

# Chirurgie pankreatu a sleziny

J. Hlavsa, P. Moravčík

Chirurgická Klinika LFMU FN Brno  
Bohuncie

# Přehled

- Ošetrovatelská péče po operaci pankreatu
- Ošetrovatelská péče po operaci sleziny
- Chirurgická anatomie
- Chirurgická fyziologie
- Zobrazovací metody
- Typy chirurgických výkonů na pankreatu
- Akutní pankreatitida
- Karcinom pankreatu
- Chronická pankreatitida
- Cystické nádory pankreatu
- Neuroendokrinní nádory pankreatu (PNENs)
- Ampulomy, nádory distálního choledochu
- Traumata pankreatu, vrozené vývojové vady, metastázy nádorů jiných lokalizací do pankreatu
- Chirurgie sleziny

# Ošetrovatelská péče po operaci pankreatu

Většina pacientů po operaci na JIP

Nutnost časté kontroly břišních drénů – nebezpečí závažného krvácení nebo pankreatické píštěle.

Monitorace odpadů z naso-gastrické sondy.

Časná enterální nutrice

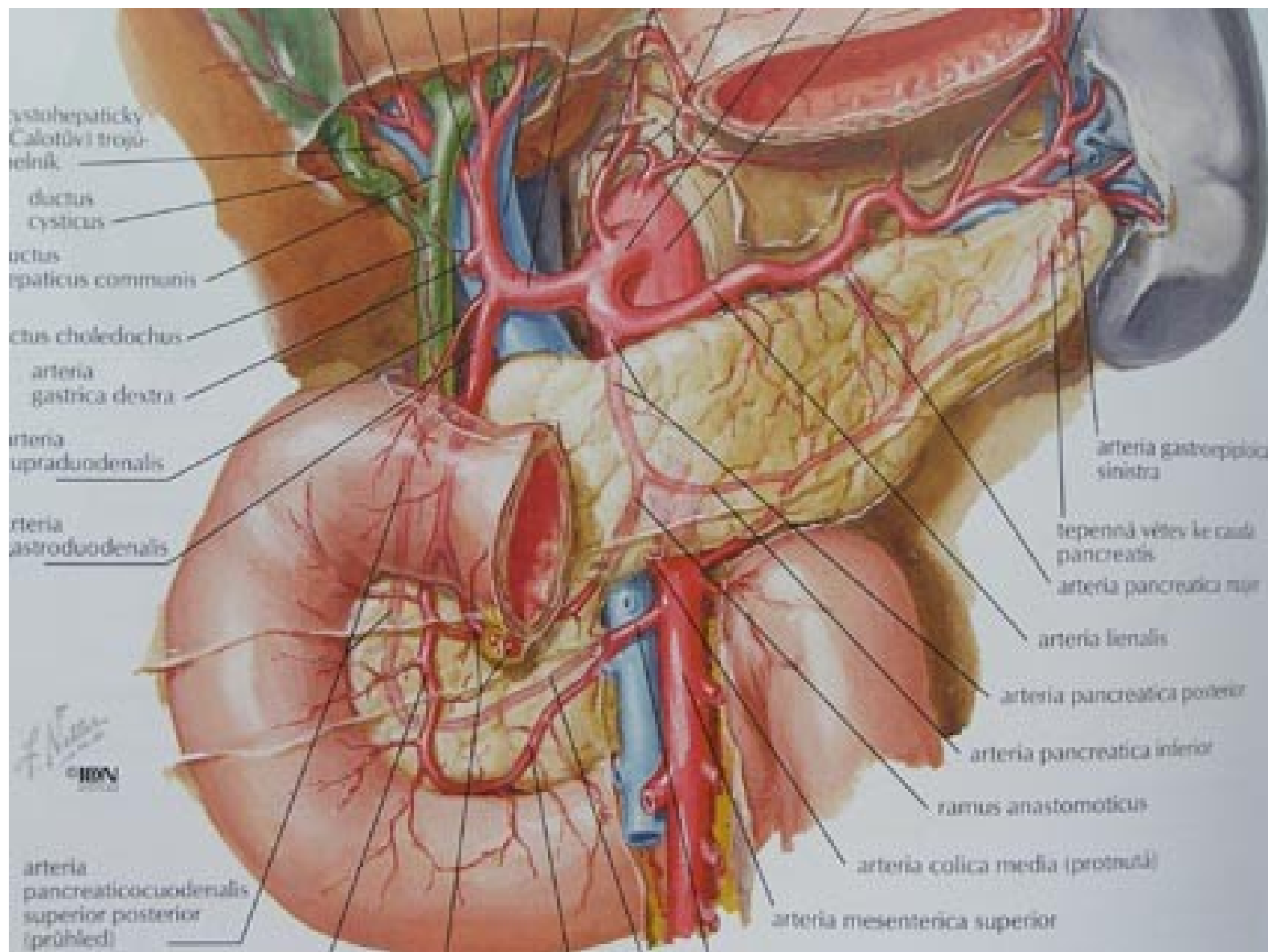
Časná vertikalizace

Monitorace glykémie

# Ošetrovateľská péče po operaci sleziny

- Nejčastěji je splenektomie indikována pro trauma. Méně časté jsou různé hematologické indikace.
- Časté monitorování břišních drénů – nebezpeční náhlého intraabdominálního krvácení. Jednou z možných komplikací pankreatická píštěl při peroperačním poranění kaudy pankreatu.
- Monitirace krevního obrazu
- Pacienti jsou ve většině případů časně zatěžováni perorální stravou.

# Chirurgická anatomie



# Chirurgická FYZIOLOGIE

## *exokrinní pancreas*

pankreatická šťáva 1-1,5 litry / 24 hodin

(Pozn.: Velká variabilita při různých stupních poškození pankreatické tkáně)

### **Složení**

bikarbonáty + pankreatické enzymy ( proteazy -trypsin, chymotrypsin, lipázy - pankreatická lipáza, fosfolipáza A, cholesteroeesteráza, lecitináza, amylazy).

# Chirurgická fyziologie

## *exokrinní pankreas*

Velká funkční rezerva pankreatu

Steatorea je přítomna až při destrukci 90% parenchymu

### Pankreatická malabsorpce

- Snížená lipolýza : zvyšuje obsah tuku ve stolici -> porucha střevní motility - > zrychlený tranzit time
- Snížené vstřebávání vitamínů A,D,E, K

**Klinické projevy:** nápadná flatulence, abdominální bolesti, hubnutí

**Terapie:** suplementace pankreatických enzymů v tbl formě

**Relativní exokrinní insuficience v důsledku rekonstrukce po resekčním výkonu na pankreatu v případě napojení pankreatu do žaludku.**

# Chirurgická FYZIOLOGIE

## *endokrinní pankreas*

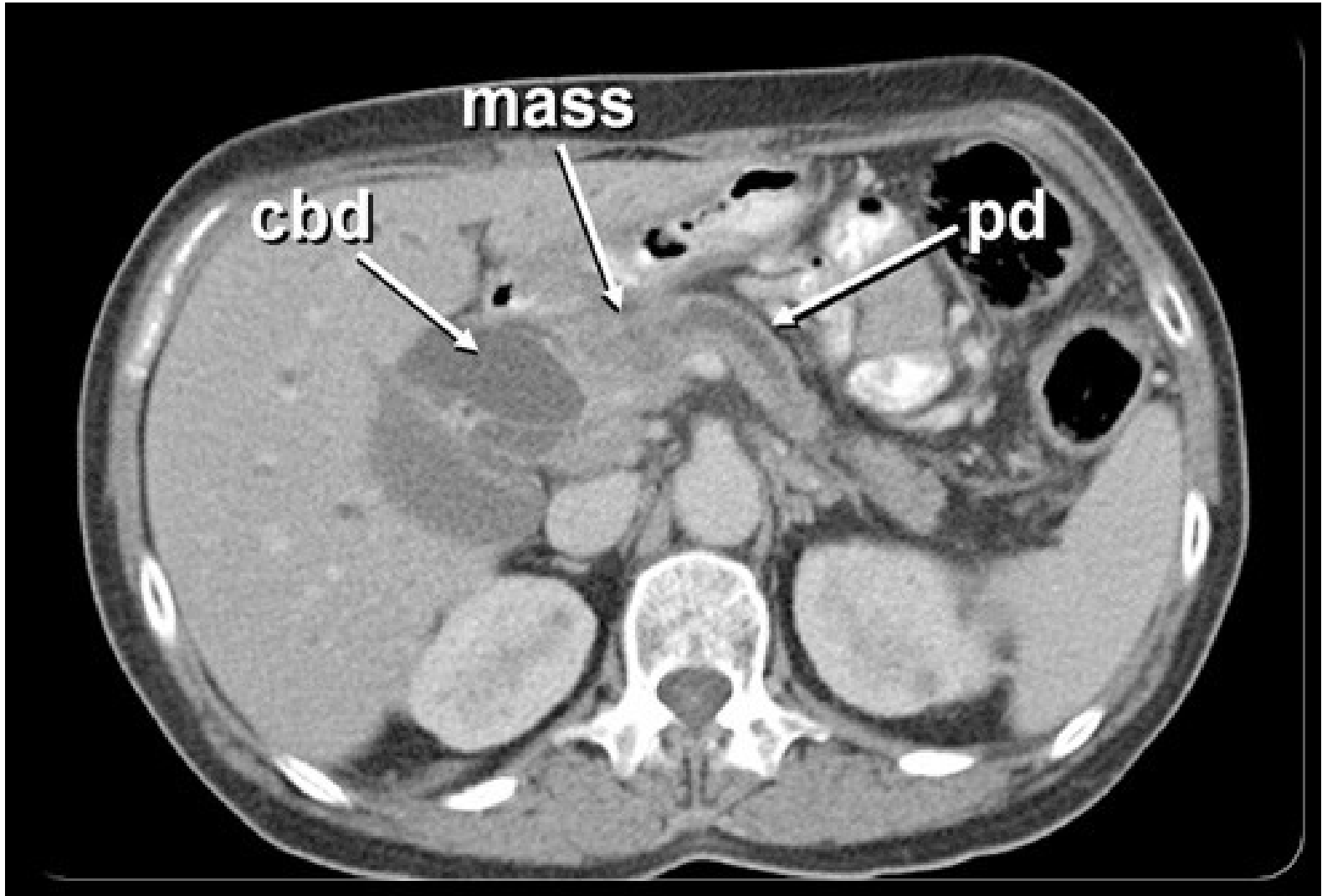
- Základem jsou ostrůvky buněk - **Langerhansovy ostrůvky** (insulae pancreaticae)
- Ve žláze jsou rozptýleny nerovnoměrně - ↑↑ ocas, ↓↓ hlava pankreatu
- Produkce: B- inzulin, A- glukagon, D- somatostatin, F – pankreatický polypeptid, dále gastrin, serotonin
- Nově vzniklý DM může být indikátorem časného karcinomu pankreatu !
- Nebezpečím po totální pankreatektomie je tzv. Brittle diabetes – ataky náhlé hypoglykémie s nebezpečím hypoglykemického komatu.

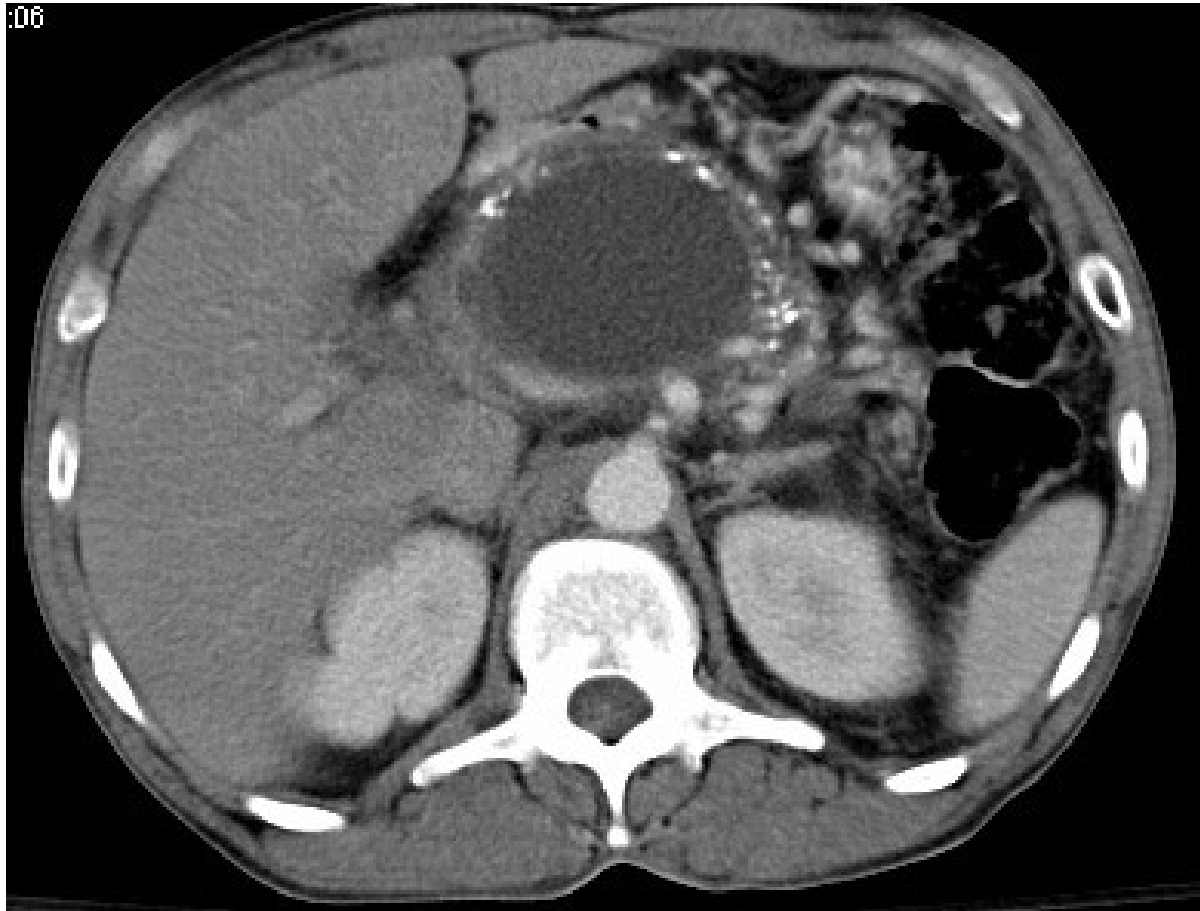


# Zobrazovací metody

CT

- MR / MRCP
- EUS (endoskopická ultrasonografie) **resp.** EUS FNAB (fine needle aspiration biopsy).
- ERCP (endoskopická retrográdní cholangio-pankreatikografie)
- PET CT (pozitronová emisní výpočetní tomografie)
- PET MR

