

Je při hodnocení kompenzace hypertenze důležitější systolický, nebo diastolický krevní tlak?

doc. MUDr. Helena Němcová, CSc.

II. interní klinika LF MU Brno

Hypertenze je v rozvinutých zemích jedním z nejčastějších onemocnění. Spolu s dalšími rizikovými faktory patří mezi nejzávažnější rizikové faktory kardiovaskulárních (KV) onemocnění. Nejtěsnější vztah byl prokázán mezi hypertenzí a cévní mozkovou příhodou a srdečním selháním. Zavedením nových účinných antihypertenziv se léčba hypertenze řadí k nejvýznamnějším úspěchům medicíny minulého století, stále však zůstává problémem dosažení optimálních hodnot krevního tlaku (TK) u většiny hypertoniků. Obecným doporučením je snížit TK pod 140/90 mmHg, vhodnější jsou hodnoty nižší. Ve specifických případech snižujeme tlak na hodnoty tolerované. U mladších hypertoniků klademe větší důraz na hodnoty diastolického tlaku, ve středním věku a ve stáří jsou rizikovější hodnoty systolického TK, protože jsou určujícím pro stanovení KV rizika.

Klíčová slova: hypertenze, KV riziko, cílový krevní tlak, tolerované hodnoty TK.

During the compensation of hypertension are more important value of systolic or diastolic blood pressure?

Hypertension is one of the most common diseases in developed countries. Together with other risk factors, it is one of the most serious risk factors for cardiovascular (CV) diseases. The closest relationship has been demonstrated between the hypertension and the stroke and the heart failure. Hypertension treatment is one of the most successful medical achievements of the past century by use new effective antihypertensive drugs, but still remains a problem to achieve optimal blood pressure (BP) values. A common recommendation is to reduce BP below 140/90 mmHg, lower values are preferable. In specific cases, we lower the BP to the tolerated values. In younger patients, we place greater emphasis on diastolic BP values, in middle-aged and old-age patients on systolic BP, because they are critical for CV risk.

Key words: hypertension, CV risk, target blood pressure, BP tolerated values.

Vysoký krevní tlak je nejzávažnějším rizikovým faktorem kardiovaskulárních onemocnění (KV) celosvětově. Diagnostika a hlavně komplexní léčba hypertenze je jedním z nejvýznamnějších úspěchů medicíny minulého století. I přes značné úsilí v tomto směru zůstává hypertenze (HT) stále jedním ze závažných problémů k řešení, protože je spojena s vysokou morbiditou a mortalitou. Hypertenze se jen poměrně vzácně vyskytuje izolovaně od ostatních KV rizikových faktorů. Často je provázána diabetem mellitem (DM), dyslipidemií, abdominální obezitou, kouřením a hyperurikemií, které cel-

kové riziko zvyšují exponenciálně (1, 2). V České republice je prevalence HT u osob ve středním věku kolem 35 %, s postupujícím věkem se toto procento až zdvojnásobuje. Ve věku nad 50 roků je pak nejčastější formou izolovaná systolická hypertenze (3).

Zvyšování KV morbidity a mortality vzrůstá lineárně se vzestupem TK, a to již od hodnot vyššího normálního TK (130–139 mmHg systolického nebo 85–89 mmHg diastolického TK) (4). S věkem také vzrůstá prediktivní závažnost vlivu zvýšeného TK. Krevní tlak odráží vztah mezi srdeční funkcí a cévní re-

zistencí. Má jednak stálou složku, která je určována srdečním výdejem a periferní cévní rezistencí a odpovídá střednímu arteriálnímu tlaku. Druhou proměnnou je kolísavá pulzatilní složka, která je závislá na poddajnosti stěny aorty a velkých cév a ejekční frakci levé komory srdeční (EF LK), odpovídá pulznímu tlaku. U osob s neporušenou srdeční funkcí se TK zvyšuje především s rostoucí vaskulární rezistencí. U mladších osob se zachovanou elasticitou velkých cév je za zvýšení TK hlavně odpovědný srdeční, výdej a proto se spíše zvyšuje diastolický tlak (TKd), který je v této věkové skupině



KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA: doc. MUDr. Helena Němcová, CSc., helena.nemcova@fnusa.cz
II. interní klinika FN u sv. Anny
Pekařská 53, 656 91 Brno

Cit. zkr: Interní Med. 2018; 20(2): 108–110
Článek přijat redakcí: 26. 2. 2018
Článek přijat k publikaci: 28. 3. 2018

lepším prediktorem KV rizika než systolický tlak (TKs). U části juvenilních hypertoniků se však setkáváme s izolovanou systolickou hypertenzí, jejím hemodynamickým podkladem může být hyperkinetická cirkulace, v některých případech není podklad zcela jasný. Vždy však musíme vyloučit sekundární HT. Na základě metaanalýz se doporučuje léčit juvenilní hyperteniky, pokud jejich TK přesahuje hodnotu 140/90 mmHg (1).

