

Specifika kardiologických postižení ve vyšším věku

MUDr. Marián Felšöci, MUDr. Ondřej Toman, prof. MUDr. Jindřich Špinar, CSc.

Interní kardiologická klinika FN a LF MU v Brně

Kardiovaskulární onemocnění jsou nejčastějšími diagnózami ve stáří a jsou hlavní příčinou úmrtí mužů a žen starších 65 let. Podíl starší populace se ve společnosti neustále zvyšuje. Na úrovni kardiovaskulárního systému i ostatních orgánových systémů dochází věkem k funkčním a anatomickým změnám, které modifikují průběh onemocnění, jejich symptomatologii i reakci organismu na léčbu. Mění se farmakokinetika i farmakodynamika podávaných léčiv. Cílem tohoto sdělení je podat stručný přehled problematiky onemocnění kardiovaskulárního systému ve stáří, patofyziologie, diagnostiky a úskalí terapie.

Klíčová slova: kardiovaskulární onemocnění, stárnutí, stáří.

The specificities of cardiovascular diseases in the elderly

Cardiovascular diseases are the most common diagnosis in the elderly and are the main cause of mortality of men and women older than 65 years. A rate of older population in the society is increasing. At the level of cardiovascular and other organ systems functional and anatomical changes occur. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of the drugs are also changing. The aim of this report is to give a short review about common problems of cardiovascular diseases in the elderly, their patophysiology, diagnostics and treatment.

Key words: cardiovascular diseases, ageing, elderly.

Med. Pro Praxi 2009; 6(5): 240–242

Úvod

Kardiovaskulární onemocnění jsou nejčastějšími diagnózami ve stáří a jsou hlavní příčinou úmrtí mužů a žen starších 65 let. Podle epidemiologických studií se podíl starší populace ve společnosti neustále zvyšuje. Předpokládá se, že počet lidí starších 65 let se v USA, v průběhu nejbližších 50 let, více než zdvojnásobí (1). I přes narůstající morbiditu a stárnutí populace chybí dostatečné množství randomizovaných studií a oficiální doporučení zabývající se diagnostikou a léčbou kardiovaskulárních onemocnění ve stáří, zejména u pacientů nad 75 let. Problémem je zejména velká heterogenita starší populace a individuální, věkem podmíněné, změny stárnutí organismu (2).

Patofyziologie změn kardiovaskulárního systému podmíněné stářím

Na úrovni kardiovaskulárního systému dochází věkem k funkčním a anatomickým změnám. V srdci ubývá kardiomyocytů, včetně těch v převodním systému. Kardiomyocyty věkem hypertrofují a i přes tendenci k poklesu jejich absolutního množství dochází k nárůstu hmotnosti srdce a masy levé komory (LK), což je dáno současnou fibrózou a zmnožením pojivové matrix (3). Srdeční komory mají ale tendenci se zkracovat a zmenšovat svůj objem, za což může nerovnoměrnost při hypertrofii komorového septa oproti ostatním

částem komor. Dlouhá osa LK se tedy zkracuje a nálezem typickým ve stáří pak bývá obraz „septum sigmoideum“. Naopak objem a velikost levé síně roste (2, 4). I přes tyto anatomické změny klidová systolická funkce LK zůstává ve stáří normální, klesá ale při zátěži. Důvodem je hlavně snížení hustoty membránových receptorů a následně redukováná schopnost kardiomyocytů odpovídat na β -adrenergní stimulaci. S tím souvisí vyšší plazmatické hladiny katecholaminů u starších lidí a jejich větší uvolňování při stresu, avšak jejich účinnost je snižena, chronotropní a inotropní reakce redukována. Na rozdíl od systolické funkce, která zůstává v klidu zachována, klidová diastolická funkce se věkem zhoršuje. Pojivová tkáň srdce je nahrazována méně roztažitelnými formami kolagenu, což má za následek větší tuhost myokardu, vyžadující větší plnicí tlaky v komorách. Optimální plnění komor je tak podstatně více závislé na systole síní (2, 5).

