

IKE
M

FN
M+H



EFEKT FUROSEMIDU NA PŘEŽÍVÁNÍ A SRDEČNÍ FUNKCE V POTKANÍM MODELU SRDEČNÍHO SELHÁNÍ: PILOTNÍ STUDIE

Jan Mikula

Kardiologická klinika 2. LF UK a FN Motol | Praha

Centrum experimentální medicíny IKEM | Praha

Sjezd ČKS v Brně | 10.05.2026



ACEi / ARB

Remodeling
Blocker



ARNI

Neprilysin
Inhibitor



β -BLOCKER

Heart Rate
Controller

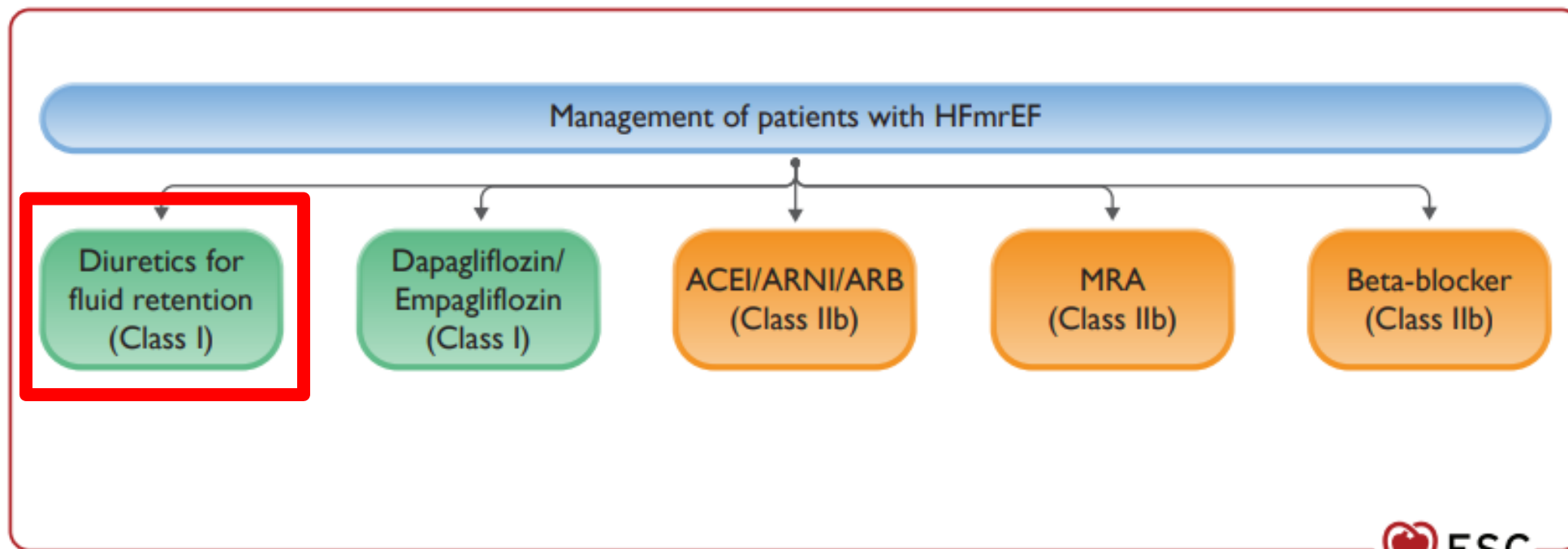


MRA

Aldosterone
Blocker



FUROSEMIDE
(DIURETIC)



Protokol pokusu



TGR hypertenzní potkani

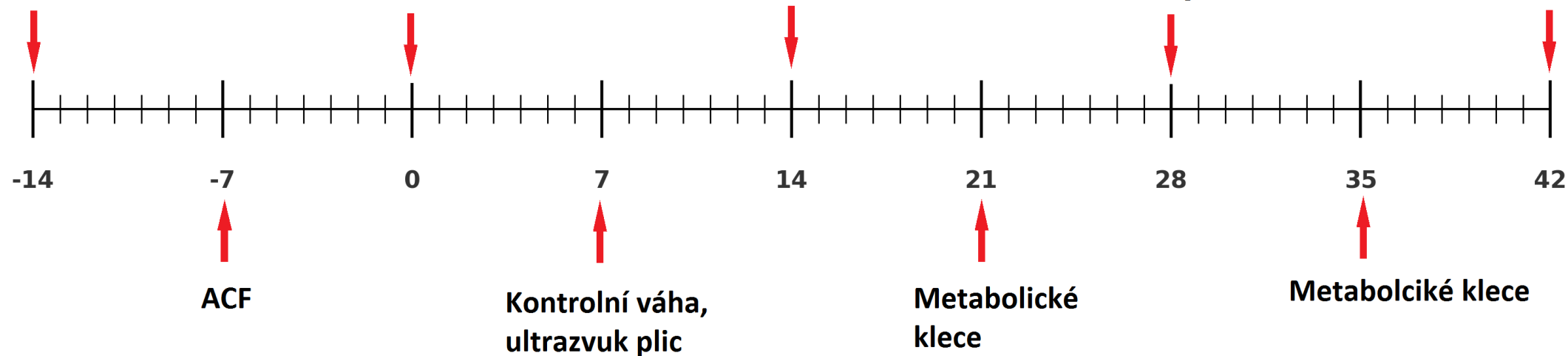
Metabolické
klece,
výchozí
ECHO, odběr
krve

