

# Využití 3D tisku v úrazové chirurgii - zkušenosti z FN Ostrava

**Hrubovčák<sup>1</sup>, Bosek<sup>2</sup>, Douša<sup>2</sup>, Tulinský<sup>1</sup>  
Martínek<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Chirurgická klinika**

**&**

**<sup>2</sup>Klinika úrazové chirurgie a  
ortopedie**



- v praxi přes 1 rok
- nástavba k zobrazovacím modalitám
- předoperační příprava
- anatomicky věrné makety

# implantáty na míru?

- v principu **možné**, ale:
- **administrativní zátěž**
- **nákladné vybavení** (technicky i personálně)
- **nízký počet indikovaných pacientů**

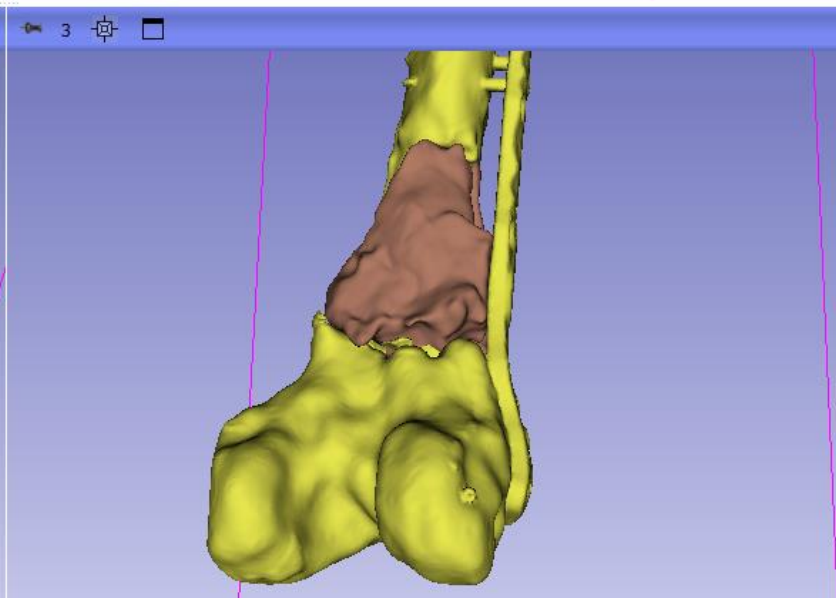
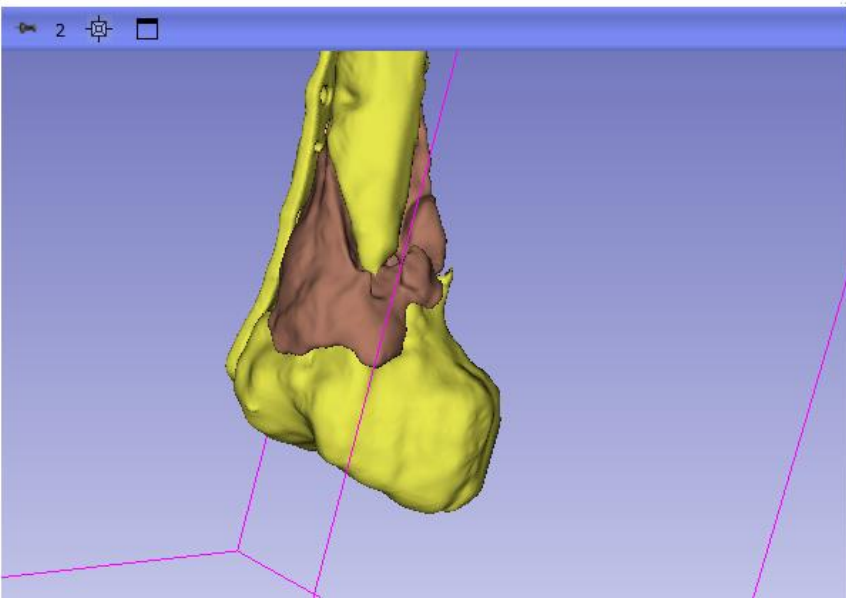
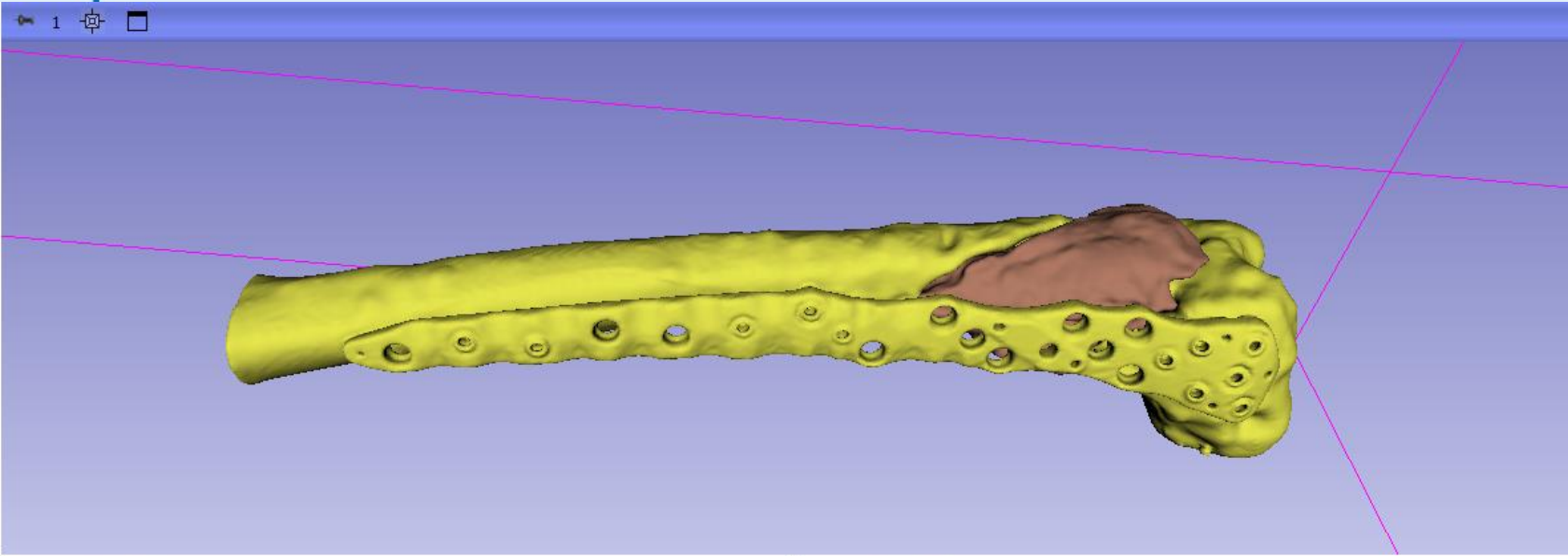
# kazuistika 1