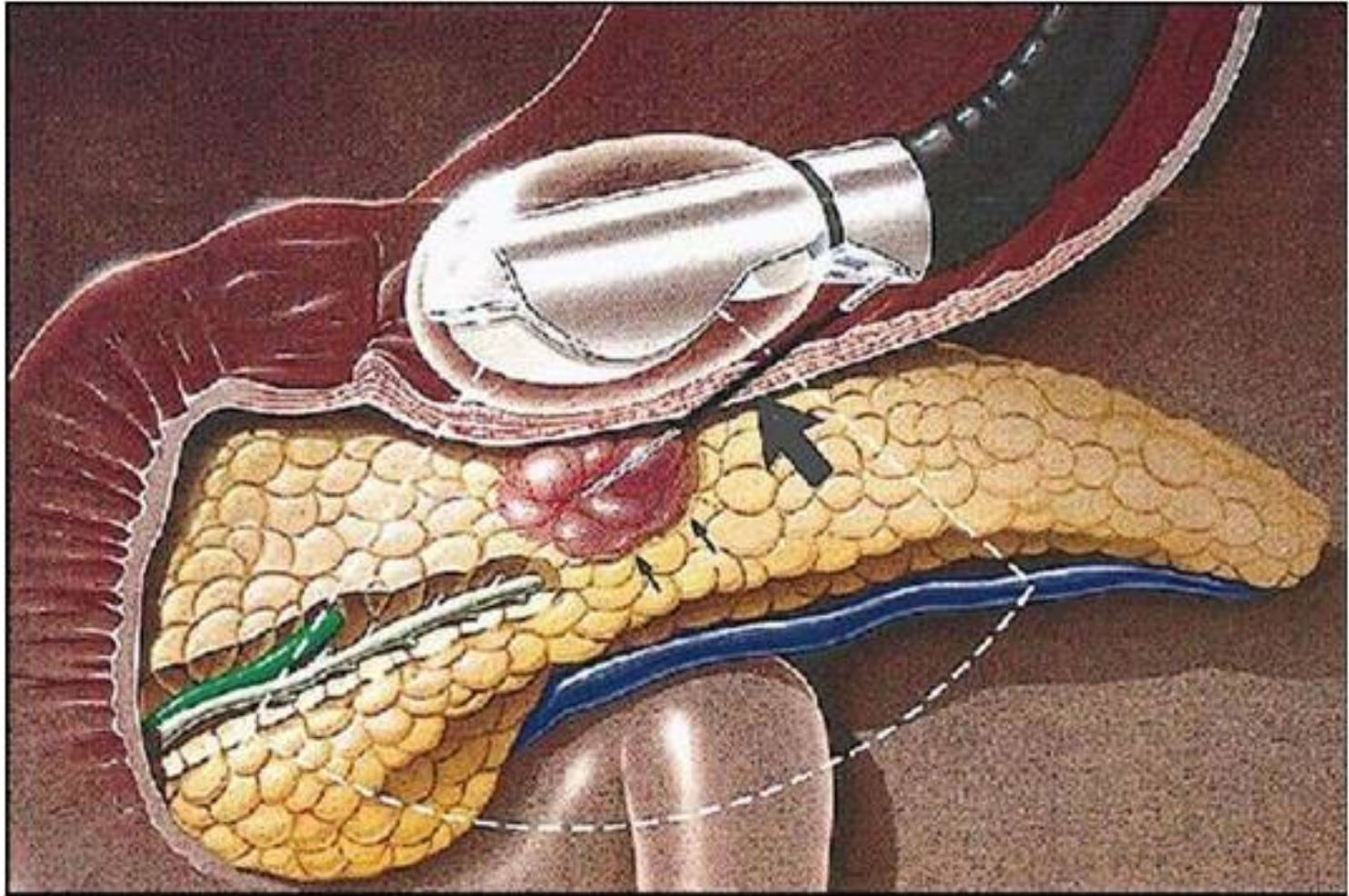


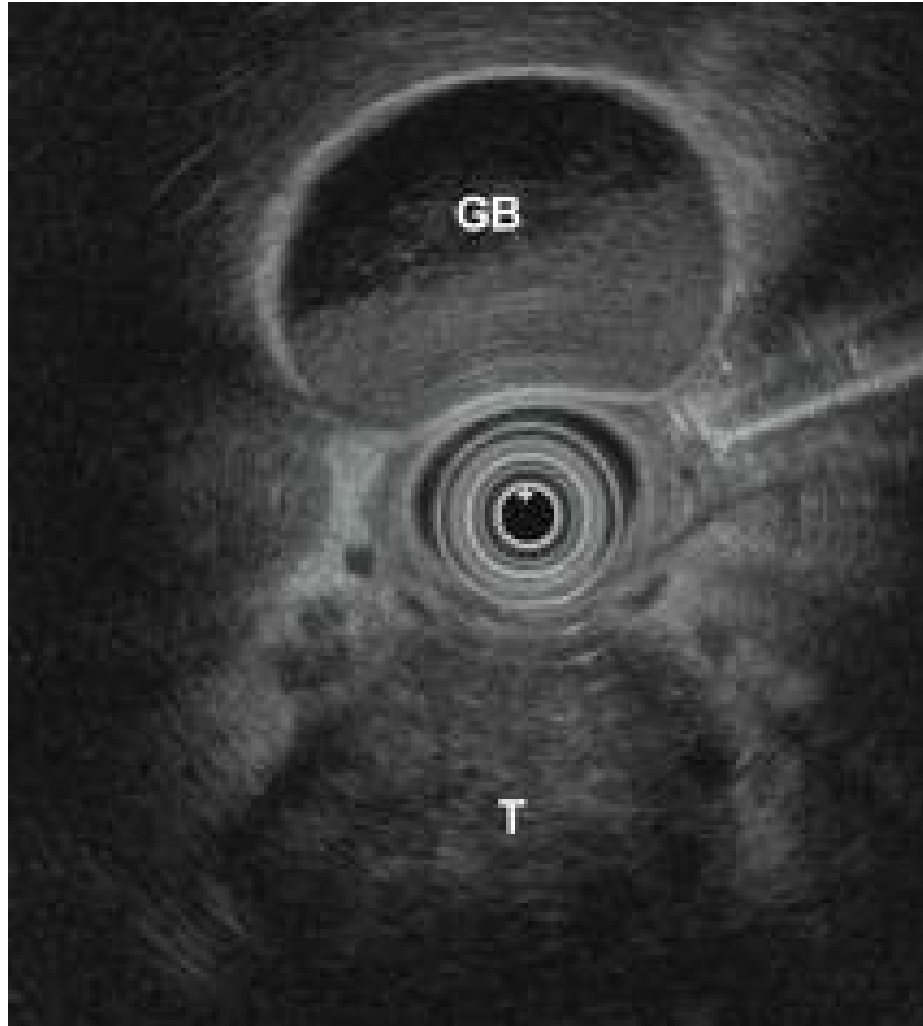


:06

Endoscopic Ultrasound

**EUS**





# EUS

## Fine Needle Aspiration Biopsy



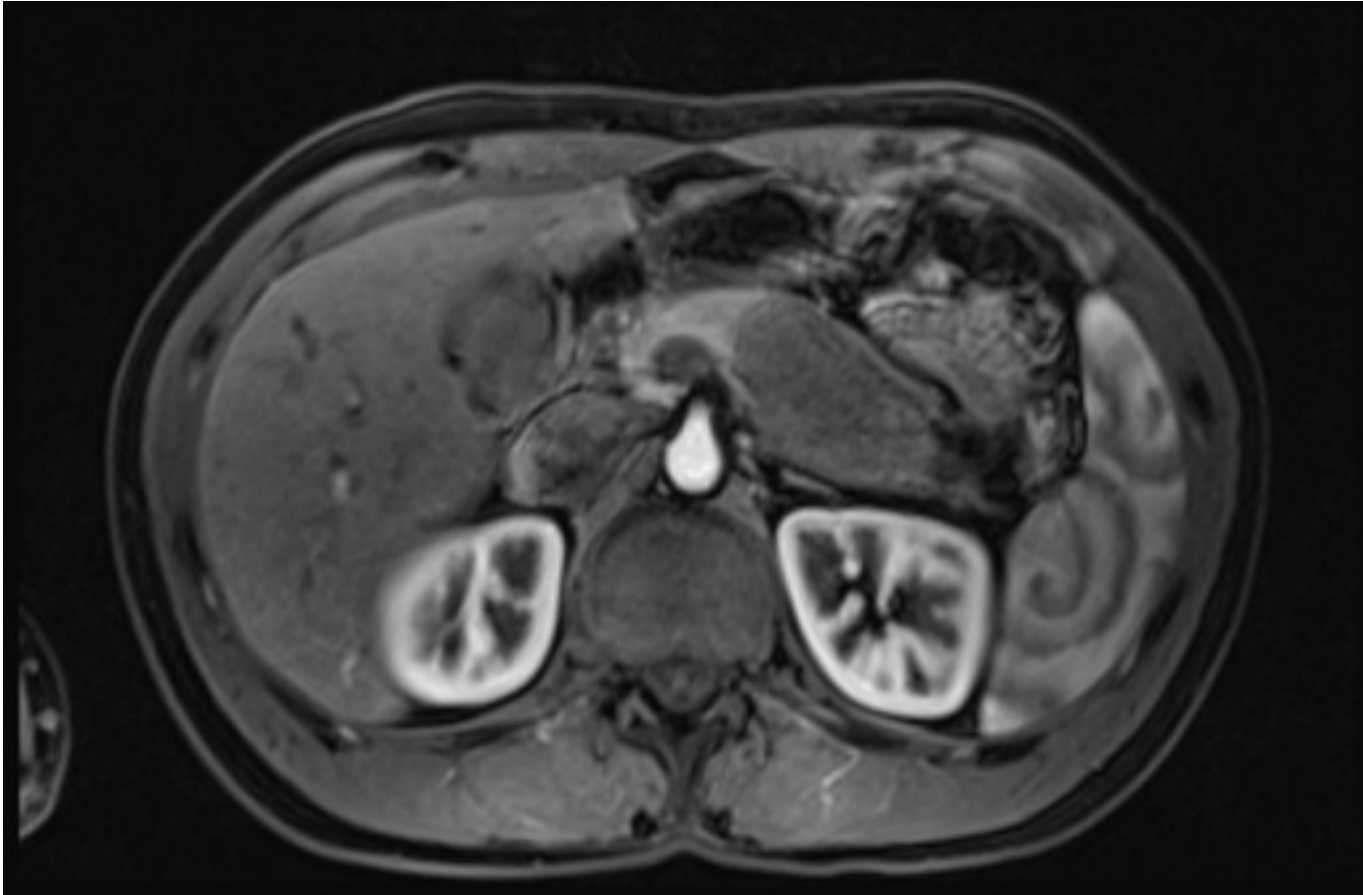
*Echoguided needle used to perform interventional procedures*

# Magnetic Resonance Imaging

# MRI







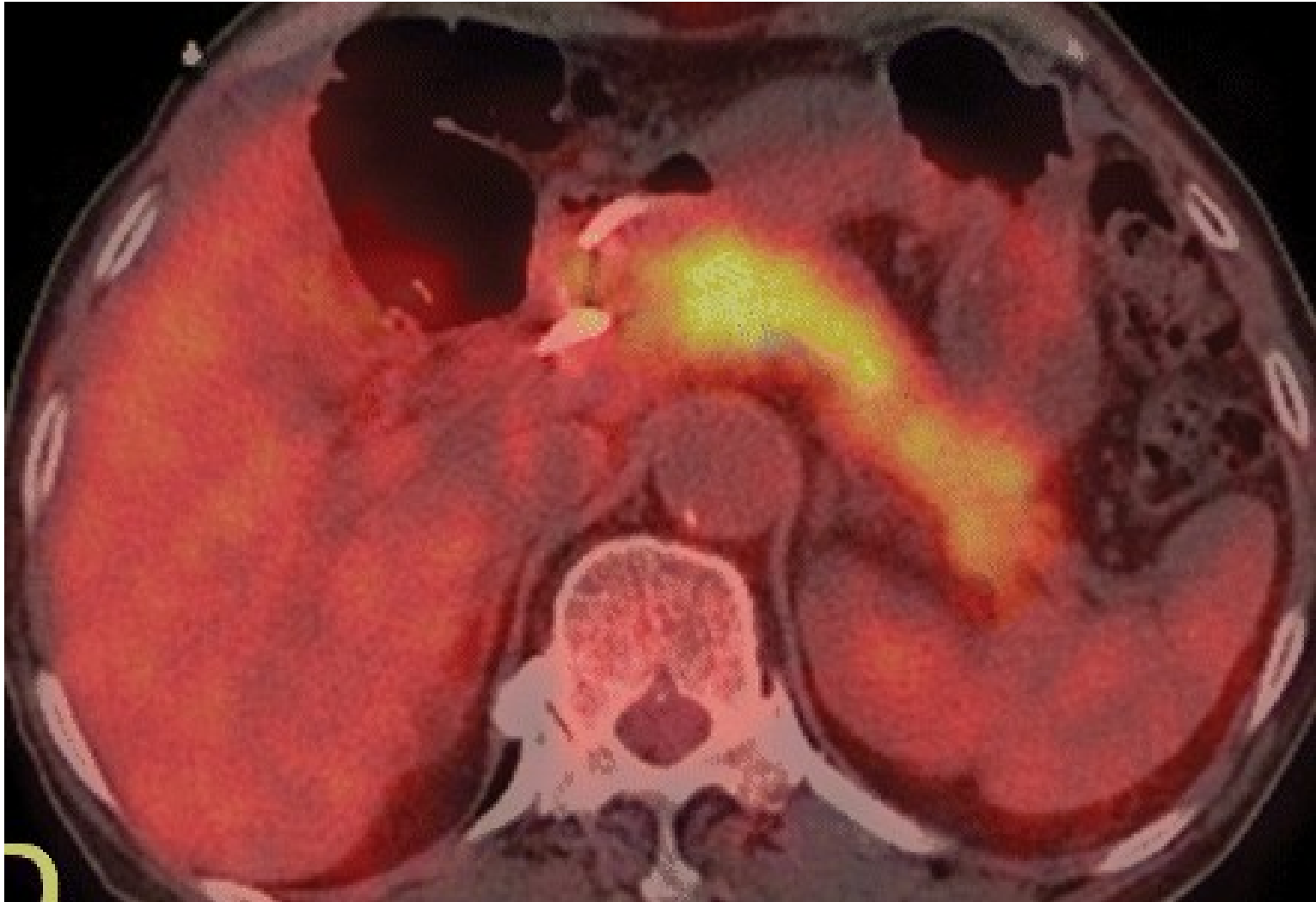
# Magnetic Resonance Cholangio- Pankreaticography

