



FAKULTNÍ NEMOCNICE KRÁLOVSKÉ VINOHRADY

Bc. Zdenka Havránková



MECHANICKÉ SRDEČNÍ PODPORY A JEJICH VYUŽITÍ NA KATETRIZAČNÍM SÁLE

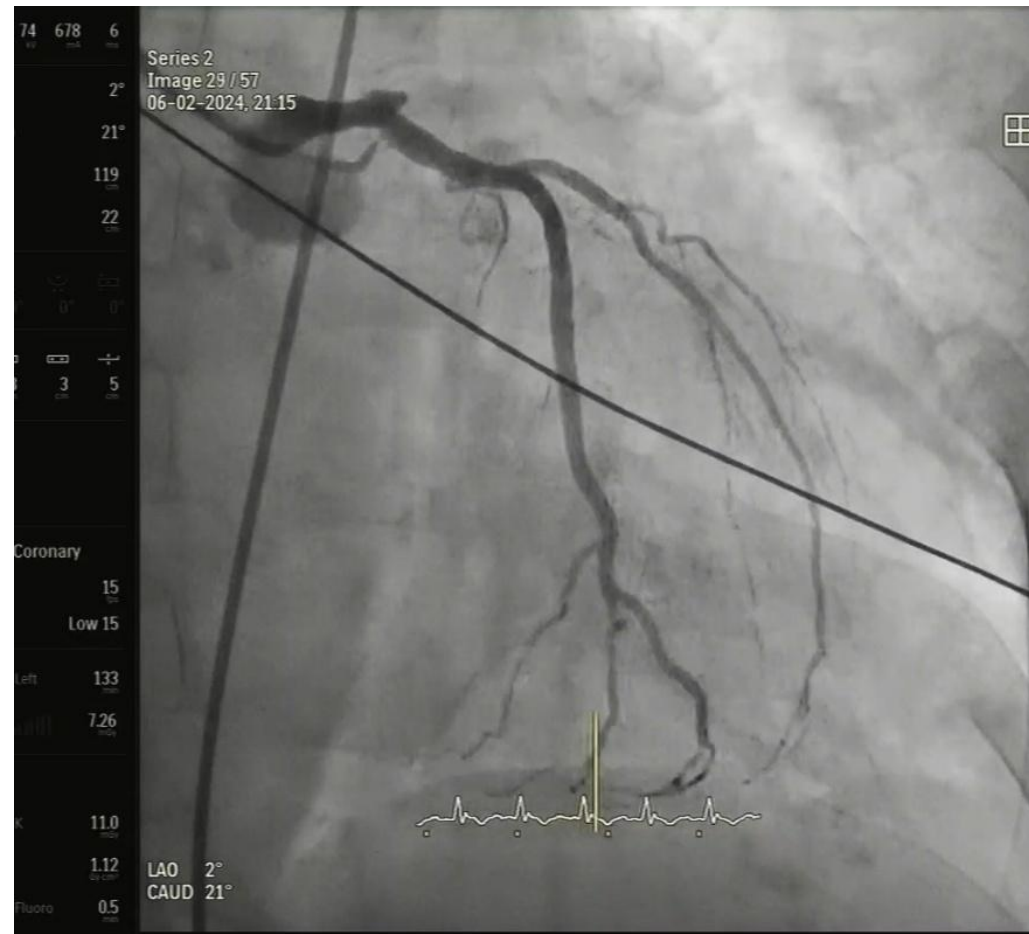
Bc. Zdenka Havránková

Invazivní katetrizační sály
Klinika Kardiologie
FNKV

www.fnkv.cz

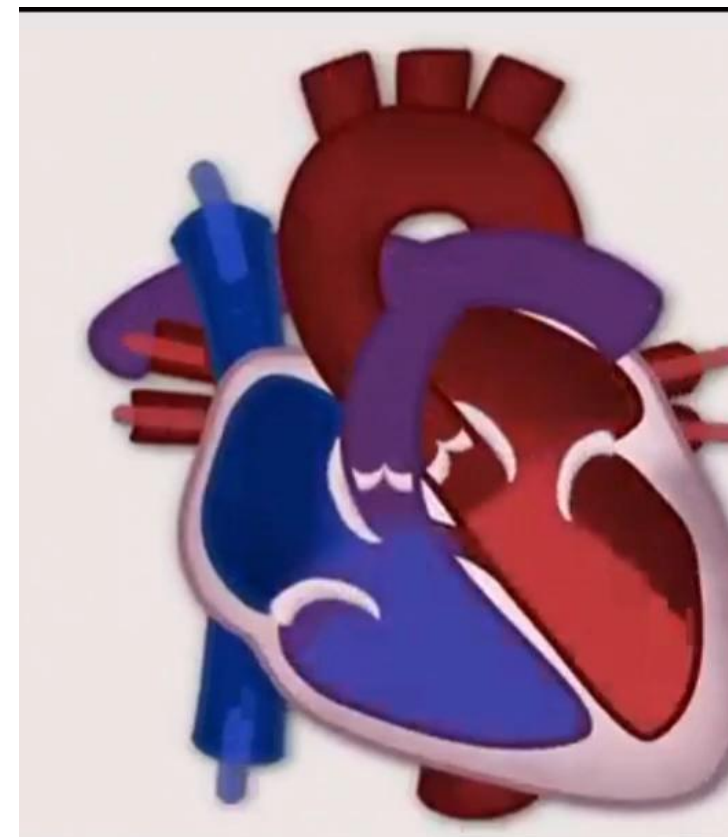
Kazuistika

- Žena 54 let
- Hypertenze
- Přivezena RZP pro 14 trvajících bolest na hrudi
- EKG – elevace ST na přední stěně
- Transport přímo na katetrizační sál – 21.00 hod
