

RIZIKOVÁ PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENCE KMENE LEVÉ SRDEČNÍ TEPNY S MECHANICKOU PODPOROU OBĚHU IMPELLA CP Z POHLEDU SESTRY

Alžběta Alzaydeh, Veronika Mochová, Jitka Myšková, Petr Ošťádal



Impella – mechanická srdeční podpora od společnosti Abiomed.

Řadí se do kategorie krátkodobých, nepulsatilních srdečních podpor.

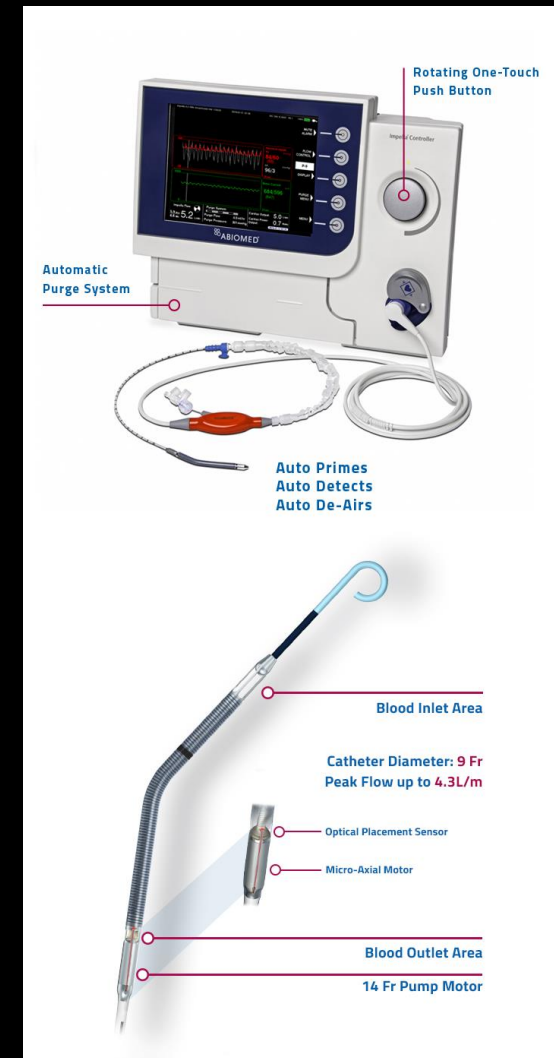
Impella – byla vyvinuta Dr. Thorstenem Siessem a jeho týmem pro Americkou společnost Abiomed

Dr. Siess na jejím vývoji pracoval již od devadesátých let.

