

Ošetrovatelská péče u pacienta se srdeční podporou IMPELLA

Martin Šulc
Petr Ošťádal



Kardiovaskulární centrum
Nemocnice Na Homolce
Praha



Co je IMPELLA

- ▶ Aktivní krátkodobá nepulzativní mechanická srdeční podpora
- ▶ Minimálně invazivní srdeční podpora s punkcí jedné tepny
- ▶ Levokomorová (axilární) katéetrová rotační pumpa s atraumatickým pigtailem
- ▶ Výhoda rychlého zavedení



Princip IMPELLA

- ▶ Zavedení tepnou do aorty → přes aortální chlopu → do dutiny (hrotu) LK
- ▶ Pomocí rotační turbíny je krev našávána (inflow) v LK a následně je vypouštěna do ascendentní aorty (outflow)
- ▶ Dochází ke snížení napětí stěny LK, snížení spotřeby O₂ v myokardu a snížení enddiastolického tlaku v LK



Indikace k zavedení IMPELLA

- ▶ Kardiogenní šok (optimálně do 48 hodin), kdy není odpověď na konzervativní léčbu
- ▶ Podpora oběhu při rizikové intervenci (PCI, arytmologická intervence)

Kontraindikace k zavedení IMPELLA

- ▶ Trombus v LK
- ▶ Mechanická aortální náhrada chlopně či jiné mechanické zařízení
- ▶ Stenóza nebo kalcifikace aortální chlopně
- ▶ Disekce aorty

Popis IMPELLA

Druhy podpory levé komory

▶ Impella 2.5 s průtokem do 2,5 L/min

▶ Impella CP s průtokem do 4,0 L/min

} Perkutánní zavedení

▶ Impella 5.0 s průtokem do 5,0 l/min

▶ Impella 5.5 s průtokem přes 5,0 L/min

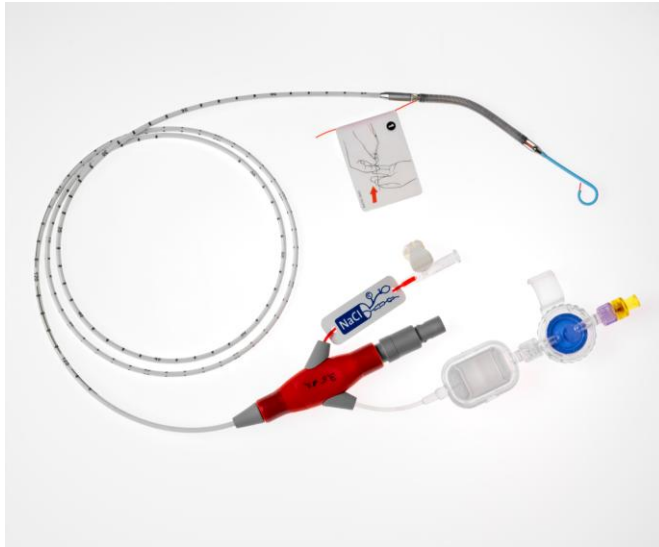
} Chirurgické zavedení



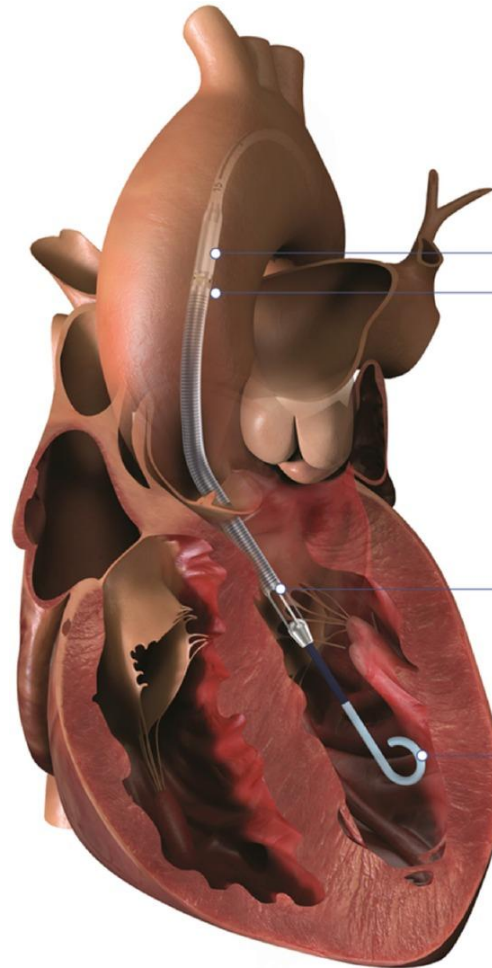
Popis IMPELLA



Proplachovací systém



Katétr IMPELLA



- Rotační pumpa
- Odtok krve do ascendentní aorty (outflow)

- Nasávání krve z LK (inflow)

- Atraumatický pigtail

Úloha sestry koronární jednotky před zavedením IMPELLA

- ▶ Příprava nemocného (vyholení třísel, hrudi, axily)
- ▶ Psychická podpora nemocného
- ▶ Informovaný souhlas s výkonem
- ▶ Příprava sterilního stolku, asistence lékaři
- ▶ Sestavení konzole IMPELLA
 - Glukóza 5%-40%: 50IU/ml Heparin
 - NaCl 0,9% s vysokotlakou manžetou k proplachu
- ▶ Technická znalost



