

CSONTOK ÉS IZÜLETEK MEGBETEGEDÉSEI

Osteoarthritis

- Szinonima: degeneratív ízületi betegség (DJD)
- Az ízületi porc progresszív eróziója
- A leggyakoribb ízületi betegség

Formák:

- 1. primer, de novo
- 2. secunder: előzetes ízületi deformitás talaján pl csípő-dysplasia

Osteoarthritis

Pathogenesis:

- Chondrocyta károsodás öregedés, biokémiai és genetikai hatások, trauma következtében
- Korai osteoarthritisra jellemző a **degenerálódo porc**, ami több vizet, kevesebb proteoglycant és II típusú collagént tartalmaz → a porc húzószilárdsága és rugalmassága csökken
- Válaszul a chondrocyták proliferálnak és megkísérik „kijavítani” a károsodást új collagén és proteoglycan képződik
- Később matrix változások és chondrocyta pusztulás predominál.

Osteoarthritis

Morfológia:

1. Az ízületi porc progresszív pusztulása (chondromalacia)

A matrix felrostozódik, berepedezik, → a porc egyes részei teljesen erodálódnak → a levált porc-fragmentumok szabadon lebegő ízületi egereket eredményeznek

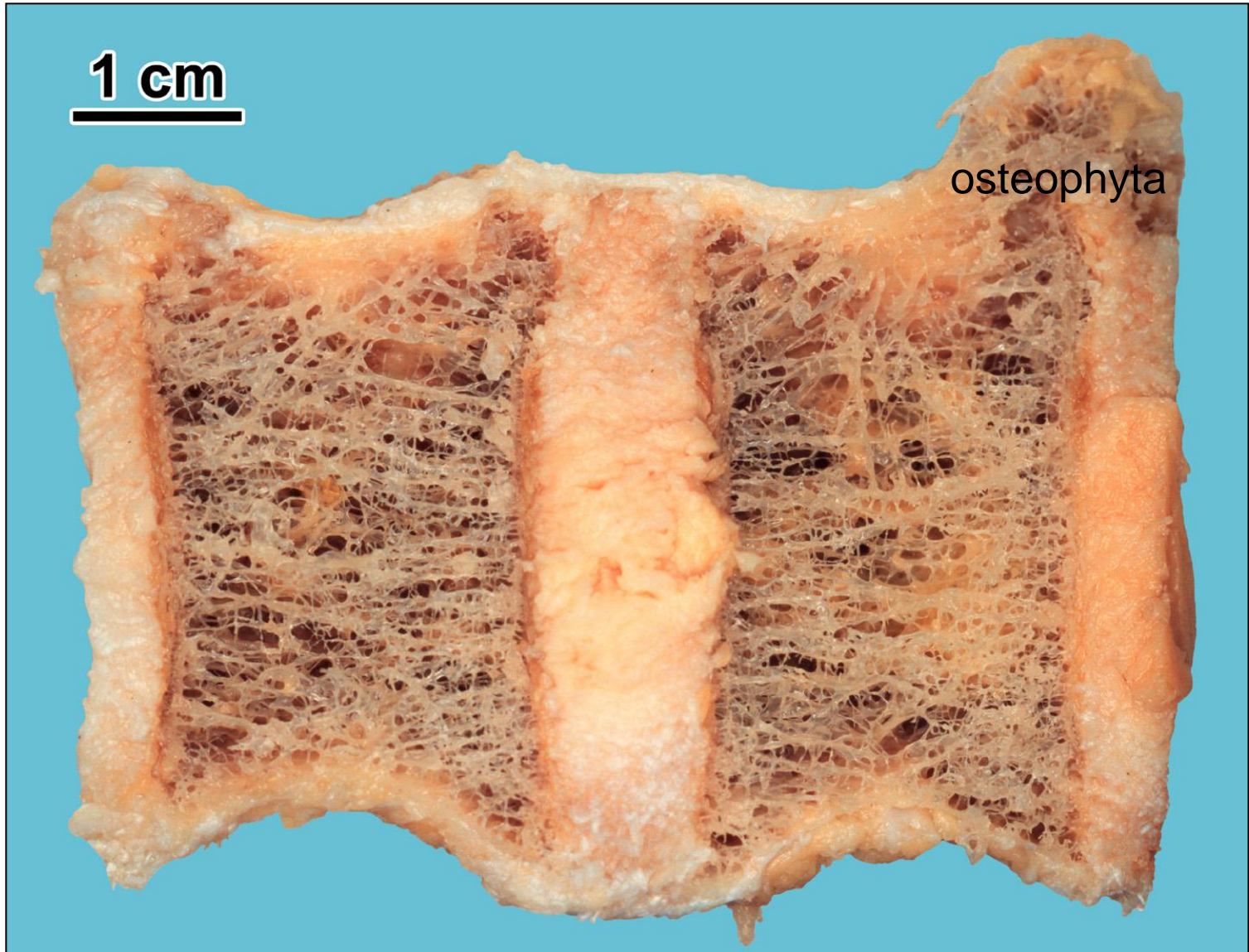
2. Subchondralis osteosclerosis: a csont keménnyé válik, a felszín az ellentétes degenerált ízületi felszín elefántcsontszerűvé polírozza (eburneatio)

Osteoarthritis

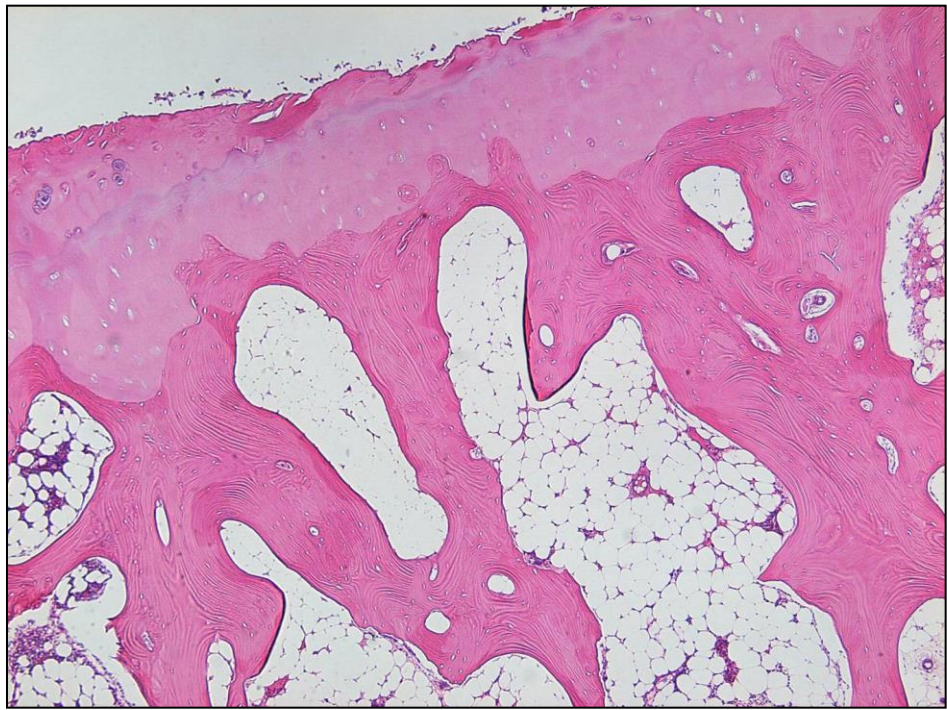
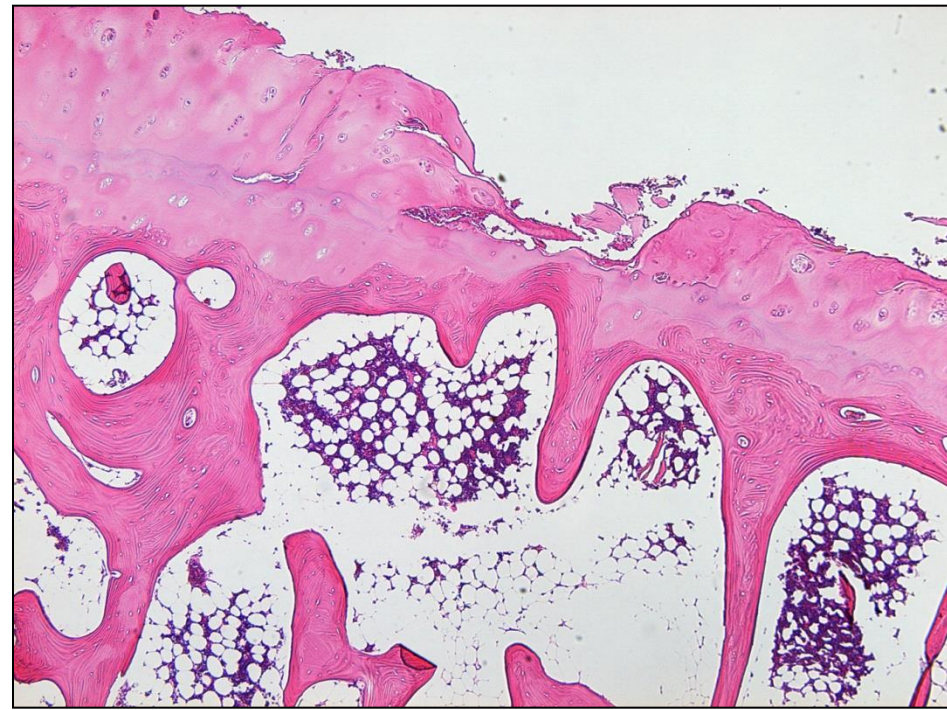
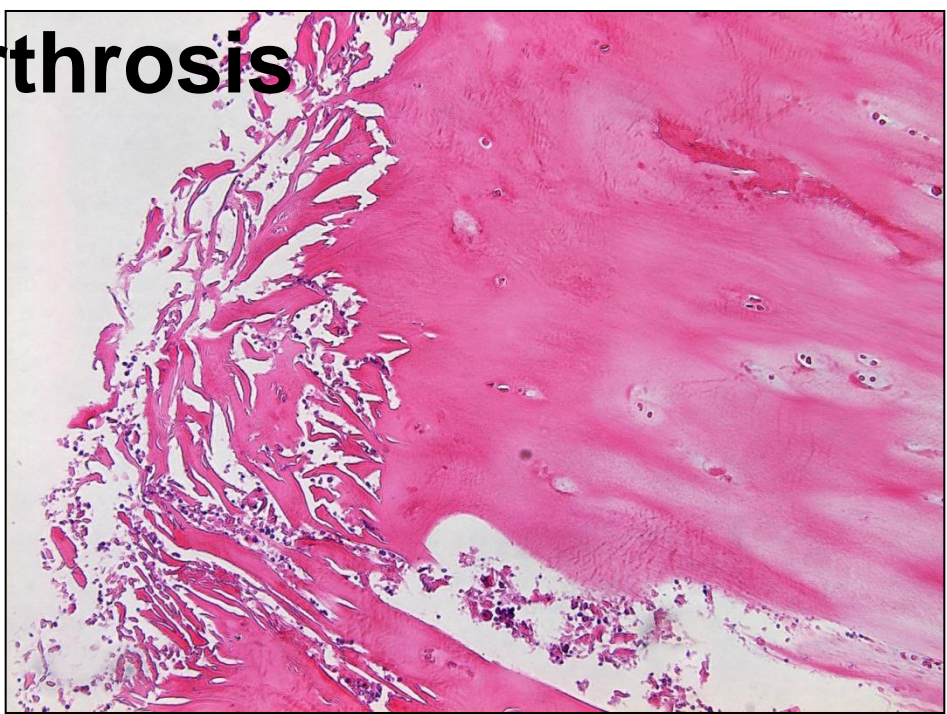
Morfológia:

3. *Csontkinövések, osteophyták az ízületi széleken*
Heberden csomók a distalis interphalangealis ízületek osteophytái (gyakori nőkben)
4. *Subchondralis microcysták:* repedésen bejutó synovialis folyadék hatására képződnek
5. *Chr synovitis*

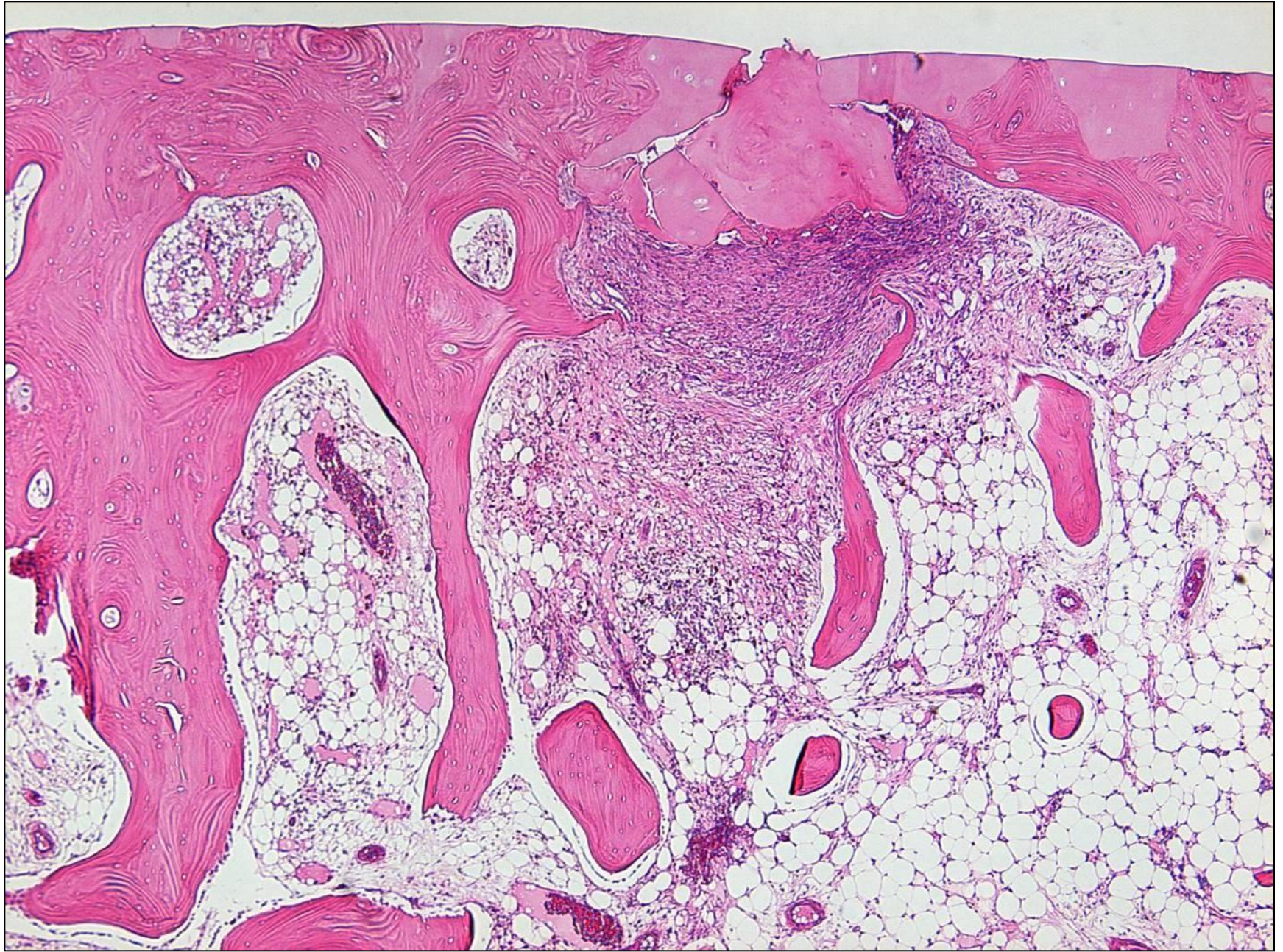
Osteoarthrosis a csigolyában



Osteoarthritis



Osteoarthritis



Osteoarthritis

Lokalizáció: oligoarticularis érintettség

- alsó lumbalis és cervicalis csigolyák
- térd, kezek nőkben
- csípő férfiakban

Osteoarthritis

Klinikai tünetek:

- Alattomos, lassan progrediáló betegség 65 év felett a rokkantság fontos oka
- Reggeli ízületi merevség, korlátozott mozgás, ízületi folyadék felhalmozódás, crepitus
- Osteophyta a foramen vertebralist összenyomja → radicularis fájdalom, izom spasmus vagy atrophia és neurologiai deficit
- Nincs megelőző vagy DJD-t feltartoztató út.

Acut gennyes arthritis

- Ritka, gyorsan elroncsolhatja az ízületet, permanens mozgáskorlátozottságot eredményezhet
- Leggyakrabban pyogen bacteriumok, Haemophilus influenzae okozzák
- *Fertőzés útja:*
 - 1. Haematogen,
 - 2. Helyi terjedés,
 - 3. Traumás implantáció
- *Prediszponáló tényezők:* immundeficiencia, ízületi trauma, i.v. drog használat

Acut gennyes arthritis

- *Morfológia:* acut gennyes ízületi gyulladás, neutrophil granulocyták az ízületben és periarticularis szövetekben
- *Klinikai tünetek:* lokális fájdalom, láz, aspirációval genny nyérése
- Azonnali kezelés szükséges, a permanens károsodás megelőzésére

Lyme betegség

- Kórokozó: Spirocheta Borrelia Burgdorferi okozza, rágcsálóról emberre kullancs-csípéssel történő fertőzés
- *Stádiumok:*
- 1. *Stádium: erythema chronicum migrans* a csípés helyén, néhány hét után eltűnik + láz, lymphadenopathia
- 2. *Stádium: korai disseminatio*, hetek-hónapok múlva gyűrűszerű bőrléziók, lymphadenopathia, migráló ízületi és izomfájdalom, szív, központi idegrendszer érintettség
- 3. *Stádium: késői disseminatio*, 2-3 év, Lyme arthritis

Lyme betegség

- *Lyme arthritis*: a kezelésben nem részesülők 60% -80%-ában jelentkezik.
- Oligoarticularis, visszatérő és migráló, a nagy ízületeket érinti (pl térd, váll).
- Szövettanilag rheumatoid arthritisre emlékeztet.
- Legtöbb esetben spontán vagy antibiotikus kezelésre oldódik, permanens deformitások 10%-ban alakulnak ki.

Osteoporosis

Se Ca norm, Se Foszfát norm

Jellemzője a teljes csonttömeg csökkenése, az ásványi anyag tartalom normális.

A Lokalizált: pl chr. immobilizált végtagok

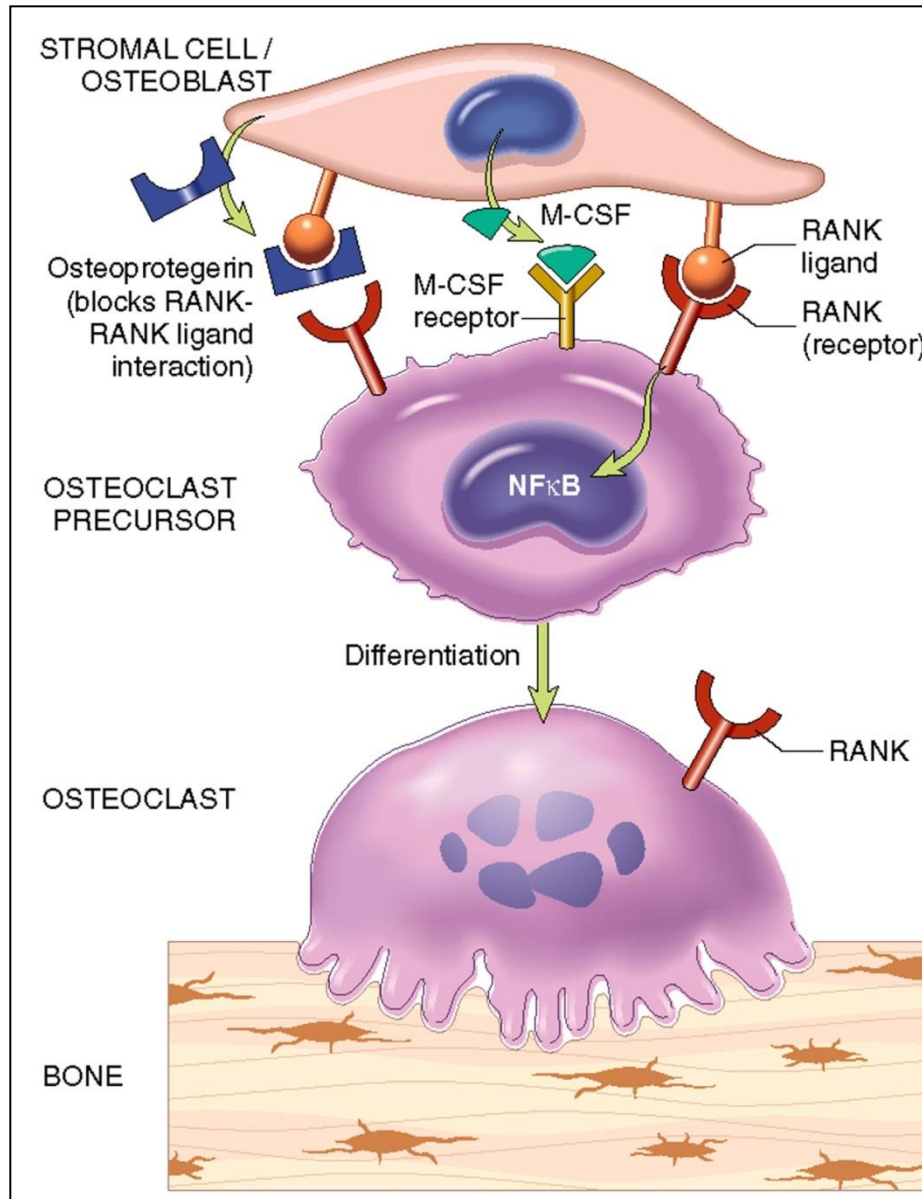
B Generalizált: az egész csontrendszert érinti

Primer: postmenopausalis, senilis

Secunder: metabolicus betegségek
vitaminhiány

gyógyszer expozíció

Osteoclast képződést és funkciót szabályozó parakrin mechanizmusok



Osteoporosis

Primer osteoporosis pathogenesis:

- Az osteoporosis multifactorialis betegség, kialakulásában RANK, RANK-ligand és osteoprotegerin dysregulatio a legfőbb tényező.
- A csontképzés és lebontás közötti dinamikus egyensúly a lebontás irányába tolódik.

