

Rekonstrukce portálního řečiště v rámci chirurgického řešení pokročilého karcinomu pankreatu - experiment na velkém zvířeti

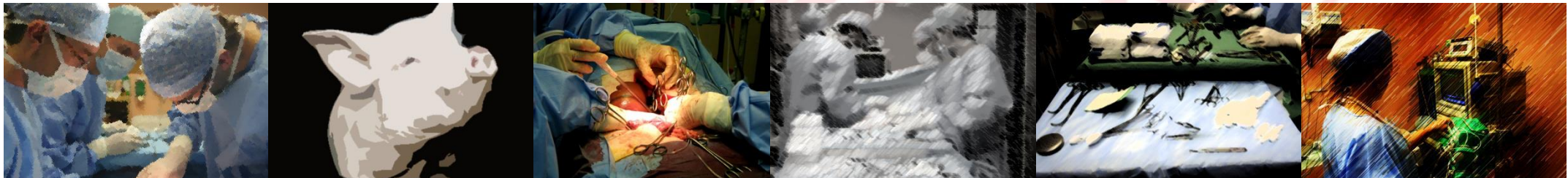
Liška V., Třeška V., Brůha J., Vyčítal O., Pálek R., Rosendorf J., Mírka H., Bajcurová K., Vimmr J., Jonášová A. Tonar Z., Hošek P.

Chirurgická klinika, Klinika zobrazovacích metod, Ústav histologie a embryologie, Biomedicínské centrum,

Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Plzni

Katedra mechaniky, Fakulta aplikovaných věd,

Západočeská univerzita v Plzni

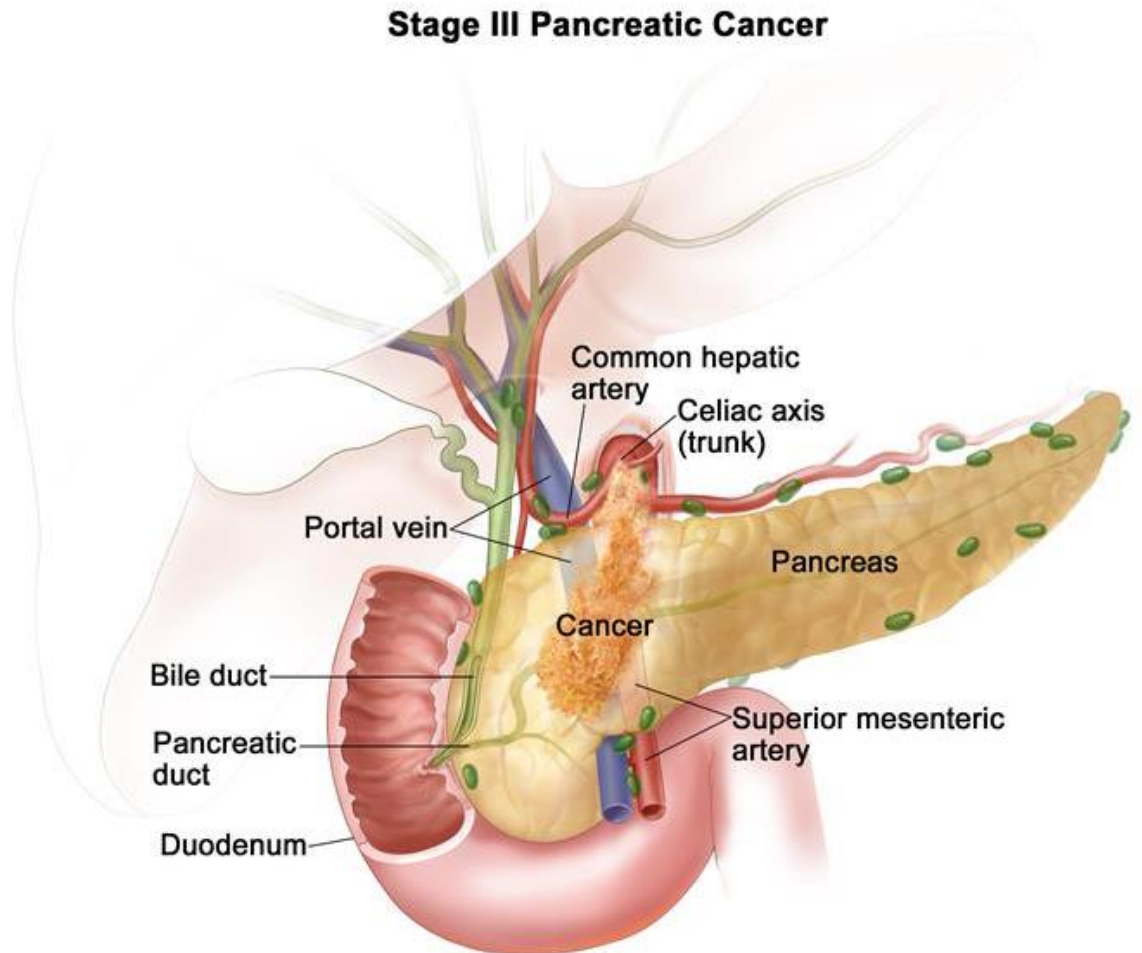


Úvod I.

Karcinom pankreatu – velmi nepříznivá prognóza – pozdní stanovení diagnózy u více než 80% pacientů

V současnosti považovány za operativní stadia bez postižení lymfatických uzlin a bez vzdálených metastáz

Lokálně pokročilé karcinomy – infiltrace portálního řečiště a splachnických tepen (větve truncus coeliacus a horní mezenterické tepny



Úvod II.

Karcinom pankreatu

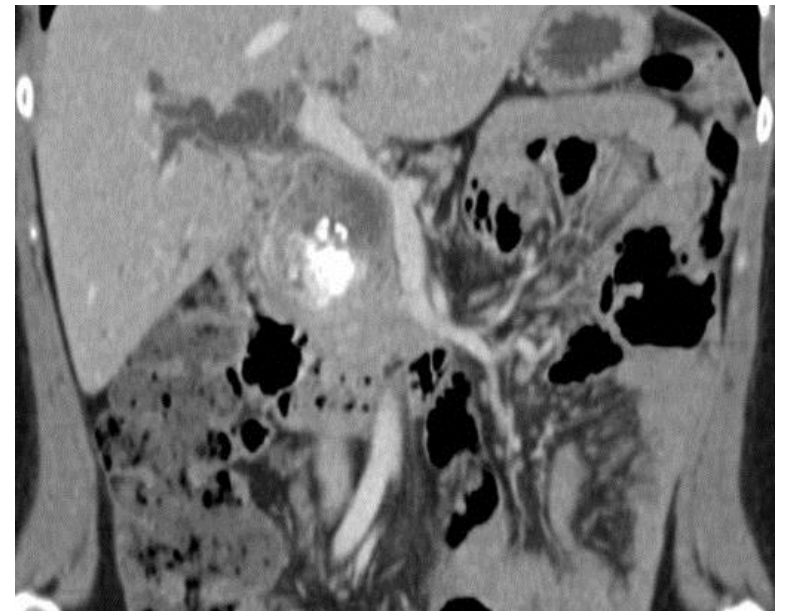
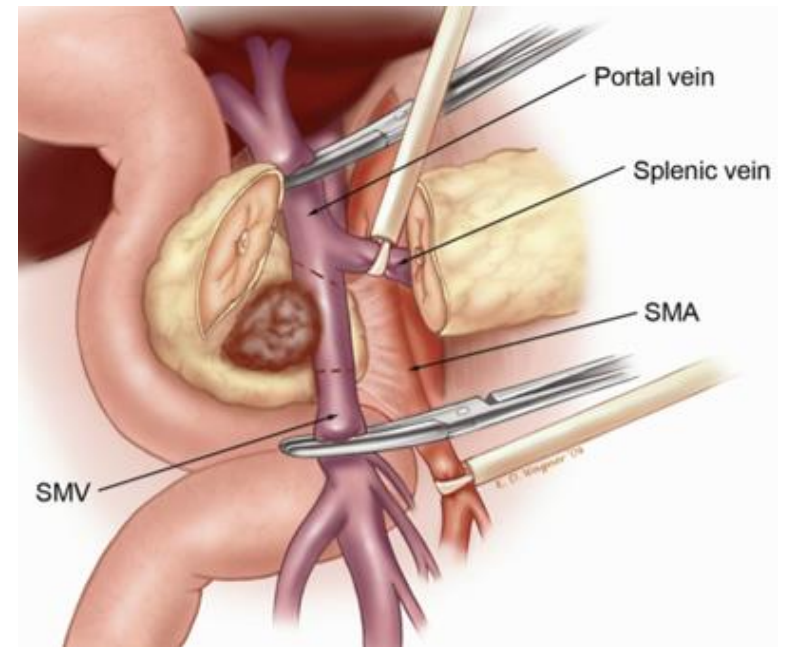
- Pozdní stanovení diagnózy



- Infiltrace portálního řečiště
(portální žíla – PV, horní mezenterická žíla – SMV)



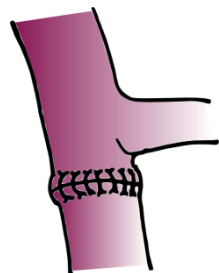
- **Možné řešení:**
**Resekce infiltrované žíly s její
rekonstrukcí**



Úvod III.

Jak rekonstruovat portální žílu?

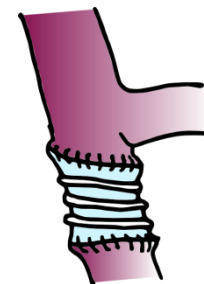
Primární anastomóza
(malé - resekce)



Autologní žilní štěp
-v. jugularis
-v. renalis sin., etc.
(ne vždy dostupný)



Syntetická protéza
(riziko trombózy)



Nevýhodz autologních žilních štěpů

- Disproporce velikosti
- Ne vždy dostupné (pacienti po nefrektomii apod.)
- Dodatečná preparace štěpu
- Delší operační čas

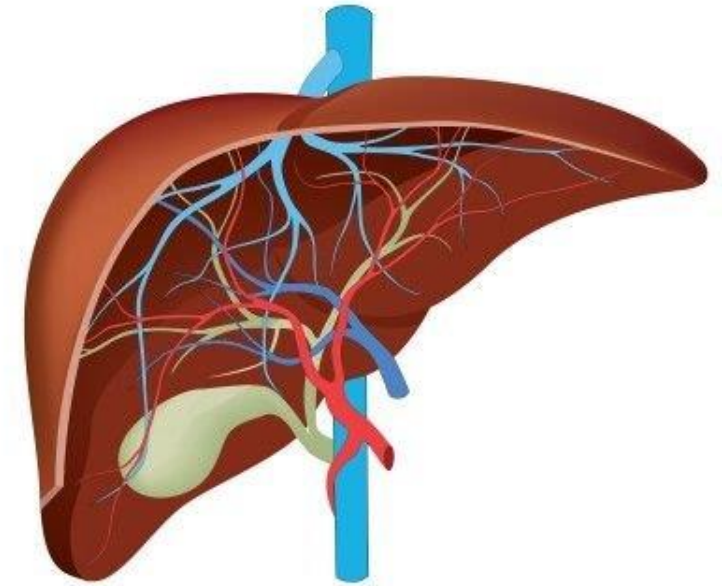
Další možnosti?

- Allogenní kadaverózní štěp PV
(odebírán s játry pro transplantační účely)
- Allogenní kadaverózní štěp dolní duté žíly (ICV)

Cíle

Možnost rozdílů mezi štěpy PV a ICV

- Portální cirkulace – musí zajistit dostatečný portální tlak pro jaterní perfúzi (vyšší tlak než v systémovém žilním řečišti)
- Systémová cirkulace – musí zajistit objem krve (změny objemu systémového řečiště v čase)
- Rozdílné vlastnosti žilní stěny PV a ICV?



