



FAKULTNÍ NEMOCNICE[®]
OLOMOUC

Implantace TAVI chlopně

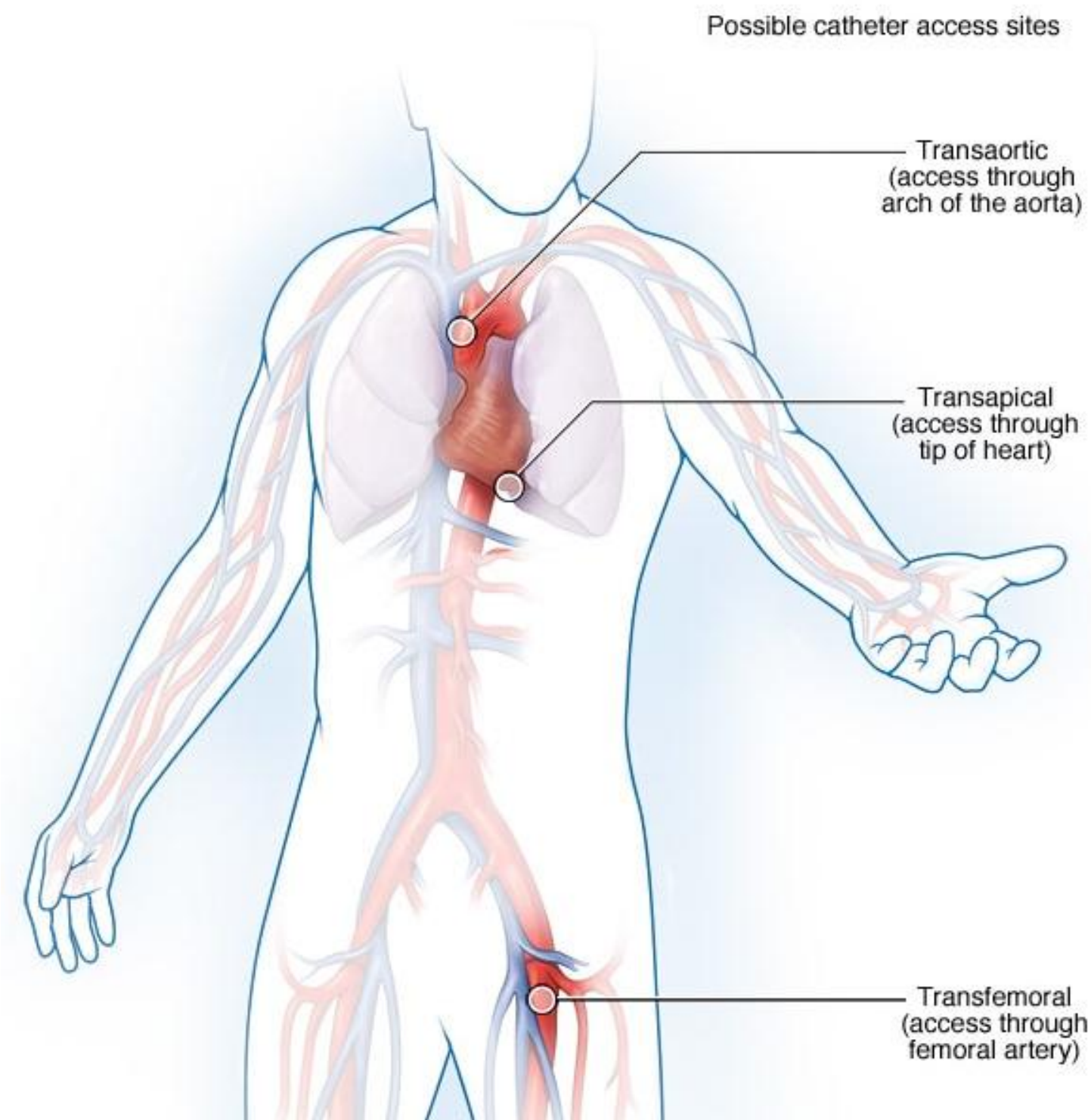
Balloon expandable vs. Self-expanding

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

Ing. Mgr. Bc. Gabriela Pospíšilová, Simona Havránková, DiS.