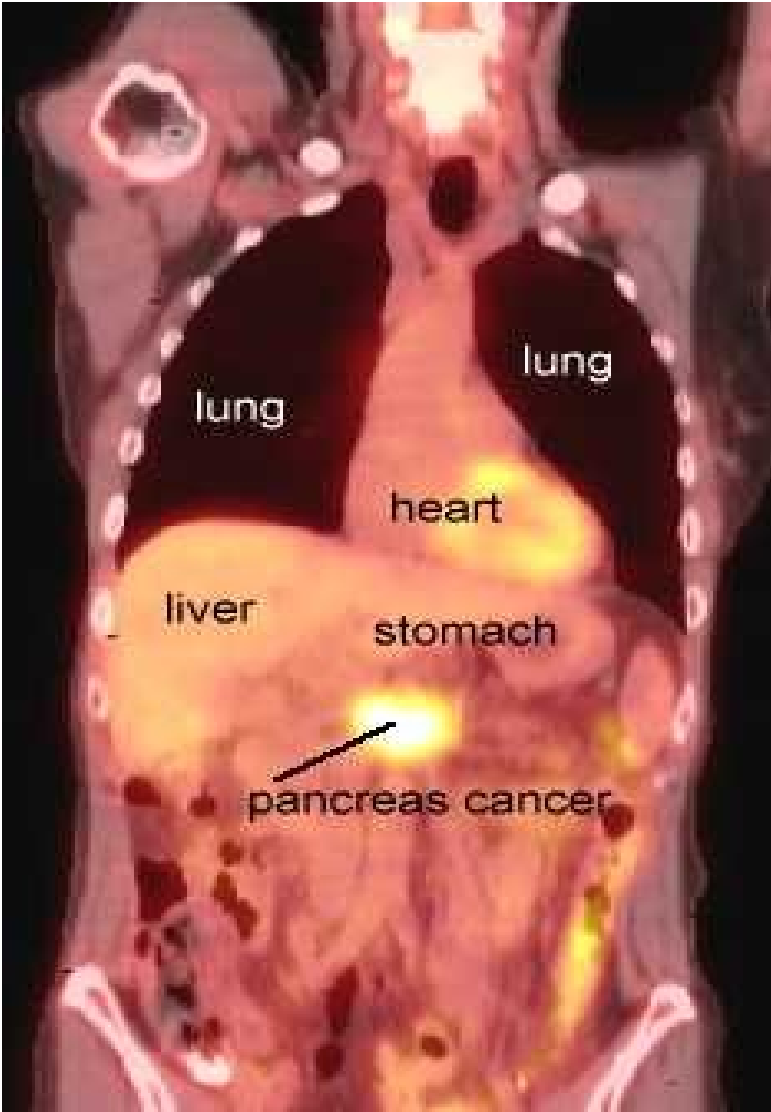
# MRCP





PET / CT







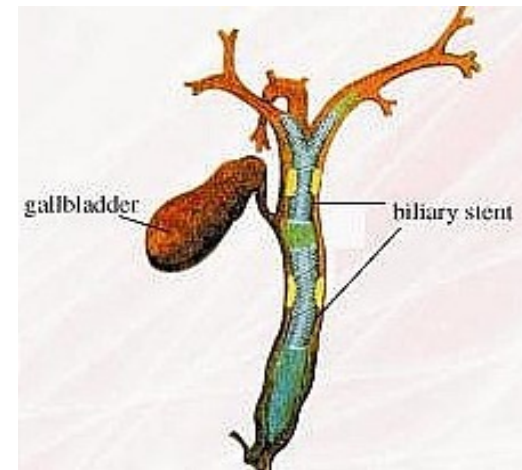
Endoskopická Retrográdní  
Cholangio Pankreatikografie

**ERCP**



# Drenáž žlučových cest

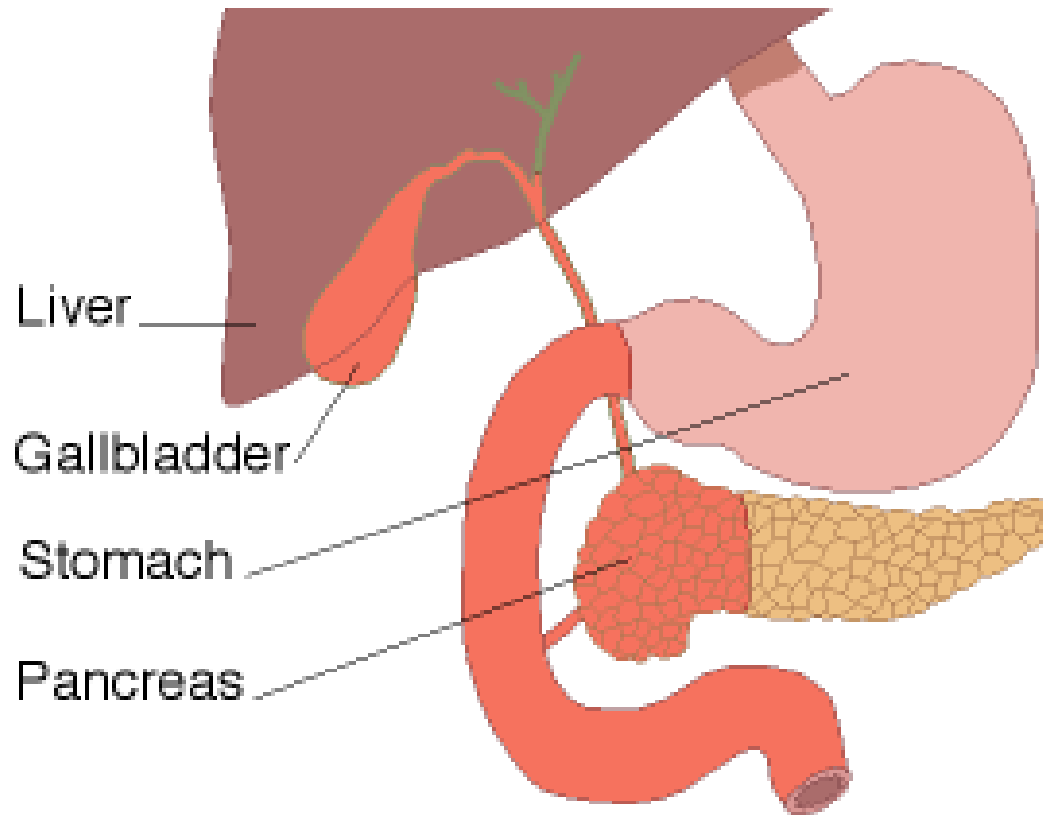
## ERCP



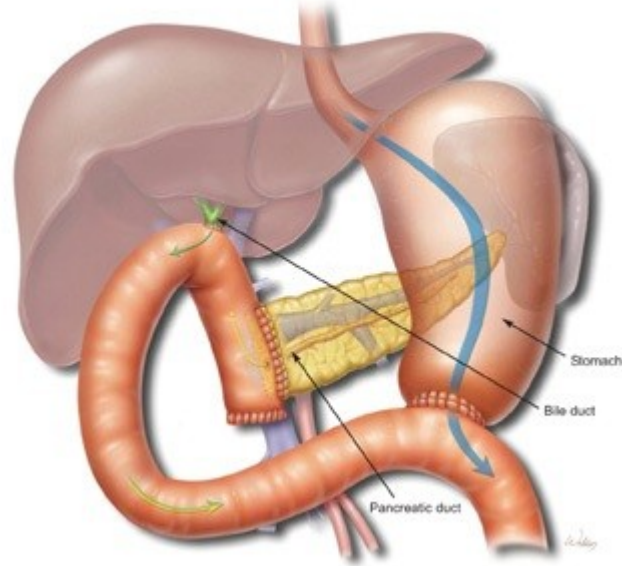
# Typy chirurgických výkonů na pankreatu

- Pankreatoduodenektomie
- Centrální pankreatektomie
- Distální splenopankreatektomie
- Distální „spleen-preserving“ pankreatektomie
- Enukeace
- Drenážní a bypassové operace

