

MUNI
MED

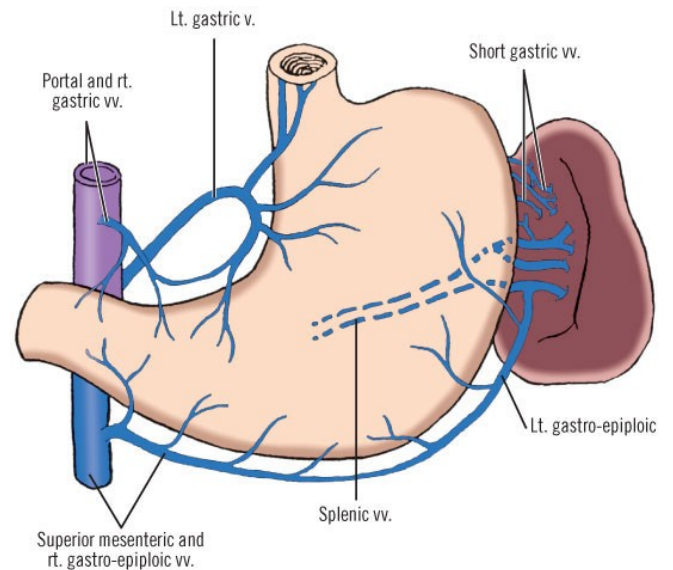
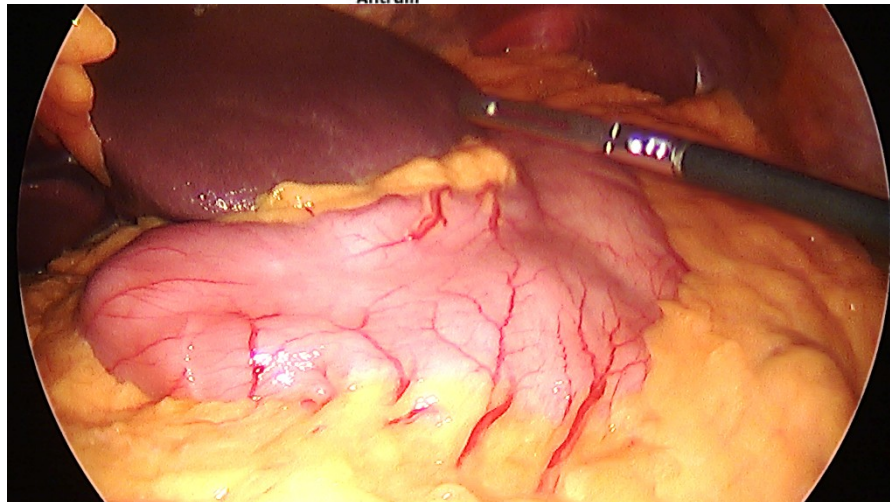
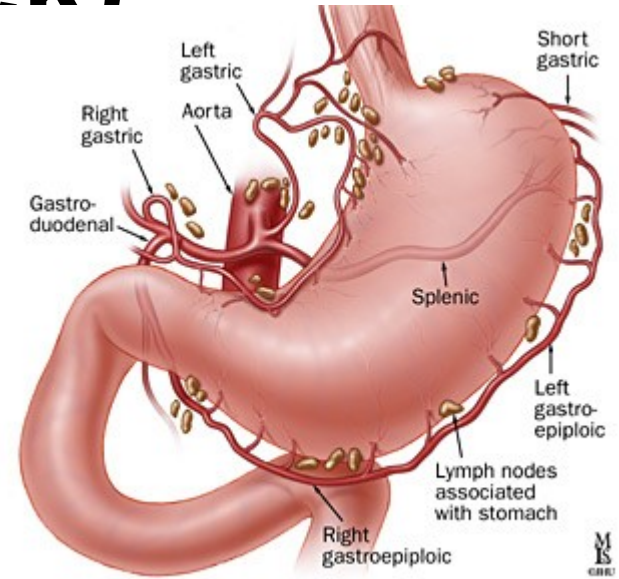
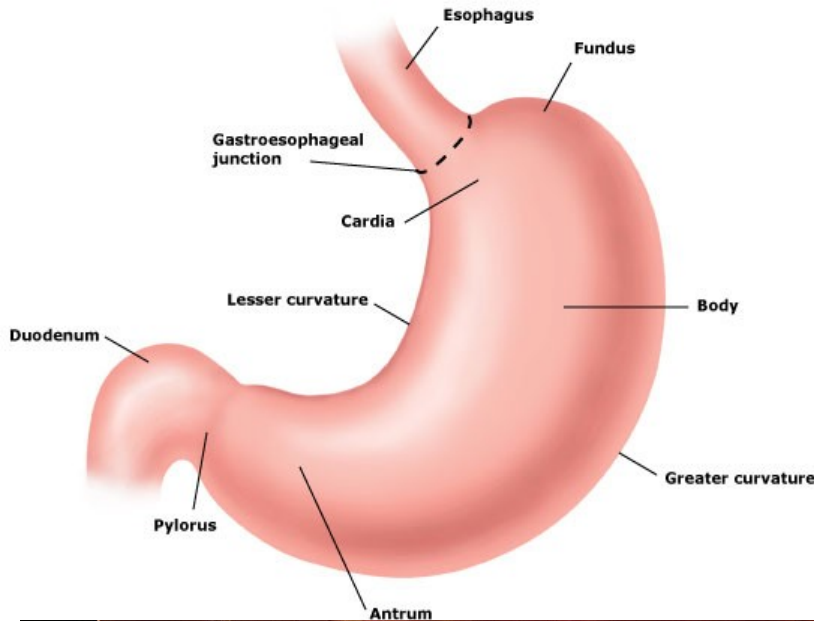
FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

CHIRURGIE ŽALUDKU A DUODENA (pro nelékařské obory)

zpracoval MUDr. Roman Svatoň

Chirurgická klinika Lékařské fakulty Masarykovy Univerzity a
Fakultní nemocnice Brno

Anatomie (žaludek)



Klinika

- **Bolesti v epigastriu**
- **Nausea**
- Regurgitace
- **Zvracení**
- Hematemesa / Meléna
- Projevy zánětu
- Hubnutí



Diagnostika

- Prostý snímek břicha ve stoje
- RTG gastroduodena s kontrastní látkou
- **GFS - gastrofibroskopie**
- CT / MRI
- Endosonografie
- PET
- Lab: LEU, CRP, HB, TM (CA 72-4)

Všechna vyšetření lze provádět (i) ambulantně

RTG metody

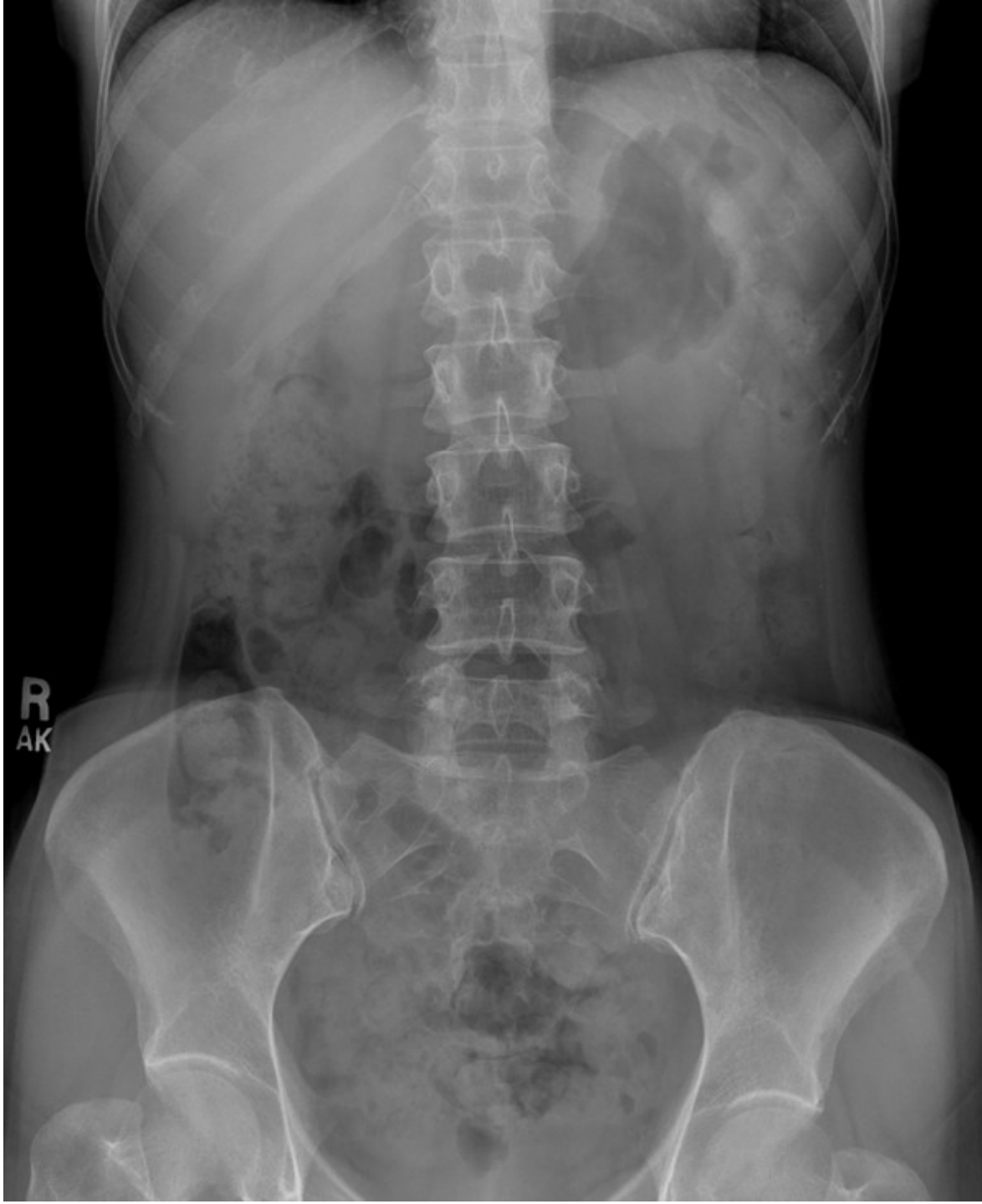
- riziko záření
- kontrast zvyšuje senzitivitu a specificitu
- riziko alergie a kontrastem indukované nefropatie (CIN)

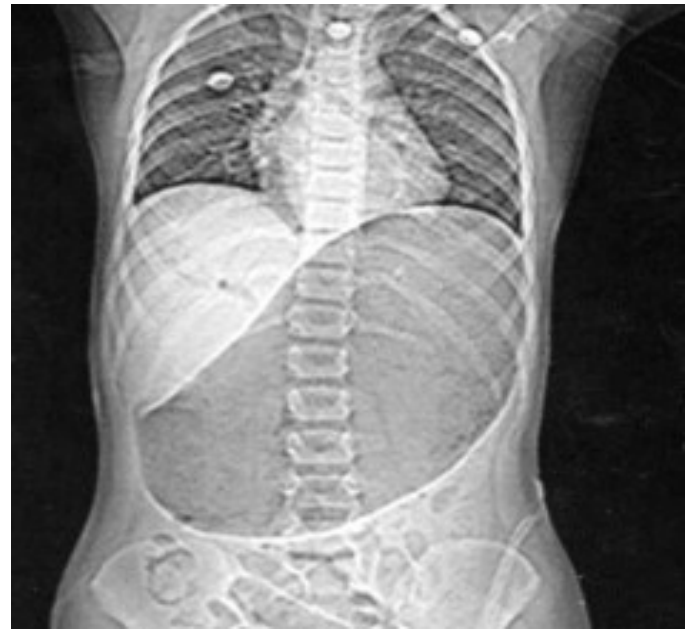
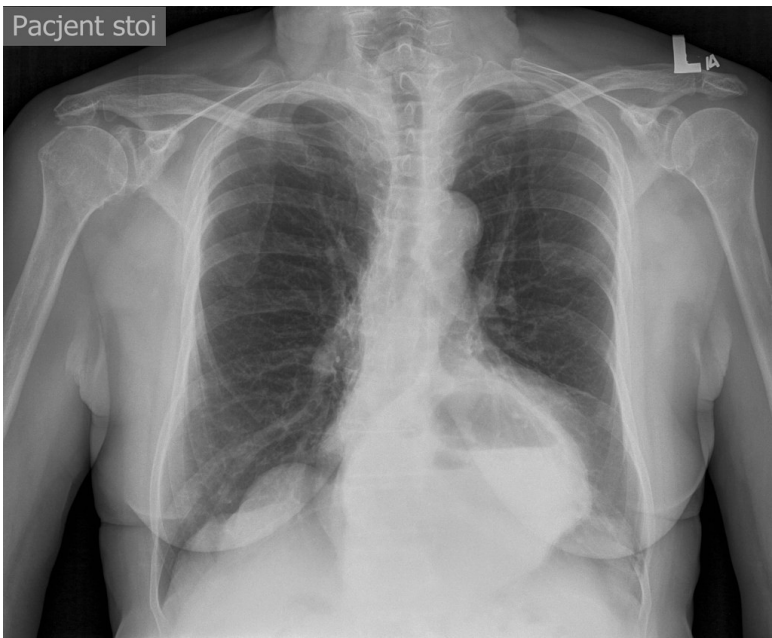
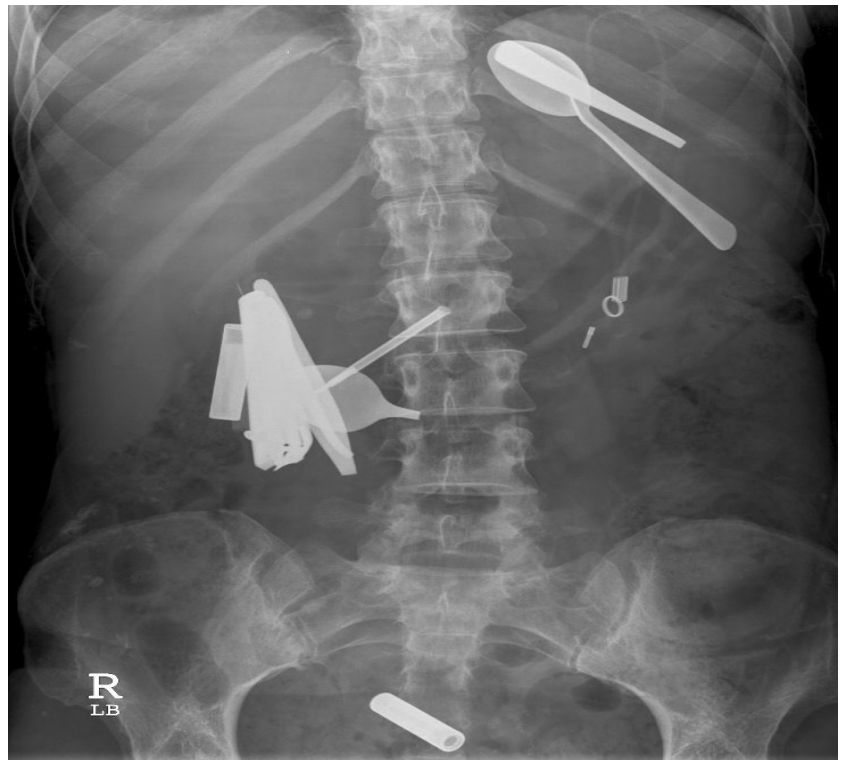
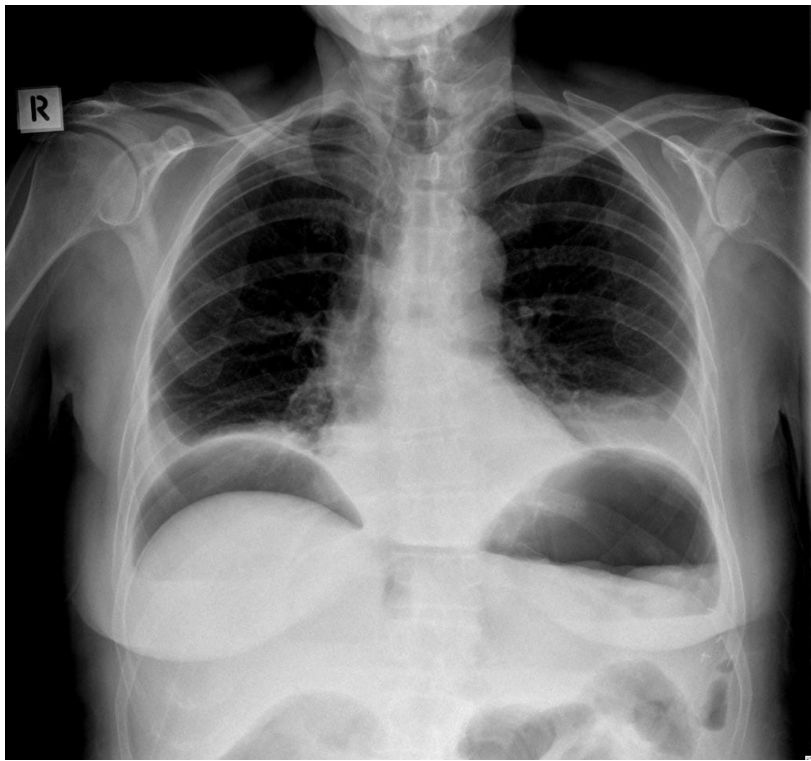
MRI

- riziko feromagnetický materiál v těle

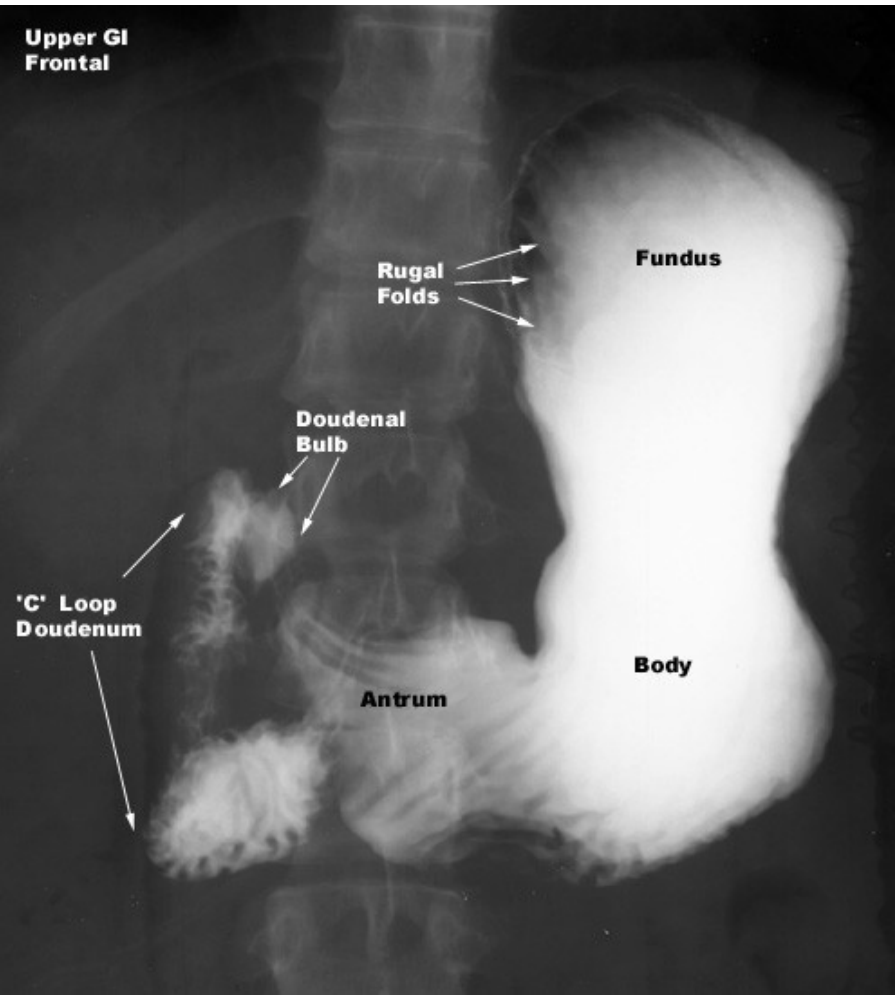
Endoskopické metody

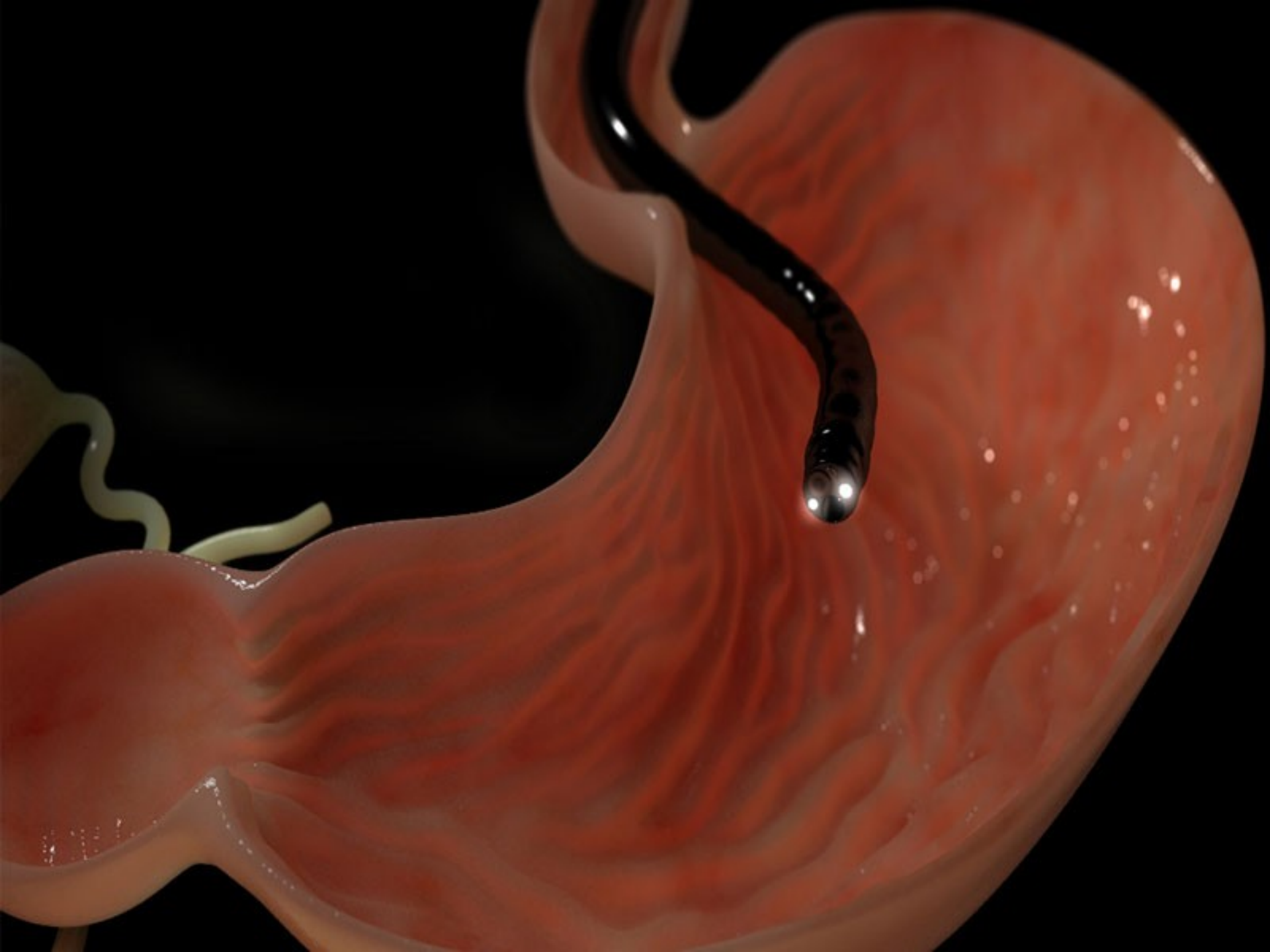
- riziko perforace
- pokud lze před vyšetření lačnit

