 mV ; RaVL $>$ 1.1 mV; Cornellov produkt trajanja voltaže $>$ 244 mV* ms), ili
Ehokardiografski LVH [LVM index: muškarci $>$ 115 g/m ² ; žene $>$ 95 g/m ² (BSA)]
Debljina intime karotidnih krvnih žila (IMT $>$ 0,9 mm) ili plak
Karotidno-femoralna PWV $>$ 10 m/s
Brahijalni indeks gležnja $<$ 0,9
CKD sa eGFR 30-60 mL/min/1,73 m ² (BSA)
Mikroalbuminurija (30-300 mg/24 h), ili albumin-kreatinin omjer (30-300 mg/g; 3,4 do 34 mg/mmol) (poželjno jutarni urin)

Šećerna bolest
Glukoza natašte \geq 7,0 mmol/L (126 mg/dl) na dva ponovljena mjerenja, i/ili
HbA1c $>$ 7 % (53 mmol/mol), i/ili
Glukoza nakon jela $>$ 11,0 mmol/L (198 mg/dl)
Utvrđena CV ili bubrežna bolest
Cerebrovaskularne bolesti: ishemijski moždani udar, moždano krvarenje; prolazni ishemijski udar
CHD: infarkt miokarda, angina pectoris, infarkt, revaskularizacija miokarda s PCI ili CABG
Zatajenje srca, uključujući zatajenje srca s očuvanom EF
Simptomatska bolest perifernih arterija donjih ekstremiteta
CKD s eGFR $<$ 30 mL/min/1.73m ² (BSA); proteinurija ($>$ 300 mg/24 h)
Uznapredovala retinopatija: krvarenje ili eksudacija, edem papile

BMI = indeks tjelesne mase, BP = krvni pritisak, BSA = površina tijela; CABG = aortokoronarne prenosnice; CHD = koronarna bolest srca, CKD = hronična bolest bubrega; CV = kardiovaskularne; CVD = kardiovaskularne bolesti; EF = ejekcijska frakcija; eGFR = procijenjena stopa glomerularne filtracije; HbA1c = glikolizirani hemoglobin, IMT = debljina intima-medije, LVH = hipertrofija lijeve klijetke; LVM = masa lijeve klijetke; PCI = perkutana koronarna intervencija; PVW = brzina pulsog vala. Rizik maksimalan za koncentrične LVH: povećan indeks LVM s debljinom stijenke/omjerom radijusa $>$ 0,42.

3. Dijagnostička evaluacija

3.1 Krvni pritisak izmjeren u ordinaciji

Trenutno, krvni pritisak izmjeren u ordinaciji ne može se izmjeriti živinim tlakomjerom u mnogim, iako ne svim, evropskim zemljama. Umjesto toga, koriste se auskultatorni ili oscilometrijski poluautomatski tlakomjeri. Instrukcije za ispravno mjerenje BP sumirane su u Tabeli 7.

Tabela 7: Mjerenje krvnog pritiska u ordinaciji

Kada se mjeri krvni pritisak u ordinaciji, treba:
<ul style="list-style-type: none">• dozvoliti pacijentu da sjedne 3-5 minuta prije početka mjerenja;
<ul style="list-style-type: none">• izmjeriti BP najmanje dva puta, u sjedećoj poziciji, s razmakom 1-2 minute, pa čak i dodatno mjerenje ako se prva dva prilično razlikuju. Uzeti u obzir srednji BP ako se smatra prikladnim;
<ul style="list-style-type: none">• ponoviti mjerenja BP kako bi se dobila tačna mjerenja, pogotovo kod pacijenata s aritmijama kao što je atrijalna fibrilacija;
<ul style="list-style-type: none">• koristiti standardne manšetne (12-13 cm širine i 35 cm dužine), ali potrebno posjedovati veće i manje manšetne dostupne za velike (ruka opsega >32 cm) i tanke ruke;
<ul style="list-style-type: none">• položaj manšetne treba biti u nivou srca, bez obzira na položaj pacijenta;
<ul style="list-style-type: none">• prilikom korištenja auskultatorne metode, koristiti fazu I i V (nestanak Korotkoffovih šumova za identifikaciju sistolnog i dijastoličkog BP);
<ul style="list-style-type: none">• pri prvoj posjeti ljekaru izmjeriti BP na obje ruke da bi se utvrdile moguće razlike. Krvni pritisak na ruci s većom vrijednošću uzeti kao referentni;
<ul style="list-style-type: none">• izmjeriti kod prve posjete BP 1 i 3 minute nakon stojećeg položaja kod starijih pacijenata dijabetičara i u drugim slučajevima kada je ortostatska hipotenzija česta ili se sumnja na nju;
<ul style="list-style-type: none">• u slučaju konvencionalnog mjerenja BP, izmjeriti srčanu frekvenciju palpirajući puls (najmanje 30s) nakon drugog mjerenja u sjedećem položaju.

BP = krvni pritisak

3.2 Krvni pritisak van ordinacije

Glavna prednost praćenja BP izvan ordinacije jeste da pruža veliki broj mjerenja van medicinskog okruženja, što predstavlja pouzdaniju procjenu stvarnog BP od mjerenja BP u ordinaciji. BP van ordinacije obično se procjenjuje ABPM ili HBPM. ABPM i HBPM pružaju nešto drugačije informacije o statusu BP i rizika i te dvije metode trebalo bi smatrati komplementarnim. Metaanalize prospektivnih studija unutar populacije u primarnoj zdravstvenoj zaštiti u pacijenata s hipertenzijom pokazale su da je predviđanje CV incidenata značajno, tačnije koristeći vanordinacijski BP u odnosu na vrijednosti BP *dobivenih* mjerenjem u ordinaciji. Nadalje, hipertenzija izazvane bijelim mantilom ima bolju prognozu u odnosu na kontinuirane hipertenzije i metaanalize prospektivnih studija su pokazale sličnu prognozu u odnosu na osobe s urednim vrijednostima krvnog pritiska. Kod pacijenata s prikrivenom hipertenzijom učestalost CV događaja dva puta je veća nego kod osoba s urednim krvnim pritiskom i slična je kao kod kontinuirane hipertenzije. Referentne vrijednosti za definiranje hipertenzije ordinacijskog i vanordinacijskog BP date su u Tabeli 8.

Tabela 8: Definicija hipertenzije prilikom mjerenja u ordinacijskim ili vanordinacijskim uvjetima

Kategorija	Sistolni BP (mmHg)		Dijastolički BP (mmHg)
Ordinacijski BP	≥140	i/ili	≥90
Ambulantni BP			
Dnevni (ili budno stanje)	≥135	i/ili	≥85
Noćni (ili u snu)	≥120	i/ili	≥70
24-h	≥130	i/ili	≥80
Kućni BP	≥135	i/ili	≥85

BP = krvni pritisak

3.2.1 Kliničke indikacije za mjerenje BP izvan ordinacije

Ordinacijski BP ostaje „zlatni standard“ za probir, dijagnozu i menadžment hipertenzije i vanordinacijski BP se smatra važnim dodatkom ordinacijskom BP. Stanja koja se smatraju indikacijama za vanordinacijsko mjerenje BP u dijagnostičke svrhe pobrojani su u Tabeli 9.

Tabela 9: Indikacija za mjerenje vanordinacijskog BP u dijagnostičke svrhe

Indikacije za HBPM ili ABPM
• Sumnja na hipertenziju izazvanu bijelim mantilom
• I stepen hipertenzije (BP mjeren u ordinaciji)
• Visok ordinacijski BP kod osoba bez asimptomatskog oštećenja organa i s niskim ukupnim CV rizikom
• Sumnja na maskiranu hipertenziju
• Visoko normalan BP u ordinaciji
• Normalni ordinacijski BP kod pojedinaca s asimptomatskim oštećenjem organa ili ukupnim CV rizikom
• Prepoznavanje efekta bijelog mantila kod pacijenata s hipertenzijom
• Značajna varijabilnost ordinacijskog BP tokom iste ili različitih posjeta
• Autonomna, posturalna, postprandijalna i lijekovima inducirana hipotenzija
• Povišeni ordinacijski BP ili sumnja na preeklampsiju kod trudnica
• Identifikacija stvarne ili lažne rezistentne hipertenzije
• Posebne indikacije za ABPM
• Značajna razlika između ordinacijskog BP i kućnog BP
• Procjena pada krvnog pritiska noću
• Sumnja na noćnu hipertenziju ili odsutnost pada pritiska, kao kod bolesnika s apnejom u spavanju, CKD ili dijabetesom
• Procjena varijabilnosti BP

