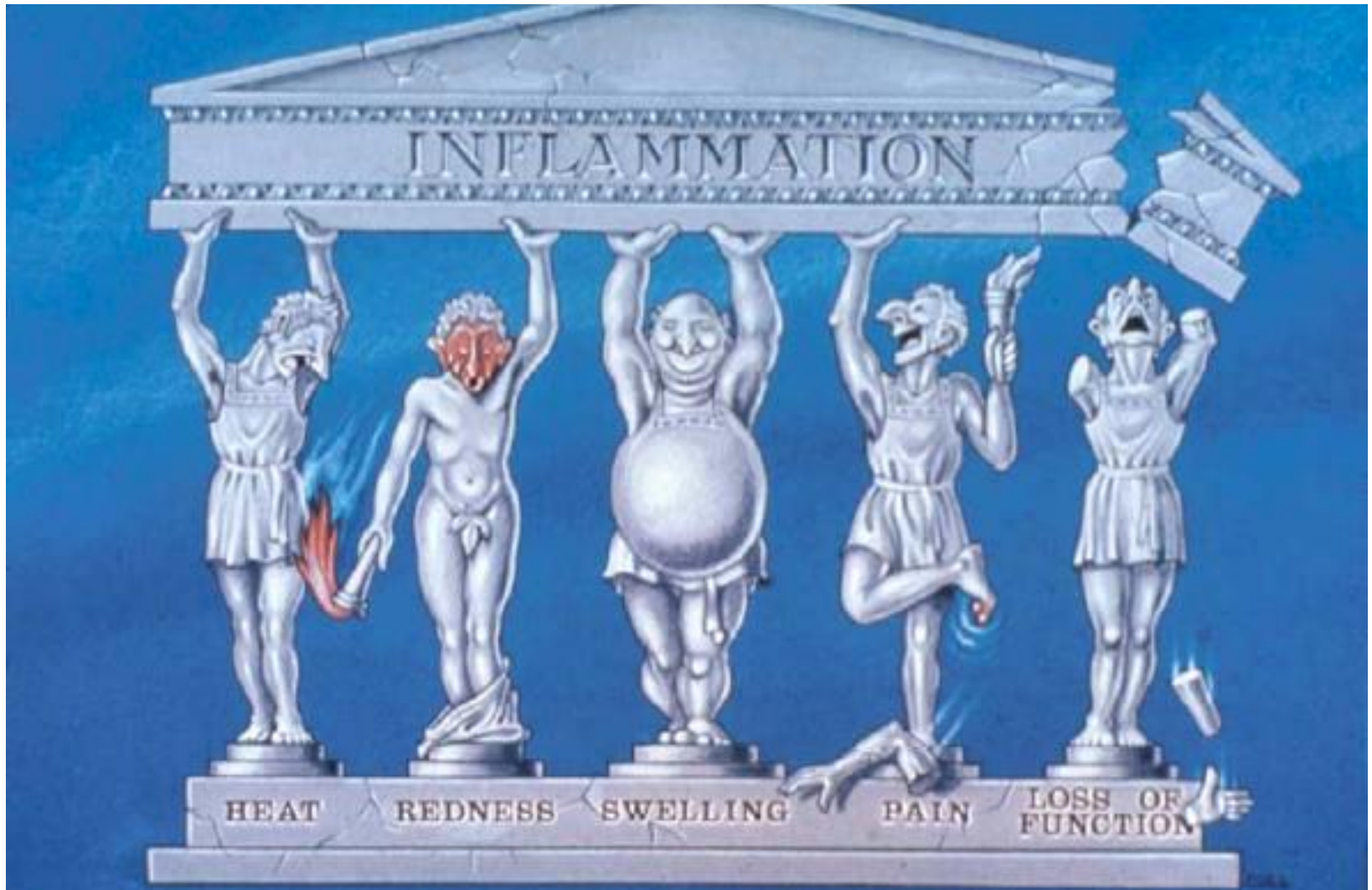


# GYULLADÁSOK



# GYULLADÁS

- ősi, a szervezetet érő káros hatások elleni védekező reakció
- veleszületett és szerzett mechanizmusok
- körülírt vagy generalizált folyamatok (sepsis)
- Terminológia: ~ itis végződés

# Etiológia

- Fizikális hatások:
  - Extrém hőmérséklet, elektromos sokk, sugárzás, fizikai sérülések, stb.
- Kémiai ágensek:
  - Metabolikus anyagok, savak, lúgok, gyógyszerek, szöveti necrosis
- Mikroorganizmusok:
  - Baktériumok, vírusok, gombák, paraziták, immunsejtek és immunkomplexek

# A gyulladás típusai

- acut (heveny)
  - Néhány perctől, néhány napig tart
  - folyadék és plasma protein tartalmú exsudatum és döntően neutrophil granulocyták jellemzik
- subacut
  - Az acut és chronicus gyulladás közötti átmenet
  - Vegyes sejtes beszűrődés jellemzi
- chronicus (idült)
  - Néhány naptól, évekig tarthat
  - Lymphocyták, macrophagok, érproliferáció és fibrosis jellemzik

# Tünetek, megjelenés

- **Rubor** (bőrpír): arterioladilatatio + vénás elfolyás akadályozottsága → kapilláris hálózat tágul, stasis
- **Calor** (meleg)
- **Dolor** (fájdalom): vasodilatatív és permeabilitásfokozó vegyületek
- **Tumor** (duzzanat): fokozott folyadékkiáramlás
  - exsudatum (gyulladás, fehérje > 3 mg/ml)
  - transsudatum (pangás, hidrosztatikus nyomás növekedése)
- **Functio laesa**

# Acut gyulladás kimenetele

- Resolutio – regeneráció, reparáció
- Másodlagos felülfertőződés
- Haematogén szóródás - sepsis
- Chronicus gyulladás kialakulása
- Hegesedés - fibrosis

# Acut gyulladások az exsudatum típusa szerint

## **SEROSUS** (savós)

- legenyhébb
- kezdeti stádium, enyhe permeabilitás-fokozódás; bő, híg exsudatum
- Pl. nátha bevezető szakasza, bőr másodfokú égése (bullák), herpes kezdete.
- Savós hártyákon:  
pleuritis/pericarditis/peritonitis exsudativa.