S postupujícím věkem se zvyšuje tuhost velkých tepen a snižuje se jejich elasticita a poddajnost, zvyšuje se vaskulární cévní rezistence. Tento proces se vyvíjí postupně od endoteliální dysfunkce, zvyšuje se obsah kalcia v buňkách hladké svaloviny cév, ubývá elastických vláken, a naopak se zvyšuje obsah kolagenu a zvýšeně se ukládají tuková depozita do cévní stěny. Při snížené poddajnosti velkých cév se dopředná a zpětně odražená pulzní vlna šíří podstatně rychleji, odražená vlna se superponuje s následnou vlnou vypuzenou při systole, a dochází tak ke zvýšení pulzního a systolického TK (5). Snížení kapacitní pulzové funkce velkých cév vede k poklesu diastolického TK – rozvíjí se izolovaná systolická hypertenze (ISH). Vyšší hodnoty systolického a pulzního TK s nízkou hodnotou TKd (65 mmHg a méně), zvláště u osob s ISH nebo s koronární aterosklerózou (AS), vedou jednak k remodelaci LK, častějšímu výskytu fibrilace síní, vývoji srdečního selhání a celkově ke zvyšování KV morbidit a mortality. Výrazně se zvyšuje riziko vzniku cévní mozkové příhody (CMP) a také riziko poruchy kognitivních funkcí a rozvoje demence. Vhodně zvolenou léčbou lze toto riziko pozitivně ovlivnit (6). S rostoucím věkem se tedy zvyšuje význam TKs, od 50 roků výše je nejlepším prediktorem KV rizika. Uvádí se, že TKs odpovídá až za 60 % celkového rizika, je nezávislým rizikovým faktorem rozvoje srdečního selhání, CMP, koronárních příhod

i terminálního selhání ledvin. Ve vyšším věku se tak stává výška systolického TK významnější než diastolický TK.

Pozitivní vliv antihypertenzní léčby na výskyt KV příhod byl prokázán opakovaně v mnoha studiích, v různých věkových skupinách, u hypertoniků s diabetem, snížením renálních funkcí, u izolované systolické hypertenze. Ve studii HYVET (7, 8) (léčba hypertoniků starších 80 let) byl zaznamenán pokles srdečního selhání až o 64 %, pokles celkové mortality o 21 %, fatálních CMP o 39 % a cerebrovaskulární mortality byla nižší o 45 %. Léčba HT významně snižuje i riziko demence – o 14 %, což prokázala také metaanalýza studií – Syst-Eur, SHEP, HYVET, HYVET-COG, PROGRESS (6, 9). Při rozhodování o tom, kdy a jaký způsob léčby zvolíme, se řídíme jednak rizikovým profilem hypertonika, přidruženými chorobami, s přihlédnutím ke stáří jedince. Závažnost rizika posuzujeme v primární prevenci podle nomogramů SCORE (10). Mají však omezenou platnost pro věkové rozmezí 40–65 roků. U starších osob, nebo s již preklinickými známkami aterosklerózy a v sekundární prevenci postupujeme podle „Doporučení české společnosti pro hypertenzi“ (1) (tab. 1).

Jaké jsou tedy cílové hodnoty TK, na jakou úroveň TK bychom měli naše hyperteniky léčit? Diskuze na toto téma probíhá dlouhá desetiletí. Normy a doporučení se postupně upravovaly na základě výsledků intervenčních a observačních studií. Evropská společnost pro hypertenzi (ESH) a v návaznosti Česká společnost pro hypertenzi (ČSH) vydávají opakovaně svá doporučení pro diagnostiku a léčbu hypertenze, poslední jsou z r. 2012 (1). Nejnovější návrh doporučení ČHS byl vydán k diskuzi na podzim 2017. V definici, klasifikaci ani diagnostice HT změny nenastaly. Diskuze je nad cílovou hodnotou TK, na kterou je vhodné léčit

u různých skupin hypertoniků. Je všeobecná shoda nad obecnou zásadou snižovat TK pod hodnotu 140/90 mmHg u všech hypertoniků (1). Ve studiích, které se zabývaly léčbou velmi rizikových hypertoniků s přísnou kontrolou TK, byly dosaženy velmi rozdílné hodnoty TK, proto nebylo možné stanovit jednoznačně cílovou hodnotu TK. Jako přínosnější cílový TK u nemocných s vysokým KV rizikem volíme TK < 130/80 mmHg.

