

*XXXII. Výroční sjezd České kardiologické společnosti  
4.-7. květen 2024, Brno*

# Specifika terapie srdečního selhání u seniorů

*Radek Pudil*

*1.interní kardioangiologická klinika  
LF UK a FN Hradec Králové*

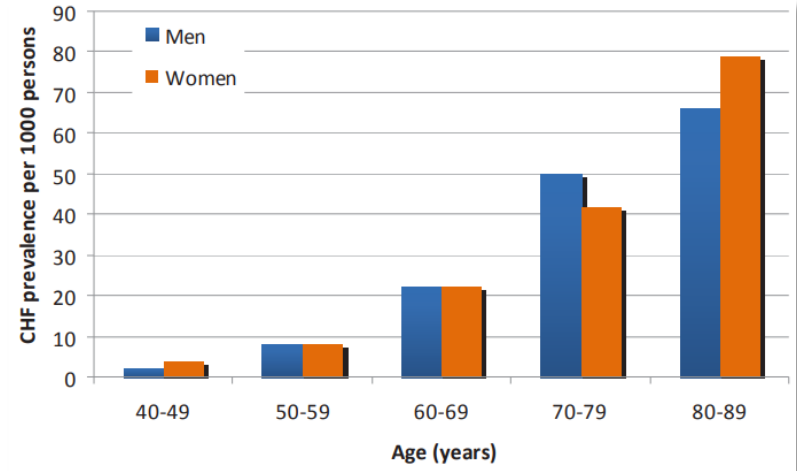


# Epidemiologická data

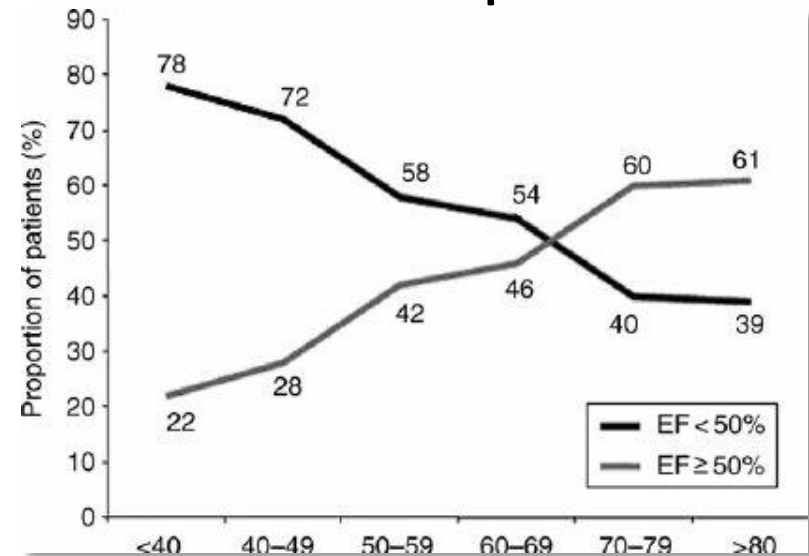
## Výskyt:

- **incidence (Evropa):**
  - celá populace: 3/1000 osob/rok
  - dospělí: 5/1000 osob/rok
- **prevalence:**
  - 1-2% celé populace
  - narůstá s věkem (nad 70 let: 10%)
- **poměr typů selhání:**
  - s věkem narůstá podíl HFpEF

