



XXVIII. výroční konference ČASS
10.-11.10.2025, hotel Passage, Brno



HFpEF A KOMORBIDITY

Radek Pudil

I. interní kardiologická klinika

LFHK a FN Hradec Králové



Odborná doporučení pro terapii komorbidit u HFpEF

JOURNAL OF THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY
© 2023 BY THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY FOUNDATION
PUBLISHED BY ELSEVIER

EXPERT CONSENSUS DECISION PATHWAY

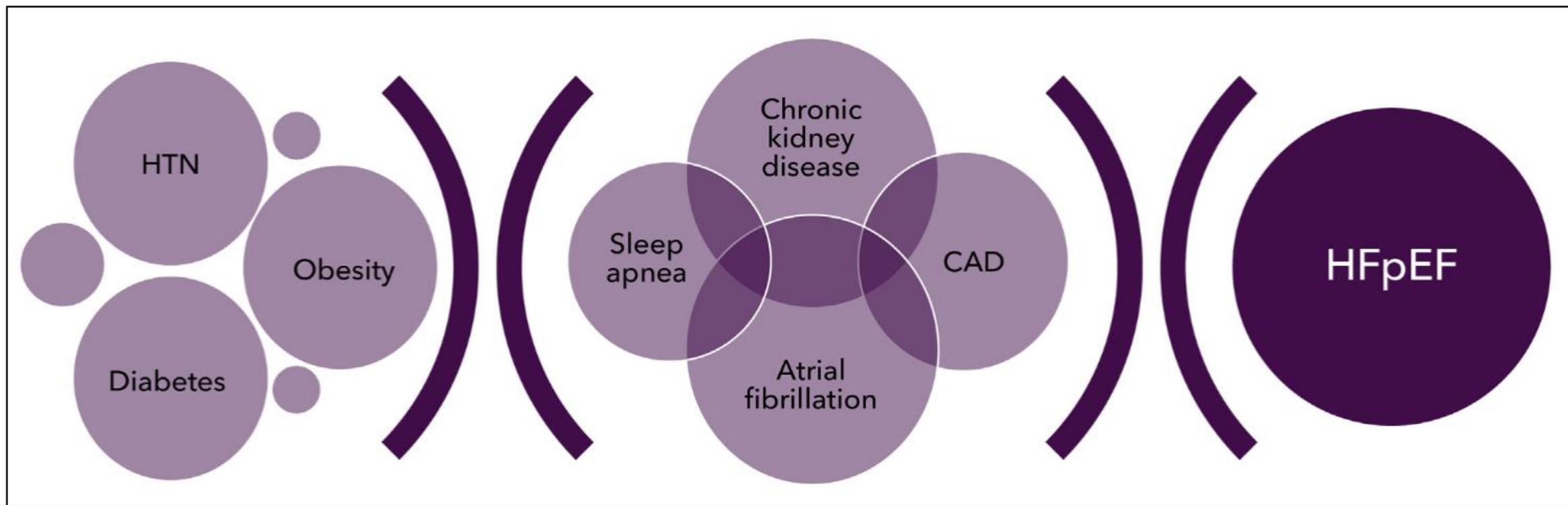
2023 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Management of Heart Failure With Preserved Ejection Fraction

A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee

Kittleson, M et al. 2023 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Management of Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. JACC. 2023 May, 81 (18) 1835–1878.



Vzájemné působení komorbidit při HFpEF



Kittleson, M et al. 2023 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Management of Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. JACC. 2023 May, 81 (18) 1835–1878.