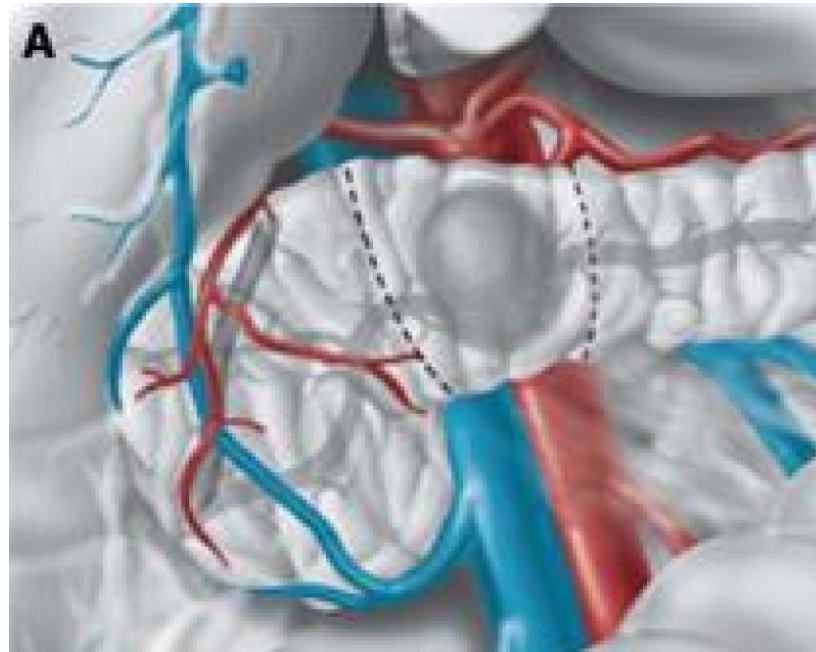
# Pankreato-duodenektomie



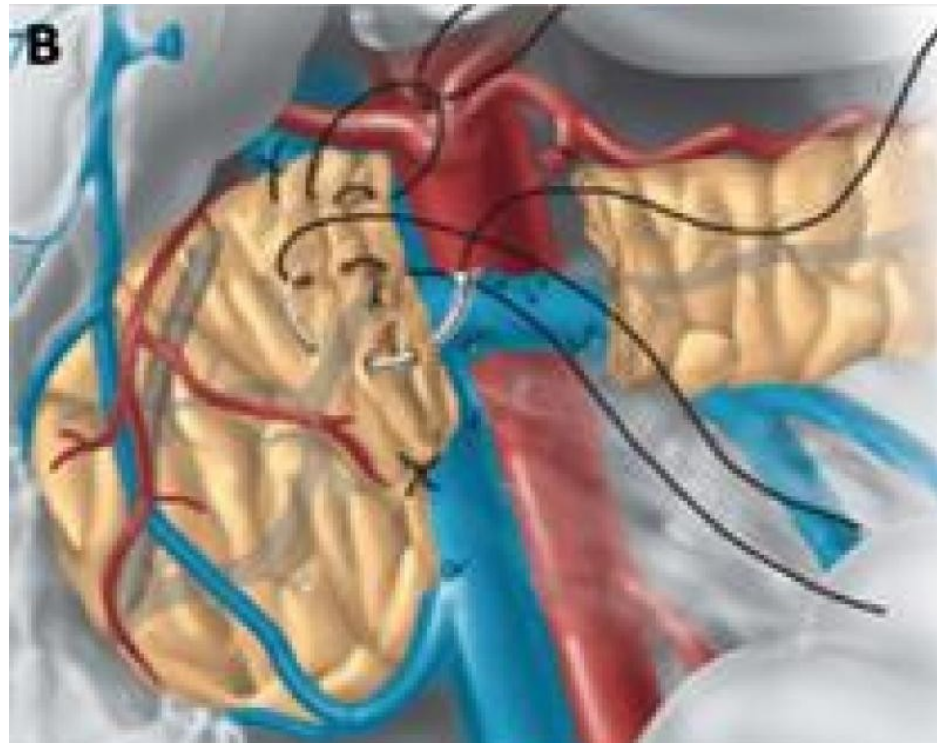
# Pankreato-duodenektomie rekonstrukce



# Centrální Pankreatektomie

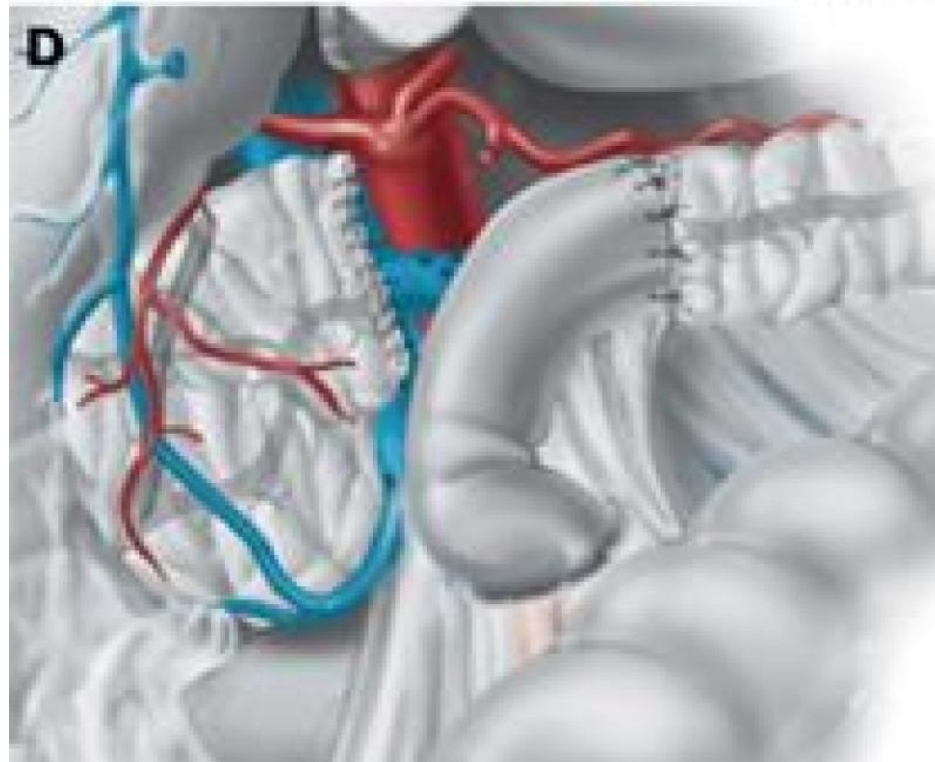


# Centrální pankreatektomie

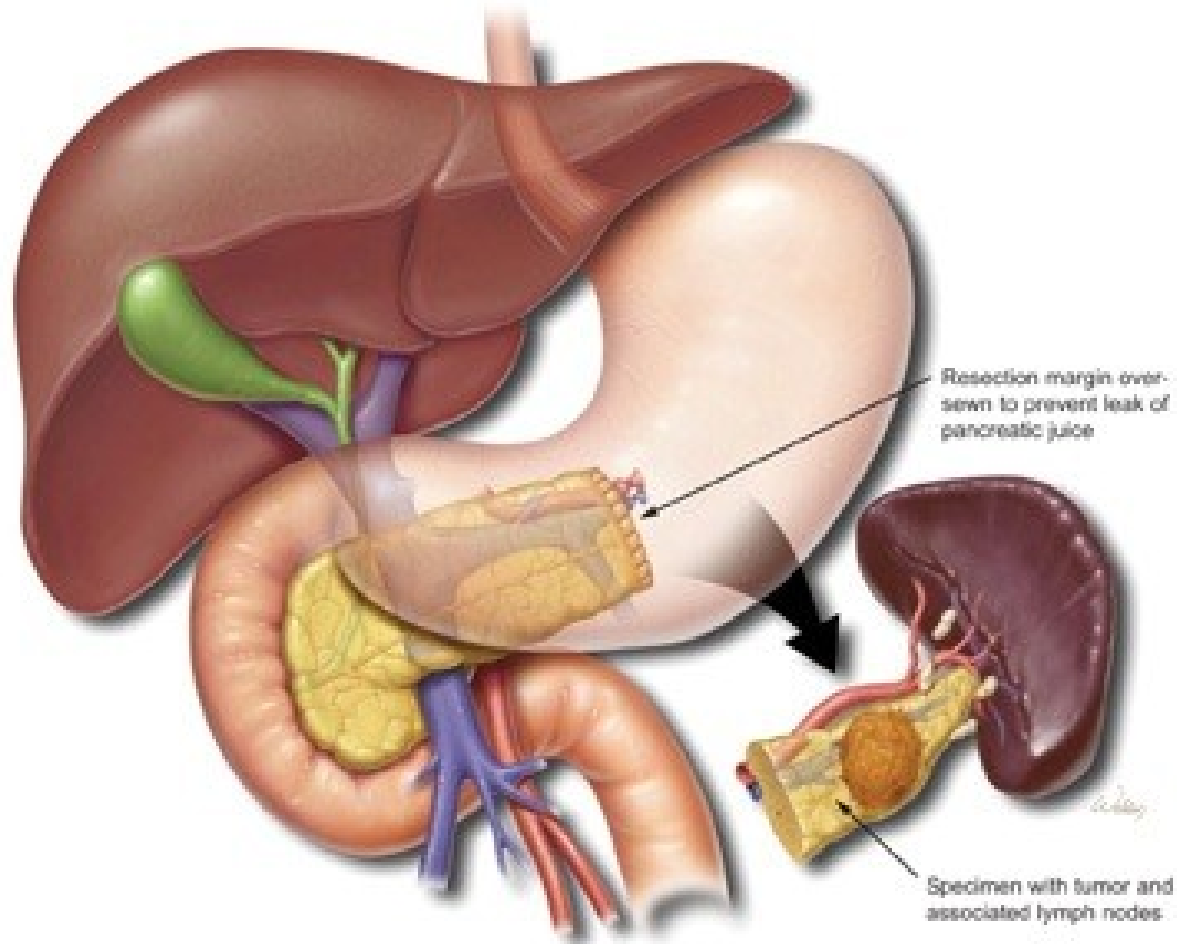




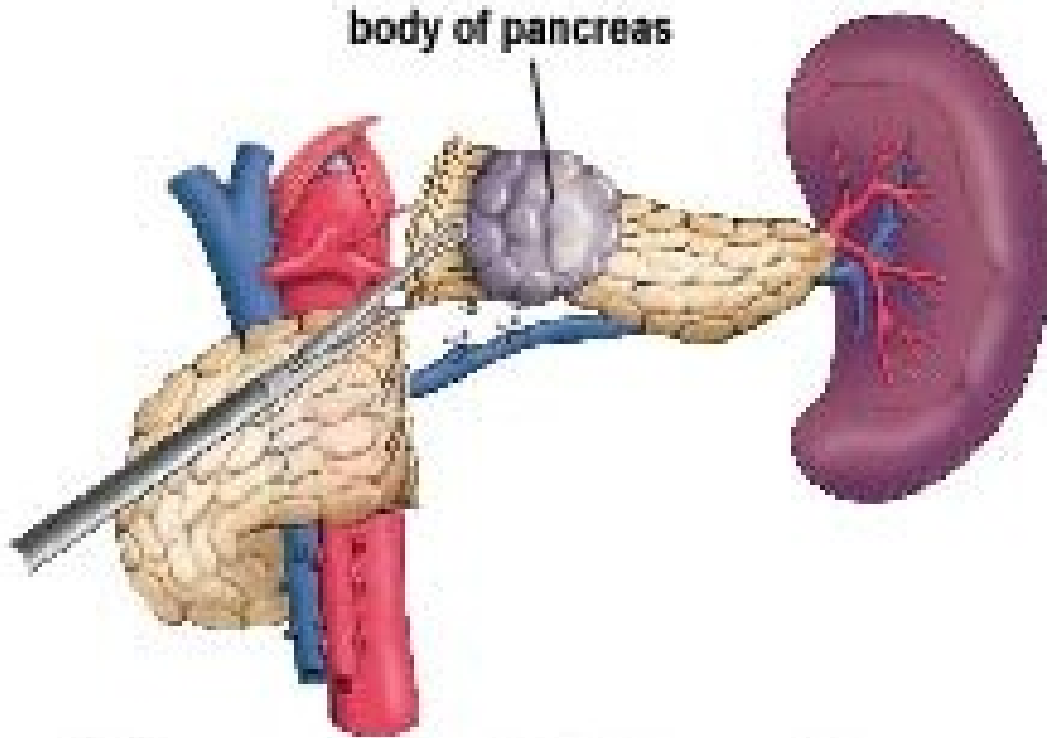
# Centrální pankreatektomie



# Splenopankreatektomie



# Distální „spleen-preserving“ pankreatektomie



# Enukleace

Inzulinom



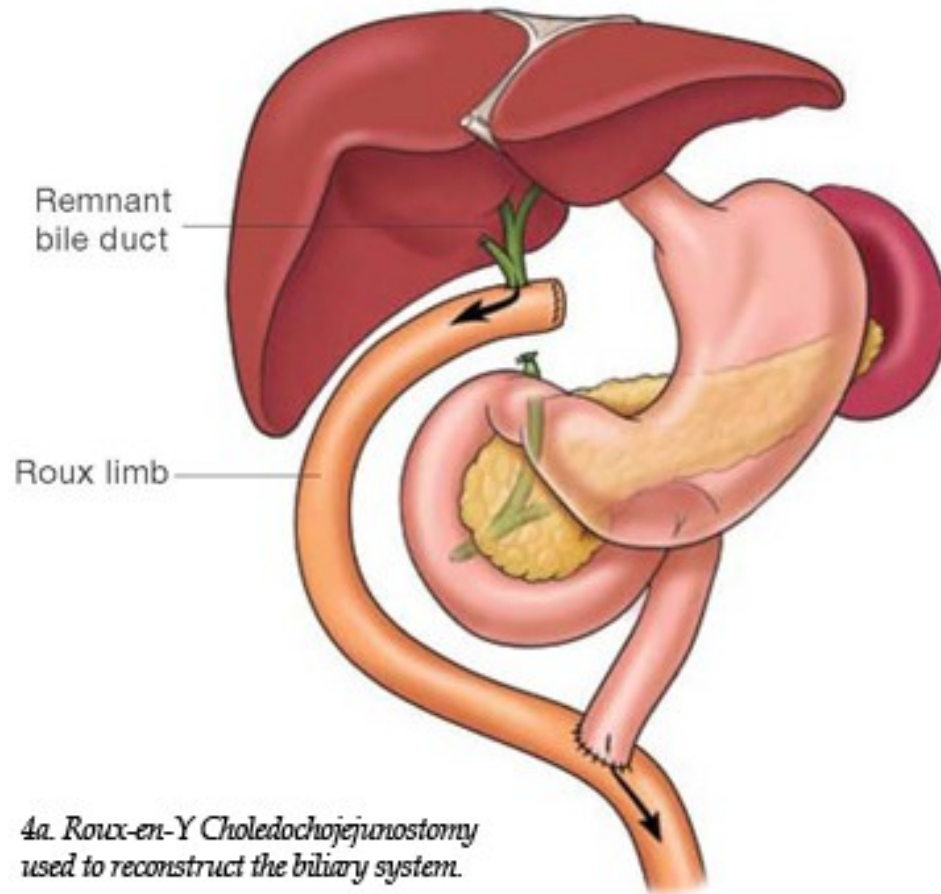
# Bypassové a drenážní operace

# Hepatiko-jejuno anastomóza sec. Y-Roux

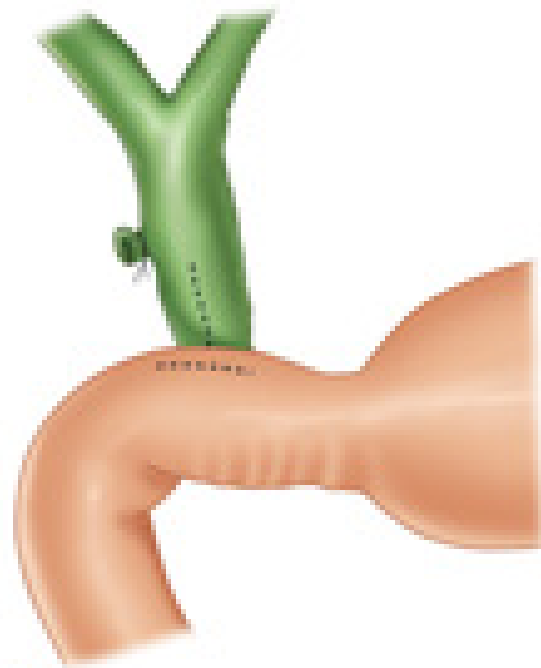


César Roux

1857-1934

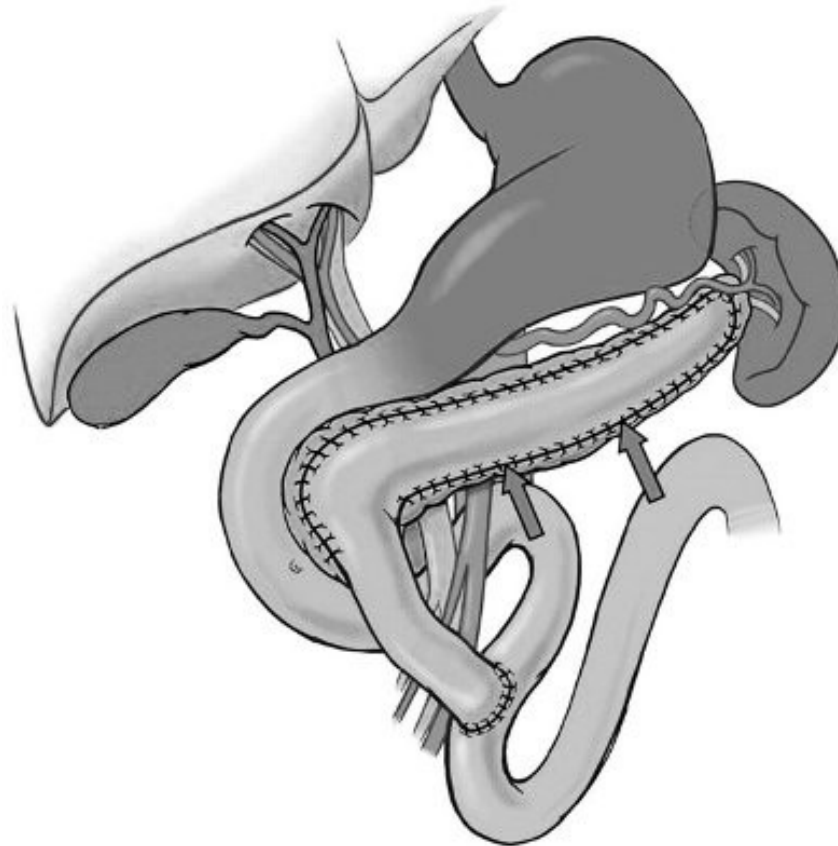


# Choledocho-duodeno anastomóza



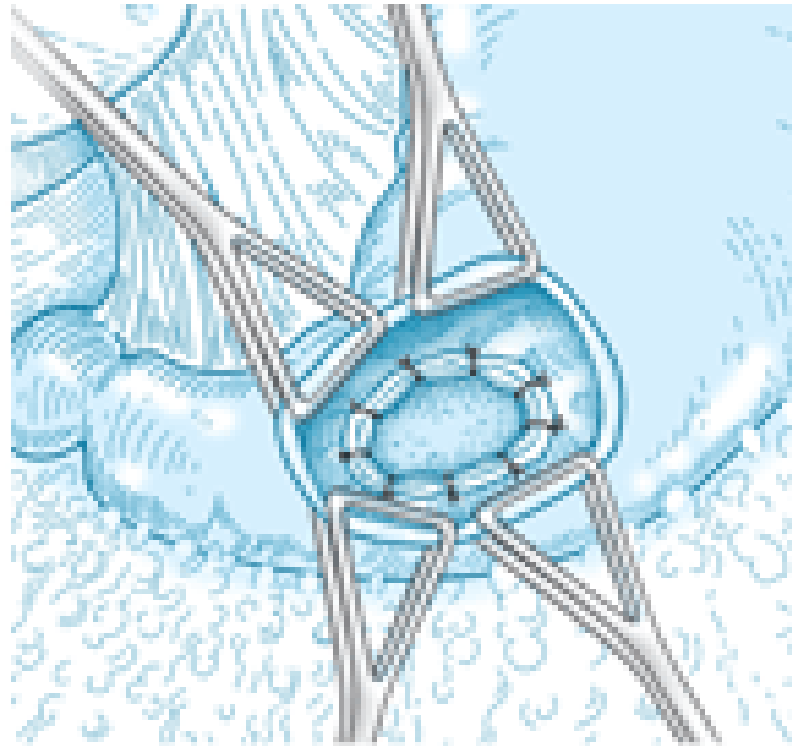
A

# Pankreato-jejuno anastomóza sec. Partington-Rochelle





# Pseudocysto-gastro anastomóza sec. Jurasz



Completion of  
pseudocyst-gastrostomy

# Incidence patologií pankreatu

Akutní pankreatitida 54-400 / 100 000

Karcinom pankreatu 20 /100 000

Chronická pankreatitida 5-10 / 100 000

Cystické tumory 2% všech pankreatických malignit

Neuroendokrinní nádory pankreatu 0,32 / 100 000

Trauma pankreatu

0,2% všech traumat

Vrozené vývojové vady

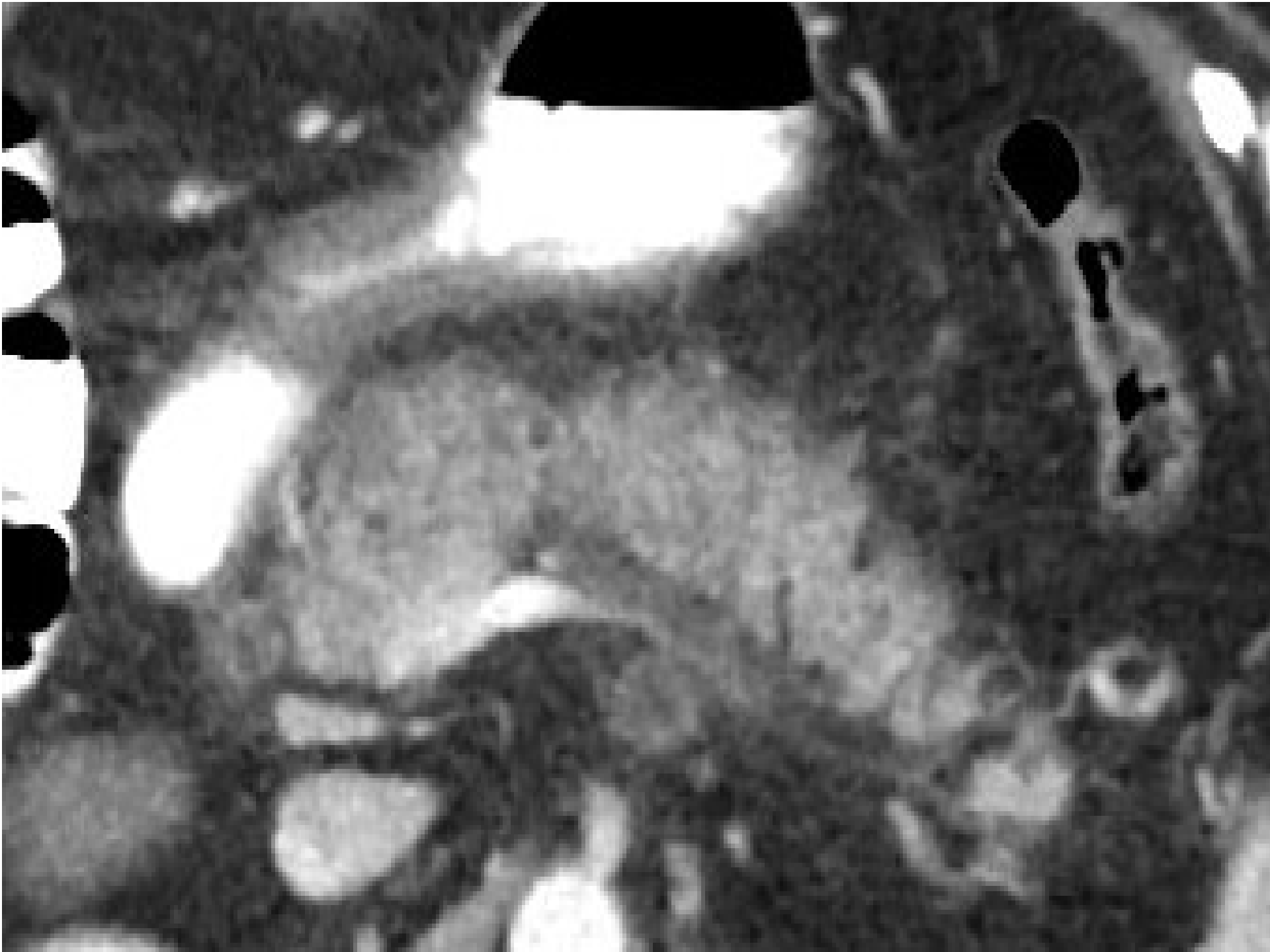
Metastázy nádorů jiných lokalizací (Grawitz, KRK atd.)

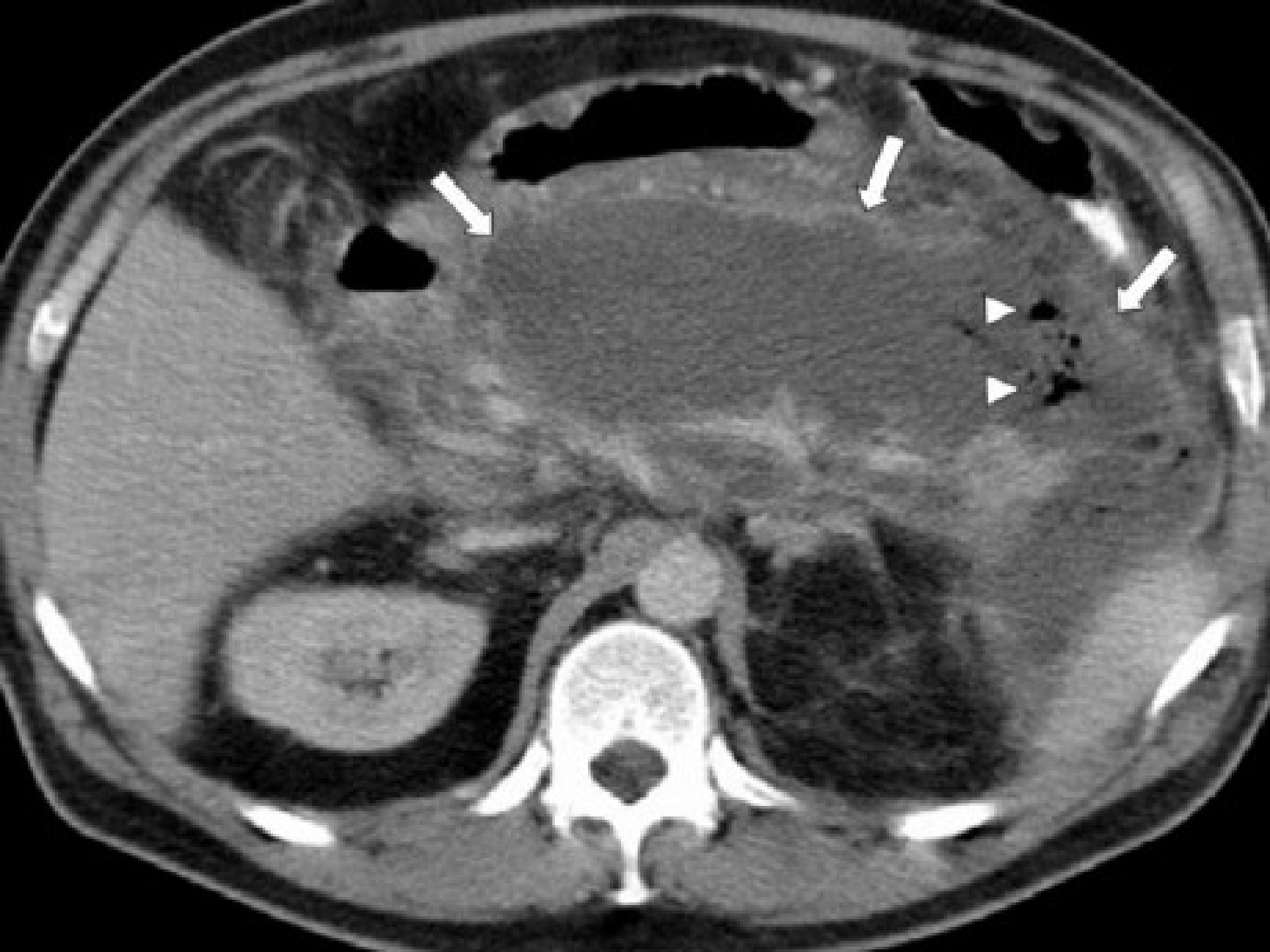
# Akutní pankreatitida

Bolesti břicha

Hyperamylázemie

CT obraz pankreatitidy





# Akutní pankreatitida

## etiologie

- Biliární
- Toxonutritivní (alkoholická)
- Po ERCP

# Akutní pankreatitida

## příznaky

- Bolesti břicha - v epigastriu vystřelující do zad