## Prevalence podle věku



## Poměr HFrEF a HFpEF dle věku



# Změny kardiovaskulárního systému s věkem

## Věkem podmíněná remodelace myokardu:

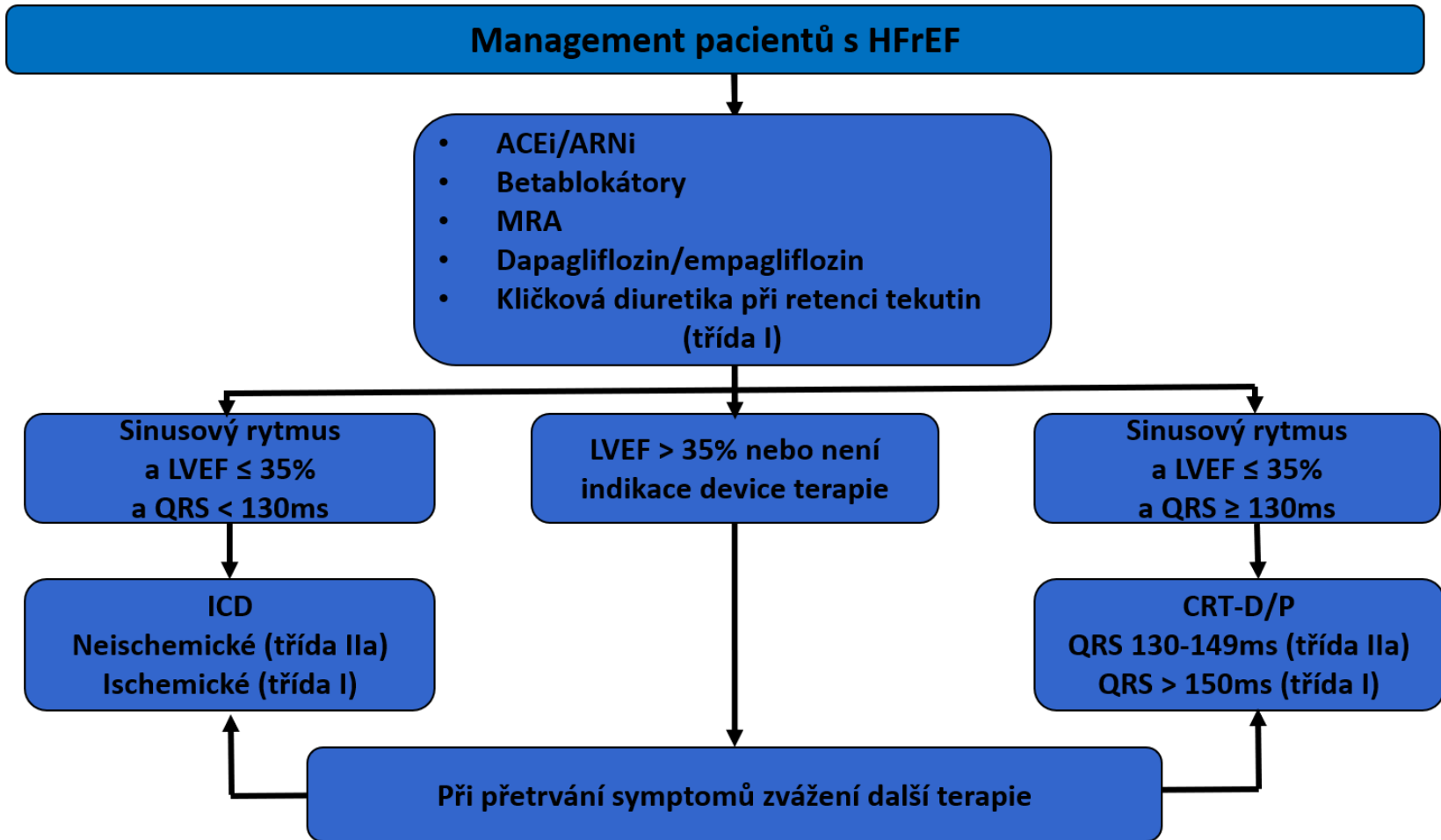
- **strukturální změny:**
  - ↓ masy myokardu komor (0,3g/rok)
  - ukládání amyloidu (ATTRwt)
  - změny extracelulární matrix
  - úbytek myokardu levé komory
- **morfologické změny**
  - změny geometrie levé i pravé komory
  - změny velikosti síní
- **funkční změny**
  - systolická funkce (↓ kontraktivity při námaze)
  - diastolická funkce (↓ poddajnosti → ↑ tuhosti stěny LK)
- **ostatní faktory:**
  - **vascular aging**
  - **komorbidity** (↓ funkce ledvin a jater - ↓ eliminace léčiv)