HFpEF a arteriální hypertenze

- nejčastější příčina/komorbidity HFpEF – 60-89% pacientů s HFpEF má AH

Patofyziologie:

- hypertrofie stěny LK ↑ tuhosti a ↓ poddajnosti – porucha diastolické funkce LK

Pozn.:

- pacienti s HFpEF mají častěji hypertenzní reakci na fyzickou zátěž
- dekompenzace arteriální hypertenze – dekompenzace HF

Terapie:

- 2 nebo více kombinace antihypertenzív
- cave! betablokátory – negativní chronotropní efekt
- preference ARB/ACEi, MRA + ostatních diuretik

HFpEF a arteriální hypertenze

- nejčastější příčina/komorbidity HFpEF – 60-89% pacientů s HFpEF má AH

Patofyziologie:

- hypertrofie stěny LK ↑ tuhosti a ↓ poddajnosti – porucha diastolické funkce LK

Pozn.:

- pacienti s HFpEF mají častěji hypertenzní reakci na fyzickou zátěž
- dekompenzace arteriální hypertenze – dekompenzace HF

Terapie:

- 2 nebo více kombinace antihypertenzív
- cave! betablokátory – negativní chronotropní efekt
- preference ARB/ACEi, MRA + ostatních diuretik

HFpEF a obezita

mezi nejsilnější RF pro vznik HFpEF (80% pac. s HFpEF má nadváhu/obezitu)

Patogenetické vazby:

- společné komorbidity (DM, CKD, art. hypertenze)
- nezávisle působící faktory:
 - hemodynamické:
 - ↑ plazmat. volumu a TK → konc. remodelace LK, dilatace a dysfunkce PK
 - ↑ epikardiální tuk → hemodynamické následky (porucha koordinace funkce komor)
 - ↑ tlaku v plicním řečišti, ↑ plnicí tlak v LK i PK
 - ↓ vazodilatační rezerva plicního řečiště
 - inzulinová rezistence
 - dyslipidemie
 - spánková apnoe
 - perzistence chronického zánětu

HFpEF a obezita

Důsledky:

- obezita – častější hospitalizace
- obesity paradox (diskutovaný): U-křivka pro mortalitu vykazuje nejnižší hodnoty pro BMI 32 až 34 kg/m²

avšak prokázáno, že:

- obézní vyvinou HFpEF v nižším věku
- průkaz benefitu obezity u nemocných s nižší zdatností chybí,
- některé studie prokazující U křivku vycházely pouze z obvodu pasu

redukce váhy vede ke:

- ↓ klidové i cvičební TF
- ↓ tlaku v AP v klidu i při zátěži

Redukce váhy podporována:

- fyzická aktivita
- medikace: GLP-1ra (semaglutid) ev. tirzepatid – riziko snížení i svalové hmoty
- bariatrické operace u morbidní obezity