Věkem podmíněné změny zasahují i arteriální systém. V cévní stěně oslabené depozicí kolagenu, lipidů a kalcia dochází postupně k endoteliální dysfunkci, zvyšuje se její tuhost, rychlost pulzní vlny, stoupá systolický arteriální tlak. Podobné změny probíhají i na úrovni vodivého systému srdce a spolu s postupným zánikem pacemakerových buněk sinoatriálního uzlu mají za následek prodlužování PQ a QT intervalů, QRS komplexu, vznik raménkových bloků a pokles amplitudy vlny T na EKG křivce.

Věkem klesá maximální tepová frekvence a zvyšuje se prevalence fibrilace síní (2, 6).

Věkem podmíněné změny v dalších orgánových systémech mohou zásadním způsobem ovlivnit farmakokinetiku a farmakodynamiku léčiv. Snižuje se absorpční schopnost gastrointestinálního traktu, klesá krevní zásobením splanchnikem, aktivita jaterních enzymatických systémů (hlavně cytochromového systému P-450), snižuje se renální glomerulární filtrace a tubulární sekrece. Mění se distribuční prostory léčiv – v organismu se zvyšuje podíl tukové tkáně, klesá objem celkové tělesné vody, mění se zastoupení plazmatických proteinů. Na tyto změny je potřeba při preskripci léčiv myslet, přizpůsobovat dávky léčiv hmotnosti pacienta, uvědomovat si jejich způsob eliminace, titrovat medikaci postupně v delších časových intervalech (2, 5).

Hypertenze – nejčastější patologie kardiovaskulárního systému ve stáří

Morfologické změny v aortě a periferních tepnách, jak již bylo zmíněno, dělají ze systolické hypertenze neodvratný následek procesu stárnutí. Odhaduje se, že více než 2/3 populace nad 65 let má abnormální tlak krve (TK) a 65 % těchto hypertoniků trpí izolovanou systolickou hypertenzí (7). Hypertenze byla dlouho považována za standardní atribut stáří, který není potřeba léčit. V posledních letech ale několik studií prokázalo, že terapie hypertenze

ve stáří signifikantně snižuje riziko výskytu cévních mozkových příhod, chronického srdečního a renálního selhání, ischemické choroby srdeční (ICHS) a taktéž významně snižuje celkovou mortalitu (8). Dosud neexistovaly přesvědčivé důkazy o prospěchu farmakologické léčby hypertenze u pacientů starších 80 let. Změnu přinesly výsledky studie HYVET, ve které léčba hypertenze indapamidem (případně v kombinaci s perindopilem) u pacientů nad 80 let signifikantně snížila jak morbiditu tak mortalitu (9).

Cílové terapeutické hodnoty TK u starších pacientů zůstávají stejné jako u mladších, tj. pod 140/90 mm Hg, tlak měříme v sedě i ve stoje za účelem detekce ortostatické hypotenze (10). Základem terapie zůstává i ve stáří léčba nefarmakologická, spočívající v restrikci příjmu soli, pravidelné fyzické aktivitě, redukci hmotnosti, alkoholové abstinenci a omezení příjmu léků podporujících retenci sodíku a vody (např. nesteroidní antiflogistika). Farmakologická léčba ve stáří začíná obecně nižšími dávkami léků a s pomalejší titrací dávek než u mladších pacientů, s ohledem na možnost posturální i postprandiální hypotenze. Z farmak jsou dnes doporučovány především diuretika s delším biologickým poločasem, tedy thiazidového typu – hydrochlorothiazid nebo chlorthalidon, jejichž výhodou je taktéž jejich příznivý vliv na osteoporózu. Diuretika typu metipamidu a indapamidu lze vzhledem k jejich metabolické neutralitě použít u diabetiků nebo nemocných s hyperlipoproteinemii (5, 10). Další lékovou skupinou, kterou lze s výhodou použít v léčbě hypertenze starších nemocných, jsou blokátory kalciových kanálů, zvláště v přítomnosti ICHS, hypertrofie či diastolické dysfunkce LK. Snižují TK systémovou vazodilatací a nevyvolávají ortostatickou hypotenzi. Při použití v dnešní době oblíbených inhibitorů enzymu konvertujícího angiotenzin (ACE-i), resp. blokátorů receptoru 1 pro angiotenzin II (ARB) je potřeba myslet na možné zhoršení renálních funkcí, eventuálně hyperkalemii, zejména při častém užívání nesteroidních antiflogistik (7, 10). V mnoha případech je nutná kombinační léčba hypertenze, která se řídí především přítomností doprovodných onemocnění. Výčet možných kombinací přesahuje rámec této publikace a je předmětem poslední verze speciálních Doporučení diagnostických a léčebných postupů u arteriální hypertenze z roku 2007.