---

# Farmakoterapie srdečního selhání u seniorů

# Terapie HF ve vyšším věku



**Všechny léčebné skupiny mají příznivá data i pro terapii seniorů**

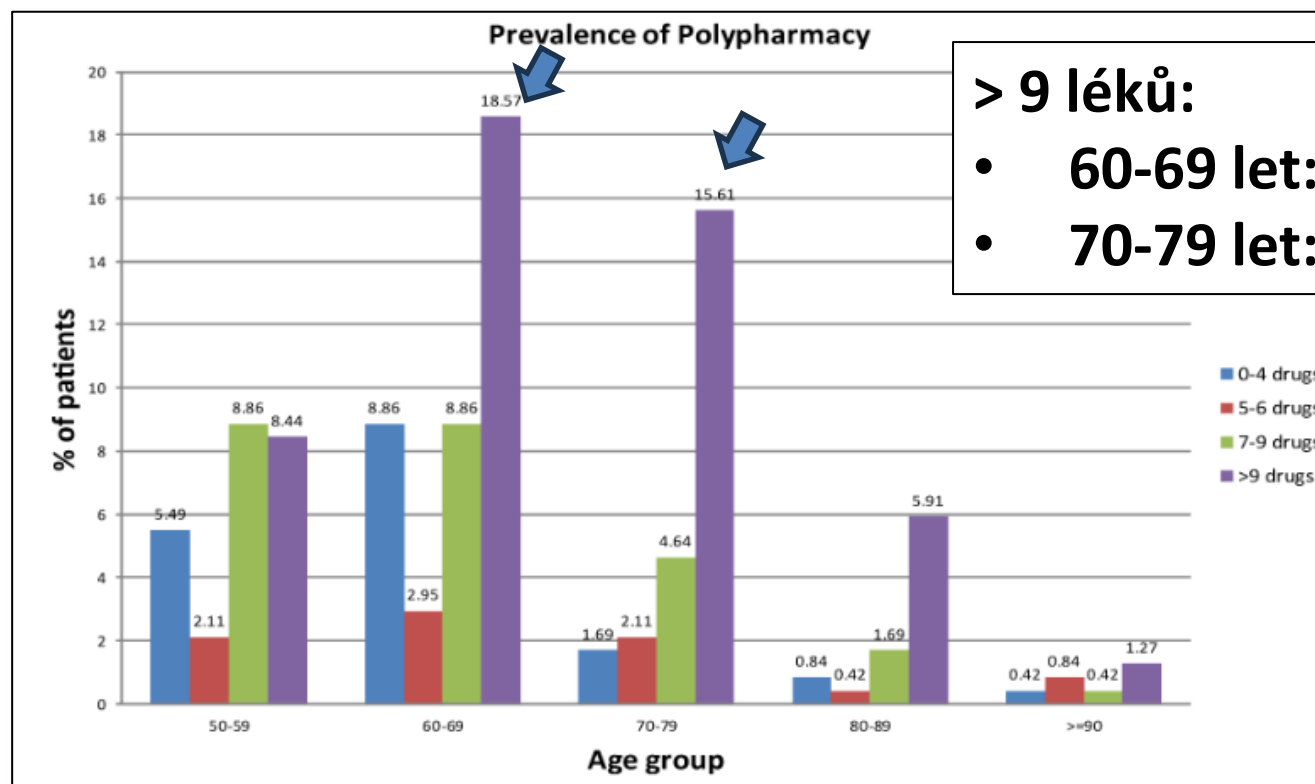
# Účinnost terapie HF ve vyšším věku

## Polypragmazie:

- častější výskyt nežádoucích účinků

## Rizika:

- mezilékové interakce, adherence (záměny/vynechání)

