

# Epidemiologie, klinický obraz a fenotypizace HFpEF

Jan Krejčí



# Rozdělení srdečního selhání

## 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

**Table 3** Definition of heart failure with reduced ejection fraction, mildly reduced ejection fraction and preserved ejection fraction

Type of HF	HFrEF	HFmrEF	HFpEF
CRITERIA	1	Symptoms ± Signs <sup>a</sup>	Symptoms ± Signs <sup>a</sup>
	2	LVEF ≤40%	LVEF ≥50%
	3	–	Objective evidence of cardiac structural and/or functional abnormalities consistent with the presence of LV diastolic dysfunction/raised LV filling pressures, including raised natriuretic peptides <sup>c</sup>




© ESC 2021

# Epidemiologie

## Heart Failure With Preserved Ejection Fraction

JACC Scientific Statement

**FIGURE 1** Epidemiology of HFpEF

	HFpEF Incidence	HFpEF Prevalence	HFpEF Clinical Outcomes
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 27 cases per 10,000 person-years</li><li>• Lifetime risk: 1 in 10 at age 45 years</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1.0%-1.5% of population</li><li>• Highly age dependent</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 5-year mortality: 75.3% (GWTG registry)</li><li>• 30-day all-cause readmission rate: 21%</li></ul>
Secular trends	↑ incidence over time	↑ prevalence over time	?
Sex differences			
HFpEF vs HFrEF	HFpEF incidence rising relative to HFrEF	HFpEF prevalence rising relative to HFrEF	Similarly poor survival ↓ CV death in HFpEF vs HFrEF

# Epidemiologie srdečního selhání – reálná data z ČR

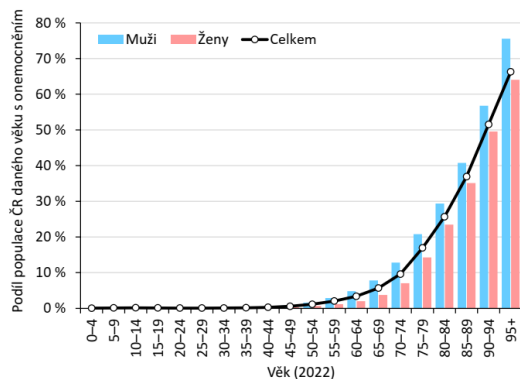
## Srdeční selhání: věkově specifická intervalová prevalence (2022)

Zdroj: NRHZS 2010–2022

Definice: viz definiční slide srdečního selhání (kritéria 1–5)

**Věkově specifická intervalová prevalence (2022):**

= podíl populace ČR daného věku s historií léčby srdečního selhání

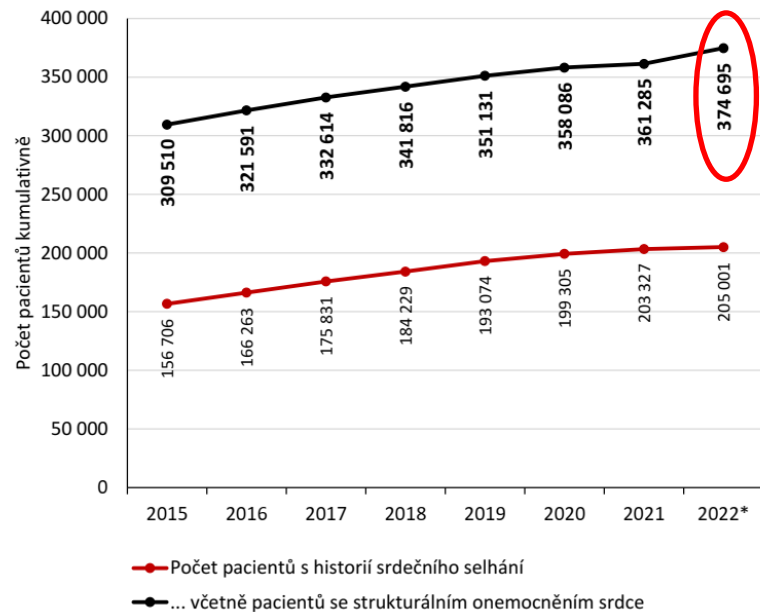


Prevalence dle věku	Celkem	≥ 65 let	≥ 75 let
Muži	3,6 %	16,6 %	27,7 %
Ženy	3,5 %	13,5 %	23,5 %
Celkem	3,6 %	14,8 %	25,1 %



# Epidemiologie – reálná data z ČR

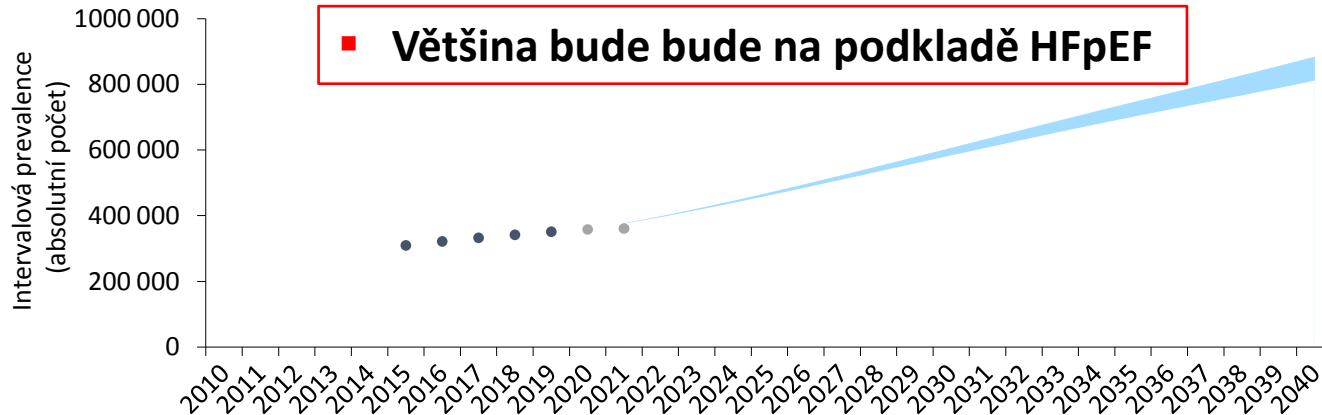
**Kumulativní počet pacientů s historií léčby srdečního selhání**  
(stále naživu v hodnoceném roce):



- Jaká část bude na podkladě HFpEF?