V posledních letech jsou hojně diskutovány výsledky velké americké studie SPRINT, která randomizovala hyperteniky starší 50 let, s vysokým KV rizikem na skupinu intenzivně léčenou s cílovým TKs < 120 mmHg a standardně léčenou s cílovým TKs < 140 mmHg. Komentován je jednak méně obvyklý způsob měření TK (automatické, oscilometrické, bez přítomnosti jiné osoby), kdy takto získané hodnoty TKs jsou až o 10 mmHg nižší než při běžném měření. Ze studie byli vyloučeni diabetici a pacienti po CMP. Studie prokázala v intenzivně léčené skupině nižší celkovou úmrtnost, výraznější pokles KV příhod – srdečního selhání a KV úmrtí, ale co je velmi překvapivé, že se nesnížil výskyt CMP. V intenzivní skupině však byl častější výskyt nežádoucích účinků (hypotenze, synkopy, abnormality elektrolytů, poškození ledvin) (11, 12). Tyto výsledky jsou diskutovány v odborných společnostech a zatím nevedly ke změnám v doporučených postupech diagnostiky a léčby hypertenze.

Také není konsenzuální názor, zda snižování TKs na hodnoty pod 120 mmHg nemůže zvyšovat riziko KV příhod – tzv. fenomen J-křivky. Tato situace je nejpravděpodobnější u pacientů s pokročilou AS koronárního řečiště, kdy může docházet k hypoperfuzi a ischemii myokardu. V takovýchto případech musíme být obezřetní, sledovat výskyt nežádoucích účinků a vždy volíme individuální přístup (13). Je také rozdílné, zda se jedná o mladého, jinak „zdravého“ hypertonika, který může dobře tolerovat i hodnoty TK kolem 110/60 mmHg. Na druhé straně 80letý hypertonik, ischemik, po infarktu myokardu by měl mít hodnoty TK 130–139/80–89 mmHg nebo vyšší (14). U pacientů se srdečním selháním nejsou uváděny cílové hodnoty ani v „Doporučeních“ pro hypertenzi ani v „Doporučeních“ pro srdeční selhání (1, 2). Vždy je nutno postupovat individuálně. Stejně tak u hypertoniků s diabetem

Tab. 1. Algoritmus zahajování medikamentózní léčby u hypertenze (1). DM – diabetes mellitus, MS – metabolický syndrom, SCORE – riziko podle nomogramu

TK mmHg opakovaně	≥ 180/110	160–179/100–109	140–159/90–99	130–139/85–89
TERAPIE	IHNED	Do 1 měsíce, NEBO ihned při přítomnosti: DM, MS, SCORE ≥ 5% manifestní KV, nebo renální onemocnění	Do 1 měsíce při: DM, MS, SCORE ≥ 5% manifestní KV, nebo renální onemocnění Ostatní případy: vyčkat 3 měsíce, nefarmakolog. terapie. Při trvání HT nasadit léčbu.	zahájit léčbu ve specifických situacích

antihypertenzní léčba snižuje KV riziko, ale optimální hodnota TK je předmětem diskuze. Za cíl si to vzala rozsáhlá švédská metaanalýza 49 studií, která zahrnovala téměř 74 000 účastníků, z nichž většina měla DM 2. typu. Výsledky regresní analýzy ukázaly, že antihypertenzní léčba u diabetiků s TKs >140 mmHg snížila mortalitu na KV onemocnění. U diabetiků s TKs < 140 mmHg se naopak při antihypertenzní léčbě KV mortalita zvýšila (9). Za rozumné se považuje u diabetiků dosažení cílových hodnot kolem 130/80 mmHg.

