

# Reverzní remodelace – surogátní terapeutický cíl?



KARDIOLOGICKÁ KLINIKA  
2. LF UK a FN MOTOL



2. LF UK

TOMÁŠ HNÁT  
19.10.2022

Aktivujte Windows.  
Přejděte do Nastavení a aktivujte systém Windows.



KARDIOLOGICKÁ KLINIKA  
2. LF UK a FN MOTOL

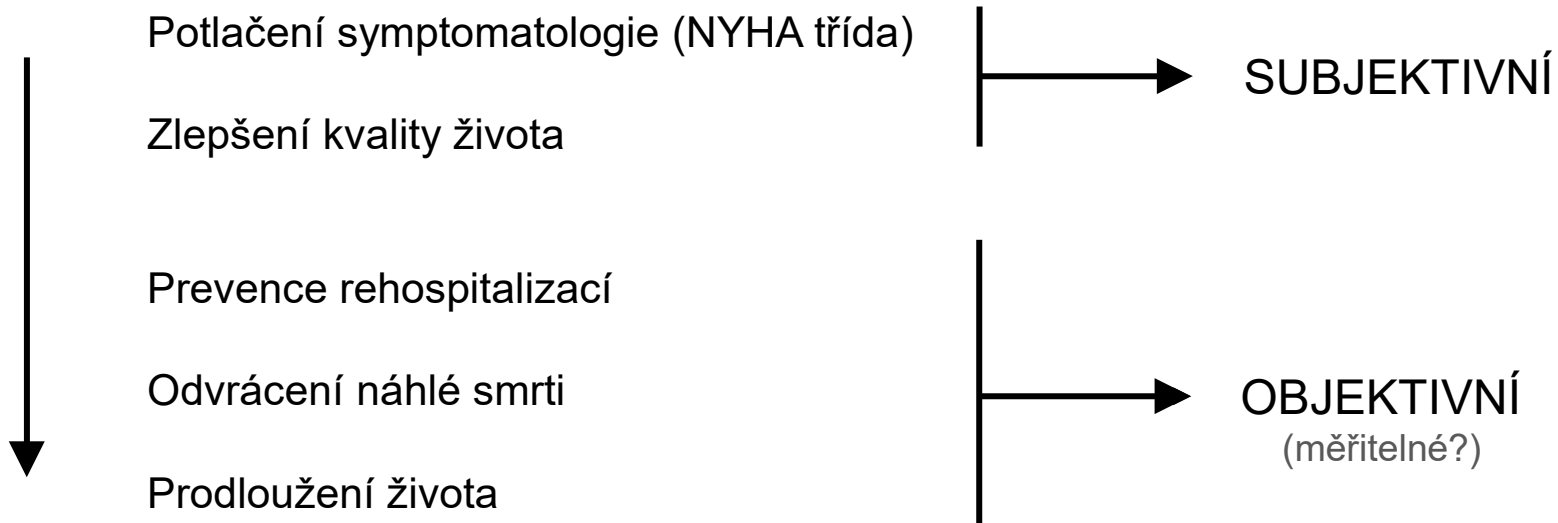
## Deklarace konfliktu zájmů

|  | Nemám konflikt zájmů                | Mám konflikt zájmů       | Specifikace konfliktu (vyjmenujte subjekty, firmy či instituce, se kterými Vaše spolupráce může vést ke konfliktu zájmů) |
|--|-------------------------------------|--------------------------|--|
| Zaměstnanecký poměr                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| Vlastník / akcionář                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| Konzultant   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| Přednášková činnost                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| Člen poradních sborů (advisory boards)               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| Podpora výzkumu / granty                             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| Jiné honoráře (např. za klinické studie či registry) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |

Průběh onemocnění ani dlouhodobá prognóza pacientů se srdečním selháním není uniformní.

V současné době nelze pacienty s nově zjištěnou systolickou dysfunkcí levé komory srdeční (HFrEF) spolehlivě rizikově stratifikovat.