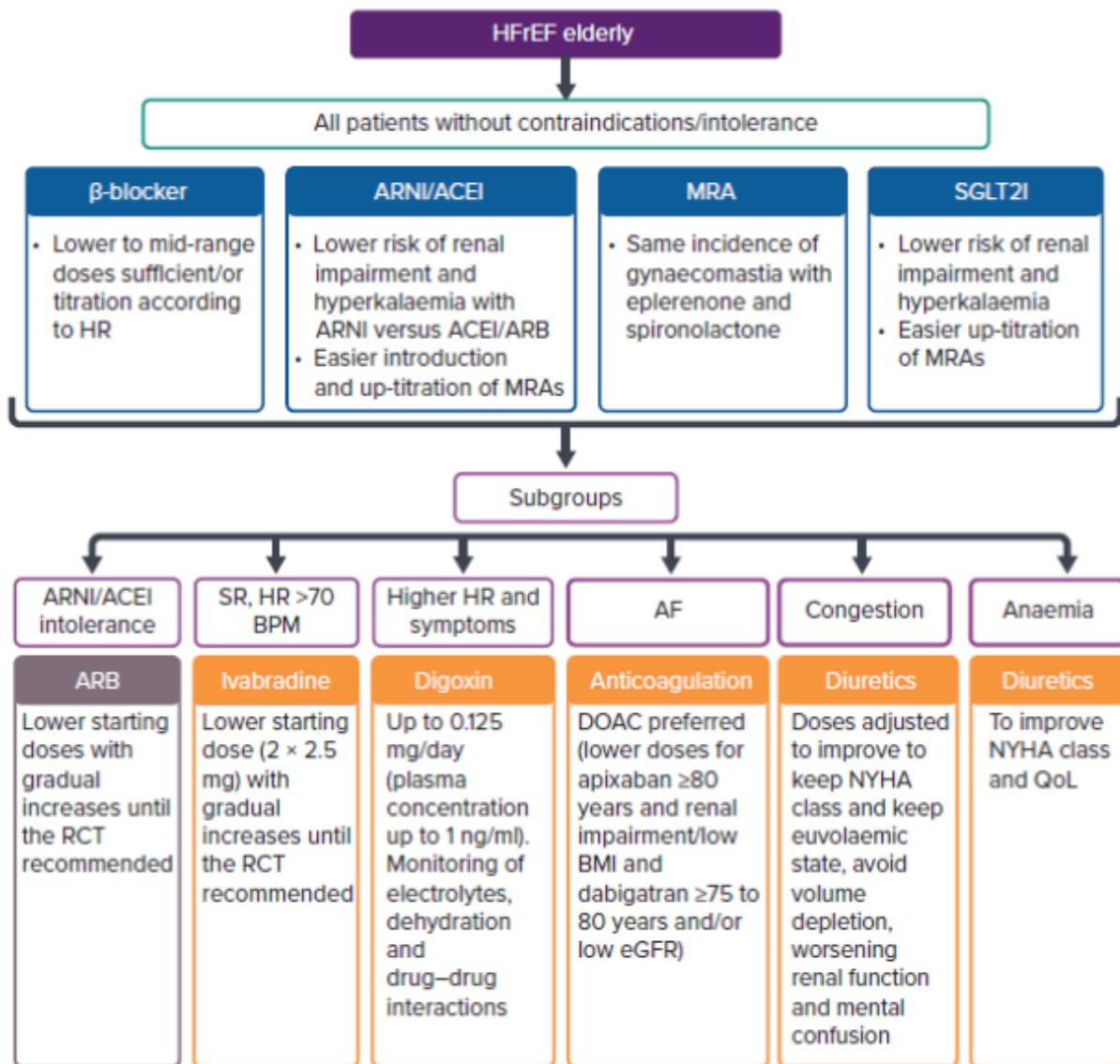


> 9 léků:

- 60-69 let: 18,5% pacientů
- 70-79 let: 15,6% pacientů

# Navrhovaný postup farmakoterapie u starších

- I Assessment of serum creatinine and potassium levels before initiating ACEI/ARB, ARNI, SGLT2I and MRAs
- II Lower starting doses with gradual increases until the RCT recommended
- III Monitoring of serum creatinine and potassium levels at intervals according to starting values. Regular monitoring of BP and HR
- IV For ACEI/ARB, ARNI, SGLT2I and MRA: eGFR up to 30%  
K<sup>+</sup> >5.5 mmol/l or eGFR <30 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>  
**TRANSIENT DOSE ADJUSTMENT**  
  
K<sup>+</sup> >6.0 mmol/l or eGFR <20 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>  
**REFERRAL TO A HF SPECIALIST**



# Vybrané kontraindikace farmakoterapie u starších

## ACEI/ARB

### Contraindications:

- Previous angioedema
- Bilateral renal artery stenosis
- SBP <90 mmHg
- Severe hyperkalaemia ( $K^+ >5.5$  mmol/l)

## ARNI

### Contraindications:

- SBP <100 mmHg
- eGFR <30 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>
- Previous angioedema

## $\beta$ -Blocker

### Contraindications/precautions:

- HR <60 BPM
- SBP <100 mmHg
- Signs of peripheral hypoperfusion
- PR interval >0.24 s
- Second- or third-degree atrioventricular block
- Severe COPD/history of asthma
- Severe peripheral vascular disease

## MRA

### Contraindications:

- $K^+ >5.5$  mmol/l or eGFR <30 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>

## SGLT2I

### Contraindications:

- eGFR <20 (30)\* ml/min/1.72 m<sup>2</sup>



---

# Nefarmakologická terapie srdečního selhání u seniorů

# Nefarmakologická terapie HF ve vyšším věku

- většina studií ICD a CRT měla relativně malé zastoupení populace nad 75 let

## **Avšak:**

- **indikace pro implantaci (ICD/CRT) nejsou limitovány věkem pacienta, ale funkčním stavem a očekávanou dobou přežití nad 1 rok**
- > 40% primoimplantací je provedeno ve věku nad 70 let
- > 10% ve věku nad 80 let
- u nemocných nad 70% významně vyšší celkový benefit z implantace CRT

