



*250 years of EXCELLENCE  
in medical education,  
research & innovation  
and healthcare*



# A gyomor-bélrendszer patológiája II.

Dr Madaras Lilla  
egyetemi docens

Patológiai, Igazságügyi és Biztosítás Orvostani Intézet

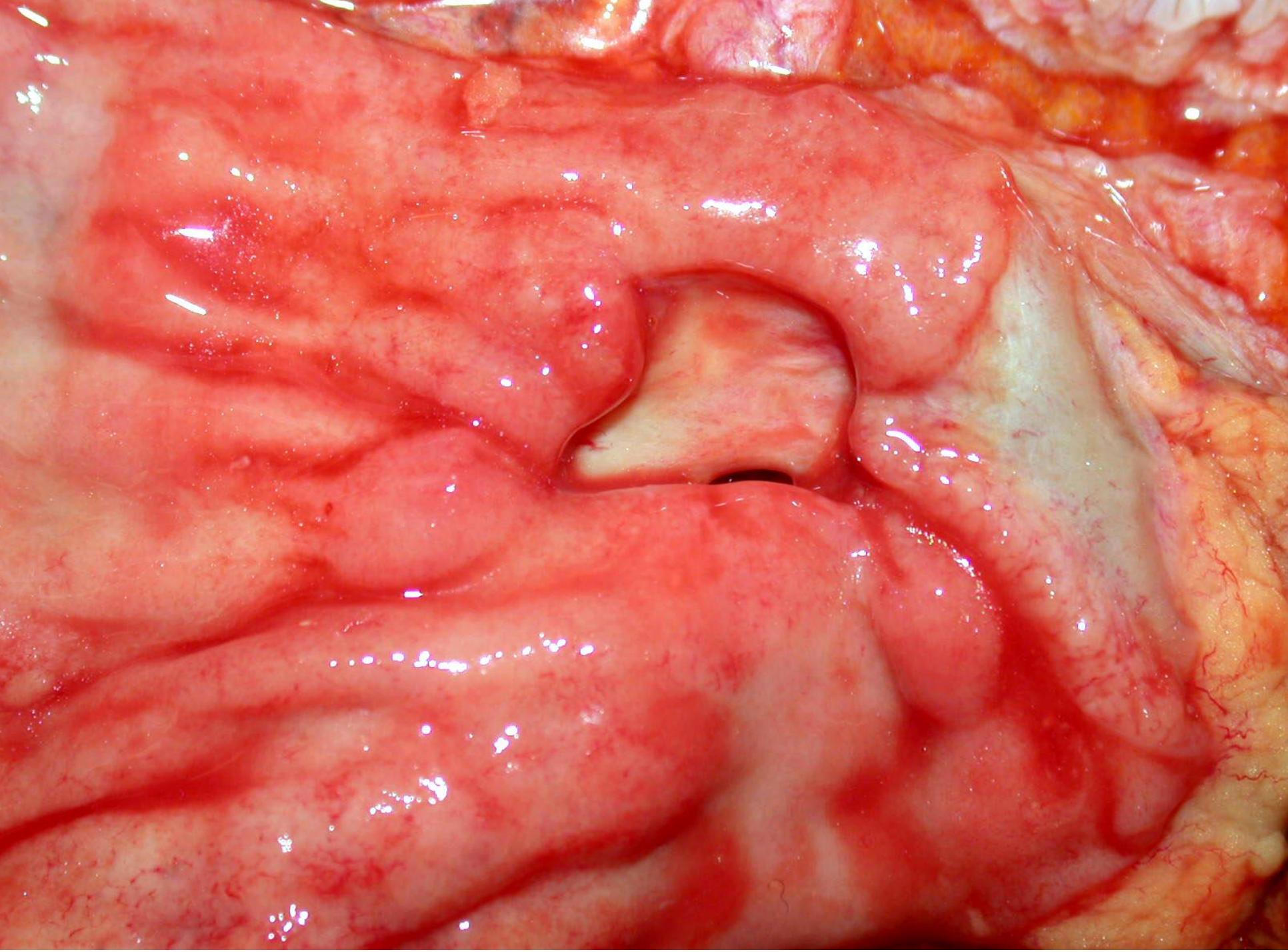
2023. február 28

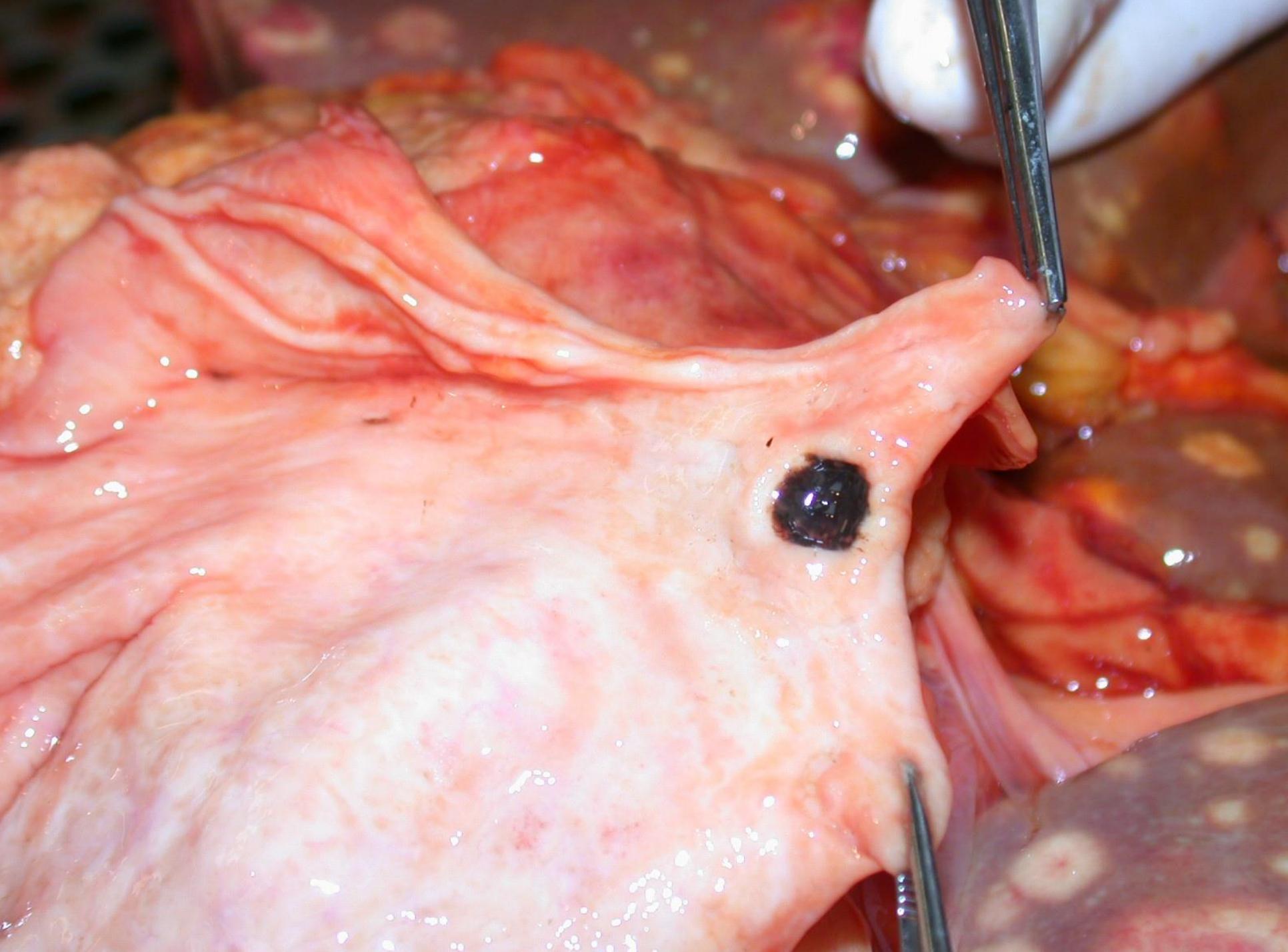
# Peptikus fekély

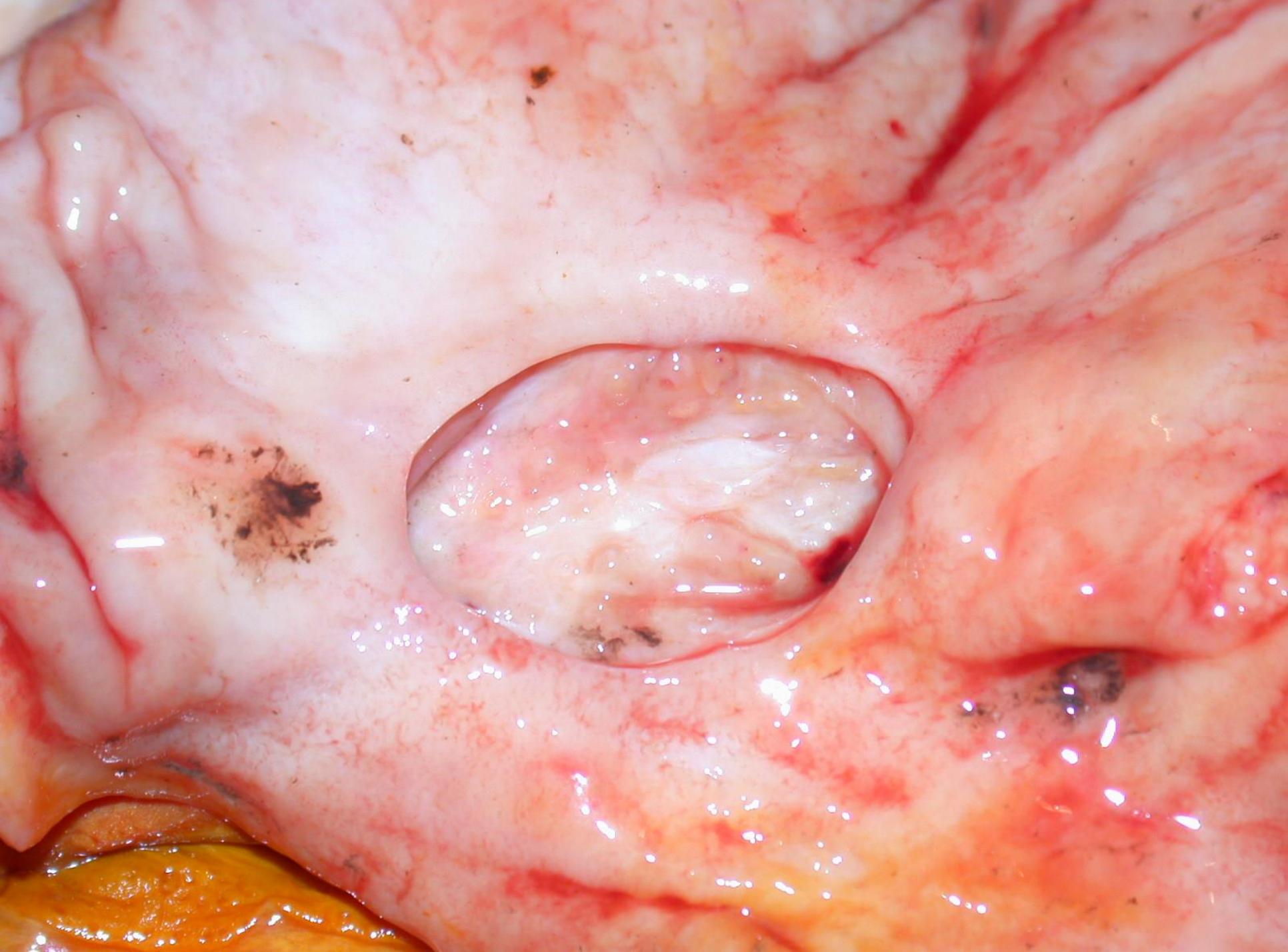
- **Ulcus**- a mucosa defektusa a muscularis mucosae-n túl is (↔erosio)
- **Localisatio:**
  - duodenum (98%)
  - antrum (kisgörbület)
  - gastroesophagealis junctio (GERD, Barrett)
  - Meckel diverticulum (gastricus heterotopia)
- Férfiakban
- Károsító ágensek és a mucosa csökkent védekező képessége
- *H.pylori* asszociált leggyakrabban

# Fekély- makroszkópia

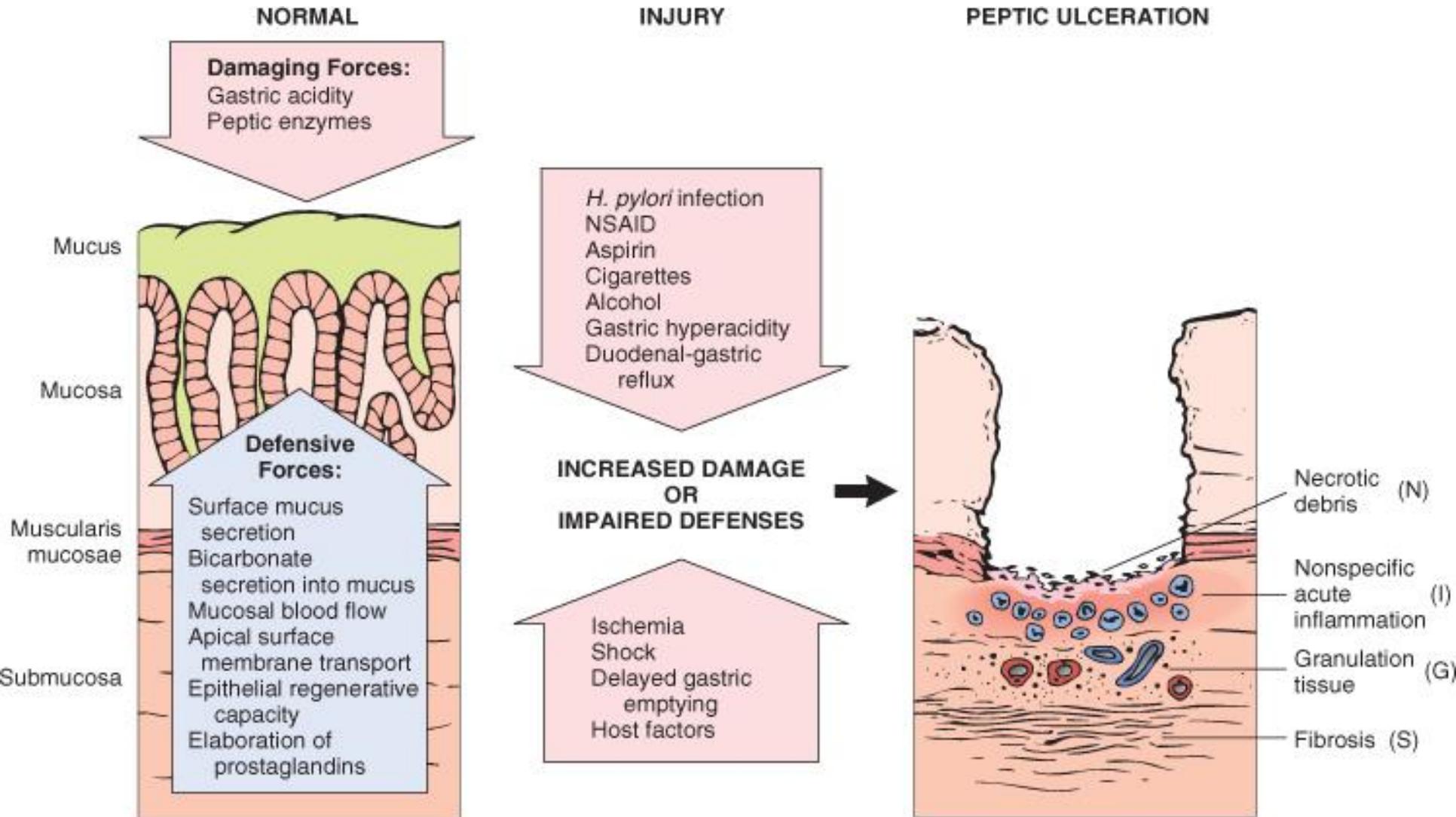
- Lyukasztóval ütött lyuk-szerű
- A fekélyszélek egy szintben vannak a környező mucosával („felhányt” szélű fekély-malign. susp.)
- penetratio a pancreas, máj, omentum felé
- perforatio a hasüreg felé
- A mélyén thrombotizált ér lehet







# PEPTIC ULCER DISEASE

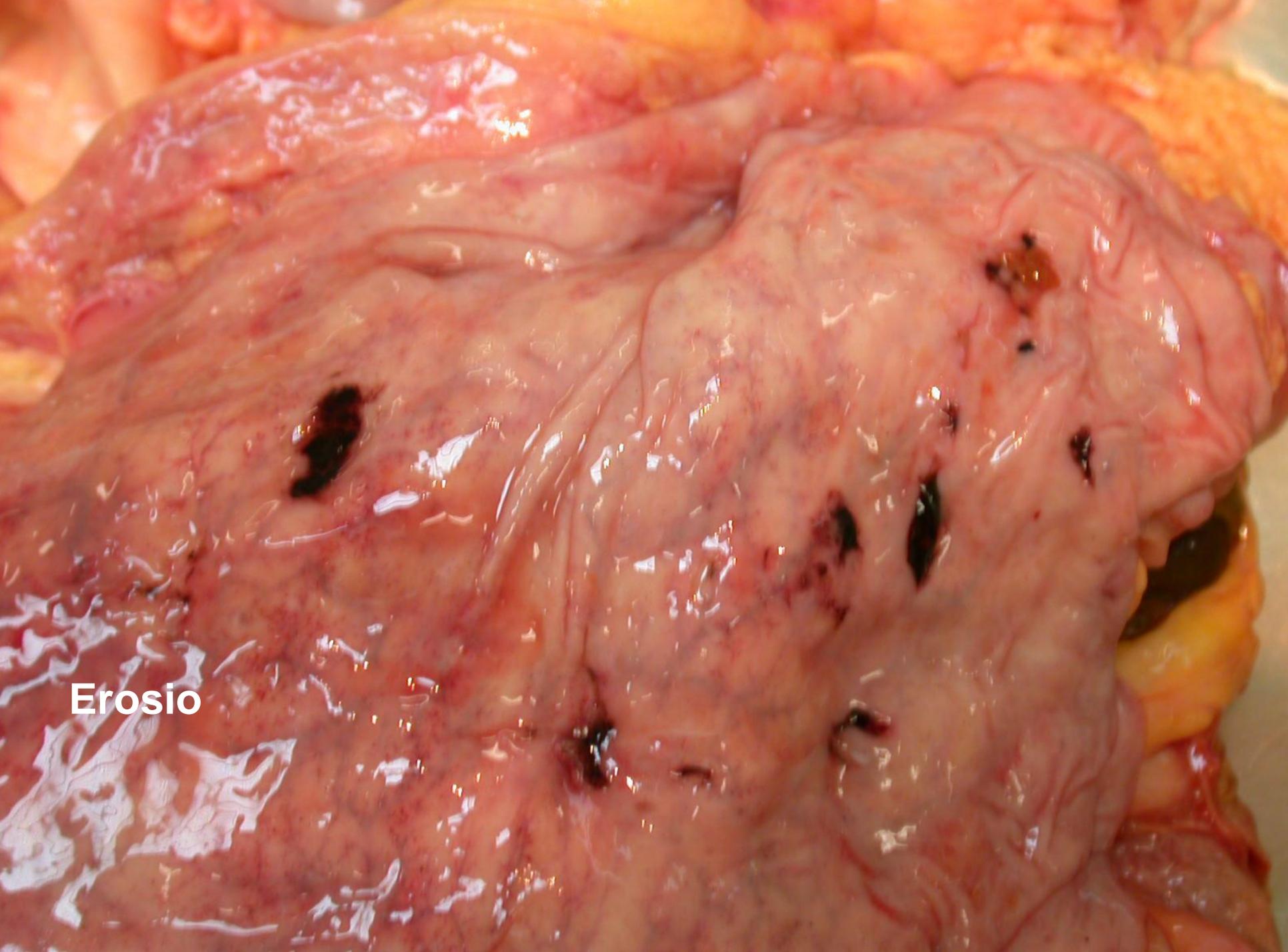


# Fekély- tünetek

- epigastrius fájdalom, hányinger, hányás
- vashiányos anémia
- hematemesis, melena
- perforatio - défense, shock, peritonitis
- penetratio - AMI-t utánozhat

# Akut fekély

- **Stressz erosiok és fekélyek- shock, súlyos égés, sepsis, trauma, műtét, agyi történés**
  - **CURLING** fekély- égés, trauma
  - **CUSHING** fekély- agyi történés