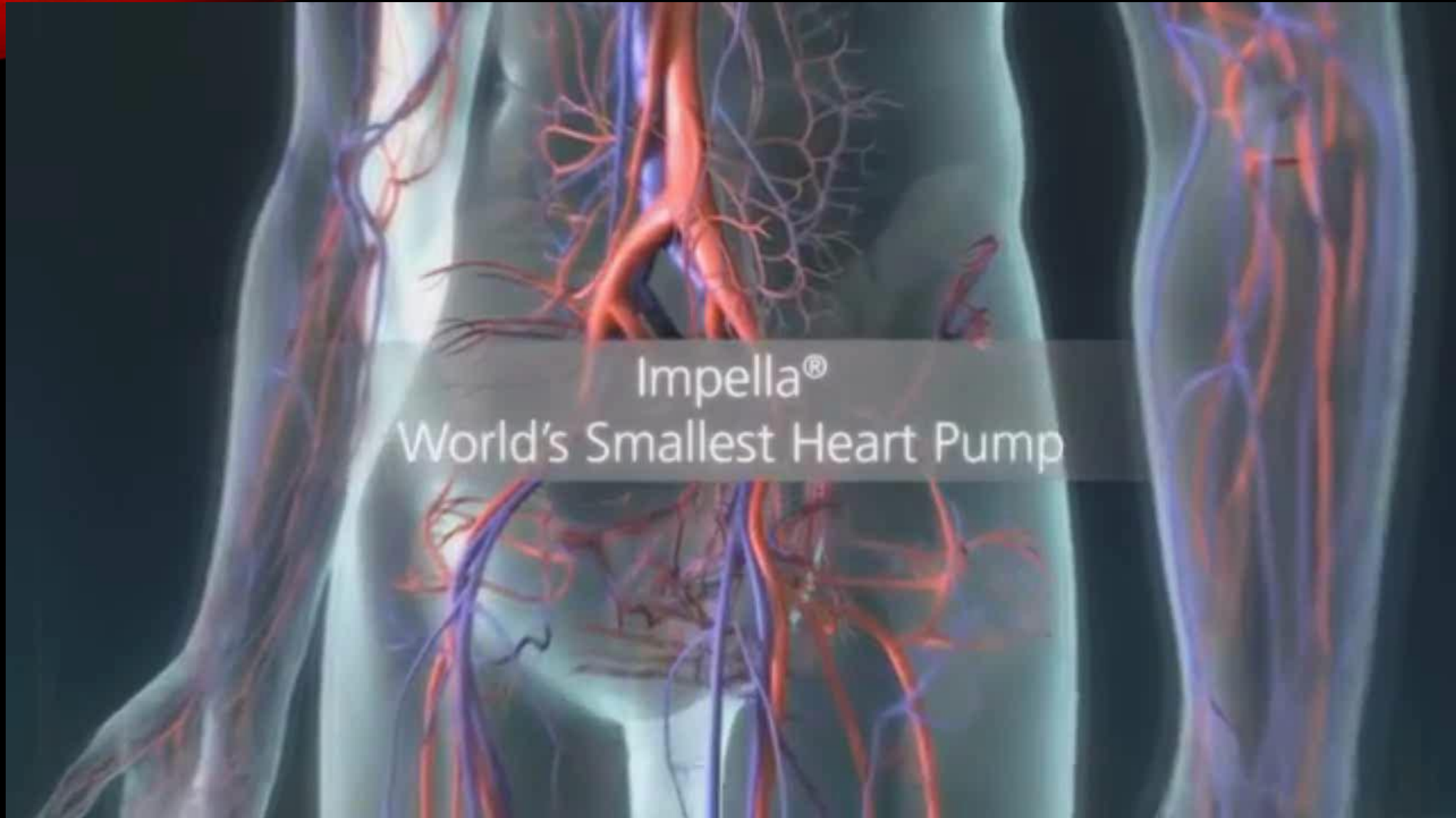


Impella

- ✓ Dokáže částečně nahradit čerpací funkci levé komory srdeční
- ✓ Použití tohoto systému vede ke zvýšení srdečního výdeje, a to v závislosti na použitém typu pumpy, a ke vzestupu středního arteriálního tlaku (MAP)
- ✓ Dekomprese LK snižuje napětí stěny LK, snižuje spotřebu O_2 myokardem
- ✓ Na rozdíl od jiných podpor **Impella** pracuje nezávisle na srdečním rytmu či arteriálním tlaku
- ✓ Mikroturbína => Nepulsatilní, kontinuální průtok



IMPELLA CP



Impella®
World's Smallest Heart Pump



SILENCIAR ALARMA

CONTROL DE FLUJO

2.1

SEÑAL DE PULSACIÓN
137/83
(103)

CORRIENTE DEL MOTOR
771/038
(710)