ABPM = ambulantno mjerenje krvnog pritiska; BP = krvni pritisak; CKD = hronična bubrežna bolest; CV = kardiovaskularni; HBPM = krvni pritisak mjeren u kućnim uvjetima

Tabela 10: Lična i porodična medicinska historija

1. Trajanje i prethodni nivo visokog BP, uključujući i kućna mjerenja
2. Sekundarna hipertenzija
a) Porodična historija CKD (policistični bubrezi)
b) Anamneza bolesti bubrega, infekcije urinarnog trakta, hematurija, zloupotreba analgetika (parenhimski bubrezi)
c) Uzimanje lijekova/tvari, npr. oralnih kontraceptiva, likvorije, karbenoksolona, vazokonstriktivnih kapi za nos, kokaina, amfetamina, gluko i mineralokortikoida, nesteroidnih antiupalnih lijekova, eritropoietina; ciklosporina
d) Ponavljajuće epizode znojenja, glavobolje, tjeskobe, lupanja srca (feohromocitom)
e) Epizode slabosti mišića i tetanije (hiperaldosteronizam)
f) Simptomi koji upućuju na bolesti štitnjače
3. Faktori rizika
a) Porodična i lična anamneza hipertenzije i CVD
b) Porodična i lična anamneza dislipidemije
c) Porodična i lična anamneza šećerne bolesti (lijekovi, šećer u krvi, poliurija)
d) Pušenje
e) Prehrambene navike
f) Nedavna promjena težine; debljina
g) Količina fizičke aktivnosti
h) Hrkanje; apneja u spavanju (informacije od partnera)
i) Niska težina pri porodu
4. Historija i simptomi organskog oštećenja i kardiovaskularne bolesti
a) Mozak i oči: glavobolja, vertigo, poremećaj vida, TIA, senzori i motorički deficit; moždani udar, karotidna revaskularizacija
b) Srce: bol u prsima, nedostatak zraka, edemi potkoljenica, infarkt miokarda, revaskularizacija, sinkopa, historija palpitacija, aritmije, posebno atrijska fibrilacija
c) Bubrezi: žeđ, poliurija, nikturija, hematurija
d) Periferne arterije: hladnoća ekstremiteta, intermitentne kludikacije, periferna revaskularizacija
e) Historija hrkanja / hronične bolesti pluća / apneja u spavanju
f) Kognitivna disfunkcija
5. Menadžment hipertenzije
a) Trenutno liječenje antihipertenzivima
b) Prethodno liječenje antihipertenzivima
c) Podatak o pridržavanju/nepridržavanju preporučene medikamentozne terapije
d) Djelotvornost i neželjeno djelovanje lijekova

CKD = hronična bubrežna bolest; CVD = kardiovaskularna bolest; TIA = prolazni ishemijski udar

3.3 Fizikalni predmet

Fizikalni pregled ima za cilj da utvrdi ili potvrdi dijagnozu hipertenzije, utvrdi trenutni BP, potraži sekundarne uzroke hipertenzije i napravi globalnu procjenu CV rizika. Dijagnoza hipertenzije trebala bi se temeljiti na najmanje dva mjerenja BP po posjeti u najmanje dvije posjete. Daljnji detalji o ljekarskom pregledu sažeti su u Tabeli 11.

Tabela 11: Fizikalni predmet za sekundarnu hipertenziju, organsko oštećenje ili pretilost

Znakovi koji sugeriraju sekundarnu hipertenziju
<ul style="list-style-type: none"> Značajke Cushingovog sindroma Kožni znakovi neurofibromatoze (feohromocitom) Palpacija povećanih bubrega (policistični bubrezi) Auskultacija trbušnih šumova (renovaskularna hipertenzija) Auskultacija prekordijalnog šuma (koarktacija aorte; bolesti aorte; bolesti arterija gornjih ekstremiteta) Oslabljen i odgođen femoralni puls i smanjen femoralni arterijski krvni pritisak u odnosu na BP iste ruke (koarktacija aorte, bolesti aorte, bolesti arterija donjih ekstremiteta) Razlika u BP između dvije ruke (koarktacija aorte, stenoza potključne arterije)
Znakovi organskog oštećenja
<ul style="list-style-type: none"> Mozak: motorički ili senzorni deficit Mrežnjača: fundoskopske abnormalnosti Srce: srčana frekvencija, treći ili četvrti srčani ton, srčani šumovi, aritmija, lokacija iktusa, plućni hropci, periferni edemi Periferne arterije: odsutnost, smanjenje ili asimetrija pulsa, hladni ekstremiteti, ishemične lezije na koži Karotidne arterije: sistolni šumovi
Dokaz pretilosti
<ul style="list-style-type: none"> Visina i težina Izračun BMI: tjelesna masa/visina² (kg/m²) Opseg struka mjeri se u stojećem položaju, na nivou pola puta između donjeg ruba rebranih lukova i kriste ilijačne kosti.

3.4 Sažetak preporuka za mjerenje krvnog pritiska, historije i fizikalnog pregleda

Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Preporučuje se da se dobije sveobuhvatna medicinska historija i fizikalni pregled kod svih bolesnika s hipertenzijom kako bi se potvrdila dijagnoza, otkrili uzroci sekundarne hipertenzije, zabilježili CV faktori rizika i identificirali OD i ostale CVD.	I	C
Uzimanje porodične anamneze preporučuje se kako bi se otkrila porodična predispozicija za hipertenziju i CVD.	I	B
Mjerenje BP u ordinaciji preporučuje se za otkrivanje i dijagnozu hipertenzije.	I	B
Preporučuje se da se dijagnoza hipertenzije temelji na barem dva mjerenja BP po posjeti i u najmanje dvije posjete.	I	C
Preporučuje se da se svim hipertenzivnim pacijentima palpira puls u mirovanju da bi se utvrdila srčana frekvencija i otkrila aritmija, naročito atrijska fibrilacija.	I	B
Vanordinacijski BP treba uzeti u obzir za potvrdu dijagnoze hipertenzije, utvrđivanje tipa hipertenzije, otkrivanje hipotenzivskih epizoda i poboljšanje predikcije CV rizika.	IIa	B
Za vanordinacijska mjerenja BP, ABPM ili HBPM mogu se uzeti u obzir, zavisno od indikacija, dostupnosti, jednostavnosti, troškova upotrebe i, ako je dostupno, zavisno od pacijentovih sklonosti.	IIb	C

ABPM = ambulantno mjerenje krvnog pritiska; BP = krvni pritisak; CV = kardiovaskularni; CVD = kardiovaskularne bolesti; HBPM = mjerenje krvnog pritiska u kućnim uvjetima; OD = organsko oštećenje; a. Klasa preporuke; b. Nivo dokaza

3.5 Laboratorijski nalazi

Laboratorijski nalazi usmjereni su na dobivanje dokaza o prisutnosti dodatnih faktora rizika, traženje sekundarne hipertenzije i na potragu o prisutnosti ili odsustvu organskog oštećenja. Istraživanja bi trebala ići od onih najjednostavnijih do kompliciranijih, kako je istaknuto u Tabeli 12.

Tabela 12: Laboratorijski nalazi

Rutinski nalazi
• Hemoglobin i/ili hematokrit
• Glukoza na tašte
• Ukupni kolesterol u serumu, LDL, HDL
• Trigliceridi na tašte
Rutinski nalazi
• Hemoglobin i/ili hematokrit
• Glukoza na tašte
• Ukupni kolesterol u serumu, LDL, HDL
• Trigliceridi na tašte
Rutinski nalazi
• Hemoglobin i/ili hematokrit
• Glukoza na tašte
• Ukupni kolesterol u serumu, LDL, HDL
• Trigliceridi na tašte
Rutinski nalazi
• Hemoglobin i/ili hematokrit
• Glukoza na tašte
• Ukupni kolesterol u serumu, LDL, HDL
• Trigliceridi na tašte
Rutinski nalazi
• Hemoglobin i/ili hematokrit
• Glukoza na tašte
• Ukupni kolesterol u serumu, LDL, HDL
• Trigliceridi na tašte

3.6 Genetika

Pozitivna porodična anamneza je česta pojava kod hipertenzivnih bolesnika, s nasljeđivanjem između 35% i 50% u većini studija, a opisano je i nekoliko rijetkih, 19 monogeničkih oblika hipertenzije. Esencijalna hipertenzija je vrlo heterogen poremećaj s multifaktorskom etiologijom.

