



# Městnavé srdeční selhání – Centrální žilní tlak



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



Univerzita Palackého  
v Olomouci

**Radovan Uvízl**

**Klinika anestezie, resuscitace a intenzivní medicíny**

**LF UP a FN v Olomouci**

**Tvorba a ověření e-learningového prostředí pro integraci  
výuky preklinických a klinických předmětů na LF UP a  
FZV UP v Olomouci**

**Reg. č.: CZ.1.07/2.2.00/15.0313**

## Kazuistika – vysoký CVP

- Žena 63 let, poslední hospitalizace před 3 lety
- OA: ICHS, stp. STEMI před 3 lety, chronická renální insuficience – chronická pyelonefritida, DM na inzulinu

## Kazuistika – vysoký CVP

- NO: Přes emergency přijata na internu pro dušnost, expektoraci vodnatého sputa, progresi otoků DKK, oligurii (diuréza okolo 1000 ml/den).
- Za poslední dny ve výrazně pozitivní bilanci tekutin.
- V laboratoři elevace urey (18 mmol/l) a kreatininu (262 mmol/l), hraniční kalémie (5,6 mmol/l).
- TK 140/70 torr, P 70/min, sat. O<sub>2</sub> 93 %, **CVP +15 cm H<sub>2</sub>O.**

## Kazuistika – vysoký CVP

- Vstupně vyloučen akutní koronární syndrom (troponin T 0,02), EKG křivka bez zn. čerstvé ischemie.
- Hodnota **pro-BNP** 18 532 svědčí o **chronické kardiální zátěži**
- Vstupní echokardio: Ejekční frakce LK 30 %, mírná dilatace PK s lehkou trikuspidální regurgitací.
- RTG S+P: Městnání v malém oběhu.
- FA: Betaloc, Furorese, HMR-inzulin

# Kazuistika – vysoký CVP

- Princip terapie:
  - Restrikce tekutin
  - Kardiotonika
  - Diuretika

# Kazuistika – vysoký CVP

- Terapie:
  - Nasazen digoxin (v průběhu 2 dní navozena terapeutická hladina 0,5 –1,5 ng/ml)
  - Podávána dieta s preferencí esenciálních aminokyselin a omezením tekutin, zvýšena diuréza nad 3000 ml/den, těsná kontrola glykémie.
  - Intervalově sledována hodnota CVP à 6 hod (zaveden CVK do HDŽ) – postupný pokles hodnot CVP na 8 cm H<sub>2</sub>O v průběhu 2 dní.

# Kazuistika – vysoký CVP

- Průběh hospitalizace:
  - Ústup dechových obtíží, v dalších 3 dnech resorpce otoků DKK při bilanci tekutin -3200 ml.
- Kontrolní echokardio:
  - Zvýšení ejekční frakce LK na 40 %.
- RTG S+P:
  - Vymizení známek plicního městnání. 6. den hospitalizace propuštěna domů.

# CVP – Principy hodnocení

- Informace poskytované měřením CVP:
  - Nízká hodnota CVP = hypohydratace
  - Vysoká hodnota CVP = hyperhydratace x pravostranné srdeční selhávání



# CVP – Principy měření

- Měříme tlak krve v místě distálního ústí lumen CVK, tedy v horní nebo dolní duté žíle (při zavedení CVK do pravé komory jsou hodnoty CVP nepřesné)

# CVP – Principy měření

- Zavedení CVK
  - Typy katetrů:
    - 1-,2-,3-cestné, bez nebo s antibakteriální úpravou povrchu (protect)
  - Místo zavedení:
    - Vena subclavia nebo vena jugularis interna (CVP měřen v horní duté žíle)
    - vena femoralis (CVP měřen v dolní duté žíle)
  - Komplikace:
    - Pneumothorax, punkce artérie, Hornerova trias, malpozice katetru (stočení, mělké nebo hluboké zavedení)
  - Doba zavedení:
    - Asi 21 dní (při absenci příznaků bakteriémie, kolonizace CVK, infekce v místě zavedení)

# CVP – Principy měření

- Způsob měření CVP:
  - Mechanicky – měření sloupce tekutiny v setu napojeném na infuzi, nulový bod sloupce tekutiny ve výšce pravé komory, nutná vodorovná poloha pacienta
  - Elektronicky - napojení na měřicí zařízení monitoru vitálních funkcí přes převodní komůrku (změna mechanického impulzu pohybu sloupce tekutiny na elektrický impulz)

# CVP - Hodnoty

- Manuální měření v cm H<sub>2</sub>O = 5 - 8 cm H<sub>2</sub>O
- Elektronické měření v mm Hg = 7 – 10 mm Hg
- Vliv umělé plicní ventilace na hodnoty CVP
  - V průběhu UPV dochází k nárůstu nitrohručního tlaku, který se přenáší na tlak v žilním systému dutých žil
  - Pro získání správné hodnoty CVP se od naměřené hodnoty CVP odečte hodnota 2/3 PEEP