Začátek léčby

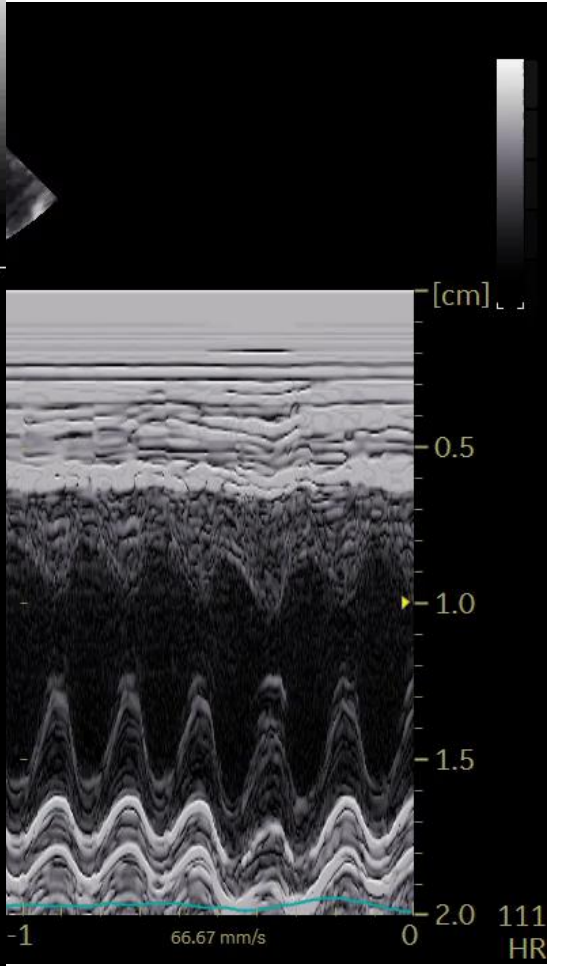
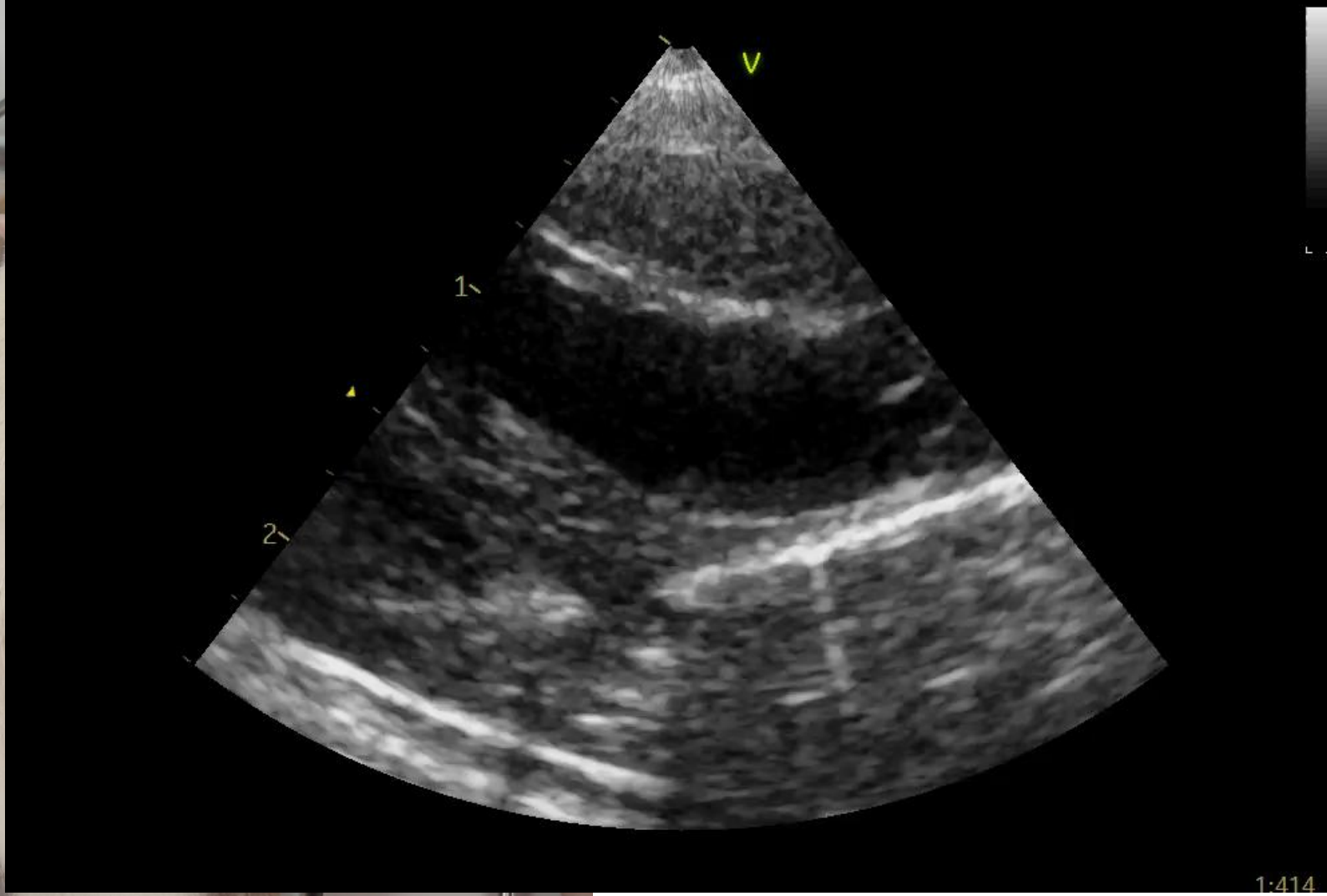
ECHO 1,
odběr
krve