3.7 Potraga za asimptomatskim organskim oštećenjem

Zbog važnosti asimptomatskog OD, kao posredne faze u kontinuumu vaskularne bolesti, i kao determinante ukupnog CV rizika, znakove organskog oštećenja treba tražiti pažljivo i odgovarajućim tehnikama.

U tabeli ispod predstavljene su predviđene vrijednosti, dostupnost ili isplativost za markere organskog oštećenja i u nastavku je tabela sa preporukama u potrazi za asimptomatskim organskim oštećenjem, CV bolestima ili hroničnom bolesti bubrega. Referentne vrijednosti za neke markere organskog oštećenja mogu biti pronađene u Tabeli 6.

Marker	Kardiovaskularna prediktivna vrijednost	Dostupnost	Reproducibilnost	Isplativost
Elektrokardiografija	+++	++++	++++	++++
Ehokardiografija, plus Doppler	++++	+++	+++	+++
Procijenjena stopa glomerularne filtracije	+++	++++	++++	++++
Mikroalbuminurija	+++	++++	++	++++
Debljina intima-medije karotida i plak	+++	+++	+++	+++
Dodatna mjerenja				
Koronarni kalcij skor	++	+	+++	+
Endotelna disfunkcija	++	+	+	+
Cerebralne lakune / lezije bijele tvari	++	+	+++	+
Srčana magnetska rezonanca	++	+	+++	++

Rezultati su od + do ++++

Potruga za asimptomatskim oštećenjima organa, kardiovaskularnim bolestima i hroničnom bolesti bubrega

Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Srce		
EKG se preporučuje kod svih hipertenzivnih pacijenata za otkrivanje LVH, dilatacije lijevog atrijsa, aritmije ili drugih bolesti srca.	I	B
Kod svih pacijenata kod kojih anamneza ili fizikalni pregled sugeriraju ozbiljne aritmije, dugoročno EKG monitoriranje, i u slučaju sumnje na aritmiju indiciranu fizičkim naporom, ergometrijsko testiranje trebalo bi se uzeti u razmatranje.	IIa	C
Ehokardiogram bi se trebao uzeti u obzir kako bi se precizirao CV rizik, i potvrdila EKG dijagnoza LVH, dilatacije lijevog atrijsa ili sumnje na druge bolesti srca.	IIa	B
Kad god anamneza ukazuje na ishemiju miokarda, ergometrijsko testiranje se preporučuje i, ako je pozitivan ili graničan imaging-stress test (stres ehokardiografija, stres srčana magnetska rezonanca ili nuklearna scintigrafija) preporučuje se.	I	C
Arterije		
Ultrazvučni pregled karotidnih arterija treba uzeti u obzir za otkrivanje vaskularne hipertrofije ili asimptomatske ateroskleroze, posebno kod starijih osoba.	IIa	B
Karotidno-femoralnu PWV treba uzeti u obzir za otkrivanje smanjene arterijske elastičnosti.	IIa	B
Gležanski indeks trebao bi se uzeti u obzir za otkrivanje PAD	IIa	B
Bubrezi		
Mjerenje serumskog kreatinina i procjena GFR preporučuje se kod hipertenzivnih pacijenata. (c)	I	B

Procjena proteinurije preporučuje se kod svih hipertenzivnih pacijenata test-trakicom.	I	B
Mjerenje serumskog kreatinina i procjena GFR preporučuje se kod hipertenzivnih pacijenata. (c)	I	B
Fundoskopija		
Pregled mrežnjače trebao se uzeti u obzir kod teško kontrolirane hipertenzije te kod rezistentnih hipertenzija kako bi se otkrila krvarenja, eksudacija i edem papile, koji su povezani s povećanim CV rizikom.	IIa	C
Pregled mrežnjače ne preporučuje se kod blage do umjerene hipertenzije kod bolesnika koji nemaju dijabetes, osim kod mlađih pacijenata.	III	C
Mozak		
Kod hipertenzivnih pacijenata sa smanjenjem kognitivnih sposobnosti može se uzeti u obzir MR ili kompjuterizirana tomografija, za otkrivanje malih moždanih ishemijskih zona, lakunarnog infarkta, mikrokrvarenja i lezija bijele tvari.	IIb	C

CV = kardiovaskularni; ECG = elektrokardiogram; GFR = stopa glomerularne filtracije; LVH = hipertrofija lijeve klijetke; MRI = magnetna rezonanca; PAD = periferna arterijska bolest; PWV = brzina pulsog vala
cMDRD formula je trenutno preporučena, ali nove metode, poput CKD-EPI metode, imaju za cilj da povećaju tačnost mjerenja; ^aKlasa preporuke; ^bNivo dokaza

3.8 Potraga za sekundarnim oblicima hipertenzije

Specifični, potencijalno reverzibilni uzroci povišenog BP mogu se pronaći u relativno malom postotku odraslih pacijenata s hipertenzijom. Zbog visoke prevalencije hipertenzije, milioni pacijenata širom svijeta mogu imati sekundarni oblik hipertenzije. Ako osnovnim dijagnostičkim postupkom posumnjamo da pacijent pati od sekundarnog oblika hipertenzije, posebne dijagnostičke procedure postat će neophodne, kako je naglašeno u Tabeli 13.

Tabela 13: Kliničke indikacije i dijagnostika sekundarne hipertenzije

Kliničke indikacije		
Uobičajeni uzroci	Klinička historija	Fizikalni pregled
Bubrežna parenhimalna bolest	Anamneza prethodnih infekcija urinarnog trakta ili opstrukcije, hematurija, zloupotreba analgetika, porodična anamneza policistične bolesti bubrega	Trbušna masa (u slučaju policistične bolesti bubrega)
Stenoza renalne arterije	Fibromuskularna displazija; rani početak hipertenzije (posebno kod žena) Arterosklerotična stenoza: hipertenzija naglog napada, pogoršavajuća, teška za liječiti, brzi nastanak plućnog edema	Abdominalni vaskularni šum
Primarni aldosteronizam	Slabost mišića: porodična anamneza ranih početaka hipertenzije i cerebrovaskularnih događaja u dobi <40 godina	
Manje uobičajeni uzroci		
Feohromocitom	Paroksizmalna hipertenzija ili hipersenzitivna kriza u sklopu već postojeće hipertenzije, glavobolja, znojenje, palpitacije i bljedilo, pozitivna porodična anamneza	Neurofibromatozne promjene na koži (mrlje bijele kafe, neurofibroni)
Cushingov sindrom	Brzo dobivanje na težini, poliurija, polidipsija, poremećaj psihičkog statusa	Tipična tjelesna građa (centripetalna pretilost, mjesечеvo lice, grba kao kod bizona, crvene strije, hirzuitizam)

CT = kompjuterska tomografija; GFR = glomerularna filtracija; MRI = prikaz magnetne rezonance

RAA = renin-angiotenzin-aldosteron; MIBG = meta-jodo-benzil-guanidin

Dijagnostika		
Laboratorijske pretrage	Testovi prve linije	Dodatni/potvrđni testovi
Prisutnost proteina, eritrocita ili leukocita u urinu, smanjena GFR	Ultrazvuk bubrega	Detaljan pregled za bolesti bubrega
Razlika od >1.5 dužine između dva bubrega (bubrežni ultrazvuk), brzo pogoršanje bubrežnih funkcija (spontano ili odgovor na RAA blokatore)	Dopler ultrazvuk bubrežnih arterija	MR angiografija, CT spiralna tomografija, digitalna subtrakcijska angiografija
Hipokalijemija (spontana ili izazvana diureticima), slučajno otkriće tumorske mase u nadbubrežnim žlijezdama	Aldosteron-renin omjer pod standardiziranim uvjetima (korekcija hipokalijemije i prestanak upotrebe lijekova koji djeluju na RAA sistem)	Testovi za potvrđivanje (oralno opterećenje soli, infuzija fiziološke otopine, supresija fludrokortizonom ili kaptoprilski test), CT nadbubrežnih žlijezda, uzimanje uzoraka krvi iz nadbubrežnih vena
Manje uobičajeni uzroci		
Slučajno otkriće nadbubrežnih tumorskih masa	Mjerenje koncentracije frakcioniranog metanerfima u mokraći ili slobodnih metanerfima u plazmi	CT ili MRI abdomena i kičme, scintigrafija, MIBG, genetsko testiranje za mutacije
Hiperglikemija	Koncentracija kortizola u 24 sata u urinu	Deksametazonski supresijski test

4. Terapijski pristup

4.1 Dokazi koji podupiru terapijsko smanjenje visokog krvnog pritiska

Dokazi koji podupiru primjenu lijekova za smanjenje BP kako bi se smanjio rizik nastanka ozbiljnih CV incidenata (fatalni i nefatalni moždani udar, infarkt miokarda, zatajenje srca i druge CV smrti) kod hipertenzivnih pacijenata potječu iz randomiziranih kontroliranih istraživanja, uz korištenje placebo-kontrolne grupe, i njihovih metaanaliza.