# Epidemiologie – predikce pro ČR

Predikce vývoje ve dvou scénářích	Pozorovaná interv. prevalence	Předpověď intervalové prevalence			
	Rok 2021	Rok 2023	Rok 2025	Rok 2030	Rok 2040
Realistický scénář	361 285	417 tis.	462 tis.	584 tis.	811 tis.
Optimistický scénář		421 tis.	471 tis.	607 tis.	885 tis.



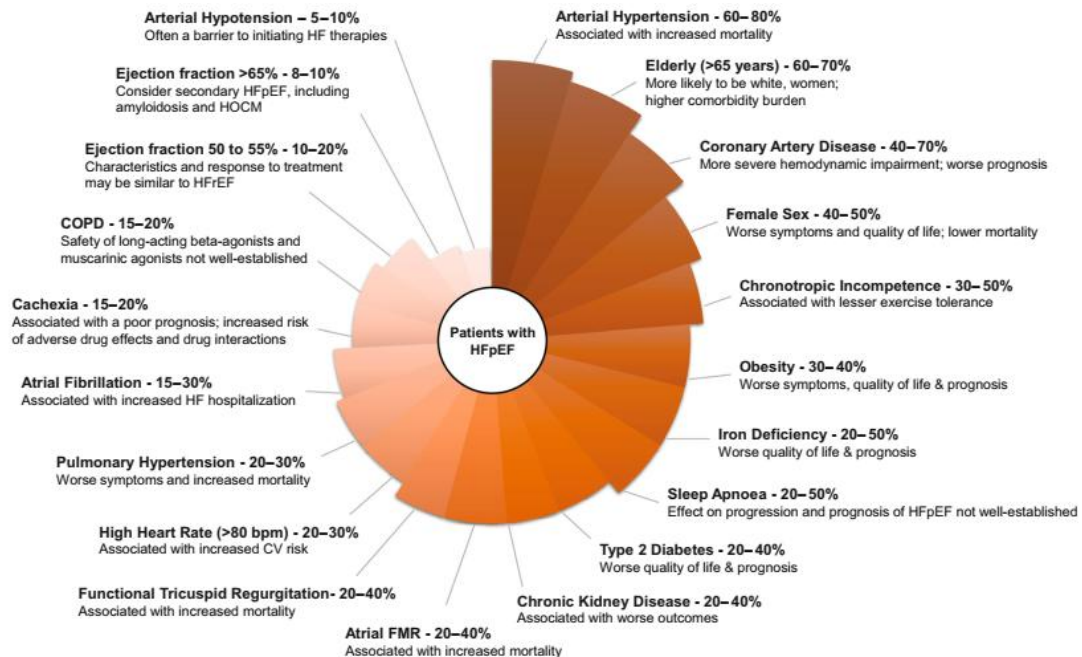
# Klinický obraz srdečního selhání

Symptomy	Fyzikální známky
<b>Typické</b>	<b>Více specifické</b>
Dušnost Ortopnoe Paroxysmální noční dušnost Snížená tolerance cvičení Únava, unavenost, prodloužení času na zotavení po cvičení Otoky kotníků	Zvýšený jugulární žilní tlak Hepatojugulární reflux Třetí srdeční ozva (cvalový rytmus) Laterálně posunutý úder srdečního hrotu

Méně typické	Méně specifické
Noční kašel Sípání Pocit plnosti (nadýmání) Ztráta chuti k jídlu Zmatenost (zejména u starších lidí) Deprese Palpitace Závrať Synkopa Bendopnoe	Nárůst hmotnosti (> 2 kg/týden) Hubnutí (u pokročilého HF) Kachexie Šelest na srdci Periferní otoky (kolem kotníků, sakrální a skrotální) Plicní chrůpky Pleurální výpotek Tachykardie Nepravidelný puls Tachypnoe Cheynovo–Stokesovo dýchání Hepatomegalie Ascites Chladné končetiny Oligurie Nízký pulsní tlak

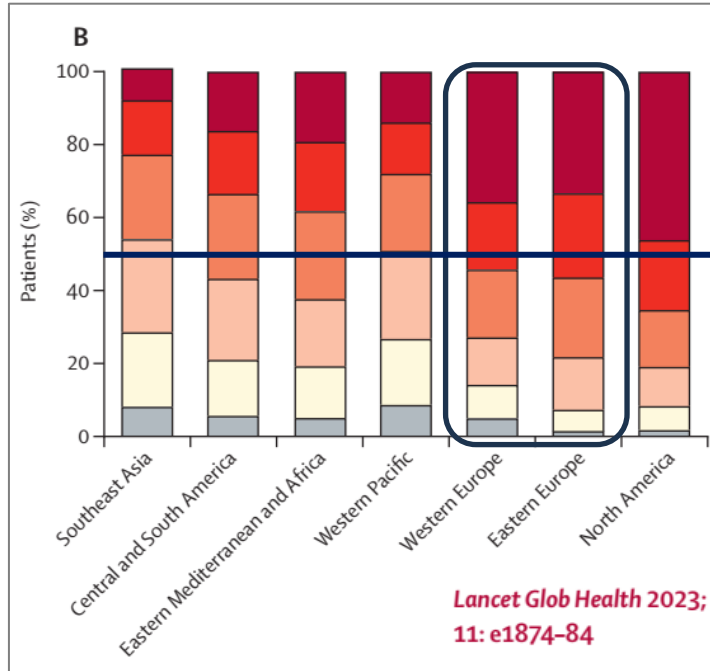
# Klinický obraz u HFpEF

- HFpEF je velmi heterogenní syndrom daný velkým množstvím komorbidit
- Polymorbidity nemocných s HFpEF může zastírat typické příznaky srdečního selhání

