

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 45 ods. 1 písm. c) zákona 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vydáva štandardný postup:

## Komplexný manažment dospelého pacienta s artériovou hypertenziou v ambulantnej zdravotnej starostlivosti

Číslo ŠP	Dátum predloženia na Komisiu MZ SR pre ŠDTP	Status	Dátum účinnosti schválenia ministrom zdravotníctva SR
0107	13. február 2020	schválené	1. apríl 2020

### Autori štandardného postupu

#### Autorský kolektív:

MUDr. Adriana Šimková, PhD., MUDr. Patrícia Eftimová, MPH., prof. MUDr. Robert Hatala, Csc., doc. MUDr. Slavomíra Filipová, PhD., FESC, MUDr. Anna Vachulová, PhD., MUDr. Jozef Beňačka, PhD.

#### Odborná podpora tvorby a hodnotenia štandardného postupu

**Prispievatelia a hodnotitelia:** členovia odborných pracovných skupín pre tvorbu štandardných diagnostických a terapeutických postupov MZ SR (OPS všeobecné lekárstvo: MUDr. Peter Pekarovič, MUDr. Ľudmila Resutíková, MUDr. Marián Šóth, MUDr. Peter Makara, MPH, MUDr. Jana Bendová, PhD., MUDr. Lucia Kukučková, MUDr. Ľubica Lukáčová); hlavní odborníci MZ SR príslušných špecializačných odborov; hodnotitelia AGREE II; členovia multidisciplinárnych odborných spoločností; odborný projektový tím MZ SR pre ŠDTP a pacientske organizácie zastrešené AOPP v Slovenskej republike; Inštitút zdravotníckej politiky; NCZI; Sekcia zdravia MZ SR, Kancelária WHO na Slovensku.

**Odborní koordinátori:** MUDr. Peter Bartoň; prof. MUDr. Mariana Mrázová, PhD., MHA; MUDr. Štefan Laššán, PhD.; MUDr. Jozef Kalužay, PhD.; prof. MUDr. Jozef Šuvada, PhD., MPH

#### Recenzenti

**členovia Komisie MZ SR pre ŠDTP:** MUDr. Peter Bartoň; PharmDr. Zuzana Baťová, PhD.; PharmDr. Tatiana Foltánová, PhD.; MUDr. Róbert Hill, PhD., MPH; prof. MUDr. Jozef Holomáň, CSc.; doc. MUDr. Martin Hrubíško, PhD., mim. prof.; prof. PhDr. Monika Jankechová, PhD.; MUDr. Jozef Kalužay, PhD.; MUDr. Jana Kelemenová; PhDr. Drahomír Kollár; MUDr. Branislav Koreň; MUDr. Štefan Laššán, PhD; prof. MUDr. Ivica Lazúrová, DrSc.; PhDr. Mária Lévyová; doc. MUDr. Adriána Liptáková, PhD., MPH; Mgr. Katarína Mažárová; prof. MUDr. Mariana Mrázová, PhD., MHA; MUDr. Mária Murgašová; Ing. Jana Netriová, PhD., MPH; Mgr. Renáta Popundová; MUDr. Ladislav Šinkovič, PhD., MBA; prof. MUDr. Mária Šustrová, CSc.; prof. MUDr. Jozef Šuvada, PhD., MPH; MUDr. Martin Vochyan; PharmDr. Miriam Vulevová, MBA; MUDr. Andrej Zlatoš

#### Technická a administratívna podpora

**Podpora vývoja a administrácia:** Mgr. Zuzana Kuráňová; Ing. Barbora Vallová; Mgr. Ľudmila Eisnerová; Mgr. Mário Fraňo; JUDr. Marcela Virágová, MBA; Ing. Marek Matto; prof. PaedDr., PhDr. Pavol Tománek, PhD.; JUDr. Ing. Zsolt Mánya, PhD.; Mgr. Sabína Brédová; Ing. Mgr. Liliana Húsková; Ing. Zuzana Poláková; Mgr.

Tomáš Horváth; Ing. Martin Malina; Mgr. Ing. Mária Syneková; Ing. Katarína Krkošková; Mgr. Miroslav Hečko; Mgr. Anton Moises; PhDr. Dominik Procházka; Ing. Andrej Bóka

**Podporené grantom** z OP Ľudské zdroje MPSVR SR NFP s názvom: „Tvorba nových a inovovaných štandardných klinických postupov a ich zavedenie do medicínskej praxe“ (kód NFP312041J193)

## Kľúčové slová

artériová hypertenzia, definícia a klasifikácia artériovej hypertenzie, stratifikácia celkového kardiovaskulárneho rizika, hypertenzná emergencia, iníciaľne vyšetrenie pacienta s artériovou hypertenziou, komplexný manažment pacienta, kontrolné vyšetrenie pacienta s artériovou hypertenziou, konzílium, konzultant, odvrátiteľné úmrtia, primárna (esenciálna) hypertenzia, sekundárna hypertenzia, kompetentní zdravotnícki pracovníci

## Zoznam skratiek a vymedzenie základných pojmov

<b>ABI</b>	ankle-brachial index = členkovo ramenný index
<b>ACE</b>	angiotenzín-konvertujúci enzým
<b>ACEI</b>	angiotensin convertin enzyme inhibitor = inhibítor angiotenzín konvertujúceho enzýmu
<b>AH</b>	artériová hypertenzia
<b>AMTK</b>	ambulantné monitorovanie krvného tlaku
<b>ARB</b>	angiotensin receptor blocker = blokátor receptora pre angiotenzín
<b>BKK</b>	blokátor kalciového kanála
<b>BMI</b>	body mass index
<b>BSA</b>	body surface area = povrch tela;
<b>CK-MD</b>	kreatín kináza-svaly/mozog
<b>CT</b>	počítačová tomografia
<b>DHP</b>	Dihydropyridíny
<b>DMTK</b>	domáce monitorovanie krvného tlaku
<b>DTK</b>	diastolický krvný tlak
<b>eGFR</b>	odhadovaná glomerulárna filtrácia
<b>echoKG</b>	Echokardiogram
<b>EKG</b>	Elektrokardiogram
<b>FK</b>	fixná kombinácia
<b>FP</b>	fibrilácia predsiení
<b>HbA1c</b>	hemoglobín A1c
<b>HELLP</b>	hemolýza, vzostup pečeňových testov, nízke krvné doštičky
<b>HNOP</b>	hypertenziou navodené orgánové poškodenie
<b>CHA2DS2-VASc</b>	C=kongestívne srdcové zlyhanie, H=hypertenzia, A= vek $\geq 75$ [2body], D=Diabetes mellitus, S=mozgová príhoda [2b], V=vaskulárne ochorenie,

	A=vek 65–74, S=pohlavie [žena]
<b>CHOO</b>	chronické ochorenie obličiek (zahŕňa diabetickú a nediabetickú obličkovú chorobu), je definované ako eGFR <60 ml/min/1,72 m <sup>2</sup> s alebo bez proteinúrie
<b>IM</b>	infarkt myokardu
<b>IMT</b>	intima-media thickness = hrúbka intima-media
<b>i.v.</b>	Intravenózne
<b>KCHS</b>	koronárna choroba srdca
<b>KV</b>	Kardiovaskulárny
<b>KVO</b>	kardiovaskulárne ochorenie
<b>LDH</b>	laktát dehydrogenáza
<b>LDL-C</b>	LDL- cholesterol
<b>EK</b>	ľavá komora
<b>MAP</b>	mean arterial pressure = stredný artériový tlak
<b>MRA</b>	antagonisty mineralokortikoidných receptorov
<b>MRI</b>	magnetická rezonancia
<b>NCMP</b>	náhla cievna mozgová príhoda
<b>non-DHP BKK</b>	non-dyhydropyridínový blokátor kalciového kanála (napr. verapamil alebo diltiazem)
<b>NT-proBNP</b>	N-terminálny pro-B natriuretický peptid
<b>PAO DK</b>	periférne artériové obliterujúce ochorenie dolných končatín
<b>PWV</b>	pulse wave velocity = rýchlosť pulzovej vlny
<b>RAAS</b>	renín–angiotenín-aldosterónový systém
<b>RKŠ</b>	randomizované klinické štúdie
<b>RWT</b>	relative wall thickness = relatívna hrúbka steny
<b>SCORE</b>	Systematic COronary Risk Evaluation = systematické koronárne rizikové hodnotenie
<b>STK</b>	systolický tlak krvi
<b>SzrEF</b>	srdcové zlyhanie s redukovanou ejekčnou frakciou ľavej komory
<b>SzpEF</b>	srdcové zlyhanie so zachovanou ejekčnou frakciou
<b>TIA</b>	tranzitórny ischemický atak
<b>TK</b>	krvný tlak
<b>VEGF</b>	vascular endothelial growth factor = vaskulárny endoteliálny rastový faktor.
<b>VL</b>	všeobecný lekár

## Úvod

**Populácia, pre ktorého je predložený ŠDTP určený**

Pre potreby tohto štandardného diagnostického a terapeutického postupu (ďalej „ŠDTP“) sa považuje za **dospelého pacienta osoba, ktorá dovŕšila 18 rokov.**

Metodologicky pri príprave tohto štandardného postupu bola použitá metodika *adopcie* a tento klinický postup vychádza z 2018 ESC/ESH Odporúčaní pre manažment artériovej hypertenzie<sup>[1]</sup>, ktoré vypracovala Pracovná skupina pre manažment artériovej hypertenzie Európskej kardiologickej spoločnosti (ESC) a Európskej spoločnosti pre hypertenziu (ESH) pod vedením prof. B. Williamsa, prof. G. Manciu, spolu s členmi pracovných skupín ESC a ESH a bol editovaný členmi jednotlivých národných odborných spoločností (kardiologických a hypertenziologických). Ďalej vychádza zo skrátenej verzie týchto odporúčaní<sup>[2]</sup>, ktoré boli vydané v slovenskom preklade Slovenskou kardiologickou spoločnosťou (SKS) a Slovenskou hypertenziologickou spoločnosťou (SHS)<sup>[3]</sup>, ktoré zodpovedajú za správnosť prekladu a vydali k týmto odporúčaniam tiež komentár<sup>[4]</sup>. SKS a SHS ako kolektívni členovia ESC a ESH a ako spoluautori uvedených odporúčaní majú kompetenciu a povinnosť implementovať tieto informácie v Slovenskej republike. Okrem metodiky adopcie tento štandardný postup obsahuje aj časti (tzv. verejno-zdravotnícke časti) vytvorené s použitím metodiky *adaptácie* – so zhodnotením potrieb systémového nastavenia jednotlivých častí štandardného postupu na zdravotný systém Slovenskej republiky.

V Strategickom pláne, ktorý prílohou tohto ŠDTP je dizajnovaný proces zlepšovania a úpravy zdravotného systému, tak, aby sa podľa akčného plánu transformácie dosiahlo významné ovplyvnenie zdravia obyvateľov Slovenskej republiky pri zabezpečení systémových a systematických zmien.

#### **Komplexný manažment pacienta s artériovou hypertenziou (AH) obsahuje:**

- diagnostiku, diferenciálnu diagnostiku a liečbu AH,
- manažment rizikových faktorov kardiovaskulárnych ochorení (KVO) podľa Tab. č. 4,
- vypísanie odporúčania na konziliárne vyšetrenia, vypísanie žiadaniek a odber biologického materiálu,
- vyhodnotenie výsledkov, vypísanie receptu, repetitívneho receptu, zdravotníckej pomôcky, návrhu na kúpeľnú liečbu vrátane odosielania pacienta s AH na ďalšie indikované vyšetrenia súvisiace s riadením ostatných rizikových faktorov KV rizika podľa Tab. č. 4, Tab.č. 5 a Obr. č. 1,
- informovaný súhlas pacienta.

### **Kompetencie**

#### **Všeobecné zásady spolupráce pri diagnostike a liečbe hypertonia:**

Kompetencie má odborný personál (kompetentný zdravotnícky personál).

#### **Kompetencie v skríningu**

Kompetentným na vyhľadávanie (skríning) artériovej hypertenzie (AH) je každý lekár.

#### **Kompetencie v diagnostike**

- Iniciálnu diagnostiku hypertenzie môže urobiť každý lekár,

- Zhodnotenie rizikových faktorov (Tab. č. 4) a definovaných orgánových komplikácií vyžadujúcich konziliárne vyšetrenie môže byť dôvodom na odoslanie k inému špecialistovi,
- Odôvodnené podozrenie na sekundárnu hypertenziu, ktorá sa nedá potvrdiť u VL, je dôvodom na odoslanie pacienta na ambulanciu vnútorného lekárstva s diagnostickými podkladmi, ktoré má možnosť zabezpečiť všeobecný lekár (VL) v rámci svojej kompetencie. Odôvodnenie vyšetrenia, s pracovnou diagnózou a popisom aktuálneho stavu pacienta je písomnou súčasťou sprievodnej dokumentácie,
- Odôvodnené podozrenie na iné KVO je dôvodom na odoslanie pacienta na kardiologickú ambulanciu. Odôvodnenie vyšetrenia, s pracovnou diagnózou a popisom aktuálneho stavu pacienta je písomnou súčasťou dokumentácie,
- Indikácia echokardiografického vyšetrenia je na zväžení lekára, ktorý sleduje pacienta s artériovou hypertenziou.

### **Kompetencie v liečbe**

- Nekomplikovaného pacienta s artériovou hypertenziou lieči VL,
- Nedostatočný efekt antihypertenzívnej liečby, definovaný ako nedosiahnutie cieľových hodnôt TK pri druhom stupni medikamentózne liečby s maximálne tolerovanými dávkami počas troch mesiacov, si vyžaduje konzílium špecialistu a je dôvodom na odoslanie pacienta na ambulanciu vnútorného lekárstva. Odôvodnenie vyšetrenia s pracovnou diagnózou a popisom aktuálneho stavu pacienta je písomnou súčasťou dokumentácie.

### **Pre komplexný manažment pacienta s AH v ambulantnej zdravotnej starostlivosti je kompetentným zdravotníckym pracovníkom :**

- Ošetrojúci lekár, ktorý diagnostikuje, manažuje liečbu a sleduje pacienta v pravidelných intervaloch. Ošetrojúcim lekárom môže byť lekár špecialista v špecializačnom odbore všeobecné lekárstvo pracujúci vo všeobecnej ambulancii pre dospelých, lekár so špecializáciou v špecializačnom odbore pediatria pracujúci vo všeobecnej ambulancii pre deti a dorast, vnútorné lekárstvo, kardiológia, geriatra, endokrinológia, diabetológia, poruchy látkovej premeny a výživy, nefrológia a angiológia.
- Lekár zaradený do špecializačného štúdia je kompetentný na manažment pod dohľadom atestovaného lekára s vyššie uvedenými špecializáciami.
- Na manažmente pacienta sa môžu spolupodieľať aj nelekárski zdravotnícki pracovníci (napr. sestra, praktická sestra, klinický psychológ, klinický farmaceut, fyzioterapeut, podľa príslušných kompetencií).

### **Kompetencie v preskripcii liekov**

- predpis liekov vykonáva lekár v rámci periodickej plánovanej alebo neplánovanej kontroly.

### **Kompetencie v edukácii**

- Úvodnú edukáciu pacienta (a podľa potreby aj rodinného príslušníka) o úprave životného štýlu vykonáva VL v spolupráci so sestrou / praktickou sestrou, verejný zdravotník.
- Opakovanú edukáciu (resp. kontrolu dodržiavania zásad zdravotného štýlu) pri periodických kontrolách TK vykonáva sestra / praktická sestra.
- Poučenie o zásadách farmakoterapie vykonáva v úvode medikamentózneho liečby (resp. zmeny medikamentózneho liečby) lekár predpisujúci lieky, pri opakovaných kontrolách poučenie o farmakoterapii vykonáva lekár v spolupráci so sestrou.

### **Kompetencie v primárnej prevencii**

- Edukáciu v rámci primárnej prevencie vykonáva u pacientov s rizikovým profilom (resp. pozitívnou rodinnou anamnézou) verejný zdravotník, sestra, praktická sestra a asistent výživy.

### **Komplexný manažment pacienta s AH zabezpečuje v sledovanom období jeden kompetentný zdravotnícky pracovník.**

**Komplexný manažment KV rizika pacienta v ambulantnej zdravotnej starostlivosti** s výnimkou ambulancií záchranej zdravotnej služby znamená dlhodobé komplexné a efektívne procesné riadenie zdravotnej starostlivosti tak, aby sa eliminoval alebo minimalizoval dopad KVO a s nimi súvisiacich postihnutí u pacienta, najmä koronárnej choroby srdca, cievnej mozgovej príhody a periférneho artériového ochorenia.<sup>[5]</sup>

### **Cieľom komplexného manažmentu KVR je:**

- znížiť výskyt odvrátiteľných úmrtí, vo výskyte, ktorých je Slovensko dlhodobo medzi poprednými krajinami v Európe,
- poskytnúť bezpečnú, správnu, včasnú a komplexnú zdravotnú starostlivosť na jednom mieste,
- eliminovať duplicitu výkonov a iatrogenizáciu pacienta v súlade s platným katalógom výkonov.


### **Dôležitosť komplexného manažmentu pacienta s AH vyplýva najmä:**

- z aktuálnej nepriaznivej situácie morbidita a mortality na KVO na Slovensku,
- z potreby výrazného zvýšenia zachytnosti ochorenia, jeho včasnej a správnej diagnostiky a efektívnej liečby, čím je možné priaznivo ovplyvniť výskyt významných komplikácií AH,
- z potreby zintenzívniť implementáciu najnovších diagnostických algoritmov a liečebných stratégií vychádzajúcich z medicíny založenej na dôkazoch (evidence base medicine - EBM) do medicínskej praxe na Slovensku.


