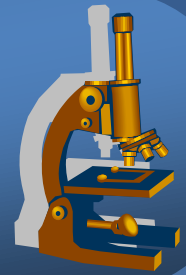


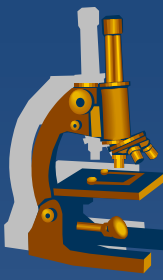
# ***8. praktikum ze speciální patologie***



**Kosti**

**Měkké tkáně**

**Kůže**

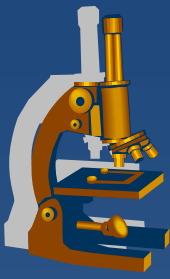


---

**x problematika myopatologie  
probrána na přednášce**

**x CAVE!!!**

*⇒ znalost náplně přednášky je vyžadována u  
rigorózní zkoušky*



---

***KOSTI***

# Osteomyelitida



- × hnisavá – tendence ke chronicitě

  - ⇒ *stafylokok, gonokok, E. coli, salmonely*

- × brány vstupu infekce:

  - ⇒ *hematogenně (bakteriémie, sepse)*

  - ⇒ *z okolí (ORL, zuby)*

  - ⇒ *zvenčí (operace, traumata)*

- × obtížné hojení

  - ⇒ *pomalý průnik ATB do kostí... nutné chirurgické řešení*

- × komplikace

  - ⇒ *patologická fraktura, sepse, hnisavá artritida*

# Osteomyelitida



## × akutní fáze:

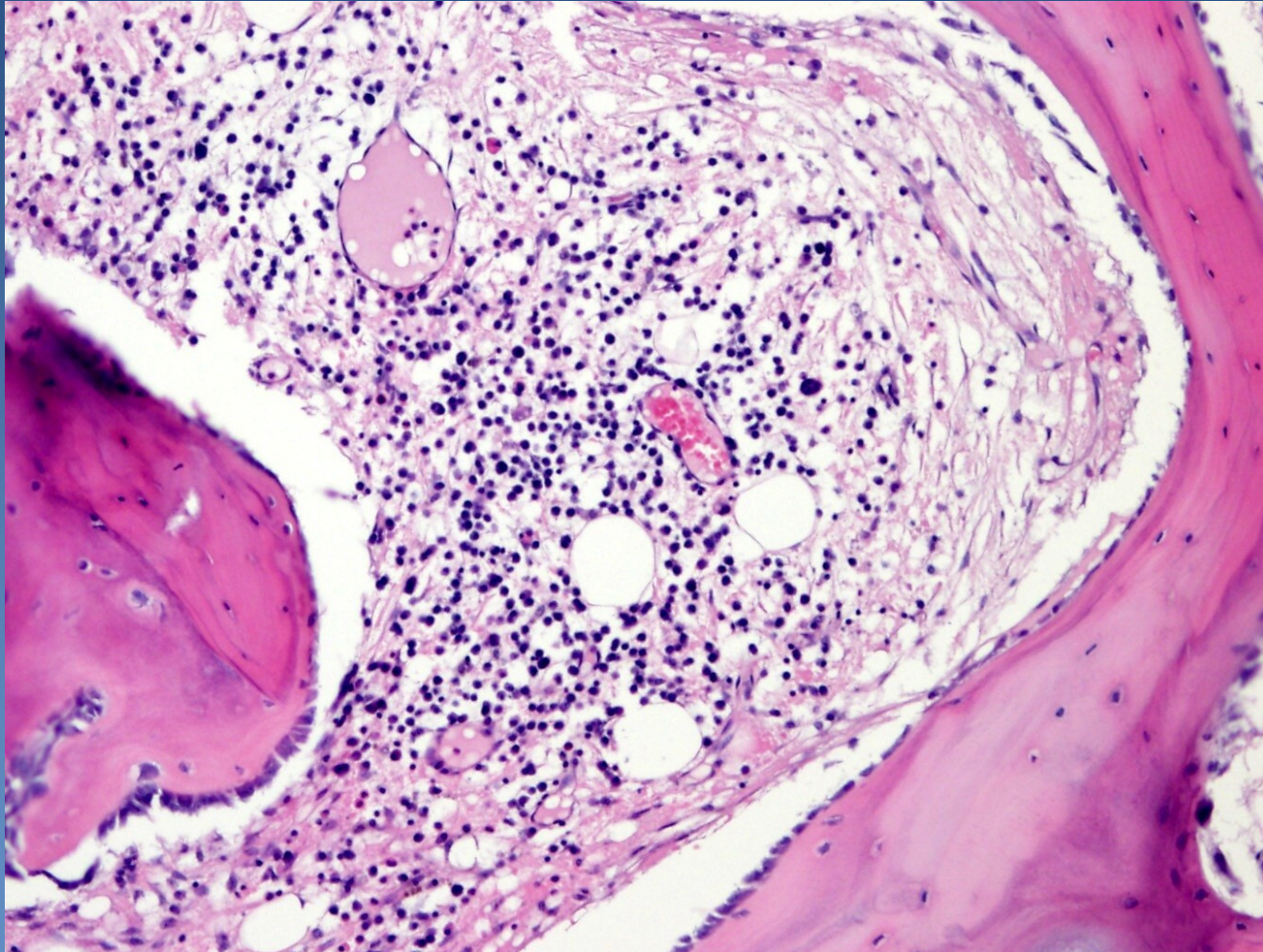
- × flegmonózní zánět intertrabekulárně
- × subperiostální absces → kožní píštěle

## × subakutní a chronická fáze:

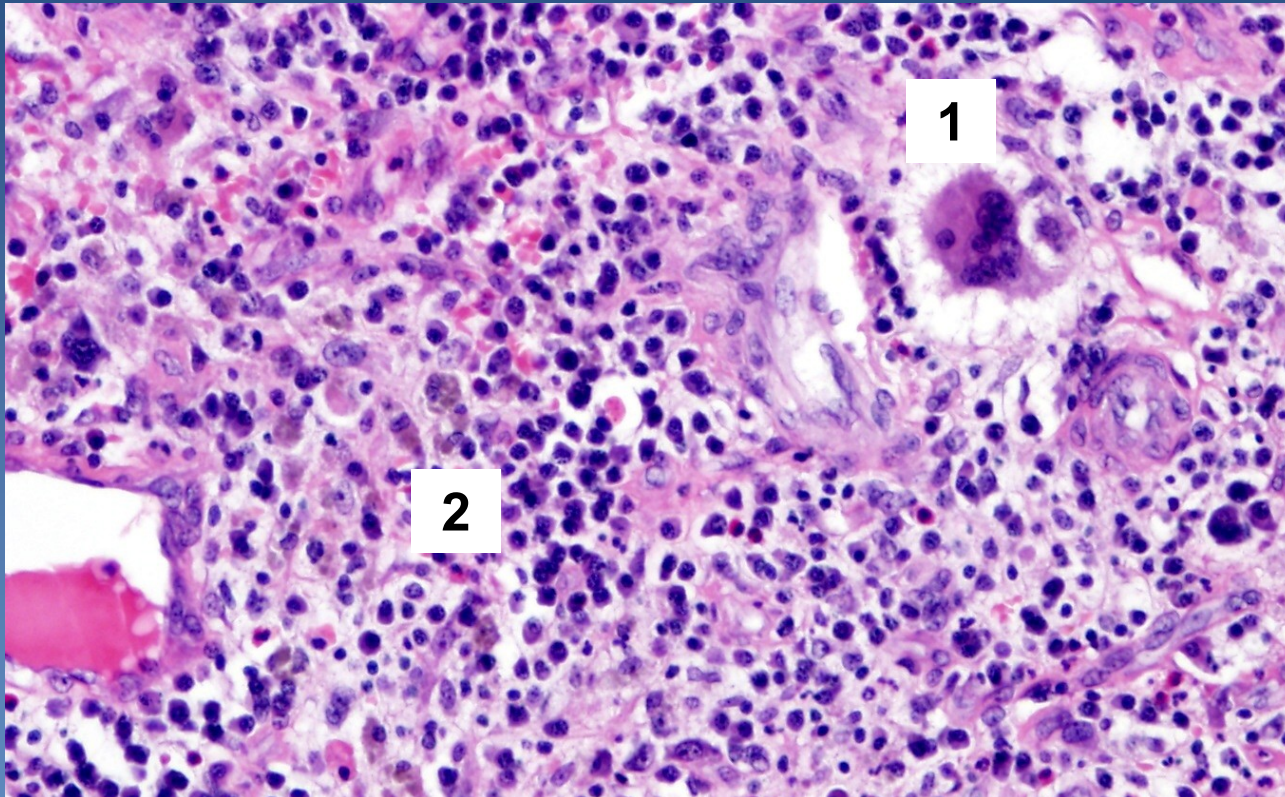
- ⇒ *oddělení nekrotických částí v podobě **sekvestrů***
- vyloučeny píštělí
- zarakvení sekvestru = obalení sekvestru novotvořenou kostí  
– perzistence infekce

## × *tbc ostitida viz. skripta/učebnice*

# ***Chronická hnisavá osteomyelitida***



# *Chronická hnisavá osteomyelitida*



1

2

1 Osteoklast

2 Zánětlivý infiltrát (hlavně plasmocyty, PMN)

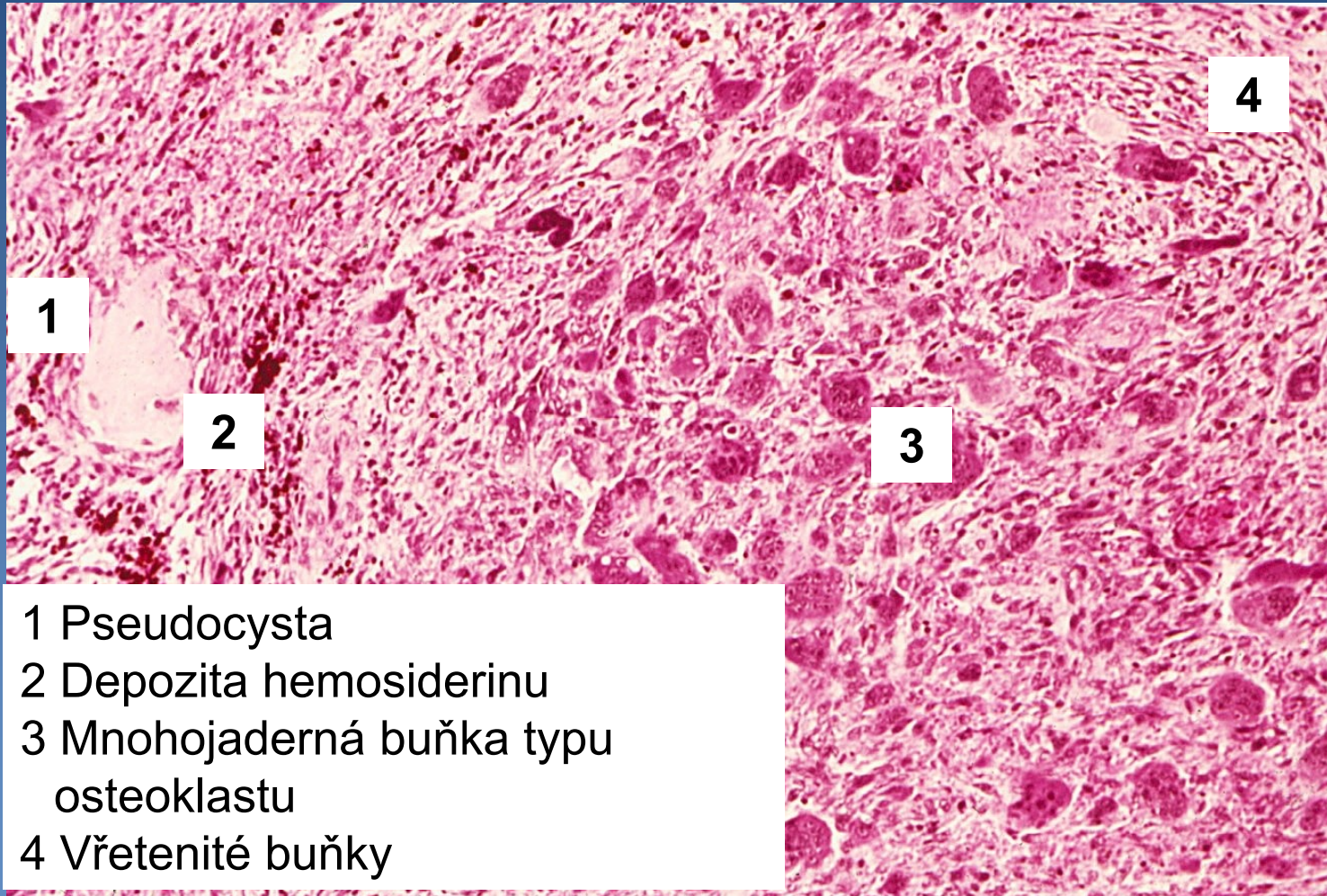
# *Fibrózní osteodystrofie*



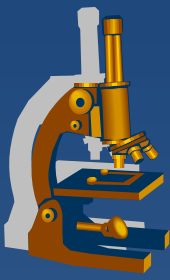
- ✘ Reclingahusenova choroba
- ✘ primární hyperparathyreóza → demineralizace  
→ patologické fraktury
- ✘ stádia:
  - ⇒ *osteoklastická resorpce*
  - ⇒ *fibrózní fáze*
  - ⇒ *cystická fáze* – *pseudocysty po resorbovaných hematomech*



# Hnědý tumor při cystické fibrozní osteodystrofii



- 1 Pseudocysta
- 2 Depozita hemosiderinu
- 3 Mnohojaderná buňka typu osteoklastu
- 4 Vřetenité buňky



---

# ***VYBRANÉ KOSTNÍ NÁDORY***

# Obrovskobuněčný kostní nádor (osteoklastom)



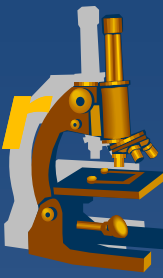
- ✗ nejasná histogeneze (??bb. původu??)
- ✗ charakteristický RTG nález, lokalizace
  - ⇒ typicky jako špatně ohraničené destruktivní (osteolytické) ložisko v epifýze dlouhé kosti u 20 - 40letého pacienta
- ✗ makro:
  - ⇒ měkký hnědočervený, často prokrváčený tu
  - ⇒ roste lokálně destruktivně, cca v 10% metastazuje

# Obrovskobuněčný hnědý tumor, femur



1 Ohraničená destrukce  
2 Tibie

# Obrovskobuněčný kostní nádor (osteoklastom)



## x mikro:

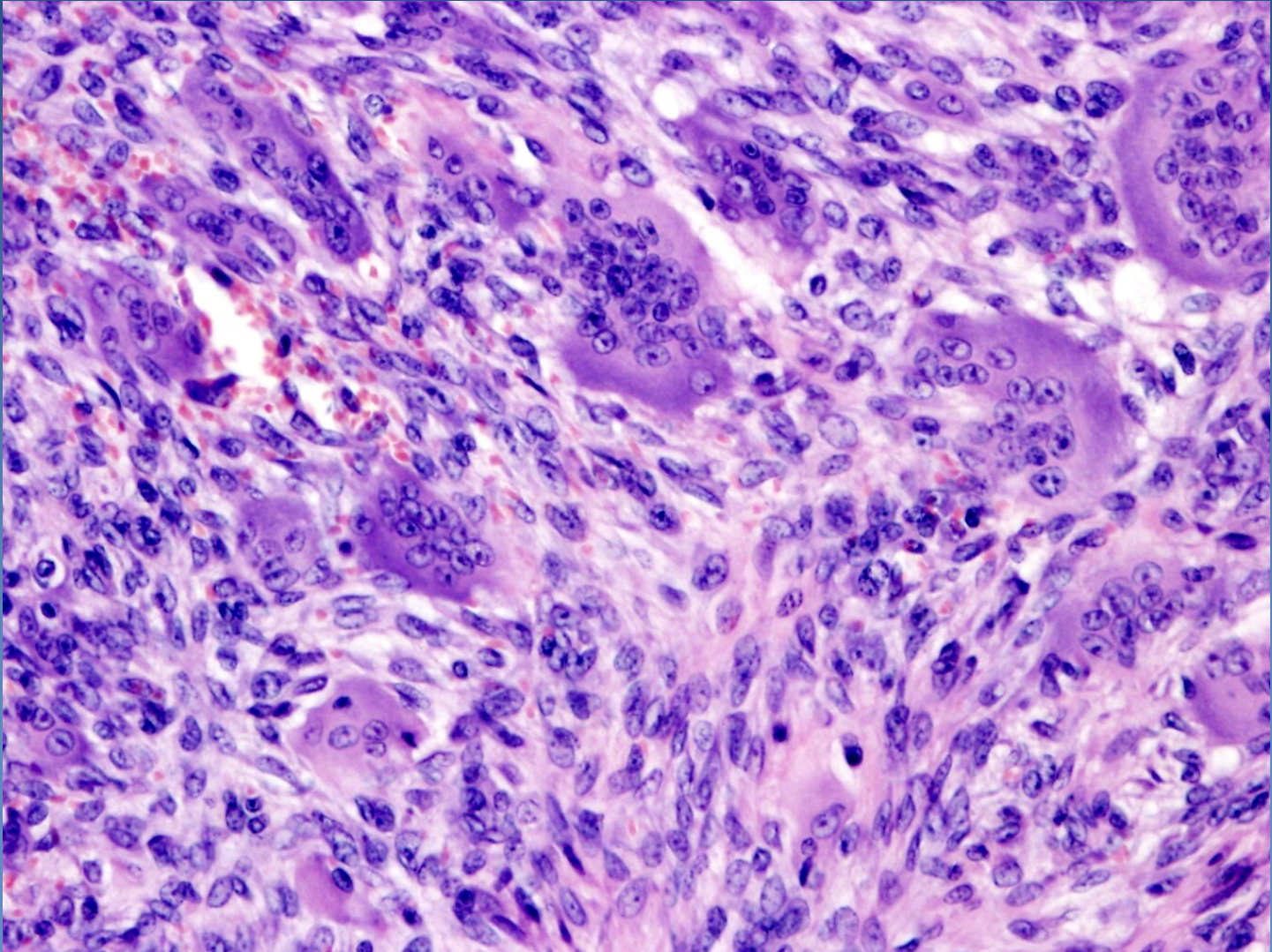
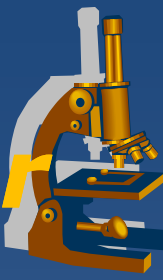
⇒ 2 typy bb.:

- uniformní populace **jednojaderných bb.**
- **obrovské mnohojaderné bb.** připomínající osteoklasty (až 100 jader)