odběr
krve

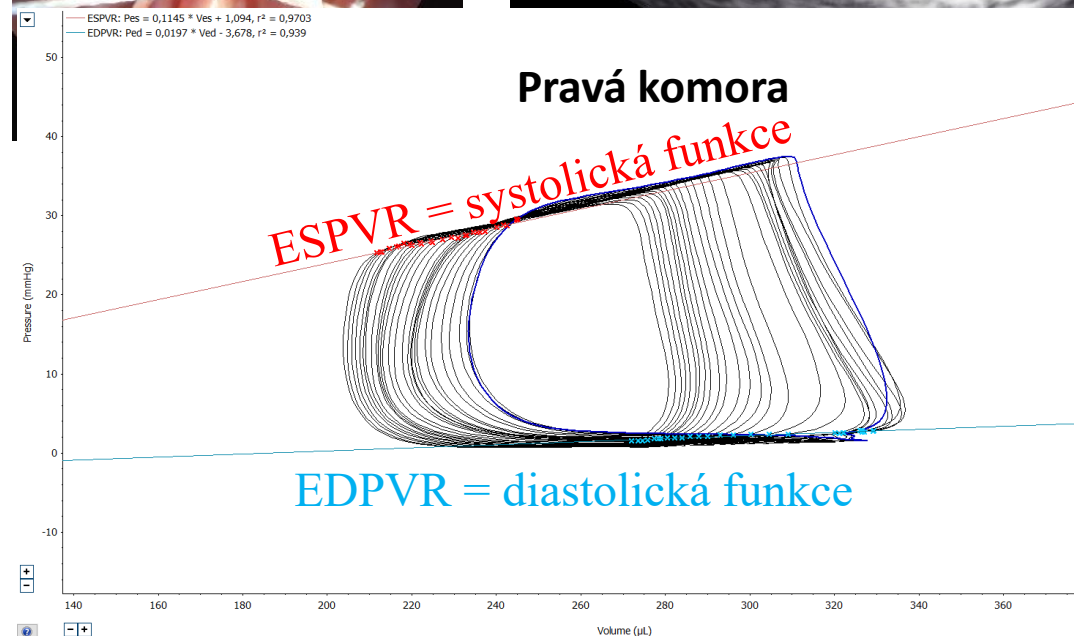
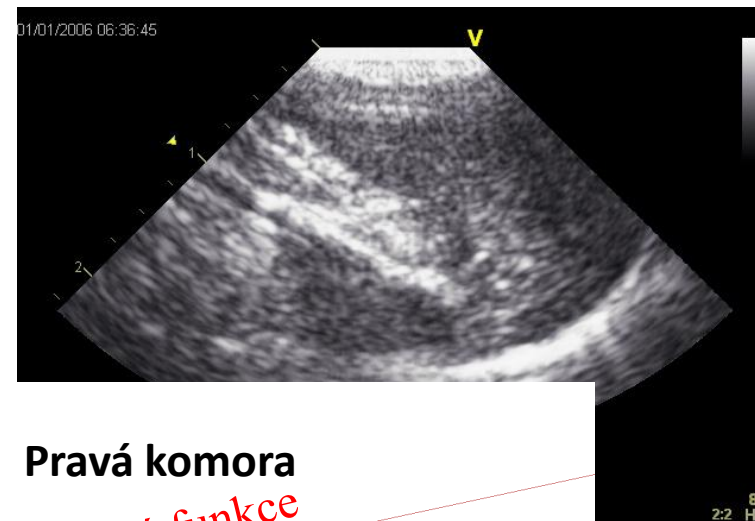
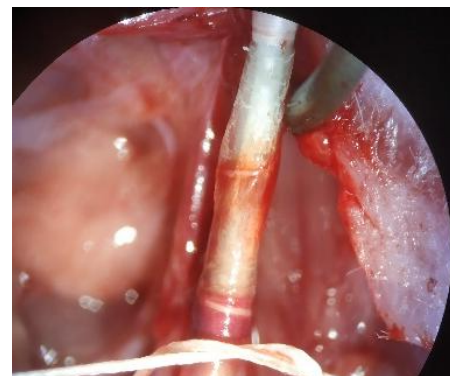
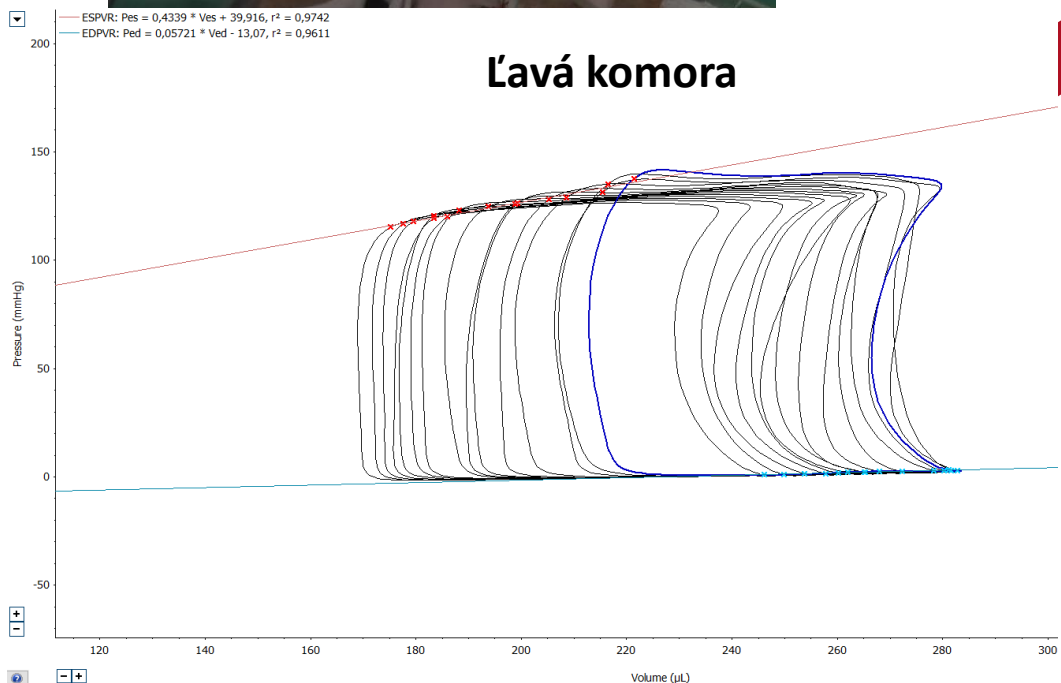
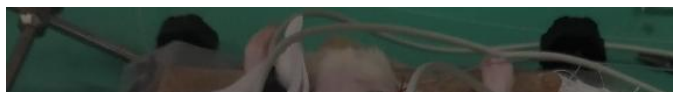
Ukončení pokusu,
ECHO 2, odběr orgánů