Flujo del Imp. 2.5 min 1.9 min **2.3** L/min

Purgar sistema Flujo de purga: 18.3 ml/h

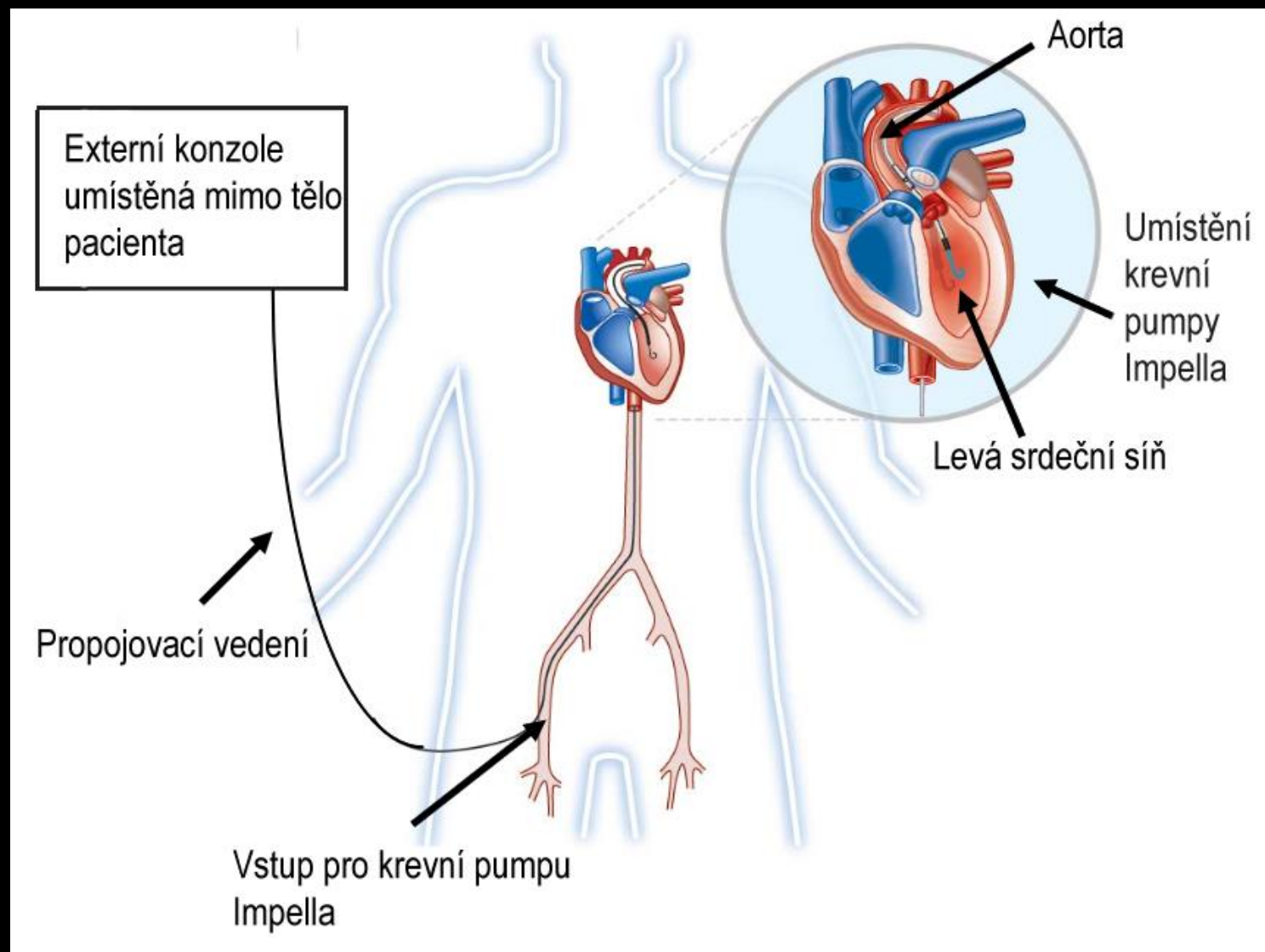
Aliment. sistema 100%

Impella CP

- Zavádí se standardní katetrizační cestou ->

femorální arterie -> aortální chlopeň
-> levá komora

- Výkon je minimálně invazivní
- Prováděn v lehké analgosedaci a lokální anestezii