HFpEF a obezita

Ovlivnění hladin BNP/NT-proBNP

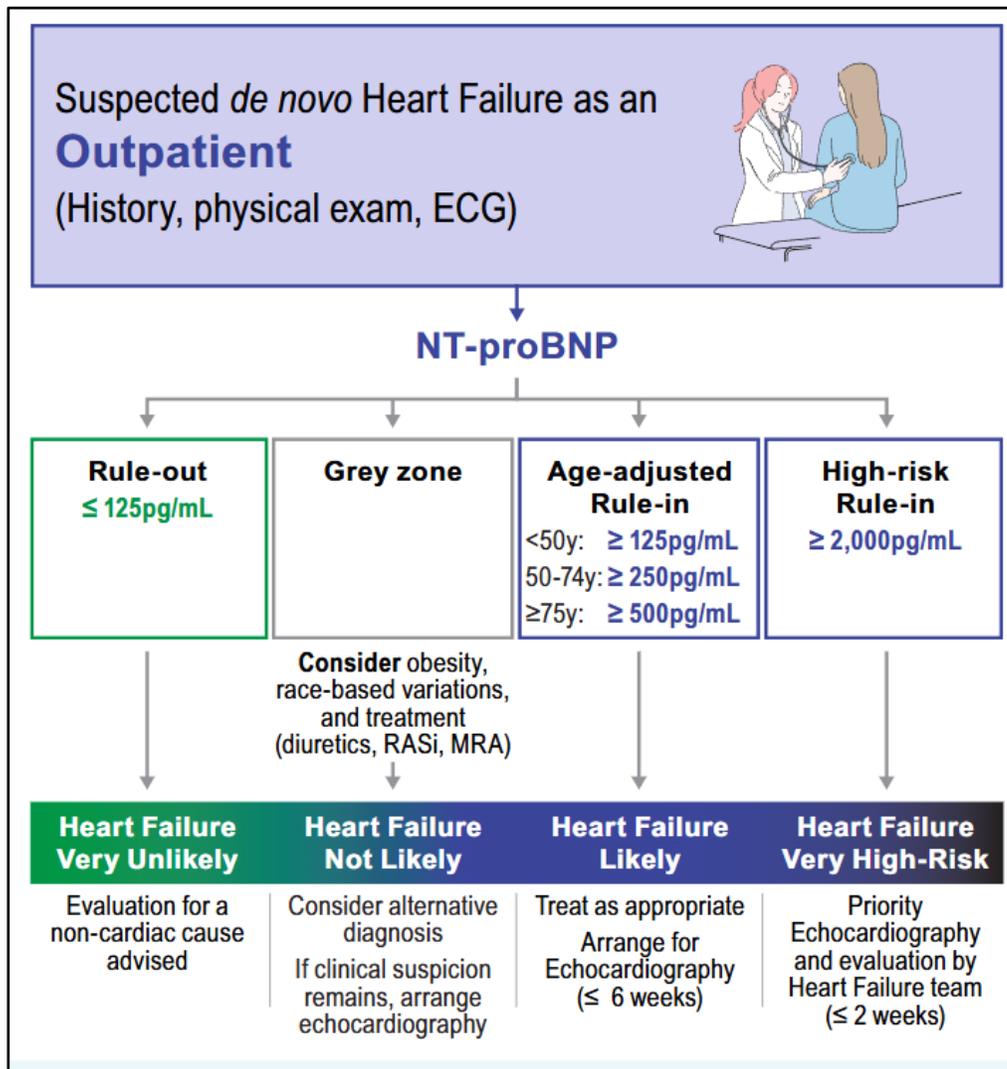


Table 1 NT-proBNP cut-points for non-obese patients without kidney failure and atrial fibrillation/flutter on baseline electrocardiogram

	NT-proBNP (pg/ml)	
	Men	Women
<60 years	>75	>125
60–69 years	>125	>175
70–79 years	>175	>225
>80 years	>250	>250

Practical algorithms for early diagnosis of heart failure and heart stress using NT-proBNP: A clinical consensus statement from the Heart Failure Association of the ESC European Journal of Heart Failure (2023) 25, 1891–1898 doi:10.1002/ejhf.3036

Chronické selhání ledvin (CKD) a HFpEF

definice CKD:

- ↓ fce ledvin trvající > měsíce: eGFR <60 ml/kg/1,73 m², albuminurií (poměr albuminu k kreatininu ≥30 mg/g) nebo jinými markery poškození ledvin

koexistence CKD a HFpEF: ≥50 % (častěji DM + AH)

Charakteristika:

- přetížení tekutinami
- častěji DM, hypertenze a vyšší třída NYHA
- 3x vyšší mortalita oproti pacientům pouze s HFpEF
- vyšší koncentrace BNP/NT-proBNP (problematická diagnostika HFpEF)



Chronické selhání ledvin (CKD) a HFpEF

Terapie:

- spolupráce nefrolog + kardiolog

Prevence a zpomalení progresu – nefroprotektice:

- ACEi, ARB, ARNi, SGLT2i + nesteroidní selektivní MRA, finerenon
- v průběhu zahájení léčby: přechodně mírný pokles funkce ledvin, který odezní, v dlouhodobé perspektivě benefit

Jak diuretika?