- TK 100/60, TF 95/min, vyšetřena lékařem KJ – systolický šelest parasternálně vlevo, dle orientačního ultrazvukového vyšetření podezření na defekt septa komor



Defekt septa komor

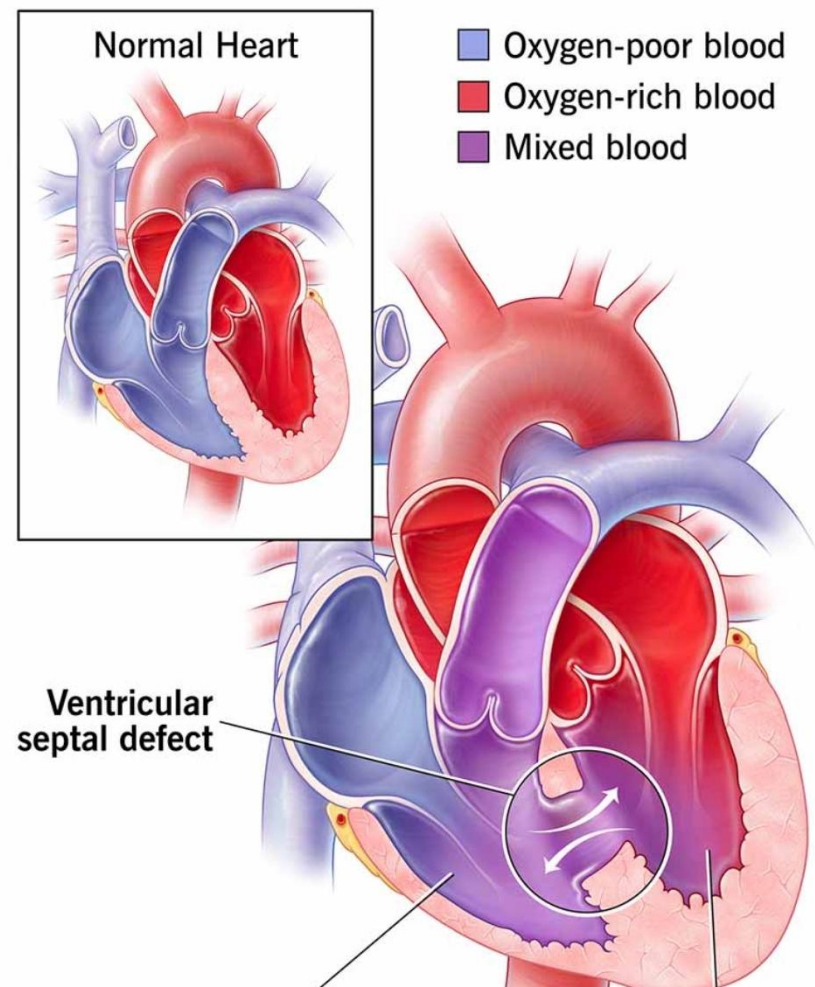
- postižení myokardu během IM může vést k nekróze a oslabení komorového septa dochází k ruptuře a levo-pravému shuntu
- krev proudí z leva do prava (v LK větší tlak než v PK) okysličená krev z LK proudí do PK a do plic, pravá komora je zahlcena krví z LK a to může vést k dilataci a pravokomorovému selhání