Kritické zhodnotenie diagnostických a liečebných postupov sa uskutočňuje na základe určenia pomeru riziko/benefit. Posúdenie a klasifikovanie úrovne dôkazov a ich sila v jednotlivých

častiach sú založené na odstupňovaní (trieda odporúčaní I, II a III a úroveň dôkazov A, B, C) podľa určených definícií a stupňov, uvedených v Tab. č. 1 a Tab. č. 2.

**Tab. č. 1**

 <b>Triedy odporúčaní</b>		
Triedy odporúčaní	Definícia	Navrhované slovné spojenia, ktoré by sa mali používať
Trieda I	Dôkaz a/alebo všeobecná zhoda, že príslušná liečba alebo procedúra je prospešná, užitočná a účinná	Odporúča sa / je indikované
Trieda II	Rozporuplné dôkazy a/alebo nezhoda názorov na užitočnosť/účinnosť príslušnej liečby alebo zákroku	
Trieda IIa	Váha dôkazov/názorov je v prospech užitočnosti/účinnosti	Malo by sa zväziť
Trieda IIb	Užitočnosť/účinnosť je slabšie podporená dôkazmi/názormi	Môže sa zväziť
Trieda III	Dôkaz alebo všeobecná zhoda, že príslušná liečba alebo zákrok nie je užitočná/účinná, a v niektorých prípadoch môže byť aj škodlivá	Neodporúča sa

**Tab. č. 2**

 <b>Úroveň dôkazov</b>	
Úroveň dôkazov	Zdroj
Úroveň dôkazov A	Údaje získané z viacerých randomizovaných klinických štúdií alebo metaanalýz
Úroveň dôkazov B	Údaje získané z jednej randomizovanej klinickej štúdie alebo z veľkých nerandomizovaných štúdií
Úroveň dôkazov C	Názorový konsenzus expertov a/alebo údaje odvodené z malých štúdií, retrospektívnych štúdií, registrov

## Diagnostika / postup určenia diagnózy


### Klasifikácia tlaku krvi a definícia hypertenzie

Vzťah medzi TK a KV a renálnymi príhodami a mortalitou je kontinuálny, pričom medzi hypertenziou a normotenziou sa rozlišuje viac arbitrárne. V praxi sa používajú cieľové hodnoty TK z pragmatických dôvodov, aby sa na zjednodušila diagnostika a rozhodovania o liečbe. Hypertenzia je definovaná ako hodnota TK, pri ktorej prínos liečby jednoznačne prevažuje nad rizikami liečby, ako to dokumentujú klinické štúdie.


Klasifikácia hodnôt TK a definícia hypertenzie je založená na meraní TK v sediacej polohe a nezmenila sa oproti predchádzajúcim odporúčaniam (Tab. č. 3). Hypertenzia je definovaná

ako hodnota systolického TK (STK)  $\geq 140$  mmHg a/alebo hodnota diastolického TK (DTK)  $\geq 90$  mmHg.

**Tab. č. 3**

 <b>Klasifikácia tlaku krvi a definícia stupňa hypertenzie<sup>b</sup></b>			
Kategória <sup>a</sup>	Systolický TK (mmHg)		Diastolický TK (mmHg)
Optimálny	<120	a	<80
Normálny	120 – 129	a/alebo	80 – 84
Vyšší normálny	130 – 139	a/alebo	85 – 89
Stupeň 1 hypertenzie	140 – 159	a/alebo	90 – 99
Stupeň 2 hypertenzie	160 – 179	a/alebo	100 – 109
Stupeň 3 hypertenzie	$\geq 180$	a/alebo	$\geq 110$
Izolovaná systolická hypertenzia <sup>b</sup>	$\geq 140$	a	<90

**Poznámka:** <sup>a</sup>Kategória TK je definovaná ako klinický TK nameraný v sede a zahŕňa najvyššiu nameranú hodnotu systolického alebo diastolického TK. <sup>b</sup>Izolovaná systolická hypertenzia sa klasifikuje ako 1., 2. alebo 3. podľa hodnot STK v daných rozmedziach. Rovnaká klasifikácia sa používa pre všetky vekové kategórie nad 16 rokov.

 <b>Klasifikácia tlaku krvi</b>		
Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
Odporúča sa klasifikovať TK ako optimálny, normálny, vyšší normálny, alebo 1. až 3. stupeň hypertenzie, podľa TK nameraného v ambulancii lekára	I	C


**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní; <sup>b</sup>Úroveň dôkazov


### Stanovenie kardiovaskulárneho rizika

Hypertenzia sa často spája s ďalšími KV rizikovými faktormi, ako napríklad hyperlipoproteinémiou a glukózovou intoleranciou, ktoré majú multiplikačný efekt na KV riziko (Tab. č. 4).



Tab. č. 4

	<b>Faktory ovplyvňujúce KV riziko u pacientov s hypertenziou</b>
Demografické charakteristiky a laboratórne parametre	
Pohlavie <sup>a</sup> (muži > ženy)	
Vek <sup>a</sup>	
Fajčenie (v súčasnosti alebo v minulosti) <sup>a</sup>	
Celkový cholesterol <sup>a</sup> a HDL cholesterol	
Kyselina močová	
Diabetes mellitus <sup>a</sup>	
Nadváha alebo obezita	
Rodinná anamnéza predčasného KVO (muži <55 rokov, ženy <65 rokov)	
Rodinná anamnéza včasného začiatku hypertenzie	
Včasný nástup menopauzy	
Sedavý spôsob života	
Psychosociálne a socioekonomické faktory	
Srdcová frekvencia (pokojová frekvencia >80 úderov/minúta)	
Asymptomatické HNOP	
Arteriálna tuhosť (stiffening)	
Pulzný tlak (u starších ľudí) $\geq 60$ mmHg	
Karoticko-femorálna rýchlosť pulzovej vlny >10m/s	
EKG kritériá pre hypertrofiu ľavej komory (Sokolow-Lyon index) >35 mm, alebo voltáž R vo zvide aVL $\geq 11$ mm, Cornellovský produkt trvania >2440 mm.ms, alebo Cornellovská voltáž >28 mm u mužov alebo >20 mm u žien	
ECHOKG kritériá pre hypertrofiu LK (index masy LK muži >50g/m, ženy >47 g/m, (výška v metroch), indexovanie na BSA sa môže použiť u pacientov s normálnou hmotnosťou: masa LK/BSA/g/m <sup>2</sup> >115 (muži) a >95 (ženy)	
Mikroalbuminúria (30-300 mg/24 hod.) alebo zvýšený pomer albumín/kreatinín (30-300 mg/g, 3,4-34 mg/mmol) (preferenčne z rannej vzorky moča)	
CHOO stredne závažná s eGFR 30-59 ml/min./1,73 m <sup>2</sup> (BSA) alebo závažná s eGFR <30 ml/min./1,73 m <sup>2</sup>	
Členkovo-ramenný index <0,9	
Pokročilá retinopatia: hemorágie alebo exsudáty, edém papily	

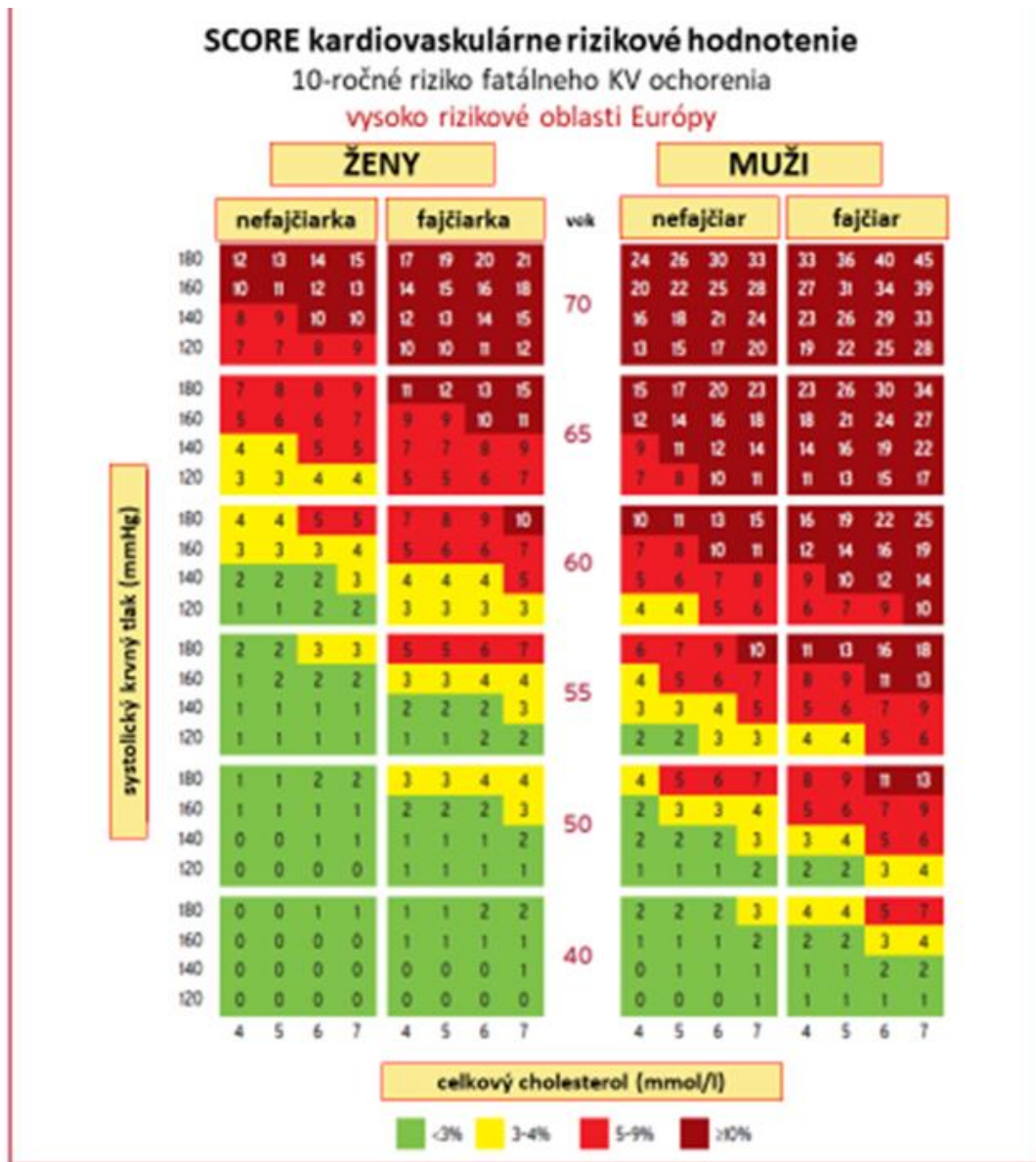
	<b>Faktory ovplyvňujúce KV riziko u pacientov s hypertenziou (pokračovanie)</b>
Prítomné KV alebo renálne ochorenie	
Cerebrovaskulárne ochorenie: ischemická NCMP, mozgová hemorágia, TIA	
KCHS: infarkt myokardu, angína pectoris, revaskularizácia myokardu	
Prítomnosť aterosklerotického plátu podľa zobrazovacích metódik	
Srdcové zlyhávania vrátane SZ so zachovanou EF LK	
Periférne artériové ochorenie	
Fibrilácia predsiení	


**Poznámka:** <sup>a</sup>KV rizikové faktory zahrnuté v SCORE systéme

Kvantifikácia celkového KV rizika je dôležitá pre rizikovú stratifikáciu pacientov s hypertenziou. Umožní určiť, či môže byť indikovaná ďalšia liečba, napr. liečba statínmi a protidoštičková liečba s cieľom redukcie KV rizika.

Odporúča sa klasifikácia KV rizika podľa systému SCORE Obr. č. 1 a Tab. č. 5.


**Obrázok č. 1** SCORE systém určenia KV rizika (Systematic COronary Risk Evaluation = systematické koronárne rizikové hodnotenie. Spracované podľa [6].



 <b>Hypertenzia a stanovenie kardiovaskulárneho rizika</b>		
Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
Odporúča sa stanovenie KV rizika s použitím systému SCORE u hypertenzných pacientov, ktorí ešte nemajú vysoké alebo veľmi vysoké riziko v dôsledku prítomného KVO, renálneho ochorenia alebo diabetes mellitus a významne zvýšený jeden rizikový faktor (napr. cholesterol), alebo hypertrofiu ľavej komory	I	B

**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní - <sup>b</sup>Úroveň dôkazov

**Tab. č. 5**


 <b>Rizikové kategórie 10-ročného rizika (Systematic COronary Risk Evaluation system)</b>	
<b>Veľmi vysoké riziko</b>	<p>Jedinci s niektorým z nasledujúcich: Dokumentované KVO, buď klinické prejavy alebo dôkaz zobrazovacou metodikou.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klinické KVO zahŕňa: akútny infarkt myokardu, akútny koronárny syndróm, koronárna alebo iná arteriálna revaskularizácia, mozgová príhoda, TIA, aneuryzma aorty a PAO DK.</li> <li>• Dokumentované KVO zobrazovacou metodikou zahŕňa: signifikantný plak (napr. <math>\geq 50\%</math> stenóza) na angiografii alebo ultrazvuku. Nezahŕňa zvýšenú hrúbku intima-media (IMT) v karotickom riečisku.</li> <li>• Diabetes mellitus s poškodením cieľových orgánov, napr. s proteinúriou alebo s veľkým rizikovým faktorom, napr. 3. stupeň hypertenzie alebo hypercholesterolémia</li> <li>• Ťažká chronická choroba obličiek (eGFR <math>&lt; 30</math> ml/min./1,73 m<sup>2</sup>)</li> <li>• Kalkulované 10-ročné riziko SCORE <math>\geq 10\%</math></li> </ul>
<b>Vysoké riziko</b>	<p>Jedinci s niektorým z nasledujúcich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Významné zvýšenie jedného rizikového faktora, najmä celkový cholesterol <math>&gt; 8</math> mmol/l (<math>&gt; 310</math> mg/dl), napr. familiárna hypercholesterolémia, 3. stupeň hypertenzie (TK <math>\geq 180/110</math> mmHg)</li> <li>• Väčšina pacientov s diabetes mellitus (s výnimkou mladých pacientov s diabetes mellitus 1. typu a bez významných veľkých rizikových faktorov, ktoré ovplyvnia riziko)</li> </ul> <p>Hypertenziou navodená hypertrofia ľavej komory</p> <p>Mierna chronická choroba obličiek (eGFR 30 - 59 ml/min./1,73 m<sup>2</sup>)</p> <p>Kalkulované 10-ročné riziko SCORE 5 - 10 %</p>
<b>Mierne riziko</b>	<p>Jedinci s:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalkulovaným 10-ročným rizikom SCORE <math>\geq 1\%</math> až <math>&lt; 5\%</math></li> <li>• 2. stupeň hypertenzie</li> <li>• Veľa pacientov stredného veku patrí do tejto kategórie</li> </ul>
<b>Nízke riziko</b>	<p>Jedinci s:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalkulovaným 10-ročným rizikom SCORE <math>&lt; 1\%</math></li> </ul>

**Poznámka:** eGFR = odhadovaná glomerulárna filtrácia; TIA = tranzitórny ischemický atak; PAO = periférne artériové obliterujúce ochorenie; SCORE = Systematic COronary Risk Estimation

Pre hypertonikov mladších ako 40 rokov, vykonávame rizikovú stratifikáciu podľa Obrázka č. 2.

Pacienti s artériovou hypertenziou môžu mať hypertenziou navodené orgánové poškodenie (HNOP), diabetes mellitus, CHOO, resp. iné ochorenia. Riziková stratifikácia a klasifikácia hypertenzie sa preto odporúča urobiť podľa komplexného zhodnotenia prítomnosti RF a HNOP (Tab. č. 5 a Obr. č. 2).

**Obr. č. 2**

 <b>Klasifikácia stupňov hypertenzie podľa hodnôt TK, podľa prítomnosti kardiovaskulárnych rizikových faktorov, hypertenziou navodených orgánových poškodení alebo komorbidít</b>						
Stupeň hypertenzie	Štádium hypertenzie	Ostatné rizikové faktory, HNOP alebo ochorenie	TK (mmHg) stupeň			
			Vyšší normálny STK 130-139 DTK 85-89	Stupeň 1 STK 140-159 DTK 90-99	Stupeň 2 STK 160-179 DTK 100-109	Stupeň 3 STK $\geq 180$ alebo DTK $\geq 110$
Štupeň 1 (nekompli- kovaná)	Bez ďalších rizikových faktorov	nízke riziko	nízke riziko	stredné riziko	vysoké riziko	
	1 alebo 2 rizikové faktory	nízke riziko	stredné riziko	stredné až vysoké riziko	vysoké riziko	
	$\geq 3$ rizikové faktory	nízke až stredné riziko	stredné až vysoké riziko	vysoké riziko	vysoké riziko	
Štupeň 2 (asympto- matické ochorenie)	HNOP, chronická choroba obličiek, stupeň 3 alebo diabetes mellitus	stredné až vysoké riziko	vysoké riziko	vysoké riziko	vysoké až veľmi vysoké riziko	
Štupeň 3 (prítomné ochorenie)	Prítomné KVO, chronická choroba obličiek, stupeň $\geq 4$ , alebo diabetes mellitus s poškodením orgánov	veľmi vysoké riziko	veľmi vysoké riziko	veľmi vysoké riziko	veľmi vysoké riziko	


**Poznámka:** TK = tlak krvi; KV = kardiovaskulárny, DT = diastolický tlak krvi; HNOP = hypertenziou navodené orgánové poškodenie; STK = systolický tlak krvi; SCORE = Systematic Coronary Risk Evaluation.

