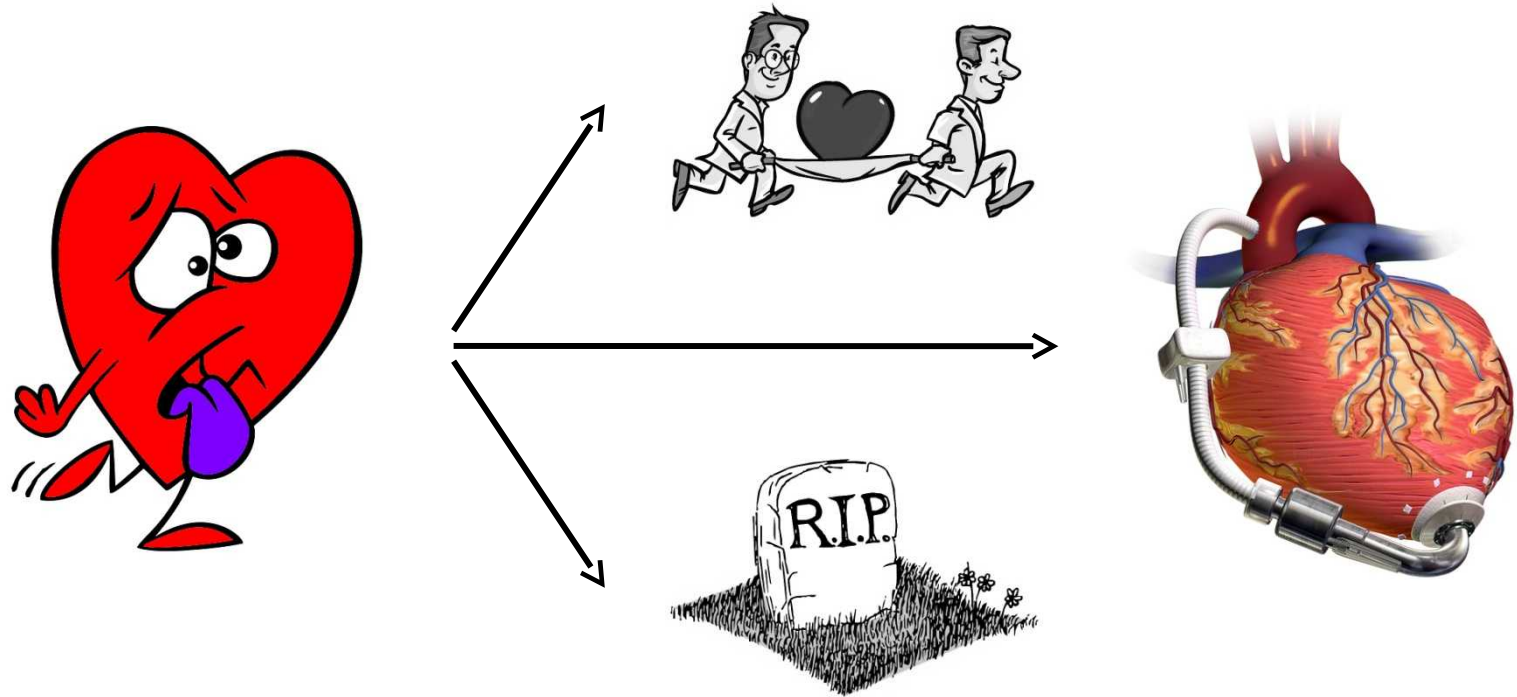

MULTIMARKEROVÉ STRATEGIE V DETEKCI INFEKČNÍCH KOMPLIKACÍ U PACIENTŮ S MECHANICKOU SRDEČNÍ PODPOROU



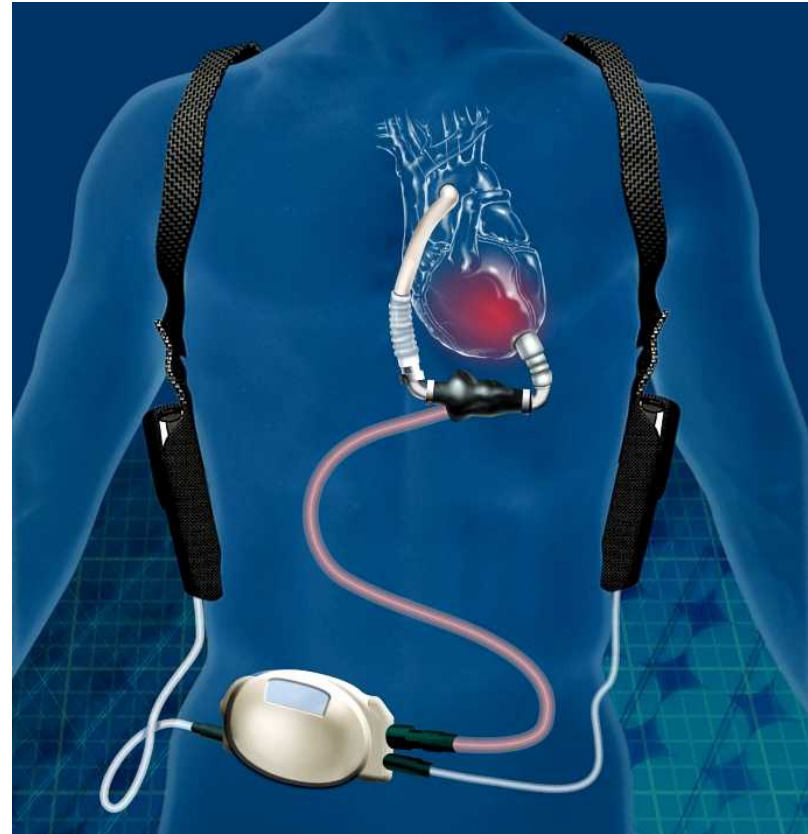
Martin Holek
Jiří Kettner
Janka Franeková
Antonín Jabor