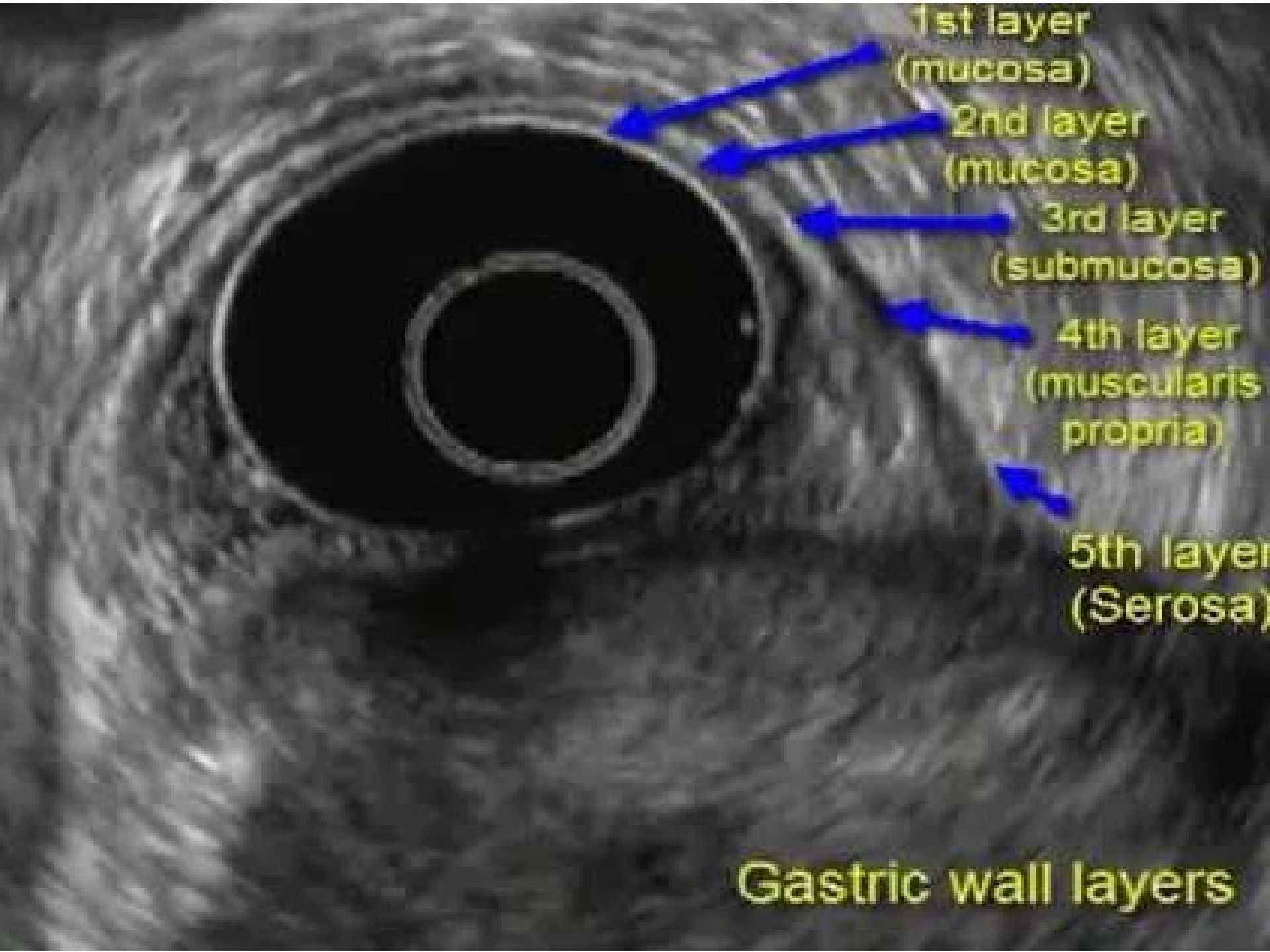




**Upper GI
Frontal**







1st layer
(mucosa)

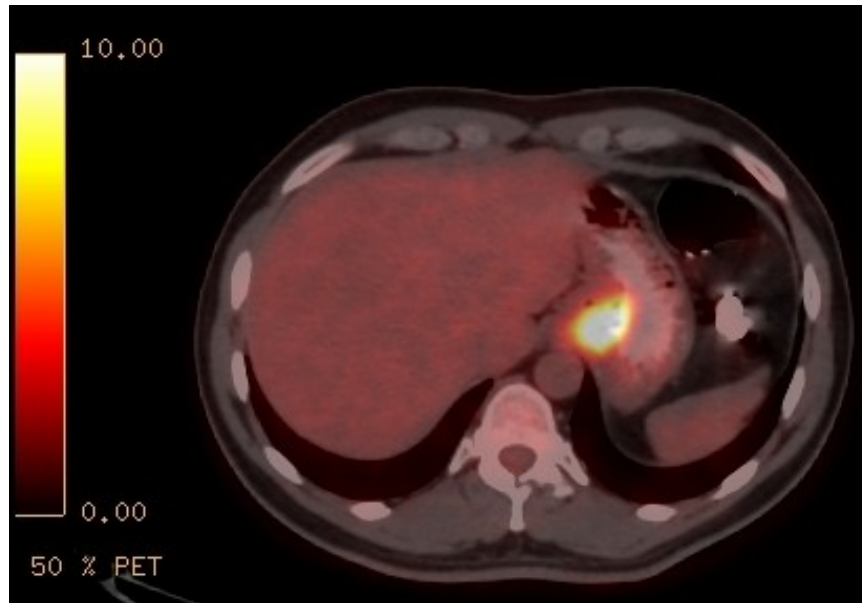
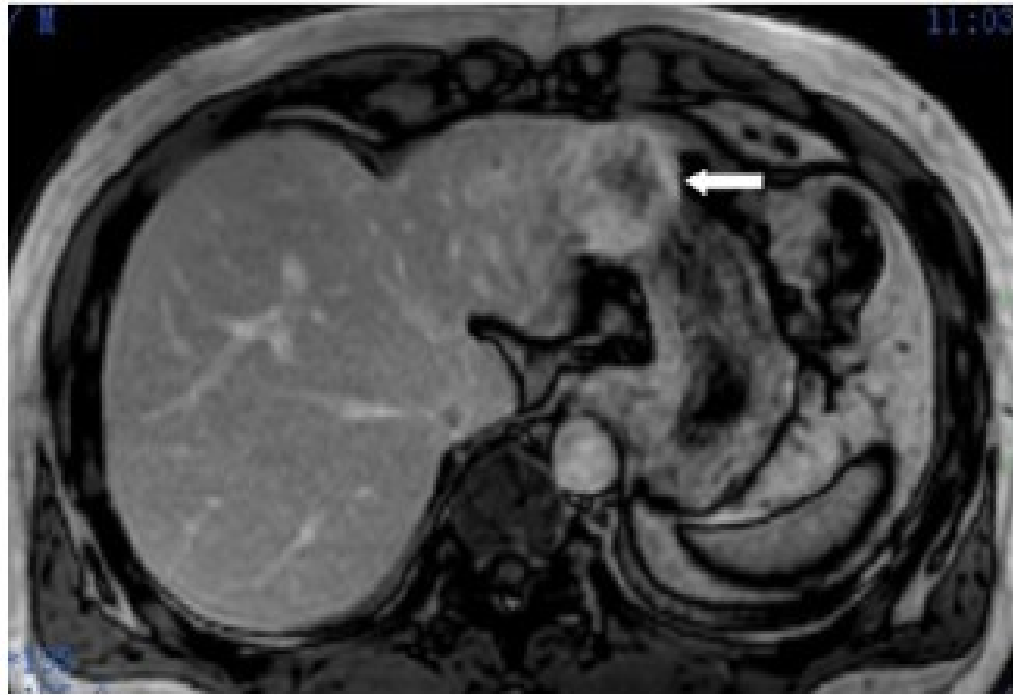
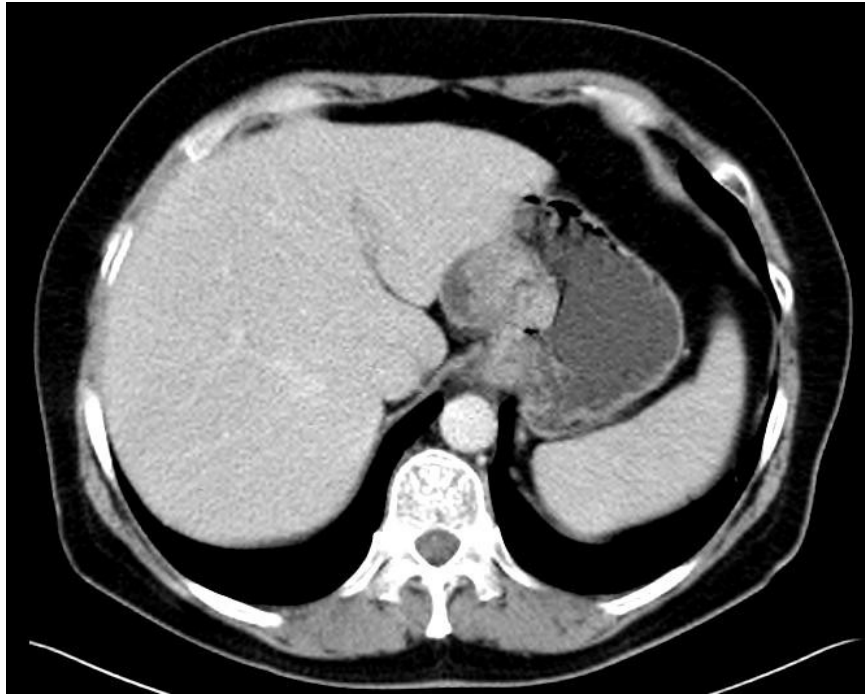
2nd layer
(mucosa)

3rd layer
(submucosa)

4th layer
(muscularis
propria)

5th layer
(Serosa)

Gastric wall layers



Obecná pravidla - Ambulantní péče

Anamnéza

- rozlišit akutní vs chronické obtíže

Vyšetření

- klinické vyšetření (5P, TT, TF, TK)
- paraklinické vyšetření (LAB, RTG, UZ, CT, GFS)

Akutní stavy

- zajistit žilní vstup
- dle stavu monitorované lůžko
- krvácení: odebrat KS a objednat ERY
- zvracení: zavedení NGS
- i.v. krystaloidy
- léky první volny: PPI, Terlipresin, Spazmoanalgetika, antiemetika

Obecná pravidla - Hospitalizace

Standardní odd. vs. JIP

- umístění dle klinického stavu, komorbidit a předpokládaného postupu
- omezení p.o. příjmu
- i.v. hydratace, případě PEV – za monitorace vnitřního prostředí (I, G)
- medikamentózní terapie dle typu obtíží, ev. hemosubstituce, hemostyptika...

Předoperační příprava

- LAB: KO, Koag, BCH, KS (dp. objednání ERY)
- RTG s+p
- EGK
- interní + anesteziologické zhodnocení
- lačnit, při distenzi žaludku jeho dekomprese NGS (prevence aspirace)
- hygiena a oholení operačního pole
- podání premedikace dle ordinace anesteziologa
- ATB profylaxe, prevence TEN (bandáže, LMWH)

Obecná pravidla pooperační péče

Standardní odd. vs. JIP

- umístění dle typu operace, klinického stavu a komorbidit

Sledujeme

- subjektivní obtíže (bolest, dušnost, nauzeu,...)
- fyzikální funkce (TT, TF,TK, Sio₂,...) a stav vědomí (GCS,...)
- klinický nálezn na břicho a stav OP rány
- odpady do břišních drénu a NGS
- diuréza a odchod stolice
- dle potřeby provádíme laboratorní vyšetření a využíváme zobrazovací metody

Pooperační terapie

- většinou omezený p.o. příjem + dekompresní NGS
- postupná zátěž stravu dle typu operačního zákroku a tolerance
 - rizikové anastomózy na jícen, staří, polymorbidní a imunokompromitovaní pacienti
- pokud nelze výživa p.o. preferovaná enterální výživa cestou NJS/JS před i.v. PEV
- prevence TEN (mobilizace, hydratace, bandáže, LMWH) + stresového vředu (PPI)
- prokinetika + antiemetika
- ATB pouze cíleně u bakteriálních infekcí

Gastritidy, bulbitidy

Zánětlivé slizniční poškození

Etiologie (vlivy): Fyzikální - Mechanické (NGS, cizí těleso, stagnace)

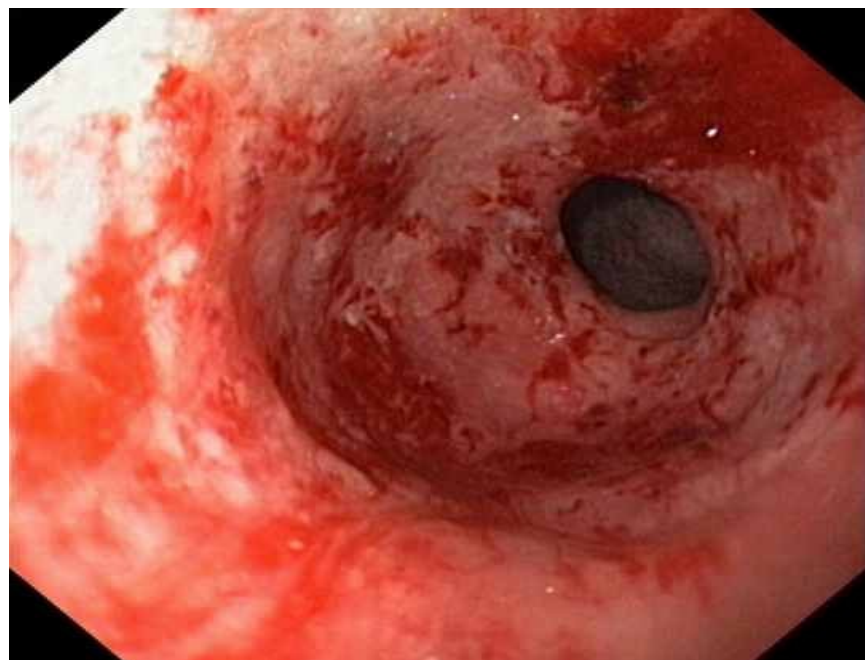
- Chemické (Duodenální reflux, léky,...)

- Termické

- Záření

Biologické (bakterie, viry, kvasinky)

Stres, šok



Gastritidy, bulbitidy

Akutní vs. chronické (bolest, nauzea, zvracení)

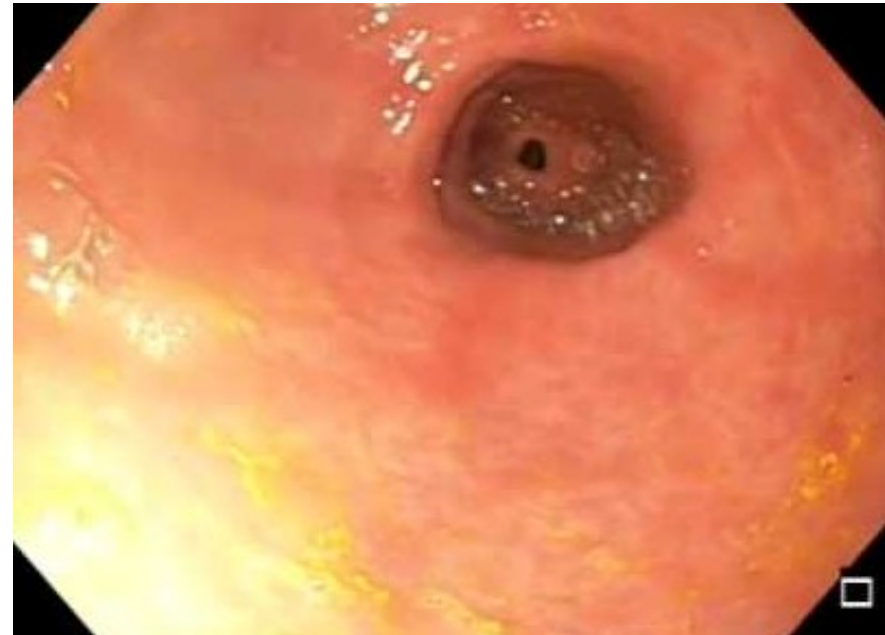
Diagnostika: RTG a UZ negativní

LAB: **elevace LEU a CRP**, zvracení: pokles Na/Cl

GFS + biopsie

Terapie: - eliminace vyvolávajícího faktoru

- dieta
- PPI
- analgetika
- prokinetika



Pylorostenóza

Vrozená: hypertrofie svaloviny pyloru

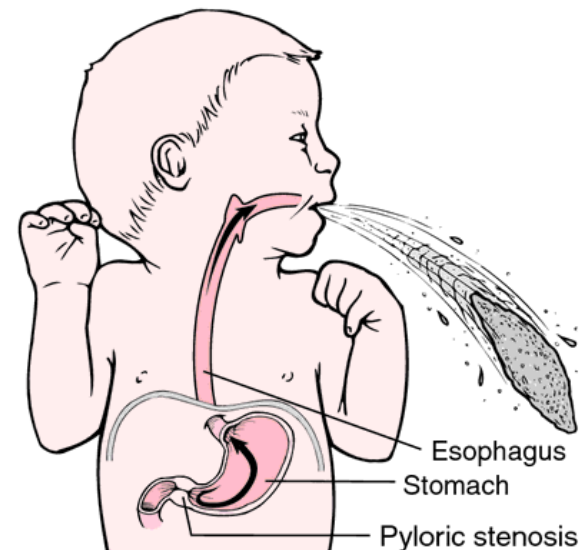
Získaná: zánět (ulcerace), TU

Klinika: Zvracení v prvních dnech nebo týdnech po narození po jídle

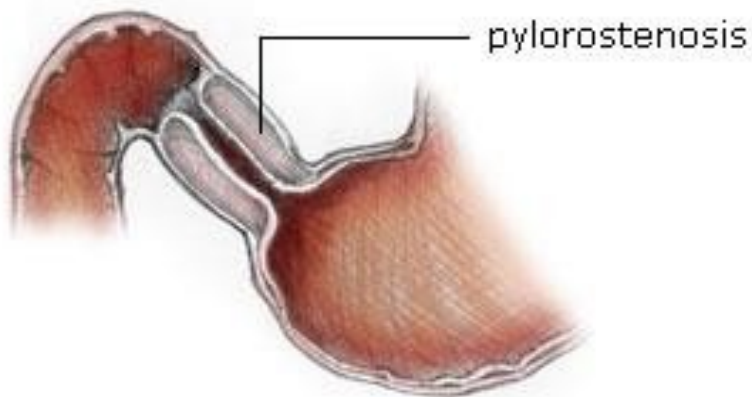
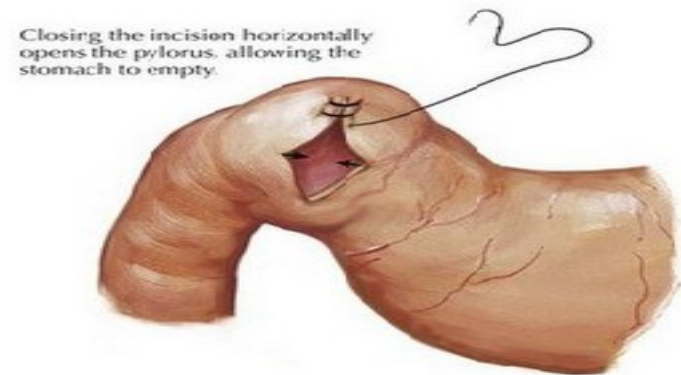
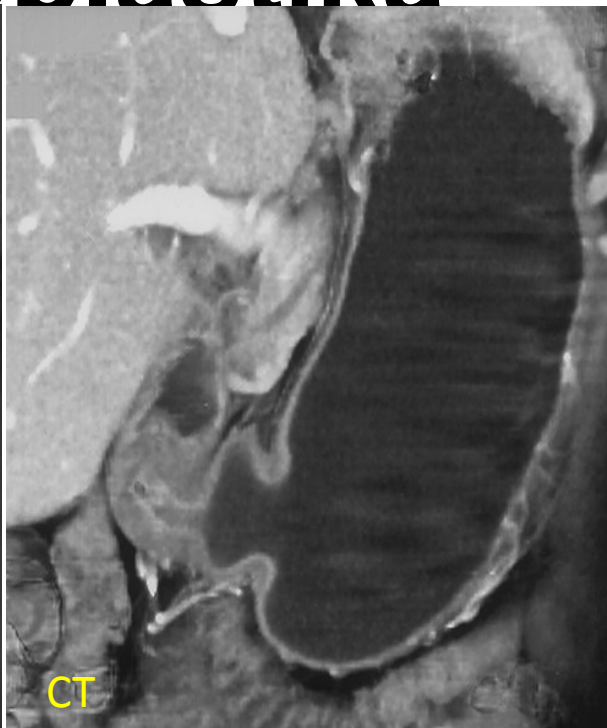
Může být hmatná volně pohyblivá rezistence velikosti třešně

Diagnostika: Endo, UZ, CT

Léčba: pyloroplastika.



Pylorostenóza - pyloroplastika



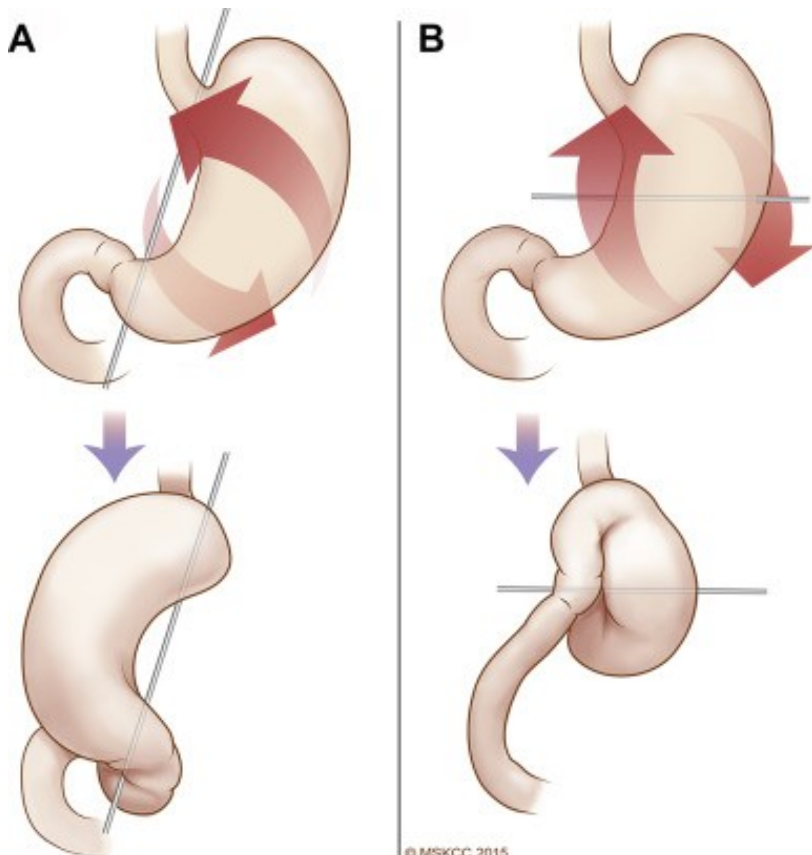
da
38m

Volvulus žaludku

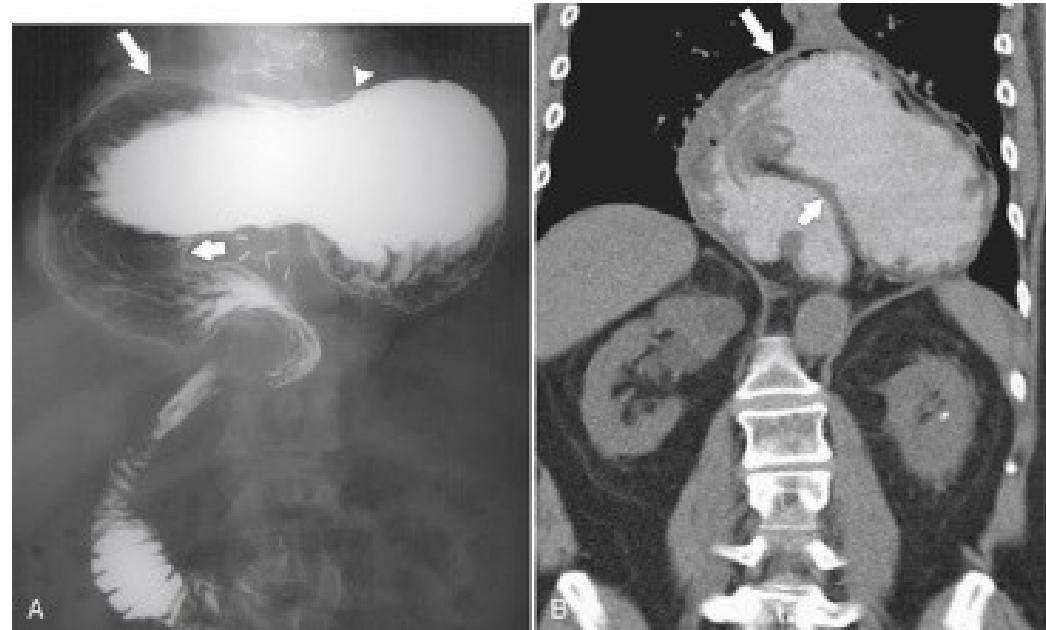
Vrozený vs. získaný

Kolem podélné (A. organoaxial) nebo příčné osy (B. mesenterioaxial)

Extrémní je obraz up-side-down stomach při hiátové hernii



© MSKCC 2015



Volvulus žaludku

Klinika: Dyspepsie – NPB (ileózní)
Typicky nelze zavést NGS

Diagnostika: RTG, CT

Léčba: Repozice žaludku a jeho fixace v dutině břišní
(U rizikových pacientů možnost endoskopické derotace + PEG fixace)
Nekróza - resekce postižených částí