# CÍLE TERAPIE



# CÍLE TERAPIE

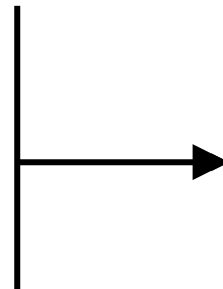
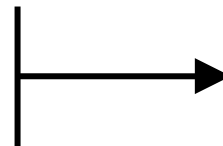
Potlačení symptomatologie (NYHA třída)

Zlepšení kvality života

**REVERZNÍ  
REMODELACE**

SUBJEKTIVNÍ

**OBJEKTIVNÍ  
měřitelná!**



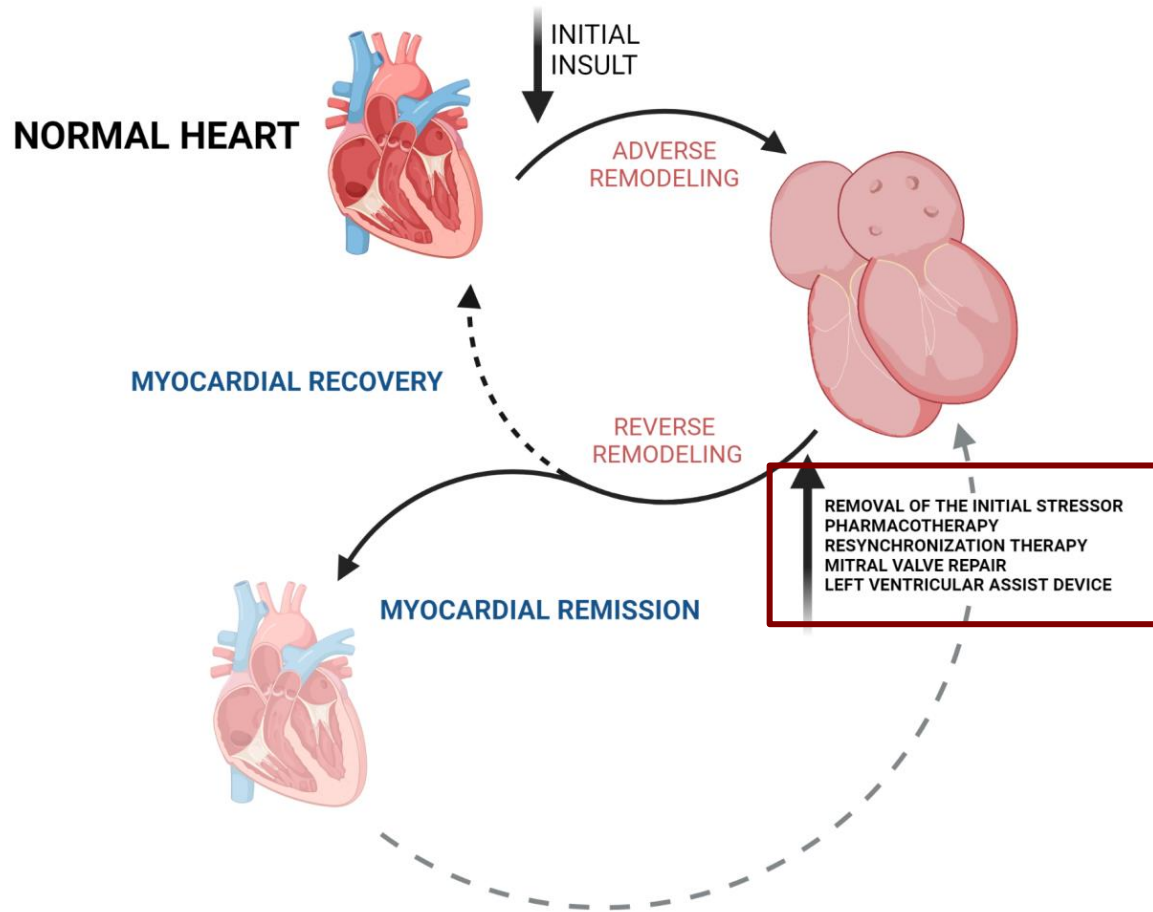
## REVERZNÍ REMODELACE

Redukce objemu a normalizace tvaru asociovaná se zlepšením (systolické i diastolické) funkce levé komory.

**Table 1** Examples of echocardiographic and cardiac magnetic resonance definitions of left ventricular reverse remodelling in selected studies

| Reference                         | Number of patients                   | Time of evaluation (months) | LVRR definition  |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--|
| Echocardiography                  |                                      |                             |  |
| Merlo <i>et al.</i> <sup>5</sup>  | 361 patients with idiopathic DCM     | 24                          | LVEF increase $\geq 10\%$ or LVEF $\geq 50\%$<br>iLVEDD decrease $\geq 10\%$ or<br>iLVEDD $\leq 33 \text{ mm/m}^2$ |
| Chung <i>et al.</i> <sup>6</sup>  | 498 HFrEF patients (267 with NICM)   | 6                           | LVESV reduction $\geq 15\%$  |
| Wilcox <i>et al.</i> <sup>7</sup> | 3994 HFrEF patients (1421 with NICM) | 24                          | LVEF increase $> 10\%$   |
| Brenyo <i>et al.</i> <sup>8</sup> | 612 HFrEF patients (283 with NICM)   | 12                          | LVESV reduction $\geq 15\%$  |
| Cardiac magnetic resonance        |                                      |                             |  |
| Masci <i>et al.</i> <sup>9</sup>  | 58 patients with idiopathic DCM      | 24                          | LVEF increase $\geq 10\%$<br>LVEDV decrease $\geq 10\%$  |