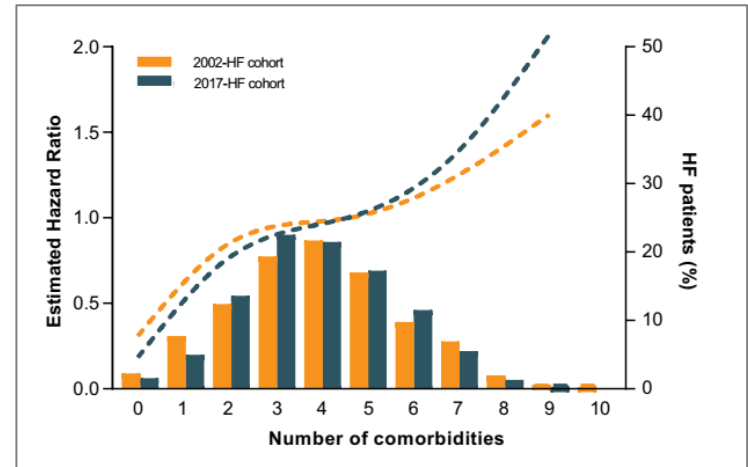




# Komorbidity u HFpEF



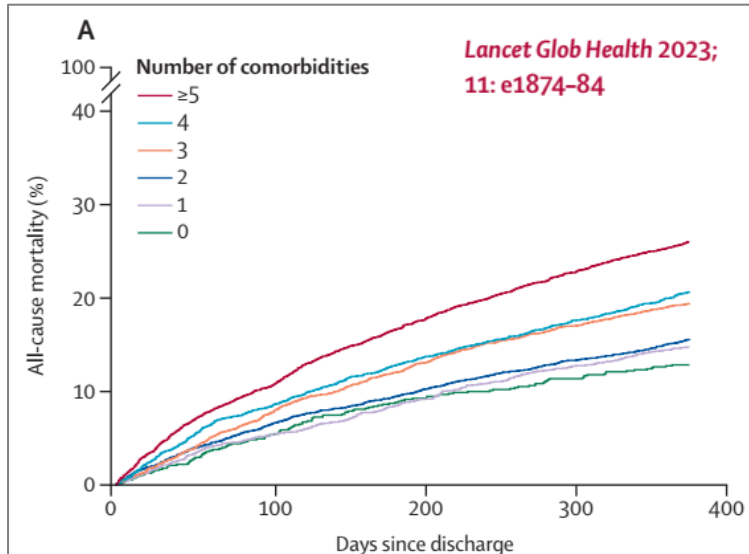
Comorbidities complicating heart failure: changes over the last 15 years



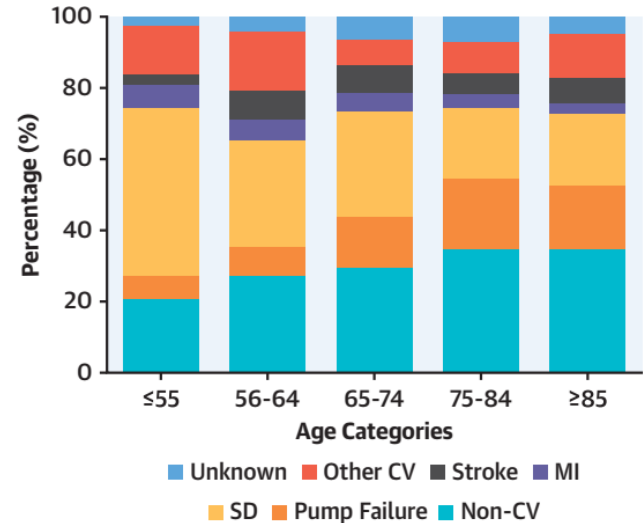
Clinical Research in Cardiology (2023) 112:123–133

# Komorbidity a prognóza

Multimorbidity in patients with acute heart failure across world regions and country income levels (REPORT-HF): a prospective, multicentre, global cohort study

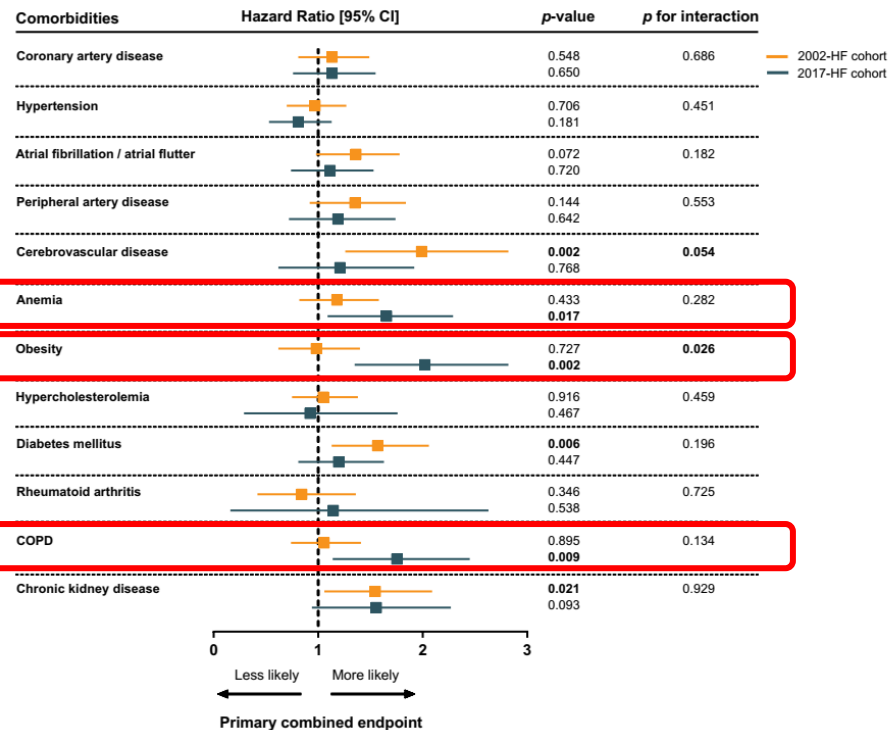
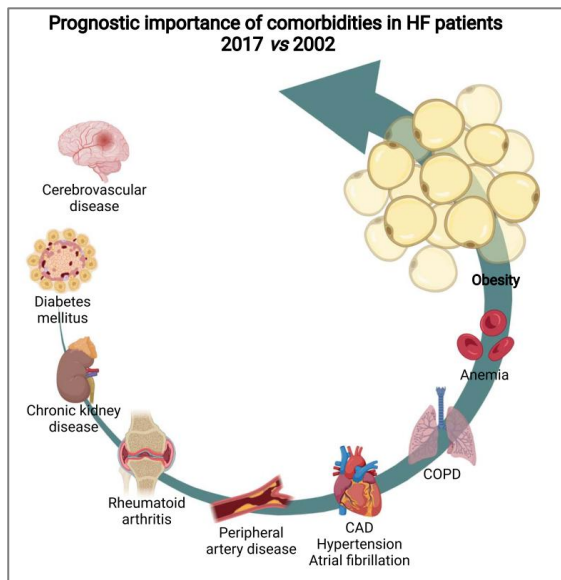


Age-Related Characteristics and Outcomes of Patients With Heart Failure With Preserved Ejection Fraction