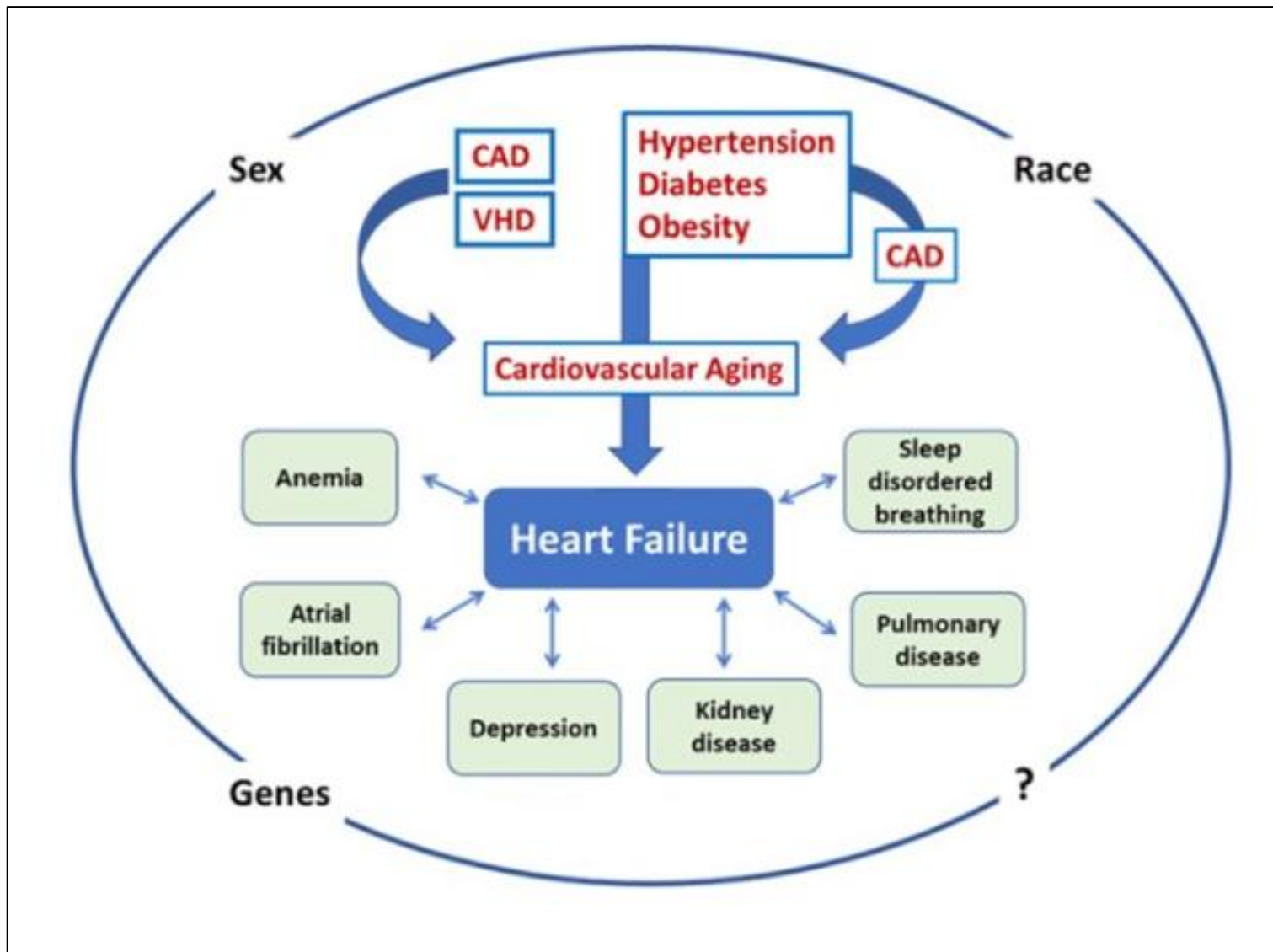
## **Problematika deaktivace ICD**

- vysoce individuální
- „end-stage „ HF
- sdílené rozhodnutí (pacient/rodina)