Osteoporosis

Oki tényezők:

1. Korral járó csontvesztés

- Osteoprogenitor sejtek csökkent replikációs aktivitása
- Osteoblastok csökkent syntheticus aktivitása
- Csökken a matrixhoz kötött növekedési faktorok biológiai aktivitása
- Csökkent fizikai aktivitás
- *Következmény:* csont újonképződés nem kompenzálja a csontlebonthat, senilis típusú osteoporosis

Osteoporosis

Oki tényezők:

2. *Hormonalis tényezők:* ösztrogén

Ösztrogén hiány fokozza a csontresorptiót és csökkenti a csontképzést:

- Monocyták fokozott IL1, IL6, TNF termelése
- Fokozott RANK és RANK-Ligand aktivitás és csökkent OPG aktivitás
- Fokozott osteoclast aktivitás
- *Következmény:* postmenopausalis típusú osteoporosis
- *Tesztoszteron:* hasonló, de méreteiben kisebb

Osteoporosis

Oki tényezők:

- 3. *Geneticai faktorok:* D vitamin receptor (VDR) gén-polymorphismus úgy tűnik befolyásolja a maximum csonttömeget a korai életkorban
- 4. *Mechanikai faktor:* csökkent fizikai aktivitás csontvesztéssel jár
- 5. *Nutritionalis faktorok:* elégtelen Ca és D vitamin bevitel

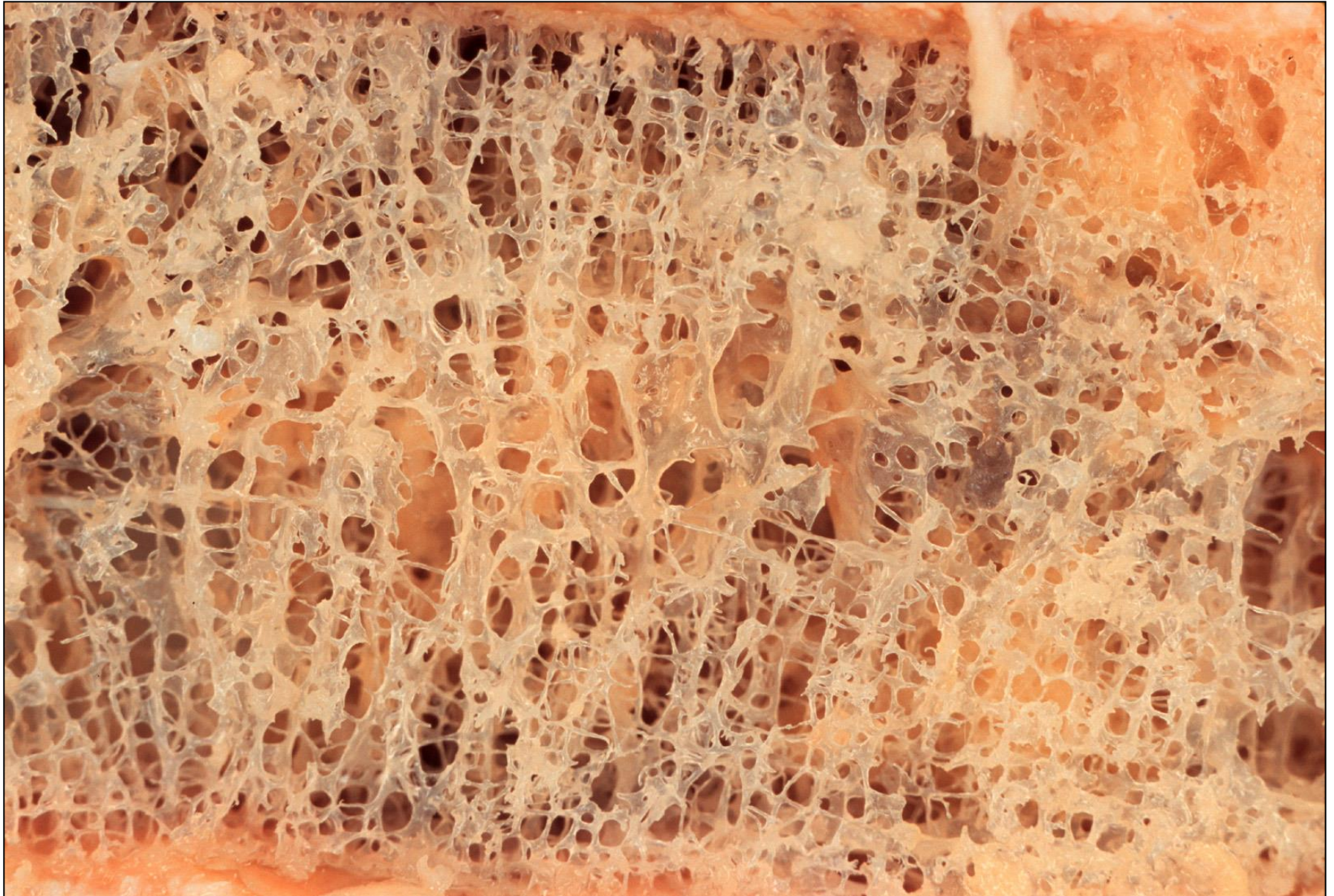
Osteoporosis

Morfológia

- *Osteopenia*: csökkent csonttömeg, ettől eltekintve normális csont, elvékonyodott csont corticalis és elvékonyodott egymástól szélesen szeparált csont-trabeculák
- A residuális csont ásványi anyag tartalma normális
- *Lokalizáció*: teherviselő csontok: combnyak, csigolya testek

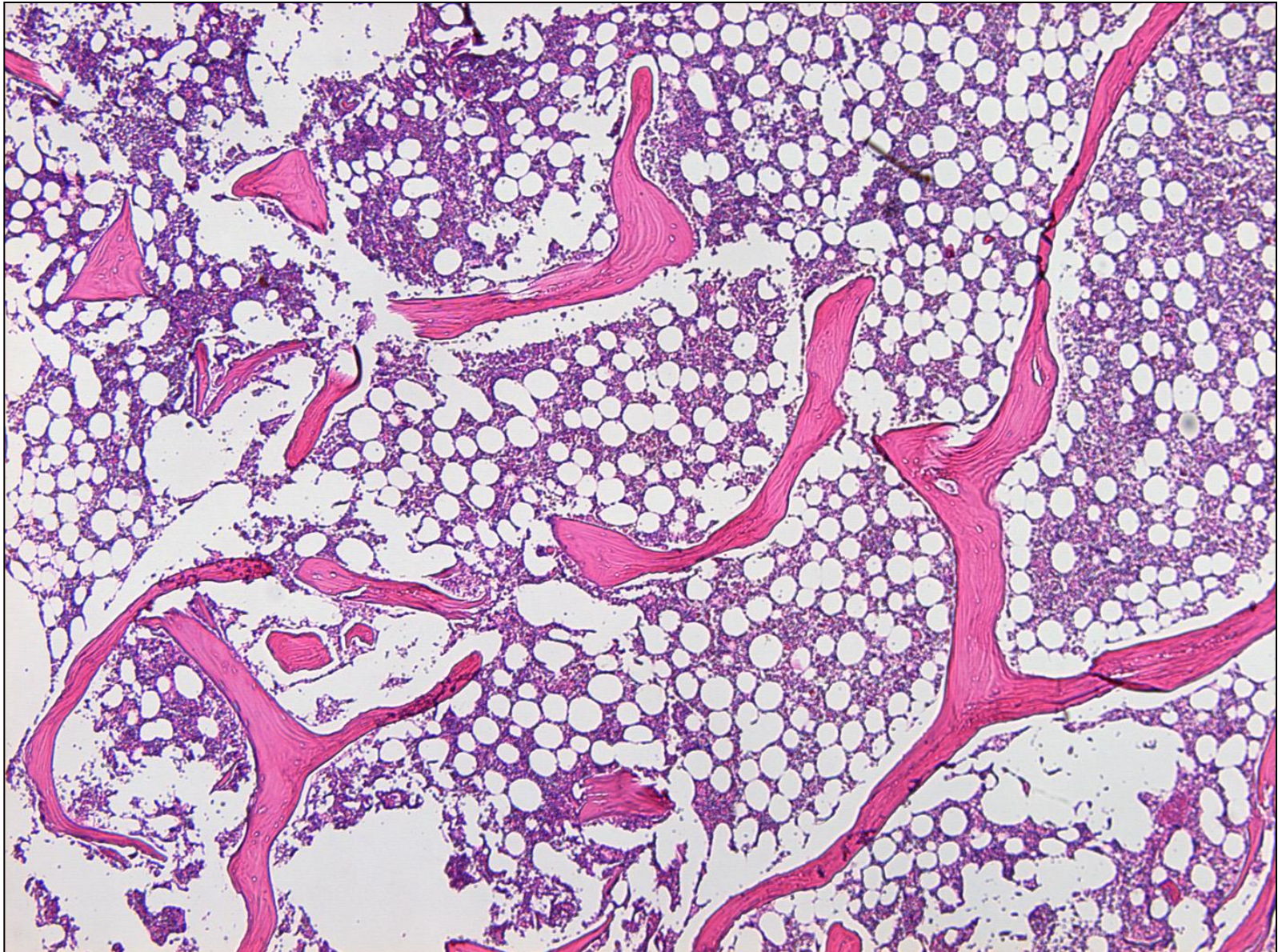
Osteoporosis

trabeculák vékonyabbak szélesen szeparáltak



Osteoporosis

trabeculák vékonyabbak szélesen szeparáltak



Osteoporosis

Klinikai lefolyás:

Következmény: micro- és macrofracturákra való hajlam

- Combnyaktörés, → mélyvénás thrombosis
→ ± zsírembolia
- Csigolya testek összeroppanása → csökken a magasság + különböző deformitások
kyphoscoliosis

Halálok:

- pneumonia
- arteria pulmonalis thrombembolisatio
- zsírembolia

Klinikai dg: DEXA (dual-energy x-ray absorptiometry)

Osteoporosis

Terápia:

- Táplálékkal történő megfelelő Ca bevitel, kiegészítő D vitamin és rendszeres tornagyakorlatok megkezdése 30 éves kor előtt, későbbi életkorban is mérsékelten csökkenti a csontvesztést.
- Gyógyszeres kezelés antiresorptív és osteoanabolicus szerek alkalmazása.

Kóros ásványianyag háztartással kapcsolatos betegségek

Hyperparathyreosis

- Primer vagy secunder (oka, veseelégtelenség)
PTH túltermelés (*hyperparathyreosis*)
- → fokozott osteoclast aktivitás és csontresorptio.

Renalis osteodystrophia

Hyperparathyreosis

Morfológia:

- Az egész csontváz érintett, a corticalis csont jobban mint a szivacsos csont. A második és harmadik újj középső újjperceiben látható legjobban.
- Fokozott osteoclasticus csontresorptio; a velőűrökben fibrovascularis szövet → microfracturák és társuló vérzések → macrophag influx reparatív fibrosus szövettel együtt, amit ún. barna tumornak hívnak → *osteitis fibrosa cystica*.

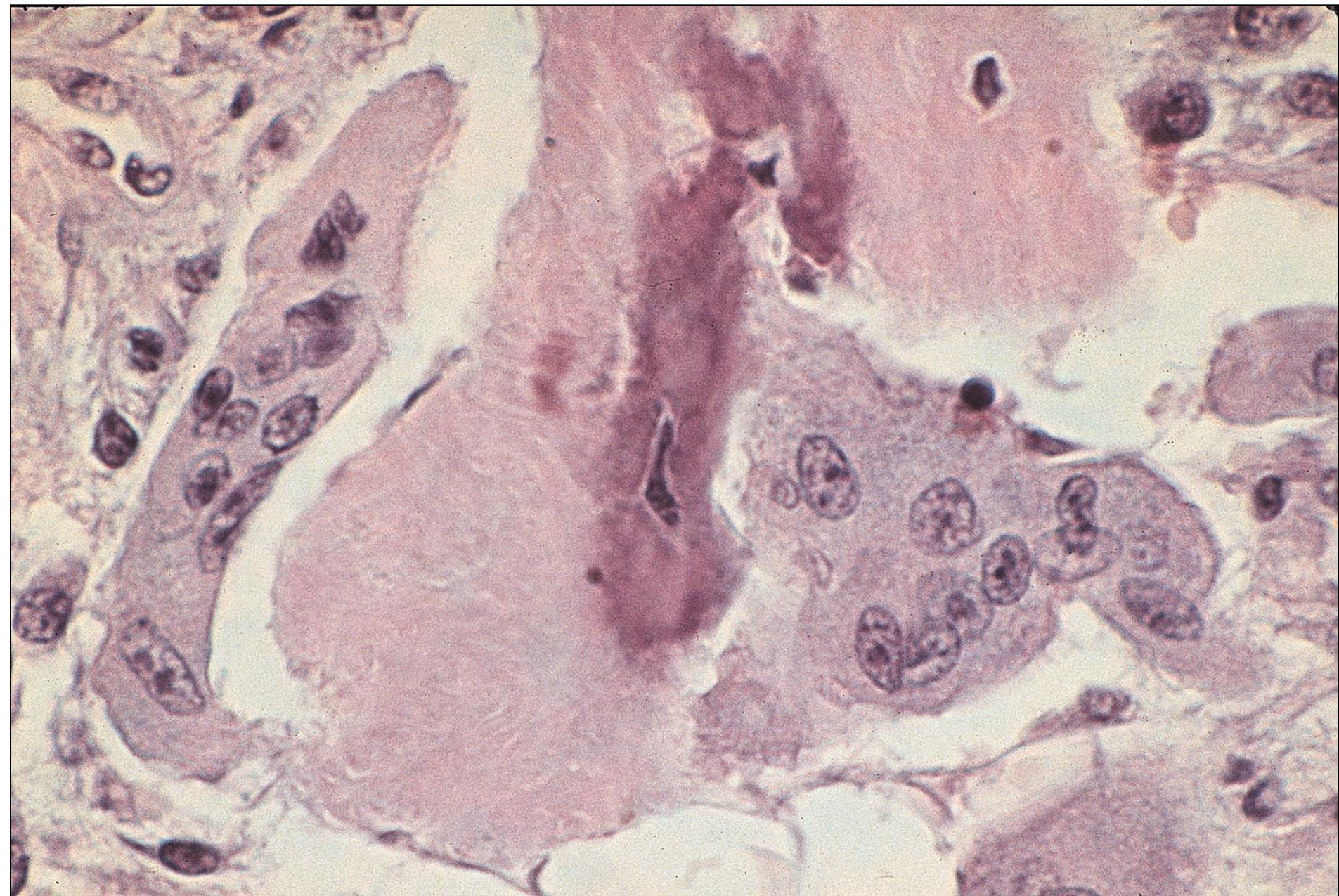
Klinikai tünetek: törések, csont deformitások

Osteitis fibrosa cystica

Jellegzetes radiológiai elváltozás a molyrágta, felritkult csont, ami legjobban a második és harmadik újj középső újjpercében látható.



Osteitis fibrosa



Kóros ásványianyag háztartással kapcsolatos betegségek

Renalis osteodystrophia

- *Chronicus veseelégtelenséggel kapcsolatos különböző csont elváltozások: fokozott osteoclast aktivitás, késleltetett matrix mineralisatio, (osteomalacia), növekedésben való visszamaradás és osteoporosis.*
- *Pathogenesis: lásd kórélettan és mellékpajzsm. pathol.*
- *Klinikai jellemzők:*
- *A betegek az ún. „high-turnover” osteodystrophia (fokozott csont resorptio és képzés) és „low-turnover” betegség (igen képlékeny csontok) képét mutatják.*

Acut gennyes osteomyelitis

- *Staphylococcus aureus* a leggyakoribb kórokozó

A fertőzés útjai:

- (1) Haematogén disseminatio (leggyakoribb);
- (2) Infectio közvetlen terjedése a szomszédos izületről, lágyrészeiről
- (3) Traumás implantatio

Acut gennyes osteomyelitis

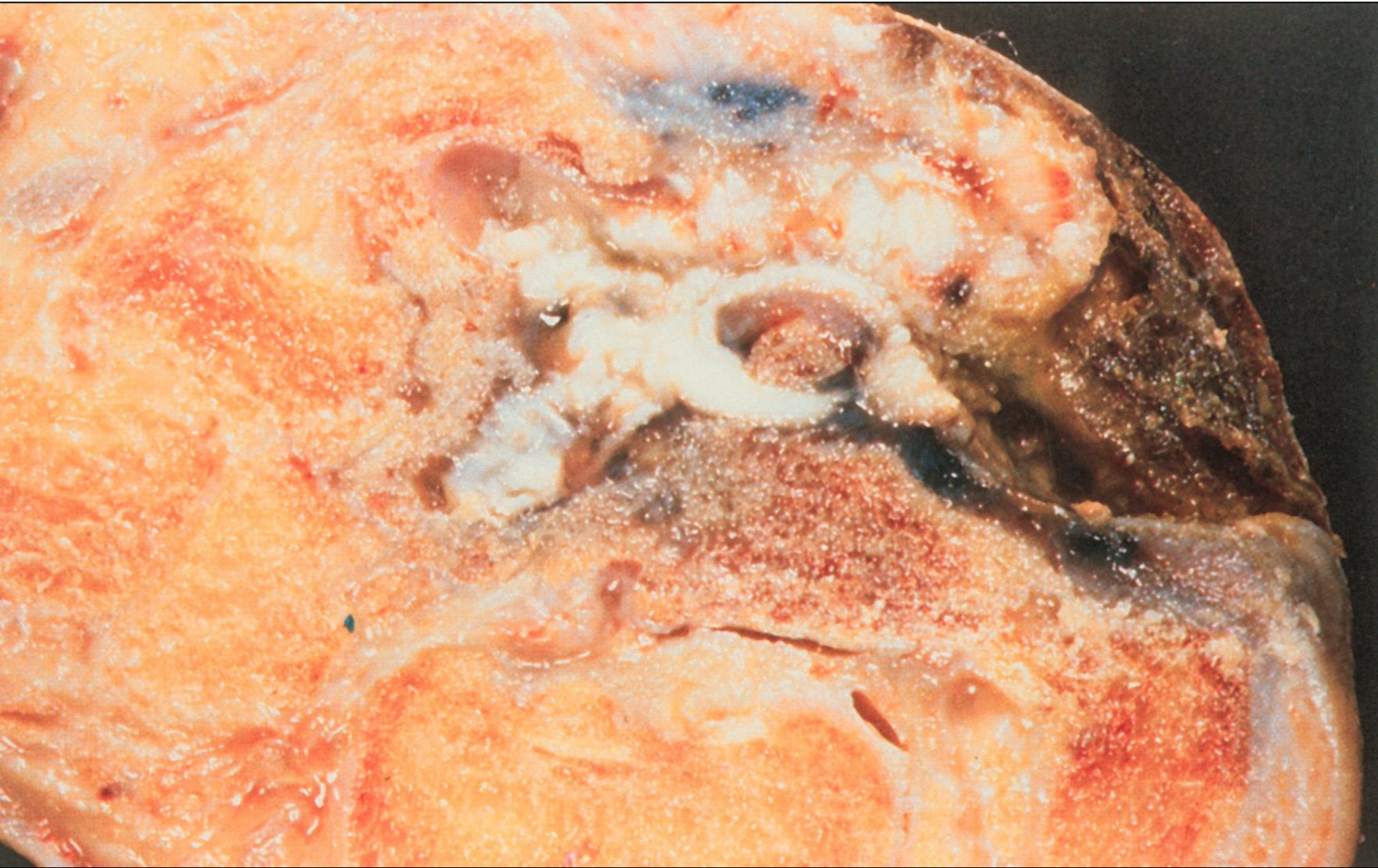
Morfológia:

- Granulocytás infiltratio, jellegzetes, hogy a csontban necrosis jön létre. Az elhalt csont részletet *sequestrumnak* nevezzük.
- *Szövődmény:* periostealis abscessus, sipolyjáratok
- *Gyermekekben:* subperiostealis terjedés, masszív necrosis, a gyulladás az epiphysisre, ízületre terjedhet

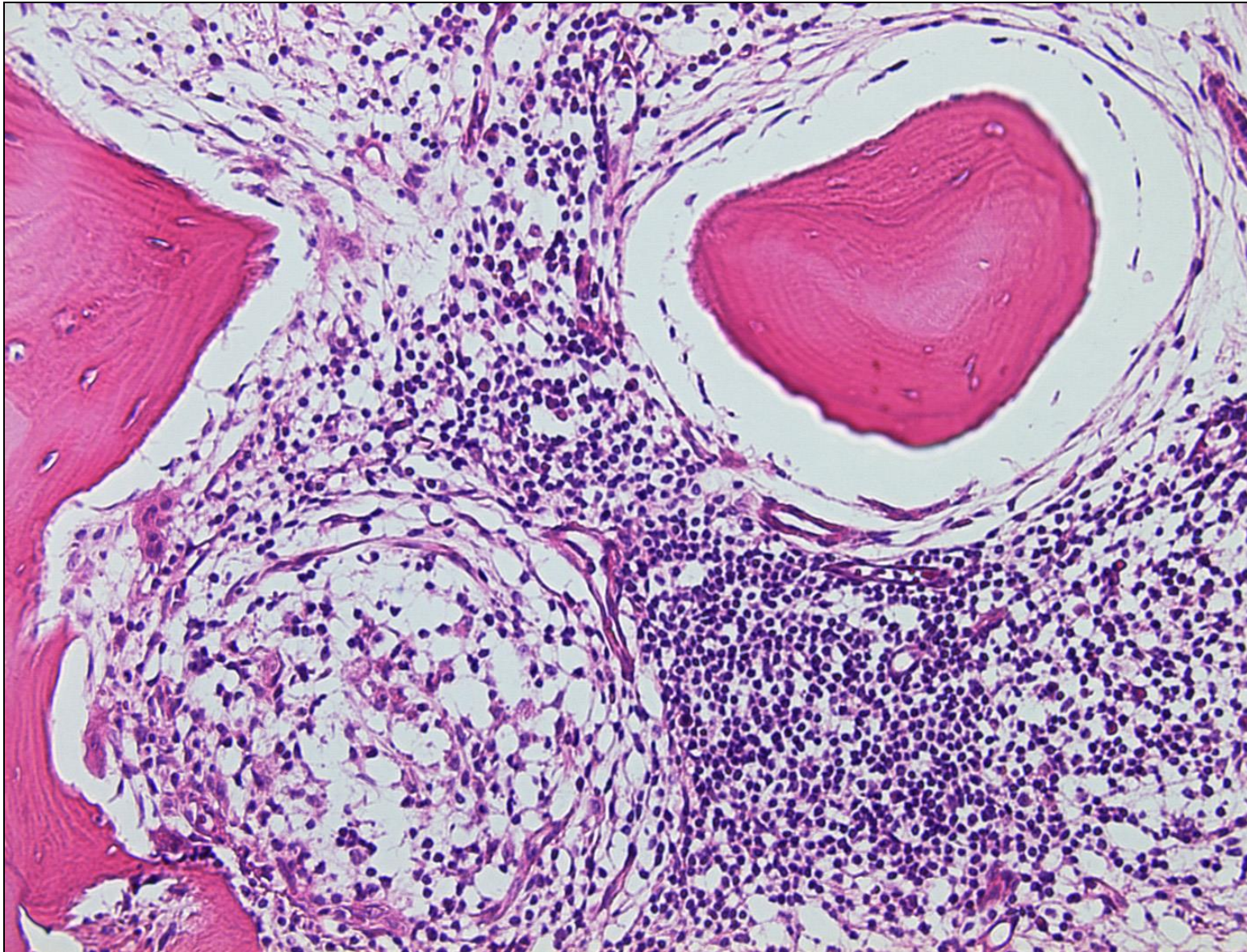
Gennyes osteomyelitis

- **Chronicus osteomyelitis**, acut infectio során alakul ki
- A chronicus gyulladósos infiltrátum reaktív új csontképződést stimulál ami tokba zárja a gyulladósos gócot → *Involucrum*: scleroticus csont a sequestrum körül
- *Brodie abscessus*: kis residualis abscessust scleroticus csont vesz körül
- **Szövődmények**: fistula, pathológiás törés, bacteraemia, endocarditis, ritkán AA amyloidosis

Acut osteomyelitis fistula képződéssel



Chronicus osteomyelitis lymphoplasmocytás beszűrődés



Acut gennyes osteomyelitis

Klinikai jellegzetességek:

- Acut szisztémás megbetegedés képében jelentkezik, hányinger, láz, leucocytosis és az érintett területen jelentkező fájdalom.
- Kombinált kezeléssel - antibiotikum kezelés és műtéti drainage- gyógyul, de az esetek egynegyede nem oldódik, chronicus infectióba megy át.

Csonttuberculosis

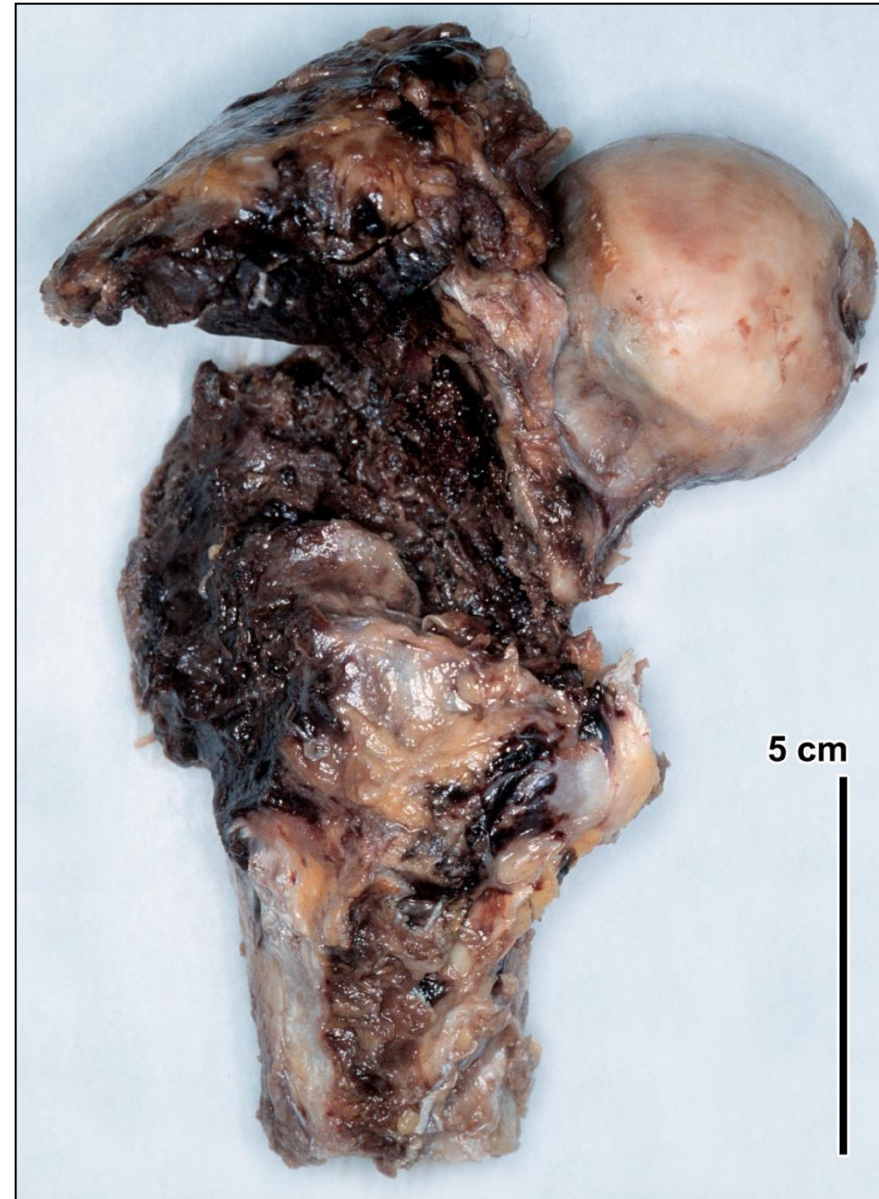
- Haematogen terjedés tüdőben lévő primer tuberculoticus gócból
- Hosszú csöves csontok, csigolya (Pott betegség)
- Izületre terjedhet szemben egyéb bacterialis fertőzéssel

Csonttörés

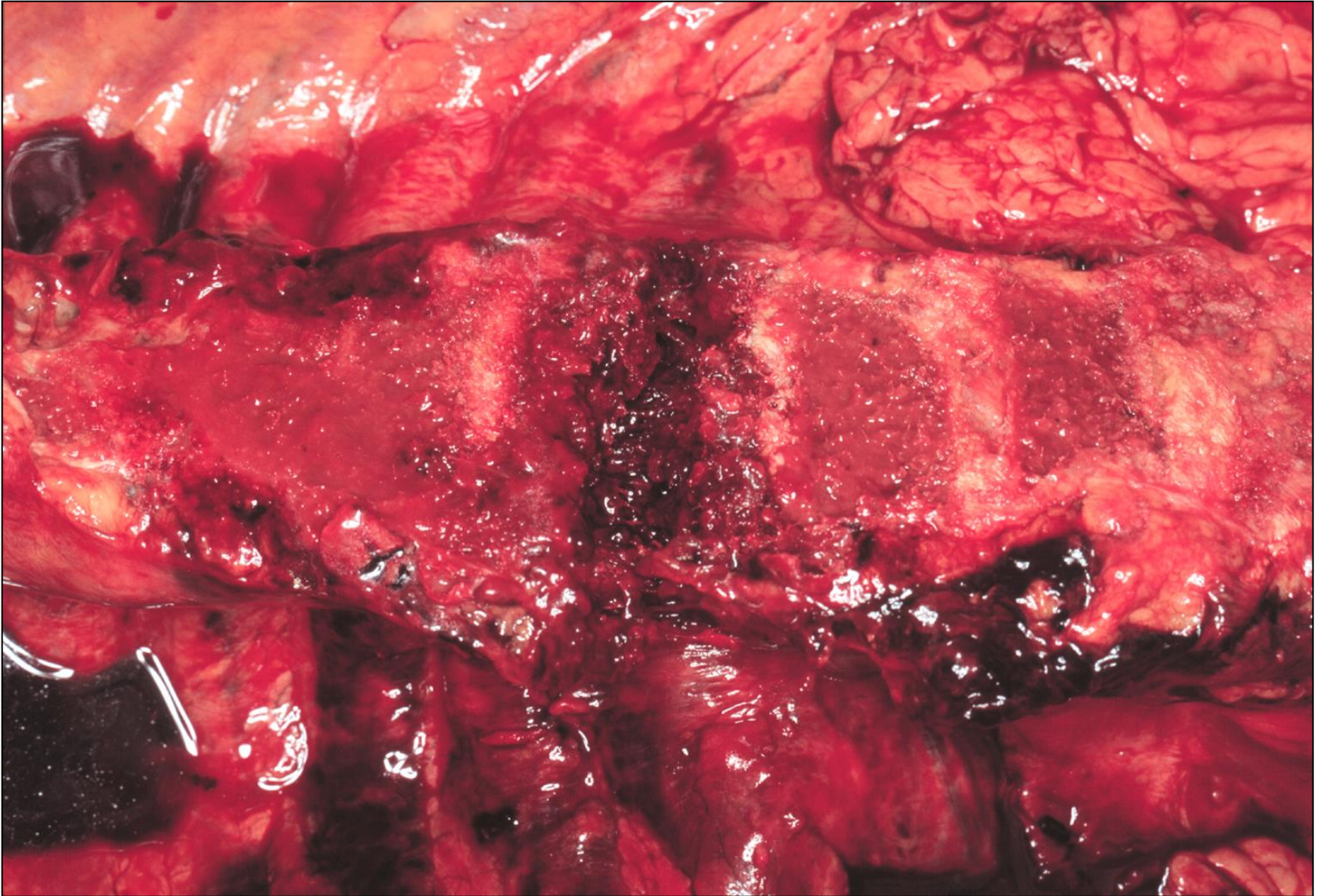
- Extrém gyakori, trauma hatására keletkezik
- Pathologiai törés esetében a törés korábbi betegség helyén alakul ki pl. malignus tumor

Csonttörések típusai

- *Zöldgally törés*
(periosteum intakt)
gyerekekben
- *Zárt* (intakt bőr)
- *Darabos*
- *Összetett* (nyílt törés)



Csigolyatörés

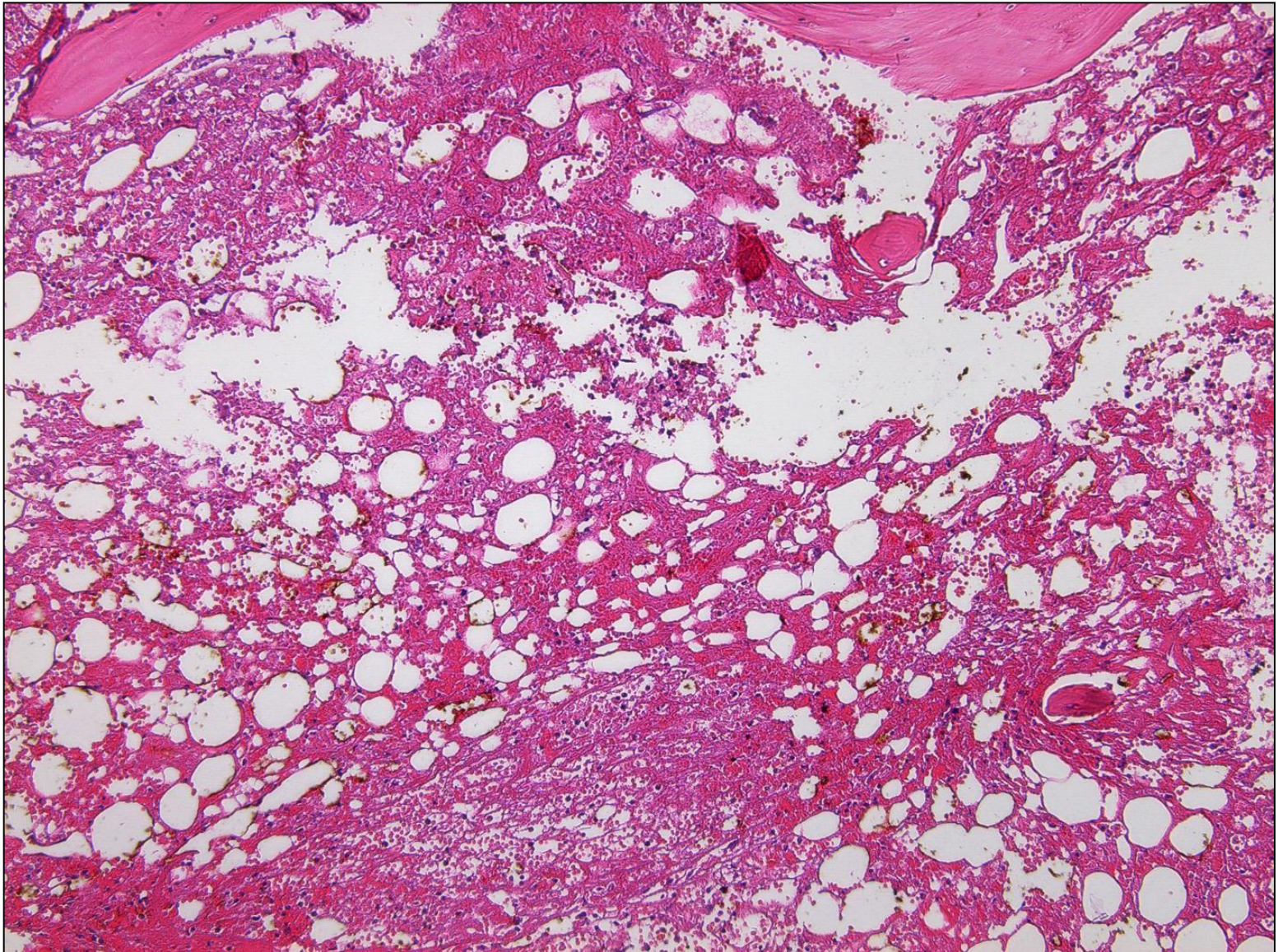


Csonttörés

Csonttörés gyógyulásának stádiumai:

- 1. stádium: *szervülő procallus* (1 hét) a periosteum felől capillarisok, macrophagok, fibroblastok nőnek a haematomába
- 2. stádium: *fibrosus-porcós callus* (2-3 hét), reaktív mesenchymalis sejtek alkotják
- 3. stádium: *csontos callus* (6 hét-hónapok), majd teljes gyógyulás, erővonalak mentén történő remodellációval

Friss törés: haematoma, fibrinkiválás



Csonttörés

A csonttörés gyógyulása zavart:

- Törvégek egyesítése nem jó
- Lágyrész, erek sérülése
- Törvégek elmozdulnak
- Fertőzés
- Rendszerbetegségek
 - Atherosclerosis
 - Osteoporosis
 - Steroid kezelés

Avascularis csontnecrosis

Okai:

A) Lokális ischaemia

1. Törés miatt erek szakadása
2. Thrombosis, embolia (Casson-betegség)
3. Vasculitis
4. Sugárzás

B. Steroid indukált, leggyakoribb

Avascularis csontnecrosis

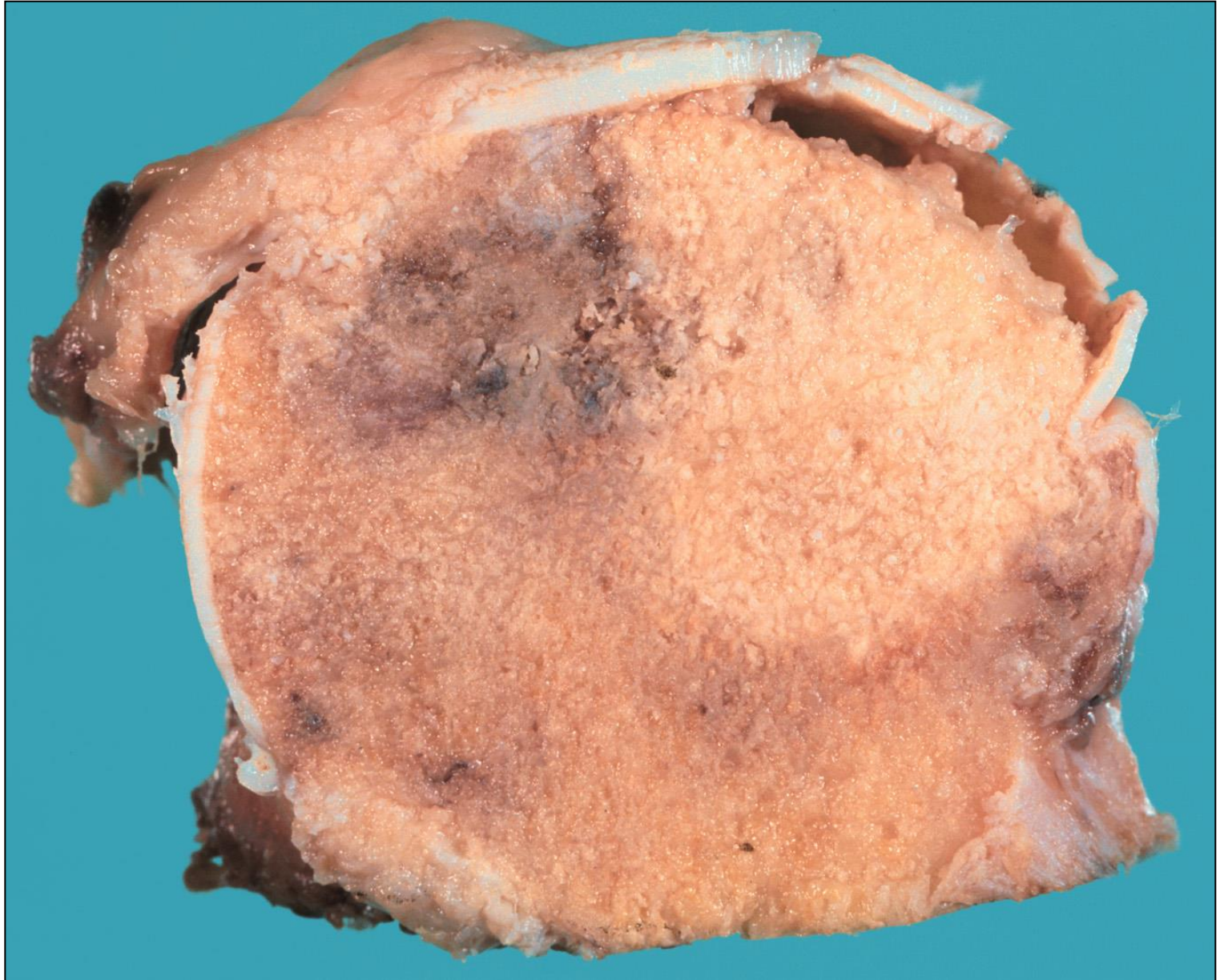
Morfológia:

- Subchondralis infarctusok
- Halvány sárga elhalás
- Izületi porc collabálhat

Klinikum:

- Lehet tünetmentes vagy járhat fájdalommal
- Predisponál osteoarthritisra

Subchondralis infarctus



CSONTOK DAGANATAI

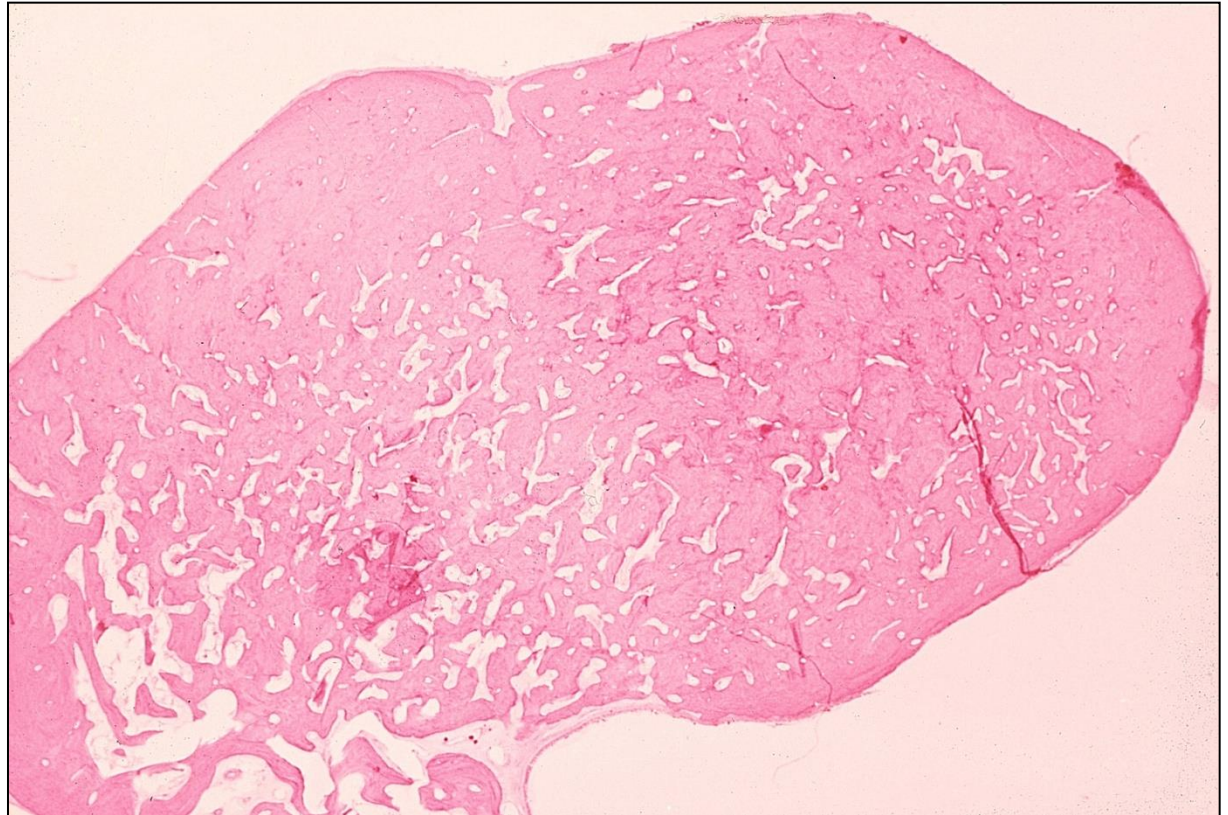
Csontképző daganatok

Jellegzetességük, hogy a daganatsejtek osteoidot képeznek

- Osteoma
- Osteoid osteoma
- Osteosarcoma

Osteoma

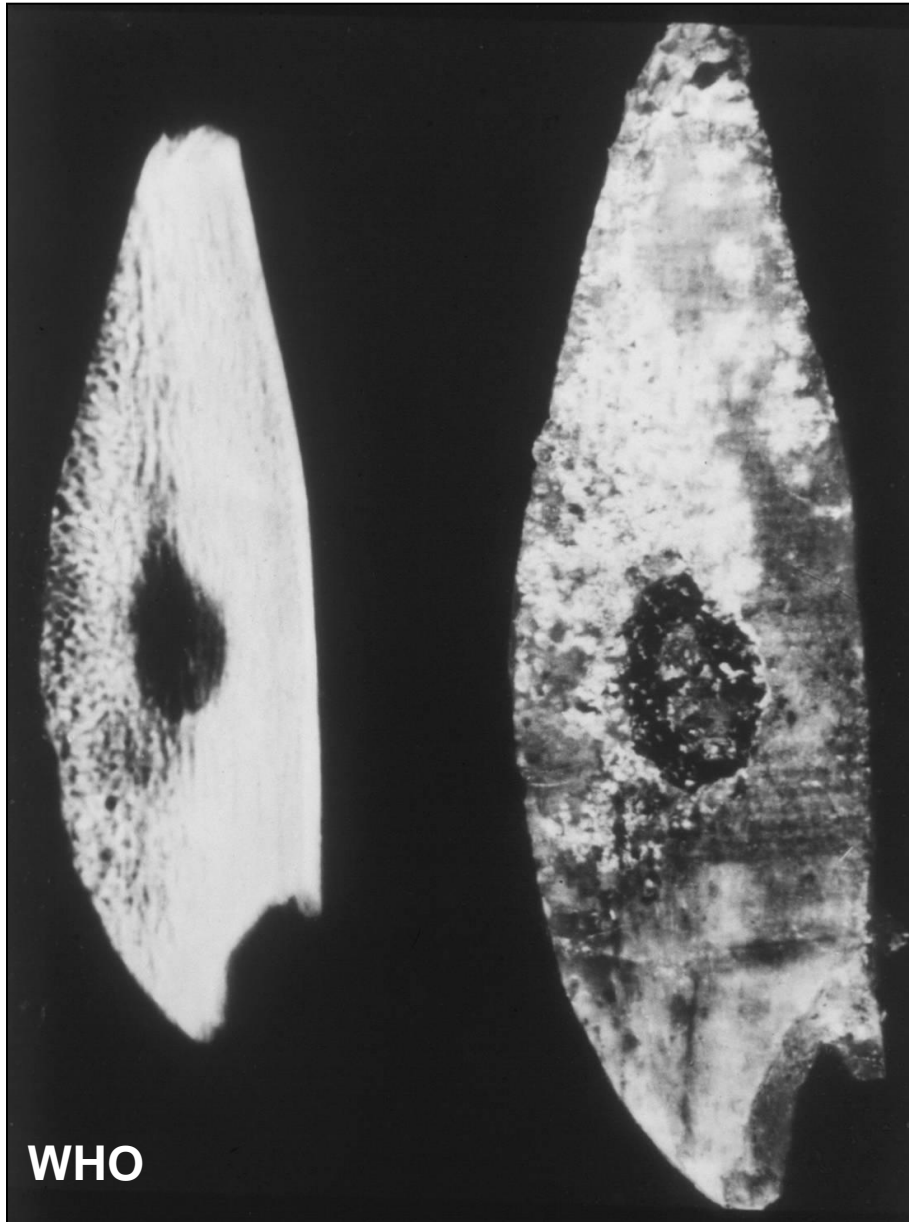
- Szesszilis tumor, csontfelszínen
- Koponya, arc csontjai,
- Scleroticus csontból áll



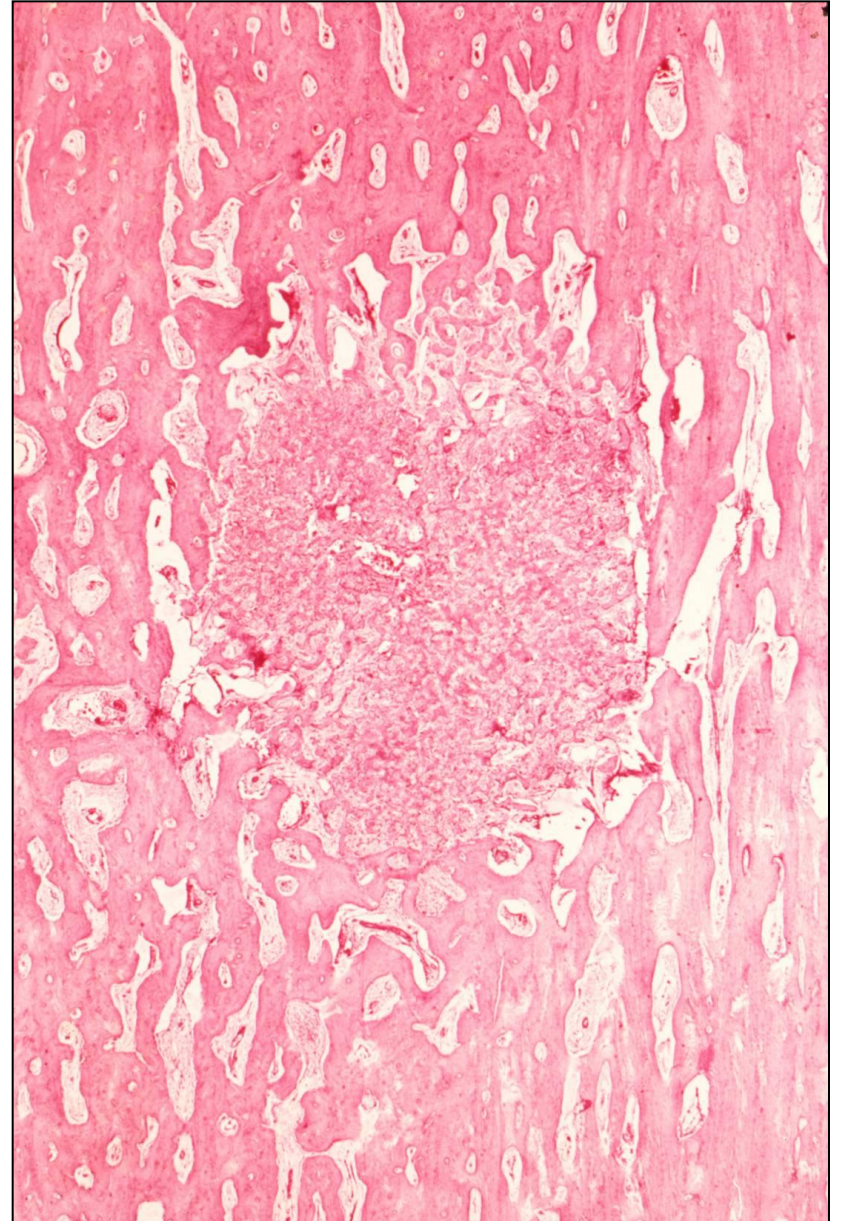
Osteoid osteoma

- *Életkor:* 20-30 év
- *Makroszkópia:* d >2cm, fájdalmas
- *Lokalizáció:* tibia, femur proximalis végeihez közel
- *Szövettan:* centralisan vascularizált fonatos csont (osteoid) körülötte denz csont

Osteoid osteoma



WHO



Osteosarcoma

- Malignus mesenchymalis daganat a tumor sejtek közvetlenül osteoidot képeznek
- Leggyakoribb primer csontdaganat myelomát nem számolva

Pathogenesis:

- *Genetikai tényezők:*
 1. Örökletes, suppressor Rb gén mutatio
 2. Sporadicus: p53 szuppresszor gén mutatio
- *Constitutionalis tényezők:* osteosarcoma aktív csontnövés időszakában jön létre
- *Környezeti tényezők:* irradiatio

Osteosarcoma

Formái:

- 1) Primer forma: nincs megelőző csontbetegség
- 2) Secunder forma: előzetes csont betegség talaján: csontok Paget kórja (nincs részletezve), radiatio

Osteosarcoma

Primer osteosarcoma

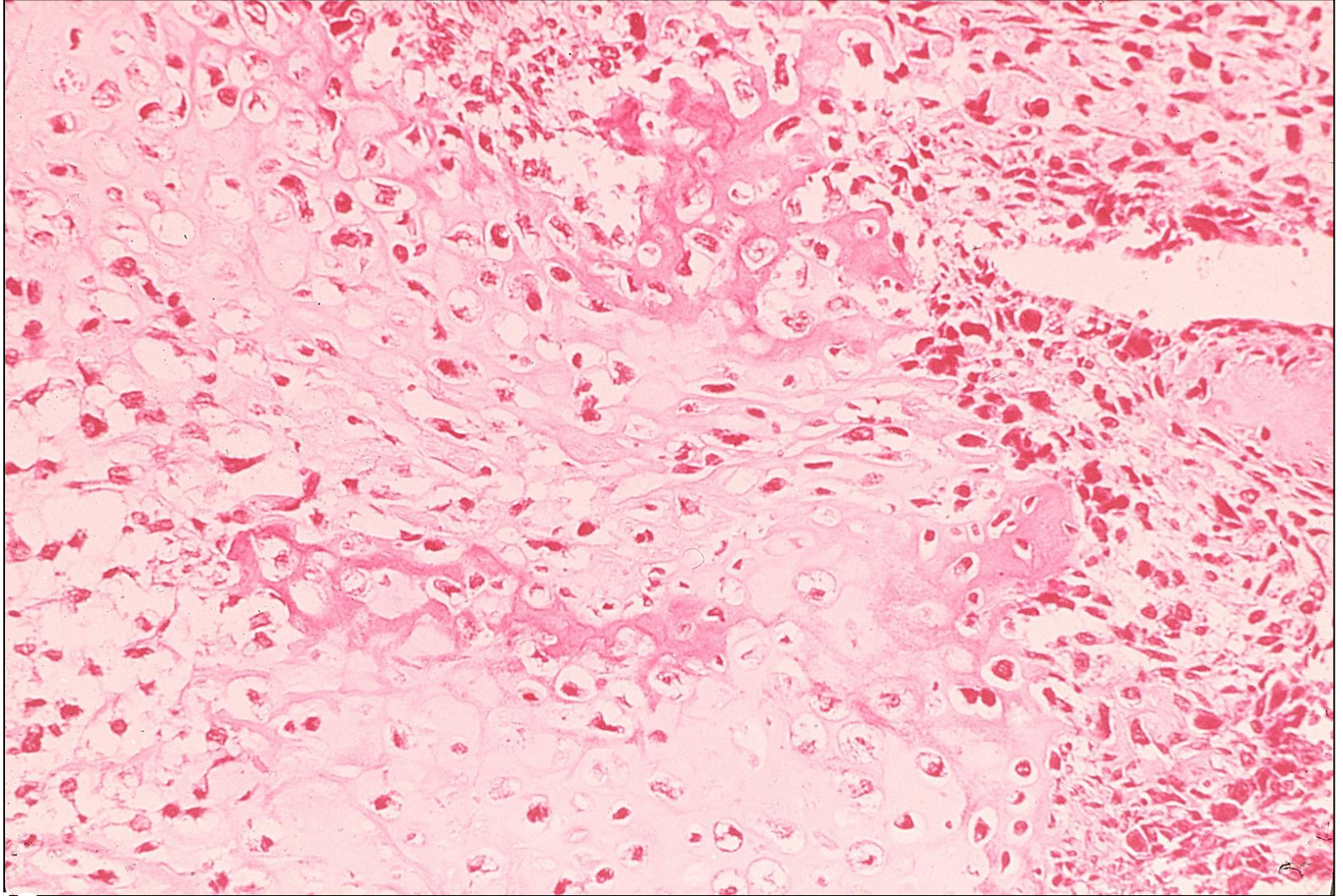
- *Kor:* 20 év alatt
- *Lokalizáció:* hosszú csöves csontok, metaphysis, térd körül
- *Makroszkópia:* szürkésfehér, invazív és destruktív tumor, focalis necrosisok
- *Szövettan:* malignus sejtek *direct osteoidot és/vagy csontot termelnek*

Osteosarcoma



Osteosarcoma

Malignus sejtek direct osteoidot termelnek



Osteosarcoma

Secunder osteosarcoma:

- Idősebb korban, mint primer formában
- **Előzetes csont betegség (Paget-kór, radiatio) talaján**
- *Lokalizáció:* lapos csontok (állkapocs, pelvis) és hosszú csöves csontok hasonló arányban
- Magas agresszivitású daganat, therápiára rosszabbul reagál mint primer

Osteosarcoma

- *Metastasis:* tüdő
- *Klinikai jellemzők, kimenetel:* Fokális fájdalom, duzzanat, férfiakban gyakoribb
- *Prognózis:* primer forma esetében jobb, mint secunder forma esetében.
- Standard kezelés mellett a primer formákban 60% - 70% a hosszútávú túlélés

Porcképző-daganatok

Osteochondroma

Chondroma

Chondrosarcoma

Osteochondroma (exostosis)

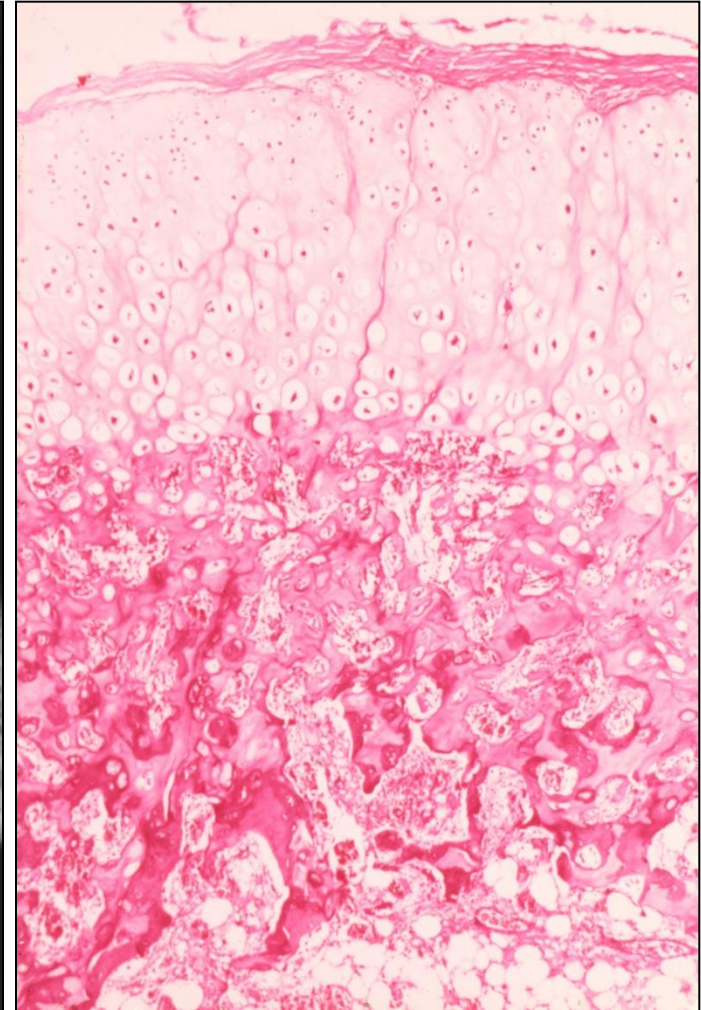
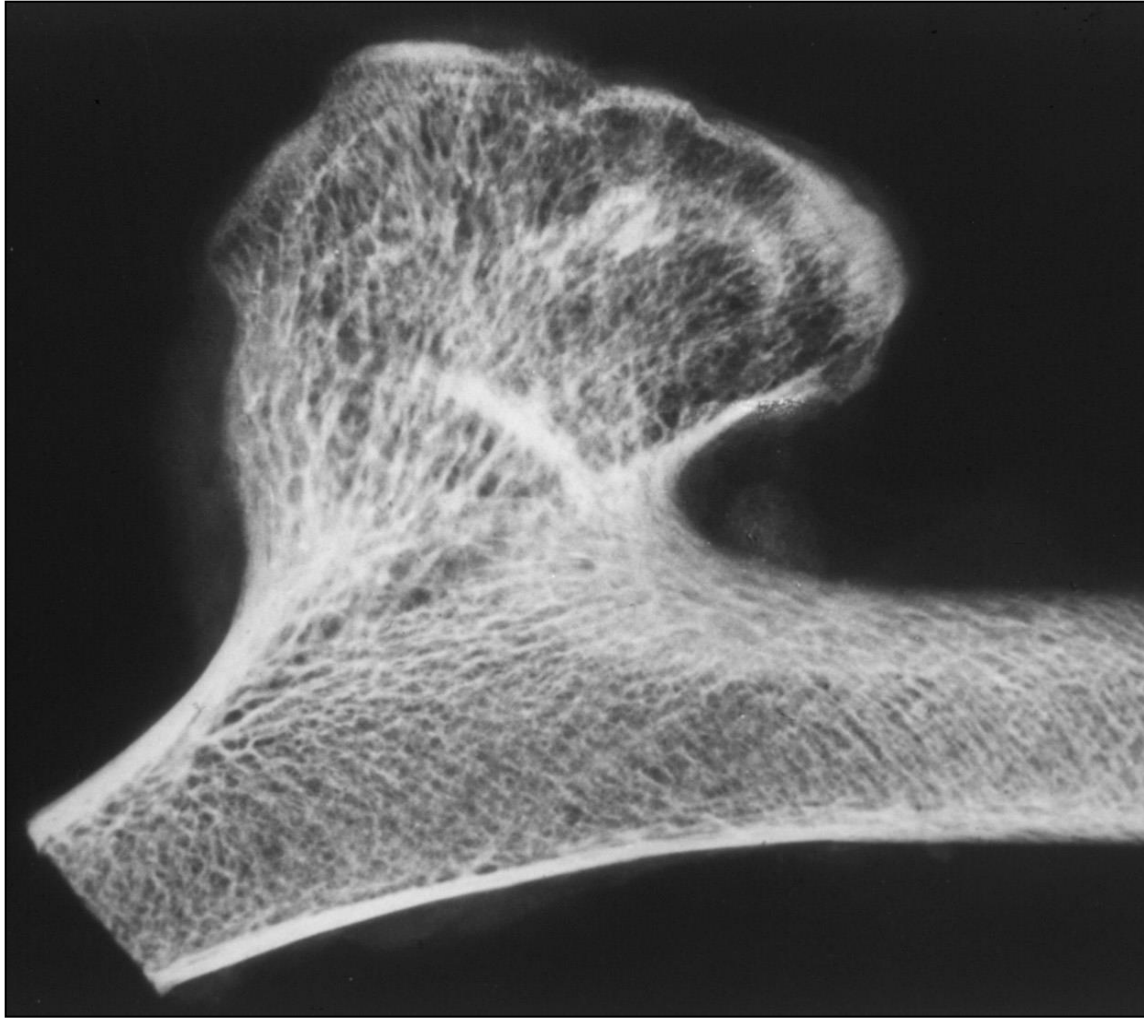
- A. Sporadicus
- B. Örökletes, multiplex
- Herediter léziók az *EXT1* vagy *EXT2* gének funkciót veszítő mutációjával kapcsolatos
- Gyakori, benignus, inkább malformatio mint valódi tumor