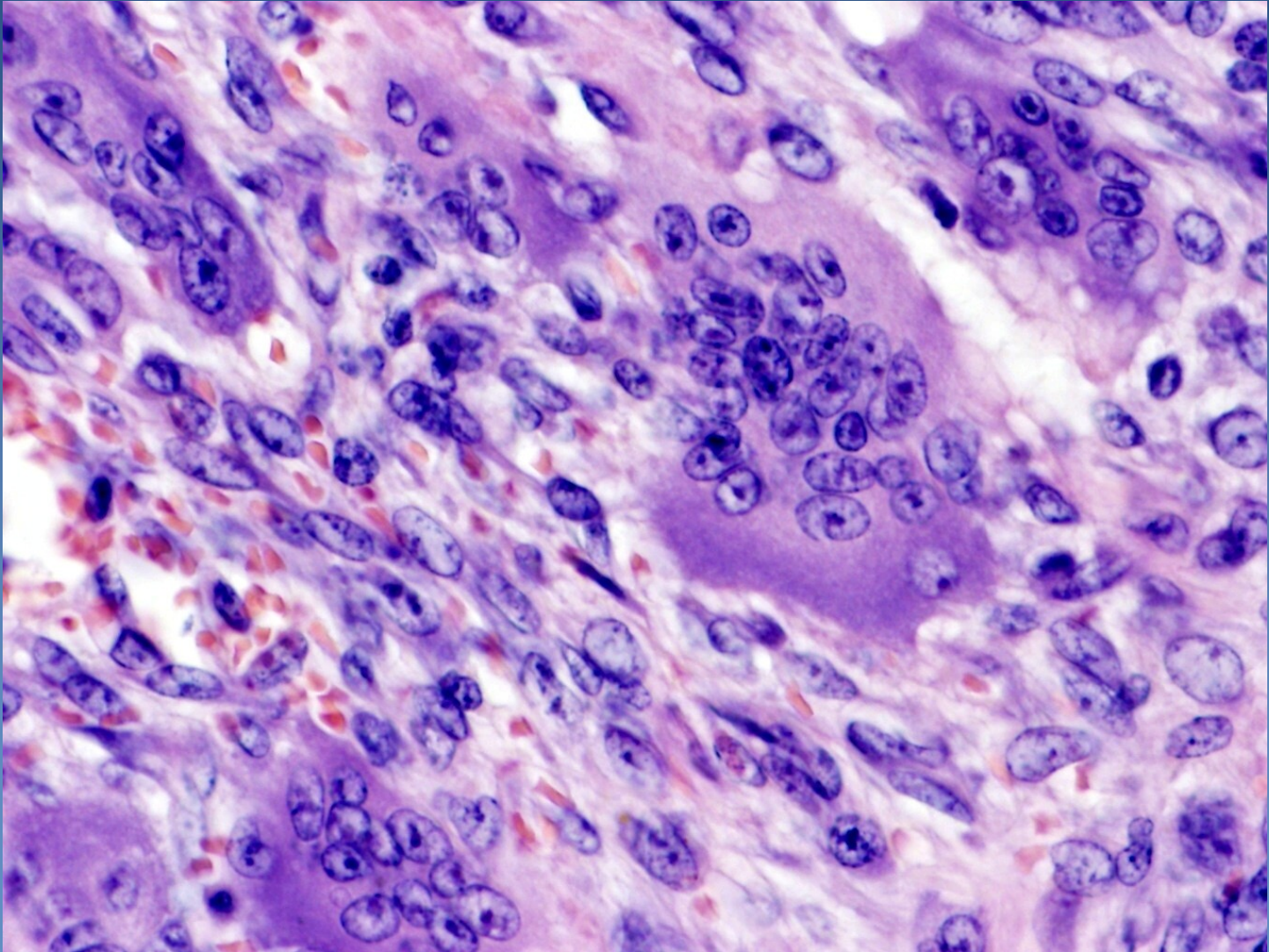
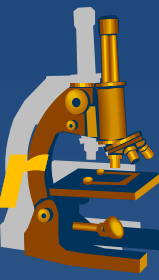
⇒ **časté hemoragie, fibrózy i nekrózy**

- hlavní dif.dg.: fibrózní osteodystrofie (hnědý tumor)

# *Obrovskobuněčný kostní nádor*



# *Obrovskobuněčný kostní nádor*



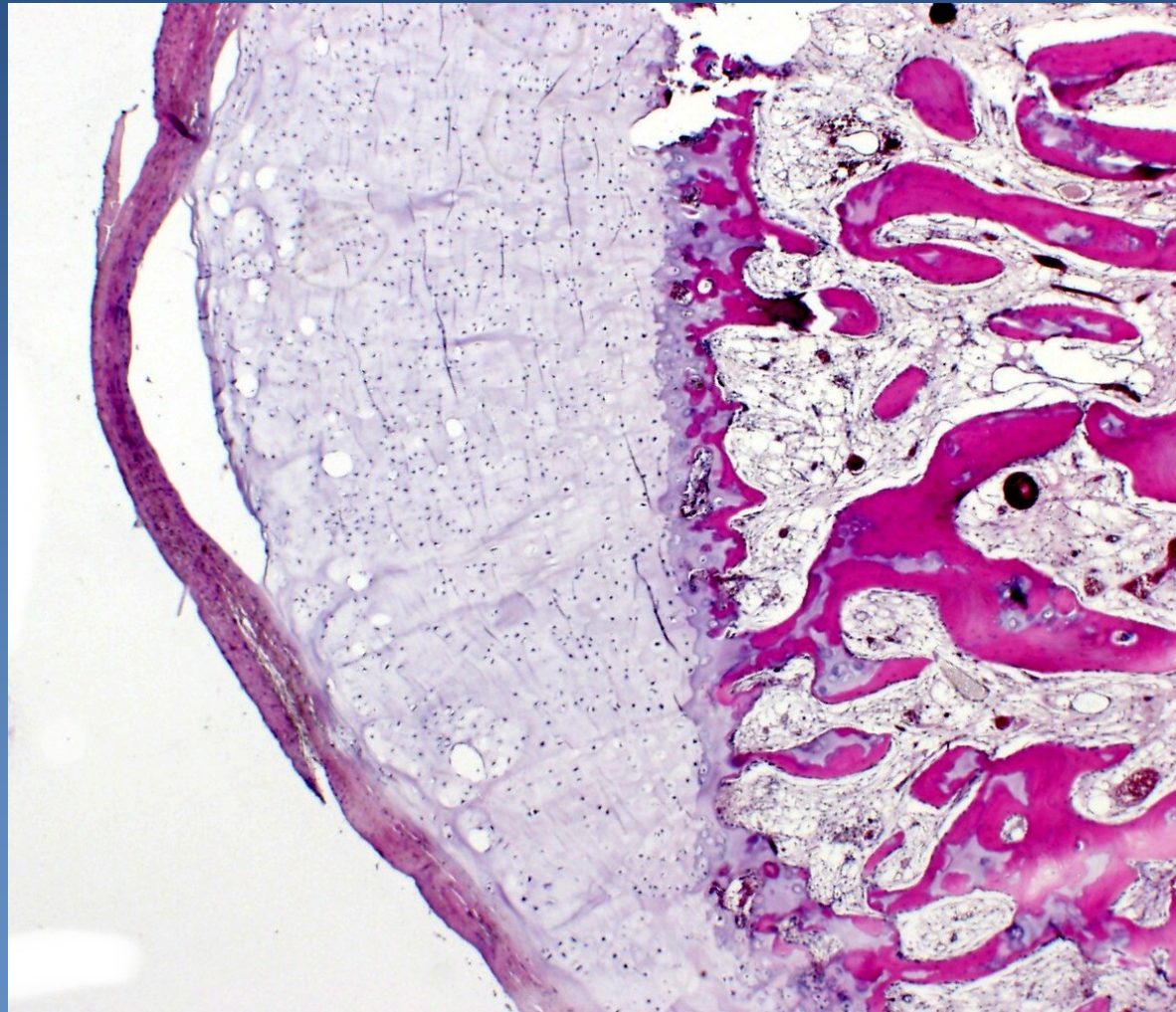
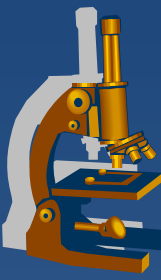
# Osteochondrom



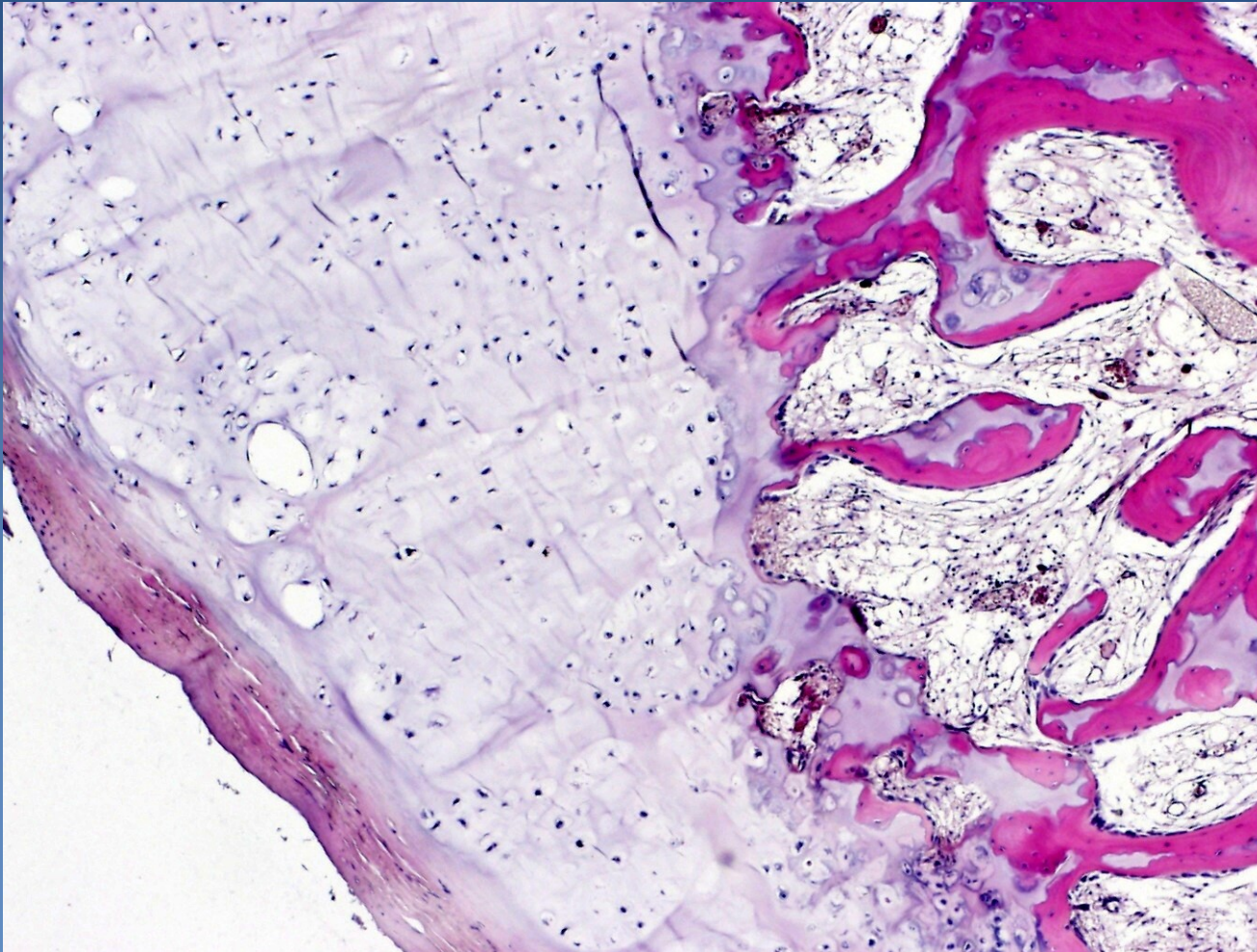
- ✗ na povrchu metafýz dlouhých kostí
- ✗ častý – v období růstu skeletu
- ✗ makro:
  - ✗ kostěná prominence krytá chrupavčitou čepičkou
- ✗ mikro:
  - ⇒ *na povrchu hyalinní chrupavka → enchondrální osifikace do lamelární kosti*
  - ⇒ *intertrabekulárně kostní dřev (tuková, hematopoetická)*



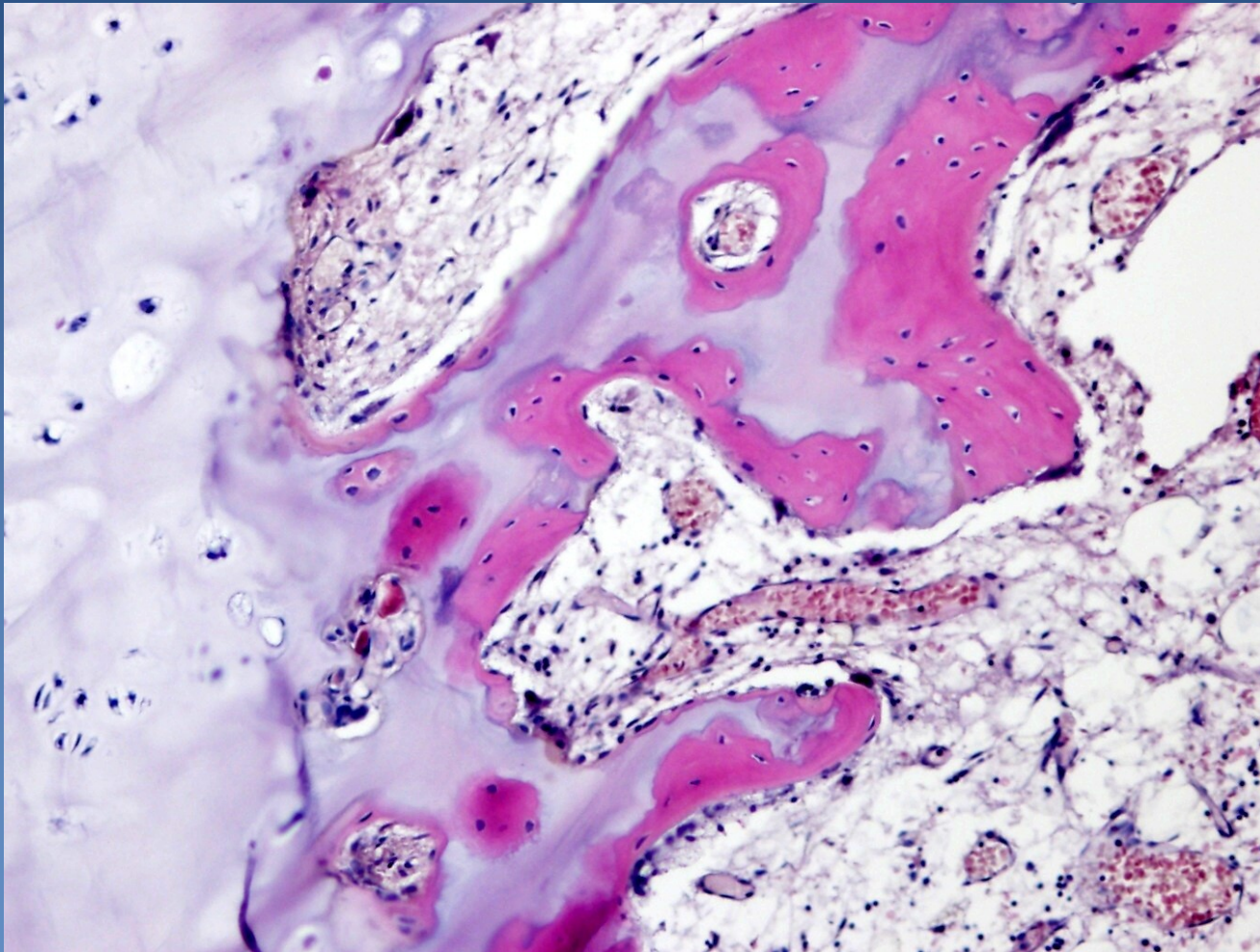
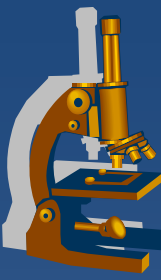
# *Osteochondrom*



# *Osteochondrom*



# *Osteochondrom*

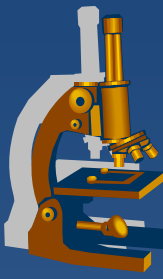


# Osteosarkom (OSA)

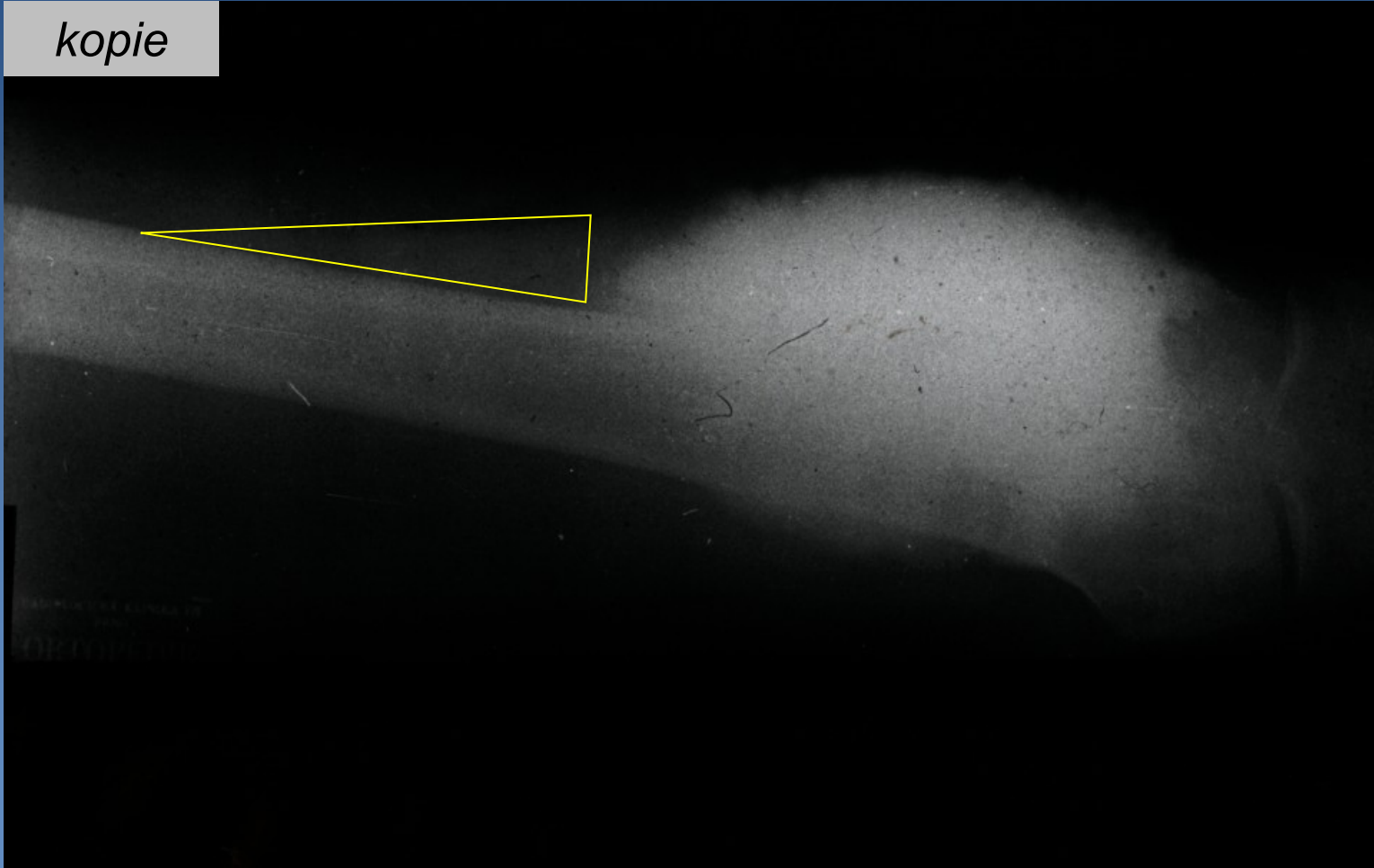


- × **typicky v dětském-adolescentním věku**
  - ⇒ *nejvíce v období akcelerovaného růstu skeletu*
- × sekundární osteosarkom může vzniknout na podkladě Pagetovy choroby, po ozáření
- × **lokalizace**
  - ⇒ *metafýzy dlouhých kostí (femur, tibia, humerus), zvláště v okolí kolena (tzv. Codmannův trojúhelník)*
- × **dle biologické povahy OSA děleny na**
  - ⇒ *low.grade (LG) – častěji rostou periferně*
  - ⇒ *high-grade (HG) – častěji rostou centrálně*