Poranění žaludku

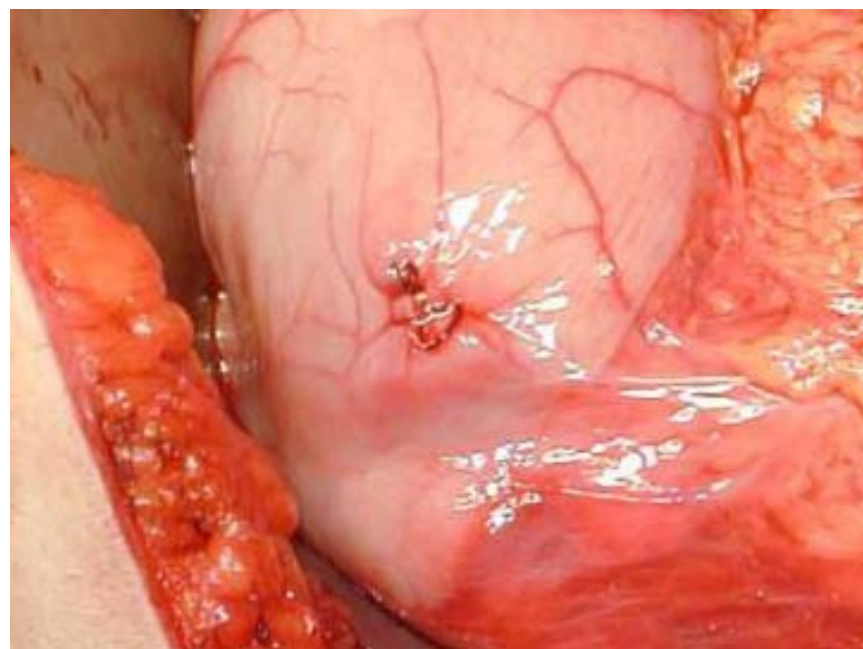
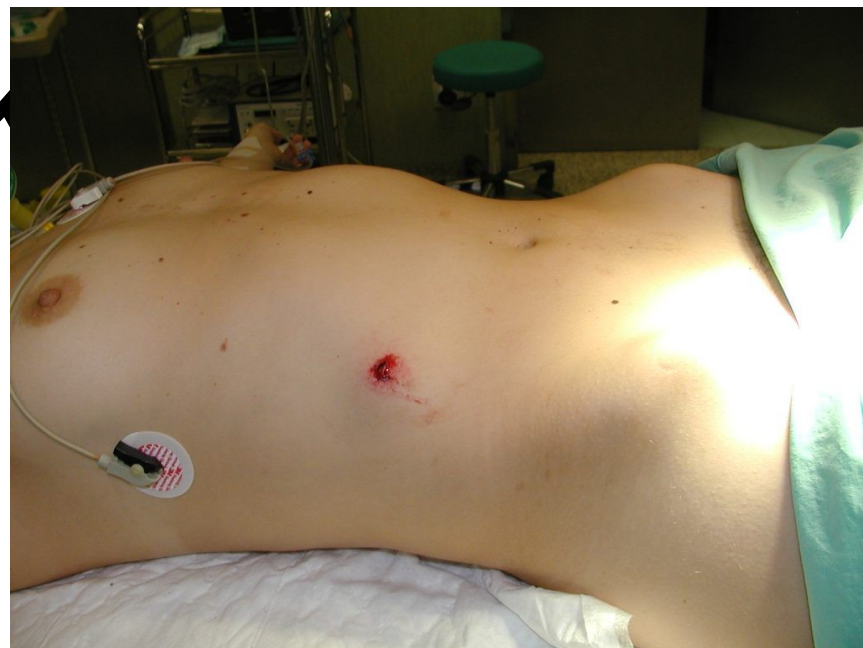
Mechanická: Ostrá (in/out) / Tupá

Klinika: NPB

Diagnostika: RTG/CT/Endo

Terapie: Dg.LPSK
Sutura – Resekce

Poleptání: Konzervativně (PEV,ATB)
OP (Jejunostomie)



Cizí tělesa

Sebepoškození
Nedopatřením

Tzv. bezoáry:

- Trichobezoáry
- Fytobezoáry



Cizí těleso: Strategie dle velikosti a typu
Endoskopie
Gastrotomie

Vředová choroba gastroduodena (VCHGD)

- Defekt sliznice dosahuje hlubokých vrstev stěny
- Nerovnováha:
 - agresivně působící látky (HCl, Pepsin, žlučové kyseliny, alkohol, léky, kouření, HP)
 - ochranné faktory sliznice (slizniční hlen, neutralizační schopnosti stravy a bikarbonátů v duodenu, vyprazdňování žaludku)
- Historicky odklon od OP ->PPI + eradikace HP



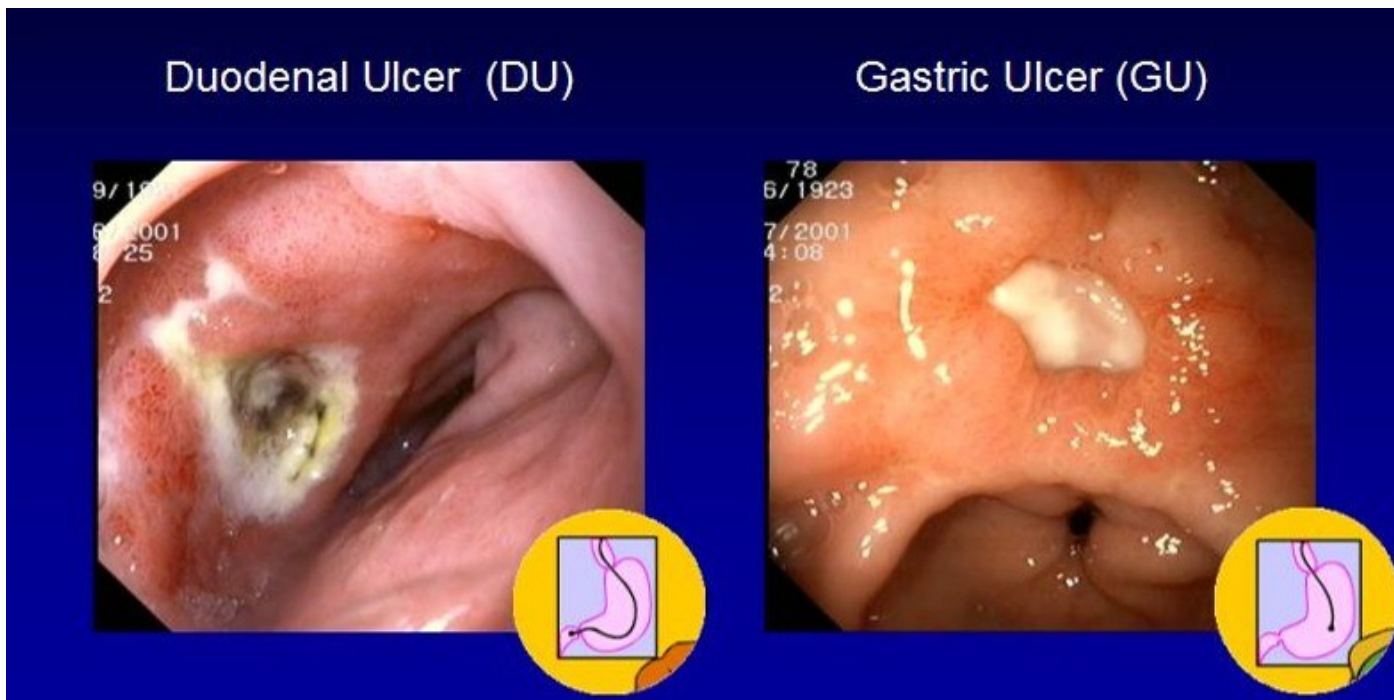
Vředová choroba gastroduodena

Klinický obraz: chronického průběhu vs. akutní komplikace

Sezónní zhoršení na jaře a na podzim

Dyspepsie, tlaky v epigastriu, u **dvanáctníkového vředu** se bolest objevuje **nalačno**. Zmírní se opět po najezení. Pacient, ve snaze vyhnout se bolesti, hodně jí a tak přibírá na váze. **Žaludeční vředy** bolí naopak **brzy po jídle**.

Diagnostika: GFS, biopsie (HP)



Terapie VCHGD

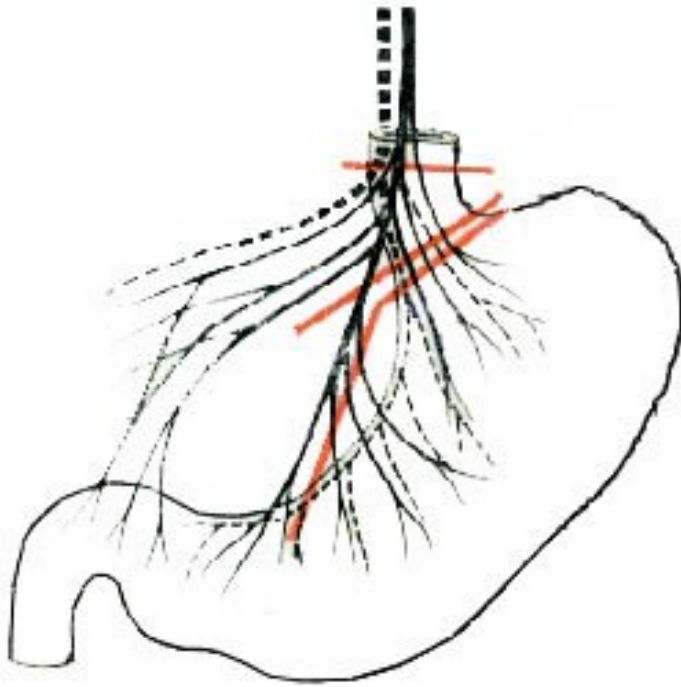
Konservativní: PPI
+ režim
+ eradikace HP (ATB)
+ prokinetika
(H2 blokátory, antacida)

Chirurgická: dnes komplikace VCHGD

Historicky vagotomie

Vagotomie

- cílem vyřadit vliv CNS na produkci kyselin
- nevýhodou jsou možné vedlejší účinky denervace GIT a postupný návrat



- trunkální – kmenová
(CAVE pylorospasmus)
- selektivní
- superselektivní

Komplikace VCHGD

- Perforace
- Penetrace
- Krvácení
- Stenóza
- Maligní degenerace vředu

Perforace

- 7% chronických peptických vředů
- možná kombinace s krvácením
- nejčastějším místem perforace je přední stěna bulbu duodena nebo prepylorická oblast žaludku
- perforace může být tzv. volná do otevřené dutiny břišní, nebo krytá do prostoru ohraničeného srůsty kolem žlučníku, jater, příčného tračníku

Klinika: NPB - peritonitis

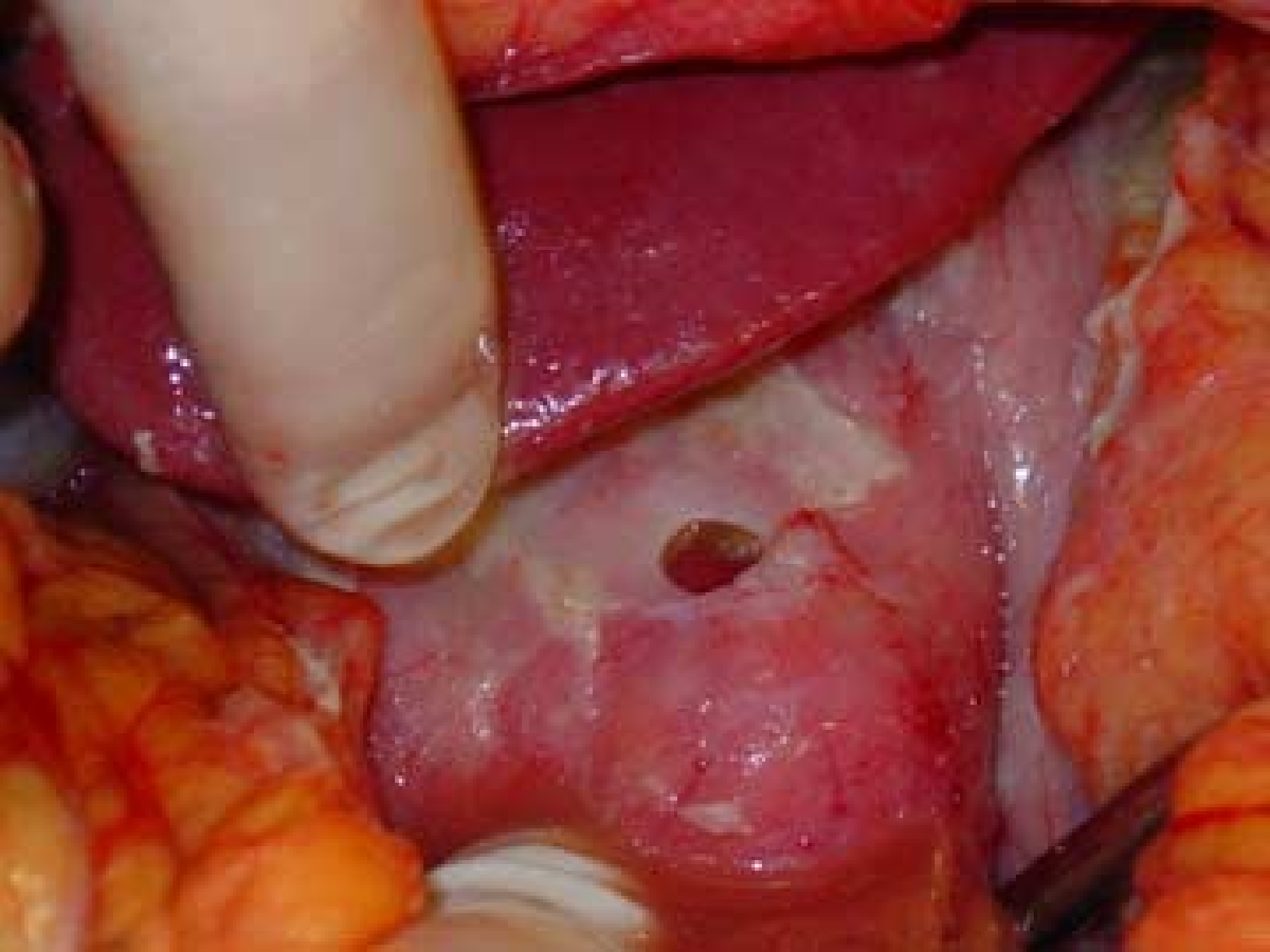
Diagnostika: LAB – CPR/LEU, UZ volná tekutina, RTG/CT – pneumoperitoneum, tekutina, leak.

Terapie: Chirurgická: sutura + plombáž omentem

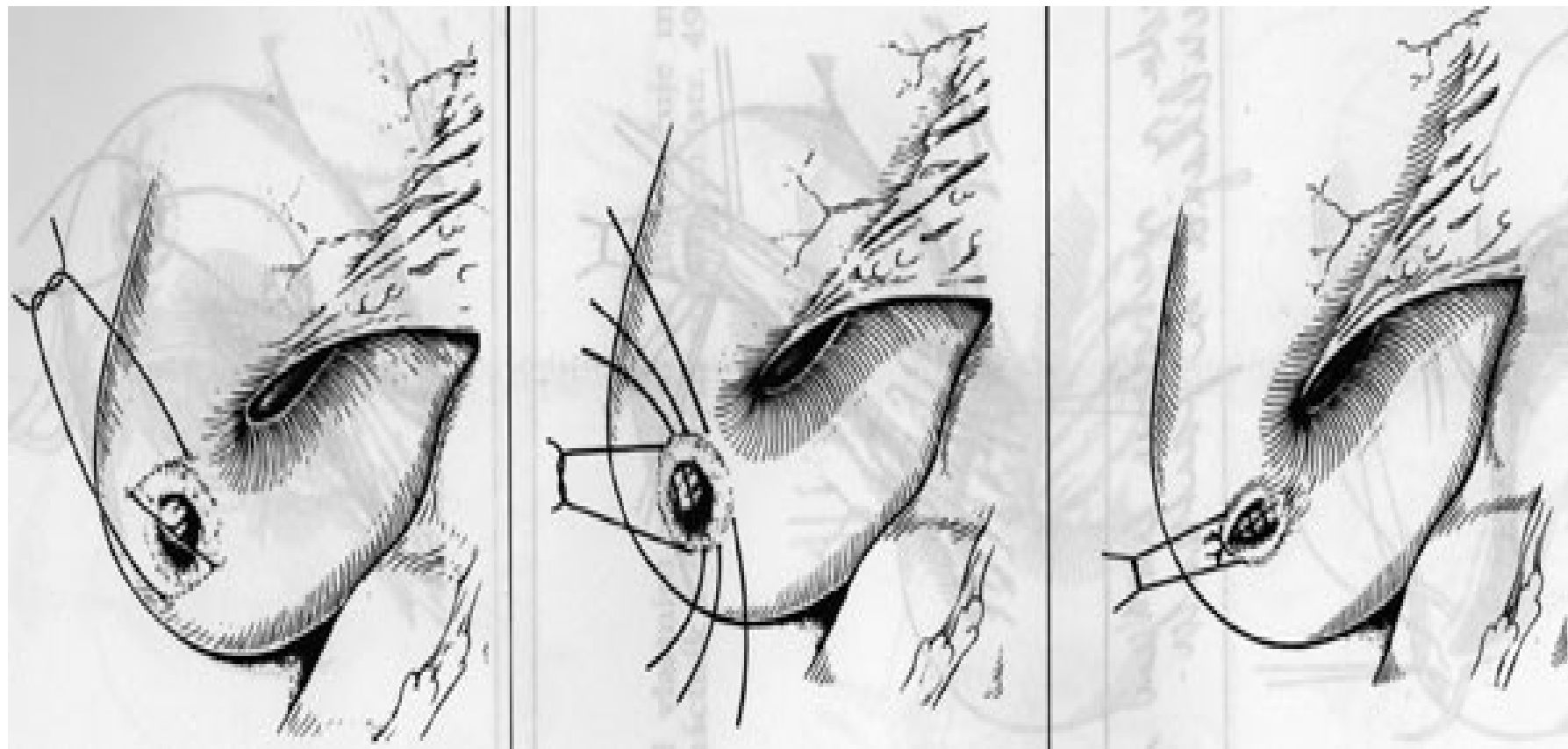
Biopsie z okraje, laváž + drenáž

ATB, PPI, NGS

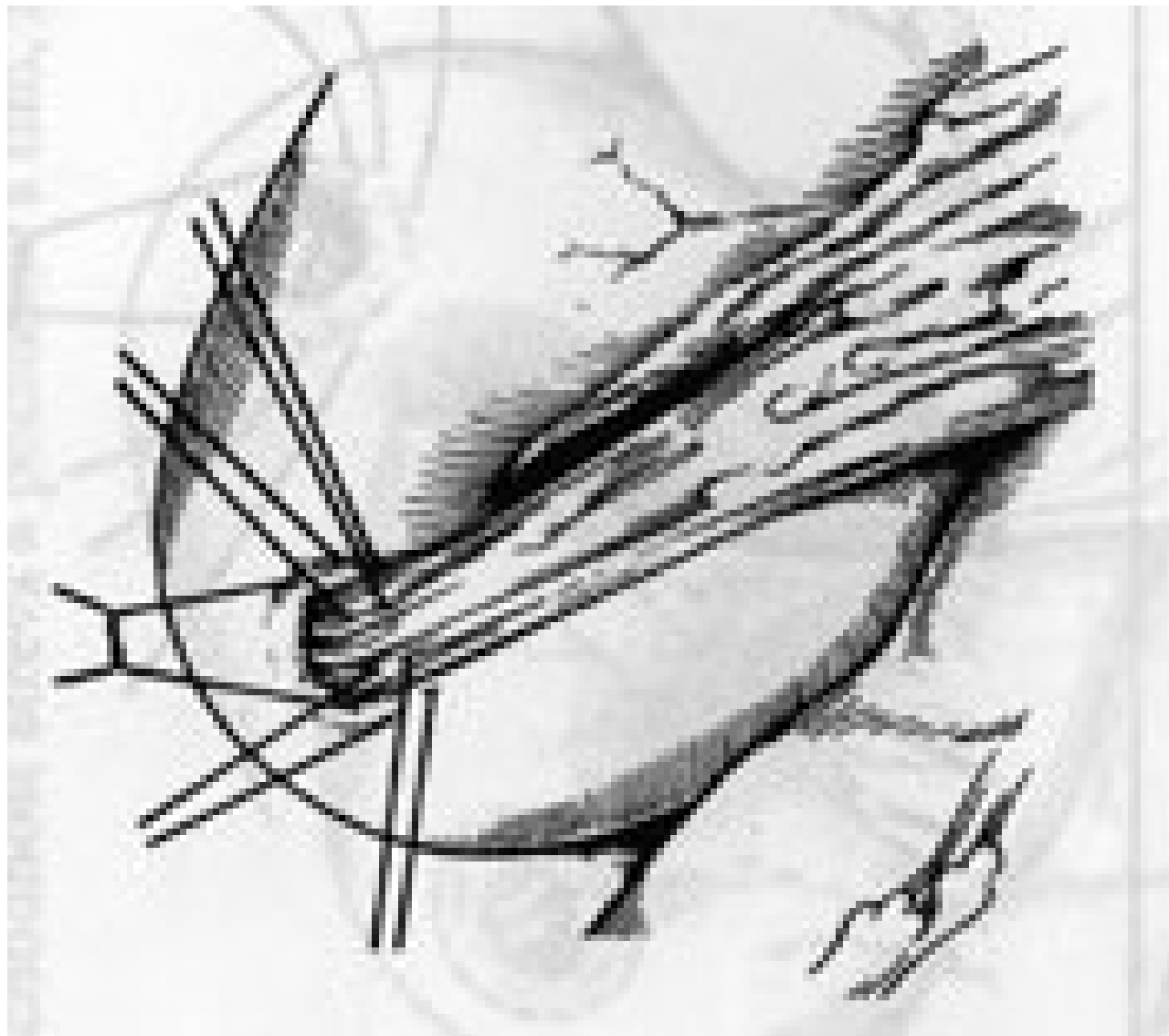
Resekce mají vyšší morbiditu, proto se provádějí jen v případě, kdy rozsáhlý vřed nelze ošetřit prostou suturou.