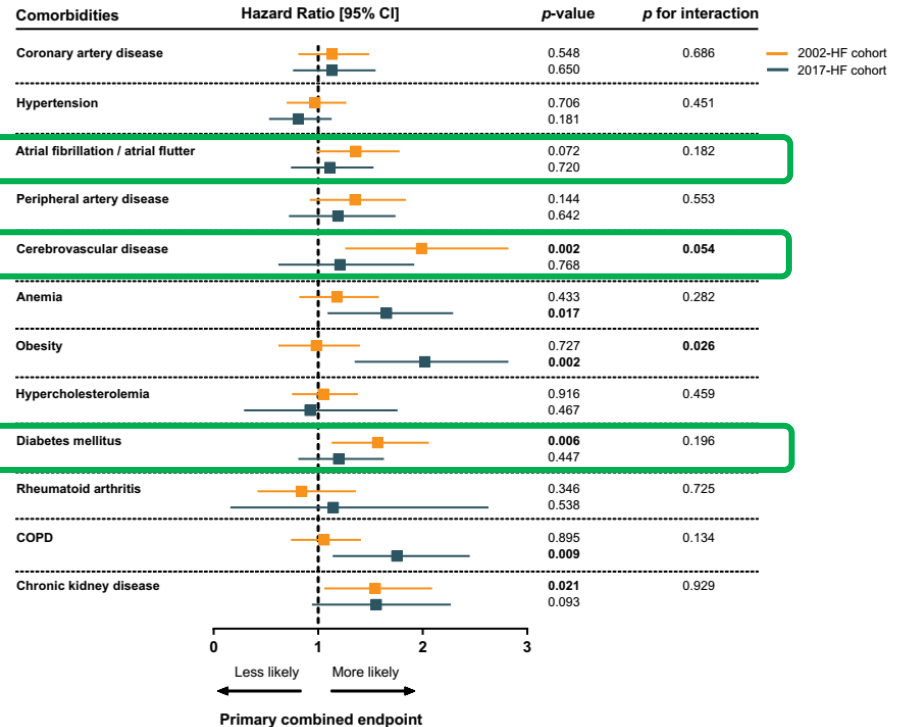
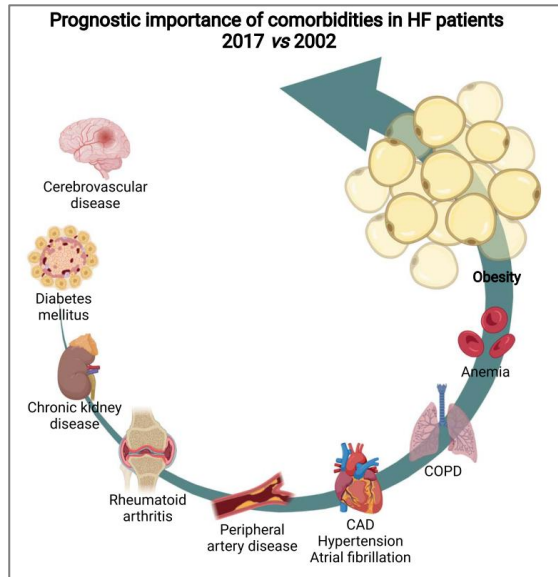
# Komorbidity a prognóza

## Comorbidities complicating heart failure: changes over the last 15 years



# Komorbidity a prognóza

## Comorbidities complicating heart failure: changes over the last 15 years



# Klinický obraz

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

- Vyšší věk nemocných může vést k bagatelizaci některých symptomů a jejich svádění na „stáří“

HFpEF-specific considerations:

- EF  $\geq 50\%$

Symptoms  
and/or signs of  
HF caused by a  
structural and/or  
functional  
abnormality



Heart  
Failure

HFpEF-specific considerations:

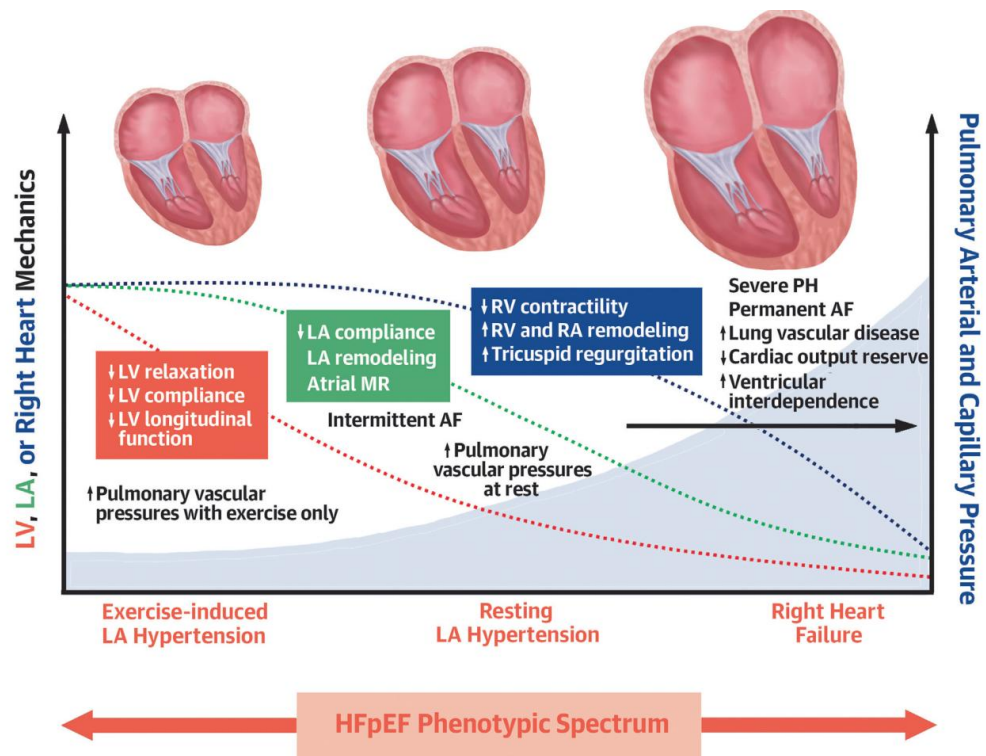
- Lower levels of natriuretic peptides relative to HFrEF for a given elevation in left ventricular end-diastolic pressure
- Higher BMI (prevalent in HFpEF) is inversely associated with natriuretic peptide levels

- Corroborated by at least one
- Elevated natriuretic peptides
    - Ambulatory
      - BNP  $\geq 35$  pg/mL or NT-proBNP  $\geq 125$  pg/mL
    - Hospitalized
      - BNP  $\geq 100$  pg/mL or NT-proBNP  $\geq 300$  pg/mL
  - Objective evidence of cardiogenic pulmonary or systemic congestion