Co je to TAVI

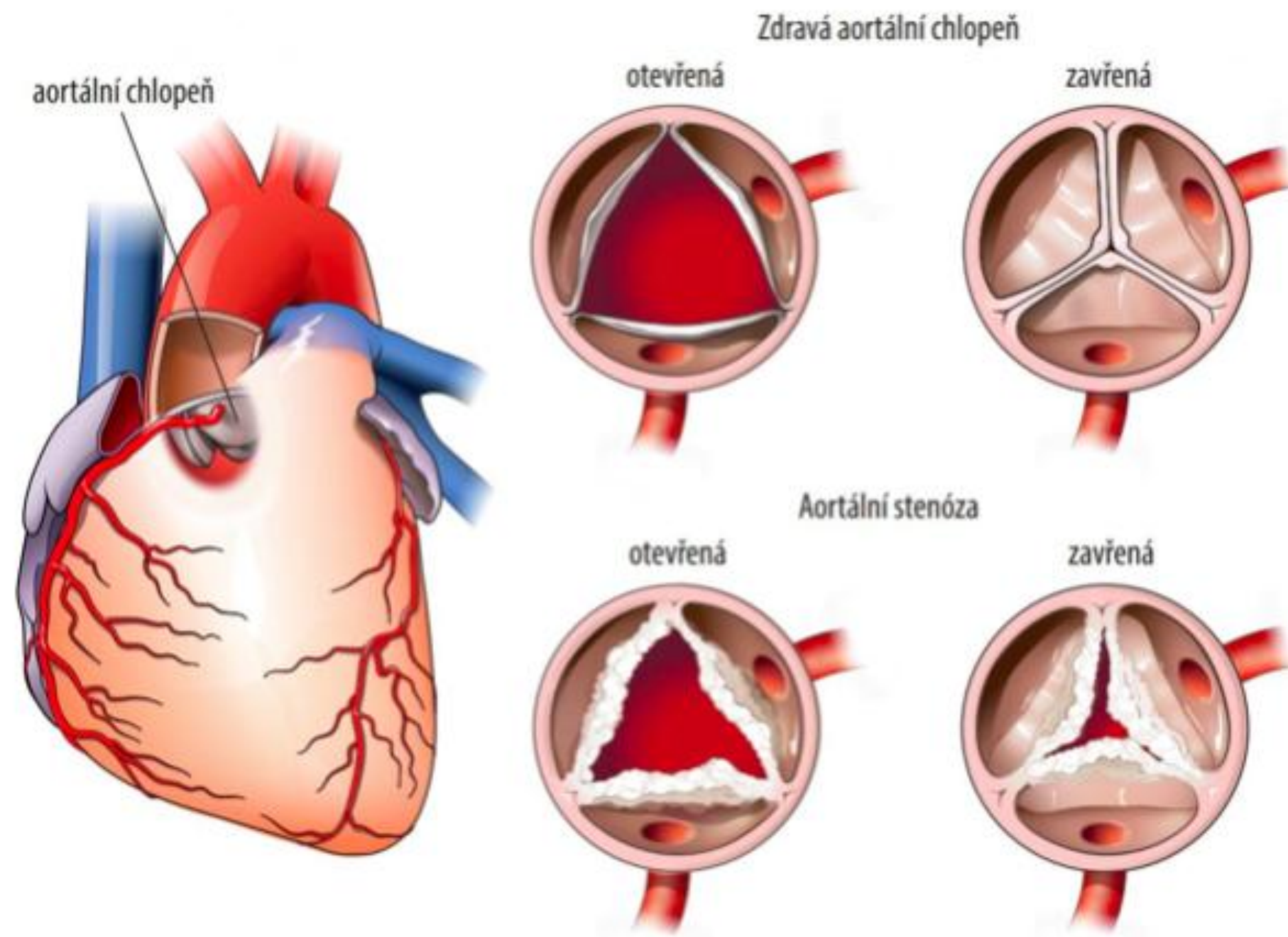
- **Transcatheter Aortic Valve Implantation**
(katetrizační implantace aortální chlopně)
- Standardní metoda léčby těžké aortální stenózy
- Miniinvazivní zákrok, při kterém se nahradí zúžená aortální chlopeň bez nutnosti otevřené operace srdce



Co zahrnuje samotná implantace chlopně:

- Zavedení chlopně do delivery systému
- Zavedení do cévního přístupu
- Navigaci přes aortu
- Pozicování v anulu
- Uvolnění chlopně
- Kontrola výsledku

Každý systém má jinou biomechaniku.



Základní rozdíl mezi balon expandabilní a samoexpandabilní chlopní

Balonem expandovaná chlopeň Sapien 3 Ultra (Edwards)

- Kovový rám (kobalt-chrom)
- Chlopeň je upevněna na balónku
- Rozvine se **nafouknutím balónku**
- Expanzivní síla je krátká, ale velmi vysoká a přesná
- Vysoký těsnící “skirt“ -> méně PVL (paravalvulární leak)
- Kratší frame- lepší přístup ke koronárním tepnám
- Precizní „rigidní“ implantace

Samo expandabilní chlopeň Navitor (Abott)

- Rám z nitinolu (paměťový kov)
- Chlopeň se **rozvine sama** po uvolnění z pouzdra
- NaviSeal manžeta -> aktivně se přizpůsobuje a utěsňuje PVL
- Možnost “repozicování“ během implantace
- Velmi velká efektivní plocha (lepší průtok)
- Flexibilní „adaptivní“ implantace

