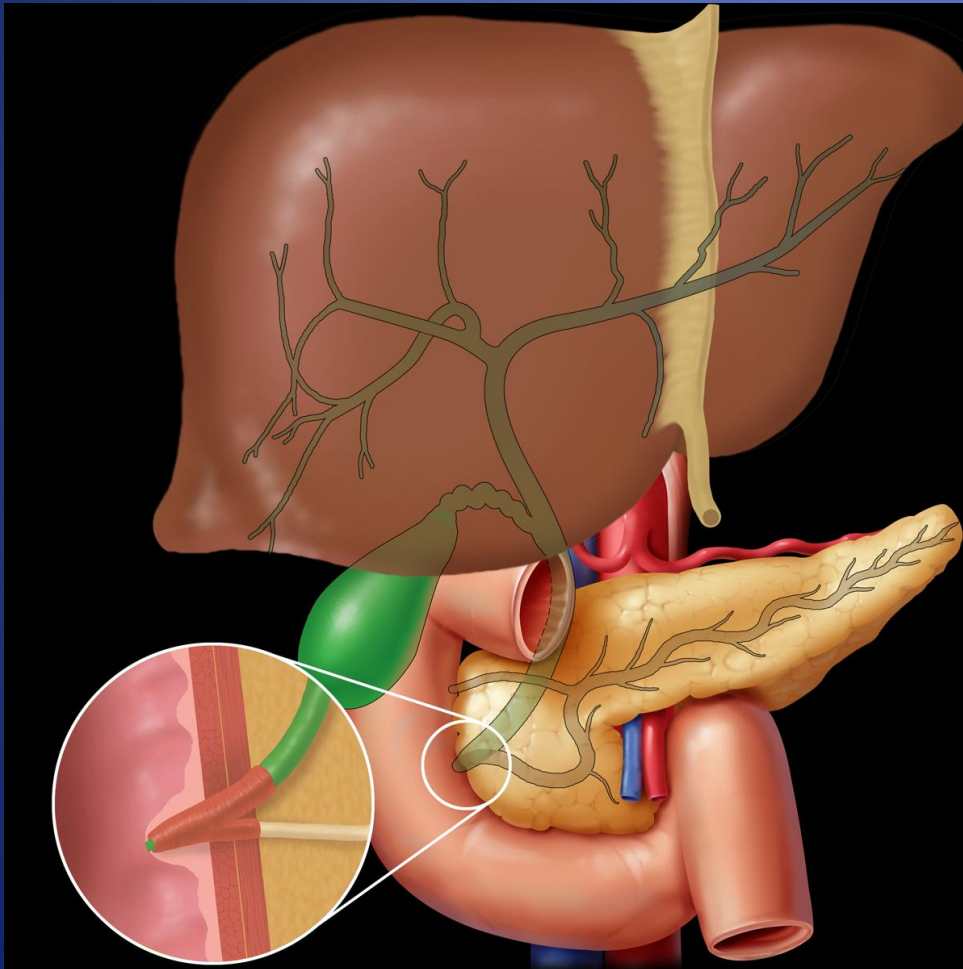


Az epehólyag és a pancreas betegségei

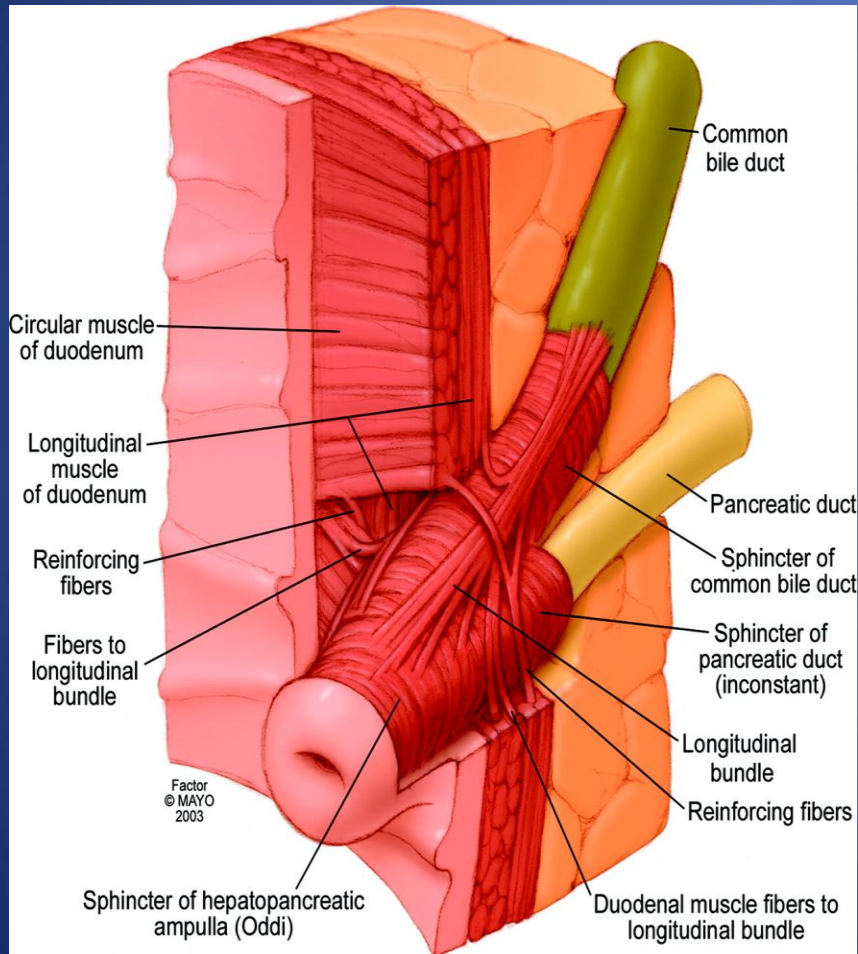
Kriván Gergely

Epehólyag és az epeutak anatómiája



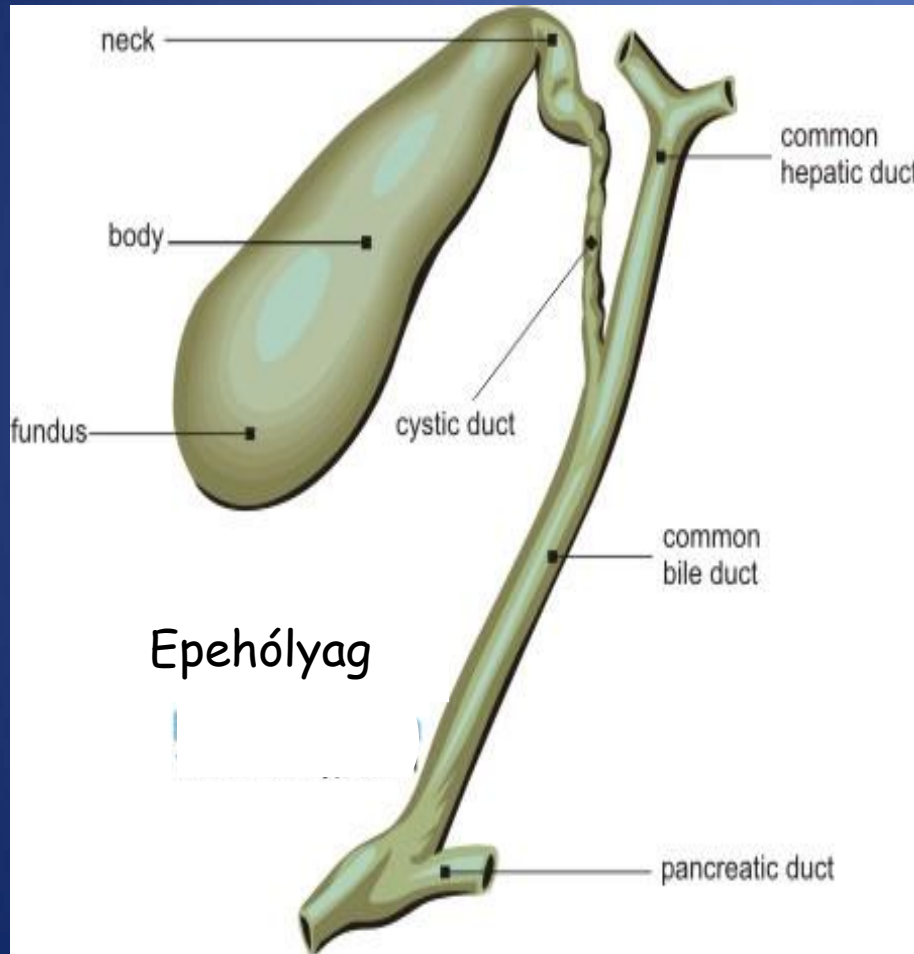
- Intrahepaticus
 - Epecanaliculusok
 - Hering csatornák
 - Intra- és interlobuláris epecsatornák
 - Ductus hepaticusok
- Extrahepaticus
 - Ductus hepaticus
 - Ductus cysticus
 - Ductus choledochus
 - Vater papilla

Oddi sphincter



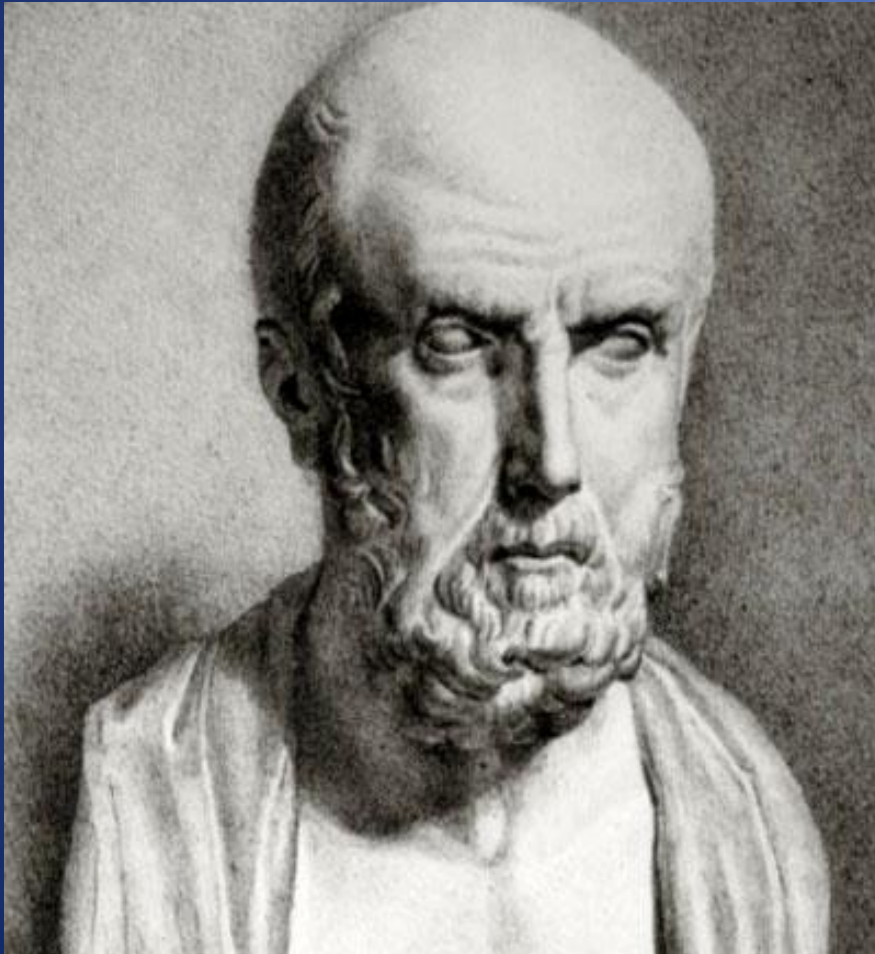
- 4-6 mm; 10 Hgmm nyomáskülönbség - epeáramlás szabályozása
- Védelem a duodenalis reflux ellen
- Cholecystokinin (CCK) szerepe
- Postprandiális relaxáció
- Interdigestív kontrakciók (4-8/min)

