

Chirurgická miniinvazívna náhrada aortálnej chlopne.

Alena Šabatová

Marianna Cabanová

Zuzana Tomečková

Pracovisko operačných sál
SÚSCCH, a. s. Banská Bystrica

Úvodom

- V 90. rokoch sa v chirurgických odboroch začína presadzovať **laparoscopia, torakoscopia**
- Kardiochirurgov nič nenútilo meniť zabehané praktiky. Väčšina operačných postupov bola štandardizovaná, operačné výsledky boli veľmi dobré a nebola núdza o pacientov
- S rozvojom **invazívnej intervenčnej kardiológie**, ktorá začala rozširovať svoje liečebné spektrum a ponúkať menej invazívnu a veľmi efektívnu liečbu si kardiochirurgovia začali uvedomovať, že ani vynikajúce operačné výsledky nerozptýlia obavy pacientov z náročnej operácie. Pacientov zaujíma nielen výsledok, ale všetko, čo s operáciou súvisí. Boja sa bolesti, pooperačného dyskomfortu, chcú čo najkratšiu rekonvalescenciu a skorý návrat do normálneho života.

Chirurgická miniinvazívna náhrada aortálnej chlopne

- Cieľom miniinvazívnych prístupov je – zachovať prednosti chirurgickej liečby (dokonalá korekcia problému) a zároveň znížiť invazivitu výkonu tak, aby mohli konkurovať kardiologickému prístupu.

- Čím je determinovaná invazivita v kardiochirurgii ?

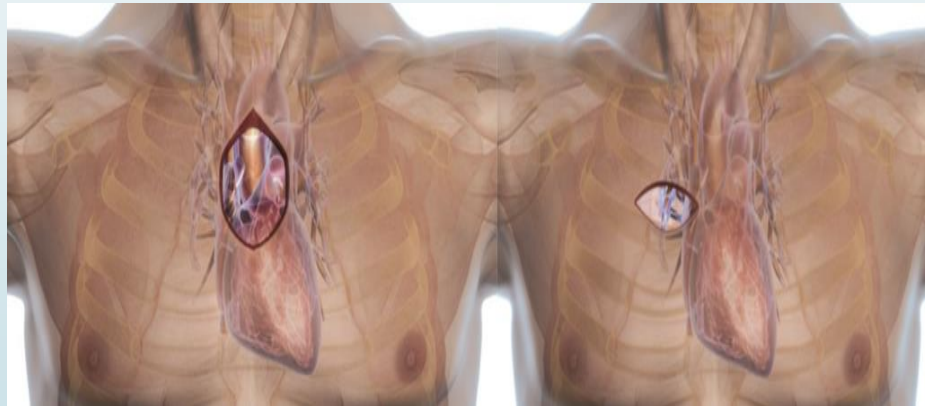
Objektívne faktory - **chirurgický prístup**

(miesto a dĺžka incízie - pohmoždenie tkaniva, krvné straty, pooperačný dyskomfort, bolesť, doba hojenia)

- **použitie mimotelového obehu (MO)**

Operačné prístupy

- ▶ Lokalizácia aortálnej chlopne dovoľuje minimalizáciu chirurgického prístupu na hornú **parciálnu sternotómiu**. Rez je vedený stredom sternu, pričom nie je rozpílená celá hrudná kosť, ale iba horná polovica. Chirurgický prístup dovoľuje kanyláciu aorty aj uška pravej predsene. Prístup tak dovoľuje vykonanie všetkých chirurgických výkonov na aortálnej chlopni, koreni aorty a vzostupnej aorte.
- ▶ Ďalším, ešte menej invazívnym prístupom k aortálnej chlopni je **pravostranná predná torakotómia (THT)** v druhom medzirebrí. Pri voľbe tohto prístupu je však už mimotelový obeh zavádzaný periférne, za účelom lepšej vizualizácie aortálnej chlopne.



- ▶ **Prístup transapikálny** – cez hrot srdca, kedy cez malú ľavostrannú THT, v oblasti hrotu srdca, chirurg zavedie chlopňu na miesto poškodenej chlopne (bez MO), TEE