- M, 26 let, polytrauma ( motorka vs auto)
- defektní tříštivá fraktura distálního femoru
- damage control – ZF, OS dlahou + spacer

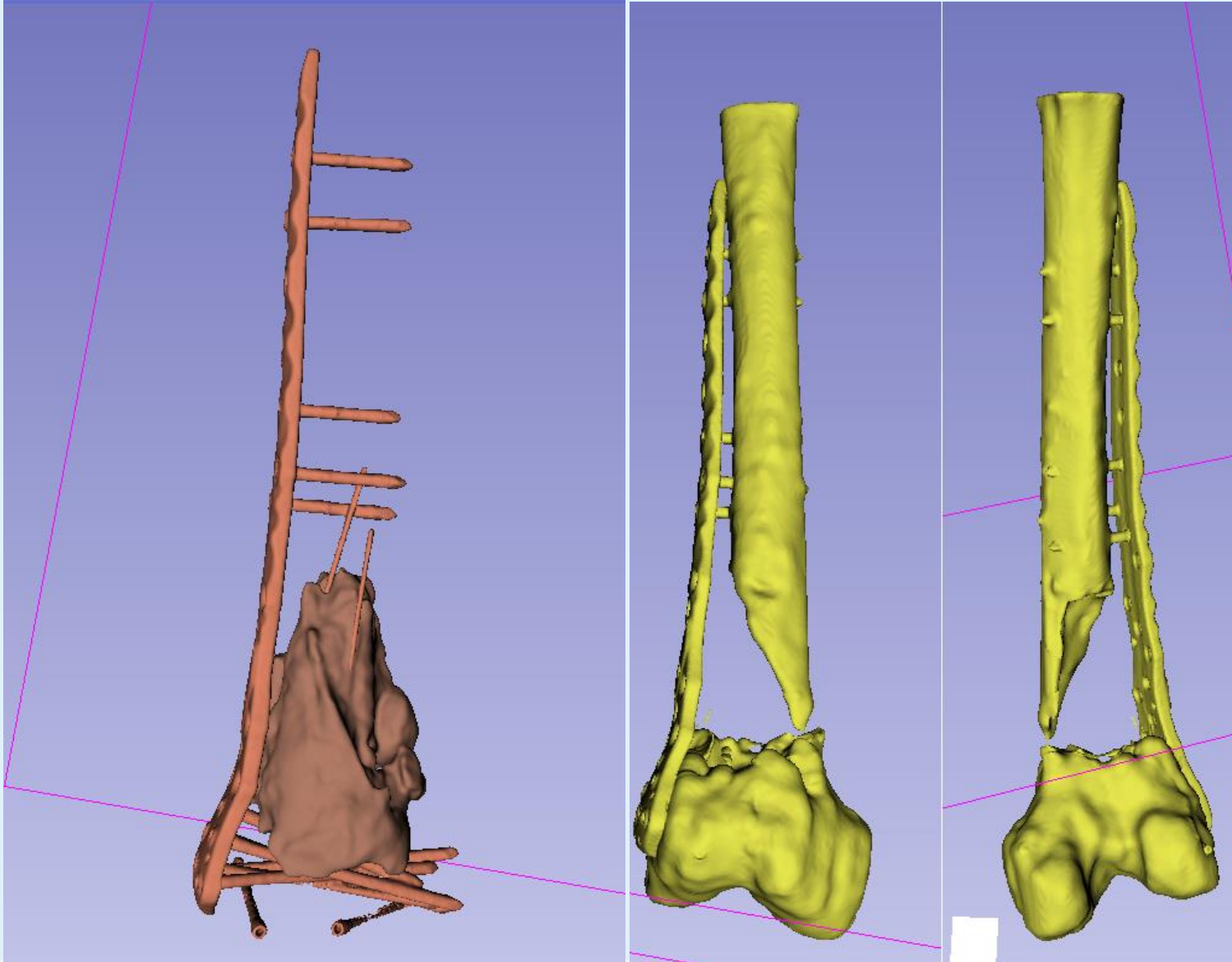
# CT po 1. osteosyntéze



# 3D model – důraz na spacer



# kazuistika č. 1



# 3D model





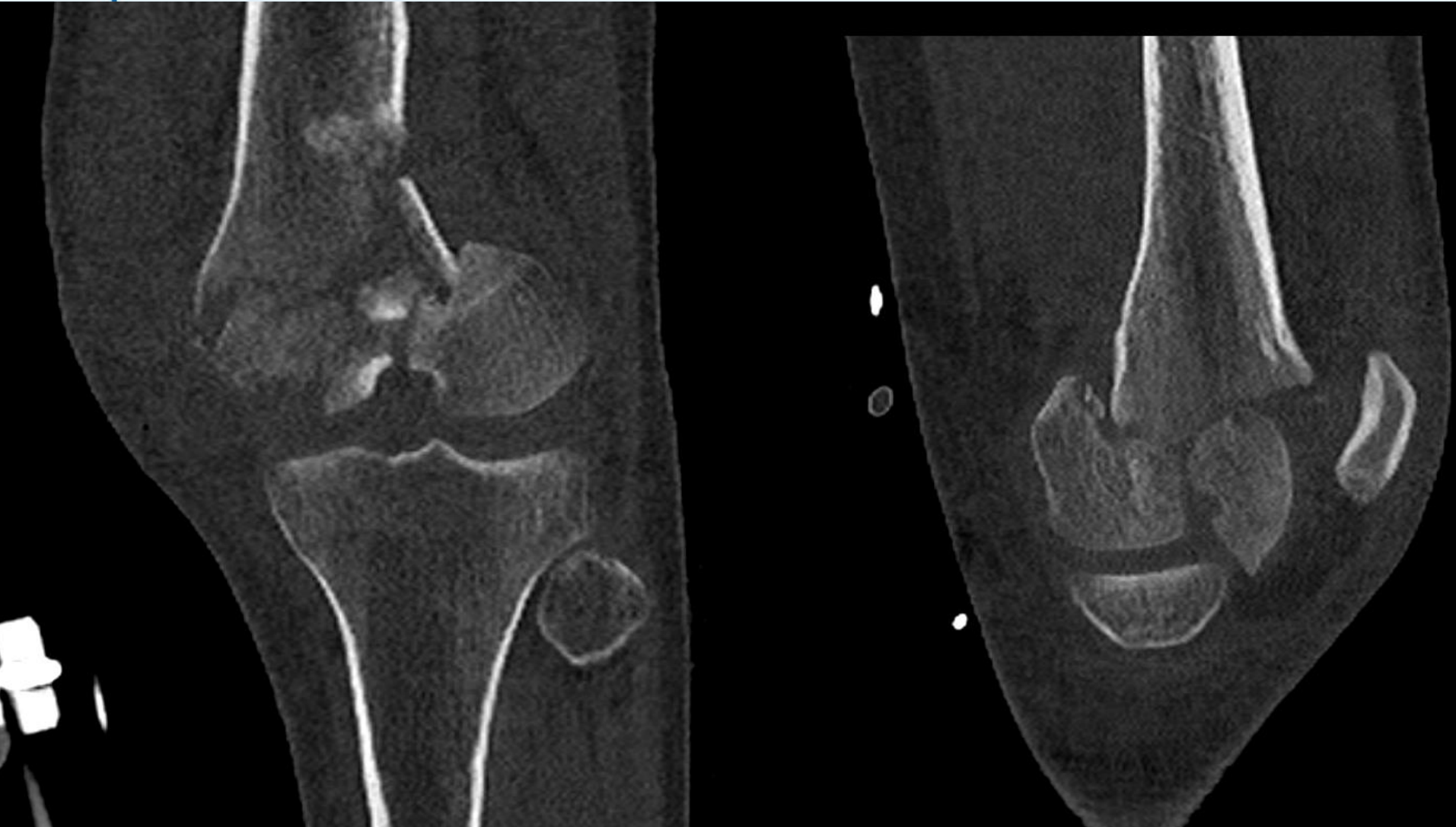
