

Chronické srdeční selhání se sníženou ejekční frakcí

Filip Málek

Chronické srdeční selhání (SS) je klasifikováno podle ejekční frakce levé komory z důvodu usnadnění diagnostiky a výběru léčby. Diagnóza SS se sníženou ejekční frakcí je založena na přítomnosti symptomů, případně objektivních známek a průkazu systolické dysfunkce levé komory s ejekční frakcí $\leq 40\%$. Terapie SS je založena na režimových opatřeních, farmakoterapii a přístrojové léčbě. Farmakoterapie pomocí základních léků je indikována bez ohledu na etiologii srdeční dysfunkce. Někteří pacienti mohou profitovat z intervenční a chirurgické léčby, kam řadíme i metody léčby pokročilého SS.

Úvod

Aktuální doporučení odborných společností klasifikují syndrom srdečního selhání (SS) podle hodnoty ejekční frakce levé komory (EF LK) do tří kategorií: SS se sníženou ejekční frakcí (heart failure with reduced ejection fraction, HFrEF) s EF LK $\leq 40\%$, SS s mírně sníženou ejekční frakcí (mildly reduced ejection fraction, HFmrEF) s EF LK 41–49 % a SS se zachovalou ejekční frakcí (preserved ejection fraction) s EF LK $\geq 50\%$. V průběhu života pacienta se SS se úroveň EF LK může měnit, a to jak k nižším hodnotám při progresi onemocnění nebo následkem nového infarktu, tak k vyšším hodnotám při optimální farmakoterapii nebo díky přístrojové, intervenční nebo chirurgické léčbě. Pacienti původně se sníženou EF LK, u kterých došlo díky léčbě ke zlepšení alespoň o 10 %, jsou někdy označováni jako pacienti se SS se zlepšenou ejekční frakcí levé komory

(heart failure with improved ejection fraction, HFimpEF). Mohou se dostat do kategorie HFmrEF, ale i HFpEF. Evropská kardiologická společnost (ESC) doporučuje klasifikaci do tří kategorií:

HFpEF, HFmrEF a HFpEF. Pacient se srdečním selháním by měl být kategorizován podle aktuální ejekční frakce levé komory. Informace o případné změně EF LK by měla však být vždy

Tab. 1 Subjektivní příznaky a objektivní známky srdečního selhání

Příznaky	Objektivní známky
Typické - Dušnost - Ortopnoe - Záchvatovitá noční dušnost - Snížená tolerance zátěže - Únavnost - Pocit nateklých kotníků	Více specifické - Zvýšená náplň krčních žil - Hepatojugulární reflux - Třetí ozva, ecal - Dislokace srdečního hrotu
Méně typické - Noční kašel - Pískání - Pocit nadmutí - Ztráta chuti - Zmatenost, deprese - Palpitace - Závratě, synkopa	Méně specifické - Vzestup nebo pokles hmotnosti - Kachexie - Srdeční šelest, periferní otoky - Krepitus plic, temný poklep - Tachykardie, nepravidelný pulz - Hepatomegalie, ascites - Studené končetiny, oligurie

Zdroj: ESC/HFA Guidelines, EHJ 2021

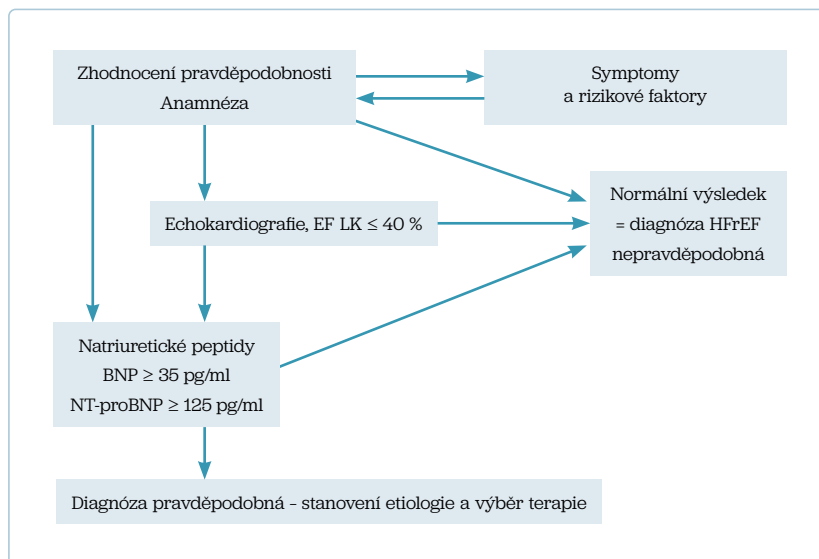
zmíněna. Informace o zhoršení EF LK by měla indikovat pátrání po příčině poklesu EF. Informace o původně snížené EF je důležitá z toho důvodu, aby se optimální farmakoterapie nepřerušovala. Klasifikace srdečního selhání podle EF LK byla vytvořena za účelem usnadnění diagnostiky a k výběru optimální terapie.^{1,2}