Náš cíl:

- Ověřit, zda rozdílné vlastnosti interpozitovaného štěpu PV a ICV mohou ovlivnit výsledky rekonstrukce portálního řečiště

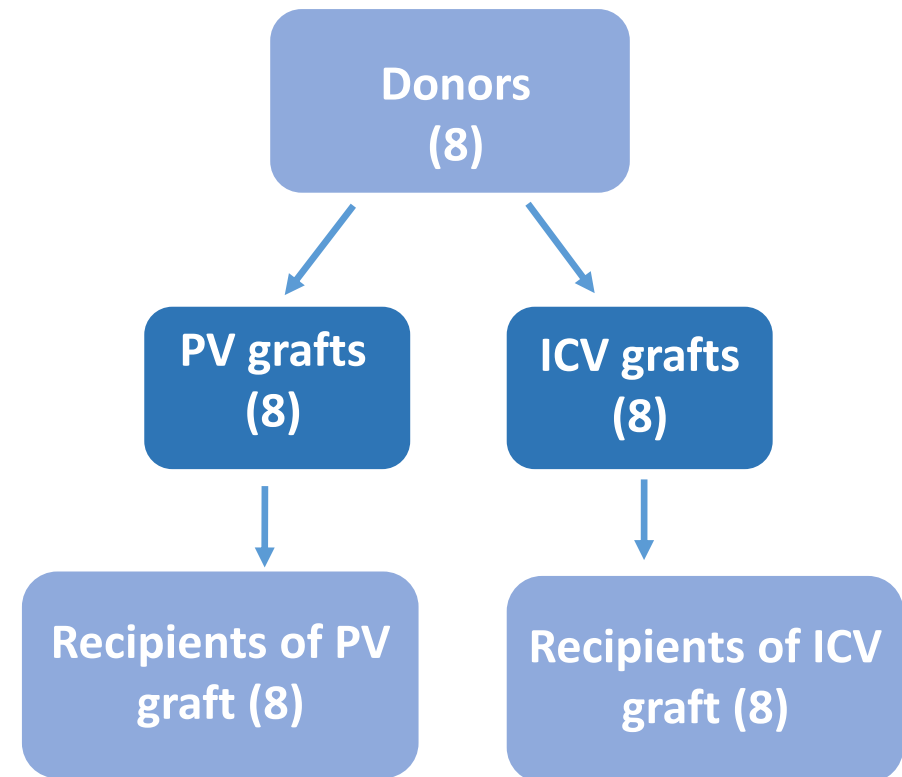
Metodika I.

Struktura experimentu

- Experimentální zvíře – prase domácí – přeštický strakáč (25 – 35 kg)
- 24 zvířat (8 dárců, 16 příjemců)
- Křížová zkouška – dárci vs. příjemci

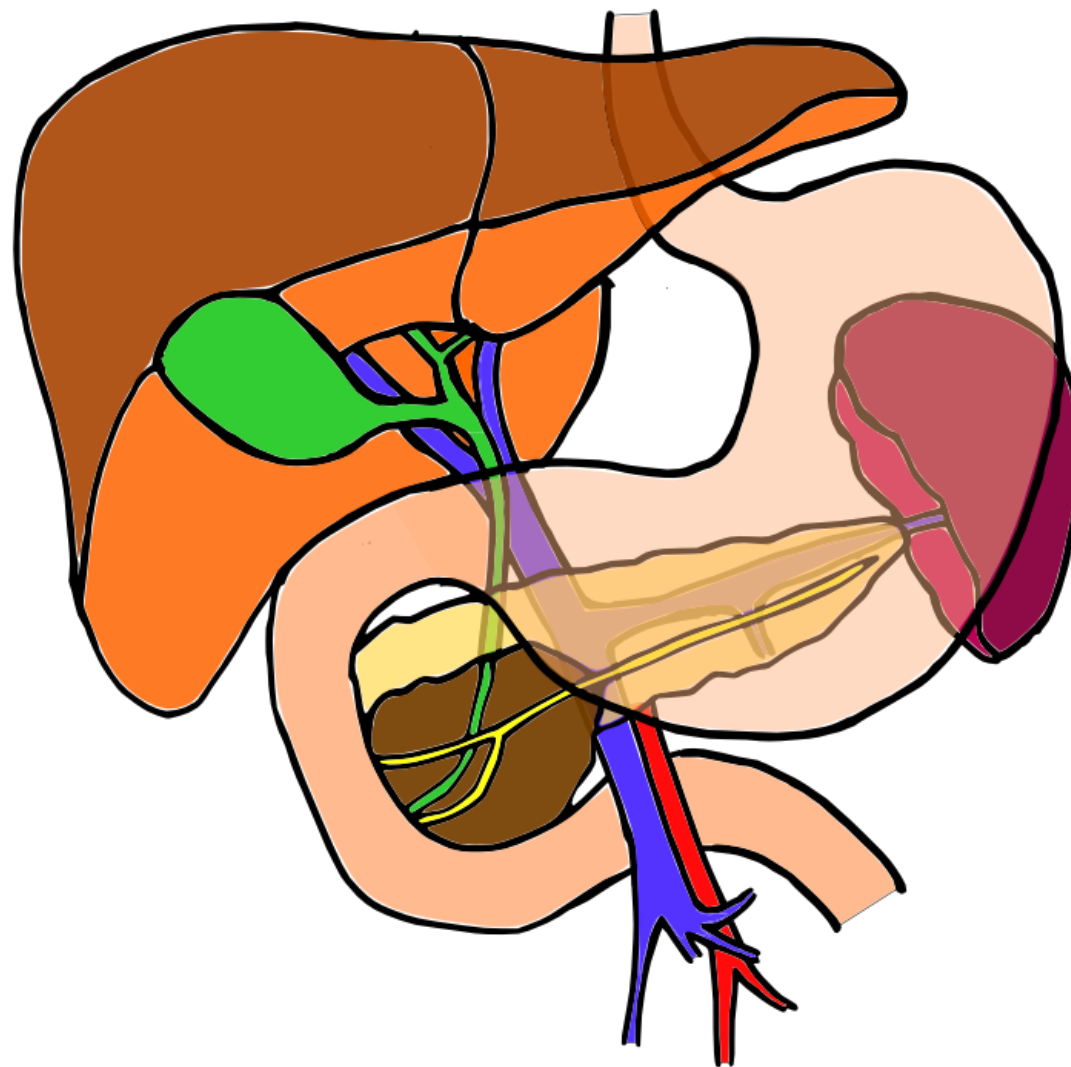
plasma erythrocytes	1	2	3
1		F neg. K neg.	
2	F neg. K neg.		F neg. K neg.
3		F neg. K neg.	

1. dárci – získání žilních štěpů
2. Příjemci – hemipankreatoduodenektomie s rekonstrukcí portální žíly



Metodika II.

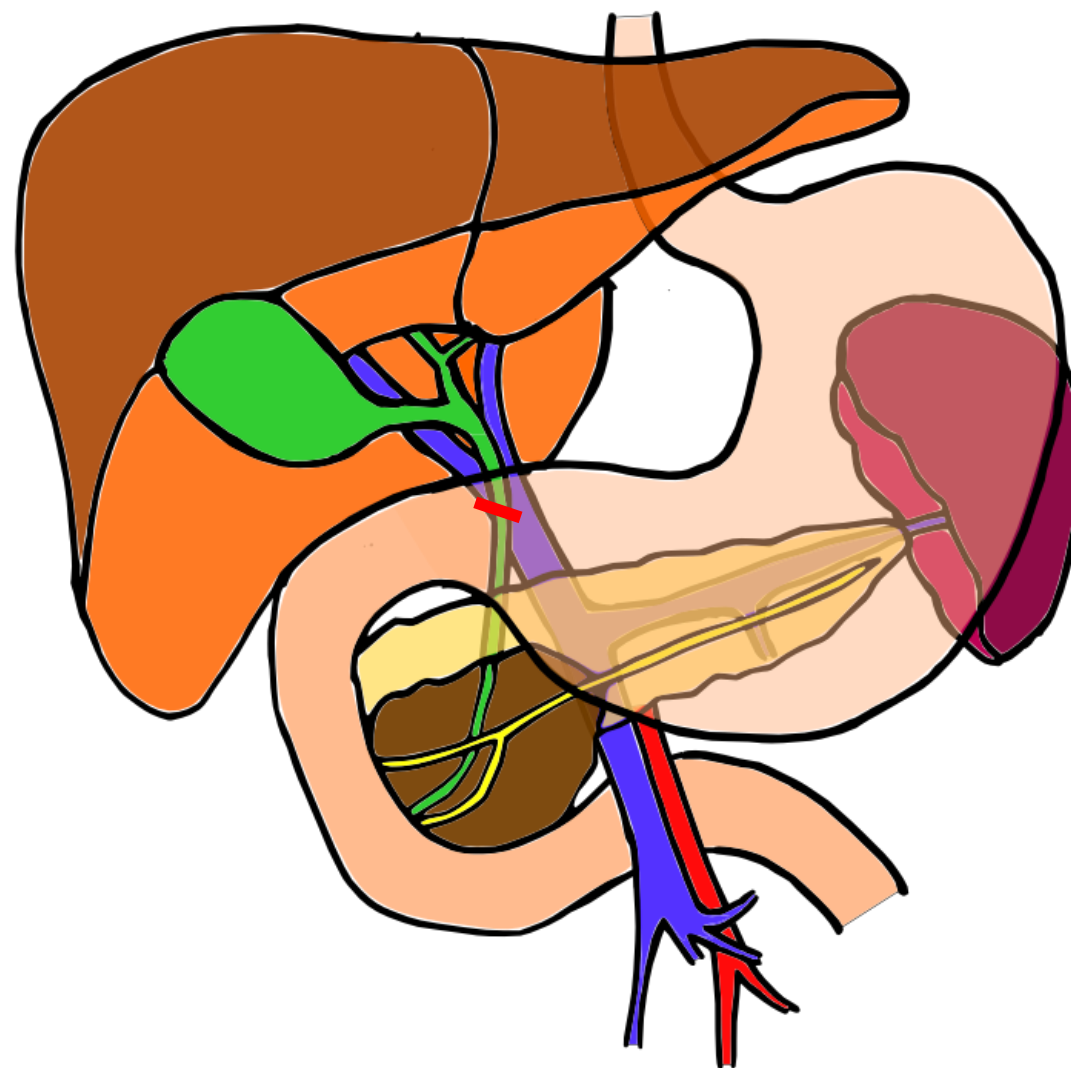
Hemipankreatoduodenektomie



Metodika II.

Hemipankreatoduodenektomie

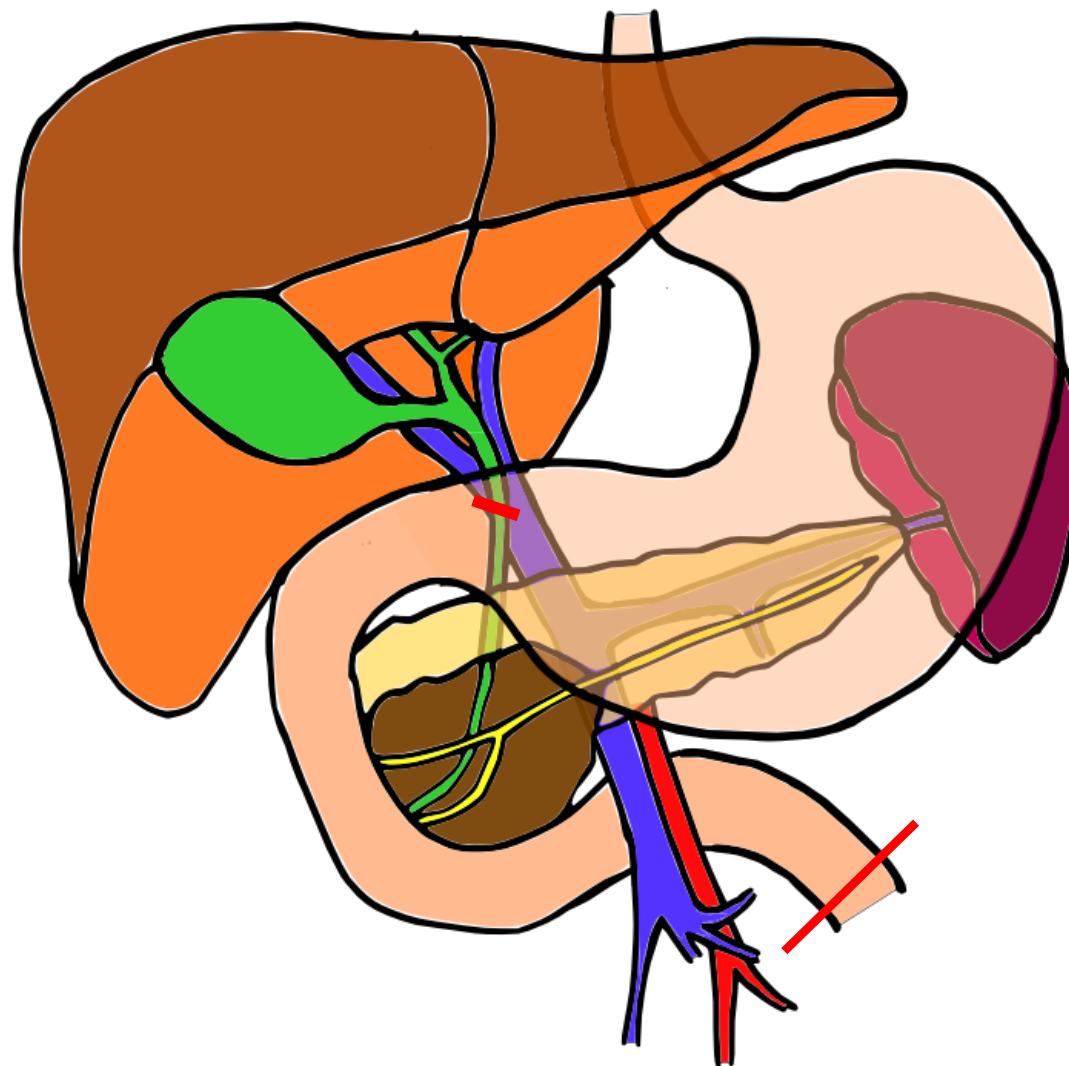
- protěť žlučových cest



Metodika II.