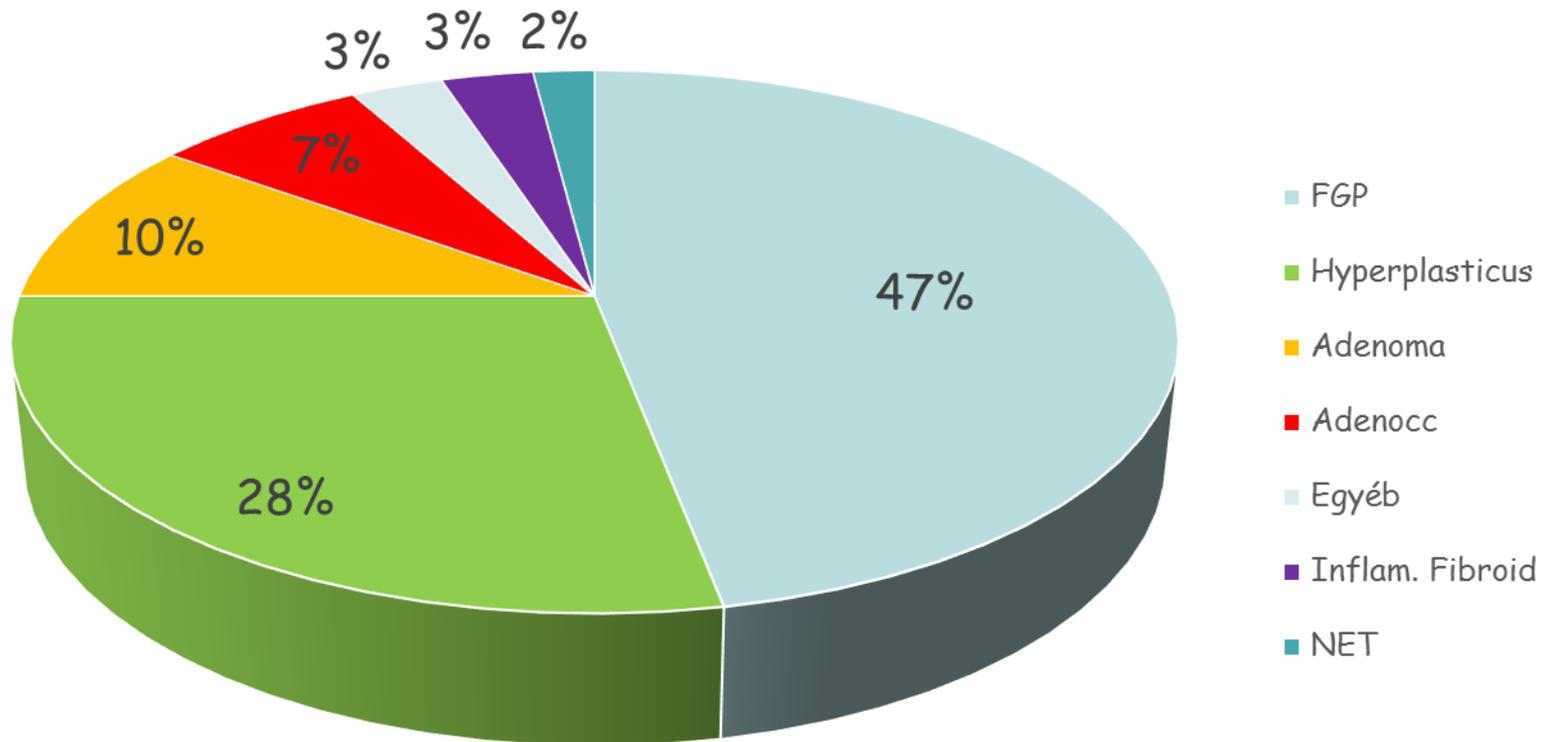


**Erosio**

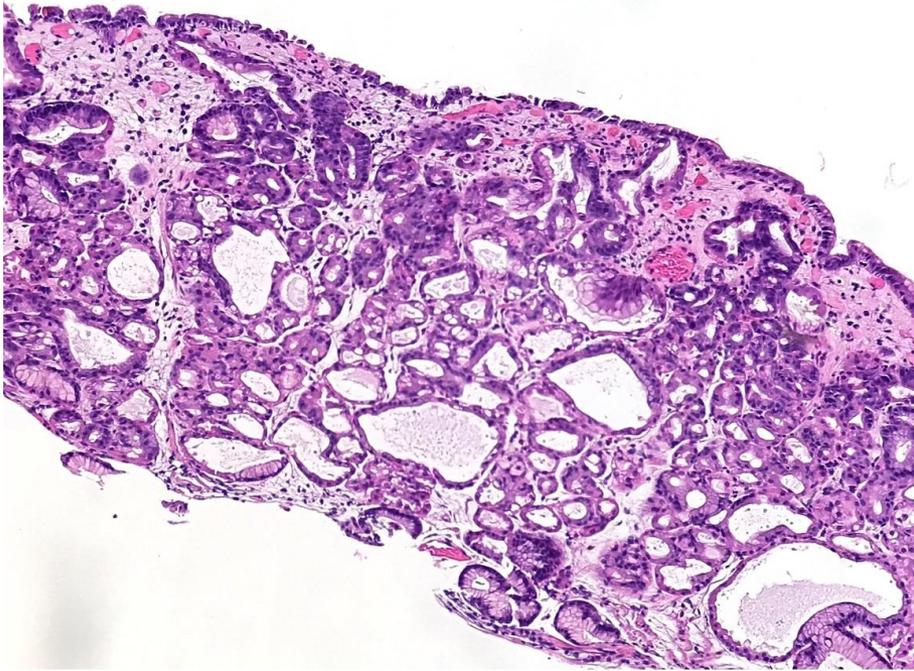
# Gyomor polypusok és daganatok

- Polypusok
- Malignus tumorok
  - Adenocarcinoma
  - Gyomor lymphoma
  - Áttéti daganatok
- Gastrointestinalis Stromalis Tumor (GIST)
- Neuroendocrin Tumor

# Gyomor polypusok



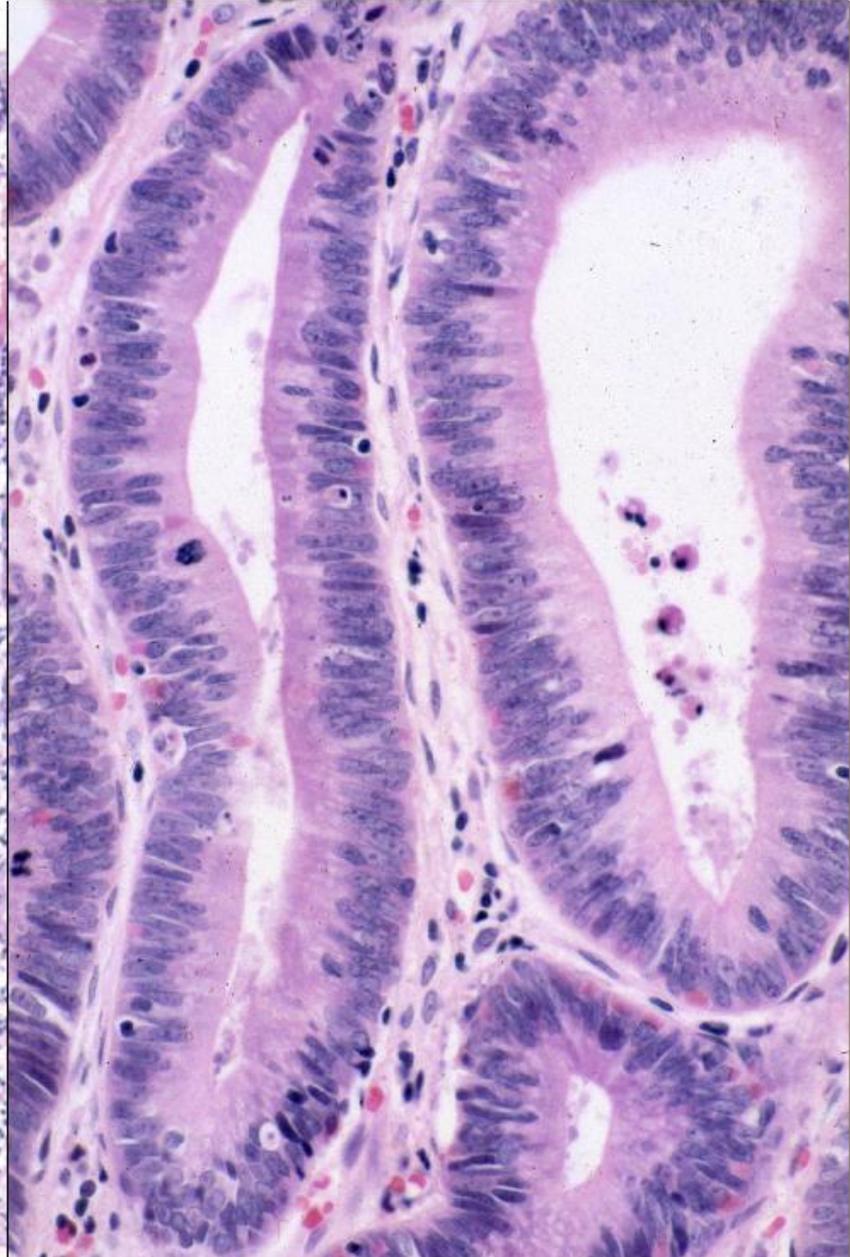
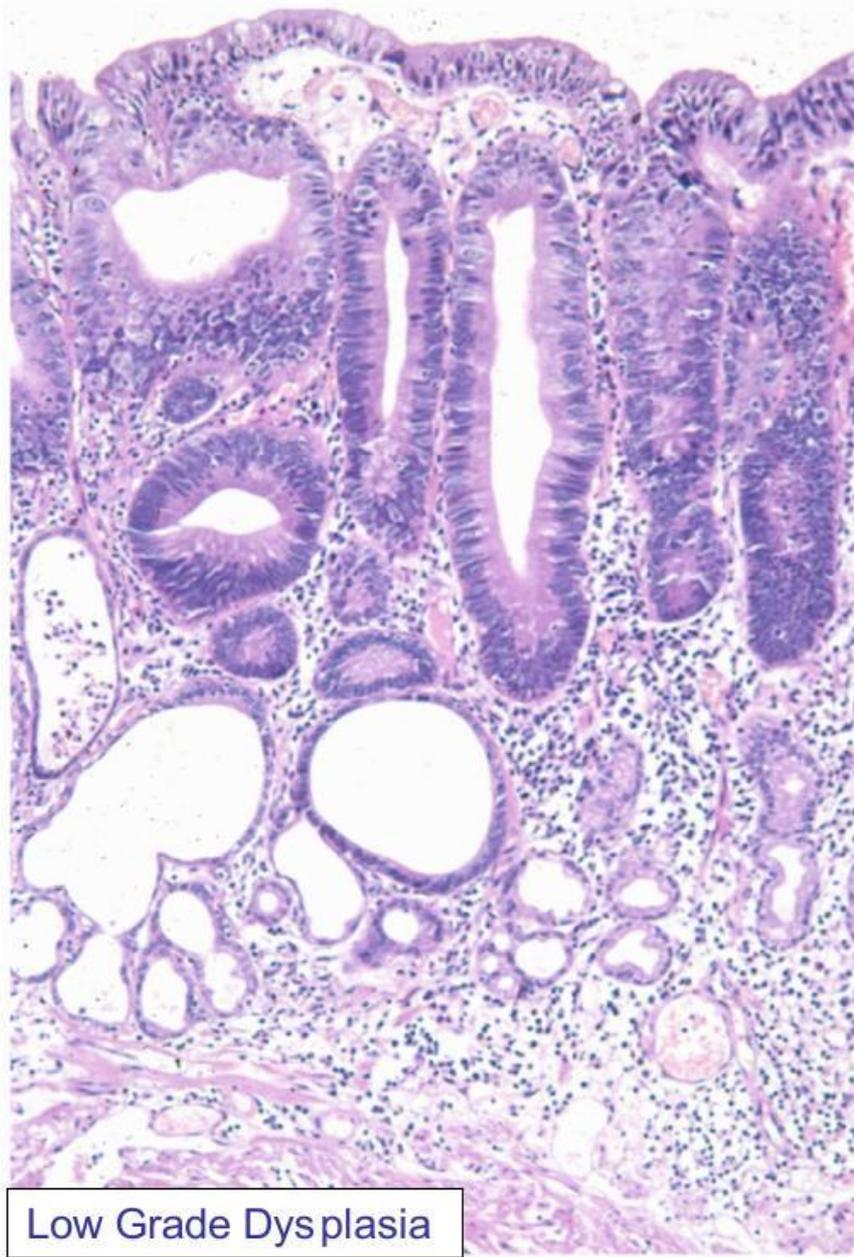
# Fundus mirigy polypus



- APC/  $\beta$ -catenin jelútvonál károsodás sporadikus és FAP-asszociált esetekben is
- Sporadikus lehet PPI kezelés okozta
- Leggyakoribb polypus a gyomorban

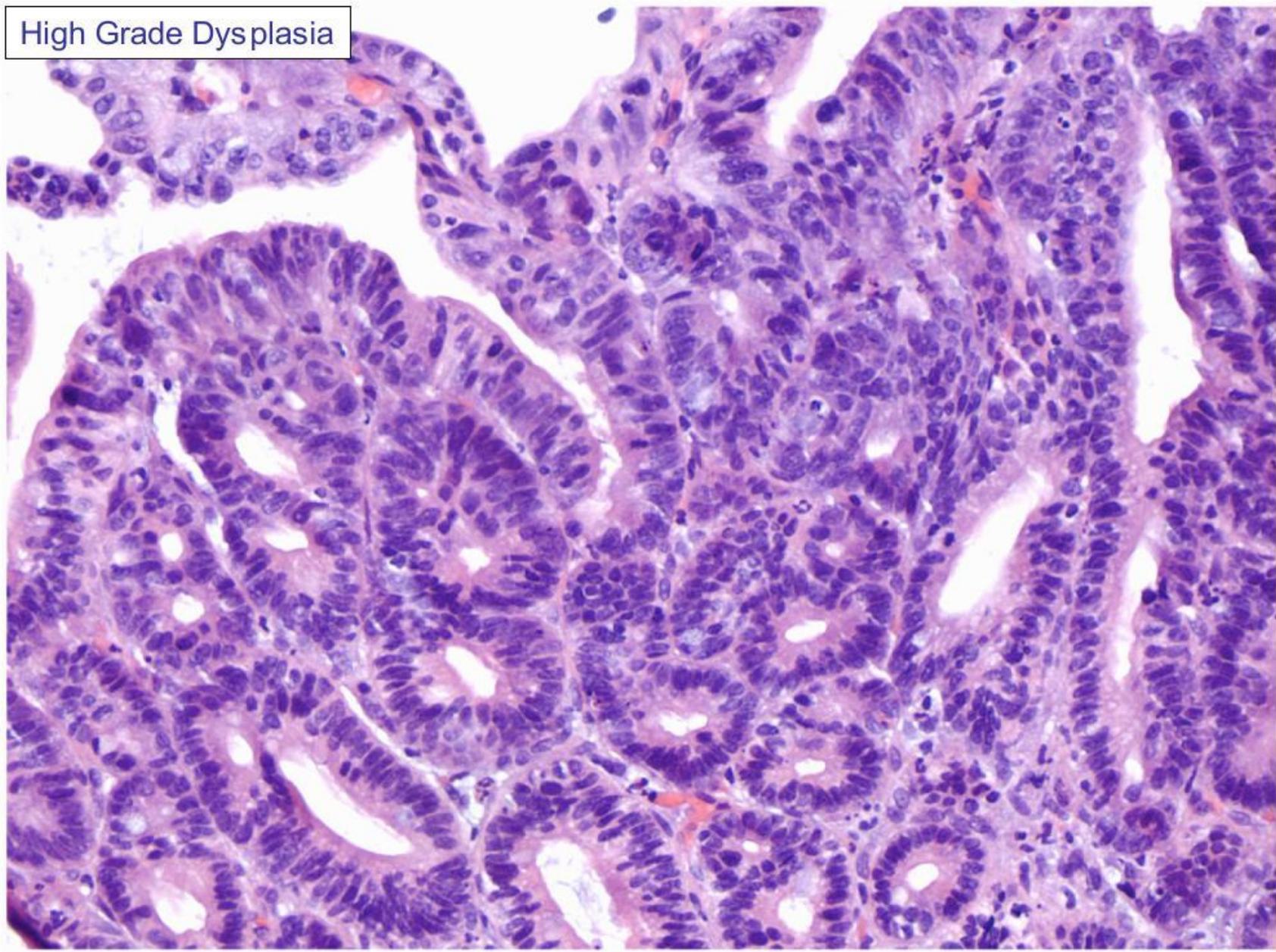
# (Adenoma)

- 10% - neoplasticus polypok
- 50-60 éves ffi
- FAP
- Atrófia és intestinalis metaplasia talaján
- MA: általában szoliter elváltozás az antrumban, amely <2 cm
- MI: dysplasia mindig!!!



Low Grade Dysplasia

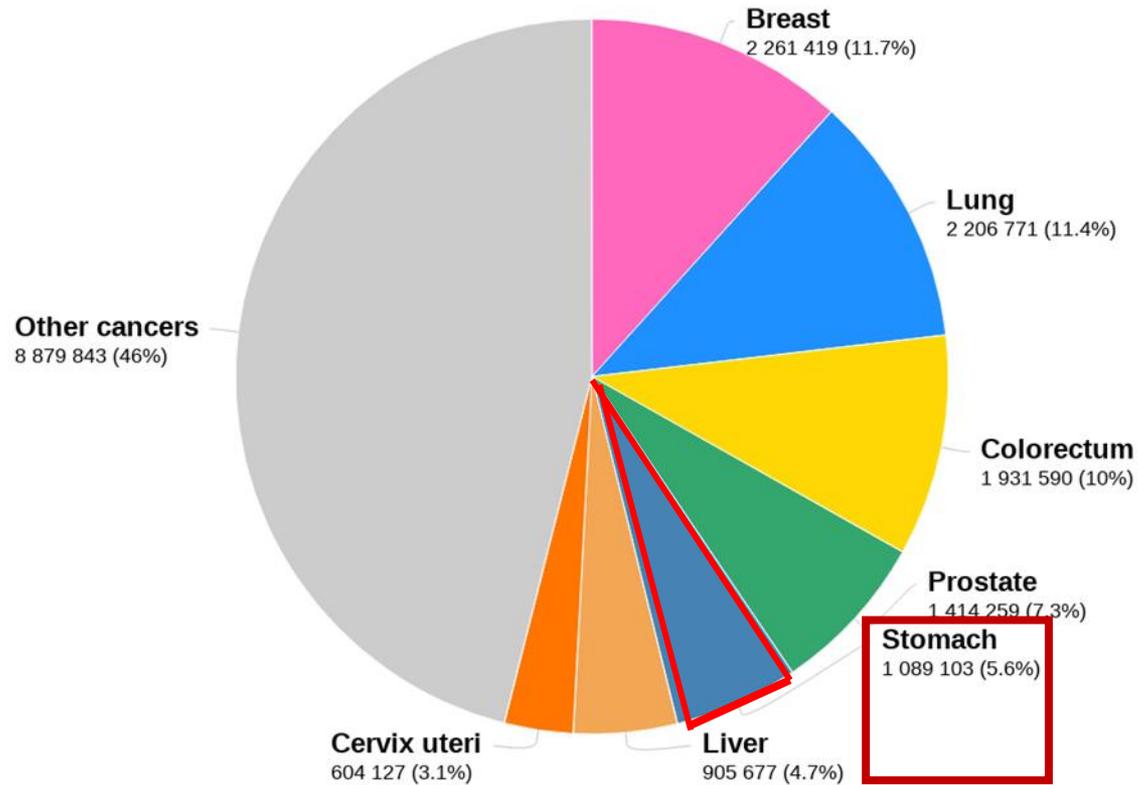
High Grade Dysplasia



# Gyomorrák (adenocarcinoma)

- A gyomor leggyakoribb malignus tumora (95%)
- Gyakori Japánban, Chilében, Kínában, Portugáliában, Oroszországban

## Estimated number of new cases in 2020, worldwide, both sexes, all ages



Total : 19 292 789

# Gyomorrák- Etiologia

- H.pylori (intestinalis típusú gyomorrákban)
- Táplálkozás (füstölt és sózott ételek, chili paprika, friss gyümölcs és zöldség hiánya az étrendben, nitritek az ivóvízben)
- Hátrányos szociális helyzet
- Dohányzás
- Chronicus gastritis intestinalis metaplasziával
- Részleges gyomorrezekció
- Adenomák
- Öröklött tényezők (Lynch sy, gyomorrák a családban, Familial gastric carcinoma syndrome (CDH1 gén mutáció)

# Gyomorrák- lokalizáció

- Antrum és pylorus- 50-60%
- Cardia-25%
- Corpus- 15-25%
- A kispörcbületen általában

# Klasszifikáció I.

## 1. Az invázió mélysége alapján

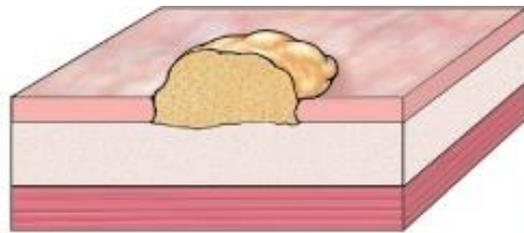
1. In situ carcinoma

2. Korai gyomorrák- mucosa és submucosa nyirokcsomó áttéttel vagy anélkül

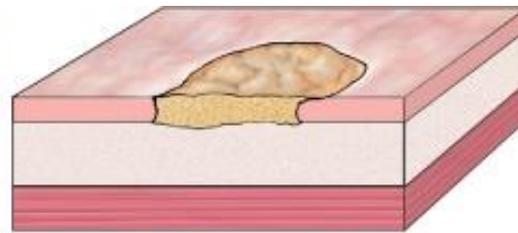
3. Előrehaladott gyomorrák- a muscularis propriat infiltráló vagy azon túl is terjedő gyomorrák

## 2. Makroszkópos növekedési mintázata alapján

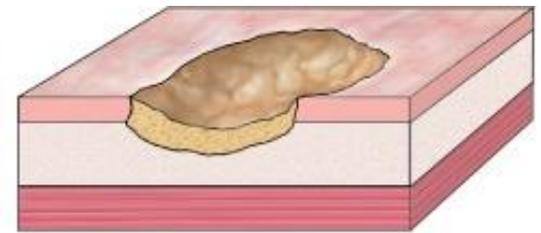
# Klasszifikáció II.



