

# Hodnocení odpovědi na objem pomocí ultrazvukových parametrů karotického průtoku u pacientů se srdečním selháním nebo kardiogenním šokem

---

M. Janotka, P. Ošťádal, A. Krüger, D. Vondrákova, J.  
Naar, P. Neužil

Kardiovaskulární centrum,  
Nemocnice Na Homolce, Praha

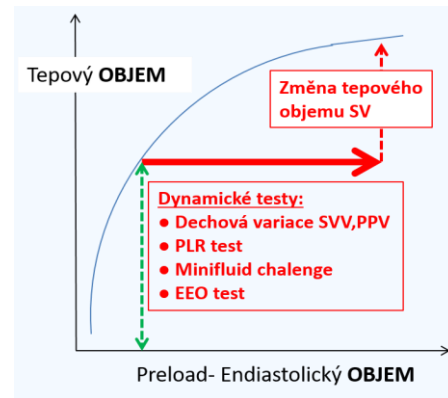
# Úvod

---

- **Není mnoho dat, jen pacienti ze všeobecných JIP (operační sál, nekardiogenní příčina nestability- sepse)**
- **Možnost užití u pacientů se srdečním selháním?**

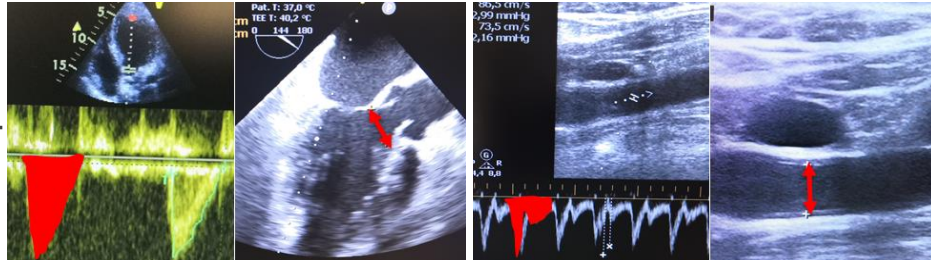
# Metoda

- 31 měření (27 pacientů)
- Kardiogenní nebo kombinovaný šok, umělá plicní ventilace
- Objemová výzva 250ml 5% albuminu do 3min ( $\Delta SV \geq 10\%$ )
- Bezpečnostní kritérium non-reponderství (2 pac.):  
PLR a SVV je negativní a podání tekutin se nezdá bezpečné  
(statické parametry, renální selhání)
- Monitor analýzy pulzní křivky



# Metoda

- Parametry  
karotického průtoku



## 1) Vmax-insp./exp. dechová variace

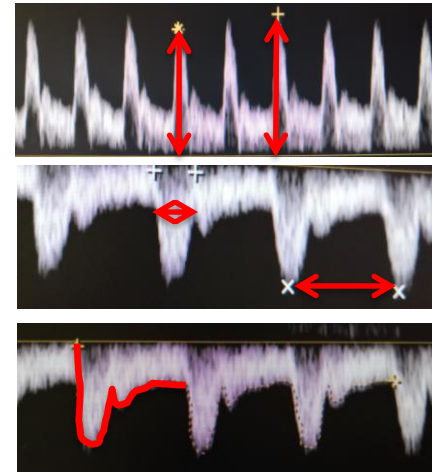
$$(V_{\max} - V_{\min}) / V_{\min}$$

## 2) CFT (carotid flow time)-pasivní zdvih DK

$$\text{doba systoly} / \sqrt{\text{doba cyklu}}$$

## 3) CBF (carotid blood flow)-pasivní zdvih DK

$$VTI * \pi r^2 * HR$$



# Charakteristika

---

Parametr	Průměr
Věk	64 let
Responder	45%
EF LK	32%
Srdeční zástava	68%
Perkutánní srdeční podpora	10%
Noradrenalin	0.33 $\mu$ g/kg/min
Vasopresin	0.031unit/min
Dobutamin	4.1 $\mu$ g/kg/min
Milrinon	0,24 $\mu$ g/kg/min
Levosimendan	8%

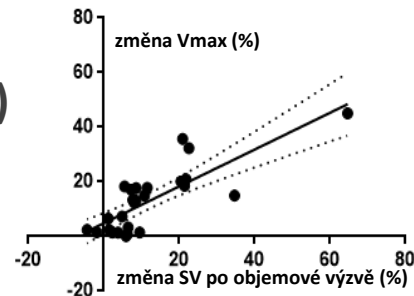
# Výsledky

- Vmax - dechová variace

Lineární regrese:  $y=0.6735*x + 4.839$  ( $p=0.001$ )

ROC: AUC 0.9568 ( $p=0.001$ )

**Cut-off  $\geq 14.2\%$  (100% sens., 83% spec.)**

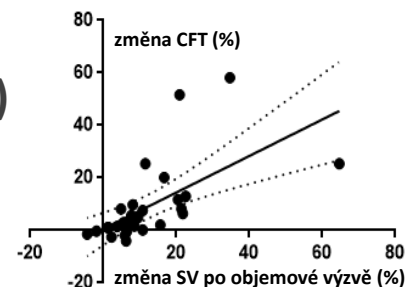


- CFT - pasivní zdvih DK

Lineární regrese:  $y=0.695*x + 0.5022$  ( $p=0.003$ )

ROC: AUC 0.8971 ( $p=0.003$ )

**Cut-off  $\geq 10.7\%$  (67% sens., 94% spec.)**

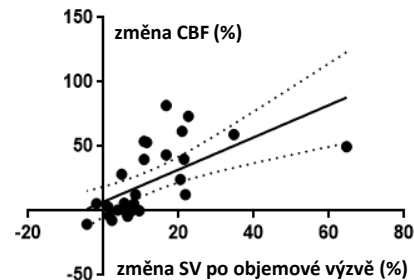


- CBF - pasivní zdvih DK

Lineární regrese:  $y=1.252*x + 7.016$  ( $p=0.006$ )

ROC: AUC 0.9844 ( $p=0.001$ )

**Cut-off  $\geq 18.5\%$  (92% sens., 94% spec.)**



# Závěr

---

- **Možná neinvazivní metoda odhadu odpovědi na objem**
- **Krátká učební křivka, jednodušší než echografie**
- **Další studie- cut off hodnoty**