

HYPERTENZE A SRDEČNÍ SELHÁNÍ

MUDr. Filip Málek

Kardiocentrum FN Královské Vinohrady, III. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Praha

ÚVOD

Hypertenze a chronické srdeční selhání byly dlouho považovány za zcela odlišné jednotky s rozdílnou patofyziologií. Hypertenze byla definována jako choroba charakterizovaná vysokým krevním tlakem a srdeční selhání bylo definováno hemodynamicky jako mechanická porucha levé komory. Spojení obou jednotek bylo spatřováno v přítomnosti podobných strukturálních změn srdce a cév, které se při dlouhodobě zvýšeném krevním tlaku u nemocných vyskytují. Tradiční pohled na obě tyto jednotky byl v poslední době revidován: **hypertenze** je nyní nahlížena jako proces vedoucí k progresivním strukturálním abnormalitám cév s následnou změnou rezistence, impedance, compliance a s rozvojem endoteliální dysfunkce. **Chronické srdeční selhání** je definováno jako klinický syndrom různé etiologie, který se vyskytuje u nemocných se srdeční dysfunkcí (především s dysfunkcí levé komory) a manifestuje se symptomy (námahová až klidová dušnost, únavnost, nízká tolerance zátěže, v pokročilých stádiích přítomnost otoků). Sled strukturálních změn u chronického srdečního selhání zahrnuje progresivní alteraci tvaru a objemu levé komory (komorová remodelace), alteraci buněčné stavby myokardu (ztráta anebo hypertrofie myocytů, intersticiální fibróza) a cévní stěny (cévní remodelace).

Nová koncepce progresivních kardiovaskulárních strukturálních změn jako hlavního znaku obou klinických jednotek mění i koncepci terapie hypertenze a chronického srdečního selhání: progresivní charakter obou onemocnění vyžaduje dlouhodobou, doživotní léčbu.

EPIDEMIOLOGIE HYPERTENZE A CHRONICKÉHO SRDEČNÍHO SELHÁNÍ

Z epidemiologického hlediska jsou obě jednotky charakterizovány vysokou prevalencí v průmyslově vyspělých zemích včetně České republiky s vyšším výskytem u starších jedinců. Odhad prevalence hypertenze je při definici hypertenze s úrovní krevního tlaku $\geq 140/90$.

Odhad prevalence	Hypertenze	Chronické srdeční selhání
Prevalence celkem	15–25 % populace	0,4–2,0 % populace
Prevalence věkových skupin	> 30 let 15% > 60 let 25%	< 50 let 0,2 % 50–80 let 2–5 % > 80 let > 10 %

ETIOPATOGENEZE HYPERTENZE A CHRONICKÉHO SRDEČNÍHO SELHÁNÍ

U 95 % nemocných s arteriální hypertenzí se jedná o esenciální hypertenzi, jejíž etiopatogeneze je multifaktoriální.

Etiopatogeneze esenciální hypertenze

Genetická dispozice	exogenní faktory endogenní faktory	sůl, obezita, alkohol, stres SAS, RAAS, vasopresin, ET, atd.
---------------------	---------------------------------------	---

SAS – sympatoadrenální systém, RAAS – renin, angiotenzin, aldosteron, ET – endotelin

Etiopatogeneze chronického srdečního selhání – podíl klinických jednotek na výskytu srdečního selhání

Ischemická choroba srdeční	70 %	Patofyziologie srdečního selhání SAS, RAAS, vasopresin, ET, atd.
Kardiomyopatie	10–15 %	
Chlopenní vady	10 %	
Hypertenze	6–10 %	

Za hlavní příčinu srdeční dysfunkce u nemocných s chronickým srdečním selháním je považována ischemická choroba srdeční, u starších nemocných ICHS + hypertenze!

V patofyziologii jak hypertenze, tak srdečního selhání se významně uplatňuje zvýšená neurohormální aktivace výše uvedených a dalších systémů. Výsledkem této aktivace je rozvoj popsaných progresivních strukturálních změn, vznik endoteliální dysfunkce srdeční a cévní hypertrofie.

Endoteliální dysfunkce je charakterizovaná ztrátou vazodilatační schopnosti cév, má velký klinický význam. Hraje klíčovou úlohu při vzniku aterosklerózy. Právě hypertenze je jednou z chorob, které jsou s rozvojem dysfunkce cévního endotelu spojeny.

Patofyziologie endoteliální dysfunkce

Mechanické vlivy

Biochemické vlivy

hypertenze
turbulentní proudění

hypercholesterolémie, kouření, diabetes mellitus,
aktivace RAAS, SAS, atd.

Endoteliální dysfunkce

Proliferace hladkého svalstva cév, zmnožení mezibuněčné hmoty = **cévní remodelace**

Druhým významným následkem dlouhodobě zvýšeného krevního tlaku je srdeční hypertrofie. Klinický význam srdeční hypertrofie spočívá v tom, že přítomnost hypertrofie levé komory srdeční (EKG, echokardiografie) u nemocných s arteriální hypertenzí několikanásobně zvyšuje riziko náhlé srdeční smrti, infarktu myokardu a **srdečního selhání**.