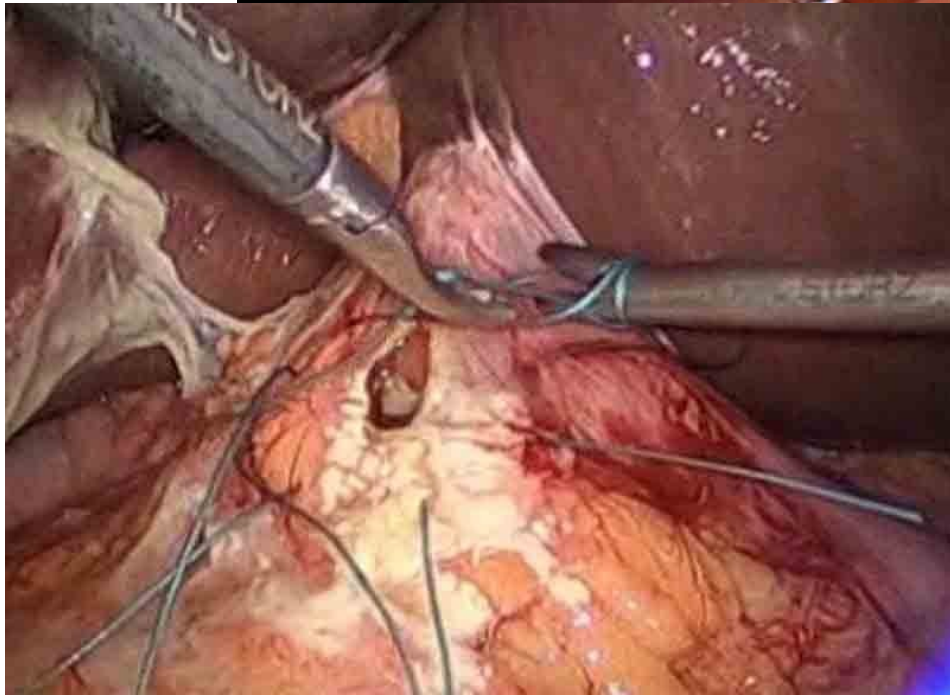
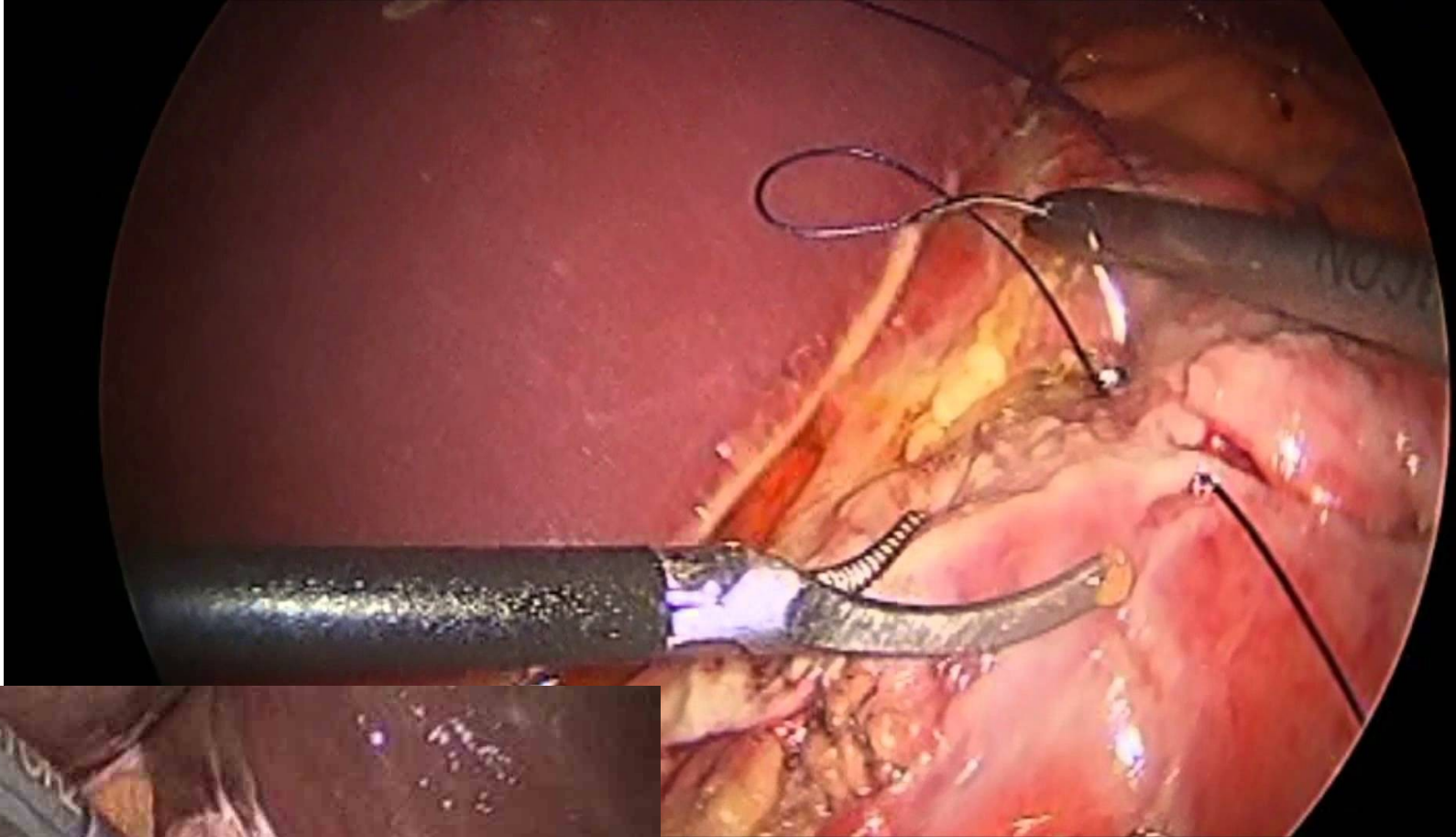


Sutura perforovaného vředu



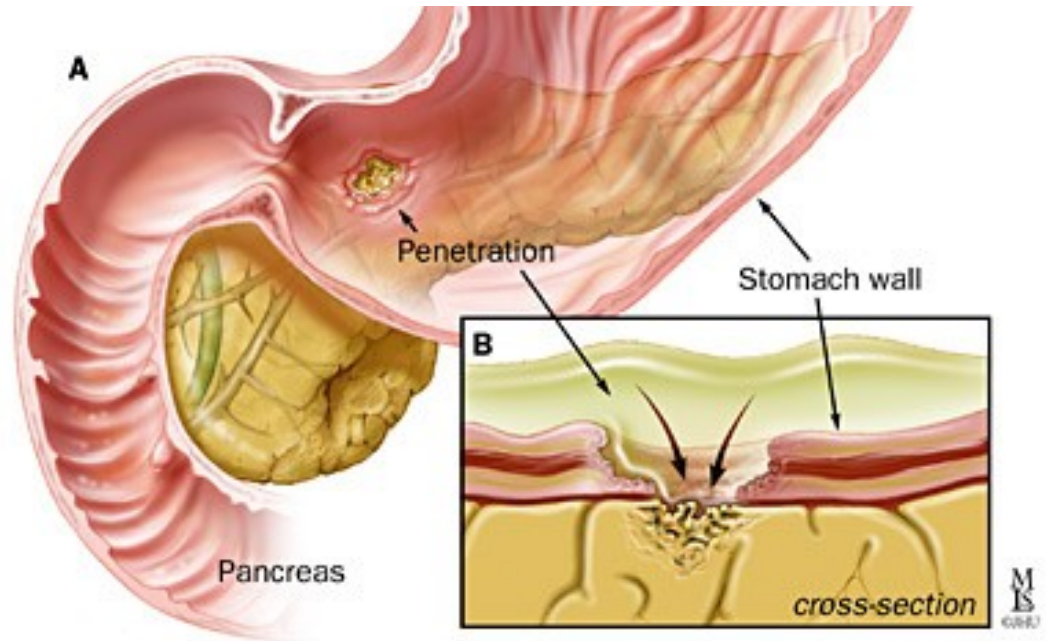
Plombáž perforace





Penetrace

Vřed proniká do sousedních orgánů.
Nejčastěji do hlavy pankreatu.
Riziko krvácení z velkých cév



Klinický obraz bývá většinou dlouho nevýrazný, poté dramatický.

Diagnostika: GFS nález nezvykle hlubokého vředu.

Terapie: OP složité (vyřazení s pasáže, ev. resekce).

Krvácení

Hemateméza (zvracení krve)

Meléna (odchod řídké, černé, dehtovité typicky páchnoucí stolice)

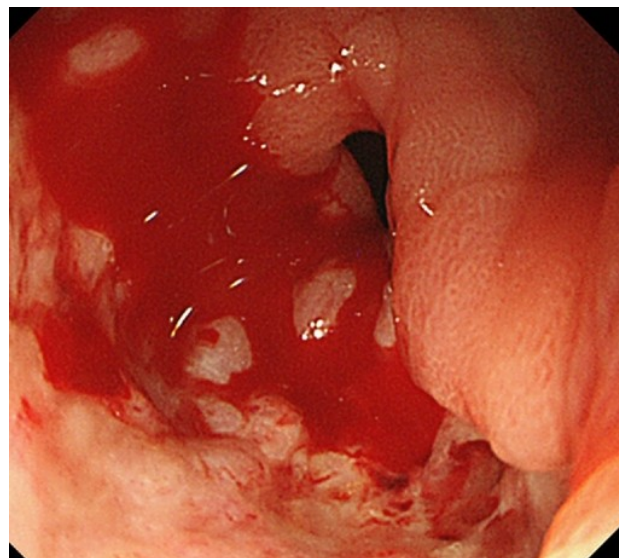
Rychle pasážovaná meléna

Zvracení kávové sedliny

Okultní krvácení

Hemoragický šok

Diagnostika: LAB + GFS



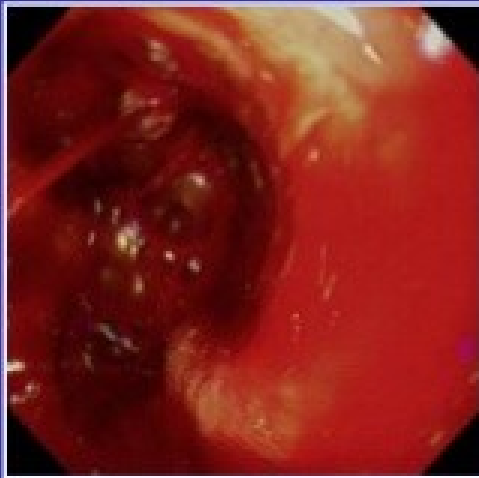
Terapie: Konzervativní (PPI, podpůrná terapie infuzní, hematologická, sonda)

Endoskopická (adrenalin, klip, koagulace, ...)

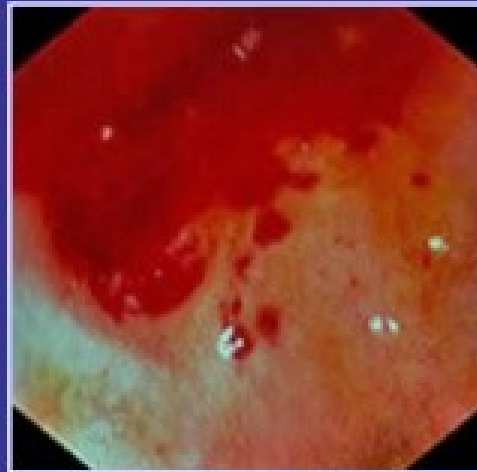
Chirurgická 5% (ligace, resekce)

Forrest's classification for bleeding PU

I-a (arterial jet)



I-b (oozing)



II-a (visible vessel)



II-b (adherent clot)

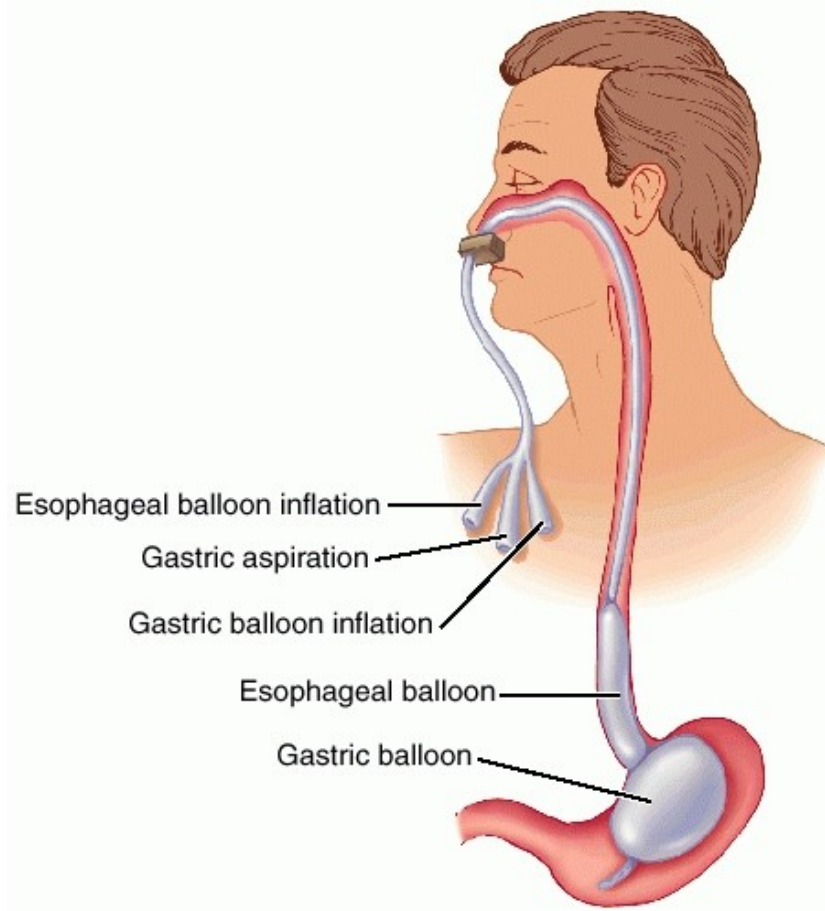


II-c (black spot)



III (clean base)

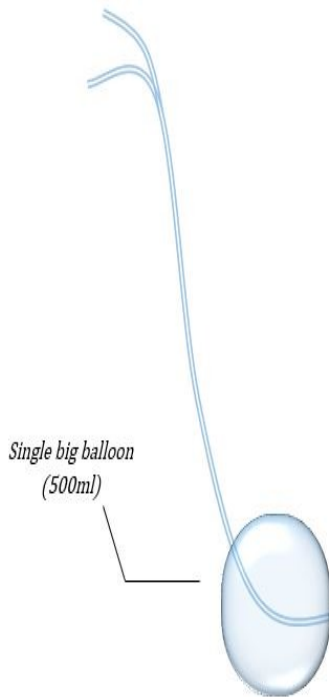




Linton-Nachlas tube

Ports:

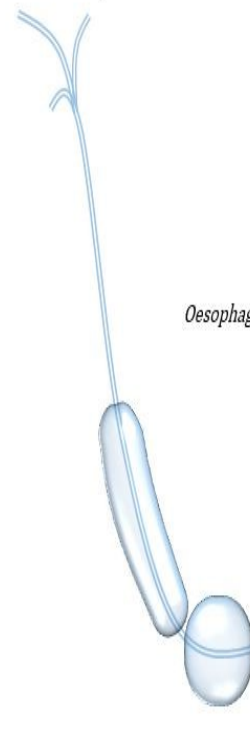
- Gastric suction port
- Balloon inflation port



Sengstaken-Blakemore tube

Ports:

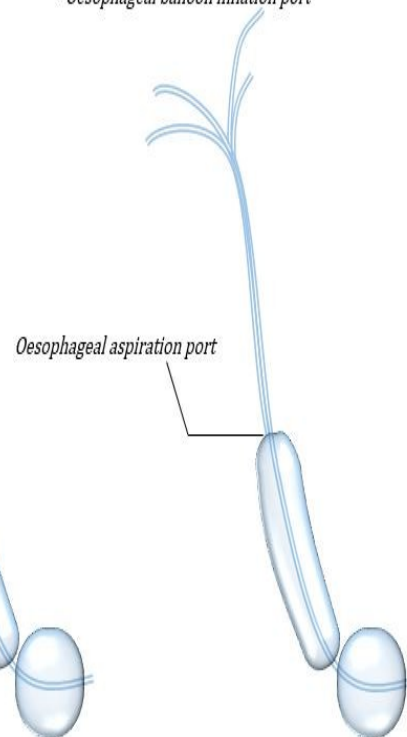
- Gastric suction port
- Gastric balloon inflation port
- Oesophageal balloon inflation port

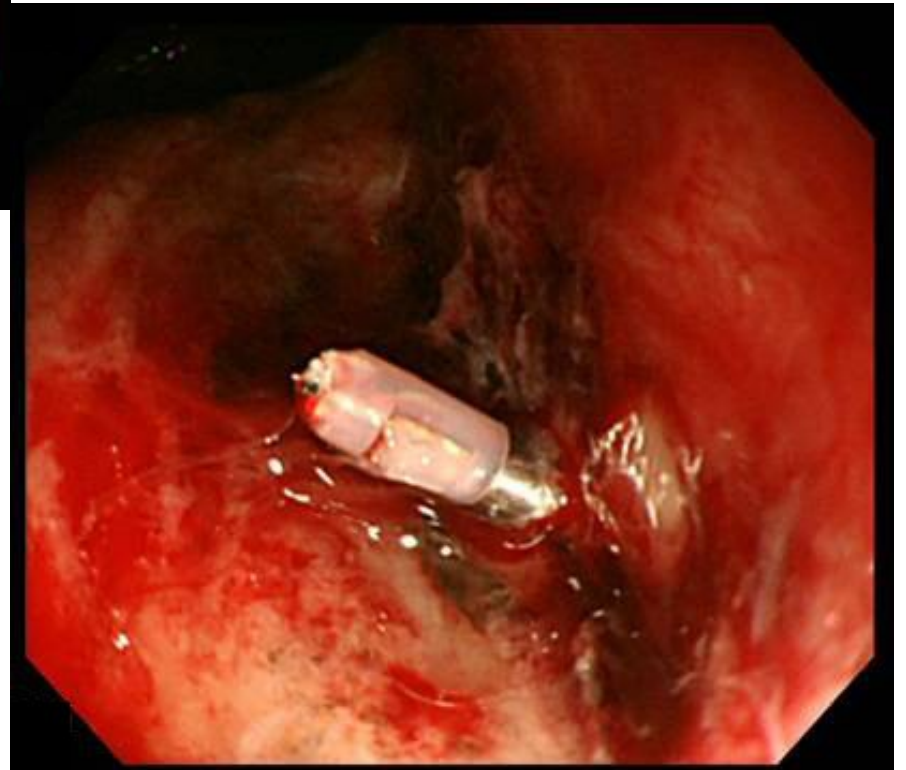
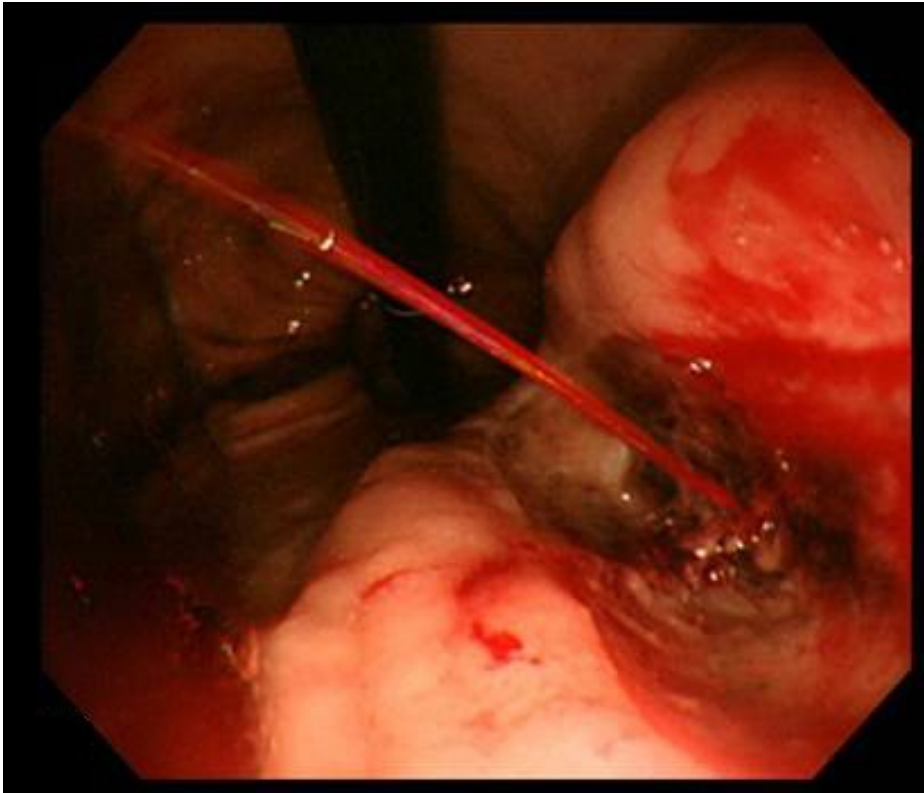


Minnesota tube

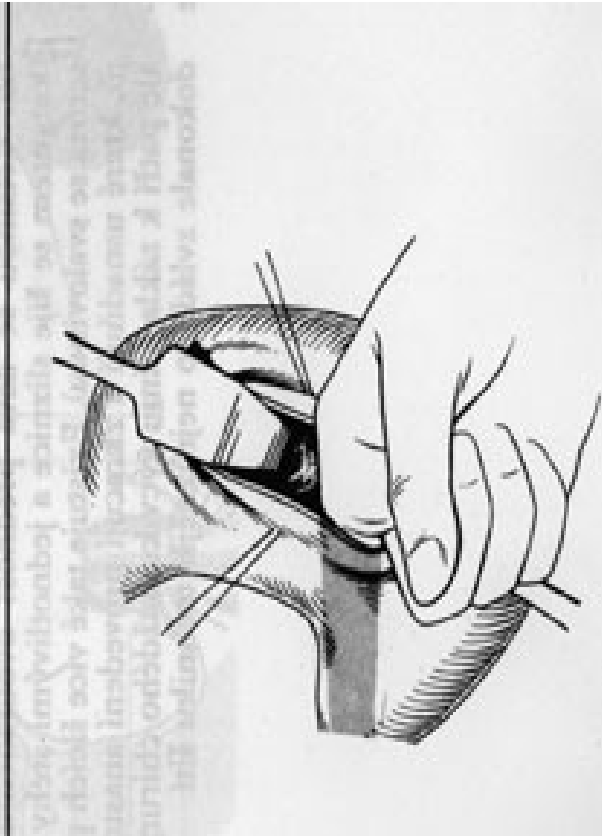
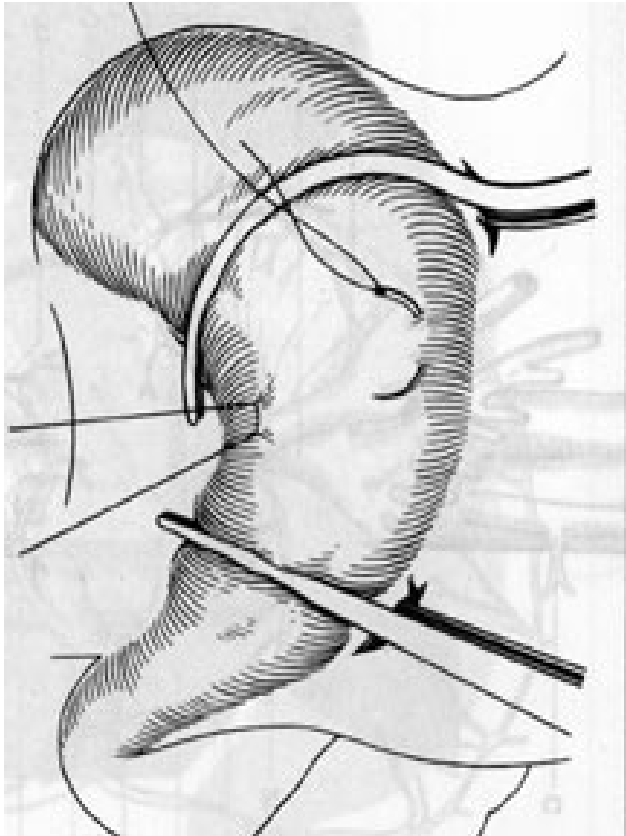
Ports:

- Gastric suction port
- Gastric balloon inflation port
- Oesophageal suction port (above oesophageal balloon)
- Oesophageal balloon inflation port

