

**8. Sjezd České asociace ambulantiálních kardiologů**  
17.-18. 1. 2025, Olomouc, hotel Clarion



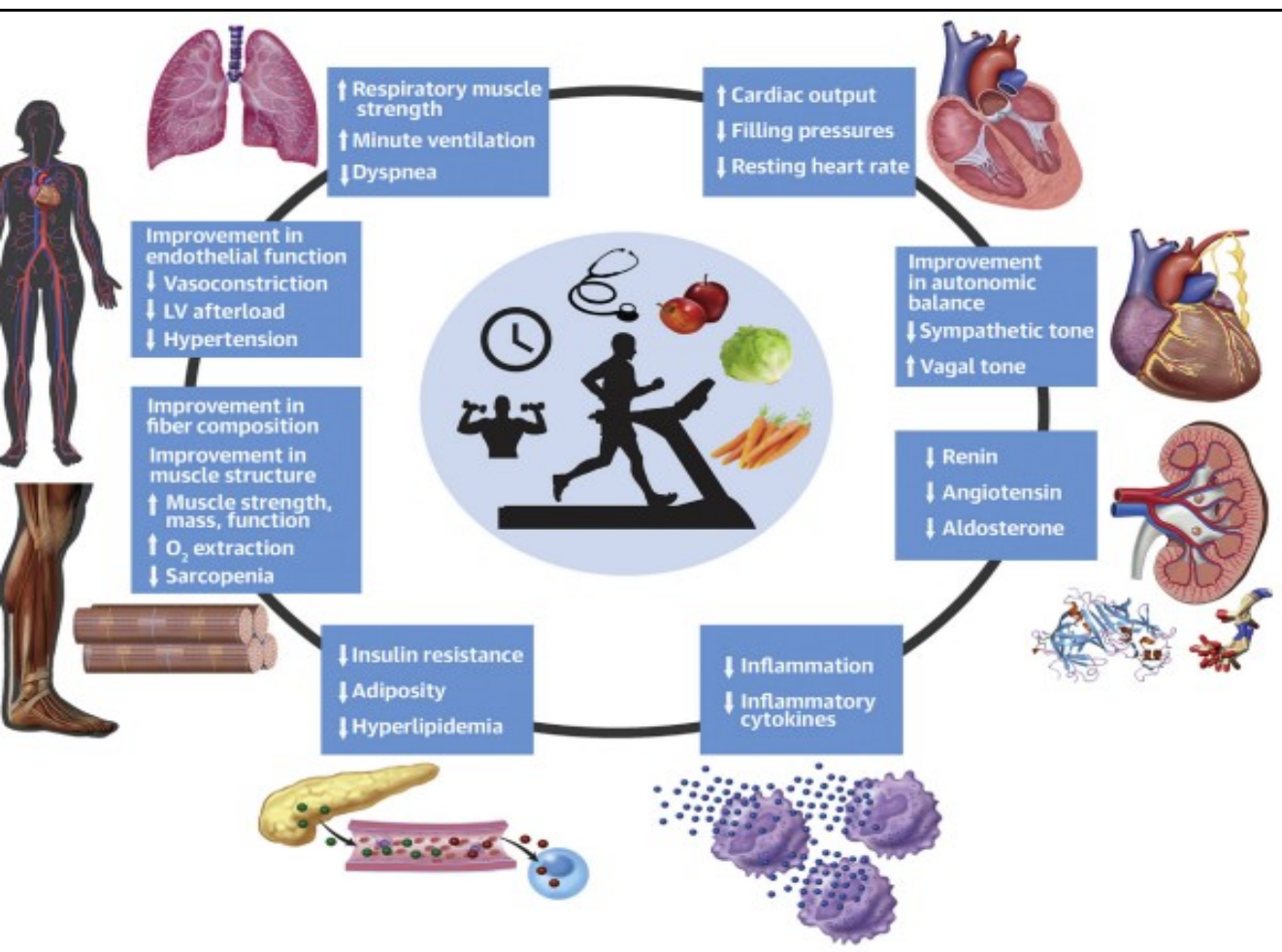
# uskalí pohybové aktivity u emocných se srdečním selháním

*mil R*

*interní KA klinika LFUK a FN Hradec Králové*



# pacientů se srdečním selháním je fyzická aktivita jednoznačně prospěšná



Vždy záleží na míře a stupni rizik  
- individualizace

Bozkurt, B. et al. *J Am Coll Cardiol.* 2021;77(11):1454–69



# srdeční selhání a sport:

## praxi 2 základní situace (fenotypy):

pacient, který nesportoval, ale chce začít se pohybovat, má aktivní zájem  
sportovec prodělal KV onemocnění a chce se vrátit ke sportu