Defekt septa komor

- Zvyšuje se množství krve v plicích to způsobuje městnání a plicní edém a snížení oxygenace a zároveň zvyšuje srdeční práci
- Snižuje se srdeční výdej (co) dochází k hypotenzi neadekvátní perfuzi orgánů a kardiogennímu šoku
- Jako reakce na tento stav se dostaví neurohormonální aktivita (renin-angiotensin-aldosteron systém) zadržuje se voda a zvyšuje se objem krve
- snížení orgánové perfuze (snížení funkce ledvin a jater) metabolické změny (metabolická acidóza)

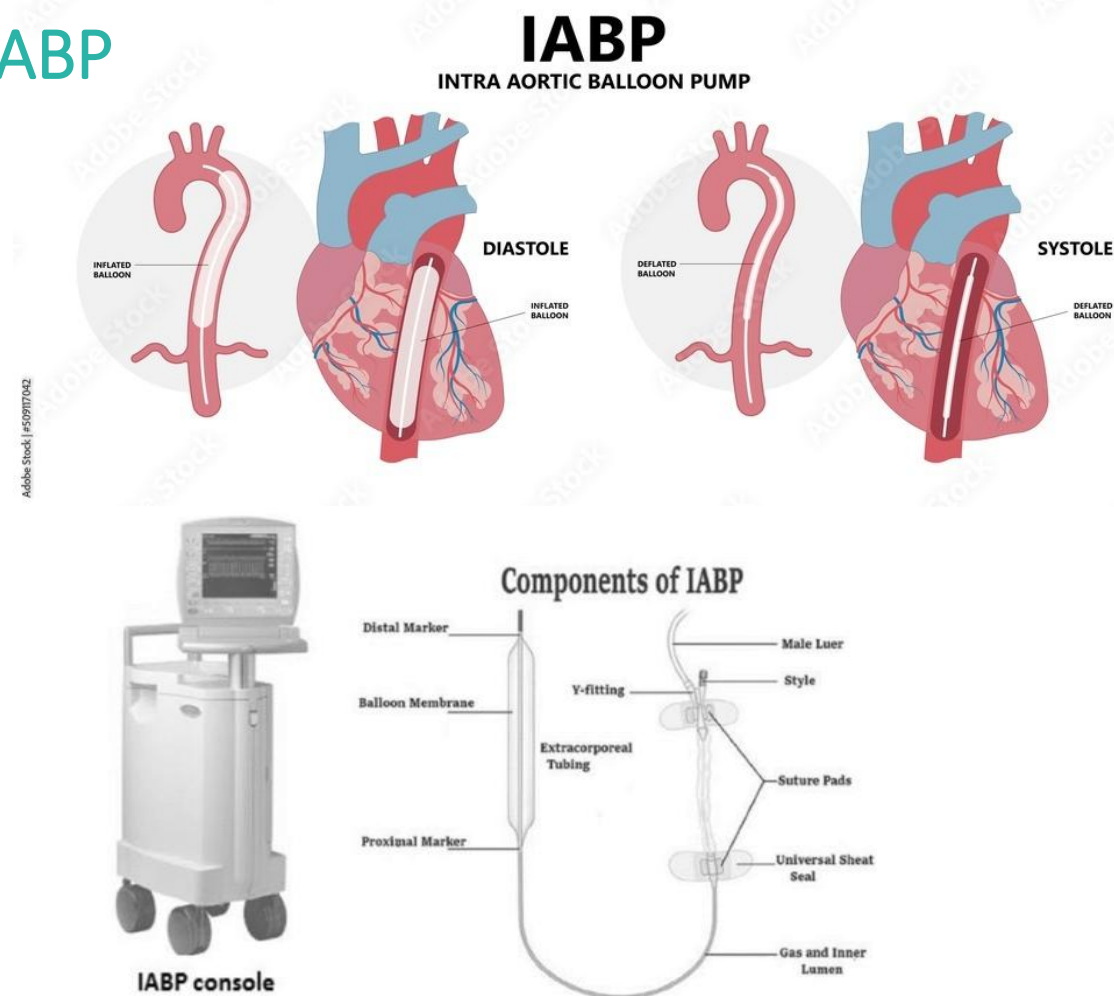
Ventricular septal defect (VSD)