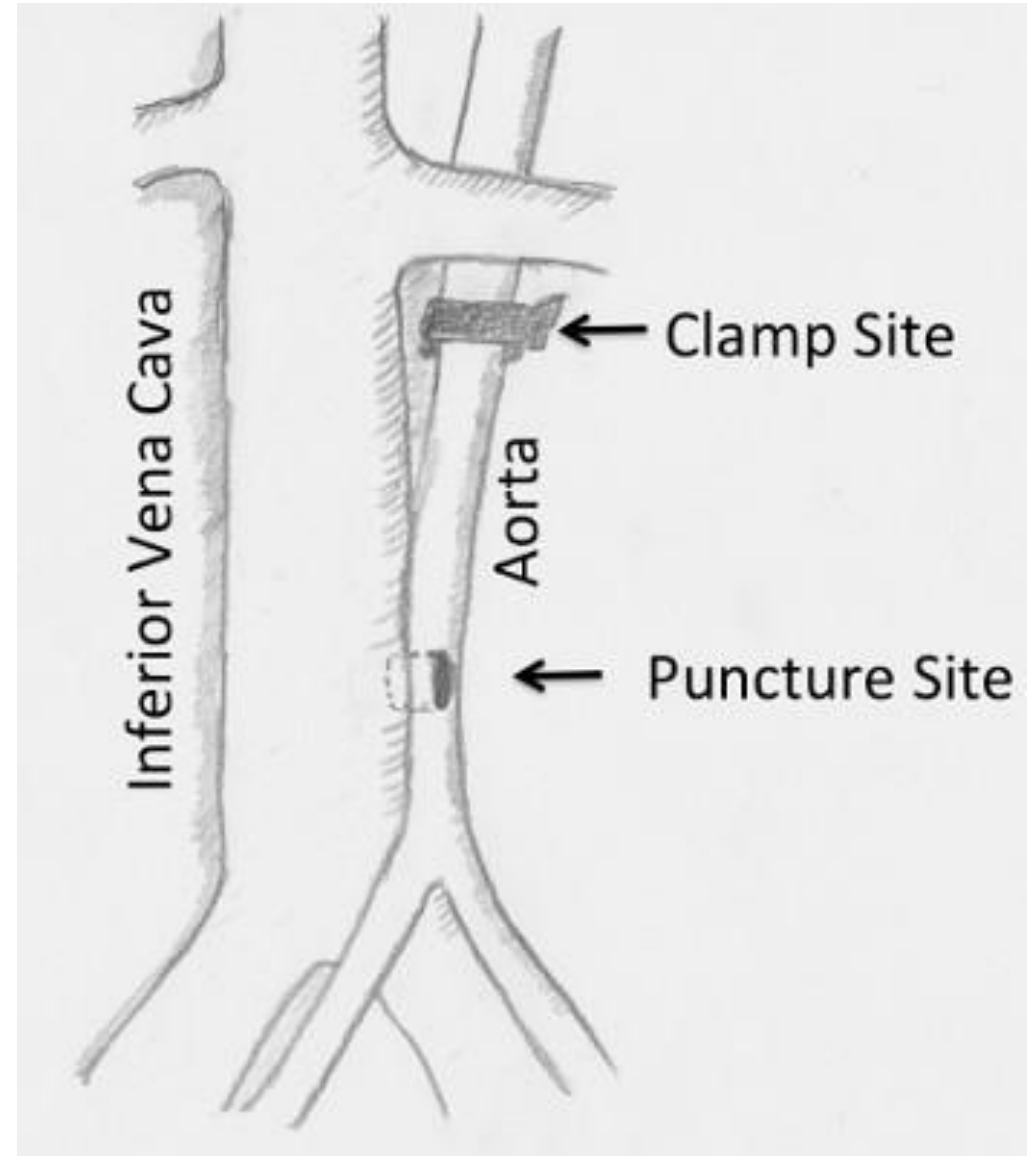


11/07/2025 16:35:35

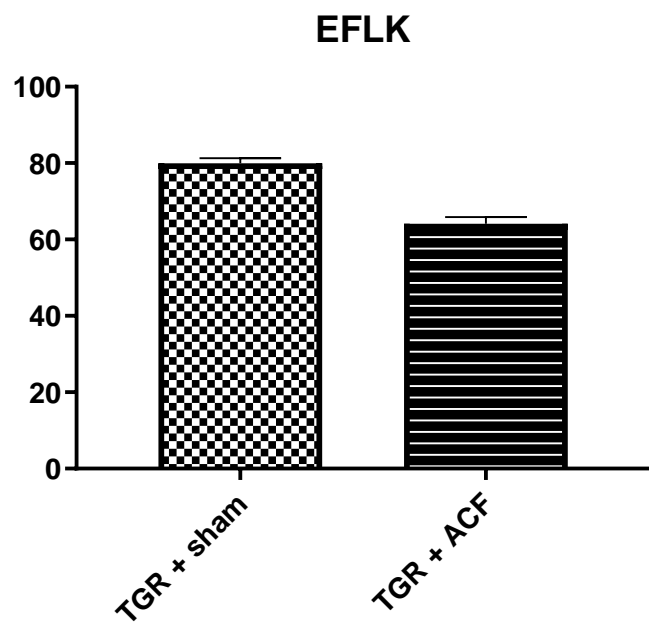




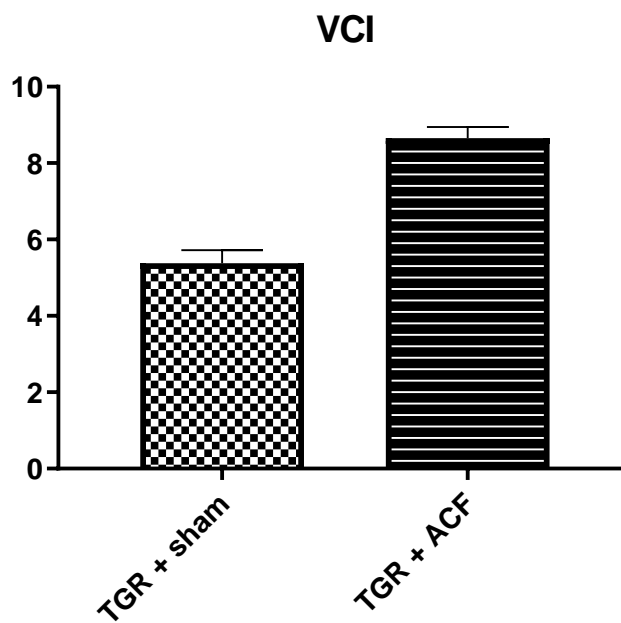




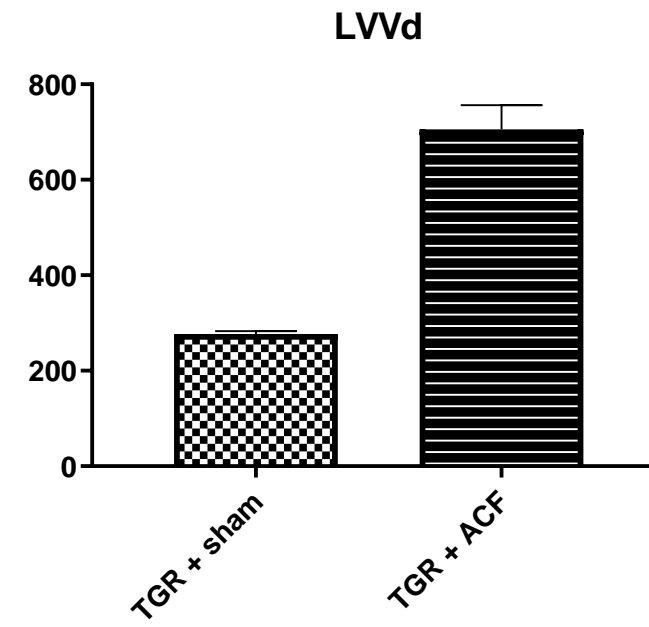