# operace

- extrakce spaceru z laterálního přístupu
- spongioplastika
- v další době doplnění dlahy MIPO mediálně

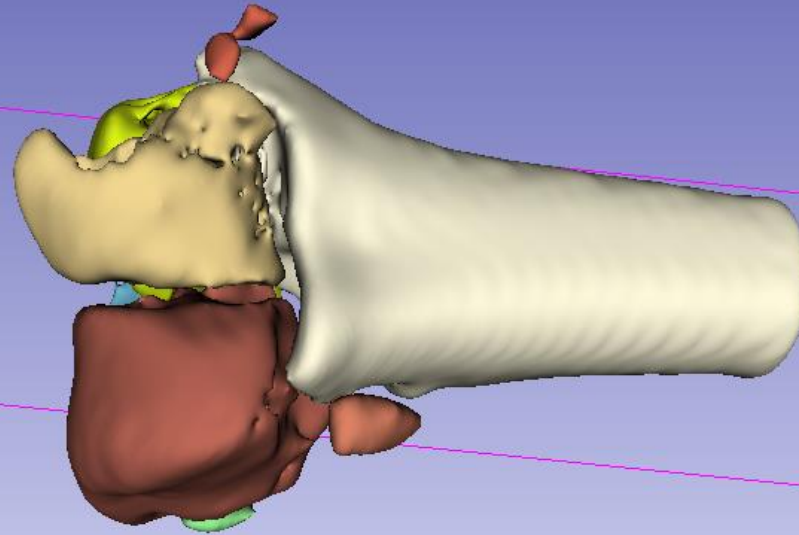
# kazuistika č. 2

- M 19 let, polytrauma, auto vs nákladní auto
- tříštvá fraktura distálního femoru
- damage control, poté dlahová osteosynteza