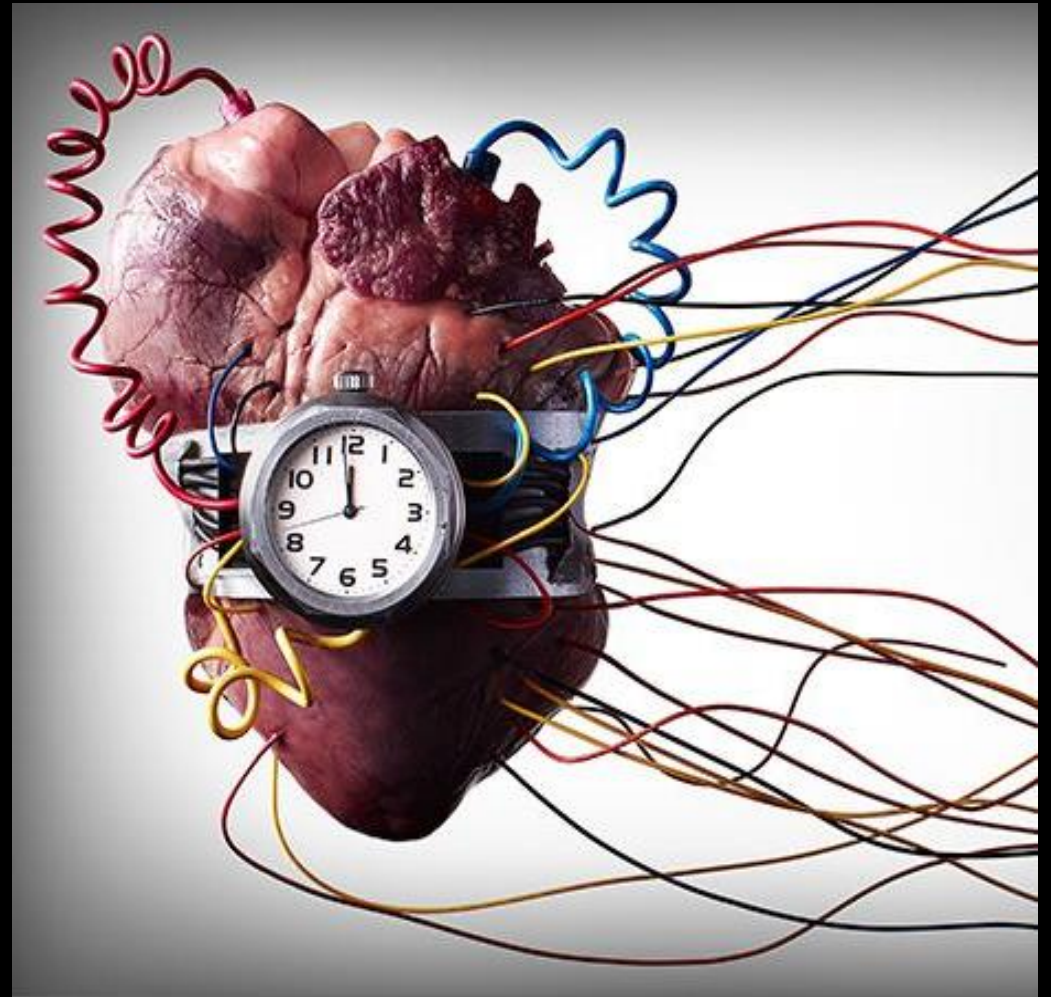
Kazuistika

Pacient:

- Muž, 61 let

OA:

- Srdeční selhání s těžkou dysfunkcí levé komory
- ICHS
- Dilatační kardiomyopatie
- Hypertenze
- Obezita
- Zvýšená glykémie nalačno
- Paroxysmální flutter síní
- Implantovaný BiV / ICD



Timeline

- Březen 2019 provedena koronarografie, kde byla zjištěna nemoc dvou tepen
- Pacient kontraindikován ke kardiochirurgickému výkonu
- Indikace k perkutánní koronární intervenci (PCI) kmene levé srdeční tepny (ACS) a ramus interventricularis anterior (RIA) za podpory systémem Impella CP



Průběh hospitalizace

- Pacient přijat na koronární jednotku den před samotným výkonem, znovu edukován ošetřujícím lékařem o PCI s podporou systémem **Impella CP**
- Provedena příprava stejná jako ke katetrizačnímu výkonu (vyholení třísel a zápěstí, zaveden močový katetr, vyjmutí částečné zubní protézy, pacient lačný od půlnoci)
- V den výkonu podepsané všechny potřebné souhlasy, kontrola periferního žilního vstupu, premedikace podána 30 min. před výkonem