# Klinický obraz se vyvíjí v čase

## Heart Failure With Preserved Ejection Fraction

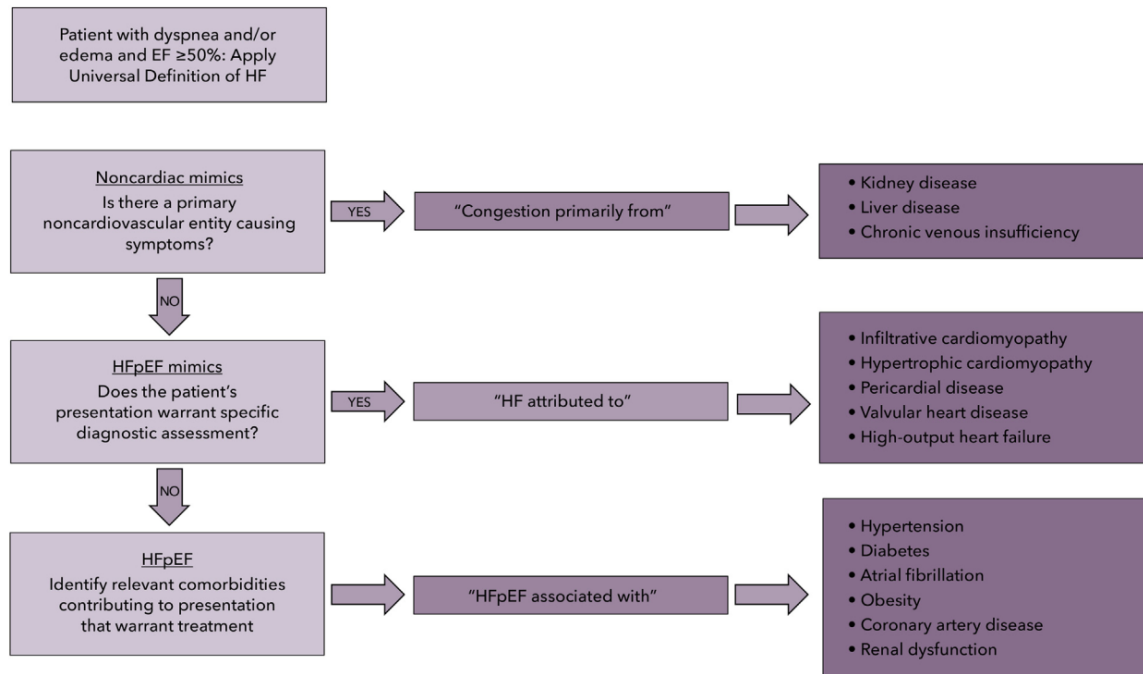
JACC Scientific Statement



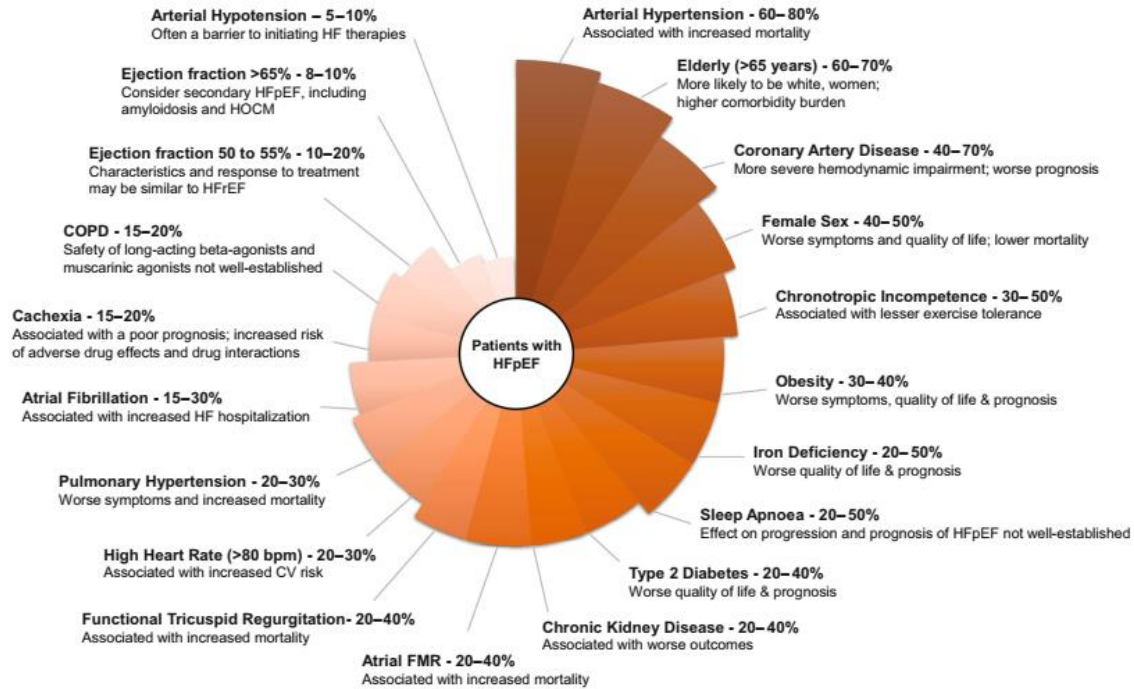
Borlaug BA, et al. J Am Coll Cardiol. 2023;81(18):1810-1834.

