

Artériová hypertenzia u starších pacientov

MUDr. Peter Mikus, PhD.

Klinika geriatric LF SZU a UNB, ŠGN, Bratislava

Artériová hypertenzia je vo vyššom veku častá. Je to spôsobená zvýšenou tuhosťou artérií, neurohumorálnou a autonómnou dysreguláciou, starnutím obličky a nezdravým životným štýlom. Dôležité je správne diagnostikovanie ochorenia. V súčasnosti máme široké možnosti liečby, ktorá je založená na dôkazoch.

Kľúčové slová: hypertenzia, starší, diagnostika, liečba, benefit

Arterial hypertension in the elderly

Arterial hypertension is common in the elderly. It is due to the arterial stiffness, neurohormonal and autonomic dysregulation, the aging kidney, atherosclerosis and unhealthy lifestyle. A correct diagnosis of hypertension is important. There are wide evidence based possibilities for treatment of hypertension in elderly patients.

Key words: hypertension, elderly, diagnosis, treatment, benefit

Via pract., 2016, 13(6): 242–244

Artériová hypertenzia patrí medzi najzávažnejšie rizikové faktory kardiovaskulárnych chorôb. V celej populácii sa vyskytuje u 35 – 45 % ľudí, v najvyšších vekových skupinách až u 90 % ľudí. Každé zvýšenie systolického tlaku o 7,5 mmHg je spojené so zvýšením rizika vzniku ischemickej choroby srdca (ICHS) o 29 % a náhlej cievnej mozgovej príhody (NCMP) o 46 % (1). Významné zníženie mortality na ICHS bolo dosiahnuté účinnou liečbou artériovej hypertenzie. Jej výskyt vo vyššom veku narastá. Uvádza sa, že viac ako polovica ľudí starších ako 65 rokov má zvýšený systolický alebo diastolický tlak (2). Podľa populáčného prieskumu na Slovensku z roku 2004 je prevalencia artériovej hypertenzie u nás 45,1 %, vo vekovej skupine 65 – 74 rokov 85,3 % a v dekáde starších ako 75 rokov 94,7 % (3).

Rigidita ciev zvyšuje tlak priamo a nepriamo (v dôsledku vyššej rýchlosti pulzovej vlny jej odraz interferuje s novou pulzovou vlnou a zvyšuje tak tlak na konci systoly). Zvýšenie rigidity ciev je spôsobené zmenami kvality kolagénu a degeneráciou elastických vlákien. Na zvýšení rigidity v starobe sa podieľa i ateroskleróza. Počet nefrónov sa v priebehu starnutia znižuje a znižuje sa tak schopnosť vylučovať sodík. Priebeh artériovej hypertenzie a jej liečbu v starobe ovplyvňujú zmeny nervovej a humoralnej regulácie krvného tlaku. Zmenšenie citlivosti baroreceptorov má za následok zvýšenie tonusu centrálného sympatika a zvýšenie sérovej koncentrácie katecholamínov, sprevádzané oslabením citlivosti alfa- a betareceptorov. Znížená citlivosť baroreceptorov spôsobuje väčšie výkyvy krvného tlaku (napríklad ortostatickú hypotenziu). Znížená schopnosť vylučovať sodík spôsobuje zníženie reninovej aktivity. Účinnosť ACE-inhibítorov v starobe je za-

chovaná, pretože ovplyvňujú konvertujúci enzým v cievach, ktorý stimuluje hypertrofiu svaloviny a tvorbu väziva. Starecké zmeny spôsobujú najmä vzrast systolického tlaku (diastolický tlak má skôr tendenciu k poklesu). Preto sa v starobe častejšie vyskytuje izolovaná systolická hypertenzia, ktorá zväčšuje rozdiel medzi systolickým a diastolickým tlakom (pulzný tlak).

Krvný tlak zvyšujú i tricyklické antidepresíva, inhibítory monoaminooxidázy (MAO), kortikoidy, estrogény a lieky proti nachladnutiu obsahujúce pseudoefedrín. V neposlednom rade medzi príčinami zvýšeného výskytu hypertenzie patrí nezdravý životný štýl (2). Prehľad príčin vyššieho výskytu artériovej hypertenzie v starobe je v tabuľke 1.