Závěr

Antihypertenzní léčba je jedním z velmi významných úspěchů medicíny 20. století. Snižuje výskyt KV komplikací, celkovou i KV úmrtnost, výskyt CMP ischemických i hemoragických, snižuje rozvoj demence i poruchy kognitivních funkcí. U mladších jedinců je důležité a často obtížnější dobře kontrolovat diastolický TK. Naopak ve vyšším věku vyžaduje větší pozornost systolický TK. U starších osob s ISH se léčbou ne vždy daří dosáhnout optimálních hodnot TKs, protože je třeba také zohledňovat diastolický TK. Je vše-

obecná shoda, že cílová hodnota TK při léčbě u všech hypertoniků je pod 140/90 mmHg. U vybraných skupin nemocných s vyšším KV rizikem se snažíme o nižší hodnoty TK < 130/80 mmHg. Vždy však volíme individuální přístup. U velmi starých osob, nad 80 roků, tolerujeme hodnoty TK pod 150/90 mmHg (15). Také je třeba myslet na možnost posturální hypotenze. Je nutné zdůraznit, že naprosto nedílnou součástí léčby všech hypertoniků je nefarmakologická léčba, na kterou rezignovala tak velká studie, jakou byla studie SPRINT.

LITERATURA

1. Filipovský J, Widimský J. jr., Ceral J, Cífková R, Horký K, Linhart A, Monhart V, Rosolová H, Seidlerová J, Souček M, Špinar J, Vítovec J, Widimský J. Diagnostické a léčebné postupy u arteriální hypertenze – verze 2012 Doporučení české společnosti pro hypertenzi. *Hypertenze & kardiiovasc. prevence* 2012; 3; 1–16.
2. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, et al. ESH/ESC Guideline for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J. Hyperten.* 2013; 31;(7); 1281–1357.
3. Souček M. Snížení krevního tlaku – léčbou dalších rizikových faktorů. *Vnitř. Lék.* 2016; 62;(6–7); 717–720.
4. Bláha M. Hypertenze a srdeční selhání. *Kardiolog Rev Int Med*, 2017; 19;(2); 93–97.
5. Špác J, Souček M, Řiháček I, Němcová H, Pluháček L. Rych-

- lost aortální pulzové vlny u nemocných s metabolickým syndromem a hypertenzí léčených sartany. *Vnitř. Lék.* 2010; 56;(8); 880–883.
6. Souček M. Může léčba hypertenze ovlivnit výskyt demence? *Vnitř. Lék.* 2014; 60;(4); 354–358.
7. Beckett N, Peters R, Tuomilehto J, et al. Immediate and late benefits of treating very elderly people with hypertension: results from active treatment extension to Hypertension in the Very Elderly randomized controlled trial. *BMJ* 2012; 344; d7541, doi:10.1136/bmj.d7541
8. Widimský J. Studie HYVET a HYVET-COG. Léčba velmi starých hypertoniků. *Kardiolog Rev Int Med* 2008, 10;(4): 141–146.
9. Widimský J sr. Účinek antihypertenzní léčby u diabetu závisí na hodnotách krevního tlaku: systematický přehled a metaanalýzy. *Vnitř. Lék.* 2016; 62;(4); 312–315.
10. Cífková R, Bruthans J, Adámková V, Jozífková M, Galovcová M, et al. Prevalence základních rizikových faktorů v české

- populaci v letech 2006–2009. *Studie Czech post MONICA. Cor et vasa* 2011; 53;(4–5); 220–229.
11. Widimský J. Studie SPRINT. Randomizovaná studie porovnávající intenzivní kontrolu systolického tlaku s kontrolou standartní. *Vnitř. Lék.* 2016; 62;(1); 44–47.
12. Wright JT, Williamson PK, Snyder JK, et al. A randomized Trial of Intensive versus Standard Blood Pressure Control. *N Eng J Med* 2015; 373(22); 2103–2116.
13. Barriuso R P, Banegats J R, Damián J, Appel L J, Guallar E. Systolic Blood Pressure, Diastolic Blood Pressure, and Pulse Pressure An Evaluation of Their Joint Effect on mortality. *Ann Intern Med* 2003; 139;(9); 731–739.
14. Špinar J, Pařenica J, Špinarová L, Vítovec J, Málek F. Jaké jsou cílové hodnoty krevního tlaku u srdečního selhání. *Kardiolog Rev Int Med*, 2017; 19;(2); 84–88.
15. Řiháček I. Léčba hypertenze ve stáří *Kardiolog Rev Int Med*, 2017; 19;(2); 102–105.