Patofyziologie srdeční hypertrofie

Hypertenze

Svalová část (myocyty)

Intersticiu (fibroblasty)

Hypertrofie myocytů

Intersticiální fibróza

Hypertrofie srdeční se snížením poddajnosti komor

V patofyziologii srdeční hypertrofie, která zahrnuje jak hypertrofii svalových buněk, tak proliferaci fibroblastů s následnou intersticiální fibrózou, se uplatňuje rovněž zvýšená neurohormonální aktivace na lokální i systémové úrovni. Za hlavní faktory, které vedou k hypertrofii myocytů jsou považovány mimo jiné katecholaminy, angiotenzin II a endotelin, hlavními faktory vedoucí k intersticiální fibróze pak jsou angiotenzin II a aldosteron.

Podle současných poznatků jsou klíčovými faktory rozvoje a progresu chronického srdečního selhání srdeční hypertrofie, cévní remodelace a endoteliální dysfunkce.

TERAPIE HYPERTENZE A CHRONICKÉHO SRDEČNÍHO SELHÁNÍ

Nefarmakologická terapie – dietní a režimová opatření u nemocných s arteriální hypertenzí a chronickým srdečním selháním jsou obdobná

Hypertenze

Chronické srdeční selhání

Redukce tělesné hmotnosti
Restrikce příjmu soli
Zvýšení aerobní zátěže
Restrikce příjmu alkoholu

Snížení hmotnosti vhodné
Restrikce soli, tekutin u nemocných s otoky
Aerobní cvičení
Restrikce alkoholu až abstinence

Omezení léků podporujících retenci soli a vody

Abstinence kouření, terapie dyslipidémie, terapie diabetu mellitu, atd.

Farmakoterapie hypertenze a chronického srdečního selhání

Hypertenze	Chronické srdeční selhání
1. diuretika 2. BB 3. látky blokující alfa- i beta-receptory 4. ACEi, ARB 5. přímé vazodilatátory – hydralazin, minoxidil 6. blokátory kalciových kanálů 7. látky ovlivňující alfa-adrenergní receptory	1. ACEi, ARB 2. BB 3. diuretika 4. vazodilatační látky (nitráty) 5. digoxin 6. antiarytmika (amiodaron) 7. antiagregační a antikoagulační terapie

ACEi – inhibitory angiotenzin-konvertujícího enzymu, ARB – blokátory receptoru AT1 angiotenzinu II (sartany),
 BB – betablokátory

Cílem terapie hypertenze je dosažení cílových hodnot krevního tlaku a zábrana vzniku a progresu strukturálních změn, které jsou s dlouhodobě zvýšeným krevním tlakem spojeny. Prognózu nemocných s arteriální hypertenzí určuje hodnota krevního tlaku dosažená terapií a přítomnost přidružených onemocnění. Cílem terapie nemocných s chronickým srdečním selháním je snížení rizika úmrtí, prodloužení života, snížení nutnosti hospitalizace a zlepšení kvality života. Prognóza nemocných s chronickým srdečním selháním není dobrá, riziko úmrtí od stanovení diagnózy je 25 % do 5 let a 50 % do 8 let. Výběr lékových skupin při terapii hypertenze by se měl řídit přítomností přidružených onemocnění, která se u pacientů s arteriální hypertenzí mohou vyskytovat. V tabulce jsou uvedeny nejčastější přidružená onemocnění.

Hypertenze + přidružené onemocnění	Léky volby
Hypertrofie levé komory	ACEi
Ischemická choroba srdeční – stabilní angina pectoris Stav po IM, EF > 40 % Stav po IM, EF ≤ 40% Stav po IM + CHSS	BB BB BB, ACEi BB, ACEi, diu
CHSS	ACEi, BB
DM	ACEi
Hypertenze starších osob včetně ISH	Diu, BB, CAA
CHRI	CAA
CMP a/nebo TIA	ACEi, CAA
CHOPN	CAA
ICHDK	CAA, ACEi

U starších hypertoniků se vyskytuje izolovaná systolická hypertenze (ISH – definovaná systolickým tlakem > 160 mmHg, diastolickým tlakem < 90 mmHg) v 65–75 % případů.

Léky volby u nemocných s arteriální hypertenzí a chronickým srdečním selháním jsou ACEi a BB. Měly by být použity u všech nemocných s chronickým srdečním selháním bez ohledu na etiologii srdeční dysfunkce. Kombinace ACEi + BB je vhodná proto, že její efekt na morbiditu a mortalitu pacientů je aditivní.