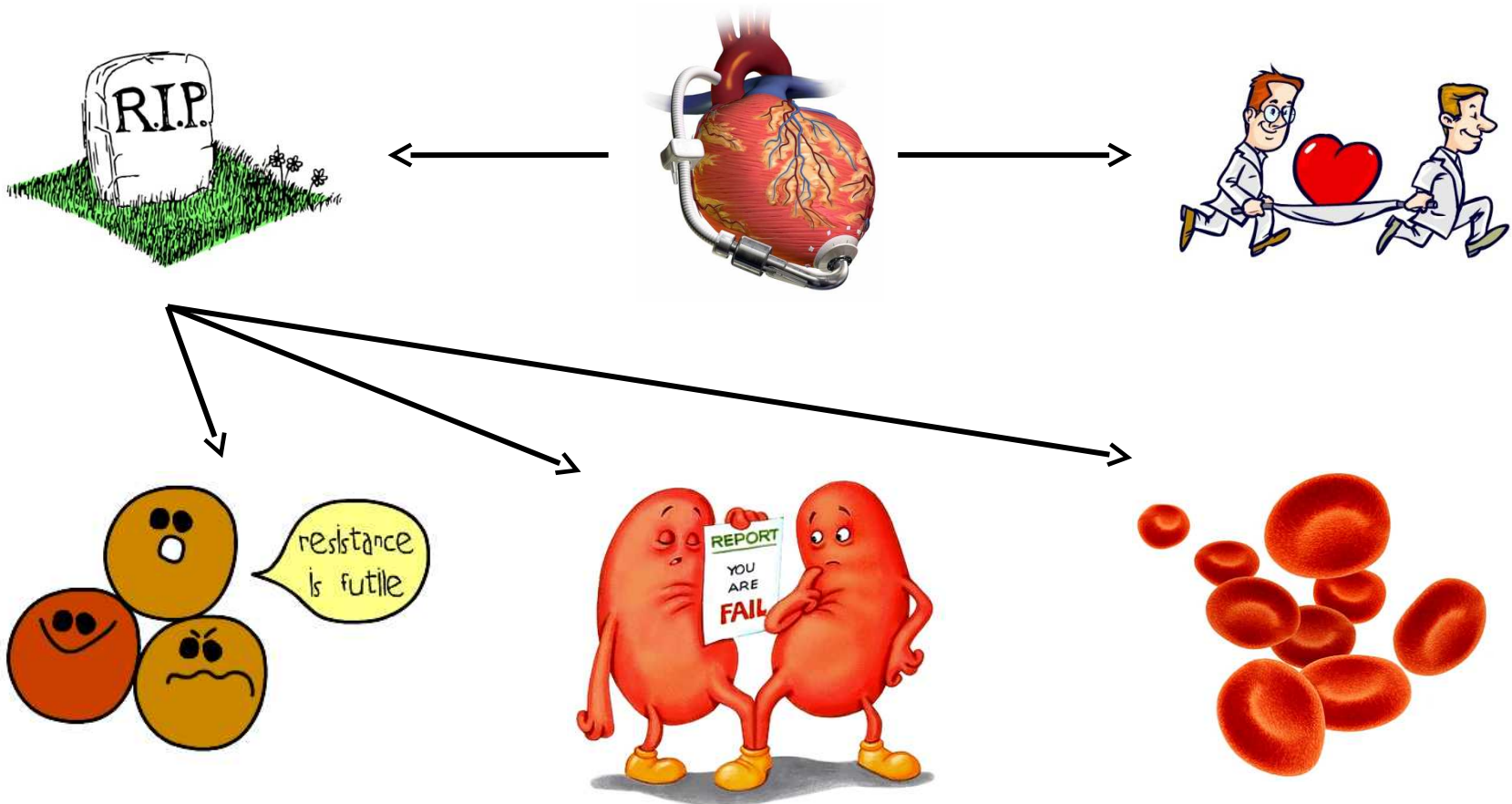
MSP v terapii terminálního srdečního selhání



