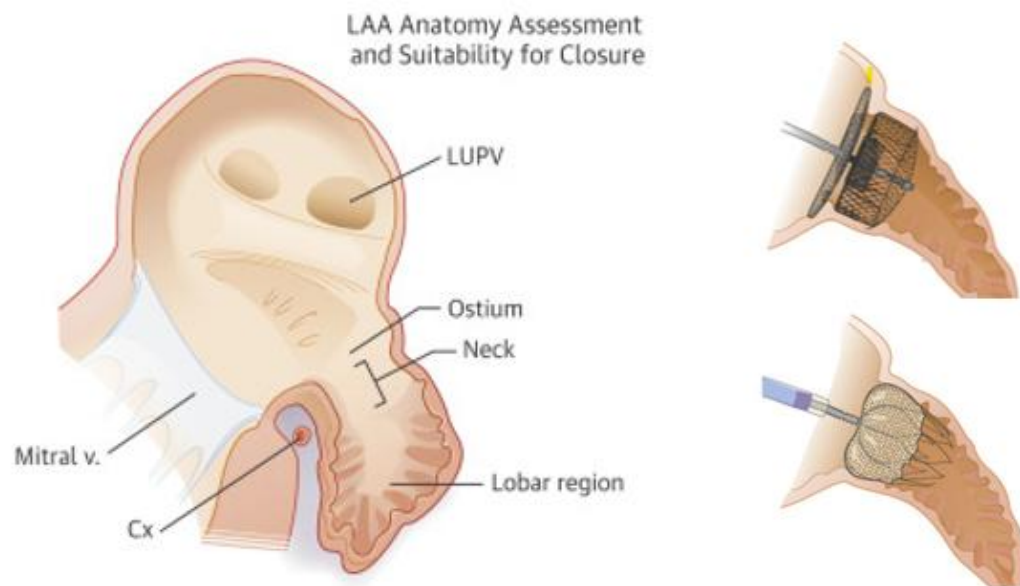


Využití 3D tisku při okluzi ouška levé síně

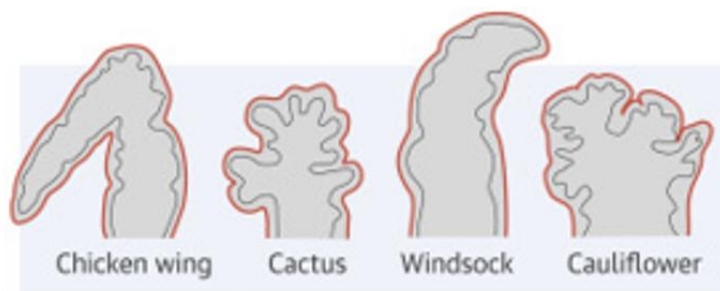
Ing. Paličková Mikolášová Martina

Praha, 2.4.2025

Klinické pozadí – proč právě 3D tisk?



Substantial Variations in LAA Shape



Problém:

- Individuální anatomie → obtížný výběr velikosti okluderu

Důsledky:

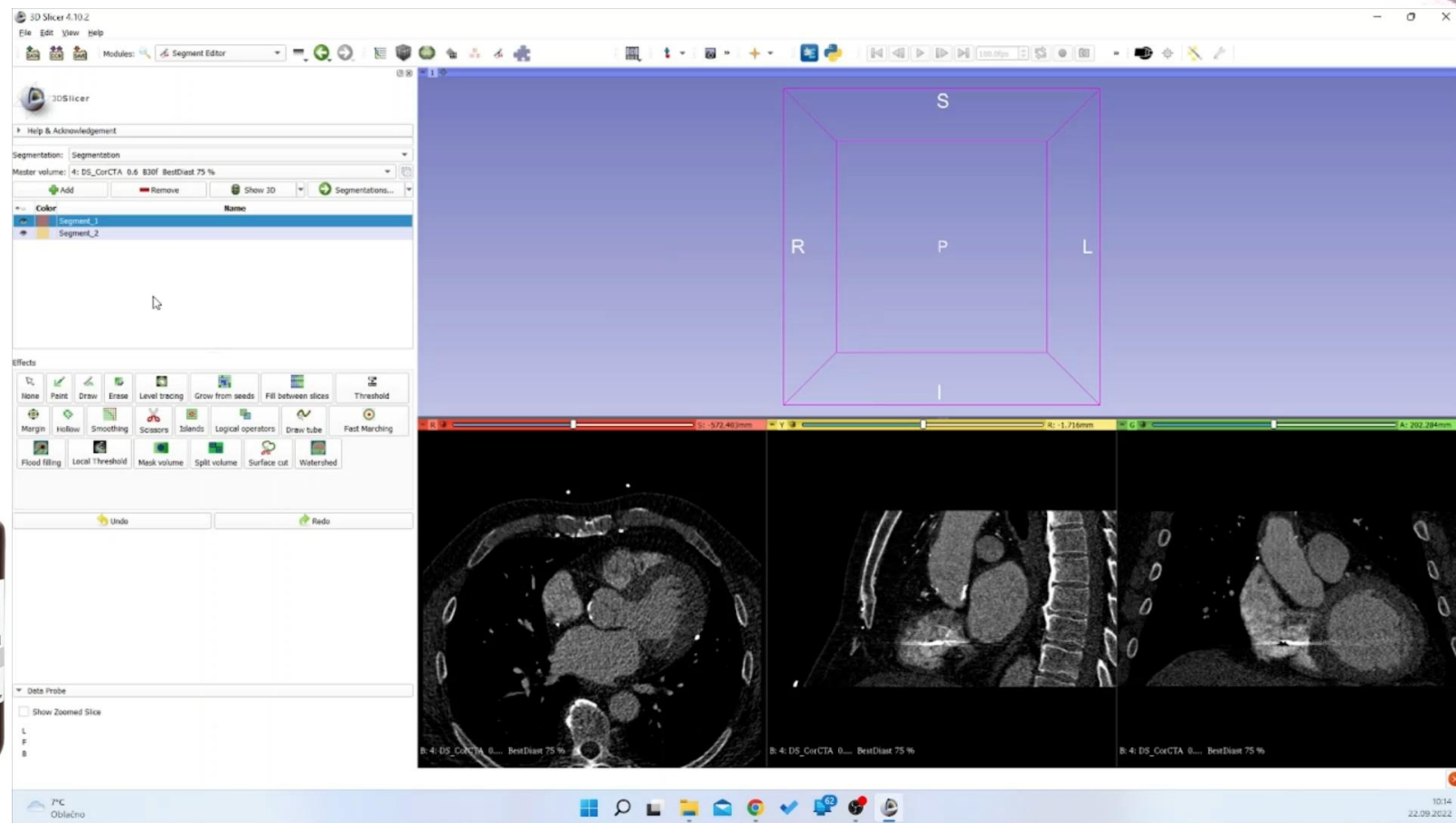
- riziko repozic, delší výkon, vyšší spotřeba kontrastu a dávka záření

Řešení:

- 3D model z CT dat → možnost předem testovat ideální velikost okluderu

Příprava modelu

- Tiskárna: Prusa SL1S
- Materiál: pružný, čirý resin
- Parametry: tloušťka stěny modelu 1,5mm, tloušťka vrstvy tisku 0,05mm
- Průměrná doba tisku v pomalém režimu: 6-10 hodin
- Spotřeba materiálu: ~36,9 ml
- Cena: cca 65 Kč/model