Balloon expandable



Sapien XT
Edwards Lifesciences



Sapien 3
Edwards Lifesciences



Sapien 3 Ultra
Edwards Lifesciences



Inovare
Braile Biomédica



Melody
Medtronic

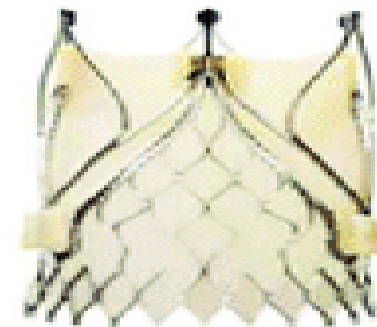
Self-expanding



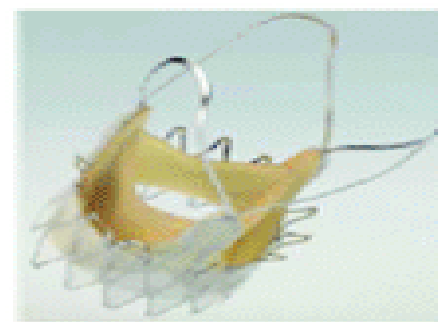
ACURATE Neo 2
Boston Scientific



Portico
St. Jude Medical



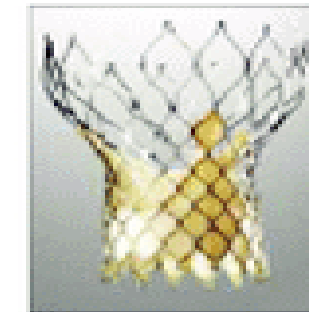
Jena Valve
JenaValve



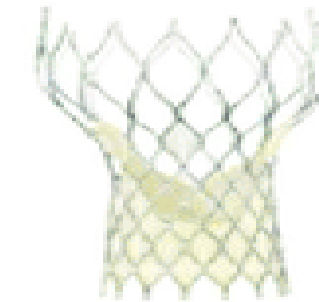
Acurate TA
Symetis



ALLEGRA TAVI
New Valve Technology



CoreValve
Medtronic



CoreValve Evolut R
Medtronic



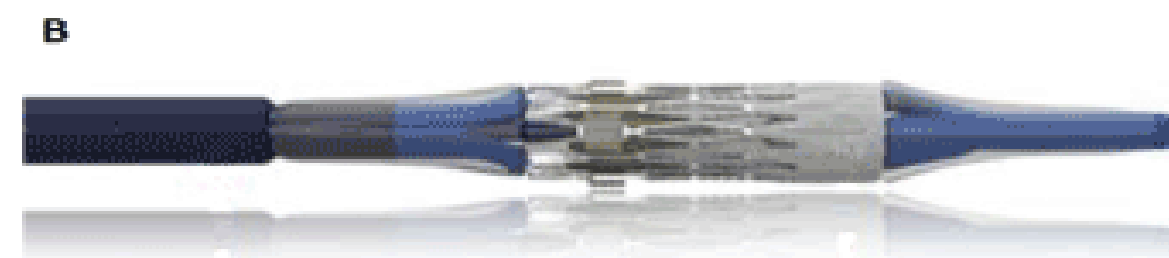
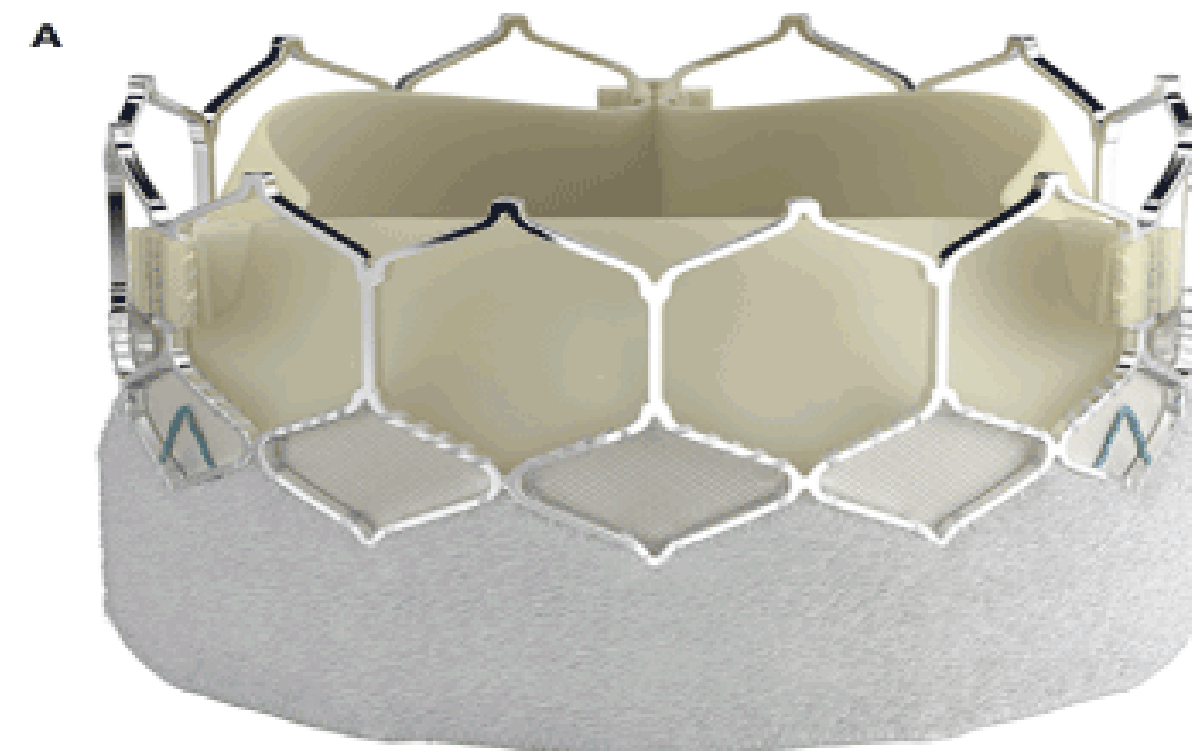
CoreValve Evolut Pro
Medtronic