Epehólyag



- Epe koncentrációja, tárolása
- 3x7 cm, 30-50 ml térfogat
- Vérellátás: A. cystica
- Postprandiális contractio (CKK)
- Interdigestív fázisban ciklikus contractiók (motilin)
- Epe koncentrációja (10x)
- „Epehólyag epe” - \uparrow Na⁺, K⁺,
epesav, bilirubin, koleszterin,
lecitin, Ca⁺⁺

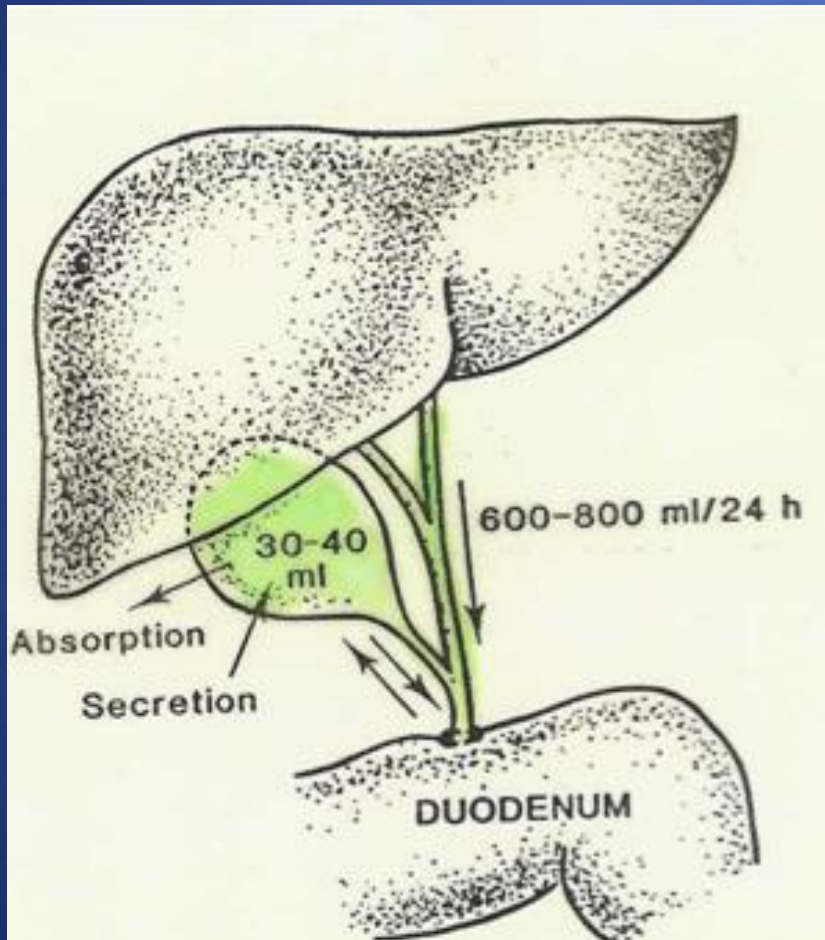
„Epe” a kultúrtörténetben



Hippocrates (i.e. 460-375)

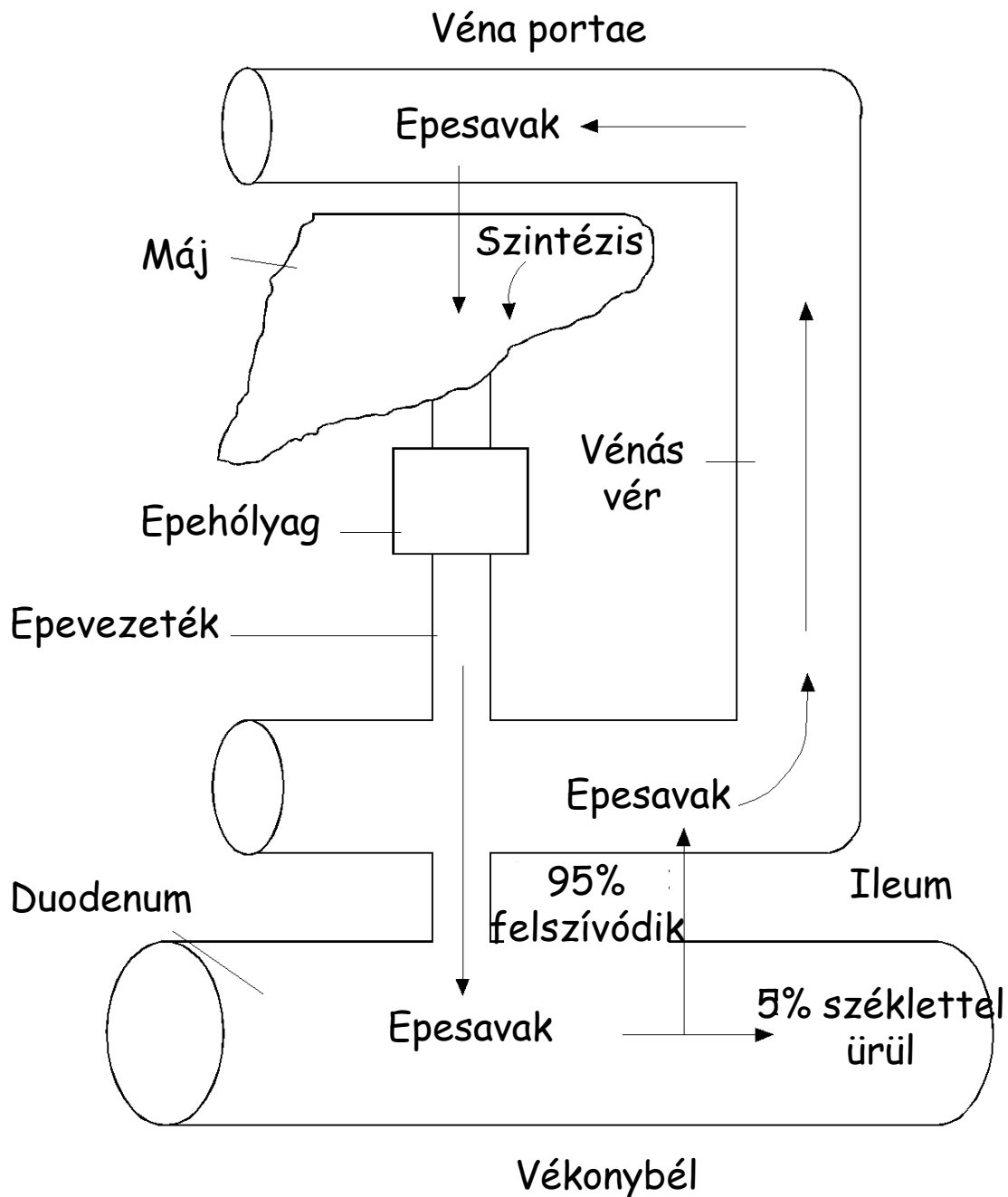
- Humorálpatólógia: 4 testnedv keveredése
 - Sanguis (vér)
 - Chole (sárga epe)
 - Melaina chole (fekete epe)
 - Phlegma (nyálka)
- „Fekete epe” felszaporodása
 - melankólia, depresszió
- Galénosz (129-201) - 4 alapelem (levegő, víz, föld, tűz) - vérmérséklet tipológia
- „Sárga epe” - kolerikus alkat

Az epe



- Napi 600-800 ml
- Alkotórészei:
 - Víz
 - Elektrolitok
 - Epesavak
 - Koleszterin
 - Foszfolipidek
 - Bilirubin
- „Májepe” - canalicularis epe
- Epeelválasztás
 - Epesavfüggő (2/3)
 - Epesav független (1/3)

Epesavak enterohepaticus keringése



Az epehólyag betegségei

- Epekőbetegség
- Cholecystitis
- Daganatos betegségek
- Funkcionális rendellenességek

Epekőbetegség - cholelithiasis



- Mo. előfordulás: ~ 15%
- Kőtípusok
 - Koleszterinkövek (75%)
 - Tiszta
 - >90% koleszterin
 - kevés Ca
 - Kevert
 - 50-70% koleszterin
 - Ca, epesavak, epepigmentek, foszfolipidek
 - Fekete pigment
 - Ca-bilirubinát, Ca polimerek, glikoproteinek
 - Barna pigment
 - Bilirubin, Ca, koleszterin, fehérjék
- Epehomok - „sludge”: mucin gélbe ágyazott Ca-bilirubinát granulomok → 14%-ban valódi kő

Epekövek

Pigmentkő



Koleszterin kő

Kevert koleszterin és pigmentkő



Koleszterin kő - pathogenetikai tényezők

- Koleszterin supersaturatio
- Fokozott nucleációs hajlam
- Epehólyag hypomotilitás