Ischemická choroba srdeční a akutní koronární syndromy

ICHS je ve stáří častá, její prevalence se zvyšuje věkem. 65 % všech onemocnění ICHS

se manifestuje u osob starších 65 let, této věkové skupině patří i 82 % všech úmrtí na akutní koronární syndromy (AKS). Narůstajícím věkem se vyrovnává poměr prevalence ICHS u mužů a u žen, po 80. roce života dokonce ženy s akutním koronárním syndromem převažují nad mužskou populací (5). Stáří taktéž modifikuje klinický obraz ICHS. Klasická anginózní symptomatologie mizí, ischemie se často manifestuje jako klinicky nemá, popřípadě atypicky dušností, slabostí, závratí, bolestí zad, zmateností nebo náhlým rozvojem plicního otoku u pacientů s AKS. Tito nestabilní nemocní jeví z hlediska diagnostiky velké individuální rozdíly, často přichází k ošetření pro AKS významně později než mladší pacienti. AKS často nasedá na probíhající infekci, čímž může být symptomatologie dále zásadně modifikována. Na EKG křivkách starších pacientů se častěji objevují nespecifické ischemické změny, poruchy nitrokomorového vedení, známky hypertrofie nebo přetížení LK a spolu s koexistujícími nemocemi a často omezenou fyzickou aktivitou sťažují diagnostický proces (2, 5, 7). Nespecifické EKG změny u stabilních pacientů taktéž snižují senzitivitu a specifitu EKG zátěžových vyšetření. Častěji je potřeba v diagnostickém algoritmu doplnit zátěžovou scintigrafií nebo echokardiografií (11). Standardem v diagnostice ICHS ve stáří ale nadále zůstává selektivní koronární angiografie, jejíž riziko komplikací u stabilních pacientů není signifikantně vyšší než u mladších (12).

Terapeutické možnosti léčby ICHS ve stáří se neliší od těch u mladších pacientů. Rozhodování o typu léčby (medikamentózní versus revaskularizační pomocí PCI nebo kardiochirurgicky) se zakládá na tíži postižení koronárních tepen, se zřetelem na celkový zdravotní stav pacienta, kognitivní funkce, kvalitu a předpokládanou délku života, často je rozhodující vlastní preference řešení pacientem. Je třeba počítat s věkem narůstající morbiditou i mortalitou pacientů s ICHS, bezprostřední revaskularizační období je ve stáří spojeno s delší následnou rehabilitací, vyšším rizikem komplikací infekčních, krvácivých, u těžkých stavů delší potřebou ventilační a inotropní podpory. U pacientů nad 75 let není doposud jasná evidence zvyšující některý z terapeutických přístupů k ICHS (medikamentózní versus revaskularizační léčba), proto je nutno postupovat individuálně (5).

Srdeční selhání ve vyšším věku

Výskyt srdečního selhání (SS) se v evropských zemích odhaduje na 0,4–2 % populace s výrazným nárůstem ve vyšších věkových

skupinách (0,2 % u pacientů pod 50 let, 2–5 % 50–80 let, více než 10 % u pacientů nad 80 let) (13). Stoupající prevalence SS ve vyšším věku souvisí, díky prevenci a moderní léčbě, se zlepšením přežívání pacientů s koronárními syndromy. ICHS se jako počáteční příčina SS udává až v 70 % případů (14). S morfologickými změnami srdeční tkáně (vyšší tuhost srdečního svalu způsobená vyšším obsahem intersticiálního pojiva) a vysokou prevalencí hypertenze ve stáří narůstá podíl diastolického SS, které u pacientů nad 75 let může představovat více než 50 % všech forem SS a je přibližně dvojnásobně častější u žen. Klíčovým vyšetřením v diagnostice SS je echokardiografie, přesnost zvyšuje stanovování natriuretických peptidů (BNP a NT-proBNP). Při interpretaci výsledků je ale nutno myslet na fakt, že hladiny těchto peptidů se také zvyšují věkem a přítomností renální insuficience (5).