Průběh výkonu

- Kanylace *arteria radialis dextra*
- Zavedení sheatu do *arteria femoralis dextra*
- Podání heparinu i.v. a kontrola ACT pro požadované antikoagulační hodnoty – nad 250
- Nasetování monitorovací jednotky a její konfigurace. Sterilní podání druhé část setu lékaři
- Vlastní zavedení katetru **Impelly CP** do levé komory pod skiaskopickou kontrolou. Monitorovací jednotka navádí lékaře i asistující sestry přes jednotlivé kroky nutné k úspěšnému zahájení srdeční podpory

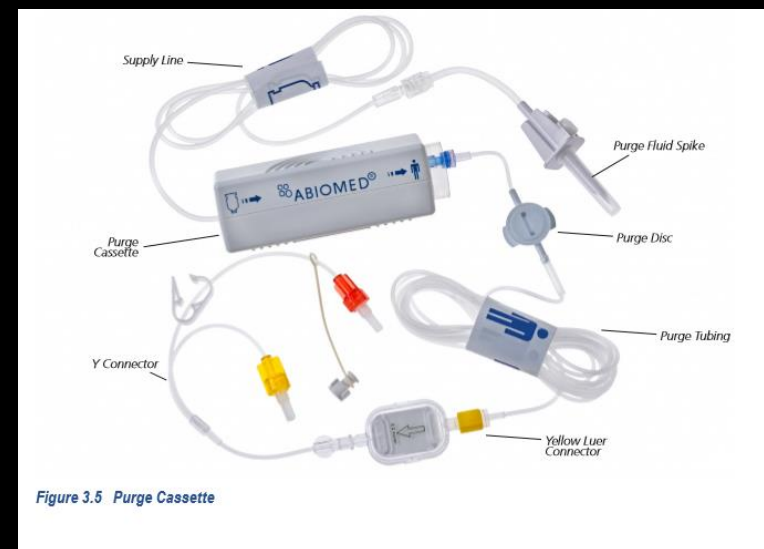
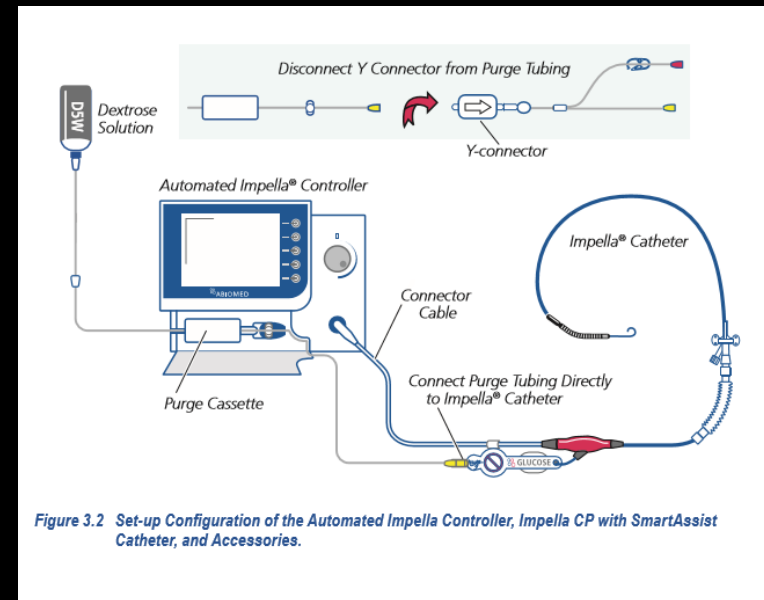