Az epeköbetegség előfordulása egyes populációkban

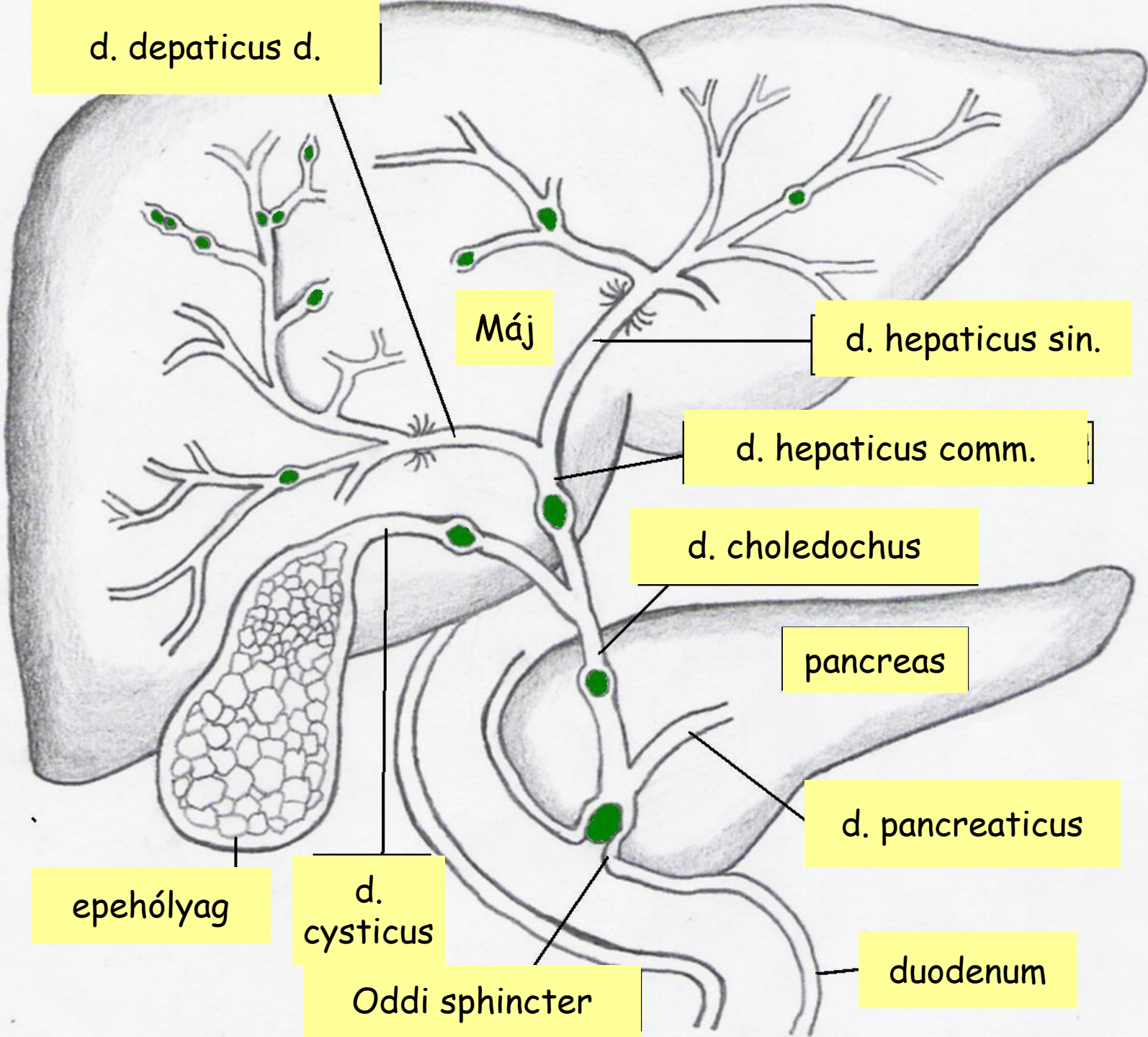
Populáció	Módszer	Életkor (év)	Nő (%)	Férfi (%)
Mexikói-amerikai 1982-1984 (n: 1388) Maurer KR et al: Gastroenterology 1989;96(2):487.	UH	20-39	13,8	2,6
		40-59	26,4	9,7
		60-74	44,4	15,5
Okinawa, Japán 1984 (n: 2727) Nomura H et al.: Am J Epidemiol 1992;136:787	UH	20-29	3,0	1,0
		30-39	3,5	2,5
		40-49	3,0	2,0
		50-59	4,0	1,5
		60-69	9,0	4,5
Bristol, Nagy-Britannia 1987-1989 (n: 1896) Heaton IW et al.: Gut, 1991; 32:316	UH	20-29	3,9	-
		30-39	6,4	-
		40-49	6,5	4,7
		50-59	14,2	22,4
		60-69	22,4	11,5
Pima indiánok (USA) 1967-1968 (n: 596) Sampliner RE et al.: NEJM, 1970; 283:1358	Orális cholecystographia	15-25	12,7	0
		25-34	73,2	4,4
		35-44	70,8	11,1
		45-54	75,8	31,9
		55-64	62,0	66,3
		≥65	89,5	67,8
Egyesült Államok 1988-1991 (n: 14.000) Everhart JE et al: Gastroenterology, 1999; 117:632	UH	20-29	4,4	1,3
		30-39	5,2	1,1
		40-49	8,2	5,9
		50-59	11,9	7,3
		60-74	16,4	17,2

Az epekőbetegség kockázati tényezői

Kockázati tényező	Megjegyzés
Életkor	életkorral nő
Nem	nőkben gyakrabban
Genetikai	indián, spanyol
Terhesség	Hidrofób epesavak túltermelése → koleszterin oldatban tartása romlik; progeszteron csökkenti az epehólyag ürülést
Elhízás	Fokozott koleszterin szintézis és ürülés
Gyors súlyvesztés	Alacsony kalóriabevitel, műtéti súlycsökkentés után
Májcirrhosis	Csökkent epesav termelés és ürítés, magas ösztrogén szint, csökkent epehólyag ürülés
Hemolyticus anaemiák	
Hypertriglyceridaemia	
Gyógyszerek	Ösztrogén, orális fogamzásgátlók, clofibrát, ceftriaxon, octreotid
Terminális ileum resectió	pl. M. Crohn; enterohepaticus epesav keringés romlik
Epehólyag stasis	DM, teljes parenterális táplálás, postvagotomiás állapot, somatostatinoma, gerincvelő sérülés
Fizikai inaktivitás	férfiakban

Epekövesség tünetei

- Az esetek többségében tünetmentes - „néma” kövek
- 20-30% tünetekkel járó – „szimptomatikus” – 38-50%-ban tünet ismétlődik → komplikációk
- Epecolica:
 - gyakran nagy mennyiségű vagy zsíros étel fogyasztása
 - gyakran éjjel
 - súlyos, égő fájdalom
 - epigastriumból, jobb bordaív alól
 - fokozódó intenzitás, nem görcsös
 - kisugárzás a jobb vállba, lapockába
 - hányinger, hányás, verejtékezés
 - órák múlva szűnik
 - egyes esetekben (choledocholithiasis) obstructiós icterus követi



d. depaticus d.

Máj

d. hepaticus sin.

d. hepaticus comm.

d. choledochus

pancreas

d. pancreaticus

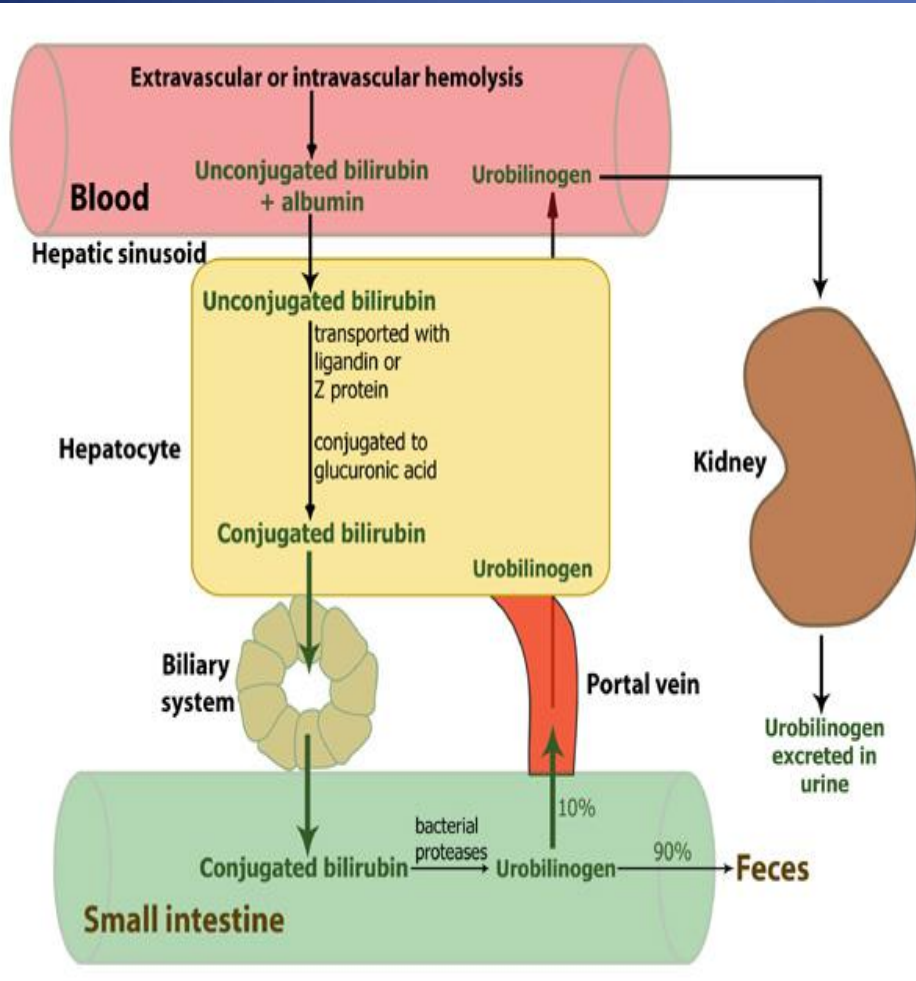
epehólyag

d. cysticus

Oddi sphincter

duodenum

Obstruktív icterus



- Acholiás széklet
- Laboratóriumi leletekben:
 - Direkt se bi, AP: ↑
 - Vizelet bilirubin: ↑
 - Vizelet UBG: ∅
 - We, se amiláz ?
- Diagnosztika:
 - Ultrahang (szenszitivitás, specificitás >90%)
 - Rtg felvétel, orális cholecystographia (OCG)
 - CT, MR, ERCP, PTC

Képkötő vizsgálatok

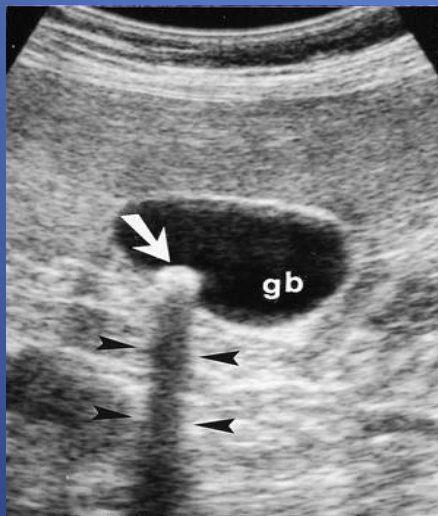
Orális
cholecystographia



Natív hasi rtg.

CT

Ultrahang



Epekövesség

Differenciáldiagnózis

- Fekélybetegség, gastroduodenitis
- Gastro-oesophageális reflux (GOR), nyelőcső motilitás zavarok
- **Vesebetegségek:** jobb oldali vesekövesség, pyelonephritis
- **Vastagbél betegségei:** irritabilis bél szindróma, diverticulitis, carcinoma
- **Extraabdominális betegségek:** angina pectoris, aorta aneurysma dissectio, spinalis neuralgia, pleuritis, pericarditis, akut intermittáló porphyria