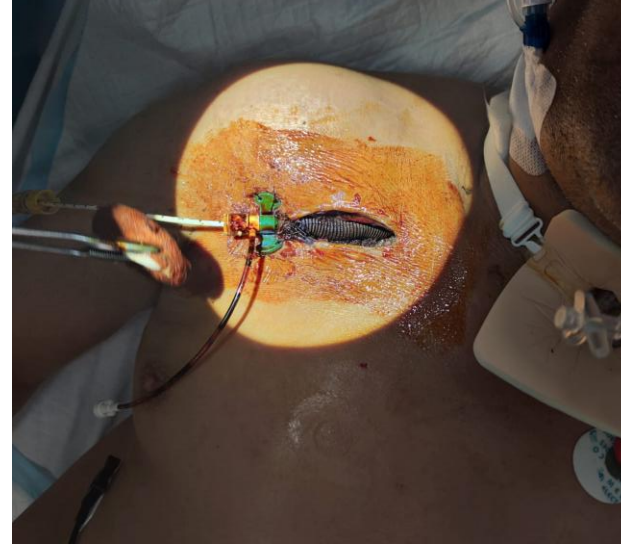
Místa zavedení IMPELLA



a.femoralis sin.
Perkutánní zavedení

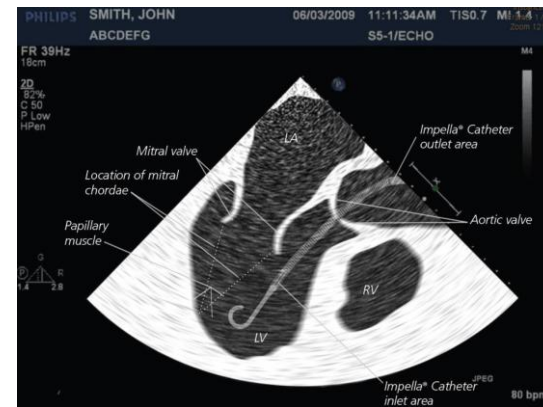


a.axilaris sin.
Perkutánní zavedení



a.subclavia dex.
Chirurgicky s bioprotézou

☞ kontrola polohy kanyly pomocí RTG SKG, TEE, TTE



Úloha sestry koronární jednotky po zavedení IMPELLA

- ▶ Kontrola fyziologických funkcí (TK, PAP, CVP, TF, arytmie...)
- ▶ Poloha katétru v cm (dle CHECKLISTU a zvyklostí odd.)
- ▶ Kontrola krvácení v místě vpichu, aseptický přístup
- ▶ Kontrola tkáňové oxymetrie (pulzace, prokrvení)
- ▶ Kontrola katétru (bez zalomení hadiček, poloha katétru)
- ▶ Imobilizace končetiny
- ▶ Poloha nemocného (maximálně 30° z a.fem.)



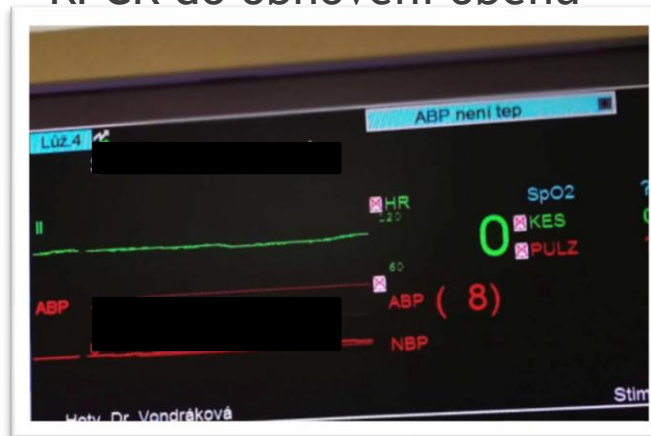
Úloha sestry koronární jednotky po zavedení IMPELLA

- ▶ Kontrola ACT s cílem 160-180s. nebo APTT dle OL
- ▶ Kontrola objemu tekutin (cíl CVP nad 10 cm H₂O)
- ▶ Kontrola diurézy (hematurie)
- ▶ Kontrola tlaku NaCl s tlakem optimálně 300-350 mmHg vč. Glukózy
- ▶ Funkčnost srdeční podpory (napájení, stav baterie)
- ▶ Včasné hodnocení alarmů (dislokace, nasávání, nesprávná poloha...)
- ▶ Šetrná manipulace s nemocným!



Zástava oběhu s podporou IMPELLA

- ▶ **Asystolie** ▶ snížit na P2, zahájit KPCR do obnovení oběhu



- ▶ **Komorová tachykardie/komorová fibrilace** ▶ bez úpravy P-levelu,



Transport se srdeční podporou IMPELLA



Výdrž baterie min. 60 minut



Úloha sestry koronární jednotky při extrakci IMPELLA



- ▶ ACT pod 150s.
- ▶ Postupný weaning od průtoku (P-level) až na P2 (optimálně o 0,5L)
- ▶ Hemodynamika nemocného, fyziologické funkce
- ▶ Snížit na P1, kdy lékař stáhne katétr do aorty → level P0 → explantace katétru → komprese
- ▶ Kontrola místa vpichu (krvácení, rozvoj okolního hematomu, správná poloha komprese „Femostop“ - je-li potřeba)
- ▶ Prokrvení končetiny - tkáňová oxymetrie, pulzace
- ▶ Kontrola ABR (hemoglobin), ACT, krevní obraz, imobilizace končetiny

Na závěr ...

- ▶ Krátkodobá minimálně invazivní mechanická srdeční podpora
- ▶ K překlenutí akutního stavu s nedostatečným srdečním výdejem
- ▶ Lze kombinovat s další podporou oběhu
- ▶ Při chirurgickém zavedení může pacient rehabilitovat
- ▶ Punkce jedné tepny
- ▶ Rychlé zavedení

Děkuji za pozornost