<sup>a</sup>KV riziko je zobrazené pre muža stredného veku. KV riziko nemusí nevyhnutne zodpovedať skutočnému riziku v rôznych vekových kategóriách. Použitie systému SCORE sa odporúča na stanovenie KV rizika s cieľom určenia liečebných stratégií.

## Meranie tlaku krvi

Krvný tlak sa môže merať v ambulancii lekára, v domácom prostredí alebo pomocou ambulantného monitorovania TK (AMTK). Je dôležité, aby bol v každom prostredí TK meraný dôsledne a aby sa na meranie TK používali validované prístroje ( Tab. č. 6).

Tab. č. 6

 <b>Meranie tlaku krvi v ambulancii lekára</b>
Pacienti by mali sedieť v tichom prostredí 5 minút pred začatím merania TK
Mali by sa uskutočniť 3 merania TK v odstupe 1-2 minúty. Ďalšie merania TK by sa mali realizovať iba v prípade, že prvé dve merania TK sa odlišujú >10 mmHg. Zaznamenáva sa hodnota TK, ktorá je priemerom z posledných dvoch meraní
Opakované merania TK sa môžu realizovať u pacientov s kolísavými hodnotami TK v dôsledku arytmií, napr. u pacientov s FP. U pacientov s FP by sa mali použiť prístroje s manuálnym auskultačným meraním TK, pretože väčšina automatických tlakomerov nie je validovaná na meranie TK u pacientov s FP
U väčšiny pacientov pri meraní TK použite štandardnú manžetu (šírka 12-13 cm a dĺžka 35 cm). Potrebné je mať k dispozícii väčšie manžety (obvod ramena >32 cm) a menšie manžety
Manžeta tlakomera by mala byť umiestnená v úrovni srdca, chrbát a rameno by mali byť podporené, aby sa zabránilo zvýšeniu TK v dôsledku svalovej kontrakcie a izometrického cvičenia
V prípade použitia auskultačných metód používajte fázu I a fázu V (náhle oslabnutie/vymiznutie) Korotkovových fenoménov na stanovenie STK a DTK
Pri prvej návšteve merajte TK na oboch ramenách, aby sa zachytili možné rozdiely TK medzi ramenami. Ako referenčné používajte rameno, kde je nameraná vyššia hodnota TK
Na vylúčenie ortostatickej hypotenzie merajte TK 1 minútu a 3 minúty po postavení zo sedu u všetkých pacientov pri prvom meraní TK. Meranie hodnôt TK v ľahu a v stoji by sa malo zväziť pri ďalších návštevách u starších pacientov, u pacientov s diabetes mellitus a u ľudí s vysokým predpokladom prítomnosti ortostatickej hypotenzie
Zaznamenajte pulzovú frekvenciu a palpujte pulz, aby ste mohli vylúčiť arytmiu

## Monitorovanie TK v domácom prostredí

TK v domácom prostredí sa získava ako priemer všetkých meraní TK získaných meraním na poloautomatickom validovanom monitore TK, počas najmenej 3 dní. Preferuje sa meranie počas 6–7 konzekutívnych dní pred návštevou lekára. Merania TK sa majú realizovať ráno a večer, v tichej miestnosti, po 5 minútach sedenia v pokoji. Pacient má sedieť a má mať podporený chrbát a rameno, na ktorom sa meria TK. Pri každom jednotlivom meraní sa majú vykonať 2 merania TK s odstupom 1-2 minúty.

*Príloha 1: Podmienky a rozvrh merania TK v domácom prostredí.*


*Príloha 2: Návrh formy záznamníka merania TK pacienta na domáce meranie TK.*

## Ambulantné monitorovanie TK (AMTK)

AMTK poskytuje priemer hodnôt TK za definovanú periódu, zvyčajne za 24 hodín. Prístroj na AMTK je zvyčajne programovaný na meranie TK v 15-30 minútových intervaloch. Priemerné hodnoty TK sú poskytnuté pre dennú dobu, nočnú dobu a 24-hodinový priemer. Na validný záznam AMTK je potrebných minimálne 70 % použiteľných meraní z jedného 24-hodinového záznamu.

Hodnoty TK namerané v domácom prostredí a pri AMTK sú v priemere nižšie ako TK namerané v ambulancii lekára a korešpondujú s diagnostickými cieľovými hodnotami TK pre hypertenziu, ako uvádza Tab. č. 7.

**Tab. č. 7**

 <b>Definícia hypertenzie podľa hodnôt TK nameraných v ambulancii lekára, AMTK a v domácom prostredí</b>			
Kategória	STK (mmHg)		DTK (mmHg)
TK v ambulancii lekára	≥140	a/alebo	≥90
Ambulatórne monitorovanie TK			
Priemer pre denný TK (počas bdenia)	≥135	a/alebo	≥85
Priemer pre nočný TK (počas spánku)	≥120	a/alebo	≥70
24-hodinový monitoring TK	≥130	a/alebo	≥80
TK v domácom prostredí priemer	≥135	a/alebo	≥85

### **Skríning na detekciu hypertenzie**

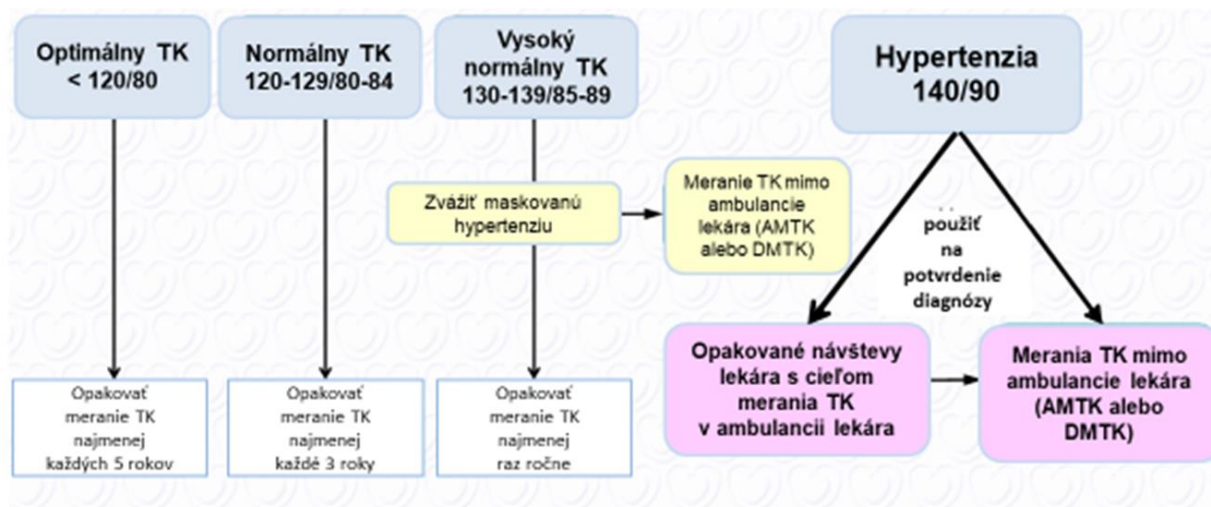
Artérová hypertenzia je prevažne asymptomatický stav, preto je najlepšie diagnostikovať ju v celej populácii skríningovými programami alebo príležitostným meraním TK (Obr. č. 3). Všetci dospelí, by mali mať hodnoty TK zaznamenané v ich zdravotnej dokumentácii a mali by byť oboznámení s ďalším skríningom hypertenzie v pravidelných intervaloch, ktorých frekvencia závisí od nameraných hodnôt TK.

U zdravých jedincov s optimálnymi hodnotami TK nameranými v ambulancii lekára (<120/80 mmHg), by sa mali merať hodnoty TK najmenej každých 5 rokov alebo častejšie.

U pacientov s normálnym TK (120–129/80–84 mmHg), by sa malo opakovať meranie TK minimálne každé 3 roky.

Pacienti s vyšším normálnym TK (130–139/85–89 mmHg) by mali mať meraný TK jeden raz ročne, pretože v tejto populácii je vyšší výskyt progresie z vyššieho normálneho TK do hypertenzie.


Obrázok č. 3 Skrining a diagnostika hypertenzie




### Potvrdenie diagnózy hypertenzie


Diagnóza artériovej hypertenzie by nemala byť stanovená na základe jednej sady meraní TK pri jednej návšteve v ambulancii lekára. Výnimkou je významné zvýšenie hodnôt TK (napr. 3. stupeň hypertenzie), alebo ak existuje jasný dôkaz o prítomnosti hypertenziou navodeného orgánového poškodenia (napr. hypertenzná retinopatia s exsudátmi a hemorágiami, alebo hypertrofia ľavej komory alebo vaskulárne alebo renálne poškodenie). Pre všetkých ostatných (takmer pre všetkých) pacientov diagnóza hypertenzie by mala byť založená na meraniach TK počas opakovaných návštev ambulancie alebo pomocou AMTK alebo domáceho monitorovania TK, ak sú tieto merania dostupné (Obr. č. 3). AMTK je tiež indikovaný v špecifických indikáciách (Tab. č. 8).

**Tab. č. 8**

	<b>Klinické indikácie pre domáce monitorovanie TK alebo ambulantné monitorovanie TK (AMTK)</b>
Klinické situácie, keď je častejšia hypertenzia bieleho plášťa, napr.:	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1. stupeň hypertenzie pri meraní TK v ambulancii lekára</li><li>• Významné zvýšenie hodnôt TK v ambulancii lekára bez prítomnosti hypertenziou navodeného orgánového poškodenia</li></ul>
Klinické situácie, pri ktorých je častejšia maskovaná hypertenzia, napr.:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vyšší normálny TK v ambulancii lekára</li><li>• Normálny TK v ambulancii lekára u jedincov s hypertenziou navodeným orgánovým poškodením alebo jedincov s vysokým celkovým KV rizikom</li></ul>
Posturálna a postprandiálna hypotenzia u neliečených a liečených pacientov	
Potvrdenie rezistentnej hypertenzie	
Potvrdenie kontroly TK, najmä u liečených vysoko rizikových pacientov. Zvýšená tlaková reakcia na fyzickú záťaž	
Ak je prítomná významná variabilita hodnôt TK nameraných v ambulancii lekára	
Hodnotenie symptómov súvisiacich s hypotenziou počas liečby	
Špecifické indikácie na AMTK preferenčne pred domácim monitorovaním TK:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zhodnotenie hodnôt TK v nočnom období a status “dipper” (napr. podozrenie z nočnej hypertenzie, ako napr. pri spánkovom apnoe, chronickom ochorení obličiek, diabetes mellitus, endokrinnnej hypertenzii, alebo autonómnej dysfunkcii)</li></ul>



 <b>Meranie tlaku krvi</b>		
<b>Odporúčania</b>	<b>Trieda<sup>a</sup></b>	<b>Úroveň<sup>b</sup></b>
Odporúčajú sa skriningové programy pre hypertenziu. Všetci dospelí (18 rokov a starší) by mali mať zaznamenané hodnoty TK namerané v ambulancii lekára, zaznamenané v ich zdravotnej dokumentácii a mali by poznať svoj TK	I	B
• Opakované merania TK najmenej každých 5 rokov sú indikované v prípade optimálneho TK	I	C
• Opakované merania TK najmenej každé 3 roky sú indikované v prípade normálneho TK	I	C
• Ak je nameraný vyšší normálny TK, opakované merania TK sú odporúčané minimálne jeden raz ročne	I	C
• U starších pacientov (>50 rokov) by sa mal zvážiť častejší skrining TK v ambulancii lekára v každej vyššie uvedenej kategórii, pretože so stúpajúcim vekom STK prudšie rastie	IIa	C
Pri meraní TK v ambulancii lekára sa odporúča merať TK na oboch ramenách aspoň pri prvej návšteve ambulancie, pretože rozdiel STK medzi oboma ramenami >15 mmHg je suspektný pre aterosklerotický postih ciev, čo je spojené so zvýšeným KV rizikom	I	A
Ak je nameraný rozdiel TK medzi oboma ramenami, odporúča sa realizovať všetky následné merania TK na ramene s nameranými vyššími hodnotami TK	I	C
Odporúča sa diagnostiku hypertenzie založiť na: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opakovaných meraniach TK pri viac ako jednej návšteve lekára, s výnimkou, ak je hypertenzia závažná (napr. 3. stupeň hypertenzie u vysokorizikových pacientov). Odporúča sa pri každej návšteve ambulancie realizovať 3 merania TK s odstupom 1-2 minúty. V prípade, že sa prvé dve merania odlišujú o viac ako &gt;10 mmHg, mali by byť realizované ešte ďalšie merania TK. Pacientov tlak krvi je výsledkom priemeru dvoch posledných meraní TK</li> </ul> alebo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merania TK mimo ambulancie lekára - AMTK a domáceho monitorovania TK v prípade, že tieto merania sú logisticky a ekonomicky dostupné</li> </ul>	I	C
Merania TK mimo ambulancie lekára - AMTK a domáce monitorovanie TK sa špeciálne odporúčajú pri rôznych klinických indikáciách, ako napríklad: diagnostika hypertenzie bieleho plášt'a, maskovanej hypertenzie, potvrdenie účinnosti liečby, záchyt možných vedľajších účinkov liečby (napr. symptomatickej hypotenzie)	I	A

 <b>Meranie tlaku krvi</b> (pokračovanie)		
<b>Odporúčania</b>	<b>Trieda<sup>a</sup></b>	<b>Úroveň<sup>b</sup></b>
Odporúča sa u všetkých pacientov s hypertenziou vykonať palpáciu pulzu v pokoji na určenie tepovej frekvencie a pri zistení možných arytmií, napr. FP	I	C
Ďalšie merania TK a indexov (pulzný tlak, variabilita TK, TK pri záťaži, centrálny TK) možno zvážiť, ale v súčasnosti nie sú často používané v rutinnej klinickej praxi. Za určitých okolností môžu poskytnúť dodatočné užitočné informácie a sú cennými nástrojmi pre výskum	IIb	C


**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní; <sup>b</sup>Úroveň dôkazov

## Klinické hodnotenie


Účelom klinického hodnotenia je:

- Stanoviť diagnózu a stupeň hypertenzie,
- Skríning možných sekundárnych príčin hypertenzie,
- Identifikovať faktory, ktoré potenciálne prispievajú k rozvoju hypertenzie (životný štýl, komorbitantná liečba, rodinná anamnéza,
- Diagnostikovať komorbitantné KV rizikové faktory (vrátane životného štýlu a rodinnej anamnézy) (podľa SCORE, Obr. č. 1),
- Diagnostikovať komorbitantné ochorenia,
- Stanoviť prítomnosť hypertenziou navodeného orgánového poškodenia (HNOP) alebo existujúceho KV, cerebrovaskulárneho alebo renálneho ochorenia.


Tab. č. 9

 <b>Rozhodujúce informácie, ktoré je potrebné zaznamenať v osobnej a rodinnej anamnéze</b>
Anamnéza možnej sekundárnej hypertenzie
Nástup hypertenzie 2. alebo 3. stupňa v mladosti (<40 rokov), alebo náhly vznik hypertenzie alebo náhle zhoršenie TK u starších pacientov
Anamnéza ochorenia obličiek/močového traktu
Rekreačné drogy/zneužívanie návykových látok/komorbitantná liečba: napr. kortikosteroidy, nosové vazokonstriktory, chemoterapia, johimbín, sladké drevko
Opakované epizódy potenia, bolesti hlavy, anxiety, alebo palpitácií, suspektné z feochromocytómu
Anamnéza spontánnej alebo diuretikami navodenej hypokaliémie, epizódy svalovej slabosti a tetanie (hyperaldosteronizmus)
Symptómy suspektné z ochorenia štítnej žľazy alebo hyperparathyroidizmus
Anamnéza súčasnej gravidity a používanie kontraceptív
Anamnéza syndrómu spánkového apnoe
Antihypertenzívna liečebná stratégia
Súčasná/predchádzajúca antihypertenzívna liečba, účinnosť liečby a intolerancia predchádzajúcej liečby
Adherencia k liečbe

**Tab. č. 10**


	<b>Kľúčové kroky pri fyzikálnom vyšetrení</b>
<b>Sekundárna hypertenzia</b>	
Inšpekcia kože - café-au-lait, prejavy neurofibromatózy (feochromocytóm)	
Palpácia obličiek - znaky zväčšenia obličiek pri polycystickej chorobe obličiek	
Auskultácia srdca a renálnych artérií - s cieľom detekcie šelestov svedčiacich pre koarktáciu aorty alebo renovaskulárnu hypertenziu	
Porovnanie pulzu na a. radialis a a. femoralis - s cieľom detekcie radio-femorálneho oneskorenia pri koarktácii aorty	
Znaky Cushingovho syndrómu alebo akromegálie	
Znaky ochorenia štítnej žľazy	

**Tab. č. 11**


	<b>Rutinné postupy pri hodnotení pacientov s artériovou hypertenziou</b>
<b>Rutinné laboratórne testy</b>	
Hemoglobín a/alebo hematokrit	
Glykémia nalačno a glykovaný hemoglobín (HbA1c)*	
Krvné lipidy: celkový cholesterol, LDL cholesterol, HDL cholesterol	
Krvné triacylglyceroly	
Krvný ionogram: draslík a sodík	
Kyselina močová v krvi	
Kreatinín v krvi a stanovenie eGFR	
Vyšetrenie moča: mikroskopické vyšetrenie; bielkoviny v moči pomocou dipstick testu alebo ideálne stanovenie pomeru albumín : kreatinín	
Hepatálne testy (AST, ALT, GMT)	
<b>Rutinné neinvazívne vyšetrenie</b>	
12-zvodové EKG	