- Zvracení
- Subfebrilie až febrilie
- Subileozní stav
- U těžkého průběhu šokový stav, peritoneální dráždění

# Akutní pankreatitida

## Terapie

- Analgetika
- Infuzní terapie
- ATB
- Enterální nutrice
- V indikovaných případech endoskopická, intervenčně radiologická či chirurgická intervence.



# Chirurg řeší pouze komplikace akutní pankreatitidy

- Chirurgické řešení je obecně metodou poslední volby, kdy už jiné metody selhaly nebo je nebylo možné použít
  - Nekrektomie pankreatu + lavage dutiny břišní
- Časná cholecystektomie po atace akutní biliární pankreatitidy

# Karcinom pankreatu

Akutní pankreatitida

Neuroendokrinní nádory pankreatu

Cystické tumory pankreatu

Chronická pankreatitida

Vrozené vývojové vady

Traumata

# Karcinom pankreatu

Česká Republika první na světě

Nádor 6.-8. decenia

Pozdní diagnostika (80% v době diagnózy neresekabilní)

Predilekčně hlava pankreatu

Iniciální příznak ikterus

Předoperační drenáž žlučovodu není vždy nutná

Hlavním vyšetřením je CT

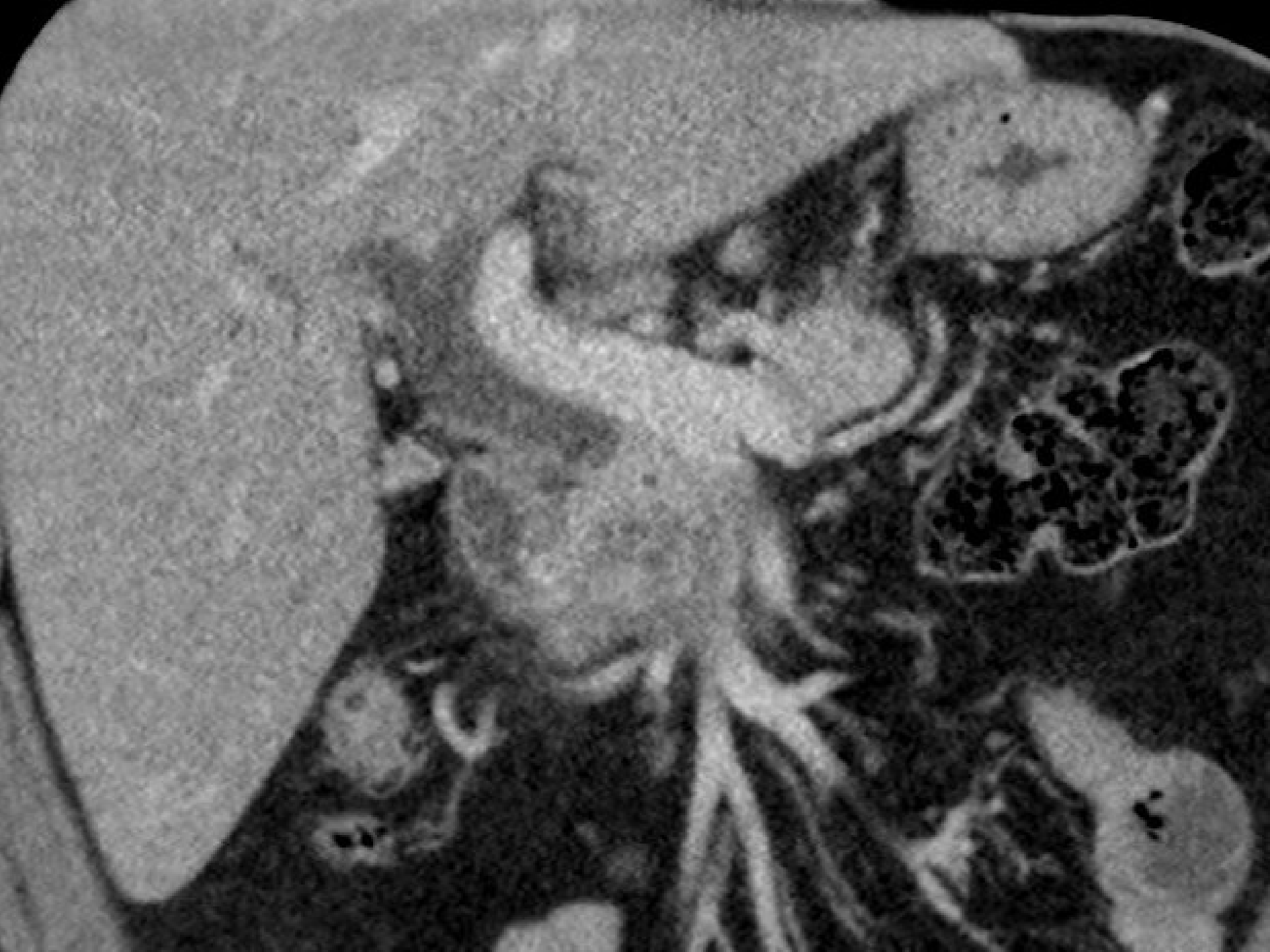
Jedinou terapeutickou metodou resekce s adj. CHT

**Medián přežití po resekcí 20-40 měsíců**

# Karcinom pankreatu příznaky

- Závisí na lokalizaci nádoru!
- Bezbolestný ikterus (hlava pankreatu)
- Bolesti břicha a zad typické pro tumory těla a kaudy
- Ascites již známky peritoneální diseminace





# Terapie

- Za jedinou potenciálně kurativní léčebnou metodu je považována R0 resekce následována adjuvantní chemoterapií.
- V současnosti je stále více uplatňována neoadjuvantní onkologická léčba.

