



I. INTERNÍ
KARDIOANGIOLOGICKÁ
KLINIKA LF MU A FNUSA



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
U SV. ANNY
V BRNĚ

MUNI
MED



DEFICIT ŽELEZA U PACIENTŮ PO OTS

Mária Bakošová, Ondřej Král, 10.5.2026

POPIS STUDIE

Parametry metabolismu železa před a po transplantaci srdce

ÚVOD

Nedostatek železa je častým doprovodným onemocněním u pacientů s pokročilým srdečním selháním a významně ovlivňuje **kvalitu života, počet hospitalizací i funkční kapacitu**.

Transplantace srdce vyvolává podstatné změny v metabolismu železa – pooperační průběh, důsledky imunosuprese atd.

CÍL

Porovnat parametry metabolismu železa u pacientů **před a po transplantaci srdce**.

PACIENTI A METODY

Do studie bylo zařazeno **23 pacientů**, kteří podstoupili transplantaci srdce (HTx)

Analyzováno: **sérové železo, saturace transferinu, solubilní transferinový receptor (sTfR), feritin a hemoglobin**; provedena statistická analýza.



VÝSLEDKY

Variables	Before HTx	After HTx	P-value
ID, n (%)	16 (70 %)	12 (52 %)	0.02
Age at inclusion, years	59,16	60,46	0.19
Gender, women, n (%)	7 (30%)	7 (30%)	-
T-sat	0.15 (0.11-0.19) ^c	0.22 (0.15-0.30)	<0.01
Ferritin (µg/L)	122.9 (63.6-224.2) ^d	298.3 (126.9-659.7)	<0.01
sTfR (mg/L)	1.9 (1.59-2,21)	1.62 (1.20-1.92)	0.132
Serum iron (µmol/L)	11.2 (7.3-13.6)	12.2 (7.7-15)	0.155
Hemoglobin (g/l)	126.0 (118.0-148.0)	119 (106.0-123.5)	<0.01
Kreatinin (µmol/l)	113 (91-128)	110 (83.5-137)	0.497
CRP (mg/l)	5.5 (2.4-12.2)	0.7 (0.6-8.1)	0.352



FERRITIN



Before HTx



After HTx

SÉROVÉ ŽELEZO



Before HTx



After HTx

T-SAT



Before HTx



After HTx

sTfR



Before HTx



After HTx

ANEMIE



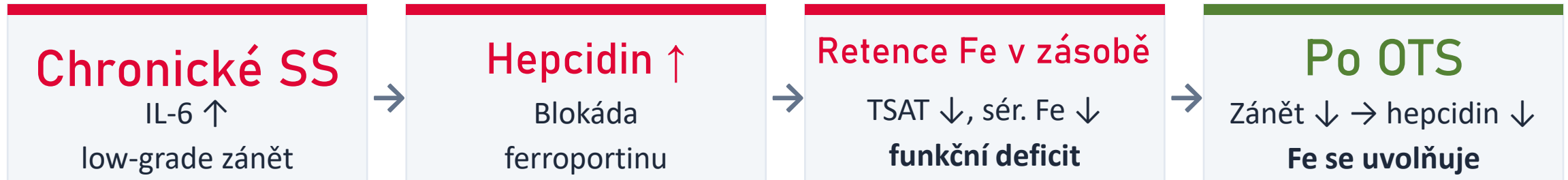
Before HTx



After HTx

ZLEPŠENÍ PARAMETRŮ ŽELEZA PO OTS

Ústup hepcidinem zprostředkované blokády



- **TSAT ↑** — uvolnění železa z makrofágů do cirkulace po ústupu zánětu;
(pokles CRP (5,5 → 0,7 mg/l))
- **Ferritin ↑** — kombinace doplnění zásob (peri-/postoperační transfuze)
- **sTfR ↓** — lepší dostupnost Fe pro erythropoézu, možný podíl *suprese erythropoézy imunosupresivny*
- **Prevalence ID ↓ (70 → 52 %)** — významný pokles ale stále vysoká prevalence



ZLEPŠENÉ ŽELEZO – A PŘESTO VÍCE ANÉMIE

Post-transplantační anémie (PTA) je multifaktoriální a většinou iatrogenní

Hemoglobin

126 → 119

g/l, $p < 0,01$

Imunosupresiva

MMF, mTOR inhibitory, CNI —
myelosuprese, rezistence na erythropoetin

Antivirová profylaxe

Valganciklovir — myelotoxický efekt,
často spolu s leukopenií

ATB profylaxe

Kotrimoxazol — antifolátový efekt, synergie s MMF;
vzácně hemolýza

Renální dysfunkce

CNI-indukovaná nefrotoxicita
→ nižší erythropoetin

Další

Reziduální krevní ztráta, časté odběry

Prevalence anémie ↑ *navzdory zlepšeným parametrům železa*

ZÁVĚR: normalizace ferritinu a TSAT po OTS ale častější anémie.

Příčina anémie se mění z **funkčního deficitu železa** na **multifaktoriální posttransplantační anémii**



I. INTERNÍ
KARDIOANGIOLOGICKÁ
KLINIKA LF MU A FNUSA

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
U SV. ANNY
V BRNĚ



MUNI
MED



DĚKUJI ZA POZORNOST

maria.bakosova@fnusa.cz | ondrej.kral@fnusa.cz

www.fnusa.cz