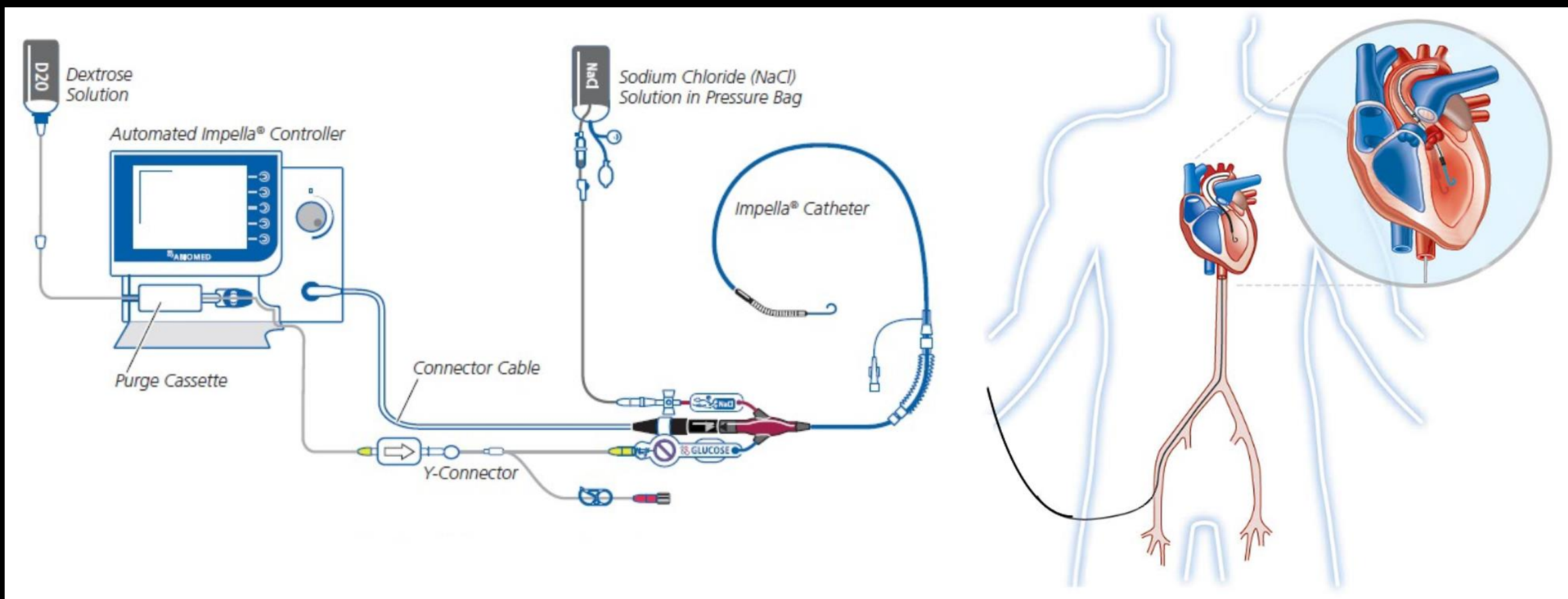
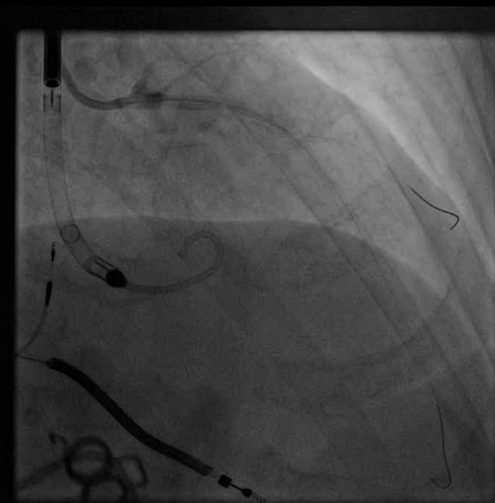


Schéma Impella CP



Průběh výkonu

- Zahájení podpory **Impellou** CP probíhá bez problémů, pacient po celou dobu při vědomí, obtíže neudává, výkon dobře tolerován
- Úspěšná PCI RIA s implantací stentu a PCI kmene ACS s implantací lékového stentu
- Během inflace balonu v kmeni ACS poklesy TK a vlastního srdečního výdeje kompenzovány systémem Impella CP.
- Po ukončení intervence **Impella** CP stažena dle daného protokolu = snížení otáček až na 0, kontrola ACT, kontrola TK