- pokud kličková diuretika, tak v nejnižší možné dávce
- diuretický efekt SGLT2i
- thiazidy v kombinaci s kličkovými diuretiky
- pokud MRA, nutná monitorace kalemie

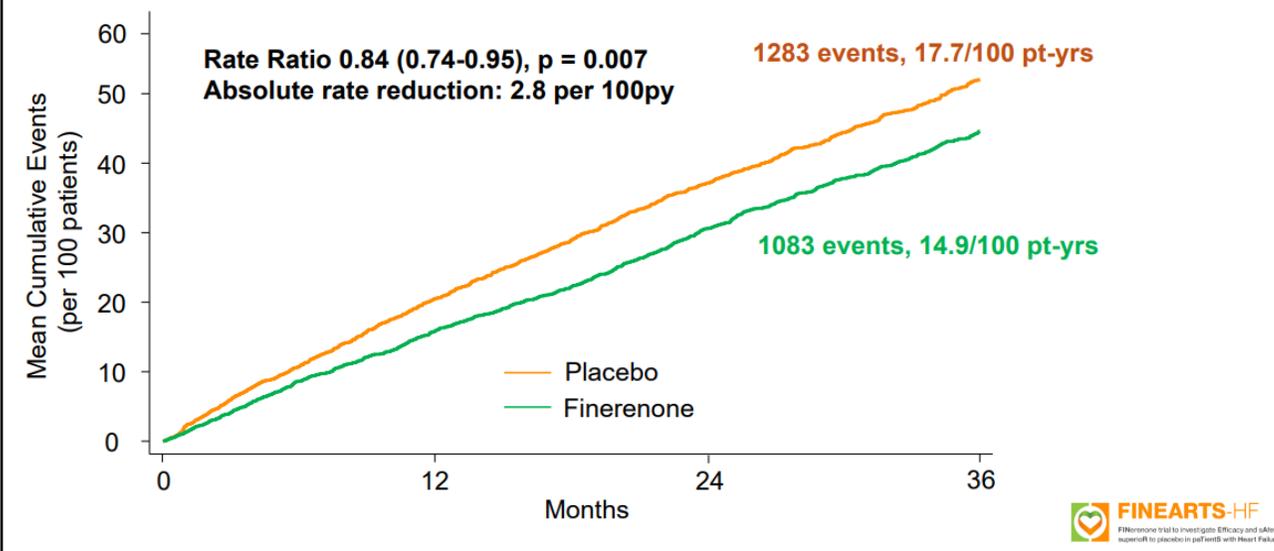


Chronické selhání ledvin (CKD) a HFpEF

Finerenon – FINEARTS-HF studie

Primary Endpoint: CV Death and Total HF Events

Finerenone reduced cardiovascular death and total worsening heart failure events over median follow-up of 32 months



N Engl J Med 2024;391:1475-1485

Podmínky úhrady:

- přídatná terapie u dospělých pacientů s T2DM a současným diabetickým onemocněním ledvin st. 3 a 4, s eGFR 25-60ml/min/1,73m² a albuminurií (alespoň 33,9 g/mol, odpovídá 300 mg/g kreatininu), kteří jsou:
- 1) léčení maximálně tolerovanou dávkou ACEi nebo ARB a u kterých není možná nebo vhodná léčba gliflozinem
- 2) léčení maximálně tolerovanou dávkou inhibitoru ACEI nebo ARB a gliflozinem

Fibrilace síní a HFpEF

- HFpEF 2x častěji AF
- v porovnání s HFrEF častější výskyt AF u pacientů s HFpEF – **role v patogenezi!**

Důsledky AF:

- ↑ tlaku v a. pulmonalis, pravé komoře, častěji trikuspidální regurgitace → snížení srdeční rezervy
- ↑ riziko hospitalizací