Osteochondroma (exostosis)

- Gomba alakú lateralis csontkinövés amelyet érett hyalinporc fed
- *Lokalizáció:* hosszú csöves csontok metaphysise, femur
- Ritkán chondrosarcoma alakulhat ki
- Életkor: gyerekkor, fiatal felnőttkor

Osteochondroma

A lateralis csontkinövést érett hyalinporc fedi

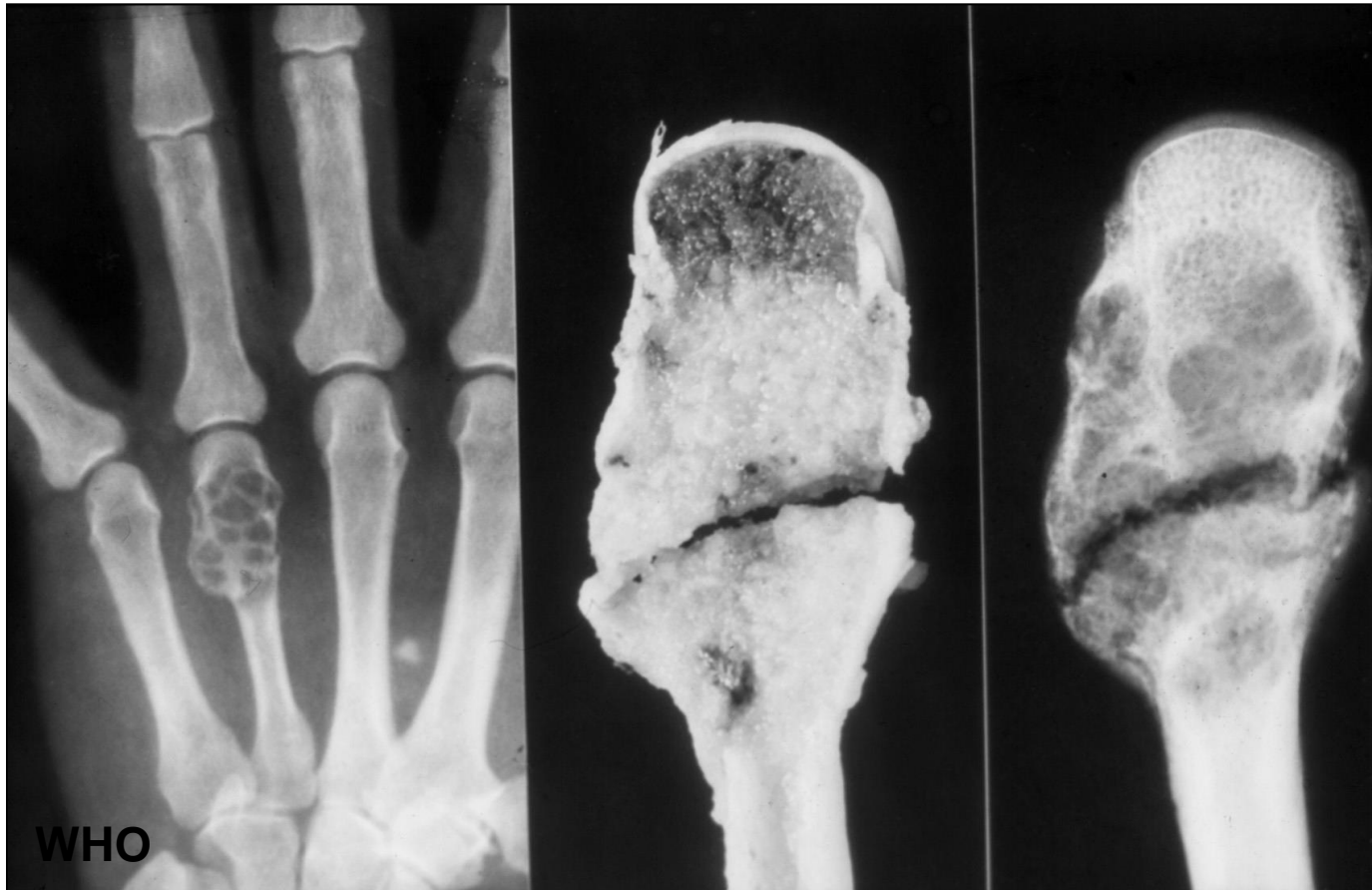


Chondroma

- Benignus tumor érett hyalinporcból áll
- *Lokalizáció:* egygócú, multiplex, kéz, láb kis csontjai
- Malignus átalakulás: multiplex formákban gyakori (egyharmad)
- Recidiválhat, ha nem sikerül teljesen eltávolítani

Chondroma

Rtg: felfúvott jól körülírt radiolucens csontlézió
scleroticus gyűrűvel



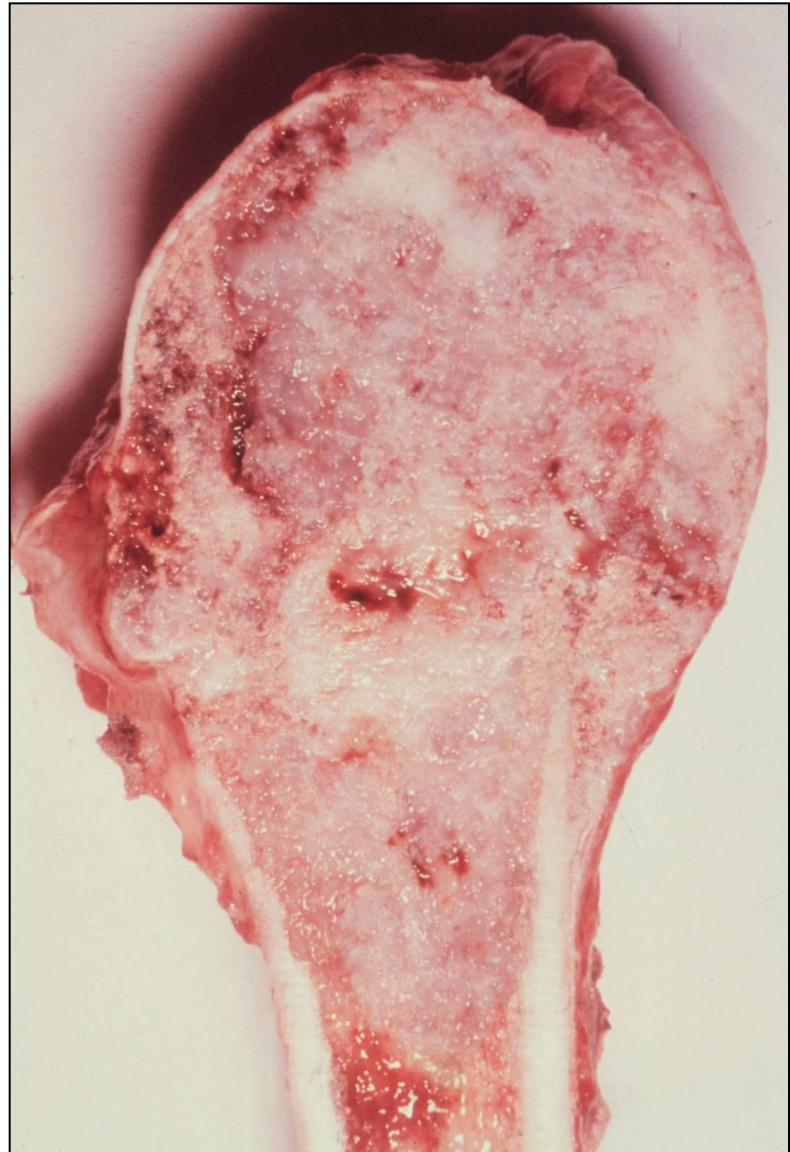
Chondrosarcoma

- Neoplasticus mesenchymalis sejtek porcos matrixot termelnek
- Életkor: >35 év
- Primer: 75%
- Secunder: chondroma, osteochondroma talaján
- Lokalizáció: centralis skeleton (borda, váll, medence), ritkábban térd
- Metastasis: tüdő

Chondrosarcoma

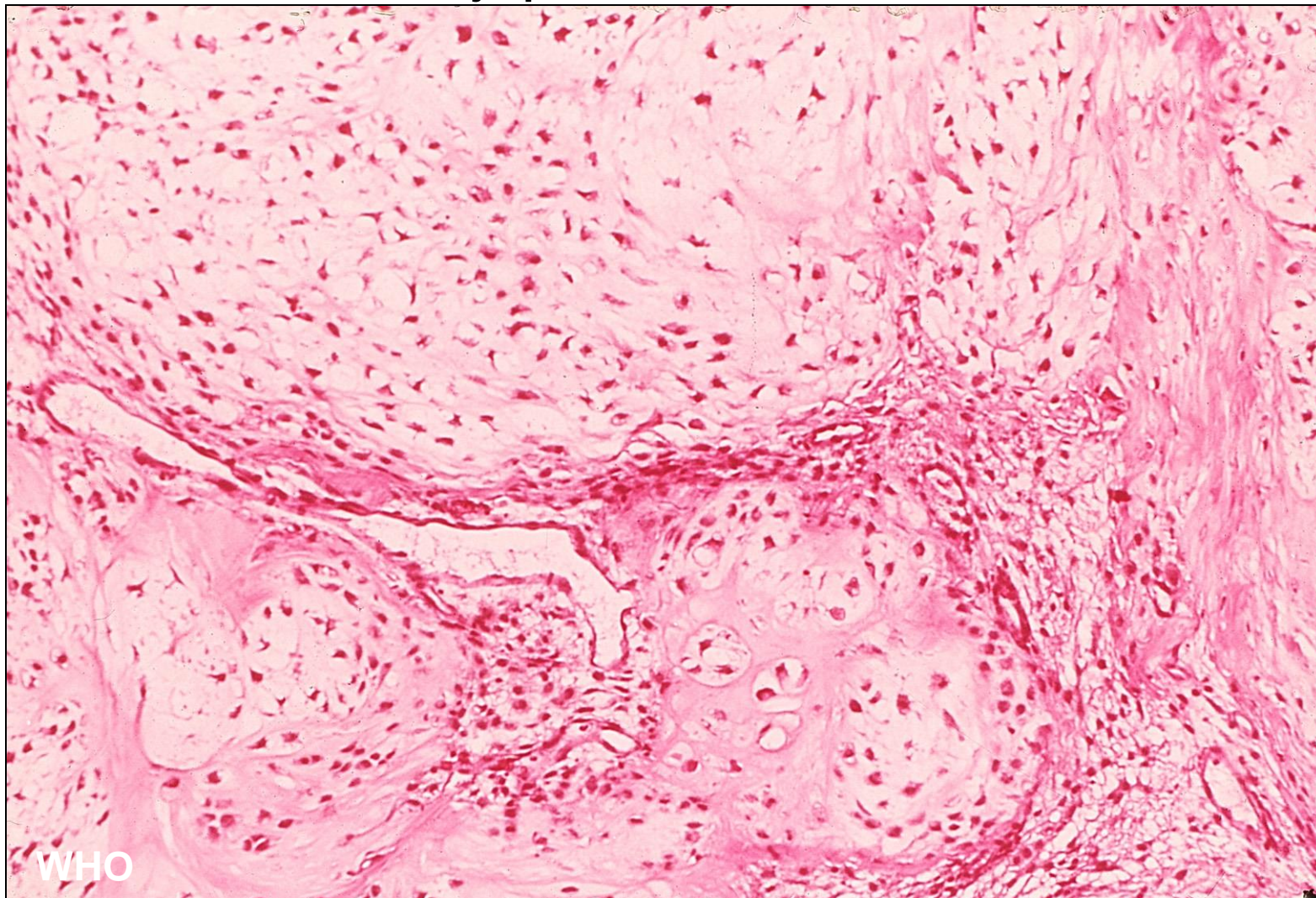
- *Makroszkópia:* lobularizált, áttetsző tumor, erodálja a cortexet, necrosis, gócos calcificatio.
- *Szövettan:* hyperchromaticus magok, két vagy több atypusos sejt per lacuna. Gradus:I-III.
- *Prognózis:* 5 éves túlélés grade I: 90%, grade III: 43%.

Chondrosarcoma



Chondrosarcoma

Hyperchromaticus magok, két vagy több atypus
sejt per lacuna



Speciális daganatok

- Ewing sarcoma
- Óriássejtes csonttumor

Ewing sarcoma

- Ritka, agresszív, malignus tumor
- 10-15 korban a leggyakoribb
- Histogenesis: chromosomalis translocatio van a legtöbb esetben ami a 22q12 chromosomán lévő EWS gén ETS családba tartozó transcriptios factorral történő fusioját eredményezi.

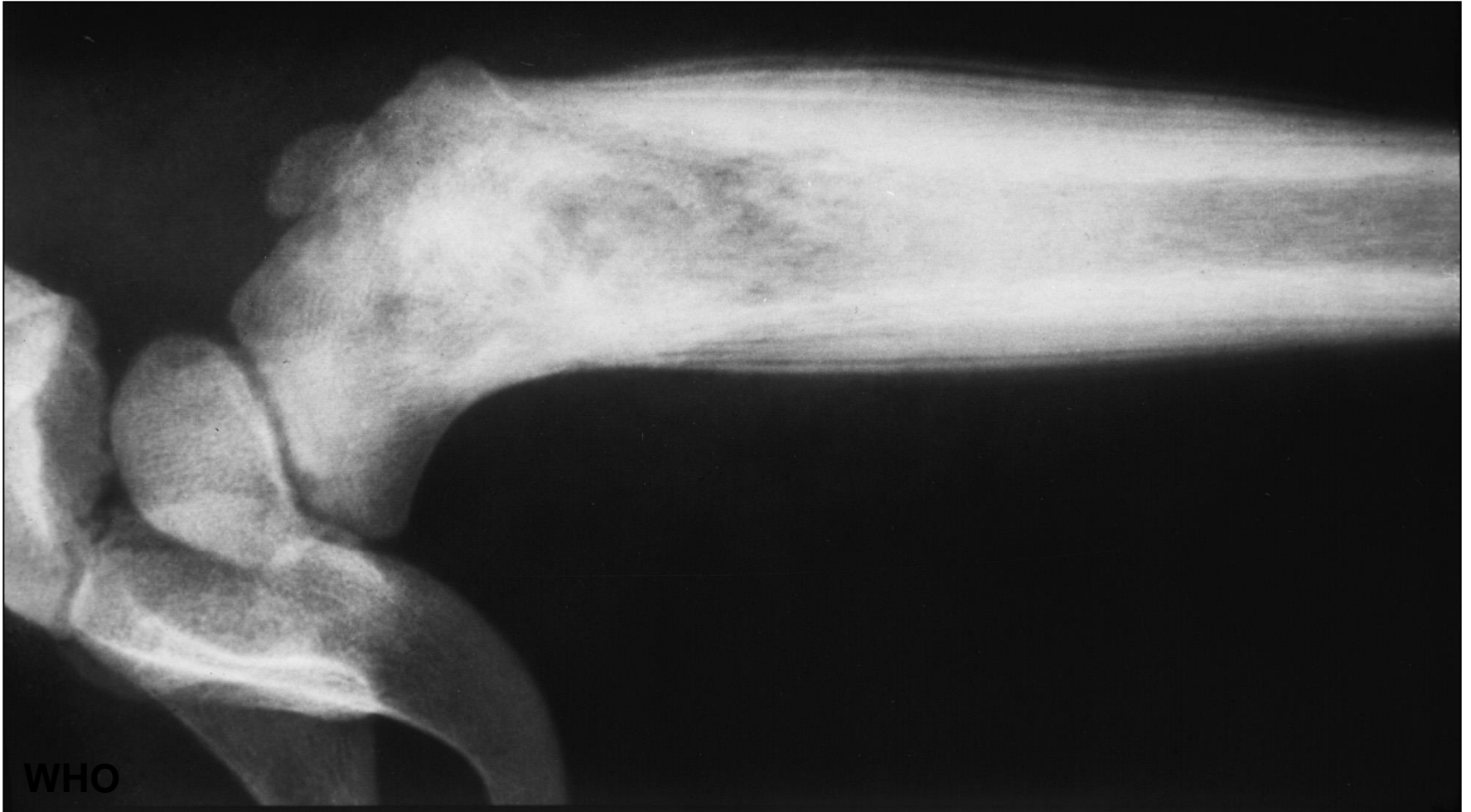
Ewing sarcoma

- *Morfológia:* a velőűrben ered, a corticalis csonton keresztül a periosteum alá terjed
- *Szövettan:* kis, uniform primitív sejtek kötegei, cytoplasma glycogent tartalmaz
- *Lokalizáció:* femur, tibia, ritkán extraossealis lágyrész
- *Metastasis:* tüdő, agy

- *Klinikum:* gyulladást utánoz
- Kombinált kezelés, radiatio, chemotherapia, műtét, után javult a prognózis: 5 éves túlélés 75%