Tabela 14: Započinjanje promjena životnih navika i primjena antihipertenziva. Ciljevi liječenja su, također, navedeni. Normalni BP medikamentozni tretman trebao bi se razmotriti u prisutnosti povišenog vanordinacijskog KP

Ostali faktori rizika, asimptomatsko oštećenje organa ili bolest	Krvni pritisak (mmHg)	
	Visoki normalni SBP 130-139 ili D	I stepen HT SBP 140-159 ili DBP 90-99
Bez ostalih FR	Bez intervencije BP	Promjena životnih navika na nekoliko mjeseci. Poslije započeti terapiju lijekovima, s tim da ciljni pritisak bude <140/90.
1-2 FR	Promjena životnih navika. Bez potrebe za intervencijom na BP.	Promjena životnih navika na nekoliko sedmica. Poslije započeti terapiju lijekovima, s tim da ciljni pritisak bude <140/90.
≥3FR	Promjena životnih navika. Bez potrebe za intervencijom na BP.	Promjena životnih navika na nekoliko sedmica. Poslije započeti terapiju lijekovima, s tim da ciljni pritisak bude <140/90.
OD, CKD trećeg stadija ili dijabetes	Promjena životnih navika. Bez potrebe za intervencijom na BP.	Promjena životnih navika. Poslije započeti terapiju lijekovima, s tim da ciljni pritisak bude <140/90.
Simptomatska CVD, CKD stadij ≥4 ili dijabetes s OD/FR-ima	Promjena životnih navika. Bez potrebe za intervencijom na BP.	Promjena životnih navika. Poslije započeti terapiju lijekovima, s tim da ciljni pritisak bude <140/90.

BP = krvni pritisak; CVD = kardiovaskularne bolesti; CKS = hronična bubrežna bolest; DBP = dijastolički krvni pritisak; HT = hipertenzija; OD = organsko oštećenje; FR = faktori rizika; SBP = sistolni krvni pritisak.

4.2 Kada započeti liječenje antihipertenzivima

Tabela 14 sažima indikacije za započinjanje promjena životnih navika i antihipertenzivnog liječenja, u skladu s nivoom ukupnog KV rizika, kao što je navedeno na Slici 1. Daljnje pojedinosti o tretmanu lijekovima sažeti su u tabeli preporuka.

Tabela 15: Boje su kao u Tabeli 14, optimalni DBP je između 80 i 85 mmHg.

Krvni pritisak (mmHg)	
II stepen HT SBP 160-179 ili DBP 100-109	III stepen HT SBP ≥180 ili DBP ≥110
Promjena životnih navika na nekoliko sedmica. Poslije započeti terapiju lijekovima, s tim da ciljni pritisak bude <140/90.	Promjena životnih navika. Poslije započeti terapiju lijekovima, s tim da ciljni pritisak bude <140/90.
Promjena životnih navika na nekoliko sedmica. Poslije započeti terapiju lijekovima, s tim da ciljni pritisak bude <140/90.	Promjena životnih navika. Poslije započeti terapiju lijekovima, s tim da ciljni pritisak bude <140/90.
Promjena životnih navika. Poslije započeti terapiju lijekovima, s tim da ciljni pritisak bude <140/90.	Promjena životnih navika. Poslije započeti terapiju lijekovima, s tim da ciljni pritisak bude <140/90.
Promjena životnih navika. Poslije započeti terapiju lijekovima, s tim da ciljni pritisak bude <140/90.	Promjena životnih navika. Poslije započeti terapiju lijekovima, s tim da ciljni pritisak bude <140/90.
Promjena životnih navika. Poslije započeti terapiju lijekovima, s tim da ciljni pritisak bude <140/90.	Promjena životnih navika. Poslije započeti terapiju lijekovima, s tim da ciljni pritisak bude <140/90.

Tabela 16: Započinjanje terapije antihipertenzivima

Preporuke tretmana antihipertenzivima	Klasa ^a	Nivo ^b
Hitno započinjanje medikamentoznog tretmana preporučuje se kod pacijenata s 2. i 3. stepenom hipertenzije s bilo kojim nivoom CV rizika, nekoliko sedmica poslije ili simultano s početkom promjena životnih navika.	I	A
Snižavanje BP lijekovima se, također, preporučuje kada je ukupni CV rizik visok zbog prisutnog OD ili dijabetesa, CVD ili CKD, čak i ako je hipertenzija I stepena.	I	B
Započinjanje terapije antihipertenzivima treba uzeti u obzir kod pacijenata s I stepenom hipertenzije, kada je BP unutar navedenog opsega u nekoliko uzastopnih posjeta ili povišen u skladu s kriterijima za ambulantno mjerenje BP i ostaje u ovom opsegu unatoč razumnom periodu u kojem je već došlo do promjene životnih navika.	Ila	B
Kod starijih hipertenzivnih pacijenata tretman lijekovima se preporučuje kada je SBP \geq 160 mmHg.	I	A
Antihipertenzivna terapija se, također, može uzeti u obzir kod starijih osoba (mlađih od 80) kada je SBP u opsegu 140-159 mmHg, s tim da se terapija dobro podnosi.	IIb	C
Ukoliko nema validnog razloga, nije preporučljivo početi antihipertenzivnu terapiju kod normalnog KP.	III	A
Nedostatak dokaza, također, ne dozvoljava započinjanje liječenja antihipertenzivima kod mladih osoba s izoliranim porastom brahijalnog SBP, ali ove pojedince treba pažljivo pratiti, s preporukom promjene životnih navika.	III	A

BP = krvni pritisak; CKD = hronična bubrežna bolest; CV = kardiovaskularni; CVD = kardiovaskularne bolesti; OD = organsko oštećenje; SBP = sistolni krvni pritisak; ^aKlasa preporuke; ^bNivo dokaza

4.3 Ciljevi u liječenju visokog krvnog pritiska

Kao dodatak Tabeli 15, sljedeća tabela preporuka daje daljnje pojedinosti o ciljevima liječenja visokog BP kod pacijenata s hipertenzijom.

Tabela 17: Ciljne vrijednosti krvnog pritiska kod pacijenata s hipertenzijom

Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Ciljna vrijednost SBP<140 mmHg:		
a)Preporučuje se kod pacijenata niskog do srednjeg CV rizika	I	B
b)Preporučuje se kod pacijenata s dijabetesom	I	A
c)Treba uzeti u obzir kod pacijenata koji su imali moždani udar ili TIA	Ila	B
d)Treba uzeti u obzir kod pacijenata s koronarnom bolesti srca	Ila	B
e)Treba uzeti u obzir kod pacijenata s dijabetičkom ili nedijabetičkom CKD	Ila	B
Kod starijih hipertenzivnih pacijenata, mlađih od 80 godina sa SBP \geq 160 mmHg postoje valjani dokazi u pogledu smanjenja SBP između 150 i 140 mmHg	I	A
Kod starijih hipertenzivnih pacijenata mlađih od 80 godina, koji su u dobroj fizičkoj formi, vrijednost SBP<140mmHg može se uzeti u obzir, dok kod starijih osoba sa slabijim zdravstvenim stanjem ciljni SBP treba prilagoditi individualno.	IIb	C
Kod pacijenata starijih od 80 godina s početnim SBP \geq 160mmHg preporučuje se smanjenje SBP između 150 i 140 mmHg, pod pretpostavkom da su dobrog fizičkog i mentalnog zdravlja.	I	B
Ciljni DBP od <90 mmHg uvijek se preporučuje, osim kod pacijenata s dijabetesom, kod kojih je preporučena vrijednost <85 mmHg. Ipak treba uzeti u obzir da su vrijednosti DBP između 80 i 85 mmHg sigurne i da se dobro toleriraju.	I	A

CHD = koronarna srčana bolest; CKD = hronična bubrežna bolest; CV = kardiovaskularni; DBP = dijastolički krvni pritisak; SBP = sistolni krvni pritisak; TIA = prolazni ishemijski moždani udar; ^aKlasa preporuke, ^bNivo dokaza

5. Terapijske strategije

5.1 Promjena životnih navika

Aдекватne promjene životnih navika temelj su prevencije hipertenzije, ali su i veoma važne za njeno liječenje. One mogu sigurno i efikasno odgoditi ili spriječiti nastanak hipertenzije kod osoba koje još nemaju hipertenziju, odgoditi ili spriječiti medikamentozni tretman kod hipertenzije i stepena i doprinijeti smanjenju BP kod hipertenzivnih pacijenata koji već uzimaju terapiju. Osim efekta smanjenja BP, ove promjene doprinose kontroli ostalih riziko-faktora i kliničkih stanja. Glavna teškoća u tome jeste nedostatak suradnje pacijenta tokom vremena, što zahtijeva posebne napore kako bi se to prevazišlo. Preporuke za promjenu životnih navika sažete su u tabeli ispod.