Intra aortální balónková kontrapulzace IABP

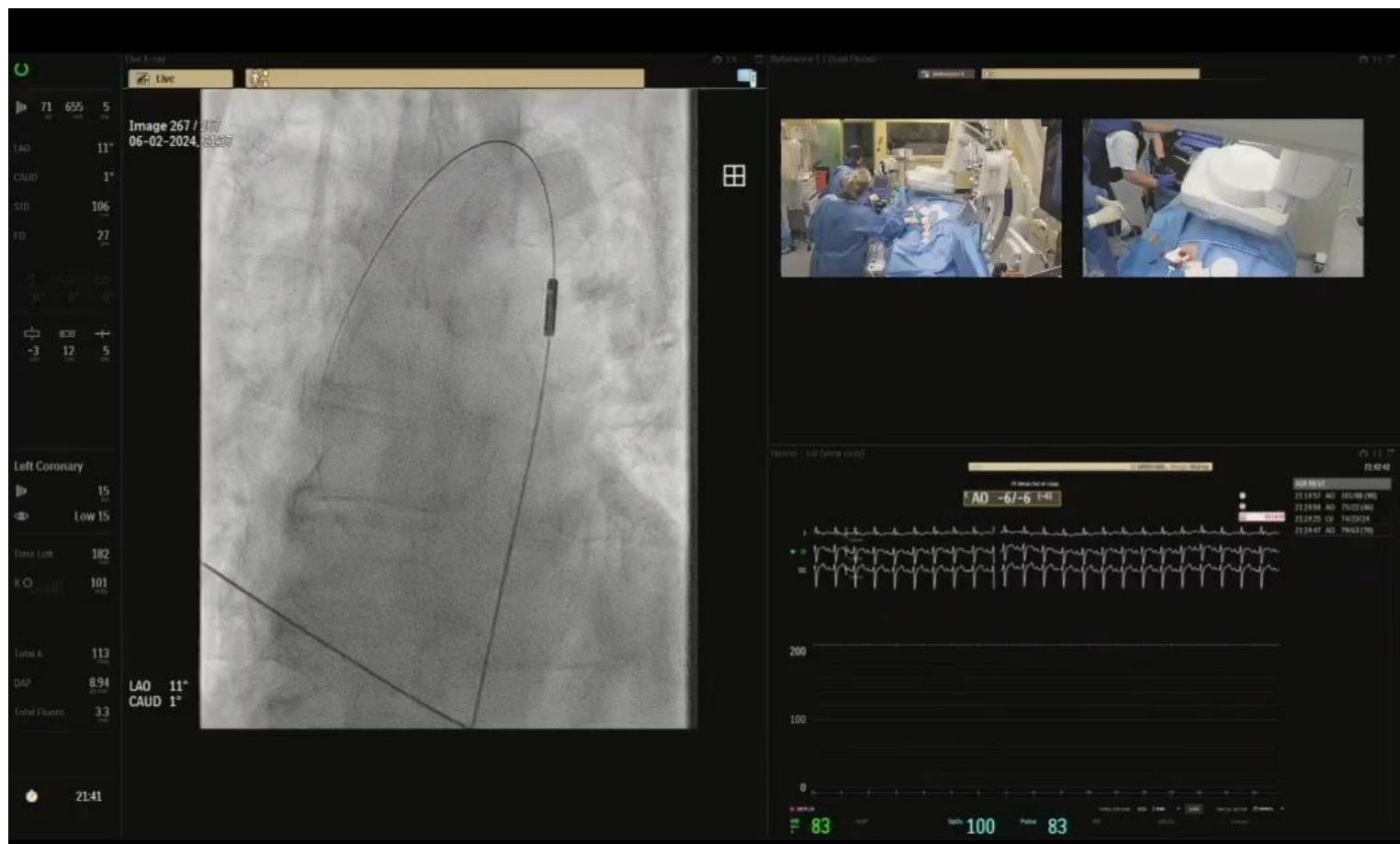
- Srdeční mechanická podpora selhávající funkce levé komory
- Srdce nepumpuje krev efektivně - snižuje se CO a zvyšuje se workload, IABP zlepšuje diastolický tlak a vylepšuje koronární perfuzi
- Perkutánní zavedení balónku do DESCENDENTNÍ AORTY
- Střídavě se nafukuje a vyfukuje, dle srdeční pulzace(EKG) Nafukuje se v diastole -> zvednutí diastolického tlaku a průtoku krve myokardem