ZÁVĚR

Podle současných poznatků jsou jak arteriální hypertenze tak chronické srdeční selhání považovány za kardiovaskulární procesy, které jsou spojeny s přítomností progresivních strukturálních změn srdce a cév. Hypertenze představuje jeden z nejvý-

znamnějších rizikových faktorů rozvoje srdečního selhání. Optimální terapie hypertenze s dosažením cílových hodnot krevního tlaku je pak hlavním krokem primární prevence srdečního selhání. U nemocných s již rozvinutým srdečním selháním a arteriální hypertenzí – tedy v sekundární prevenci srdečního selhání – jsou nejvhodnějšími léky inhibitory angiotenzin konvertujícího enzymu a betablokátory. Obě tyto lékové skupiny prokazatelně snižují morbiditu a celkovou a kardiovaskulární mortalitu nemocných se syndromem chronického srdečního selhání. Kombinace těchto dvou lékových skupin má efekt aditivní. Vzhledem k progresivnímu charakteru hypertenze a srdečního selhání musí být terapie obou těchto jednotek dlouhodobá, doživotní.

Literatura

1. Widimský J., Hypertenze: Diagnóza a léčba. Edice praktického lékaře. H+H. 1998: 11–13, 17–19, 48.
2. Horký K, Widimský J, Cífková R., Doporučení diagnostických postupů u arteriální hypertenze. Doporučené postupy v kardiologii, I. část. Česká kardiologická společnost 1998: 59–64.
3. Widimský J., Srdeční selhání. 2. Vydání. Triton 1998: 9, 10, 13–16.
4. Špinar J, Hradec J, Málek I, Toman J. Doporučení pro diagnostiku a léčbu chronického srdečního selhání. Guidelines – inovovaná verze. Česká kardiologická společnost 2001: 3–20.
5. Kannel WB, Castelli WP, Mc Namara PM. Role of blood pressure in the development of congestive heart failure. The Framingham Study. N Engl J Med 1972, 287: 781–7.
6. SOLVD Investigators. Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fraction and congestive heart failure. N Engl J Med 1991, 325: 293–302.
7. Cohn JN. Structural changes in cardiovascular disease. Am J Cardiol 1995; 76 (Suppl E): 34–7.
8. Cohn JN. Drug Therapy: the management of chronic heart failure. N Engl J Med 1996, 335: 490–8.
9. Cohn JN. From hypertension to heart failure. Eur Heart J 2000 (Suppl), 2: A2–5.

NOVÉ KNIHY

Internet a medicína

Pavel Kasal, Štěpán Svačina a kolektiv

ISBN 80-247-0119-7, první vydání, 2001, 224 s.

Kniha „Internet a medicína“ je první českou knihou mapující prostor „sítě sítí“ pro zdravotnickou veřejnost. Naším lékařům dosud chyběly informace pro orientaci v široké nabídce internetových zdrojů – které z nich je účelné vyzkoušet a co lze od kterých očekávat. Autoři se pokusili nalézt, seřadit a kvalitativně vyhodnotit dostupné informace a usnadnit tak orientaci nejen v zahraničních, ale i ve stále kvalitnějších domácích medicínských zdrojích.

Kniha je členěna do několika obsahových celků:

Úvodní kapitoly se podrobně věnují problematice procesu vyhledávání na Internetu. Základním problémem se totiž stává požadavek cílevědomé práce s informací vedoucí k nalezení všech dostupných údajů a nikoliv jen jejich náhodné nalézání v rámci tzv. internetového brouzdání. Kniha zde proto podává podrobnější popis strategie a taktiky vyhledávání, které je nutné považovat za základní předpoklad pro úspěšnou práci s webem. V samostatné kapitole je podrobněji rozvedeno i posuzování kvality informace, což má pro užití takové informace zásadní význam.

Oddíl „Vědecké lékařské informace“ je přehledně usprádaným souborem českých i zahraničních bibliografických zdrojů včetně databází, knihoven a virtuálních knihkupectví.

Nejobsáhlejší částí knihy je rozdělení dostupných informací na Internetu podle jednotlivých specializací. Autoři se snažili nalézt nejdůležitější odkazy pro každý z 56 zařazených oborů. Zdroje, které jsou v této publikaci popisovány, však představují často jen část skutečně existujících webových dokumentů. Kritériem výběru byly především obecné charakteristiky kvality: citovanost, navštěvovanost, rozsah a výsledky recenzního hodnocení. Autoři se přitom snažili uvádět maximum českých zdrojů, pokud byly k dispozici. Ze zahraničních v současnosti převažují zdroje pocházející z anglicky mluvících oblastí a menší část je z oblastí ostatních. Tato skutečnost je důsledkem současné situace, kdy na Internetu dominují americké vyhledávací katalogy, které však mají často poněkud jednostranný výběr, a evropské webové stránky jsou citovány podstatně méně, než by zasloužily.

Další část knihy vychází vstříc stoupajícímu zájmu pacientů a zdravotních sester o získávání konkrétních internetových informací.

Internet je i nepřebornou studnicí materiálů pro vzdělávání. Zájemci v knize naleznou odkazy nejen na „tradiční“ formy výukových materiálů, ale i na zvukovou a obrazovou informaci, diapozitivy, videa, 3D modely a výukové programy.

Protože tato vynikající publikace poskytuje informace jak obecné, tak vysoce specializované, nachází mimořádně široké uplatnění.

Objednávky: Grada publishing, tel. 02/2038 6511, 6512, fax 02/2038 6400, e-mail: obchod@gradapublishing.cz