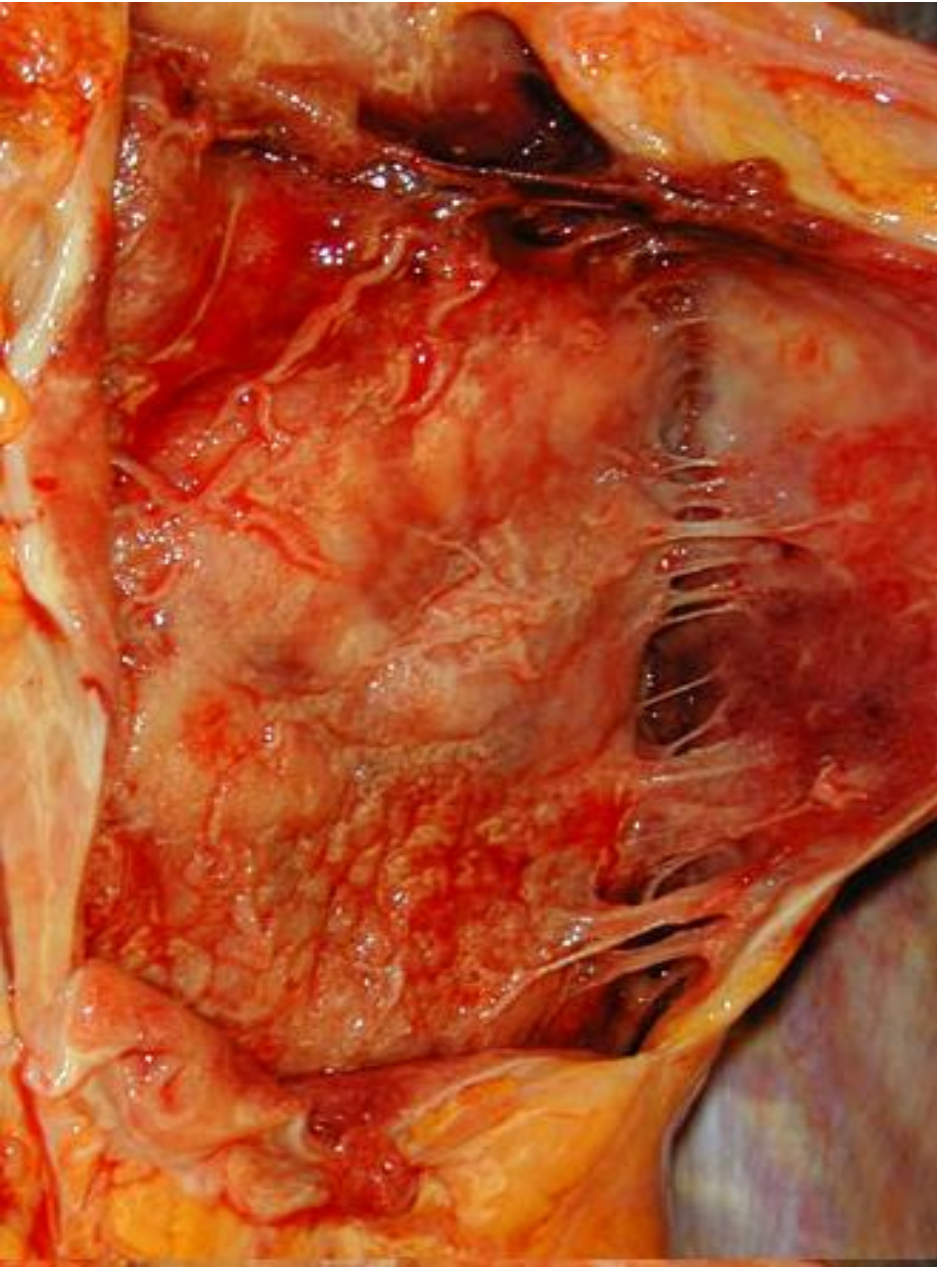


# FIBRINES (rostonyás)

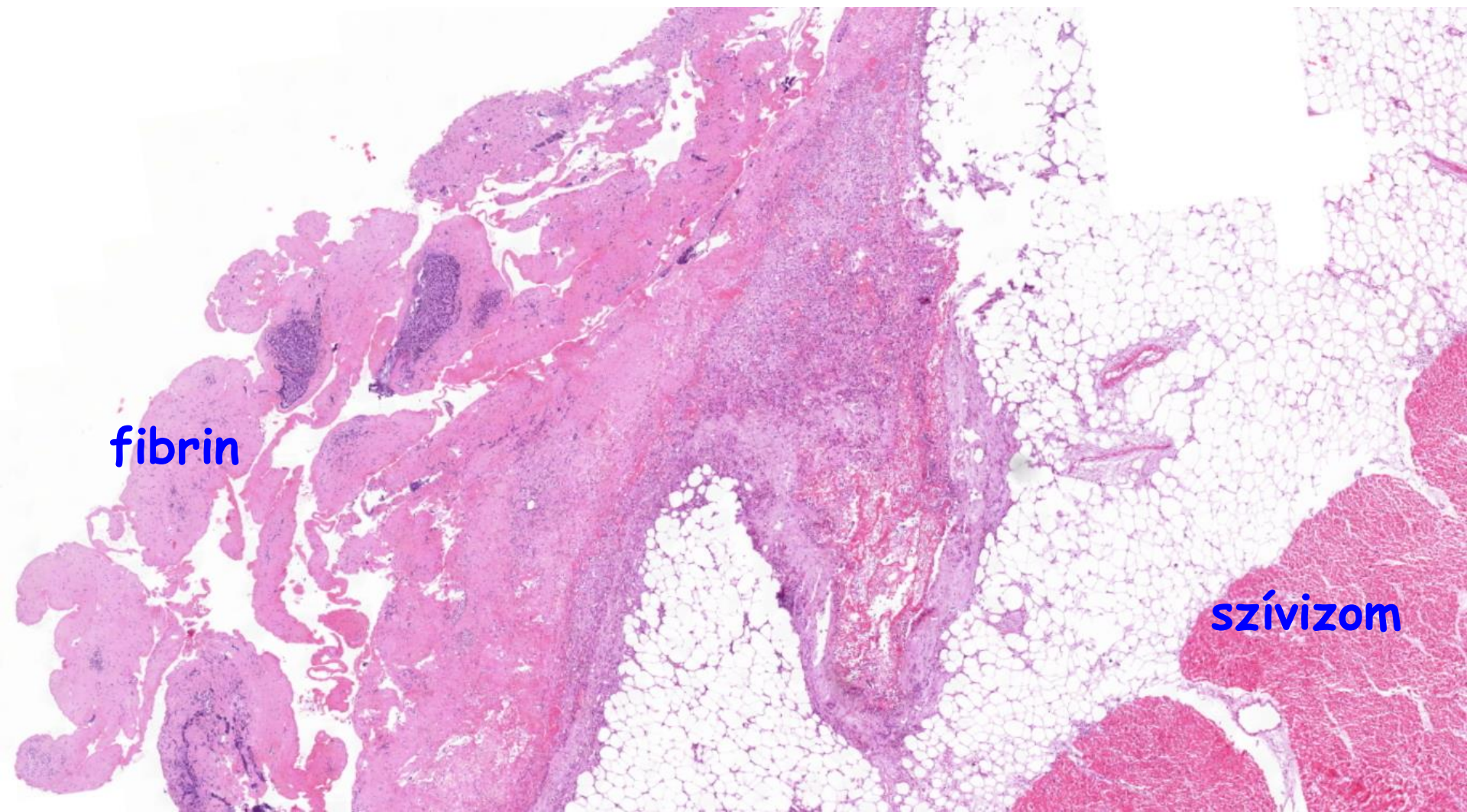
- permeabilitás↑ miatt a nagyobb mólsúlyú fibrinogén is átlép az érfalon → fibrinképződés
- Szürkés, nyúlós, tapadós váladék, csipesszel levonható.
- **Pericarditis sicca**: dörzszörej; uraemia (cor villosum/'bread and butter')
- **Pleuritis fibrinosa**: fájdalmas, tüdőinfarctus felett, diffúzan tüdőgyulladás szövődményeként
- **Fibrines peritonitis**



# Pericarditis fibrinosa

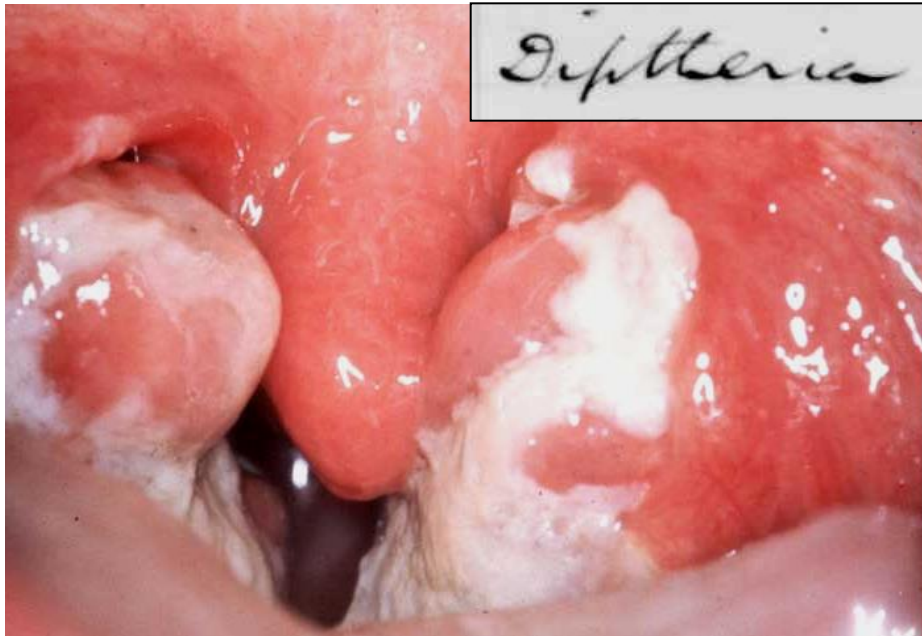


# Pericarditis fibrinosa

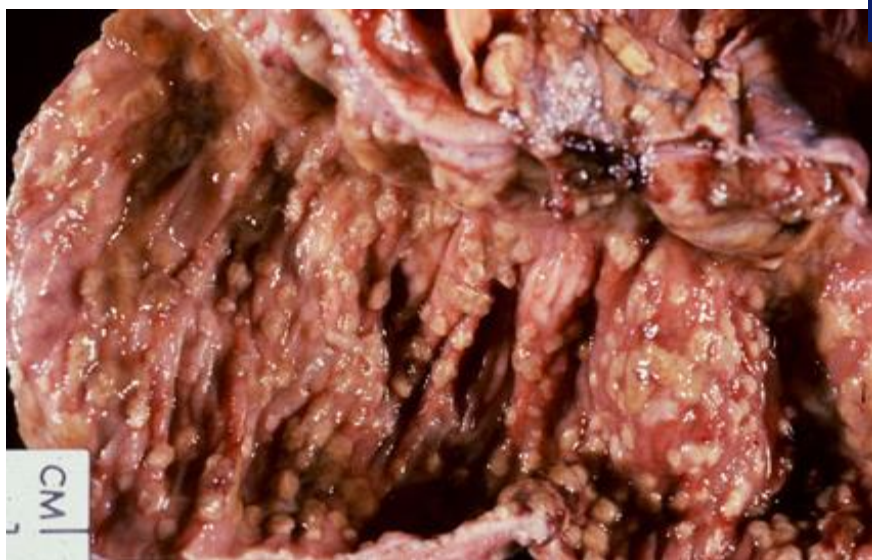


# Nyálkahártyákon

- pörkös vagy álhártyás/pseudomembranosus gyulladás;
- a fibrin könnyen leválik – diphtheria/torokgyík
- diphtheritis (a fibrin nem vonható le, a gyulladás a submucosát is érinti, fekély keletkezik)
- typhus abdominalis, Shigella, pseudomembranosus colitis (C. difficile).
- Fibrin – feloldódik → gyógyul/szervül → chr. fibrosus összenövés (szálagos/filamentosus vagy lap szerinti/adhesiv).

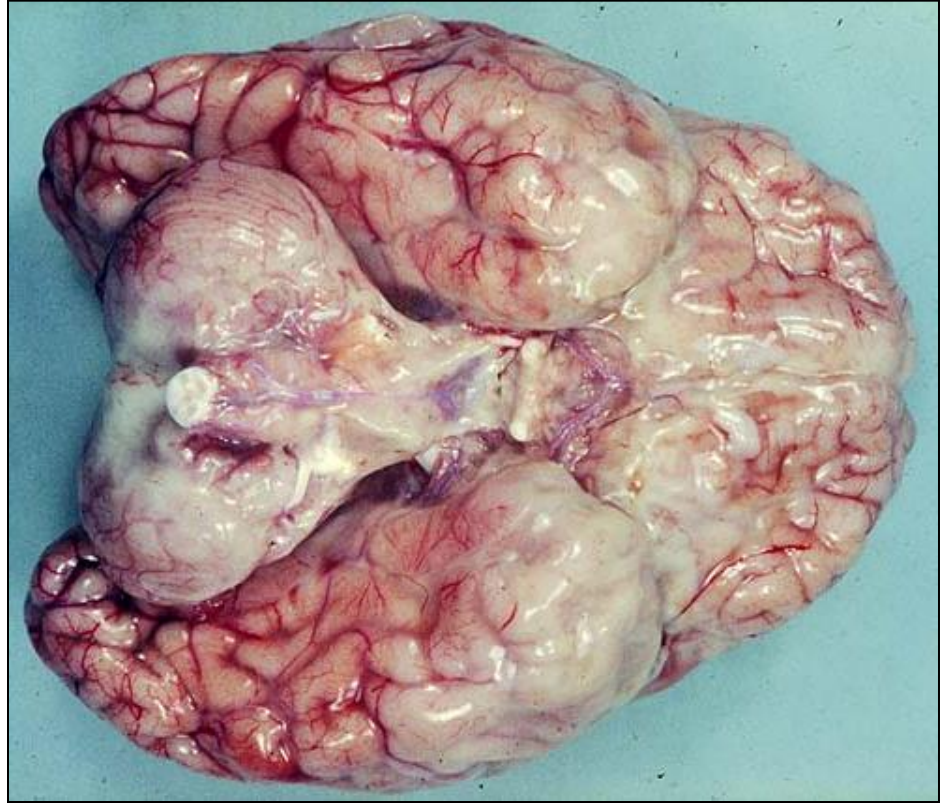


# Pseudomembranous colitis



# PURULENS (gennyes)

- Genny: neutrophil granulocyták + elhalt szövettörmelék, necroticus sejtek
- folliculitis, furunculus, carbunculus, pustula (epidermis gennyel telt hólyagcsái), meningitis purulenta
- **Abscessus:** szövetekben kialakult körülírt gennygyülem.
- **Empyema:** preformált testüregben kialakuló gennygyülem (pyocephalus, pyometra, pyosalpinx, pyonephros...)
- **Phlegmone:** a purulens gyulladás a kötőszöveti rések mentén terjed