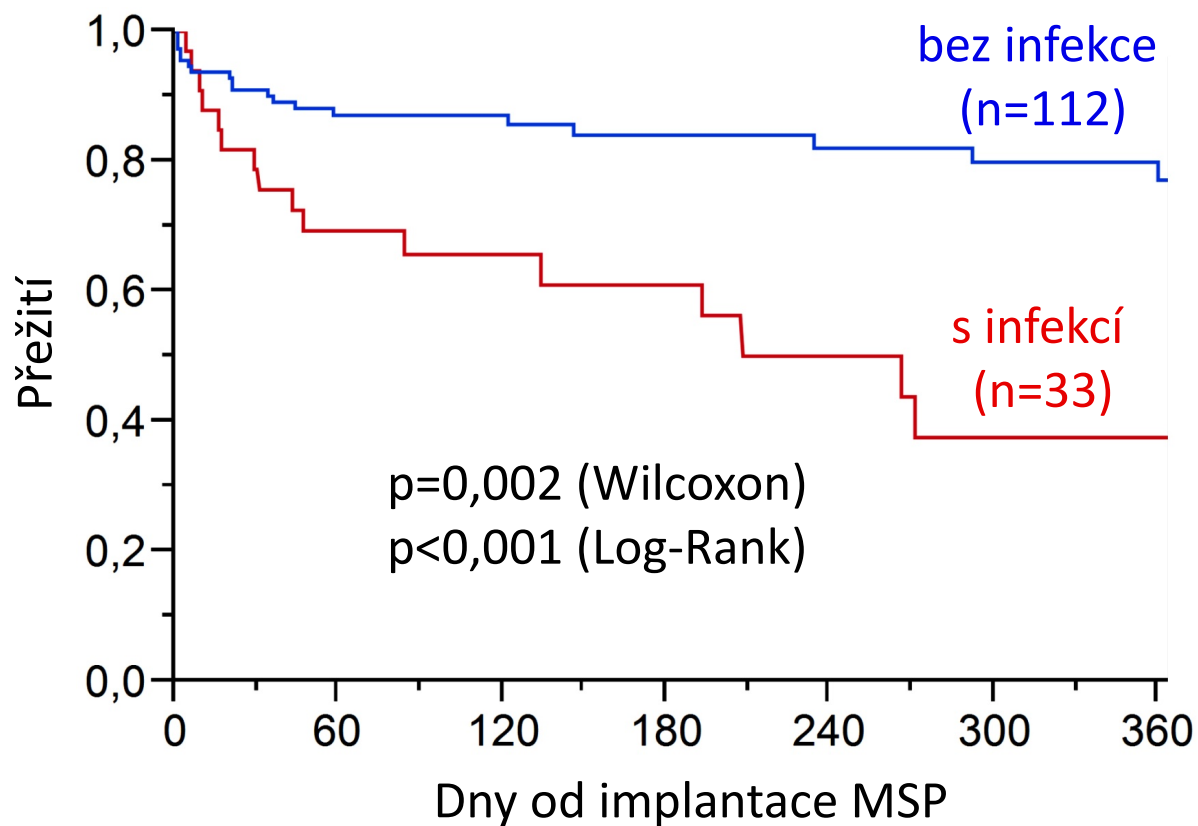
Dlouhodobá MSP Thoratec HeartMate II (LVAD)



Kudy dál?



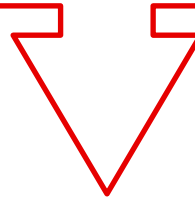
Retrospektivní analýza (2003-2012)



40% všech úmrtí má souvislost s infekcí

Specifika pacientů s MSP

- Často **závažný předoperační stav**
 - syndrom nízkého minutového srdečního výdeje (LCO)
 - alterace orgánových funkcí (ledviny, játra aj.)
- Kardiologický výkon za použití **mimotělního oběhu**
- Mechanická srdeční podpora = **cizí materiál**



SIRS

infekční vs. neinfekční

Vybrané zánětlivé markery

- **C-reaktivní protein (CRP)** – produkován játry jako reaktant akutní fáze, **nízká specifita pro infekci**.
- **Interleukin 6** – prozánětlivý cytokin produkován především T-lymfocyty a makrofágy, **rovněž nízká specifita pro infekci**.
- **Prokalcitonin (PCT)** – prekurzor kalcitoninu produkován během zánětu (především **bakteriálního původu**) buňkami imunitního systému (monocyty, makrofágy atd.), **superiorita oproti CRP, IL6 a Leu v KO v dif. dg. mezi infekčním a neinfekčním SIRS**.
- **Presepsin (PSEP)** – plazmatický fragment CD14 vznikající při aktivaci leukocytů rozkladem komplexu LPS/LPS-BP/CD14, **v současnosti jeden ze slibných markerů pro dg. infekce/sepse**.