Stanovenie diagnózy artériovej hypertenzie

Väčšia variabilita krvného tlaku v starobe kladie väčšie nároky na stanovenie diagnózy artériovej hypertenzie. Preto je potrebné dbať o správnu techniku merania krvného tlaku.

Pozornosť je potrebné venovať primeranej veľkosti manžiet. Príliš malá manžeta systolický tlak znižuje o 8 mmHg a diastolický o 8 mmHg zvyšuje. Pacient musí aspoň 5 minút pohodlne sedieť a nerozprávať. Rozprávanie zvyšuje TK o 17/13 mmHg. Miestnosť musí mať príjemnú teplotu (chlad zvyšuje TK o 11/8 mmHg). Dôležitá je poloha ramena. Každých 10 cm odchýlky stredom ramena nad (pod) úroveň srdca znižuje (zvyšuje) systolický i diastolický tlak o 8 mmHg. Príjem alkoholu do 3 hodín pred meraním zvyšuje TK o 8/7 mmHg. Meranie by sa malo opakovať po 2 minútach a tlak by sa mal merať na oboch ramenách. Ak je rozdiel tlaku medzi jednotlivými meraniami väčší ako 5 mmHg, je potrebných viacero meraní. Ak sa zistí rozdiel

Tabuľka 1. Príčiny vyššieho výskytu artériovej hypertenzie v starobe

Starobné zmeny organizmu	zvýšená rigidita ciev znížená tvorba vazodilatačných látok (NO, prostaglandíny) znížená schopnosť exkrécie sodíka
Zmeny životného štýlu	sedavý spôsob života obezita nadmerný príjem alkoholu a kuchynskej soli užívanie nesteroidných antiflogistík a kortikoidov

medzi oboma ramenami väčší ako 10 mmHg, je potrebné meranie opakovať. V každodennej praxi sa tento postup nedá dodržať, odporúča sa však u pacientov s novozisteným zvýšeným TK (počas prvých 3 návštev) a u rizikových pacientov (odhaduje sa, že je ich asi 10 %). Nepriamo meraný tlak u väčšiny starších ľudí dobre koreluje s tlakom meraným krvavou cestou napriek zvýšenej rigidite ciev. Podhodnocuje trochu systolický a mierne nadhodnocuje diastolický tlak. U pacientov s nestlačiteľnou brachiálnou artériou sa zisťujú falošne vysoké hodnoty TK (pseudohypertenzia). U týchto pacientov sa vyskytuje Oslerov príznak (hmatateľná radiálna artéria, keď pulzácia vymizne po stlačení manžetou). Spoľahlivosť tohto príznaku nie je známa. Ani výskyt pseudohypertenzie nie je známy (2).

Praktickým problémom je artériová hypertenzia bieleho pláštá. Až u 40 % pacientov môže dôjsť pri návšteve lekára k zvýšeniu krvného tlaku o 20/10 mmHg. Na uváženie je vhodné meranie krvného tlaku samotným pacientom doma alebo ambulantné monitorovanie krvného tlaku (3). Prognóza artériovej hypertenzie bieleho pláštá je dobrá. Ďalšou indikáciou ambulantného monitorovania krvného tlaku je overovanie účinnosti liečby u pacientov s ťažšie liečiteľnou hyperten-

ziou. Z hľadiska prognózy sú významné diurnálne zmeny krvného tlaku (chýbanie nočného poklesu TK, respektíve jeho nadmerné výkyvy) (2).

Klasifikácia hypertenzie platí i v starobe. Pre rozvoj orgánového postihnutia je významnejšia hodnota systolického a pulzného tlaku (rozdiel medzi systolickým a diastolickým tlakom). Väčšie výkyvy tlaku rýchlejšie poškodzujú cievy a zvyšujú záťaž ľavej komory. Nižší diastolický tlak zhoršuje perfúziu myokardu. Definíciu a klasifikáciu hypertenzie obsahuje tabuľka 2.

Izolovaná systolická hypertenzia sa má odstupňovať 1, 2 alebo 3, podľa hodnôt systolického tlaku krvi v daných rozmedziach.