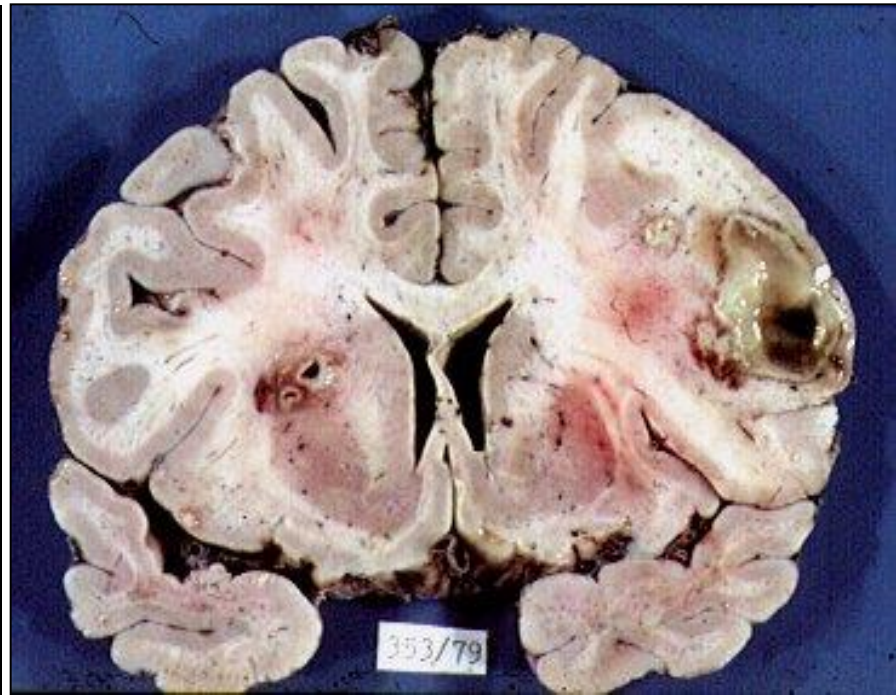


**Retroauricularis tályog**

**Agytályog**



**tályogfal**



HiSpeed CT/i SYS#CT09

AS

Ex: 12696

Se: 2

OM S20.0

Im: 10

DFOV 20.8cm

SOFT/I

R

1

0

4

kV 120

mA 200

Adult Head

10.0 mm

Tilt : 22.0

1.0 s 14:08:26

W:100 L:35

PI

HiSpeed CT/i SYS#CT09

AS

Ex: 12696

Se: 2

OM S30.0

Im: 11

DFOV 20.8cm

SOFT/I

R

1

0

4

kV 120

mA 200

Adult Head

10.0 mm

Tilt : 22.0

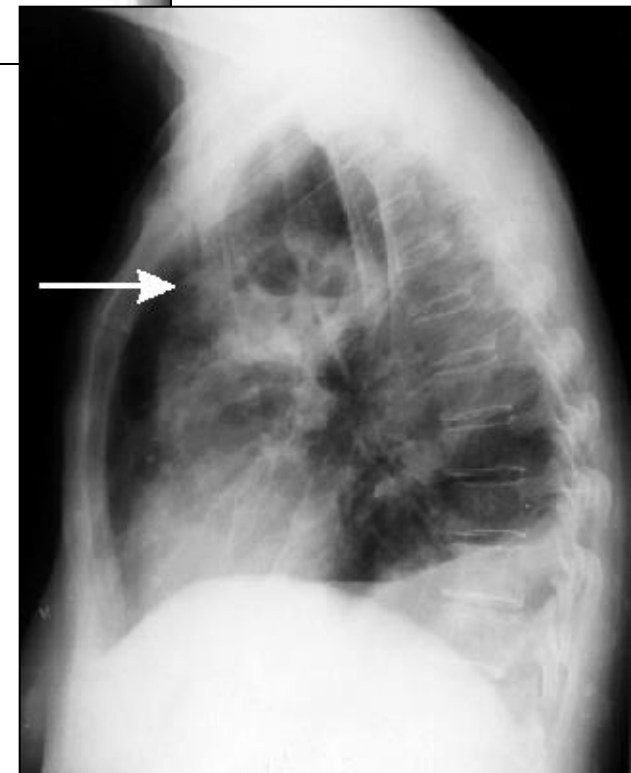
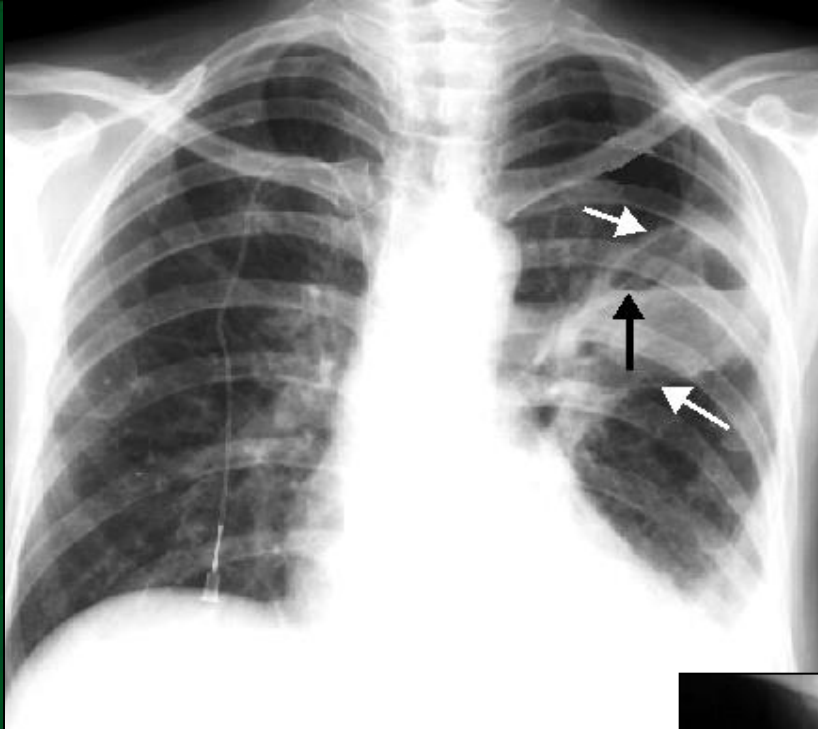
1.0 s 14:08:29