Hemipankreatoduodenektomie

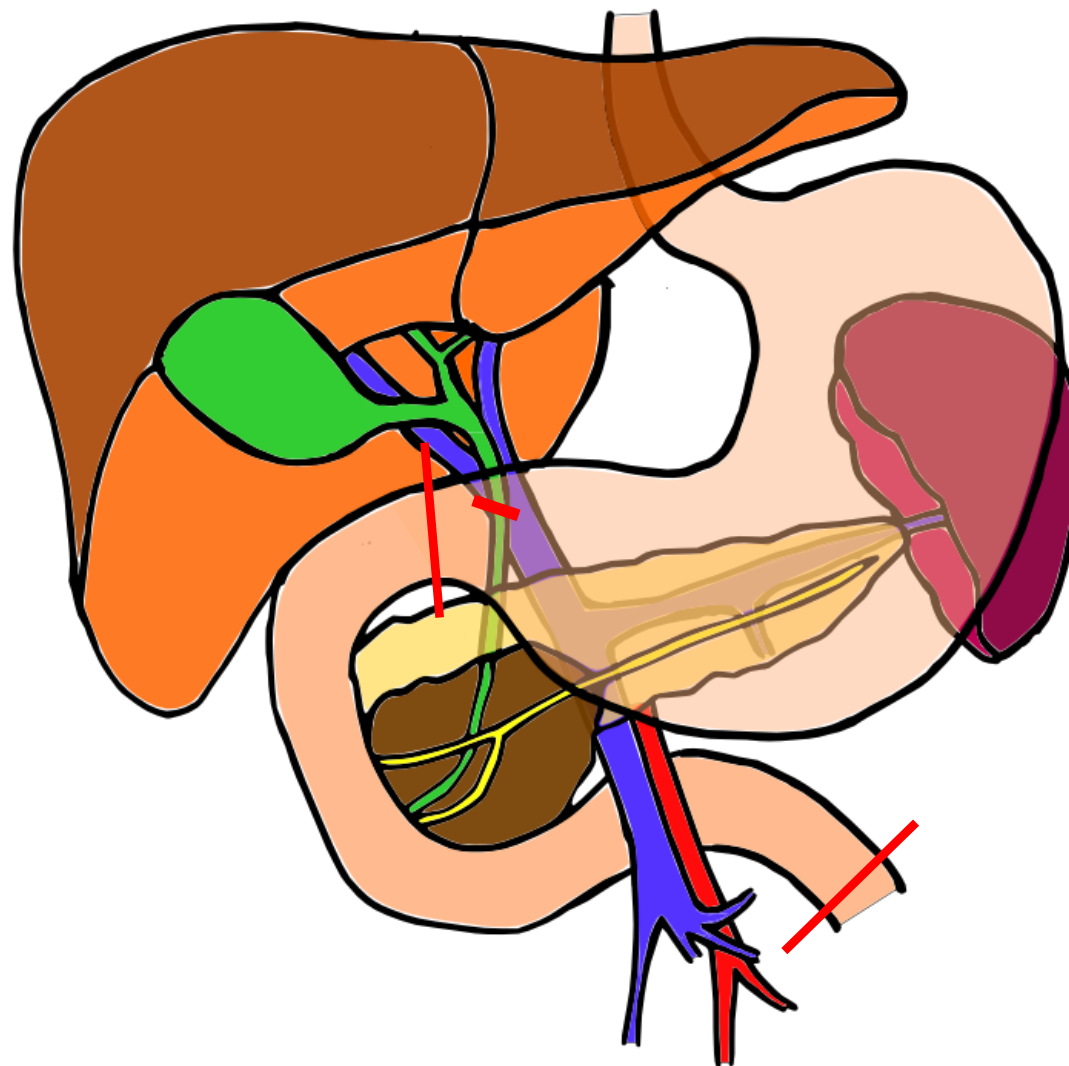
- protěť žlučových cest
- protěť proximálního jejunum



Metodika II.

Hemipankreatoduodenektomie

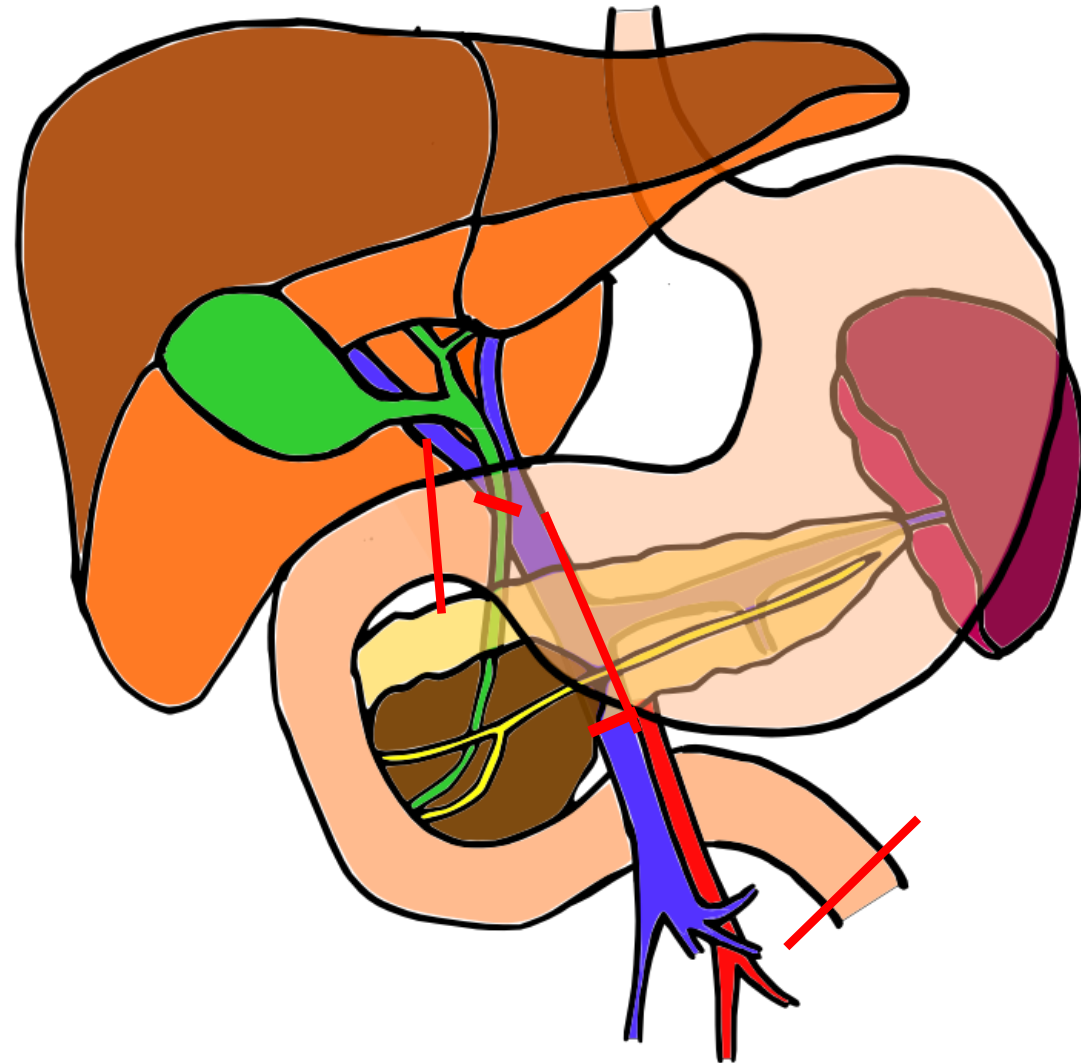
- protěť žlučových cest
- protěť proximálního jejunum
- protěť duodena těsně u pyloru



Metodika II.

Hemipankreatoduodenektomie

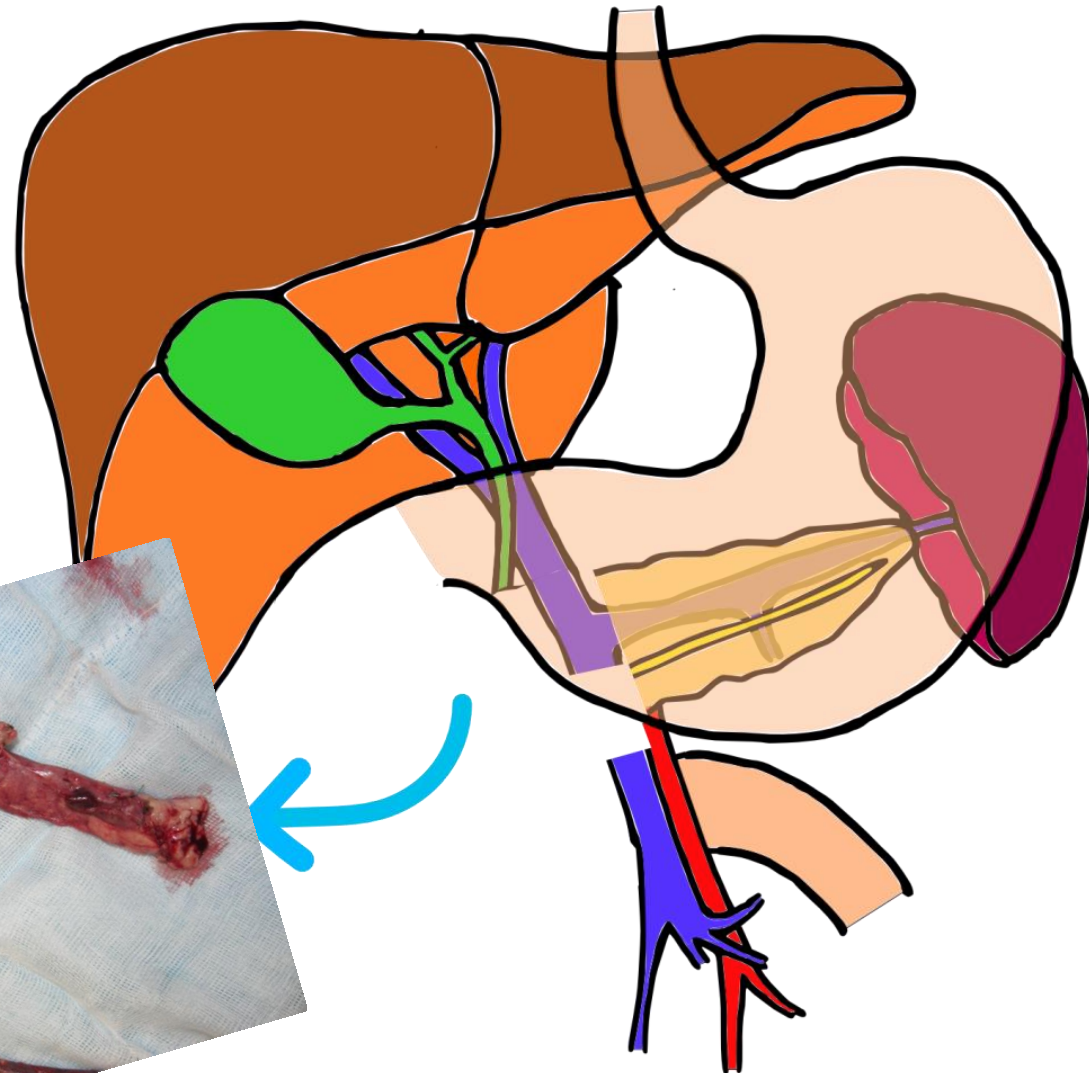
- protěť žlučových cest
- protěť proximálního jejunum
- protěť duodena těsně u pyloru
- resekce hlavy pankreatu s tumorem, duodenem a částí portální žíly



Metodika II.