DCM, dilated cardiomyopathy; HFrEF, heart failure with reduced ejection fraction; iLVEDD, indexed left ventricular end-diastolic diameter; LVEDV, left ventricular end-diastolic volume; LVEF, left ventricular ejection fraction; LVESV, left ventricular end-systolic volume; LVRR, left ventricular reverse remodelling; NICM, non-ischaemic cardiomyopathy.



## FARMAKOTERAPIE A LVRR

- Betablokátory – MERIT-HF (CMR substudy), RESOLVD, REVERT, MOCHA, PRECISE, CIBIS (echocardiography substudy)
- Inhibice RAAS – Val-HEFT (echocardiography substudy), SOLVD (echocardiography substudy), PRIME, PROVE-HF
- SLGT-2i – ? (REFORM)

## NEFARMAKOLOGICKÁ LÉČBA A LVRR

- CRT – CARE-HF, MADIT-CRT, MIRACLE, REVERSE (substudy)
- MITRA-CLIP – ? (MITRA-FR, COAPT)

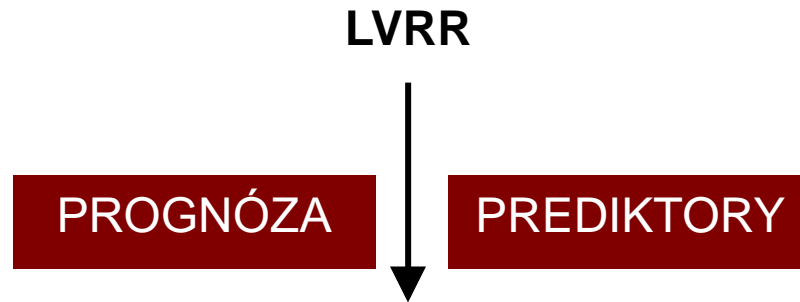


Reverzní remodelace je po započatí farmakoterapie dosaženo až u 40% pacientů s fenotypem dilatační kardiomyopatie.

Proces reverzní remodelace může trvat až 2 roky od zahájení terapie.

Reverzní remodelace je po započatí farmakoterapie dosaženo až u 40% pacientů s fenotypem dilatační kardiomyopatie.

Proces reverzní remodelace může trvat až 2 roky od zahájení terapie.