# Osteosarkom - Codmanův trojúhelník



*kopie*



# HG OSA



## x mikro:

⇒ *nepravidelné atypické osteoblasty* → ***nádorový osteoid***

⇒ *mitózy*

⇒ *výrazně dilatované cévní prostory*

⇒ *mohou být elementy chrupavky či vláknité kosti*

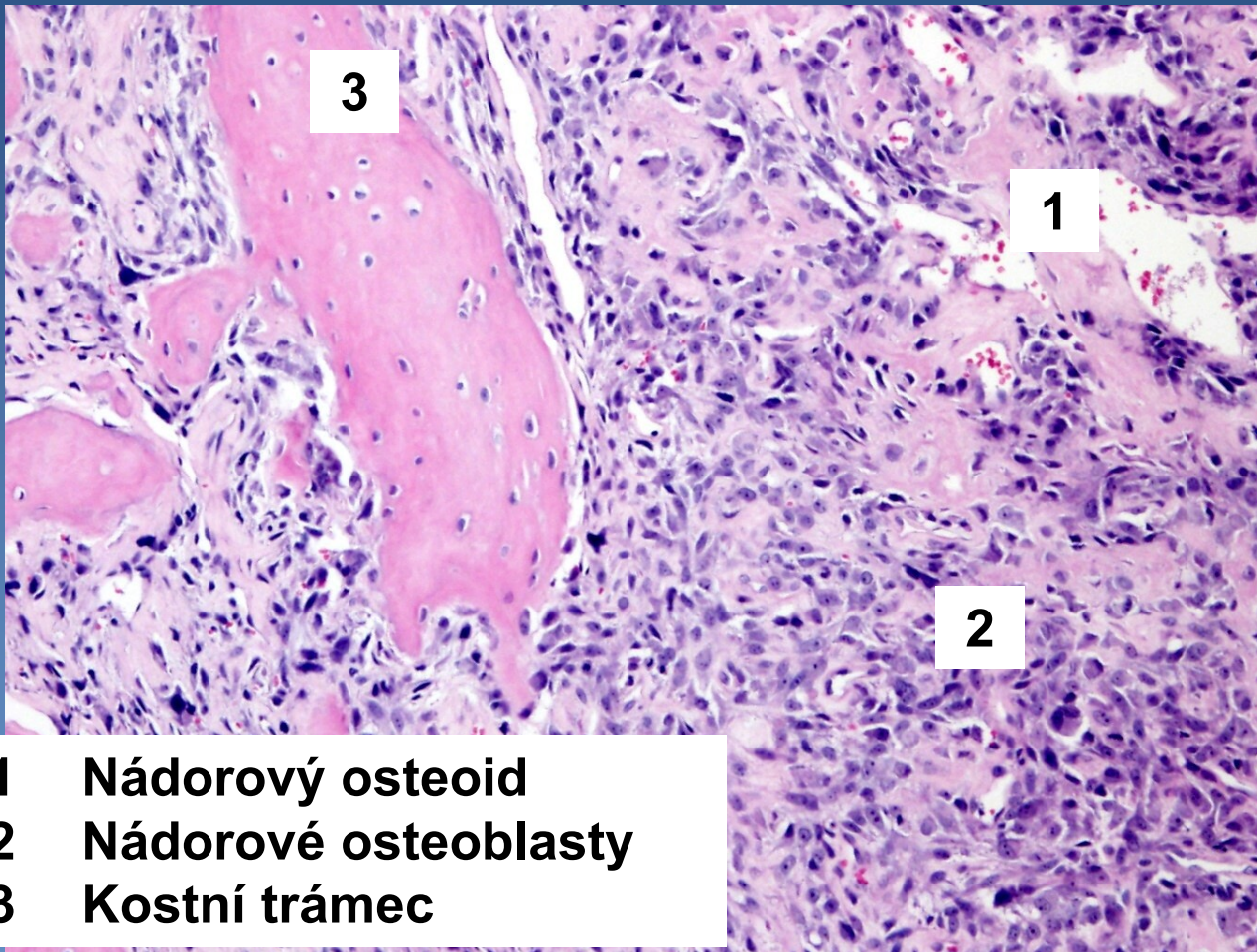
- osteoblastická, chondroblastická, fibroblastická varianta

## x v době dg. poměrně často hematogenní mikrometastázy (kosti, plíce)

⇒ *bez léčby infaustní prognóza*

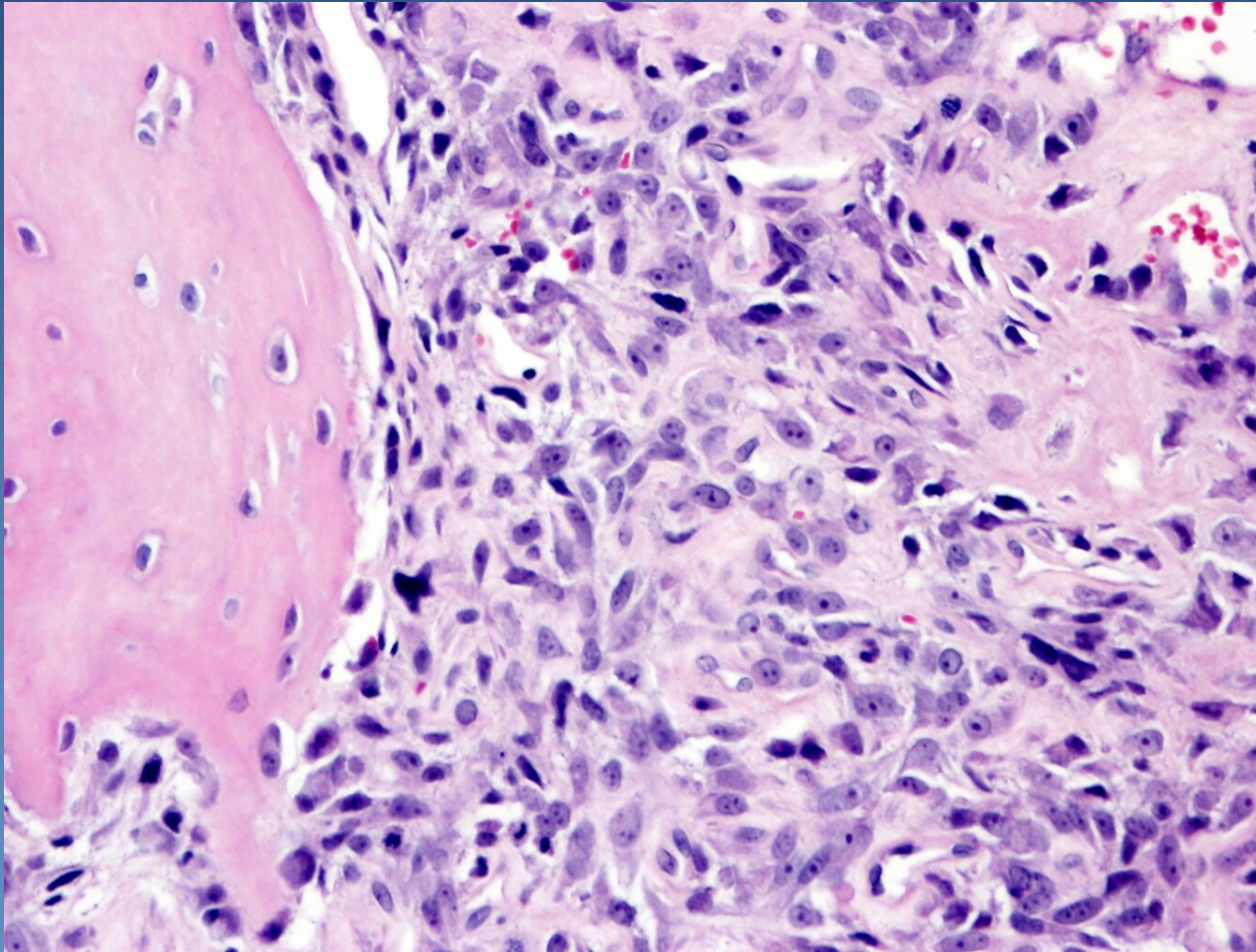
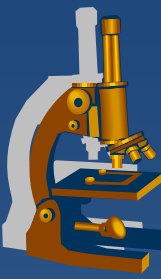
⇒ *chemoterapie + operace (většinou záchovné, ne amputační)*

# Osteosarkom



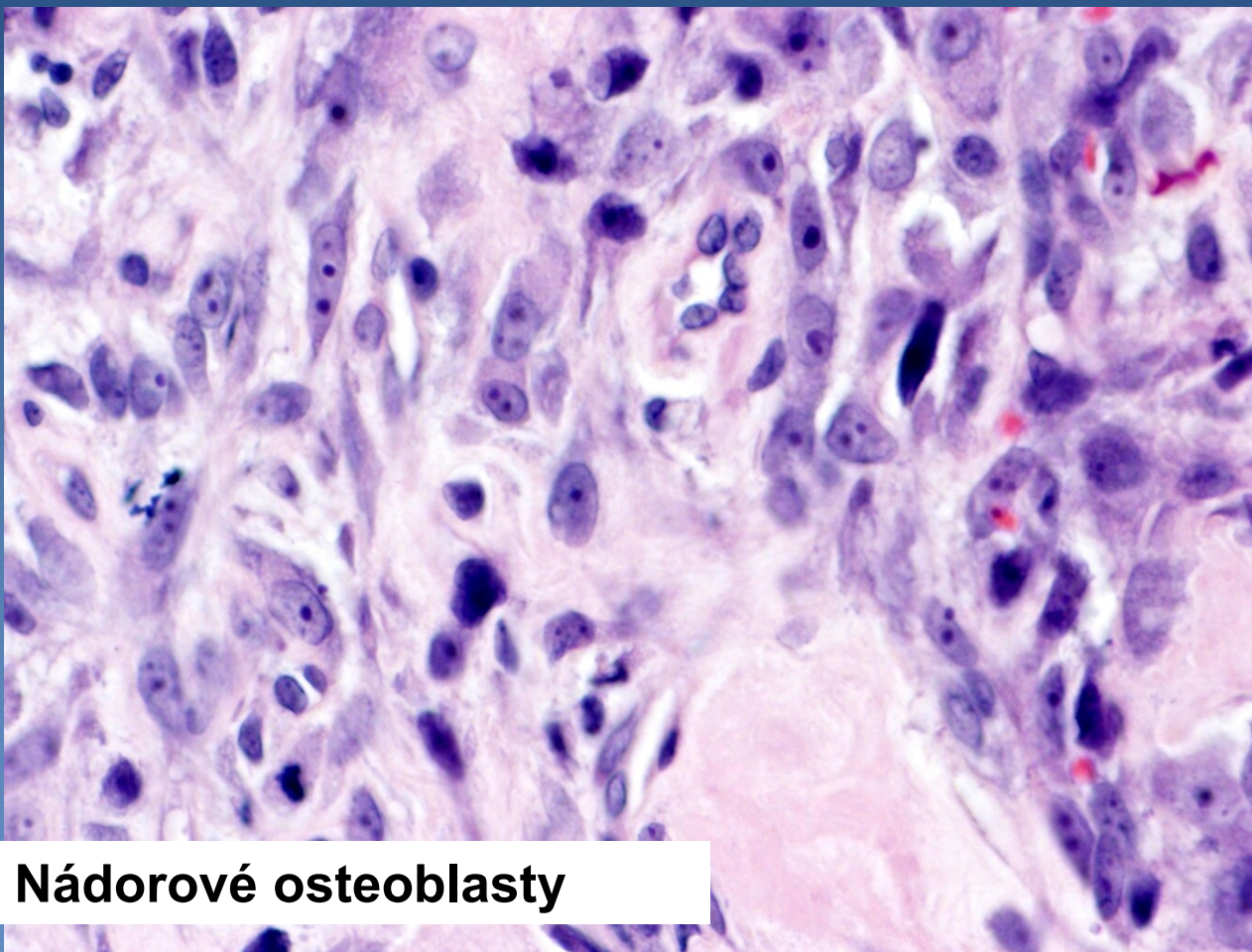
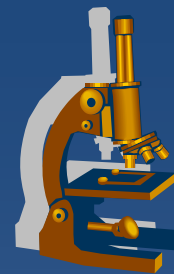
- 1 **Nádorový osteoid**
- 2 **Nádorové osteoblasty**
- 3 **Kostní trámeček**

# *Osteosarkom*





# *Osteosarkom*



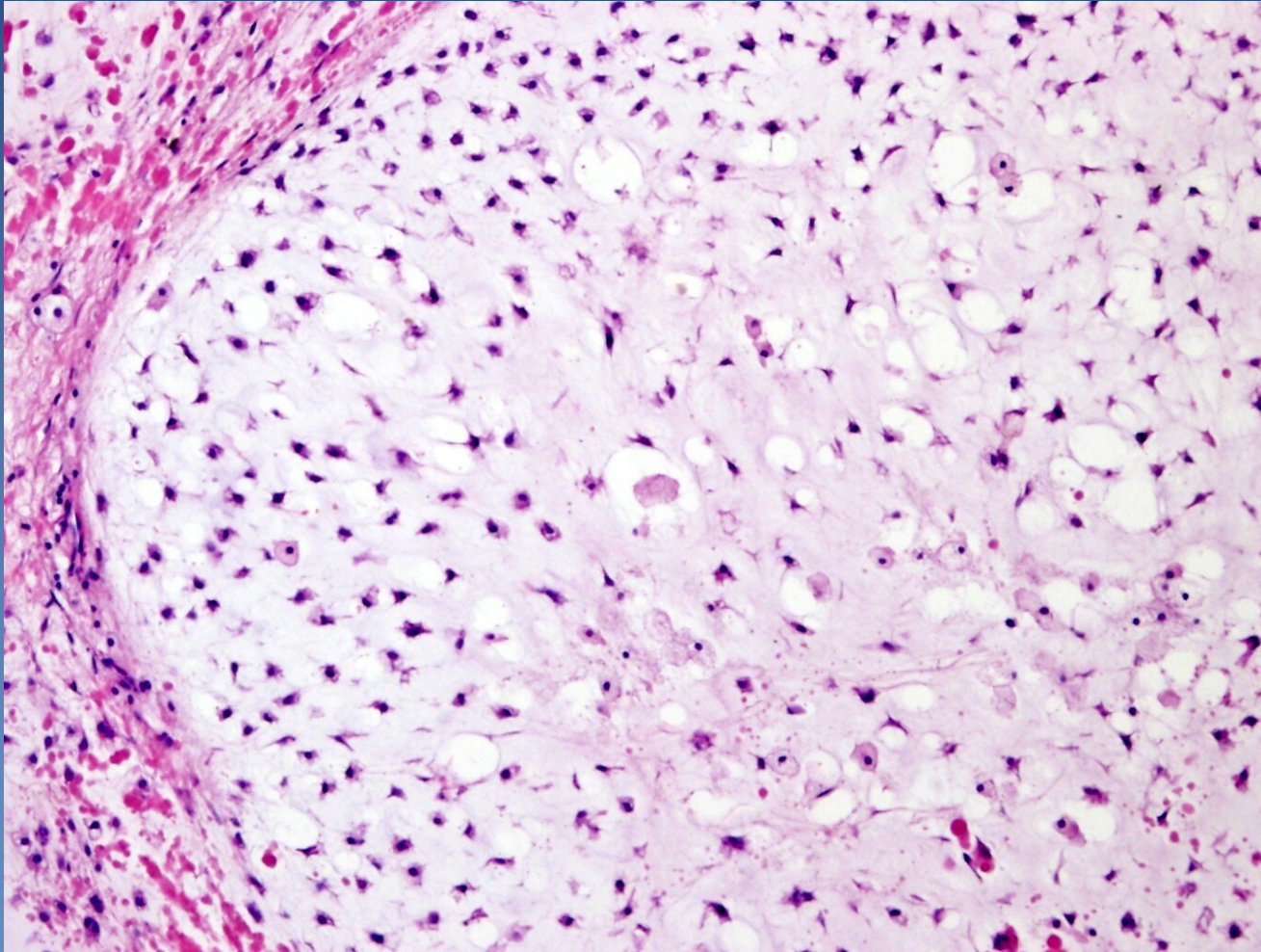
**Nádorové osteoblasty**

# Chondrosarkom

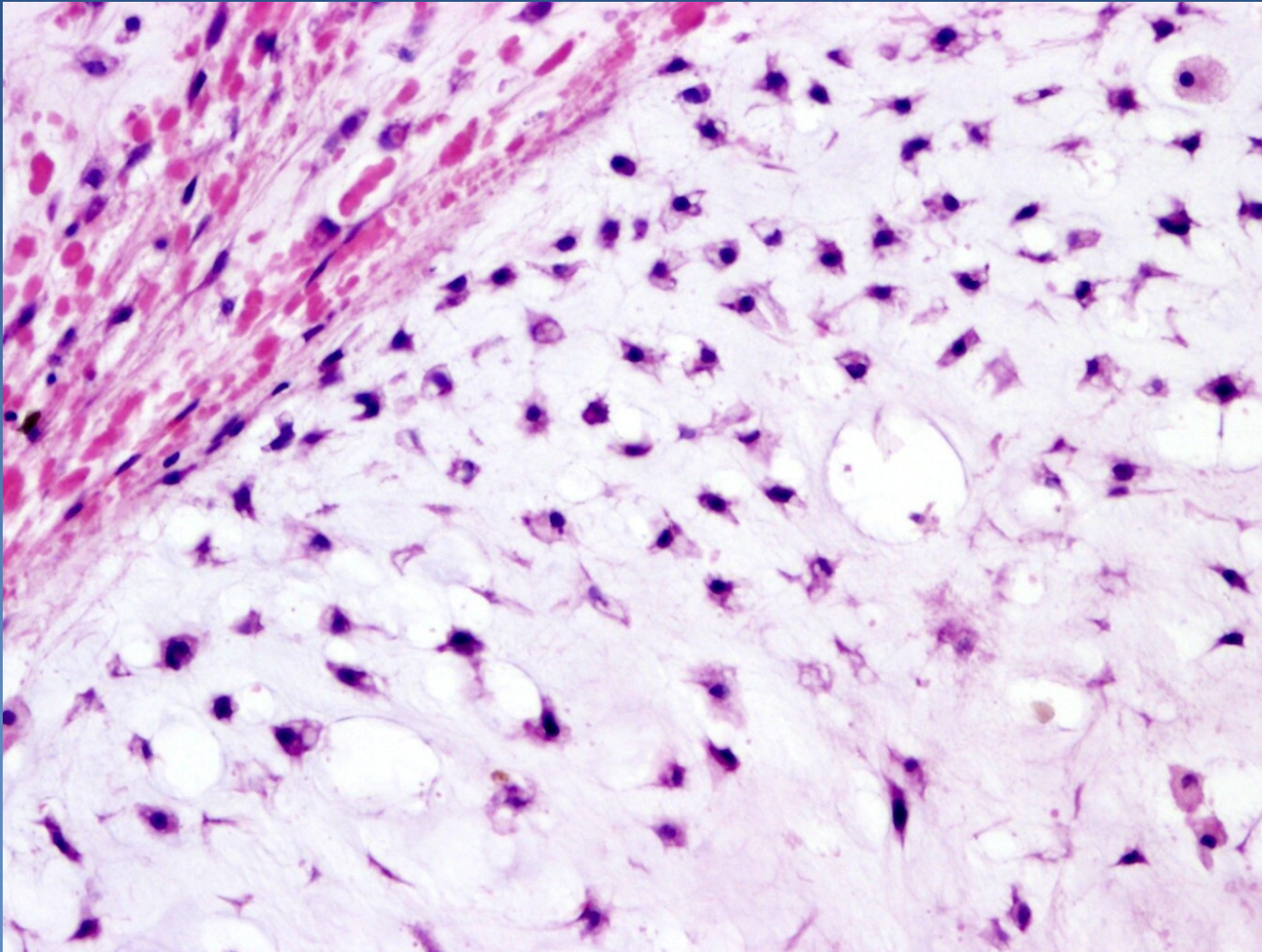


- × **typicky v dospělosti** (po 20. roce věku, nejčastěji ve 4.-6. dekádě)
- × **lokalizace**
  - ⇒ *pánev, femur, kolem ramenního kloubu*
- × **mikro**
  - ⇒ *lobulárně uspořádaná chrupavčitá tkáň*
  - ⇒ *nádorové chondrocyty s anizonukleózou, hyperchromázií, binukleacemi*
  - ⇒ *často fokusy kalcifikací, nekróz*
  - ⇒ *chrupavčitá matrix někdy myxoidně prosáklá*
- × **prognóza**
  - ⇒ *příznivější než u HG OSA*
  - ⇒ *pomalá proliferační aktivita (většinou řešeno chirurgicky)*