Pri klasifikácii hypertenzie sa posudzuje aj prítomnosť rizikových faktorov, orgánového poškodenia a kardiovaskulárných ochorení. To nám umožňuje konkrétneho pacienta stratifikovať a priradiť ho do kategórie s príslušným pripočítateľným kardiovaskulárnym rizikom (1).

Liečba hypertenzie

Priaznivé účinky liečby hypertenzie boli dokázané i v starobe (zníženie výskytu komplikácií ICHS a kardiálneho zlyhávania, mortality na náhlu cievnu mozgovú prírodu). V štúdií Syst-Eur sa zistilo i zníženie výskytu demencie. Pomerne málo sa vedelo o potrebe a účinnosti antihypertenzívnej liečby u osôb nad 80 rokov (5). V štúdií SHEP zameranej na liečbu izolovanej systolickej hypertenzie ňou 74 % pacientov dosiahlo hodnoty systolického tlaku pod 150 mmHg. Znížil sa výskyt NCMP o 34 %, IM o 14 % a kardiálneho zlyhávania o 42 %. Došlo však k 6 % zvýšeniu celkovej mortality (6). Prelomovou bola štúdia HYVET (Hypertension in the Very Elderly Trial), ktorá skúmala účinok antihypertenzívnej liečby u starších ako 80 rokov so systolickým tlakom krvi nad 160 mmHg, s jeho cieľovou hodnotou pod 150 mmHg. Ako základné antihypertenzívum sa podával indapamid, 75 % pacientov malo ešte pridaný perindopril. Zistilo sa zníženie výskytu náhlych cievnych mozgových príhod o 34 %, srdcového zlyhávania o 72 % a znížila sa kardiovaskulárna aj celková mortalita o 27, respektíve o 28 % (7).

Vyššie uvedené poznatky rešpektujú aj odporúčania pre manažment artériovej hypertenzie z roku 2013. Podľa nich sú u starších hypertonikov solídne poznatky, podľa ktorých sa odporúča znížiť systolický tlak krvi u týchto pacientov, ak mali iniciálne systolický tlak krvi 160 mmHg a vyšší, na hodnotu medzi pod 150 mmHg, avšak nie na menej ako 140 mmHg. U starších pacientov vo veku pod 80 rokov, ktorí sú v dobrej forme, by sa malo rozhodovať o antihypertenzívnej liečbe pri hodnotách systolického tlaku krvi nad 140 mmHg

Tabuľka 2. Definícia a klasifikácia hypertenzie podľa odporúčania 2013 ESH/ESC (1)

Kategória	Systolický TK (mmHg)		Diastolický TK (mmHg)
optimálny	< 120	a	< 80
normálny	120 – 129	a/alebo	80 – 84
vysoký normálny	130 – 139	a/alebo	85 – 89
hypertenzia – stupeň 1	140 – 159	a/alebo	90 – 99
hypertenzia – stupeň 2	160 – 179	a/alebo	100 – 109
hypertenzia – stupeň 3	≥ 180	a/alebo	≥ 110
izolovaná systolická hypertenzia	≥ 140	a	< 90

s cieľovou hodnotou pod 140 mmHg, za predpokladu, že liečba je dobre tolerovaná. U pacientov starších ako 80 rokov s iniciálnym systolickým tlakom krvi 160 mmHg a viac sa odporúča redukovať systolický tlak krvi medzi 150 a 140 mmHg, za predpokladu, že sú v dobrej fyzickej a mentálnej kondícii. U krehkých starších pacientov sa rozhodnutie o antihypertenzívnej liečbe ponecháva na ošetrojúceho lekára a je založené na monitorovaní klinického efektu liečby. Ak už liečený hypertenzik dosiahol vek viac ako 80 rokov, tak sa v dobre tolerovanej liečbe pokračuje. V liečbe hypertenzie sa u starších pacientov môžu používať všetky skupiny antihypertenzív. Avšak pri izolovanej systolickej hypertenzii sa majú preferovať diuretiká a kalciové blokátory (1).