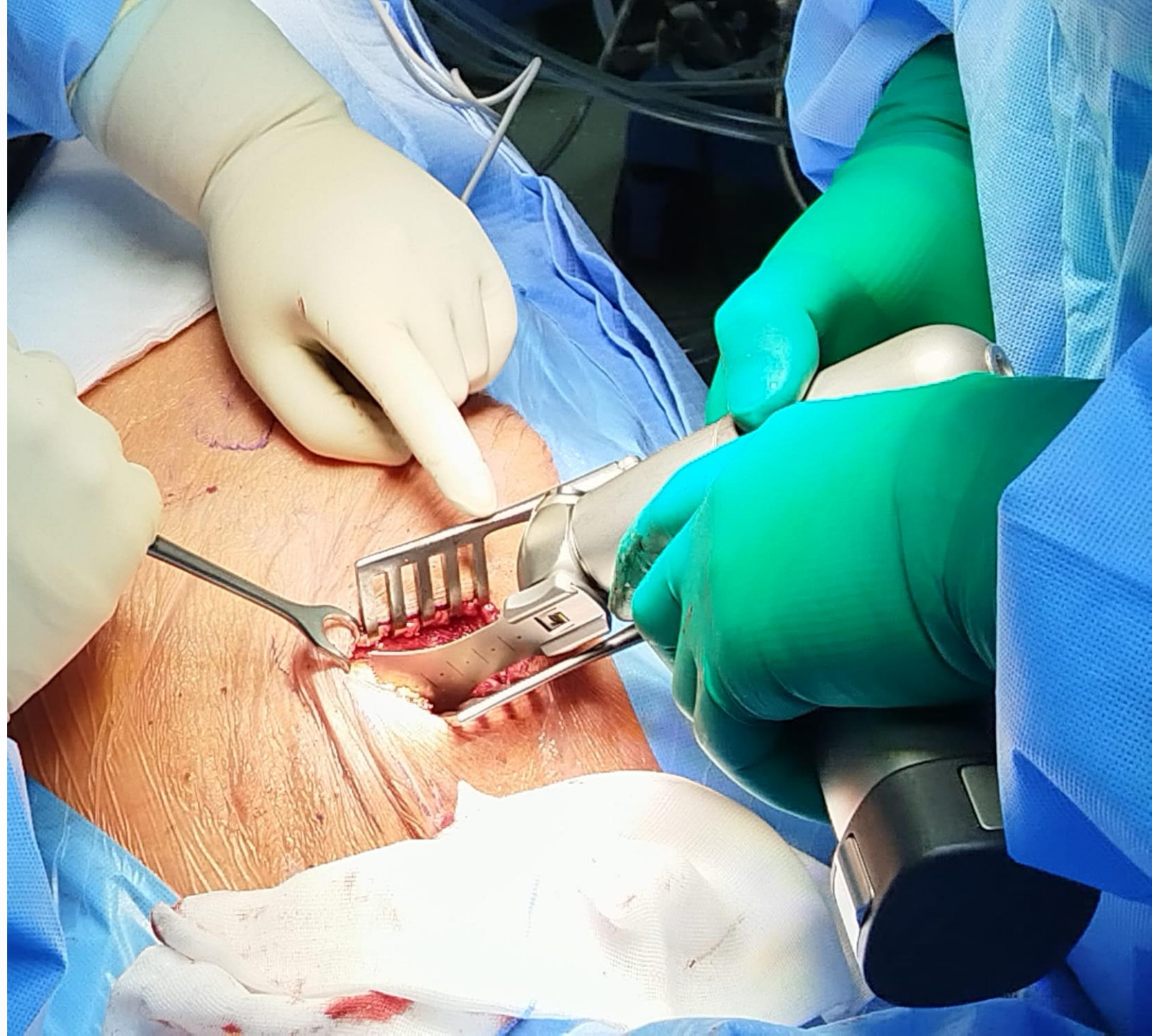
Pravostranná THT

- príprava

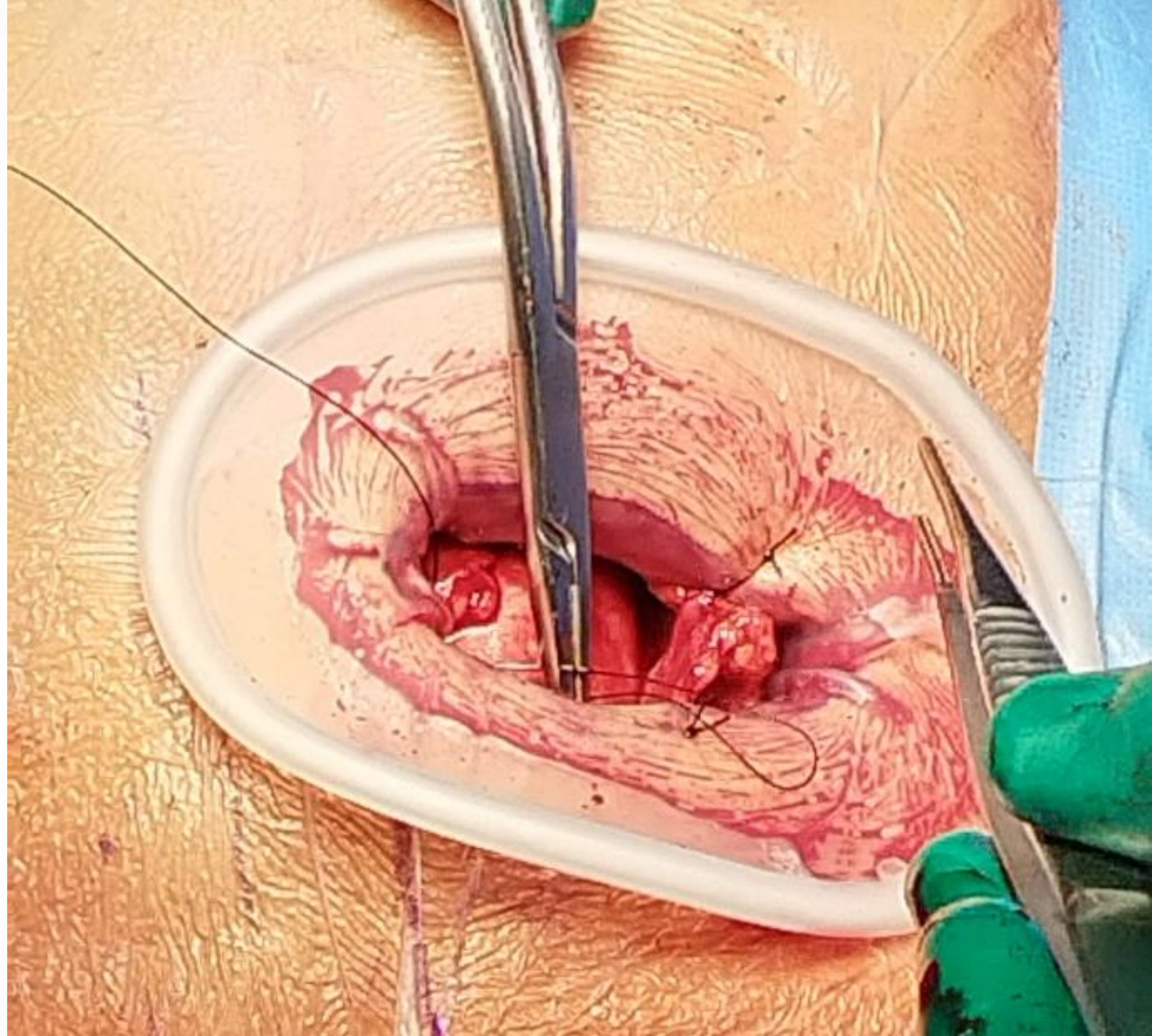
- Nalepenie externých defibrilačných elektród
- Intubácia biluminárnou, ľavostrannou endotracheálnou kanylou