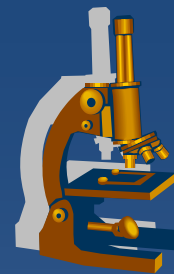
# ***Chondrosarkom***



# ***Chondrosarkom***

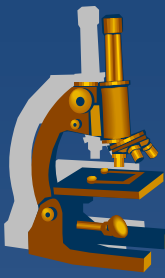


# *Ewingův sarkom/PNET*



- x rodina sarkomů z „malých modrých buněk“, s detekovatelnými specifickými translokacemi**
  - ⇒ *prognóza díky zavedení agresivní CHT výrazně zlepšena*
  - ⇒ *při metastatickém rozsevu (plíce, kosti) 5leté přežití pouze 25%*
- x typicky u dětí a mladých dospělých**
- x nejčastěji roste v KD, ale i kdekoli jinde**
- x molekulární genetické změny:**
  - ⇒ *balancované translokace zahrnující rodinu genů EWSR1 (na 22. chromozonu) a ETS*
    - **t(11;22)/ EWSR1-FLI** – prokazována nejčastěji (90%)
    - t(21;22)/EWSR1-ERG – v 5-9%

# *Ewingův sarkom/PNET*

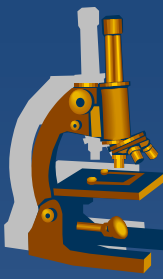


## **x makro:**

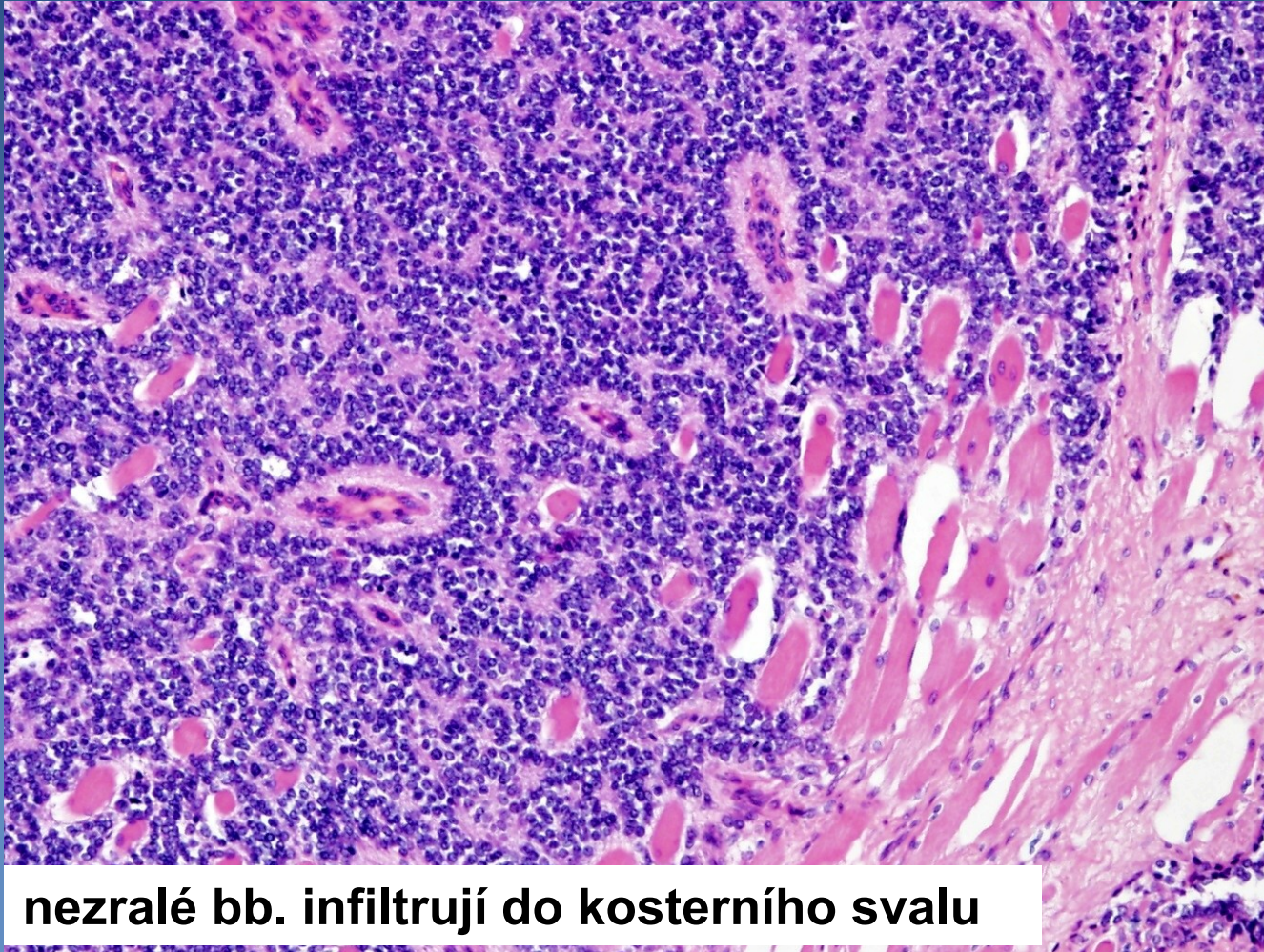
- ⇒ *na RTG osteolytické destruktivní ložisko v diafýze dlouhé kosti + nápadná „cibulovitá“ periosatální novotvorba kosti*
- ⇒ *bělavá nekrotická ložiska – nález připomíná hnisavou osteomyelitidu*
- ⇒ *v měkkých tkáních a postižených orgánech křehký, nekrotický, prokrváčený tumor*

## **x mikro:**

- ⇒ *uniformní kulaté bb. – jádra „kouřový“ chromatin*
- ⇒ *rozety, pseudorozety*
- ⇒ *nekrózy*
- ⇒ *mitózy*

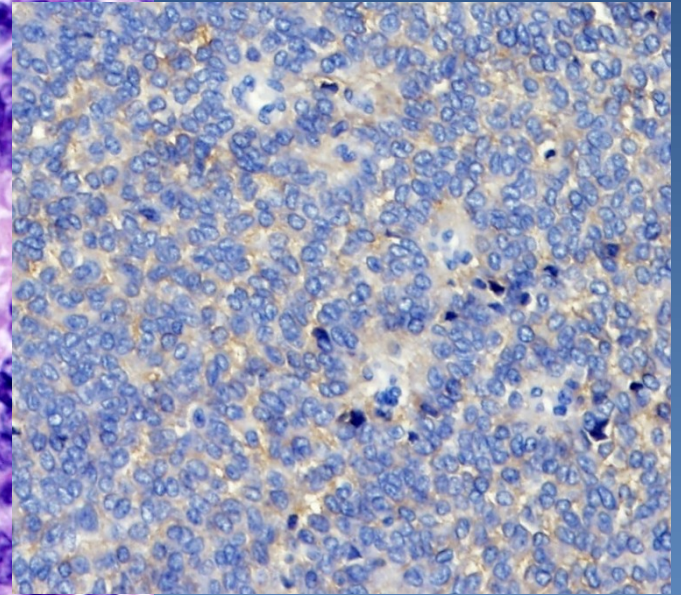
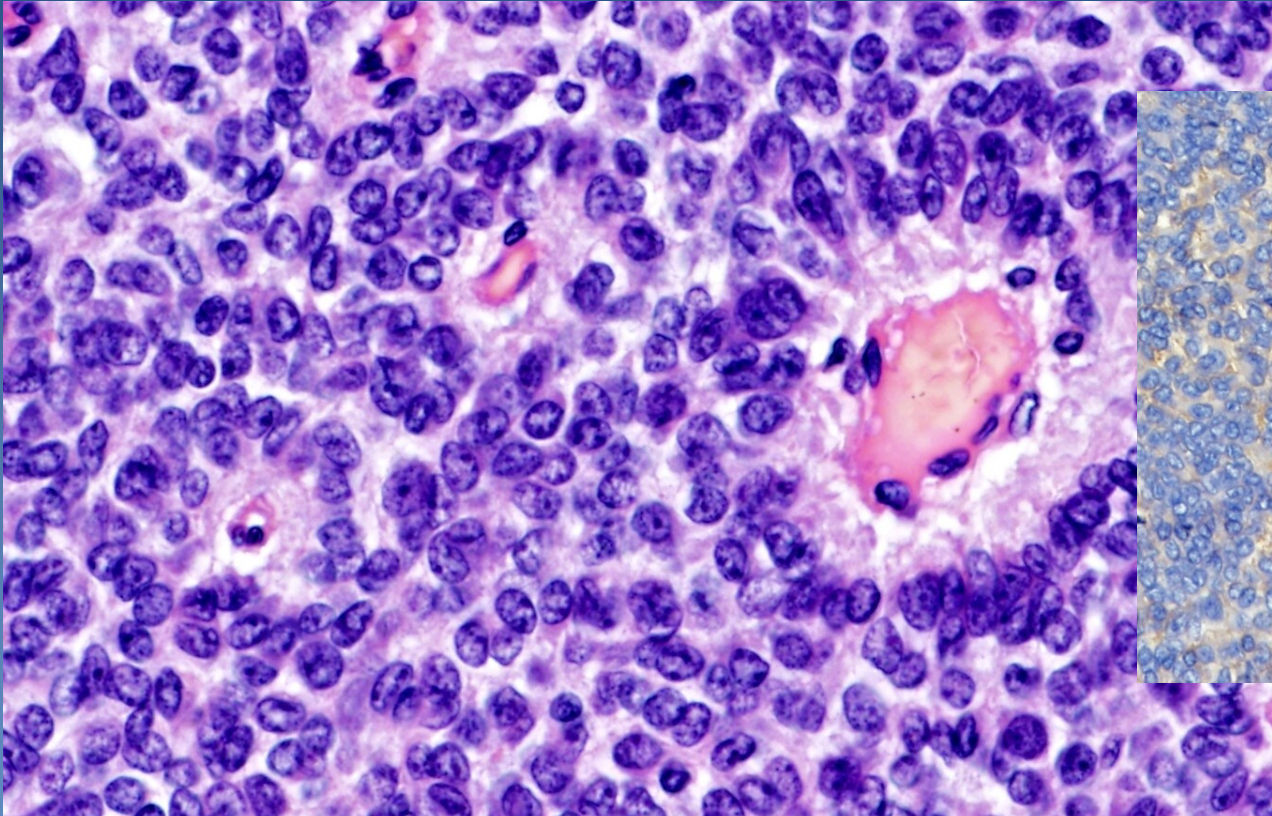
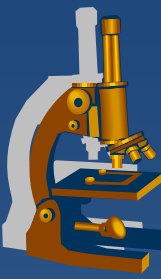


# *Ewingův sarkom*



**nezralé bb. infiltrují do kosterního svalu**

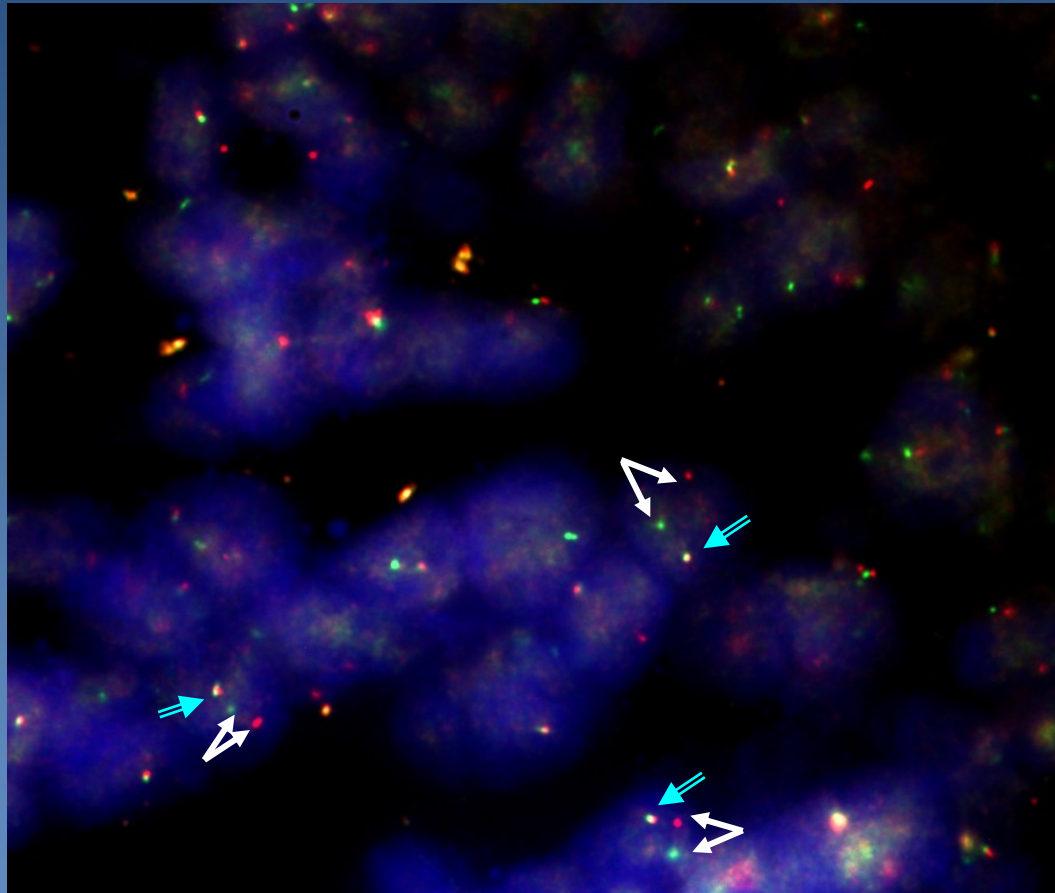
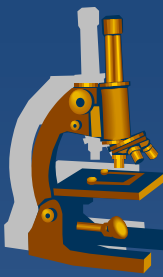
# *Ewingův sarkom*



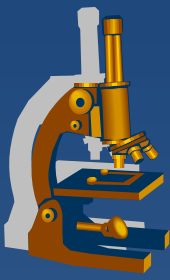
Jádra nádorových buněk mají jemně dispergovaný chromatin  
Vpravo: anti-CD99



# *Ewingův sarkom*



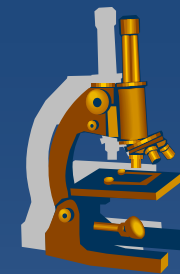
FISH: split ( ) *EWSR1* genu na chromozomu 22, normální lokus EWS ( )



---

# ***KLOUBY, MĚKKÉ TKÁNĚ***

# Arthritis uratica - dna



## x defektní metabolismus kyseliny močové

⇒ *krystaly monosodiumurátu*

- v kloubní chrupavce, synoviální membráně, v měkkých tkáních juxtaartikulárně (kolem kloubů palců...)

## x akutní dnavá artritida

⇒ *akutní zánět synovie*

- PMN, volné kyslíkové radikály, poškození synovie zánětem...

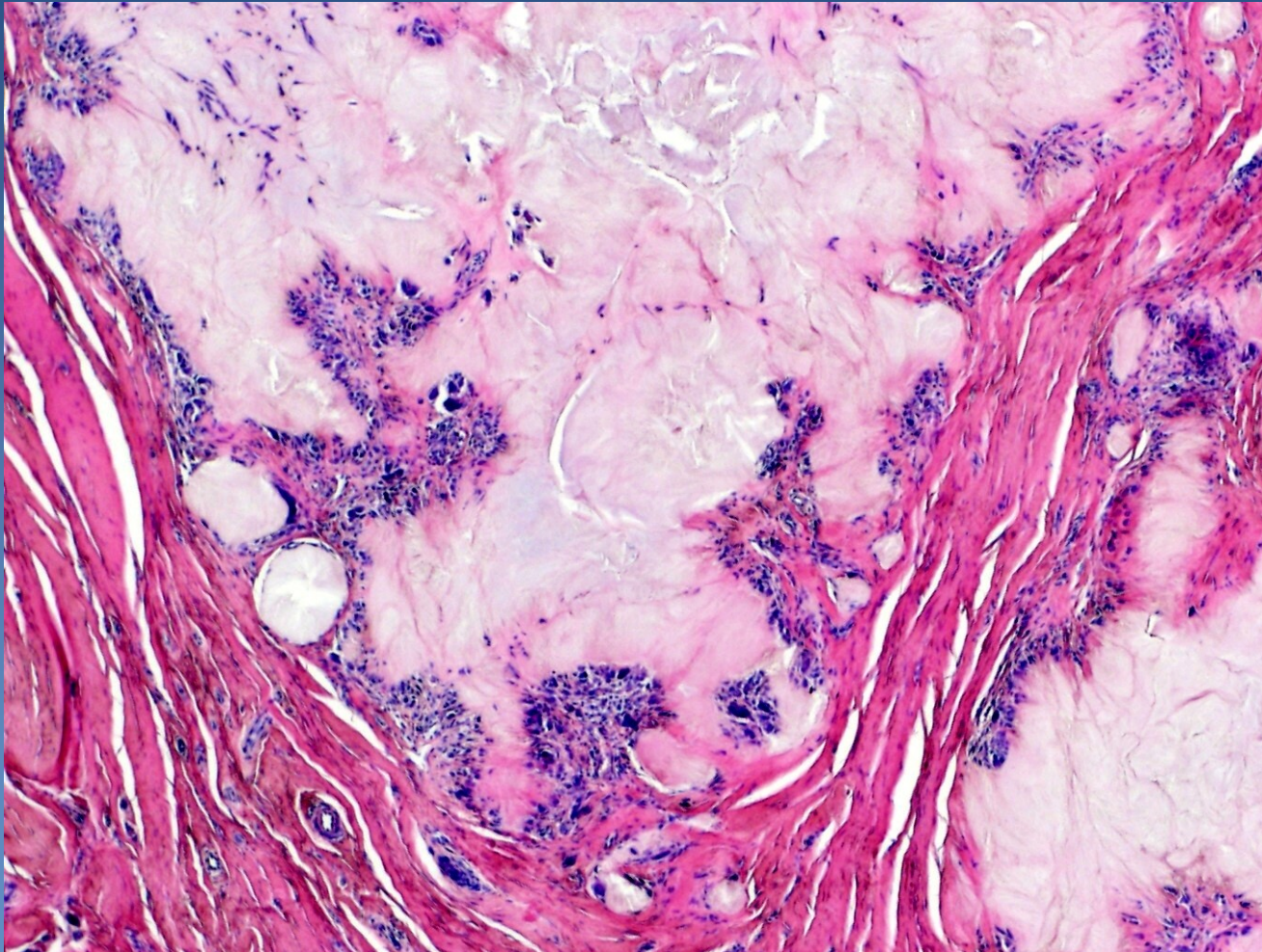
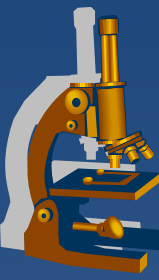
## x chronická dnavá artritida