Hemipankreatoduodenektomie

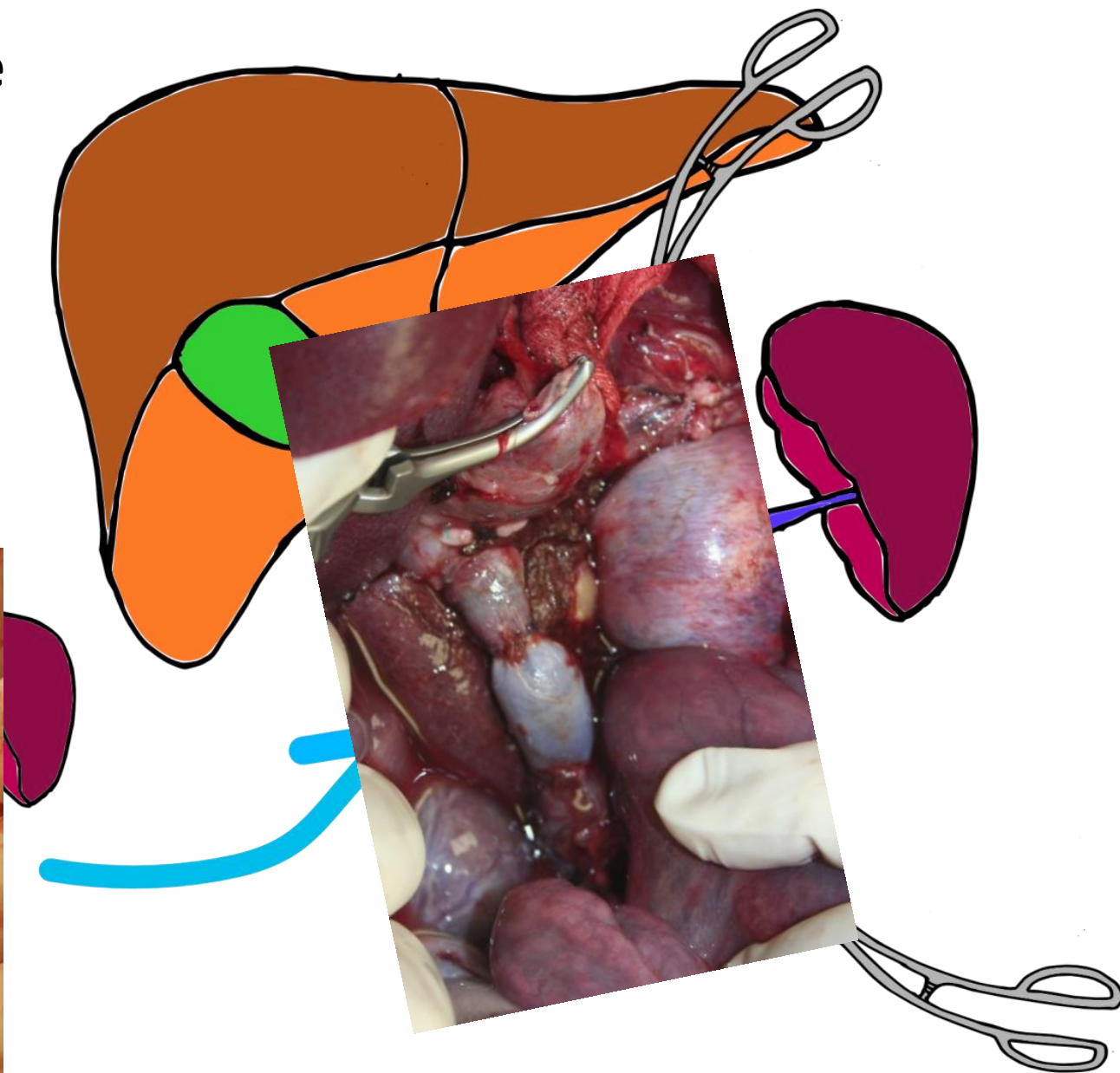
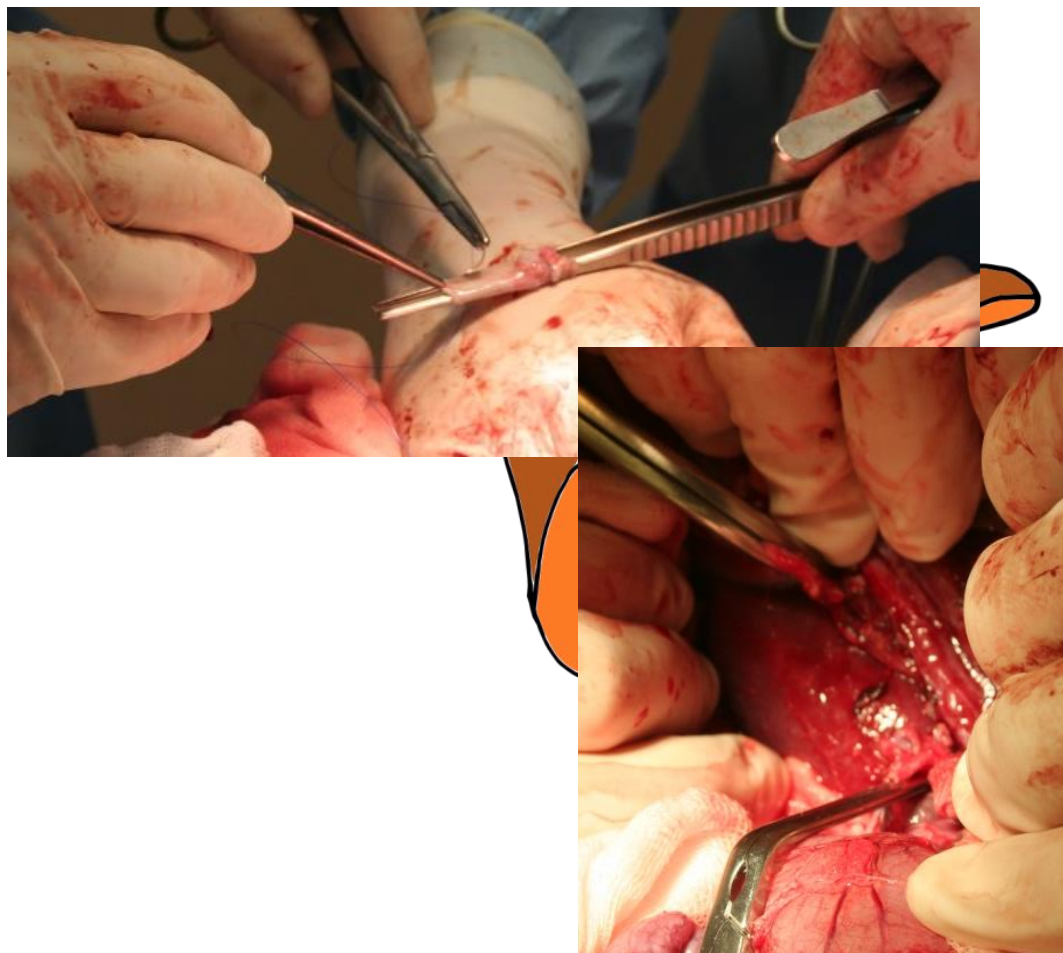
- protěť žlučových cest
- protěť proximálního jejunum
- protěť duodena těsně u pyloru
- resekce hlavy pankreatu s tumorem, duodenem a částí portální žíly



Metodika II.

Hemipankreatoduodenektomie

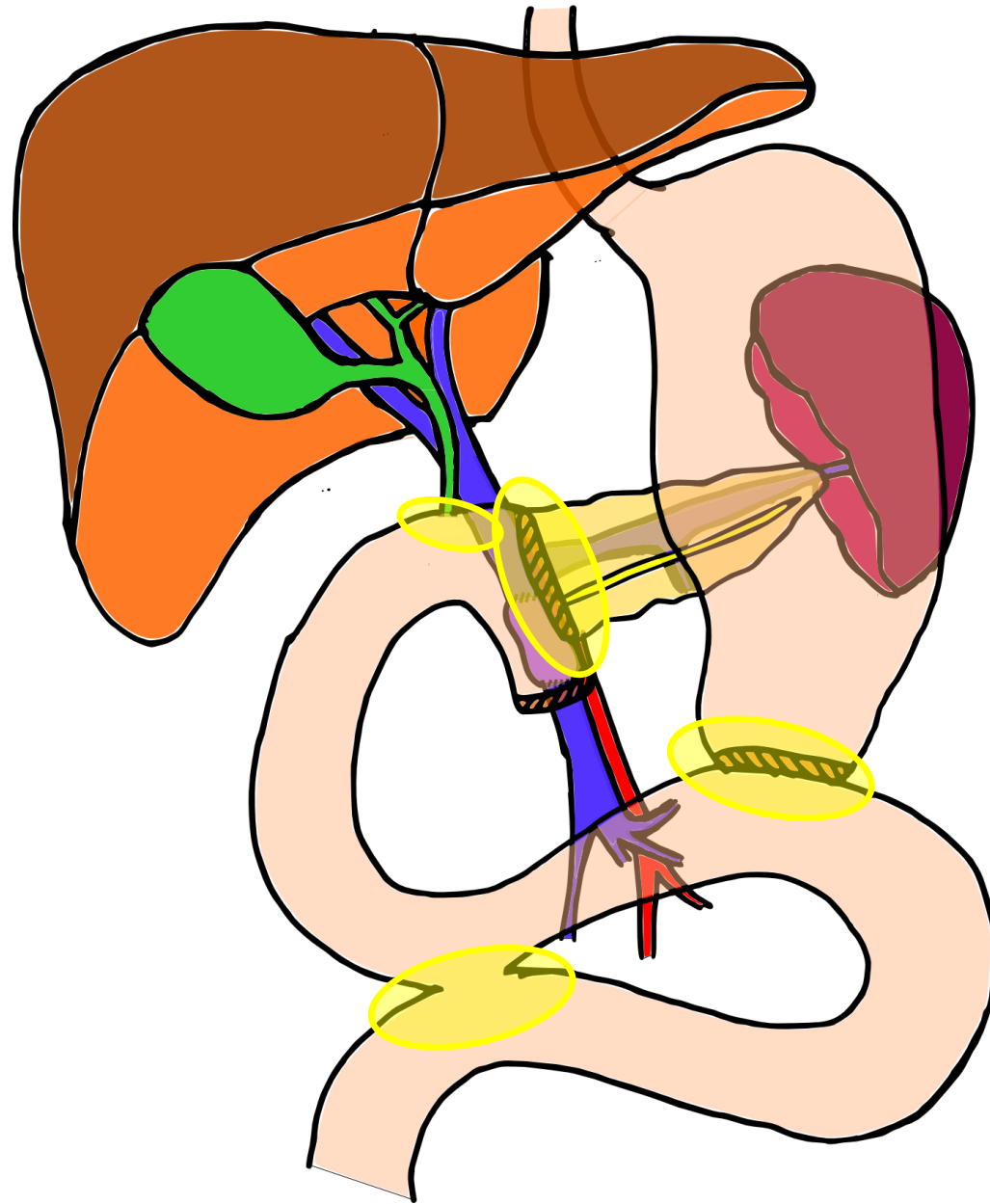
- rekonstrukce portální žíly



Metodika II.