**Poznámka:** HbA1c v rámci prediabetu u VL; \*ak je indikovaný podľa ŠDTP pre liečbu DM;  
eGFR = odhadovaná glomerulárna filtrácia

Tab. č. 12


 <b>Posúdenie hypertenziou navodeného orgánového poškodenia (HNOP)</b>	
Základné skriningové testy na HNOP	Indikácia a interpretácia
12-zvodové EKG	Skrining hypertrofie ĽK a ďalších možných srdcových abnormalít, dokumentovanie srdcovej frekvencie a srdcového rytmu
Pomer močový albumín kreatinín	Nález zvýšenej exkrécie albumínu svedčí pre možné ochorenie obličiek
Kreatinín v krvi a eGFR	Na diagnostiku možného renálneho ochorenia
Fundoskopia	Diagnostika hypertenznej retinopatie, najmä u pacientov s hypertenziou 2. alebo 3. stupňa
Detailnejší skrining HNOP	Indikácia a interpretácia
Echokardiografia	Zhodnotenie štrukturálneho postihnutia a funkcie srdca v prípade, keď tento nález ovplyvní voľbu liečebnej stratégie
Ultrazvuk karotického riečiska	Diagnostikovať prítomnosť karotických AS plakov alebo stenózy, najmä u pacientov s cerebrovaskulárnym ochorením alebo vaskulárnym postihnutím v inej cievnej lokalite
Ultrazvuk brucha a dopplerovské vyšetrenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zhodnotenie veľkosti a štruktúry obličiek (napr. jazvy) a vylúčenie obštrukcie v renálnom trakte ako novej príčiny chronickej choroby obličiek a hypertenzie</li> <li>• Posúdenie brušnej aorty - diagnostika aneuryzmatickej dilatácie a vaskulárneho ochorenia</li> <li>• Vyšetrenie nadobličiek s cieľom diagnostiky adenómu alebo feochromocytómu (preferenčne CT alebo MRI na detailnejšie vyšetrenie)</li> <li>• Dopplerovské vyšetrenie renálnych artérií s cieľom diagnostiky prítomnosti renovaskulárneho ochorenia, najmä pri asymetrickej veľkosti obličiek</li> </ul>
PWV	Index tuhosti aorty (aortic stiffness) a prítomnej aterosklerózy
ABI	Skrining prítomnosti PAO DK
Funkčné testy kognitívnych funkcií	Vyhodnotenie kognitívnych funkcií u pacientov so symptómami možného kognitívneho deficitu
Vyšetrenie mozgu - zobrazovacie metodiky	Diagnostika ischemického alebo hemoragického poškodenia mozgu, najmä u pacientov s anamnézou cerebrovaskulárneho ochorenia a kognitívneho deficitu

Tab. č. 13

 <b>Najčastejšie používané jednoduché kritériá a uznané hraničné hodnoty pre definíciu hypertrofie ľavej komory na EKG</b>	
EKG voltážové kritériá	Kritériá pre hypertrofiu LK
$S_{V1}+R_{V5}$ (Sokolowov-Lyonov index)	>35 mm
Kmit R vo zvide aVL	$\geq 11$ mm
$S_{V3}+R_{aVL}$ (Cornellovská voltáž) <sup>a</sup> Cornellovský produkt trvania <sup>b</sup>	>28 mm (muži)
	>20 mm (ženy)
	>2 440 mm.ms

**Poznámka:** <sup>a</sup>Súčet voltáže v končatinových a prekordiálnych zvodoch - <sup>b</sup>Produkt Cornellovskej voltáže x trvanie QRS (mm.ms)

Tab. č. 14

 <b>Echokardiografické definície hypertrofie ľavej komory, koncentrickej geometrie, veľkosti dutiny ľavej komory a dilatácie ľavej predsene</b>		
Parameter	Meranie	Abnormálne hodnoty
Hypertrofia LK	LK masa/výška <sup>2.7</sup> (g/m <sup>2.7</sup> )	>50 (muži) >47 (ženy)
Hypertrofia LK <sup>a</sup>	LK masa/BSA (g/m <sup>2</sup> )	>115 (muži) >95 (ženy)
Koncentrická geometria LK	RWT	$\geq 0,43$
Veľkosť dutiny LK	End-diastolický rozmer LK/výška (cm/m)	>3,4 (muži) >3,3 (ženy)
Veľkosť ľavej predsene (eliptická)	Objem ľavej predsene/výška <sup>2</sup> (ml/m <sup>2</sup> )	>18,5 (muži) >16,5 (ženy)

**Poznámka:** <sup>a</sup>BSA štandardizácia sa môže použiť u pacientov s normálnou hmotnosťou



## Klinické hodnotenie a posúdenie hypertenziou navodeného orgánového poškodenia

Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
<b>Srdce</b>		
Odporúča sa 12-zvodové EKG u všetkých pacientov s artériovou hypertenziou	I	B
Echokardiografia:		
• Odporúča sa u pacientov s hypertenziou, ak majú abnormality na EKG alebo znaky alebo symptómy dysfunkcie LK	I	B
• Môže sa zväziť v prípade, že diagnostikovanie hypertrofie LK môže ovplyvniť rozhodnutie o liečbe	IIb	B
<b>Cievy</b>		
• Ultrazvukové vyšetrenie karotických artérií	I	B
• Môže sa zväziť za účelom detekcie asymptomatických aterosklerotických plakov alebo stenóz v karotickom riečisku, u pacientov s dokumentovaným vaskulárnym postihnutím na inom systéme	IIb	B
Meranie PWV sa môže zväziť na zmeranie artériovej tuhosti (arterial stiffnes)	IIb	B
Meranie ABI sa môže zväziť na detekciu pokročilého PAO DK	IIb	B
<b>Obličky</b>		
U všetkých pacientov s hypertenziou sa odporúča meranie sérového kreatinínu a eGFR	I	B
U všetkých pacientov s hypertenziou sa odporúča stanovenie pomeru albumín v moči:kreatinín	I	B
Malo by sa zväziť vyšetrenie obličiek ultrazvukom a Dopplerovské vyšetrenie u pacientov s poškodením renálnych funkcií, s albuminúriou alebo s podozrením na sekundárnu hypertenziu	IIa	C
<b>Oftalmologická fundoskopia</b>		
Odporúča sa u všetkých pacientov s hypertenziou 2. alebo 3. stupňa a u všetkých pacientov s artériovou hypertenziou a diabetes mellitus	I	C
Môže sa zväziť u ostatných pacientov s hypertenziou	IIb	C
<b>Mozog</b>		
Vyšetrenie mozgu MRI alebo CT - malo by sa zväziť u pacientov s hypertenziou s neurologickou symptomatológiou a/alebo s kognitívnym deficitom - s cieľom diagnostikovať infarkty mozgu, mikrokrvácania a lézie bielej hmoty	IIa	B

**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní - <sup>b</sup>Úroveň dôkazov

### Kedy odporúčať pacientovi s hypertenziou hospitalizáciu

Väčšina pacientov s artériovou hypertenziou je manažovaná v sektore primárnej starostlivosti. Existujú však klinické situácie, ktoré môžu vyžadovať odoslanie pacienta na hospitalizáciu:

- Pacienti s podozrením na sekundárnu hypertenziu,
- Mladší pacienti (< 40 rokov) s hypertenziou 2. stupňa a vyššieho stupňa, u ktorých je potrebné vylúčiť sekundárnu hypertenziu,
- Pacienti s hypertenziou rezistentnou na liečbu,
- Pacienti u ktorých stanovenie hypertenziou navodeného poškodenia orgánov ovplyvní liečebné rozhodnutia,
- Pacienti s náhlym vznikom hypertenzie v prípade, ak mali normálne predchádzajúce hodnoty TK,

- Ďalšie klinické situácie, ktoré podľa uváženia odosielajúceho lekára vyžadujú prehodnotenie špecialistom.

Existujú aj zriedkavejšie situácie, keď by mal byť pacient s hypertenziou odoslaný na hospitalizáciu v akútnom režime.

## Liečba hypertenzie

Rutinná liečba hypertenzie u všetkých pacientov zahŕňa úpravu životného štýlu (vrátane pacientov s vyšším normálnym TK) a medikamentóznou liečbu.


Kľúčové úvahy sú:

- Pri akých hodnotách TK je medikamentózna liečba indikovaná alebo by mala byť zvažovaná?
- Ako nízko má byť znížený TK ?
- Aké stratégie zmien životného štýlu a liečebné stratégie použiť na zníženie hodnôt TK?

## Prahové hodnoty TK pre začatie liečby hypertenzie

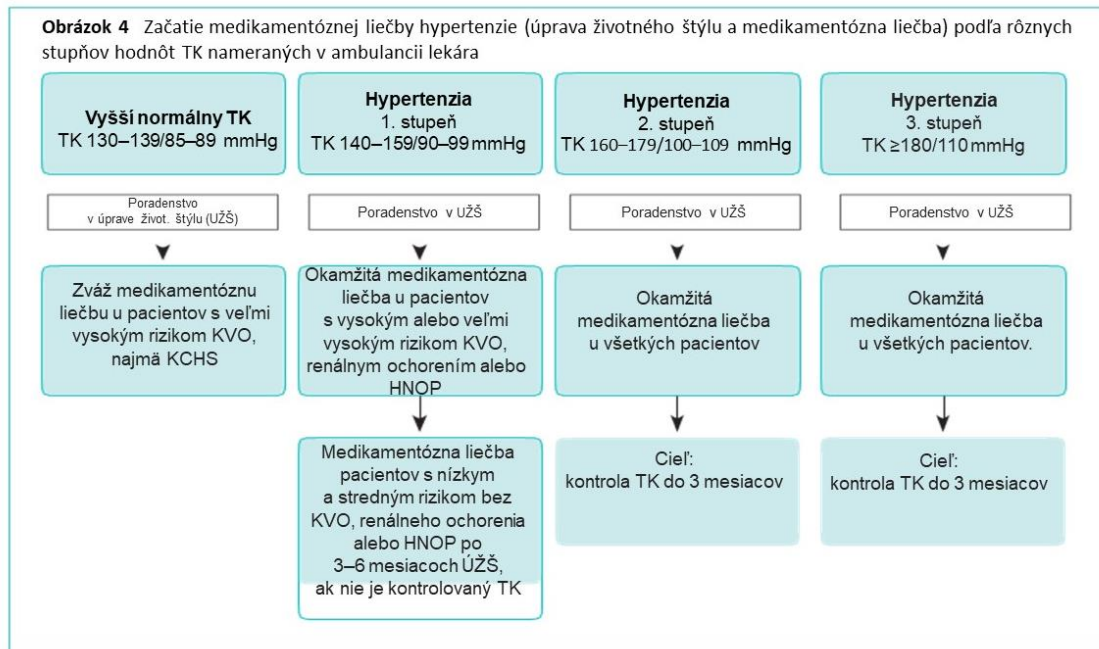
Úprava životného štýlu (viď kapitola 4.3) je odporúčaná u všetkých pacientov s vyšším normálnym TK alebo hypertenziou. Prahové hodnoty TK pre začatie liečby hypertenzie a načasovanie začatia medikamentóznej liečby závisí od veku pacienta veku a od jeho rizikového profilu (Obr. č. 4 a Tab. č. 15).

Tab. č. 15

 <b>Zhrnutie prahových hodnôt TK pre začatie liečby hypertenzie</b>						
Veková skupina (roky)	Prahová hodnota STK pre začiatok liečby hypertenzie v ambulancii lekára (mmHg)					Prahová hodnota DTK pre začiatok liečby hypertenzie v ambulancii lekára (mmHg)
	Hypertenzia	+ Diabetes	+ CHOO	+ KCHS	+ NCMP/TIA	
18-65	≥140	≥140	≥140	≥140	≥140	≥90
65-79	≥140	≥140	≥140	≥140	≥140	≥90
≥80	≥160	≥160	≥160	≥160	≥160	≥90
Prahová hodnota DTK pre začiatok liečby hypertenzie v ambulancii lekára (mmHg)	≥90	≥90	≥90	≥90	≥90	

**Poznámka:** STK - systolický tlak krvi, DTK - diastolický tlak krvi, CHOO - chronické obličkové ochorenie, KCHS - koronárna choroba srdca, NCMP - náhla cievna mozgová príhoda/TIA tranzitórny ischemický atak

**Obrázok č. 4** Začatie medikamentózneho liečby hypertenzie (úprava životného štýlu a medikamentózna liečba) podľa rôznych vstupných hodnôt TK nameraných v ambulancii lekára







## Začatie liečby hypertenzie podľa hodnôt TK nameraných v ambulancii lekára


Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
Odporúča sa okamžité začatie medikamentózneho liečby hypertenzie u pacientov s hypertenziou 2. alebo 3. stupňa bez ohľadu na stupeň KV rizika, súčasne so začatím úpravy životného štýlu	I	A
U pacientov s hypertenziou 1. stupňa: • Odporúča sa realizovať intervencie v oblasti životného štýlu, aby sa zistilo, či dôjde k normalizácii TK • Odporúča sa začať medikamentóznou liečbu u pacientov s hypertenziou 1. stupňa s nízkym až stredným rizikom bez dôkazu HNOP v prípade, že pacienti majú hypertenzné hodnoty TK, napriek perióde, kedy došlo k intervencii do životného štýlu <sup>c</sup> • Odporúča sa u pacientov s hypertenziou 1. stupňa a s vysokým rizikom alebo pri prítomnosti HNOP, okamžité začatie medikamentózneho liečby spolu s úpravou životného štýlu	IIa I I	B A A
Medikamentózna liečba a úprava životného štýlu sa odporúča u starších pacientov s hypertenziou v dobrej kondícii (aj v prípade >80 rokov veku), ak je STK $\geq 160$ mmHg	I	A
Odporúča sa medikamentózna liečba a úprava životného štýlu u pacientov vyššieho veku (>65 rokov ale nie >80 rokov) v dobrej kondícii, ak je STK v 1. stupni hypertenzie (140-159 mmHg), za predpokladu, že liečbu dobre tolerujú	I	A
Možno tiež zvážiť antihypertenzívnu liečbu u krehkých starších pacientov, ak liečbu tolerujú	IIb	B
Vysadenie antihypertenzívnej liečby sa neodporúča len na základe veku pacienta, aj keď pacienti dosiahnu vek $\geq 80$ rokov, ak liečbu dobre tolerujú	III	A
U pacientov s vyšším normálnym TK (130-139/85-89 mmHg): • Odporúča sa úprava životného štýlu • Môže sa zvážiť medikamentózna liečba, ak majú veľmi vysoké KV riziko (prítomné KVO, najmä KCHS)	I IIb	A A

**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní – <sup>b</sup>Úroveň dôkazov – <sup>c</sup>U pacientov s hypertenziou 1. stupňa a nízkym až stredným rizikom môže predchádzať medikamentózneho liečbe perióda s úpravou životného štýlu, aby sa zistilo, či dôjde po tejto intervencii k normalizácii hodnôt TK.

### Cieľové hodnoty liečby hypertenzie

Pokles TK, ktorý chceme medikamentóznou liečbou dosiahnuť, závisí od veku pacienta, komorbidít a tolerancie liečby. Cieľové liečebné hodnoty TK sú odporúčané na dosiahnutie najnižšej bezpečnej hranice, pod ktorú by sme nemali TK znižovať. Cieľové liečebné hodnoty TK pre TK nameraný v ambulancii lekára sú zhrnuté nižšie v Tab. č. 16. Príslušné cieľové hodnoty TK pre liečbu, získané meraním TK v domácom prostredí alebo ABPM sú menej dobre validované. Hodnota STK nameraná v ambulancii lekára <130mmHg pravdepodobne zodpovedá 24-hodinovej hodnote STK nameranej pomocou AMTK <125mmHg a priemernej hodnote STK v domácom prostredí <130mmHg.

Tab. č. 16

 <b>Cieľové hodnoty tlaku krvi pre liečbu (merané v ambulancii lekára)</b>						
Veková skupina (roky)	Cieľová hodnota STK pre liečbu hypertenzie v ambulancii lekára (mmHg)					Cieľová hodnota DTK pre liečbu hypertenzie v amb. lekára (mmHg)
	Hypertenzia	+ Diabetes	+ CHOO	+ KCHS	+ NCMP/TIA	
18-65	<b>Cieľ 130</b> alebo menej, ak je tolerovaný <b>Nie &lt;120</b>	<b>Cieľ 130</b> alebo menej, ak je tolerovaný <b>Nie &lt;120</b>	<b>Cieľ &lt;140-130</b> ak je tolerovaný	<b>Cieľ 130</b> alebo menej, ak je tolerovaný <b>Nie &lt;120</b>	<b>Cieľ 130</b> alebo menej, ak je tolerovaný <b>Nie &lt;120</b>	70-79
65-79	<b>Cieľ 130-139</b> ak je tolerovaný	<b>Cieľ 130-139</b> ak je tolerovaný	<b>Cieľ 130-139</b> ak je tolerovaný	<b>Cieľ 130-139</b> ak je tolerovaný	<b>Cieľ 130-139</b> ak je tolerovaný	70-79
≥80	<b>Cieľ 130-139</b> ak je tolerovaný	<b>Cieľ 130-139</b> ak je tolerovaný	<b>Cieľ 130-139</b> ak je tolerovaný	<b>Cieľ 130-139</b> ak je tolerovaný	<b>Cieľ 130-139</b> ak je tolerovaný	70-79
Cieľová hodnota DTK pre liečbu hypertenzie v ambulancii lekára (mmHg)	70-79	70-79	70-79	70-79	70-79	

**Poznámka:** STK - systolický tlak krvi, DTK - diastolický tlak krvi, CHOO - chronické obličkové ochorenie, KCHS - koronárna choroba srdca, NCMP - náhla cievna mozgová príhoda/TIA tranzitórny ischemický atak

### Liečba hypertenzie – úprava životného štýlu

Zdravý životný štýl môže zabrániť alebo oddialiť nástup hypertenzie a môže znížiť KV riziko. Účinná modifikácia životného štýlu môže postačiť na oddialenie alebo prevenciu potreby medikamentózne antihypertenzívnej liečby u pacientov s hypertenziou 1. stupňa a môže tiež zvýšiť účinnosť antihypertenzívnej liečby u už liečených pacientov. Úprava životného štýlu by však nikdy nemala oddialiť začatie medikamentózne liečby u pacientov s HNOP alebo vysokým KV rizikom. Odporúčané opatrenia v zmenách v životnom štýle, ktoré majú dôkaz pre redukciiu hodnôt TK sú uvedené nižšie.