Diagnostika srdečního selhání se sníženou ejekční frakcí levé komory

Diagnostika SS je obecně založena na přítomnosti symptomů a průkazu poruchy srdeční funkce. Příznaky SS můžeme rozdělit na subjektivní (například dušnost), které mohou být typické a méně typické, a objektivní (například otoky), které mohou být více specifické a méně specifické (tab. 1). K průkazu poruchy srdeční funkce můžeme použít řadu metod, nejdostupnější je echokardiografie. Je to metoda neinvazivní, reprodukovatelná, k hodnocení ejekční frakce stačí vizuální odhad zkušeným echokardiografistou. Echokardiografie je však schopna EF LK měřit s poměrně velkou přesností. K diagnostice srdečního selhání se sníženou EF LK stačí hodnota $\leq 40\%$. K diagnostice chronického HFrEF můžeme použít modifikovaný algoritmus, který je založen na stanovení pravděpodobnosti onemocnění (obr. 1). V případě vysoké pravděpodobnosti je pak nutné zjistit etiologii SS a zahájit terapii. Nejčastější příčinou HFrEF je stále ischemická choroba srdeční (ICHS), zejména u pacientů po infarktu myokardu (IM). Spolu s hypertenzí je ICHS stále nejčastější příčinou HFrEF starších pacientů (téměř u 70 % pacientů). Dalšími příčinami mohou být dilatační kardiomyopatie (idiopatická, familiární) nebo stav po myokarditidě s dysfunkcí levé komory (zánětlivá kardiomyopatie).³

Léčba chronického srdečního selhání se sníženou ejekční frakcí levé komory

Léčba srdečního selhání typu HFrEF je založena na dietních a režimových opatřeních, farmakoterapii, přístrojové léčbě, intervenční a chirurgické terapii.



Obr. 1 Algoritmus pro diagnózu srdečního selhání se sníženou ejekční frakcí levé komory

EF LK - ejekční frakce levé komory; **HFrEF** - srdeční selhání se sníženou ejekční frakcí; **BNP** - mozkový natriuretický peptid; **NT-proBNP** - N-terminální prohormon natriuretického peptidu typu B

Zdroj: ESC/HFA Guidelines EHF 2021, EJHF 2021

Do farmakologické léčby HFrEF patří inhibitory enzymu konvertujícího angiotenzin (ACEI), betablokátory (BB), antagonisté mineralokortikoidních receptorů (MRA), antagonisté receptoru angiotenzinu II/inhibitory neprilysinu (ARNI) a inhibitory sodíko-glukózového kotransportéru 2 (iSGLT2). Tyto léčkové skupiny řadíme mezi základní pilíře léčby HFrEF. Do skupiny léků pro specifické podskupiny pacientů patří farmaka, jejichž efekt byl testován v určité vybrané populaci pacientů se SS. Například antagonisté receptoru pro angiotenzin II – sartany – jsou vhodné při intoleranci ACEI nebo ARNI. Ivabradin je efektivní u pacientů se sinusovým rytmem a zvýšenou tepovou frekvencí i při terapii betablokátory. Orální aktivátor guanylátcyklázy vericiguat je vhodný u pacientů v pokročilém stadiu SS. Parenterálně podané přípravky