⇒ *po opakovaných akutních atakách*

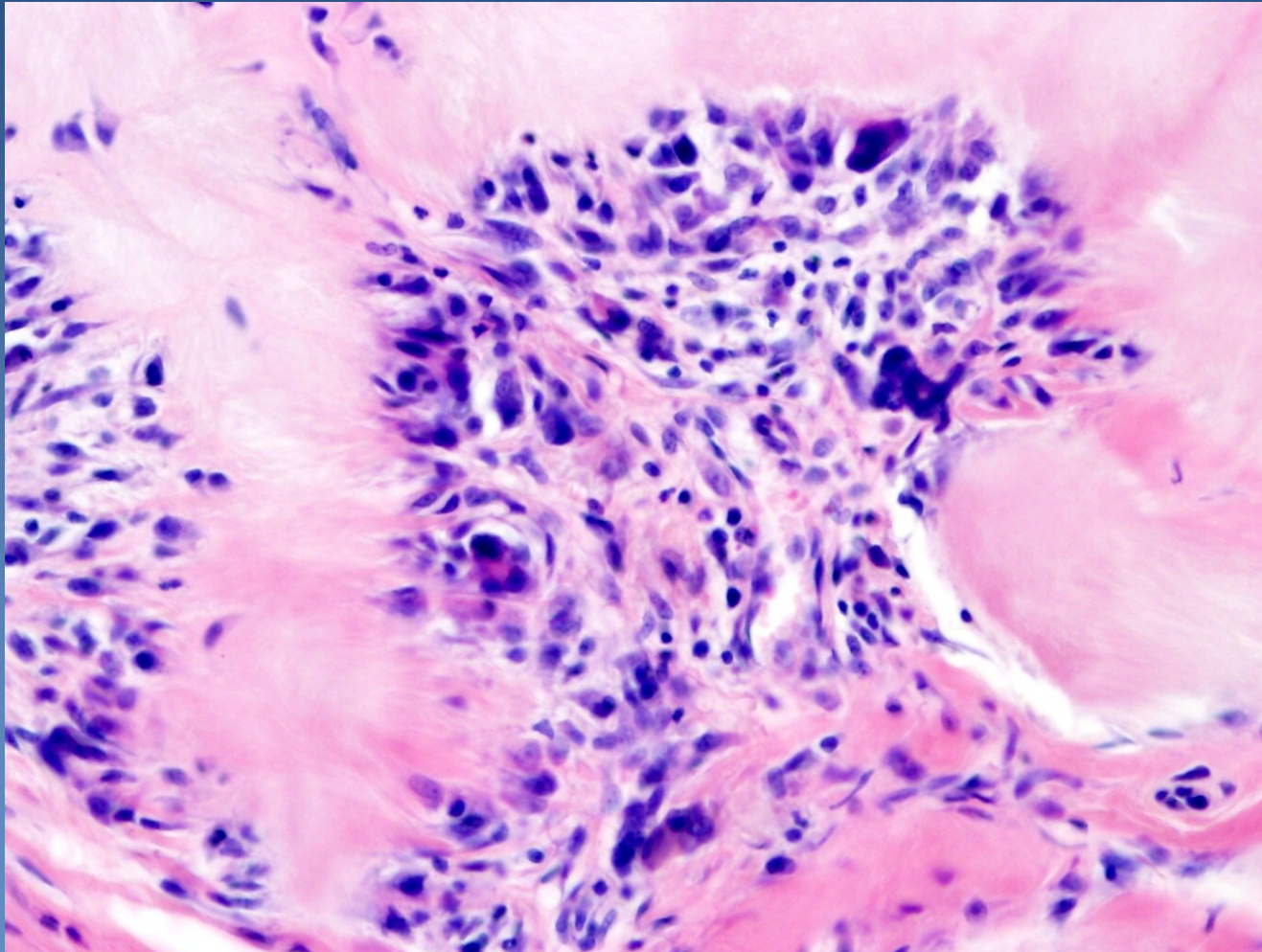
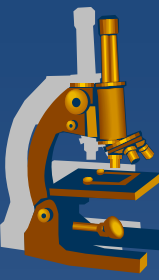
⇒ *dnavý tofus*

- obrovskobuněčný granulom kolem krystalů urátů

# *Arthritis uratica – dnavý tofus*



# *Arthritis uratica – dnavý tofus*



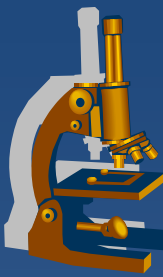
# *Arthritis uratica – dnavý tofus*



**Jehlicovité krystaly urátových solí**



# ***Nediferencovaný sarkom*** ***(dříve Maligní fibrózní histiocyty, MFH)***



- × vysoce maligní (high-grade) sarkom
- × 30% všech sarkomů měkkých tkání
  - ⇒ *může vyrůstat i v dermis a podkoží*
- × často postihuje oblast stehna
- × častěji u mužů vyššího věku
- × diagnóza stanovena *per exclusionem*
  - ⇒ *po vyloučení jiného málo diferencovaného mesenchymového nebo neuroektodermového nádoru*

# „MFH“



## x makro:

⇒ *bělavý tumor na řezu vzhledu rybího masa*

## x mikro:

⇒ *výrazná pleiomorfie nádorových buněk i uspořádání bb.*

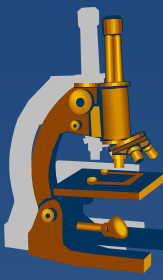
⇒ *bizarní buňky*

⇒ *četné mitózy, ložiska nekróz*

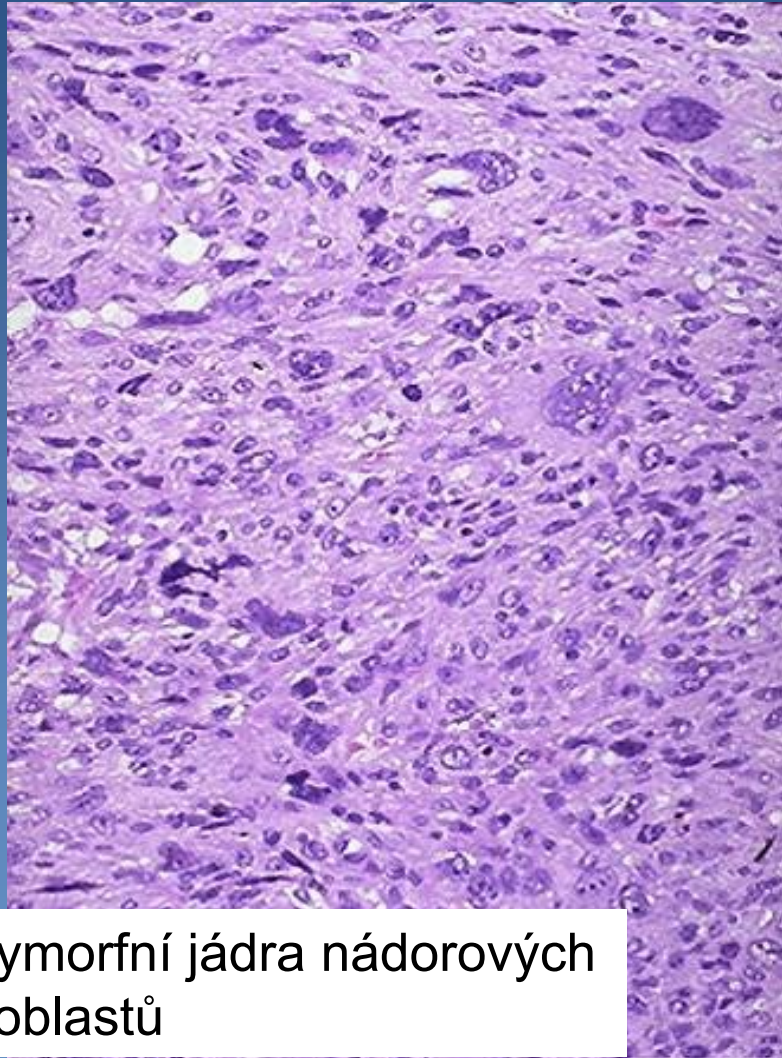
⇒ *varianty:*

- *vřetenobuněčný, kulatobuněčný, pleomorfní, epiteloidní, NOS*



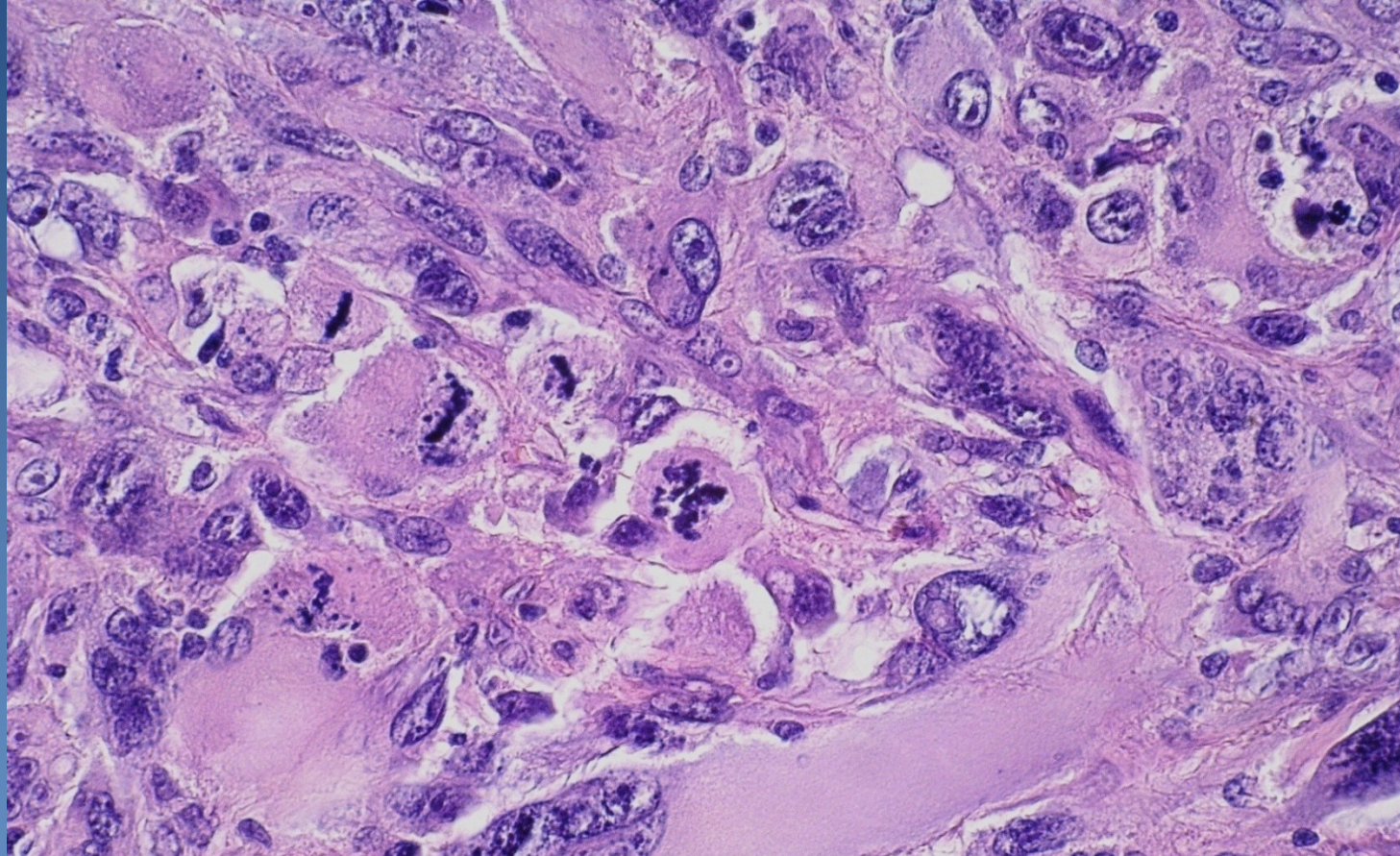


# **„MFH“ – nediferencovaný pleomorfní sarkom**



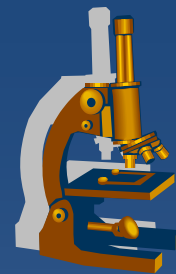
Polymorfní jádra nádorových fibroblastů

# **„MFH“ – nediferencovaný pleomorfní sarkom**



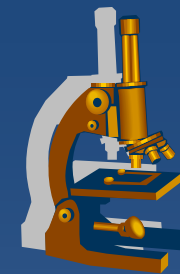
Polymorfní jádra nádorových buněk, hojně mitózy (atypické formy)

# *Synoviální sarkom*



- x** nevyrůstá ze synovie! - zatím není známo, z které buňky vzniká
- x** většinou lze prokázat balancovanou reciproční translokaci t (X;18)
- x** typicky u adolescentů a mladých dospělých (15 – 40 let)
- x** nejčastěji v hlubokých měkkých tkání DKK a HKK

# Synoviální sarkom



## x terapie:

⇒ *resekce + CHT, RT*

## x agresivní tumor

⇒ *metastázy do plic, kostí*

⇒ *5leté přežití 25 – 85 %*

## x mikro:

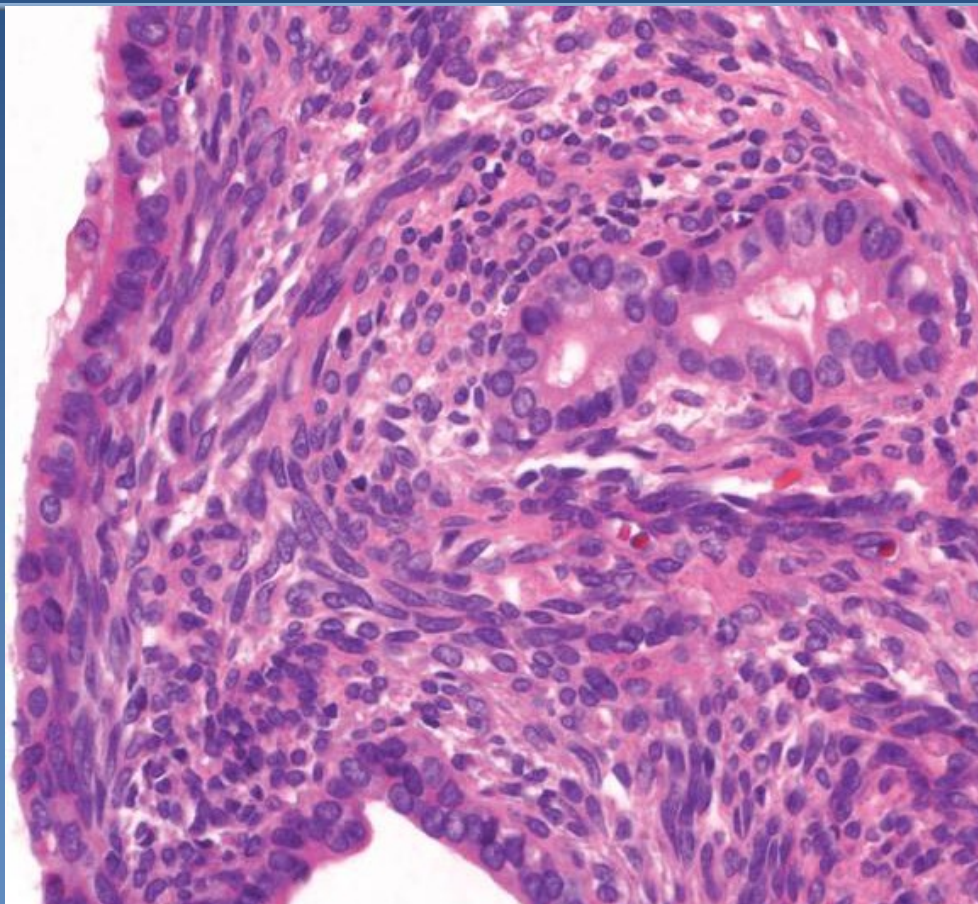
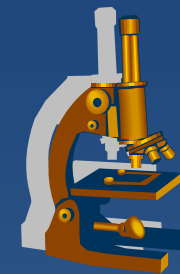
⇒ *Bifázická varianta*

- *vřetenité buňky + epiteliální komponenta (glandulární formace, pruhy epiteliálních bb.)*

⇒ *Monofázická varianta*

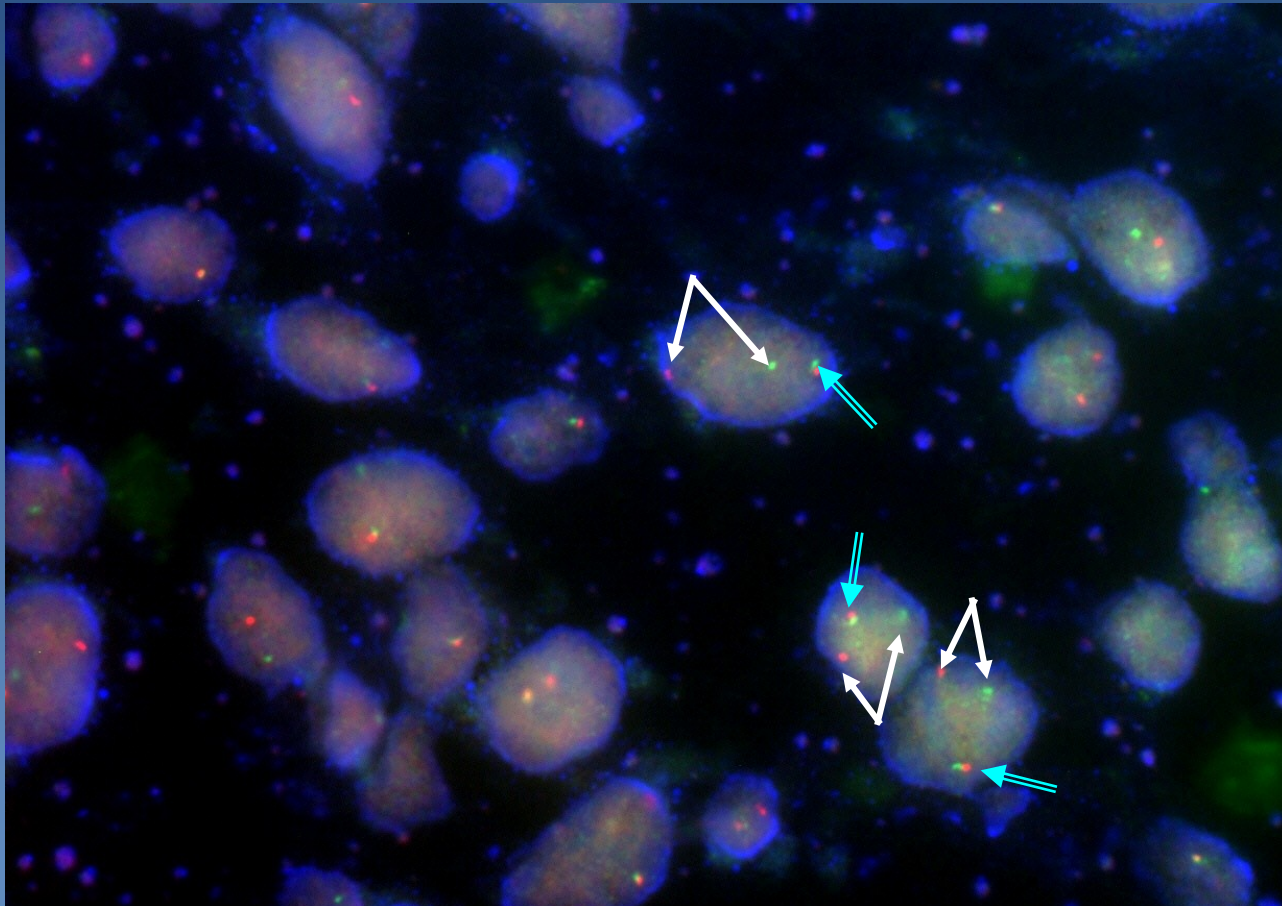
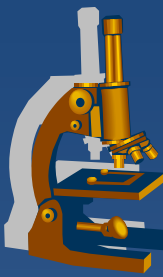
- *vřetenité bb.*