# Diferenciální diagnostika HFpEF

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



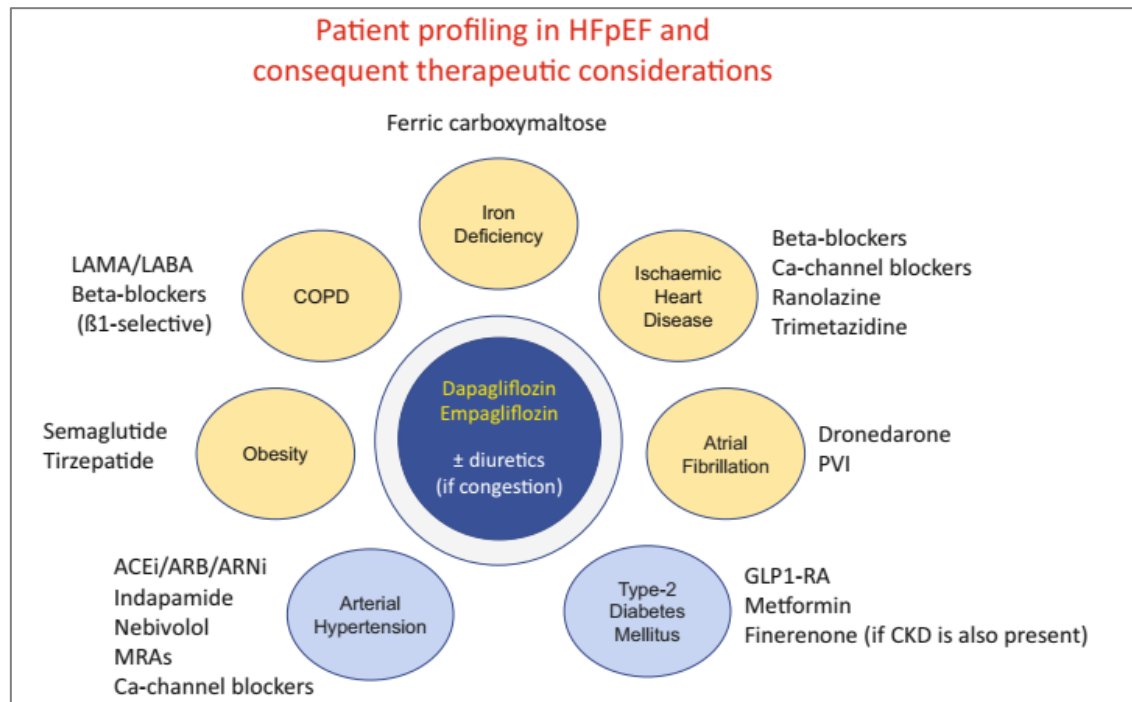
# Fenotypizace dle komorbidit





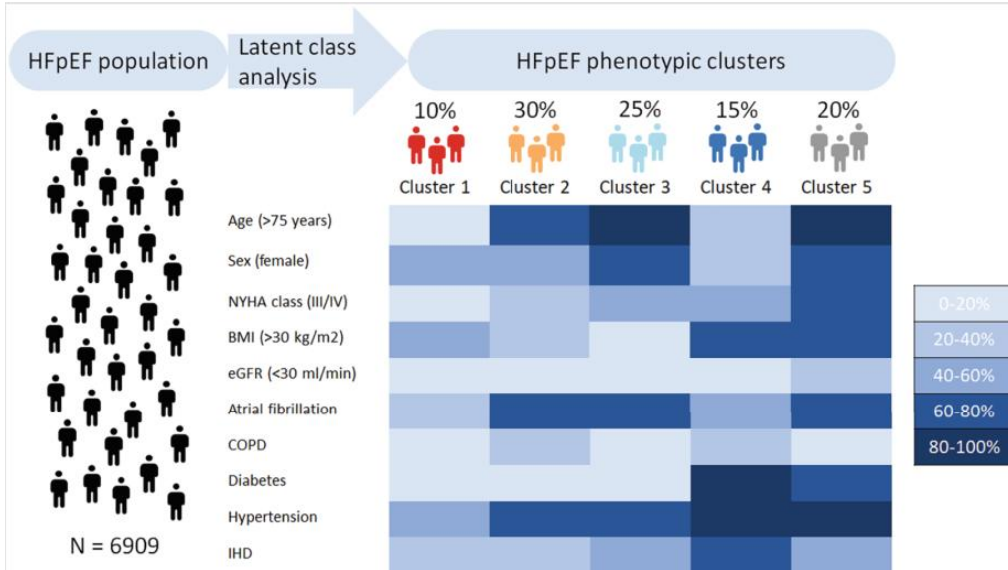
# Fenotypizace jako cesta k individualizaci léčby

Patient phenotype profiling in heart failure with preserved ejection fraction to guide therapeutic decision making. A scientific statement of the Heart Failure Association and the European Heart Rhythm Association of the European Society of Cardiology, and the European Society of Hypertension



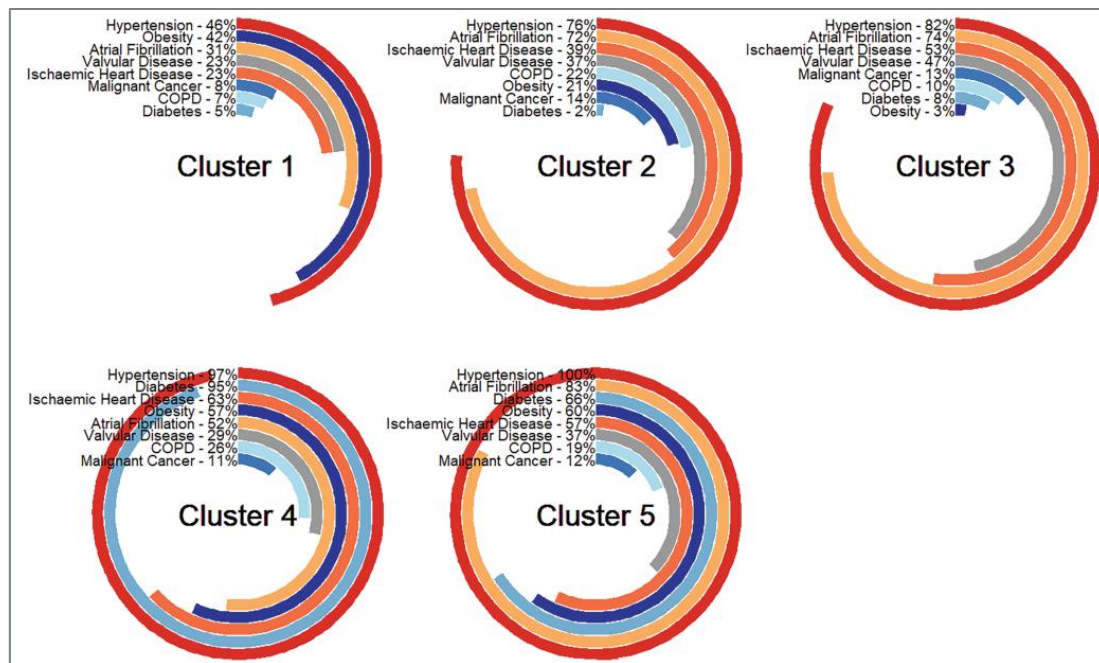
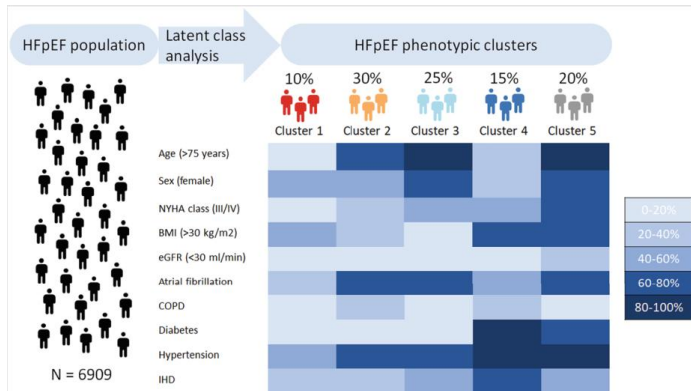
# Fenotypizace dle klinického profilu