## Zmeny životného štýlu u pacientov s hypertenziou alebo vyšším normálnym TK

Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
Odporúča sa reštrikcia príjmu soli <5 g denne	I	A
Odporúča sa obmedziť príjem alkoholu na: • Menej ako 14 jednotiek/týždeň pre mužov • Menej ako 8 jednotiek/týždeň pre ženy	I	A
Odporúča sa zvýšiť konzumáciu zeleniny, čerstvého ovocia, rýb, orechov, nenasýtených mastných kyselín (olivový olej), nízka konzumácia červeného mäsa a konzumácia nízkotučných mliečnych výrobkov	I	A
Na redukciiu hodnôt TK a KV rizika je indikovaná kontrola telesnej hmotnosti s cieľom predchádzať obezite (BMI >30 kg/m <sup>2</sup> alebo obvod pása >102 cm u mužov a >88 cm u žien). Cieľ je zdravý BMI (20-25 kg/m <sup>2</sup> ) a obvod pása (<94 cm u mužov a <80 cm žien)	I	A
Odporúča sa pravidelné aeróbne cvičenie (napr. minimálne 30 minút mierneho dynamického cvičenia 5-7 dní v týždni)	I	A
Odporúča sa zanechanie fajčenia a podporná starostlivosť a zaradenie do programov na odvykanie fajčenia	I	B
Odporúča sa predchádzať nadmernému nárazovému pitiu alkoholu	III	C

**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní - <sup>b</sup>Úroveň dôkazov

### Liečba hypertenzie – medikamentózna liečba

Väčšina pacientov s hypertenziou potrebuje medikamentóznú liečbu popri opatreniach týkajúcich sa úpravy životného štýlu s cieľom dosiahnuť optimálne hodnoty TK. Odporúča sa päť hlavných tried antihypertenzív na štandardnú liečbu hypertenzie: ACE inhibítory, blokátory receptora pre angiotenzín, betablokátory, blokátory kalciových kanálov a diuretiká (tiazidy a tiazidu podobné diuretiká ako chlortalidon a indapamid). Medicína dôkazov pre tieto antihypertenzíva je založená na : (i) dokázanej schopnosti znížiť TK; (ii) dôkazoch z placebom kontrolovaných štúdií, že redukujú KV príhody; a (iii) dôkazoch o širokej schopnosti v redukcii KV morbidity a mortality. Každá z uvedenej skupiny liekov má absolútne alebo relatívne kontraindikácie (vid'. SPC a citáciu<sup>[1]</sup>).

### Algoritmus medikamentóznej liečby hypertenzie

Napriek dostupnosti overených a účinných liekov na liečbu hypertenzie, zostáva globálna miera kontroly hypertenzie stále nízka. Existuje naliehavá potreba riešiť faktory, ktoré prispievajú k nedostatočnej kontrole tlaku krvi už liečených pacientov s hypertenziou, najmä terapeutická inercia (zlyhanie lekára v up-titrácii liečby) a nedostatočná adherencia pacientov k liečbe viacerými tabletami. Algoritmus liečby hypertenzie bol vyvinutý tak, aby poskytoval jednoduché a pragmatické odporúčania na liečbu hypertenzie. Je založený na niekoľkých princípoch a odporúčaníach:

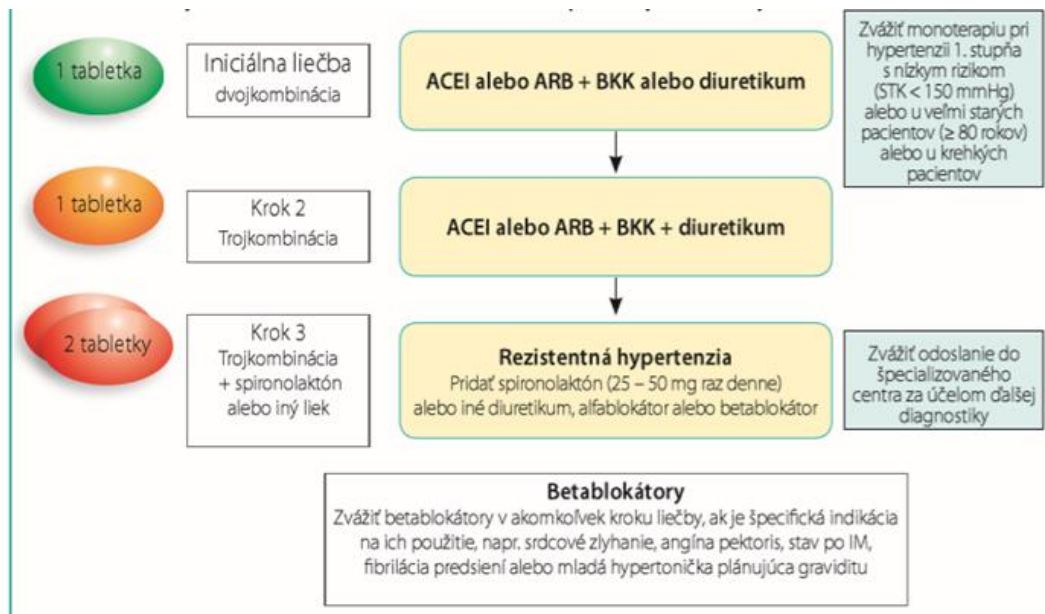
- Začatie liečby u väčšiny pacientov by sa malo stať fixnou kombináciou (FK) dvoch liekov s cieľom zlepšiť rýchlosť dosiahnutia poklesu TK, účinnosť a predvídateľnosť kontroly TK. To vytvára koncepciu, že efektívna začiatočná liečba hypertenzie pre väčšinu pacientov vyžaduje aspoň 2 lieky,

- Preferovanou dvojkombináciou liekov sú blokátory RAAS (ACE inhibítor alebo pri jeho intolerancii ARB) s BKK alebo diuretikom. Kombinácia betablokátora a diuretika alebo iného lieku z hlavnej triedy antihypertenzív je alternatívou v prípade špecifickej indikácie pre betablokátor, napríklad angína pectoris, stav po infarkte myokardu, srdcové zlyhanie alebo kontrola srdcovej frekvencie,
- Monoterapia by sa mala použiť pri začiatku liečby u: (i) pacientov s nízkym KV rizikom s hypertenziou 1.stupňa s hodnotou STK <150 mmHg, (ii) v prípade rozhodnutia liečiť pacienta s veľmi vysokým rizikom a s vyšším normálnym tlakom krvi, alebo (iii) u krehkých starších pacientov,
- Fixná trojkombinácia antihypertenzív obsahujúca blokátor RAAS + BKK + diuretikum by sa mala použiť, ak nie je TK kontrolovaný fixnou dvojkombináciou antihypertenzív,
- Spironolaktón je preferovanou začiatočnou liečbou rezistentnej hypertenzie, v prípade, že nie je kontraindikovaná,
- Ostatné skupiny antihypertenzív sa majú používať v zriedkavých situáciách, ak TK nie je kontrolovaný vyššie uvedenými liečebnými stratégiami,
- Základný liečebný algoritmus je uvedený na Obr. č. 5 a schémy liečebného algoritmu u pacientov s komorbiditami sú uvedené na Obr. č. 6 až 9. Stratégia medikamentózne liečby pacientov s artériovou hypertenziou by mala byť založená na uvedených algoritmoch, pokiaľ nie sú u pacientov prítomné kontraindikácie na uvedené lieky (vid'. SPC a citáciu<sup>[1]</sup>).

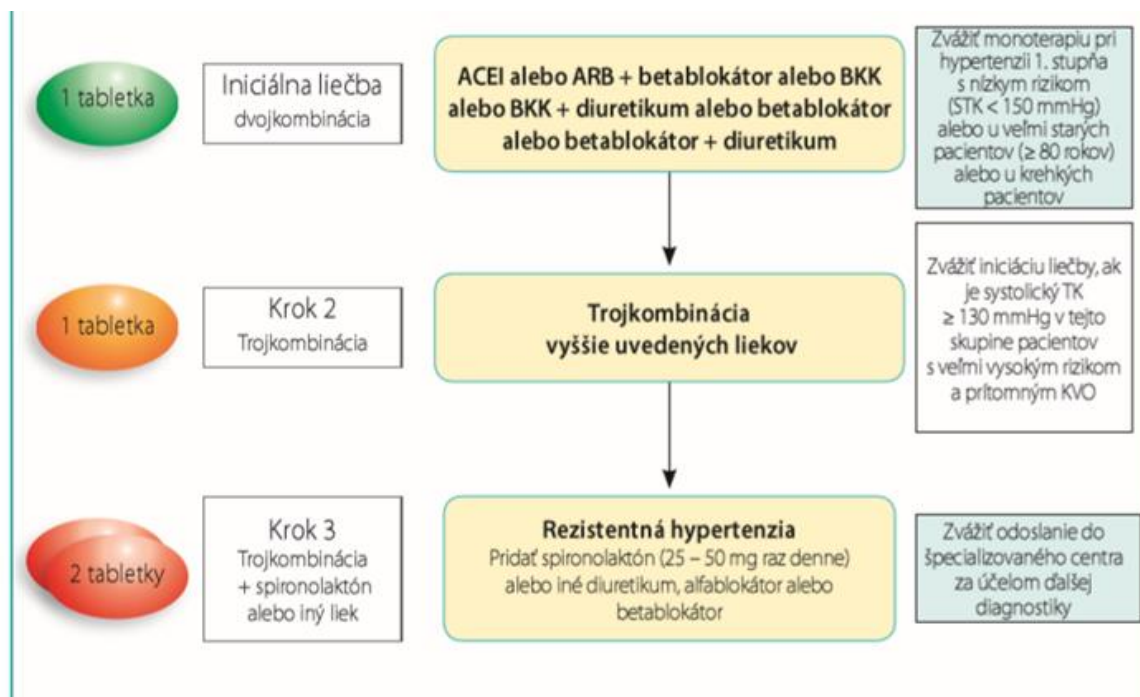
Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
Spomedzi všetkých antihypertenzív, ACE inhibítory, ARB (sartany), betablokátoary, BKK a diuretiká (tiazidy a tiazidu podobné diuretiká ako chlórthalidon a indapamid), dokázali v randomizovaných klinických štúdiách efektívne zníženie TK a KV príhod. Sú preto uvedené ako základná stratégia antihypertenzívnej liečby	I	A
Kombinovaná liečba sa odporúča pre väčšinu pacientov s hypertenziou ako inicializačná liečba. Preferovaná kombinácia by mala obsahovať blokátor RAAS (buď ACE inhibítory alebo sartany) s BKK alebo s diuretikom. Možno použiť aj iné kombinácie z piatich hlavných tried antihypertenzív	I	A
Odporúča sa kombinácia betablokátorov s ktoroukoľvek inou hlavnou triedou antihypertenzív, ak sú prítomné špecifické klinické situácie, napr. angína pectoris, stav po infarkte myokardu, srdcové zlyhanie alebo kontrola srdcovej frekvencie	I	A
Antihypertenzívnu liečbu sa odporúča začať dvojkombináciou antihypertenzív, preferenčne vo fixnej kombinácii. Výnimkou sú krehkí starší pacienti a pacienti s nízkym KV rizikom a hypertenziou 1. stupňa (obzvlášť, ak je STK <150 mmHg)	I	B
Odporúča sa, ak nie je TK kontrolovaný <sup>c</sup> s dvojkombináciou liekov, pridať do liečby ďalšie antihypertenzívum do trojkombinácie, zvyčajne kombinácia blokátor RAAS + BKK + tiazidové/tiazidu-podobné diuretikum, preferenčne vo fixnej kombinácii	I	A
Odporúča sa, ak nie je TK kontrolovaný <sup>c</sup> trojkombináciou, do liečby pridať spironolaktón alebo, ak tento nie je tolerovaný, pridať iné diuretikum, ako napr. amilorid alebo vysoké dávky ostatných diuretik, betablokátorov alebo alfablokátora	I	B
Neodporúča sa kombinácia dvoch blokátorov RAAS	III	A

**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní - <sup>b</sup>Úroveň dôkazov - <sup>c</sup>Mala by byť kontrolovaná adhérenca

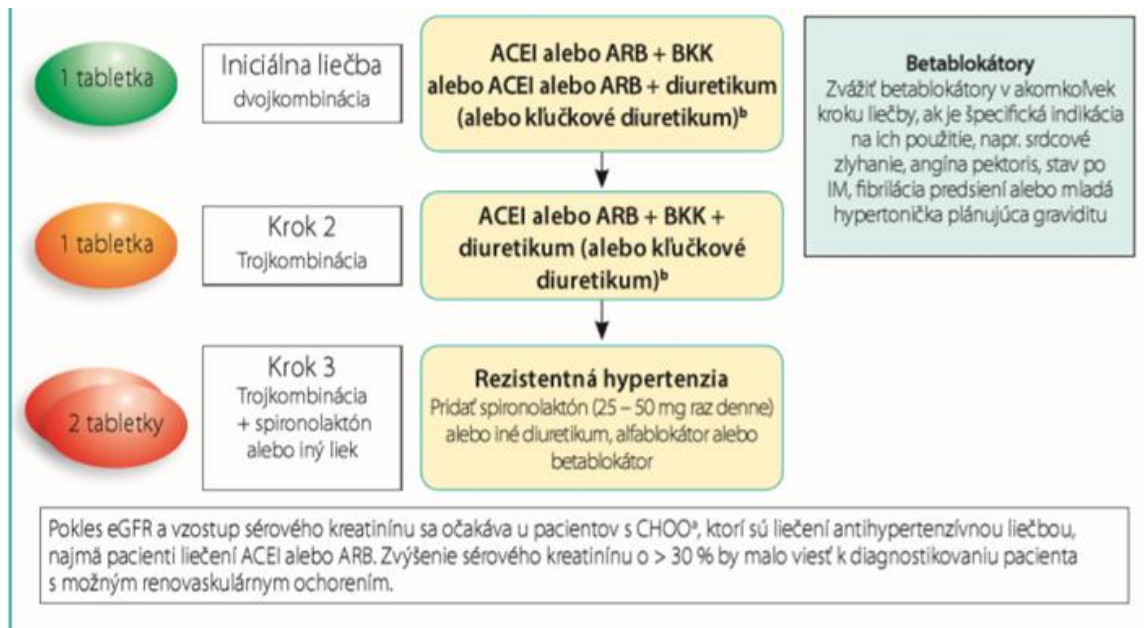
**Obrázok č. 5** Základná liečebná stratégia liečby nekomplikovanej hypertenzie. Základný algoritmus liečby je vhodný pre väčšinu pacientov s hypertenziou navodeným poškodením orgánov (HNOP), cerebrovaskulárnym ochorením, diabetes mellitus, alebo periférnym artériovým ochorením (PAO).



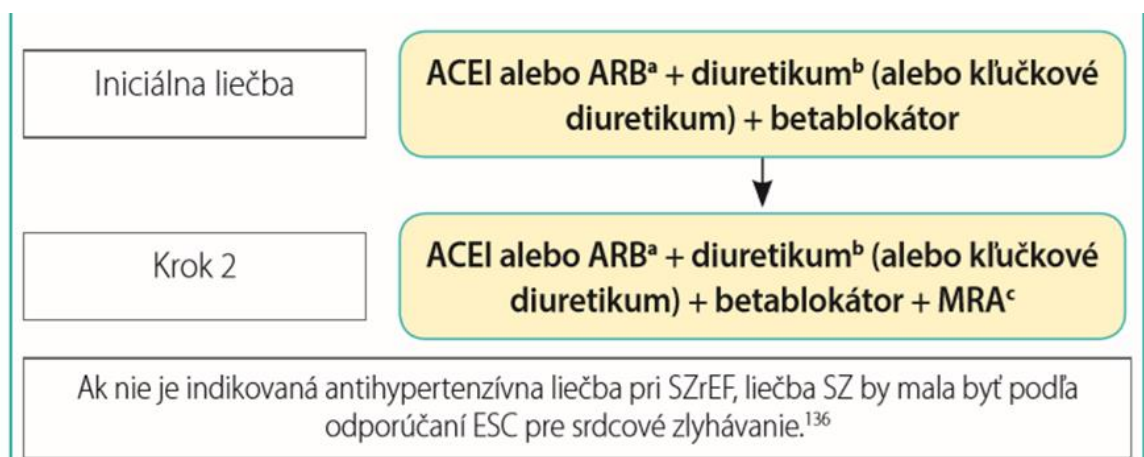
**Obrázok č. 6** Stratégia liečby hypertenzie s koronárnou chorobou srdca (KCHS)



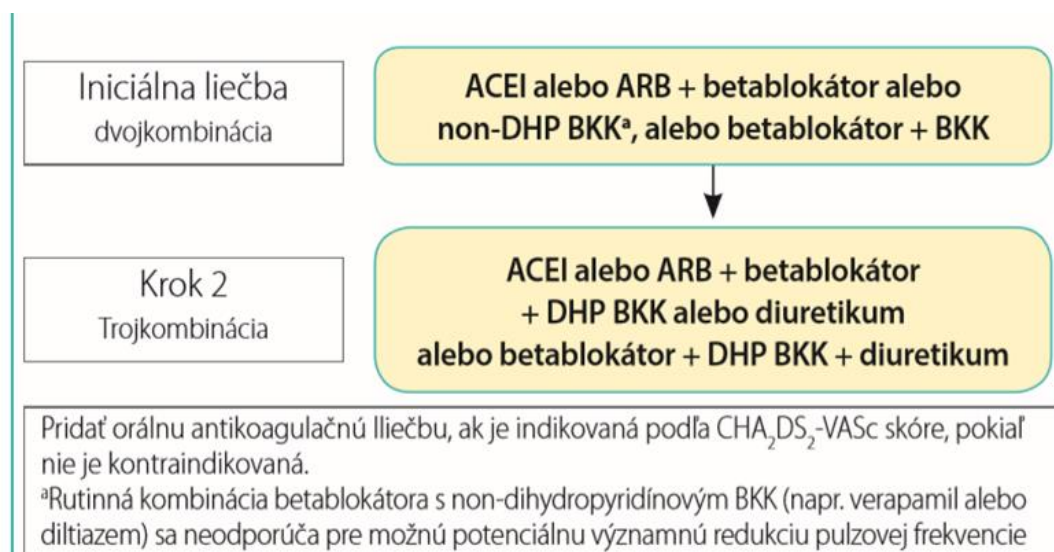
**Obrázok č. 7** Stratégia liečby hypertenzie s chronickým ochorením obličiek (CHOO)



**Obrázok č. 8** Stratégia liečby hypertenzie a srdcového zlyhania s redukovanou ejekčnou frakciou (SZrEF). Nepoužívať nondihydropyridínové BKK (napr. verapamil alebo diltiazem).