Aortokavální píštěl



80 % vs 67%



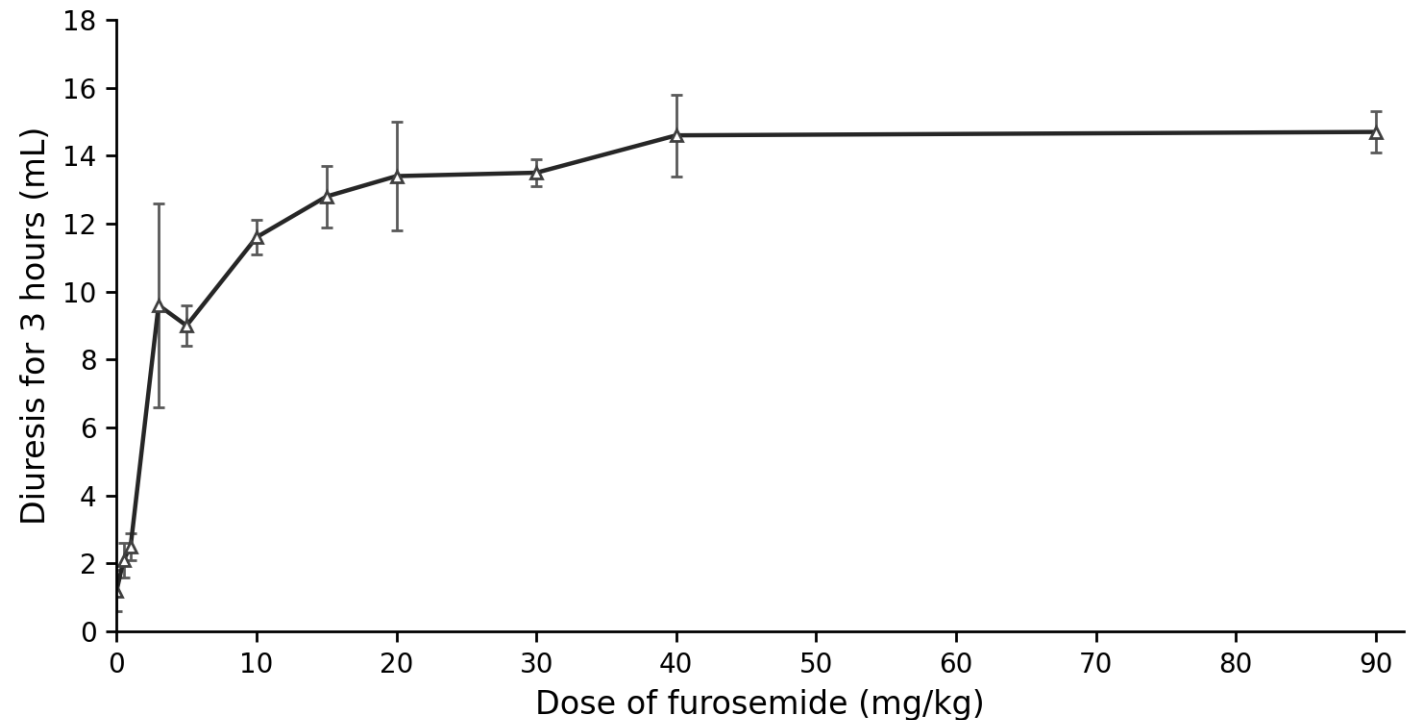
5,3 mm vs 8,1 mm



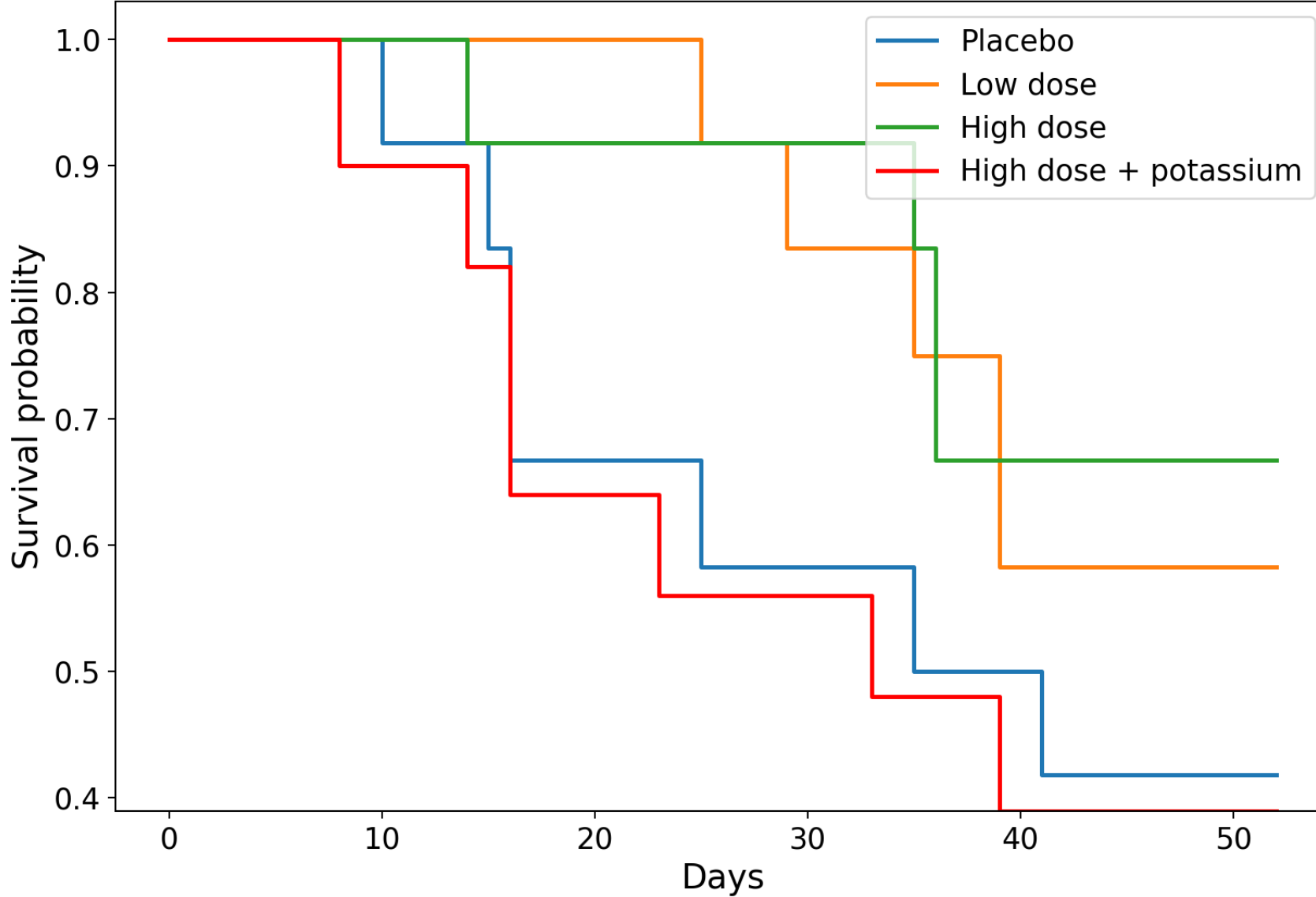
277 uL vs 658 uL