# CT po úraze



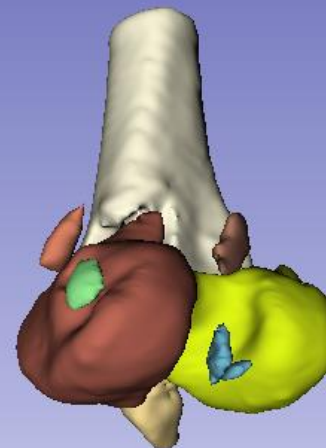
# 3D



2



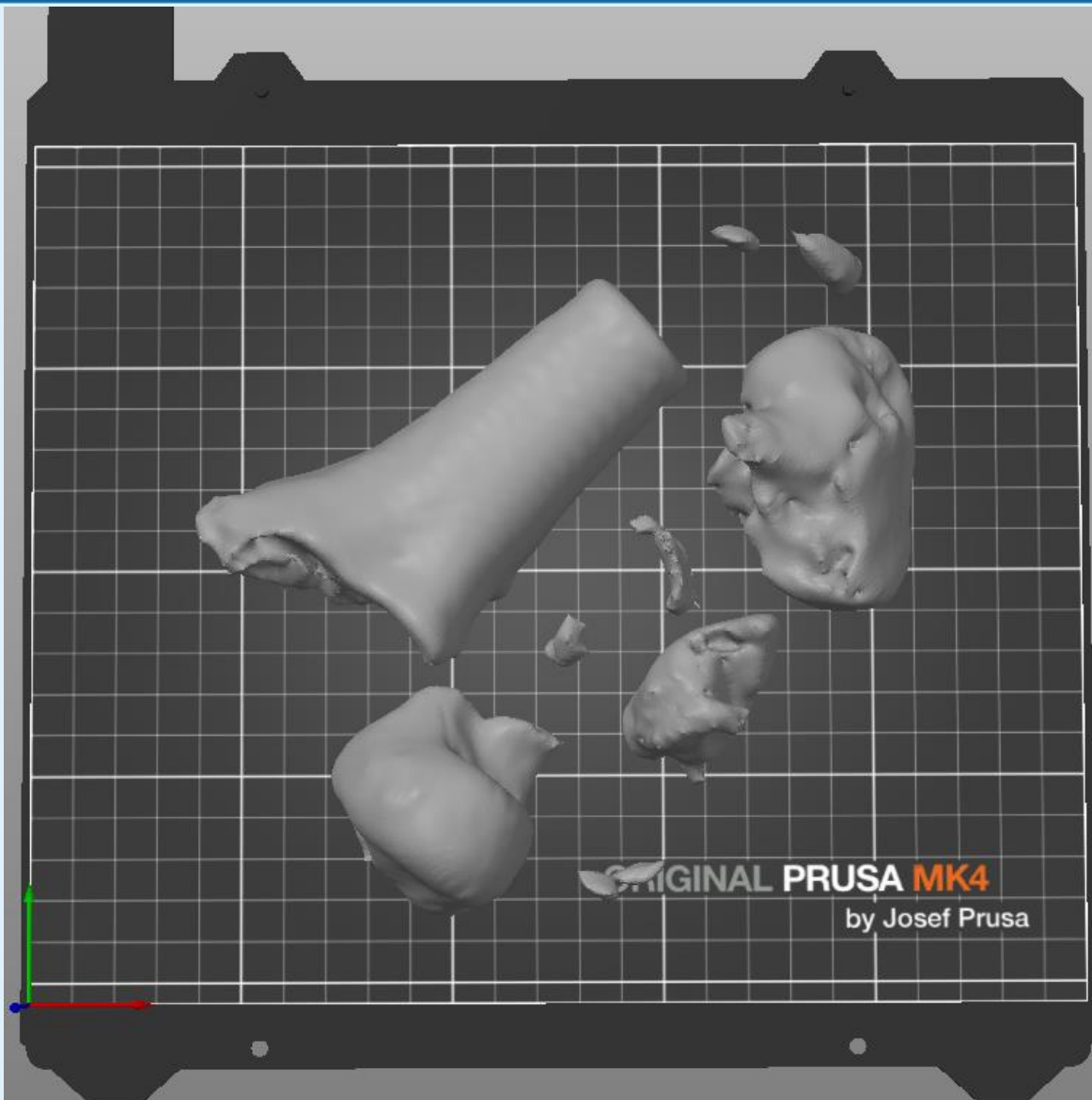
3



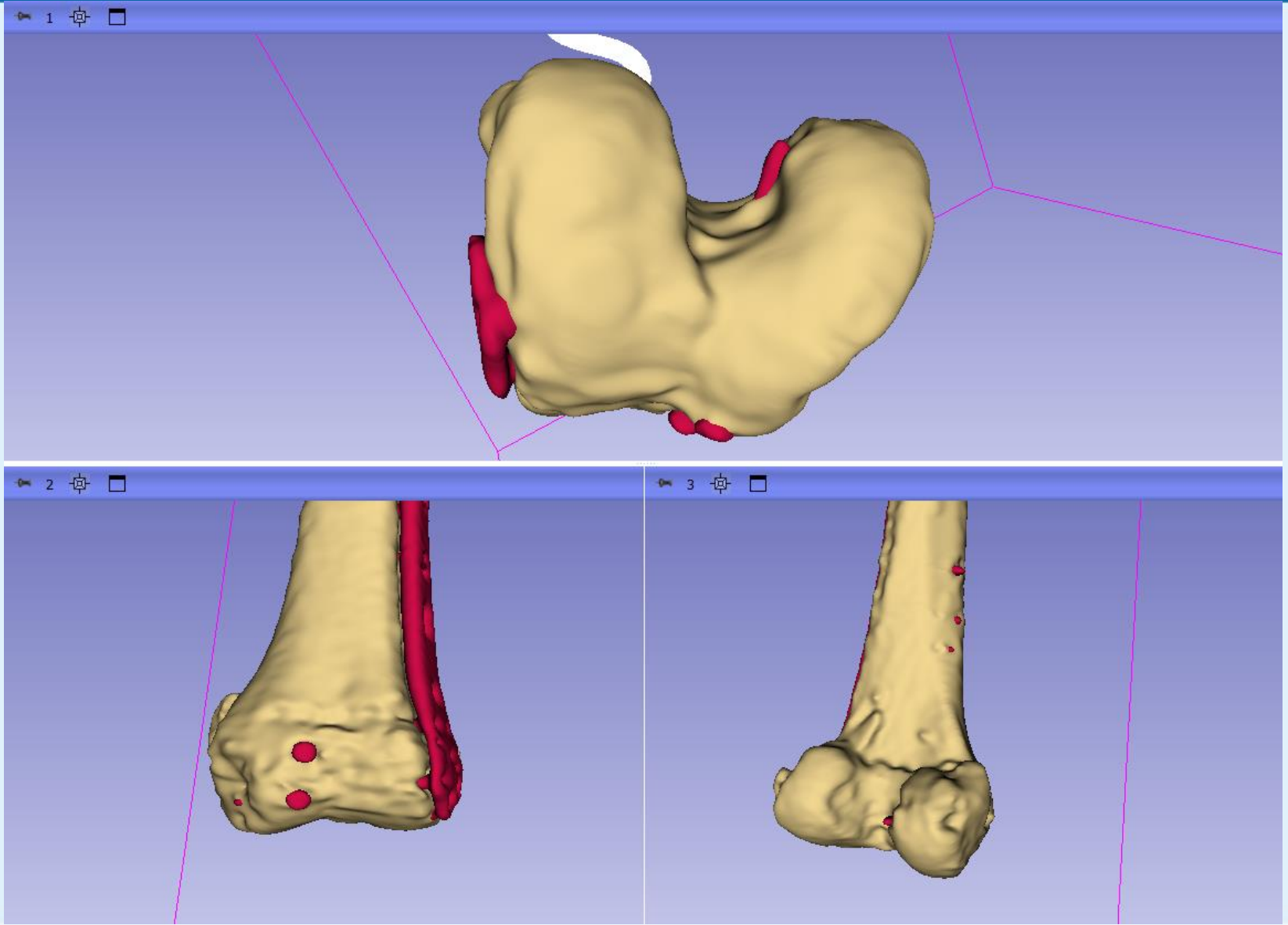