## Identification of distinct phenotypic clusters in heart failure with preserved ejection fraction



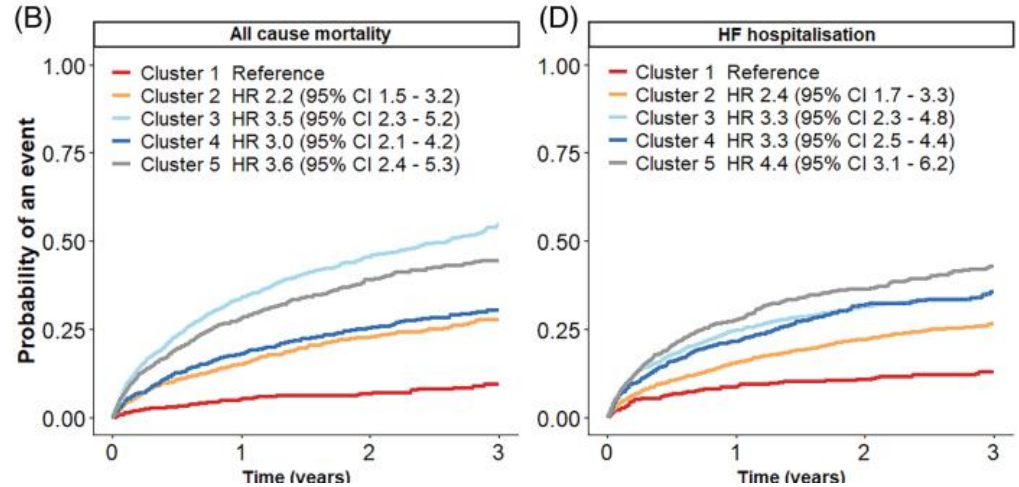
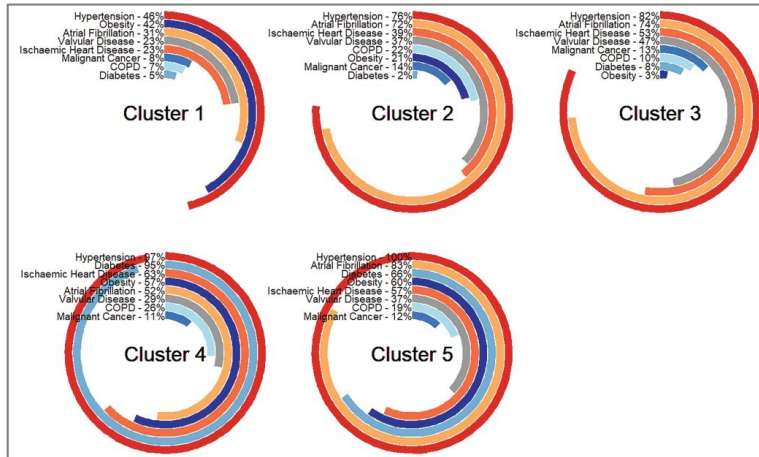
# Fenotypizace dle klinického profilu

## Identification of distinct phenotypic clusters in heart failure with preserved ejection fraction



# Fenotypizace a prognóza

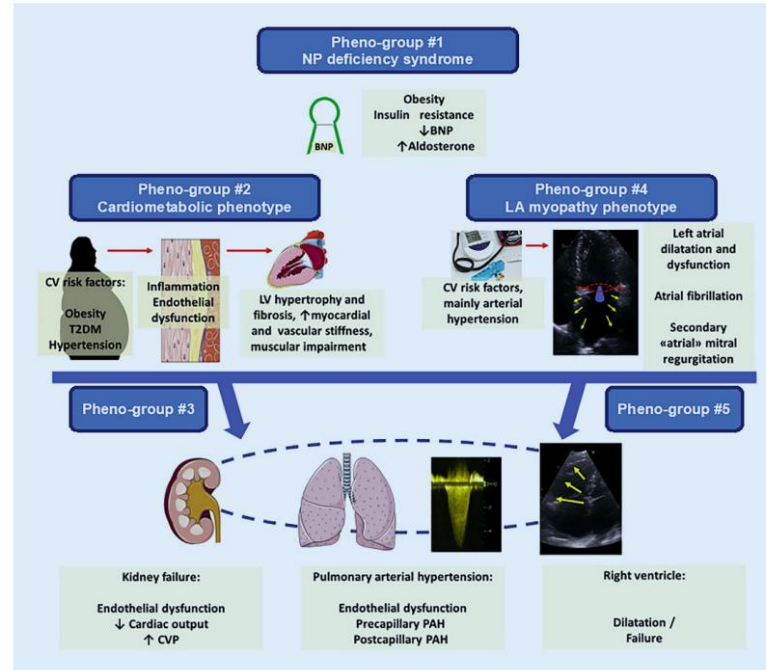
## Identification of distinct phenotypic clusters in heart failure with preserved ejection fraction