A. Exophytic

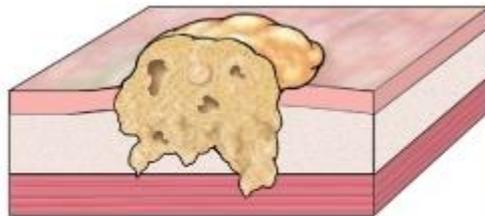


Flat or depressed

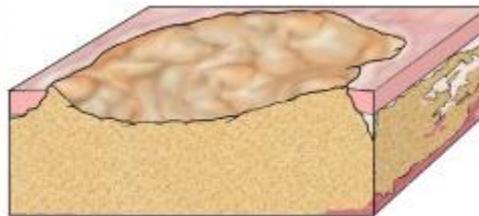


Excavated

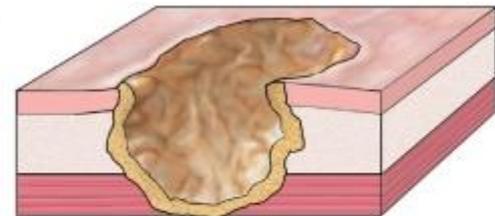
© Elsevier 2005



B. Exophytic



Linitis plastica



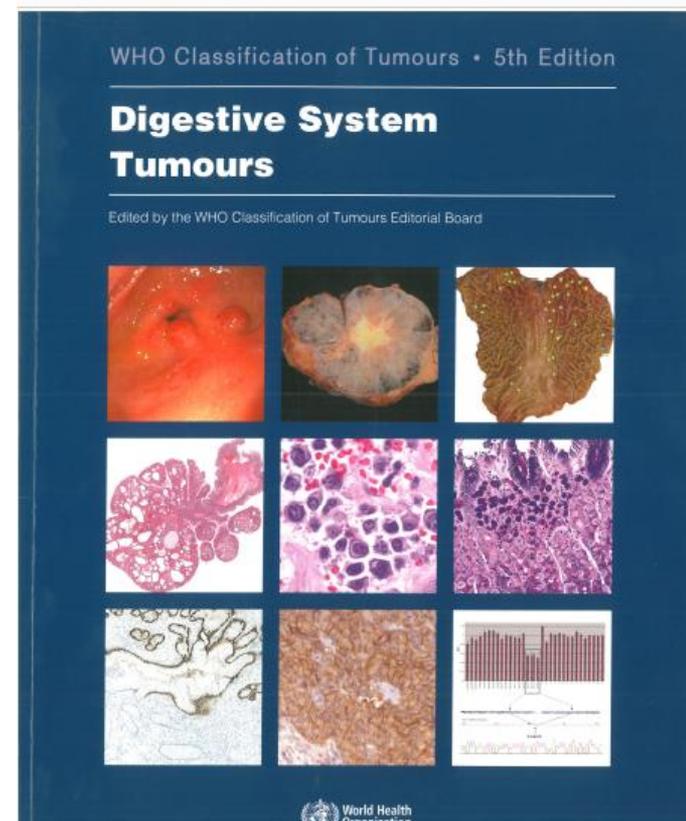
Excavated

© Elsevier 2005

## Malignant epithelial tumours

- 8140/3 Adenocarcinoma NOS
- 8211/3 Tubular adenocarcinoma
- 8214/3 Parietal cell carcinoma
- 8255/3 Adenocarcinoma with mixed subtypes
- 8260/3 Papillary adenocarcinoma NOS
- 8265/3 Micropapillary carcinoma NOS
- 8430/3 Mucoepidermoid carcinoma
- 8480/3 Mucinous adenocarcinoma
- 8490/3 Signet-ring cell carcinoma
- 8490/3 Poorly cohesive carcinoma
- 8512/3 Medullary carcinoma with lymphoid stroma
- 8576/3 Hepatoid adenocarcinoma
- Paneth cell carcinoma
- 8070/3 Squamous cell carcinoma NOS
- 8560/3 Adenosquamous carcinoma
- 8020/3 Carcinoma, undifferentiated, NOS
- 8014/3 Large cell carcinoma with rhabdoid phenotype
- 8022/3 Pleomorphic carcinoma
- 8033/3 Sarcomatoid carcinoma
- 8035/3 Carcinoma with osteoclast-like giant cells
- 8976/1<sup>^</sup> Gaströblastoma
- 8240/3 Neuroendocrine tumour NOS
- 8240/3 Neuroendocrine tumour, grade 1
- 8249/3 Neuroendocrine tumour, grade 2
- 8249/3 Neuroendocrine tumour, grade 3
- 8153/3 Gastrinoma NOS
- 8156/3 Somatostatinoma NOS
- 8241/3 Enterochromaffin-cell carcinoid
- 8242/3 ECL-cell carcinoid, malignant
- 8246/3 Neuroendocrine carcinoma NOS
- 8013/3 Large cell neuroendocrine carcinoma
- 8041/3 Small cell neuroendocrine carcinoma
- 8154/3 Mixed neuroendocrine–non-neuroendocrine neoplasm (MiNEN)

## WHO classification of malignant epithelial tumours of the stomach



# Klasszifikáció III.

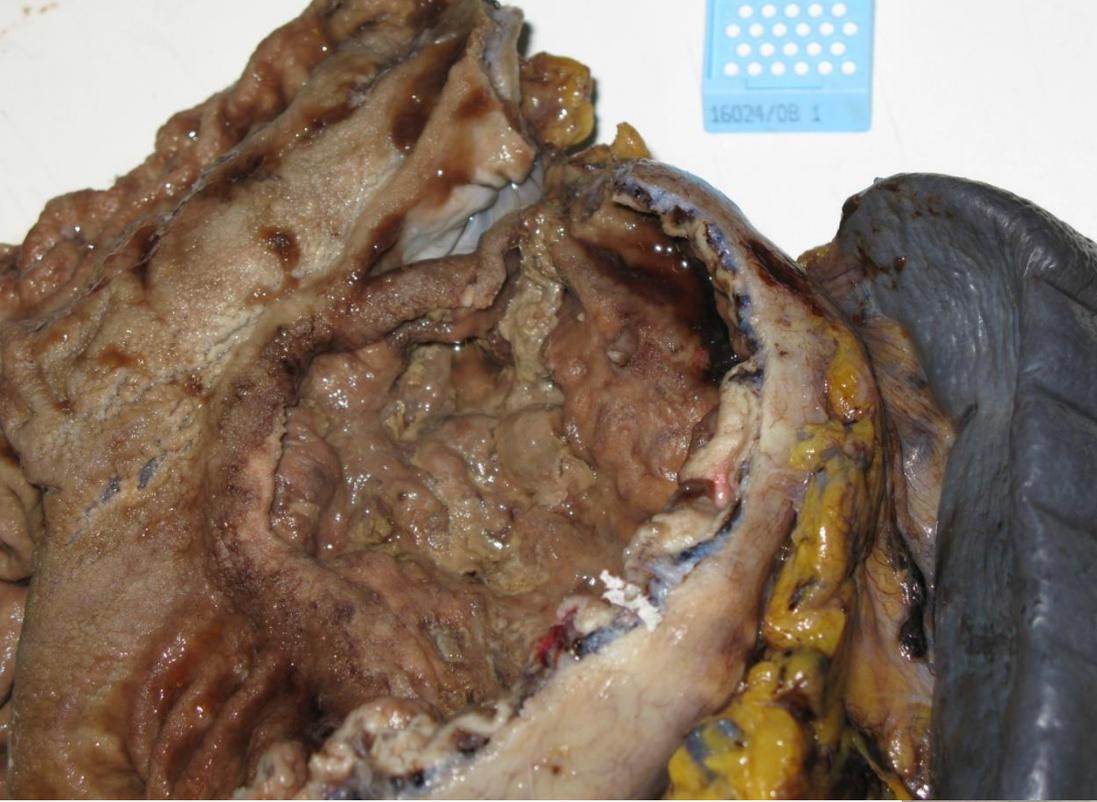
## 3. Szöveti típus szerint WHO beosztás

### Laurén klasszifikáció:

- intestinalis típus
- Diffúz (pecsétgyűrű-sejtes- cc. sigillocellulare)

# Progresszió

1. Localis terjedés (duodenum, pancreas, retroperitoneum, peritoneum)
2. Regionalis nyirokcsomók
3. Máj, tüdő
4. Egyéb:
  1. Virchow nyics- bal supraclavicularis nyirokcsomó
  2. Sister Mary Joseph nodule- periumbilicalisan
  3. Krukenberg tumor- Kétoldali ovarium áttét



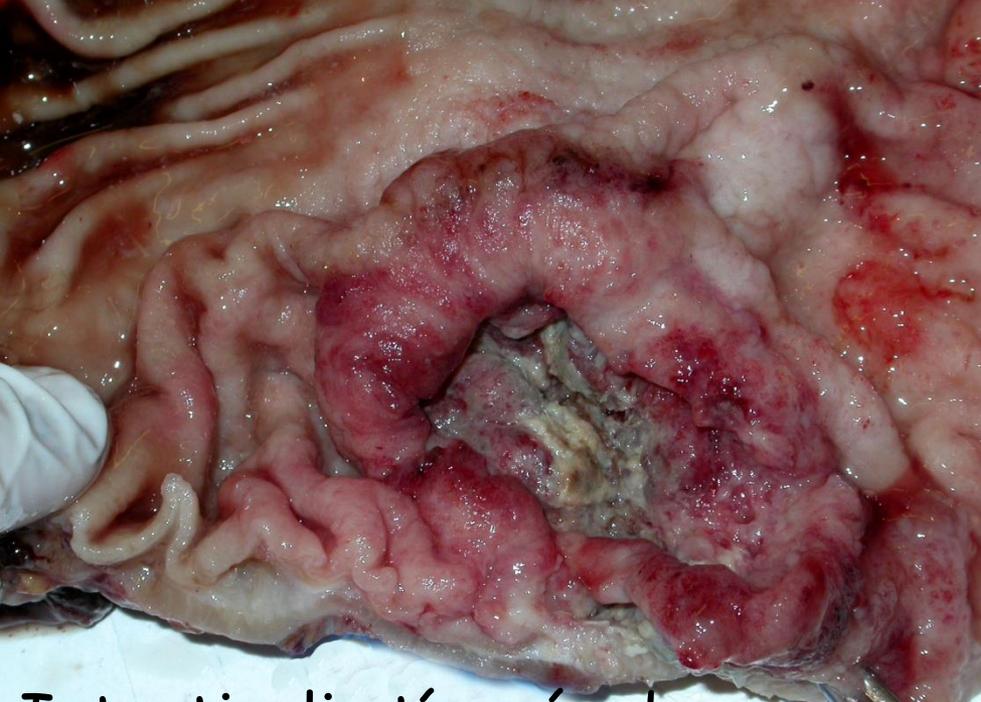
Sister Mary Joseph nodule

Penetratio a lép felé



# Tünetek

- Sokáig tünetmentes
- Fájdalom, fogyás, hányás, hányinger, anemia, vérzés



Intestinalis típusú adenoccc



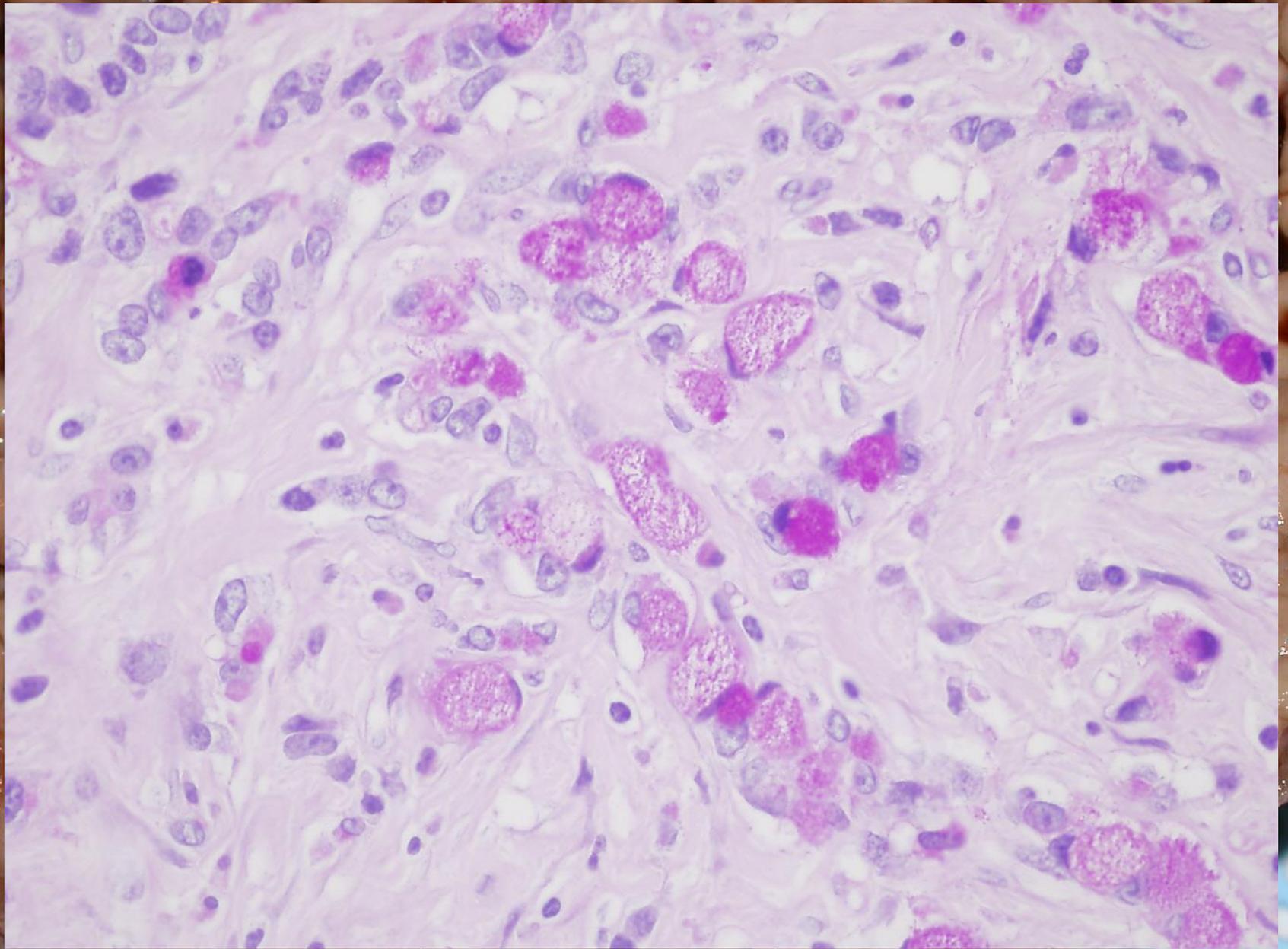
Sigillocellularis cc-diffúz típus



Sigillocellularis carcinoma-diffúz típus

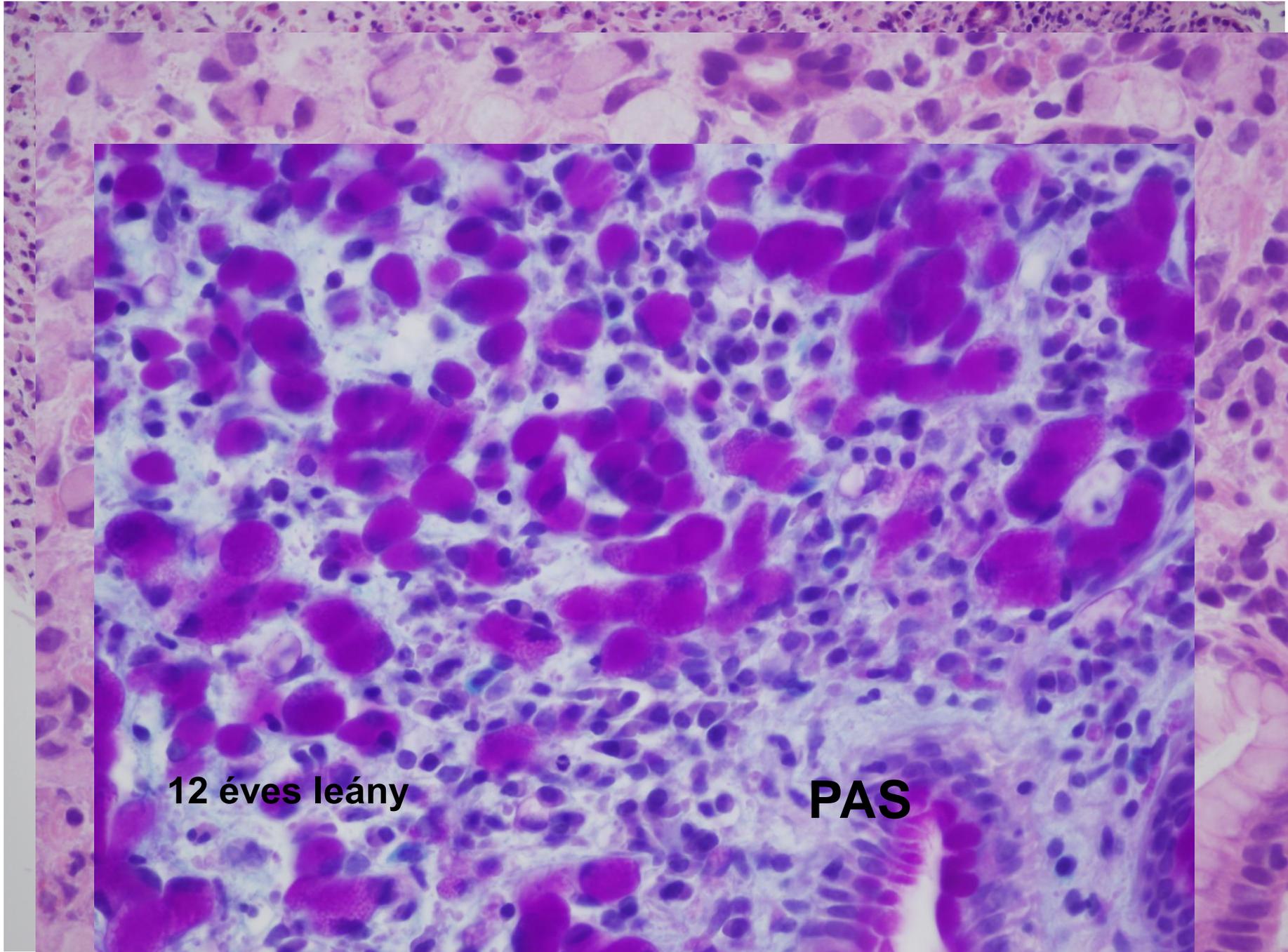
# Esetbemutató 1.