Vyfouknutí v systole-> ČÁSTEČNÉ snížení afterload



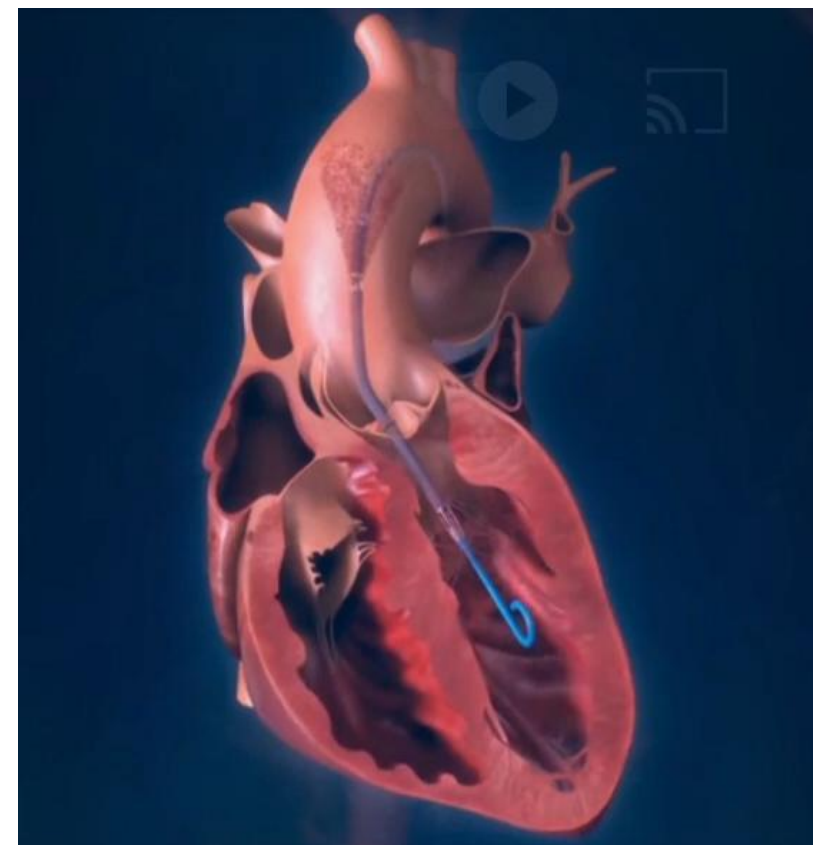
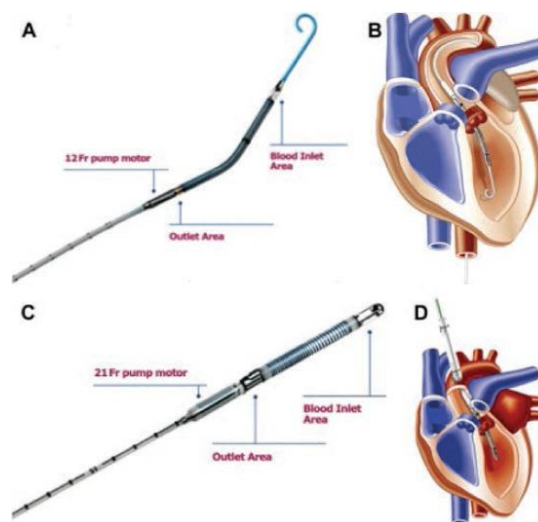
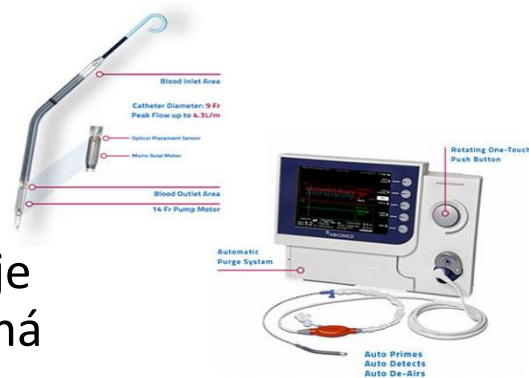
Intra aortální balónková kontrapulzace IABP