---

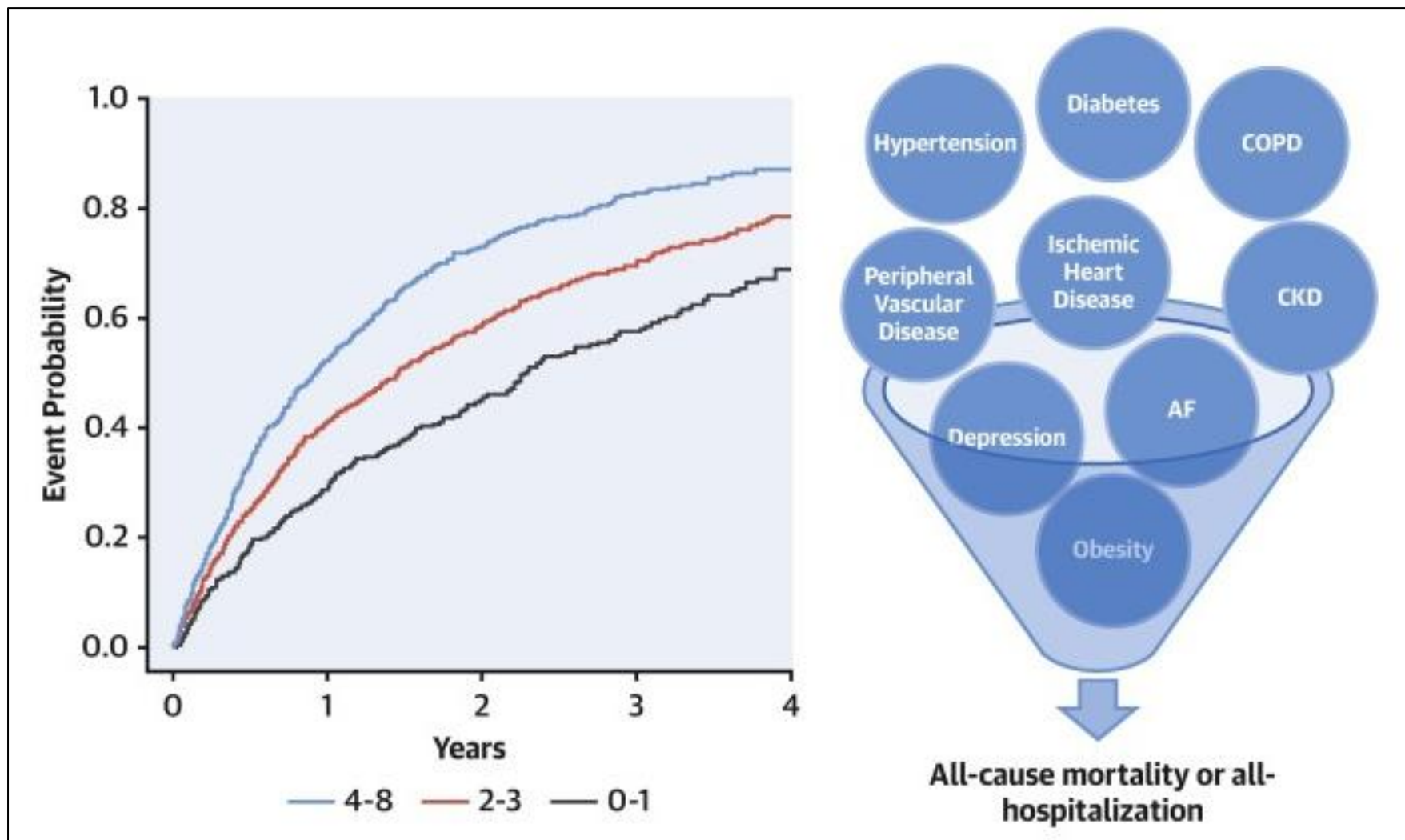
# Role komorbidit

# Role komorbidit v patogenezi HF



*Tripodiadis, F. et al. Pathogenesis of chronic heart failure: cardiovascular aging, risk factors, comorbidities, and disease modifiers. Heart Fail Rev 27, 337–344 (2022).*