Terápia

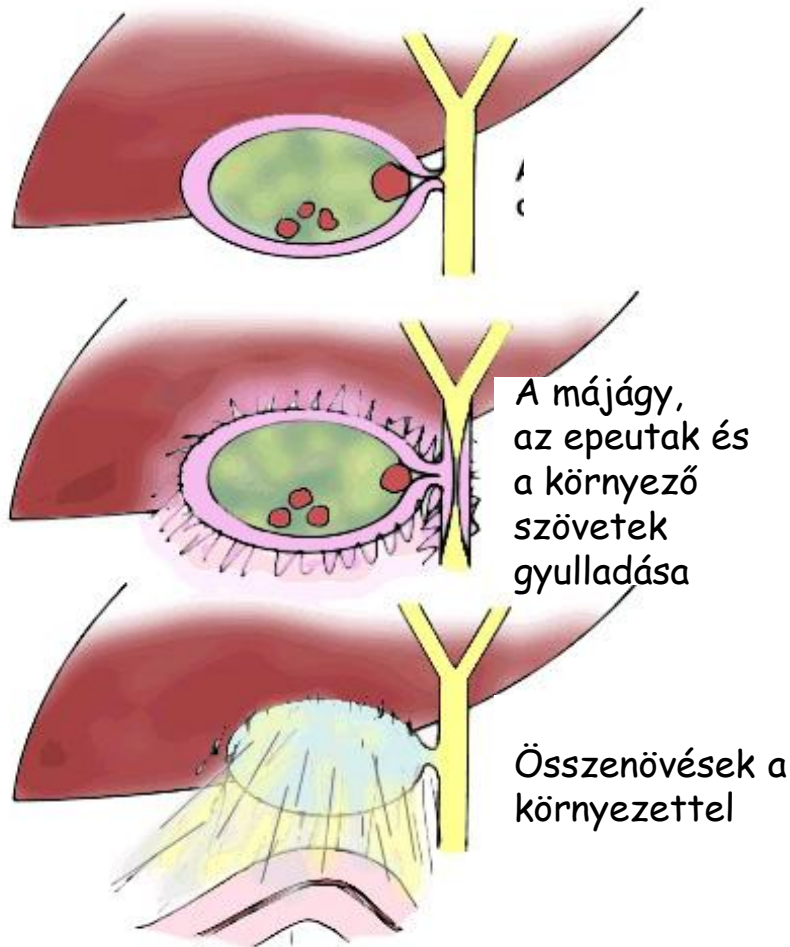
- Konzervatív (belgyógyászati)
 - Tüneti
 - Diétás zsírszegény „epés” étrend (?)
 - Görcsoldó, fájdalomcsillapító szerek
 - Oki
 - Epekőoldás, epekőzúzás
 - Gyógyszeres (orális epesavak - chenodezoxycholsav (CDCA/ és ursodezoxycholsav /UDCA/)
 - Oldószeres
 - Lökéshullám kezelés (ESWL) - lithotrypsia
- Sebészi (cholecystectomy)
 - Laparoscopos
 - Nyitott

Az epehólyag betegségei

- Epekőbetegség
- Cholecystitis
- Daganatos betegségek
- Funkcionális rendellenességek

Akut cholecystitis (1)

Akut cholecystitis



- Az epekövesek 5%-ában
- >90% epekövesség talaján
- 5-10% acalculous cholecystitis
- **Ok:** mechanikus irritáció
fertőzés (anaerobok, G-,
Salmonella stb.)
- **Klinikum:** epekőroham + hányás,
láz, Charcot triász (fájdalom,
icterus, láz), Murphy jel

Akut cholecystitis (2)

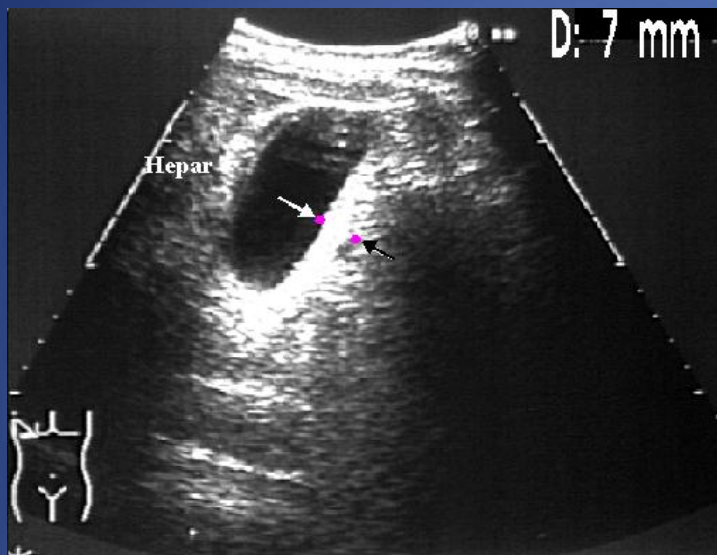


- **Murphy jel:**
 - Tapintáskor jobb bordaív alatti fájdalom → légzésmegszakítás
- **Labor, képalkotó:** fvs ↑, balra tolt vérkép, We, se bi, transzamináz, AP; UH, CT, natív has
- **Diff. dg.:** akut appendicitis, akut pancreatitis
- **Szövődmény:** empyema, gangraena, perforáció, peritonitis, epekő ileus
- **Terápia:**
 - Konzervatív: antibiotikum
 - Műtéti: korai cholecystectomy (24-72h)

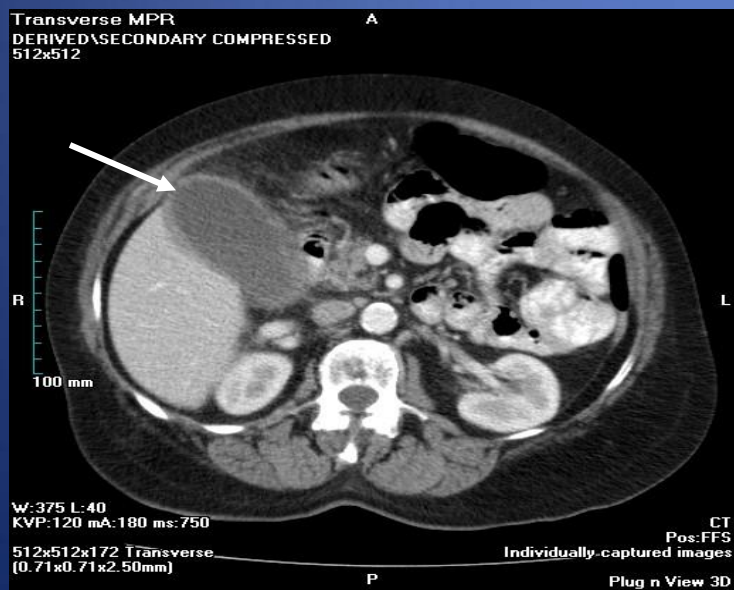
John Benjamin Murphy (1857-1916)
sebész

Cholecystitis (3)

UH



CT

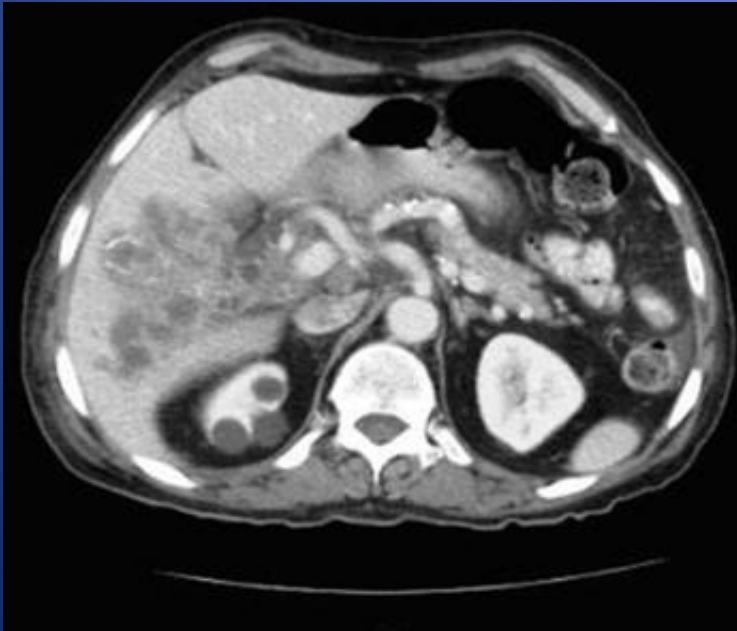
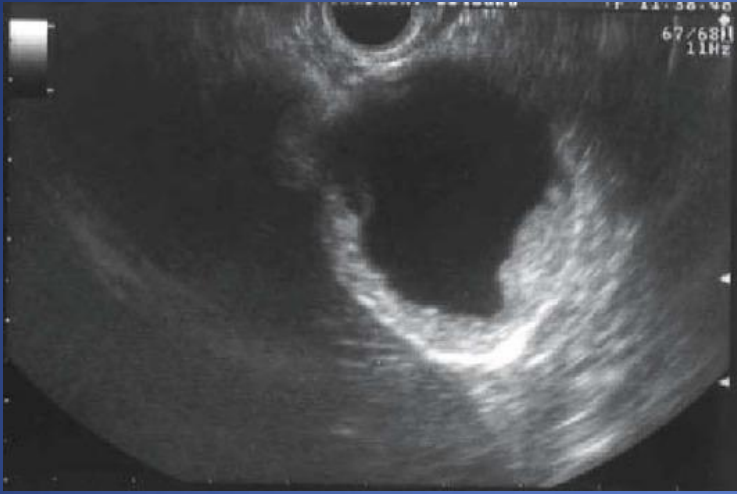


- Akut acalculosus cholecystitis
 - Magas (10-50%) mortalitás
 - Necrotizáló cholecystitis
 - Kémiai + szekunder infekció
 - Th.: antibiotikum + műtét
- Krónikus cholecystitis
 - Epekövesség talaján
 - Th: opus

Az epehólyag betegségei

- Epekőbetegség
- Cholecystitis
- Daganatos betegségek
- Funkcionális rendellenességek

Epehólyag daganatok



- Benignus:
 - Polypoid adenomatosis
 - Mesenchymalis tu.
- Malignus:
 - Adenoc.
 - 15% differenciálatlan, vagy laphám
- Jellemzők:
 - 60-90% epekövesség is
 - Sokáig tünetmentes
 - GI tumorok között 5. helyen áll

Epehólyag carcinoma



Porcelán epehólyag

- Kockázati tényezők
 - Epekő (↑ egy nagy kő), chr. cholecystitis, porcelán epehólyag (25%)
 - Parazitózisok
 - IBD
 - Epehólyagpolyp
- Terápia
 - műtéti
- Kórjóslat
 - 5 éves túlélés 5-12%