Hemipankreatoduodenektomie

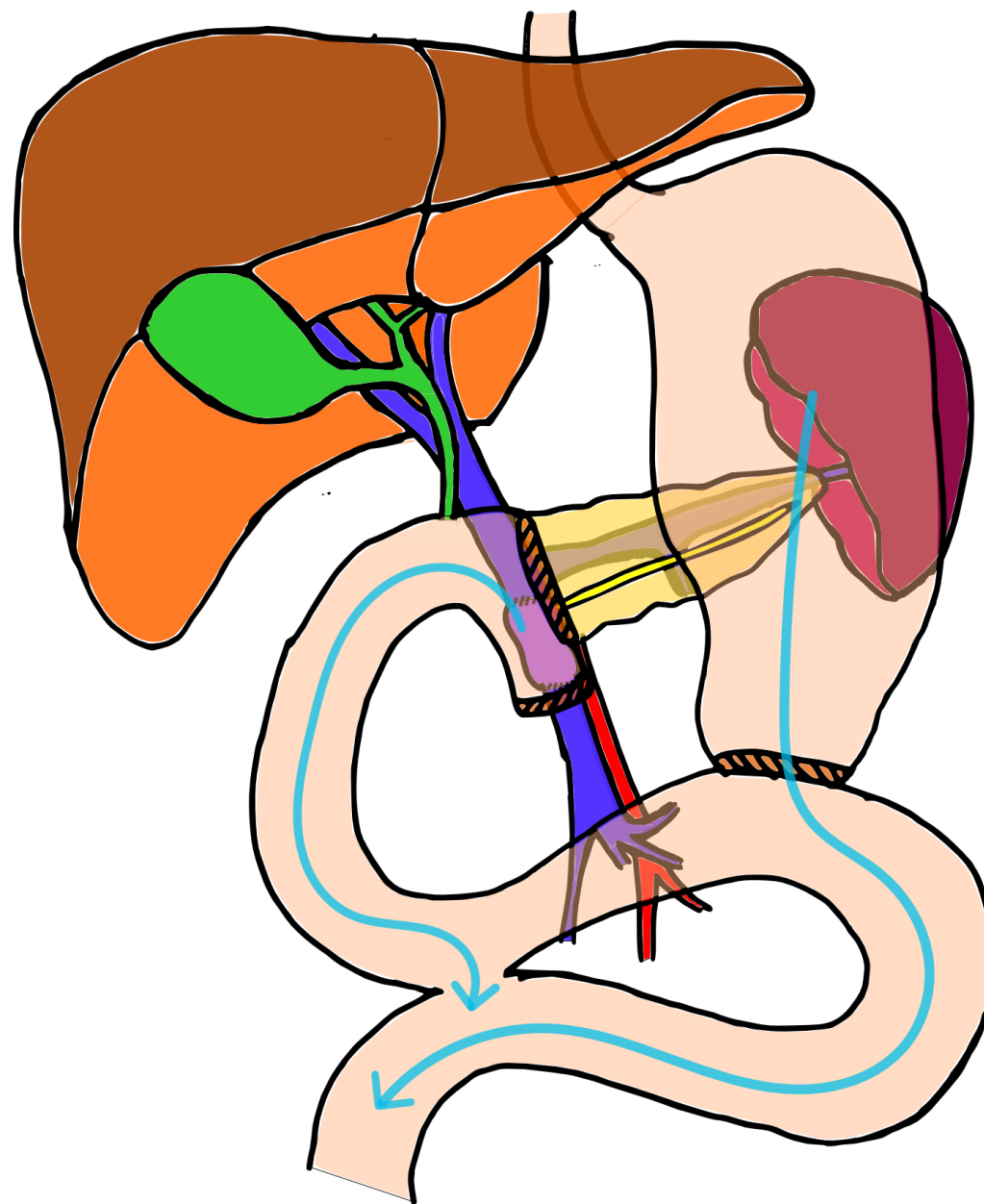
- Pancreicojejunoanastomóza
end-to-side
- Choledochojejunoanastomóza
end-to-side
- Pylorojejunoanastomóza
end-to-side
- Jejunojejunoanastomóza
side-to-side



Metodika II.

Hemipankreatoduodenektomie

- Pancreicojejunoanastomóza
end-to-side
- Choledochojejunoanastomóza
end-to-side
- Pylorojejunoanastomóza
end-to-side
- Jejunojejunoanastomóza
side-to-side



Metodika III.

Pooperační sledování

- **Biochemická analýza**

- Před operací
- Těsně před resekci PV
- Těsně po rekonstrukci PV
- 2 hodiny po rekonstrukci PV
- Pooperační dny:
 - 7
 - 14
 - 21
 - 28

- **Ultrasonografické vyšetření**

- Před operací
- Těsně po operaci
- Pooperační dny:
 - 7
 - 14
 - 21
 - 28

- Parametry jaterních a renálních funkcí:

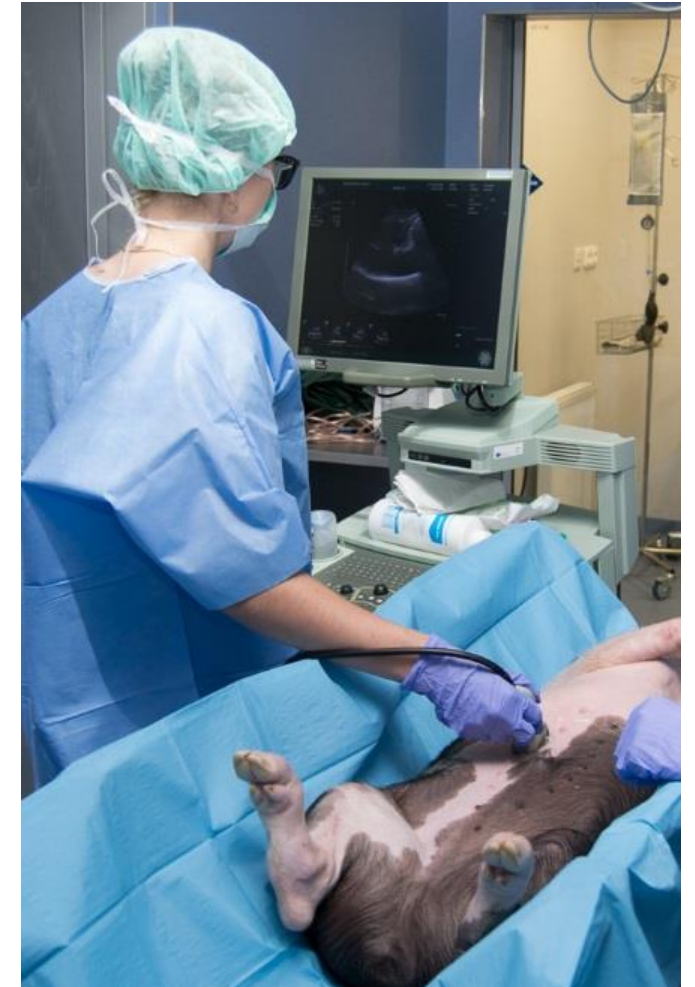
- AST
- ALT
- GGT
- ALP
- bilirubin
- urea
- kreatinin

- Průměr:

- portální žíly
- štěpu

- Rychlost žilního toku v:

- portální žíle
- štěpu



Výsledky I.

Úmrtí během experimentu

Typ štěpu	Den úmrtí	Příčina úmrtí
PV	Těsně po operaci	Trombóza extrahepatické části portální žíly
ICV	1. pooperační	Trombóza extrahepatické části portální žíly
ICV	1. pooperační	Pooperační krvácení z retroperitonea
PV	2. pooperační	Pooperační tachykardie a metabolické selhání

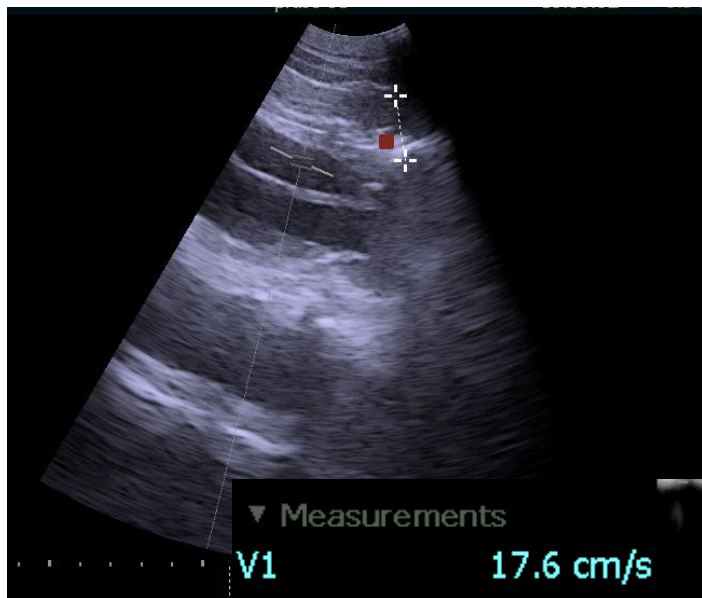
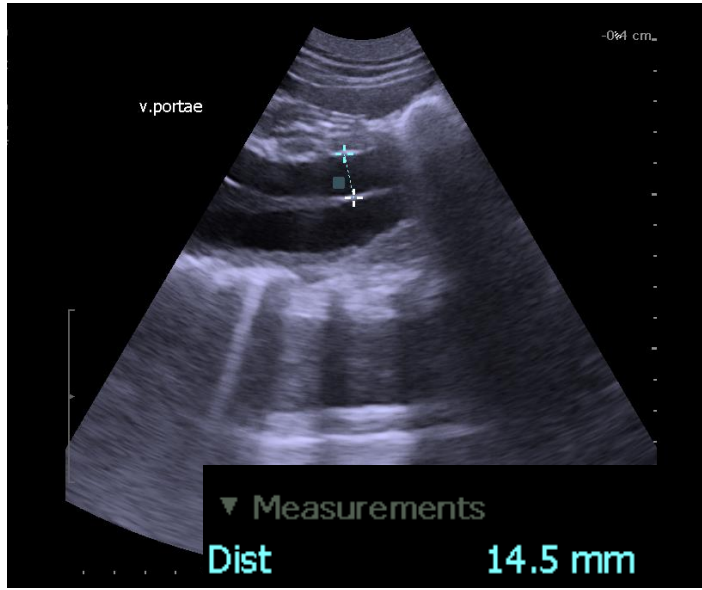
Trombóza extrahepatální části portální žíly

Typ štěpu	Stanovení diagnózy	Příčina úmrtí
PV	autopsie	ANO
ICV	autopsie	ANO
PV	Ultrazvukové vyšetření	NE