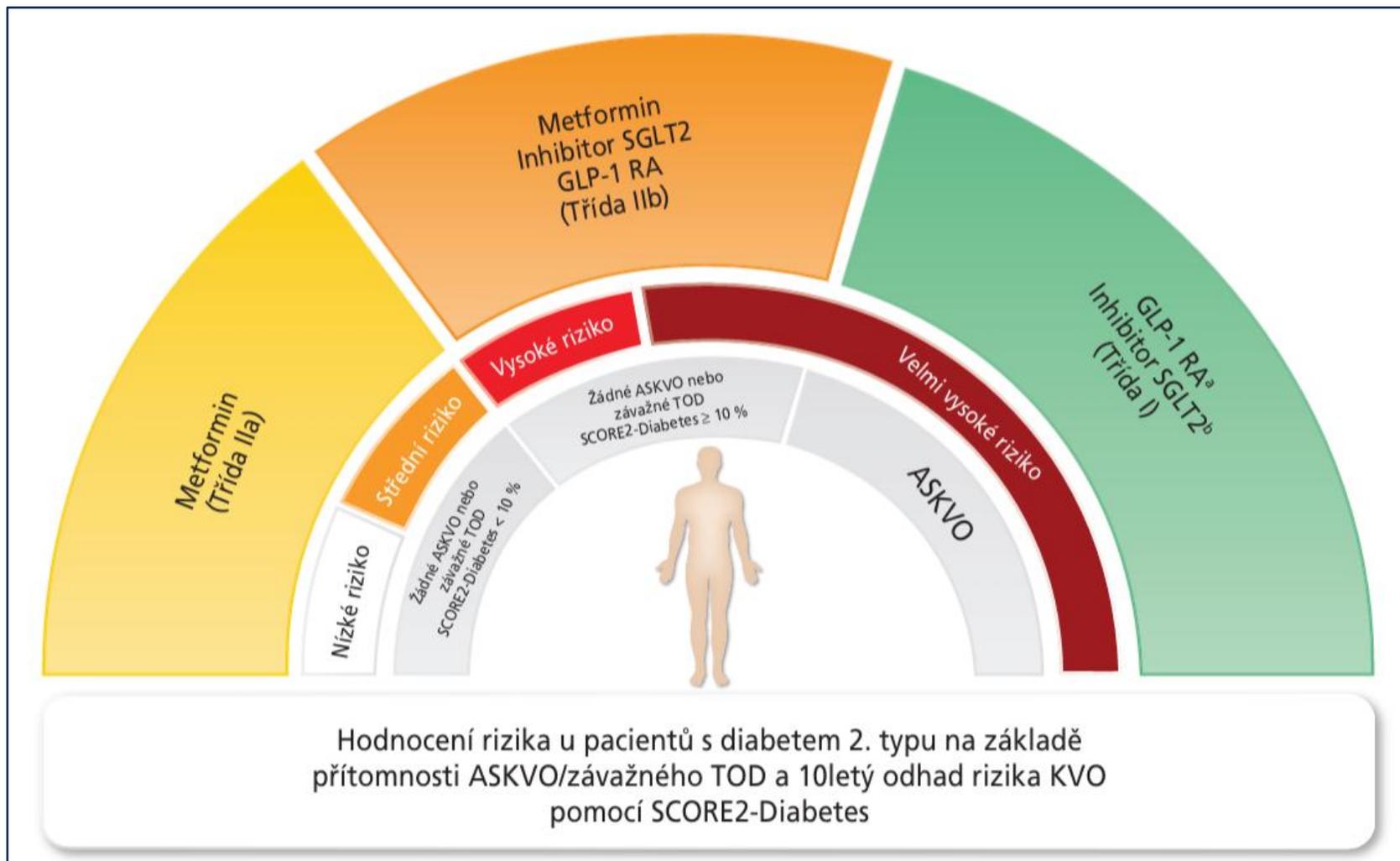
Kontrola rytmu vs. kontrola frekvence

- zatím pouze indicie, že kontrola rytmu lepší – ale studie/retrospektivní analýzy neprokázaly jednoznačný benefit farmakologické i nefarmakologické terapie (EAST, CABANA, RATE-AF)