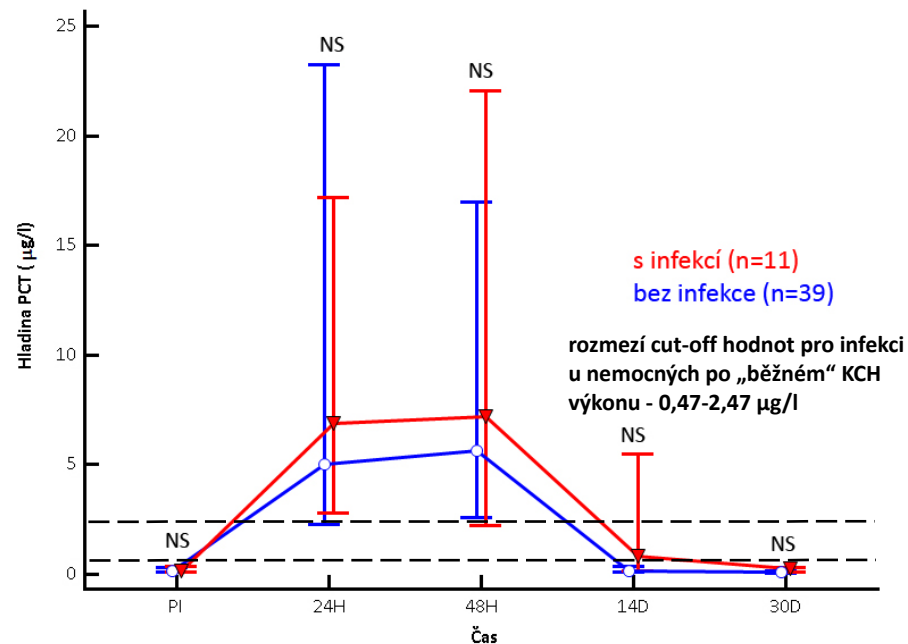
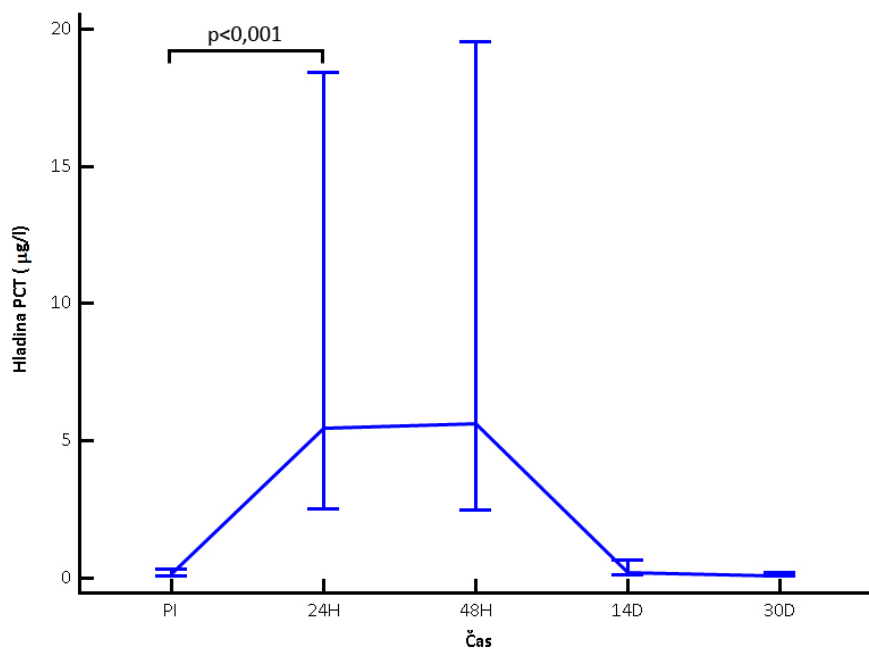
Design studie

- Hladiny **prokalcitoninu (PCT)** a **presepsinu (PSEP)** byly stanoveny před a po implantaci MSP (24 hodin, 48 hodin, 14 dní a 30 dní) u 50 pacientů.
- Data byla srovnána s výskytem:
 - **infekčních komplikací**
 - **akutního renálního selhání (ARS) - \geq injury dle RIFLE kritérií**
 - **nutností implantace pravokomorové MSP (RVAD)**
 - **kombinovaný end-point A (ARS a/nebo RVAD)**
 - **kombinovaný end-point B (infekce a/nebo ARS a/nebo RVAD)**

