

DIAGNOSTIKA A LÉČBA HYPERTENZNÍ KRIZE

Jindřich Špinar¹, Jiří Vítovec²

¹Interní kardiologická klinika LF MU, FN Brno, Brno

²Interní kardio-angiologická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno

Hypertenzní krize je akutní, život ohrožující stav spojený s náhlým zvýšením TK. Je-li zvýšení TK provázeno poškozením cílových orgánů, hovoříme o emergentní situaci, pokud jsou potíže nemocných dané jen vysokou hypertenzí bez orgánových poškození, jde o urgentní situaci.

Cílové snížení TK u hypertenzní krize by mělo v průběhu prvé hodiny představovat 20–25 % výchozích hodnot nebo dosažení TK 160–150/110–100 mmHg. Prudký nekontrolovaný pokles TK může být nevýhodný u starších pacientů s koronární a cerebrovaskulární aterosklerózou.

U emergentních situací používáme parenterální podávání léků, především intravenózně (diuretika, nitráty, esmolol, enalaprilát a další), případně sublingválně (nitráty), u urgentních krizí často stačí akcentace perorální léčby.

Klíčová slova: hypertenzní krize, emergentní, urgentní, pokles tlaku.

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF HYPERTENSIVE CRISIS

Hypertensive crisis is an acute, life-threatening condition associated with a sudden increase in blood pressure. If the increase is accompanied by end-organ damage, it is referred to as emergent situation; if the patient's complaints are due to high hypertension alone without organ damage, it is referred to as urgent situation.

A target decrease in blood pressure in hypertensive crisis within the first hour should be 20–25 % of the initial values or achieving a blood pressure of 160–150/110–100 mmHg. A severe, uncontrolled drop in blood pressure may be disadvantageous in elderly patients with coronary and cerebrovascular atherosclerosis.

In emergent situations drugs are administered parenterally, primarily intravenously (diuretics, nitrates, esmolol, enalaprilate and others), possibly sublingually (nitrates), in urgent crises accentuation of oral treatment may often be sufficient enough.

Key words: hypertensive crisis, emergent, urgent, pressure decrease.

Interv Akut Kardiolog 2006;5:78–79

Arteriální hypertenze svou vysokou prevalencí v dospělé populaci v průmyslově vyspělých zemích (20–50 %) představuje závažný zdravotní problém. Zároveň je spolu s kouřením, diabetem, dyslipidemií a obezitou (zejména abdominální) i jedním z nejzávažnějších rizikových faktorů ischemické choroby srdeční (ICHS). Metaanalýza 17 populačních studií ukázala jednoznačnou závislost cerebrovaskulární a kardiovaskulární morbidita a mortality na výši krevního tlaku (TK)^(2, 3).

Za arteriální hypertenzi označujeme opakované zvýšení TK 140/90 mmHg a více naměřené minimálně při dvou různých návštěvách. Vedle této systolicko-diastolické hypertenze je nutno diagnostickou a léčebnou pozornost věnovat i tzv. izolované systolické hypertenzi, definované jako systolický TK ≥ 140 mmHg a současně diastolický TK < 90 mmHg^(2, 3, 9, 10).

Hypertenzní krize je akutní, život ohrožující stav spojený s náhlým zvýšením TK. Je-li zvýšení TK provázeno poškozením cílových orgánů, hovoříme o emergentní situaci, pokud jsou potíže nemocných dané jen vysokou hypertenzí bez orgánových poškození, jde o urgentní situaci. Emergentní situace vyžadují hospitalizaci na JIP nebo koronárních jednotkách s monitorací životních funkcí, urgentní situace lze léčit na běžném oddělení nebo i ambulantně při zajištění pravidelné klinické kontroly^(4, 5).

Základním léčebným postupem je u hypertenzní krize snížení TK, které ale musí být šetrné a výběr antihypertenziva i rychlost poklesu krevního tlaku závisí na komplikujících onemocněních a stavech^(7, 8). U emergentních situací používáme většinou parenterálními antihypertenziva, u urgentních situací často vystačíme jen s vystupňováním a zintenzivněním perorální antihypertenzní léč-

by. Uvádíme doporučené postupy podle Guidelines České společnosti pro hypertenzi (ČSH) z roku 2005 a Guidelines České kardiologické společnosti (ČKS) pro léčbu akutního srdečního selhání z roku 2006^(2, 6).