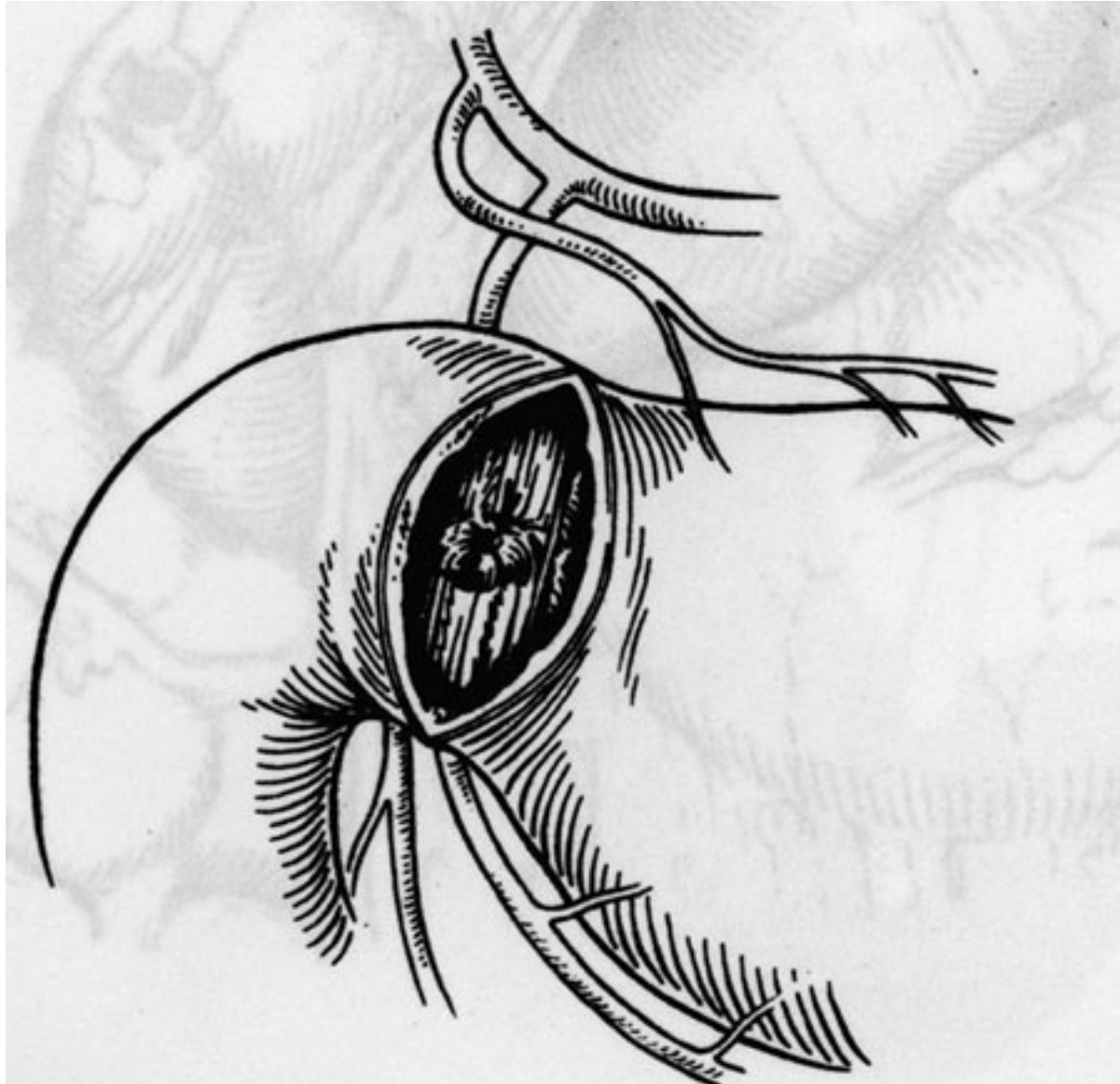




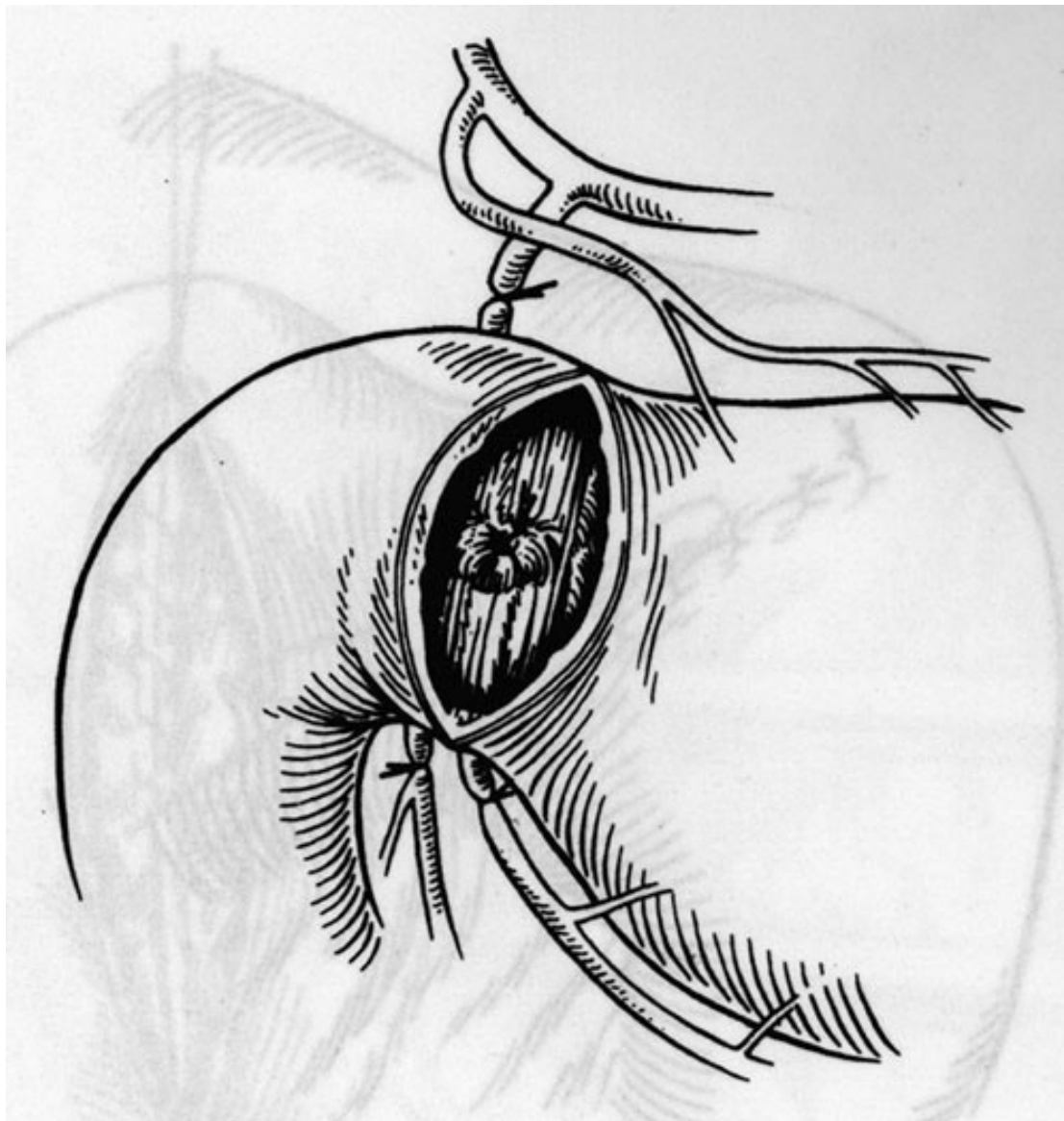
Gastrotomie / duodenotomie



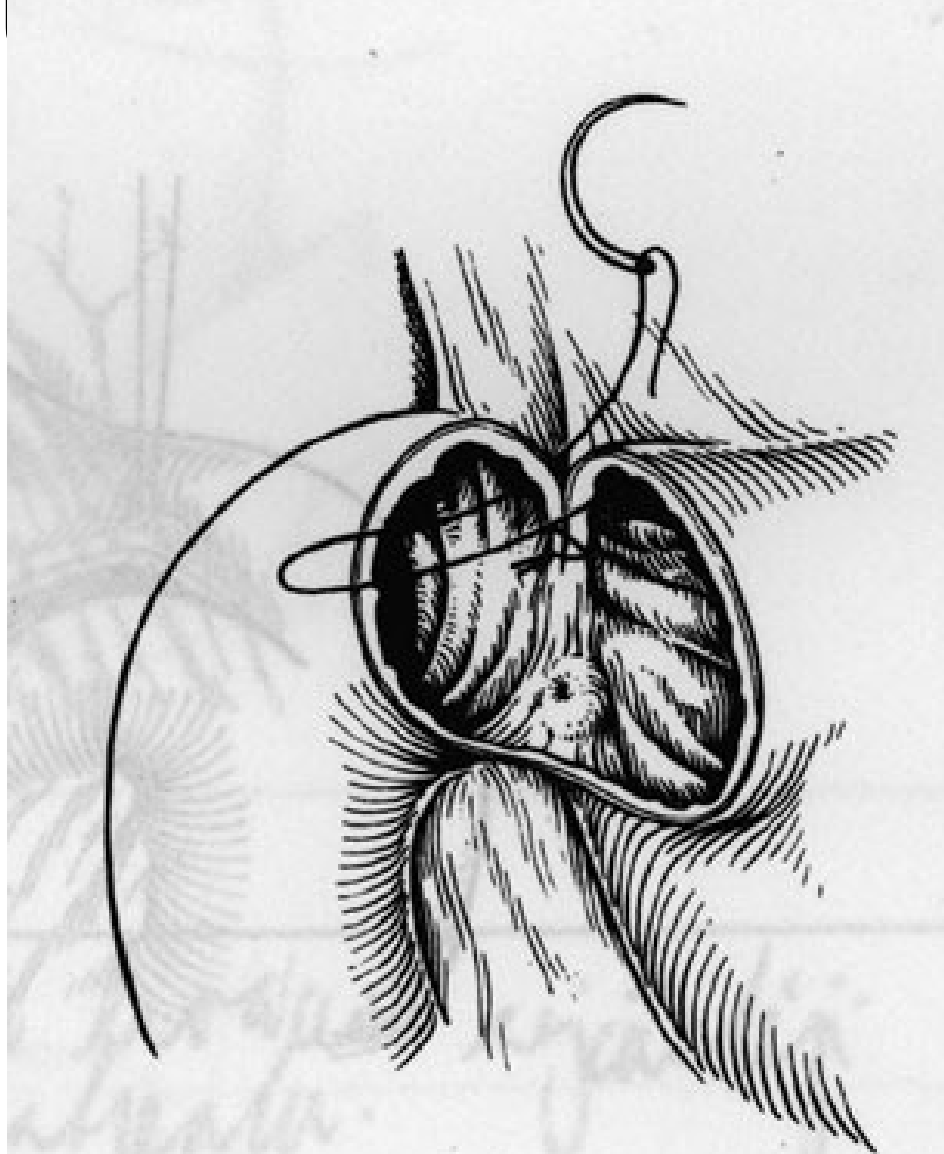
Opich spodiny vředu



Ligatura přívodné cévy



Sutura gastroenterica/duodenotomica



Stenóza

Vzniká následkem jizvení chronického vředu

Riziková oblast pyloru nebo první části duodena

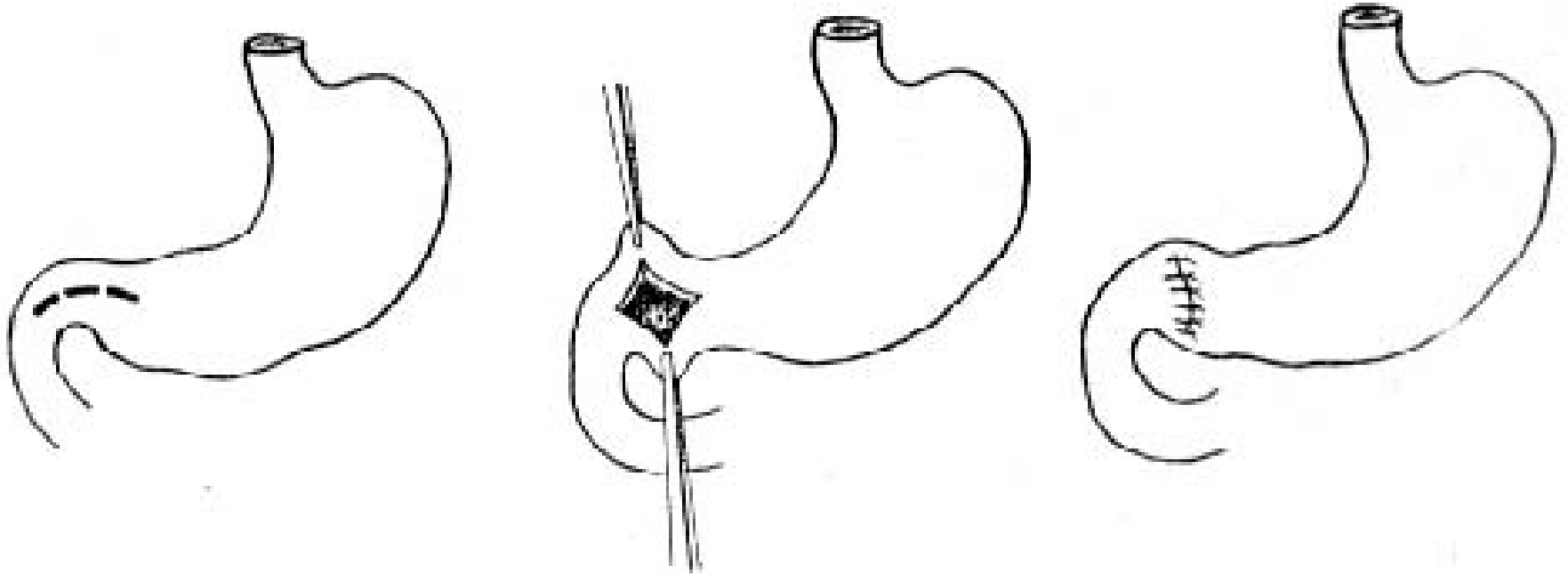
Dyspepsie -> Gastrektázie -> Vysoký ileus

Diagnostika: GFS, RTG/CT,
histologie – vyloučení malignity

Léčba: - endoskopická
- chirurgická
Pyloroplastika
Bypass
Resekce



Pyloroplastika

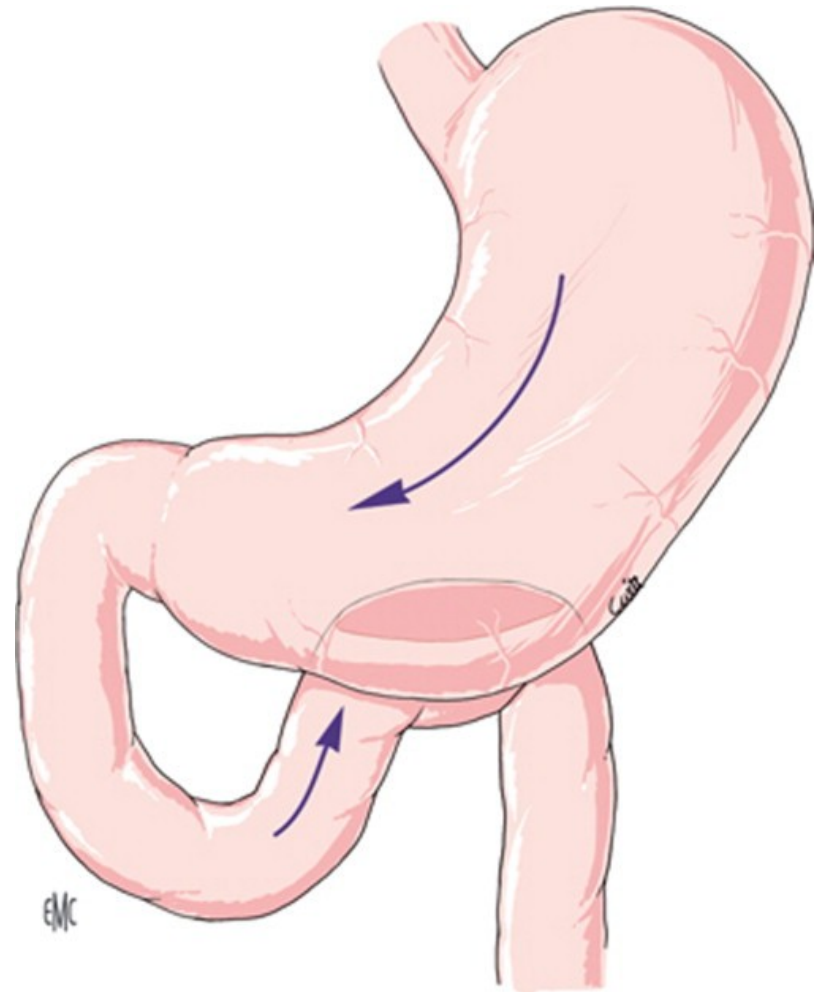


Gastroenteroanastomóza

Y - Roux

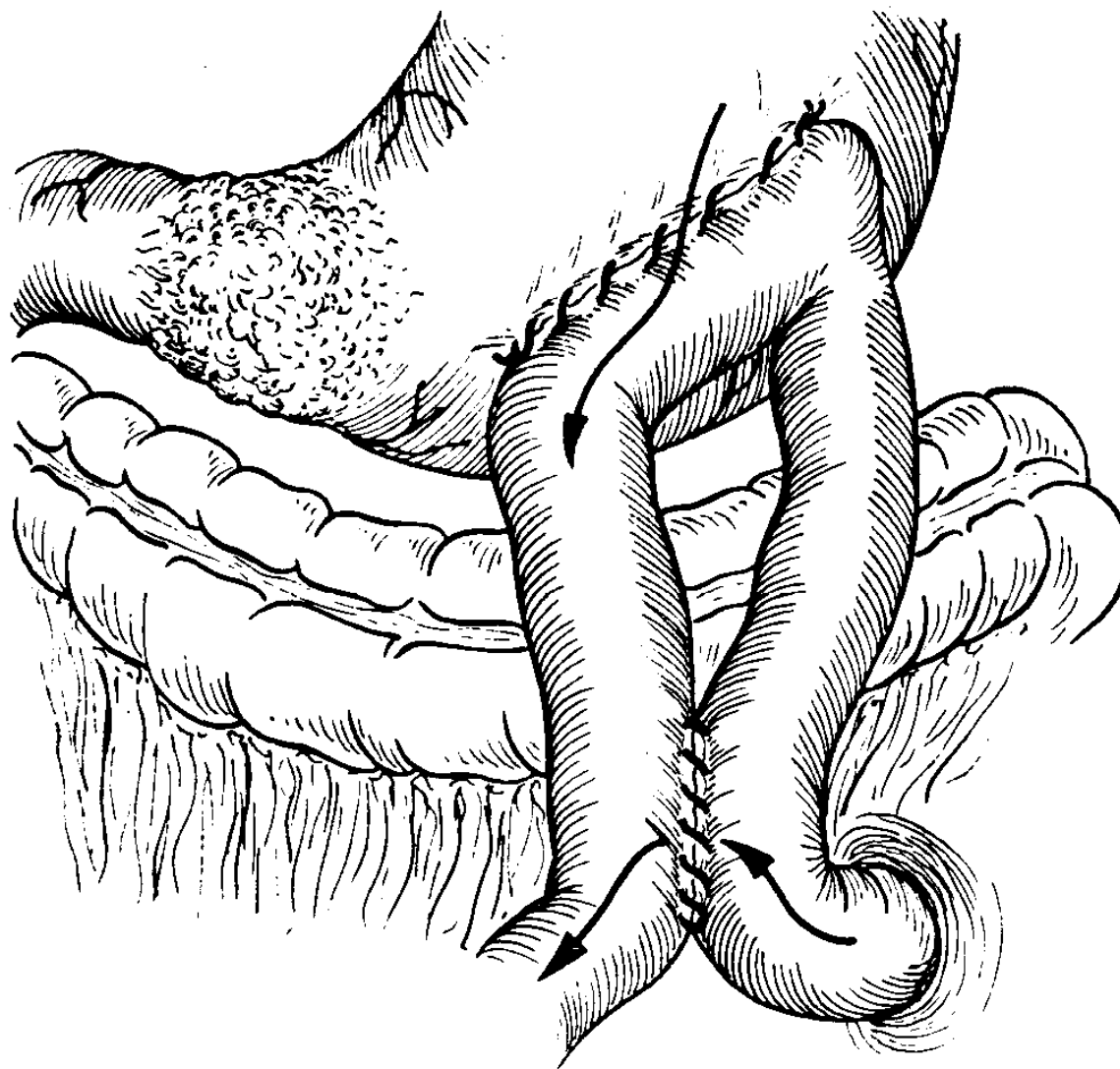


Ω - Omega

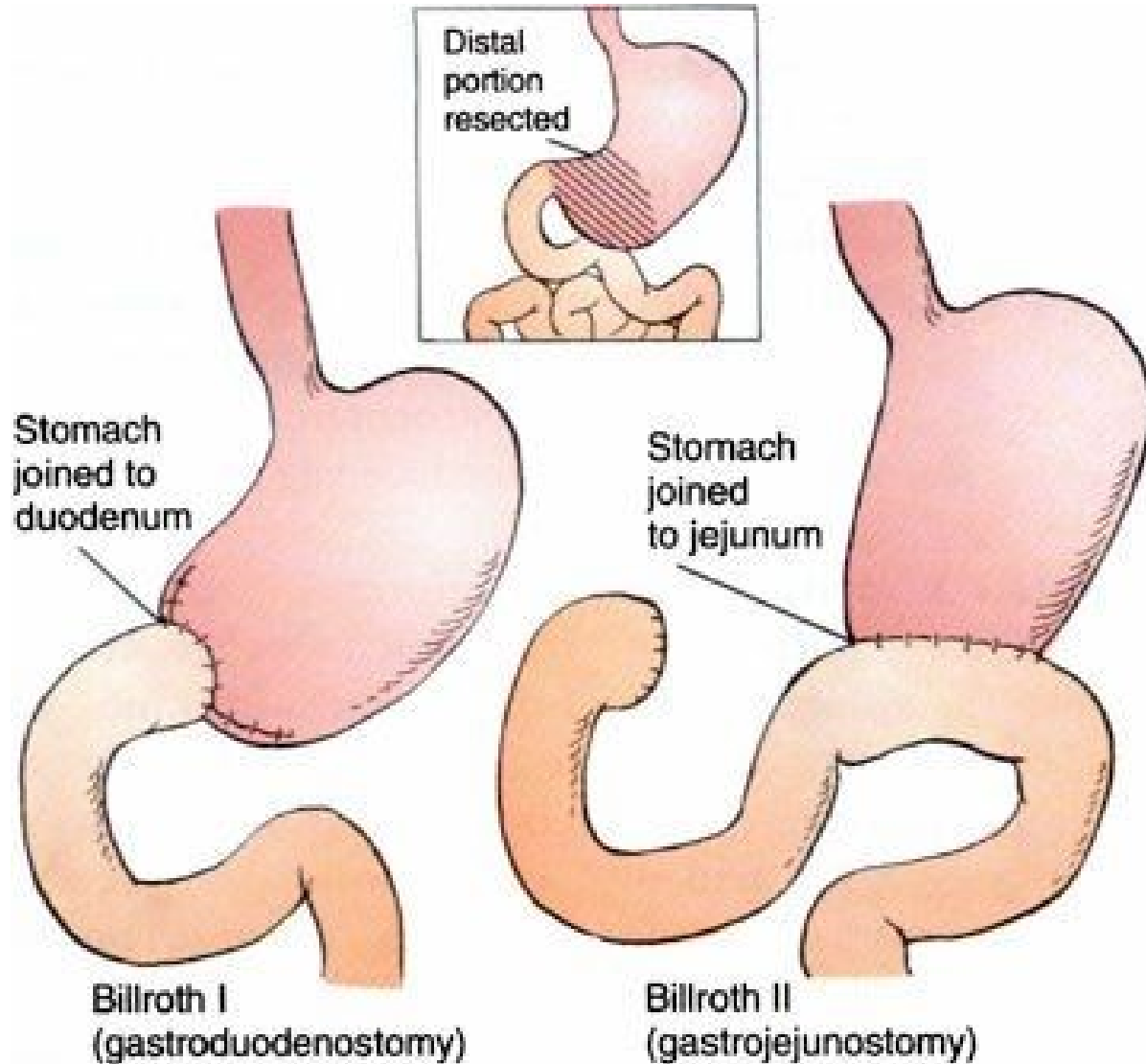


Gastroenteroanastomóza

Ω - Omega + EEA sec. Braun



Resekce Billroth I vs. II



Maligní degenerace vředu

- Míra rizika 2% - 25%
- V éře PPI, které jsou velmi účinné, je každý nehojící se vřed velmi podezřelý z možné malignity
- Důležitá biopsie z ulcerace a endoskopická kontrola po 4 týdnech
- Negativní histologie neznamená jisté vyloučení malignity
- I maligní vřed se může při terapii PPI zmenšit, případně přechodně překryt normálním epitelem
- Při nálezu maligní degenerace vředu je indikována radikální resekce

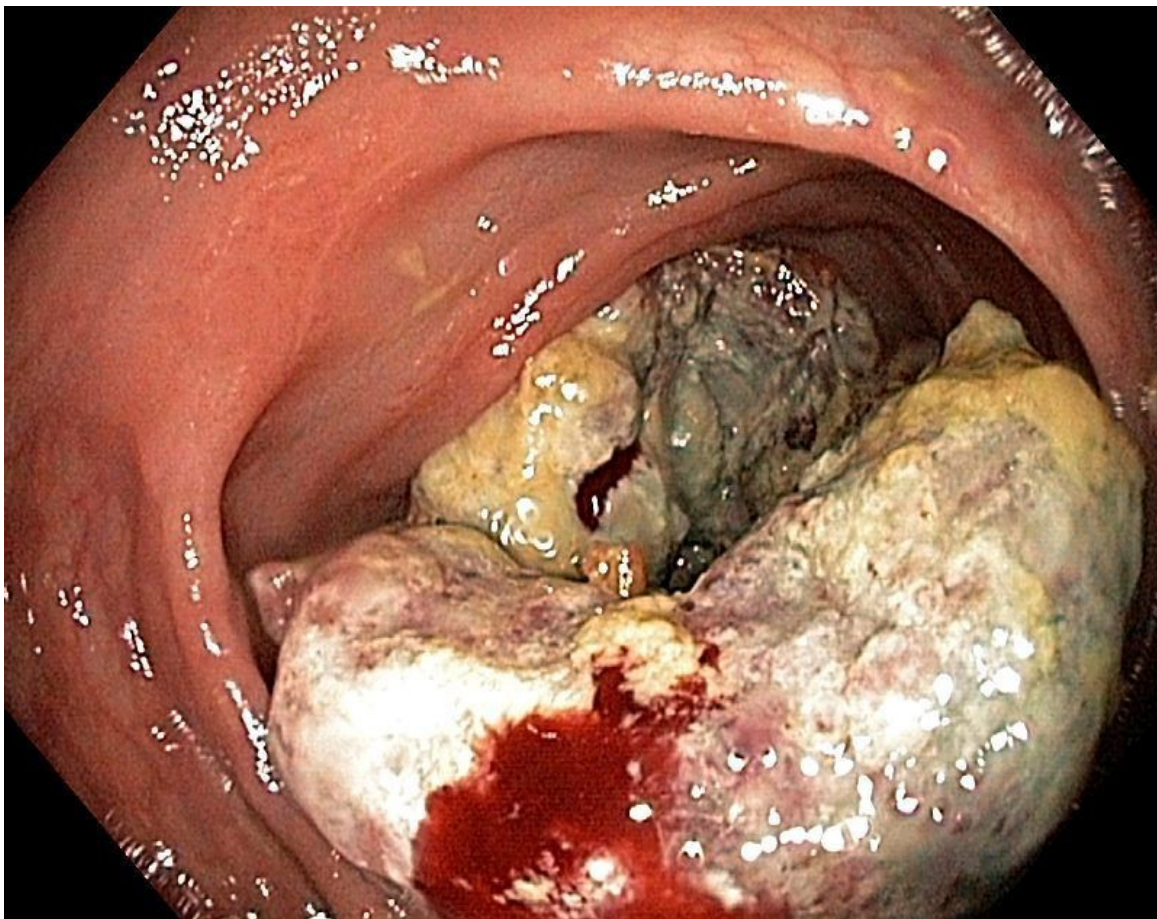
Nádory žaludku

Benigní: polyp, leiomyom, fibrom, lipom, adenom
– lokální zákroky, ideálně endoskopické