W:100 L:35

PI

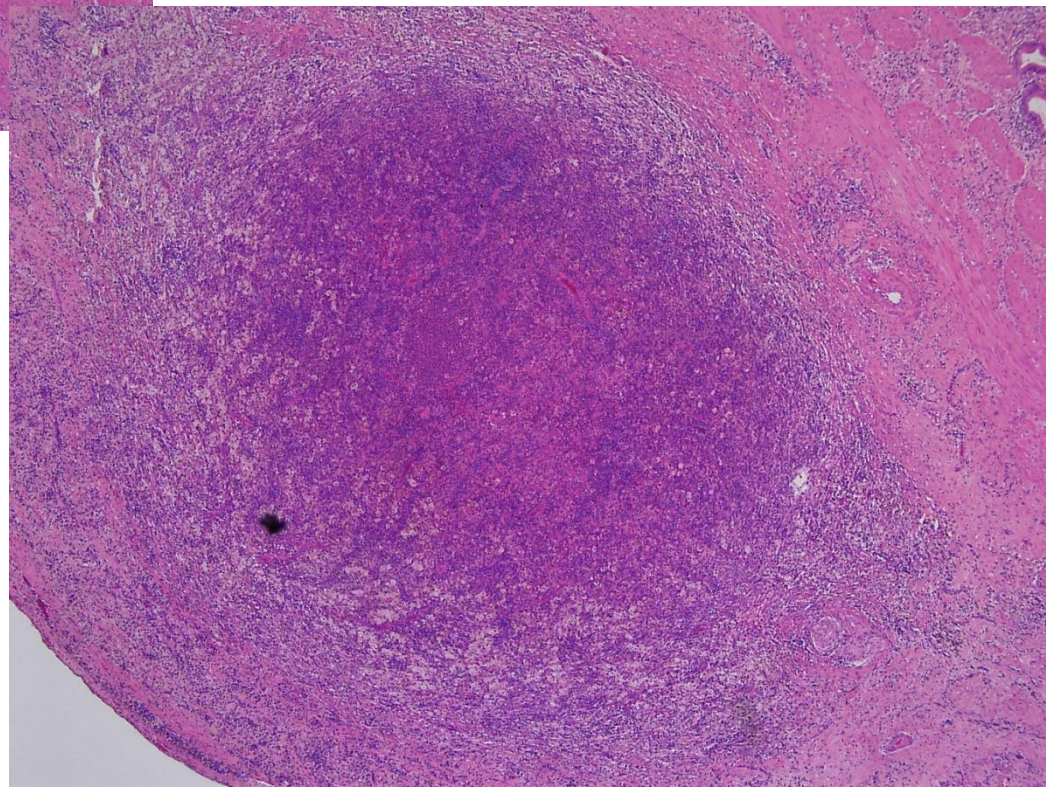
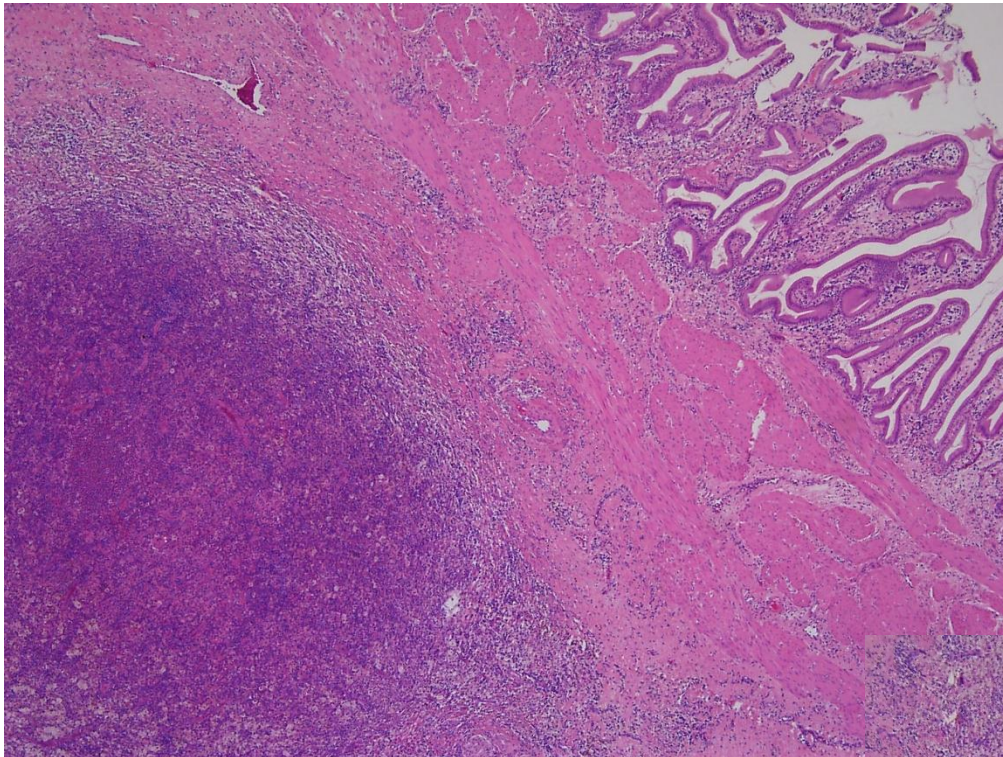
**Agytályog**





**Tüdőtályog (füleskosár jel)**

Tályog az epehólyag  
falában



## Phlegmone:

a purulens gyulladás a kötőszöveti rések mentén terjed  
(urinphlegmone)

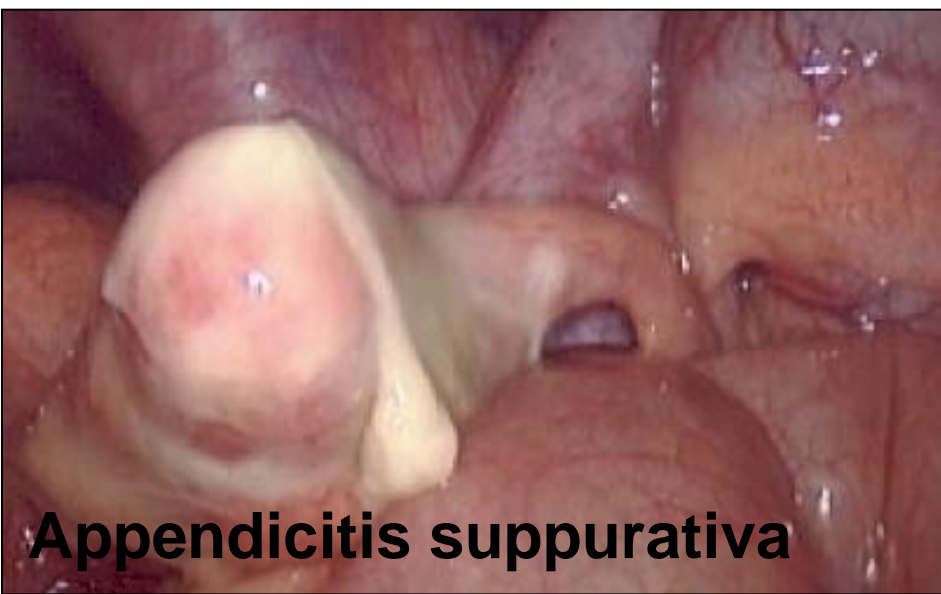
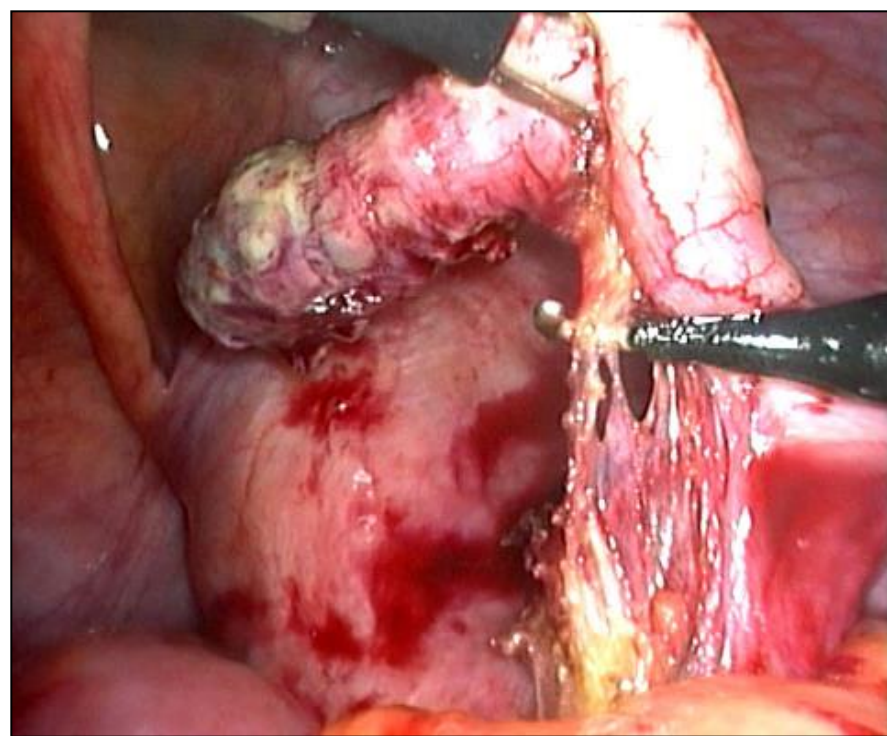


# APPENDICITIS ACUTA

Differenciáldiagnózis – acut has:

- Meckel-diverticulitis
- morbus Crohn
- salpingitis
- corpus haemorrhagicum ruptura
- mesenterialis lymphadenitis
- extrauterin graviditás
- gyermekekben volvulus, intussusceptio