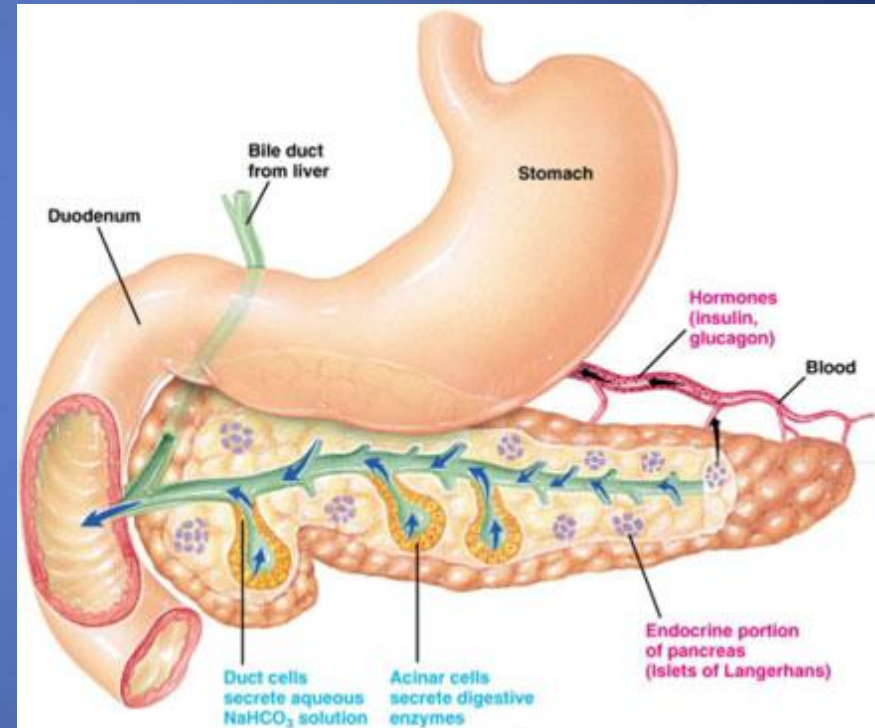
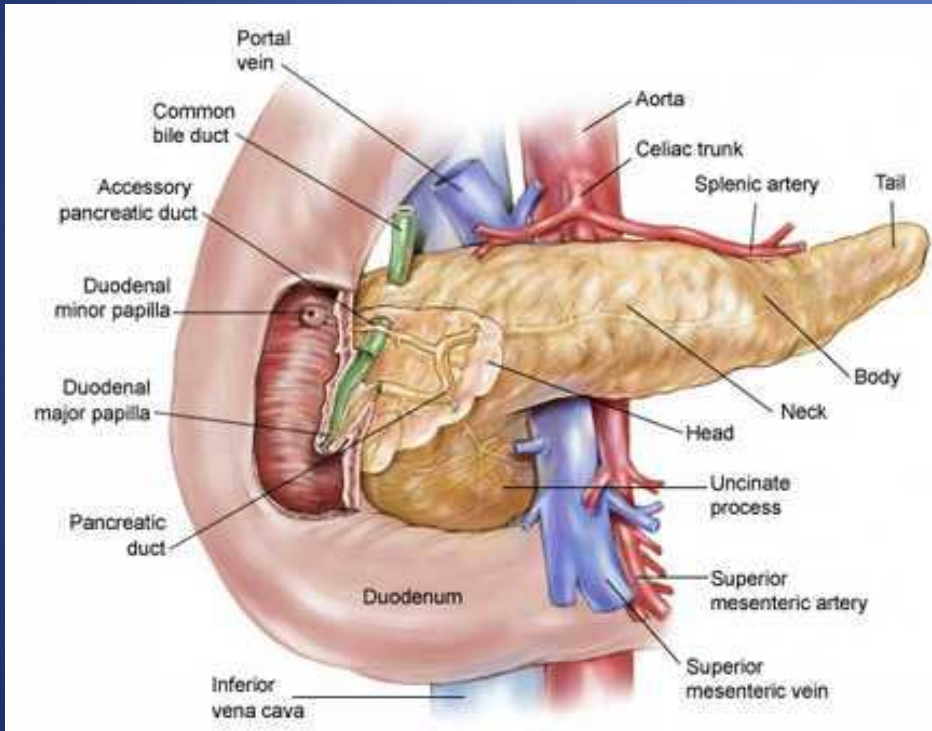
Az epehólyag betegségei

- Epekőbetegség
- Cholecystitis
- Daganatos betegségek
- Funkcionális rendellenességek

Epehólyag funkcionális rendellenességei

- Funkcionális „epés” fájdalom: krónikus vagy visszatérő postprandiális tünetcsoport
- Organikus vagy biokémiai eltérés nem mutatható ki
- 15/1000; nő:ffi 4:1
- Ok:
 - epehólyag motilitászavar
 - visceralis hiperszenzitivitás
- Epehólyag hypokinesisis
 - Postprandiális contractio hiányzik vagy csökkent
 - Primer: CCK receptorszám ↓
 - Szekunder: CCK term. ↓stb.
- Epehólyag dyskinesisis
 - Postprandiális contractio van, de d. cysticus sphincter spasmus

Pancreas - hasnyálmirigy



Pancreas szekréció

I. EXOCRIN FUNKCIÓ

- 1000-1500ml pancreas nedv/nap
 - Enzimek: Amylolyticus (alfa amilázok)
Lipolyticus (lipázok és észterázok)
Proteolyticus
 - endopeptidázok: tripszinogén, kimotripszinogén, proelasztáz
 - exopeptidázok: prokarboxypeptidáz, proaminopeptidáz
 - Víz és elektrolitok - bikarbonát

II. ENDOKRIN FUNKCIÓ

- Insulin, glucagon, somatostatin

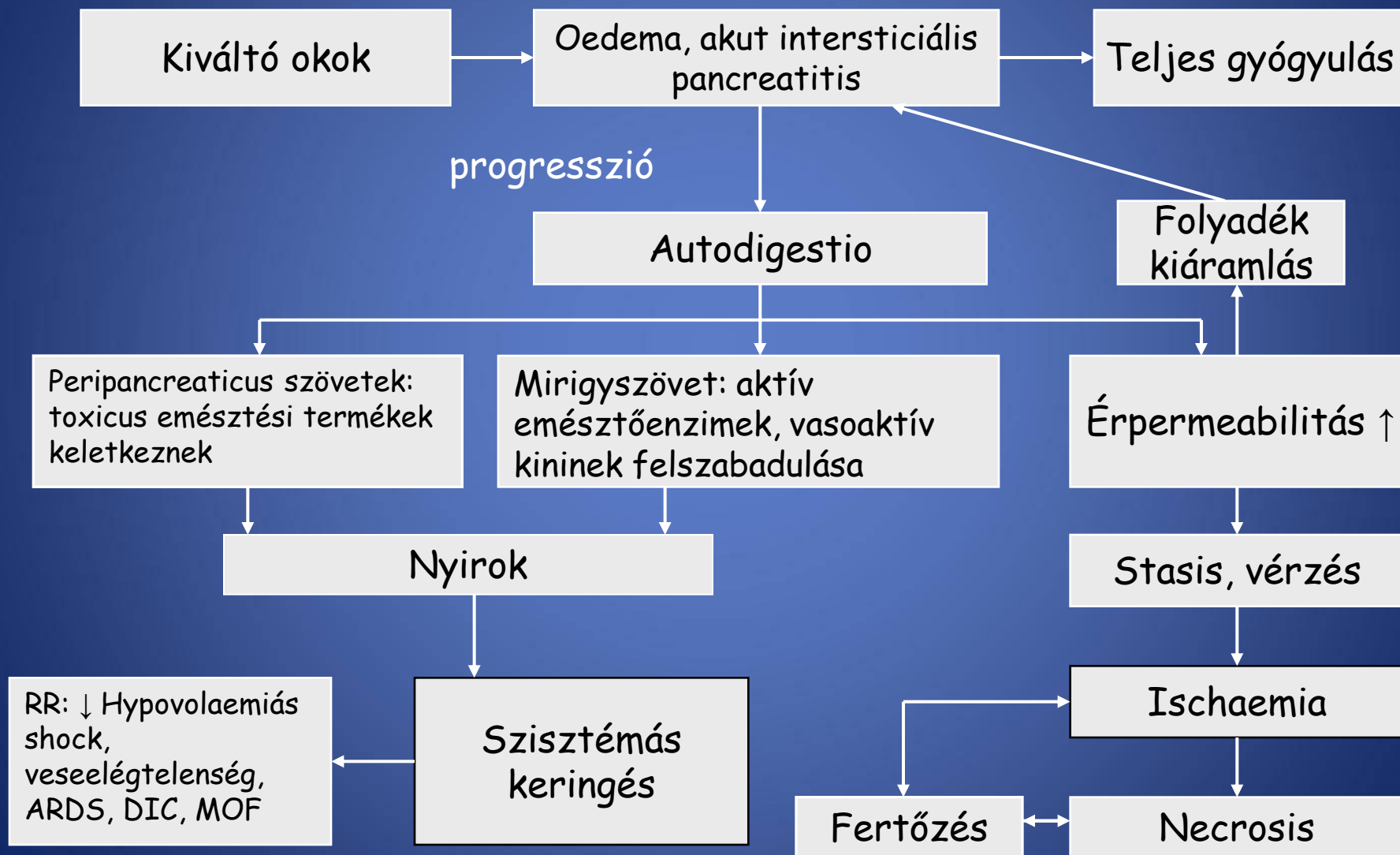
Védekezés az önemésztéssel szemben

- A veszélyes enzimek inaktív proenzimek formájában termelődnek → aktiválás a bélben: enterokinázok
- A szintetizálódó és kész enzimek elkülönülnek a citoplazmától
- Proteáz inhibitorok együtt termelődnek és raktározódnak a proteázokkal
- Ép ductularis hám
 - Károsítja: epesavak, alkohol, szalicilsav, intraductularis nyomásemelkedés

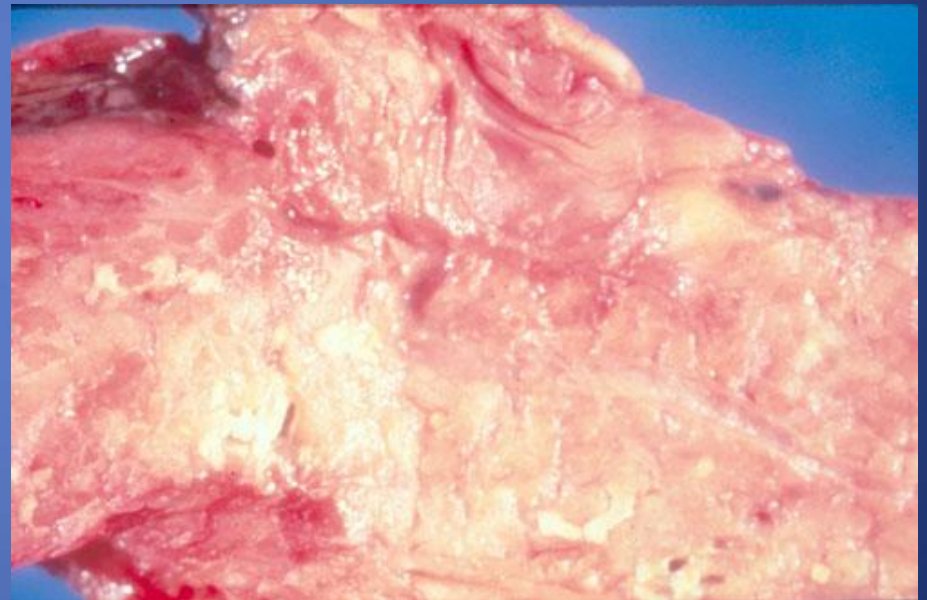
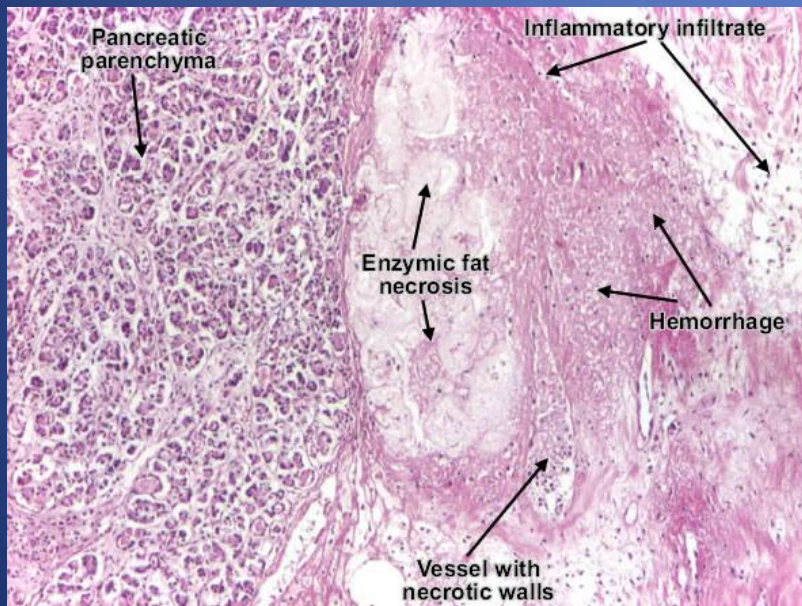
Akut pancreatitis