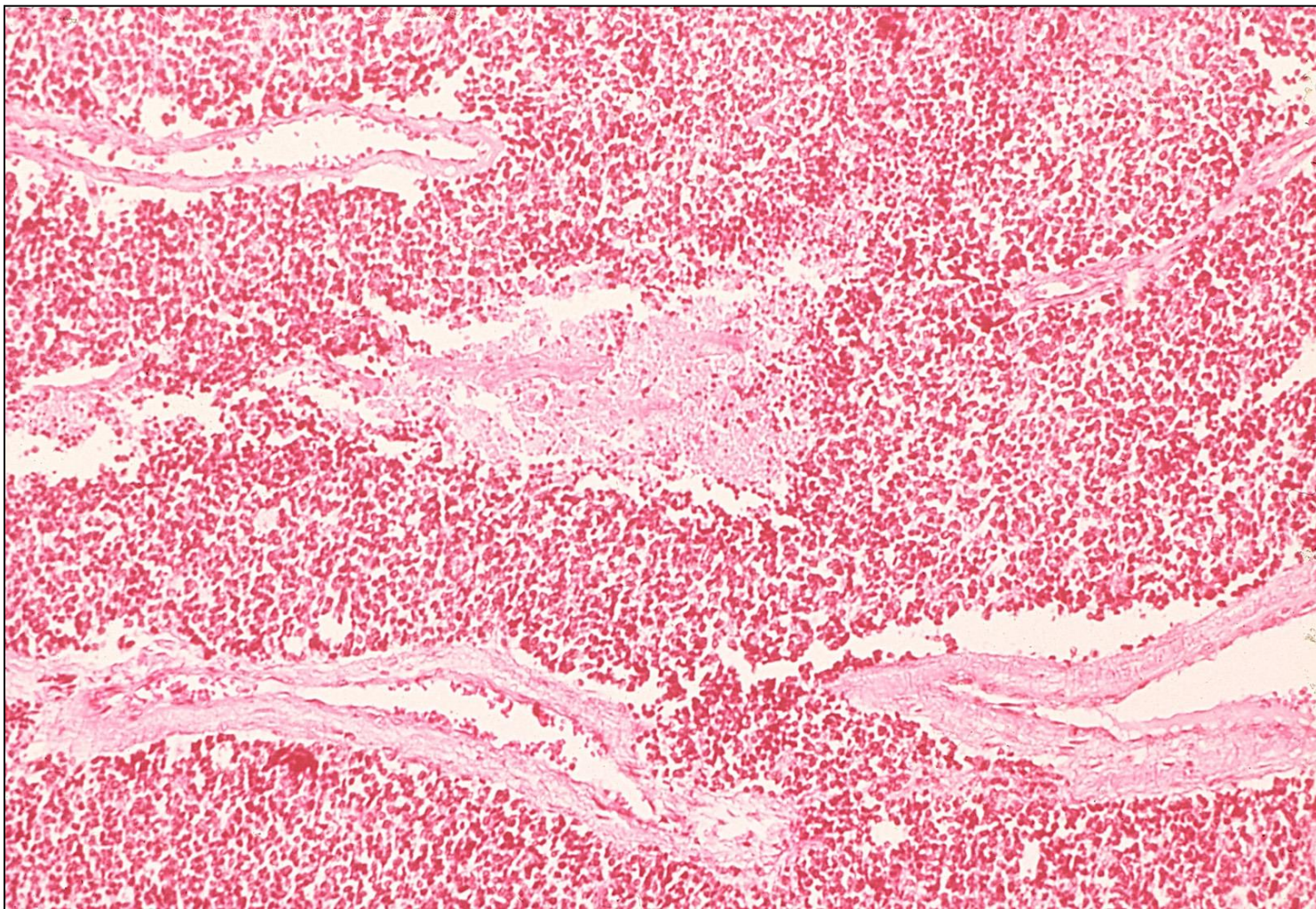
Ewing sarcoma

A velőűrben ered, a corticalis csonton keresztül a periosteum alá terjed, reaktív csontképzés



Ewing sarcoma

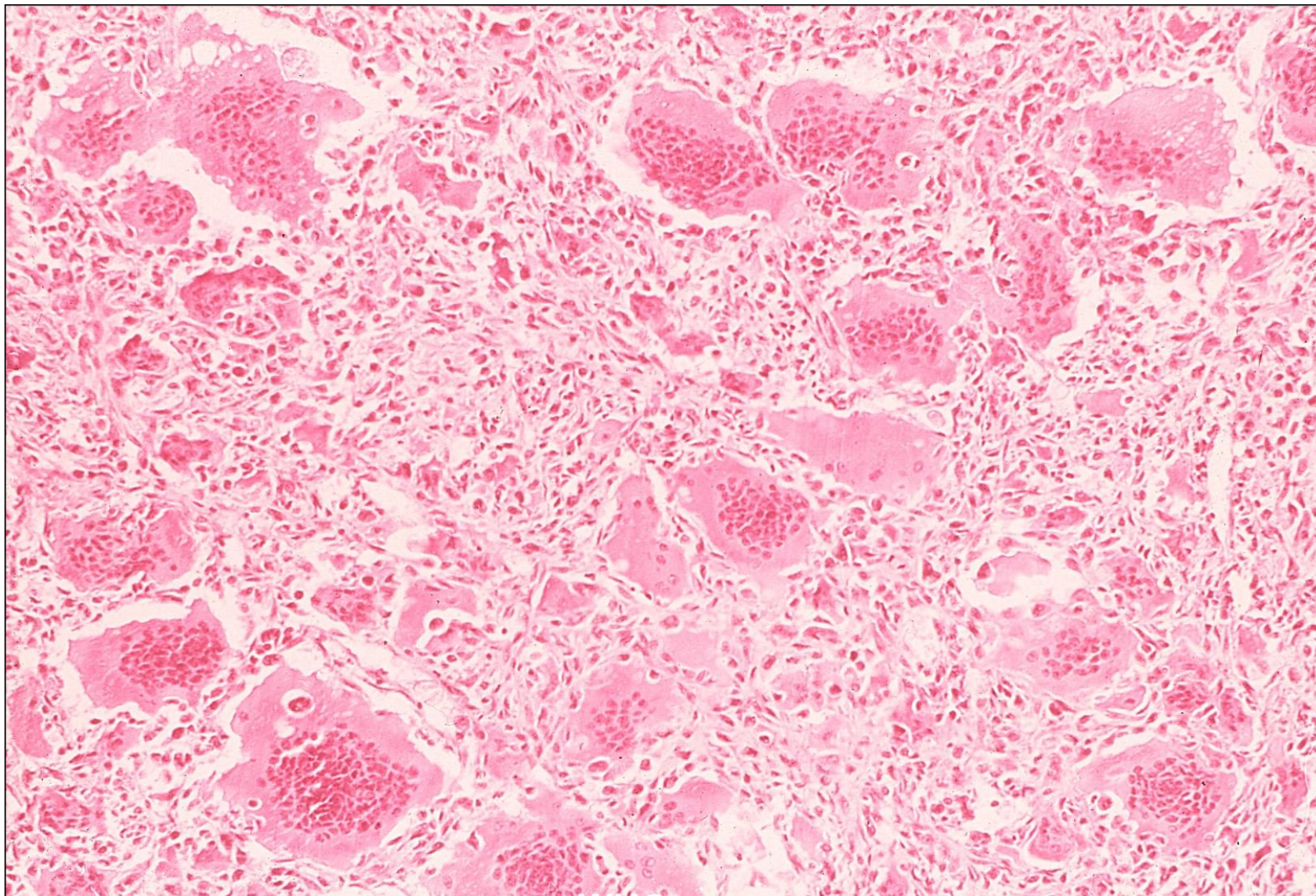
- *Szövettan*: kis, uniform primitív sejtek kötegei



A csont óriássejtes daganata (osteoclastoma)

- Lokálisan agresszív tumor
- 20-55 éves korban, 50% térd körül
- *Prognózis:* 40-60% recidiva
- *Makroszkópia:* sötét barna tumor, vérzéssel, necrosissal
- *Szövettan:* stromalis daganatos orsósejtek, többmagvú óriássejtek, vérzés hemosziderin

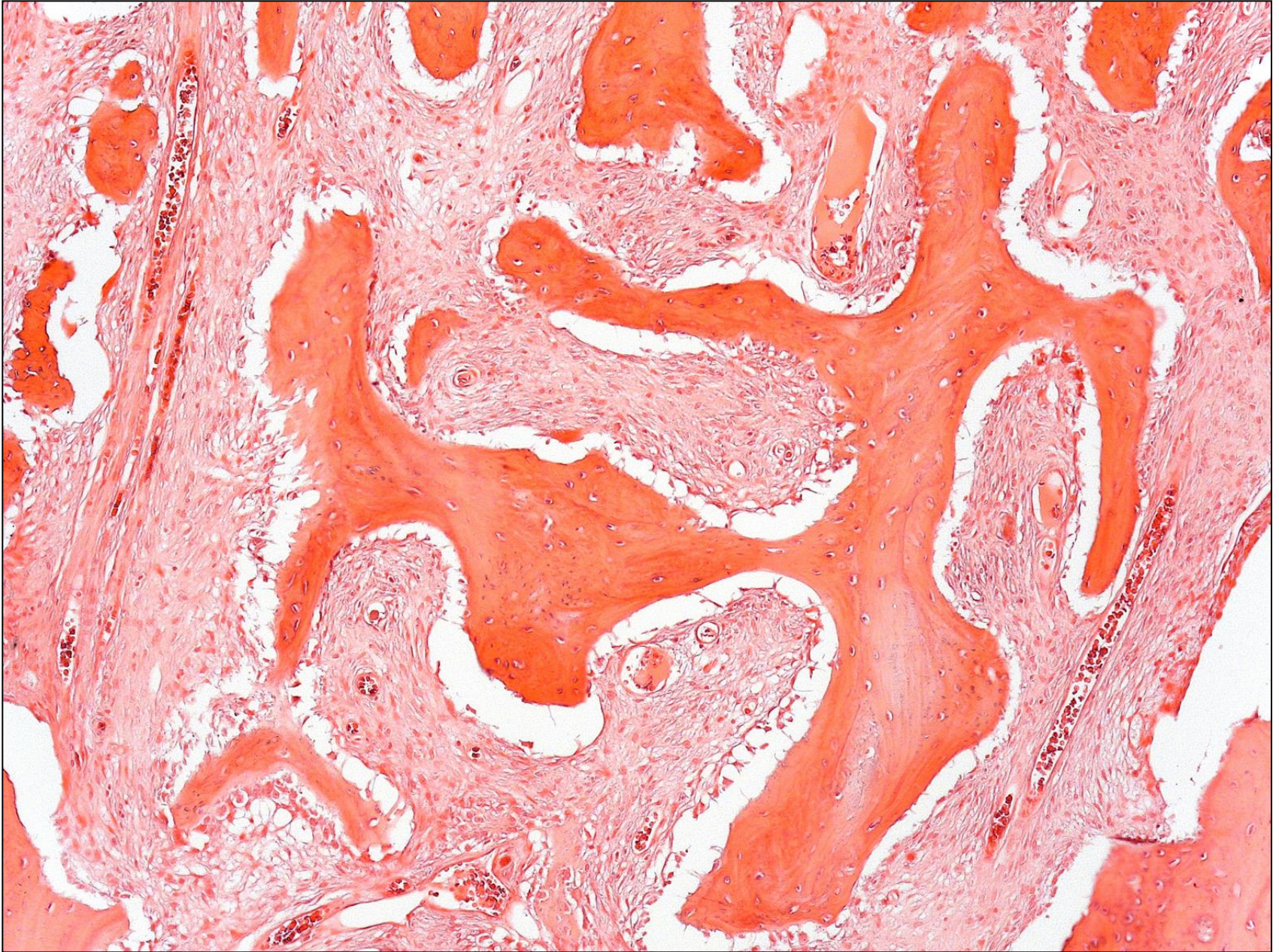
A csont óriássejtes daganata



Fibrosus dysplasia

- **Tumorszerű elváltozás** a csontot fibrosus szövet foglalja el, amelyben szabálytalan csontgerendák vannak
- Embryogenesis során *GNAS* gén somaticus mutációja
- *Klinikum:* pathológiás törés, csont-deformitás, ritkán malignus transformatio
- Terápia: curettage, csont-graft

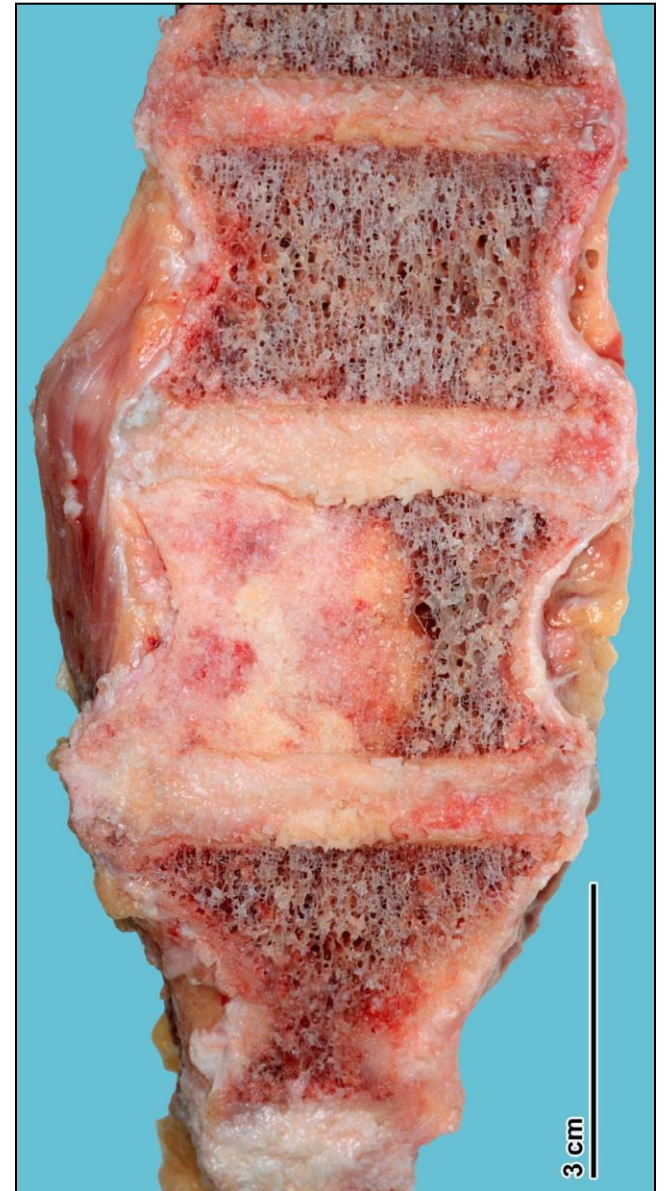
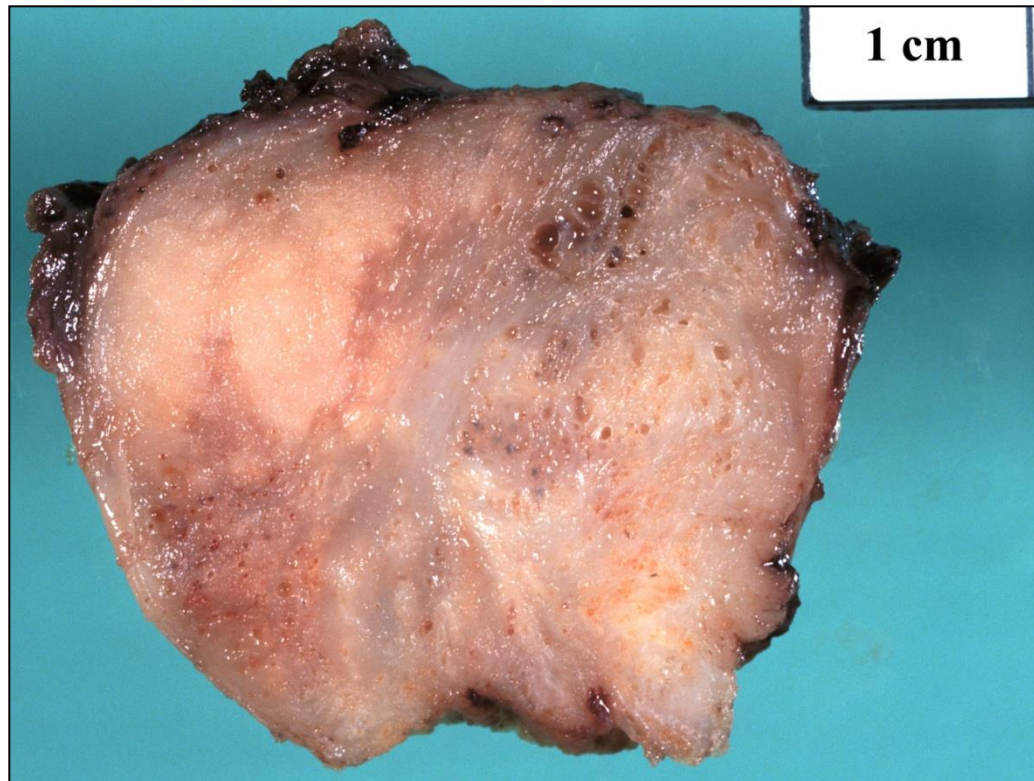
Fibrosus dysplasia



Másodlagos csontdaganatok

- Gyakoriak
- Leggyakoribb primer tumorok:
 - prostata
 - emlő
 - vese
 - tüdő

Prostata carcinoma csigolya áttéte



LÁGYRÉSZ DAGANATOK

Lágyrészdaganatok

- Pluripotens mesenchymális őssejtekből erednek, nem érett mesenchymalis sejtek malignus transformációja eredményezi.
- Klasszifikáció a szövet típus alapján, amit utánoznak.

Lágyrészdaganatok

- Sok lágyrésztumor igen jellegzetes chromosomális átrendeződést mutat, leggyakrabban translocatiót, ami a pathogenesisbe enged betekinteni és diagnosztikailag hasznos.
- A benignus elváltozások meghaladják a malignusokat 100:1 arányban.

Lágyrészdaganatok

Diagnózis:

- Sejt morfológia, szerkezet
- Immunhisztokémia
- Molekuláris genetika

Gradusok: I-III

- Differenciáció foka
- Mitosisok száma
- Necrosis jelenléte

Lágyrészdaganatok

Prognózis:

- **Stádium:** méret és terjedés
- **A mélységi elhelyezkedés** prognosztikai jelentőségű.

Minél superficiálisabb a tumor annál jobb a prognózis.

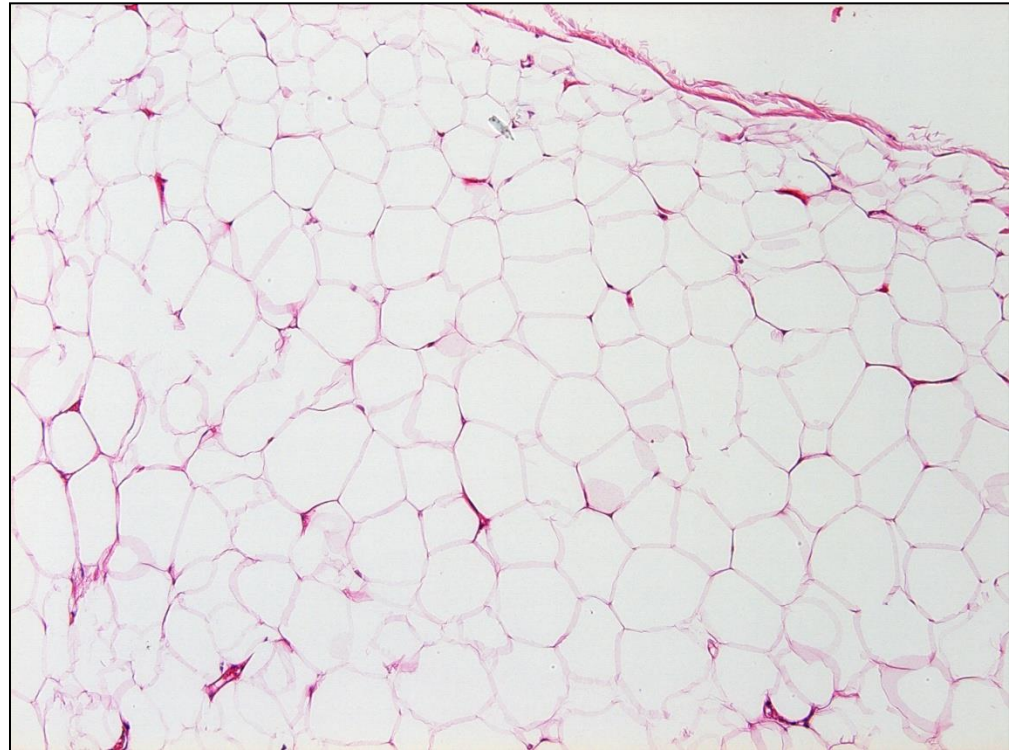
A mélyen elhelyezkedő „high grade” tumorok prognózisa a legrosszabb.

A sarcomák esetében magas a halálozás, haematogén áttétet csontba tüdőbe adnak.