**Obrázok č. 9** Stratégia liečby hypertenzie s fibriláciou predsiení (FP)



### Nefarmakologická intervenčná liečba hypertenzie

Nefarmakologická intervenčná liečba hypertenzie je rýchlo progredujúca oblasť liečby. Napriek tomu, že boli k dispozícii pozitívne dáta z malých nekontrolovaných štúdií, najmä v oblasti renálnej denervácie, bude potrebné zrealizovať ďalšie kontrolované štúdie predtým, ako sa bude intervenčná liečba hypertenzie odporúčať ako rutinná terapia.

### Rezistentná hypertenzia

#### Definícia rezistentnej hypertenzie

Hypertenzia je definovaná ako rezistentná na liečbu odporúčanými liečebnými stratégiami (viď vyššie), ak nevedie k zníženiu TK nameraného v ambulancii lekára pod 140/90 mmHg, pritom nedostatočná kontrola TK je potvrdená AMTK alebo domácim monitorovaním TK u pacientov s potvrdenou adherenciou k liečbe.

Odporúčaná liečebná stratégia by mala zahŕňať vhodné zásahy do životného štýlu a liečbu optimálnymi alebo najlepšie tolerovanými dávkami troch alebo viac antihypertenzív, ktorá obsahuje diuretikum, typický ACE inhibítor alebo sartan a BKK. Mali by byť vylúčené pseudorezistentná hypertenzia (viď nižšie) a sekundárne príčiny hypertenzie (viď Kapitolu č. 7). Charakteristiky pacienta, príčiny a faktory prispievajúce k sekundárnej hypertenzii sú v Tab. č. 17.


#### Príčiny pseudorezistentnej hypertenzie

- **Nedostatočná adherencia k predpísaným liekom,**
- **Fenomén bieleho plášt'a:** TK v ambulancii lekára je zvýšený, ale je dobrá kontrola TK pri AMTK alebo domácim monitorovaní TK,
- **Zlá technika merania TK v ambulancii lekára:** Manžety tlakomera sú relatívne úzke voči obvodu ramena, čo môže viesť k falošnému zvýšeniu TK,



- **Výrazné kalcifikácie artérie brachialis:** Zvyčajne u starších pacientov s ťažko kalcifikovanými artériami,
- **Klinická inercia:** Vyplýva z neadekvátnych dávok alebo neracionálnych kombinácií antihypertenzív.

Tab. č. 17

 <b>Rezistentná hypertenzia: Charakteristiky pacienta, sekundárne príčiny a faktory, ktoré prispievajú k vzniku rezistentnej hypertenzie</b>		
Charakteristiky pacientov s rezistentnou hypertenziou	Príčiny sekundárnej rezistentnej hypertenzie	Lieky a látky, ktoré môžu spôsobovať vzostup TK
<b>Demografické parametre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyšší vek (najmä &gt;75 rokov)</li> <li>• Obezita</li> <li>• Častejšie u ľudí černošskej rasy</li> <li>• Nadmerný príjem sodíka</li> <li>• Vyšší vstupný TK a chronicky nekontrolovaná hypertenzia</li> </ul>	<b>Časté príčiny</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primárny hyperaldosteronizmus</li> <li>• Aterosklerotické postihnutie renálnych artérií</li> <li>• Spánkové apnoe</li> <li>• Chronické ochorenie obličiek</li> </ul>	<b>Predpísané lieky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orálne kontraceptíva</li> <li>• Sympatomimetiká (napr. dekongestíva v liekoch proti nádche)</li> <li>• Nesteroidné antireumatiká</li> <li>• Cyklosporín</li> <li>• Erytropoetín</li> <li>• Steroidy (napr. prednizolon, hydrokortizón)</li> <li>• Niektoré onkologické liečby</li> </ul>
<b>Konkomitantné ochorenia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HNOP: hypertrofia EK a/alebo chronické ochorenie obličiek</li> <li>• Diabetes mellitus</li> <li>• Aterosklerotické postihnutie ciev</li> <li>• Stuhnutie aorty (aortic stiffening)</li> <li>• Izolovaná systolická hypertenzia</li> </ul>	<b>Vzácne príčiny</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feochromocytóm</li> <li>• Fibromuskulárna dysplázia</li> <li>• Koarktácia aorty</li> <li>• Cushingov syndróm</li> <li>• Hyperparathyroidizmus</li> </ul>	<b>Lieky bez lekárskeho predpisu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekreačné drogy (napr. kokaín, amfetamíny, anabolické steroidy)</li> <li>• Nadmerný príjem sladkého drierka</li> <li>• Rastlinné liečivá (napr. ephedra, ma huang)</li> </ul>

### Liečba rezistentnej hypertenzie

Účinná liečba predstavuje kombináciu zmeny životného štýlu (najmä zníženie príjmu sodíka), zastavenie užívania interferujúcich látok a postupné pridanie antihypertenzívnych liekov k iniciálnej trojkombinácii (zvyčajne ACE inhibítor alebo ARB + BKK + diuretikum).

Nízka dávka spironolaktónu (25-50 mg denne) je účinnou liečbou pri rezistentnej hypertenzii, avšak jej účinnosť a bezpečnosť nebola potvrdená u pacientov s ťažkým poškodením obličiek. Použitie spironolaktónu preto v liečbe rezistentnej hypertenzie by malo byť indikované u pacientov  $eGFR \geq 45$  ml/min a s plazmatickou hladinou kálie  $\leq 4,5$  mmol/l. Po iniciácii liečby by mali byť včasne kontrolované elektrolyty (ionogram) a eGFR. Nedávno sa potvrdilo, že amilorid (10–20 mg denne) je rovnako účinný ako spironolaktón 25–50 mg denne), ale s rovnakými limitáciami s ohľadom na renálne funkcie a hladinu draslíka. Kľúčové diuretiká by mali nahradiť tiazidy/tiazidu-podobné diuretiká, ak je  $eGFR < 30$  ml/min.


Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
<p>Odporúča sa, aby bola definovaná hypertenzia rezistentná na liečbu (t.j. rezistentná hypertenzia) ak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sa nedosiahne pokles klinických hodnôt STK a DTK na &lt;140 mmHg a/alebo &lt;90 mmHg; optimálnymi dávkami (alebo najlepšie tolerovanými dávkami) vhodnej terapeutickú stratégie, ktorá by mala obsahovať diuretikum (typicky ACEI alebo ARB + BKK + tiazidové/tiazidu-podobné diuretikum),</li> </ul> <p>a</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nedostatočná kontrola TK bola potvrdená pomocou AMTK alebo domácim monitorovaním TK;</li> </ul> <p>a</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• po vylúčení rôznych príčin pseudorezistentnej hypertenzie (osobitne zlej adherencie k liečbe) a vylúčení sekundárnej hypertenzie</li> </ul>	I	C
<p>Odporúčaná liečba rezistentnej hypertenzie je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posilnenie zásahov do životného štýlu, najmä reštrikcia sodíka</li> <li>• Pridanie nízkej dávky spironolaktónu<sup>c</sup> k existujúcej medikamentóznej liečbe</li> <li>• Alebo pridanie ďalšej diuretickej liečby, ak pacient netoleruje spironolaktón, pridať napríklad eplerenón<sup>c</sup>, amilorid<sup>c</sup>, vyššie dávky tiazidového/tiazidu-podobného diuretika alebo kľučkového diuretika<sup>d</sup></li> <li>• Alebo pridanie bisoprololu alebo doxazosínu</li> </ul>	I	B

**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní - <sup>b</sup>Úroveň dôkazov - <sup>c</sup>Ak nie je tolerovaný spironolaktón, nahradiť ho amiloridom alebo eplerenónom. Použitie týchto liekov by malo byť u pacientov s eGFR  $\geq 45$  ml/min a plazmatickou hladinou kálie  $\leq 4,5$  mmol/l, pre riziko hyperkaliémie - <sup>d</sup>Kľučkové diuretikum by malo nahradiť tiazidové/tiazidu podobné diuretikum, ak je eGFR  $< 30$  ml/min.


## Sekundárna hypertenzia

Sekundárna hypertenzia je hypertenzia vyvolaná identifikovateľnou príčinou, ktorá môže byť odstránená špecifickou intervenciou. Vysoký stupeň podozrenia (vid' Tab. č. 18) a včasné diagnostikovanie sekundárnej príčiny hypertenzie je dôležité, pretože samotná intervencia môže viesť k vyliečeniu, najmä u mladších pacientov. Časté príčiny sekundárnej hypertenzie a skriningové vyšetrenia sú uvedené v citácii<sup>[1]</sup>. Niektoré lieky môžu zvyšovať TK a ich zoznam je uvedený v Tab. č. 19.

Tab. č. 18

	<b>Charakteristiky pacienta, ktoré zvyšujú podozrenie na sekundárnu hypertenziu</b>
<b>Charakteristiky</b>	
Mladší pacienti (<40 rokov) s hypertenziou 2. stupňa alebo začiatok akéhokoľvek stupňa hypertenzie v detstve	
Akútne zhoršenie hypertenzie u pacientov s predtým dokumentovanou chronicky stabilnou normotenziou	
Rezistenčná hypertenzia	
Ťažká hypertenzia (3. stupeň) alebo hypertenzná emergencia	
Prítomnosť závažného hypertenziou navodeného orgánového poškodenia (HNOP)	
Klinické alebo biochemické znaky suspektné z endokrínnej príčiny hypertenzie alebo chronické ochorenie obličiek	
Klinické príznaky suspektné pre syndróm obštrukčného spánkového apnoe	
Symptómy svedčiace pre feochromocytóm alebo rodinná anamnéza feochromocytómu	

Tab. č. 19

	<b>Lieky a ostatné látky, ktoré môžu zvýšiť krvný tlak</b>
Liek	Látka
Orálne kontraceptíva	Najmä s obsahom estrogénu - príčina hypertenzie v ~5 % žien, zvyčajne mierna, ale môže byť aj závažná
Diétne tabletky	Napríklad fenylpropanolamín a sibutramín
Nosové dekonjestíva	Napríklad fenylefrín hydrochlorid a nafazolín hydrochlorid
Stimulačné lieky	Amfetamín, kokaín a extáza - tieto látky zvyčajne spôsobujú skôr akútnu ako chronickú hypertenziu
Sladké drierko	Chronický excesívny príjem imituje hyperaldosteronizmus stimuláciou mineralokortikoidného receptora a inhibíciou metabolizmu kortizolu
Imunosupresívna liečba	Napríklad cyklosporín A (takrolimus má menší vplyv na TK, rapamycín nemá takmer žiadny vplyv na TK) a steroidy (napr. kortikosteroidy, hydrokortizón)
Antiangiogénne onkologické lieky	Antiangiogénne lieky, napr. VEGF inhibítory (napr. bevacizumab), inhibítory tyrozínkinázy (napr. sunitinib) a sorafenib - mali hlásený účinok na zvýšenie TK
Ostatné lieky a látky, ktoré môžu zvyšovať TK	Anabolické steroidy, erytropoetín, nesteroidné antiflogistiká, prírodné liečivá (napr. ephedra, ma huang)

### Hypertenzné emergencie


Hypertenzné emergencie sú situácie, keď je ťažká hypertenzia (zvyčajne 3. stupňa) spojená s akútnym poškodením orgánov. Sú to často život ohrozujúce stavy a vyžadujú okamžitú ale opatrnú intervenciu na zníženie TK, vyžadujú pobyt v nemocnici a zvyčajne intravenóznou (i.v.) terapiu.

Typické manifestácie hypertenznej emergencie sú:


- **Pacienti s malígnou hypertenziou** sú charakterizovaní ťažkou hypertenziou (zvyčajne 3. stupňa) spojenou s typickými zmenami na očnom pozadí (plamienkové hemorágie a/alebo edém papily), mikroangiopatiou, a diseminovanou intravaskulárnou koaguláciou, encefalopatiou (asi v 15 % prípadoch), akútnym srdcovým zlyhaním a akútnym zhoršením renálnych parametrov. Termín “malígna” znamená veľmi zlú prognózu pre túto klinickú situáciu, najmä ak je neliečená,
- **Pacienti s ťažkou hypertenziou spojenou s ďalšími klinickými situáciami** určite budú vyžadovať urgentné zníženie TK, napr. pri akútnej disekcii aorty, akútnej ischémii myokardu, alebo akútnom srdcovom zlyhaní,
- **Pacienti s náhlou ťažkou hypertenziou v dôsledku feochromocytómu,**
- **Tehotné ženy s ťažkou hypertenziou a preeklampsiou.**

Termín “hypertenzná urgencia” sa tiež používa na popis ťažkej hypertenzie, ktorá sa manifestuje na pohotovostných oddeleniach u pacientov bez klinických príznakov akútneho HNOP. Táto skupina pacientov vyžaduje zníženie TK, zriedkakedy je u nich nutná hospitalizácia. Pokles TK sa u nich najlepšie dosiahne perorálnou liečbou podľa liečebného algoritmu na Obr. č. 4 až 8. Títo pacienti budú vyžadovať urgentné ambulantné ošetrenie, aby sa zabezpečila kontrola ich TK.

**Tab. č. 20**

 <b>Diagnostický postup u pacientov so suspektnou hypertenznou emergenciou</b>
Štandardné testy pre všetky potenciálne príčiny
Fundoskopia (vyšetrenie očného pozadia), je podstatnou časťou diagnostického postupu
12-zvodové EKG
Hemoglobín, trombocyty, fibrinogén
Kreatinín, eGFR, ionogram, LDH, haptoglobín
Pomer močový albumín:kreatinín, mikroskopické vyšetrenie moča so zameraním na erytrocyty, leukocyty a valce
Tehotenský test u žien vo fertilnom veku
Špecifické testy podľa indikácie
Troponín, CK-MB (pri podozrení na poškodenie myokardu, napr. akútna bolesť na hrudníku alebo akútne srdcové zlyhanie) a NT-proBNP
RTG hrudníka (hypervolemické preťaženie)
Echokardiografia (disekcia aorty, srdcové zlyhanie, ischémia myokardu)
CT angiografia hrudníka a/alebo brucha pri podozrení na akútne ochorenie aorty (napr. na disekciu aorty)
CT alebo MRI mozgu (postihnutie nervového systému)
Ultrazvuk obličiek (poškodenie obličiek alebo podozrenie na stenózu renálnej artérie)
Vyšetrenie moča na drogy (suspektné užívanie metamfetamínu alebo kokaínu)

Tab. č. 21

 <b>Hypertenzné emergencie vyžadujúce okamžité zníženie TK pomocou i.v. medikamentózneho liečby</b>			
Klinický obraz	Časová os a cieľ pre zníženie TK	Liečba prvej voľby	Alternatíva
Malígna hypertenzia s/bez akútneho renálneho zlyhania	Niekoľko hodín Redukcia MAP o 20-25 %	Labetalol Nikardipín	Nitroprusid Urapidil
Hypertenzná encefalopatia	Okamžité zníženie MAP o 20-25 %	Labetalol Nikardipín	Nitroprusid
Akútny koronárny syndróm	Okamžité zníženie STK na <140 mmHg	Nitroglycerín Labetalol	Urapidil
Akútny kardiogénny pľúcny edém	Okamžité zníženie STK na <140 mmHg	Nitroprusid ALEBO nitroglycerín (s kľúčkovým diuretikom)	Urapidil (s kľúčkovým diuretikom)
Akútna disekcia aorty	Okamžité zníženie STK na <120 mmHg a pulzovej frekvencie na <60/min.	Esmolol A nitroprusid ALEBO nitroglycerín ALEBO nikardipín	Labetalol ALEBO metoprolol
Eklampsia a ťažká preeklampsia/HELLP	Okamžité zníženie STK na <160 mmHg A DTK na <105 mmHg	Labetalol ALEBO nikardipín A magnézium sulfát	Zvážiť pôrod

## Hypertenzia gravidite

Hypertenzné choroby v gravidite zostávajú hlavnou príčinou materskej, fetálnej a neonatálnej morbidity a mortality.