- Akut pancreatitis: a környező és súlyos esetekben a távoli szervek károsodását okozza
- Incidencia: 16-60/100.000/év
- **Enyhe, intersticiális (oedemás pancreatitis):**
 - Előfordulás: 80-90%; halálozás: 2-3%
 - A szerv struktúrája intact marad
 - Oedema
 - Acinus sejt necrosis nincs
 - Peripancreatikus zsírnecrosis előfordulhat
 - Maradéktalanul gyógyulhat, funkcionális rekonstitúció hosszú
- **Súlyos, necrohaemorrhagiás pancreatitis**
 - Előfordulás: 10-20%; halálozás: 40-80%
 - Parenchyma necrosis
 - Perivascularis gyulladás, thrombosis, vérzés
 - Intra és extra pancreatikus zsírnecrosis
 - Infectio
 - Sokszervi elégtelenség

Akut pancreatitis pathomechanizmusa



Súlyos akut pancreatitis

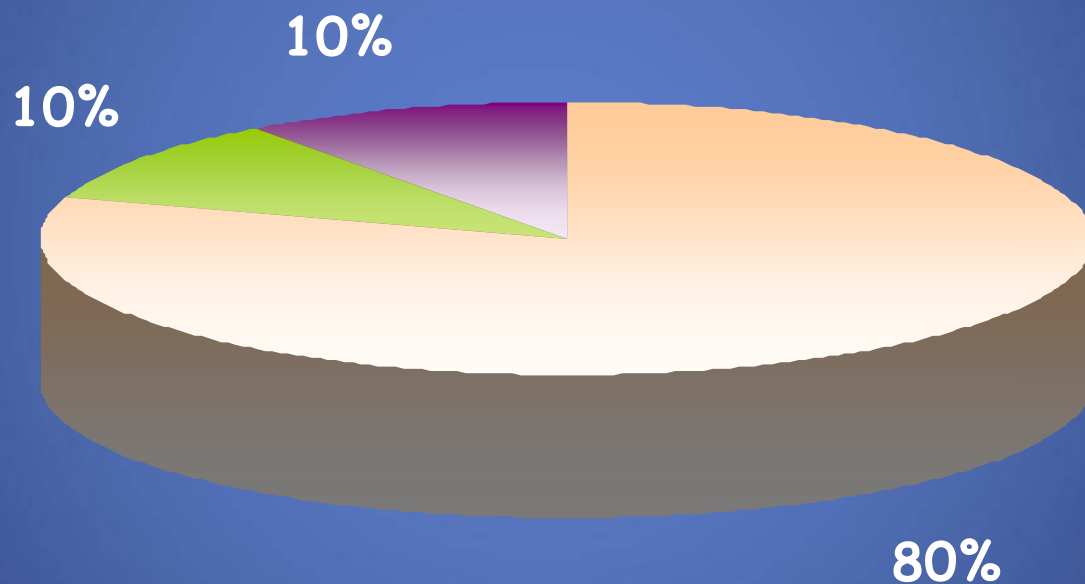


A zsír necrosis szövettani és makroszkópos képe

Az akut pancreatitis okai

Mechanikus (elfolyási akadály) kockázat 20x	Epekövesség, epehomok, sphinctersérülés, stenosis, spasmus, juxtapapillaris diverticulum, pancreas cc, duodenum strictura vagy elzáródás, ascariasis
Toxikus	Etil- és metilalkohol, szerves foszfát mérgezés, skorpióméreg
Gyógyszeres	Azathioprin, thiazid diuretikumok, ösztrogének, furosemid, tetracyclinek
Infekció	Vírusok: mumpsz, coxsackie, hepatitis B, CMV, VZV, HSV, HIV Baktériumok: mycoplasma, legionella, leptospira, salmonella Gombák: aspergillosis Paraziták: toxoplasma, cryptosporidium, ascariasis
Veleszületett és genetikai	Pancreas divisum, cystás fibrosis (CFTR), alfa-1-antitripszin hiány, SPINK, PRSS1 génhiba
Vascularis	Arteriosclerosis - ischaemia, embólia, vasculitis (polyarteriitis nodosa, SLE)
Metabolikus	Hyperlipidaemia, hypercalcaemia, hyperparathyreosis, hemochromatosis, diabeteses ketoacidosis
Egyéb	Trauma (pl. ERCP után, biztonsági öv), terhesség, ulcus duodeni stb.

Az egyes etiológiai tényezők megoszlása AP-ben



■ Epekő és alkohol ■ Egyéb ritka ■ Ismeretlen

Akut pancreatitis diagnózinga

Akut pancreatitis gyanúja (anamnézis, klinikai tünetek)

Laborvizsgálatok

UH

CT indikációk:

Diagnosztikus bizonytalanság
Súlyosság felmérése
Nincs javulás vagy hirtelen állapotromlás
Komplikáció gyanúja
Szövődmények nyomon követése

Esetek 30%-ában
nincs egyértelmű
ok

CT

ERCP indikációk:

Súlyos AP feltételezett vagy igazolt kővel
Cholangitis jelenléte
Icterus
Tágult közös epevezeték korábbi képalkotón

ERCP

Klinikum 1.



- Hasi fájdalom (95%-ban)
 - Súlyosbodó (max.: 4-6h)
 - Állandó, mély
 - Epigastriális, umbilicalis
 - Kisugárzás: övszerűen körbe, hátba v. mellkasba
- Hányinger, hányás (85%-ban)
- Hasi feszülés, puffadás
- Kétségbeesés, nyugtalanság
- Hőemelkedés (60%)
- Tachycardia, hypotensio (40%)
 - Hypovolaemia: retroperitonealis folyadék, permeabilitás fokozódás → vértérfogat ↓
 - Vasodilatatio: bradykinin felszabadulás
 - Proteolytikus és lipolytikus enzimek szisztémás hatása

Klinikum 2.



Cullen jel

Grey-Turner jel



- Pulmonális eltérések:
 - Basalis apró hólyagú szörtyzörejek, atelectasia, pleuralis folyadék - bal oldali megjelenés (10-20%)
- Hasi eltérések:
 - Meteorisztikus, puffadt has
 - Renyhe vagy hiányzó bélhangok
 - Cullen jel (kék elszíneződés a köldök körül - haemoperitoneum)
- Erythematous bőrcsomók
 - Subcutan zsír necrosis

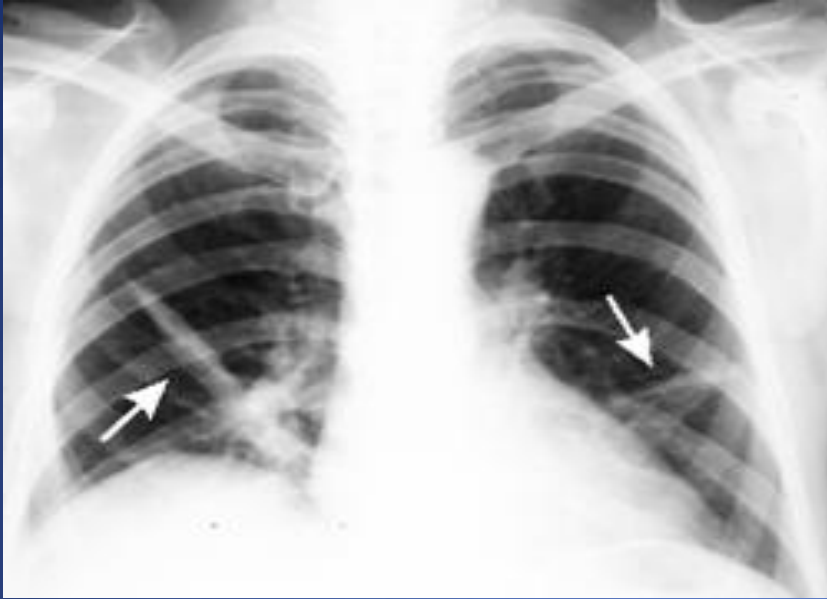
Anamnézis

Anamnesztikus adat	AP feltételezhető oka	Mérlegelendő vizsgálat vagy teendő
Korábbi epecolica icterussal, obstructiós enzimekkel	Epekövesség	UH, CT, ERCP
Tartós (10-20 év) alkoholfogyasztás	Alkohol	Hasi rtg/CT pancreas meszesedés, VC - diabetes, székletzsír - streatorrhoea
Gyógyszerszedés (pl. Imuran, Furosemid stb.)	Gyógyszer	A gyógyszer elhagyása
Gyermek - családi anamnézisben pancreatitis	Familiaris hypertriglyceridaemia vagy hereditær chr. pancreatitis	Se triglycerid
Lipémiás szérum	Hypertriglyceridaemia	Se triglycerid
Korábbi ERCP, műtét vagy hasi trauma	Posttraumás	
Vérzés, érműtét, angiographia, a. coron. bypass	Vascularis	Ischaemia és embólia más szervekben is; atherosclerosis
Visszatérő pancreatitis hypercalcaemiával	Hypercalcaemia	Ritka - keress más okot is
Hypertónia, proteinuria, mononeuropathia, bőrléziók	Polyarteriitis nodosa	Izom, bőr vagy idegbiopszia, angiogr. ANCA
Idiopathiás recurráló pancreatitis	Pancreas divisum, Oddi sphincter dysfunkció	ERCP, manometria, EST

Laboratóriumi eltérések

- Enzimek
 - Amylase: >3x-os emelkedés diagnosztikus; 12h vizelet amylase
 - Nem specifikus: nyálmirigybetegségek, bélperforáció, acidaemia
 - Nincs definiálható összefüggés a betegség súlyossága és az amylase szint között
 - Lipase: az amylase-al együtt emelkedik, de később normalizálódik 7-14 nap között
 - Trypsin: specifikus, érzékeny, de drága
 - Phospholipase A2
- Leukocytosis (15-20 G/l)
 - Gyulladás (CRP, IL-6)
 - hemoconcentratio
- Hyperglycaemia
 - insulin↓, glucagon↑, adrenalis glucocorticoidok, catecholaminok ↑
- Hypocalcaemia - intraperitonealis szappanképződés
- Hyperbilirubinaemia : 10%
- AP, GOT, LDH ↑ se albumin ↓: 10%
- Hypertriglyceridaemia: 10-20%
- Hypoxaemia: 25%

További vizsgálatok



- EKG
 - ST - T eltérések → AMI-t utánozhat
- RTG:
 - Egyéb betegségek kizárása (perforatio)
 - Fleischner-féle atelectasia
 - Pleuralis folyadékgyülem

- Ultrahang

- Meteorismus: pancreas sokszor nem látható
- Kiszélesedett, fellazult szerkezetű, peritonealis folyadék



Akut pancreatitis diagnózinga

Akut pancreatitis gyanúja (anamnézis, klinikai tünetek)

Laborvizsgálatok

UH

CT indikációk:

Diagnosztikus bizonytalanság
Súlyosság felmérése
Nincs javulás vagy hirtelen állapotromlás
Komplikáció gyanúja
Szövődmények nyomon követése