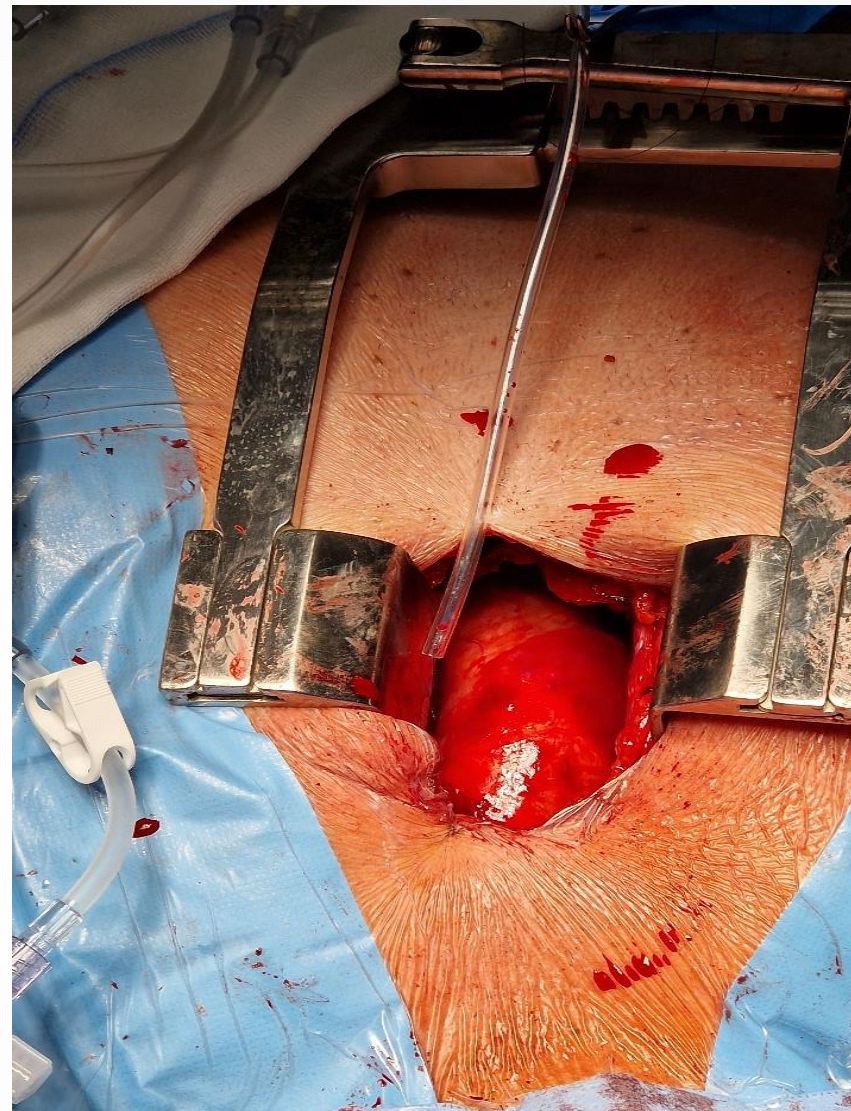
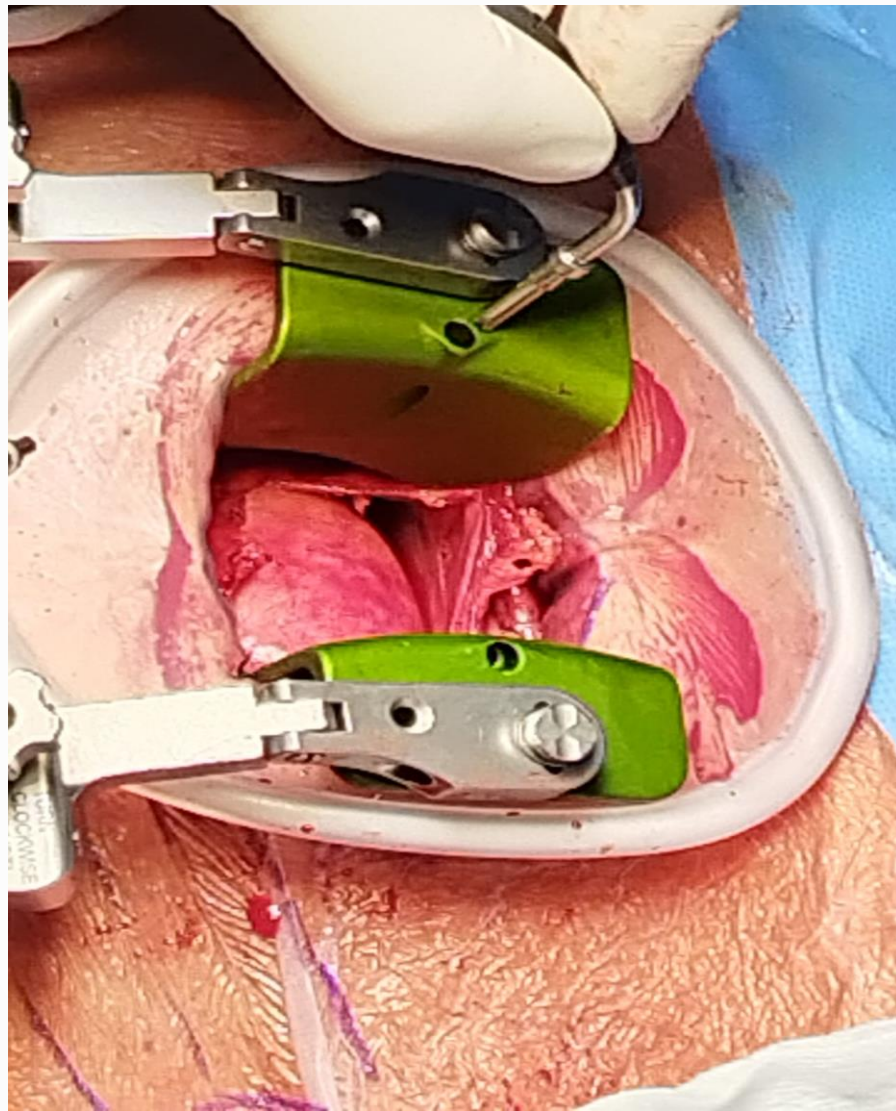
- Incízia kože, podkožia
- Rozpílenie rebra, pri sutúre opich Lidocainom
- Preparácia cez medzirebrové svaly k perikardu



- ▶ Otvorenie perikardu
- ▶ Obloženie rany silikónovým chráničom
- ▶ Fixácia perikardu