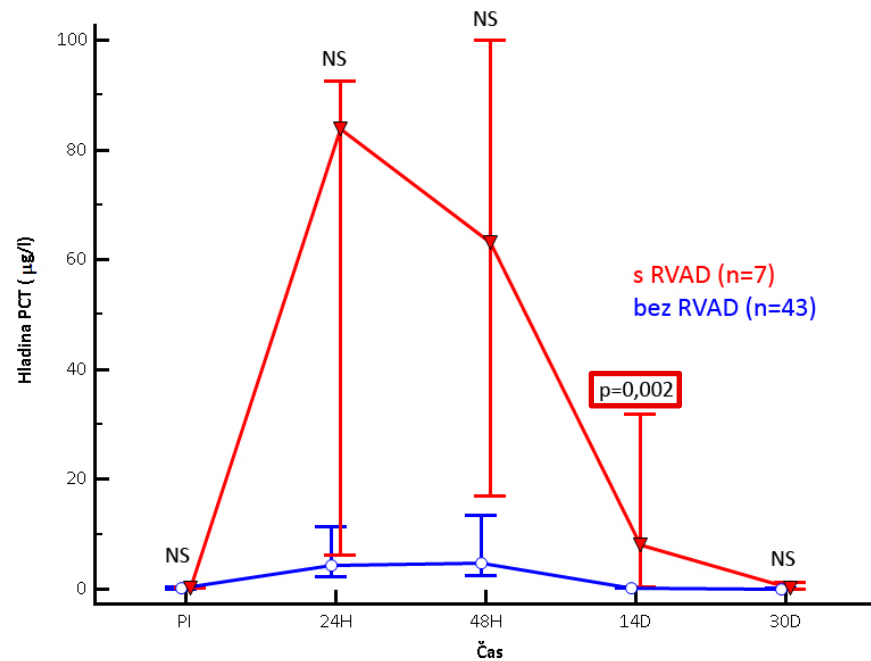
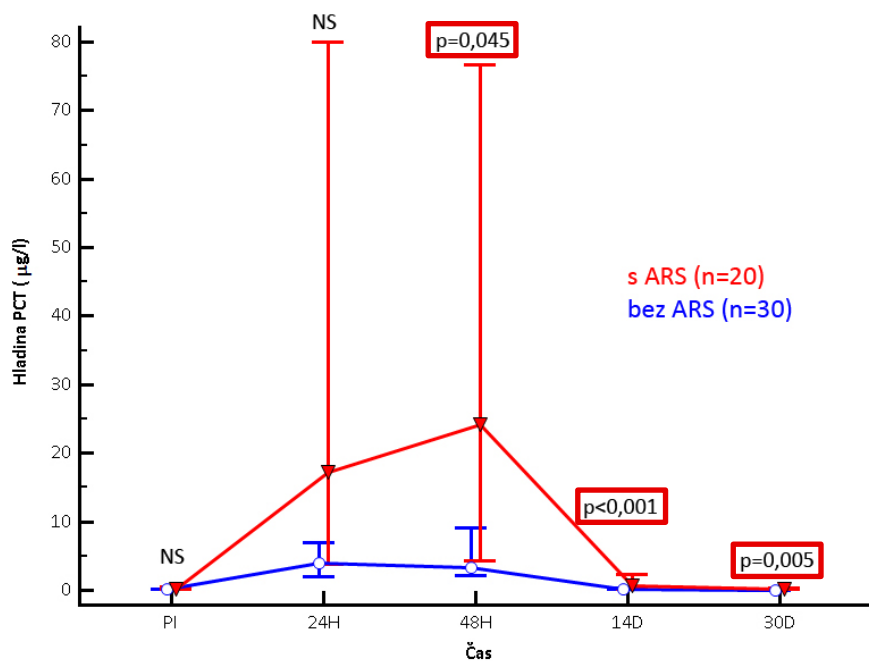
Výsledky - komplikace

- **11 infekčních komplikací** (dg. 10x 1-14. POD, 1x 27. POD)
 - **4x sepse** (1x fatální)
 - 4x pneumonie, 1x IMC
 - **2x enterokolitida**
- **20 akutních renálních selhání**
 - **17x s nutností eliminační metody** (zahájena 1-7. POD)
 - 3x bez eliminační metody
- **7 implantací RVAD**
 - **2x jako BiVAD**
 - 4x do 48 hodin a 1x 8. den po implantaci LVAD