Farmakoterapie

- terapie podle doporučení ESC pro terapii FiS
- optimální srdeční frekvence (betablokátory, nedihydropiridonové Ca blokátory, event. i digoxin)
- antikoagulace (HF znamená bod pro CHADSVASC skóre)

Medikace u DM pacienta s KV onemocněním



Základ:

- SGLT2i, GLP-1RA (semaglutid), metformin

Ostatní možná medikace:

- DPP-4i (sitagliptin, alogliptin, linagliptin) ne saxagliptin
- deriváty sulfonylurey (glimepirid, gliklazid)
- dlouhodobě působící inzuliny (glargin, degludek)

Cílová glykemie u pacienta s KV onemocněním



- příliš těsná kompenzace diabetu (HbA_{1c} < 48 mmol/mol) → ↑ závažných KV komplikací



GLP-1 RA a srdeční selhání

Průkaz zlepšení klinického stavu (tolerance námahy) při terapii GLP-1 RA u obézních pacientů s HFpEF (semaglutid):

- **STEP-HFpEF** (Semaglutide in Patients with Heart Failure with Preserved Ejection Fraction and Obesity)
- **STEP-HFpEF DM** (Semaglutide in Patients with Obesity-Related Heart Failure and Type 2 Diabetes)

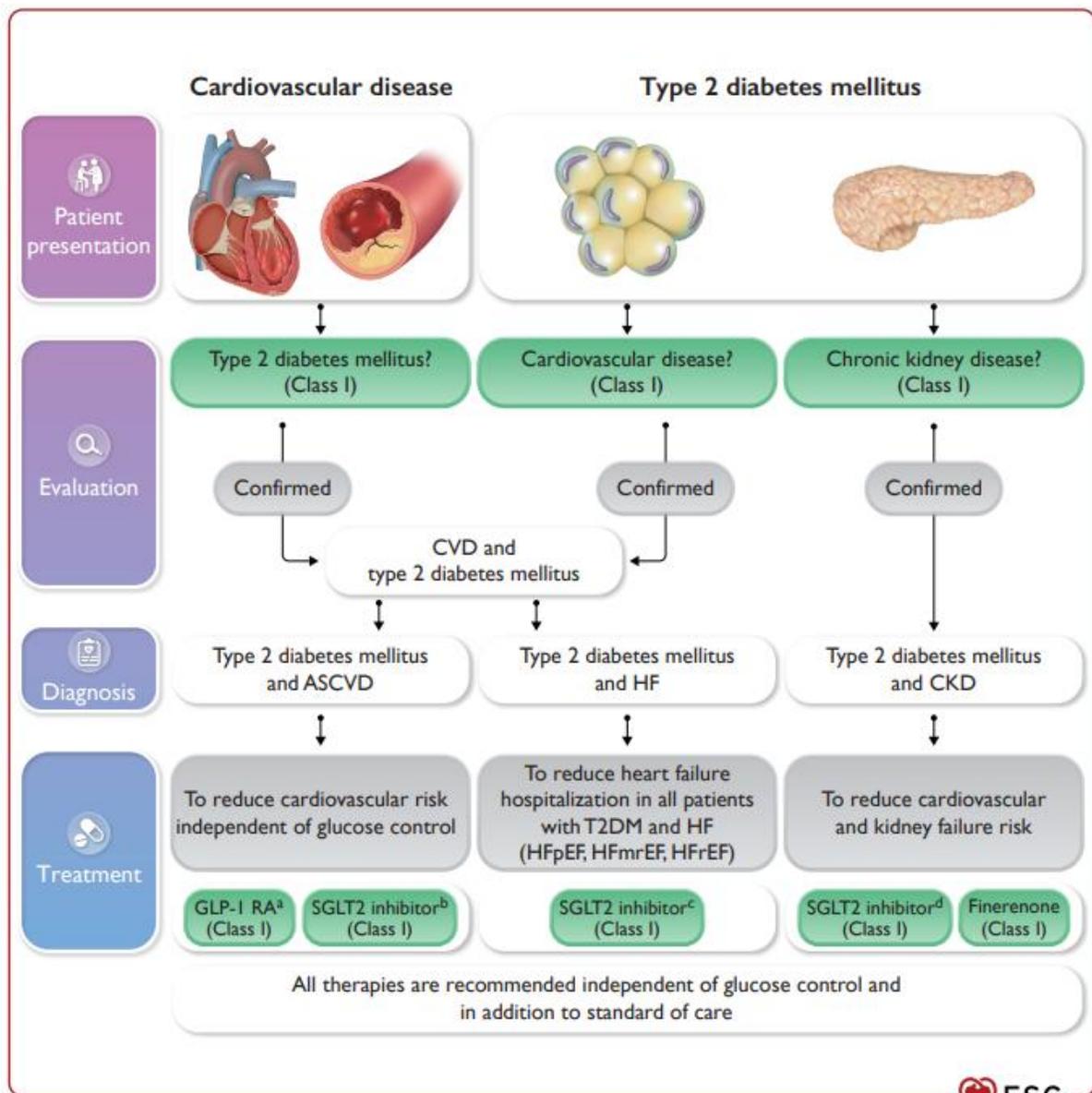
Naopak:

Exenatid :

- studie **EXSCCELL** (LVEF < 40%: nárůst hospitalizací)



Evropská a US doporučení DM & HF



- SGLT2 - terapie 1. volby pro diabetes 2. typu
- GLP1-RA (semaglutid) a u jedinců s vysokým kardiovaskulárním rizikem a/nebo obezitou

- finerenon u diabetického onemocnění ledvin

- metformin je bezpečný a cenově dostupný

Vyhnout se:

- thiazolidindionům, saxagliptinu, alogliptinu Spolupráce s endokrinology

European Heart Journal (2023) 44, 4043–4140
Kittleson, M et al. 2023 ACC Expert Consensus Decision
Pathway on Management of Heart Failure With Preserved
Ejection Fraction. JACC. 2023 May, 81 (18) 1835–1878



Srdeční selhání a diabetes

Doporučení	Třída	Úroveň
Inhibitory SGLT2 (dapagliflozin, empagliflozin, ev. sotagliflozin) se doporučují u všech pacientů s HFrEF a T2DM ke snížení rizika srdečního selhání hospitalizace a KV úmrtí	I	A
Je doporučena intenzivní strategie včasného zahájení léčby inhibitory SGLT2, ARNI/ACE-I, beta-blokátory a MRA, s rychlou titrací na cílové dávky, která by měla být zahájena před propuštěním, dále jsou doporučeny častější kontroly 6 týdnů po dimisi pro snížení opětovného přijetí nebo úmrtí.	I	B
U pacientů s T2DM a CKD je pro snížení je doporučena léčba finerenonem pro snížení rizika hospitalizace pro srdeční selhání.	I	A



Obstrukční spánková apnoe a HFpEF

- OSA je častější u pacientů s HFpEF
- asociace OSA se stejnými rizikovými faktory jako HFpEF (obezita, hypertenze)