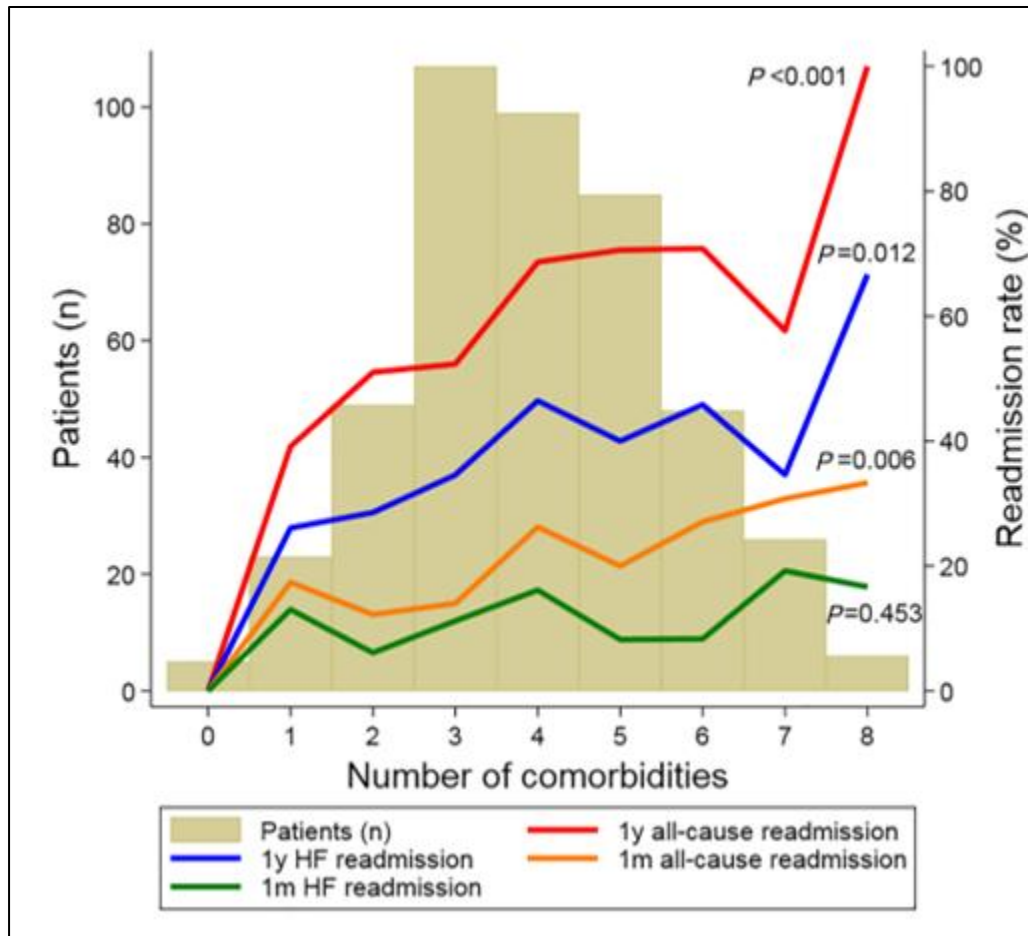
# Vliv komorbidit na mortalitu a HFH



Regan, J.A. et al. *J Am Coll Cardiol HF*. 2019;7(12):1056–65.

# Management komorbidit

## S počtem komorbidit narůstá riziko rehospitalizací



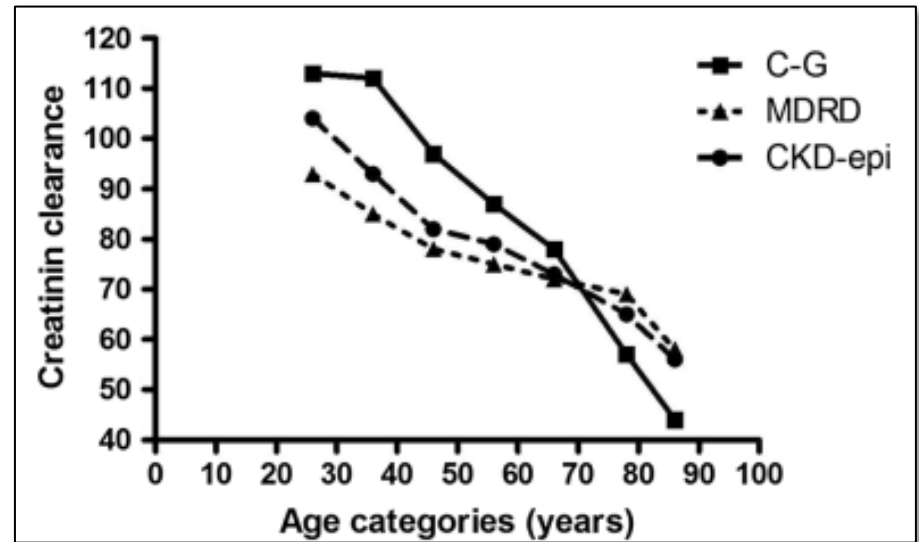
### Nejvýznamnější:

- nefropatie
- diabetes
- anemie
- CHOPN
- ICHS
- obezita
- cerebrovask. onemocnění
- fibrilace síní

# Pokles renálních funkcí v závislosti na věku

## S věkem dochází k poklesu renálních funkcí:

- hyperkalemie
- limitace dávkování medikace



*Willems et al. BMC Geriatrics 2013, 13:113*

## Prevence poklesu renálních funkcí u srdečního selhání:

- SGLT2i (empa/dapagliflozin) mohou příznivě zpomalit progresi renálního selhání i u křehkých pacientů

*Santulli et al. Hypertension. 2023;80:1800–1809*

---

# Kardiální kachexie, sarkopenie a syndrom křehkosti



# Kardiální kachexie a sarkopenie

## Kardiální kachexie

- needémová ztráta alespoň 6 % váhy v posledních 12 měsících
- 5–15 % pacientů s HF
- ↓ tolerance námahy, ↑ komplikací, ↑ HFH a mortalita

## Sarkopenie

- 30–50 % pacientů s HF
- v počátečních fázích syndrom sarkopenické obezity (tuková > >  
> svalová tkáň)

## Terapie:

- komplexní: podpora chuti jídla
- kvalitní strava s dostatkem bílkovin (1-1,5g/kg váhy s ohledem na renální a jaterní funkce)
- svalový trénink!
- malá dávka anabolik (?!)