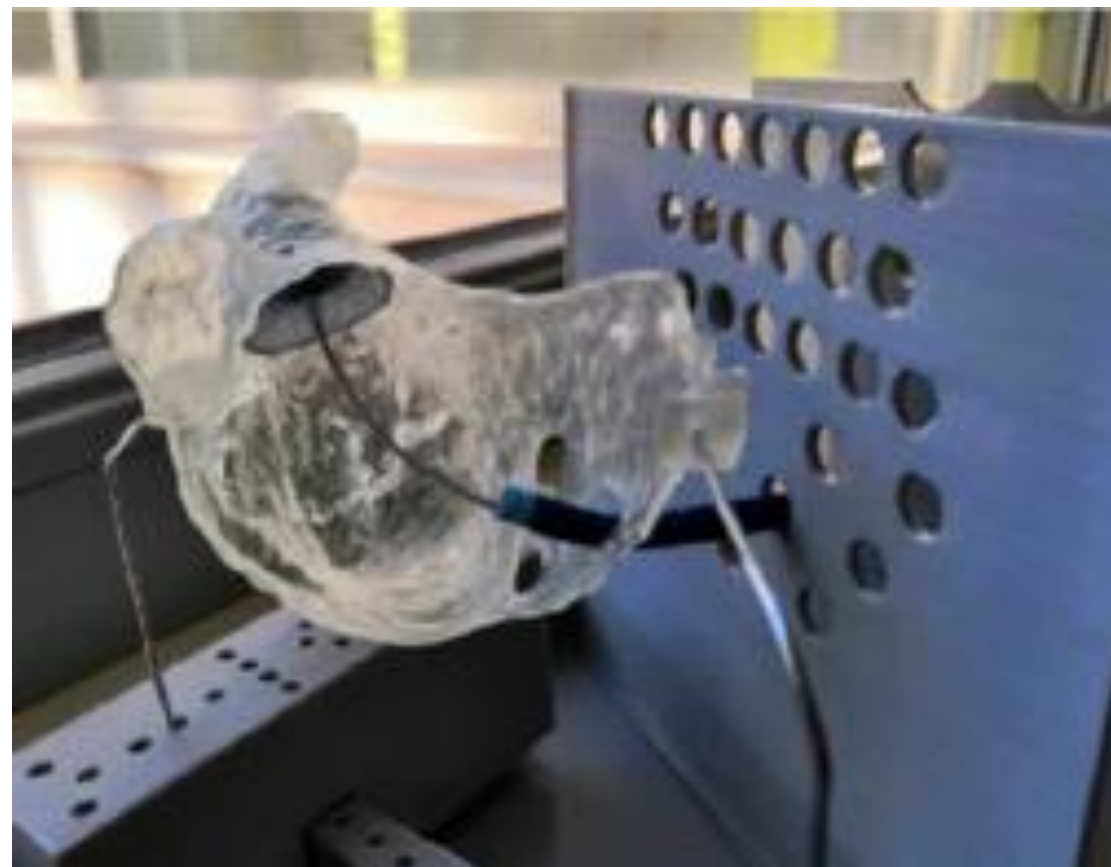


CT data → segmentace → export do STL → úprava a vyhlazení → příprava pro tisk → tisk → hotový model.