Maligní: adenokarcinom, GIST, sarkom, lymfom
- onkologicky radikální zákroky
(resekce + lymfadenectomie)

Klinika: dyspepsie, bolest, nechutenství, hubnutí, krvácení,
porucha pasáže, perforace

Diagnostika/staging: GFS, biopsie, CT/MRI, PET, EUZ,
Onkomarkery (CA 72-4)



Adenokarcinom - Terapie

Resekce

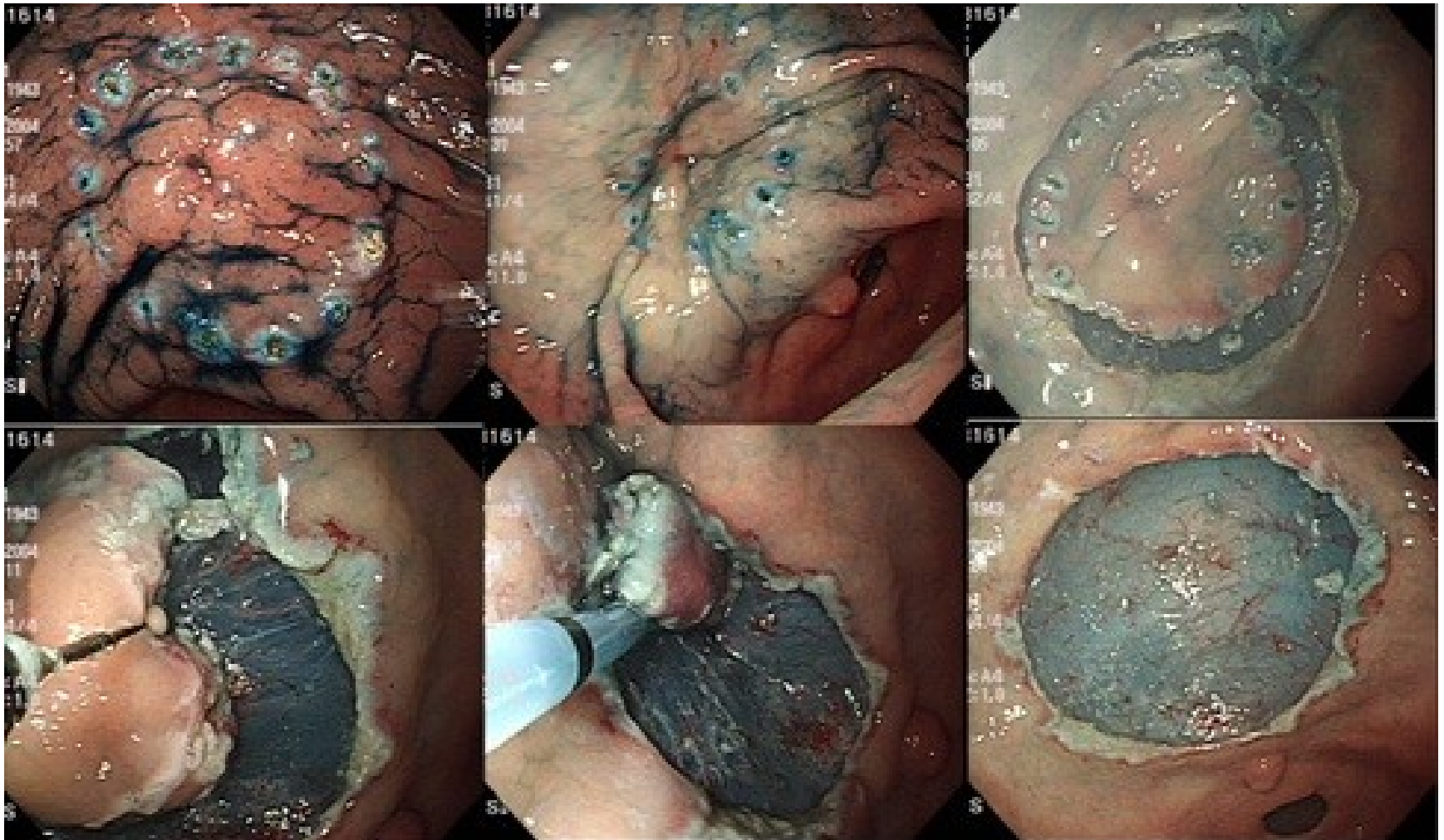
- subtotální resekce žaludku (prepylorické TU)
- totální gastrectomie (+/- splenectomie)

Lymphadenektomie + omentektomie

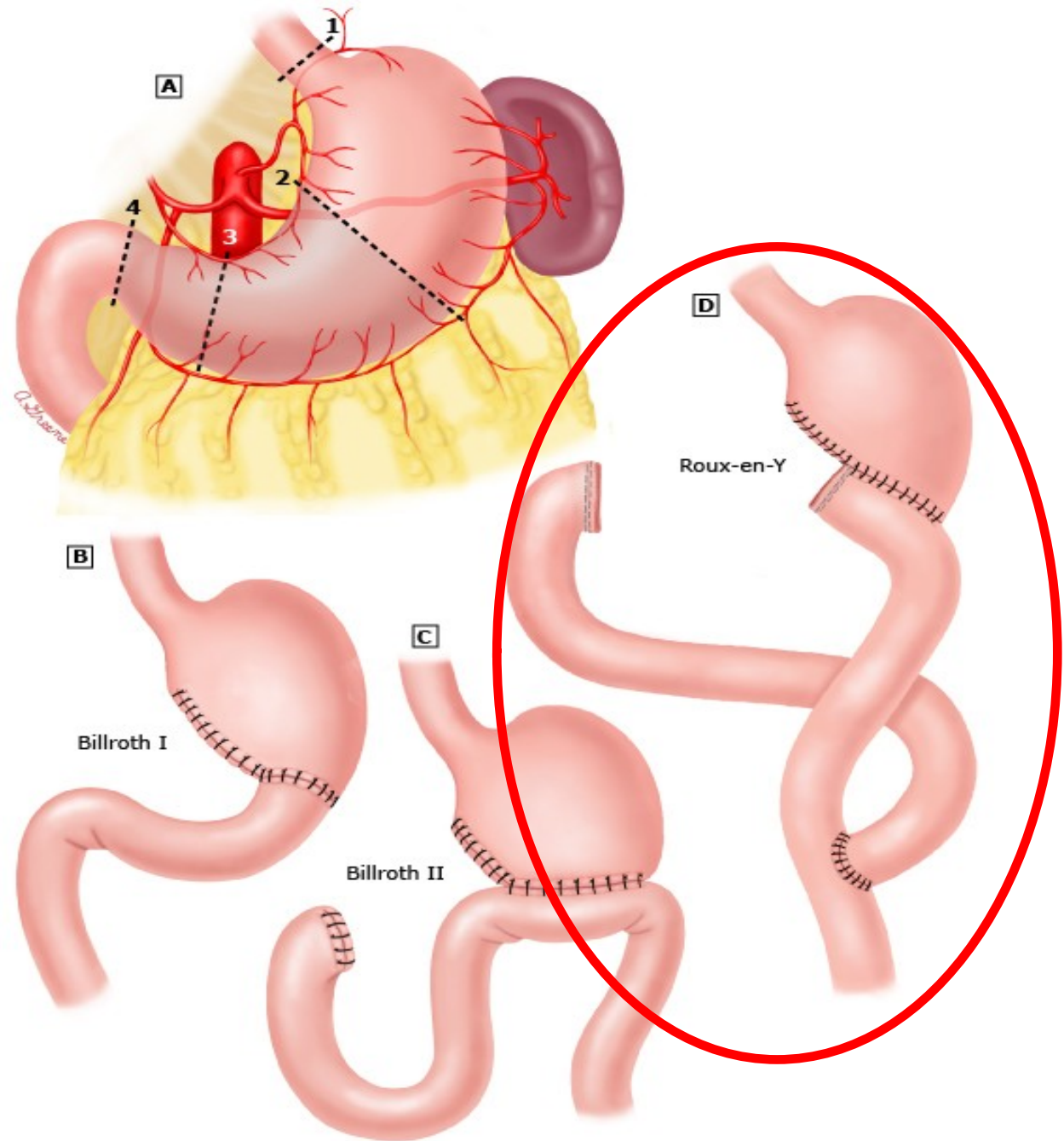
Dle stagingu ev. neo, nebo adjuvantní terapie

Časná stádia lze řešit také endoskopicky (ESD)

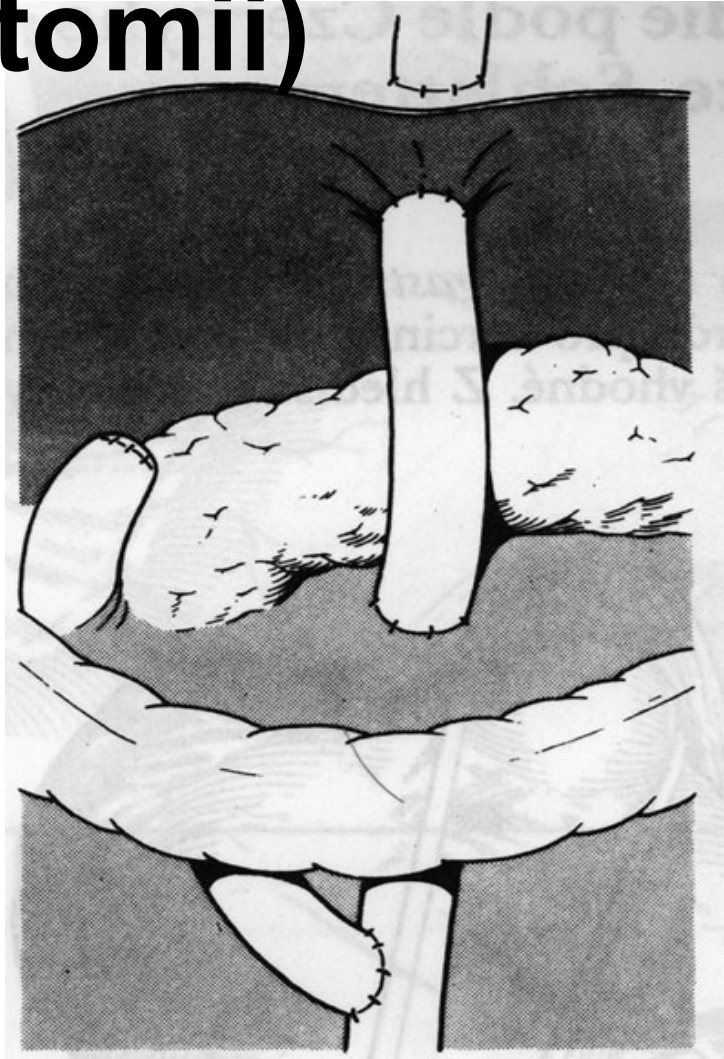
Endoscopic submucosal dissection (ESD)



Resekce



Resekce (stp. totální gastrektomií)



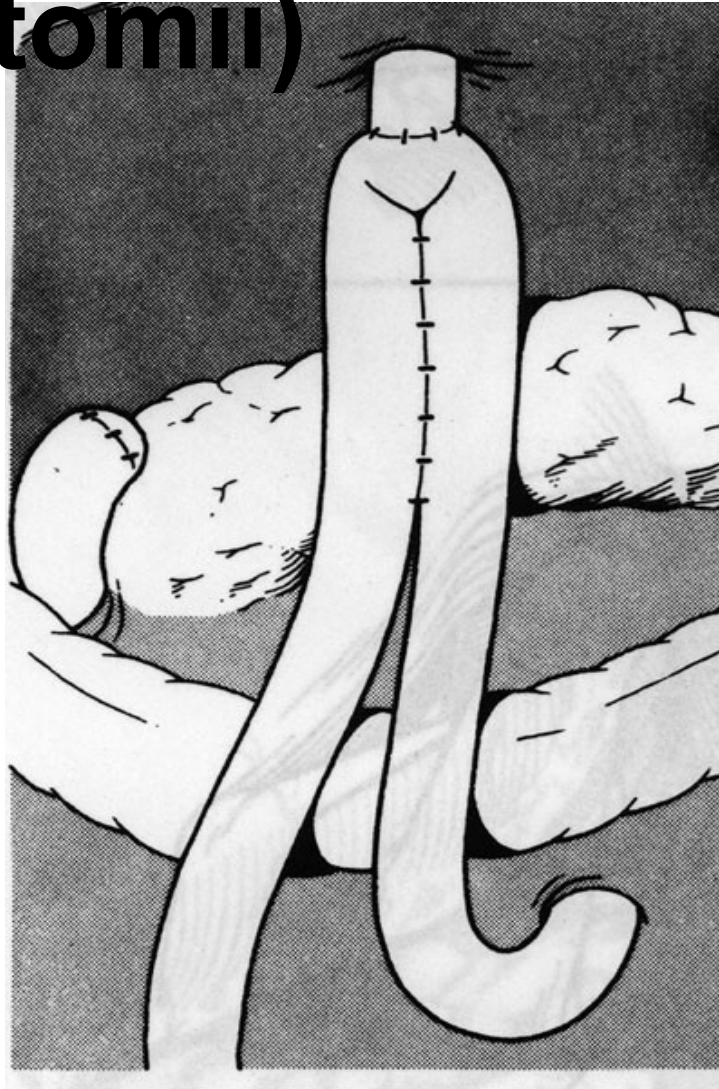
Esofago-jejunoanastomóza – Roux Y

Resekce (stp. totální gastrektomii)



Esofago-jejunoanastomóza – Omega klička + entero-entero anastomóza

Resekce (stp. totální gastrektomií)

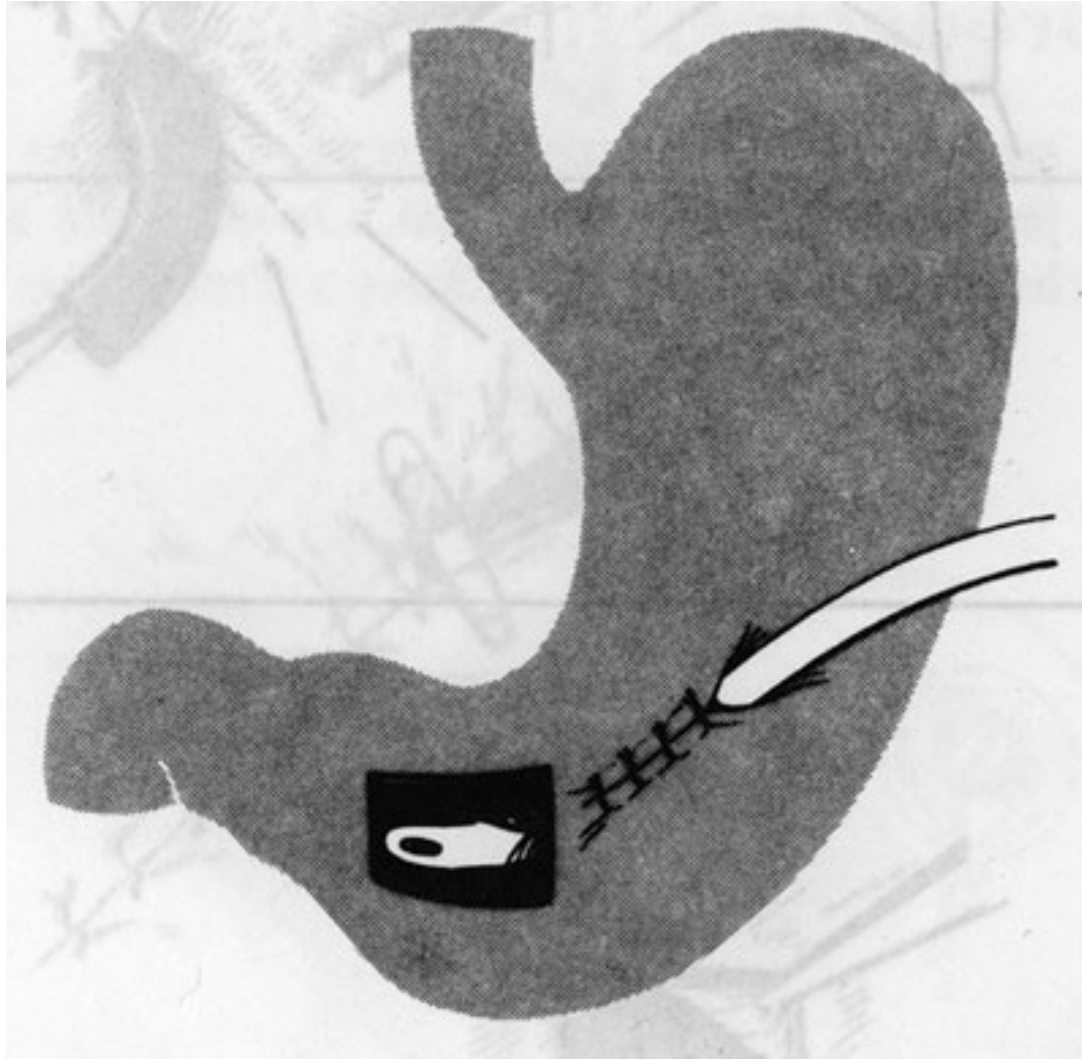


Esofago-jejunoanastomóza – pouch

Pooperační komplikace

- dehiscence anastomózy
- krvácení z anastomózy nebo do dutiny břišní
- infekce v ráně, absces v dutině břišní
- stenóza anastomózy
- ulkus v anastomóze

Gastrostomie - Witzel



Bariatrická chirurgie

Indikace:

BMI >40

BMI > 35 + interními komorbiditami: HT,DM,VAS, kloubní potíže

Nutné: GFS, obezitologické, endokrinologické a psychologické vyšetření

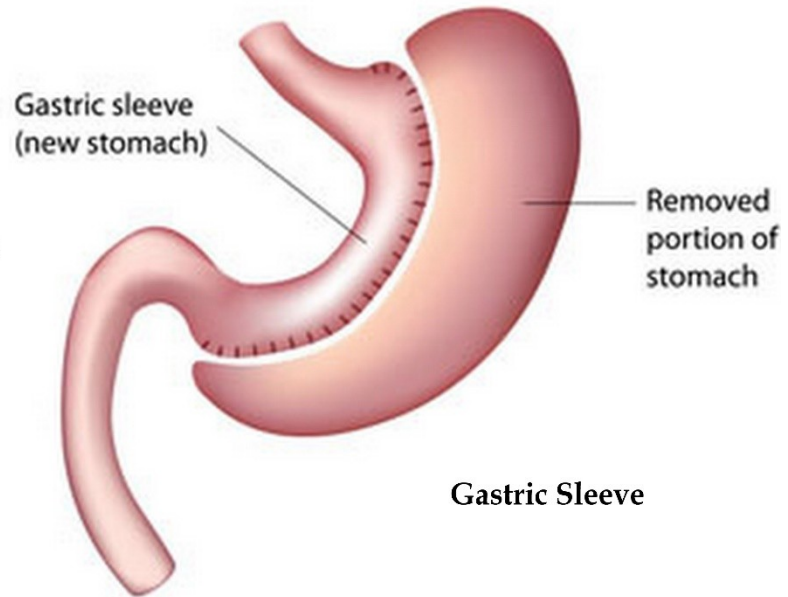
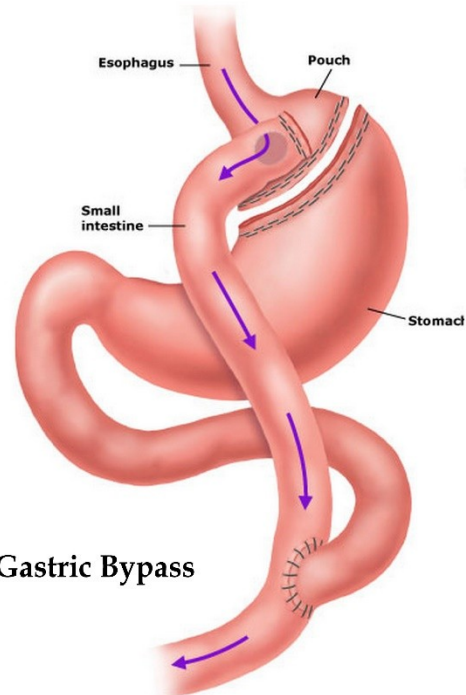
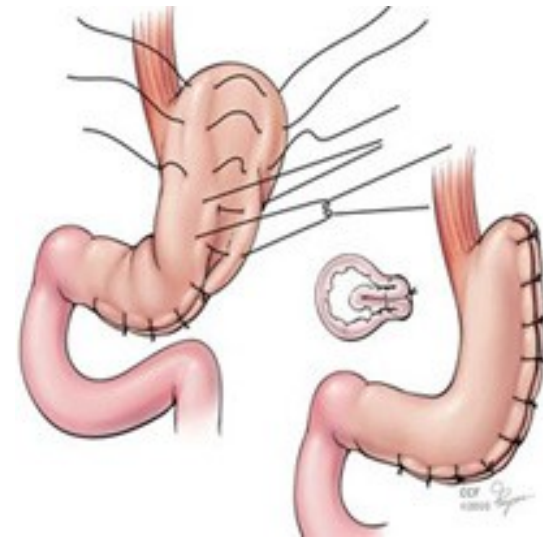
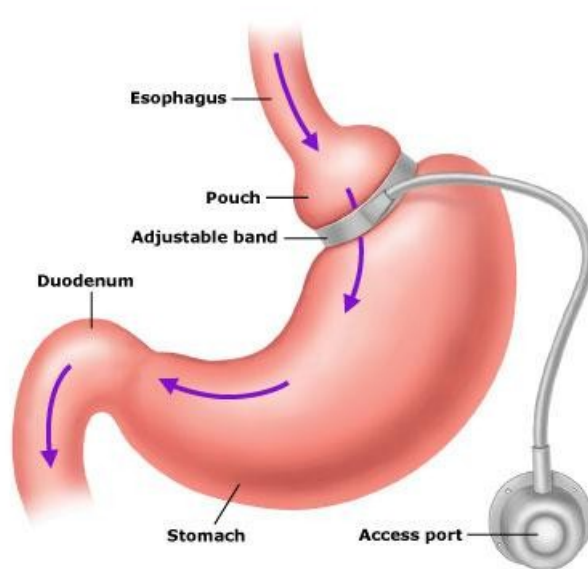
Kontraindikace: těhotenství, špatný interní stav

Restriktivní vs. malabsorbční OP (ev. kombinace)

Restriktivní OP

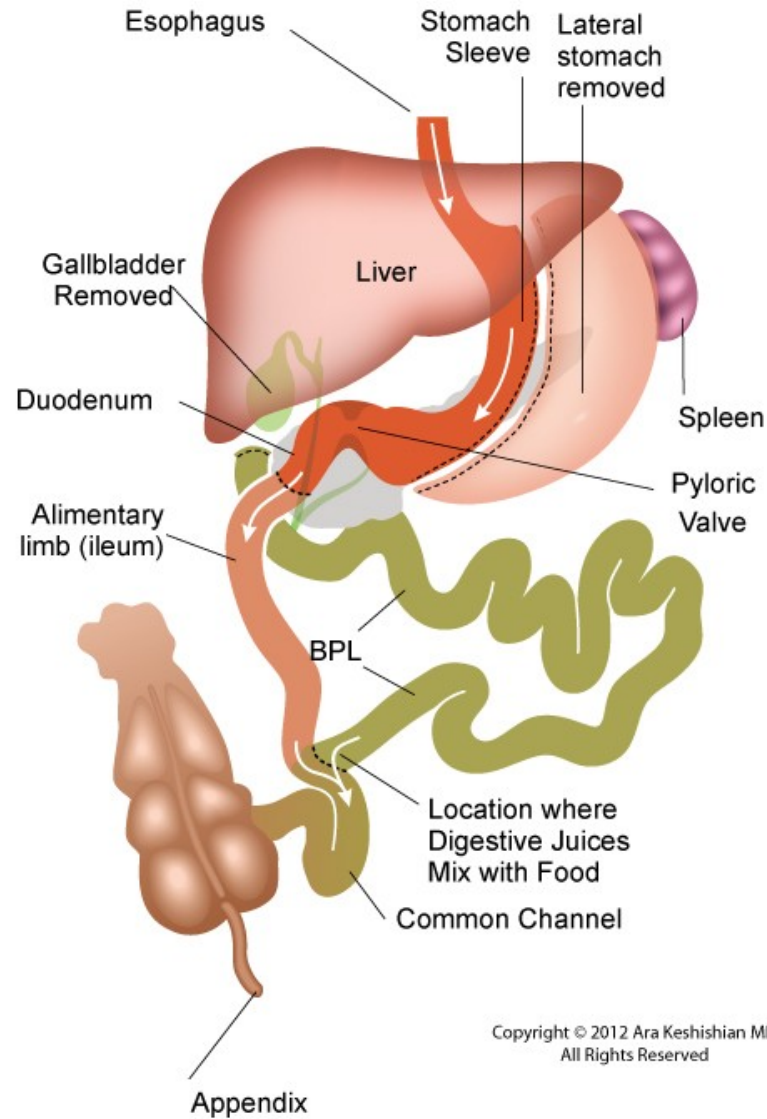
Zmenšení objemu žaludku

- Gastric Band
- Gastric Wrap
- Gastric Sleeve
- Gastric Bypass



Malabsorbční OP

Zmenšení plochy, na které dochází k trávení a vstřebávání živin - společný kanál 80-100cm.