# Syndrom křehkosti u HF

## Definice:

- ↓ funkce a funkční rezervy řady orgánových systémů

## Výskyt:

- až 45 starších pacientů s HF

## Zahrnuje:

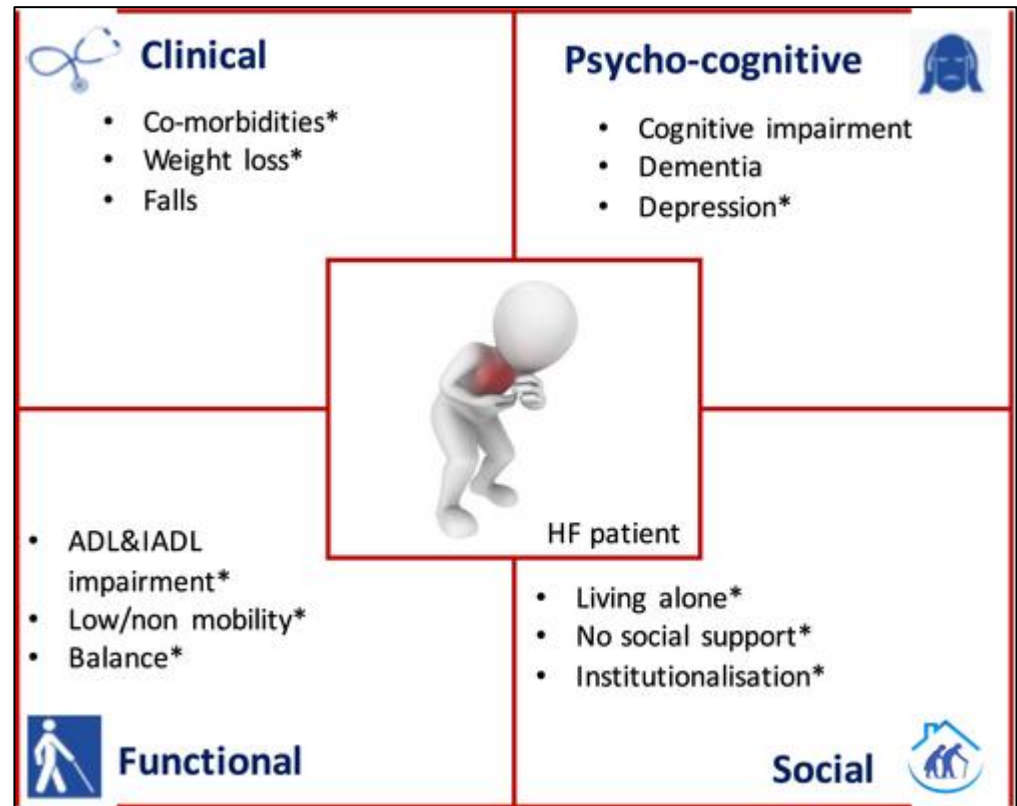
- prvky fyzické i sociální
- asociace se zhoršením prognózy, ↑ riziko mortality i HFH

## Diagnostika - alespoň tři ze čtyř kritérií:

- neúmyslná ztráta tělesné hmotnosti (alespoň 4,5 kg/rok)
- pocit ztráty tělesné síly (možné objektivizovat – např. handgrip)
- zpomalení rychlosti chůze
- snížená fyzická aktivita

# Syndrom křehkosti u HF

## Základní domény syndromu křehkosti



## Terapie:

- komplexní: úprava jídelníčku, kardiorehabilitace, odstranění negativních psychosociálních vlivů
- racionalizace medikamentózní i nefarmakologické terapie

# Problémové otázky terapie HF ve stáří

## Účinnost terapie HF

- medikamentózní
- nefarmakologická

## Riziko komorbidit

## Spouštěcí mechanismy srdečního selhání

- možnost prevence

## Kardio-cerebrální syndrom

## Specifika vyššího věku

- sarkopenie
- deficiencie železa
- syndrom křehkosti

## Paliativní péče

## Srdeční selhání u seniorů je výzvou:

- specifika farmakologické i nefarmakologické terapie
- role komorbidit
- pohyb představuje benefit i v této skupině pacientů



*...děkuji za pozornost*