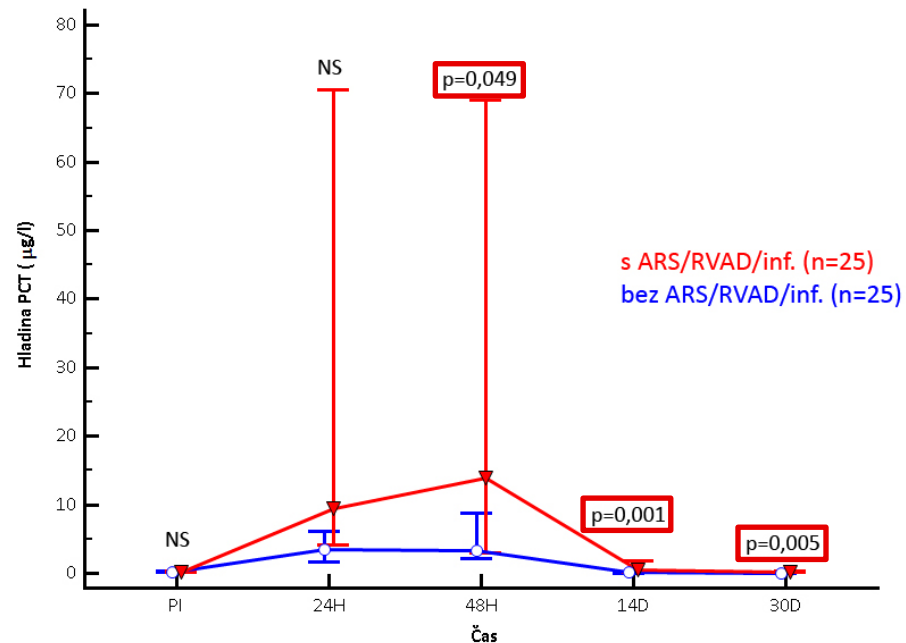
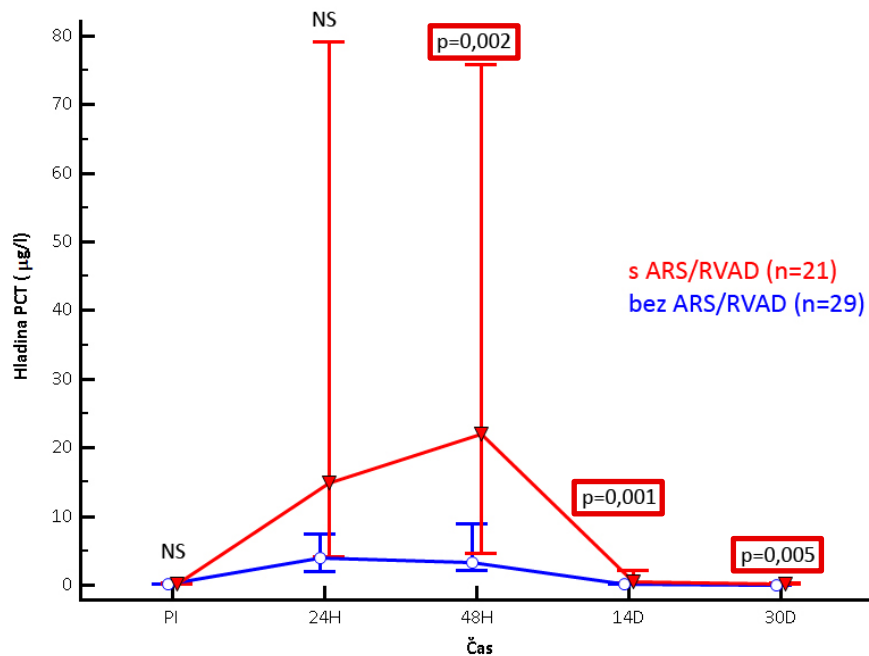
Výsledky PCT - všichni pacienti a infekční komplikace



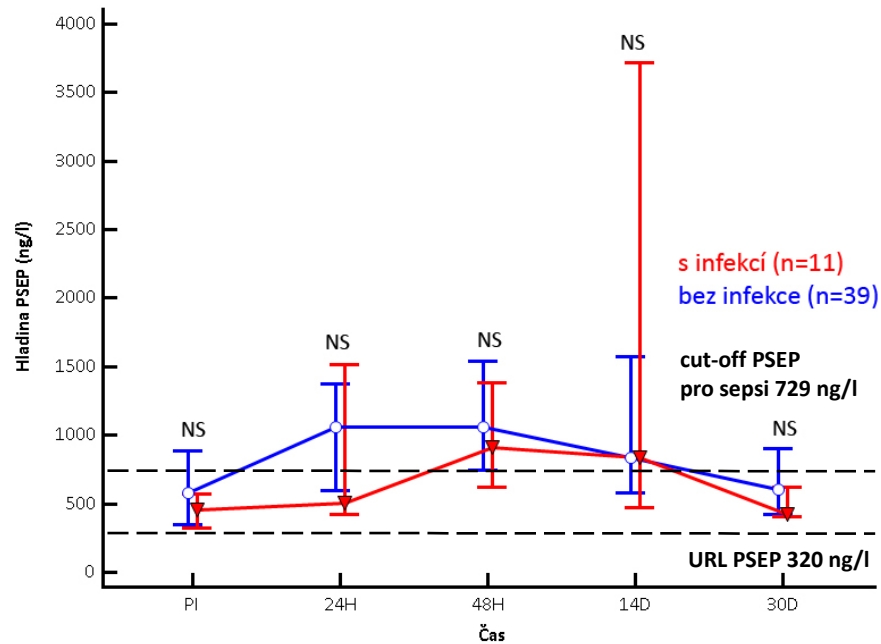
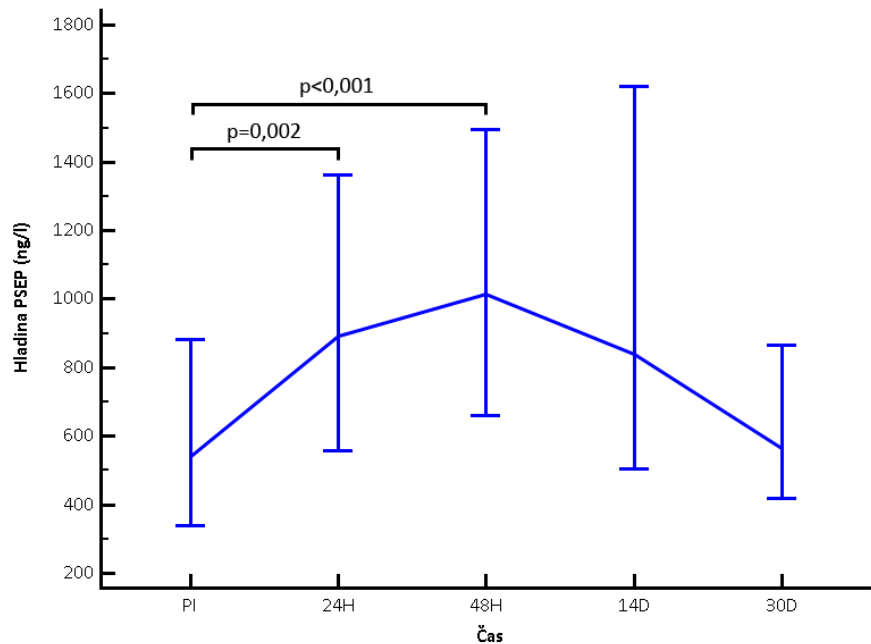
Výsledky PCT – ARS a RVAD