Rozdělení do skupin

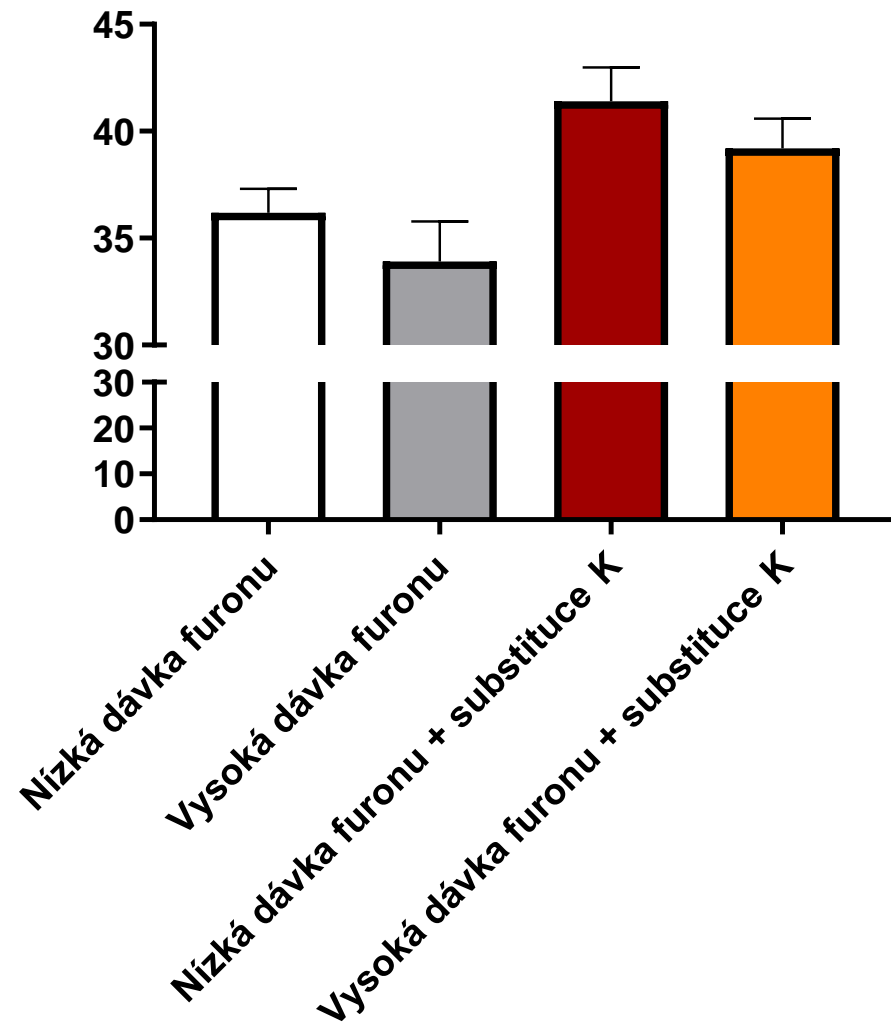
5 skupin + kontrola
Nižší dávka furosemidu 2,5mg/kg/den
Vyšší dávka furosemidu 15mg/kg/den
Substituce K 20 vs 30mg denně