- 34 éves ffi



# Esetbemutató 2.

- 12 éves leány

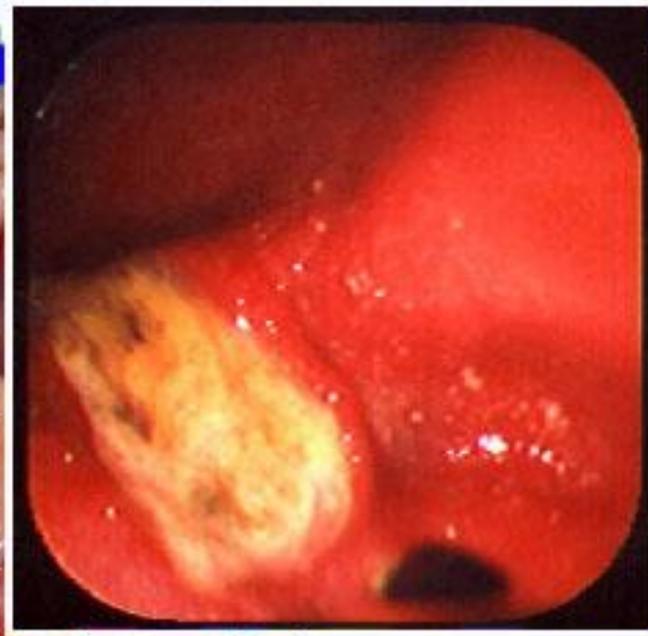
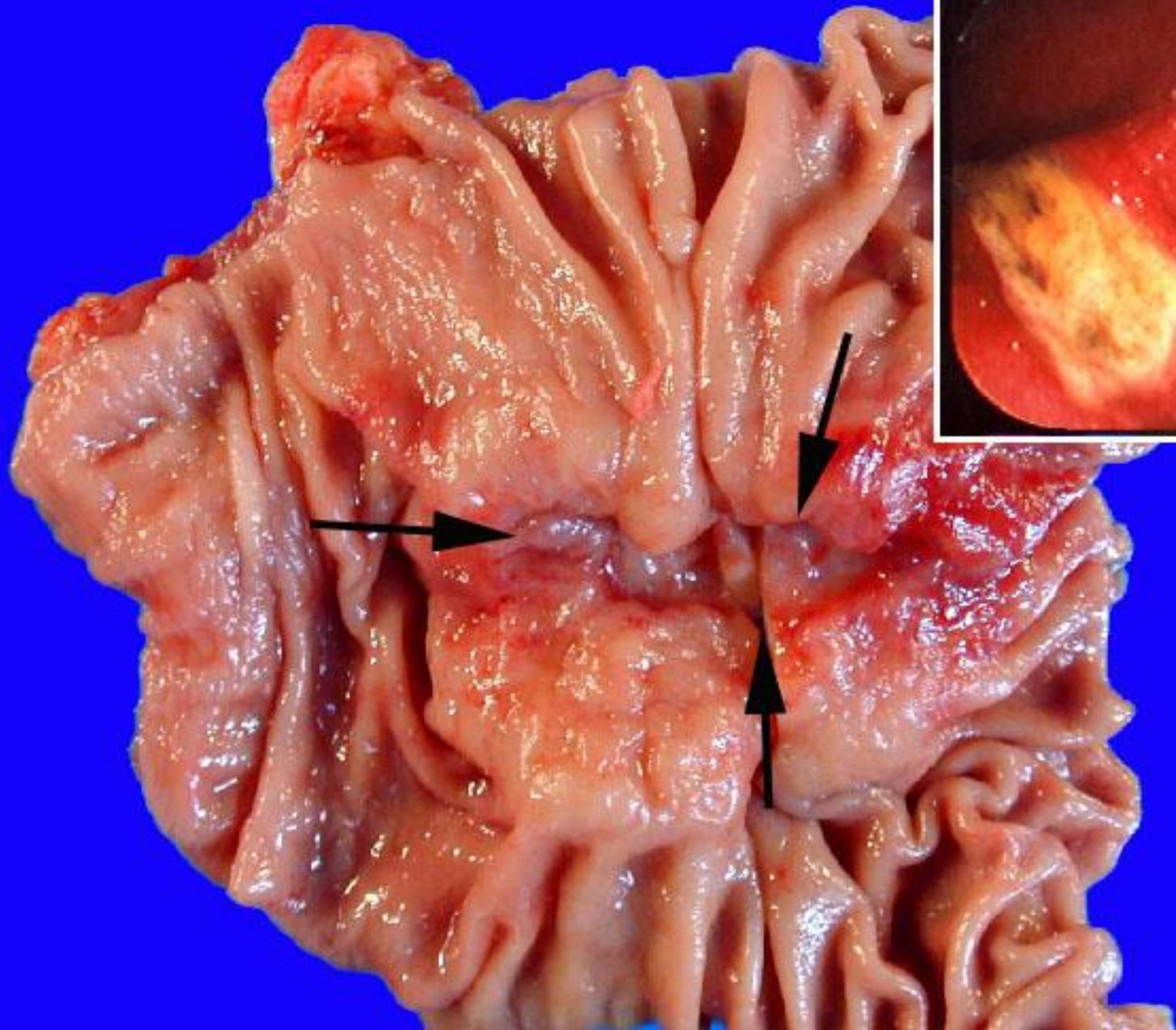


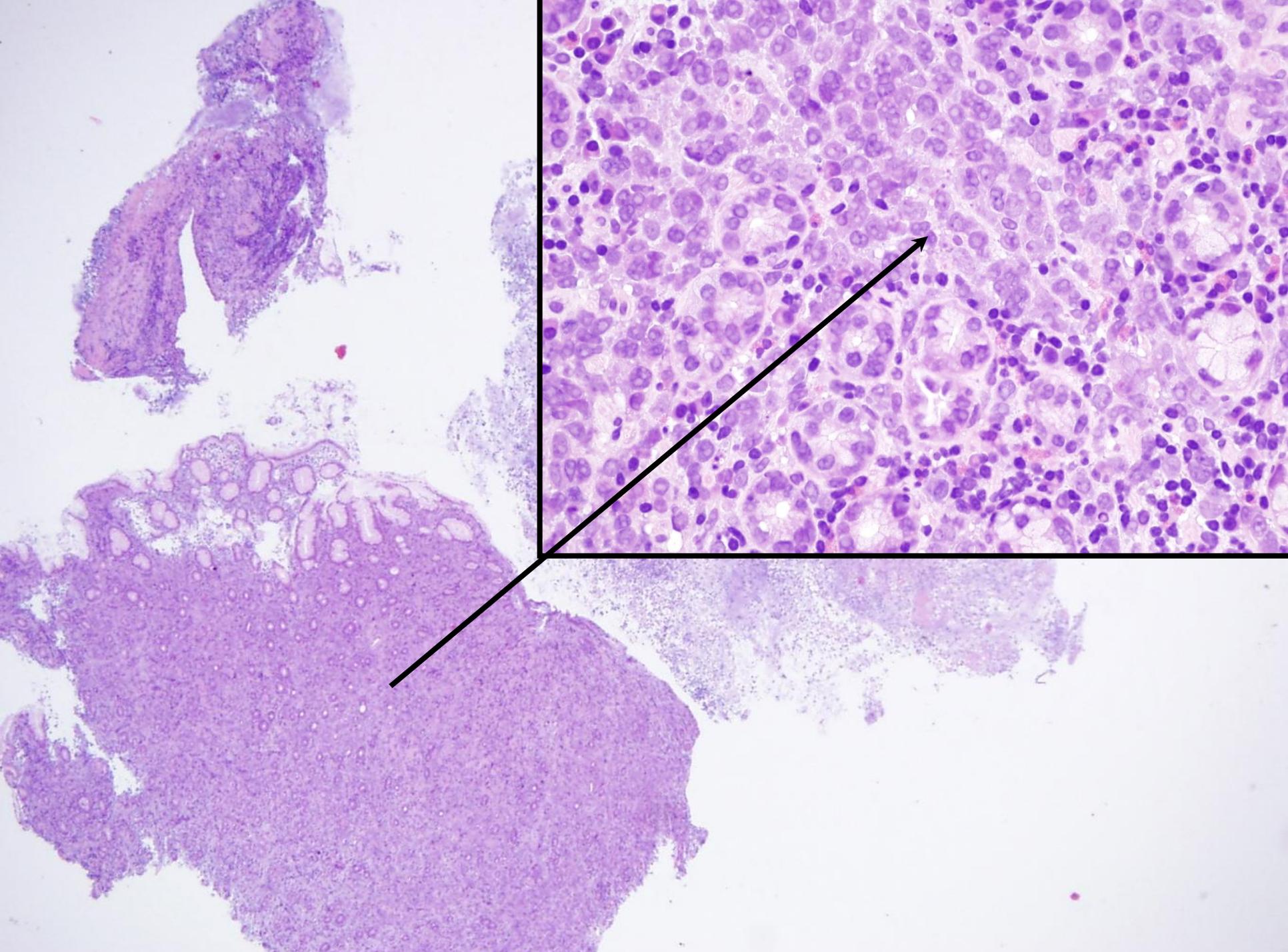
**12 éves leány**

**PAS**

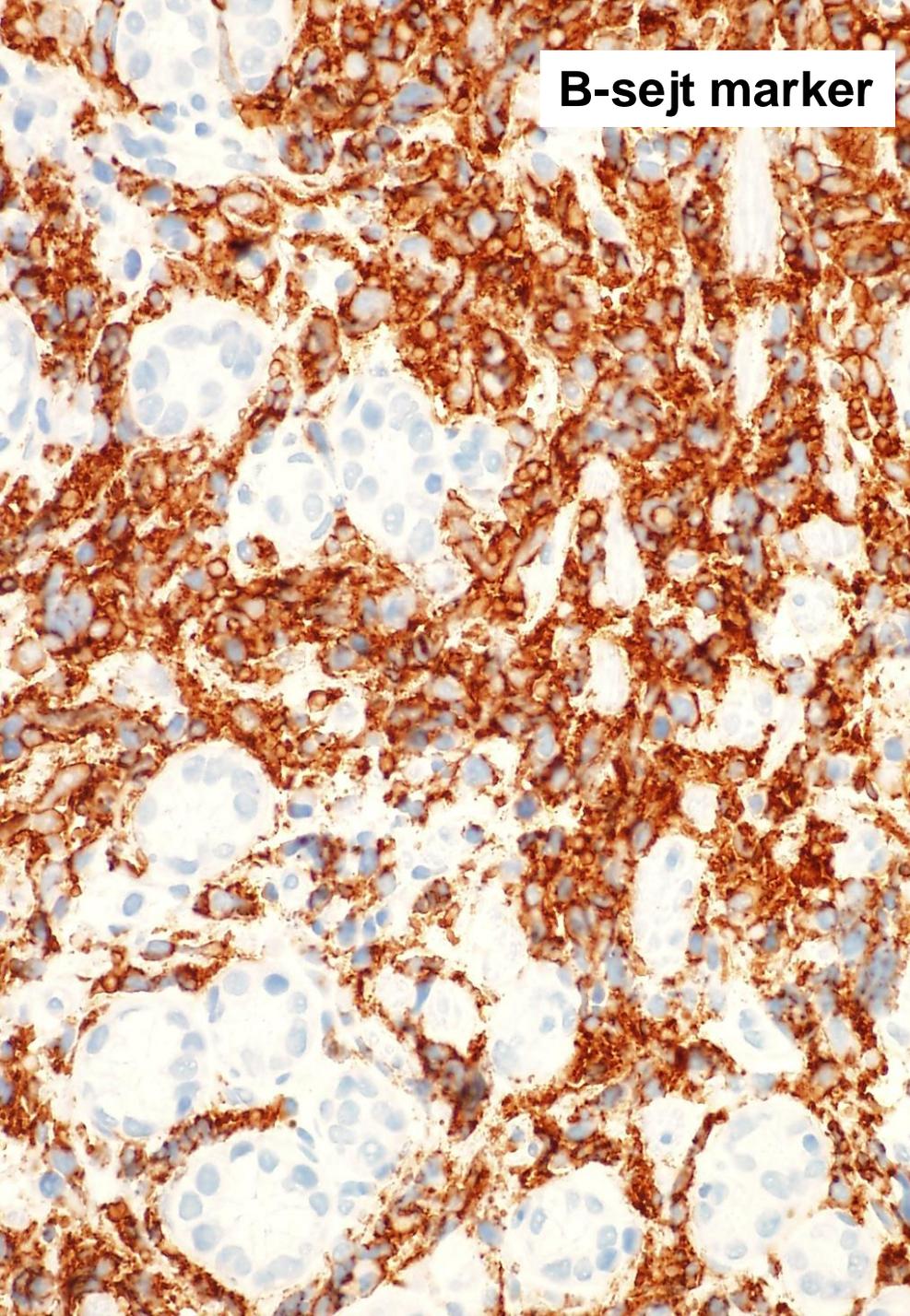
# Gyomor Lymphoma

- A gyomor az extranodalis lymphomák előfordulásának leggyakoribb helye
- A gyomor malignus tumorainak 5%-a
- MALT lymphoma- B-sejtes
- 80% H. pylori asszociált

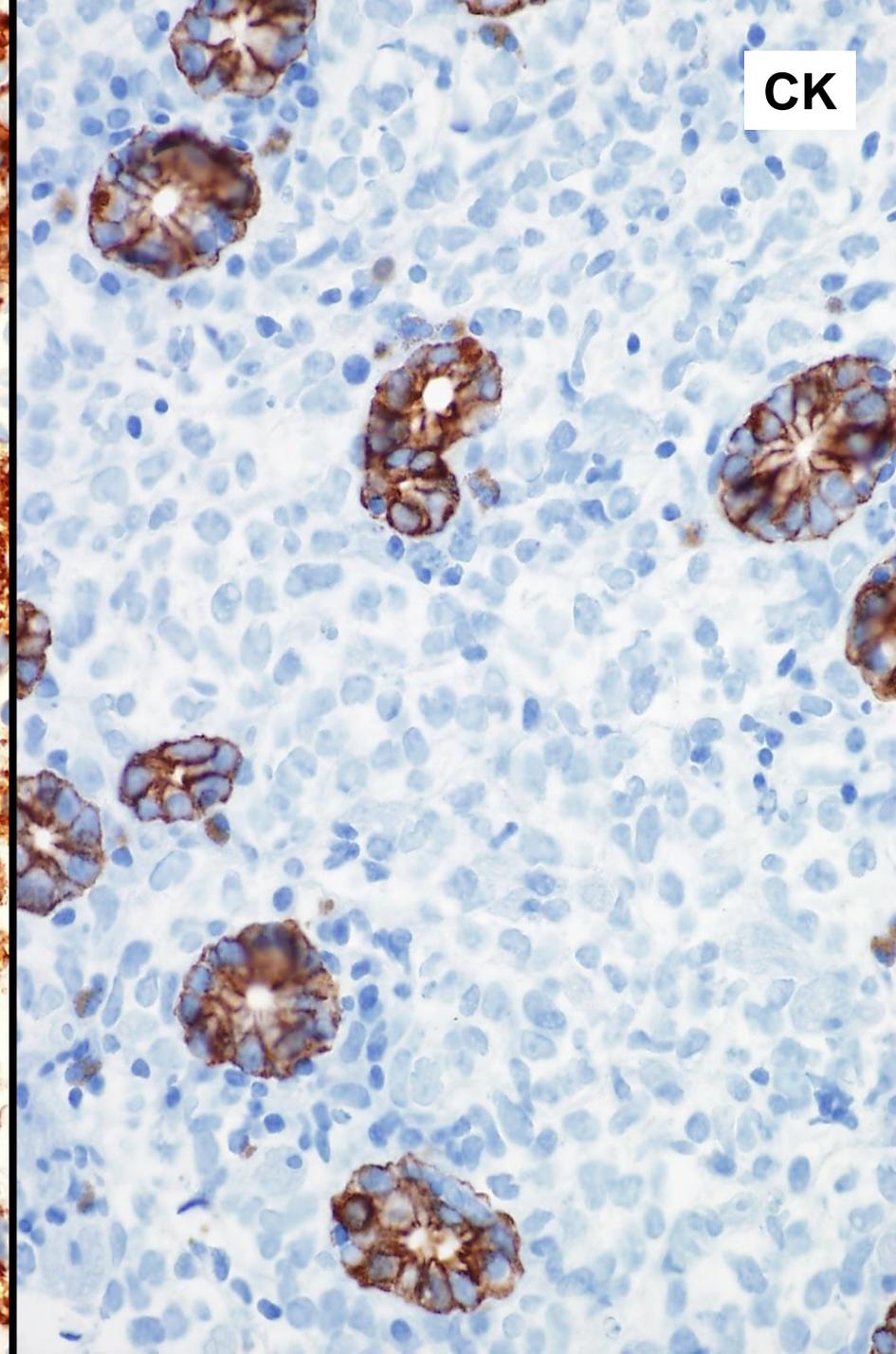




**B-sejt marker**



**CK**



# Áttéti daganatok a gyomorban

- Emlőrák
- Tüdőrák
- *Melanoma malignum*

# Mesenchymalis tumorok

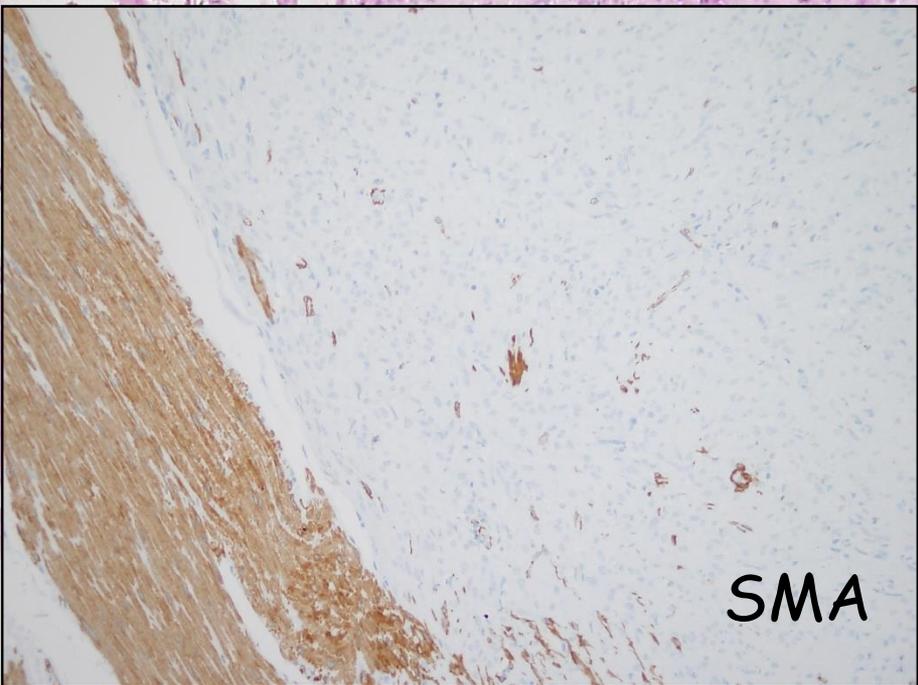
- Leiomyoma, leiomyosarcoma, schwannoma etc.
- GIST- a GI traktus leggyakoribb mesenchymalis tumora
- A GISTek >50%-a a gyomorral összefüggésben fordul elő

# Gastrointestinalis Stromalis Tumor (GIST)

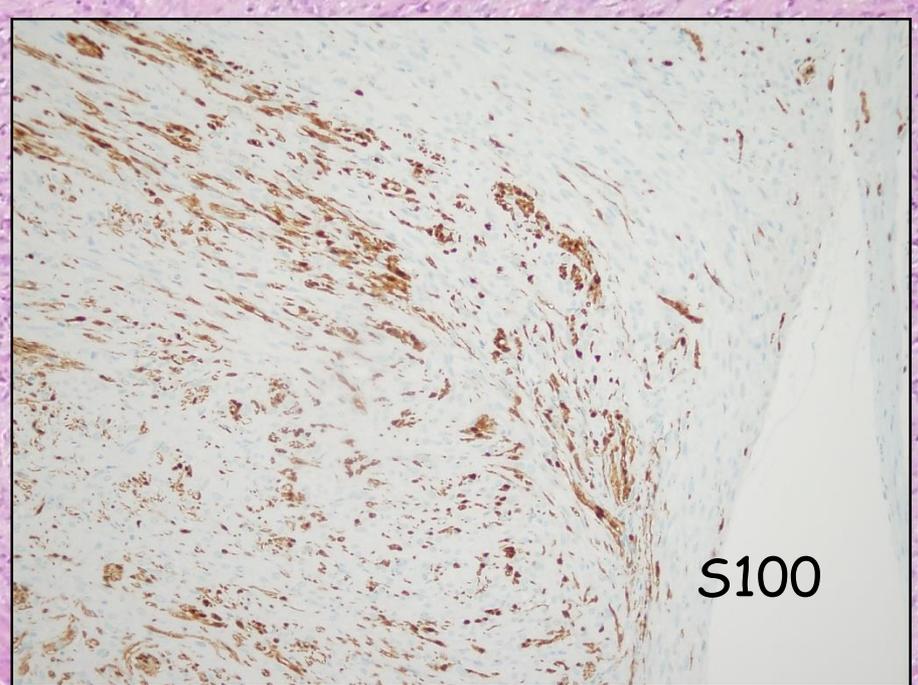
- Ált. 60 év körüli férfi beteg
- A „pacemaker sejtekből” - a CAJAL-féle interstitialis sejtekből származik
- c-kit(CD117) és CD34 expresszió
- Immunfenotípusok:
  - simaizom
  - neurogen
  - mindkettő
  - Egyik sem
- Orsósejtes vagy epithelioid sejtes proliferáció

# Gastrointestinalis Stromalis Tumor (GIST)

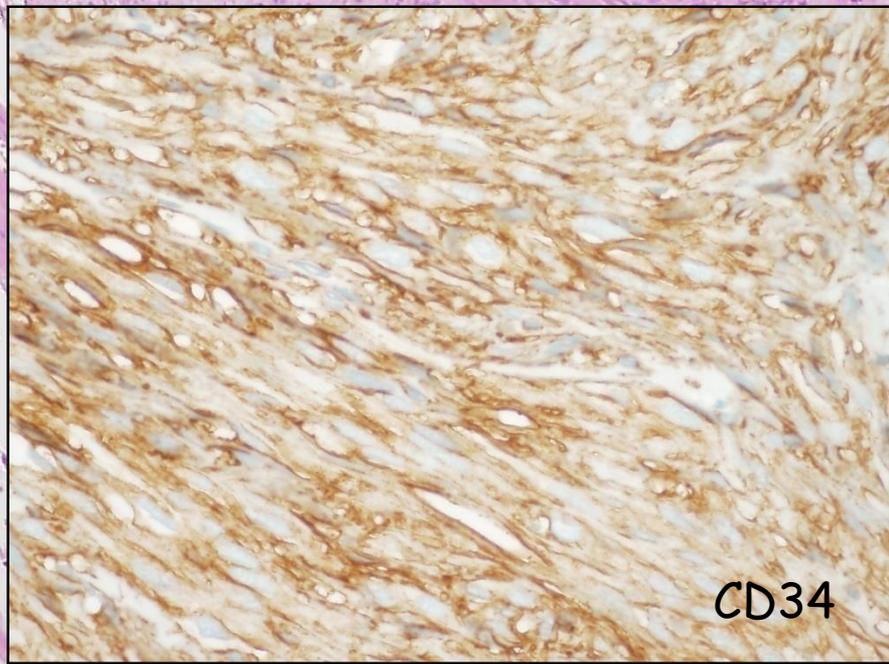
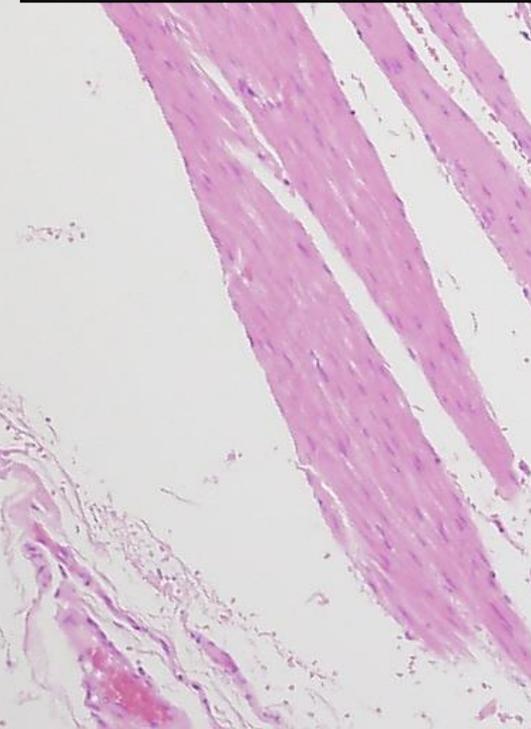
- Biológiai viselkedése függ a méretétől, lokalizációjától és mitotikus indexétől
- 80% -ukban C-KIT mutáció
- 8% normal C-KIT de PDGFRA mutáció
- Mindkettő a tyrosin kináz jelútvonal folyamatos aktiválódását okozza (proliferáció indukció, apoptosis gátlás)
- Th: imatinib-Glivec® (tyrosin kináz inhibitor)