# *Synoviální sarkom*

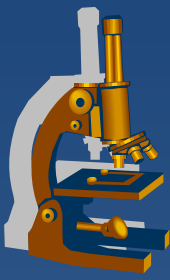


Bifázická varianta:  
vřetenité bb. + žláznaté formace

# Synoviální sarkom



FISH: split ( ) genu SS18, normální lokus SS18(↗)



---

# ***KŮŽE - ZÁNĚTY***

# Kožní změny - pojmy



## x hyperkeratóza

⇒ rozšířená rohová vrstva, bývá též rozšířené stratum granulosum

## x parakeratóza

⇒ nedokonalé rohovění, bez ztráty jader ve vrchních vrstvách, často chybí stratum granulosum

## x dyskeratóza

⇒ monocelulární předčasná keratinizace ve spodní vrstvě (která běžně nerohovatí) → vznikají rozmanité intraepidermální rohové útvary

## x akantóza

⇒ rozšířené stratum spinosum

## x papilomatóza

⇒ výrazné prodloužení papil koria



# *Psoriasis vulgaris*



**x** chronické onemocnění kůže (hyperproliferace epidermis)

**x predilekce:**

⇒ *lokty, kolena, extenzorové partie kůže*

⇒ *může dojít ke generalizaci*

**x** celkové projevy, arthropatie

**x makro:**

⇒ *splývající červenohnědé skvrny nebo papulky*

⇒ *na povrchu bílé šupiny*

# *Psoriasis vulgaris*



## **x mikro:**

⇒ *hyperkeratóza, parakeratóza*

- vymizelé stratum granulosum

⇒ *akantóza*

- ztenčení suprapapilární vrstvy dermis
- edém papil

⇒ *neutrofily ve stratum corneum – mikroabscesy*

⇒ *v dermis chronický zánětlivý infiltrát*

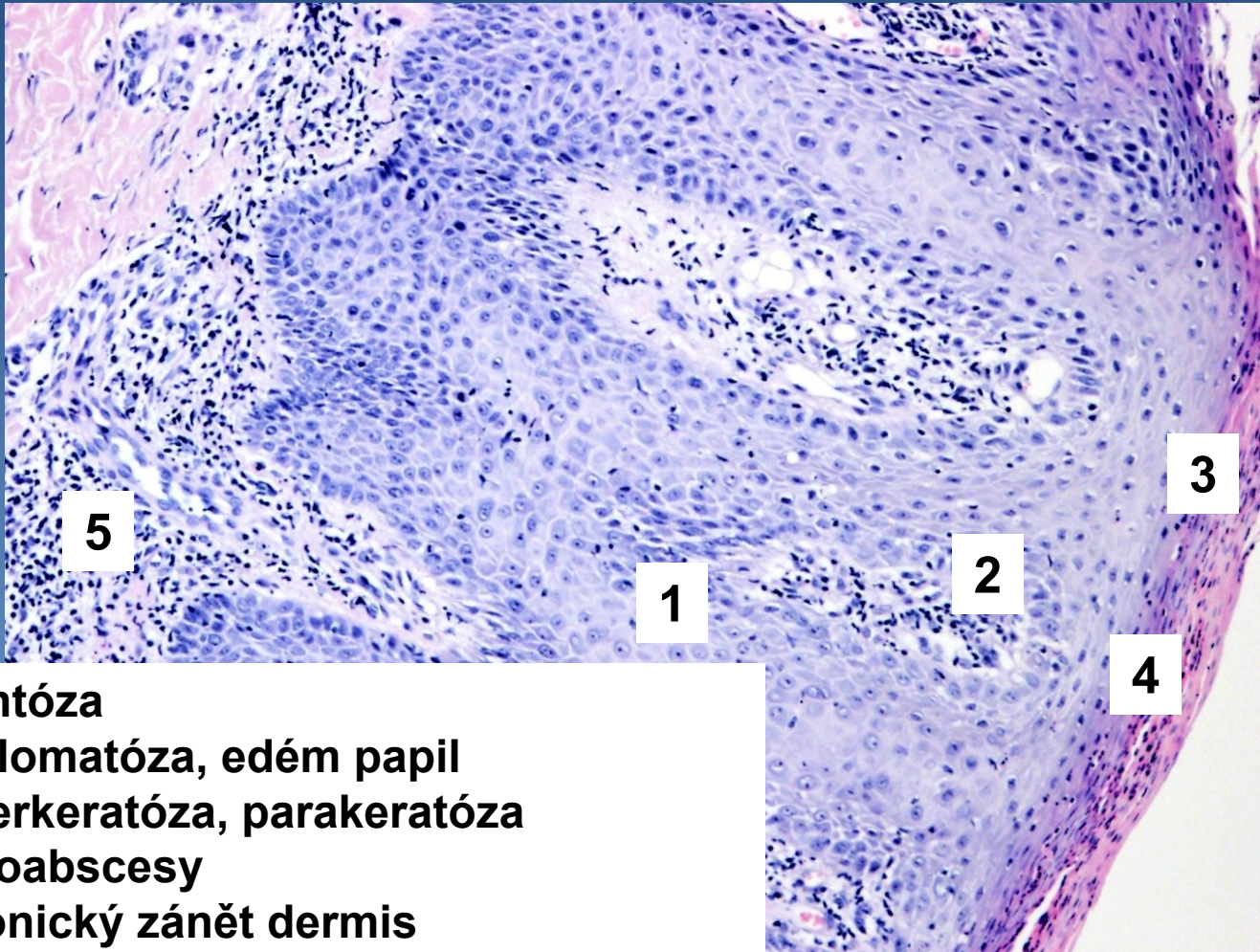
# *Psoriasis vulgaris*



*kopie*

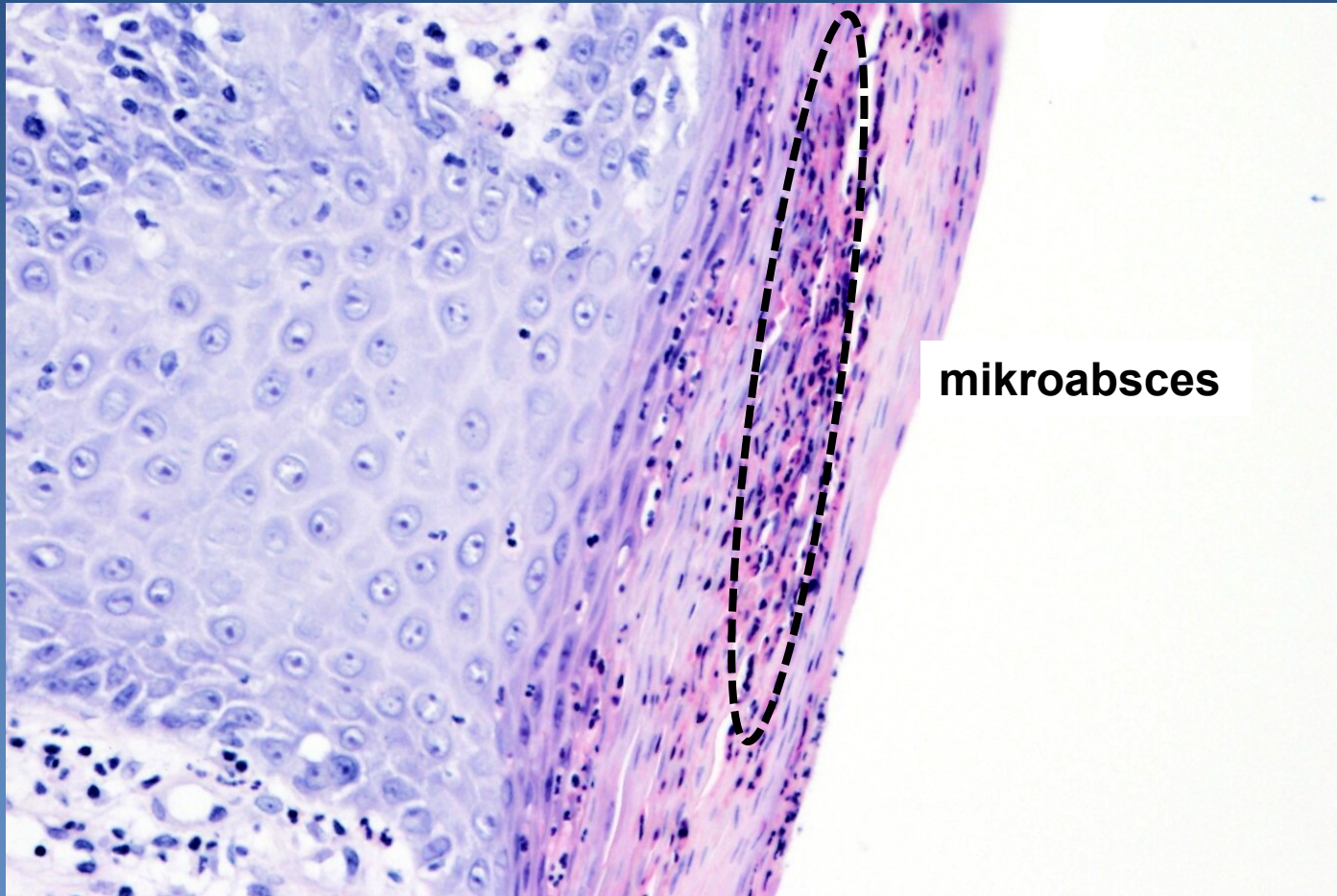


# *Psoriasis vulgaris*



- 1 Akantóza
- 2 Papilomatóza, edém papil
- 3 Hyperkeratóza, parakeratóza
- 4 Mikroabscesy
- 5 Chronický zánět dermis

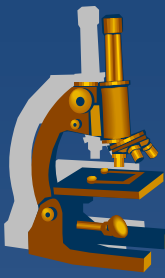
# *Psoriasis vulgaris*



**mikroabsces**

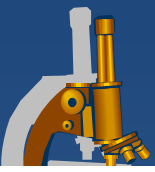
# *Urticaria (kopřivka)*

---



- × **dermální (intersticiální) edém**
- × **lehký perivaskulární a intersticiální infiltrát  
s neutrofily a někdy i s eosinofily**
- × **dermografismus**

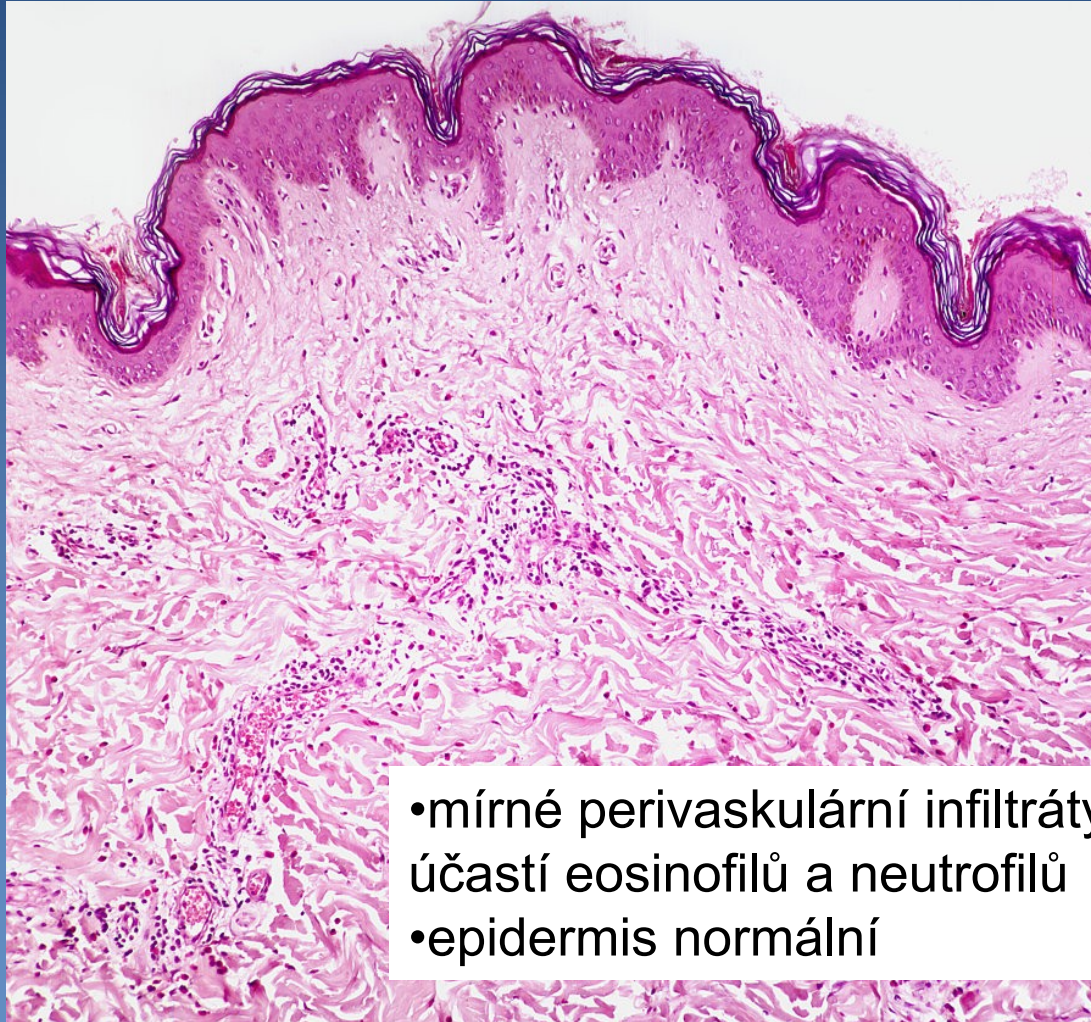
# Urticaria (dermografismus)



kopie



# Urticaria



- mírné perivaskulární infiltráty s účastí eosinofilů a neutrofilů
- epidermis normální



# Puchýřnaté choroby



## x druhy puchýřů **dle lokalizace:**

- ⇒ *subkorneální*
- ⇒ *intraepidermální*
- ⇒ *subepidermální*

## x druhy puchýřů **dle mechanismu vzniku:**

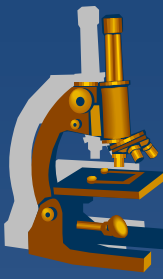
- ⇒ *akantolýza* (rozpuštění mezibuněčných spojů stratum spinosum)
- ⇒ *spongióza* (rozvolnění = oddálení mezibun. spojů stratum spinosum)
- ⇒ *balonová a retikulární degenerace*
- ⇒ *vakuolární degenerace bazální vrstvy*
- ⇒ *nekrotické puchýře*

# Vrozená epidermolysis bullosa



- ✗ velmi vzácná skupina **geneticky podmíněných** onemocnění (AD i AR)
- ✗ defektní strukturální proteiny keratinocytů v oblasti bazální membrány
- ✗ **na kůži a sliznicích rozsáhlé puchýře vznikající i po minimálním traumatu**
- ✗ **dg:**
  - ⇒ *transmisní elektronová mikroskopie*
  - ⇒ *imunofluorescence (IF)*
  - ⇒ *molekulárně-genetické metody*

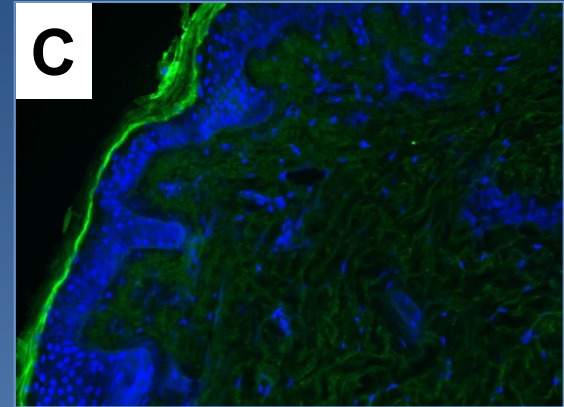
# Vrozená epidermolysis bullosa



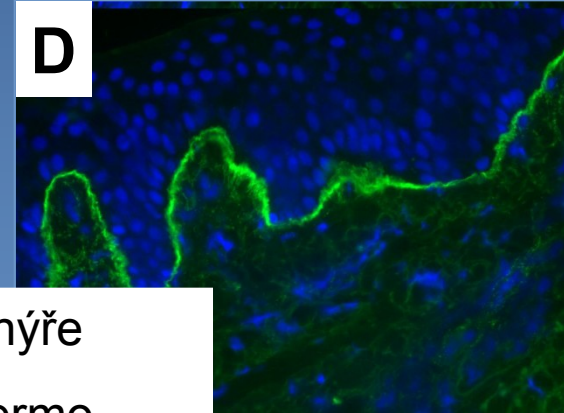
**A**



**B**



**C**



**D**

A, B: rozsáhlé mokvající puchýře

C: absence kolagenu VII v dermo-epidermální junkci (IF)

D: kolagen VII - pozitivní kontrola (IF)