- ▶ Vizualizácia aorty
- ▶ Založenie hrudného rozvierača





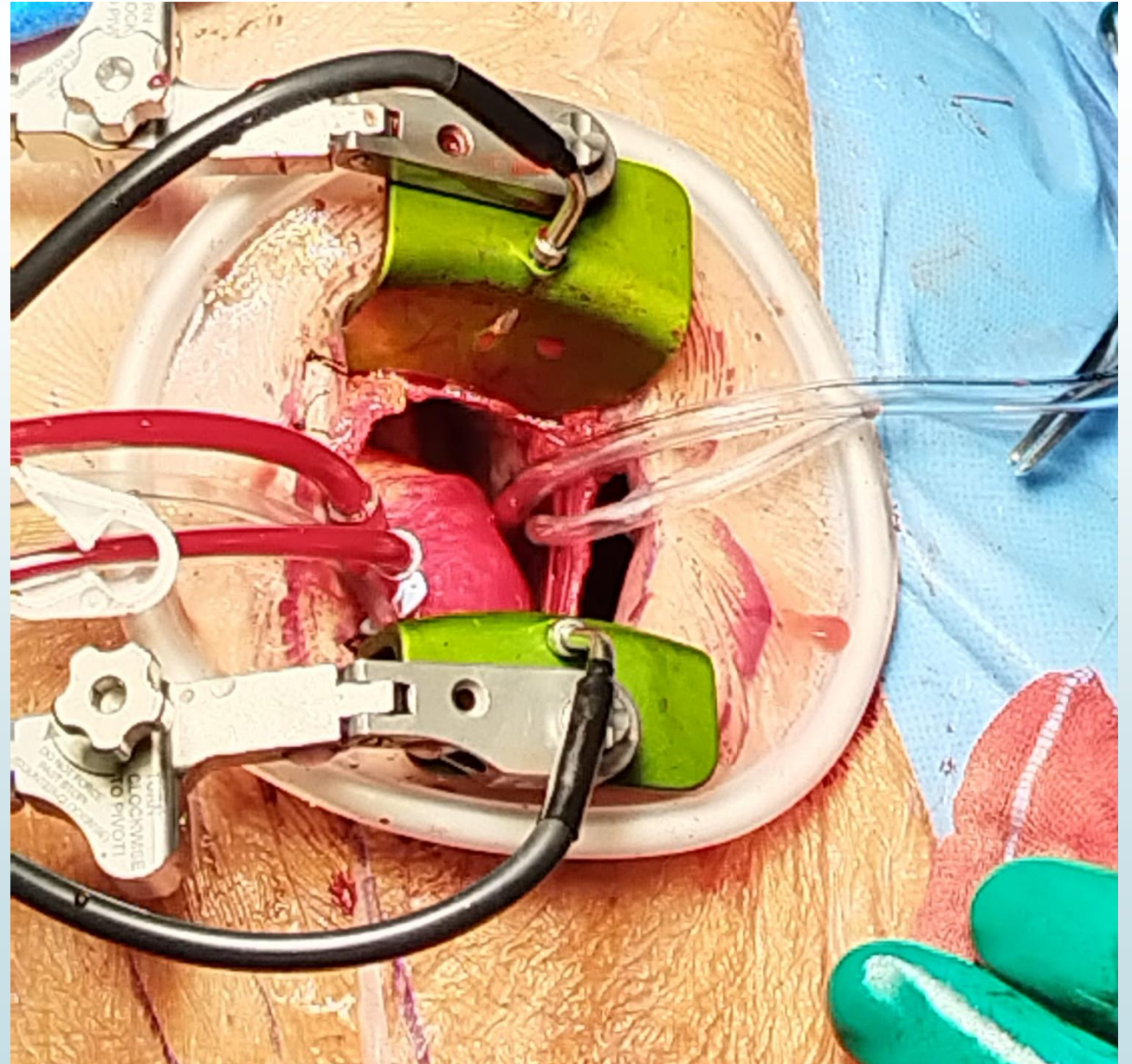
Pripojenie na MO

- Chirurg vypreparuje artériu a vėnu femorális
- Cirkulárnym stehom a turniketom zabezpečí miesto kanylácie
- Seldingerovou metódou kanylujeme a. femorális a v. femorális
- Vėnu kanylujeme pod kontrolou TEE

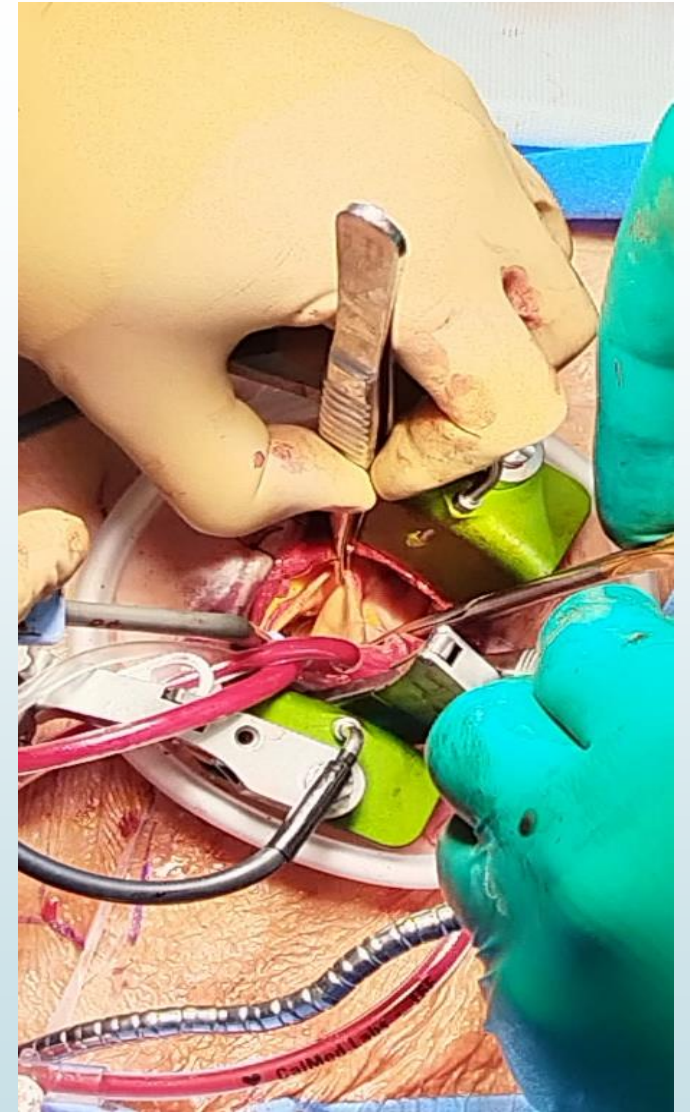
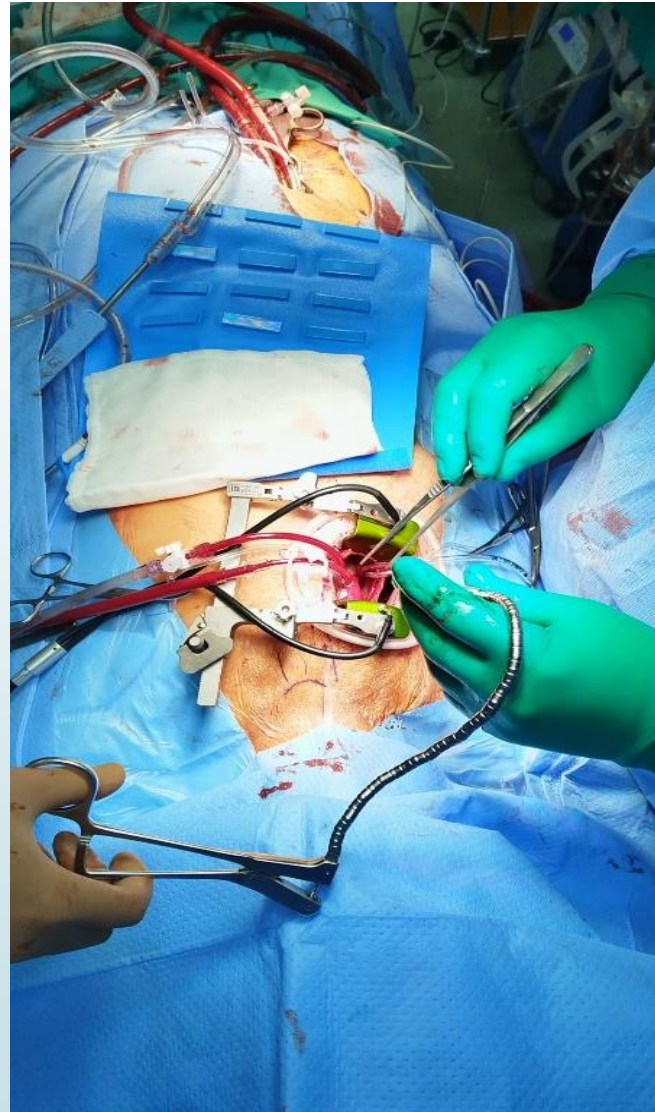