Tabela 18: Usvajanje promjena životnih navika

Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^{b,c}	Nivo ^{b,d}
Preporučuje se smanjenje unosa soli na 5-6 g po danu.	I	A	B
Preporučuje se umjerena konzumacija alkohola na ne više od 20-30g etanola po danu kod muškaraca i ne više od 10-20g etanola po danu za žene.	I	A	B
Preporučuje se povećana konzumacija povrća, voća i mliječnih proizvoda sa smanjenim udjelom masnoća.	I	A	B
Preporučuje se smanjenje težine tako da indeks tjelesne mase bude <25 kg/m ² i obim struka <102cm kod muškaraca i <88cm kod žena, ukoliko nije kontraindicirano.	I	A	B
Preporučuje se tjelovježba, tj. najmanje 30 min. umjereno dinamične vježbe 5-7 dana sedmično.	I	A	B
Preporučuje se dati savjet svim pušačima da prestanu pušiti i ponuditi im pomoć.	I	A	B

^aKlasa preporuka; ^bNivo dokaza; ^cBazirano na efektima BP i/ili CV profilu rizika;

^dBazirano na studijama ishoda

5.2 Farmakološka terapija

5.2.1 Izbor antihipertenzivnih lijekova

Veliki broj randomiziranih kliničkih studija i njihovih metaanaliza nisu pokazali klinički relevantne razlike između grupa lijekova, tako da se može zaključiti da glavne koristi antihipertenzivnog tretmana nastaju zbog smanjenja BP i ne zavise od lijekova koji se primjenjuju. Samim tim, pet glavnih grupa lijekova (diuretici, beta-blokatori, antagonisti kalcijevih kanala, inhibitori angiotenzin konvertirajućeg enzima, blokatori angiotenzinskih receptora) su pogodni za početak i održavanje antihipertenzivne terapije, bilo kao monoterapija ili u kombinaciji, uzimajući u obzir moguće kontraindikacije (Tabela 13) i specifične indikacije (Tabela 14).

Tabela 19: Bolest i moguće kontraindikacije kod upotrebe antihipertenzivnih lijekova

Lijek	Apsolutne kontraindikacije	Relativne kontraindikacije
Diuretici (Tiazidi)	Giht	Metabolički sindrom; intolerancija glukoze Trudnoća Hiperkalcemija Hipokalijemija
Beta-blokatori	Astma A-V blok (2. i 3. stepen)	Metabolički sindrom Intolerancija glukoze Atletičari i fizički aktivni pacijenti Hronična opstruktivna plućna bolest (osim vazodilatatornih beta-blokatora)
Antagonisti kalcijevih kanala (dihidropiridini)		Tahiaritmija Zatajenje srca
Antagonisti kalcijevih kanala (verapamil, diltiazem)	A-V blok 2. i 3. stepena, trifascikularni blok Teška disfunkcija LV Zatajenje srca	
ACE inhibitori	Trudnoća Angioneurotski edem Hiperkalijemija Bilateralna stenoza bubrežne arterije	Žene s potencijalnom trudnoćom
Blokatori angiotenzinskih receptora	Trudnoća Hiperkalijemija Bilateralna stenoza bubrežne arterije	Žene s potencijalnom trudnoćom
Antagonisti mineralokortikoidnih receptora	Akutno ili teško bubrežno zatajenje (eGFR<30mL/min) Hiperkalijemija	

A-V = atrioventrikularni; eGFR = procijenjena stopa glomerularne filtracije; LV = lijeva klijetka

Tabela 20: Lijekovi koje treba preferirati u posebnim stanjima

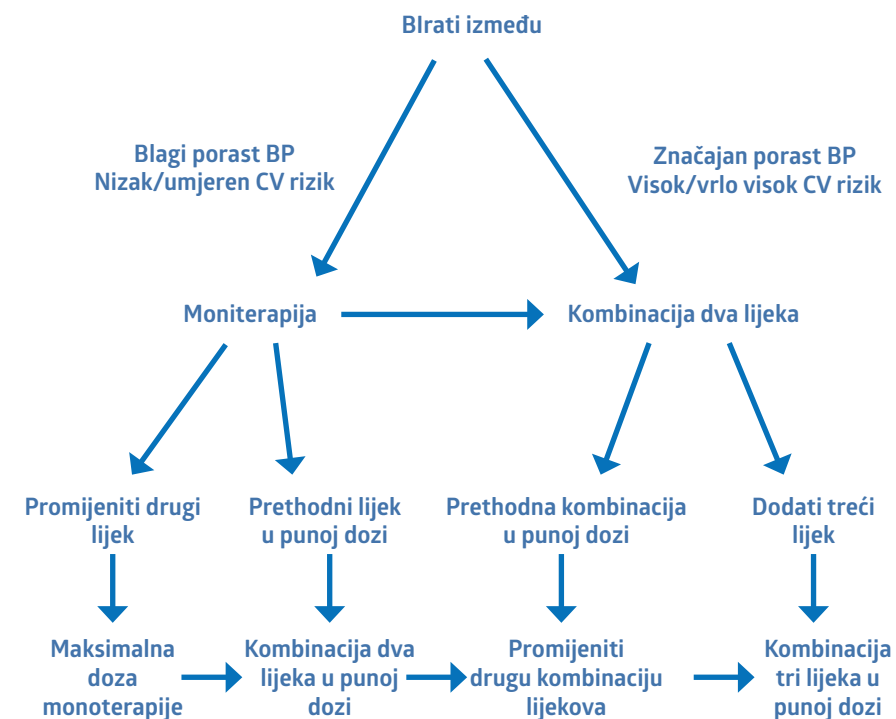
Stanje	Lijek
Asimptomatsko oštećenje organa	
LVH	ACE inhibitor, ARB, antagonisti kalcijevih kanala
Asimptomatska ateroskleroza	Antagonisti kalcijevih kanala, ACE inhibitor
Mikroalbuminurija	ACE inhibitor, ARB
Bubrežna disfunkcija	ACE inhibitor, ARB
CV incident	
Prethodni moždani udar	Bilo koji lijek za smanjenje BP
Prethodni infarkt miokarda	BB, ACE inhibitor, ARB
Angina pectoris	BB, antagonisti kalcijevih kanala
Zatajenje srca	Diuretik, BB, ACE inhibitor, ARB, antagonisti mineralokortikoidnih receptora
Aneurizma aorte	BB
Atrijska fibrilacija	Uzeti u obzir ARB, ACE inhibitor ili antagoniste mineralokortikoidnih receptora
Atrijska fibrilacija, prevencija, kontrola ventikularnog odgovora	BB, nedihidropiridinski antagonisti kalcijevih kanala
ESRD/proteinurija	ACE inhibitor, ARB
Periferna arterijska bolest	ACE inhibitor, antagonisti kalcijevih kanala
Ostali	
ISH (stariji)	Diuretik, antagonisti kalcijevih kanala
Metabolički sindrom	ACE inhibitor, ARB, antagonisti kalcijevih kanala
Šećerna bolest	ACE inhibitor, ARB
Trudnoća	Metildopa, BB, antagonisti kalcijevih kanala
Crna rasa	Diuretik, antagonisti kalcijevih kanala

ACE = angiotenzin-konvertirajući enzim; ARB=blokatori angiotenzinskih receptora; BB = beta-blokatori; BP = krvni pritisak; CV = kardiovaskularni; ESRD = terminalna faza bubrežne bolesti; ISH = izolirana sistolna hipertenzija; LVH = hipertrofija lijeve klijetke.

5.2.2 Monoterapija i kombinirana terapija

Početak antihipertenzivnog liječenja monoterapijom preporučuje se kod pacijenata s blagom hipertenzijom ili s niskim do srednje visokim CV rizikom, dok se kombinacija dvaju lijekova koristi kod pacijenata s početnim visokim BP ili s visokim ili vrlo visokim CV rizikom. Slika 1 pokazuje kako se kretati od manje intenzivne prema intenzivnijoj terapijskoj strategiji sve dok ciljni BP nije postignut. Slika 2 prikazuje moguće kombinacije grupa antihipertenzivnih lijekova, uključujući poželjne i korisne kombinacije. Kretanje od manje intenzivne prema intenzivnijoj strategiji dok se ne ostvari željeni BP.