1. **U ischemických cévních mozkových příhod** dochází v prvních dnech autoregulačním mechanismem ke zvýšení TK, který po několika dnech klesá spontánně na původní hodnoty. Příliš intenzivní snížení TK v této fázi může být škodlivé pro porušení autoregulační rovnováhy a snížení průtoku krve v okolí ischemického ložiska. Pokud nejsou hodnoty TK enormně vysoké ($>> 200/120$ mmHg) nebo pokud není CMP provázená dalšími závažnými stavy, jako jsou aortální disekce, srdeční selhání nebo akutní koronární syndrom, raději s antihypertenzní léčbou vyčkáváme. V případě nutnosti jsou indikovány parenterálně urapidil (počáteční dávka 12,5–25 mg i.v., pak pokračovat v i.v. infuzi do dávky 100 mg), labetalol (i.v. bolus 20–40 mg během 1 minuty a pak pokračovat v kontinuální infuzi rychlostí 1–2 mg/min., není vhodný při dysfunkci levé komory), esmolol (bolus 200 mg a pak 200–300 mg/hod.) a nověji je doporučován enalaprilát (0,625–1,25 mg). Naproti tomu nejsou vhodné dihydropyridinové blokátory kalciových kanálů a přímá vazodilatantia, protože svým vazodilatačním účinkem podporují vznik kolaterálního edému v okolí ischemického ložiska a zvyšují možnost sekundárních hemoragií.
2. **U mozkového krvácení** postupujeme podobně, jen TK snižujeme již od hodnot 160/110 mmHg při opakované kontrole neurologického nálezu. Z léků jsou indikovány urapidil, labetalol a opatrně nitroprusid v infuzi (počáteční dávka 0,3 mg/kg/min., rychlost infuze se upravuje dle klinického stavu

prof. MUDr. Jindřich Špinar, CSc.

Interní kardiologická klinika, FN Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno

e-mail: jspinar@fnbrno.cz

Článek přijat redakcí: 7. 3. 2006

Článek přijat k publikaci: 20. 3. 2006

maximálně na rychlost 8 mg/kg/min.) s malou dávkou beta-blokátorů. Jinou eventualitou je podání nicardipinu 5–15 mg/hod. v i. v. infuzi nebo nimodipinu v počáteční dávce 1 mg/hod., při dobré toleranci zvyšovat o 2 mg/hod., dokud nedojde k výraznému poklesu TK.

3. **Hypertenzní encefalopatie** je indikována k parenterální léčbě labetalolem, esmololem, enalaprilátem. Je zde patrný určitý odklon od užití nitroprusidu sodného. Opatrně je třeba podávat urapidil, protože ve vyšších dávkách svým sedativním účinkem může zastřít poruchy vědomí dané vlastním mozgovým postižením. Nevhodná jsou antihypertenziva s vazodilatačním účinkem pro možnost zhoršování mozkového edému.
5. **Akutní koronární syndromy při hypertenzní krizi** jsou indikací pro léčbu parenterálními nitráty v kombinaci s urapidilem nebo esmololem či jinými beta-blokátory. Použití betablokátorů se doporučuje vždy, pokud nejsou klinické známky akutního srdečního selhání, i tato kontraindikace je dnes spíše relativní.
6. **Disekce aorty** vyžaduje urychlené snížení TK nejčastěji kombinací nitroprusidu sodného s beta-blokátory. Jinou alternativu představují labetalol, esmolol a urapidil. Transezofageální echokardiografie je zásadní vyšetřovací metodou, kromě zásad pro léčbu hypertenzní krize je léčebnou metodou volby rychlá chirurgická intervence, která může být i z vitální indikace.
7. **Hypertenzní krizi při renální insuficienci** léčíme podáním urapidilu nebo clonidinu, při hyperhydrataci vyššími dávkami furosemidu ev. extrakorporálními eliminačními metodami.
8. **Feochromocytomovou krizi** léčíme i. v. urapidilem nebo i. v. nitráty. Jako příprava k operaci nebo prevence peroperačního vzestupu TK je vhodná kombinace doxazosinu nebo dalšího periferního alfa1-blokátoru s beta-blokátorem.
9. **Hypertenzní krize a srdeční selhání.**

Akutní srdeční selhání je častou komplikací hypertenzní reakce, resp. hypertenzní krize. Typickým projevem srdečního selhání při hypertenzní krizi je plicní městnání s dušností, chrůpky a rtg nálezem městnání až alveolárního edému (stupeň II-III dle Meszarose). Rychlá intravenózní léčba je nutná. Podle registru ADHERE je krevní tlak > 140/90 mmHg u více jak 50 % srdečního selhání a samotná hypertenzní krize se na srdečním selhání (plicním edému) asi 15–25 %.

Systolická funkce levé komory je často zachována při srdečním selhání u hypertenzní krize, více jak polovina nemocných má ejekční frakci > 45 %. Typickým nálezem je diastolická dysfunkce, snadno zjištělná dopplerovským vyšetřením z průtoku krve nad mitrální chlopní⁽¹⁾.