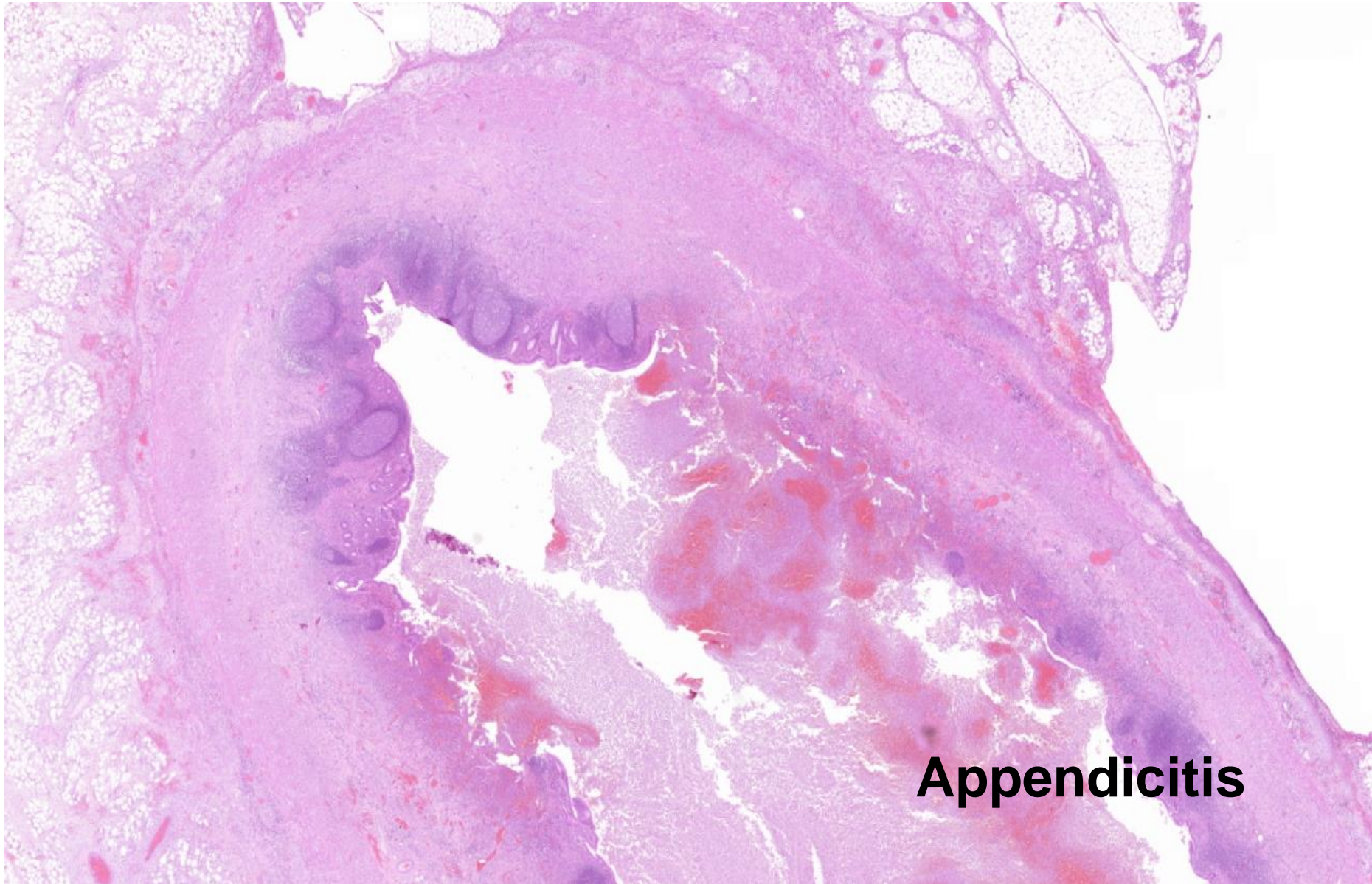




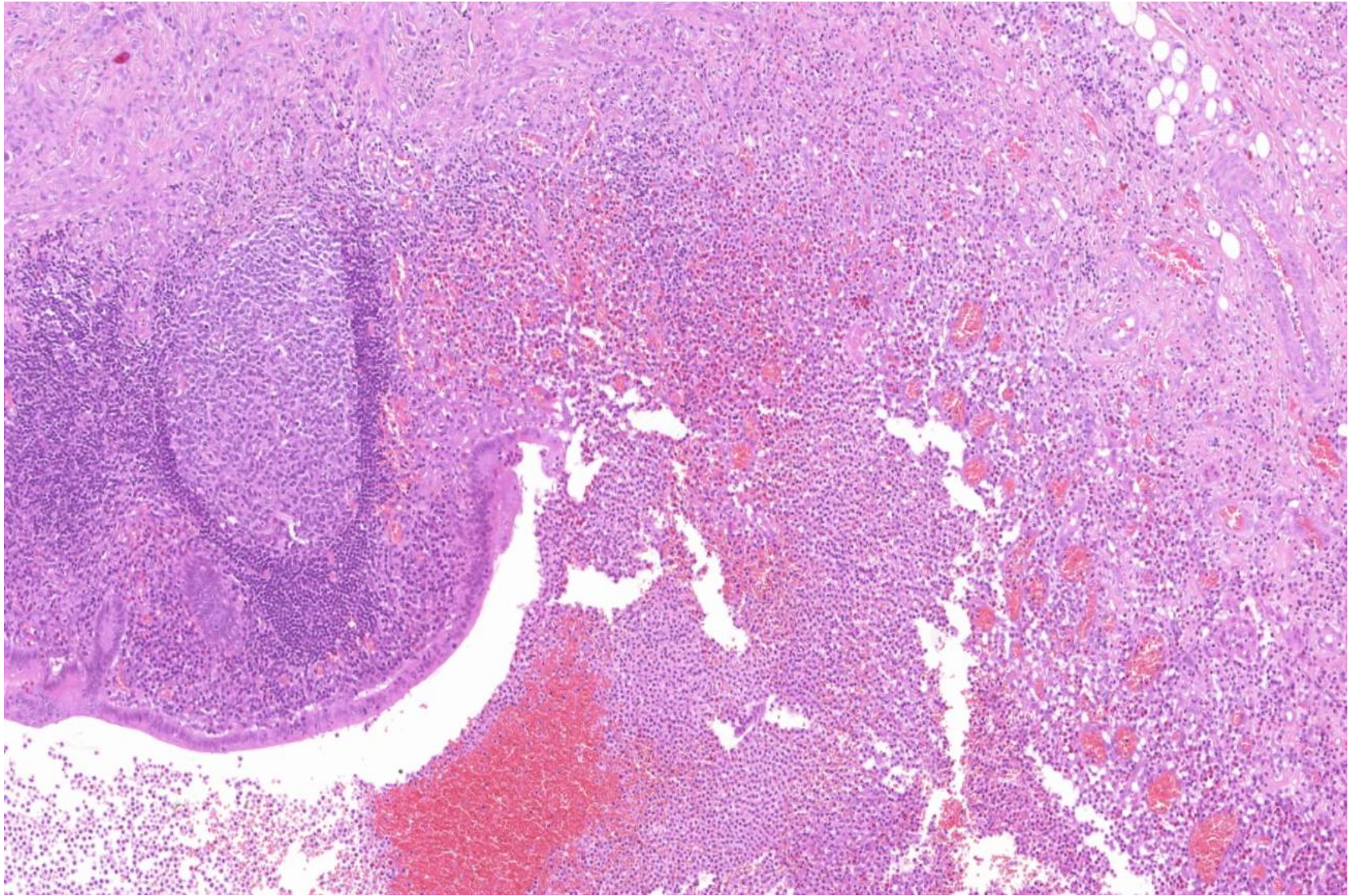
**Appendicitis suppurativa**

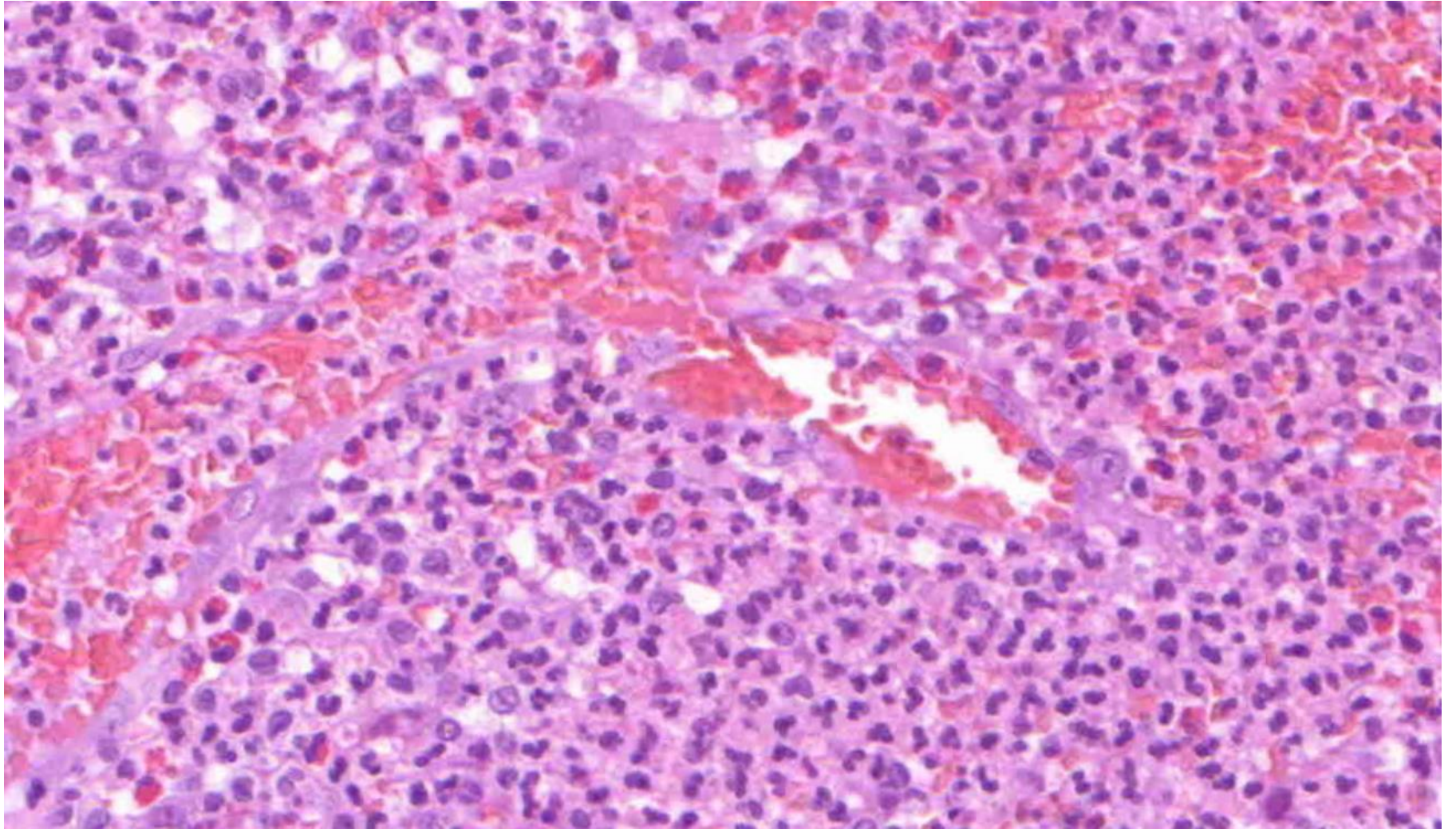


**Appendicitis perforata**



**Appendicitis**

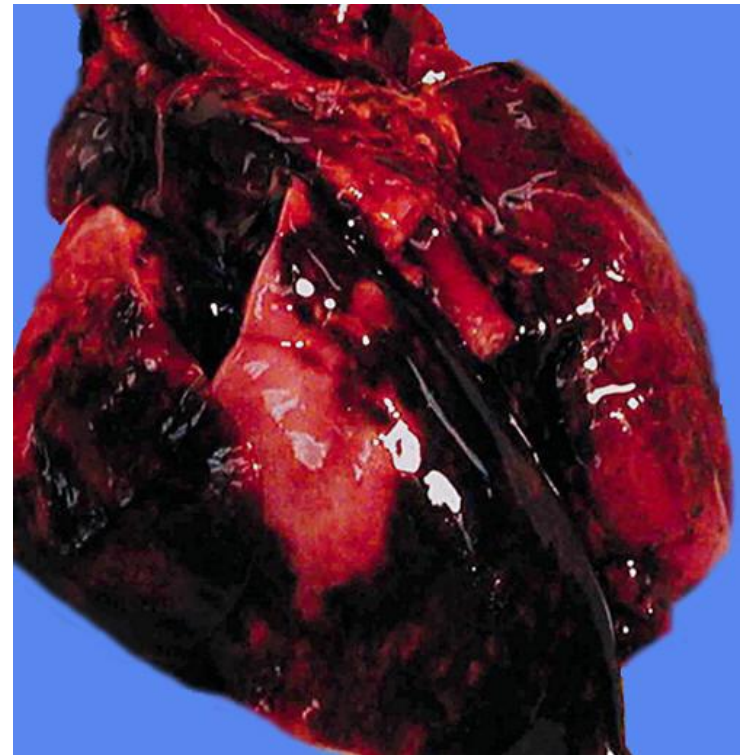






# hemorrhagiás (vérzések):

- Vasculáris struktúrák sérülése miatt vvt is kilép a érlumenből
- Pl. pestis, himlő, anthrax, influenza, pancreatitis (érfal-errosio), meningococcus-sepsis (DIC), haemorrhagiás urocystitis