# Chronická pankreatitida

Progredující fibrotizace pankreatu

Nejčastěji toxonutritivní

Chirurg řeší komplikace:

Obstrukce – bypasové operace

Bolesti – resekce či drenážní operace

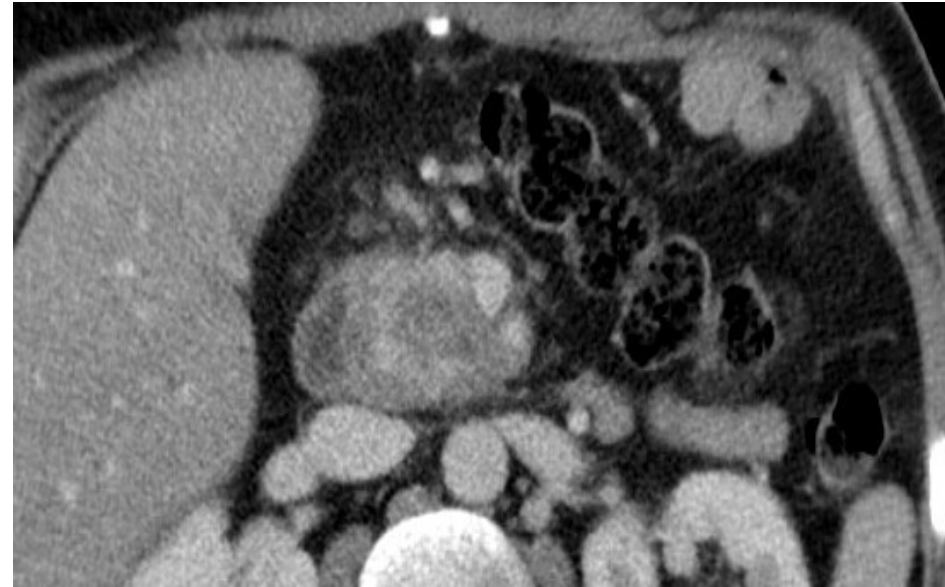
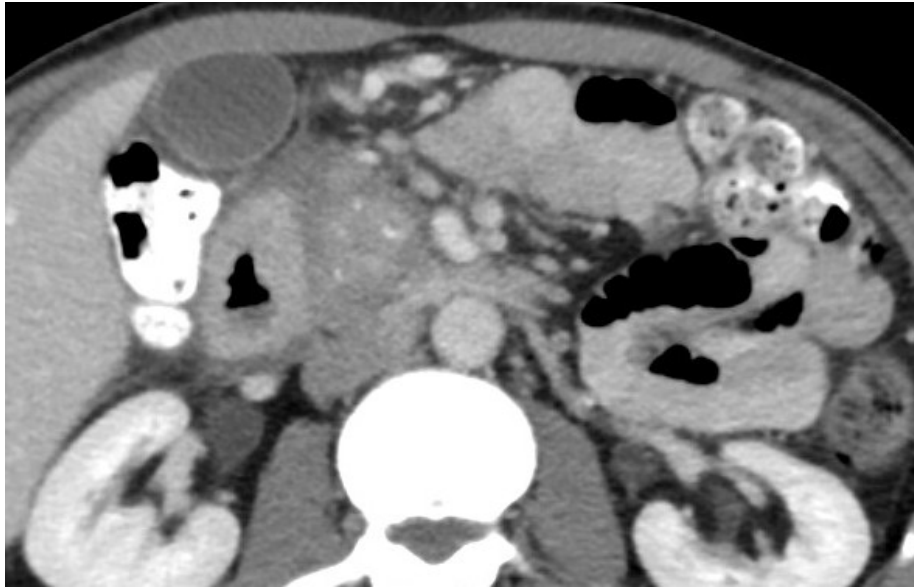


# Problém rozlišení

Chronická pankreatitida

vs.

tumor



# Cystické tumory

S rostoucím počtem prováděných CT, narůstá záchyt cystoidů pankreatu

pod 40 let	0,5%
70-80 let	25%
nad 80 let	37%

# Problém rozlišit pseudocystu od cystického tumoru

Akutní nebo chronická pankreatitida v anamnéze svědčí spíše pro pseudocystu.

V případě cystického tumoru je zvažován resekční výkon

Prognóza výrazně lepší než u karcinomu pankreatu

# Serozní cystadenom

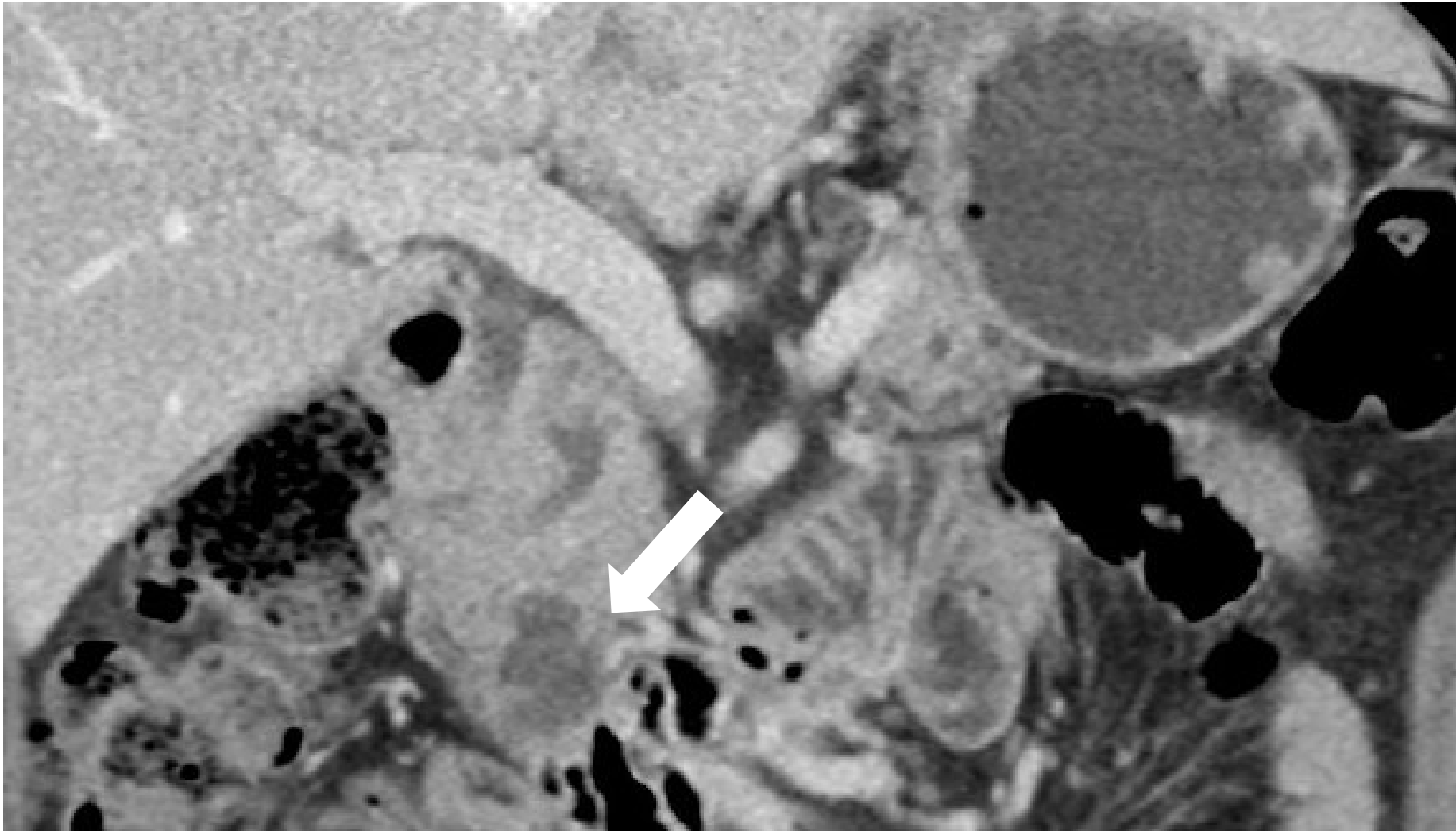


# Mucinozní cystická neoplazie

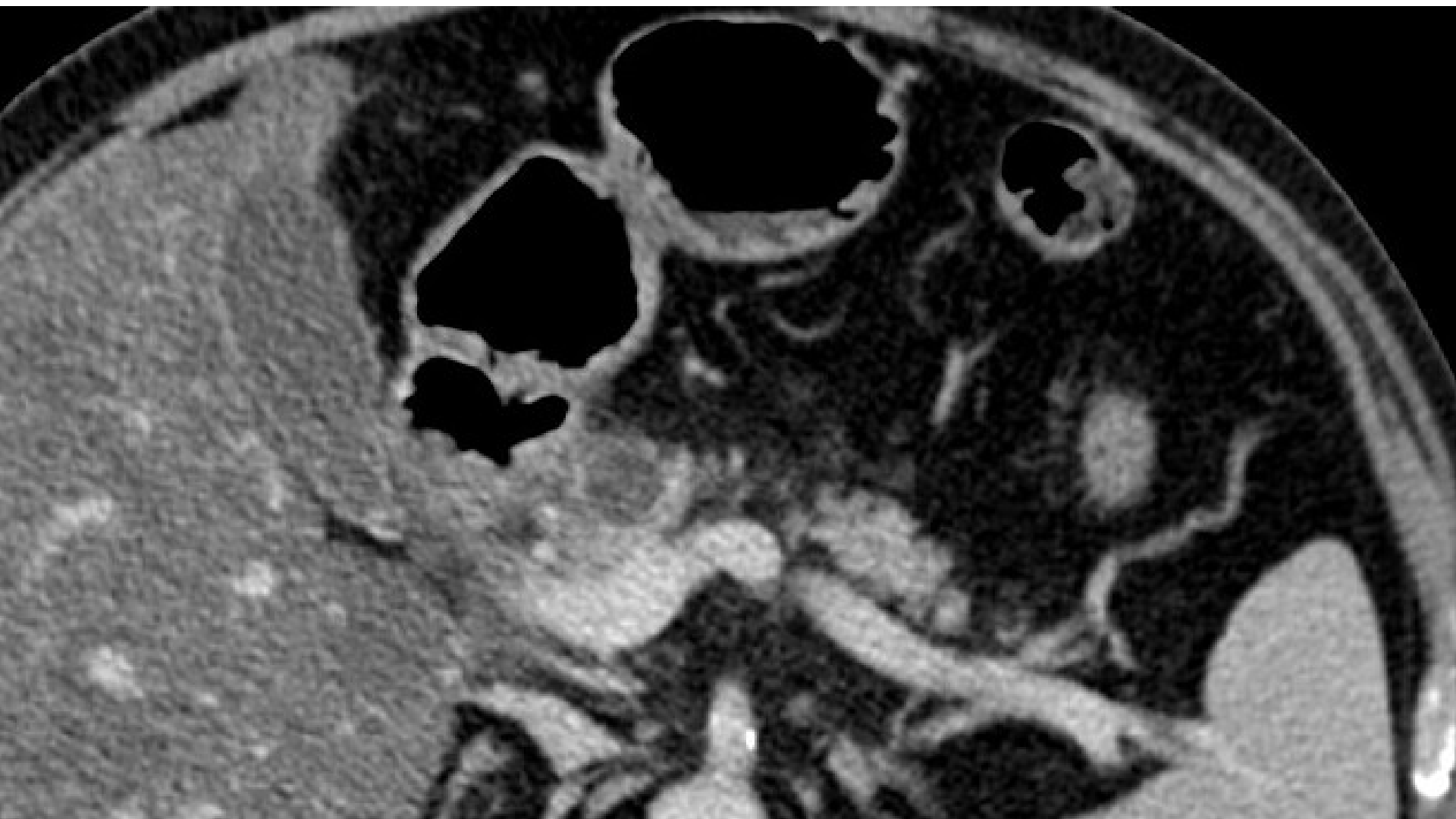


# IPMN

intraduktální papilární mucinózní neoplazie



# IPMN



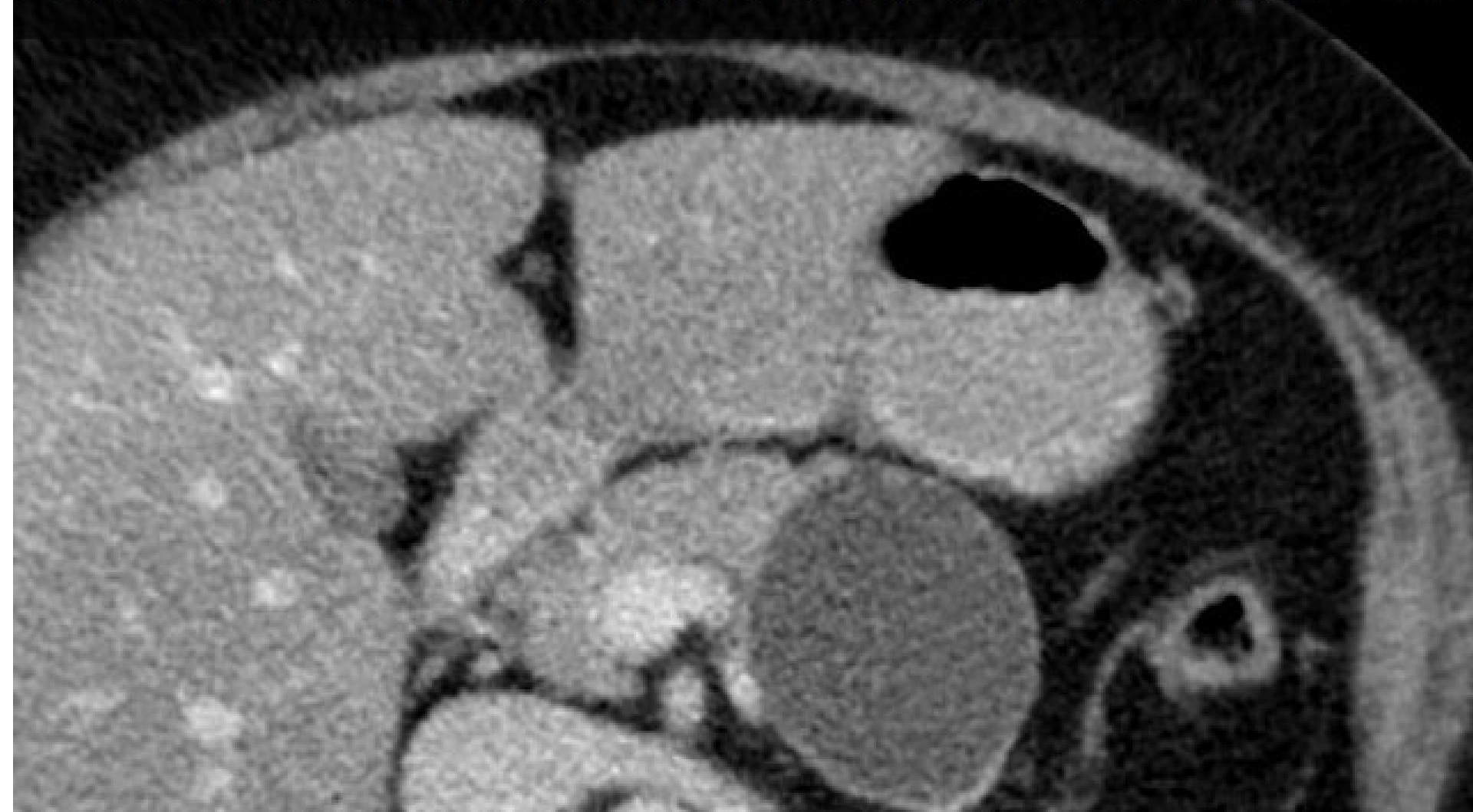
# Solidní pseudopapilární tumor





# Pseudocysta

18 25.2.2018 25.2.2018 29.9.2017 12.9.2017 3.6.2016 13.11.2015 10.3.2015 23.2.2015 29.8.2014 11.8.2014