železa u pacientů po dekompenzaci SS a s průkazem deficitu železa snižují riziko rehospitalizace po dekompenzaci a zlepšují kvalitu života a toleranci zátěže. Diuretika nemají důkazy pro snížení mortality, jsou nezbytnou součástí léčby k odstranění kongesce a udržení euolemie. Digoxin nesnižuje mortalitu pacientů, má své místo v léčbě pacientů s pokročilým SS a u nemocných s fibrilací síní ke kontrole tepové frekvence. Kombinace hydralazin/isosorbiddinitrát snížila mortalitu pacientů s pokročilým SS u černošské populace (tab. 2).⁴⁻⁶

Přístrojová a intervenční léčba srdečního selhání

Implantabilní defibrilátory (ICD) jsou součástí léčby HFrEF, příznivě ovlivňují mortalitu a riziko náhlé srdeční smrti.

Tab. 2 Farmakoterapie HFrEF podle ESC/HFA Guidelines 2021

Základní léky	Léky pro specifické podskupiny	Další léky
ACEI/ARNI	ARB	Diuretika
Betablokátory	Ivabradin	Digoxin
MRA	Hydralazin/	
iSGLT2	isosorbiddinitrát	
	Vericiguat	
	Parenterální podání solí železa	

ACEI - inhibitory enzymu konvertujícího angiotenzin; **ARB** - antagonisté receptoru angiotenzinu; **MRA** - antagonisté mineralokortikoidních receptorů; **ARNI** - inhibitory receptoru angiotenzinu a neprilysinu; **iSGLT2** - inhibitory sodíko-glukózového kotransportéru 2

V primární prevenci náhlé srdeční smrti máme nejvíce důkazů pro symptomatické pacienty s těžkou dysfunkcí levé komory po IM. Srdeční resynchronizační léčba u vybraných pacientů s HFrEF příznivě ovlivňuje symptomy a snižuje riziko úmrtí a hospitalizací pro SS. Největší dopad na snížení mortality je prokázán u pacientů se sinusovým rytmem a šířkou QRS komplexu na elektrokardiogramu (EKG) ≥ 150 msec při morfologii bloku levého Tawarova raménka. Alternativou biventrikulární kardiostimulace

v indikaci srdeční resynchronizační léčby je stimulace v oblasti levého Tawarova raménka (LBBap – left bundle branch area pacing).

Do katetrizační léčby SS patří intervence u symptomatické funkční mitrální regurgitace. Katetrizační intervence mitrální regurgitace (MitraClip) u vybraných pacientů včetně nemocných s HFrEF snižuje riziko hospitalizace a progresu SS.

Do chirurgické léčby pokročilého SS – HFrEF – řadíme dlouhodobé mechanické

srdeční podpory a transplantaci srdce. Mechanické srdeční podpory mohou nyní sloužit jako destinační léčba pokročilého SS u nemocných s relativní kontraindikací transplantace.^{1–3}