# gangraenosus-ichorosus (üszkös-eves)

- védekezőrendszer nem hatékony/helyi keringési zavar
- kiterjedt szövetkárosodás
- arteriosclerosis, diabetes (artériás elzáródás): száraz gangraena/g. sicca → bakteriális felülfertőződés → nedves gangraena/ g. humida
- tüdőben aspiratio után
- daganatok szövődményeként
- Egészséges szervezetben: appendicitis gangraenosa, cholecystitis g.
- Gázgangraena: C. perfringens okozta gangraena emphysematosa.



Appendicitis acuta  
gangraenosa



# Chronicus gyulladás

Egyszerre látható:

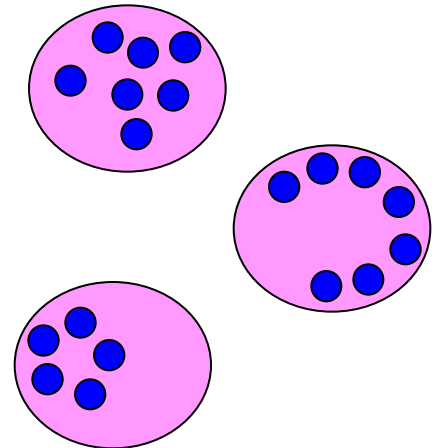
- Mononuclearis sejtek infiltrációja (lymphocyta, makrophag, plasmasejt)
- Szövetkárosodás
- Reparáció – angiogenesis és fibrosis

Okai:

- Perzisztáló fertőzés (TBC, syphilis)
- Hyperszenzitivitási reakciók
- károsító anyagok folyamatos expozíciója a szervezet számára

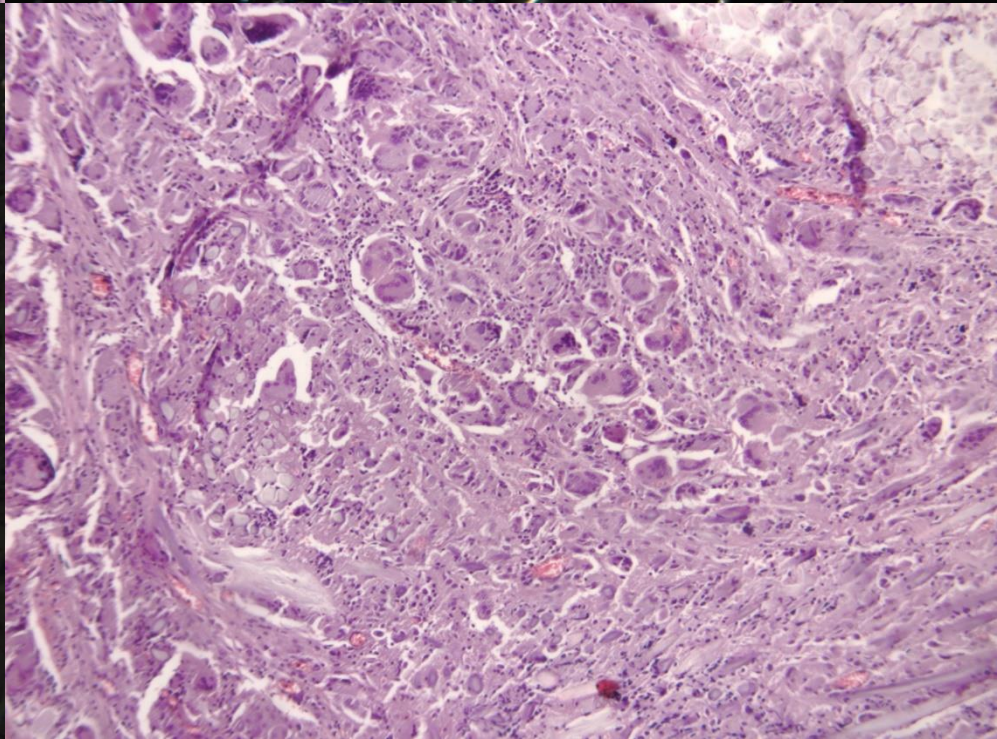
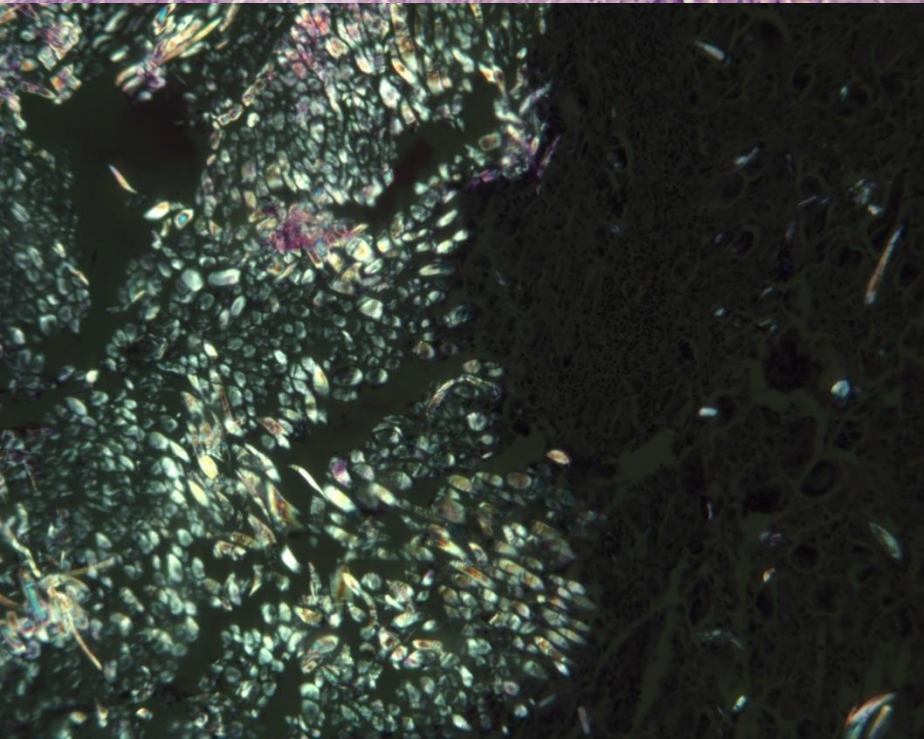
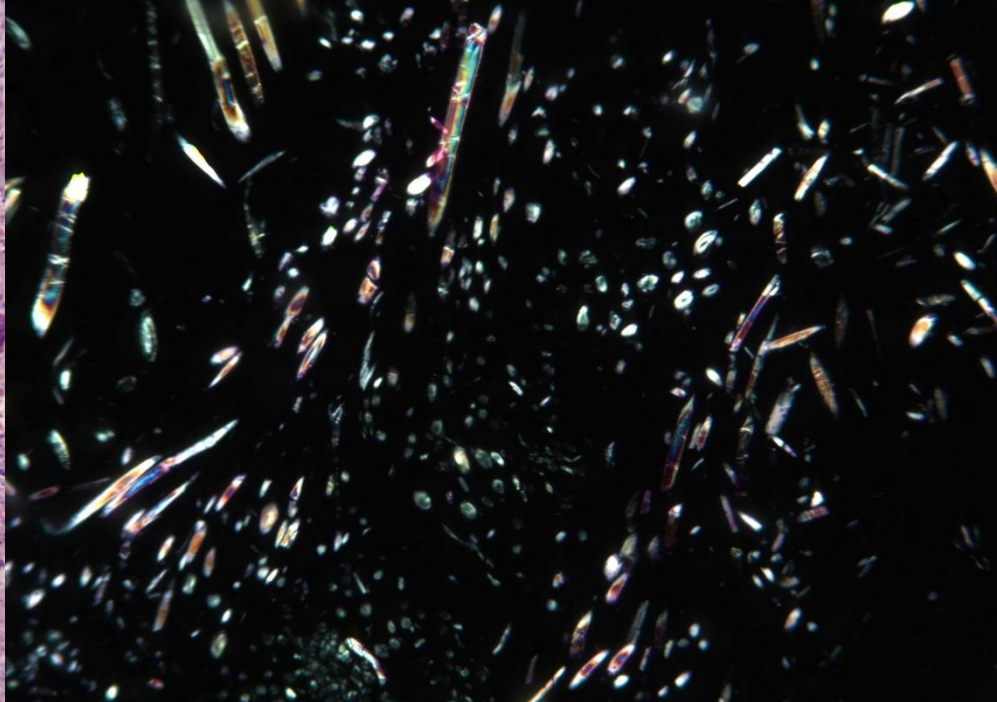
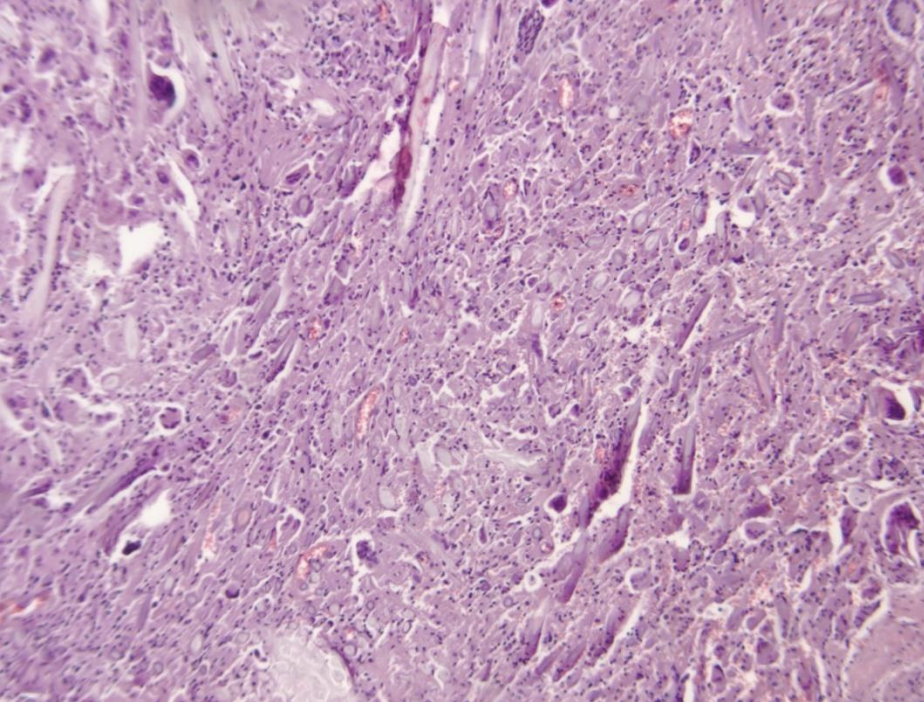
# Granulomatosis (specifikus) gyulladások:

- granulomában koncentráltan macrophagok
- Granulomák: változó méretű kerekded képletek, fő alkotóik az epitheloid sejtek (aktivált macrophagok elnyúlt, ovoid maggal, halvány citoplazmával)
- többmagvú óriássejtek (epitheloid sejtek összeolvadásából jönnek létre)
  - idegentest típusú (magok szétszórtnak)
  - Langhans-féle (magok koszorúszerűen)
  - Touton-féle (magok a sejt egyik szélén halmozódnak, általában körben)



# Granulomák típusai

- Immun – infektív (pl. tbc) - nem infektív
- **Idegentest típusú:** az ágenst a szervezet idegenként ismeri fel, de nem vált ki immunreakciót
  - Pl.: varrat körül fonalgranuloma, zsírelhalás mellett lipidgranuloma,
  - alig van lymphocytá
  - Hagemann-faktor (fXIII) indukálja a gyulladást
- sarcoidgranuloma, tuberculosis okozta granuloma,
  - Rheumás granuloma – Aschoff-csomó (rheumás lázban)
  - Rheumatoid granuloma – fibrinoid necrosis

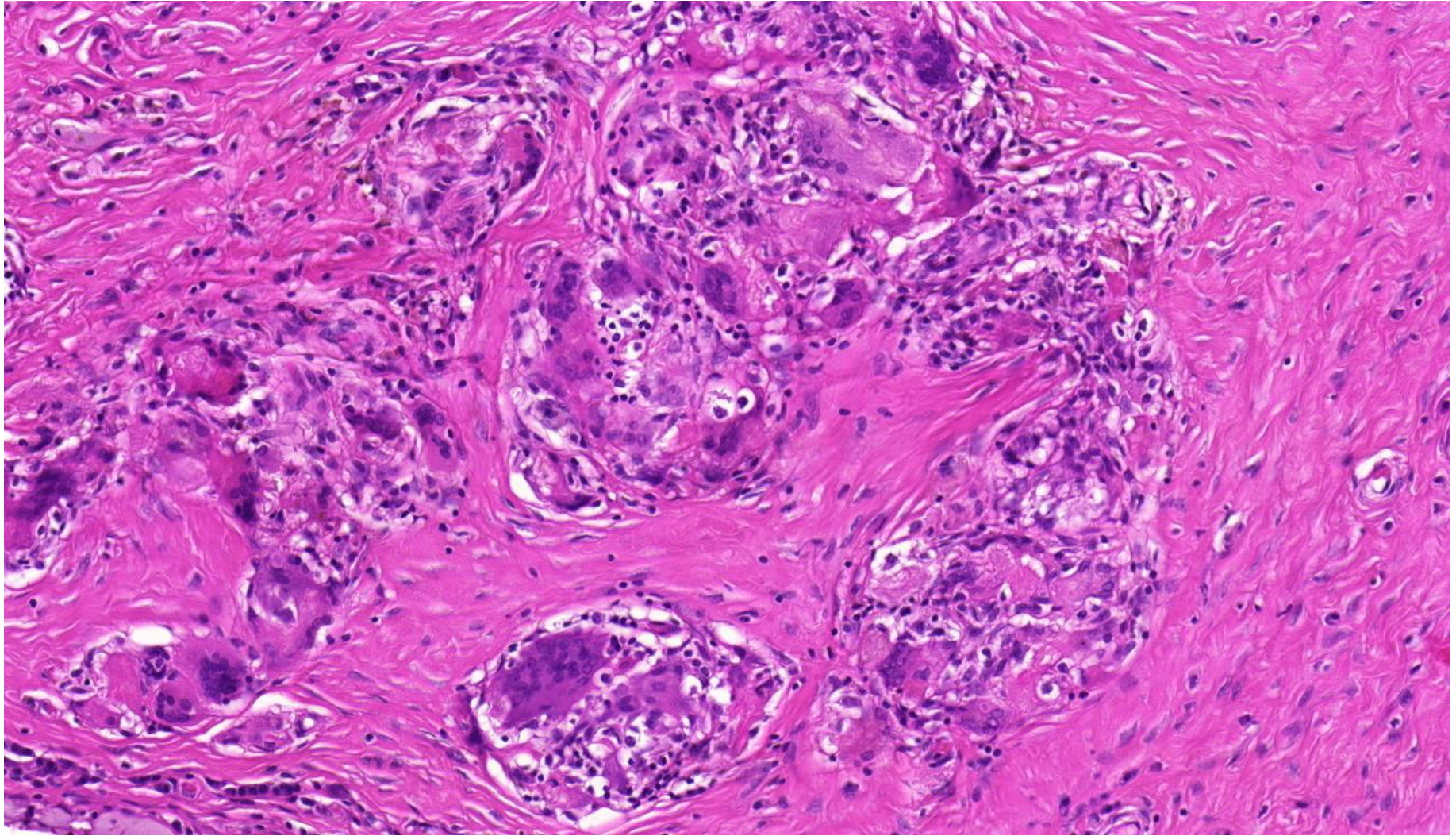




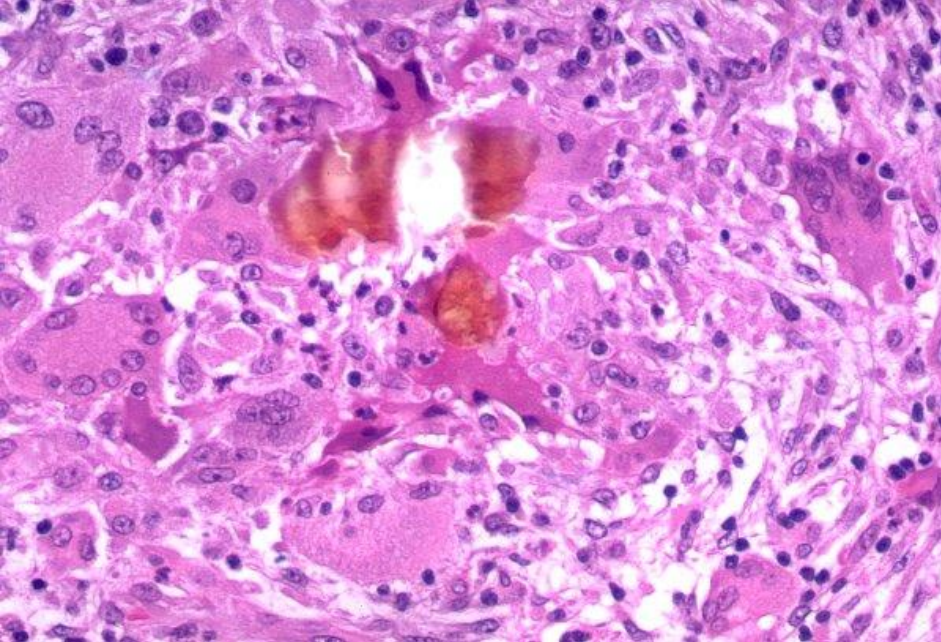