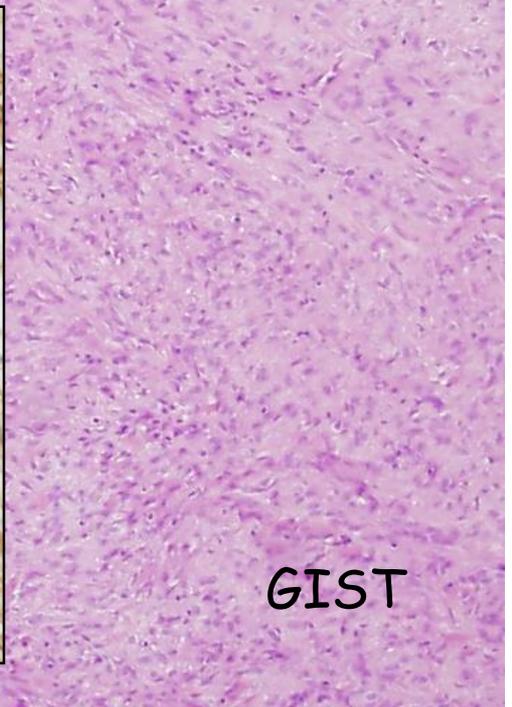
SMA



S100



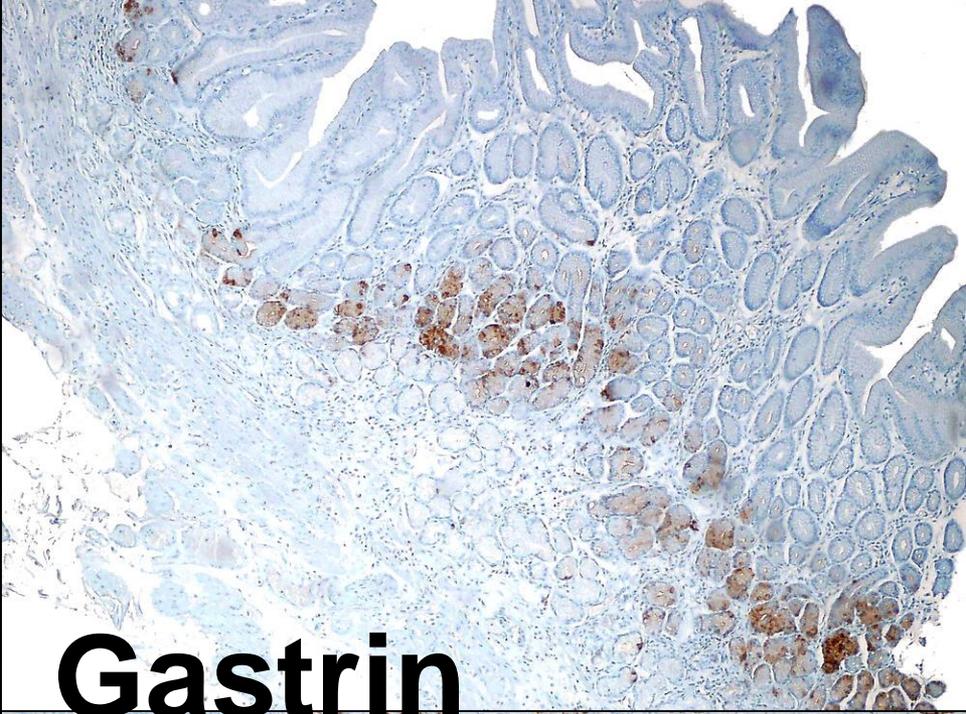
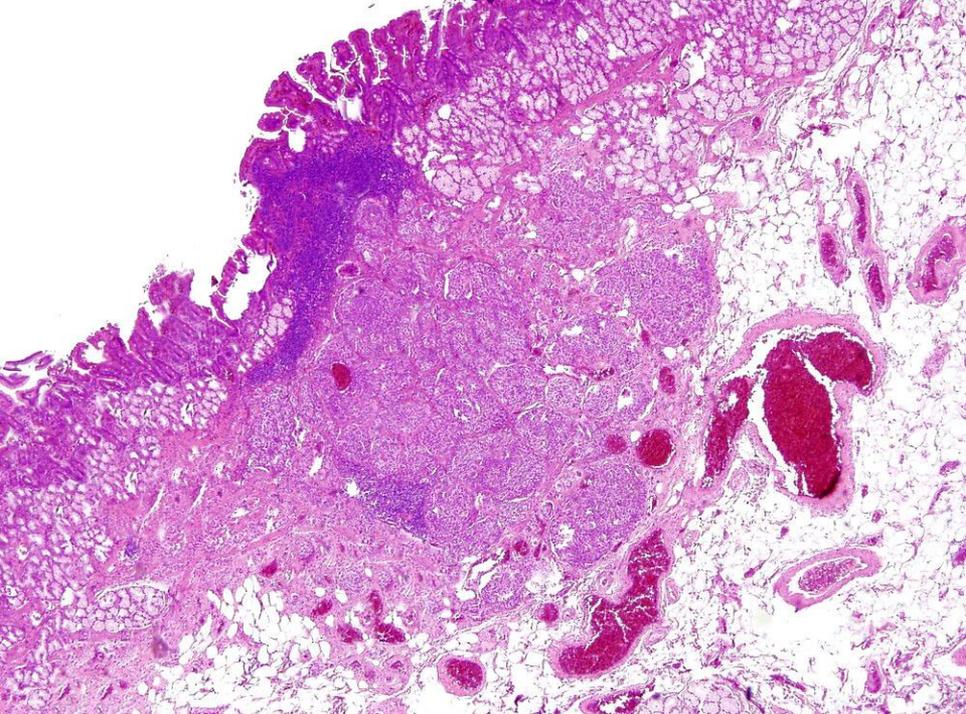
CD34



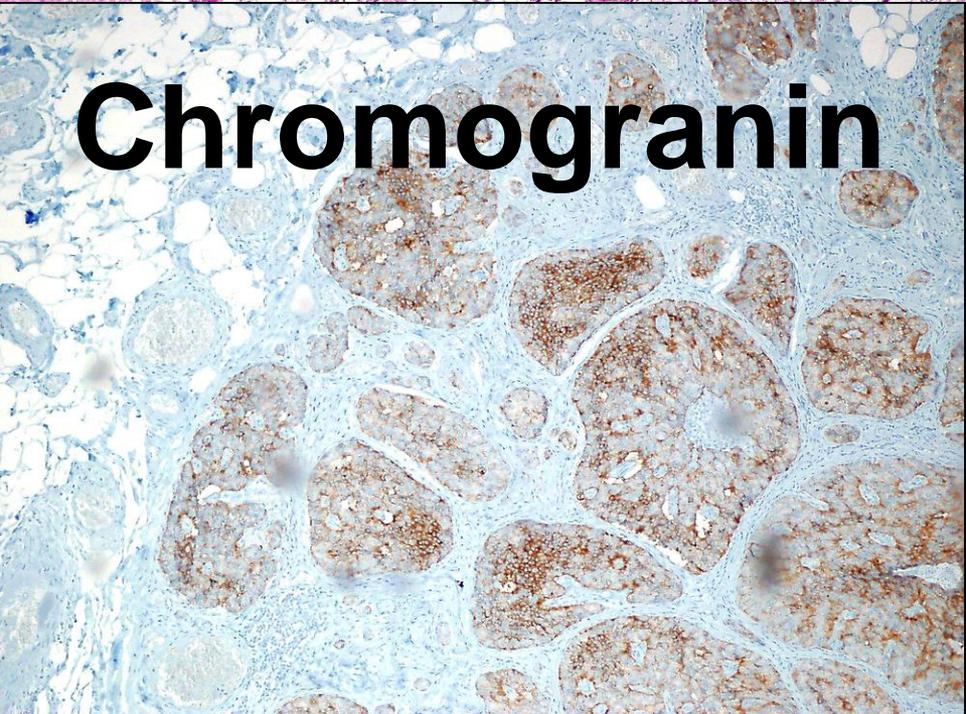
GIST

# Neuroendocrin Tumor/Carcinoma

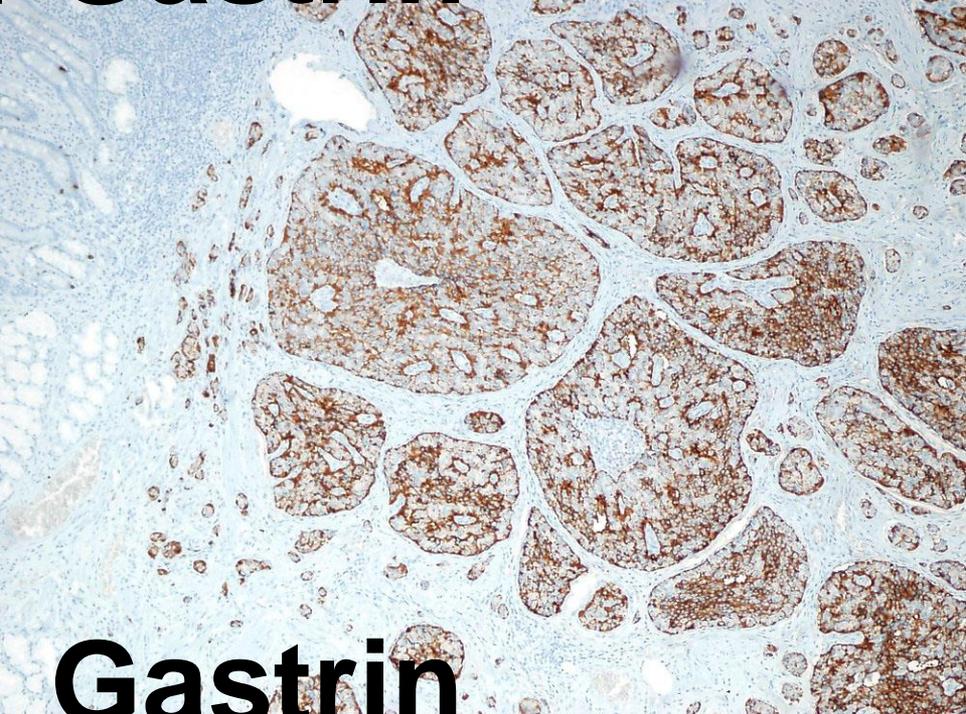
- ECL sejtekből
- MEN 1
- Zollinger-Ellison szindróma
- Malignus potenciál
- Grade a mitotikus aktivitás függvénye ( $\geq 2-20 < /10\text{HPF}$ )
- TNM
- WHO 2010



**Gastrin**



**Chromogranin**



**Gastrin**

VÉKONYBÉL

# Anatomia

- kb. 6 m
- duodenum, jejunum, ileum
- villusok, crypták (4:1)
- absorptív sejtek microvillusokkal, kehelysejtek, NE sejtek, Paneth sejtek
- Mucosa associated lymphoid tissue (MALT)



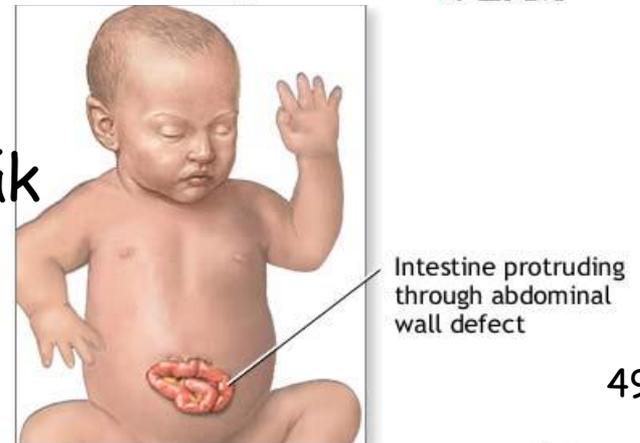
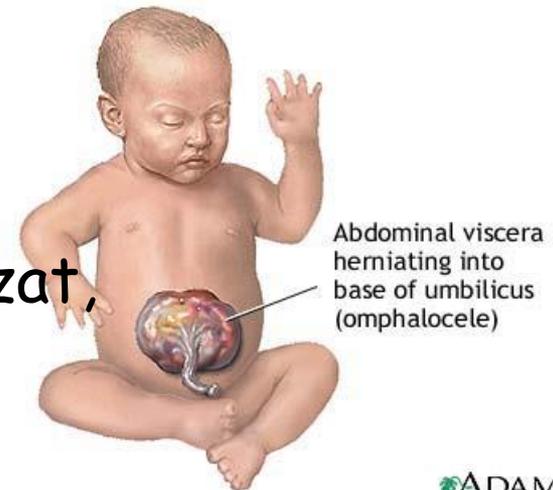
# Vékonybél betegségek

1. Congenitalis anomáliák
2. Gyulladásos kórképek
3. Malabsorptios szindrómák
4. Vasculares betegségek
5. Obstrukció
6. Polypusok és daganatok

# 1. Congenitalis anomáliák

# Congenitalis anomáliák I.

- **Heterotopia**- gastricus, pancreaticus
- **Duplicatio** - cysták
- **Malrotatio**
- **Omphalocele**- nincs hasfali izomzat, a hasi szervek herniatioja
- **Gastroschisis**- a belek a hasfal inkomplett záródása miatt a záródási defektuson át előtűremkednek- nincs herniazsák



# Congenitalis anomáliák II.

- **Atresia, stenosis**-  
főleg a duodenumban
- **Meckel diverticulum** -az  
antimesenterialis szélen,  
az IC billentyűtől kb. 85  
cm-re
  - valódi diverticulum
  - A ductus vitellinus  
(omphalomesentericus)  
maradványa
  - Gastricus vagy  
pancreaticus heterotopia  
gyakori
  - intussusceptio, perforatio  
komplikálhatja
  - (rule of 2s)



## 2. Gyulladásos kórképek

# Gyulladásos kórképek

- Fertőzőes Enterocolitis
- Egyéb
- Inflammatory bowel disease (IBD) ami a vékonybelet érinti (Crohn betegség, Colitis Ulcerosa)

# Enterocolitis tünetek

- **Diarrhea:** nagy mennyiségű, gyakori, híg széklet
  - Secretorios diarrhea
  - Osmoticus diarrhea
  - Exudative diseases
  - Malabsorptio
  - Motilitászavar
- **Dysenteria:** kis mennyiségű, fájdalmas, véres hasmenés

# Fertőzőes enterocolitis

- Virusok

- **Rotavirus**

- 6-24 hónapos gyermekek
    - Gyermekkori hasmenés ( és ebből eredő mortalitás) leggyakoribb oka
    - Enterocyták pusztulása → éretlen secernáló sejtek a felszínen → excesszív víz és elektrolit szecernálás → hasmenés
    - Emberről-emberre, étel és víz útján terjed
    - incubatio- 2 nap
    - Hányás, vizes hasmenés

- **Calicivirus**

- Sapporo-like ( ritka) és Norovirus (korábban Norwalk-like)
    - Iskolákban, kórházakban, tengerjáró hajókon
    - Emberről-emberre, étel és víz útján terjed
    - incubatio- 1-2 nap
    - Világszerte a gastrointestinális járványok felét okozza

# Fertőzőes enterocolitis

- Virusok

- **Adenovirus**

- 2 évesnél fiatalabb gyerekek gastroenteritise (rotavirus után a 2. leggyakoribb)
    - Incubatio 1 hét
    - Emberről-emberre
    - Villus atrófia, kripta hppl

- **Astrovirus**

- Anorexia, láz, fejfájás
    - Incubatio 1-2 nap
    - Emberről-emberre, étel és víz útján terjed

### Major Causes of Bacterial Enterocolitis

Organism	Pathogenic Mechanism	Source	Clinical Features
<i>Escherichia coli</i>			Traveler's diarrhea, including:
• ETEC	Cholera-like toxin, no invasion	Food, water	Watery diarrhea
• EHEC	Shiga-like toxin, no invasion	Undercooked beef products	Hemorrhagic colitis, hemolytic-uremic syndrome
• EPEC	Attachment, enterocyte effacement, no invasion	Weaning foods, water	Watery diarrhea, infants and toddlers
• EIEC	Invasion, local spread	Cheese, water, person-to-person	Fever, pain, diarrhea, dysentery
<i>Salmonella</i>	Invasion, translocation, lymphoid inflammation, dissemination	Milk, beef, eggs, poultry	Fever, pain, diarrhea or dysentery, bacteremia, extraintestinal infection, common source outbreaks
<i>Shigella</i>	Invasion, local spread	Person-to-person, low-inoculum	Fever, pain, diarrhea, dysentery, epidemic spread
<i>Campylobacter</i>	Toxins, invasion	Milk, poultry, animal contact	Fever, pain, diarrhea, dysentery, food sources, animal reservoirs
<i>Yersinia enterocolitica</i>	Invasion, translocation, lymphoid inflammation, dissemination	Milk, pork	Fever, pain, diarrhea, mesenteric adenitis, extraintestinal infection, food sources
<i>Vibrio cholerae</i> , other <i>Vibrios</i>	Enterotoxin, no invasion	Water, shellfish, person-to-person spread	Watery diarrhea, cholera, pandemic spread
<i>Clostridium difficile</i>	Cytotoxin, local invasion	Nosocomial environmental spread	Fever, pain, bloody diarrhea, following antibiotic use, nosocomial acquisition
<i>Clostridium perfringens</i>	Enterotoxin, no invasion	Meat, poultry, fish	Watery diarrhea, food sources, "pigbel"
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Invasion, mural inflammatory foci with necrosis and scarring	Contaminated milk, swallowing of coughed-up organisms	Chronic abdominal pain; complications of malabsorption, stricture, perforation, fistulae, hemorrhage

# Fertőzések enterocolitis

- Parazita-okozta
  - *Ascaris lumbricoides*
  - *Strongyloides*
  - *Enterobius vermicularis*
- Protozoon-okozta
  - *Giardia lamblia* (Giardiasis)

# Egyebek

- AIDS
- GVHD
- Irradiations enterocolitis
- Gyógyszer-okozta

# Inflammatory Bowel Disease (IBD)

- Crohn betegség
- Colitis ulcerosa (backwash ileitis)

# 3. Malabsorptio

# Malabsorptio

- A zsírok, vitaminok, szénhidrátok, fehérjék, ásványi anyagok és a víz elégtelen felszívódása következtében alakul ki
- **Chronicus diarrhea steatorrheaval**
- Következmények: hasi fájdalom, fogyás, anemia, vérzések, petechiae, purpura, oedema, peripheriás neuropathia, amenorrhea, infertilitás, hyperparathyreosis, osteopenia, tetania etc.
- Leggyakoribb okai: **coeliakia, pancreas insufficiencia és Crohn betegség**