Nefarmakologická liečba

Odporúča sa diéta s obmedzením soli, redukcia príjmu alkoholu a nadmernej telesnej hmotnosti a zvýšenie pohybovej aktivity (nie silové cviky). Hoci zníženie príjmu kuchynskej soli môže spôsobiť zníženie krvného tlaku, dlhodobá redukcia jej príjmu spôsobí iba veľmi malé zníženie krvného tlaku. Niektorým ľuďom umožní vynechať antihypertenzívnu farmakoterapiu. Reštrikcia príjmu kuchynskej soli väčšmi ovplyvní systolický tlak. V súčasnosti sa zjavujú názory, že reštrikcia príjmu soli môže mať i negatívne následky. Pri predpisovaní nesolenej diéty krehkým starým ľuďom, najmä obyvateľom domovov dôchodcov, u ktorých sa často vyskytuje proteínová malnutriícia, treba pamätať na to, že táto diéta obsahuje málo bielkovín. Zníženie hmotnosti o 5 kg zníži TK cca o 5 mmHg. Prímeraný pohyb v trvaní 30 minút denne zníži tlak o 4 – 9 mm Hg. Nevhodné sú silové cvičenia (2).

Farmakologická liečba

V súčasnosti je dostupná široká škála antihypertenzív. Výhody a nevýhody najčastejšie užívaných antihypertenzív sú uvedené v tabuľke 3. Vo všeobecnosti môžeme povedať, že začínať sa má nízkymi dávkami liekov, ktoré sa majú postupne a s opatrnosťou zvyšovať pri kontrole tlaku krvi (4).

Kalciové antagonisty patriace medzi fenylalkylamíny (napríklad verapamil) a benzotiazepíny (diltiazem) majú bradykardizujúci účinok, kým tie,

ktoré patria medzi dihydropyridíny (väčšina, napríklad nitrendipín, amlodipín) spôsobujú reflexnú tachykardiu (odpoveď na vazodilatáciu). Kalciové antagonisty dihydropyridínovej skupiny sú veľmi efektívne pri systolickej hypertenzii. Starí ľudia dobre tolerujú inhibítory ACE, ktoré sú u nich ideálne účinné. Spomaľujú progresiu diabetickej nefropatie, a preto sú vhodné najmä u diabetikov a pri renálnom postihnutí. Sartany by sa mali používať, ak pacienti netolerujú ACE inhibítory. Pri užívaní ACE inhibítorov a sartanov sú potrebné kontroly renálnych parametrov a ionogramu, dôležité je dbať na dostatočnú hydratáciu pacienta. Nevýhodou alfa₁-blokátora je vysoký výskyt ortostatickej hypotenzie. Nedokážu znížiť riziko kardiálneho zlyhávania. Nemajú sa používať v monoterapii, s výnimkou mužov s benignou hyperpláziou prostaty. Blokátory imidazolínových receptorov sú určené na kombinačnú liečbu. Rilmenidín má výhodu, že nespomaľuje vedenie vzruchov v prevodovom systéme srdca. Najlepšie dokumentovanú účinnosť majú diuretiká (v bežnej praxi najmä indapamid a hydrochlorotiazid). Ich výhodou je nízka cena a skutočnosť, že viac znižujú systolický ako diastolický tlak. Diuretiká by mali byť súčasťou kombinačnej liečby artériovej hypertenzie. V liečbe hypertenzie sa používajú nižšie dávky diuretík, ktoré majú menší diuretický efekt. V liečbe hypertenzie uprednostňujeme tiazidové diuretiká. Výhodný je indapamid, ktorý má i vazodilatačné účinky. Betablokátory sú výhodné v kombinačnej liečbe, respektíve pri prítomnosti ICHS alebo tachyarytmií. Nesmú sa podávať v prvej línii pri podozrení na feochromocytóm, takisto sa nesmú sa náhle vysadiť. Negatívne účinky majú menej výrazné kardioselektívne betablokátory a tie, ktoré majú vnútornú sympatickú aktivitu (ISA). Pridaním blokátora aldosterónu do liečby môžeme dosiahnuť dobrý efekt, najmä pri rezistentnej hypertenzii. Potrebne sú však kontroly ionogramu. Väčšina pacientov potrebuje na kontrolu tlaku najmenej dva lieky (2).