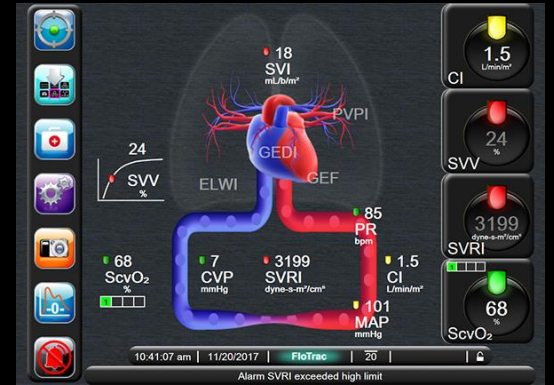


- Snaha o použití cévního uzávěru MANTA, sheat zalomen v silném podkoží – nasazen FEMOSTOP, podán Protamin i.v.
- Po nasazení FEMOSTOPU – vagová reakce - pokles TK, bradykardie - podán Atropin i.v., malý bolus Adrenalin i.v., Voluven i.v.
- Pacient stabilizován a přeložen k následné péči na KJ
- Doba výkonu 2 hod a 20 min



Péče po výkonu

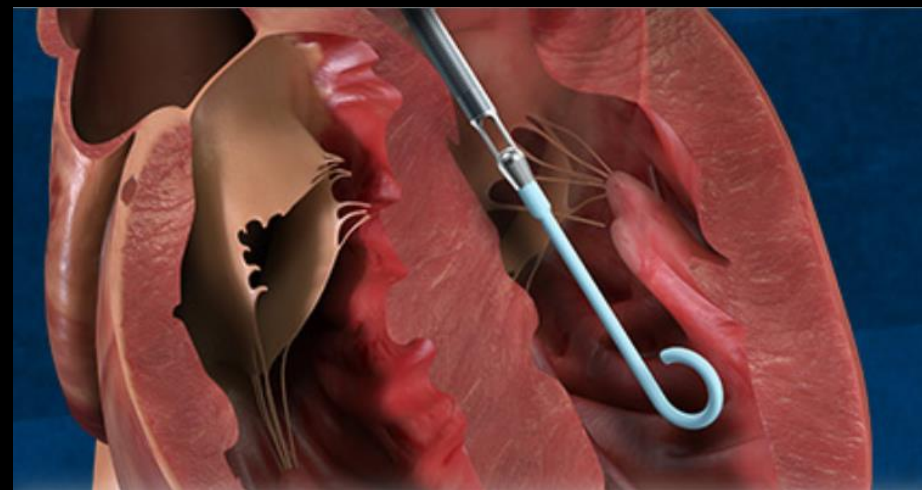
- Na KJ pacient kontinuálně hemodynamicky monitorován za pomoci EV1000
- Fixace pravé dolní končetiny do sejmutí FEMOSTOP, poté komprese s pískem, pacient bez hematurie, afebrilní
- Perfuze pravé dolní končetiny byla sledována pomocí tkáňové oxymetrie – INVOS
- Následně dochází k rozvoji hematomu, kontrola CT pravého třísla - nález neobturujícího trombu AF superficialis
- S pomocí antikoagulační léčby nízkomolekulárním heparinem došlo k rozpuštění trombu
- Pacient odchází 5. den po výkonu ve stabilizovaném stavu domů



Závěr

Využití minimálně invazivních mechanických oběhových podpor se v poslední době stále rozšiřuje, a to zvláště v komplexních kardiovaskulárních centrech.

Jednou z nich je mechanická srdeční podpora Impella CP, která u rizikových pacientů zajišťuje hemodynamickou stabilitu a představuje pro ně menší zátěž než kardiochirurgický výkon. Překážkou pro její častější využití je stále nedostatečná evidence a vysoká cena.



DĚKUJI ZA POZORNOST