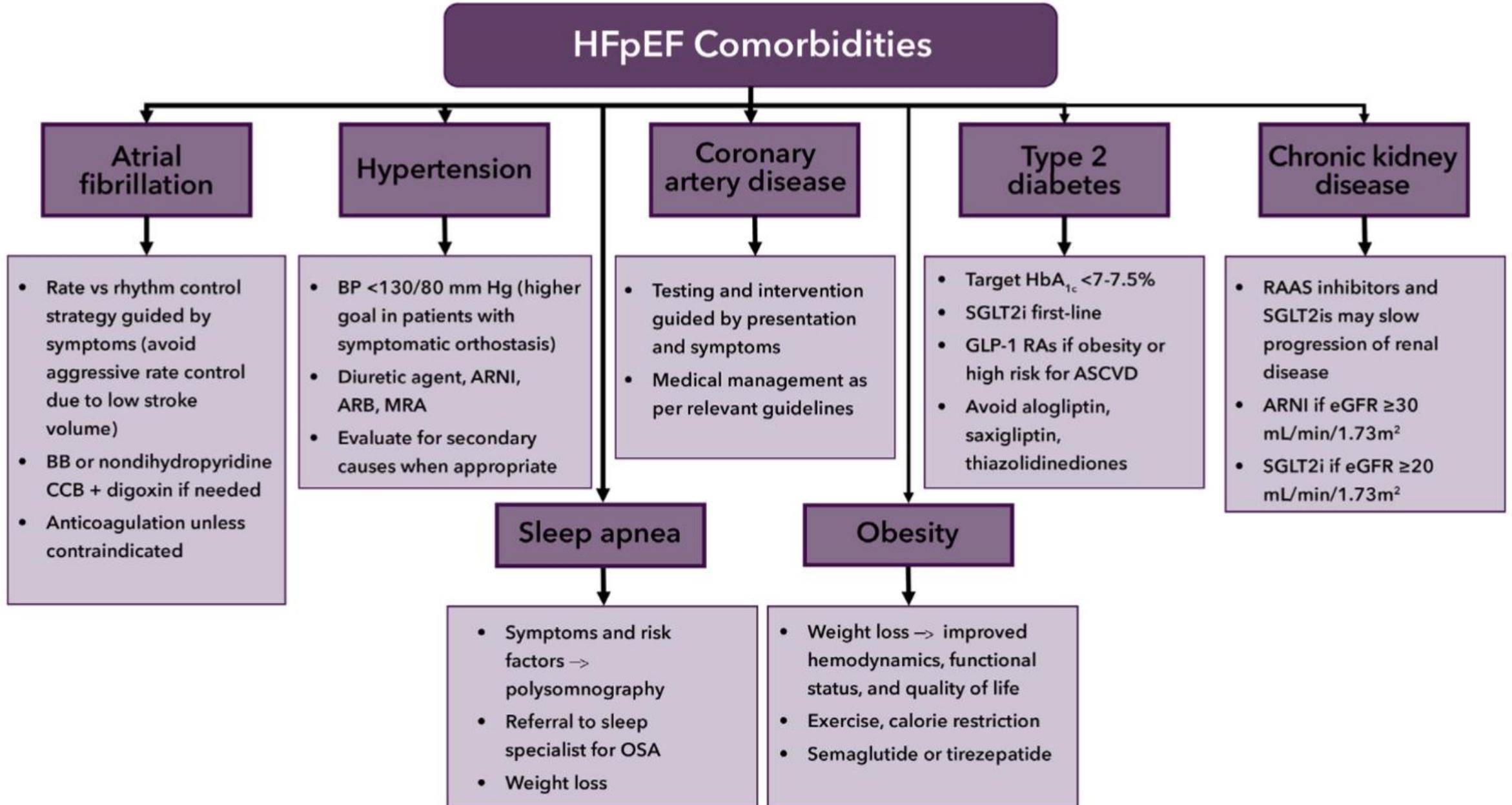
Management:

- při suspekci - testovat přítomnost OSA
- terapie v centru se zkušenostmi
- terapie OSA - zlepšení denní spavosti, kvality spánku a kvality života
- zábrana nočních hypoxických period
- intenzívní terapie OSA u nemocných s:
 - farmakorezistentní arteriální hypertenzí
 - fibrilací síní

Kittleson, M et al. 2023 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Management of Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. JACC. 2023 May, 81 (18) 1835–1878



Terapie komorbidit u HFpEF





Děkuji za pozornost