Pravostranná THT

- Zavedenie kardioplegickej ihly
- Kanylácia pľúcnej vény



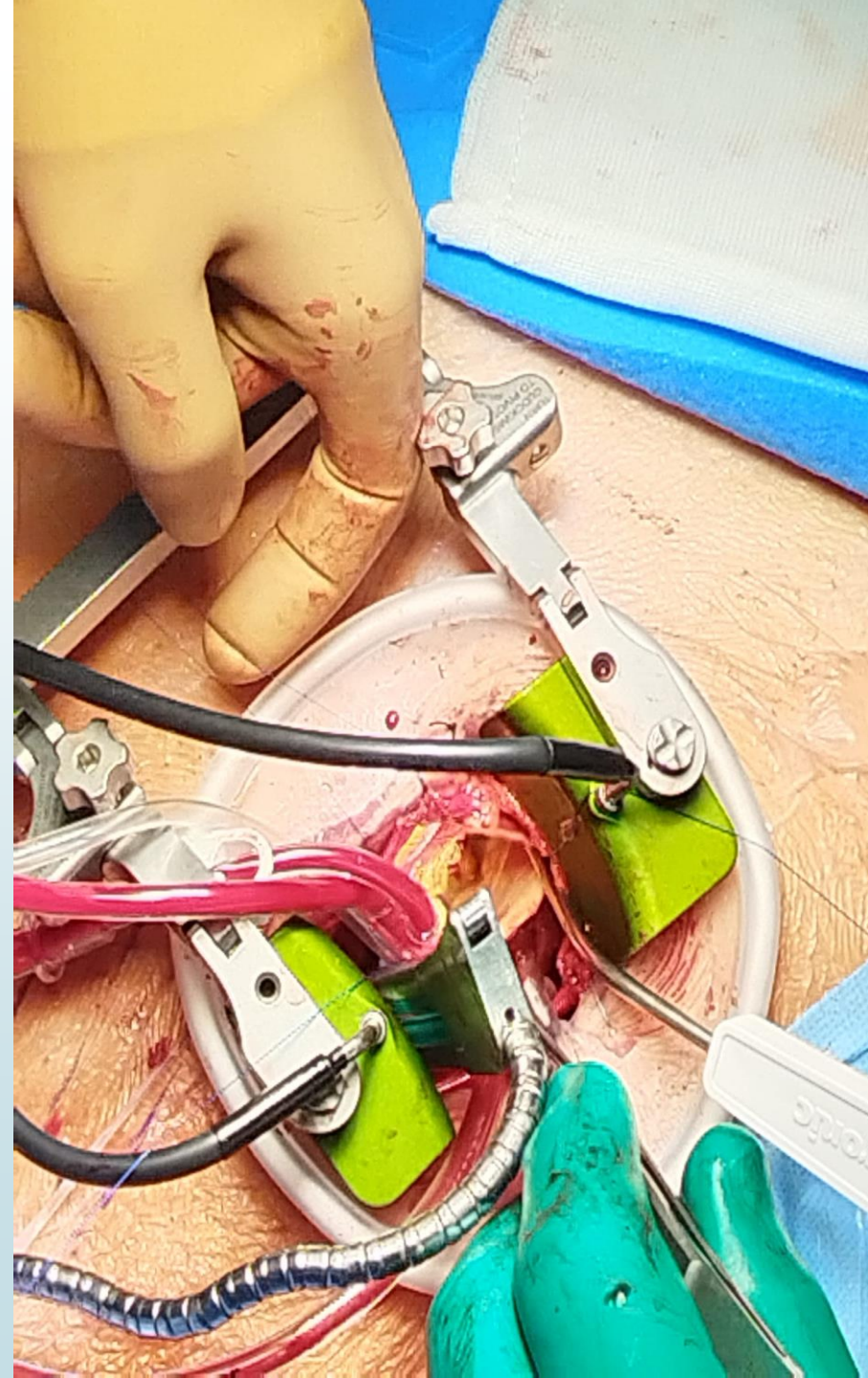
- Spustenie mimotelového obehu
- Fibrilácia srdca
- Svorka na aortu
- Podanie kardioplégického roztoku
- Zastavenie srdca
- Aortotómia