Komplikácie liečby

Jednou z komplikácií liečby artériovej hypertenzie je ortostatická alebo postprandiálna hypotenzia. Znížená citlivosť baroreceptorov v starobe spôsobí zvýšený výskyt tejto kom-

Tabuľka 3. Výhody a nevýhody jednotlivých antihypertenzív

Farmakologická skupina	Výhody	Nevýhody	Výhodná indikácia	Kontraindikácia alebo stav vyžadujúci zvýšené sledovanie
Diuretiká	dobro dokumentovaná účinnosť, väčší efekt na systolický ako na diastolický tlak, nízka cena	zmeny metabolizmu cukrov, tukov, kyseliny močovej, inkontinencia moču, impotencia	systolická hypertenzia, kardiálne zlyhávanie	intolerancia glukózy, hyperurikémia, hyperlipidémia
Kalciové antagonisty	potvrdená účinnosť, neovplyvňujú CNS a metabolizmus	periférne edémy, zápcha, retencia moču, zmeny srdcového rytmu	systolická hypertenzia, ICHS	dysfunkcia ľavej komory pri isoptine
Betablokátory	potvrdená účinnosť	môžu zvýšiť periférny odpor, zmeny činnosti CNS, impotencia, zmeny metabolizmu tukov	ICHS	CHOCHP*, ICHDK**, intolerancia glukózy, DM 2. typu***, hyperlipidémia, depresia
ACEi	neovplyvňujú CNS a metabolizmus	hyperkaliémia, renálna insuficiencia, kašeľ	kardiálne zlyhávanie, DM 2. typu***	ťažká renálna insuficiencia alebo stenóza a. renalis, angioedém
Blokátory imidazolínových receptorov	neovplyvňujú metabolizmus	ospalosť, bradykardia	v kombinácii s inými antihypertenzívami	depresia, bradykardia, poruchy vedenia vzruchu v prevodovom systéme srdca, renálna insuficiencia, kardiálna dekompenzácia, stavy po IM a NCMP
Alfa1-blokátory	neovplyvňujú metabolizmus	cefalea, edémy	benígna hyperplázia prostaty	iba v kombinácii s inými antihypertenzívami
Sartany	neovplyvňujú metabolizmus tukov a glukózy	slabosť, únava, edém tváre, cefalea, pruritus, hyperkaliémia, hyperurikémia	srdcové zlyhávanie u pacientov, ktorí majú po ACEi kašeľ	ťažká renálna insuficiencia alebo stenóza a. renalis

Vysvetlivky: *chronická obštrukčná choroba pľúc, **ischemická choroba dolných končatín, ***diabetes mellitus (ak nie sú primárne indikované pre inú príčinu)

plikácie. Jej výskyt je priamoúmerný hodnote systolického tlaku meraného poležiačky. Preto sa odporúča u starých ľudí meranie TK i poležiačky. Prejavy sú často atypické (slabosť, únava). Ortostatickú hypotenziu častejšie spôsobujú lieky ovplyvňujúce tonus centrálného sympatika a vazodilatátory. Častou príčinou sú nitráty.

Niektoré antihypertenzíva zapríčínajú zhoršenie inkontinenciu moču. Kašeľ spôsobený ACE inhibítormi zhoršuje stresovú inkontinenciu moču a diuretiká urgentnú inkontinenciu. Kalciové antagonisty môžu zapríčiniť retenciu moču. Betablokátory a diuretiká vyvolávajú erektilnú dysfunkciu. Lipofilné betablokátory vyvolávajú depresiu. ACE inhibítory spôsobujú hyperkaliémiu a renálnu insuficienciu, ktorá je zväčša reverzibilná a ku ktorej dochádza, najmä ak sa podávajú dehydratovaným pacientom. Výskyt týchto komplikácií zvyšuje súčasné podávanie nesteroidných antiflogistík, ktoré znižujú účinok všetkých antihypertenzív okrem kalciových antagonistov (2).