Zsírszövet daganatai

Lipoma

- Tokkal határolt, érett zsírszövetre emlékeztet
- Gyakran subcutan régióban
- Műtéti eltávolítással gyógyítható



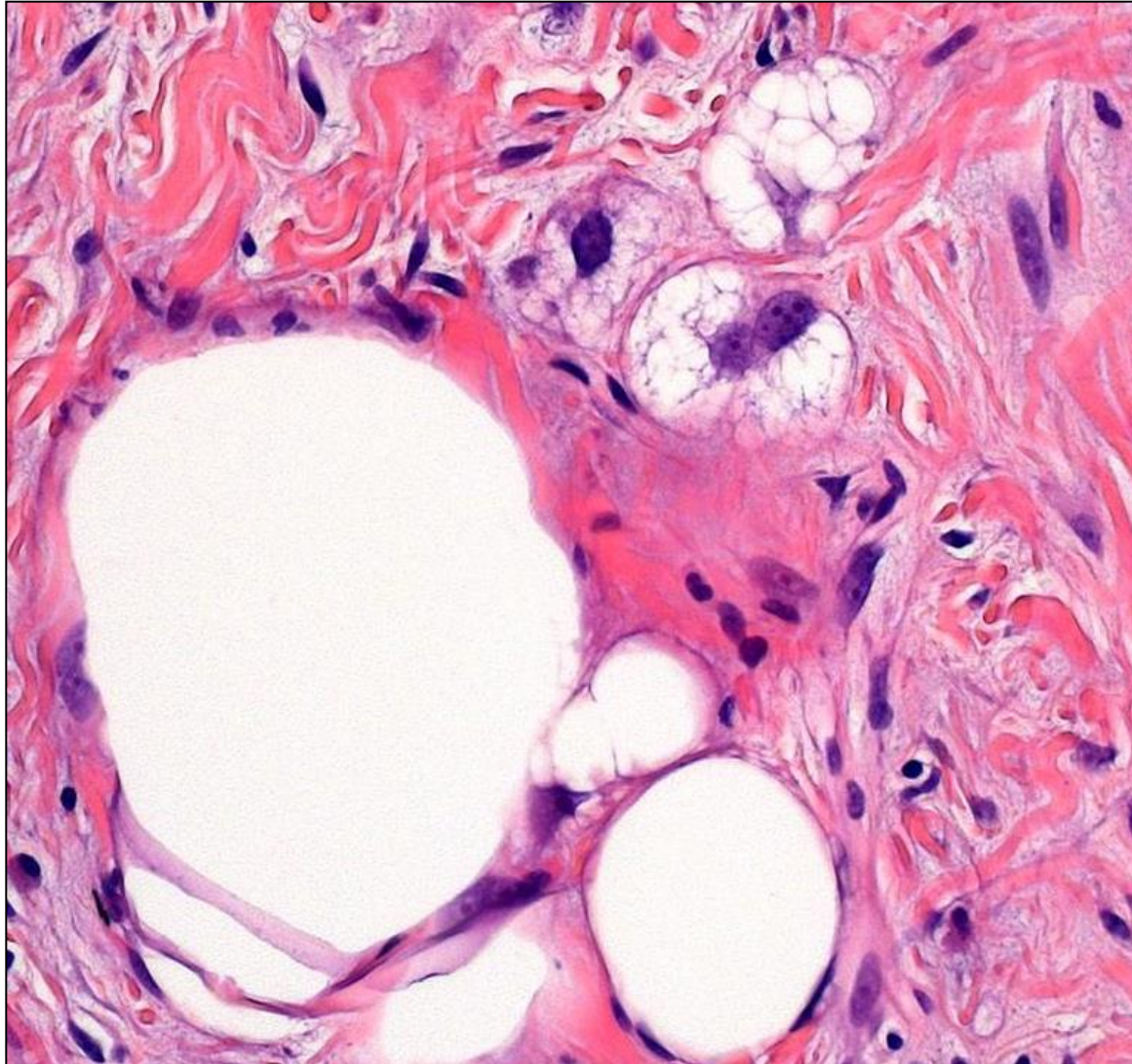
Zsírszövet daganatai

Liposarcoma

- Rosszindulatú zsírszöveti daganat
- Pathognomicus sejt: lipoblast, a sejt cytoplasmája szőlőfürtszerű vacuolisatiót mutat
- Alacsony és magas malignitású variánsokat különítünk el
- *Lokalizáció:* mély lágyrész, végtagok, abdomen
- A jól differenciált formák relative indolensek, míg a pleiomorph variáns igen aggresszív

Liposarcoma

Pathognomonicus sejt: lipoblast, a sejt cytoplasmája szőlőfürtszerű vacuolisatiót mutat



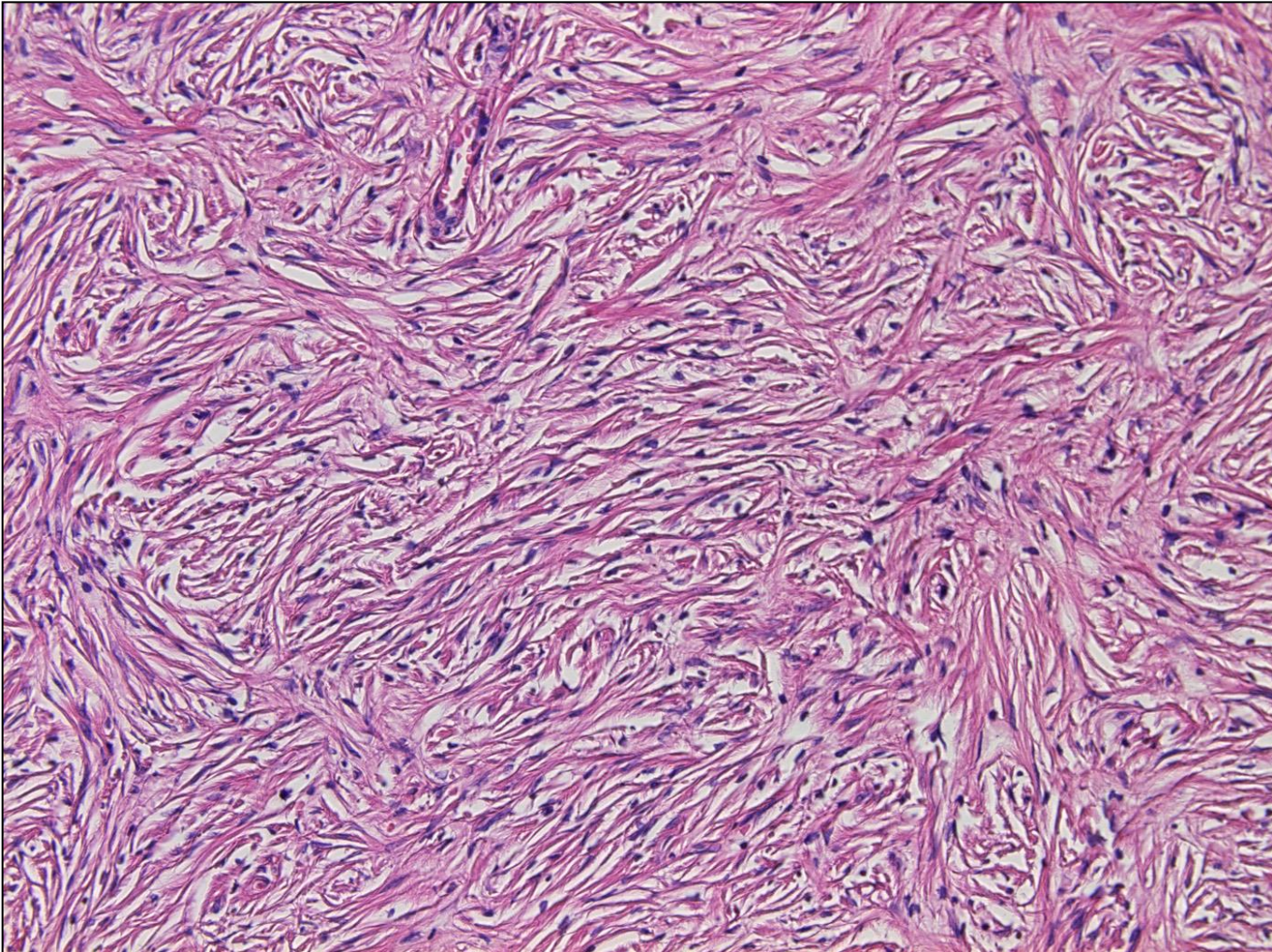
Kötőszövet daganatai

Fibroma

- Lokalizált collagént, fibroblastokat tartalmazó benignus daganat.
- Lokalizáció: nyaki régió, ovarium.
- Műtéti eltávolítással gyógyítható.

Fibroma

Collagént, fibroblastokat tartalmazó benignus daganat



Kötőszövet daganatai

Fibromatosis

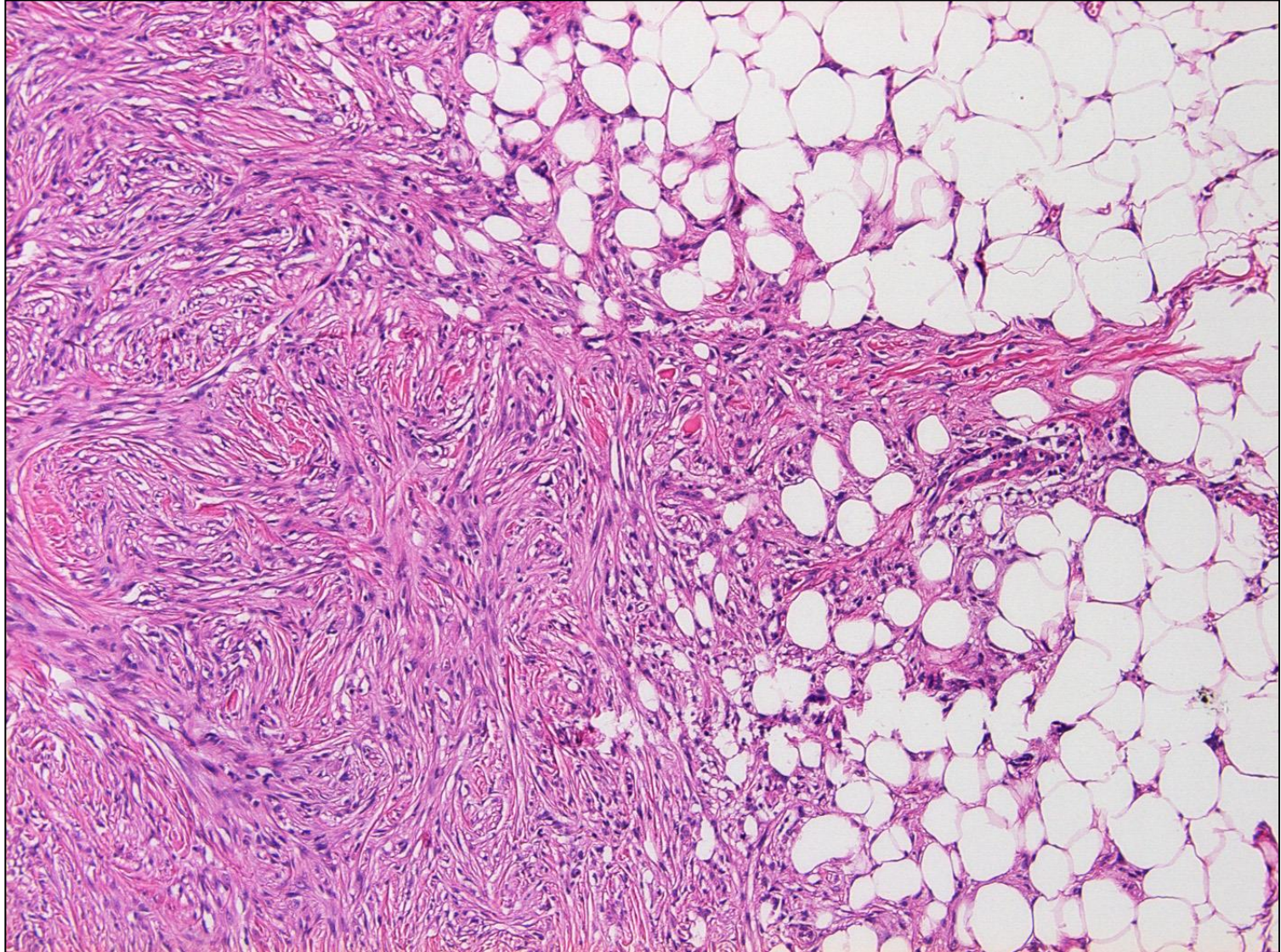
Differentiált fibroblasztos tumor

Intermediér forma: ***infiltratív nő, recidivál, de áttétet nem ad.***

Fő típusok:

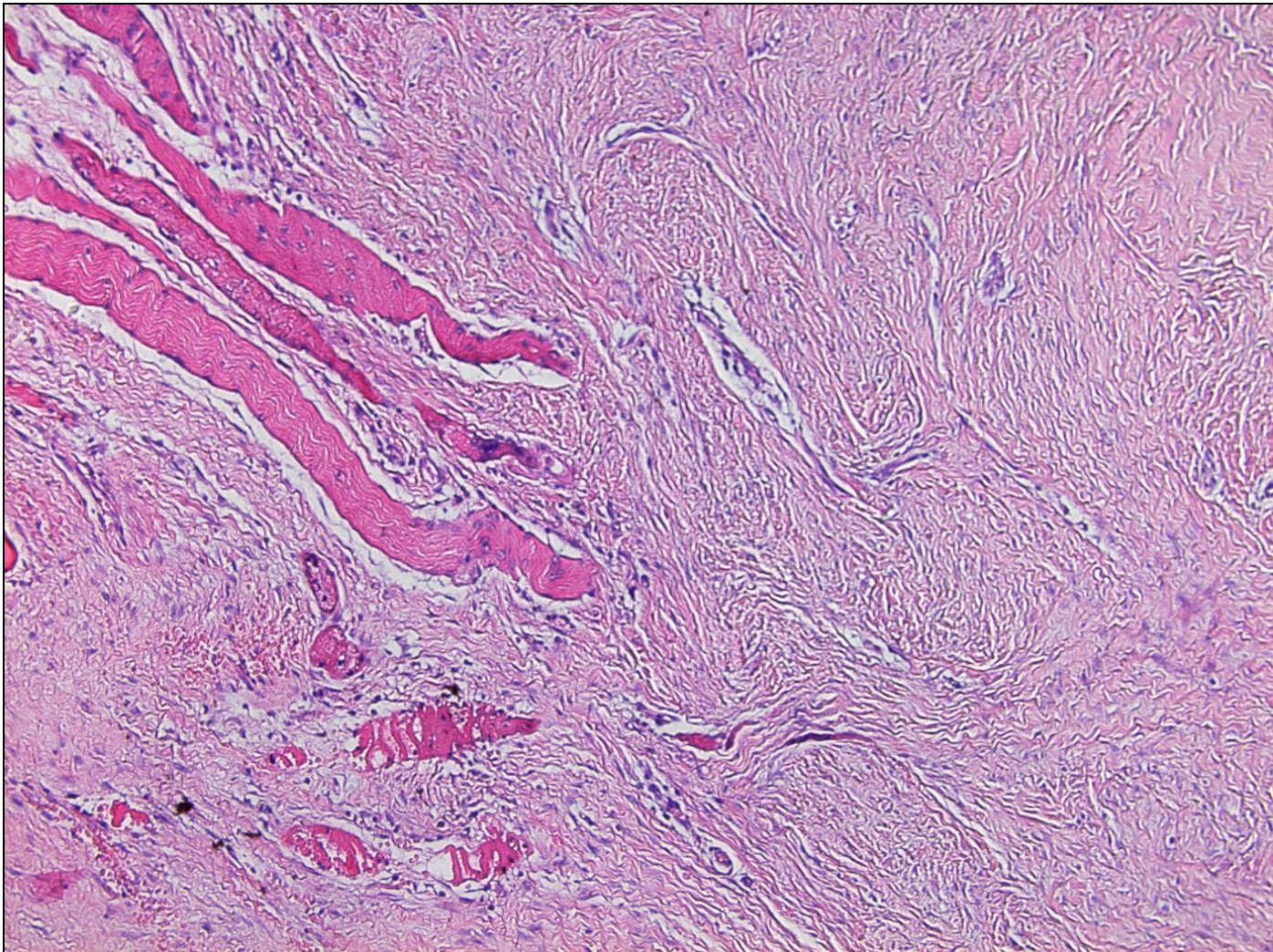
- **Superficialis fibromatosis:** subcutan, recidiválhat de nem agresszívan
 - *Palmaris* (Dupuytren contractura)
 - *Plantaris*
- **Mély fibromatosis:** nagy infiltratív növedék, vázizomzatot infiltrálja, de áttétet nem ad, lokalizáció szerint:
 - *Pelvicus, mesenterialis, retroperitonealis*, agresszíven recidivál, nehéz eltávolítani, rossz prognózis
 - *Abdominalis fibromatosis (desmoid)*
Hasfalban jelentkezik, fiatal nőkben, terhesség után
Adequat eltávolítással gyógyítható

Superficialis Palmaris Fibromatosis (Dupuytren contractura)



Abdominalis fibromatosis (desmoid)

Relative jobb prognózisú mély fibromatosis,
a vázizomzatot infiltrálja



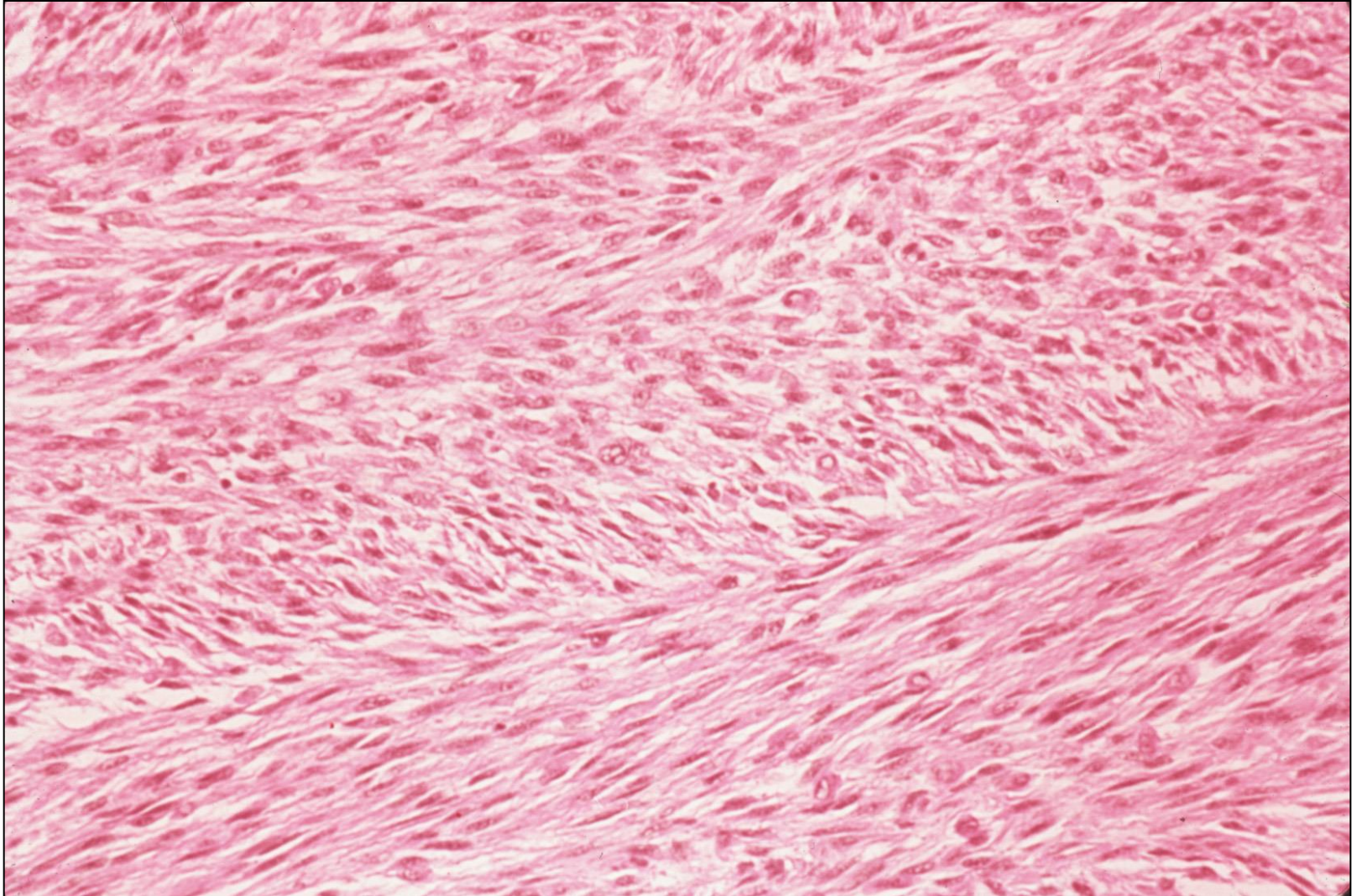
Kötőszövet daganatai

Fibrosarcoma

- Atypusos fibroblast proliferatio halszálka mintázattal
- Mély lágyrészben van
- 5 éves túlélés 60-80%

Fibrosarcoma

Atypusos fibroblast proliferatio halszálka mintázattal



Fibrohistiocytás daganatok

- Fibroblastok és histiocytára emélkeztető sejtek alkotják

Benignus fibrosus histiocytoma

- Gyakori, benignus elváltozás
- Leggyakoribb a bőrben (dermatofibroma)
- Műtéti eltávolítással gyógyítható