- Odstránenie
kalcifikovanej chlopne
- Riziko embolizácie
- Výplach F1/1



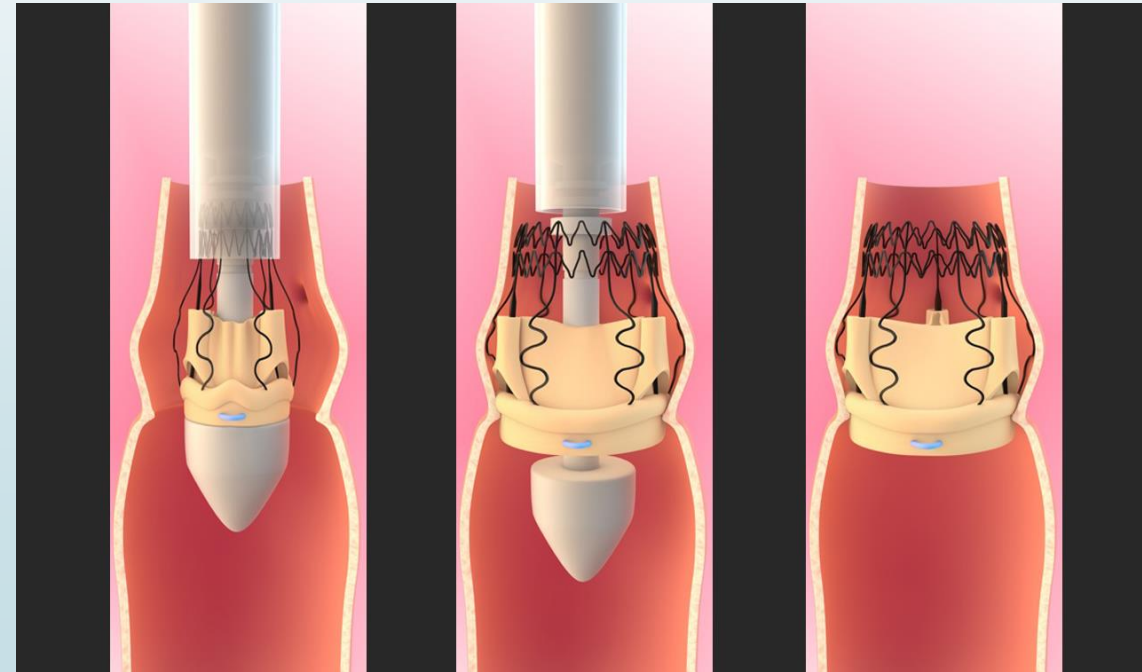
- Vymeranie vhodnej veľkosti chlopne



PercevalS biologická chlopňová protéza

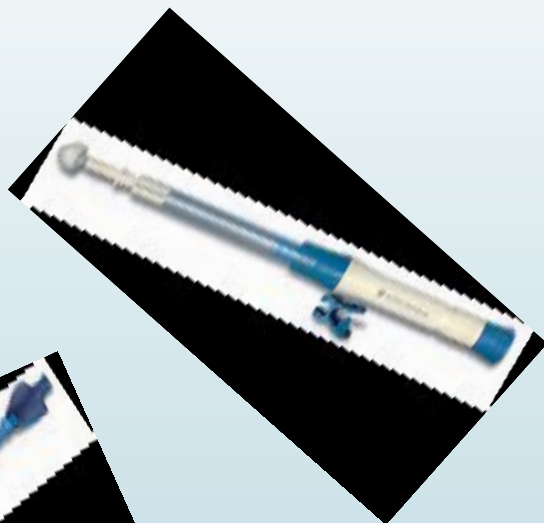
je vyrobená z bovinného perikardu a samoexpandujúceho nitinolového stentu – je fixným prvkom chlopne a fixuje ju na miesto

- implantácia bioprotézy je prevedená pomocou zavádzacieho zariadenia do ktorého je protéza počas prípravy inkorporovaná
- vlastná protéza nie je mechanicky kompromitovaná – krimping je len vďaka kompresii stentu
- k správnej polohe slúžia 3 vodiace stehy – Prolen 4/0, ktoré sú dočasne naložené do konvexít sínov a zodpovedajúcej časti bioprotézy
- po usadení protézy sú stehy ťahom odstránené
- zásadou správnej funkcie chlopne je výber vhodnej veľkosti a kolmé usadenie na natívny anulus
- manometrickou striekačkou s postdilatačným katétrom chlopňu upevníme v anule