# před operací



# model úlomků



# po osteosyntéze

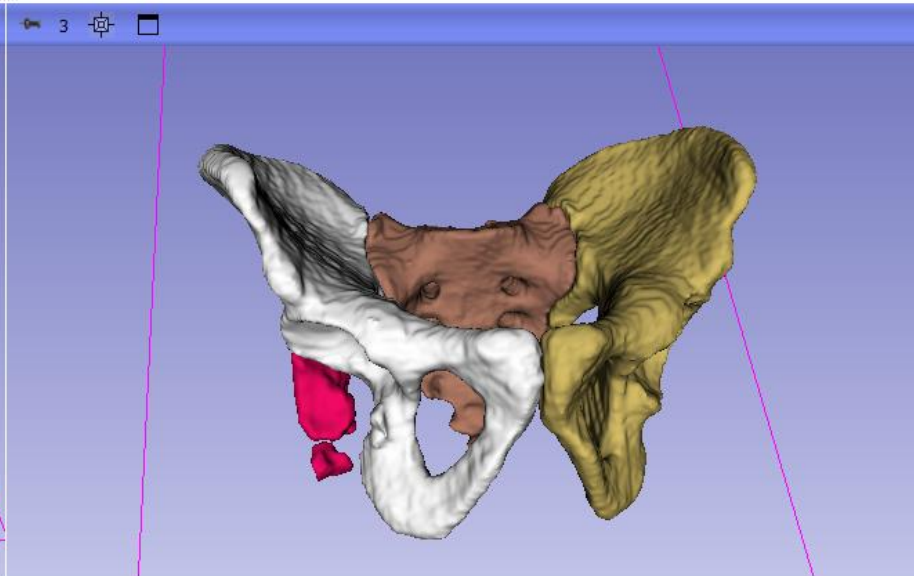
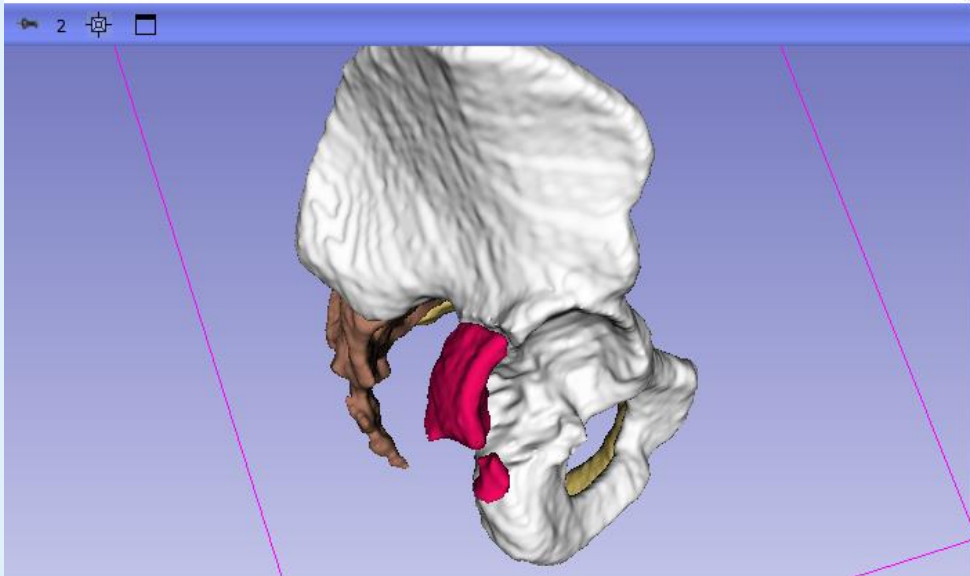
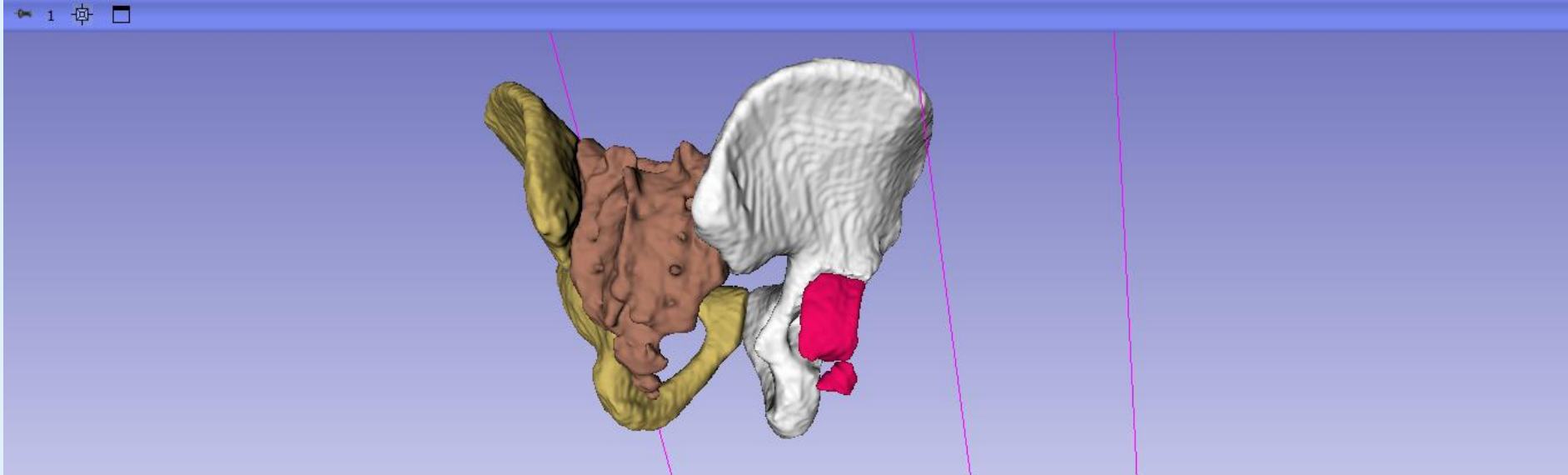