### Definícia a klasifikácia hypertenzie v gravidite

Definícia hypertenzie v gravidite je založená na hodnotách TK nameraných v ambulancii lekára, STK  $\geq 140$  mmHg a/alebo DTK  $\geq 90$  mmHg. Hypertenzia v gravidite sa klasifikuje ako mierna (140–159/90–109 mmHg) alebo ťažká ( $\geq 160/110$  mmHg), narozdiel oproti konvenčnej klasifikácii hypertenzie.

Hypertenzia v gravidite nepredstavuje jednu nozologickú jednotku, ale zahŕňa:

- **Preexistujúcu hypertenziu:** vyskytuje sa pred graviditou alebo sa vyvinie pred 20. gestačným týždňom a zvyčajne perzistuje viac ako 6 týždňov po pôrode. Môže byť spojená s proteinúriou,
- **Gestačná hypertenzia:** vzniká po 20. týždni gravidity a zvyčajne vymizne do 6 týždňov po pôrode,

- **Preexistujúca hypertenzia plus superponovaná gestačná hypertenzia s proteinúriou,**
- **Preeklampsia:** gestačná hypertenzia so signifikantnou proteinúriou ( $>0,3$  g/24 hod alebo  $\geq 30$  mg/mmol, pomer albumín/kreatinín). Častejšie sa vyskytuje pri prvej gravidite, pri viacpočetnej gravidite, pri mola hydatidosa, pri antifosfolipidovom syndrome alebo s preexistujúcou hypertenziou, s ochorením obličiek alebo s diabetes mellitus. Jedinou možnosťou liečby preeklampsie je pôrod. Podozrenie na preeklampsiu máme, ak je hypertenzia spojená s cefaleou, s poruchami zraku, s bolesťou brucha alebo s abnormálnymi laboratórnymi testami, najmä s trombocytopéniou a/alebo s abnormálnymi pečeňovými testami. Proteinúria môže byť neskorou manifestáciou preeklampsie.

 <b>Manažment hypertenzie v gravidite</b>		
Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
Odporúča sa začať liečbu hypertenzie u žien s gestačnou hypertenziou alebo preexistujúcou hypertenziou superponovanou s gestačnou hypertenziou alebo s hypertenziou a subklinickým poškodením orgánov alebo symptómov, ak je STK $\geq 140$ alebo DTK $\geq 90$ mmHg	I	C
Vo všetkých ostatných prípadoch sa odporúča začať liečbu, ak je STK $\geq 150$ mmHg alebo DBP $\geq 95$ mmHg	I	C
Odporúčané lieky voľby hypertenzie v gravidite sú: metyldopa, labetalol a BKK	I	B (Metyldopa)
	I	C (Labetalol alebo BKK)
ACE inhibítory, ARB (sartany) alebo priame inhibítory renínu sa v gravidite neodporúčajú	III	C
STK $\geq 170$ mmHg alebo DBP $\geq 110$ mmHg u gravidnej ženy predstavuje emergenciu a odporúča sa hospitalizácia	I	C
Pri ťažkej hypertenzii je odporúčaná medikamentózna liečba i.v. labetalol alebo metyldopa per os alebo nifedipín per os.	I	C
Odporúčanou liečbou pri hypertenznej kríze je i.v. labetalol alebo nikardipín a magnézium	I	C
Pri preeklampsii spojenej s pľúcnym edémom sa odporúča podanie nitroglycerínu v i.v. infúzii	I	C
U žien s gestačnou hypertenziou alebo miernou preeklampsiou sa odporúča pôrod v 37. týždni	I	B
Odporúča sa urýchliť pôrod pri preeklampsii s pridruženými nepriaznivými podmienkami, ako je porucha vízu alebo problémy s hemostázou	I	C

**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní - <sup>b</sup>Úroveň dôkazov

Komplexná problematika bude rozobratá detailne v osobitnom štandardnom diagnostickom a terapeutickom postupe.

## Maskovaná hypertenzia a hypertenzia bieleho plášt'a


### Hypertenzia bieleho plášt'a

Pacienti s hypertenziou bieleho plášťa majú zvýšené hodnoty TK v ambulancii lekára, ale normálny TK pri domácom monitorovaní TK a /alebo pri 24-hodinovom AMTK. Vyskytuje sa najčastejšie u pacientov s hypertenziou 1. stupňa pri meraní TK v ambulancii lekára. Je nepravdepodobné, že by pacienti s nameranými hodnotami TK v 2. stupni hypertenzie v ambulancii lekára mali v norme TK v domácom prostredí a pri AMTK.


Hypertenzia bieleho plášťa nie je benígna, je rizikovým stavom medzi normotenziou a trvalou hypertenziou. U pacientov s hypertenziou bieleho plášťa nie je indikovaná rutinná medikamentózna liečba, ale odporúča sa zmena životného štýlu. Dôležité je dlhodobé pravidelné sledovanie týchto pacientov, nakoľko mnohí z nich budú mať zvýšený TK pri domácom monitorovaní TK alebo pri AMTK a budú potrebovať medikamentóznú liečbu.

### Maskovaná hypertenzia

Pacienti s maskovanou hypertenziou majú zdanlivo normálne hodnoty TK v ambulancii lekára, napr. TK <140/90mmHg, ale majú zvýšený TK pri domácom monitorovaní TK alebo pri 24-hodinovom AMTK. Maskovaná hypertenzia je častejšia u pacientov s nameraným vyšším normálnym TK v ambulancii lekára. Malo by sa na ňu myslieť, ak sú prítomné hypertenziou navodené orgánového poškodenia. Pacienti s maskovanou hypertenziou majú zvýšené KV riziko, porovnateľné s pacientami s trvalou hypertenziou. Pacientom s maskovanou hypertenziou by mala byť odporúčaná úprava životného štýlu a mala by sa zvažovať medikamentózna liečba s cieľom normalizácie hodnôt TK mimo ambulancie lekára, nakoľko majú zvýšené KV riziko.

 <b>Manažment hypertenzie bieleho plášťa</b>		
Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
U pacientov s hypertenziou bieleho plášťa sa odporúča implementovanie úprav životného štýlu s cieľom redukovať KV riziko. Tiež sa odporúča pravidelné sledovanie s opakovaným monitorovaním TK mimo ambulancie lekára	I	C
U pacientov s hypertenziou bieleho plášťa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• By sa mala zvažovať medikamentózna liečba v prípade, ak ide o pacientov s HNOP alebo u tých, ktorí majú vysoké alebo veľmi vysoké KV riziko</li> <li>• Neodporúča sa rutinná medikamentózna liečba</li> </ul>	IIb	C
	III	C


**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní - <sup>b</sup>Úroveň dôkazov

 <b>Manažment maskovanej hypertenzie</b>		
Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
Pri maskovanej hypertenzii sa odporúča zmena životného štýlu s cieľom znížiť KV riziko, pravidelné sledovanie, vrátane pravidelného monitorovania TK mimo ambulancie lekára	I	C
Antihypertenzívna liečba by sa mala zväziť pri maskovanej hypertenzii, aby sa normalizovali hodnoty TK mimo ambulancie lekára, čo je založené na prognostickom význame vyššieho TK mimo ambulancie lekára	IIa	C
Uptitrácia antihypertenzívnej liečby by sa mala zväziť u liečených pacientov, ktorí nemajú kontrolované hodnoty TK mimo ambulancie lekára (napr. maskovaná nekontrolovaná hypertenzia), pretože títo pacienti majú vysoké KV riziko	IIa	C

**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní - <sup>b</sup>Úroveň dôkazov

## Hypertenzia u pacientov so špecifickými komorbiditami

Manažment hypertenzie môže byť ovplyvnený prítomnosťou komorbidít. Liečebný algoritmus hypertenzie spojenej s rôznymi komorbiditami je zobrazený na Obr. č. 4 až 8 a odporúčané terapeutické stratégie pre špecifické komorbidity sú uvedené nižšie.

 <b>Stratégia liečby hypertenzie u pacientov s diabetes mellitus</b>		
Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
Odporúča sa antihypertenzívna liečba u pacientov s diabetes mellitus, ak majú v ambulancii lekára nameraný TK $\geq 140/90$ mmHg	I	A
U pacientov s diabetes mellitus, ktorí užívajú antihypertenzívnu liečbu, sa odporúča:	I	A
• Cieľová hodnota STK 130 mmHg a STK $< 130$ mmHg, ak to tolerujú, ale nie menej ako $< 120$ mmHg	I	A
• U starších pacientov (vek $\geq 65$ rokov), je cieľová hodnota STK v rozmedzí 130-139 mmHg	I	A
• Cieľová hodnota DTK $< 80$ mmHg, ale nie $< 70$ mmHg	I	C
Odporúča sa začať medikamentóznou liečbu hypertenzie kombináciou blokátora RAAS s BKK alebo s tiazidovým/tiazidu-podobným diuretikom <sup>c</sup>	I	A
Súčasné podávanie dvoch blokátorov RAAS, napr. ACE inhibítora a sartanu nie je indikované	III	A

**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní - <sup>b</sup>Úroveň dôkazov - <sup>c</sup>Ak je eGFR  $< 30$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, nepodávať tiazidové/tiazidu podobné diuretikum a zväziť kľúčkové diuretikum, ak je diuretikum potrebné.





### Stratégia liečby hypertenzie u pacientov s chronickým obličkovým ochorením

Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
Odporúča sa u pacientov s diabetickým alebo nediabetickým chronickým obličkovým ochorením pri hodnote TK $\geq 140/90$ mmHg liečba úpravou životného štýlu a antihypertenzívna liečba	I	A
U pacientov s diabetickým alebo nediabetickým chronickým obličkovým ochorením: • Odporúča sa znížiť STK na rozmedzie 130-139 mmHg • Mal by sa zväziť individualizovaný prístup k liečbe podľa tolerancie liečby a vplyvu liečby na funkciu obličiek a ionogram	I	A
	IIa	C
Blokátory RAAS sú účinnejšie v redukcii albuminúrie ako ostatné skupiny antihypertenzív, preto sa odporúčajú, aby boli súčasťou liečebnej stratégie u pacientov s hypertenziou a súčasnou mikroalbuminúriou alebo proteinúriou	I	A
Odporúča sa začať liečbu kombináciou blokátora RAAS s BKK alebo s diuretikom <sup>c</sup>	I	A
Súčasné podávanie dvoch blokátorov RAAS, napr. ACE inhibítora a sartanu sa neodporúča	III	A

**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní - <sup>b</sup>Úroveň dôkazov - <sup>c</sup>Ak je eGFR < 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, nepodávať tiazidové/tiazidu podobné diuretikum a zväziť kľúčkové diuretikum, ak je diuretikum potrebné.



### Stratégia liečby u pacientov s hypertenziou a koronárnou chorobou srdca

Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
U pacientov s KCHS, ktorí užívajú antihypertenzívnu liečbu, sa odporúča: • Znížiť STK na cieľovú hodnotu $\leq 130$ mmHg, aj nižšie, ak liečbu tolerujú, ale nie <120 mmHg • U starších pacientov ( $\geq 65$ rokov) znížiť STK na cieľovú hodnotu 130-140 mmHg • Znížiť DTK na cieľovú hodnotu <80 mmHg, ale nie <70 mmHg	I	A
	I	A
	I	C
U pacientov s artériovou hypertenziou po prekonaní infarktu myokardu sa odporúča ako súčasť liečby použiť betablokátory a blokátory RAAS	I	A
U pacientov so symptomatickou angínou pectoris sa odporúčajú v liečbe betablokátory a/alebo BKK	I	A

**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní - <sup>b</sup>Úroveň dôkazov



## Stratégia liečby hypertenzie u pacientov so srdcovým zlyhaním alebo hypertrofiou ľavej komory

Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
U pacientov s hypertenziou a srdcovým zlyhaním (s redukovanou alebo zachovanou ejekčnou frakciou), by sa mala zvážiť antihypertenzívna liečba, ak je TK $\geq 140/90$ mmHg	IIa	B
U pacientov so SZrEF sa odporúča, aby antihypertenzívna liečba obsahovala ACE inhibítor alebo sartan a betablokátor a diuretikum a/alebo v prípade potreby antagonistu mineralokortikoidných receptorov	I	A
Môže sa pridať dihydropyridínový BKK, ak nie je dosiahnutá kontrola TK	IIb	C
U pacientov so SZpEF, by sa mala dosiahnuť rovnaká cieľová hodnota TK ako u pacientov so SZrEF	IIa	B
Žiadny liek nemá dokázanú superioritu, preto možno použiť všetky hlavné skupiny antihypertenzív	I	C
U všetkých pacientov s hypertrofiou LK: • Sa odporúča liečba blokátorom RAAS v kombinácii s BKK alebo diuretikom • STK by mal byť znížený na hodnotu 120-130 mmHg	I IIa	A B

**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní - <sup>b</sup>Úroveň dôkazov



## Stratégia liečby u hypertenzných pacientov s akútnou mozgovou príhodou a cerebrovaskulárnym ochorením

Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
U pacientov s akútnou intracerebrálnou hemorágiou: • Neodporúča sa okamžité zníženie hodnôt TK u pacientov so STK $< 220$ mmHg • Malo by sa dôkladne zvážiť opatrné akútne znižovanie hodnôt TK parenterálnou (i.v. liečbou), ak je STK $\geq 220$ mmHg, pokles na STK $< 180$ mmHg	III IIa	A B
Neodporúča sa rutinné znižovanie TK antihypertenzívnou liečbou pri akútnej ischemickej mozgovej príhode s výnimkou: • Pacientov s akútnou ischemickou mozgovou príhodou, ktorí sú vhodní na i.v. trombolýzu, u ktorých by sa mal TK opatrne znížiť a udržať na $< 180/105$ mmHg najmenej počas prvých 24 hodín po trombolýze • U pacientov s výrazne zvýšeným TK, ktorí nepodstúpili trombolýzu, by sa malo zvážiť na základe klinického úsudku zníženie TK o 15 % počas prvých 24 hodín od vzniku mozgovej príhody	III IIa IIb	A B C
U hypertenzných pacientov s akútnou cerebrovaskulárnou príhodou sa odporúča antihypertenzívna liečba: • Ihneď pri TIA • Niekoľko dní po ischemickej mozgovej príhode	I I	A A
U všetkých pacientov s hypertenziou s ischemickou mozgovou príhodou alebo TIA, by sa malo zvážiť dosiahnutie cieľovej hodnoty STK v rozmedzí 120-130 mmHg	IIa	B
Odporúčaná antihypertenzívna liečebná stratégia na prevenciu cievej mozgovej príhody je blokátor RAAS a BKK alebo tiazidu podobné diuretikum	I	A

**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní - <sup>b</sup>Úroveň dôkazov



## Stratégia liečby hypertenzných pacientov s fibriláciou predsieni

Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
U pacientov s FP sa odporúča zrealizovať skrining hypertenzie	I	C
Malo by sa zvážiť použitie betablokátora alebo non-dihydropyridínového BKK ako súčasť liečby hypertenzie, ak je potrebná kontrola komorovej odpovede	IIa	B
U pacientov s FP a hypertenziou a CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc skóre $\geq 2$ u mužov a $\geq 3$ u žien, sa odporúča prevencia mozgovej príhody orálnymi antikoagulanciami	I	A
U pacientov s FP a s hypertenziou, aj keď je hypertenzia jediný rizikový faktor (CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc skóre 1), mala by sa zvážiť prevencia mozgovej príhody s orálnymi antikoagulanciami	IIa	B
U pacientov s významne zvýšeným TK (STK $\geq 180$ mmHg a/alebo DTK $\geq 100$ mmHg), by sa mala používať antikoagulačná liečba s opatrnosťou. Cieľom by malo byť zníženie STK aspoň na $<140$ mmHg a malo by sa zvážiť zníženie STK na $<130$ mmHg. Ak to nie je možné, pacienti by mali byť poučení a súhlasiť s tým, že prevencia cievnej mozgovej príhody pomocou antikoagulancií, bude spojená s vyšším rizikom krvácania	IIa	B

**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní - <sup>b</sup>Úroveň dôkazov



## Stratégia liečby hypertenzných pacientov s periférnym artériovým obliterujúcim ochorením

Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
Antihypertenzívna liečba sa odporúča na zníženie KV rizika	I	A
Ako iniciálna liečba, by sa mala zvážiť kombinácia blokátora RAAS, BKK alebo diuretikum	IIa	B
Môže sa tiež zvážiť použitie betablokátorov	IIb	C

**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní - <sup>b</sup>Úroveň dôkazov

## Manažment konkomitantného rizika kardiovaskulárneho ochorenia a sledovanie pacienta

### Použitie statínov a protidoštičková liečba

Mnoho pacientov s artériovou hypertenziou bude vo zvýšenom KV riziku, preto by sa mali zvážiť ďalšie liečebné stratégie na zníženie KV rizika, najmä statíny a protidoštičková liečba.



## Liečba KV rizikových faktorov spojených s hypertenziou

Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
Odporúča sa posúdenie KV rizika pomocou systému SCORE u pacientov s hypertenziou, ktorí ešte nemajú vysoké alebo veľmi vysoké riziko v dôsledku prítomného KVO, obličkového ochorenia alebo diabetes mellitus	I	B
U pacientov s veľmi vysokým KV rizikom sa odporúča liečba statínmi s cieľom dosiahnuť hodnotu LDL-C <1,8 mmol/l (70 mg/dl) alebo zníženie o ≥50 %, ak je vstupná hodnota LDL-C 1,8-3,5 mmol/l (70-135 mg/dl)	I	B
U pacientov s vysokým KV rizikom sa odporúča liečba statínmi s cieľom dosiahnuť hodnotu LDL-C <2,6 mmol/l (100 mg/dl) alebo zníženie o ≥50 %, ak je vstupná hodnota LDL-C 2,6-5,2 mmol/l (100-200 mg/dl)	I	B
U pacientov s nízkym-stredným KV rizikom by sa mala zvážiť liečba statínmi s cieľom dosiahnuť hodnotu LDL-C <3,0 mmol/l (115 mg/dl)	IIa	C
U pacientov s hypertenziou sa protidoštičková liečba, najmä nízko dávkovaný aspirín, odporúča v sekundárnej prevencii	I	A
U pacientov s hypertenziou bez KVO sa v primárnej prevencii aspirín neodporúča	III	A

**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní - <sup>b</sup>Úroveň dôkazov

### Sledovanie pacientov s hypertenziou

Po začatí antihypertenzívnej liečby by mal byť pacient opakovane prehodnotený s cieľom posúdiť kontrolu TK a posúdiť možné nežiadúce účinky liečby.

Liečba fixnou kombináciou antihypertenzív by mala znížiť TK počas 1-2 týždňov a možno pokračovať v znižovaní hodnôt TK počas nasledujúcich 2 mesiacov.

Prvé zhodnotenie pacienta by sa malo zrealizovať do 2 mesiacov.

Frekvencia kontrol bude závisieť od závažnosti hypertenzie, od potreby dosiahnuť kontrolu TK a od komorbidít pacienta. Po dosiahnutí cieľových hodnôt TK frekvencia návštev pacienta bude závisieť od potreby sledovania komorbidít alebo funkcie obličiek a bude sa pohybovať v intervale od 3 do 12 mesiacov.

Stratégie, ktoré môžu pomôcť zvýšiť adhérenciu k liečbe, sú zobrazené v Tab. č. 22. Stratégie kontroly adhérencie k liečbe sú obzvlášť dôležité u pacientov, u ktorých nebola dosiahnutá kontrola TK.

Podľa lokálnych zvyklostí a dostupnosti zdravotnej starostlivosti mnohé z ďalších návštev môžu vykonávať sestry alebo nelekárski zdravotnícki pracovníci. Hodnotiaci list sestry (Príloha č. 3) sa vypisuje minimálne raz ročne.


U stabilných pacientov DMTK a elektronická komunikácia s lekárom môžu pomôcť k zníženiu frekvencie kontrol u lekára. Odporúča sa aspoň každé 2 roky opakovane zhodnotiť rizikové faktory a asymptomatické poškodenie orgánov.

Ak lekár mení liečbu doplnením lieku z ďalšej skupiny, je potrebné skontrolovať pacienta najneskôr do 2 mesiacov.

Ak sa mení dávkovanie liečby bez zmeny lieku, termín kontroly je individuálny, závisí na klinickom stave pacienta a úvahe lekára.

Po hospitalizácii pre hypertenznú krízu je potrebné skontrolovať pacienta najneskôr do 1 týždňa od prepustenia.


**Tab. č. 22**

 <b>Intervencie, ktoré môžu zlepšiť adhérenciu k liečbe u hypertonikov</b>
<b>Na úrovni lekára</b>
Poskytnúť informáciu o riziku hypertenzie a o benefitoch z liečby, ako aj dohodnutie stratégie liečby s cieľom dosiahnuť a udržať kontrolu TK pomocou zmeny životného štýlu a liečebnej stratégie jednou tabletkou. Ak je to možné, poskytnúť: informačné materiály, plán edukácie, počítačom riadené poradenstvo
<b>Podpora pacienta</b>
Poskytnutie spätnej väzby pri zlepšení v zmenách životného štýlu a zlepšení klinického obrazu
Stanoviť a zlepšiť (odstrániť) jednotlivé prekážky k adhérencii
Spolupráca s ostatnými poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti, najmä so zdravotnými sestrami a lekárnikmi
<b>Na úrovni pacienta</b>
Self-monitoring hodnôt TK (vrátane telemonitoringu)
Skupinové sedenia
Pokyny v kombinácii s motivačnými stratégiami
Self-manažment s jednoduchými systémami riadenými pacientmi
Použitie pripomienkovačov
Získanie podpory v rodine, sociálna podpora, podpora zdravotnou sestrou
Poskytovanie liekov na pracovisku
<b>Na úrovni liečby (lieky)</b>
Zjednodušenie liečebného režimu s preferenciou liečby FK
Pripomienkovače
<b>Na úrovni zdravotného systému</b>
Podporovať vývoj monitorovacích systémov (telefonické sledovanie, návštevy doma, telemonitoring domáceho TK)
Finančná podpora spolupráce medzi poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti (farmaceuti, sestry)
Úhrada FK
Vývoj národných databáz, vrátane dát o preskripcii, ktoré budú dostupné pre lekárov a lekárnikov
Dostupnosť liekov

**Poznámka:** FK = fixná kombinácia

## Perioperačný manažment hypertónika

S narastajúcim počtom pacientov, ktorí podstupujú chirurgický výkon, sa manažment hypertenzie v perioperačnom období získava na dôležitosť. Komplexná problematika bude rozobratá detailne v osobitnom štandardnom diagnostickom a terapeutickom postupe.

 Perioperačný manažment hypertónika		
Odporúčania	Trieda <sup>a</sup>	Úroveň <sup>b</sup>
Odporúča sa, aby pacienti s novodiagnostikovanou hypertenziou, ktorí sú plánovaní na elektívny chirurgický zákrok, boli predoperačne vyšetrení na prítomnosť HNOP a posúdenie KV rizika	I	C
Odporúča sa, aby sa v celom perioperačnom období zabránilo veľkému perioperačnému kolísaniu TK	I	C
Nekardiochirurgický zákrok by nemal byť odkladaný u pacientov s 1. a 2. stupňom hypertenzie (STK <180 mmHg, DTK <110 mmHg)	IIb	C
Odporúča sa perioperatívne pokračovanie podávania betablokátorov u hypertenzných pacientov s chronickou liečbou, touto skupinou liekov	I	B
Náhle prerušenie podávania betablokátorov alebo centrálne účinkujúcich antihypertenzív (napr. klonidín), je potenciálne škodlivé a neodporúča sa	III	B
Prechodné predoperačné prerušenie podávania blokátorov RAAS, by sa mohlo akceptovať u pacientov s hypertenziou, ktorí podstupujú nekardiochirurgický výkon	IIa	C

**Poznámka:** <sup>a</sup>Trieda odporúčaní - <sup>b</sup>Úroveň dôkazov

## Záver

Tieto ŠDTP odrážajú súčasný stav poznatkov v manažmente artériovej hypertenzie na úrovni medicíny dôkazov. Napriek tomu stále vyvstávajú mnohé nezodpovedané otázky. V podmienkach Slovenskej republiky existujú niektoré špecifiká v multiodborovej starostlivosti o hypertónika. Koordinovaná starostlivosť a spoluzodpovednosť o hypertónika vyžaduje dostupnosť kompletných informácií o pacientovi pre všetkých kompetentných, ktorí sa o pacienta starajú. Súčasné znenie **zákona č. 576/2004 Z. z.** o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ako aj princípy e-zdravia (v procese tvorby) neumožňujú spomínanú potrebnú a nevyhnutnú dostupnosť dát. Nutne vyžadujú cieľnú korekciu. Z tohto dôvodu t. č. nie je možné považovať všetkých zdravotníckych pracovníkov, ktorí sa spolupodieľajú na starostlivosti o hypertónika, za spoluzodpovedných za jeho stav, liečbu, prognózu a komplikácie.

## Odporúčania pre ďalší audit a revíziu štandardu

Prvý plánovaný audit a revízia tohto štandardného postupu sa realizuje po jednom roku a následne každých 5 rokov resp. pri známom zásadnom novom vedeckom dôkaze o efektívnejšom manažmente diagnostiky alebo liečby, pričom sa uskutoční tak skoro aká je možnosť zavedenia tohto postupu do zdravotného systému v Slovenskej republike. Klinický audit a nástroje bezpečnosti pacienta budú doplnené pri 1. revízii. Ak klinický stav a osobitné okolnosti vyžadujú iný prístup k manažmentu (prevencii, diagnostike alebo liečbe), ako uvádza

tento štandardný postup, je možný aj alternatívny postup, ak sa vezmú do úvahy výsledky ďalších cielených vyšetrení, komorbidity, ako aj iné súvisiace okolnosti založené na dôkazoch alebo na základe klinickej konzultácie alebo klinického konzília. Takýto klinický postup má byť jasne zaznamenaný v zdravotnej dokumentácii pacienta.

### **Stanovisko expertov (posudková činnosť, revízna činnosť, PZS a pod.)**

Komplexná problematika bude rozobratá detailne v osobitnom štandardnom diagnostickom a terapeutickom postupe.

### **Zabezpečenie a organizácia ambulantnej starostlivosti:**

#### Inštitúcia:

- ambulancia VL,
- ambulancia ŠAS.

#### Odborný personál / diagnostika:

- lekár so špecializáciou.

#### Odborný personál / liečba:

- lekár so špecializáciou.

#### Odborný personál / edukácia:

- špecializovaný aj lekár bez špecializácie,
- sestra,
- praktická sestra (okrem poučenia k farmakoterapii),
- verejný zdravotník (okrem poučenia k farmakoterapii).

#### Technické predpoklady:

Pre všetky pracoviská kompetentné k diagnostike hypertenzie platí, že základným technickým predpokladom k diagnostike je certifikovaný tlakomer. S manžetami na rameno rôznej veľkosti. Zápästné tlakomery nie sú certifikované na meranie TK. Pri meraní TK treba striktno dodržať odporúčania definujúce podmienky merania TK (viď Kapitola Diagnostika/Postup určenia diagnózy).

Definovanie technických predpokladov k diagnostike príčin sekundárnej hypertenzie, ako aj k diagnostike komplikácii hypertenzie, je nad rámec tohto predpisu.

### **Termíny periodických kontrol stabilného pacienta:**

- Stabilizovaný hypertonik má byť sledovaný 1-2 krát ročne v závislosti od rizikového profilu a HNOP tak, ako je uvedené v kapitole Manažment konkomitantného rizika kardiovaskulárneho ochorenia a sledovanie pacienta v odseku s názvom Sledovanie pacientov s hypertenziou.

### **Literatúra**

1. Task Force Members: Williams B. (ESC Chairperson, UK), Mancia G. (ESH Chairperson, Italy), Spiering W. a kol.: 2018 ESC/ESH Guidelines for the management


of arterial hypertension. The Task Force for management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). Eur Heart J. 2018;39:3021-3104.

2. Williams B., Mancia G. a kol. (Committee for Practice Guidelines) : Pocket version: Hypertension. 2018 ESC/ESH Guidelines for Management of Arterial Hypertension. [www.escardio.org/guidelines](http://www.escardio.org/guidelines). © 2018 European Society of Cardiology, 56 pp.
3. Williams B., Mancia G. a kol. (Výbor pre praktické odporúčania): 2018 ESC Vreckové odporúčania: Hypertenzia. Odporúčania ESC/ESH pre manažment artériovej hypertenzie. [www.escardio.org/guidelines](http://www.escardio.org/guidelines). Slovenský preklad (MUDr. Anna Vachulová, PhD., doc. MUDr. Slavomíra Filipová, CSc., FESC., © 2018 Európska kardiologická spoločnosť, 56 strán.
4. Filipová S., Gašpar Ľ., Vachulová A., a kol.: Comment on 2018 ESC/ESH Guidelines for management for arterial hypertension. Komentár k 2018 ESC/ESH Odporúčaniam manažmentu artériovej hypertenzie. Cardiol Lett. 2018;27(6):282-288.
5. Piepoli FM., Hoes WA., Agewall S., a kol. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation (EACPR). Eur Heart J. 2018;29:2351-2381.
6. Mach F., Baigent C., Catapano AL. a kol.: 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk: supplementary data. The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS). Eur Heart J. 2020;41(1):111-188.
7. Výnos Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 09812/2008-OL z 10. septembra 2008 o minimálnych požiadavkách na personálne zabezpečenie a materiálno-technické vybavenie jednotlivých druhov zdravotníckych zariadení, Vestník MZ SR, Ročník 56, Čiastka 32-51, 2008




## Príloha č. 1

A)

 <b>Podmienky merania TK v domácom prostredí</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pred meraním najmenej päť minút v pokoji, predtým 30 minút bez fajčenia, jedla, kofeínu a telesného cvičenia</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Poloha v sede v tichej miestnosti s opretým chrbtom a pažami (paža napr. položená na stole)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pacient sa nehýbe, nehovorí, relaxovaný sedí s neprekríženými nohami</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Manžetu umiestniť na úroveň srdca</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Použiť zodpovedajúcu šírku manžety, podľa obvodu ramena</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Výsledky merania hneď zapísať do špeciálneho záznamníka alebo uložiť v pamäti prístroja</li></ul>

B)

 <b>Rozvrh monitorovania TK v domácom prostredí</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sedem dní DMTK (minimum tri dni) pri iniciálnom diagnostickom meraní krvného tlaku, pri hodnotení účinku liečby a pri dlhodobom sledovaní pred každou návštevou lekára</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Meranie ráno (pred liekmi u liečených) a večer (pred jedlom), každý deň</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dve merania krvného tlaku pri každej príležitosti, s 1-2 minútovou prestávkou medzi meraniami</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dlhodobé sledovanie: menej časté merania (asi 1 - 2-krát týždenne) pravidelne cielené k posilneniu adherencie, izolované merania sa neodporúčajú použiť na diagnostické účely</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Je potrebné správne edukovať pacienta o spôsobe merania, aby nedošlo k nadužívaniu meraní a upravovaniu liečby samotným pacientom bez konzultovania s lekárom</li></ul>

## Príloha č. 2

### Návrh formy záznamníka merania TK pacienta na domáce meranie TK

		Čas	Systolický TK	Diastolický TK	Pulz	Poznámka
1. deň Dátum: ...../...../.....	Ráno:		1.			
			2.			
	Večer:		1.			
			2.			
2. deň Dátum: ...../...../.....	Ráno:		1.			
			2.			
	Večer:		1.			
			2.			
3. deň Dátum: ...../...../.....	Ráno:		1.			
			2.			
	Večer:		1.			
			2.			
4. deň Dátum: ...../...../.....	Ráno:		1.			
			2.			
	Večer:		1.			
			2.			
5. deň Dátum: ...../...../.....	Ráno:		1.			
			2.			
	Večer:		1.			
			2.			
6. deň Dátum: ...../...../.....	Ráno:		1.			
			2.			
	Večer:		1.			
			2.			
7. deň Dátum: ...../...../.....	Ráno:		1.			
			2.			
	Večer:		1.			
			2.			
Priemer (bez 1. dňa)						

## **Príloha č. 3**

### **Návrh hodnotiaceho listu sestry**

Zdravotnícke zariadenie: \_\_\_\_\_

**KONTROLNÝ LIST**

**Hodnotenie pacienta s artériovou hypertenziou**

Meno pacienta: \_\_\_\_\_  
 Dátum vyšetrenia: \_\_\_\_\_  
 Dátum predchádzajúceho vyšetrenia: \_\_\_\_\_

Rizikové faktory: \_\_\_\_\_

- fajčenie                       AO                       DLP                       DM  
 chrápanie                       ..... rokov (vek)                       BMI ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>

Otázka	Áno	Nie	Nevie	Poznámka (frekvencia, charakter, intenzita)
1. Závraty, kolaps, poruchy chôdze, pády?				
2. Chladné končatiny, bolesť DK pri chôdzi?				
3. Opuchy DK a dušnosť?				
4. Bolesť na hrudníku, palpácie?				
5. Zhoršenie zraku?				
6. Zhoršovanie pamäti?				
7. Deficit pohybu, citlivosti, reči?				
8. Nočné močenie, krv v moči?				
9. Bolesti hlavy?				
10. Iné?				
11.				

TK a pulz \_\_\_\_\_ mmHg \_\_\_\_\_ /min

PP palpačne                      prav. |                      neprav.                      \_\_\_\_\_ /min

Domáce meranie tlaku                      realizuje |                      nerealizuje                      \_\_\_\_\_ (hodnoty do torr)

Posledné výsledky laboratórnych vyšetrení -

   dátum: \_\_\_\_\_

Posledné EKG                      dátum: \_\_\_\_\_

ECHO-KG                      dátum: \_\_\_\_\_

ABI                      dátum: \_\_\_\_\_

Pulzná vlna (PWV)                      dátum: \_\_\_\_\_

DUS karotid                      dátum: \_\_\_\_\_

USG brucha                      dátum: \_\_\_\_\_

Záver: \_\_\_\_\_

Odporičenie/opatrenie: \_\_\_\_\_

Informovaný súhlas pacienta: \_\_\_\_\_                      Podpis sestry: \_\_\_\_\_

**Poznámka:**

*Ak klinický stav a osobitné okolnosti vyžadujú iný prístup k prevencii, diagnostike alebo liečbe ako uvádza tento štandardný postup, je možný aj alternatívny postup, ak sa vezmú do úvahy*

*d'alšie vyšetrenia, komorbidity alebo liečba, teda prístup založený na dôkazoch alebo na základe klinickej konzultácie alebo klinického konzília.*

*Takýto klinický postup má byť jasne zaznamenaný v zdravotnej dokumentácii pacienta.*

## **Účinnosť**

Tento štandardný postup nadobúda účinnosť od 1. apríla 2020.

**Peter Pellegrini,  
poverený  
vedením  
ministerstva**