GERD

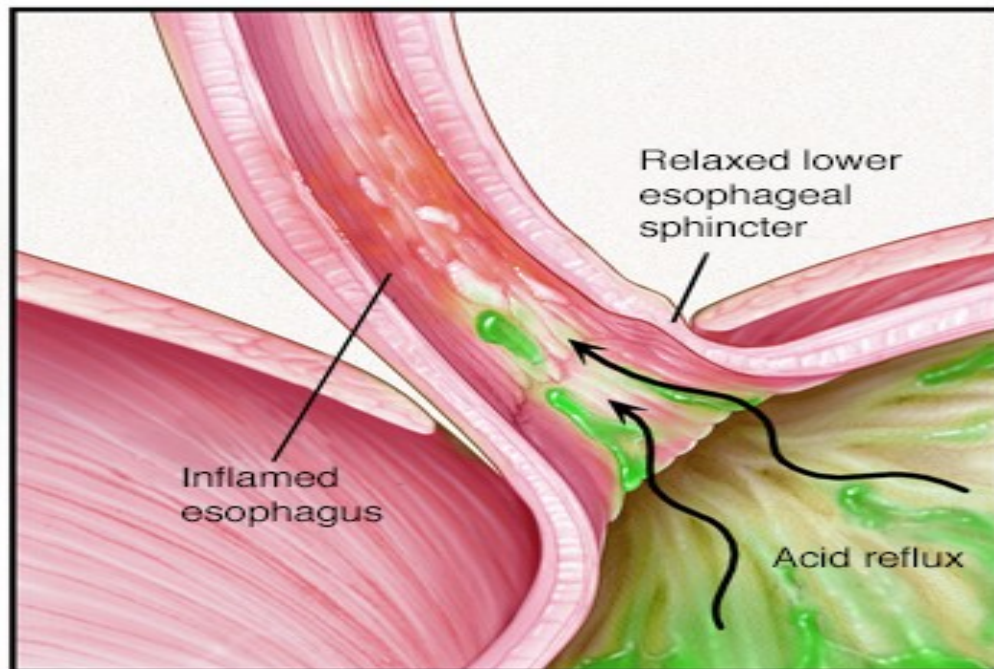
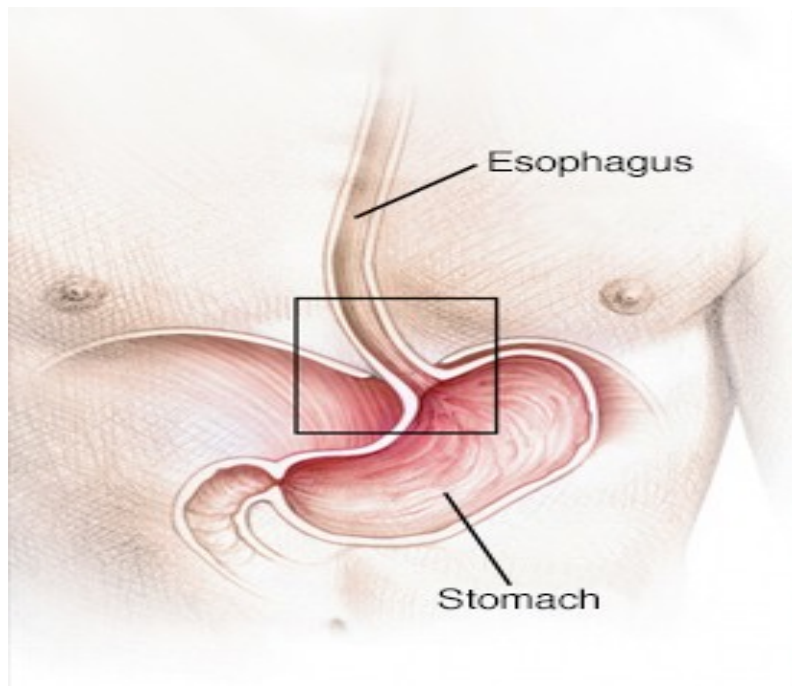
20% populace

Etiologie: porucha antirefluxních mechanismů, hiátová hernie

Symptomy: pyrosa, regurgitace, dysfagie, thorakalgie, kašel

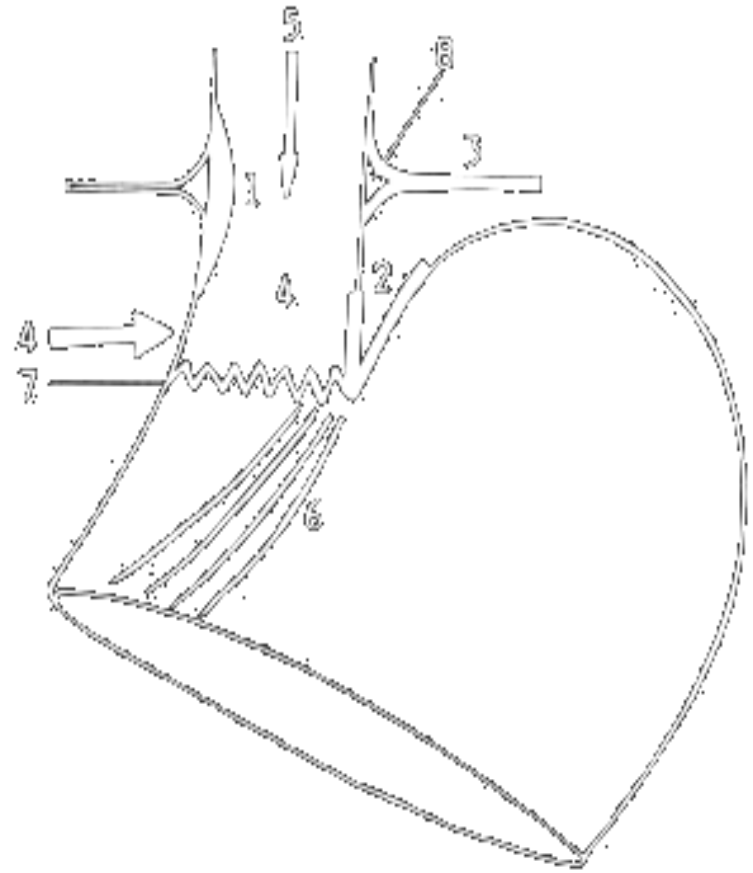
Komplikace: Barretův jícen (metaplazie cylindrického epitelu), stenóza jícnu

Dg: GFS, pH metrie/impedance, manometrie

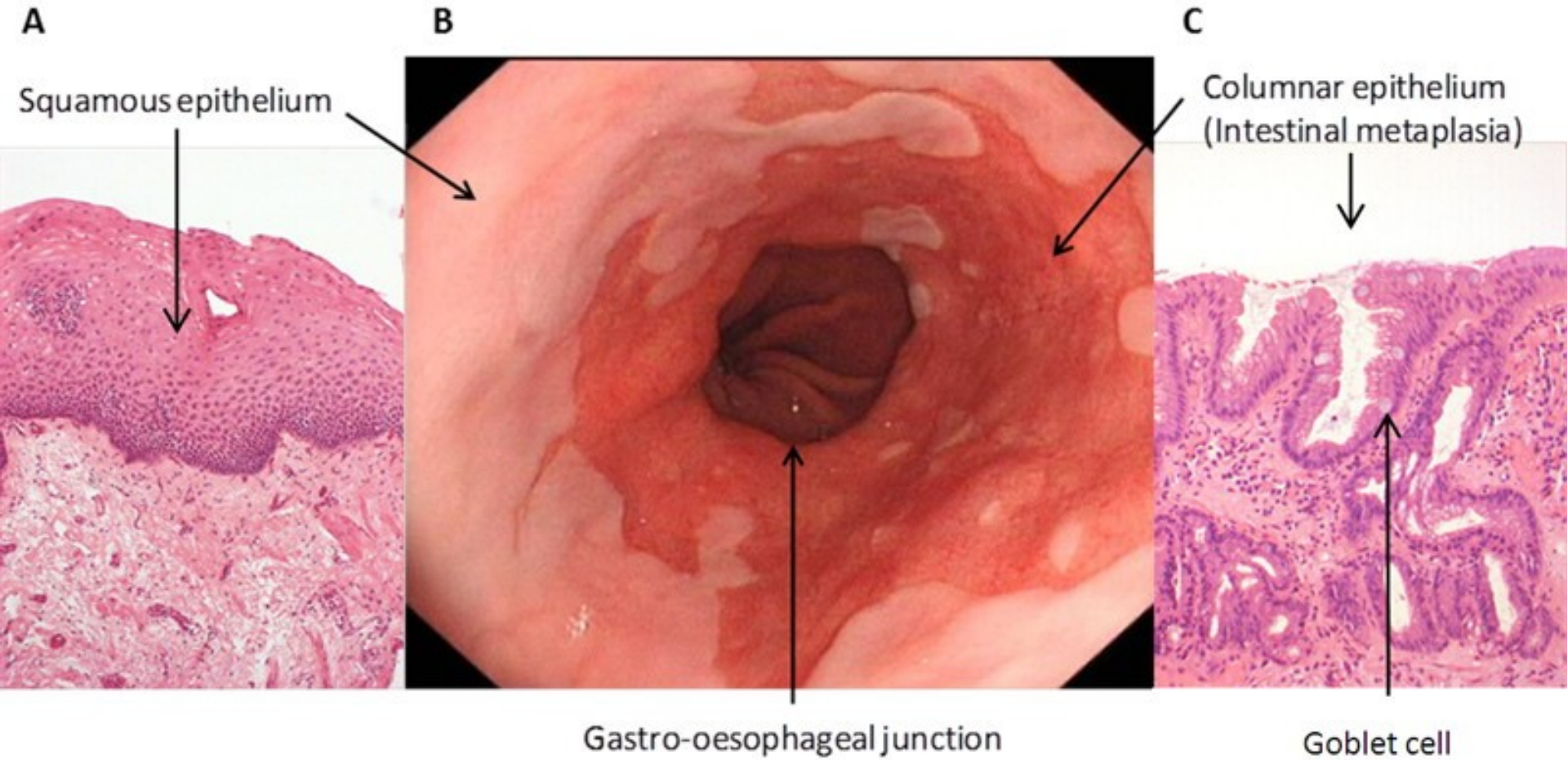


ANTIREFLUXNÍ MECHANISMY

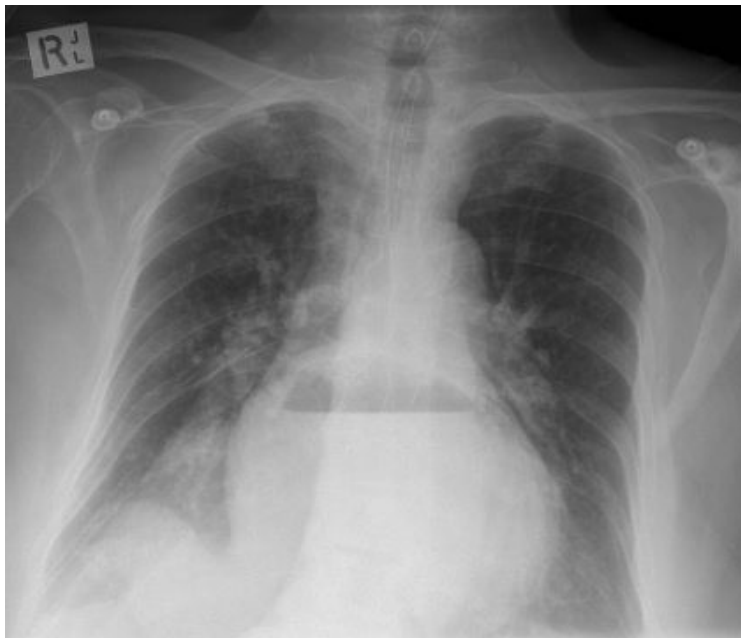
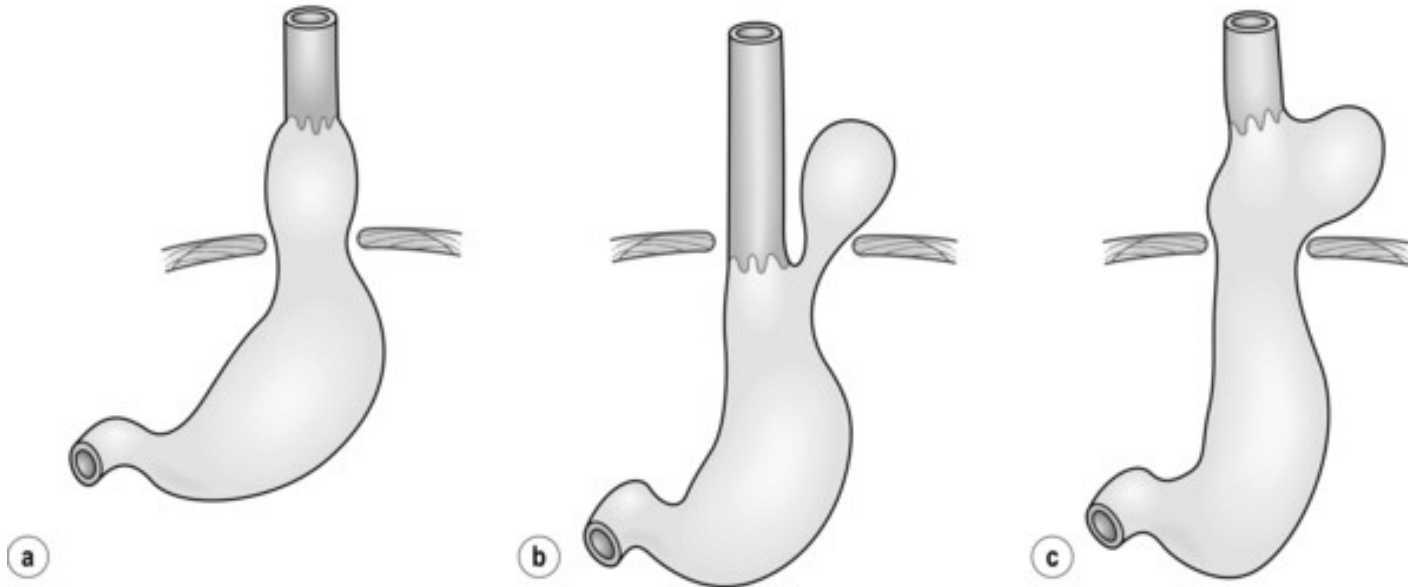
1. Dolní jícnový svěrač
2. Hisův úhel
3. Franoesofageální membrána
4. Abdominální jícen –
kolabovatelné stěny
5. Motilita jícnu
6. Fibrae obliq. žaludku
7. Slizniční rozeta
8. Hiatus oesophageus



Barretův jícen

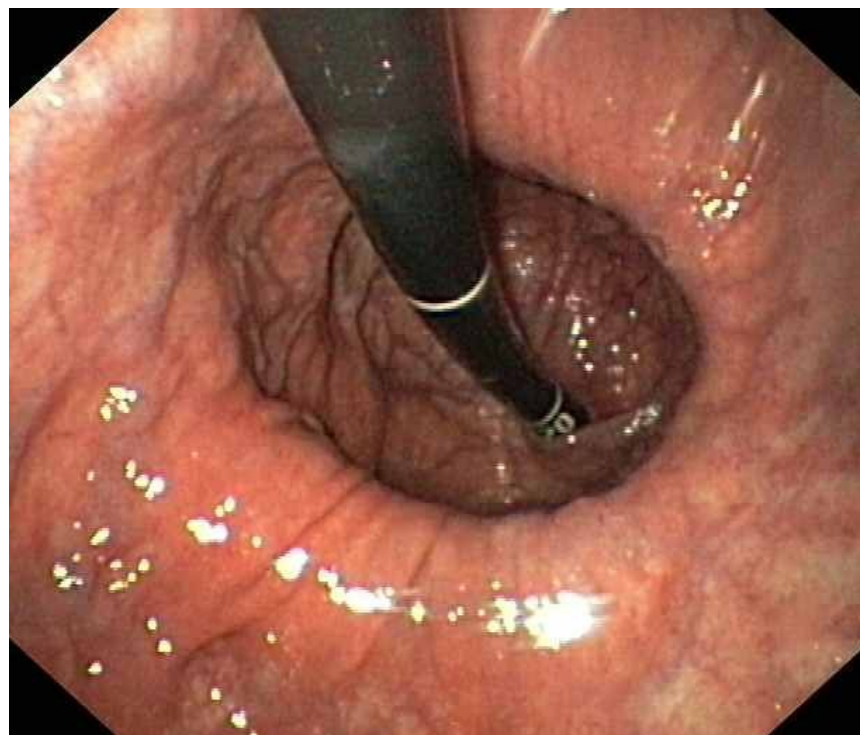
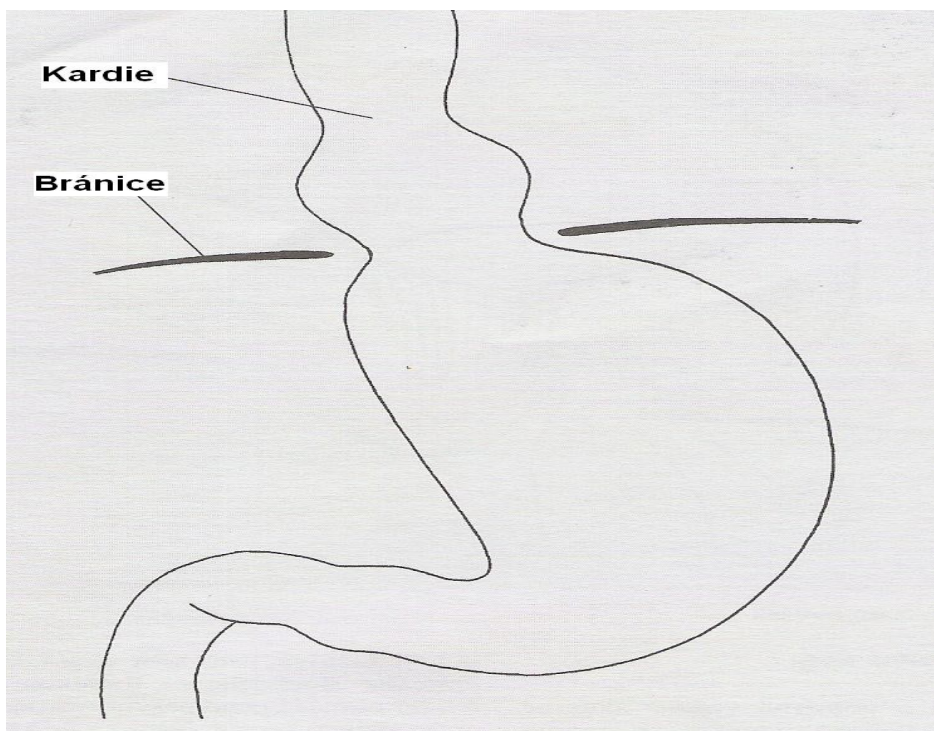


HIÁTOVÁ HERNIE



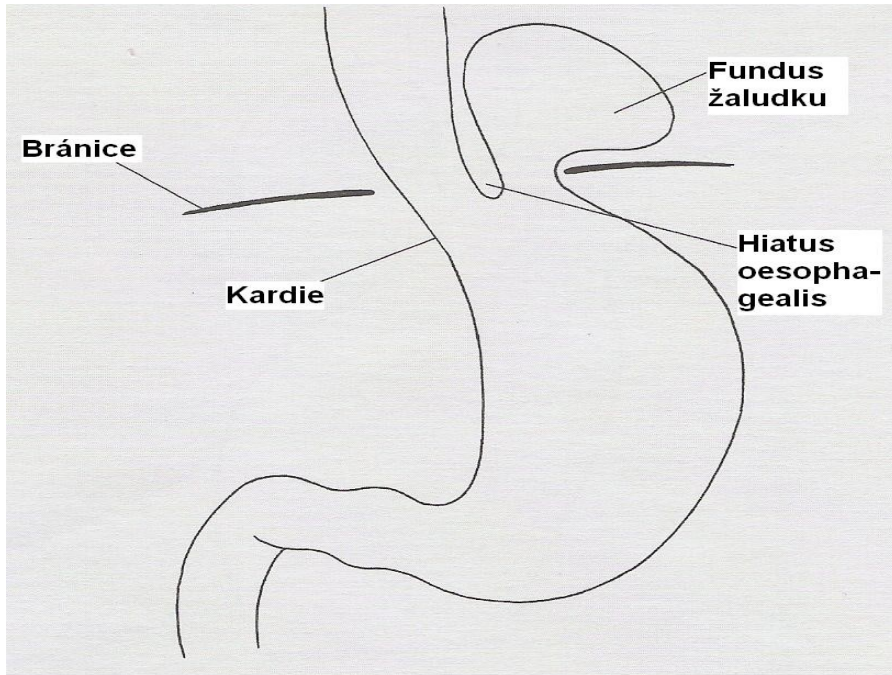
Axiální neboli skluzná hernie

- kardie následuje dlouhou osu jícnu
- původně nitrobřišně uložený orgán prolabuje do zadního mediastina
- incidence stoupá s věkem 7. deceniu 70%



Paraezofageální hiátová hernie

- fundus se dostává skrz hiatus esophageus do zadního mediastina podél normálně uloženého jícnu
- někdy i většina žaludku – úhlovitě zalomen – kontrakcí svaloviny bránice může být uskřinut – ohrožení života, **vyžaduje OP!!!**
- vzácná



Smíšená hiátová kýla

- vznik z původně čisté skluzné kýly, přemístění větší části žaludku významně rozšířeným hiátem
- rozdíl od paraezofageální hernie nad bránici také kardie

Konzervativní terapie:

Dieta/Režim

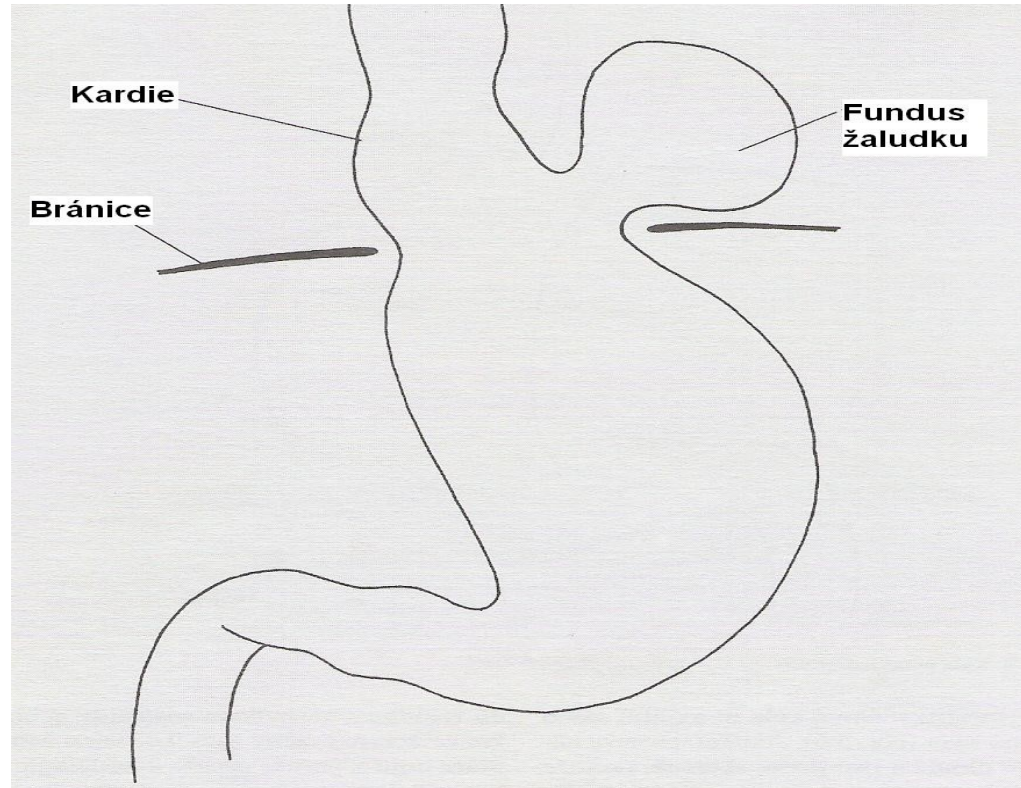
PPI

Prokinetika

Operační terapie:

(selhání/nemožnost konzervativní, esofagitis/Barret, riziko uskřínutí – paraesofageální)

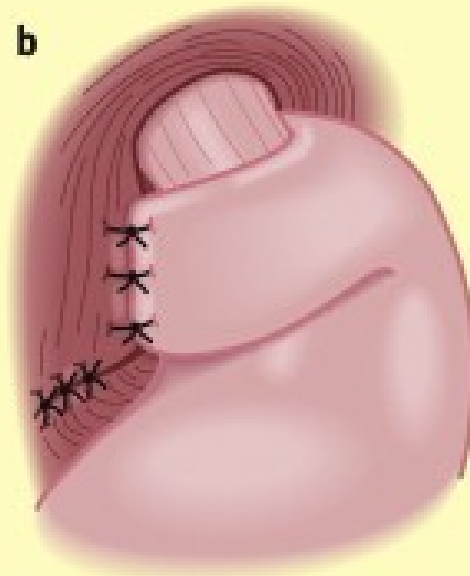
- Repozice žaludku
- Resekce kýlního vaku
- Hiatorafie/plastika
- Fundoplikace
- Gastropexe



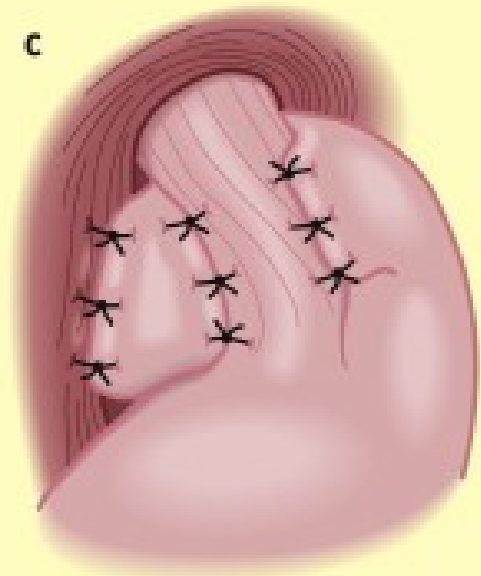
Completed funduplications



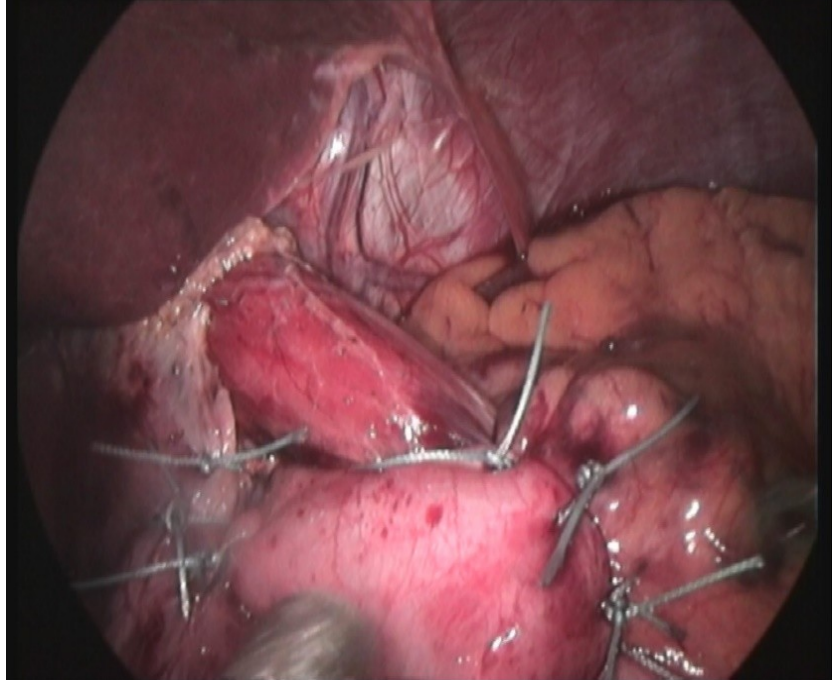
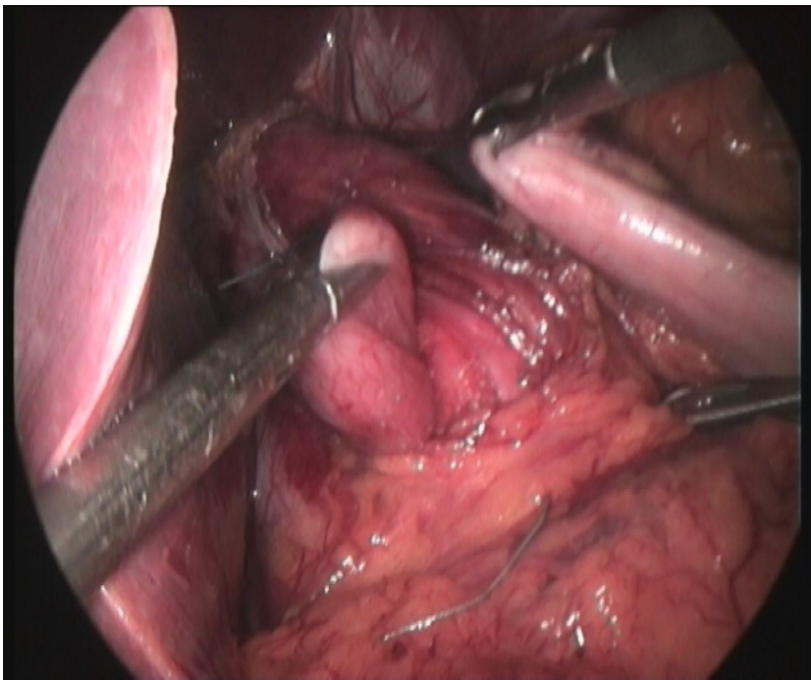
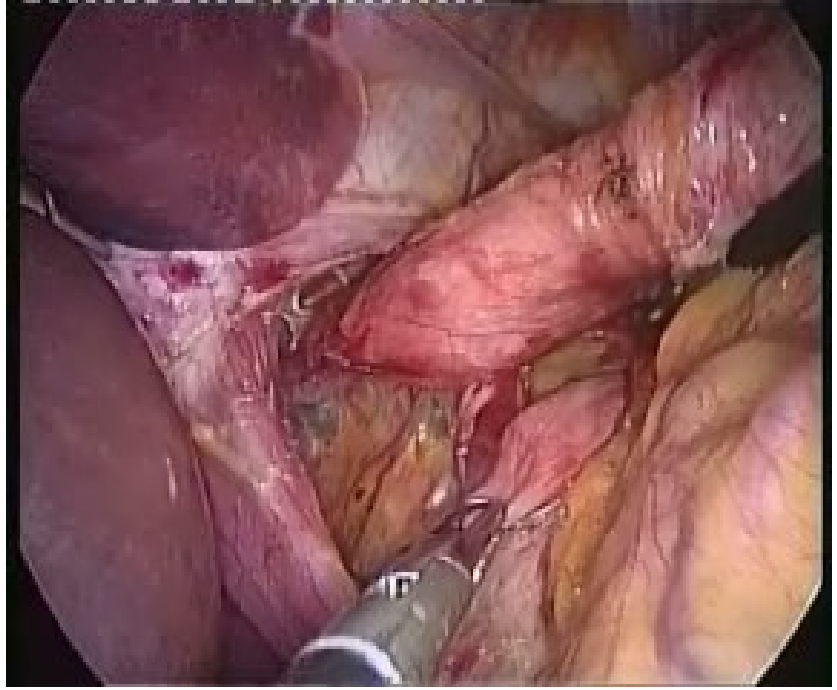
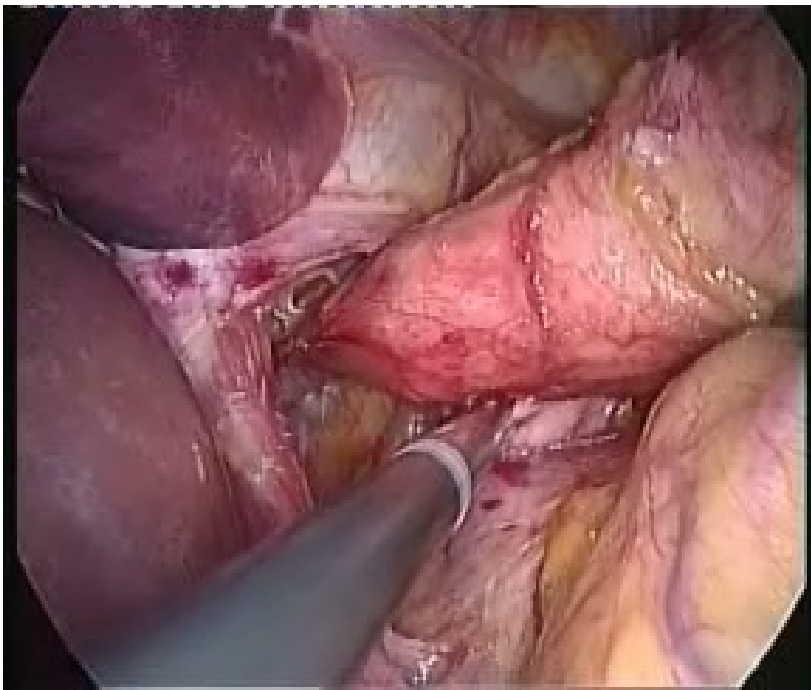
Nissen 360° wrap
fundoplication



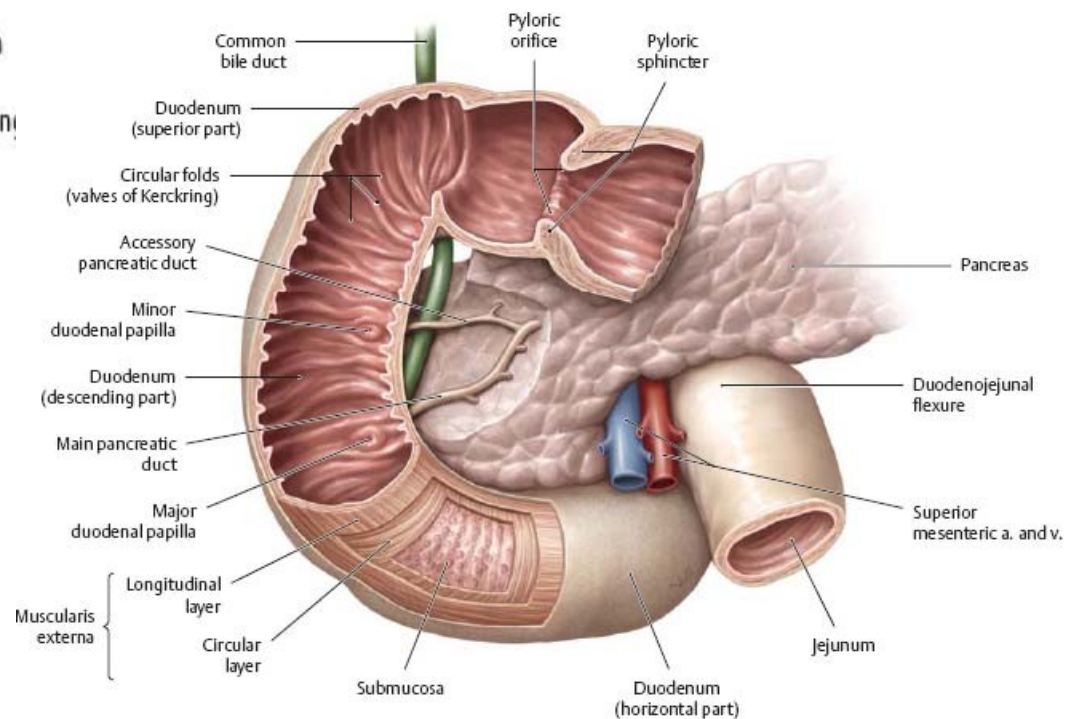
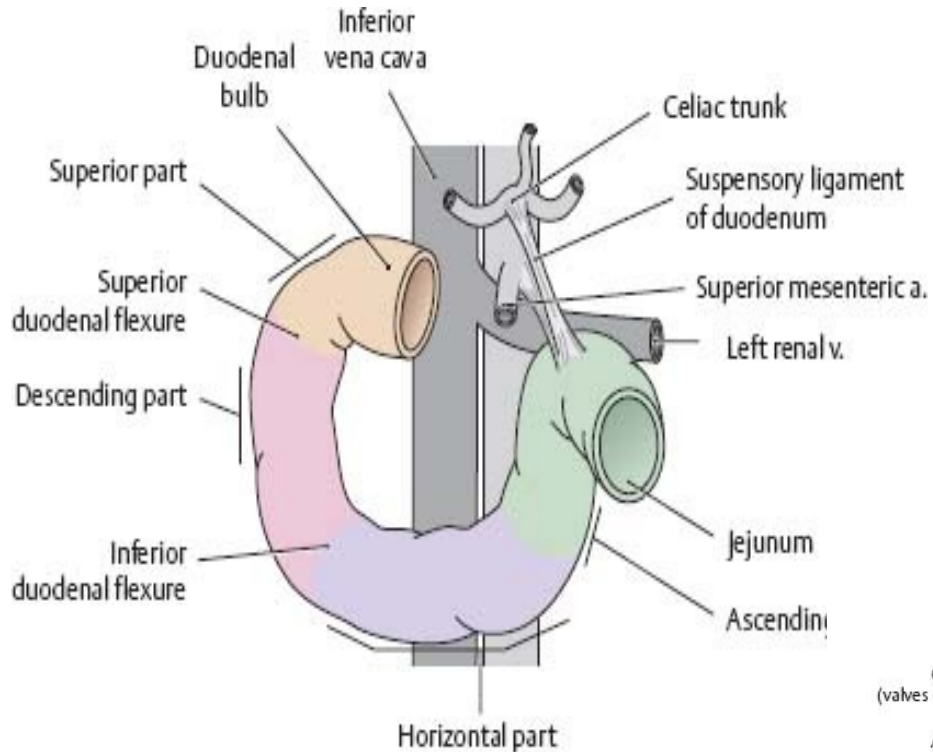
Dor 180° anterior
fundoplication



Toupet 270° posterior
fundoplication



Anatomie (duodenum)



Atrezie duodena

Atrezie duodena: 1/20 000 porodů. Zvracení žaludečního obsahu po napití

Dg: RTG/CT/endoskopie

Operace: GEA při suprapapilární
Duodenojejunoanastomosa při
infrapapilární lokalizaci

Další vroz. vady: pancreas anulare, Laddův syndrom, cévní komprese duodena

Ruptura při tupém poranění břicha

Intraperitoneální vs. retroperitoneální

Nutná důsledná revize všech částí duodena

Sutura

Anastomóza s jejunem (u rozsáhlé ruptury)

Častěji se setkáváme s iaterogenním poraněním duodena při endoskopických zákrocích (ERCP s EPST)

Dle klin. stavu a lokalizace lze postupovat:

Konzervativně nebo endoskopicky nebo operačně

Divertikly duodena

Většinou asymptomatické

Tlaky v epigastriu po jídle

Při lokalizaci u papily – cholangitida, pankreatitida

Krvácení při erozi cévy

Perforace krajně vzácná

Terapie: konzervativně, v případě komplikací
endoskopické ošetření, resekce (vzácně)

Tumory duodena

Benigní vs. maligní (adenokarcinom)

Pozn.: úzký (anatomický) vztah k TU žlučových cest (TU Vaterské papily) a TU pankreatu – **tvz. periampulární tumory**

Klinika: dyspepsie, icterus, pankreatitis, stenóza/obstrukce, krvácení, perforace

Diagnostika/staging: GFS, biopsie, CT/MRI, PET, EUZ, TU markery

Terapie: resekce – vzhledem k anatomickým souvislostem často nutné provedení HPDE.

Pokud proces neresekabilní, pak spojková OP (GEA + HJA)

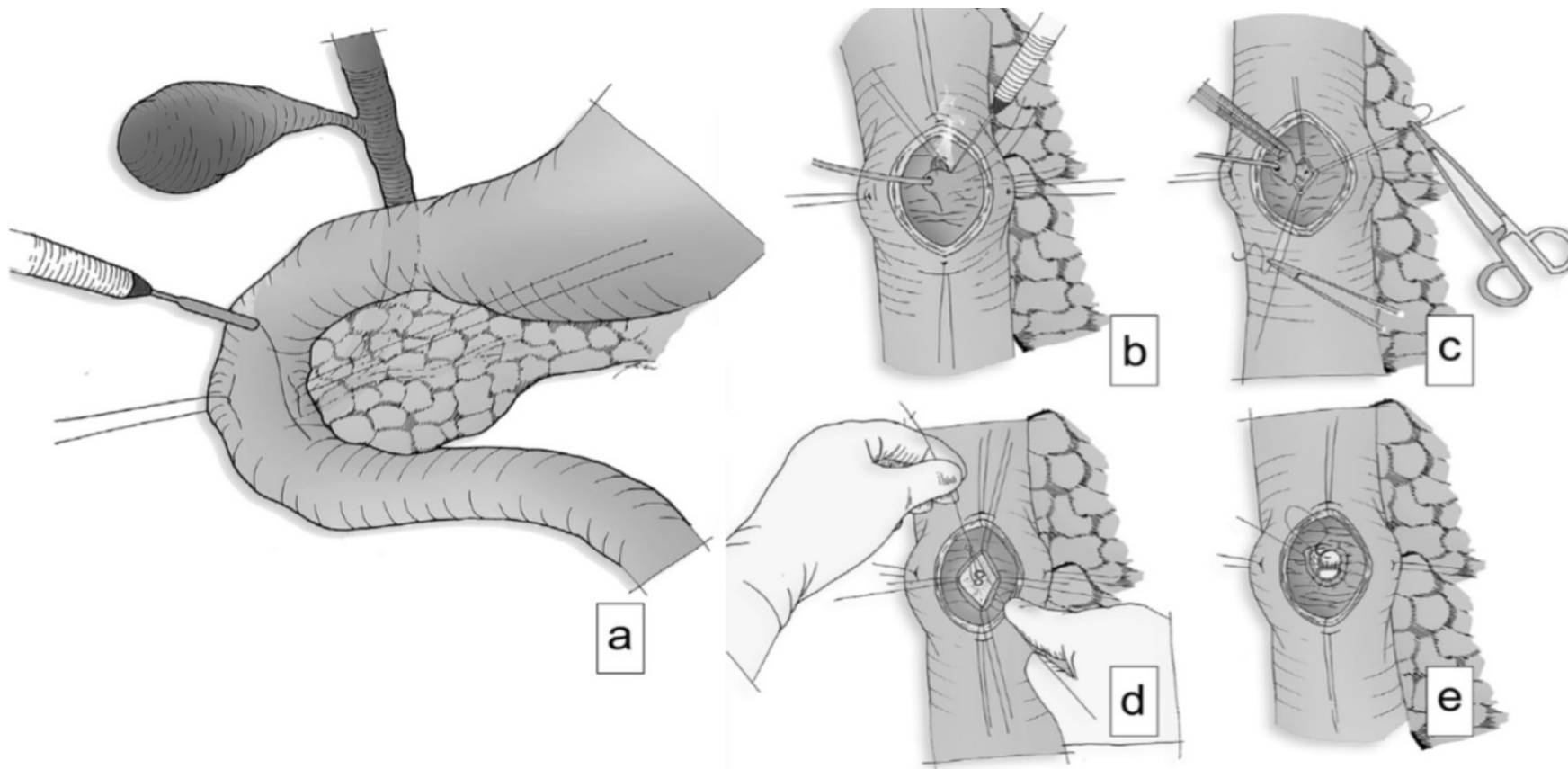
Operace na duodenu při postižení žlučových cest

Transduodenální papilosfinkterotomie (choledocholitiáza na papile, benigní stenóza papily)

Ampulektomie (TU Vaterské papily)

Pozn.: lze provádět i endoskopicky

Choledochoduodenoanastomóza - u malignit, kde se nepředpokládá delší přežití, jinak preferovaná CHJA

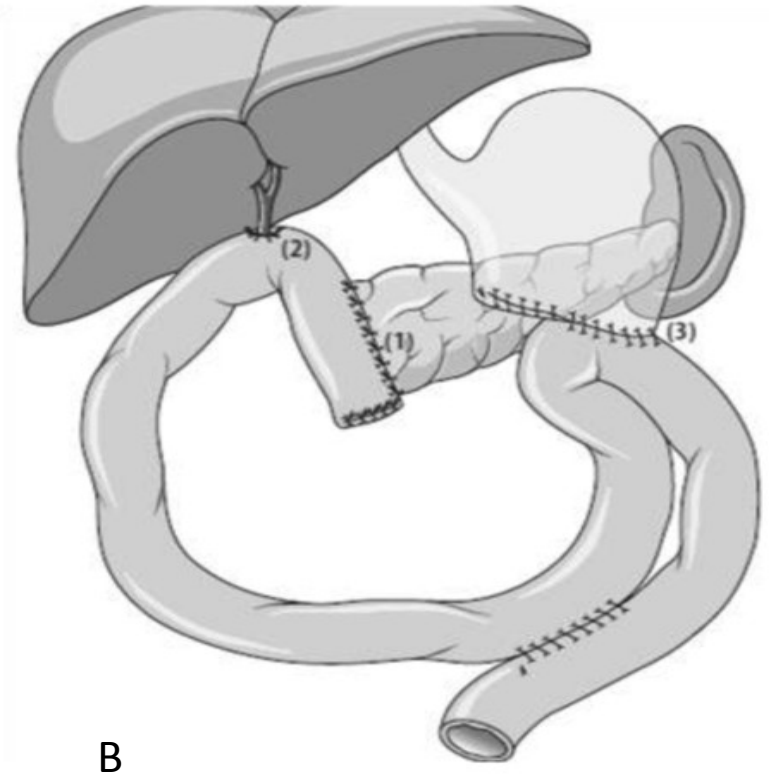
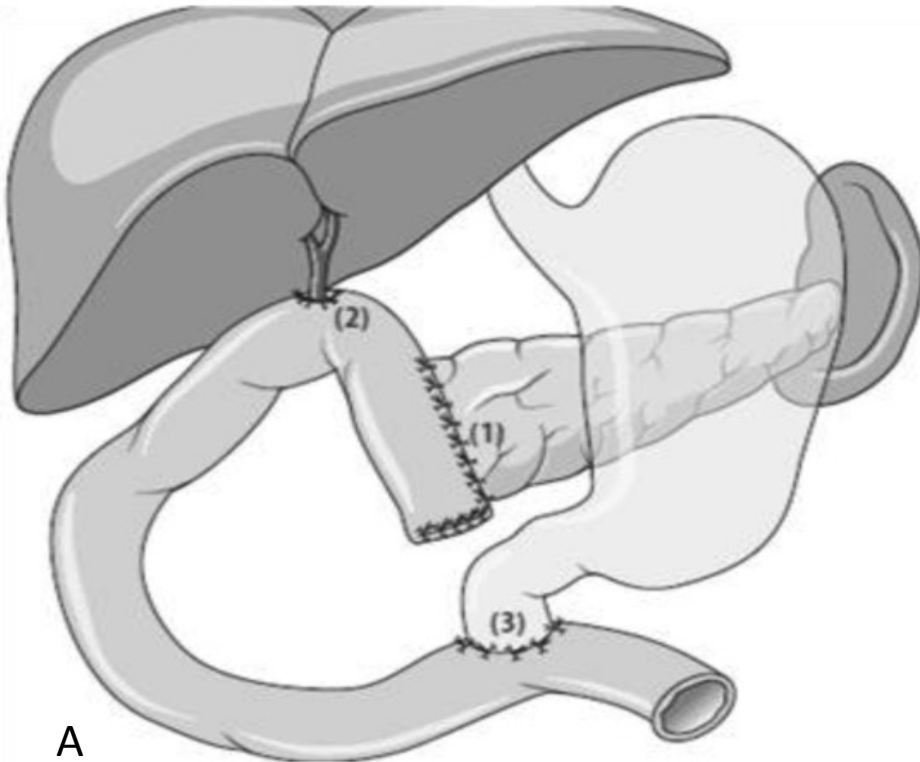


Operace na duodenu při postižení pankreatu

Hemipankreatoduodenektomie - u resekabilních TU hlavy pankreatu

A. Longmire-Traverso, B. Kausch-Whipple

Jinak spojková operace (HJA + GEA)



MUNI
MED

 FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

Děkuji za pozornost.