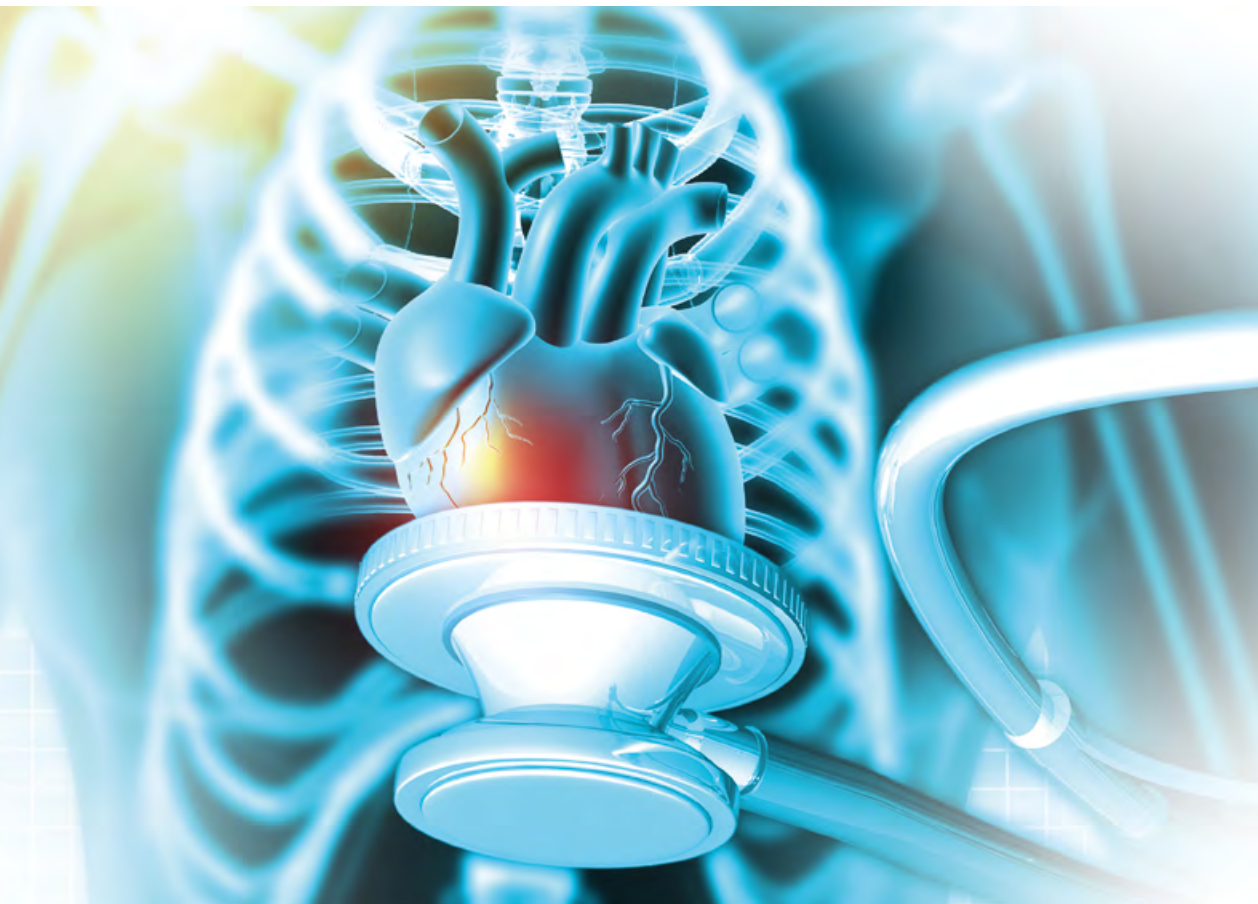
Podpořeno MZ ČR – RVO (Nemocnice Na Homolce – NNH, 00023884), IG240501.

Prof. MUDr. Filip Málek, Ph.D., MBA, FHFA

Kardiologické centrum
Nemocnice Na Homolce, Praha
E-mail: Filip.Malek@homolka.cz

Literatura

1. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur J Heart Fail* 2022;24:4–131.
2. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* 2022;145:e895–e1032.
3. Málek F, Veselý J, Pudil R, et al. Doporučení ESC pro diagnostiku a léčbu akutního a chronického srdečního selhání 2021: Pracovní skupina pro diagnostiku a léčbu akutního a chronického srdečního selhání Evropské kardiologické společnosti (ESC) se zvláštním přispěním Evropské asociace srdečního selhání ESC. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al.; ESC Scientific Document Group. Překlad zkráceného dokumentu připravený Českou kardiologickou společností. *Cor Vasa* 2022;64(Suppl. 3):4–55.
4. McMurray JJV, Packer M. How should we sequence the treatments for heart failure and a reduced ejection fraction?: A redefinition of evidence-based medicine. *Circulation* 2021;875–877.
5. Miller RJH, Howlett JG, Fine NM. A novel approach to medical management of heart failure with reduced ejection fraction. *Can J Cardiol* 2021;37:632–643.
6. Greene SJ, Butler J, Fonarow GC. Simultaneous or rapid sequence initiation of quadruple medical therapy for heart failure-optimizing therapy with the need for speed. *JAMA Cardiol* 2021;6:743–744.



Ilustrační foto. Zdroj: iStock