# *Pemphigus vulgaris*

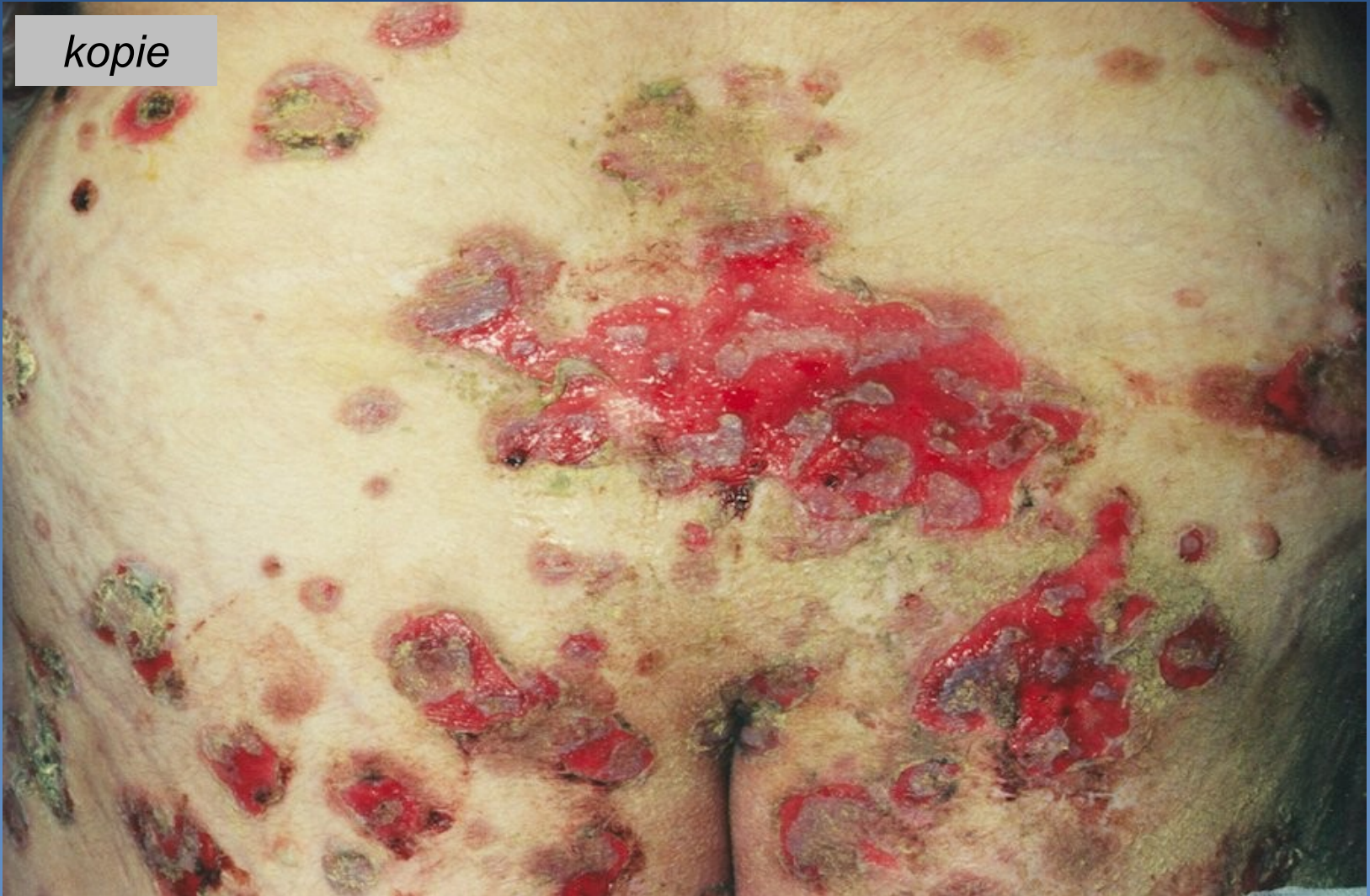


- ✗ život ohrožující choroba, může začít v každém věku
- ✗ opakované ataky
- ✗ akantolýza → tvorba rozsáhlých puchýřů  
→→→ ztráty tekutin, bílkovin, infekce
- ✗ puchýře **suprabazálně**, četné eosinofily
- ✗ imunofluorescence
  - ⇒ depozita Ig mezi keratinocyty

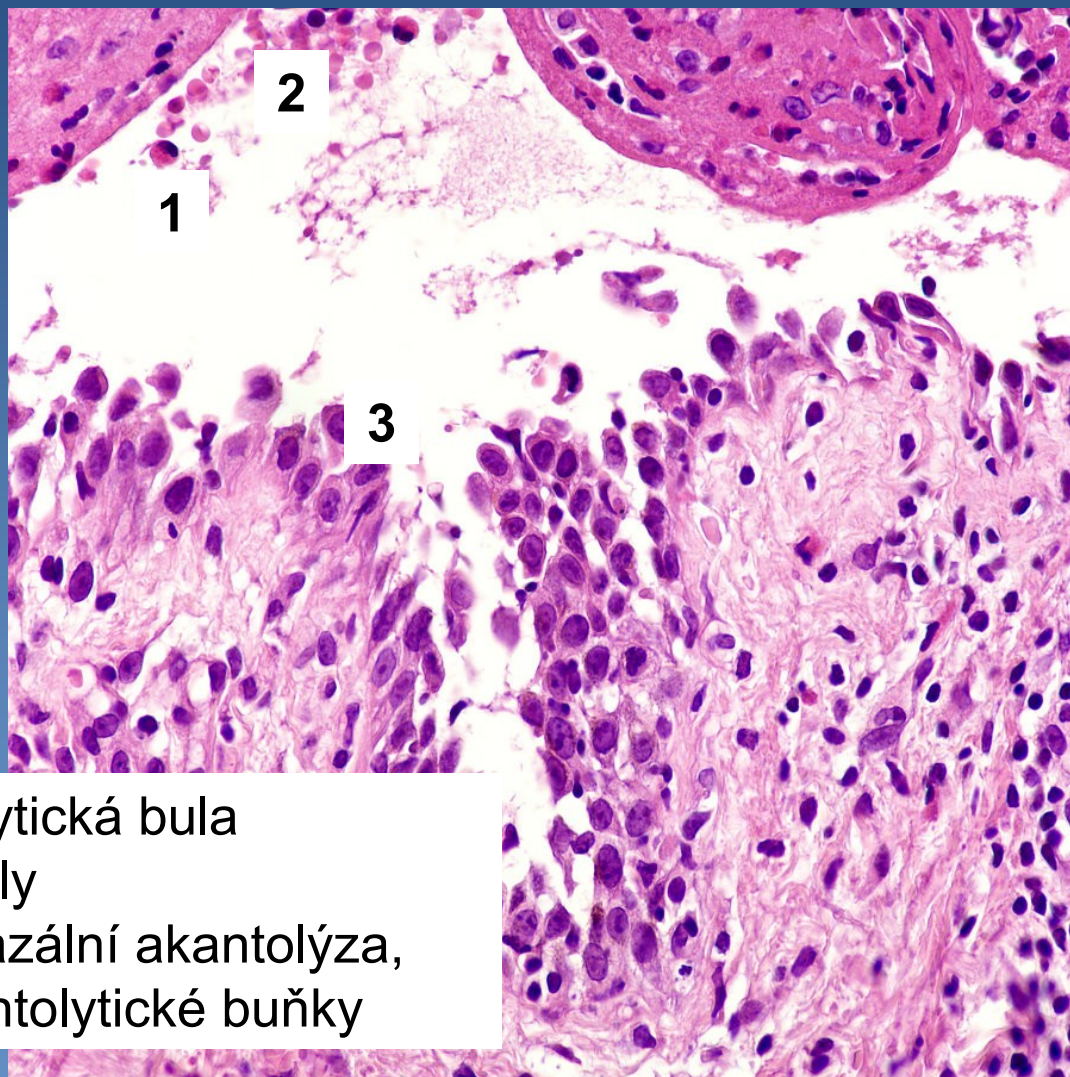
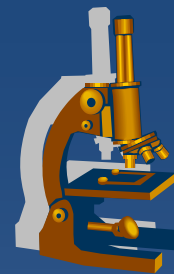
# *Pemphigus vulgaris*



*kopie*

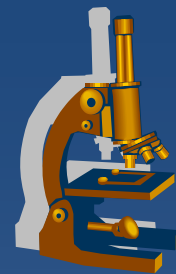


# *Pemphigus vulgaris*



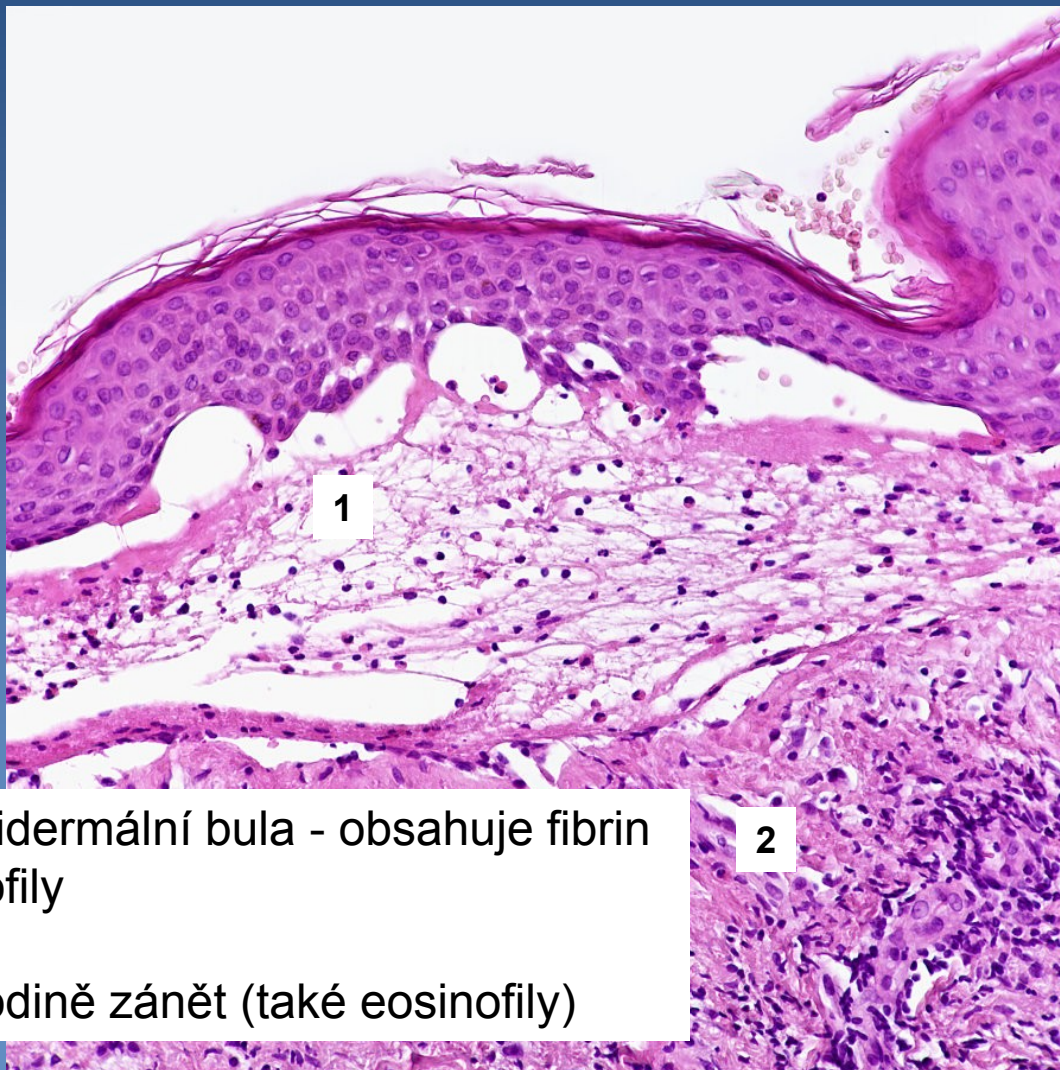
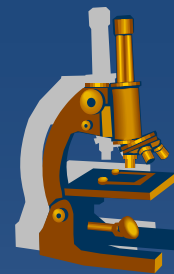
- 1 akantolytická bula
- 2 eosinofily
- 3 suprabazální akantolýza,  
kulaté akantolytické buňky

# ***Bulózní pemphigoid***



- ✗ chronické onemocnění kůže
- ✗ **benigní průběh** (X pemphigus vulgaris)
- ✗ postihuje **starší pacienty (60 let)**
- ✗ **subepidermální** tenzní buly, četné eosinofily
- ✗ imunofluorescence:
  - ⇒ *subepidermálně depozita Ig, C3, fibrin*

# *Bulózní pemphigoid*



1 subepidermální bula - obsahuje fibrin a eosinofily

2 ve spodině zánět (také eosinofily)

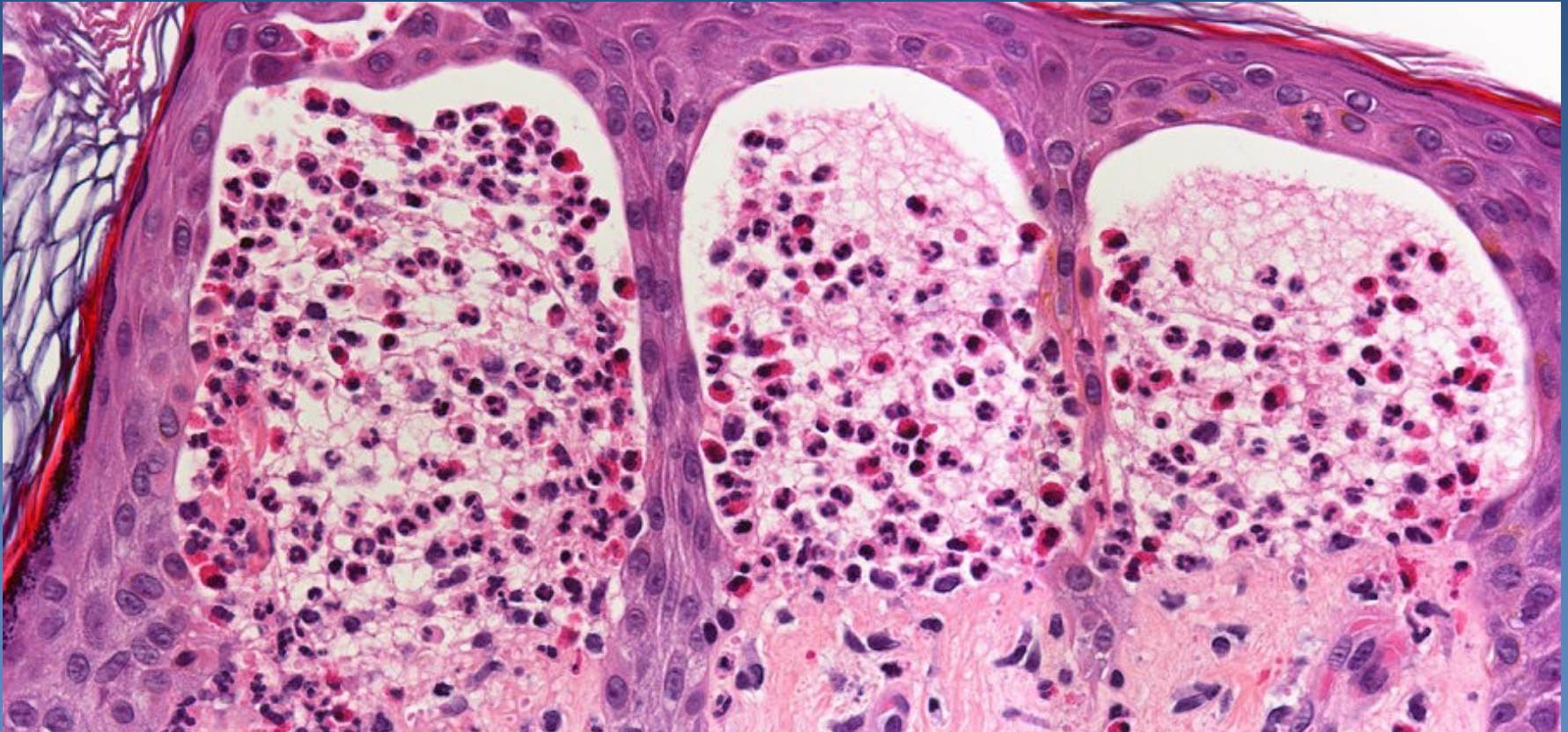


# ***Dermatitis herpetiformis Duhring***



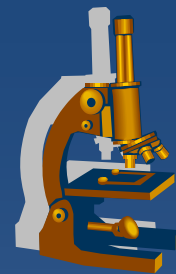
- ✗ chronické onemocnění kůže
- ✗ hypersenzitivita na gluten (spolu s celiakií)
- ✗ silný pruritus (+ exkoriace ze škrábání)
- ✗ edém v papilách, subepidermální puchýře
- ✗ četné neutrofily (ve vrcholcích dermálních papil)
- ✗ imunofluorescence:
  - ⇒ *depozita IgA subepidermálně*

# *Dermatitis herpetiformis*



v papilách je edém a akumulace neutrofilů (až drobné subepidermální vesikuly)

# Granulomy



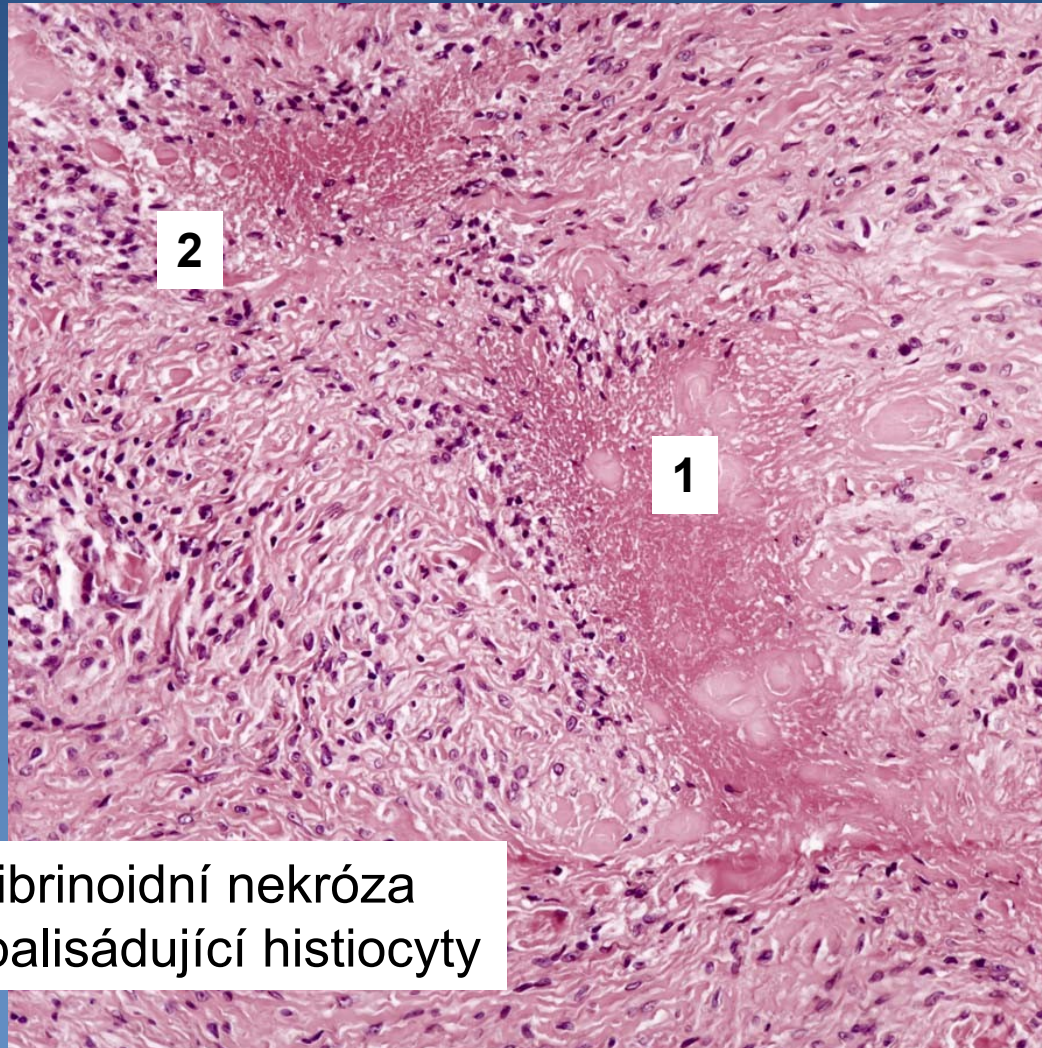
- ✗ chronické onemocnění kůže
- ✗ **v dermis hustě nakupené modifikované histiocyty**
- ✗ klasifikace **dle histologie:**
  - epiteloidní granulomy
  - palisádující granulomy
  - zánětlivé granulomy
- klasifikace **dle etiologie:**
  - **infekční:** mykobakteria, plísně
  - **neinfekční:** cizí tělesa
  - **imunologicky nejasně podmíněné**

# Nodózní revmatismus



- × **pacienti s revmatoidní artritidou**
- × **predilekce:**
  - ⇒ *extenzorové strany končetin, ale i jinde*
- × **hluboko v dermis umístěné noduly mm-5cm**
- × **mikro:**
  - ⇒ *rozsáhlé palisádující granulomy okolo fibrinoidní nekrózy*