Cílem léčby SS ve stáří je zlepšit kvalitu života, minimalizovat symptomy, zvýšit toleranci zátěže, snížit mortalitu a prodloužit život (13). Terapie je komplexní, zahrnuje jak režimová a dietní opatření (zejména restrikci příjmu soli a přiměřenou fyzickou aktivitu), tak farmakologickou i nefarmakologickou (přístrojovou) léčbu. Farmakoterapie má být zahájena již ve fázi nemé systolické dysfunkce LK. Lékem volby jak u systolické, tak diastolické dysfunkce jsou ACE inhibitory (resp. ARB) a beta-blokátory. Důležitá je důsledná kompenzace hypertenze a diabetu, kontrola srdeční frekvence u pacientů s fibrilací síní a pulmonální kongescí podáváním diuretik. Digoxin je indikován u systolického srdečního selhání se současnou fibrilací síní ke kontrole komorové frekvence, není doporučen u diastolické dysfunkce s normálním sinusovým rytmem. Nefarmakologická přístrojová léčba implantací biventrikulární kardiostimulace nemá dnes věkové omezení a je indikována u symptomatického SS s těžkou systolickou dysfunkcí levé komory (EF pod 35 %) a délkou QRS komplexu nad 120 ms. Transplantace srdce má věkový limit 65 let (13, 14).

Poruchy srdečního rytmu a stárnutí

Průměrný věk pacientů podstupujících implantaci trvalé kardiostimulace (TKS) je udáván kolem 74 let, přičemž 70 % recipientů pacemakerů je starších 70 let. Nejčastější indikací k implantaci TKS ve stáří je dysfunkce sinusového uzlu manifestovaná bradykardií, druhou nejčastější příčinou jsou AV blokády II. a III. stupně.

Typickou arytmií, jejíž prevalence věkem narůstá, je fibrilace síní (FS). Její incidence se od 60. roku života zvyšuje dvojnásobně každou další

dekádou a její výskyt u pacientů po 80. roce života se odhaduje na 8–10 %. 70 % pacientů s FS je mezi 65.–85. rokem života. Terapeutický přístup je ve vyšším věku individuální, respektuje typ FS (paroxysmální, perzistentní, permanentní) a zahrnuje kontrolu srdečního rytmu, tj. snahu udržet sinusový rytmus a/nebo kontrolu frekvence většinou podle doporučení kardiologa. Specifickým terapeutickým problémem FS, zejména ve stáří, je rozhodování o antikoagulační léčbě warfarinem jako prevenci tromboembolických (TE) příhod. I zde je přístup vysoce individuální a závisí na odhadu rizikovitosti pacienta, jeho celkovém stavu a schopnosti spolupráce při léčbě. Obecně je warfarinizace (v případě nepřítomnosti kontraindikací) doporučována při permanentní (trvalé) formě FS, resp. u paroxysmálních/perzistentních forem s trváním nad 48 hodin při odhadu vyššího TE rizika. Časově omezená je u pacientů, kteří úspěšně podstoupili kardioverzi, a to minimálně 3 týdny před a 4 týdny po zákroku. Antikoagulace je indikována v případě koincidence FS s jakýmkoli z tzv. závažných rizikových faktorů TE příhod, mezi něž patří předešlá cévní mozková příhoda/TIA nebo jiný typ periferního embolizmu, mitrální stenóza, protetická chlopenní náhrada a/nebo v přítomnosti dvou a více tzv. středně závažných rizikových faktorů: věk ≥ 75 let, hypertenze, srdeční selhání, ejekční frakce levé komory ≤ 35 %, diabetes mellitus. Doporučované rozmezí INR se pohybuje v intervalu 2,0 až 3,0 s cílovou hodnotou 2,5 (15). Nutno myslet na fakt, že pacienti starší 75 let jsou kromě prokázaného benefitu z antikoagulační léčby taktéž nejvíc ohroženi rizikem fatálního intrakraniálního krvácení, proto iniciační dávka warfarinu by měla být nízká a neměla by převyšovat 5 mg/den, dávky se titrují opatrně v delších časových intervalech a je důležitá častější monitorace účinnosti léčiva. Pacienti nad 75 let vyžadují zhruba poloviční

udržovací dávky warfarinu oproti pacientům středního věku (5).