# Fyzická aktivita a srdeční selhání

Pacient s HF se rozhodne pro

**Pohyb:**

podporovat aktivitu

ale v bezpečných mezích

**Deskripcie pohybové aktivity:**

**Šetření pacienta:**

**Klinická data**

- anamnéza, fyzikální vyšetření, ekg, předchozí stupeň fyzické aktivity

**Zátěžový test**

- symptom limited test (ergo/tredmill – preference CPET)
- akceptovatelný sTK 200mmHg při 100 W

**aerobní, silový trénink, dechová rehabilitace**

	<b>Aerobní trénink</b>	<b>Odporový trénink</b>
<b>Frekvence</b>	3-5 dní/týden, optimálně denně	2-3 dny/týden, balanční trénink denně
<b>Intenzita</b>	40-80 VO <sub>2peak</sub>	Borg RPE 15/20 nebo RM
<b>Trvání (min.)</b>	20-60	10-15 opakování alespoň v jedné sadě 8-10 různých cviků pro horní a dolní polovinu těla
<b>Typ zátěže</b>	Kontinuální nebo intervalový	
<b>Progrese zátěže</b>	Postupné zvyšování objemu tréninku s pravidelnými kontrolami (3-6měsíců) s určením délky, intenzity zátěže	Postupné zvyšování objemu tréninku s pravidelnými kontrolami (3-6měsíců) s určením délky, intenzity zátěže

# Fyzická aktivita a srdeční selhání

Pacient s HF se rozhodne pro pohyb:

Aerobní aktivita:

preferenčně NYHA I-I (maximálně NYHA III)

iniciálně nižší intenzita

- alespoň 2 týdny: <40 %  $VO_2$ peak
- při dobré toleranci lze navýšit na 50-70%  $VO_2$ peak (cíl až 80-85%  $VO_2$ peak)

Praxi:

každý pohyb je dobrý



Cossetti et al. ESC a EAPC guidelines. *European Journal of Preventive Cardiology*  
2021;28(5):460–495



# Obecná doporučení fyzické aktivity dle WHO

## Kolik dlouho a jaká intenzita?

150-300min/týden velmi intenzivní

aktivity

300min/týden aerobní aktivity

## K čemu vysvětlit a k čemu připodobnit?

2020 WHO Physical Activity Guidelines for Aerobic Exercise	Activity <sup>a</sup>	Duration (min/wk)
150-300 min moderate-intensity aerobic exercise per week	Walking (2.5 miles/h, moderate pace)	150-300
	Ballroom dancing (slow pace)	150-300
	Gardening and yardwork	113-225
	Bicycling (light, <10 mph)	113-225
	Brisk walking (3.5 miles/h, fast pace)	105-209
75-150 min vigorous-intensity aerobic exercise per week	Jogging (4.0 miles/h)	75-150
	Swimming (leisure)	75-150
	Hiking	75-150
	Bicycling (moderate, 12-14 miles/h)	56-113
	Running (6 miles/h)	46-92

*Tucker WJ et al. J  
Cardiol 2022;80:109*

# Fyzická aktivita a srdeční selhání

• Aerobní trénink/posilování



# Fyzická aktivita a srdeční selhání

ový trénink/posilování



**Ano, ale....**





# Fyzická aktivita a srdeční selhání

## Silový trénink/posilování

jako doplněk aerobních aktivit (prevence dekondice, nárůst svalstva)

přednostně u HF pacientů s nízkým rizikem

jako doplněk aerobních aktivit

limitem jsou série 10-15 opakování (Borg 15)

zn.

Pacientů s těžkým HFrEF může být silový

trénink jedinou schůdnou cestou!

*Groves et al. ESC a EAPC guidelines. European Journal of Preventive Cardiology 2021;28(5):460–495*

<b>BORGŮV SYSTÉM VNÍMANÉHO ÚSILÍ (RPE)</b>		
Slovní popis	Bodové hodnocení	
Žádné	6	Před začátkem cvičení – změřte si krevní tlak a srdeční frekvenci.
Velmi, velmi lehká	7	Zahřívací fáze 5–10 minut.
	8	
	9	
Velmi lehká	10	Zvláště u lidí s vysokým krevním tlakem je vhodné dodržet zahřívací fázi a změřit si krevní tlak po 10 minutách.
Docela lehké	11	Pracovní fáze – sledujte svoji srdeční frekvenci při jednotlivých stupních a naučte se ji vnímat.
	12	
	13	
Poněkud těžké	14	Kontrolní měření krevního tlaku u lidí s vysokým krevním tlakem.
	15	Pokud chcete zlepšit zdatnost, občas je potřeba i zátěž s těmito stupni.
Těžké	16	
	17	
Velmi těžké	18	Máte-li vysoký krevní tlak, cukrovku nebo kardiovaskulární onemocnění, poraďte se se svým lékařem.
	19	
Velmi, velmi těžké	20	
Maximální	20	