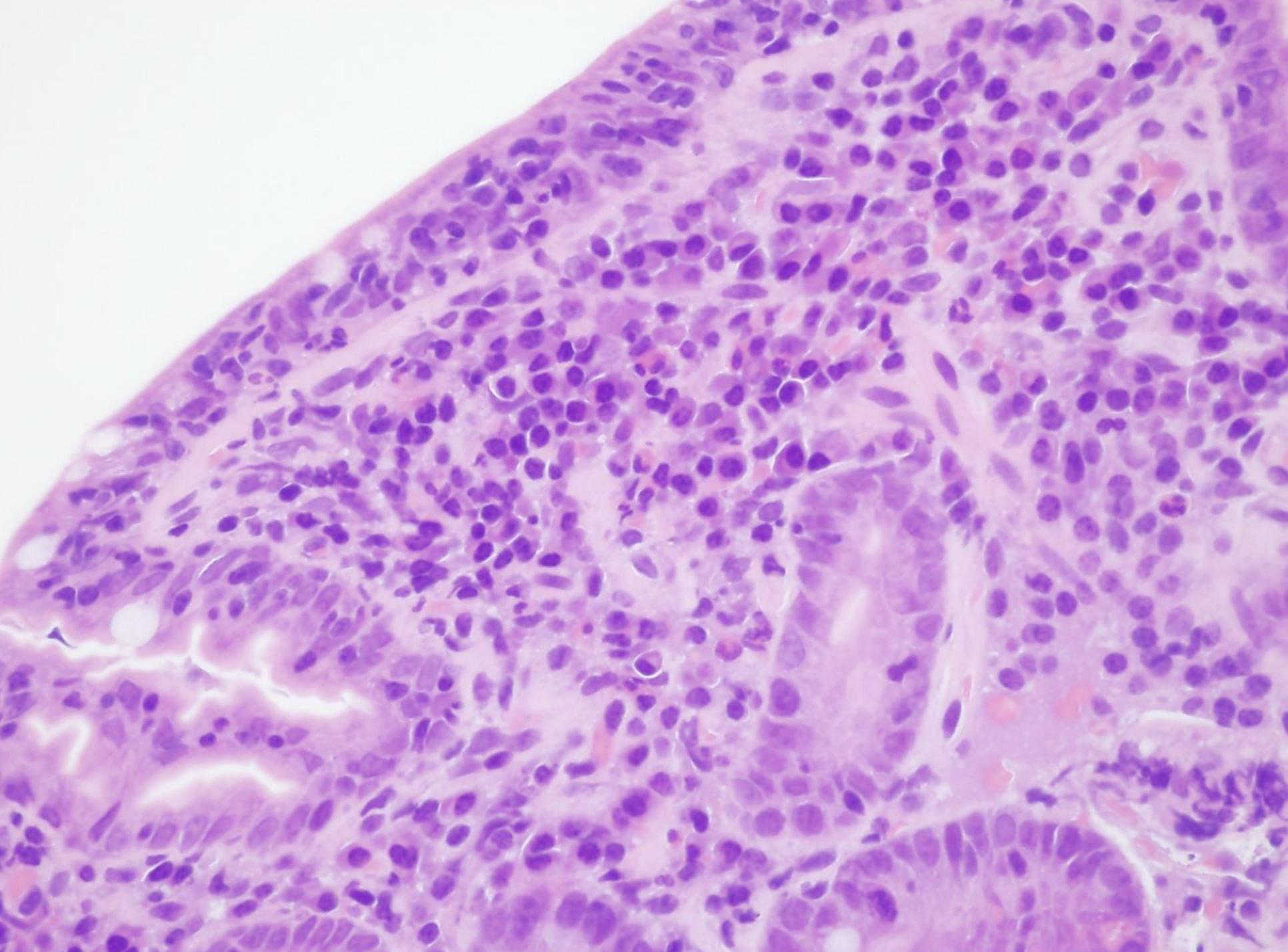
# Coeliakia -celiac sprue, gluten-sensitiv enteropathia

- gluten (gliadin) sensitivitás (búza, rozs, árpa és zab)
- autoimmun, T-sejt mediált, családi halmozódást mutató
- Gyerekek és felnőttek (silent vagy latens)
- A vékonybél proximális szakasza érintett elsősorban
- SY: fogyás, fáradtság, puffadás, hasmenés, dermatitis herpetiformis Duhring
- Vékonybél adenocarcinoma és non-Hodgkin lymphoma rizikóját fokozza

# Coeliakia

- Endoscopia: a vékonybél mucosa ellapult
- MI: a bélbolyhok teljes vagy részleges atrophiaja
  - A felszíni hám pseudo-stratificatioja
  - lymphocyták (T) a felszíni hámban ↑
  - ↑ mitoticus aktivitás a megnyúlt kriptákban
  - ly, plasmasejtek, eo, macrophagok a lamina propriában
  - Marsh-grading
- Dg: keringő, anti-gliadin vagy anti-endomysialis antitestek vagy szöveti transaminase ellenes antitestek kimutatása
  - duodenum biopszia → gluten-mentes étrend → rebiopszia



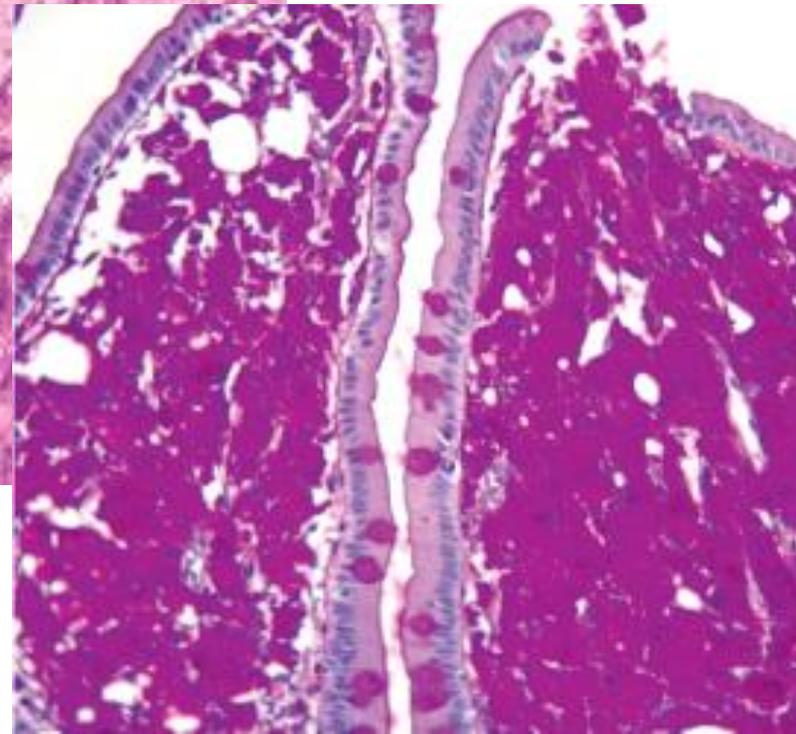
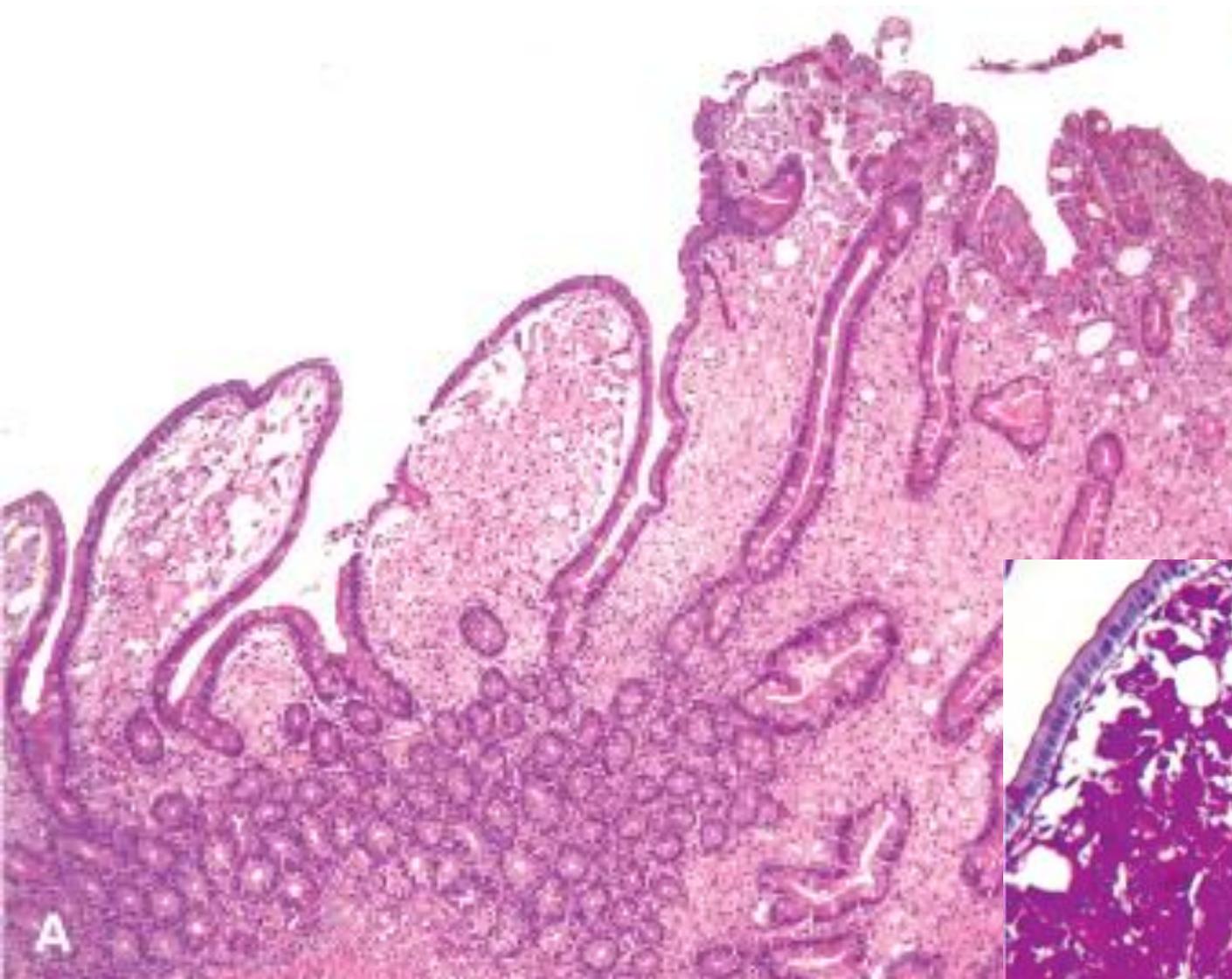


# Trópusi sprue (Postinfectiosus sprue)

- A trópusokon élő vagy odalátogató emberekben
- Enterotoxin termelő baktériumok túlnövekedésének szerepe lehet
- Enyhe-súlyos enteritis a teljes vékonybélben
- Epithelialis sejtek B12 vitamin és folsav hiány okozta átalakulása

# Whipple kór

- *Tropheryma whippelii* ( Gram+ actinomyces, amely macrophagokban szaporodik )
- belek, CNS, ízületek, nyirokcsomók
- intestinal lipodystrophy- 1907 by George Whipple
- SY: fogyás, hasmenés, ízületi érintettség, pszichiátriai kórképek, lymphadenopathia, szív eltérések



Whipple kór

# Egyéb malabsorptios szindrómák

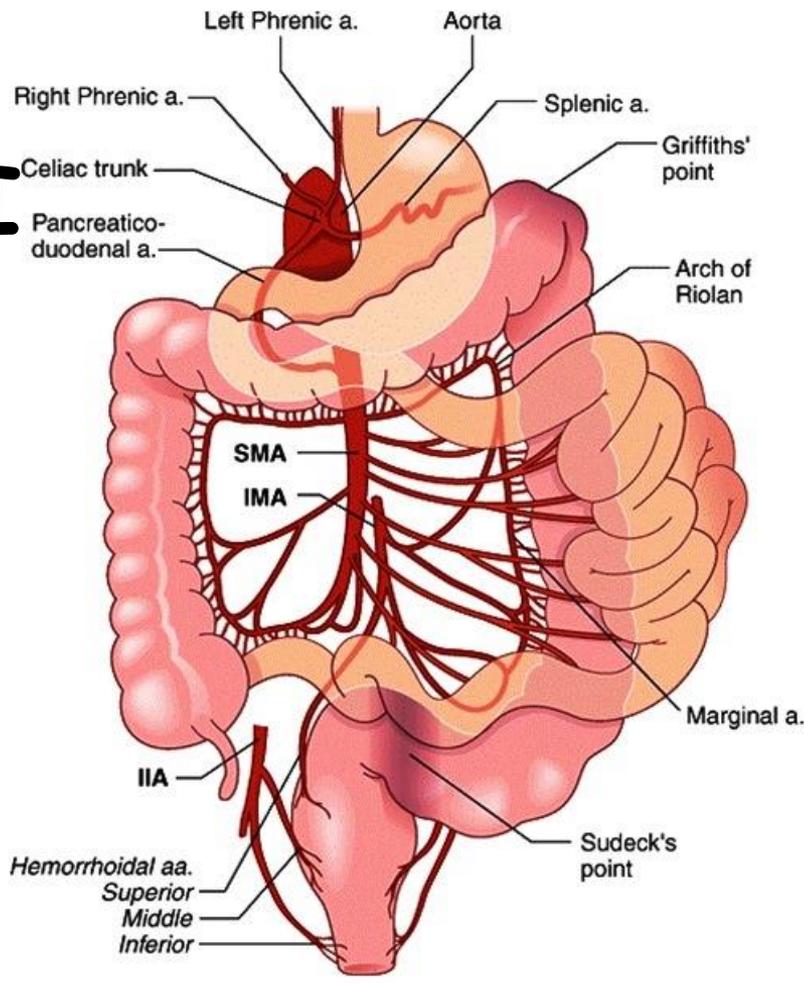
- Lactase deficiencia
  - children: inherited
  - adults: acquired
- Abetalipoproteinemia
  - AR öröklésmenet
  - apolipoprotein B hiányzik → nincs chylomicron, LDL vagy VLDL) → lipid membrán defectusok

# 4. Vascularis betegségek

# Vascularis betegségek

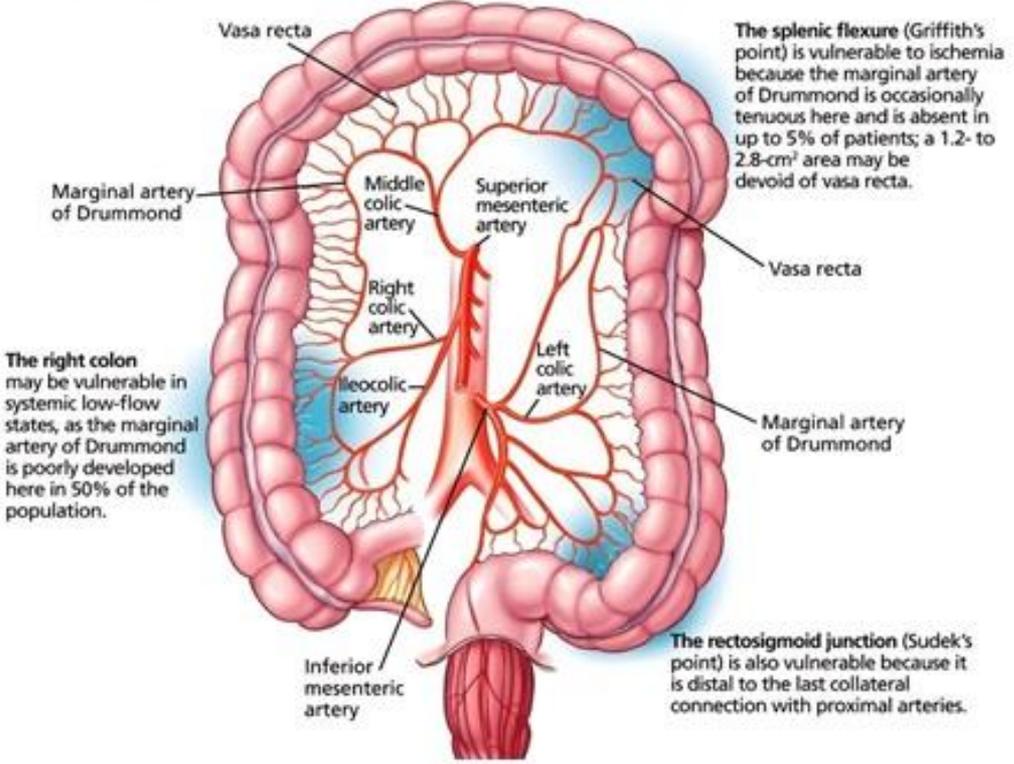
- Ischemiás bélbetegség
- Angiodysplasia

# Blood supply to the GI



## Why some areas of the colon are prone to ischemia

The colon is protected from ischemia by a collateral blood supply via the marginal artery of Drummond, a system of arcades connecting the major arteries. The anatomy is highly variable, however, and certain areas are more vulnerable in some people.



[http://www.medicinemcq.com/index.php/journals/sub\\_de tails/91/33/INTESTINAL-ISCHEMIA](http://www.medicinemcq.com/index.php/journals/sub_de tails/91/33/INTESTINAL-ISCHEMIA)

# Ischemiás bélbetegség

- Vékony-, vagy vastagbél, esetleg együttesen
- Tr. coeliacus, a. mesenterica superior vagy inferior acut elzáródása → **infarctus**
  - Transmuralis
  - Muralis
  - Mucosalis | hypoperfusio következménye
- V. mesenterica thrombosis (hypercoagulabilitás, sepsis, hepatocellularis cc, cirrhosis etc-ritka oka az infarctusnak
- Kezdeti hypoxiás károsodás, amit reperfusios károsodás követ
- SY: fájdalom, défense musculaire, hányás, véres hasmenés
- Komplikációk: peritonitis, ileus, shock, 50-75% halálozási arány



# Angiodysplasia

- Rendellenes, kanyargós erek (venák, venulák, capillarisek) a mucosában, submucosában
- Főleg jobb colonfélben (coecum)
- >60 év
- Ritka, de az alsó GI vérzések kb. 20%-a

# 5. Obstruciók

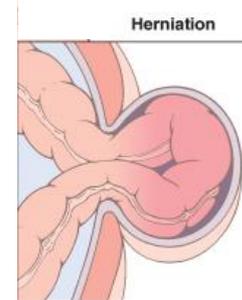
# Obstructiók

- Főként a vékonybélben
- Mechanikai obstructio:

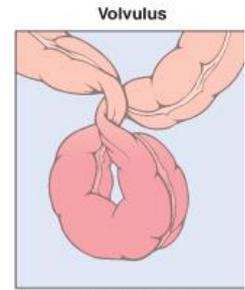
- Adhéziók
- Hernia
- Volvulus
- Intussusceptio
- Tumor
- Stricturák
- Epekövek, idegentestek
- meconium mucoviscidosisban



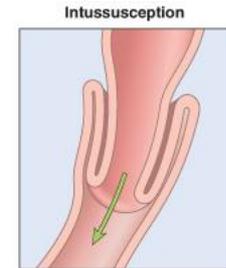
Adhesions



Herniation



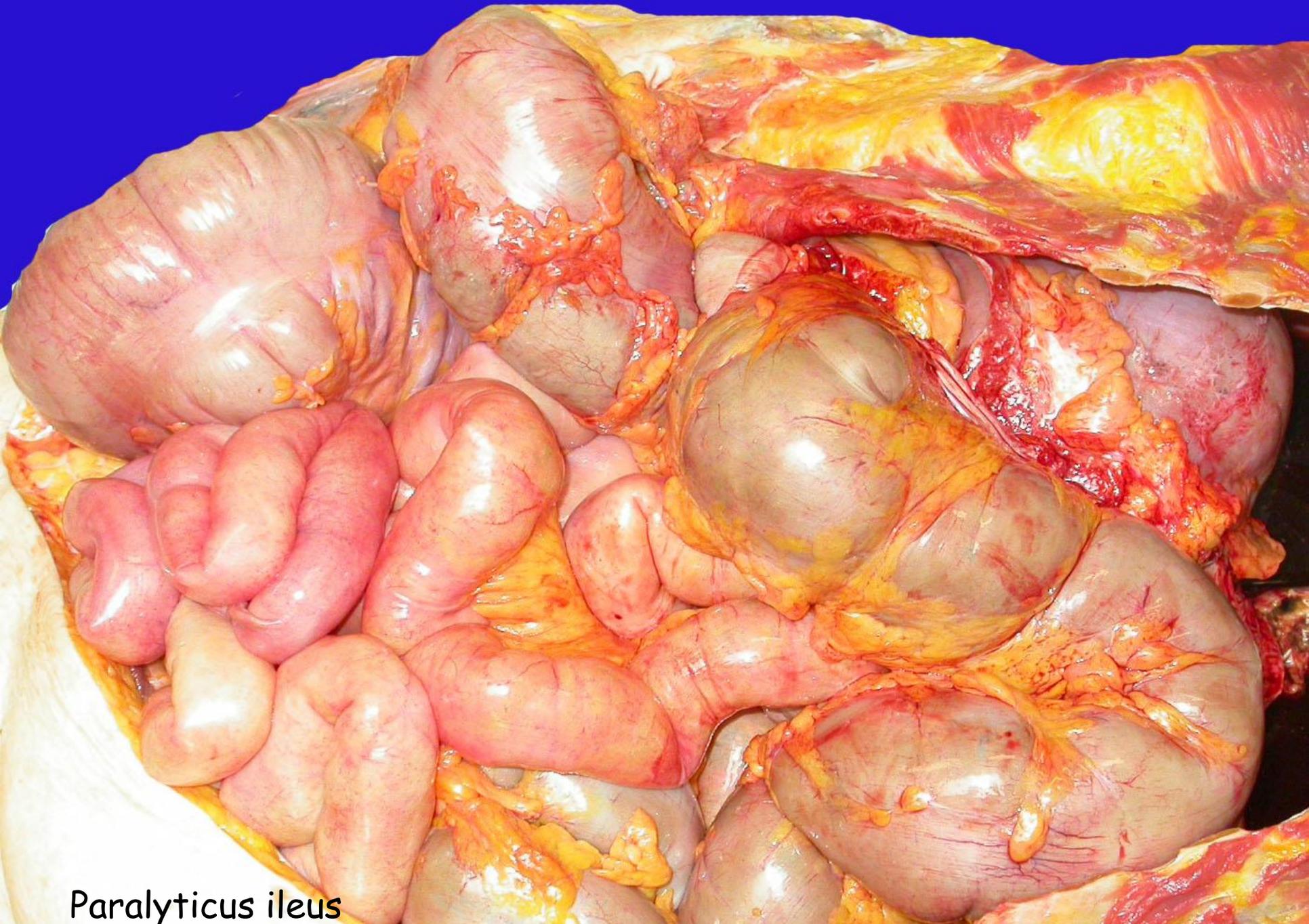
Volvulus



Intussusception

80 %

- Pseudo-obstructio
  - Paralyticus ileus
  - infarctus
  - myopathiák, neuropathiák (eg. Hirschprung betegség, Chagas betegség)