# vytištěný 3d model

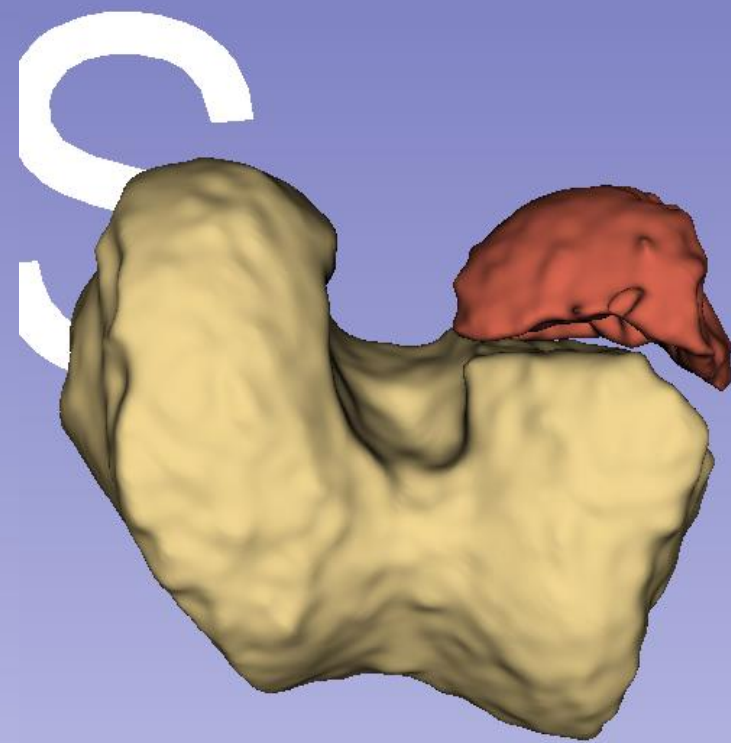
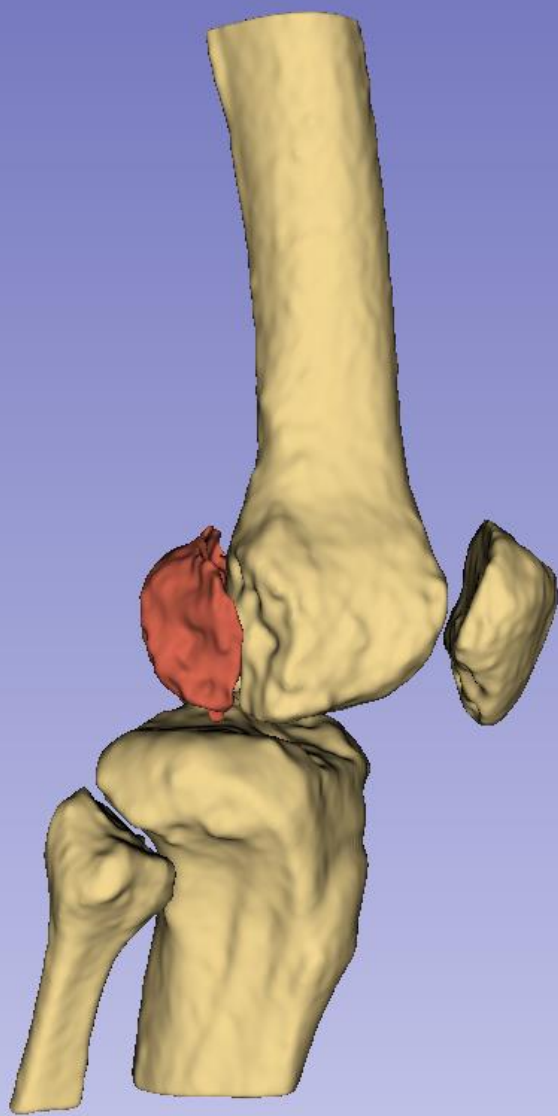
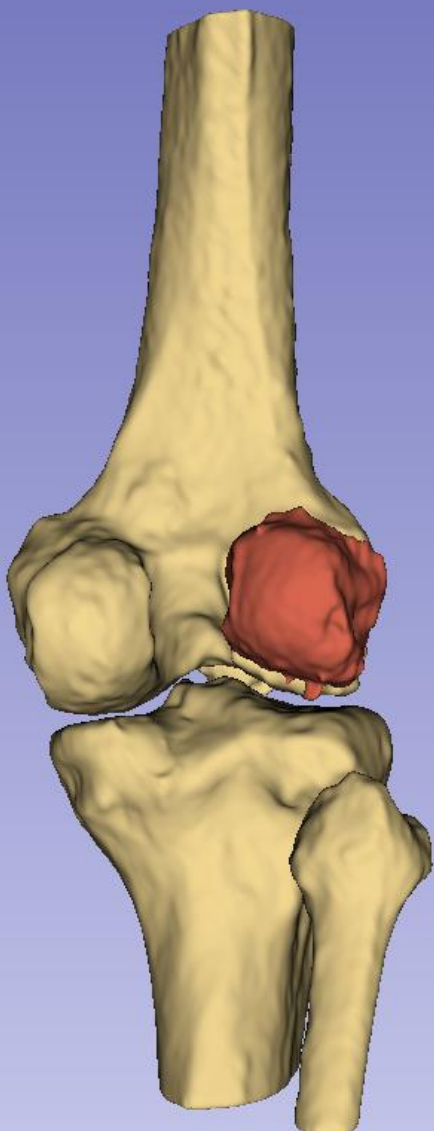