Balon expandabilní chlopeň Edwadr Sapien 3 Ultra



Loading a příprava

- Sapien 3 Ultra se manuálně crimpí (upevňuje) na balonek delivery systému Commander
- Po zavedení do cévního přístupu je chlopeň již pevně fixovaná na balonku
- To zaručuje:
 - Přesnou kontrolu výšky implantace
 - Žádná možnost „repozicování“ po nafouknutí balonku



Implantace balon expandabilní chlopně Sapien

Implantace

- Při rapid pacingu (180 – 200/min.)
- Krátká razantní inflace balonku
- Okamžitá expanze chlopně

Charakteristika:

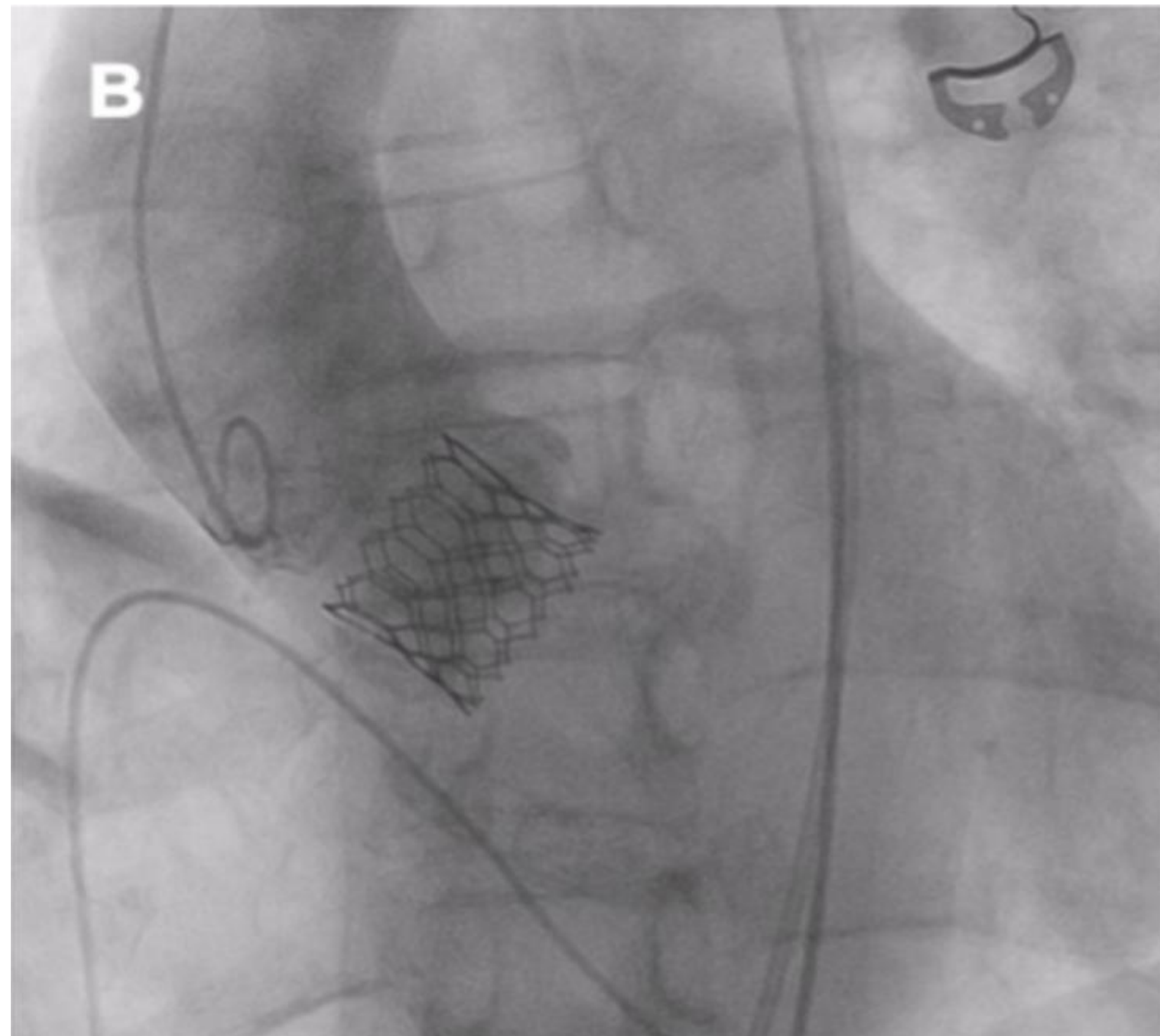
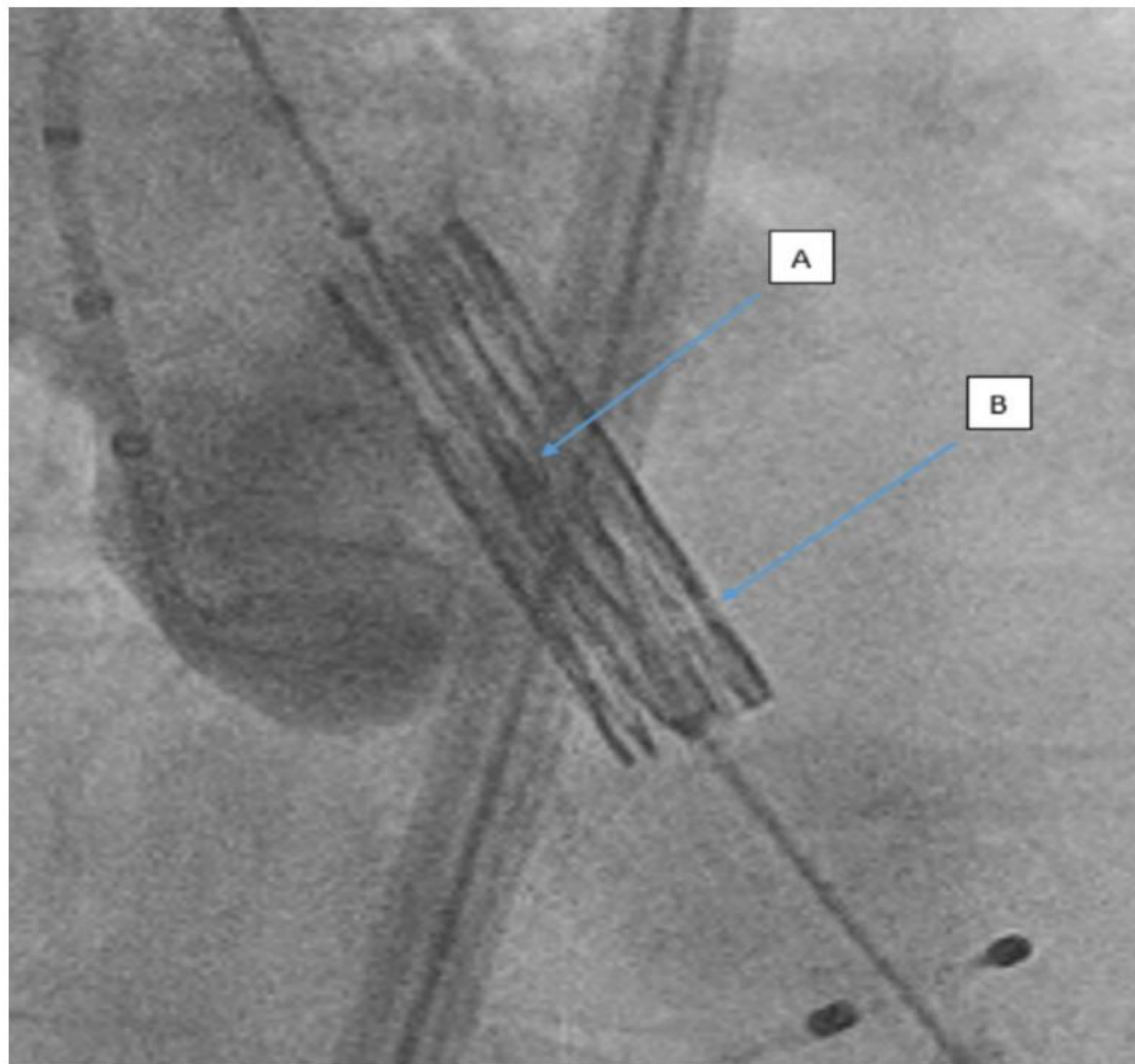
- Vysoká radiální síla
- Velmi přesná kontrola výšky
- Rychlý výkon

Rizika:

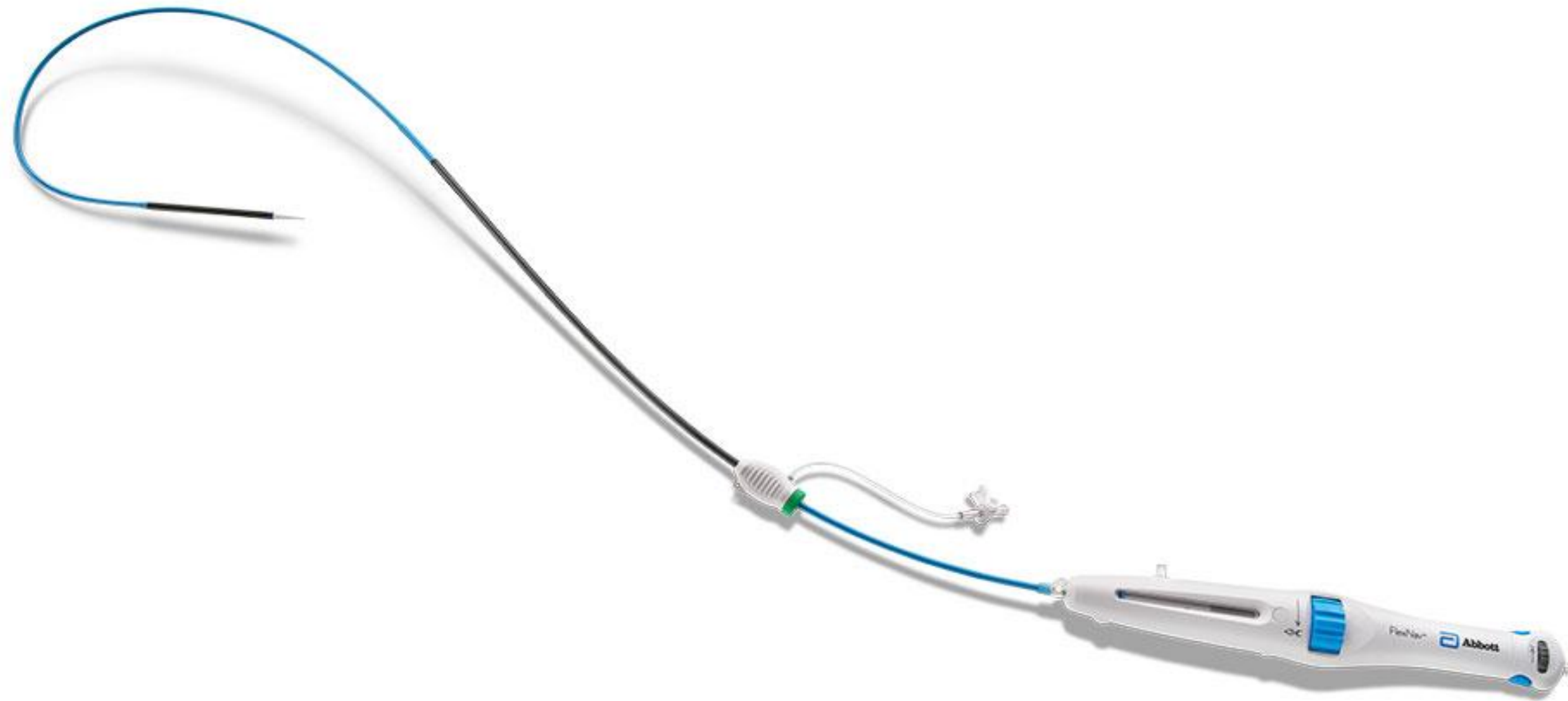
- Ruptura anulu
- Dislokace při špatném pozicování
- Akutní AV blok

Pro sestru je klíčová koordinace pacingu a připravenost na hemodynamickou nestabilitu.

Edwards Sapien 3 Ultra pod skiaskopickou kontrolou

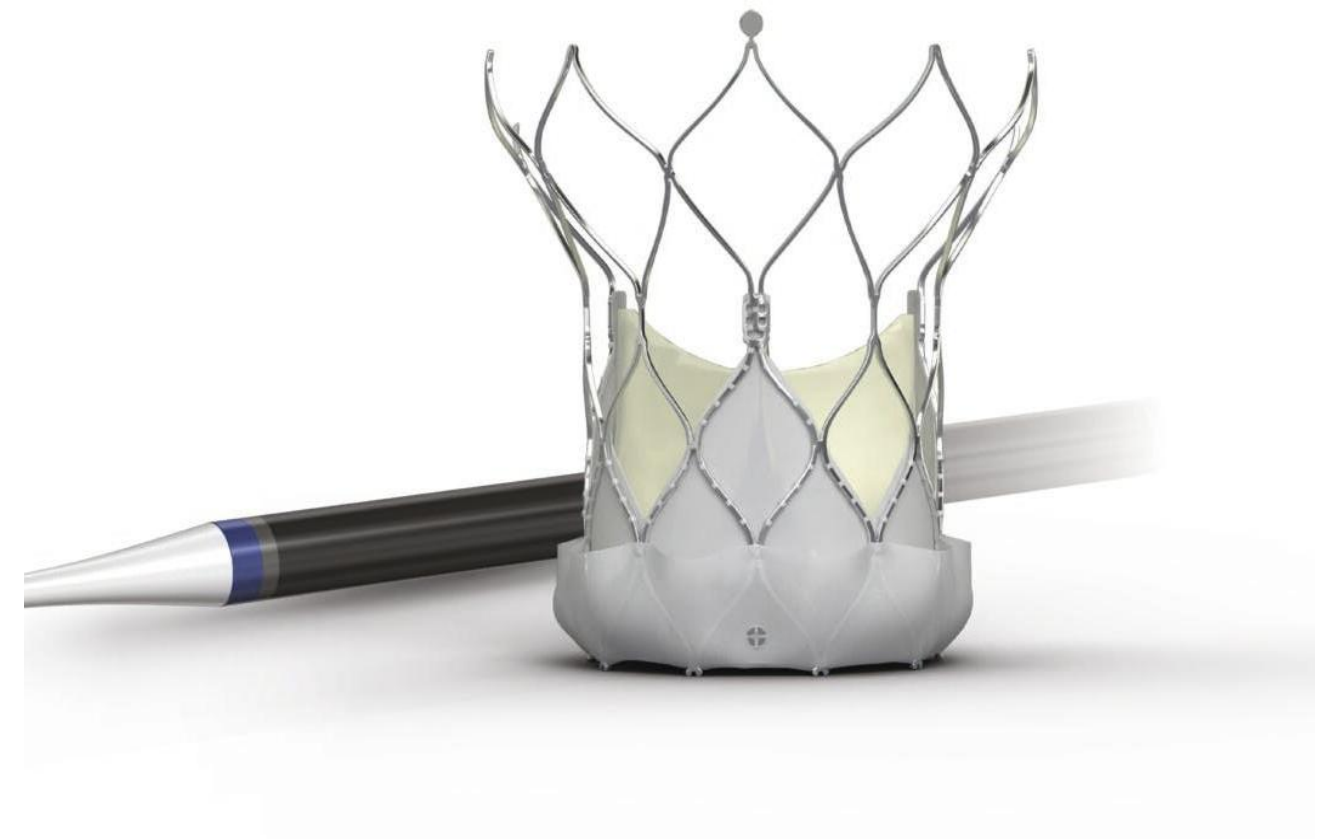


Samo expandibilní chlopeň Navitor



Loading a příprava

- Navitor je samoexpandibilní chlopeň
- Po zavedení do systému FlexNav je zatažená do kapsle
- Systém umožňuje možnost kontrolovaného uvolnění



Implantace chlopně Navitor

Implantace:

- Probíhá postupně, pomalé uvolňování spodní části
- Kontrola pozice
- Možnost částečné recapture (stažení zpět do zaváděcího systému)
- Finální uvolnění
- Bez nutnosti rapid pacingu

Charakteristika:

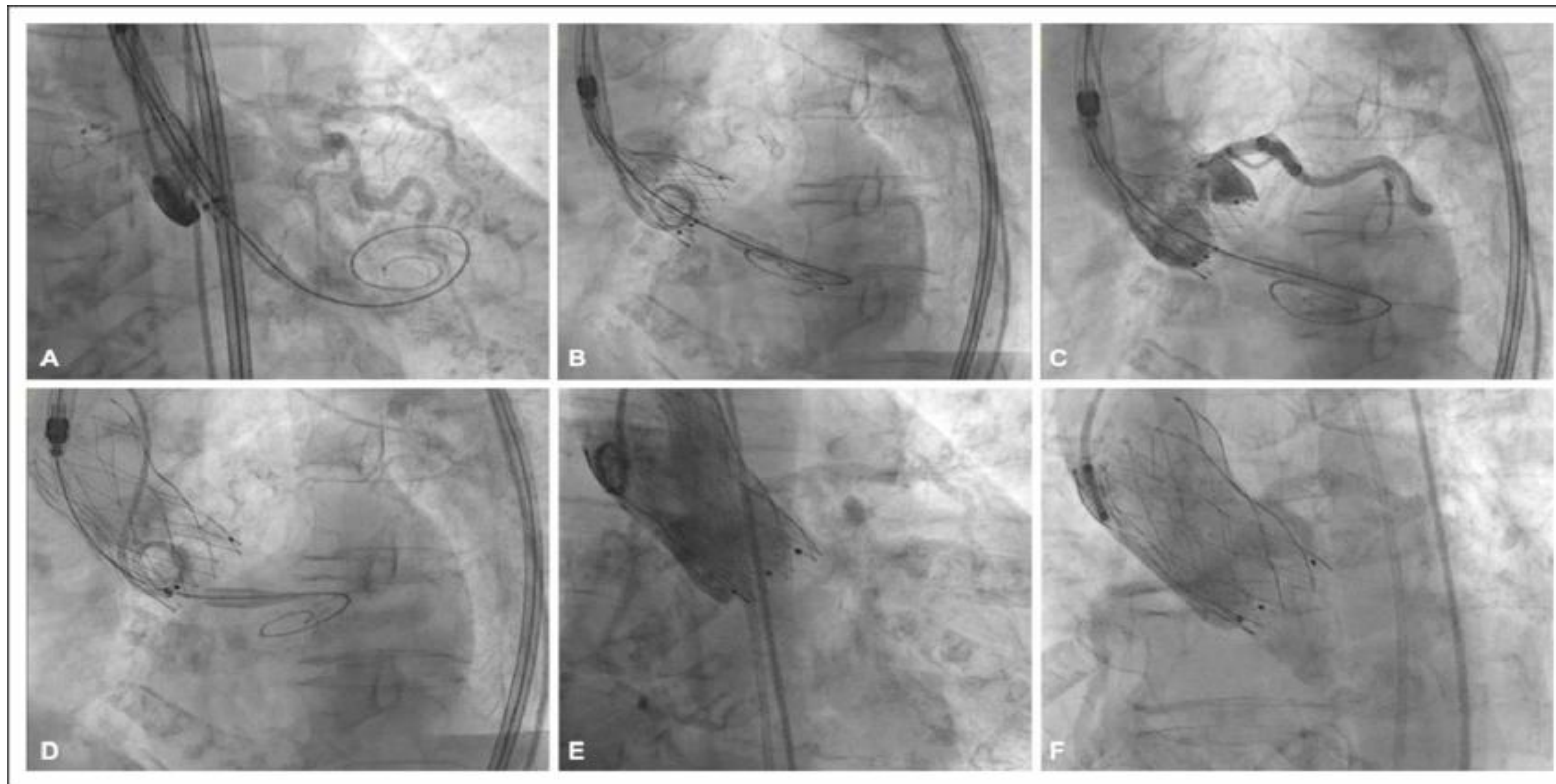
- Postupná expanze
- Možnost repozicování
- Nižší okamžitá radiální síla

Rizika:

- Hlubší implantace
- Vyšší riziko poruch převodu
- Potřeba postdilatace

Je to pomalejší, ale více kontrolovaný proces.

Chlopeň Navitor pod skiaskopickou kontrolou



Klíčové rozdíly během implantace chlopně

	Sapien 3 Ultra Balon expandibilní chlopeň	Navitor Samoexpandibilní chlopeň
Expanze	Okamžitá	postupná
Rapid pacing	Ano	Většinou ne
Repositioning	Ne	Ano (částečný)
Radiální síla	Vysoká	nižší
Riziko PM	Nižší	Vyšší

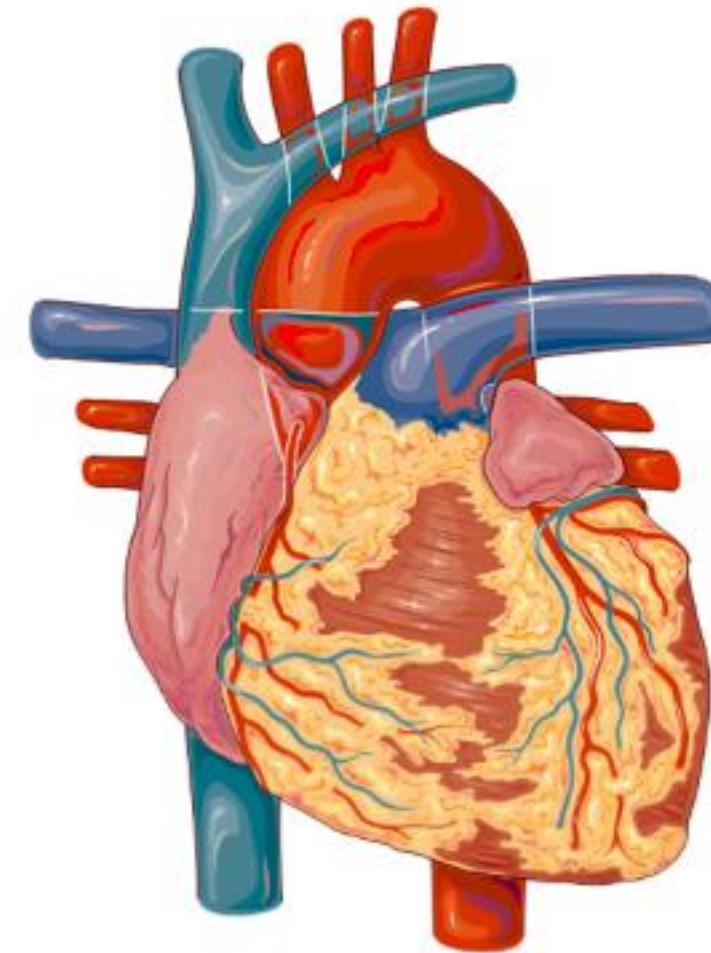
Hemodynamika během výkonu

Balon expandabilní chlopeň Sapien 3 Ultra:

- Náhlý pokles TK během pacingu
- Rychlé zotavení

Samoexpandabilní chlopeň Navitor:

- Pomalejší změny v hemodynamice
- Méně dramatická hemodynamika
- Ale vyšší riziko pozdního AV bloku



© Servier Medical Art

Role sestry během implantace aortální chlopně

U balon expandabilní chlopně (Sapien 3 Ultra)

- Koordinovat pacing
- Sledovat TK v kritickém momentu
- Připravit se na rychlou intervenci

U samoexpandabilní chlopně (Navitor)

- Sledovat EKG
- Komunikovat při repozicování chlopně
- Být připravena na delší manipulaci

U obou typů aortálních chlopní:

- Kontrola sterilního pole
- Kontrola systému
- Sledování komplikací

Shrnutí

- Balon expandabilní chlopeč Sapien je rychlá, jednorázová implantace s vysokou silou
 - Preferovaný pro přesnost u kalcifikovaných anulů, dále preferovaný systém při nízkém odstupu koronárních cév, valve-in-valve
- Samoexpandabilní chlopeč Navitor je postupná, kontrolovaná implantace s možností úpravy
 - Preferovaný u komplexních anatomických poměrů díky možnosti repozicování a lepší hemodynamice, dále preferovaný u velkého anulu, špatný cévní přístup
- Sapien vyžaduje precizní umístění
- Navitor vyžaduje kontrolu orientace a správnou kompresi
- Rozdíl není jen technický- je to rozdíl v rytmu práce na operačním sále
- Typ chlopečů určuje naši dynamiku, komunikaci a připravenost.



DĚKUJEME ZA POZORNOST

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC



FAKULTNÍ NEMOCNICE®
OLOMOUC