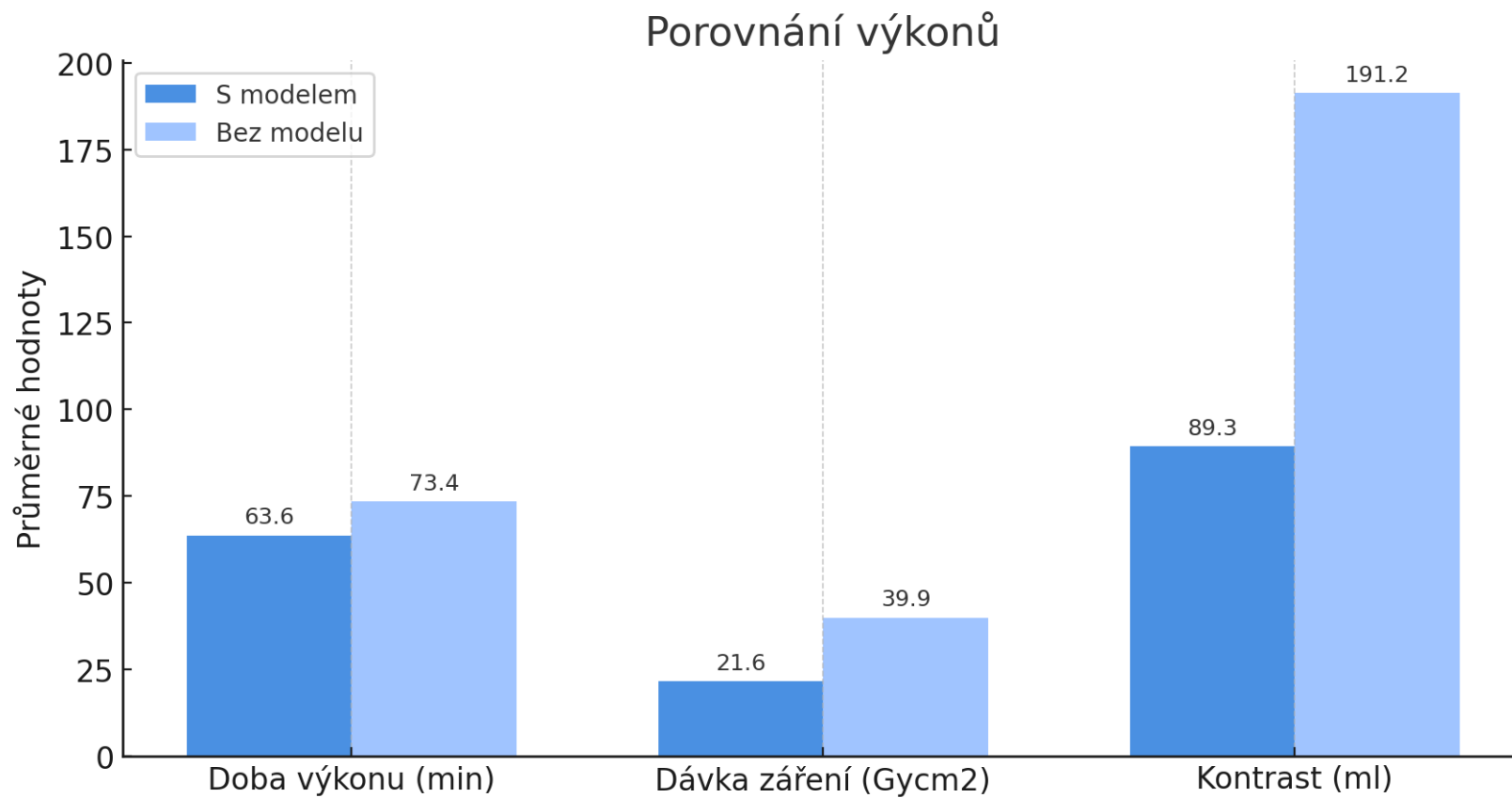
Klinická aplikace a data

Parametr	Průměrná hodnota
Počet pacientů	29
Doba výkonu	63, 6 minut
Dávka záření	21,6 Gy cm^2
Množství kontrastu	89,3 ml

- Analýza 29 pacientů kde byl připraven model LA+RA
- Byly vyloučeni pacienti s kombinovaným výkonem (Farapulse a TriClip – 5 pacientů)



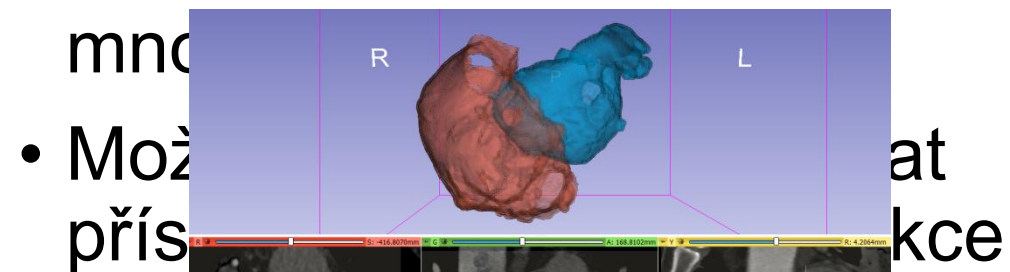
Klinická aplikace a data



Závěr

Výhody

- Přesnější výběr velikosti okluderu
- Zkrácení doby výkonu
- Nižší dávka záření a



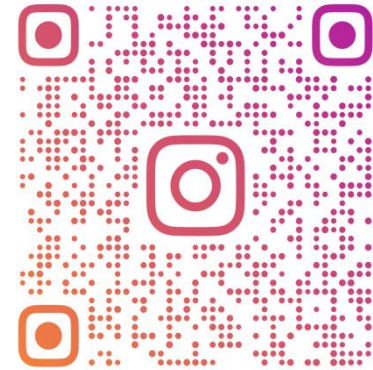
- Mož
přís

Limitace

- Závislost na kvalitě CT dat
- Možnost chyby při segmentaci– proces je zčásti manuální, ruční korektury mohou ovlivnit přesnost
- Riziko odchylek při tisku– materiál může mít jiné vlastnosti než skutečná tkáň– bez možnosti ověření, zda během tisku nedošlo k deformaci
- Zatím není standardizovaná metoda– model slouží jako pomůcka, rozhodnutí je vždy na operátorovi

Děkuji za pozornost

Ing. Paličková Mikolášová Martina
martina.mikolasova@npo.agel.cz



VSB TECHNICAL UNIVERSITY OF OSTRAVA | FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE