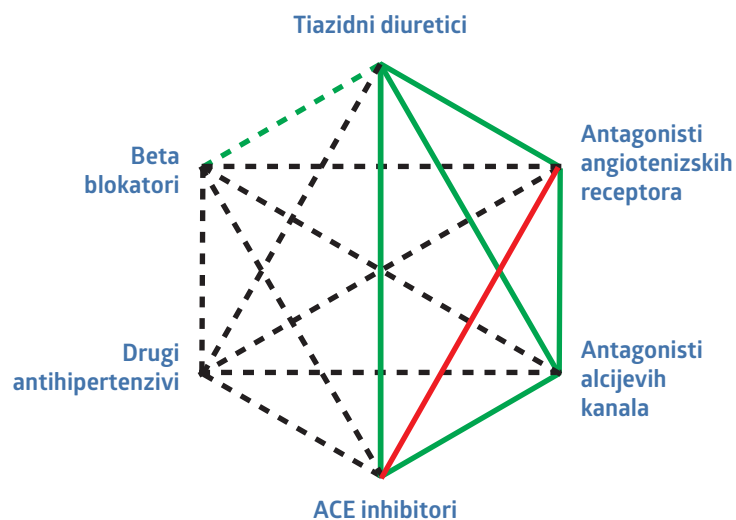
Slika 1: Monoterapija naspram terapije kombinacijom lijekova za ostvarivanje ciljnog BP



BP = krvni pritisak; CV = kardiovaskularni

ACE = angiotenzin konvertirajući enzim

Slika 2: Moguće kombinacije grupa antihipertenzivnih lijekova



Zelena linija: poželjna kombinacija; zelena isprekidana linija: korisna kombinacija (s određenim ograničenjima); crna isprekidana linija: moguća, ali manje testirana kombinacija; crvena linija: nepoželjna kombinacija. Iako se verapamil i diltiazem nekad koriste s beta- blokatorima za kontrolu ventrikularnog odgovora kod permanentne atrijske fibrilacije, samo dihidropiridinski antagonisti kalcijevih kanala trebali bi se normalno kombinirati s beta-blokatorima.

5.2.3 Sažetak preporuka o strategijama liječenja i izbora lijekova

Tabela 21: Strategije liječenja i izbor lijekova

Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Diuretici(tiazidi, klortalidon i indapamid), beta-blokatori, antagonisti kalcijevih kanala, ACE inhibitori i antagonisti angiotenzinskih receptora prikladni su i preporučljivi za započinjanje i nastavak liječenja antihipertenzivima, bilo kao monoterapija ili kao kombinirana terapija.	I	A
Neki lijekovi trebaju biti prvi izbor u specifičnim stanjima jer su već korišteni u navedenim specifičnim kliničkim stanjima ili zbog veće djelotvornosti kod specifične vrste OD.	IIa	C
Početak antihipertenzivne terapije s dva lijeka u kombinaciji može se uzeti u obzir kod pacijenata s izrazito visokim početnim BP ili visokim CV rizikom.	IIb	C
Kombinacija dvaju antagonista RAS ne preporučuje se i treba se izbjegavati.	III	A
Druge kombinacije lijekova treba uzeti u obzir i vjerovatno su korisne proporcionalno mjeri sniženja BP. Međutim, kombinacije koje su bile uspješno korištene u ispitivanjima trebale bi biti odabrane.	IIa	C
Kombinacije dvaju antihipertenziva u fiksnoj dozi u jednoj tableti mogu se preporučiti i favorizirati, jer se smanjuje broj tableta na dan, što poboljšava suradnju pacijenata, koja je inače slaba kod bolesnika s hipertenzijom.	IIb	B

ACE = angiotenzin konvertirajući enzim; BP = krvni pritisak; CV = kardiovaskularni; OD = organsko oštećenje; RAS = renin-angiotenzin sistem; ^aKlasa preporuke, ^bNivo dokaza

6. Strategije liječenja u posebnim stanjima

6.1 Hipertenzija izazvana bijelim mantilom i prikrivena hipertenzija

Tabela 22: Terapijske strategije kod hipertenzije izazvane bijelim mantilom i prikrivene hipertenzije

Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Kod hipertenzije izazvane bijelim mantilom bez dodatnih faktora rizika, terapijska intervencija trebala bi biti ograničena samo na promjene životnih navika, ali pacijenti trebaju biti pod stalnim praćenjem.	IIa	C
Kod hipertenzije izazvane bijelim mantilom s visokim CV rizikom zbog prisutnog metaboličkog poremećaja ili asimptomatskog OD, tretman lijekovima može se uzeti u obzir kao dodatak promjenama životnih navika.	IIb	C
Kod prikrivene hipertenzije, promjena životnih navika i antihipertenzivni tretman treba uzeti u obzir, jer kod ovog tipa hipertenzije dokazano je da ima CV rizik sličan onome kao kod ordinacijske i vanordinacijske hipertenzije.	IIa	C

CV = kardiovaskularni; OD = organsko oštećenje; ^aKlasa preporuke, ^bNivo dokaza

6.2 Stariji pacijenti

Tabela 23: Antihipertenzivni tretman kod starijih

Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Kod starijih hipertoničara sa SBP ≥ 160 mmHg postoje čvrsti dokazi koji preporučuju smanjenje SBP između 150 i 140 mmHg.	I	A
Kod starijih bolesnika <80 godina, koji su dobrog zdravstvenog stanja, antihipertenzivno liječenje može se započeti i kod vrijednosti SBP ≥ 140 mmHg, s tim da ciljni SBP bude <140 mmHg, ukoliko se liječenje dobro tolerira.	IIb	C
Kod osoba starijih od 80 godina s početnim SBP ≥ 160 mmHg preporučuje se smanjiti SBP na između 150 i 140 mmHg, pod uvjetom da su u dobrom fizičkom i mentalnom stanju.	I	B
Kod starijih osoba slabog zdravstvenog stanja preporučuje se ostaviti odluku nadležnom ljekaru o antihipertenzivnoj terapiji, uz praćenje kliničkog efekta liječenja.	I	C
Antihipertenzivno liječenje koje se dobro tolerira treba nastaviti i kada pacijent postane osamdesetogodišnjak.	IIa	C
Svi antihipertenzivi su preporučeni i mogu se koristiti kod starijih osoba, iako diuretici i antagonisti kalcijevih kanala mogu biti prva opcija kod izolirane sistolne hipertenzije.	I	A

SBP = sistolni krvni pritisak; ^aKlasa preporuke; ^bNivo dokaza

6.3 Mlađi odrasli pacijenti

6.3.1 Žene

Tabela 24: Terapijske strategije kod hipertoničnih žena

Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Hormonska terapija i selektivni modulatori estrogenskih receptora ne preporučuju se i ne bi se trebali koristiti u primarnoj ili sekundarnoj prevenciji CVD. Ukoliko se razmišlja o liječenju mlađih žena u perimenopauzi zbog ozbiljnih simptoma menopauze gore navedenim lijekovima, ukupna korist mora nadmašiti potencijalne rizike.	III	A
Liječenje teške hipertenzije u trudnoći (SBP>160mmHg ili DBP>110mmHg) preporučuje se.	I	C
Liječenje može biti razmotreno kod trudnica sa stalno povišenim BP≥150/95 mmHg, te kod onih s BP≥140/90 mmHg uz prisutnost gestacijske hipertenzije, subkliničkog OD ili simptoma.	IIb	C
Kod žena s visokim rizikom od preeklampsije, pod uvjetom da su s niskim rizikom od gastrointestinalnog krvarenja, liječenje niskom dozom acetilsalicilne kiseline od 12. sedmice do poroda može se uzeti u obzir.	IIb	B
Kod žena s potencijalnom trudnoćom RAS blokatori se ne preporučuju i trebalo bi ih izbjegavati.	III	C
Metildopa, labetalol i nifedipin trebaju se smatrati lijekom izbora u trudnoći. U slučaju nužde (preeklampsije) treba uzeti u obzir intravensku primjenu labetalola ili infuzija nitroprusida.	IIa	B

BP = krvni pritisak; CVD = kardiovaskularne bolesti; DBP = dijastolički krvni pritisak; OD = organsko oštećenje; SBP = sistolni krvni pritisak; ^aKlasa preporuke; ^bNivo dokaza