# PREDIKTORY

**Table 3** Predictors of reverse remodelling

---

Predictors of left ventricular reverse remodelling

---

Clinical

Female sex<sup>15,83,85</sup>

Non-ischaemic aetiology<sup>15,31,44,63,64,81,83,86</sup>

Higher baseline systolic blood pressure<sup>5,15,79,80,85,87</sup>

Shorter disease duration<sup>79,83</sup>

Absence of LBBB<sup>5,15,60,80,86,87</sup>

Idiopathic DCM<sup>79</sup>

Imaging

Absence of LGE on CMR<sup>9,10,90,91</sup>

Biochemical

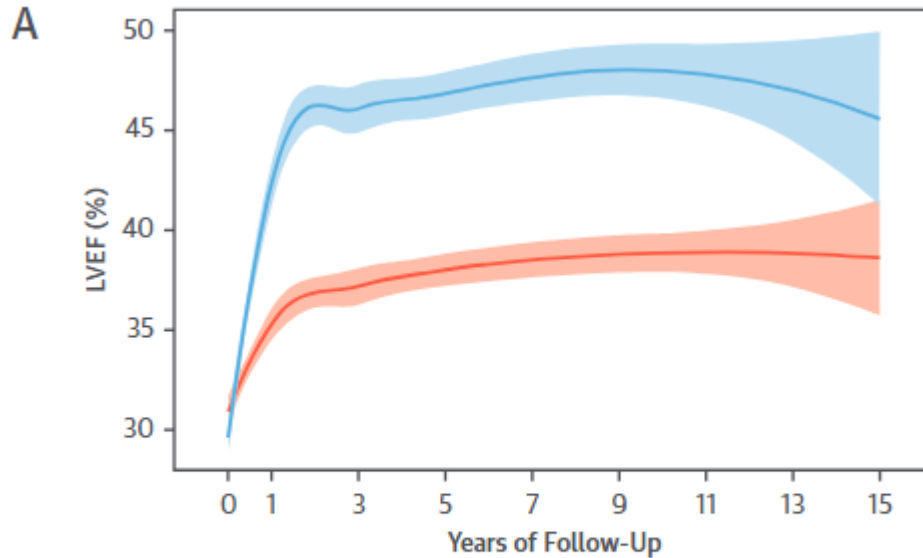
NT-proBNP < 1000 pg/mL<sup>93</sup>

sST-2 < 48 ng/mL<sup>86</sup>

---

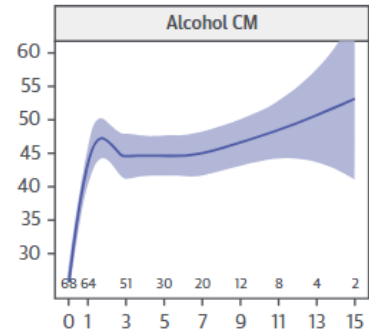
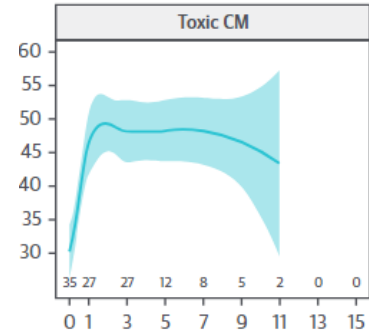
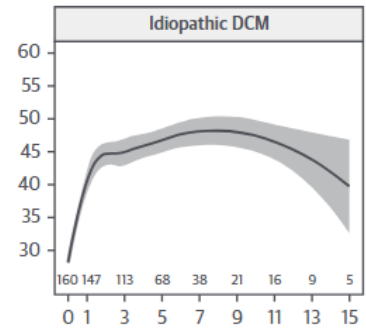
CMR, cardiac magnetic resonance; DCM, dilated cardiomyopathy; LBBB, left bundle branch block; LGE, late gadolinium enhancement; NT-proBNP, N-terminal pro-brain natriuretic peptide; sST-2, soluble ST2.

# PROGNÓZA

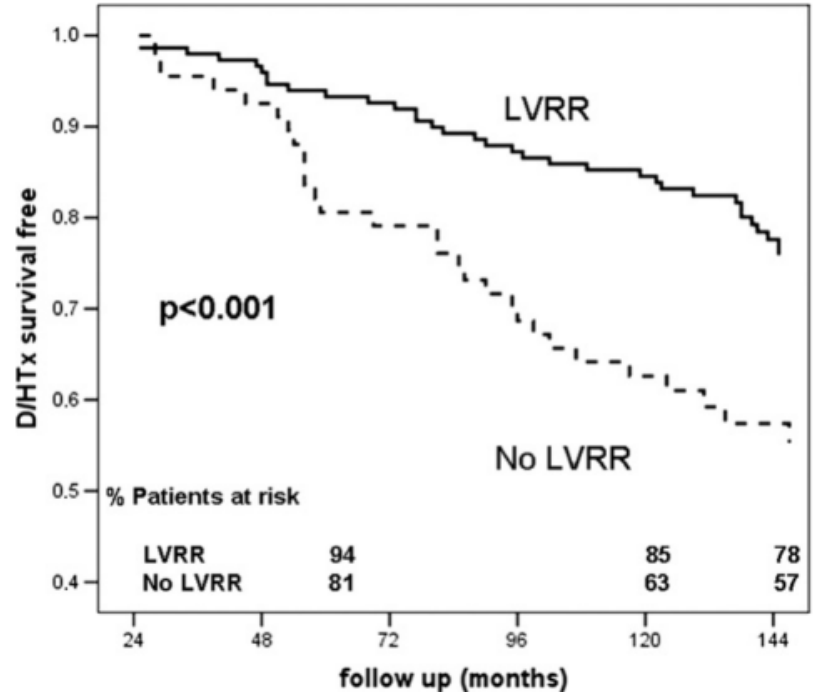
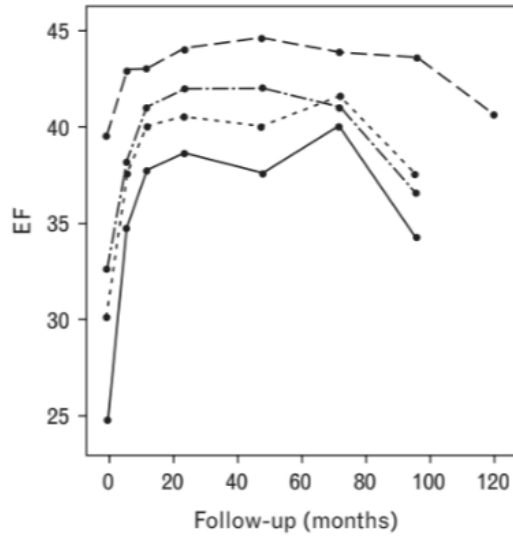