Paralyticus ileus

# 6. Polypusok és daganatok

# Polypusok és daganatok

- A GI tumorok 3-6 %-a a vékonybélben alakul ki
- **Nem-neoplasticus és neoplasticus polypusok** (ld. a vastagbélnél)
- **Adenocarcinoma**
- **Neuroendocrin tumor (carcinoid tumor)**
- **Mesenchymalis tumorok: GIST, lipoma, neuroma, angioma etc.-** (ld gyomor is)
- **Lymphomák** (ld. gyomor)
- **Metastasisok**

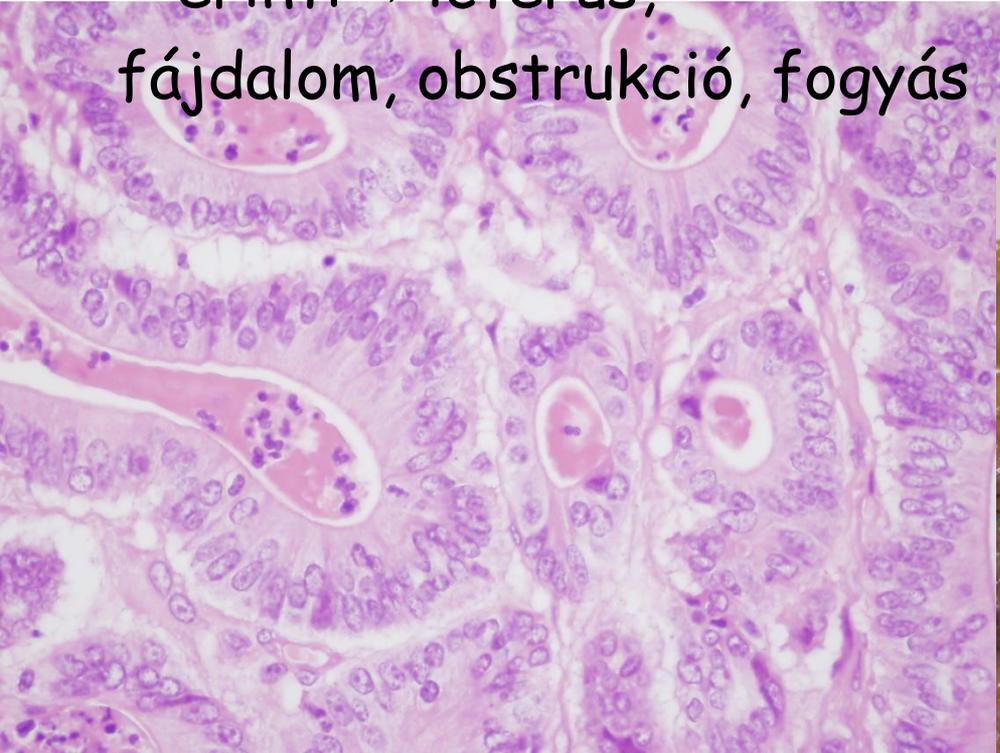
# Malignus tumorok

- **Adenocarcinoma**

Duodenumban főleg

SY: Ha a Vater papillát érinti → icterus,

fájdalom, obstrukció, fogyás



# Neuroendocrin

## Tumor/Neuroendocrin Carcinoma

(korábbi neve Carcinoid tumor)

- Az endokrin rendszer diffúz komponenséből
- >40% a vékonybélben (a 2. leggyakoribb lokalizáció a légzőrendszer)
- WHO 2010
  - NET: G1-2
  - NEC: G3
  - Grade a mitotikus aktivitás függvénye:  $>2-20</math>/10HPF: G1-3$
  - TNM -a malignus potenciál miatt!

# Neuroendocrin Tumor/Neuroendocrin Carcinoma

(korábbi neve Carcinoid tumor)

- 6.évtized
- A tünetek az esetleges hormontermeléssel (pl. Zollinger- Ellison sy) ill. az esetleges obstrukcióval függenek össze
- Prognosis a lokalizáció függvénye!
- Appendix és rectum tumorok: metastasis ritkán
- Malignus tumorok: invazívak, nagy méret, főleg gyomor, ileum, proximalis colon

# NET lokalizáció és prognózis

- **Foregut NET**

- Nyelőcső, gyomor, duodenum
- Gyomor: az atrófiás gastritisszel összefüggő NET prognózisa jobb, mint a predispozíció nélkül kialakuló NET-é
- Csak ritkán metastatizál

- **Midgut NET**

- Jejunum, ileum
- Többszörös
- Agresszív, a prognózisa rossz

- **Hindgut NET**

- Appendix, colon, rectum
- Incidental
- Proximalis colon: nagyra nőhet és áttétet is adhat
- Rectum: hormon termelő általában, de ritkán metasztatizál

# Gastrointestinalis NET

Feature	Esophagus	Stomach	Proximal Duodenum	Jejunum and Ileum	Appendix	Colorectum
<b>Fraction of GI NET</b>	<1%	<10%	<10%	<b>&gt;40%</b>	<25%	>25%
<b>Mean patient age (yr)</b>	Rare	55	50	65	All ages	60
<b>Location</b>	Distal	Body and fundus	Proximal third, peri-ampullary	Throughout	Tip	Rectum > cecum
<b>Size</b>	Limited data	1–2 cm, multiple; <b>&gt;2 cm, solitary</b>	0.5–2 cm	<b>&lt;3.5 cm</b>	0.2–1 cm	<b>&gt;5 cm (cecum); &lt;1 cm (rectum)</b>
<b>Secretory product(s)</b>	Limited data	Histamine, somatostatin, serotonin	Gastrin, somatostatin, cholecystokinin	Serotonin, substance P, polypeptide YY	Serotonin, polypeptide YY	Serotonin, polypeptide YY
<b>Symptoms</b>	Dysphagia, weight loss, reflux	Gastritis, ulcer, incidental	Peptic ulcer, biliary obstruction, abdominal pain	Asymptomatic, obstruction, metastatic disease	Asymptomatic, incidental	Abdominal pain, weight loss, incidental
<b>Behavior</b>	Limited data	Variable	Variable	<b>Aggressive</b>	Benign	Variable

# Carcinoid szindróma

- A betegek <10%-t érinti
- Vasomotor tünetek (kipirulás, cyanosis)
- Intestinalis hypermotilitás (diarrhea, hányás)
- Bronchoconstrictio (köhögés, sípolás)
- Systemás fibrosis (szív: pulmonaris és tricuspid billentyű megvastagodása, jobb kamrai fibrosis, retroperitonealis és pelvicus fibrosis)
- Főleg metastaticus betegségben
- Serotonin

# Neuroendocrin tumor (Carcinoid)

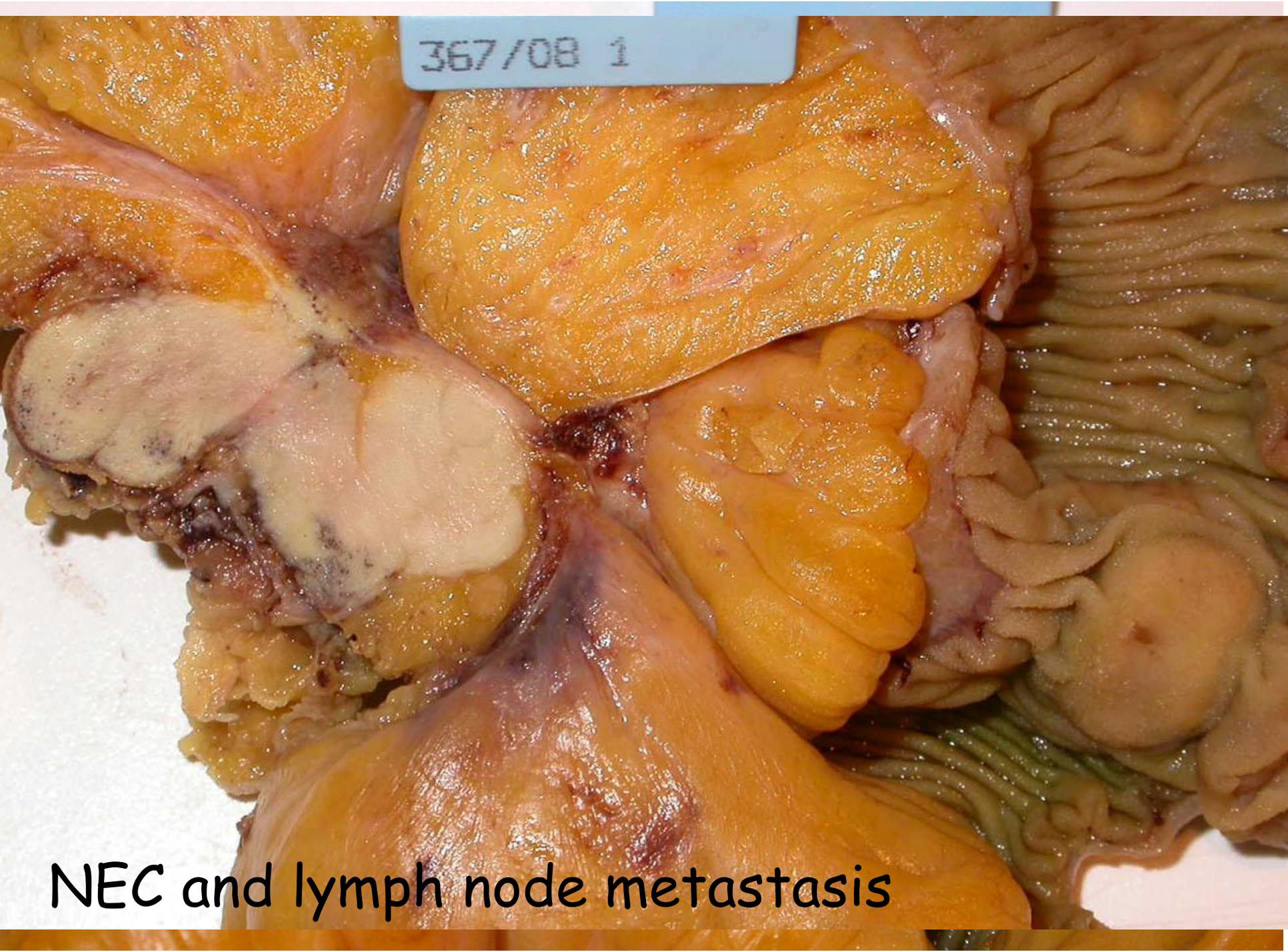
- MA: sárga-okkersárga színű tumor
- MI: monomorf sejtek szigetei, fészkei, vesicularis sejtmag, „salt and pepper” chromatin