6.4 Šećerna bolest

Tabela 25: Terapijske strategije kod pacijenata s dijabetesom

Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Obavezan je početak antihipertenzivnog tretmana lijekovima kod dijabetičara čiji SBP≥160 mmHg, a savjetuje se da se započne medikamentozni tretman i kada je SBP ≥140 mmHg.	I	A
Kod dijabetičara se preporučuje da SBP bude <140 mmHg.	I	A
Kod dijabetičara se preporučuje da DBP bude <85 mmHg.	I	A
Sve grupe antihipertenzivnih lijekova se preporučuju i mogu ih koristiti bolesnici s dijabetesom; RAS blokatori mogu biti prva opcija, posebno u prisutnosti proteinurije ili mikroalbuminurije.	I	A
Preporučuje se da se pri odabiru lijeka uzmu u obzir druga komorbidna stanja.	I	C
Istovremeno davanje dvaju blokatora RAS se ne preporučuje i trebalo bi to izbjegavati kod bolesnika s dijabetesom.	III	B

DBP = dijastolički krvni pritisak; RAS = renin-angiotenzin sistem; SBP = sistolni krvni pritisak; ^aKlasa preporuke, ^bNivo dokaza

6.5 Opstruktivna apneja za vrijeme spavanja

Povezanost između opstruktivne apneje za vrijeme spavanja (OSA) i hipertenzije dobro je dokazana, posebno kada je u pitanju noćna hipertenzija. Zbog povezanosti pretilosti i OSA-e, preporučuju se smanjenje tjelesne težine i fizička aktivnost. Nadalje, terapija pozitivnim end-ekspiratornim pritiskom je uspješan postupak za smanjenje opstruktivne apneje za vrijeme spavanja, ali je efekt na BP veoma slab.

6.6 Dijabetička i nedijabetička nefropatija

Tabela 26: Strategije liječenja kod hipertoničnih pacijenata s nefropatijom

Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Smanjenje SBP na <140 mmHg se preporučuje.	IIa	B
Kada je prisutna očita proteinurija, preporučuju se SBP vrijednosti <130 mmHg, pod uvjetom da se prate promjene eGFR.	IIb	B
RAS blokatori su djelotvorniji u smanjenju albuminurije od drugih antihipertenziva, te se koriste kod hipertoničara u prisutnosti mikroalbuminurije ili očite proteinurije.	I	A
Postizanje ciljnog BP obično zahtijeva kombiniranu terapiju, te se preporučuje kombiniranje RAS blokatora s drugim antihipertenzivima.	I	A
Kombinacija dvaju RAS blokatora, iako su potencijalno efikasniji u smanjivanju proteinurije, ne preporučuje se.	III	A
Antagonisti aldosterona ne mogu se preporučiti kod CKD, posebno u kombinaciji s RAS blokatorima, zbog rizika prekomjerne redukcije bubrežne funkcije i hiperkalemije.	III	C

BP = krvni pritisak; CKD = hronična bubrežna bolest; eGFR = procijenjena stopa glomerularne filtracije; RAS = renin-angiotenzin sistem; SBP = sistolni krvni pritisak; ^aKlasa preporuke; ^bNivo dokaza

6.7 Cerebrovaskularne bolesti

Tabela 27: Terapijske strategije kod hipertenzivnih pacijenata s cerebrovaskularnim bolestima

Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Ne preporučuje se započeti antihipertenzivnu terapiju tokom prve sedmice nakon akutnog moždanog udara, bez obzira na vrijednosti BP, iako kod veoma visokih vrijednosti SBP treba klinički procijeniti o potrebi za antihipertenzivnom terapijom.	III	B
Antihipertenzivno liječenje preporučuje se kod hipertenzivnih pacijenata s historijom moždanog udara ili TIA, čak i kada je početni SBP 140-159 mmHg.	I	B
Kod hipertenzivnih bolesnika s historijom moždanog udara ili TIA preporučuje se ciljni SBP <140 mmHg.	IIa	B
Kod hipertoničara starije životne dobi s prethodnim moždanim udarom ili TIA vrijednosti SBP kod kojih je potrebno intervenirati i ciljne vrijednosti mogu se smatrati nešto višim.	IIb	B
Sve grupe lijekova preporučljive su za prevenciju moždanog udara, pod pretpostavkom da je BP efikasno smanjen.	I	A

BP = krvni pritisak; SBP = sistolni krvni pritisak; TIA = prolazni ishemijski moždani udar; ^aKlasa preporuke; ^bNivo dokaza

6.8 Bolesti srca

Tabela 28: Terapijske strategije kod hipertenzivnih pacijenata s bolešću srca

Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Kod hipertenzivnih bolesnika s CHD, ciljni SBP < 140 mmHg trebao bi biti ostvaren.	IIa	B
Kod hipertenzivnih bolesnika s prethodnim infarktom miokarda preporučuju se beta-blokatori. U slučaju druge CHD svi antihipertenzivni lijekovi mogu se koristiti, ali beta-blokatori i antagonisti kalcijevih kanala prva su opcija zbog simptomatskih razloga (angina).	I	A
Diuretici, beta-blokatori, ACE inhibitori, blokatori angiotenzinskih receptora i/ili antagonisti mineralokortikoidnih receptora preporučuju se kod pacijenata sa zatajenjem srca ili teškom LV disfunkcijom kako bi se smanjila smrtnost i broj hospitalizacija.	I	A
Kod bolesnika sa zatajenjem srca i očuvanom EF nije se pokazalo da su korisni antihipertenzivna terapija sama po sebi ili neki određeni lijek. Međutim, kod tih bolesnika, kao i kod bolesnika s hipertenzijom i sistolnom disfunkcijom, smanjenje SBP na gotovo 140 mmHg trebalo bi biti razmotreno. Preporučuje se da liječenje bude vođeno ka olakšanju simptoma (kongestija s diureticima, ubrzana srčana frekvencija s beta-blokatorima, itd.).	IIa	C
ACE inhibitore i blokatore angiotenzinskih receptora (te beta-blokatore i antagoniste mineralokortikoidnih receptora ako postoji zatajenje srca) treba razmotriti kao antihipertenzivna sredstva kod bolesnika s rizikom za novom ili rekurentnom fibrilacijom atrijske.	IIa	C
Preporučuje se da svi bolesnici s LVH dobiju neki od antihipertenzivnih lijekova.	I	B
Kod bolesnika s LVH, započinjanje liječenja s jednim od lijekova koji su pokazali veću sposobnost da smanje LVH trebalo bi biti razmotreno, tj. ACE inhibitori, blokatori angiotenzinskih receptora i antagonisti kalcijevih kanala.	IIa	B

ACE = angiotenzin konvertirajući enzim; CHD = koronarna srčana bolest; EF = ejeckijska frakcija; LV = lijeva klijetka; LVH = hipertrofija lijeve klijetke; SBP = sistolni krvni pritisak; ^aKlasa preporuke, ^bNivo dokaza

6.9 Ateroskleroza, arterioskleroza i periferna arterijska bolest

Tabela 29: Terapijske strategije kod hipertenzivnih pacijenata s aterosklerozom, arteriosklerozom i perifernom arterijskom bolesti

Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
U slučaju prisutnosti karotidne ateroskleroze, trebala bi se razmotriti terapija antagonistima kalcijevih kanala i ACE inhibitorima, jer su navedeni lijekovi pokazali veću djelotvornost u usporavanju napredovanja ateroskleroze u odnosu na diuretike i beta-blokatore.	IIa	B
Kod hipertenzivnih bolesnika s PWV iznad 10m/s, svi antihipertenzivi trebaju biti uzeti u obzir, pod uvjetom da se postigne da BP bude trajno < 140/90 mmHg.	IIa	B
Antihipertenzivna terapija preporučuje se kod hipertenzivnih bolesnika s PAD, s tim da ciljni BP bude < 140/90 mmHg zbog visokog rizika infarkta miokarda, moždanog udara, zatajenja srca ili KV smrti.	I	A
Iako je nužno pažljivo praćenje bolesnika, beta-blokatori se mogu uzeti u obzir za liječenje arterijske hipertenzije kod bolesnika s PAD, jer se njihova upotreba ne povezuje s pogoršanjem PAD simptoma.	IIb	A

ACE = angiotenzin konvertirajući enzim; BP = krvni pritisak; CV = kardiovaskularni; PAD = periferna arterijska bolest; PWV = brzina pulsog vala; ^aKlasa preporuke; ^bNivo dokaza