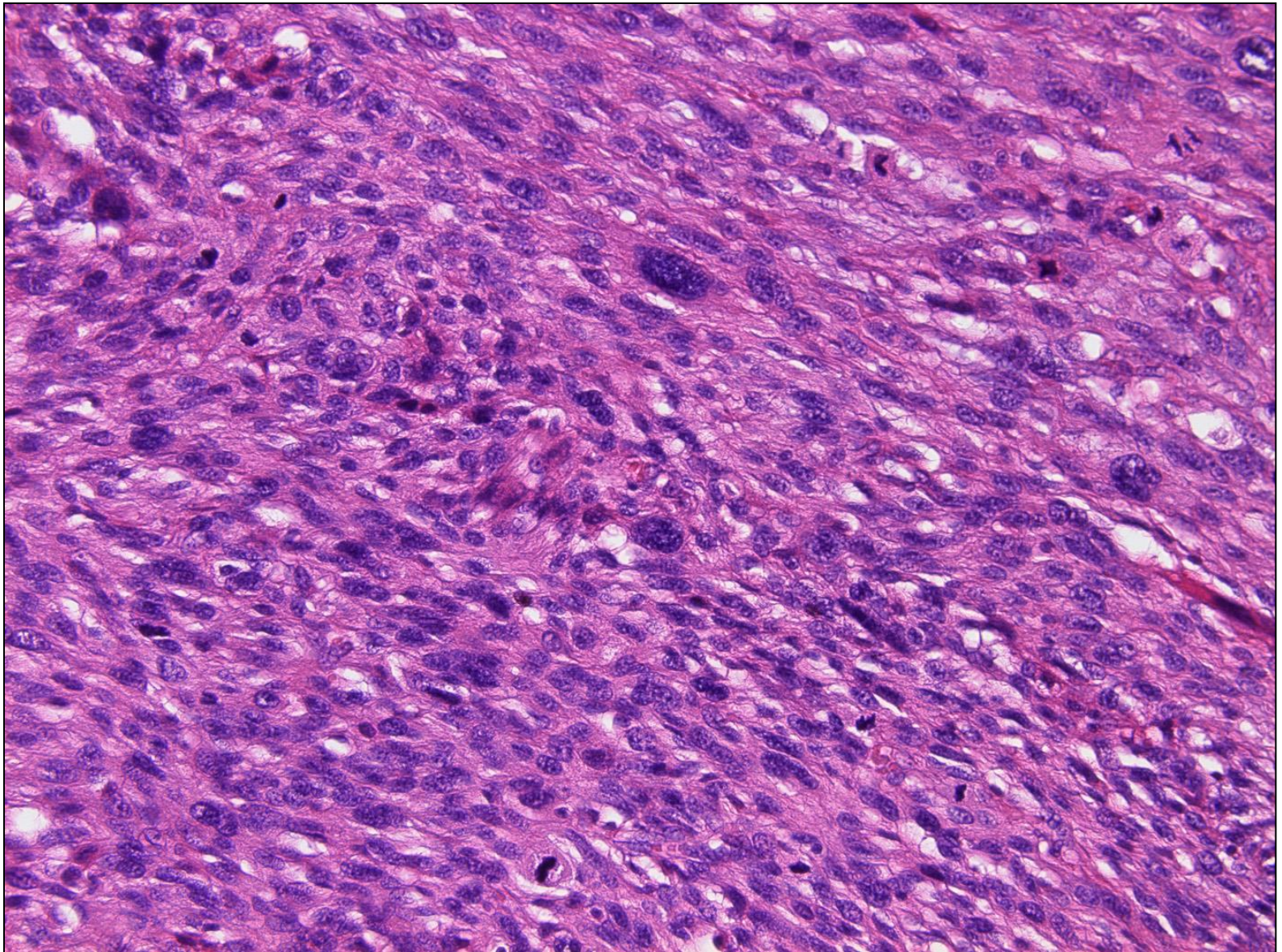
Dermatofibrosarcoma protuberans

- Intermedier daganat
- Recidiva gyakori, de metastasist csak kivételesen ad
- Lokalizáció: dermis, subcutan szövet

Differenciálatlan pleiomorph sarcoma

- High grade (grade III) sarcoma

Differenciálatlan pleiomorph sarcoma



Simaizom daganatai

Leiomyoma:

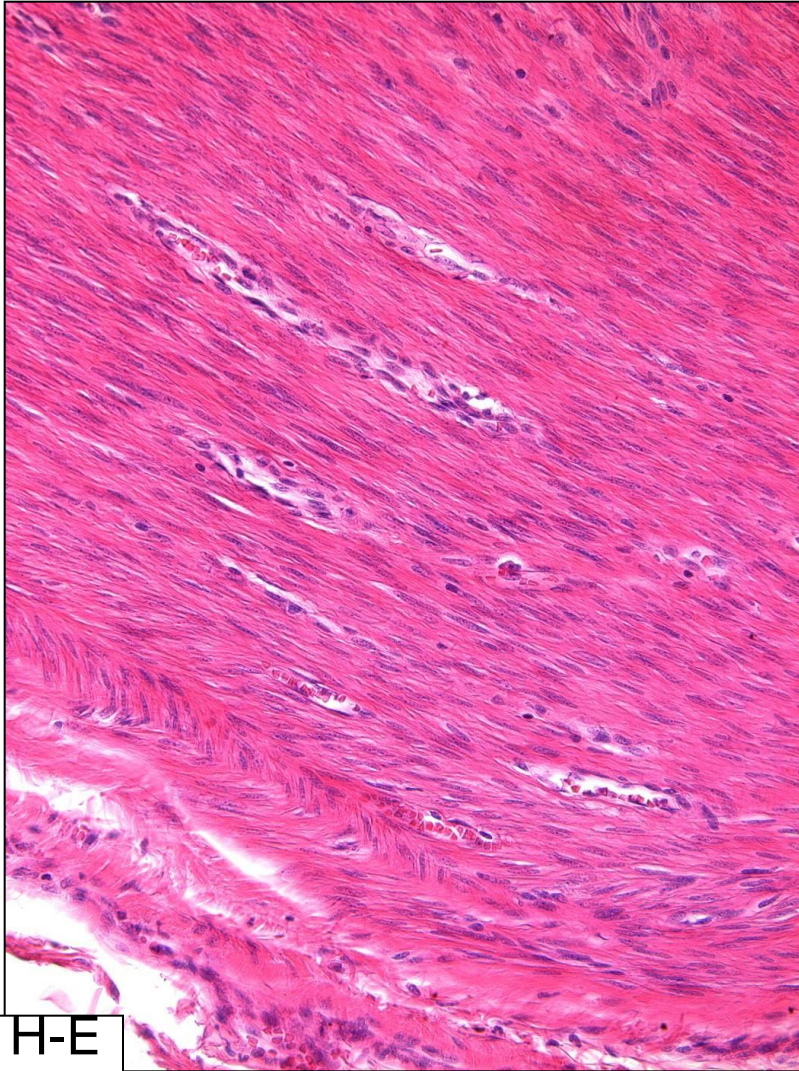
benignus simaizom daganat, leginkább az uterusban, lágyrészben, bőrben

Leiomyosarcoma:

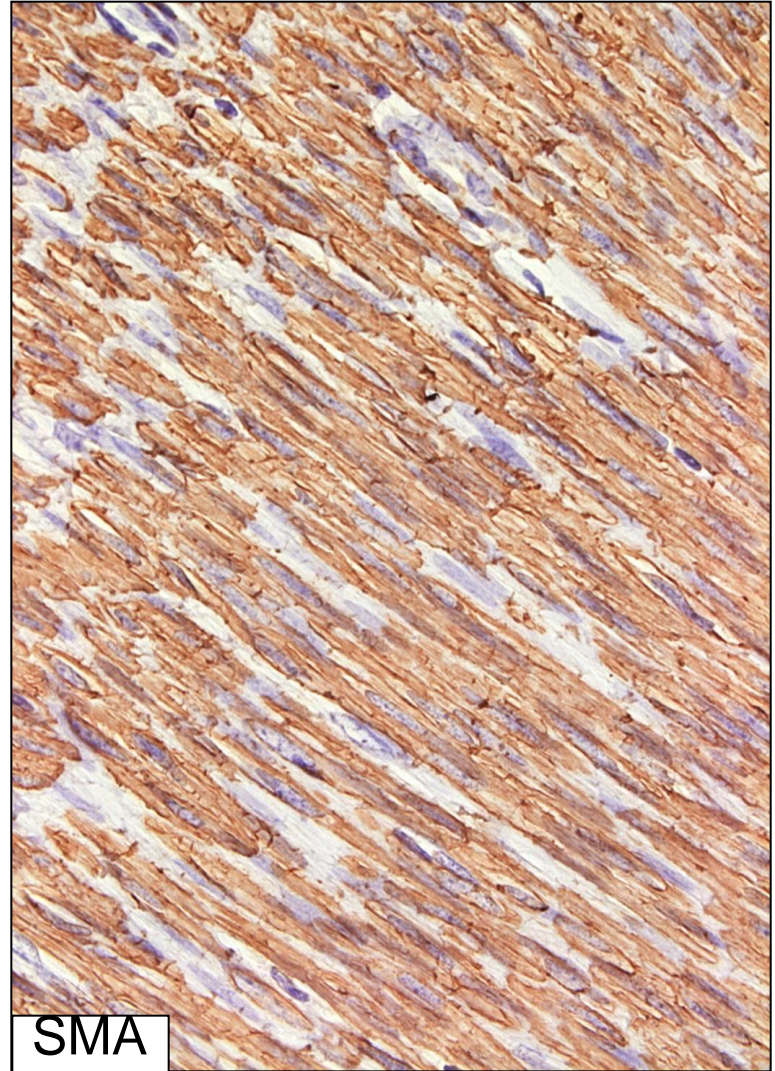
- Malignus tumor, ritka
- Nőkben gyakoribb
- Lokalizáció: uterus, G-I tractus, retroperitoneum
- A retroperitoneumban elhelyezkedő tumorok általában nagyok, nem rezekálhatók, helyi terjedés és metastasis révén halált okoznak.

Leiomyoma

Benignus simaizom daganat



H-E



SMA

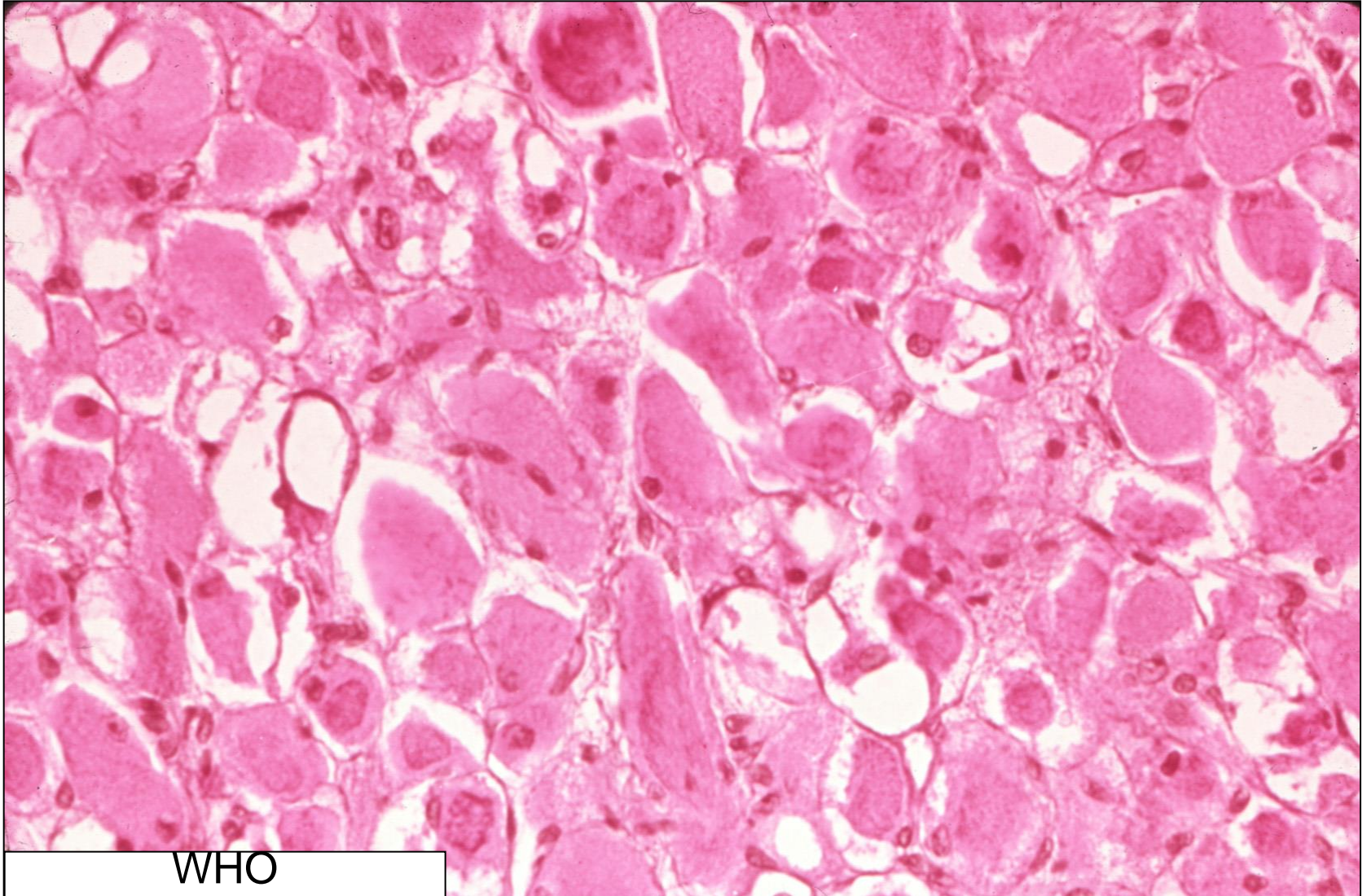
Vázizom daganatai

Rhabdomyoma: benignus harántcsíkkolt izom daganat. Ritka, szívben hamartomatosus elváltozás, sclerosis tuberosa esetében

Rhabdomyosarcoma

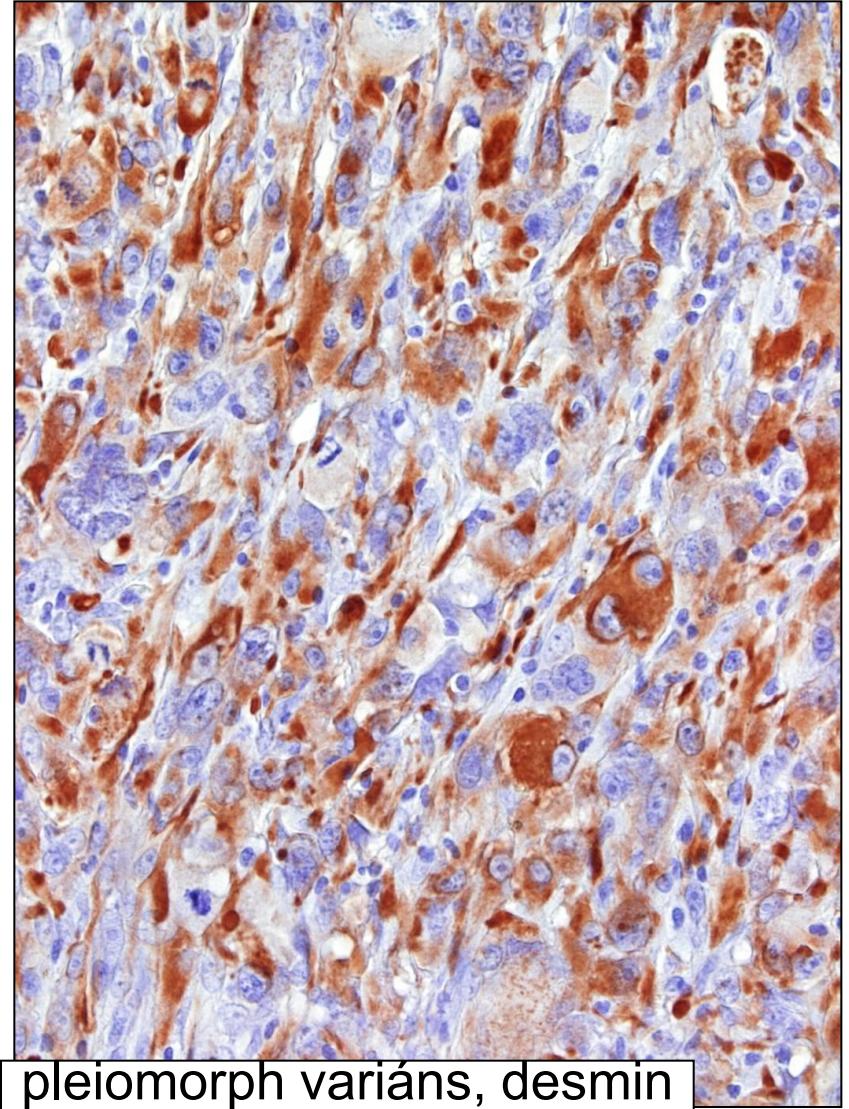
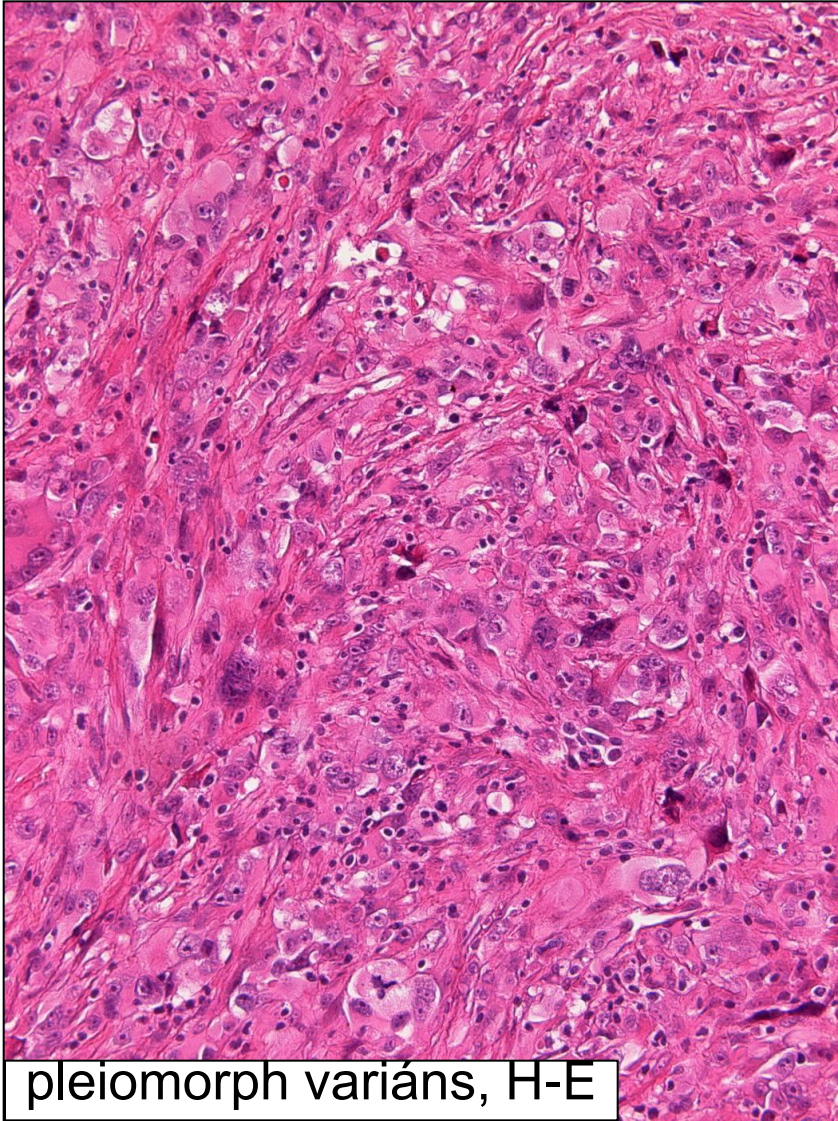
- Malignus tumor, amely vázizom irányú differentiációt mutat
- Pathognomicus sejt: rhabdomyoblast
- Első évtizedben, kivéve pleiomorph variánst
- Gradusok a szövettani altípusok szerint

Rhabdomyoma



WHO

Rhabdomyosarcoma



Bizonytalan hisztogenezisű daganatok

Synovialis sarcoma

- Tumorok gyakran jellegzetes translocatiót mutatnak $t(x;18)$ ami chimericus transcriptio factort eredményez.
- Lágyrész sarcomák 10%-a
- 20-40 éves korban
- Izületeket övező mély lágyrészben
- A léziókat műtétilag és chemotherapiával kezelik; 5-éves túlélés 25% és 62% között.