# Neuroendokrinní nádory

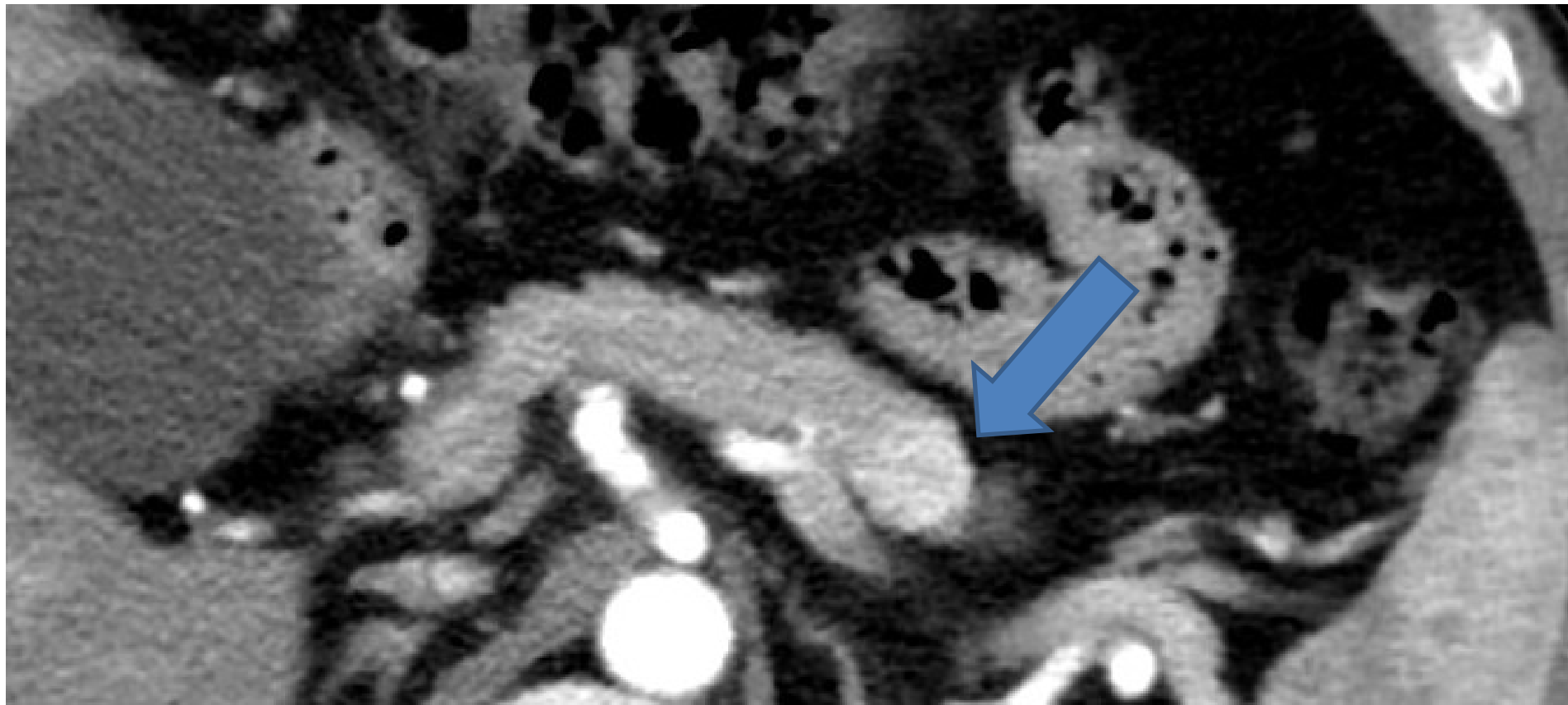
Jsou vzácné

Některé produkují hormony (inzulin atd)

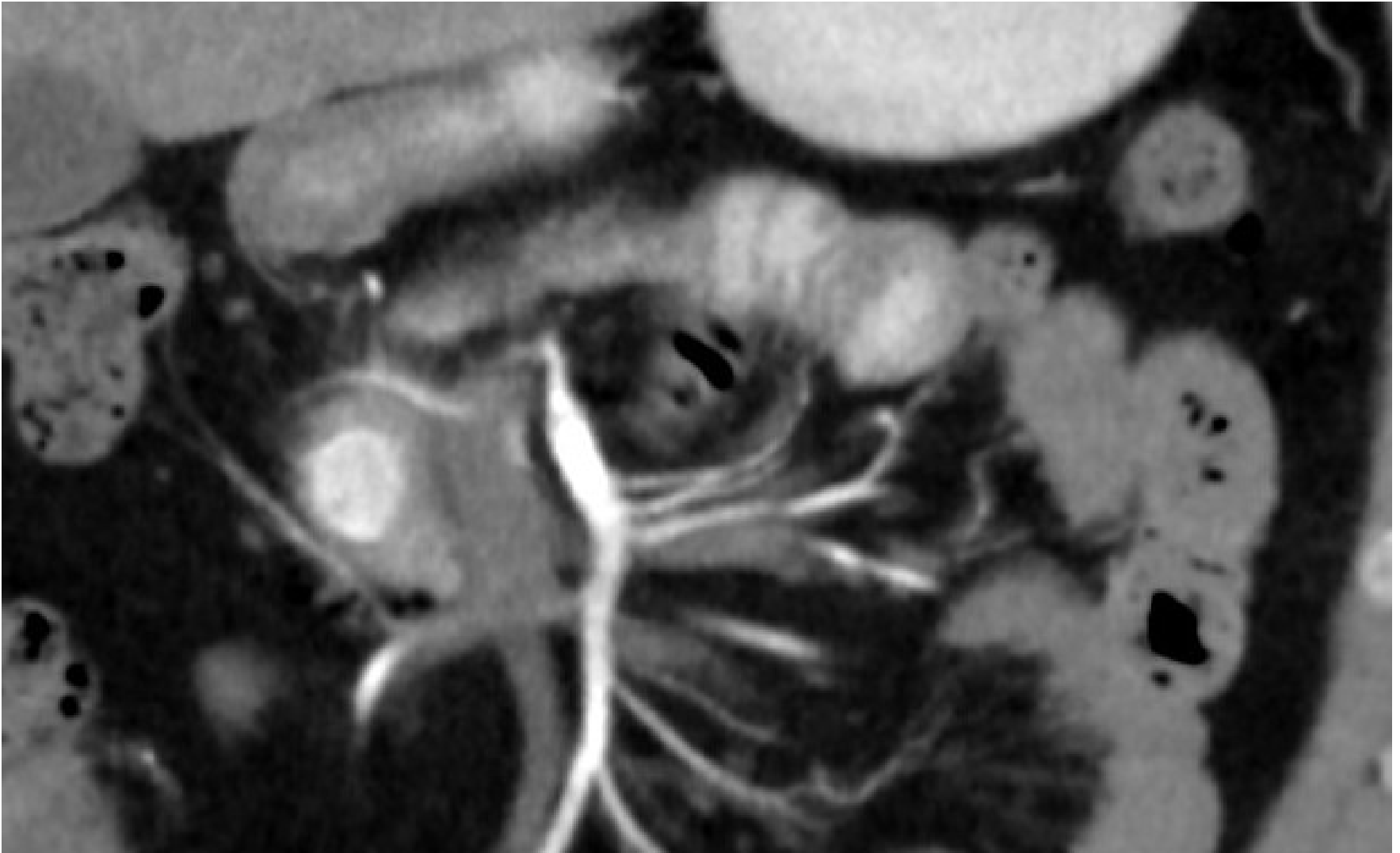
Většinou indikované k resekci. Vyjímkou jsou pouze G1 nádory do průměru 2cm.

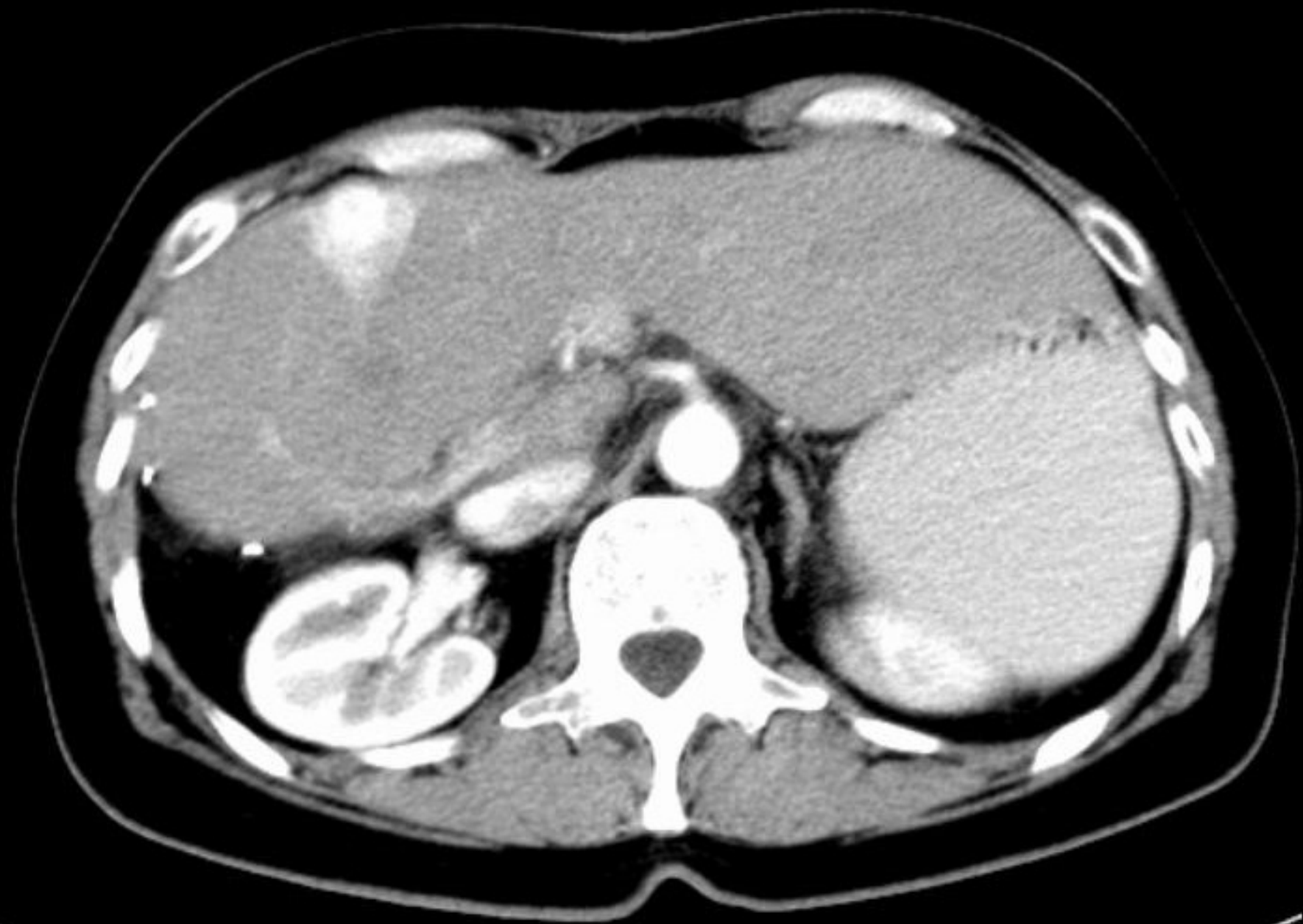
Resekce zvažována i v případě vzdálených metastáz.