Cílem léčby srdečního selhání při hypertenzní krizi je snížení preloadu i afterloadu s odstraněním možné ischemie. Základem léčby je kyslík, případně pozitivní přetlakový režim (CPAP) nebo neinvazivní ventilace, je-li potřeba invazivní mechanická ventilace, tak co nejkratší nutnou dobu.

Z farmakoterapie je základem léčba hypertenzní krize, většinou intravenózně.

Absolutní hodnota krevního tlaku není rozhodující, dostačující je rychlý vzestup o > 30 mmHg. Začíná-li tedy pacient v rozmezí normálních, resp. optimálních hodnot krevního tlaku, může hypertenzní krize s akutním srdečním selháním být již při tlaku 150/100 mmHg a výše.

Cílem antihypertenzní léčby je snížení systolického a diastolického krevního tlaku o 30 mmHg během několika minut a velmi rychlý návrat k hodnotám sy-

stolického i diastolického krevního tlaku před akutním srdečním selháním. Tento návrat k hodnotám před krizí by měl být během hodin. V prvních hodinách až dnech není snaha o kontrolu krevního tlaku v normálních hodnotách, protože to by mohlo způsobit poruchu orgánové perfuze.

K úvodnímu snížení krevního tlaku – během minut – používáme:

- intravenózní kličková diuretika – furosemid 40–80 mg i. v., dle potřeby opakovat či podat v kontinuální infuzi
- intravenózní nitráty či nitroprusid sodný ke snížení preloadu i afterloadu a zvýšení koronární perfuze
- blokátory kalciového kanálu jsou indikovány při zachované systolické funkci levé komory
- ACE inhibitory (např. captopril rozkousat či pod jazyk, enalapril i. v.)

Betablokátory nepatří mezi doporučené léky, poněvadž v popředí je plicní edém (relativní kontraindikace). Podávání betablokátorů u hypertenzní krize s akutním srdečním selháním a supraventrikulární tachykardií (sinusová, fibrilace síní atd.) nebo při infarktu myokardu je však stále častěji doporučováno.

Cílové snížení TK u hypertenzní krize by mělo v průběhu prvé hodiny představit 20–25 % výchozích hodnot nebo dosažení TK 160–150/110–100 mmHg. Prudký nekontrovaný pokles TK může být nevhodný u starších pacientů s koronární a cerebrovaskulární aterosklerózou. V dalších dnech pak ve snižování TK podle stavu nemocného postupně pokračujeme až do dosažení doporučených cílových hodnot.

U urgentních stavů, jako jsou např. akcelerovaná nebo maligní hypertenze, vystačíme s méně razantním a pozvolnějším snižováním v časovém horizontu několika hodin až 2 dnů. Ke snížení TK většinou vystačíme s intenzivnější léčbou perorálními antihypertenzivy. V případě neúspěchu využíváme parenterálních antihypertenziv podobně jako u emergentní krize. Jako první pomoc v ambulanci praxi se osvědčilo podání krátce působícího captoprilu (12,5–50 mg) ev. s diuretikem.

Literatura:

1. Burghoff D, Maurer MS, Packer M. Heart failure with a normal ejection fraction: is it really a disorder of diastolic function? *Circulation* 2003; 107: 656–658.
2. Cífková R, Horký K, Widimský J sr., Widimský J jr., Filipovský J, Grundmann M, Monhart V, Rosolová H, Souček M, Špinar J, Vítovec J. Doporučení diagnostických a léčebných postupů u arteriální hypertenze – verze 2004. Doporučení České společnosti pro hypertenzi. *Vnitřní lékařství* 2004; 50 (9): 709–22.
3. Cobanian AV, Bakris BL, Black HR et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 Report. *JAMA* 2003; 289: 2560–2572
4. Špinar J, Vítovec J, Zicha J. Hypertenze – diagnostika a léčba. Grada 1999; 228 s.
5. Špinar J, Vítovec J. Vývoj doporučení pro léčbu hypertenze. *Vnitřní lékařství* 2005; 51 (3): 75–82.
6. Špinar J, Janský P, Kettner J, Málek I. Doporučení pro diagnostiku a léčbu akutního srdečního selhání. *Cor et Vasa* 2006; 48 (1): K3–31.
7. Vítovec J, Špinar J. Farmakoterapie kardiiovaskulárních onemocnění. Grada 2004; 248 s.
8. Widimský J a kol. Hypertenze 2.vydání. Triton Praha 2004; 590 s.
9. Williams B, Poulter NR, Brown JM et al. British Hypertension Society guidelines for hypertension management 2004 (BHS-IV). *BMJ* 2004; 328: 634–40.
10. Zanchetti A for the guidelines committee: 2003 European Society of Hypertension – European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *Journal of Hypertension* 2003; 21: 1011–23.