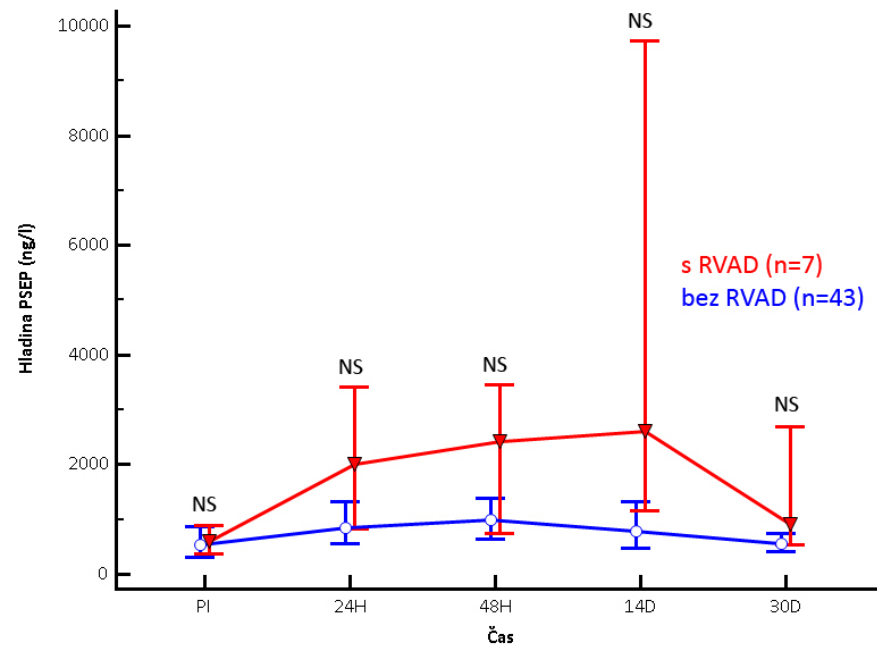
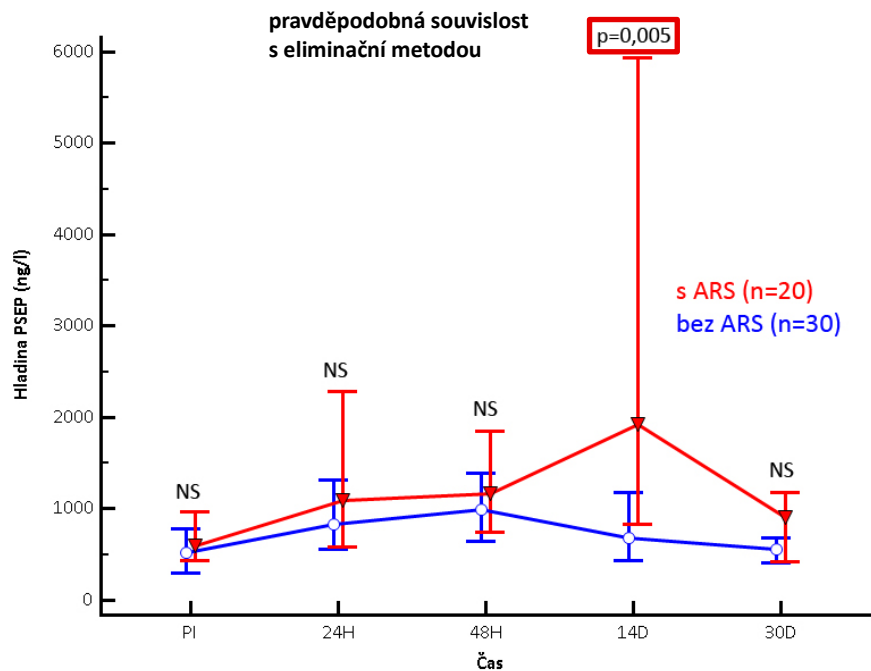
Výsledky PCT – kombinované end-pointy