Problémy liečby artériovej hypertenzie

Hypertenzia je chronickou chorobou, a tak základným problémom je compliance pacienta. Spoluprácu pacienta zlepšujú písané informácie a pomôcky na užívanie liekov (kalendáre, dávkovacie škatuľky). Dôležitý je jednoduchý liečebný režim a uvážlivá preskripcia liekov zameraná na predchádzanie ich nežiaducich účinkov. Stabilizovaných pacientov možno sledovať raz za 3 až 6 mesiacov. Interval vyšetrení sú kratšie na začiatku liečby a pri väčších výkyvoch TK alebo pri rezistencii na liečbu. U pacientov, u ktorých napriek trojkombinácii neklesne krvný tlak pod 140/90 mmHg, je potrebné vylúčiť sekundárnu hypertenziu, podľa možnosti nepodávať lieky zvyšujúce tlak krvi (kortikoidy, nesteroidové antiflogistiká), je potrebné posúdiť spoluprácu pacienta. Najčastejšou príčinou sekundárnej hypertenzie v starobe sú choroby obličiek a stenóza renálnych artérií. Feochromocytóm sa vyskytuje asi u 1 % hypertenzív a jeho výskyt

sa v priebehu starnutia zvyšuje. Hypertenzná kríza je naliehavým stavom a TK sa musí znížiť (nemusí sa normalizovať!) do 24 hodín. V ambulancii všeobecného lekára je najvhodnejšie podať kaptopril. Sublingválne podávanie nemá výhody a rýchle vstrebanie môže mať negatívne účinky. Perorálne podaný kaptopril účinkuje o 15 – 30 minút. U pacientov s čerstvou NCMP je potrebná veľká opatrnosť pri znižovaní TK (2).

Iné opatrenia

Hypertenzia je jedným z rizikových faktorov ischemickej choroby srdca. Jej negatívne následky zhoršuje prítomnosť iných faktorov, preto je potrebné vyšetrenie glykémie a koncentrácie lipidov v sére. Fajčiari by mali prestať fajčiť. Potrebné je aktívne pátrať po komplikáciách artériovej hypertenzie. Pacientom treba na začiatku liečby a potom v závislosti od klinického stavu vyšetriť v pravidelných intervaloch očné pozadie, sérovú koncentráciu kreatinínu, albuminúriu. Alkalické pH moču môže naznačovať hypokaliémiu alebo hyperaldosteronizmus. U pacientov užívajúcich diuretiká je potrebné sledovať koncentráciu kálie v sére.

Artériová hypertenzia patrí medzi najčastejšie sa vyskytujúce ochorenia u staršej populácie. V súčasnosti máme široké možnosti na jej liečbu a máme k dispozícii aj dôkazy, že naši starší pacienti budú z tejto liečby profitovať.

Literatúra

- Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *Journal of Hypertension*. 2013;31:1281–1357.
- Hegyi L, Krajčík Š. *Geriatría pre praktického lekára*. 3rd ed. Bratislava, Slovakia: Herba; 2015.
- Sninčák M. Epidemiológia hypertenzie a vek. *Súč Klin Pr*. 2007;1:5–13.
- Patel A, Stewart BF. On Hypertension in the Elderly: An Epidemiologic Shift [online]. *Am Coll Car*. 2015. Available from: <http://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2015/02/19/14/55/on-hypertension-in-the-elderly>. Accessed February 20, 2015.
- Staessen JA, Fagard R, Thijs L. Randomised double-blind comparison of placebo and active treatment for older patients with isolated systolic hypertension. The Systolic Hypertension in Europe (Syst-Eur) Trial Investigators. *Lancet*. 1997;350(9080):757–64.
- Probstfield JL, Applegate WB, Borhani NO, et al. Prevention of Stroke by Antihypertensive Drug Treatment in Older Persons with Isolated Systolic Hypertension Final Results of the Systolic Hypertension in the Elderly Program (SHEP). *JAMA*. 1991;265(24):3255–3264.
- Beckett NS, Peters R, Fletcher RP, et al. Treatment of hypertension in patients 80 years of age and older. *N Eng J Med*. 2008;358:1887–1898.

MUDr. Peter Mikus, PhD.

*Klinika geriatrickej LF SZU a UNB, ŠGN
Krajinská 91, 825 56 Bratislava
mikus@pb.unb.sk*