6.10 Rezistentna hipertenzija

Tabela 30: Terapijske strategije kod pacijenata s rezistentnom hipertenzijom

Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Kod pacijenata s rezistentnom hipertenzijom preporučuje se da ljekari provjere imaju li lijekovi koji su već uključeni u liječenje ikakav utjecaj na smanjenje BP, te da ih izostave ukoliko nemaju efekta ili je on minimalan.	I	C
Antagonisti mineralokortikoidnih receptora, amilorid i alfa-1-blokator doksazosin trebaju se uzeti u obzir ako ne postoje kontraindikacije.	IIa	B
U slučaju nedjelotvornosti lijekova, treba razmotriti invazivne zahvate kao što su bubrežna denervacija i stimulacija baroreceptora.	IIb	C
Dok ne bude dostupno više dokaza o dugoročnoj djelotvornosti i sigurnosti bubrežne denervacije i baroreceptorske stimulacije, preporučljivo je da te postupke rade iskusni operateri te da dijagnoza i praćenje budu ograničeni na centre za hipertenziju.	I	C
Preporučuje se da se invazivni postupci uzmu u obzir samo kod pacijenata s pravom rezistentnom hipertenzijom, s vrijednostima pritiska ≥ 160 mmHg SBP ili ≥ 110 mmHg DBP i porastom BP potvrđenog ABPM.	I	C

ABPM = ambulantno mjerenje krvnog pritiska; BP = krvni pritisak; DBP = dijastolički krvni pritisak; SBP=sistolni krvni pritisak, ^aKlasa preporuke; ^bNivo dokaza

6.11 Maligna hipertenzija

Maligna hipertenzija je hipertenzivna emergencija, klinički definirana kao prisutnost vrlo visokog BP udruženog s ishemijskim OD (mrežnjače, bubrežna, srca ili mozga). Liječenje se zasniva na lijekovima koji se mogu primijeniti intravenskom infuzijom te na taj način titrirati.

6.12 Renovaskularna hipertenzija

Renovaskularna stenoza arterija uzrokovana aterosklerozom je relativno česta, posebno kod starije populacije. Još se raspravlja imaju li ovi bolesnici korist od intervencije, podrazumijevajući uglavnom perkutano stentiranje renalne arterije. Intervencija se ne preporučuje ukoliko je bubrežna funkcija stabilna unazad 6-12 mjeseci, te ukoliko se krvni pritisak može kontrolirati prihvatljivim medikamentoznim režimom. Fibromuskularna displazija je mnogo češća kod mladih žena s nekontroliranom hipertenzijom, kod koje postoje uvjerljive, iako neproverene, informacije u pogledu opravdanosti intervencije.

7. Liječenje pridruženih faktora rizika

Tabela ispod sažima preporuke koje se odnose na lijekove za snižavanje lipida, antiagregacijsku terapiju te liječenje hiperglikemije kod pacijenata s hipertenzijom.

Tabela 31: Liječenje faktora rizika povezanih hipertenzijom

Preporuke	Klasa ^a	Nivo ^b
Preporučuje se korištenje terapije statinima kod bolesnika s hipertenzijom s umjerenim do visokim KV rizikom, s ciljem da je LDL <3.0 mmol/L (115mg/dl).	I	A
Kod prisutne CHD preporučuje se terapija statinima kako bi se postigao nivo LDL<1,8 mmol/L(70 mg/dl).	I	A
Antiagregacijska terapija, posebno niske doze aspirina, se preporučuje kod hipertoničara sa prethodnim KV incidentima.	I	A
Aspirin, također, treba uzeti u obzir kod hipertenzivnih bolesnika sa smanjenom funkcijom bubrega ili visokim KV rizikom, pod uvjetom da je BP dobro kontroliran.	IIa	B
Aspirin se ne preporučuje za KV prevenciju kod pacijenata s niskim do umjerenim rizikom kod kojih je apsolutna korist jednaka mogućoj šteti.	III	A
Kod hipertenzivnih bolesnika s dijabetesom ciljani HbA1c je <7,0%.	I	B
Kod starijih pacijenata slabijeg zdravstvenog stanja s dužim trajanjem dijabetesa, drugim komorbiditetima i visokim rizikom, savjetuje se da ciljani HbA1c bude od <7,5-8,0%.	IIa	C

BP = krvni pritisak; CHD = koronarna srčana bolest; CV = kardiovaskularni; HbA1c = glikolizirani hemoglobin, ^aKlasa preporuke; ^bNivo dokaza

8. Praćenje bolesnika i poboljšanje kontrole krvnog pritiska

Bolesnici s visoko normalnim BP ili hipertenzijom izazvanom bijelim mantilom, čak i ako se ne liječe, trebali bi biti naručeni na kontrolni pregled radi praćenja, minimalno jednom godišnje, kako bi im se izmjerio BP u ordinaciji te vanordinacijski BP, provjerio KV rizik te apostrofirala važnost preporuka za promjenu životnih navika.

Nakon početka antihipertenzivne terapije, pacijent bi trebao dolaziti na kontrolne preglede u intervalima od dvije do četiri sedmice da bi se procijenili efekti liječenja te evidentirale moguće nuspojave lijekova. Jednom kada je ciljani BP dostignut, kontrolni pregledi svakih nekoliko mjeseci smatraju se razumnim. Zavisno od lokalne organizacije zdravstvene zaštite, sljedeće preglede može izvesti pomoćno medicinsko osoblje, npr. medicinske sestre. Kod stabilnih pacijenata, HBPM i elektronska komunikacija s ljekarom prihvatljiva je alternativa.

Savjetuje se da se procijene faktori rizika i asimptomatsko oštećenje organa svake dvije godine. Kao što je istaknuto na Slici 5, liječenjem inducirana regresija organskog oštećenja kao posljedice hipertenzije odražava smanjenje KV događaja kao rezultat liječenja, te tako pruža vrijedne informacije o tome je li pacijent manje ili više efikasno zaštićen usvojenim strategijama liječenja.

Tabela 32: Osjetljivost detektiranja liječenjem izazvanih promjena, vrijeme mijenjanja i prognostička vrijednost promjene putem markera asimptomatskog OD.

Marker organskog oštećenja	Osjetljivost na promjene	Vrijeme promjene	Prognostička vrijednost promjene
LVH/ECG	Niska	Srednje dugo (>6 mjeseci)	Da
LVH/eho	Umjerena	Srednje dugo (>6 mjeseci)	Da
LVH/magnetska rezonanca srca	Visoka	Srednje dugo (>6 mjeseci)	Nema podataka
eGFR	Umjerena	Vrlo sporo (godine)	Nema podataka
Izlučivanje mokraćnih proteina	Visoka	Brzo (sedmice/mjeseci)	Umjereno
Debljina karotidnog zida	Vrlo niska	Sporo (>12 mjeseci)	Ne
Brzina pulsno talasa	Visoka	Brzo (sedmice/mjeseci)	Ograničeni podaci
Gležanjski indeks	Niska	Nema podataka	Nema podataka

ECGi = elektrokardiogram; echo = ehokardiogram; eGFR = procijenjena stopa glomerularne filtracije; LVH = hipertrofija lijeve klijetke; OD = organsko oštećenje

Otkriće nekontroliranog BP uvijek vode traganju za uzrokom kao što su nepridržavanje propisane terapije, stalni efekt bijelog mantila ili korištenje supstanci koje uzrokuju porast BP. Adekvatne mjere trebale bi biti preduzete za bolju kontrolu BP, izbjegavajući inertnost ljekara. Tabela 15 sažima metode kako bi se poboljšala suradnja/pridržavanje ljekarskih preporuka.

Tabela 33: Metoda za poboljšanje suradnje/pridržavanja ljekarskih preporuka

Nivo pacijenta
Pružanje informacija u kombinaciji s motivacijskim strategijama
Grupne sesije
Samostalno praćenje krvnog pritiska
Samostalno upravljanje jednostavnim sistemima koje vodi pacijent
Složene intervencije ^a
Nivo medikamentozne terapije
Pojednostavljenje režima primjene lijekova
Korištenje uređaja koji napominju na vrijeme kada je potrebno uzeti lijek
Nivo zdravstvenog sistema
Intenzivirana zaštita (monitoring, praćenje telefonom, podsjetnici, kućne posjete, telemonitoring kućnog krvnog pritiska, socijalna podrška, kompjutersko savjetovanje)
Intervencije koje direktno uključuju apotekare

^aGotovo sve intervencije koje su bile efikasne za dugoročnu zaštitu bile su složene, uključujući kombinaciju odgovarajuće brige, informacija, podsjetnika, samopraćenja, podrške, savjetovanja, psihološke terapije, intervencije u krizama, telefonskog praćenja, njege i podrške, radionice i programe u apotekama.