- Kanylace via art. Femoralis , velikost kanyly 9Fr
- Velikost balonu 30-50 mL , délka 22-27,5cm průměr 15 – 18mm
- Helium (inertní plyn), rychlé nafouknutí a vyfouknutí , vstřebá se
- Kontraindikace : insuficience aortální chlopně, aneurysma aorty
- Komplikace : krvácení, infekce, perforace tepny, insuficience končetiny



Impella CP

- Mechanická srdeční podpora levé komory srdeční, během závažného srdečního selhání, zvyšuje CO, snižuje spotřebu kyslíku v myokardu, pomáhá předejít další ischemii
- Podporuje perfuzi orgánů, snižuje riziko multiorgánového selhání
- Určená pro krátkodobé využití
- Minimální invazivní katetrizační technika, impella zavedena cestou a. femoralis přes aortální chlopeč do levé komory





FAKULTNÍ NEMOCNICE KRÁLOVSKÉ VINOHRADY

Klinika Kardiologie

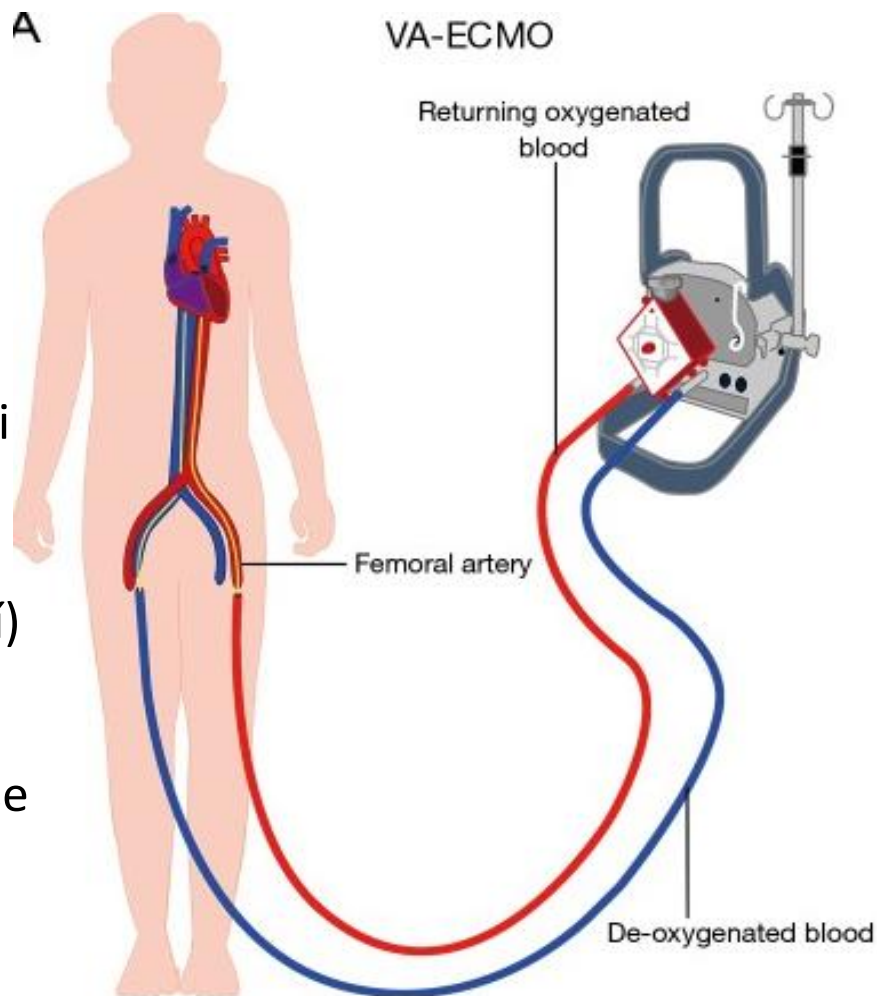
Impella CP

- Krev je nasávána z levé komory kontinuálně mikroaxiální pumpou a je vypouštěna do ascendenní aorty, průtok až 4,3 L/ min
- Kontraindikace : mechanická chlopeň, závažná chlopenní stenóza nebo regurgitace, trombus , anatomické odchylky kde není možné zavedení Impella
- Komplikace : ischemie končetiny, krvácení, CPM, trombocytopenie, koagulopatie