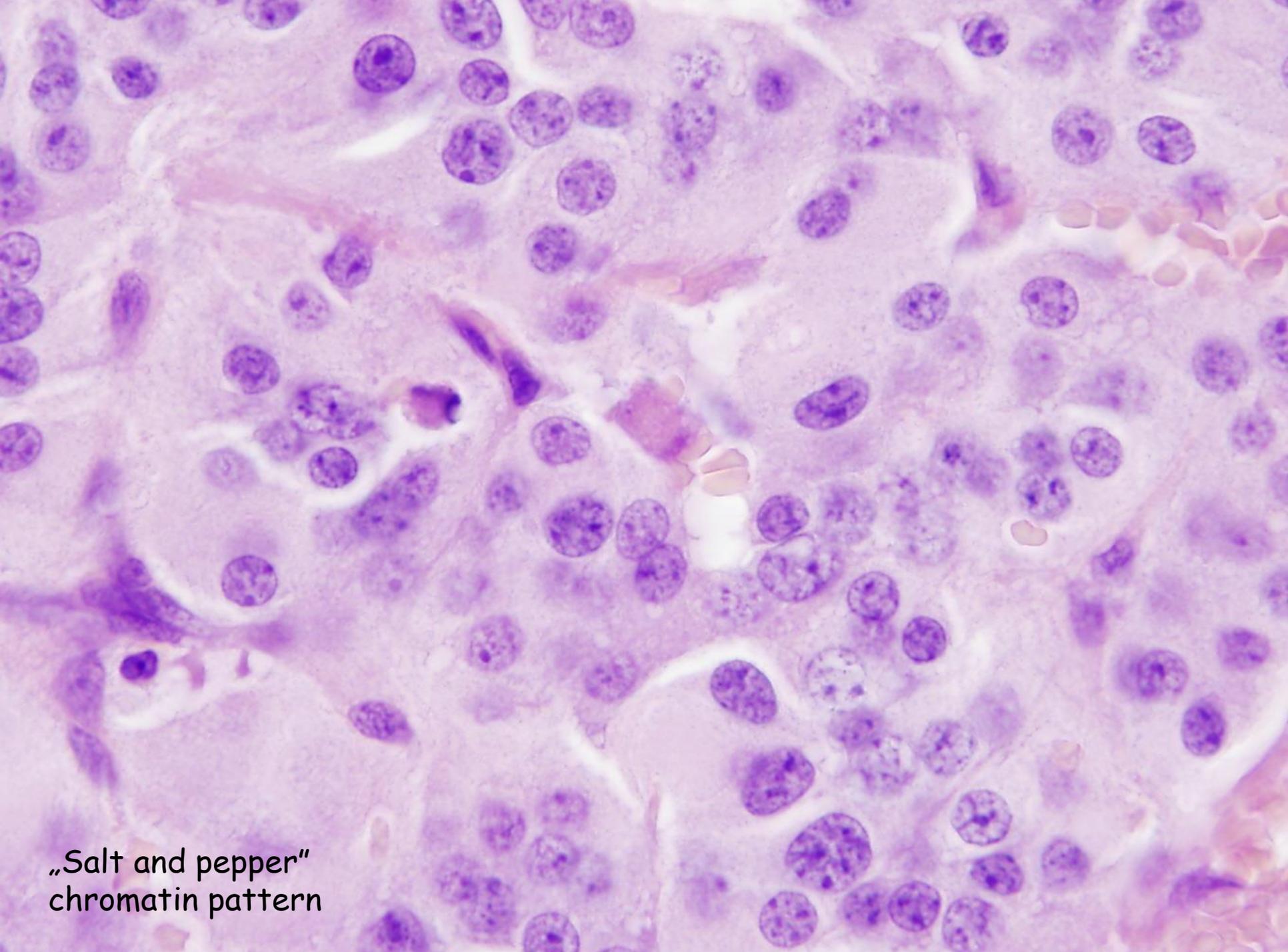


NET

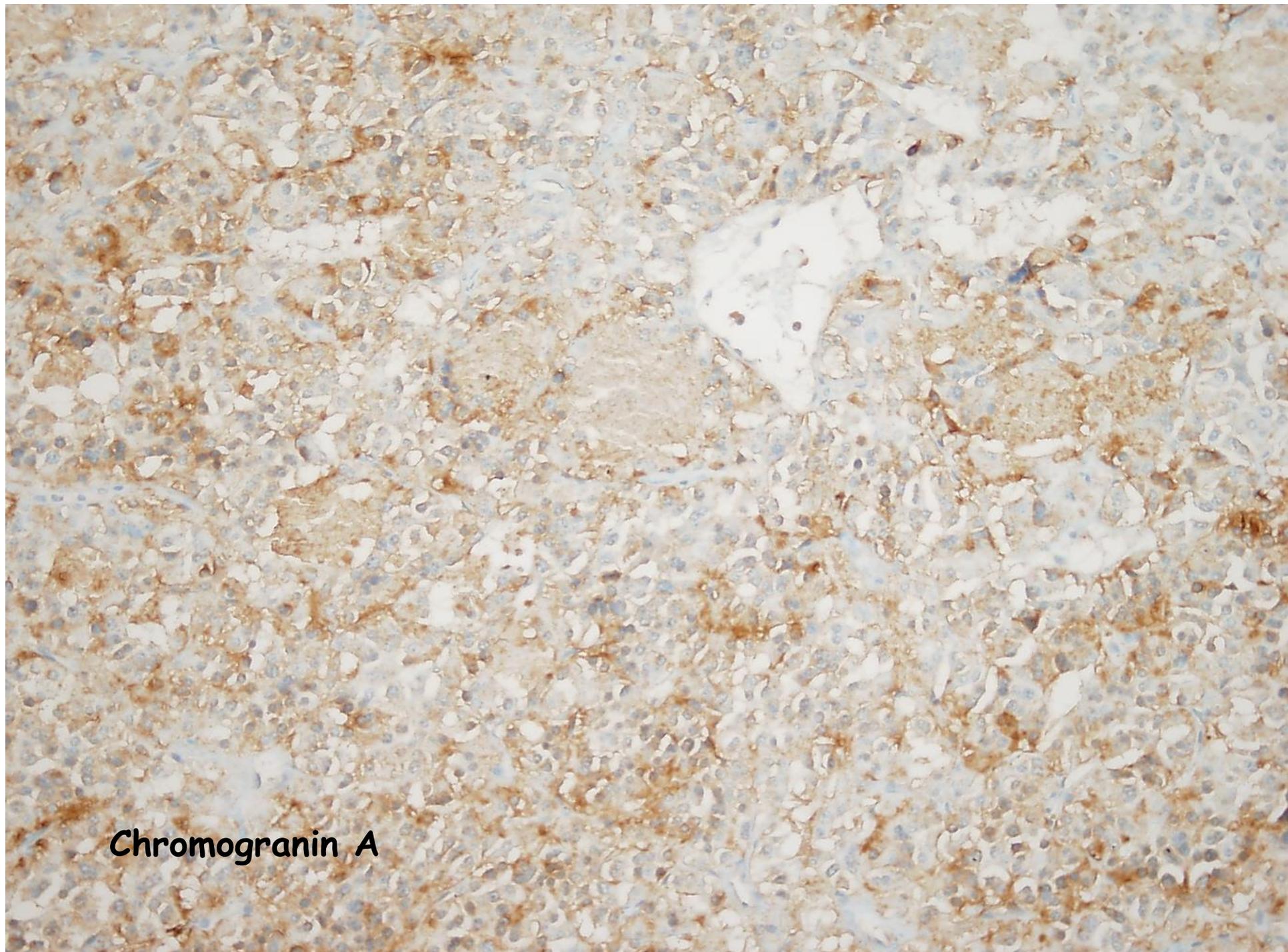
367/08 1

NEC and lymph node metastasis





„Salt and pepper“  
chromatin pattern



**Chromogranin A**

# Gastrointestinalis Stromalis Tumor (GIST)

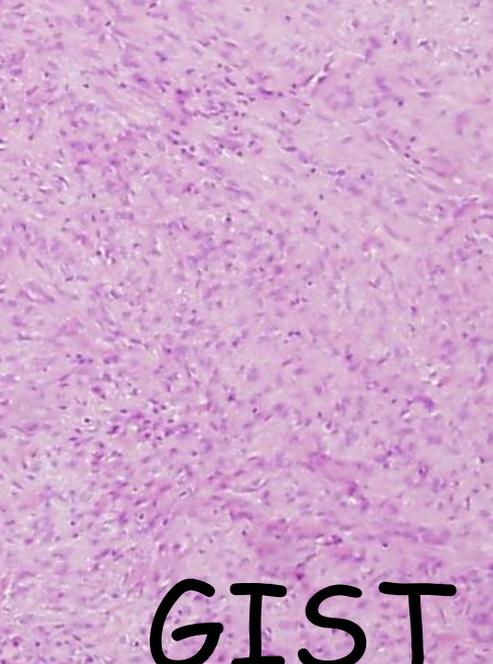
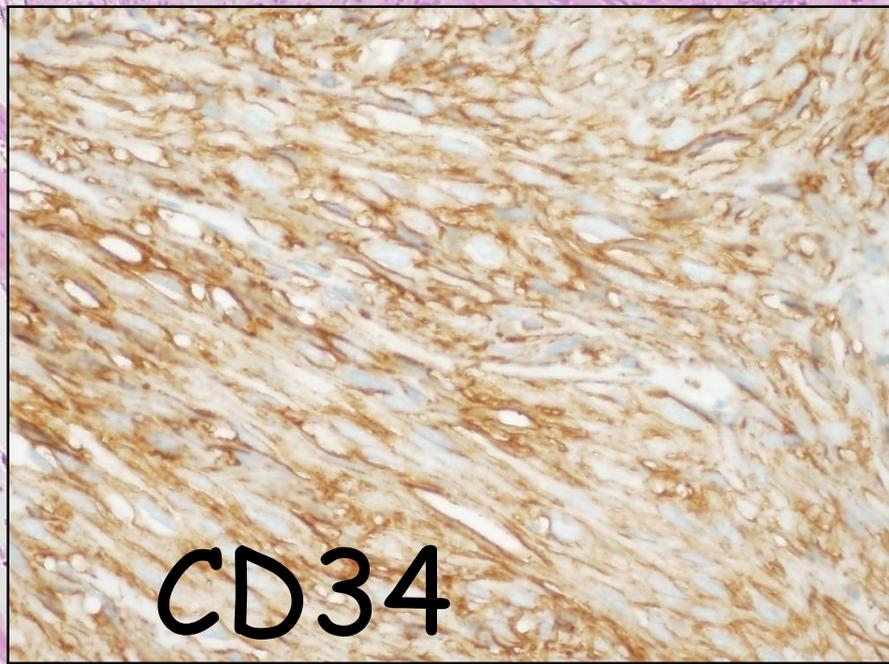
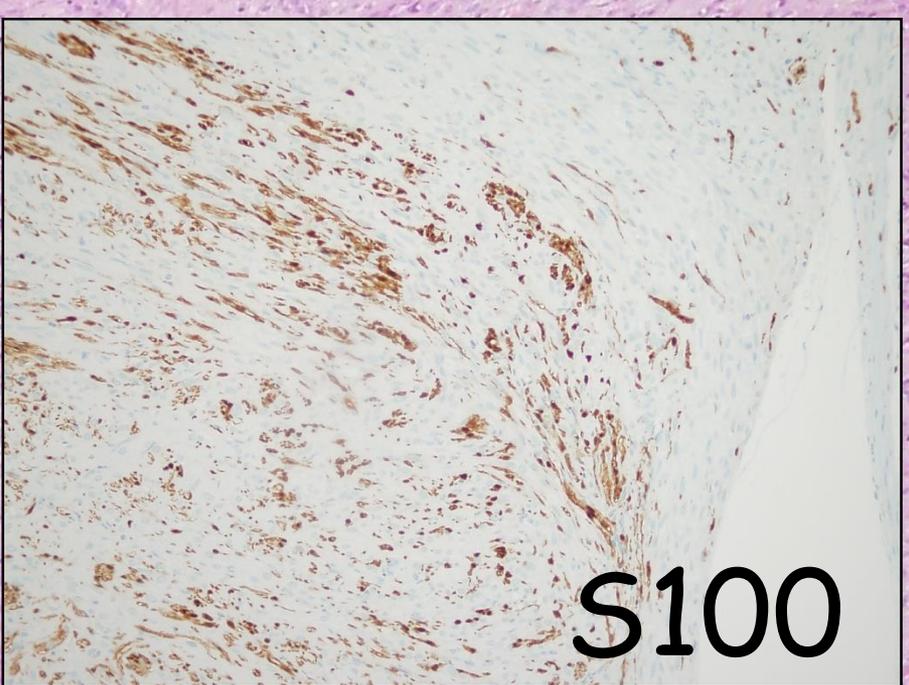
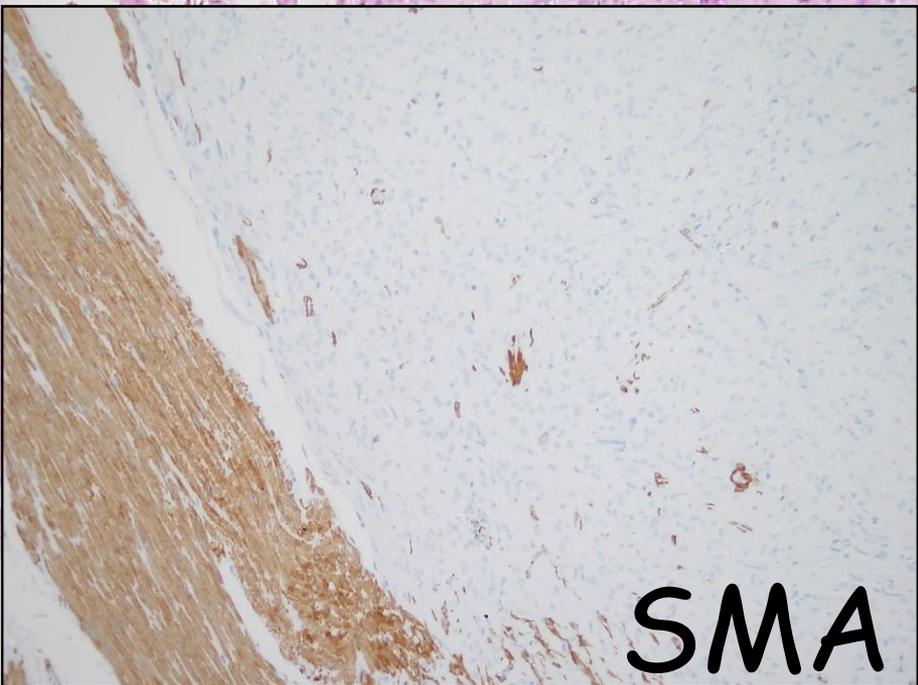
- Ált. 60 év körüli férfi beteg
- A „pacemaker sejtekből” - a CAJAL-féle interstitialis sejtekből származik
- c-kit(CD117) és CD34 expresszió
- Immunfenotípusok:
  - simaizom
  - neurogen
  - mindkettő
  - Egyik sem
- Orsósejtes vagy epithelioid sejtes proliferáció

# Gastrointestinalis Stromalis Tumor (GIST)

- Biológiai viselkedése függ a méretétől és mitotikus indexétől
- 80% -ukban c-kit mutáció
- 8% normal c-kit de PDGFRA mutáció
- Mindkettő a tyrosin-kinase jelútvonal folyamatos aktiválódását okozza (proliferáció indukció, apoptosiss gátlás)
- Th: imatinib-Glivec® (tyrosin kinase inhibitor)
- A gyomorban kialakuló GIST-nél a vékonybélben kialakuló GIST agresszívabb



GIST-vékonybél



# Áttéti daganatok

- Tüdőrák
- Emlőrák
- Melanoma malignum



Tüdőrák áttét

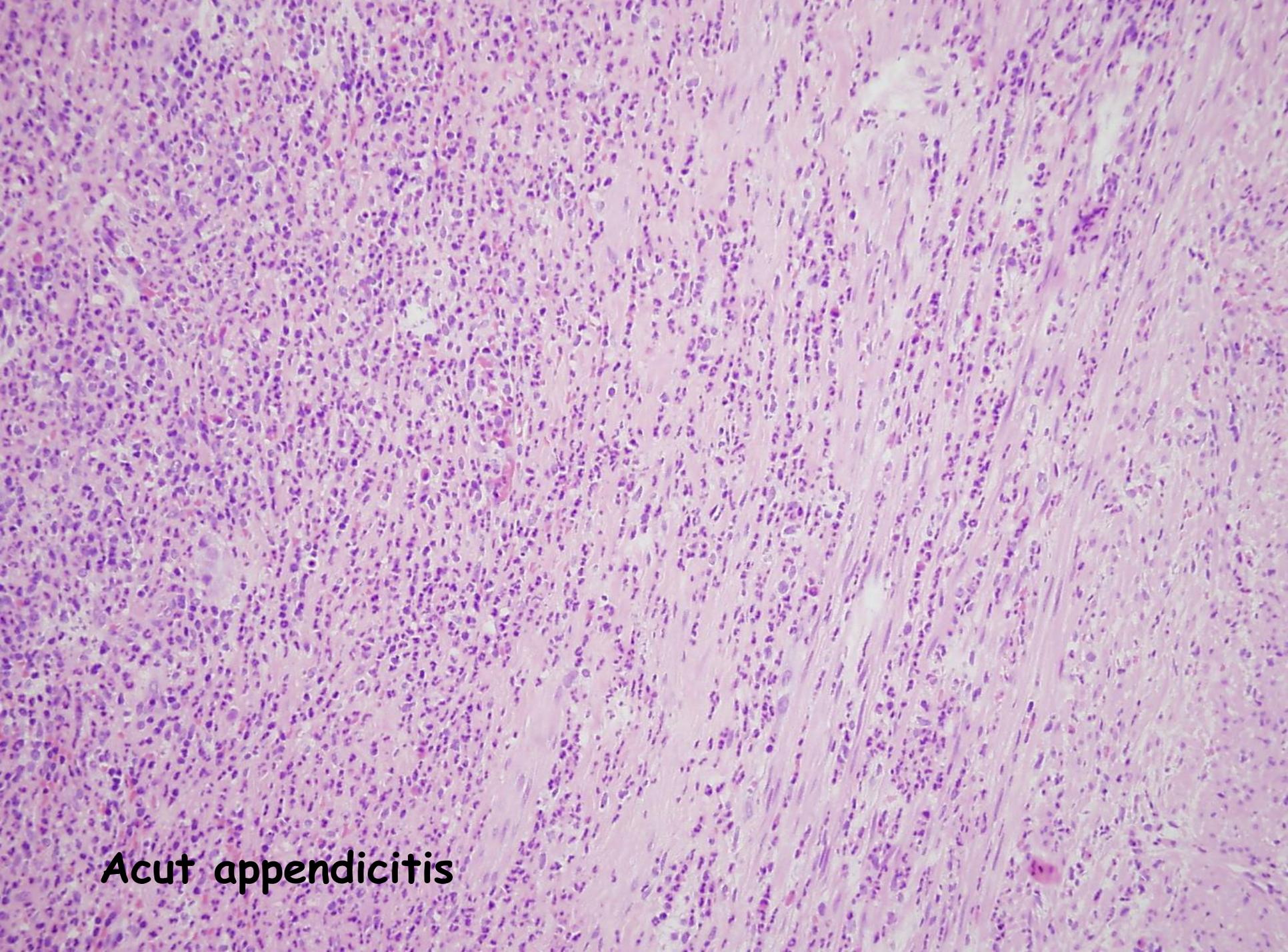
# APPENDIX

# Anatomia

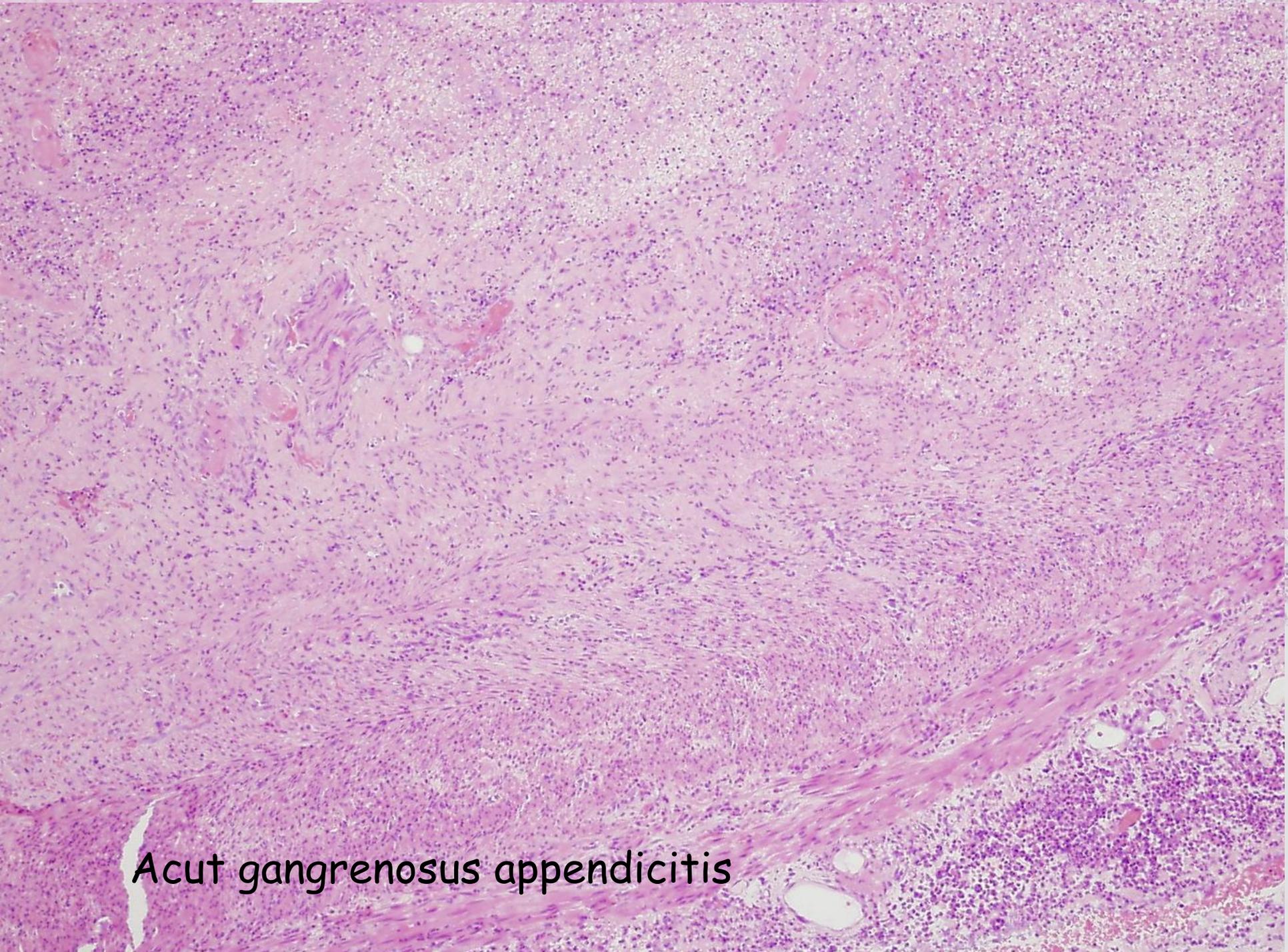
- 6 cm
- Mucosa, submucosa, muscularis propria, serosa

# Acut appendicitis

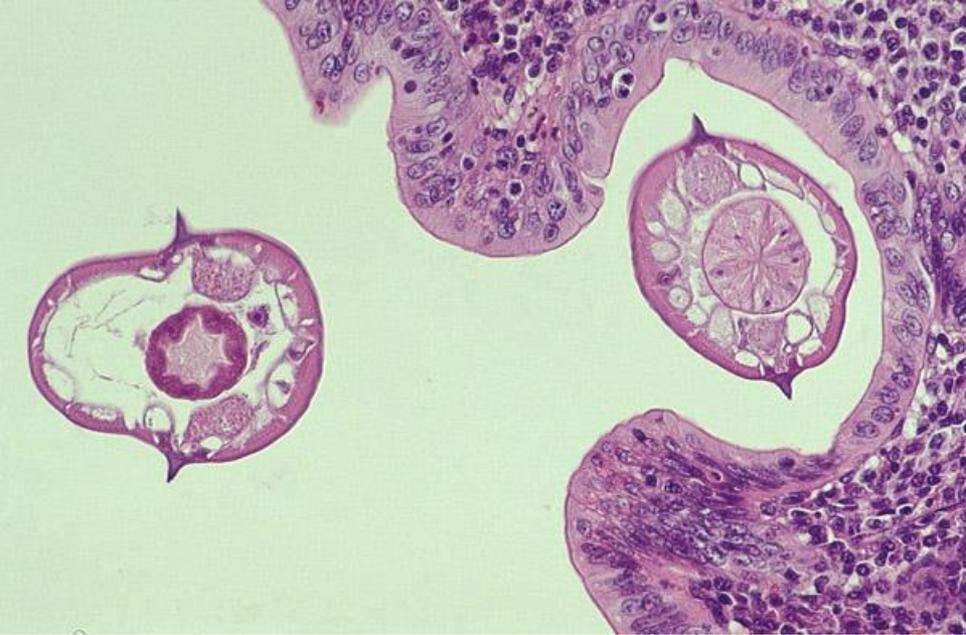
- Korai acut appendicitis
- Acut ulcerophlegmonosus appendicitis
- Acut gangrenosus appendicitis-perforatio→peritonitis
- SY: fájdalom (Mc Burney, Lantz p.), hányás, láz, leukocytosis
- MA: serosa fényevesztett (fibrino-purulens exsudatum)
- MI: neutrophilek a muscularis propriában!  
Diagnosztikai kritérium



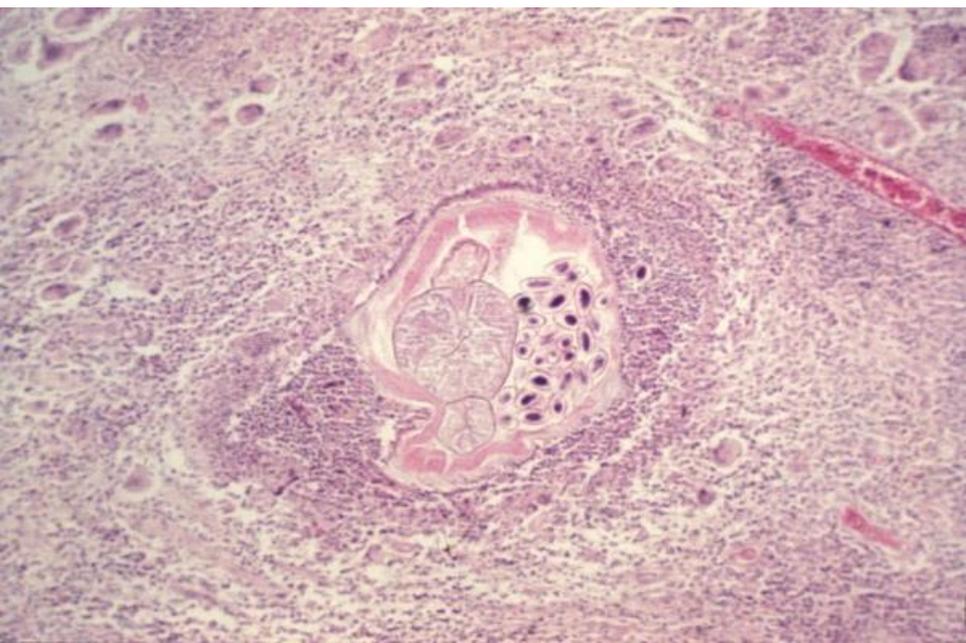
**Acut appendicitis**



Acut gangrenosus appendicitis



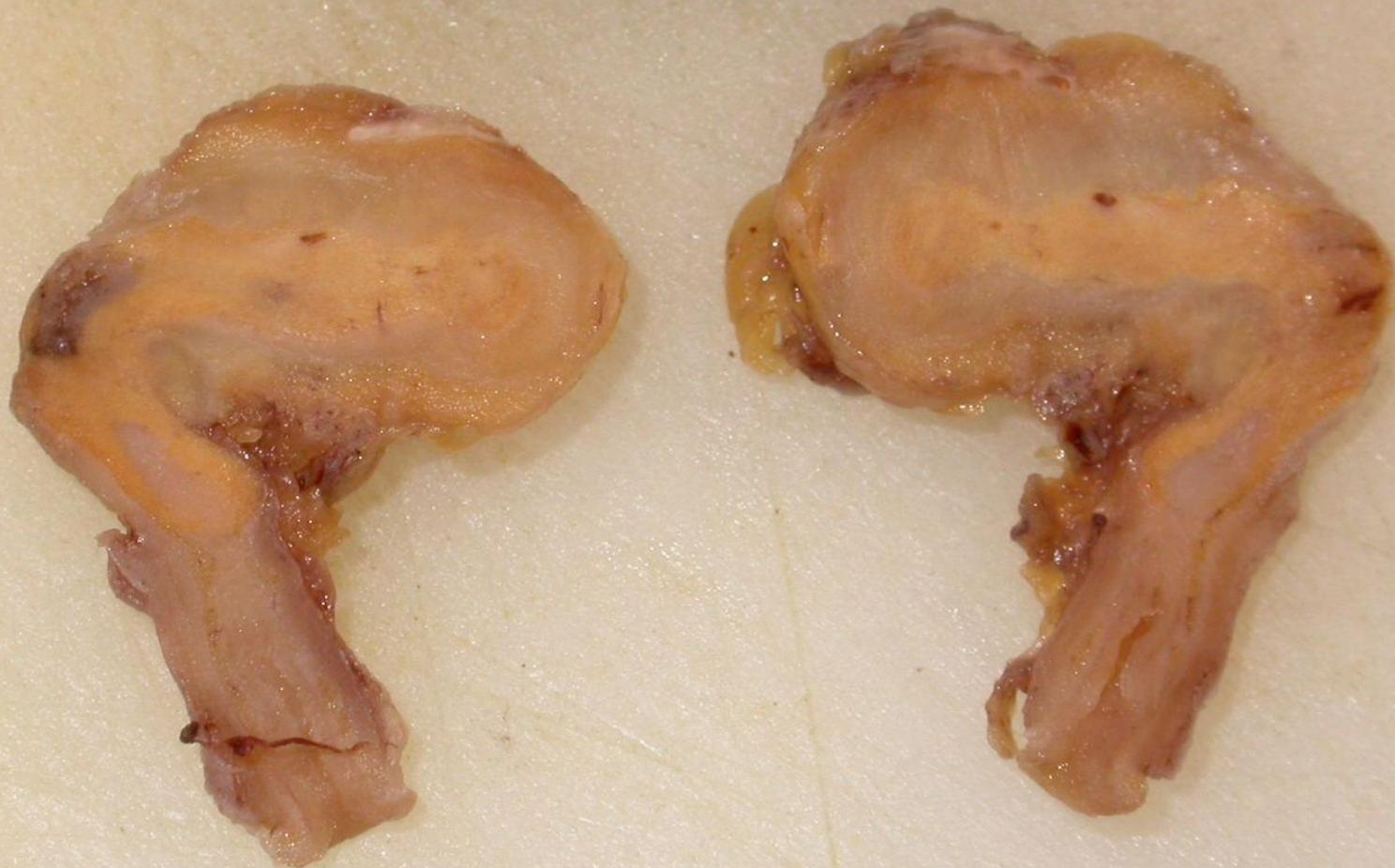
**Enterobius vermicularis**



# Polypusok és daganatok

- Neuroendocrin tumor (carcinoid)- az appendix leggyakoribb tumora
- Nem-neoplasticus és neoplasticus polypusok
- Adenocarcinoma
- LAMN
- Mesenchymalis tumorok

14885/07 II



Neuroendocrin tumor

# Mucocele

- Klinikai fogalom!
- mucinosus cystadenoma, LAMN
- Nyákkal kitöltött disztendált appendix
- Obstructio következménye
- Incidentalitás- általában appendicitis miatti műtét során derül ki
- Rupturálhat