Esetek 30%-ában
nincs egyértelmű
ok

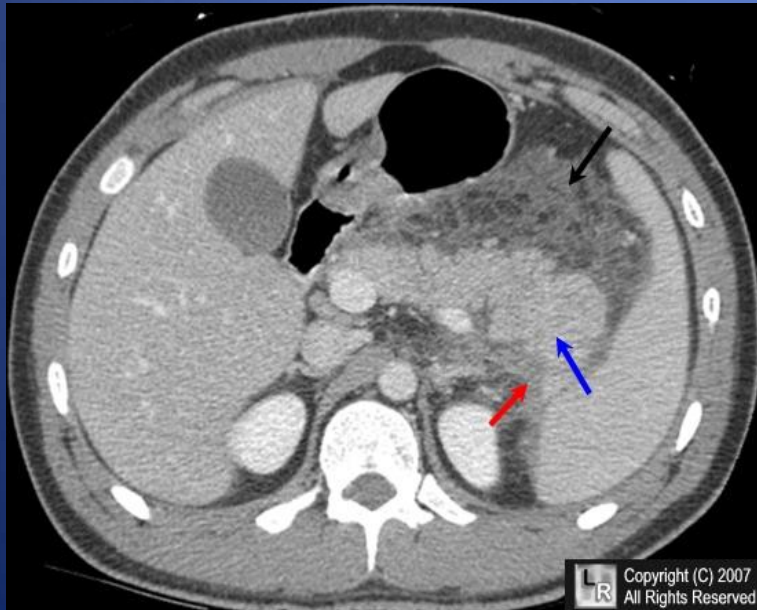
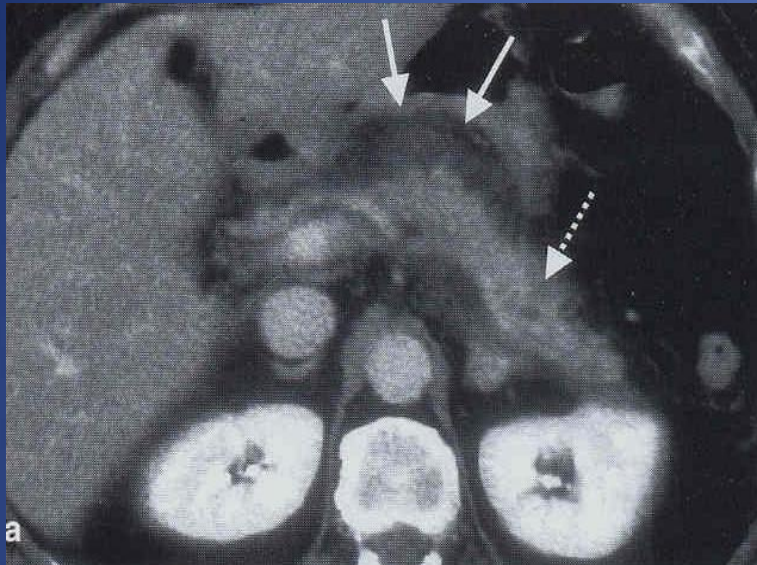
CT

ERCP indikációk:

Súlyos AP feltételezett vagy igazolt kővel
Cholangitis jelenléte
Icterus
Tágult közös epevezeték korábbi képalkotón

ERCP

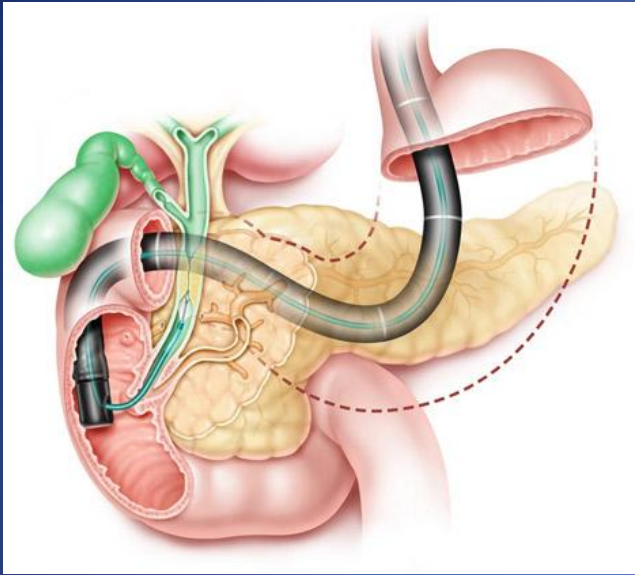
CT



Osztályozás CT morfológia alapján (Balthazar)

- A: Normális
- B: focalis vagy diffúz pancreas megnagyobbodás
 - Inhomogén parenchyma
 - Kevés intrapancreaticus folyadék
- C: + peripancreaticus gyulladás, necrosis kiterjedése < 30%
- D: + necrosis kiterjedése 30-50%
- E: + kiterjedt extrapancreaticus folyadék, tályog, necrosis

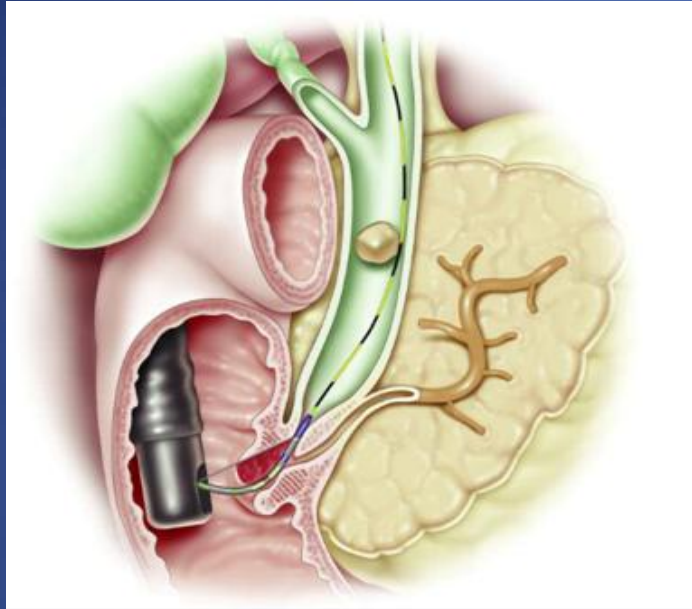
ERCP



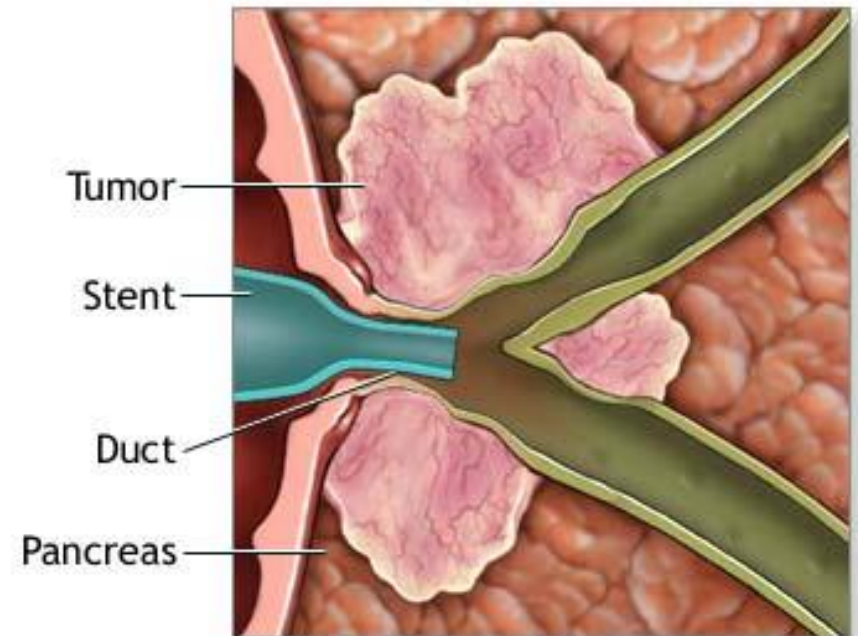
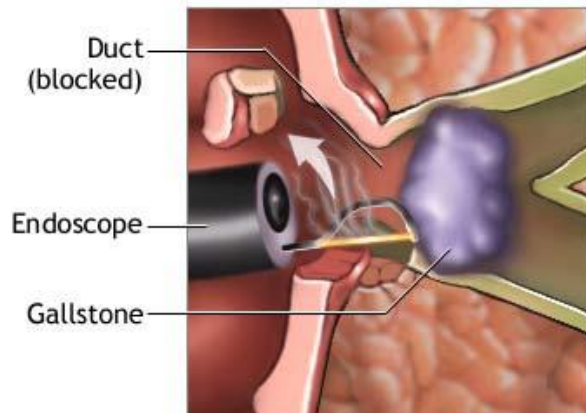
- Endoscopos retrográd cholangiopancreatographia (+ intervenció)
 - Más módon nem tisztázható epe-, pancreasbetegség gyanú
 - Akut biliaris pancreatitis
 - Elzáródásos icterus
 - Operatív endoscopos beavatkozás bevezetéseként
 - Tervezett epeúti, pancreas műtét előtt



ERCP intervenció alkalmazása



Sphincterotomy



Differenciáldiagnózis

- Perforatio (peptikus fekély)
- Akut cholecystitis, epecolica
- Akut bélelzáródás
- Mesenterialis thrombosis
- Vesecolica
- AMI (akut myocardiális infarctus)
- Dissecáló aorta aneurysma
- Vasculitis
- Diababeteses ketoacidosis

Az akut pancreatitis prognózisa

- Ranson/Imrie kritériumok:

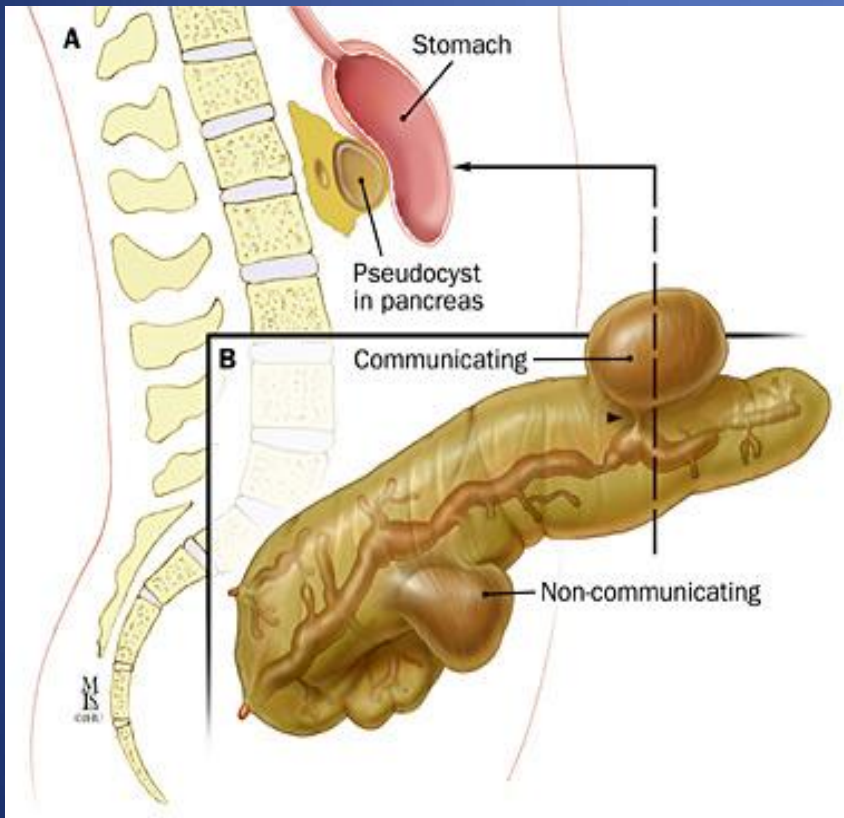
Felvételkor v. a diagnózis időpontjában

- > 55 év
- Leukocytosis >16G/L
- Hyperglycaemia >11.1 mmol/L (200 mg/dl)
- Se LDH > 350 U/L
- Se SGOT > 250 U/L