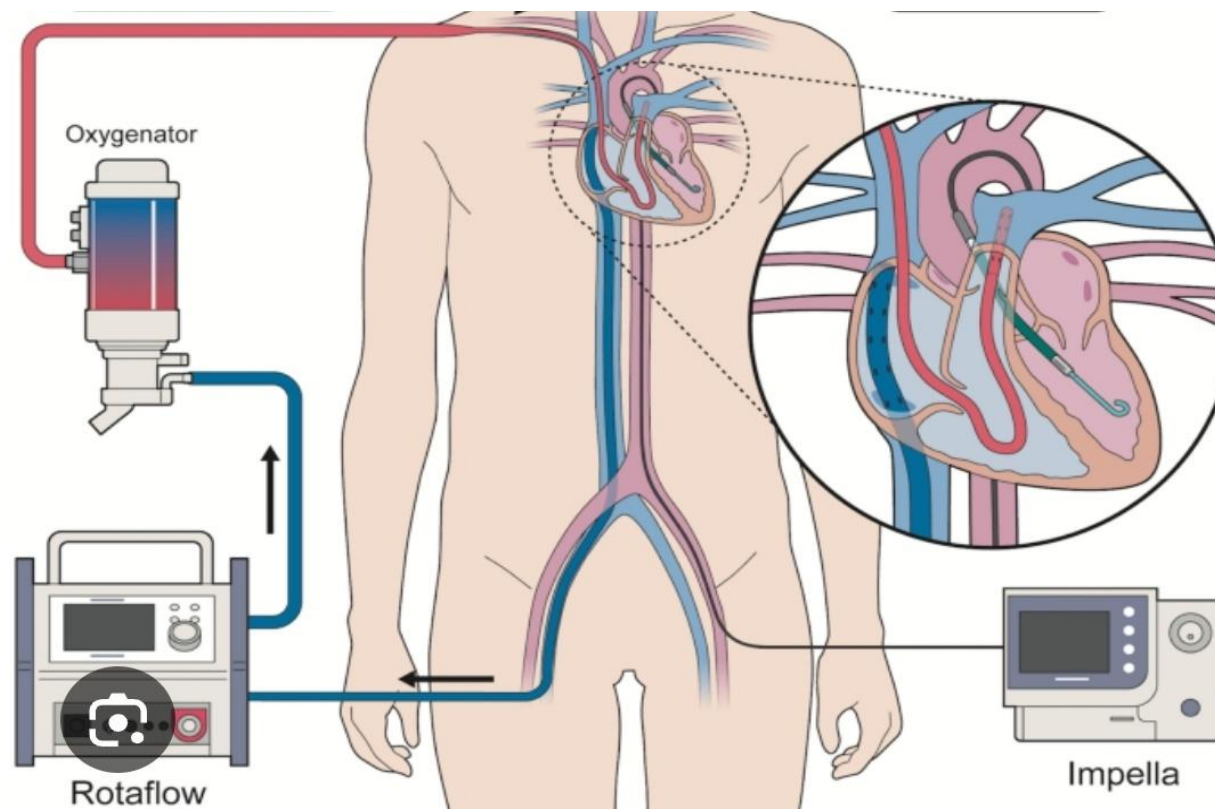
VA ECMO

- Mimotělní membránová oxygenace
- Život zachraňující intervence pro pacient v kardiogenním a respiračním selhání
- ECMO umožňuje adekvátní cirkulaci a oxygenaci životně důležitých orgánů
- Pomocí krevní pumpy (centrifugální) je nasávána žilní krev pacienta, následně vháněna do oxygenátoru, kde dochází k výměně plynů, poté se okysličená krev vrací zpět do krevního oběhu via arterii (průtok krve 1 – 6 L/ min)



VA ECMO

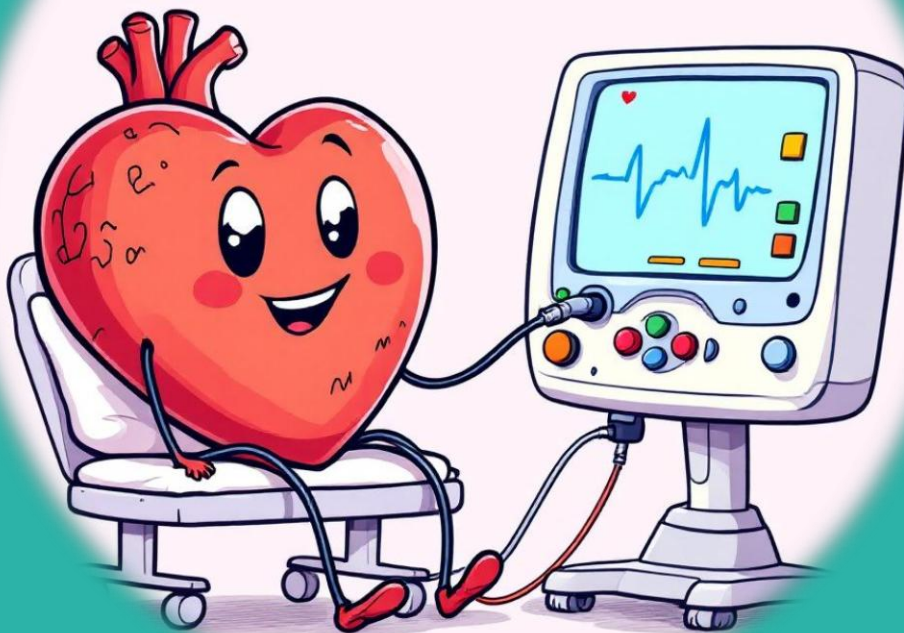
- Kanyla zavedená via v. femoralis 21 Fr nasává krev poté se vrací do těla kanylou 17Fr do a. femoralis, zaveden prohrádní sheat 6 Fr (prokrvení dolní končetiny)
- Indikace – šokové stavy při AIM, arytmiická bouře, PE
- Kontraindikace absolutní: intrakraniální krvácení, iktus nebo hypoxická zástava oběhu
- Kontraindikace relativní: BMI nad 40, pokročilé on. Jater, trauma doprovázené závažným krvácením, trombocytopenie





FAKULTNÍ NEMOCNICE KRÁLOVSKÉ VINOHRADY

Bc. Zdenka Havránková



DĚKUJI ZA POZORNOST