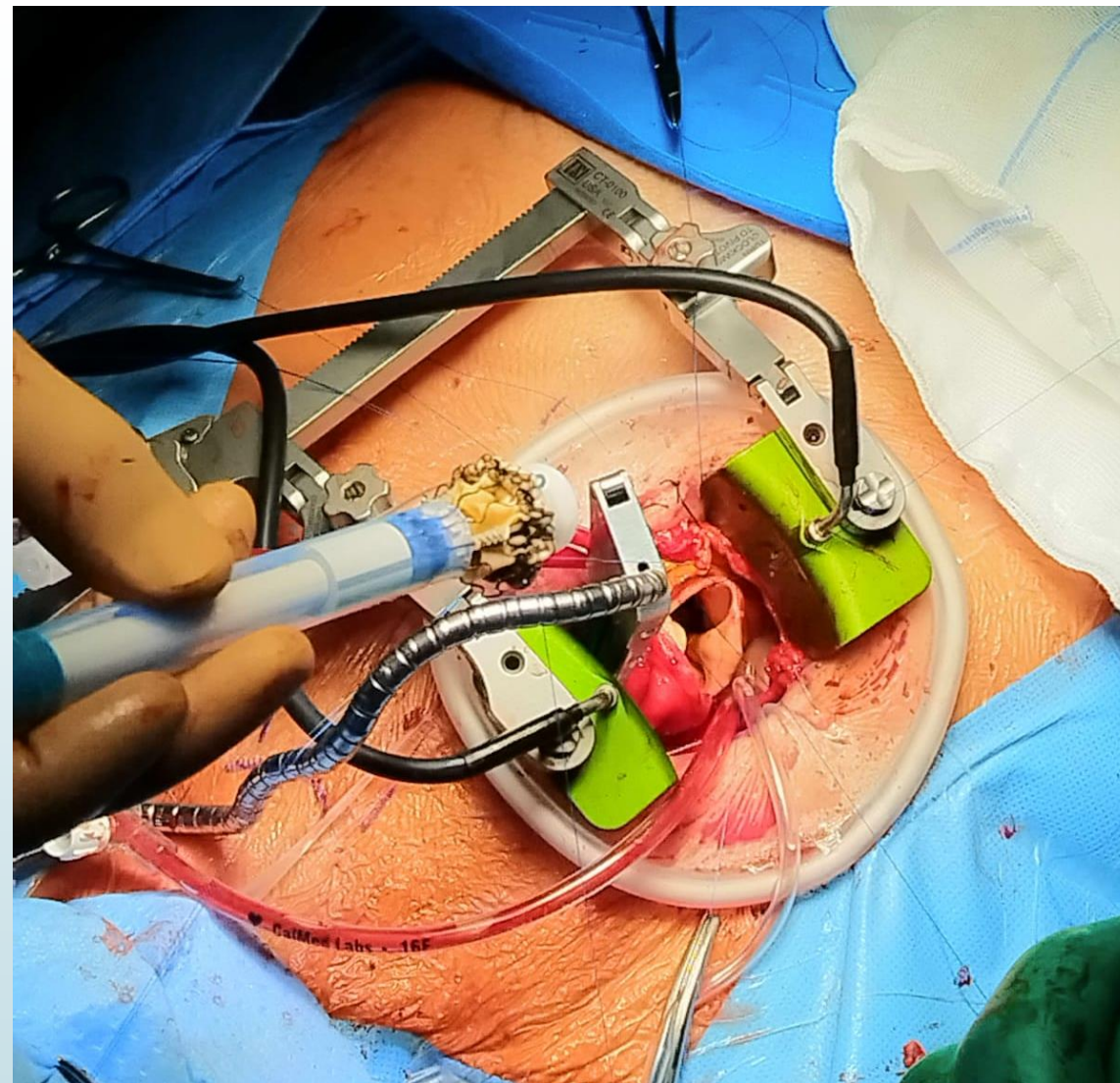


Príprava chlopne

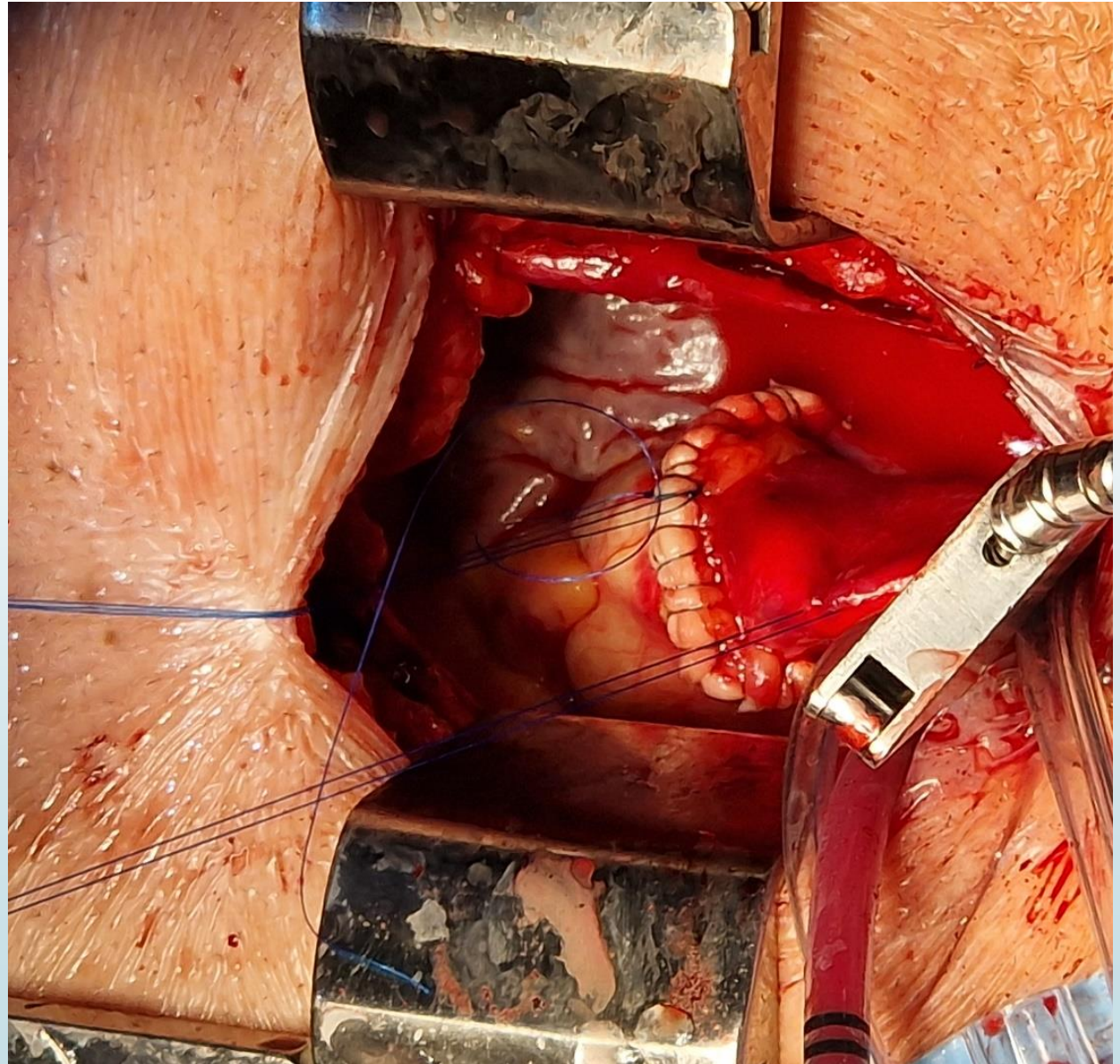
- Chlopňu vypláchneme vo F1/1
- Vložíme do holdera, komprimujeme stent, zasunieme do sheatu
- Chlopňa sa dá opakovane vybrať a znovu implantovať



- Založenie vodiacich stehov
- Implantácia chlopne
- Kontrola
- Dilatácia balónom
- Fixácia teplým F1/I
- Chlopňa sa dá opakovane vybrať a znovu implantovať



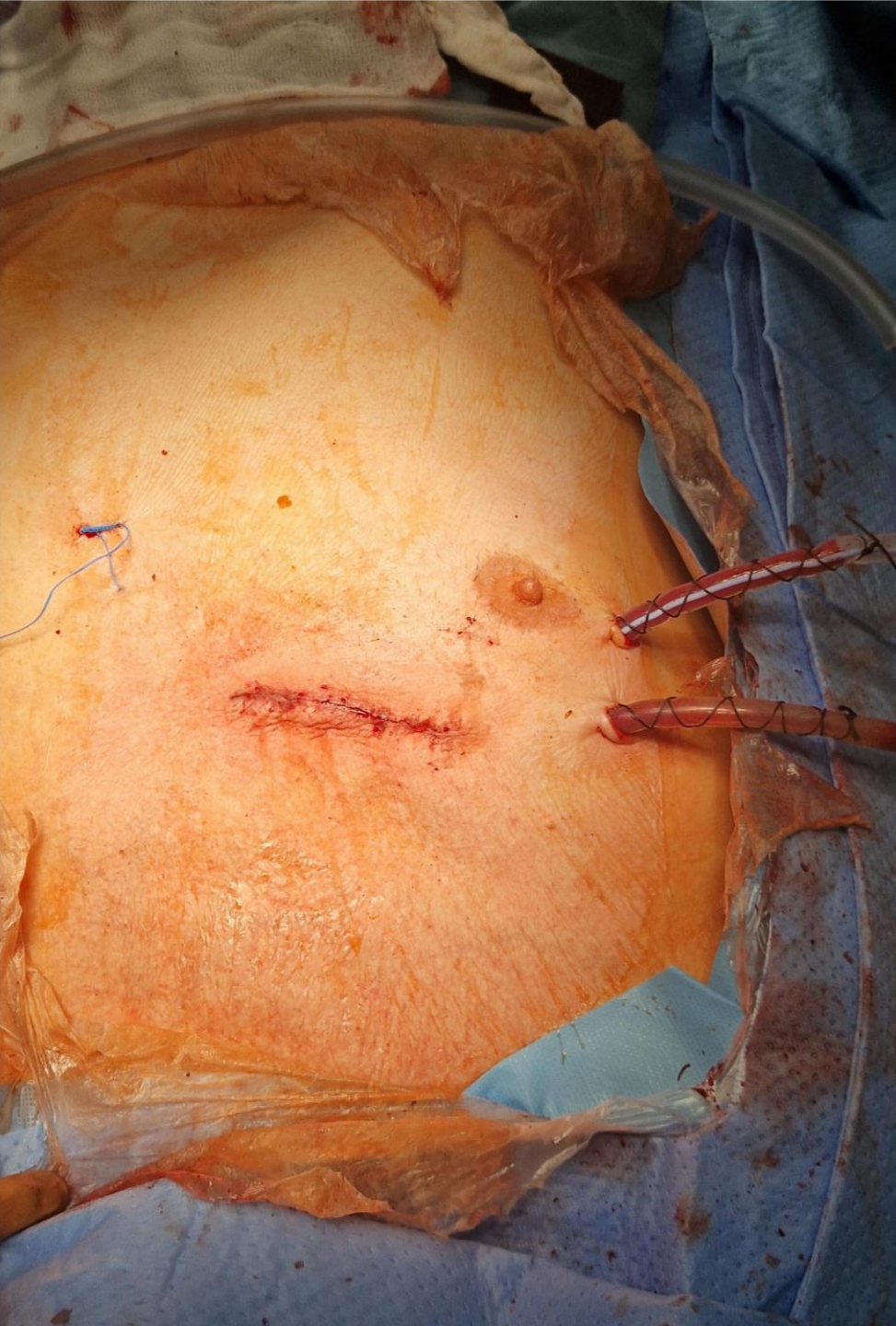
- Sutúra aorty, nevstrebateľným monofilným materiálom
- Kontrola krvácania
- Našitie dočasnej elektrostimulačnej elektródy
- Odstránenie cievnej svorky z aorty
- Obnova činnosti srdca
- Odpojenie od MO