Závěr

Hlavní limitací péče o nemocné s kardiálním onemocněním ve vyšším věku, hlavně u pacientů nad 75–80 let, zůstává nedostatečné porozumění mechanismů a změn, které v stárnoucím organismu probíhají. Je nutné větší množství studií v této oblasti jak na bazální, tak klinické úrovni, k identifikaci jednoznačných diagnostických a terapeutických postupů, ze kterých bude starý pacient profitovat. Při péči o kardiologického pacienta ve vyšším věku je zatím zejména nutné myslet na tyto fakta:

- při preskripci léčiv přizpůsobovat dávky hmotnosti pacienta, uvědomovat si způsob jejich eliminace, začínat nízkými dávkami, medikaci titrovat postupně v delších časových intervalech,
- léčba hypertenze ve stáří má své opodstatnění i v věku nad 80 let,
- narůstajícím věkem se modifikuje symptomatologie nemocí, zejména u chronické ICHS i u pacientů s AKS může typická anginní bolest na hrudníku chybět,
- obzvláště častou formou srdečního selhání ve stáří je diastolické srdeční selhání,
- nejčastější příčinou bradykardie s nutností implantace trvalé kardiostimulace ve stáří je dysfunkce sinusového uzlu,
- indikaci k antikoagulační léčbě starších pacientů s fibrilací síní je potřeba zvážit s individuálním posouzením rizika a případnou léčbu pečlivě monitorovat.

Literatura

1. Centers for disease control and prevention: MMWR Series on public health and aging. MMWR. 2003; 52: 101–106.
2. Alexander KP, O'Connor CM. The elderly and aging. In: Topol JE, et al. Textbook of cardiovascular medicine. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2007: 561–586.

3. Burns TR, Klima M, Teasdale TA, et al. Morphometry of the aging heart. Mod Pathol, 1990; 3: 336–342.
4. Kitzman DW, Scholz DG, Hagen PT, et al. Age-related changes in normal human hearts during the first 10 decades of life. Part II (Maturity): A quantitative anatomic study of 765 specimens from subjects 20 to 99 years old. Mayo Clin Proc, 1990; 63: 137–146.
5. Schwartz JB, Zipes DP. Cardiovascular disease in the elderly. In: Libby P, Bonow RO, Mann DL, et al. Braunwald's heart disease. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2008: 1923–1953.
6. Tsuji H, Venditti FJJ, Manders ES, et al. Reduced heart rate variability and mortality risk in an elderly cohort. The Framingham heart study. Circulation, 1994; 90: 878–883.
7. Kölbl F, Bytešníř J. Kardiovaskulární systém ve stáří. In: Aschermann M, et al. Kardiologie. Praha: Galén, 2004: 1343–1355.
8. Staessen JA, Gasowski J, Wang JG, et al. Risk of untreated and treated isolated systolic hypertension in the elderly: meta-analysis of outcome trials. Lancet, 2000; 355: 865–872.
9. Beckett NS, Peters R, Fletcher AE, et al. Treatment of hypertension in patients 80 years of age and older. N Eng J Med, 2008; 358: 1887–1898.
10. Widimský J jr, Cífková R, Špinar J, et al. Doporučení diagnostických a léčebných postupů u arteriální hypertenze – verze 2007. Doporučení České společnosti pro hypertenzi. Cor Vasa, 2008; 50: K5–K22.
11. Schulman SP, Fleg JL. Stress testing for coronary artery disease in the elderly. Clin Geriatr Med, 1996; 12: 101–119.
12. Guadagnoli E, Landrum MB, Peterson EA, et al. Appropriateness of coronary angiography after myocardial infarction among Medicare beneficiaries. Managed care versus fee for service. N Engl J Med, 2000; 343: 1460–1466.
13. Špinar J, Hradeč J, Meluzín J, et al. Doporučení pro diagnostiku a léčbu chronického srdečního selhání ČKS 2006. Cor Vasa, 2007; 49: K5–K34.
14. Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008. Eur Heart J, 2008; 29: 2388–2442.
15. Fuster V, Ryden LE, Cannon DS, et al. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation: full text. Europace, 2006; 8: 651–745.

MUDr. Marián Felšöci
Interní kardiologická klinika
FN a LF MU v Brně
Jihlavská 20, 62500 Brno
divisioncell@hotmail.com