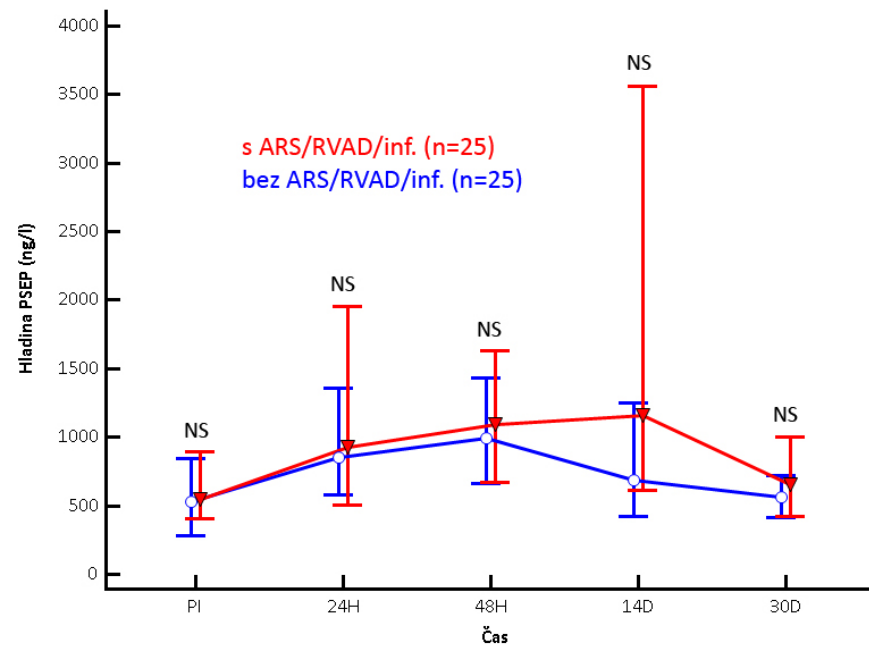
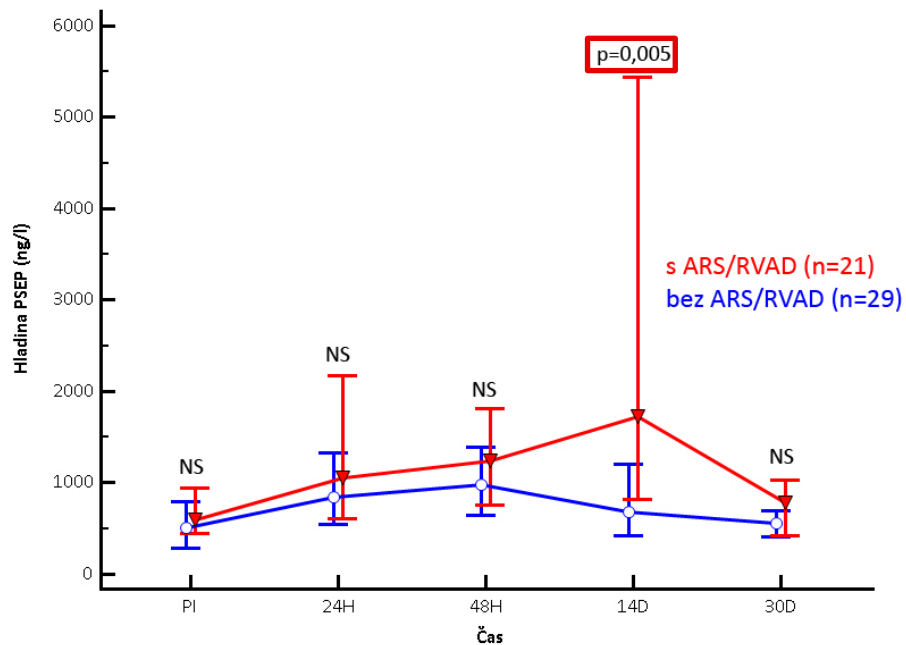
Výsledky PSEP - všichni pacienti a infekční komplikace



Výsledky PSEP – ARS a RVAD



Výsledky PSEP – kombinované end-pointy



Shrnutí

- **PCT** vykazuje u pacientů s MSP **výrazný vzestup ve srovnání s nemocnými po „běžném“ kardiochirurgickém výkonu.**
- **Míra elevace PCT** není specifická pro přítomnost infekce a **koreluje se závažností pooperačního průběhu obecně (především s ARS).**
- Vzestup **PSEP** po implantaci MSP je **rovněž nespecifický pro přítomnost infekční komplikace.**
- **Eliminační metoda** pravděpodobně vede k **nespecifické elevaci PSEP.**
- **Získaná data ukazují limitace současných markerů sepse u specifické skupiny nemocných.**



Budoucnost?

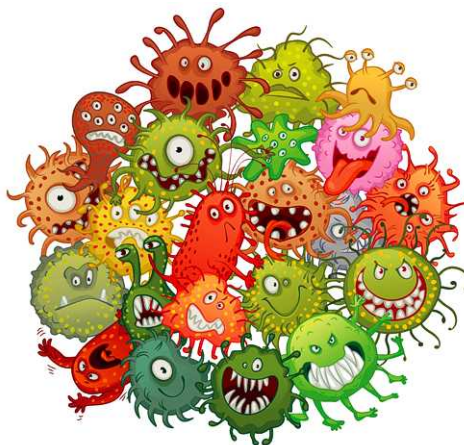
BIOMARKERY



RADIOLOGIE



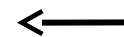
HISTOLOGIE



PŘÍZNAKY



KULTIVACE



ENDOSKOPIE



Děkuji za pozornost!