Overenie správnej funkcie chlopne

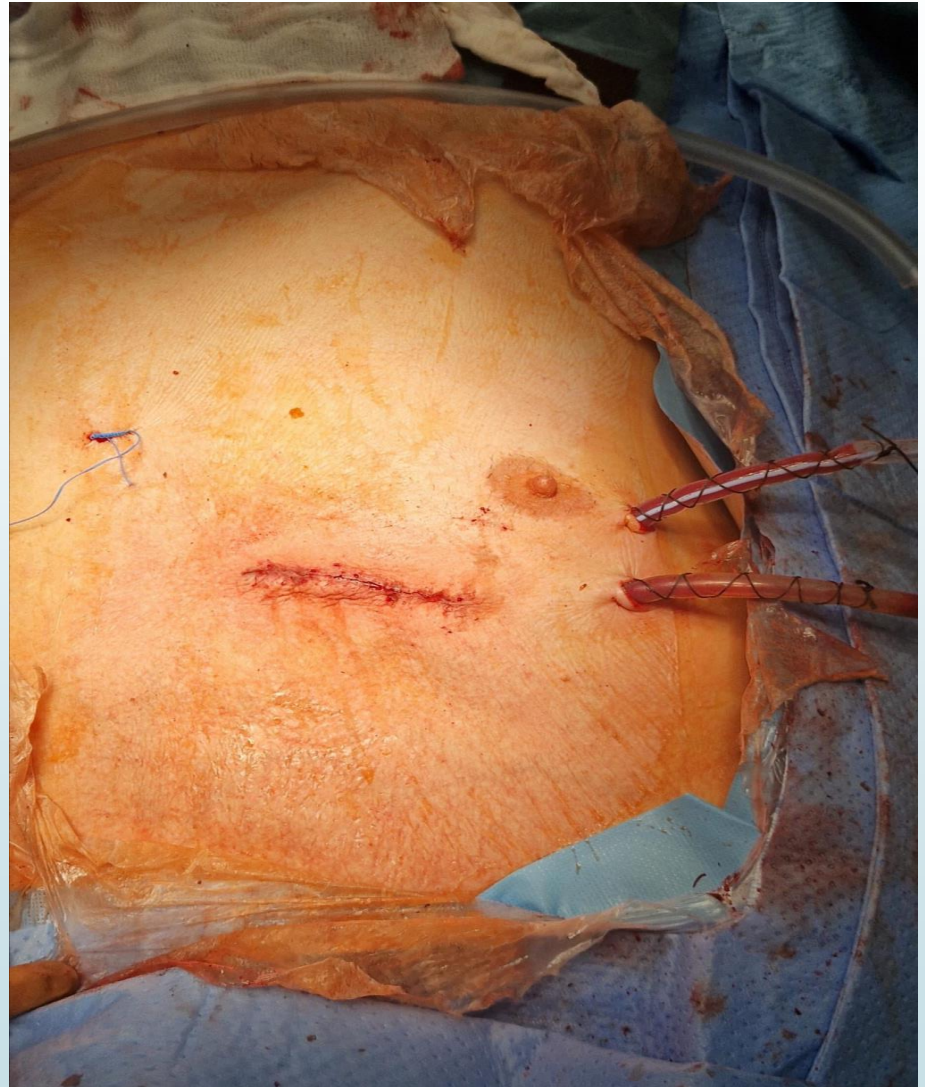
- **TEE**
- overenie ukotvenia protézy do aortálneho koreňa
- kontrola dostatočného kontaktu protézy s aortálnym anulom





Ukončenie operácie

- ▶ drenáž hrudnej dutiny, pleurálnej dutiny pp,
- ▶ kontrola hemostázy,
- ▶ parciálna sutúra perikardu,
- ▶ štandardné zošitie operačnej rany v anatomických vrstvách.



Záver

Ľudský faktor hrá pri zavádzaní miniinvazívnych operačných metód zásadnú úlohu. Potom, čo chirurg po mnohých rokoch tréningu zvládol konvenčnú techniku a začne zbierať ovocie dlhoročnej práce, musí zrazu od základu opustiť zažité operačné návyky a prijať úplne odlišnú stratégiu. Je to neľahká úloha, ktorá má svoje úskalía.

Pokladám to však za nevyhnutné, chirurgovia budú musieť prijímať nové technológie a zavádzať menej invazívne postupy, ak chcú uspieť v konkurencii menej invazívnych metód, a samozrejme, pre lepší pooperačný priebeh a zotavenia svojich pacientov.

Miniinvazívne prístupy majú mnoho benefitov pre pacientov, umožňujú eliminovať komplikácie sternotómie (nestabilita sterna, poruchy hojenia sterna), umožňujú rýchlejšiu RHB, lepší kozmetický výsledok a rýchlejší návrat do bežného života.



Ďakujem za pozornosť