# Fyzická aktivita a srdeční selhání

## Respektovaný trénink/posilování

### Metaanalýza:

240 pacientů s HFrEF (18–37%)

neschopnost aerobního tréninku

posilování (vlastní váha, teraband, lehčí činky, stepper) intenzita 40-60% RPE (max. síly)

intervence 8-24 týdnů

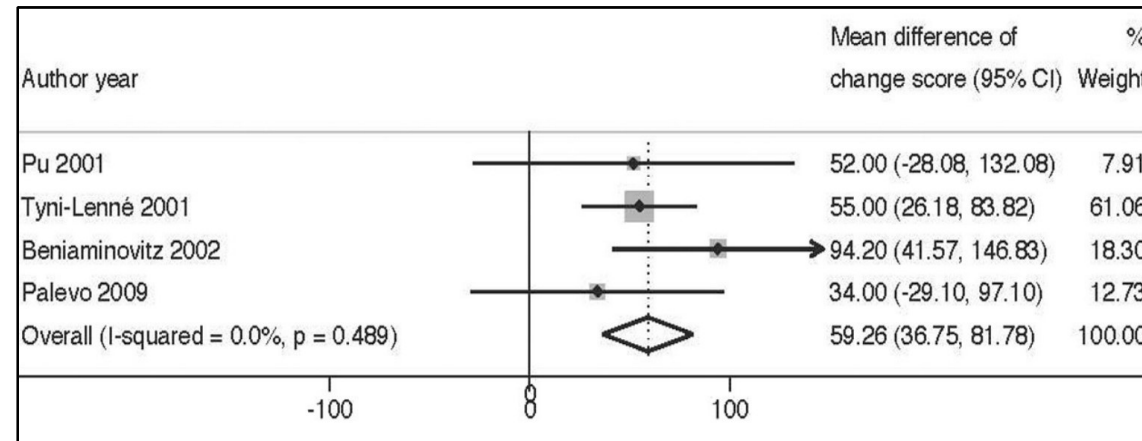
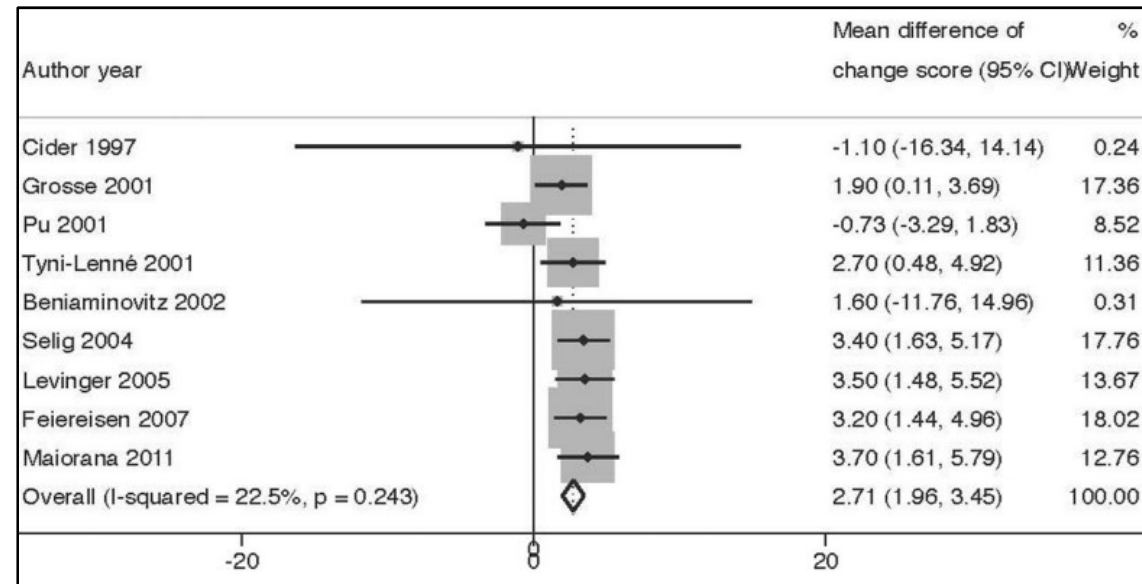
### Výsledky:

↑VO<sub>2</sub>peak

↑6MWT

zlepšení symptomů

*Mariano C. et al. Int J Cardiol 2017; 227:413-423.*



# Fyzická aktivita a srdeční selhání

## Dechová cvičení/rehabilitace

efektivnější ventilace – efektivnější

oxygenace

zlepšují VO<sub>2</sub>peak, snižují dušnost, zlepšují svalovou sílu,

především u nejtěžších pacientů, kteří

nejsou schopni jiných aktivit (možný

předstupeň k intenzivnějšímu tréninku)

(intenzita 30-60% max. inspiračního tlaku,

15-30min., 3měsíce

intenzita podle Borgovy škály

*Prossetti et al. ESC a EAPC guidelines. European Journal of Preventive Cardiology 2021;28(5):460–495*



# Obecná doporučení pro pacienty (British Heart Foundation)

## Nepřetěžujte se

Právně se „střední intenzity“, někde uprostřed, kde se cítíte trochu unaveněji, dýcháte trochu těžce, ale stále jste schopni mluvit při cvičení

## Warm-up, cvičení, cool-down

### Na začátku cvičit málo a často

činit malými intervaly (10min), ale vícekrát denně

### Tempo si určujete sami každý den podle Vaší momentální

### únavy

pokud se necítíte, zvolněte, pokud se cítíte lépe, nepřetěžujte se (pokud druhý den budete více unavení)

### Najděte si denní dobu, která vám nejlépe vyhovuje

Někteří lidé mají v noci méně energie, jiní zjišťují, že příprava na cvičení jim hodně bere a potřebují si před cvičením trochu odpočinout."

### Volte aktivity, které Vás baví a které budete skutečně dělat

### nebo se necvičit?

neřestaňte cvičit, pokud zaznamenáte bušení srdce (pocit, že vám buší srdce nebo vynechávání úderu), extrémní dušnost nebo závrať, bolest hlavy, pocit vyhasnutí energie.

The screenshot shows the British Heart Foundation website. The top navigation bar includes 'Information and support', 'How you can help', 'Shop', 'What we do', and a red 'Donate' button. Below this is a red banner for 'HEART MATTERS' with the tagline 'More than a magazine: information, inspiration and support'. A horizontal menu below the banner lists categories: 'Heart Matters magazine', 'Activity', 'Medical', 'Real life', 'News', 'Nutrition', 'Research', and 'W'. The main content area features an article titled 'Exercise for heart failure: tips for exercising safely' with a sub-headline 'Exercise for heart failure: tips for exercising safely'. The article text states: 'Exercising when you have heart failure can feel difficult, but it has many benefits. Two experts explain which exercises are best for heart failure, and how to get moving safely.' To the right of the article is a 'RELATED LINKS' section with three items: 'Exercising with a heart condition: how to find a safe level for you', 'Sex and heart conditions', and '"Rejoice in the tiny things": lessons from heart disease survivors'. A fourth link, 'Sign up to Heart Matters', is also visible. A small image of an elderly man sitting in a chair is shown to the right of the article text.

# Obecná doporučení pro pacienty i lékaře, kdy necvičit

## Absolutní kontraindikace fyzické zátěže u biologických pacientů:

• progresivní zhoršování tolerance zátěže nebo dyspnoe v klidu nebo při námaze za předchozích 3–5 dní  
• známá ischemie při nízké intenzitě zátěže (<2 METS nebo <50 W)

• nekontrolovaný diabetes

• akutní systémové onemocnění nebo horečka

• dáváná embolie

• tromboflebitida

• akutní perikarditida nebo myokarditida

• závažná aortální stenóza

• srdeční vada vyžadující chirurgický zákrok

• infarkt myokardu během předchozích 3 týdnů

• nedávno vzniklá fibrilace síní

• trvalá srdeční frekvence >120 tepů/min.

## Mezi relativní kontraindikace patří:

- $\geq 2$  kg nárůst tělesné hmotnosti za předchozí 1–3 dny
- Souběžná kontinuální nebo intermitentní léčba dobutaminem
- Snížení systolického krevního tlaku při cvičení
- Třída NYHA IV
- Komplexní komorová arytmie v klidu nebo objevující se při námaze
- Srdeční frekvence v klidu vleže na zádech  $\geq 100$  tepů/min
- Preexistující komorbidity
- Střední aortální stenóza
- TK > 180/110 mmHg (hodnotí se případ od případu).

*Selig SE et al. Exercise & Sports Science Australia Position Statement on exercise training and chronic heart failure. J Sci Med Sport. 2010 May;13(3):288-94. doi: 10.1016/j.jsams.2010.01.004. Epub 2010 Mar 15. PMID: 20227917.*



# ávěrem

**fyzická aktivita je u pacientů velmi prospěšná, avšak opomíjená**

**nutnost individualizace**

**najít cesty pro její efektivní podporu**

- **jednou z cest je informovanost lékařů kardiologů**

*.... děkuji za pozornost*