|                  |     |     |     |     |     |     |    |    |    |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| Nonischemic, N = | 498 | 436 | 353 | 203 | 131 | 80  | 51 | 26 | 14 |
| Ischemic, N =    | 662 | 588 | 450 | 267 | 171 | 107 | 75 | 47 | 24 |

— Nonischemic — Ischemic



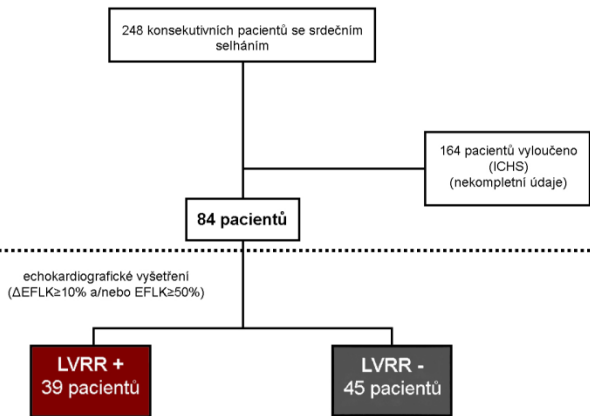
# PROGNÓZA



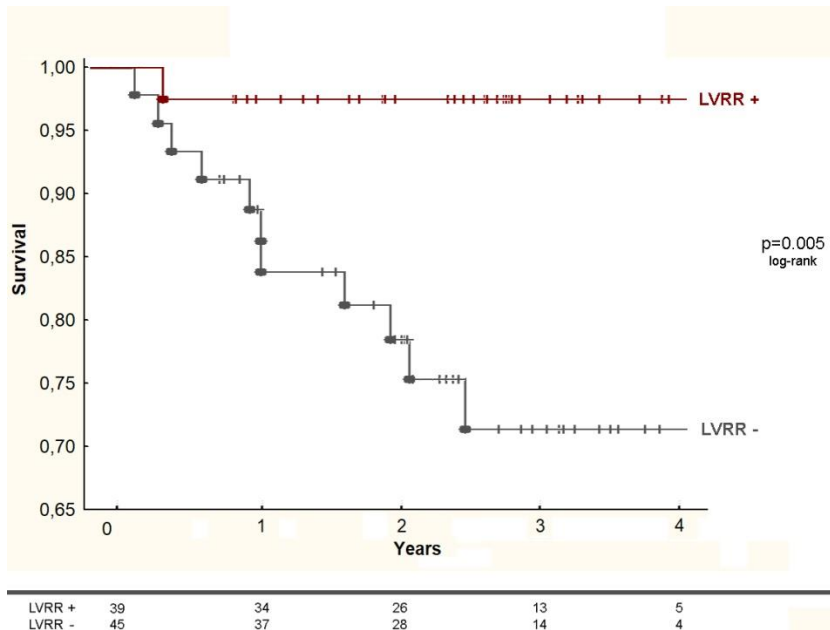
SCREENING

FOLLOW UP

AMBULANCE SRDEČNÍHO SELHÁNÍ FN MOTOL  
2018 – 2021



Medián sledování **2,48 ± 1,21 roku**



**KOMPOZIT**  
(smrt + hospitalizace)

# ZÁVĚR

- Reverzní remodelace je legitimní terapeutický cíl v péči o pacienty se srdečním selháním.
- Reverzní remodelace je objektivizovatelným důkazem efektu farmakoterapie i nefarmakologické léčby pacientů se srdečním selháním.
- Reverzní remodelace má vztah k prognóze pacientů se srdečním selháním.
- Absence reverzní remodelace může sloužit jako marker nutnosti eskalace terapie u pacientů se srdečním selháním.

Děkuji za pozornost.