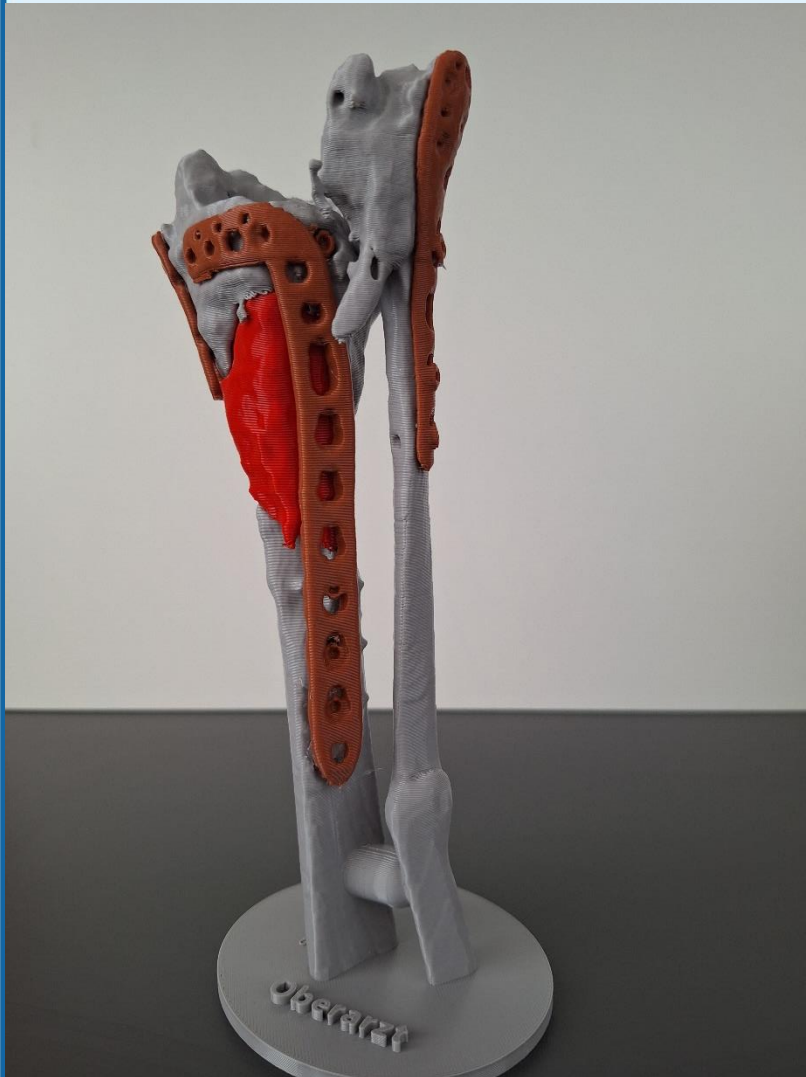
# další kazuistiky



# další...

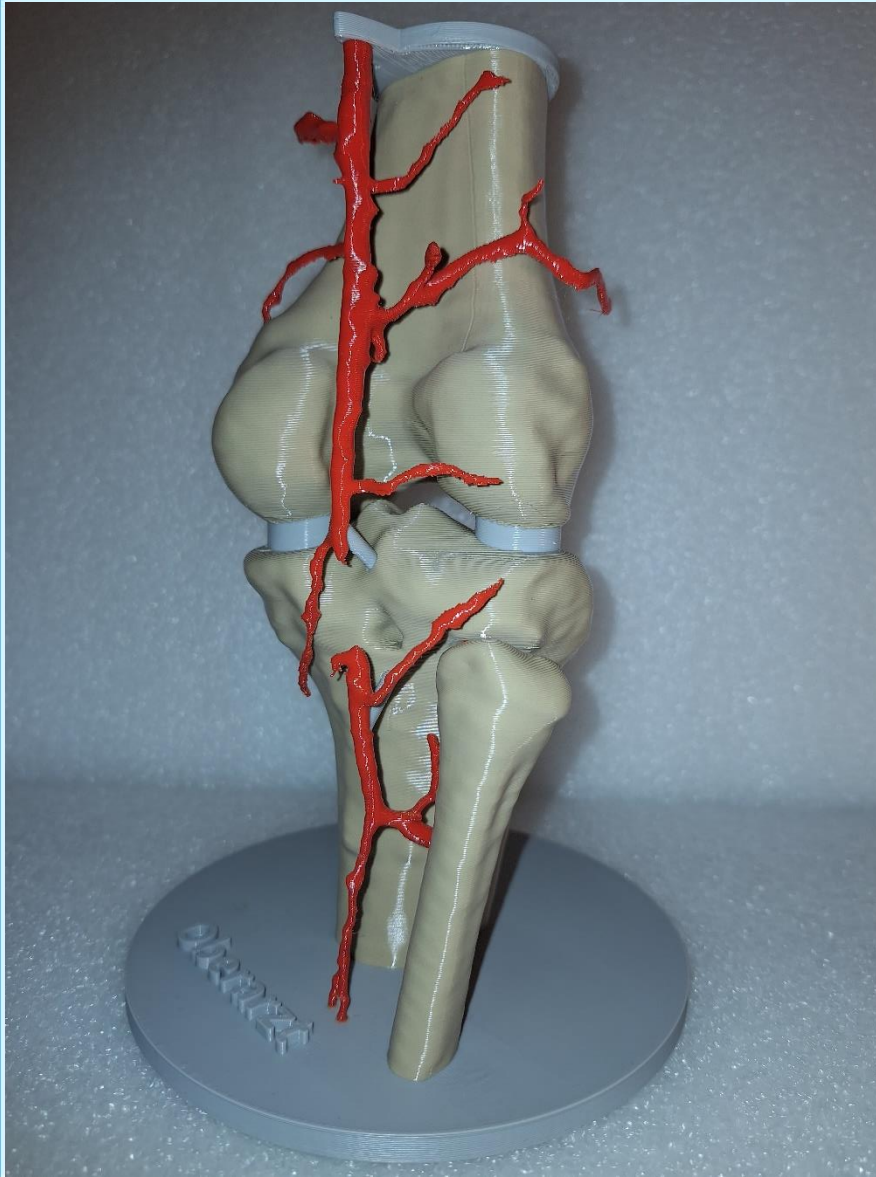


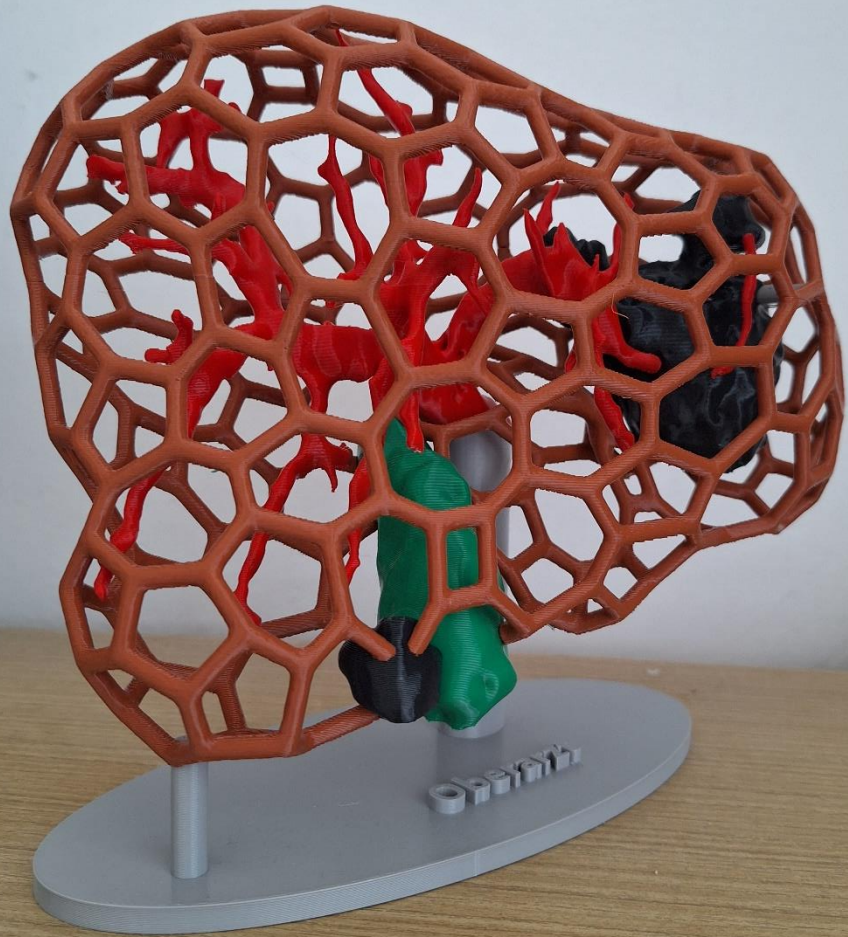
# kosti





# nejen kosti





# proč 3D?

- **dostupný** finančně  
odborně  
časově
- **3d model** - přirozenější **formát** informace  
lepší pochopení  
vyšší retence

- **využití:**

komplikované zlomeniny

nejednoznačné CT nálezy

- **nevýhody**

časová prodleva – desítky hodin přípravy

lidský faktor – nedostatek

*„Využití 3D tisku v chirurgii jako inovativního  
přístupu v předoperační přípravě“*

*Rozhledy v chirurgii, Vol 103 No 8 (2024)*