# Inzulinom kaudy



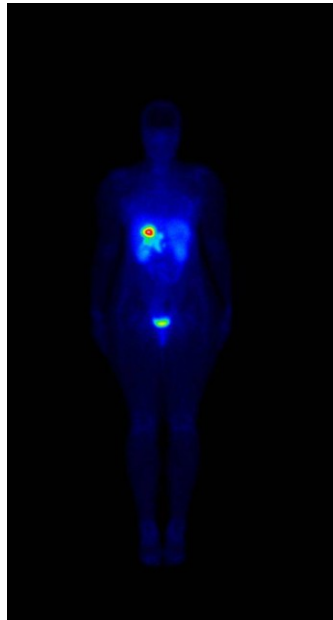
# inzulinom





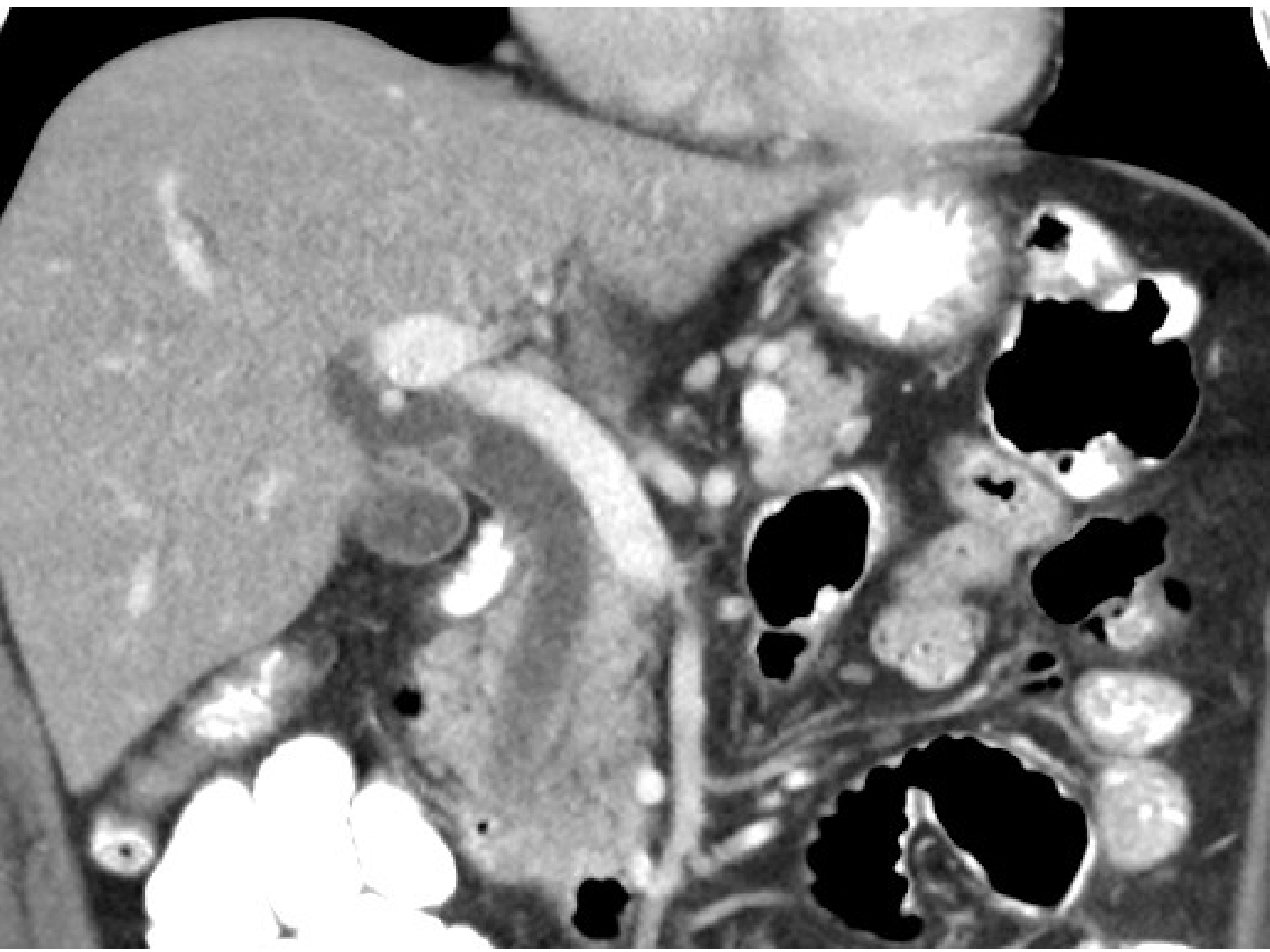
# Octreoscan

Zobrazí pouze tumory, které exprimují somatostatinové receptory



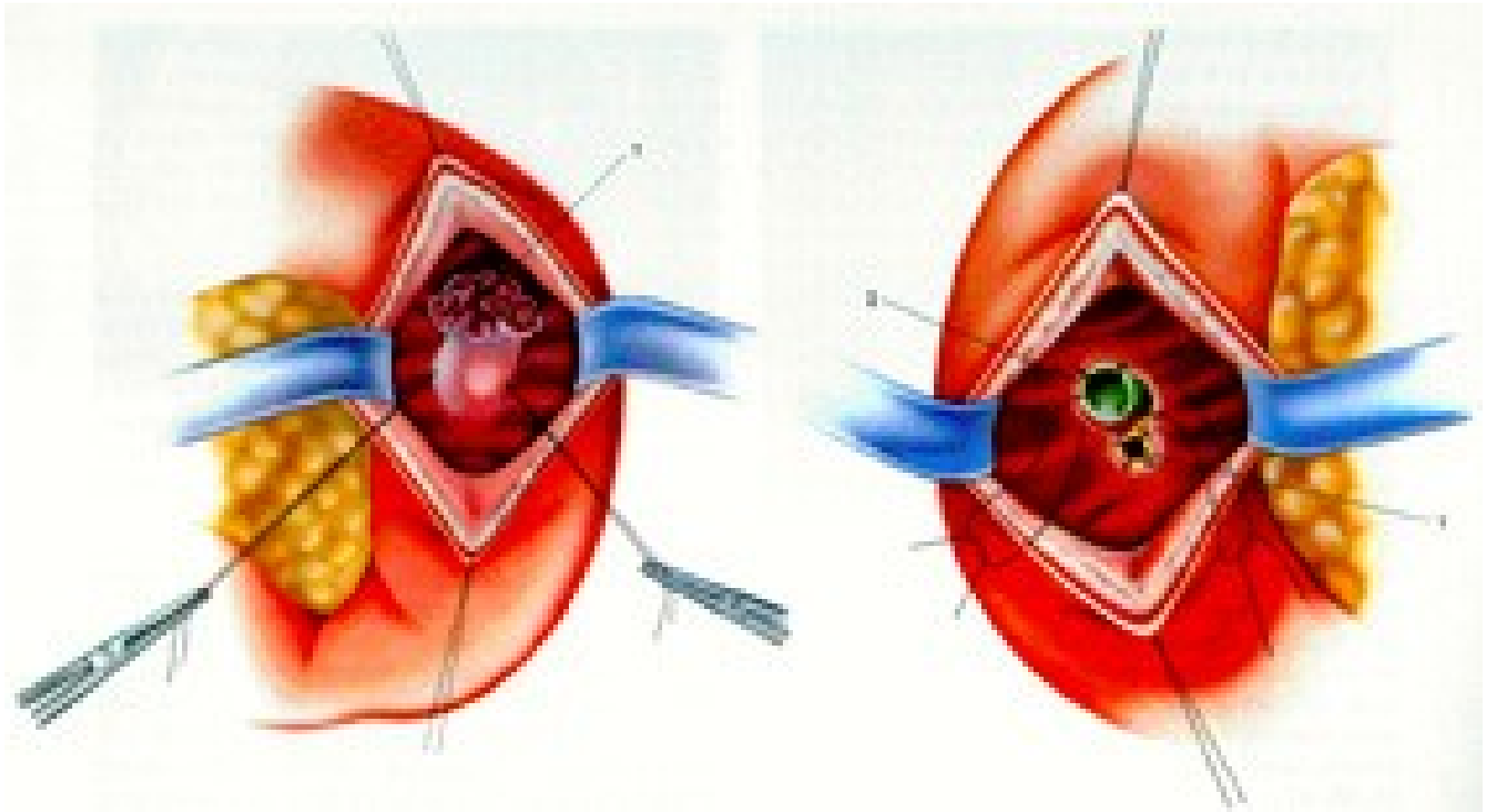
# Ampulomy

- Endoskopická ampulektomie
- Transduodenální ampulektomie
- Pankreatoduodenektomie





# Transduodenální ampulektomie



# Nádory distálního ductus choledochus

- Problém histologické verifikace (ERCP brush-cytologie s omezenou výtěžností).
- Novinkou je tzv. *spyglass* – odhad biologické povahy léze na základě distribuce cév ve stěně choledochu při choledochoskopii - Možnost odběru biopsie pod kontrolou choledochoskopu.
- Pankreatoduodenektomie – vysoká resektabilita, vyšší riziko pooperační pankreatické píštěle.
- V případě karcinomu jen mírně lepší prognóza než u karcinomu pankreatu

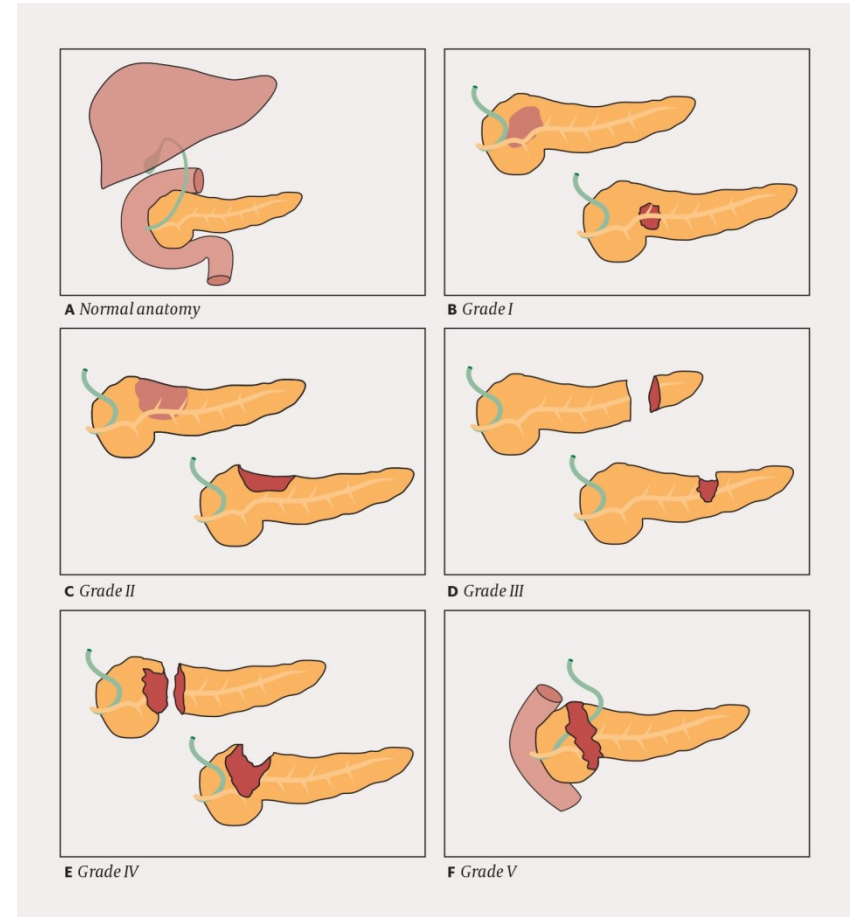
# Trauma pankreatu

Méně než 1% všech úrazů

Řešení:

Papilosfinkterotomie se zavedením stentu do Wirsungu nebo peroperační (laparoskopické/ tomické) přiložení drénu.

Resekční výkon pro trauma je raritní



# Vrozené vývojové vady

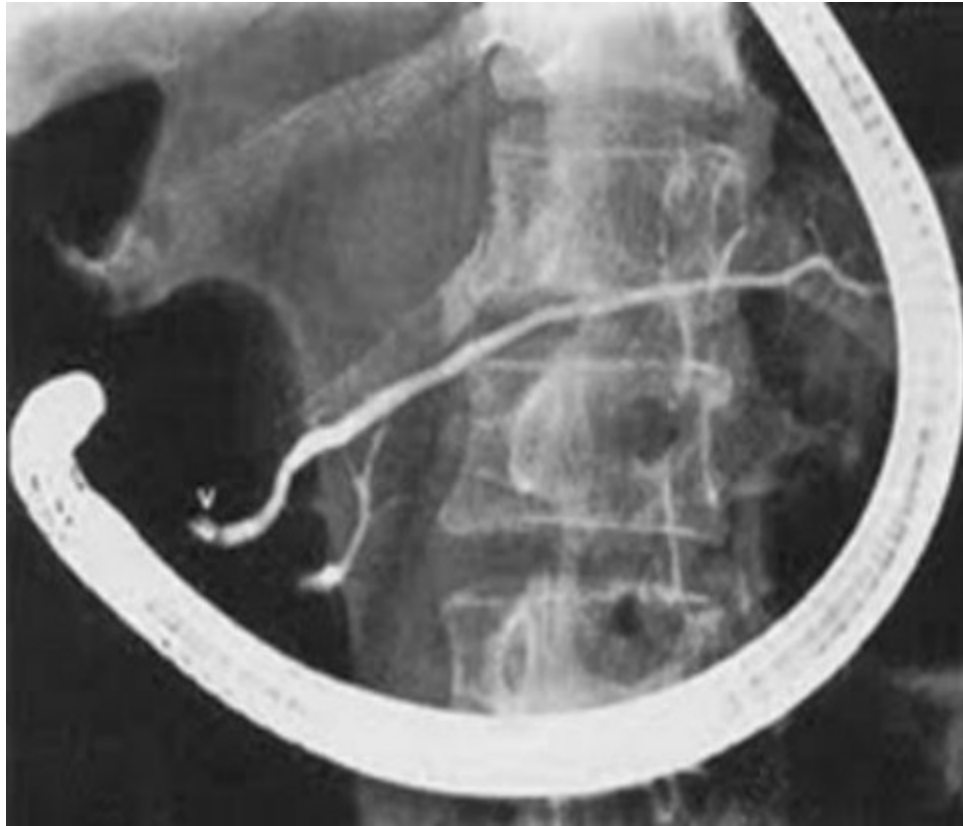
Pancreas anulare



# Pancreas anulare



# Pancreas divisium



# Metastázy nádorů jiných lokalizací

## Grawitz

Kolorektální karcinom



# Chirurgie sleziny

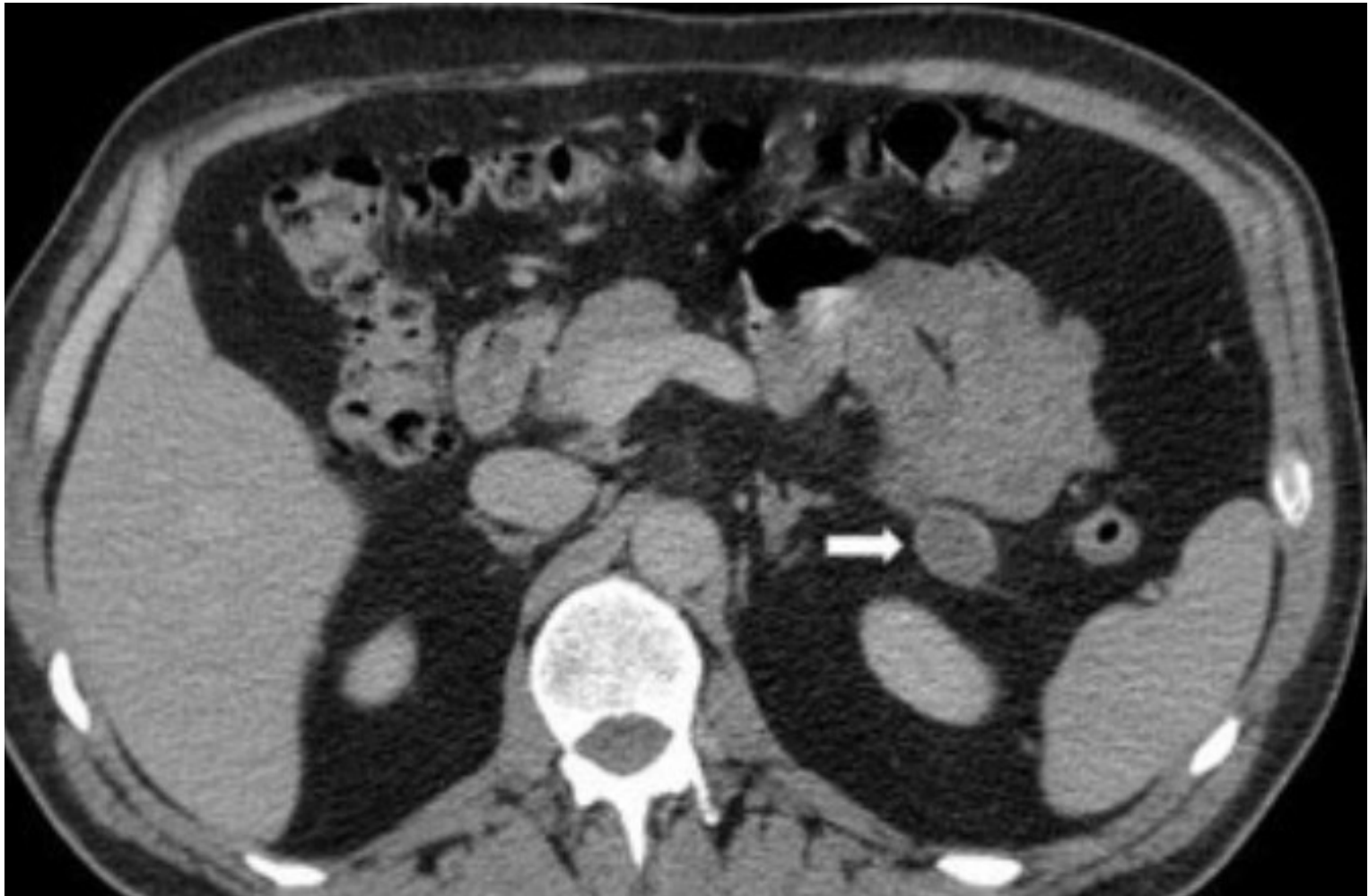
## Splenektomie

### Indikace:

- **Chirurgické**
  - Trauma
  - Součást onkochirurgického výkonu (resekce) žaludku, kolon, nadledviny či pankreatu
- **Hematologické**
  - Hemolytické anemie
  - trombocytopenie
  - myeloproliferativní syndromy
  - Lymfomy
- **Před elektivní splenektomií z hematologické indikace nutné vždy CT k vyloučení akcesorní sleziny (splenunculu).**



# Splenunculus – akcesorní slezina



# Chirurgie sleziny

- Před elektivní splenektomií nutnost aktivní imunizace v rámci prevence postsplenektomických infekcí. V rámci prevence těchto infekcí nutnost pohotovostního ATB event. ATB profylaxe.

Konec