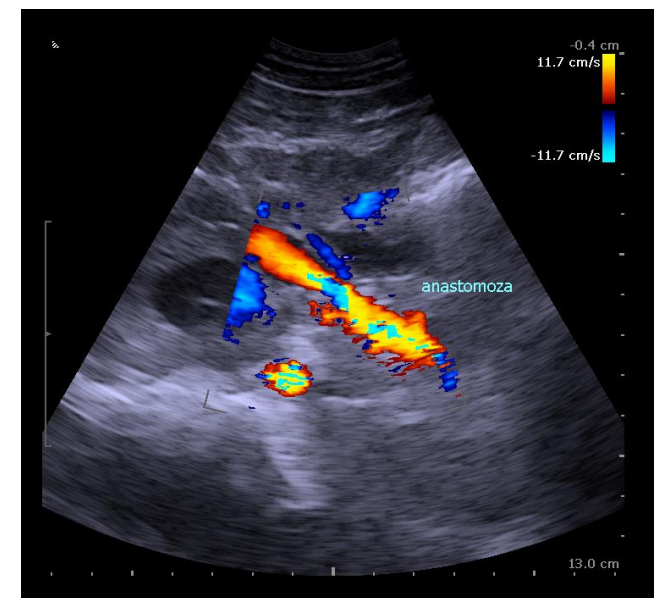
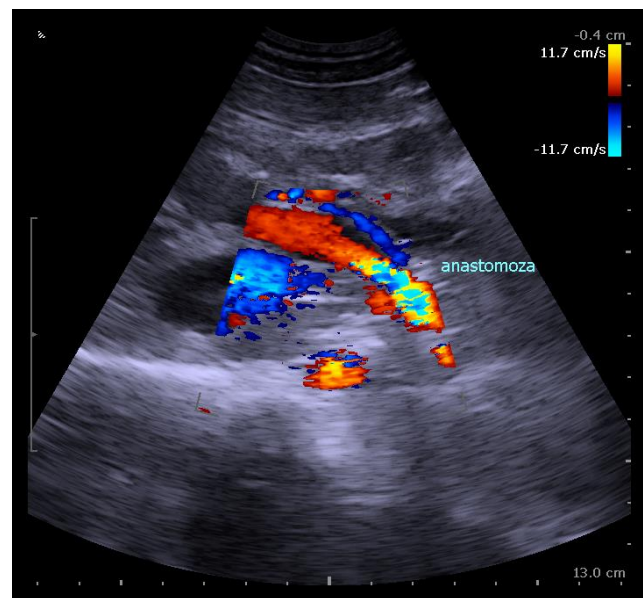
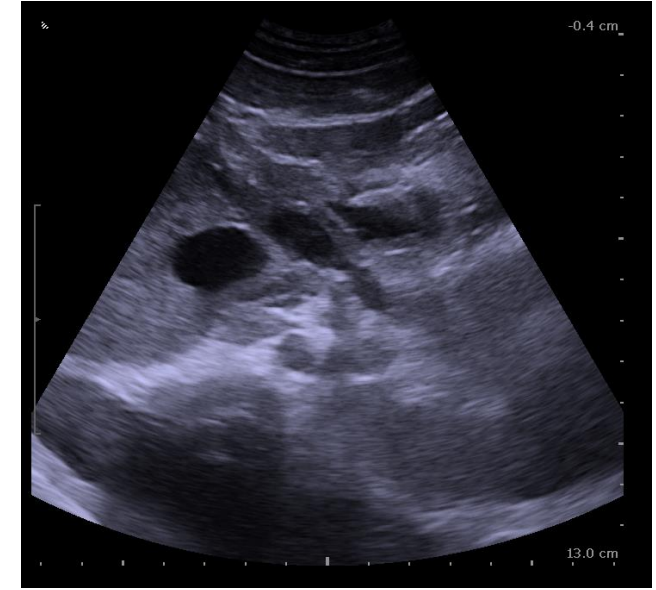
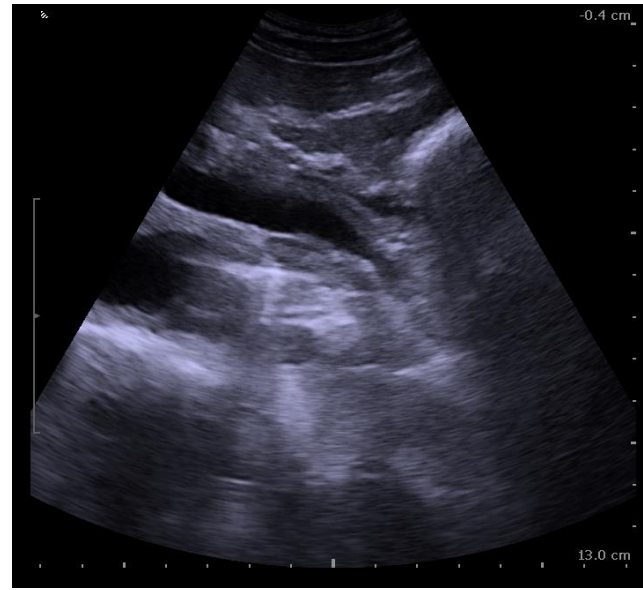
Výsledky II.

Ultrazvukové vyšetření – PV štěp

Před operací



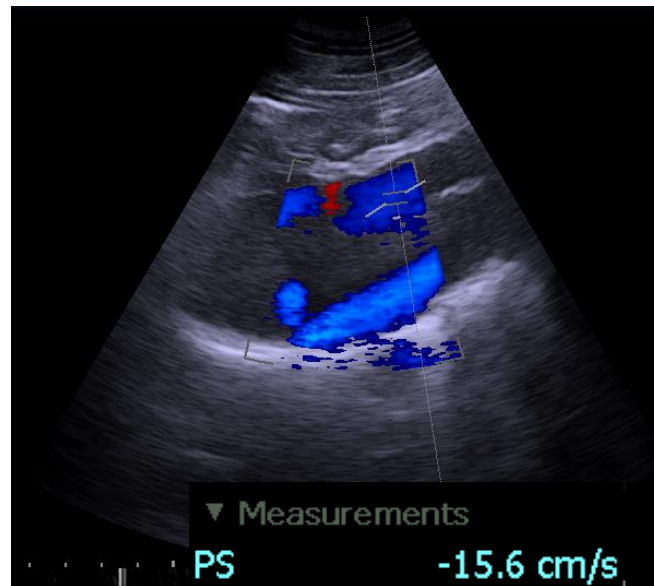
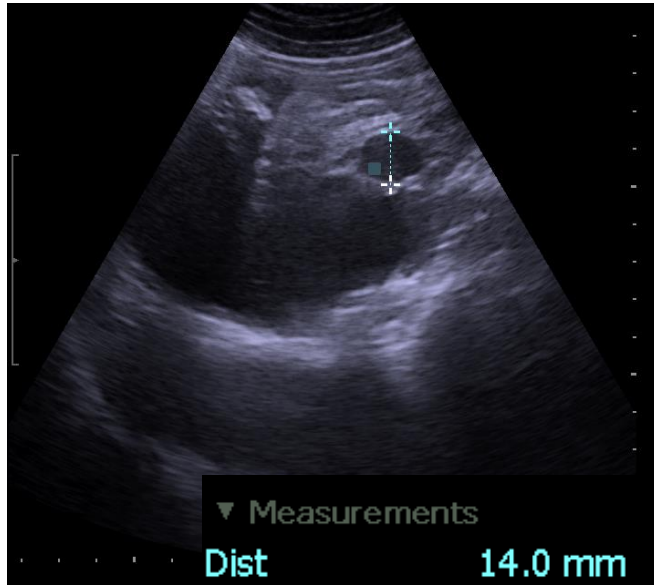
14. Pooperační den



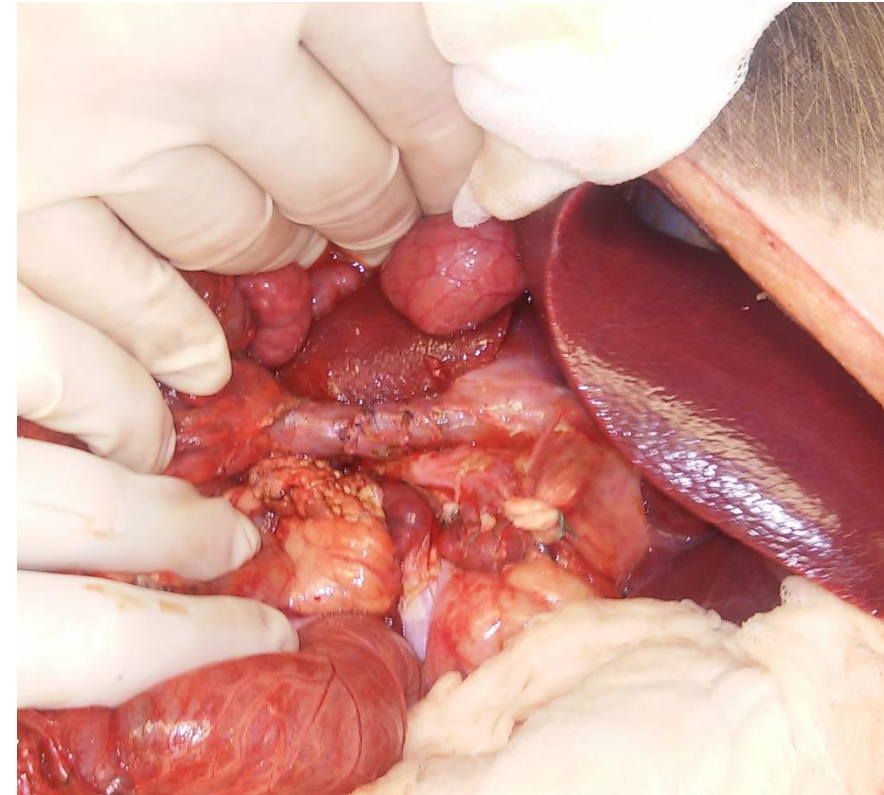
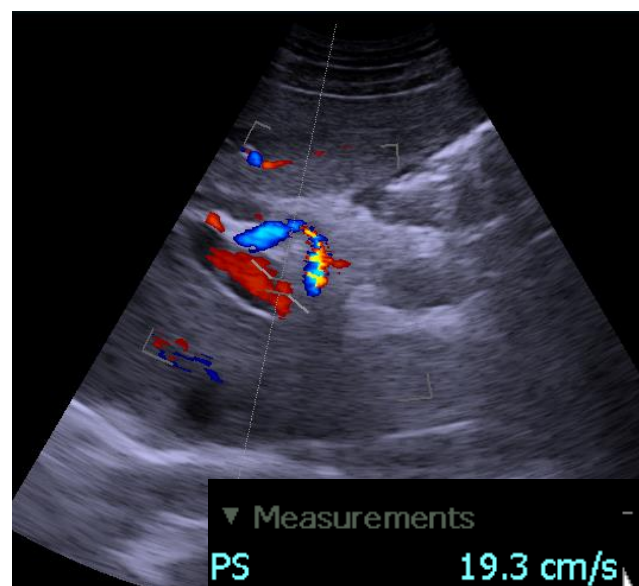
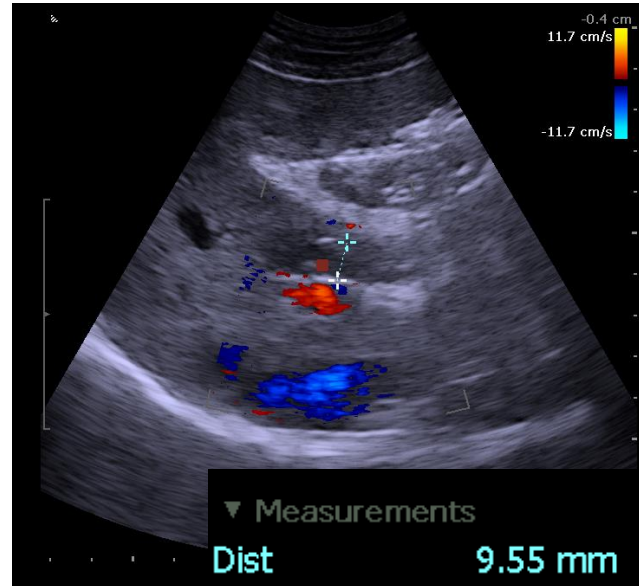
Výsledky III.

Ultrazvukové vyšetření – IVC štěp

Před operací

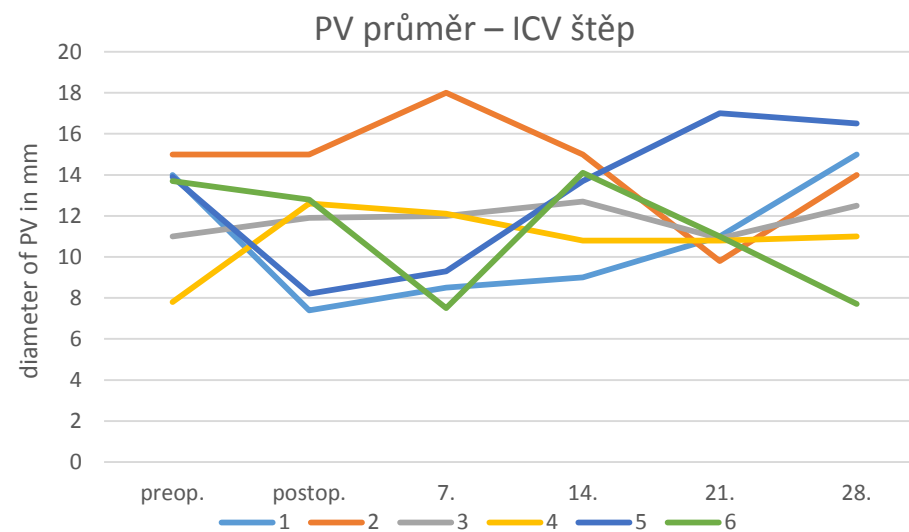
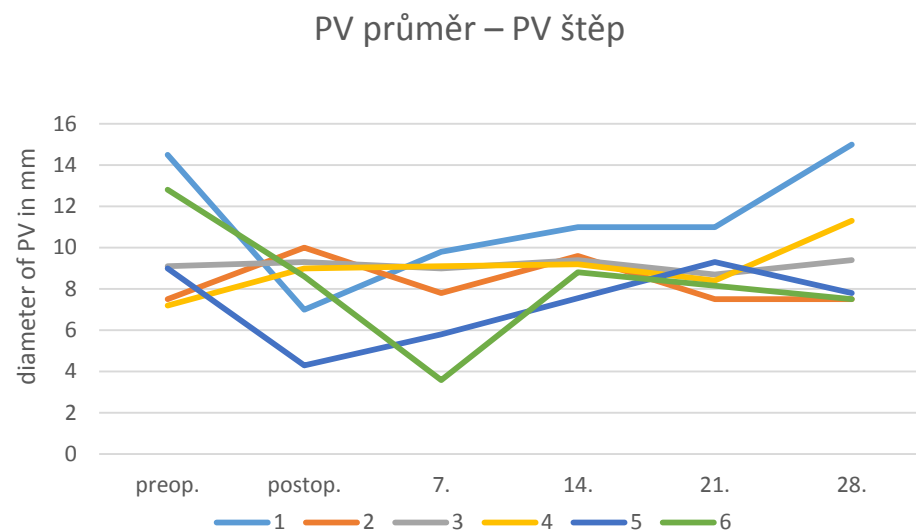


14. Pooperační den



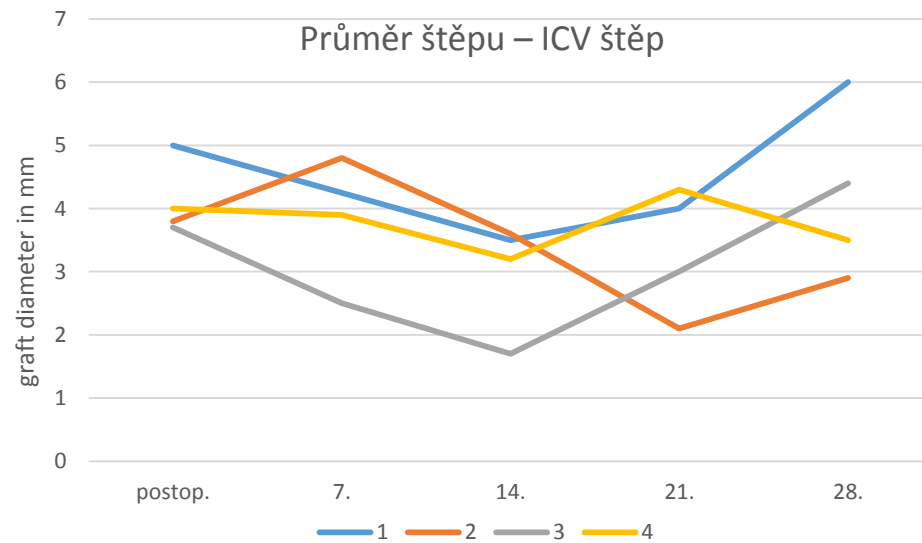
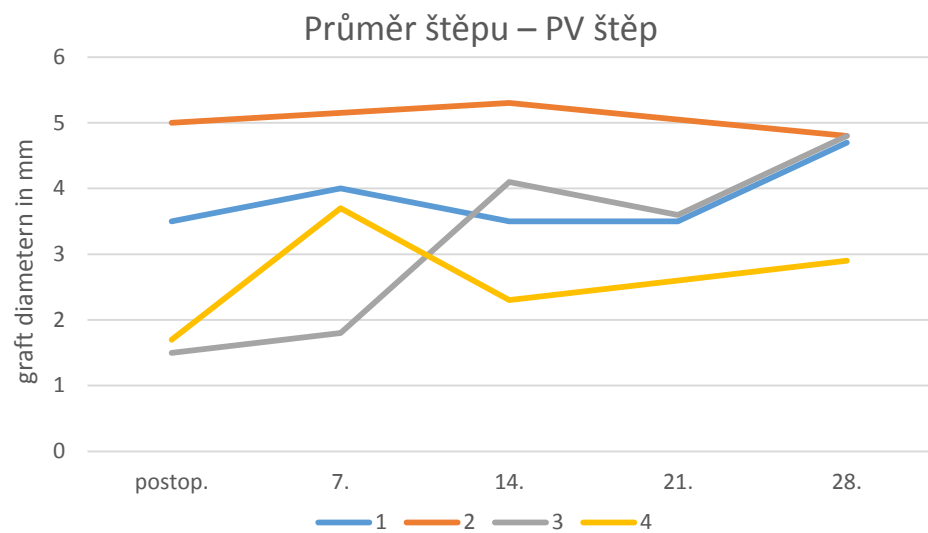
Výsledky IV.

Ultrazvukové vyšetření



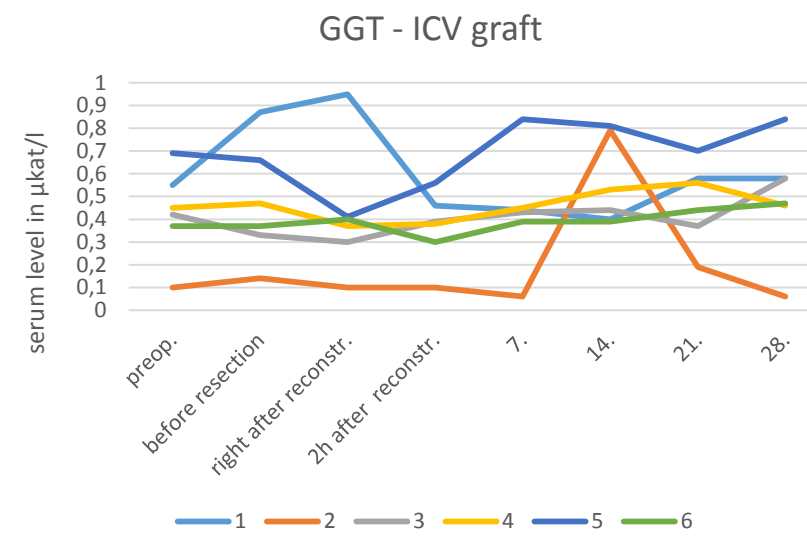
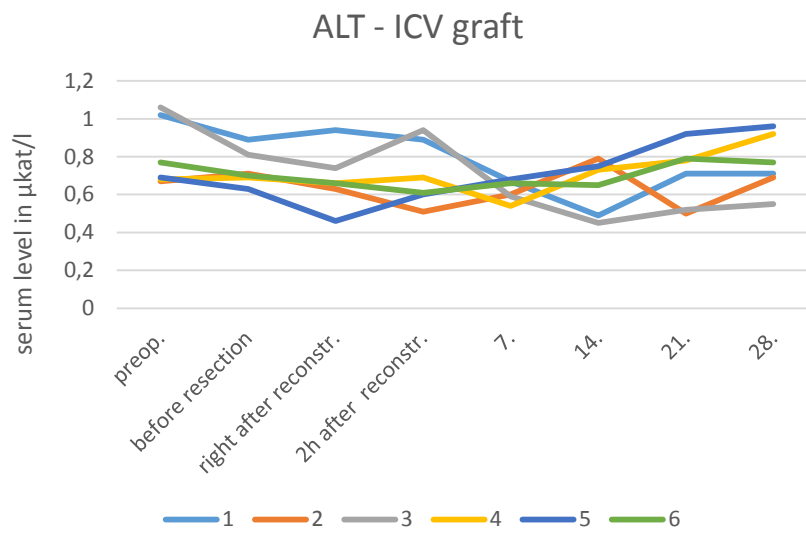
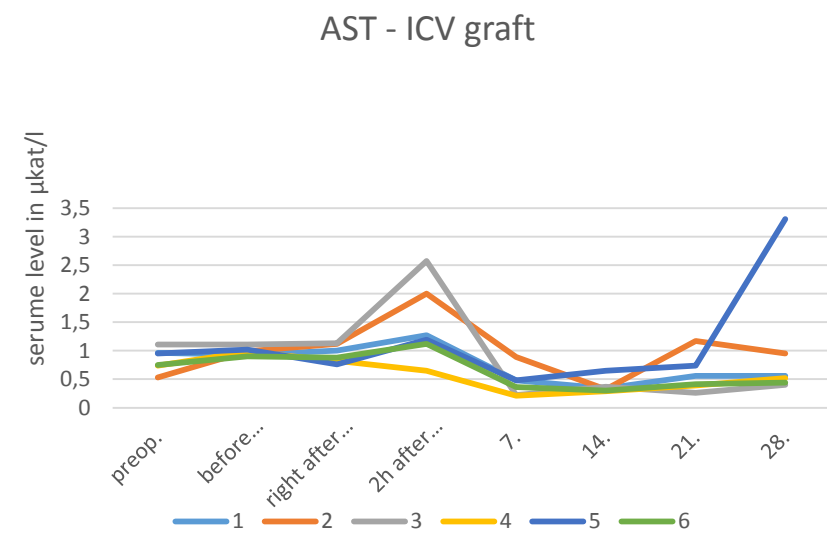
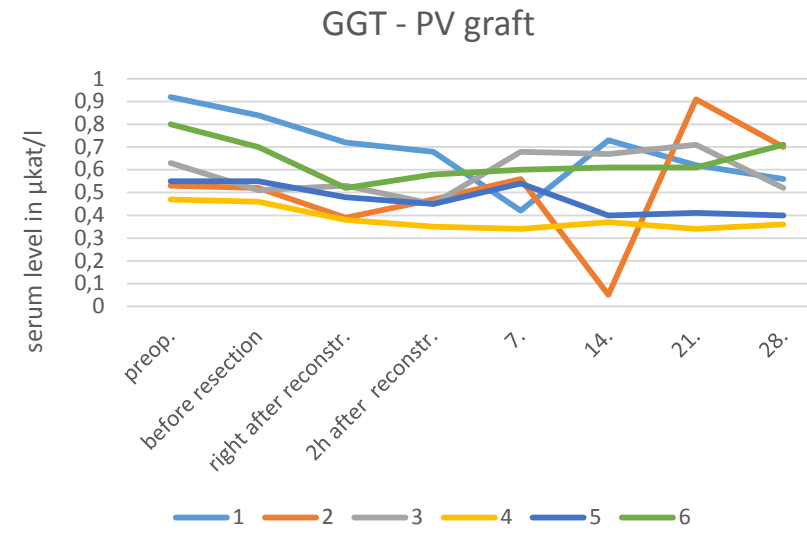
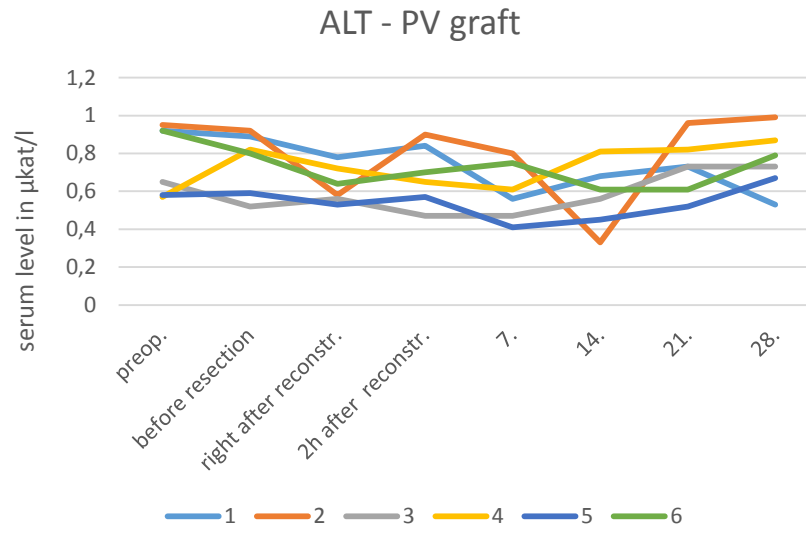
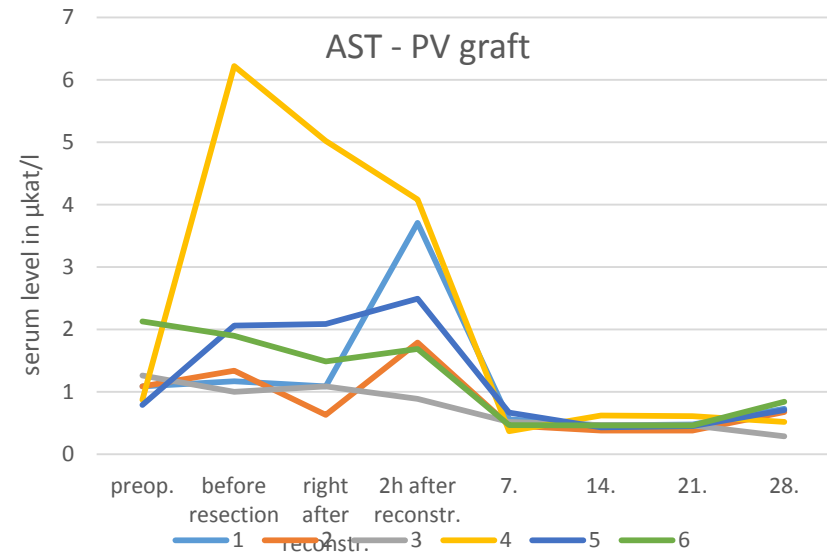
Výsledky V.

Ultrazvukové vyšetření



Výsledky VI.

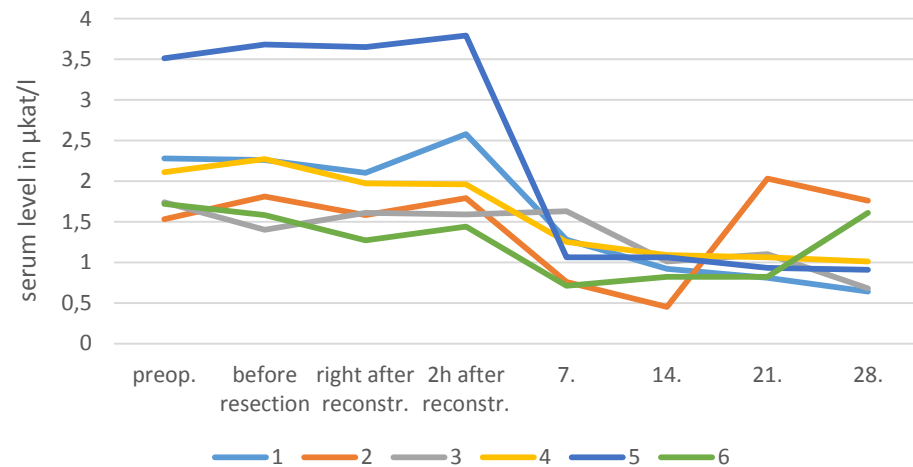
Biochemická analýza



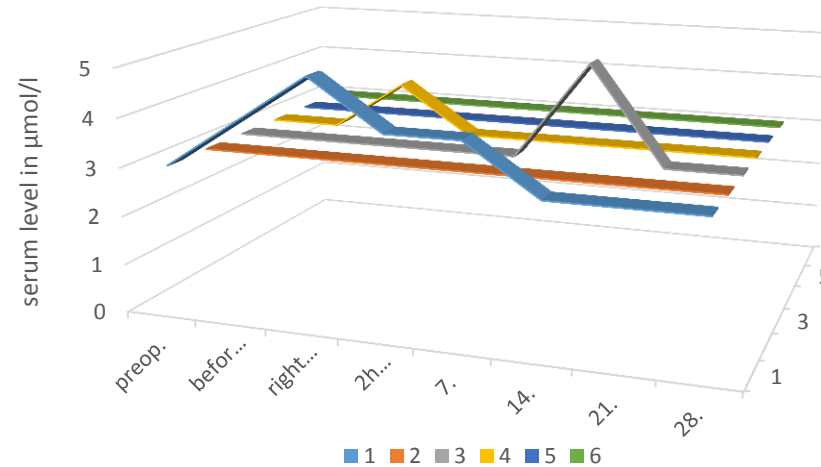
Výsledky VII.

Biochemická analýza

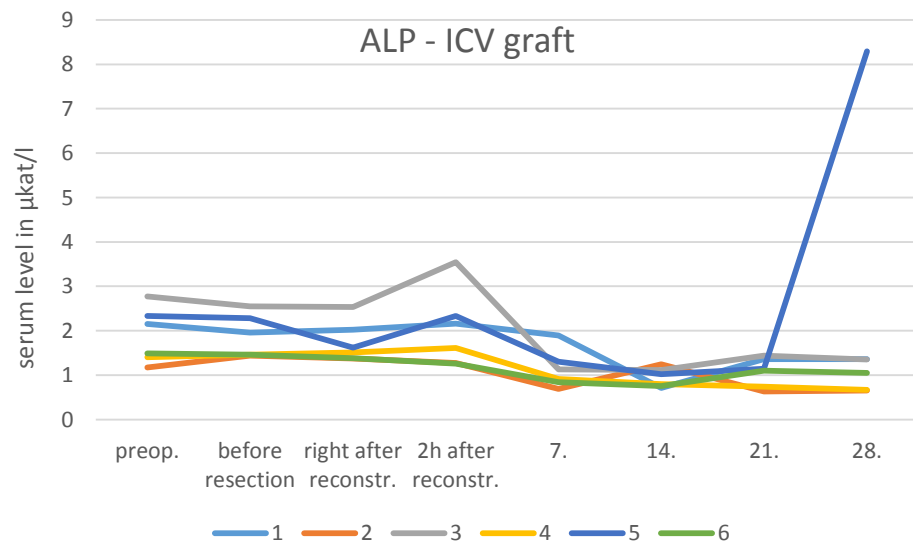
ALP - PV graft



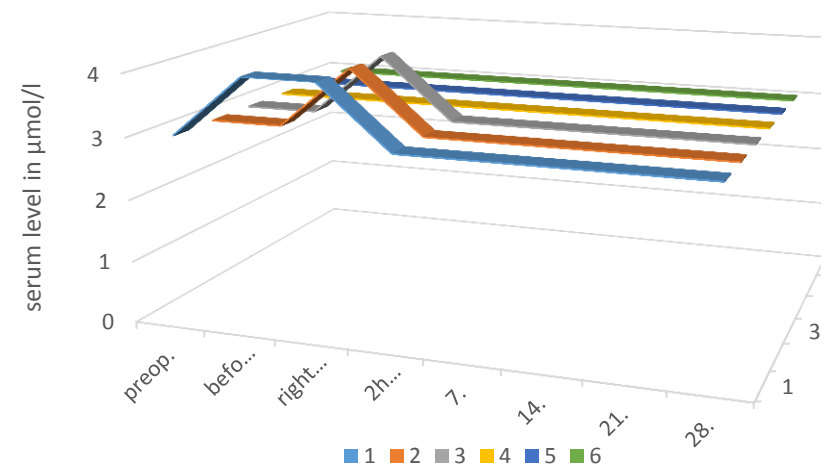
Bilirubin - PV graft



ALP - ICV graft



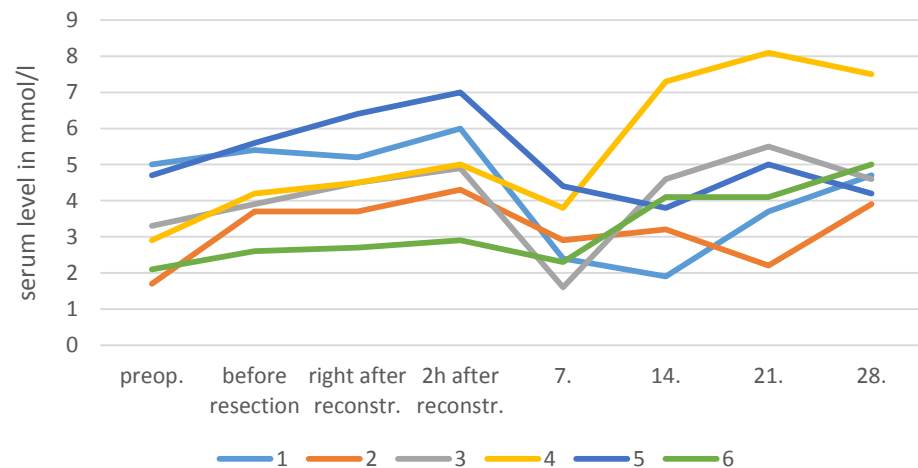
Bilirubin - ICV graft



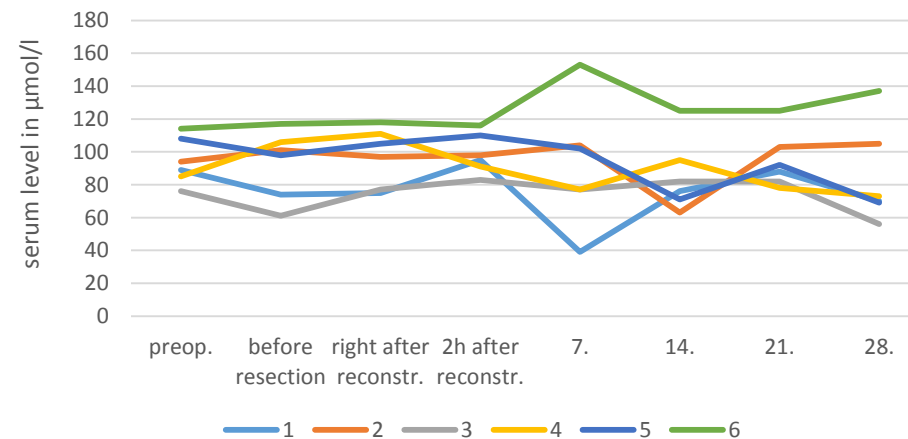
Výsledky VIII.

Biochemická analýza

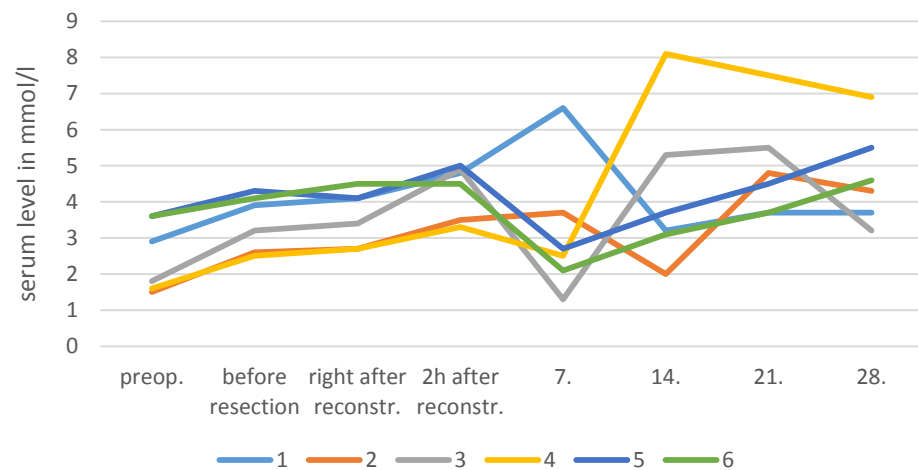
Urea - PV graft



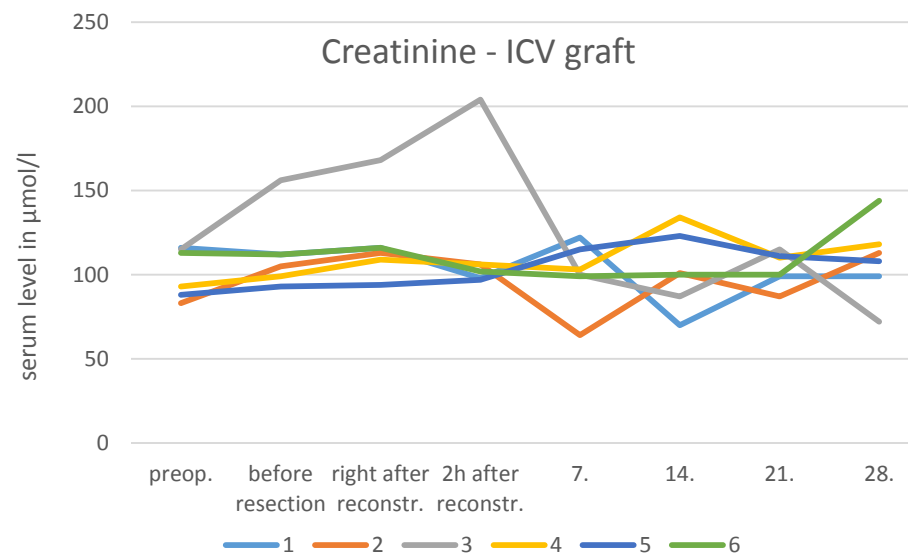
Creatinine - PV graft



Urea - ICV graft



Creatinine - ICV graft



Závěr

- Etablovali jsme model pylorus šetřící pankreatoduodenektomie s náhradou PV allogenním žilním štěpem na velkém zvířeti
- Neprokázáli jsme statisticky signifikantní rozdíly při použití PV nebo IVC štěpů. Vlastnosti portálního řečiště nebyly ovlivněny typem interpozitu.
- Hodnotíme užití obou štěpů jako srovnatelných pro použití při rekonstrukci portálního řečiště. IVC štěp je adekvátní alternativou PV štěpu.





Děkuji za pozornost