# Fenotypizace

## The future of heart failure with preserved ejection fraction

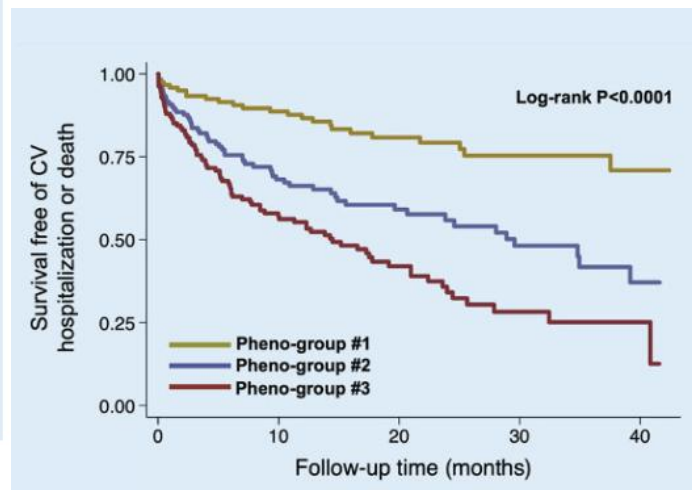
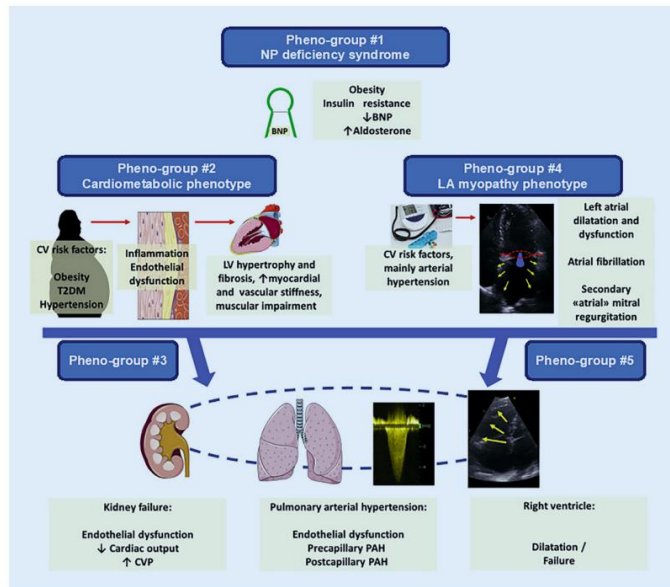
Deep phenotyping for targeted therapeutics



# Fenotypizace a prognóza

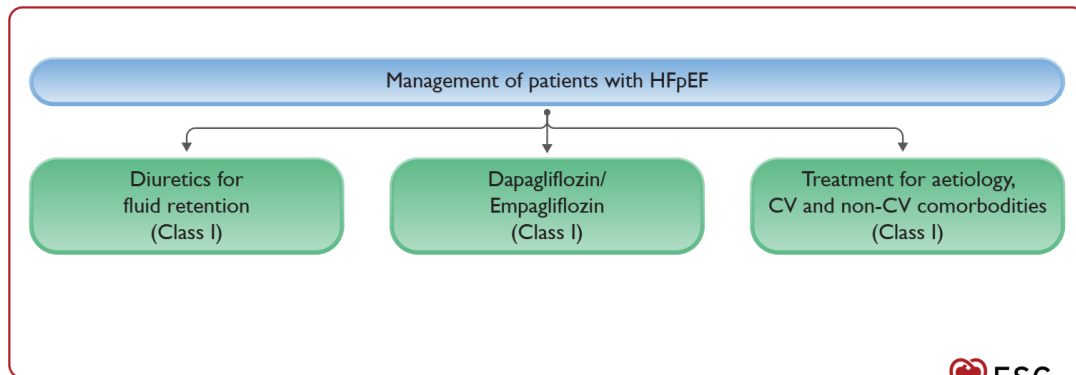
## The future of heart failure with preserved ejection fraction

Deep phenotyping for targeted therapeutics



# Společný základ léčby máme...

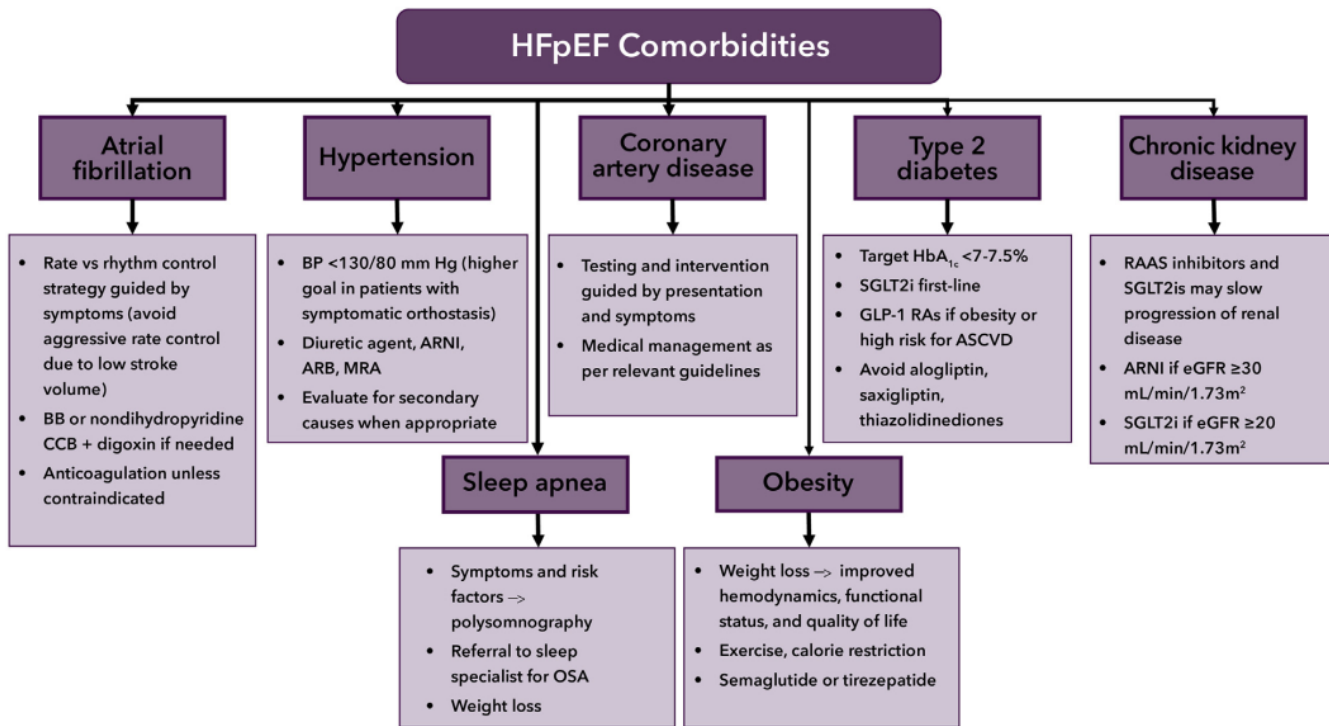
## 2023 Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure



### **Recommendation Table 2** — Recommendation for the treatment of patients with symptomatic heart failure with preserved ejection fraction

Recommendation	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
An SGLT2 inhibitor (dapagliflozin or empagliflozin) is recommended in patients with HFpEF to reduce the risk of HF hospitalization or CV death. <sup>c 6,8</sup>	I	A

# ...a fenotypizace umožní individualizaci léčby







**Děkuji za pozornost!**