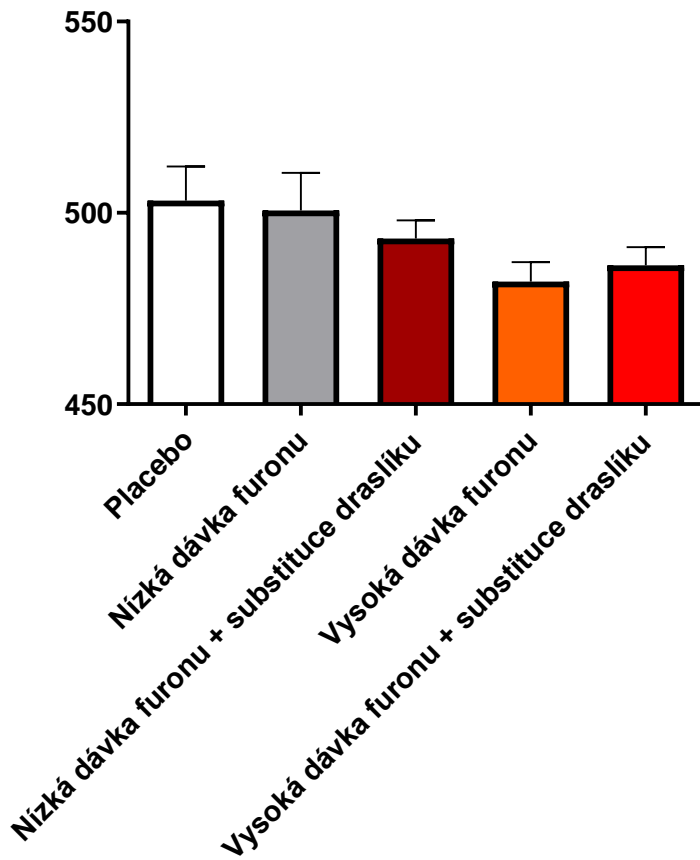
Kaplan-Meier Survival Curve



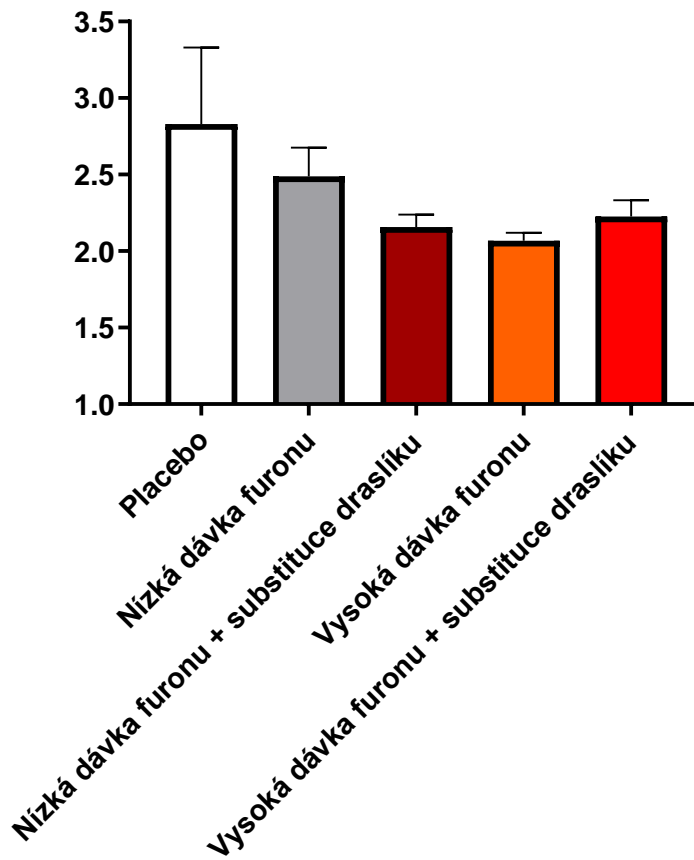
Příjem tekutin



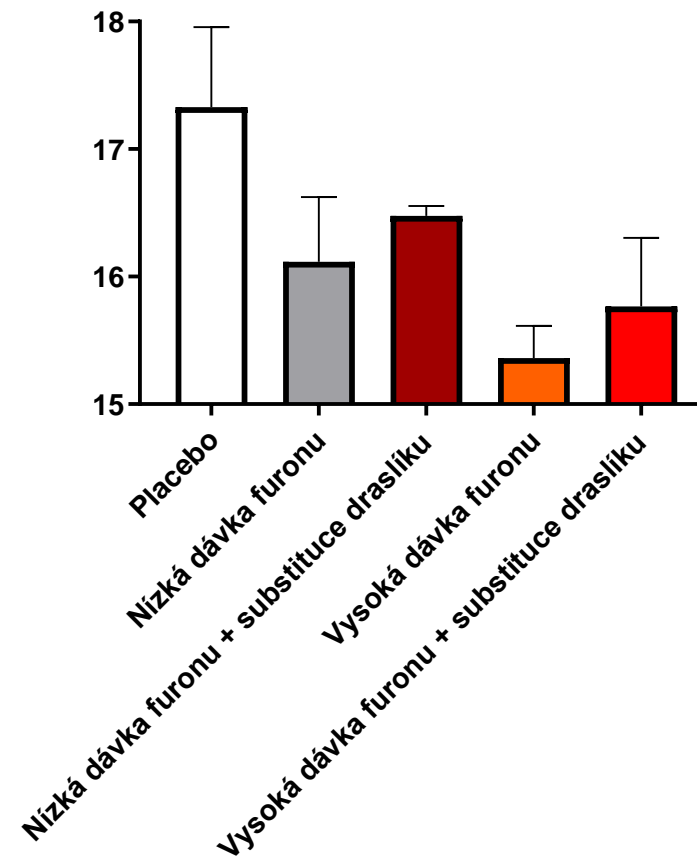
Váha

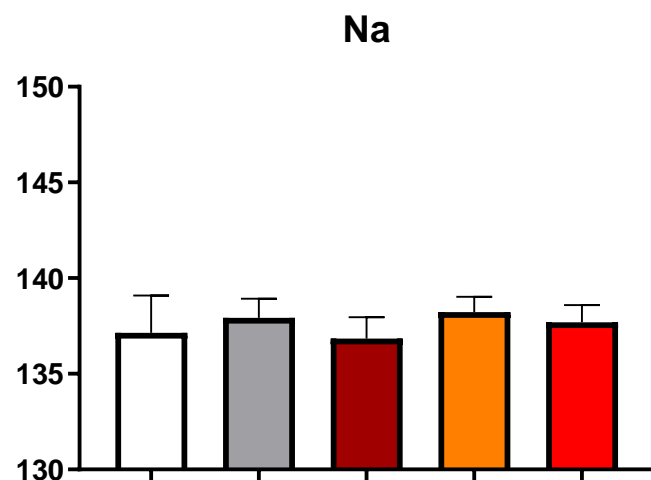
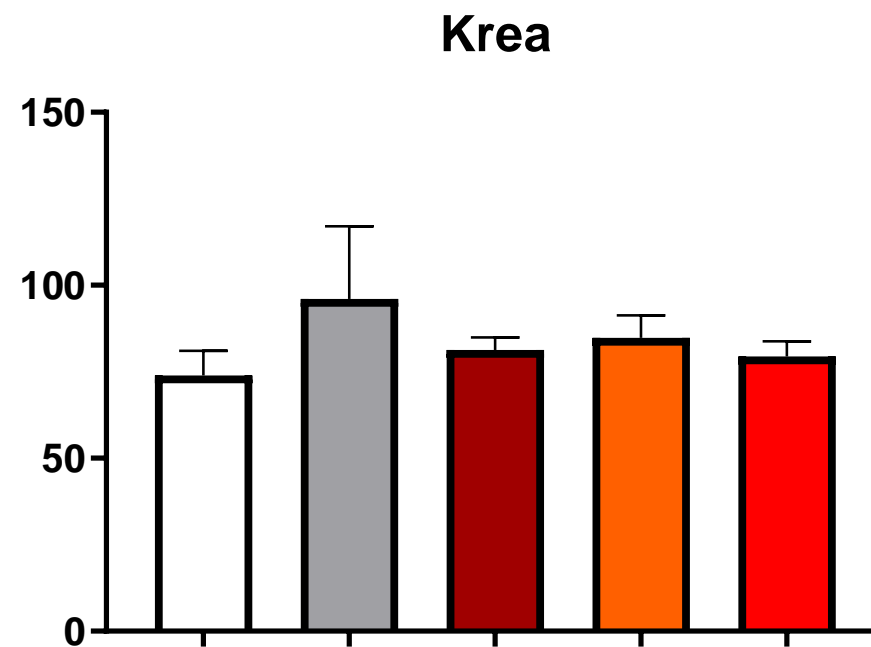
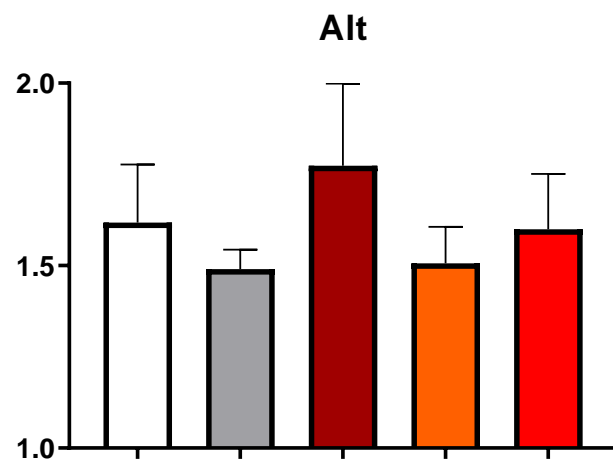
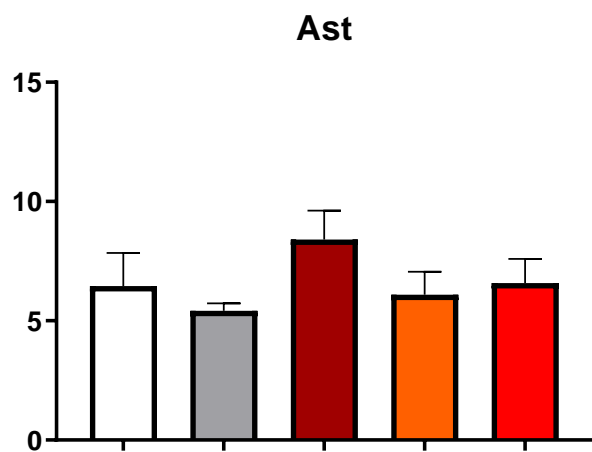


Váha plíce



Váha játra





- ACF + Placebo
- Nízka dávka furosemidu
- Nízka dávka furosemidu + K
- Vysoká dávka furosemidu
- Vysoká dávka furosemidu + K

Placebo

Nízka dávka furosemidu

Nízka dávka furosemidu + substituce draslíku

Vysoká dávka furosemidu

Vysoká dávka furosemidu + substituce draslíku

Výsledky

- Vytvořili jsme potkaní model srdečního selhání na podkladě ACF s použitím diuretické terapie.
- V potkaním modelu bylo podávání furosemidu spojeno se zlepšením přežívání
- Vyšší dávka furosemidu byla spojena s vyšší úrovní dekongesce a nižší mortalitou a to i za cenu nepatrného zvýšení kreatininu