**Idegentest granuloma**

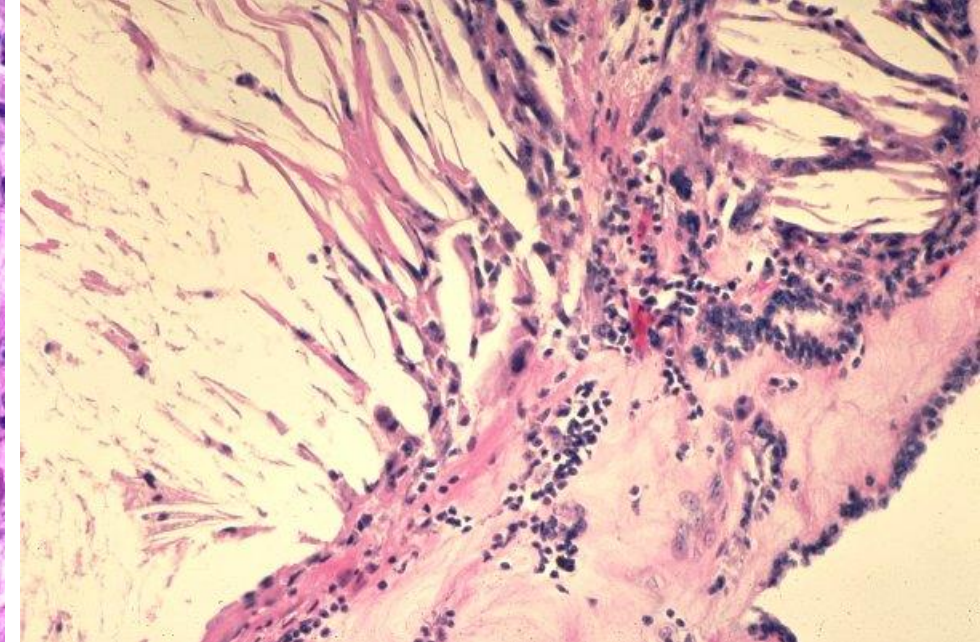




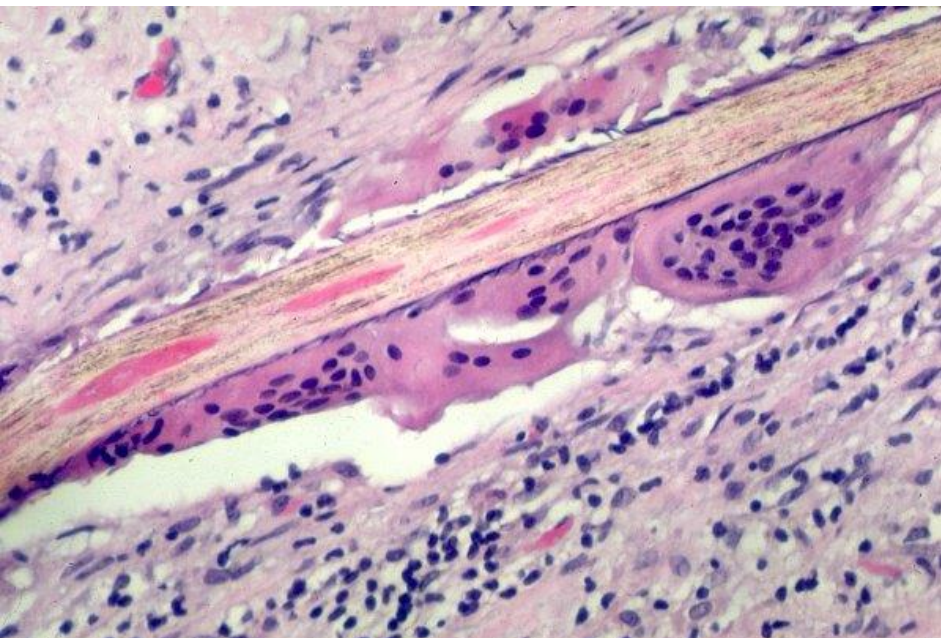
**Idegentest típusú óriássejt**



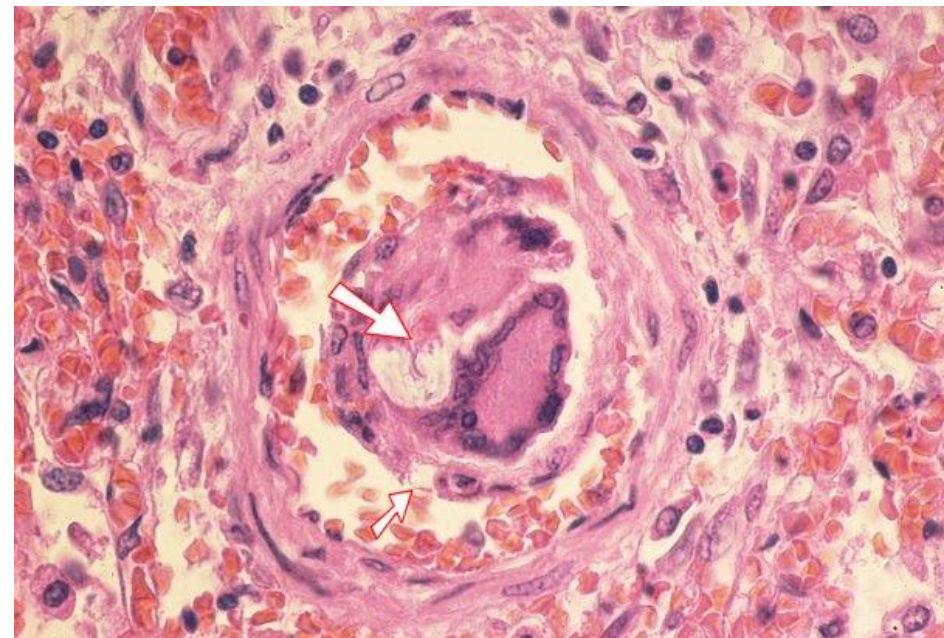
epe



koleszterin



haj



Kristály tüdőartériában (i.v. drog)

# Sebgyógyulás

- Primaer (sanatio per primam intentionem)
  - Éles szélű, metszett, steril sebek
- Secundaer (sanatio per secundam intentionem)
  - roncsolt, anyaghiányos, fertőzött sebek

## FÁZISAI:

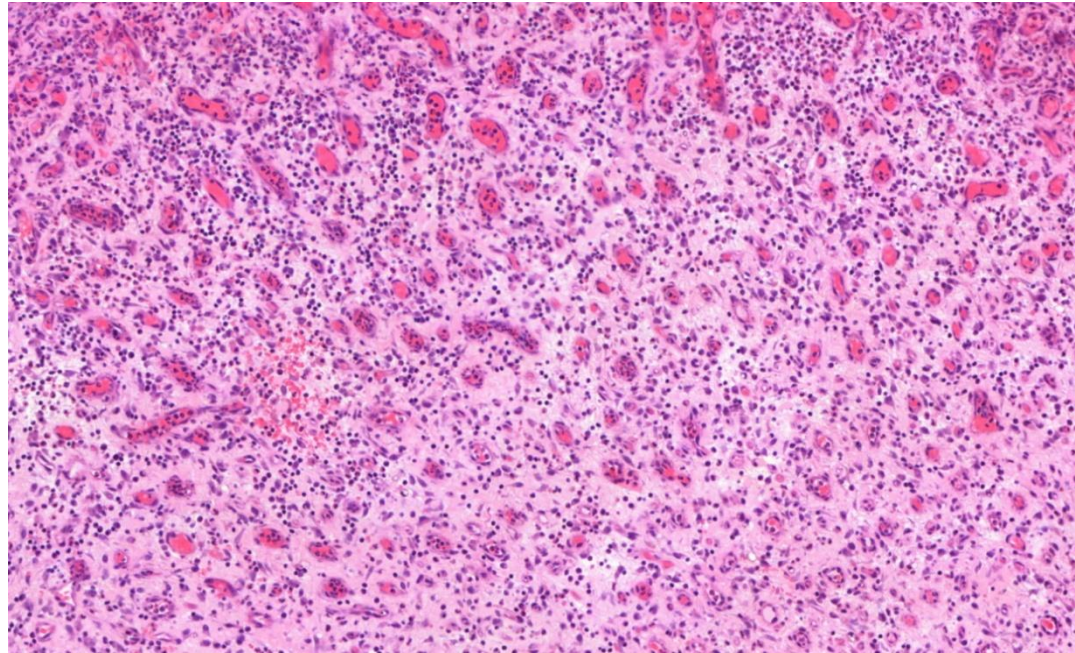
- Exsudatív fázis: sebváladék, oedema
- Resorptív fázis: komplementrendszer (6 óra),  
celluláris immunitás (12 óra)
- Proliferatív fázis: 3. nap, sarjszövet
- Reparatív fázis: epithelmigráció, reepithelizáció, macrophagok,  
kollagén, HEG



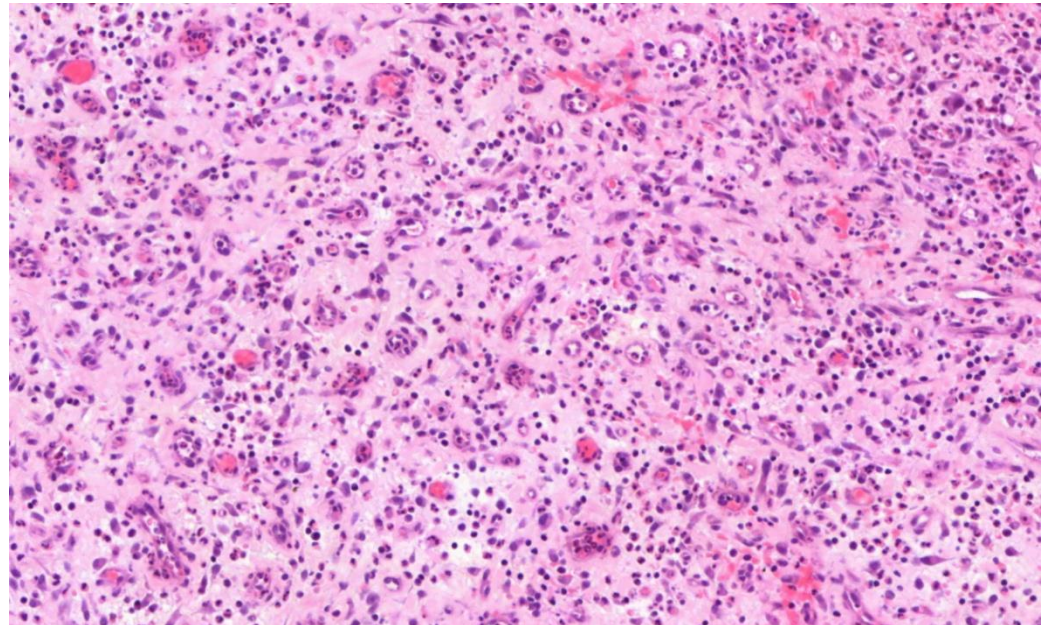
**Granulatio**



**Granulatio szövet**



**Kapillarizáció**



## A sebgyógyulás szövődményei:

- ruptura
- fertőzés
- granulomaképződés
- Traumás epithelcysta
- seroma
- Keloid: túl sok hegszövet
- Caro luxurians /‘vadhús’: túl sok sarjszövet