Az első 48 óra alatt

- Htc esés >10%
 - Folyadékvesztés > 6000 ml
 - Hypocalcaemia <1,9 mmol/l
 - Hypoxaemia (aPO₂ < 60 Hgmm)
 - UN emelkedés >1,8 mmol/L iv. folyadékpótlás ellenére
 - Hypalbuminaemia <32 g/L
- > 6+ jel: necrotizáló pancreatitis esélye 90%, mortalitás > 20%

Az akut pancreatitis szövődményei



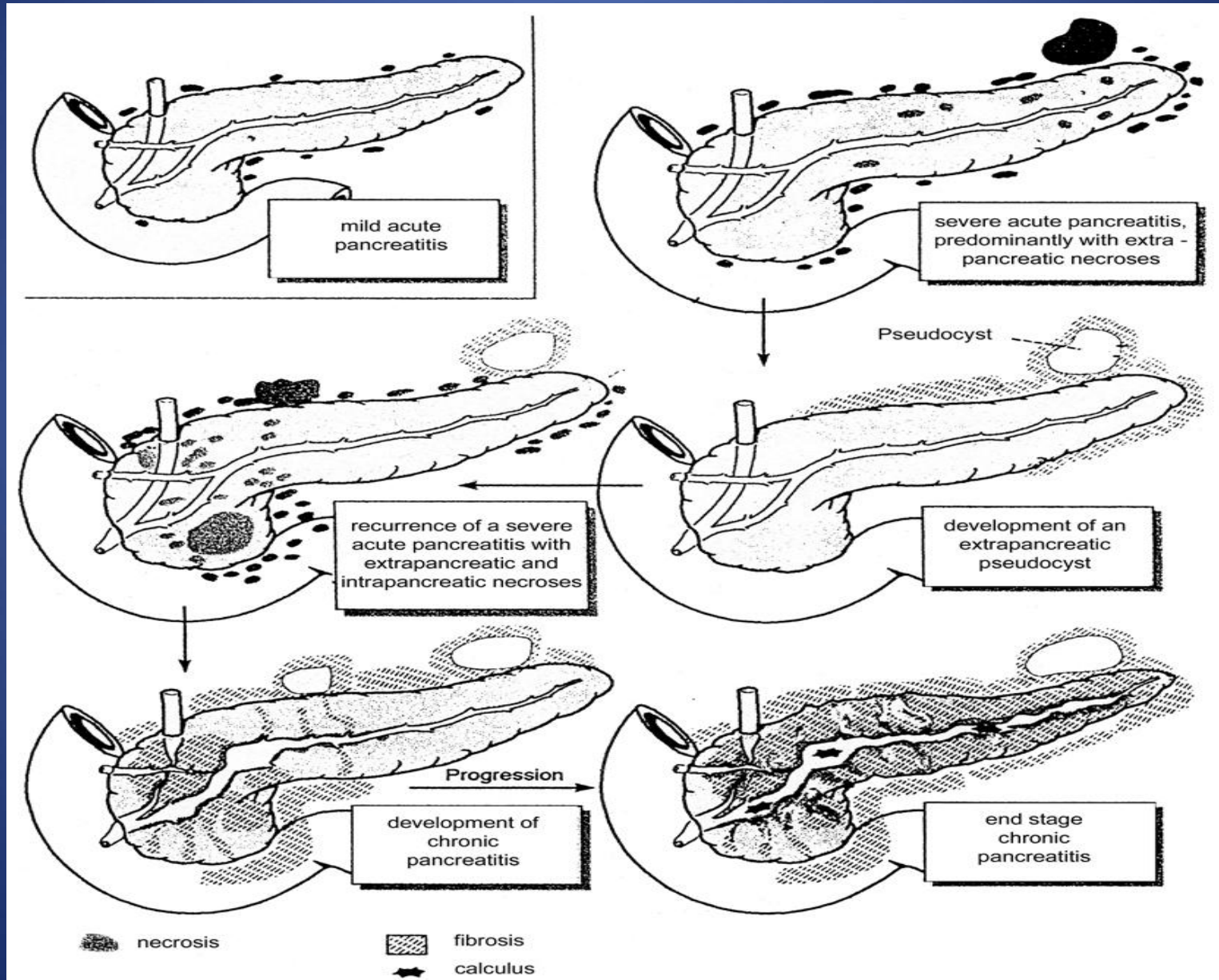
LOKÁLIS

- Necrosis (steril, fertőzött)
- Abscessus
- **Pseudocysta** (fájdalom, ruptura, vérzés, fertőzés, nyomási tünetek)
- **Pancreaticus ascites**
 - Pancreas vezeték megrepedése
 - Pseudocystával közlekedő perit. tér
- **A környező szervek beolvadása**
 - Masszív intraperitonealis vérzés
 - Thrombosis (lépvéna, v. portae)
 - Bélinfarctus
 - Obstructív sárgaság

Az akut pancreatitis szisztémás szövődményei

- Pulmonális
 - Pleuralis folyadék, atelectasia, mediastinalis abscessus, pneumonitis, ARDS
- Cardiovascularis
 - RR↓, ST-T változások, pericardialis folyadék
- Hematológiai
 - DIC
- Gastrointestinális (GI) vérzés
 - Peptikus fekély, nagyobb artéria felmaródása
- Vese
 - Oliguria, azotemia, vesevéna thrombosis, akut tubularis necrosis
- Metabolikus
 - vc↑, Tg ↑, Ca↓, encephalopathia
- Központi idegrendszer
 - Psychosis, zsírembólia
- Zsír necrosis

A krónikus pancreatitis kialakulása



Krónikus pancreatitis

- **Formái:**

- Obstructív krónikus ~: fővezeték elzáródása, szűkülete
- Meszesedő (kalcifikáló) krónikus ~: alkoholos anyagcserezavar, meszesedő fehérjedugók

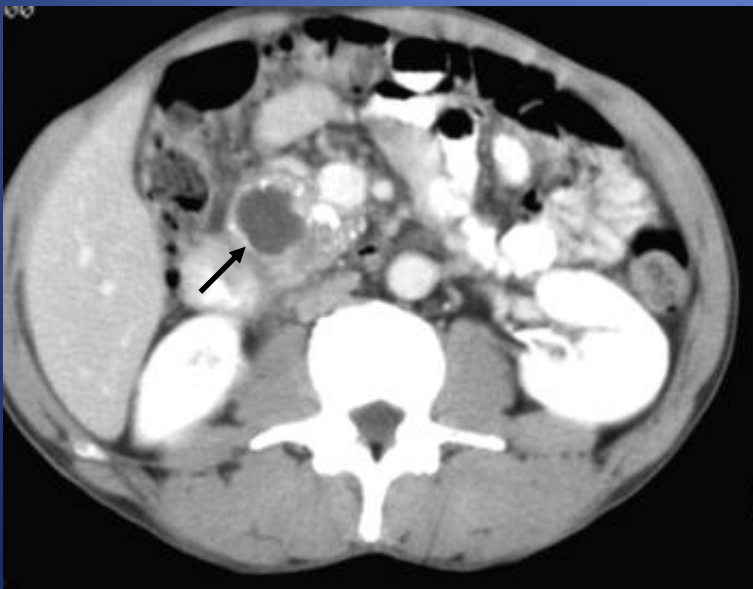
- **Etiológia:**

- Alkohol: 70%; idiopathiás: 20-25%

- **Patofiziológia:**

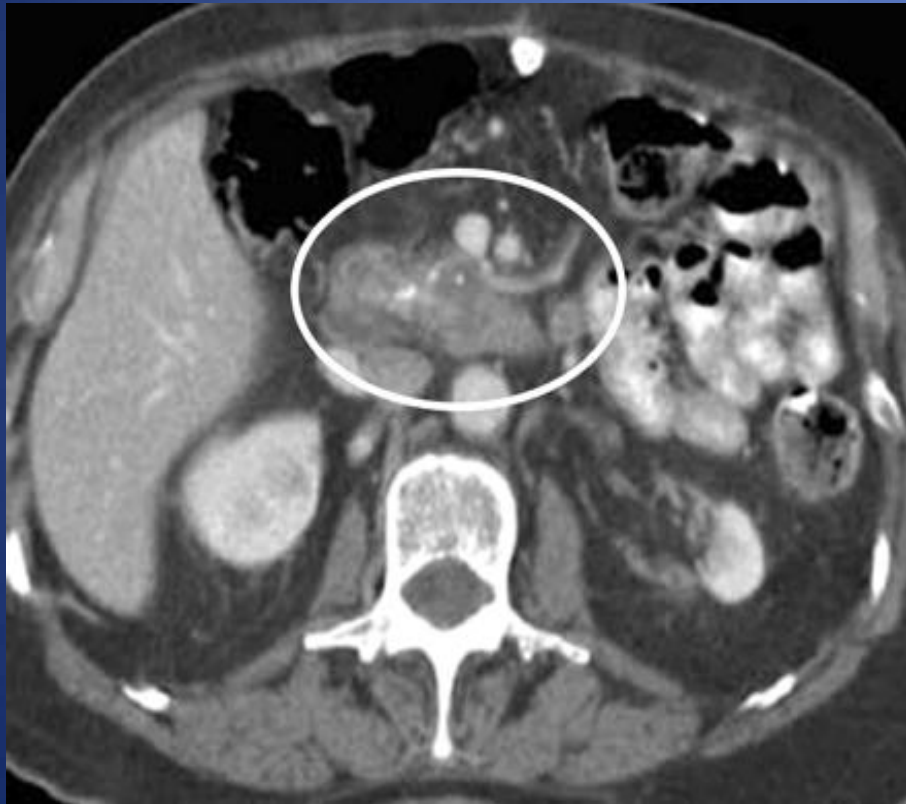
- Relatív hypersecretió az acinusok hormonális és idegi hiperstimulációjával
- A ductulusok barrierműködésének károsítása → enzim és Ca diffúzió az interstíciumba → proteindugók és kövek, gyulladás, fibrosis
- Kóros fehérjék szekréciója

Krónikus pancreatitis CT morfológia



- Tünetek:
 - Fájdalom: folyamatos vagy intermittáló (étkezés, alkoholfogyasztás provokál)
 - Puffadás, hasmenés
 - Fogyás
 - Steotorrhoea
 - Diabetes mellitus
 - Ritkán icterus

Malignus pancreas tumor



- 90% ductalis adenocarc.
- 2/3 pancreas fejben
- Tünetek: lappangva növekszik, tünetek megjelenésekor 75% inoperábilis
- ↑ ffi.; 50-70 év
- Chr. pancreatitis, alkohol
- Th: műtét

Köszönöm a figyelmet!