- Ve zvířecím modelu byla nadměrná substituce draslíku spojena s vyšší mortalitou z důvodu vyššího příjmu tekutin

Co nás čeká?

- Použití dostatečného počtu zvířat
- Použití modelu srdečního selhání na podkladě IM
- Vliv diuretické terapie na metabolismus srdce a dalších orgánů
- Vyhodnocení hemodynamických parametrů a vlivu diuretické terapie na remodelaci LK a PK
- **Translace do humánní medicíny**



ACEi / ARB
Remodeling
Blocker



ARNI
Nepilysin
Inhibitor



β -BLOCKER
Heart Rate
Controller



MRA
Aldosterone
Blocker



FUROSEMIDE
(DIURETIC)



MUDr. Jan Mikula
MUDr. Petr Kala, Ph.D.
Mgr. Matúš Miklovič, Ph.D.
Mgr. Matěj Molnár
Prof. MUDr. Luděk Červenka, CSc. MBA
Prof. MUDr. Vojtěch Melenovský, CSc.
Mgr. Šárka Vacková, Ph.D.
Bc. Petra Škaroupková
MVDr. Zuzana Honetschlägerová, Ph.D.
Mgr. Soňa Kikerlová
Ing. Zdeňka Vaňourková, Ph.D.
Dr. Olga Gawrys, Ph.D.



IKEM

**FN
M+H**



Děkuji za pozornost!

Jan Mikula

Kardiologická klinika 2. LF UK a FN Motol | Praha

Centrum experimentální medicíny IKEM | Praha

Sjezd ČKS v Brně | 10.05.2026