# Nodózní revmatismus

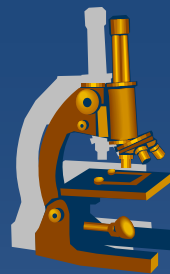


1 fibrinoidní nekróza  
2 palisádující histiocyty

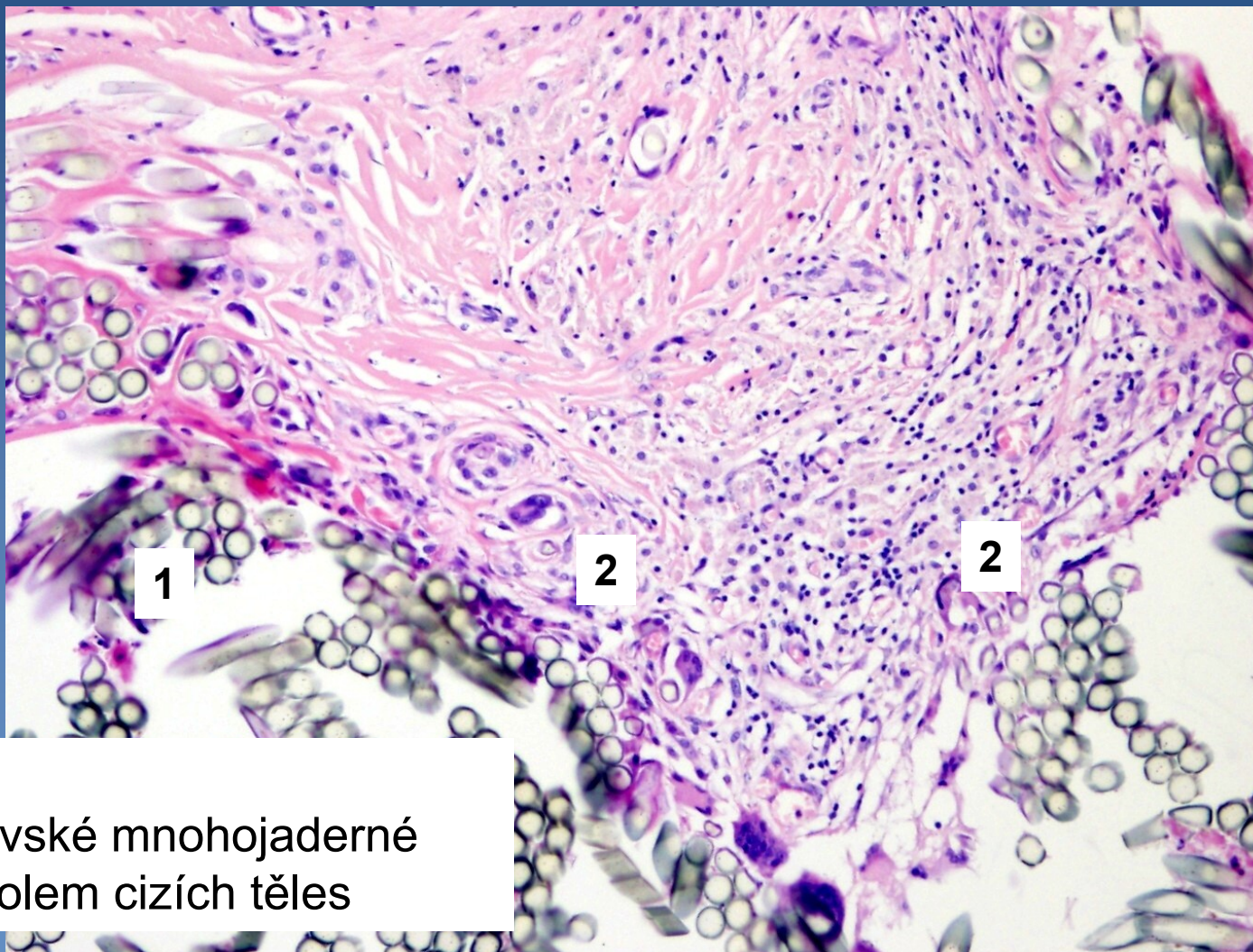
# *Granulom kolem cizích těles*



- ✗ **epiteloidní granulomy** kolem cizorodého materiálu
- ✗ cizorodý materiál se dá často prokázat **polarizací**
- ✗ proces **bývá** často **provázen** hnisavým zánětem
- ✗ **příklad:**
  - ⇒ *Schlofferův pseudotumor kolem šicího materiálu*



# *Schlofferův pseudotumor*

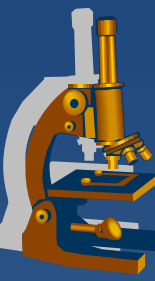


1

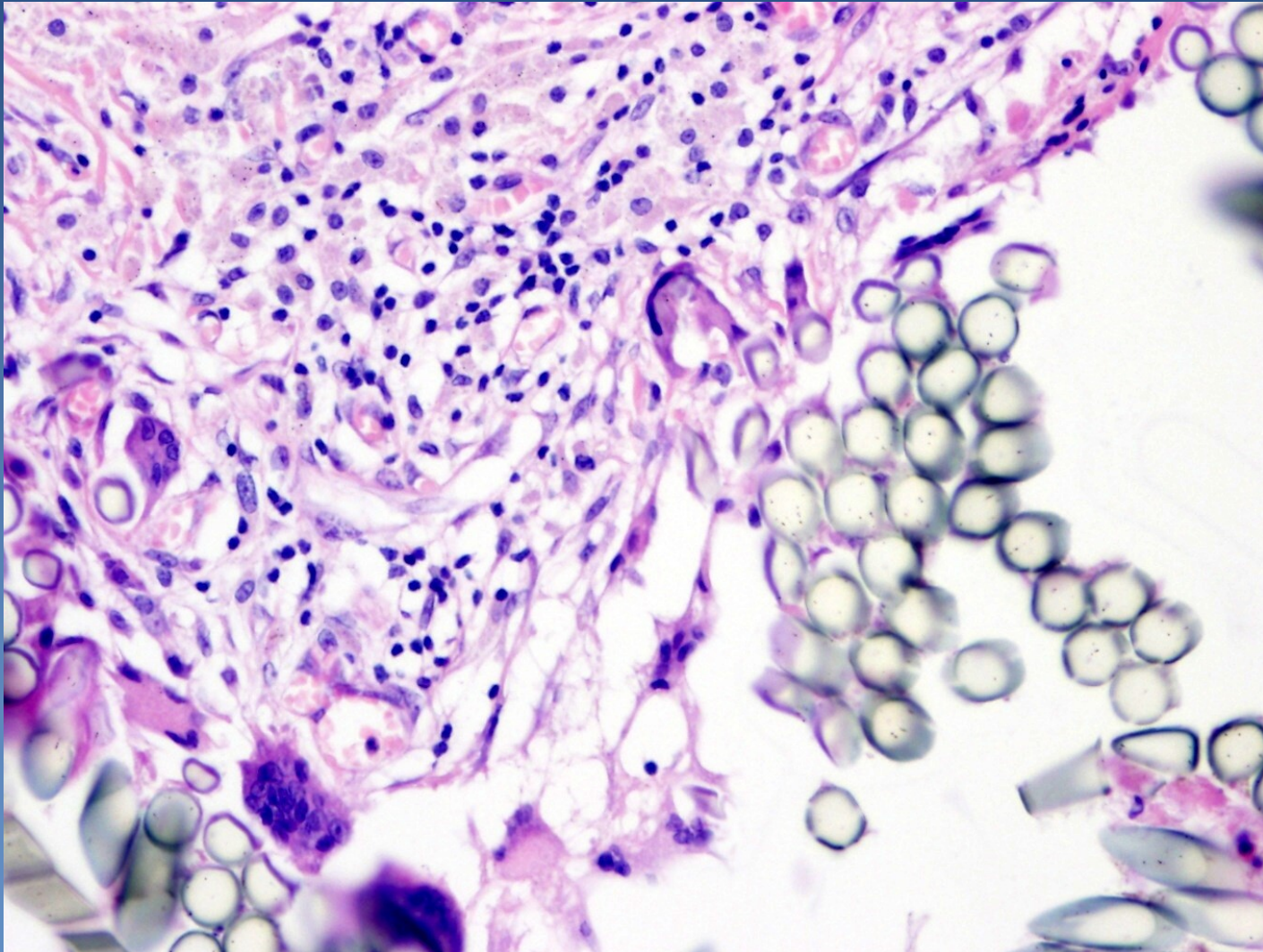
2

2

- 1 Steh
- 2 Obrovské mnohojaderné bb. kolem cizích těles



# *Schlofferův pseudotumor*





# *Lupus erythematosodes*



× chronická **autoimunitní** choroba, postihující řadu tkání a orgánů

⇒ *ledviny, kůže, klouby, plíce, srdce, serózy, sliznice, CNS*

× průběh:

⇒ *akutní*

⇒ *subakutní*

⇒ *chronický*

# *Systemový lupus erythematoses* **SLE**



## **x etiologie:**

⇒ *neznámá*

⇒ *CMV?, EBV?, podíl dědičných faktorů, ženské pohlavní hormony?*

## **x klinika:**

⇒ *probíhá cyklicky*

⇒ *horečky, třesavka, myalgie, artralgie - imituje sepsi!*

⇒ *křeče - imituje epilepsii!*

⇒ *antinukleární a antifosfolipidové protilátky, anémie, leukopénie, trombocytopenie*

# SLE



## x kožní projevy:

- ⇒ má 80% nemocných
- ⇒ specifické : *motýlovitý exantém v obličeji*
- ⇒ nespecifické: *chronické kožní ulcerace*

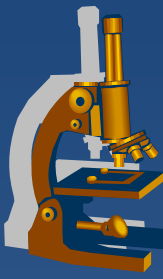
## x kardiální:

- ⇒ *perikarditida, myokarditida*
- ⇒ *Libmanova-Sacksova endokarditida*

## x plicní:

- ⇒ *pleuritida, lupusová pneumonitida*

# SLE



## x renální projevy:

⇒ *lupusová nefritida (viz. skripta/učebnice a PSP5)*

## x postižení CNS

⇒ *proměnlivé příznaky*

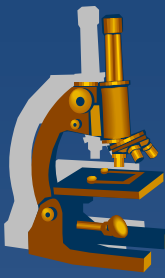
## x hematologické poruchy:

⇒ *anémie, leukocytopenie, lymfocytopenie, trombocytopenie, antifosfolipidové protilátky*

## x kloubní projevy

⇒ *artralgie, migrující polyartritida, vývoj deformit, imituje RA*

# SLE



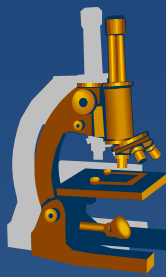
## x mikro:

⇒ *hyperkeratóza*

⇒ *atrofie bazální vrstvy epidermis*

⇒ *edém koria*

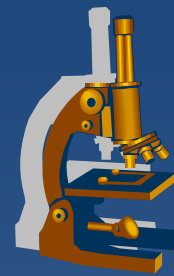
⇒ *periadnexálně lymfocyty*



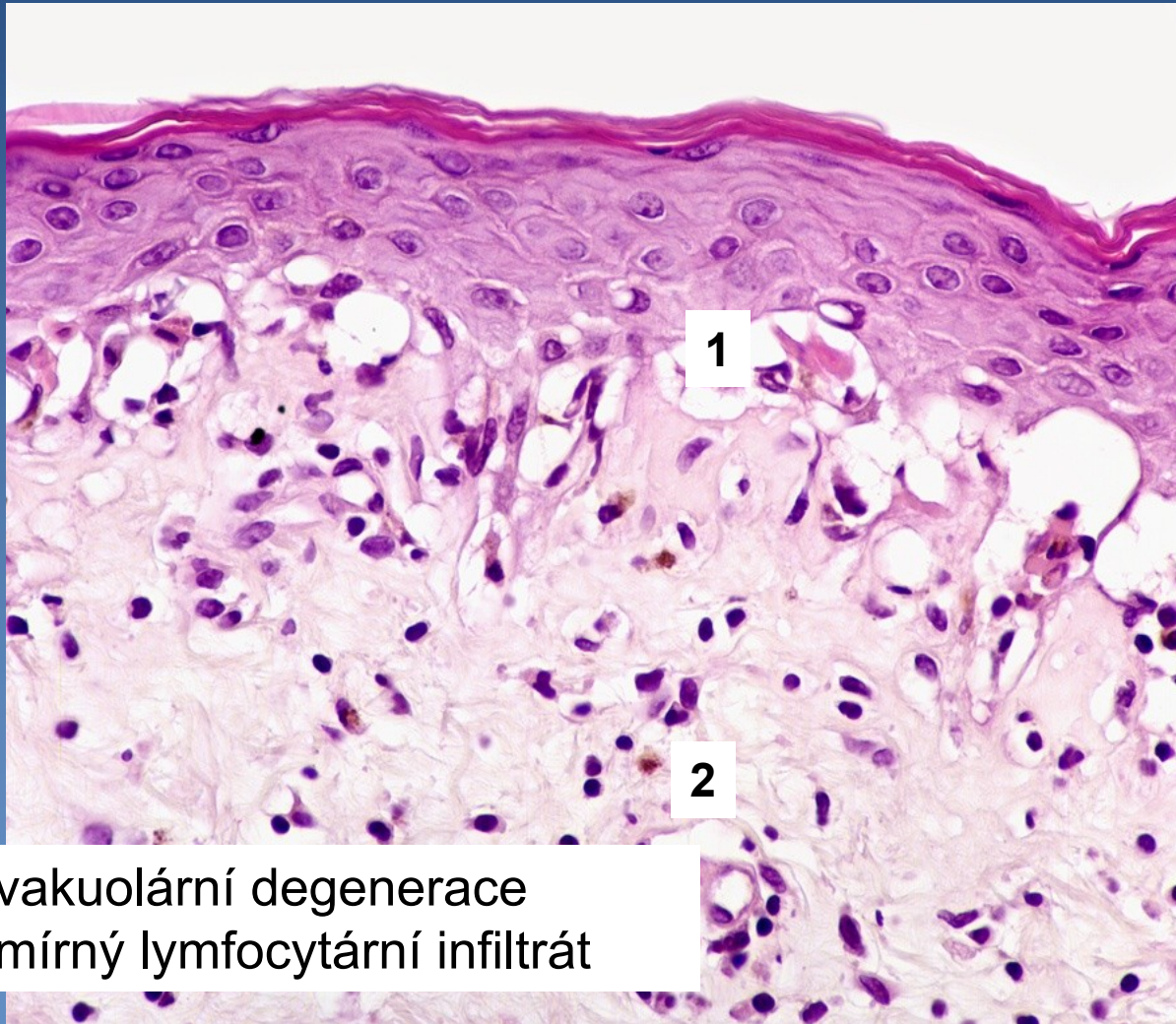
# *Chronický diskoidní lupus*

- x kožní forma** systémového lupusu
- x** cca v 70% pozitivní antinukleární PL
  - ⇒ *PL specifické pro SLE jsou negativní*
- x průběh:**
  - ⇒ *chronický, s exacerbacemi a remisemi*
  - ⇒ *do systémové formy přechází 5-10% nemocných (během 10-20let)*

# ***SLE – motýlový exantém***



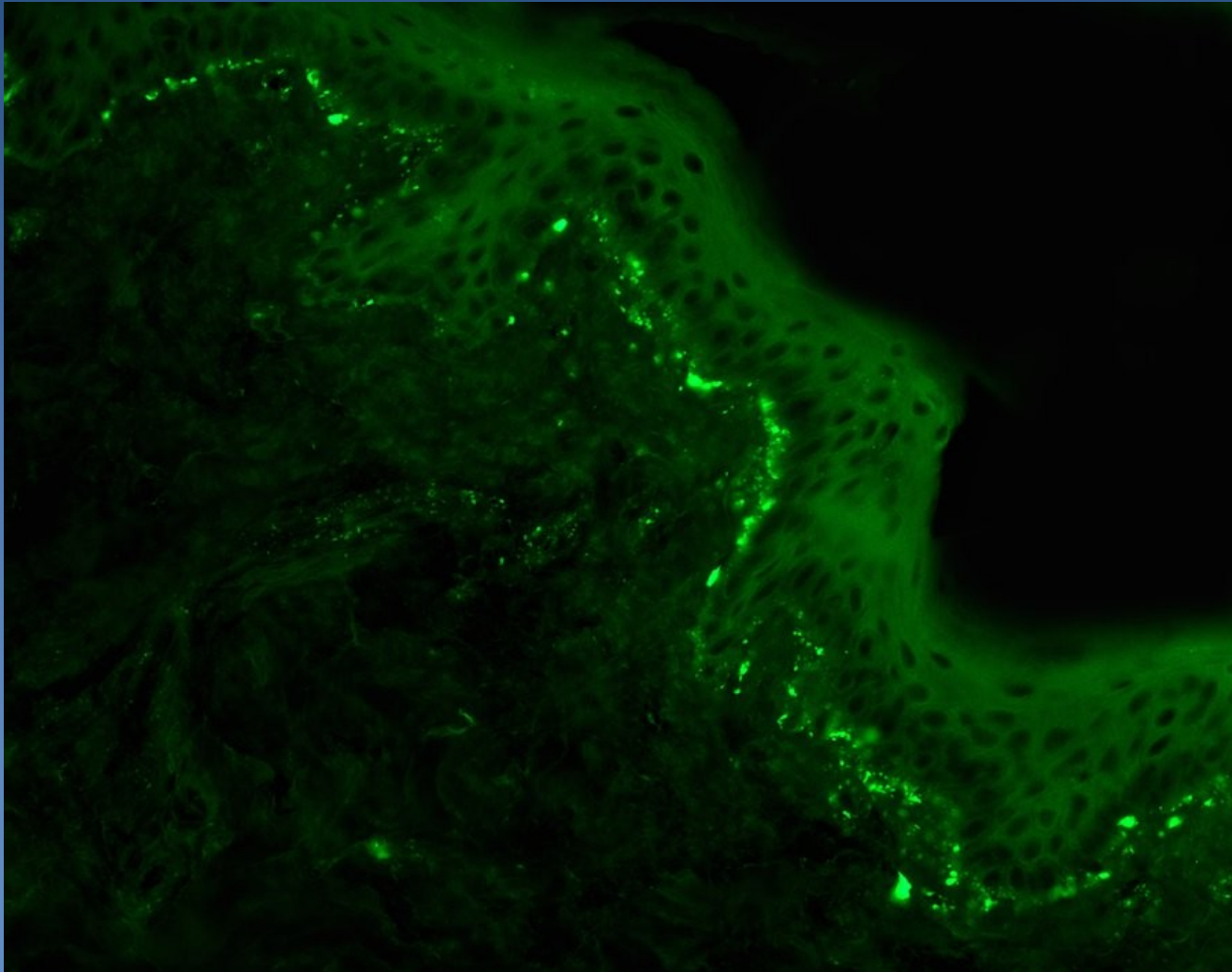
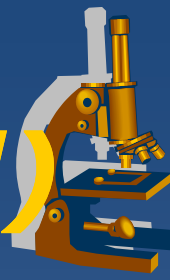
# ***SLE – akutní forma***

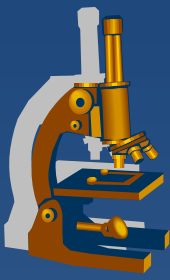


- 1 vakuolární degenerace
- 2 mírný lymfocytární infiltrát



# ***SLE – přímá IF (lupus band)***

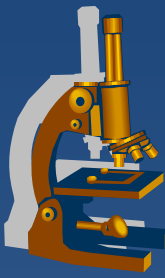




---

# ***KŮŽE - NÁDORY***

# Verruca vulgaris



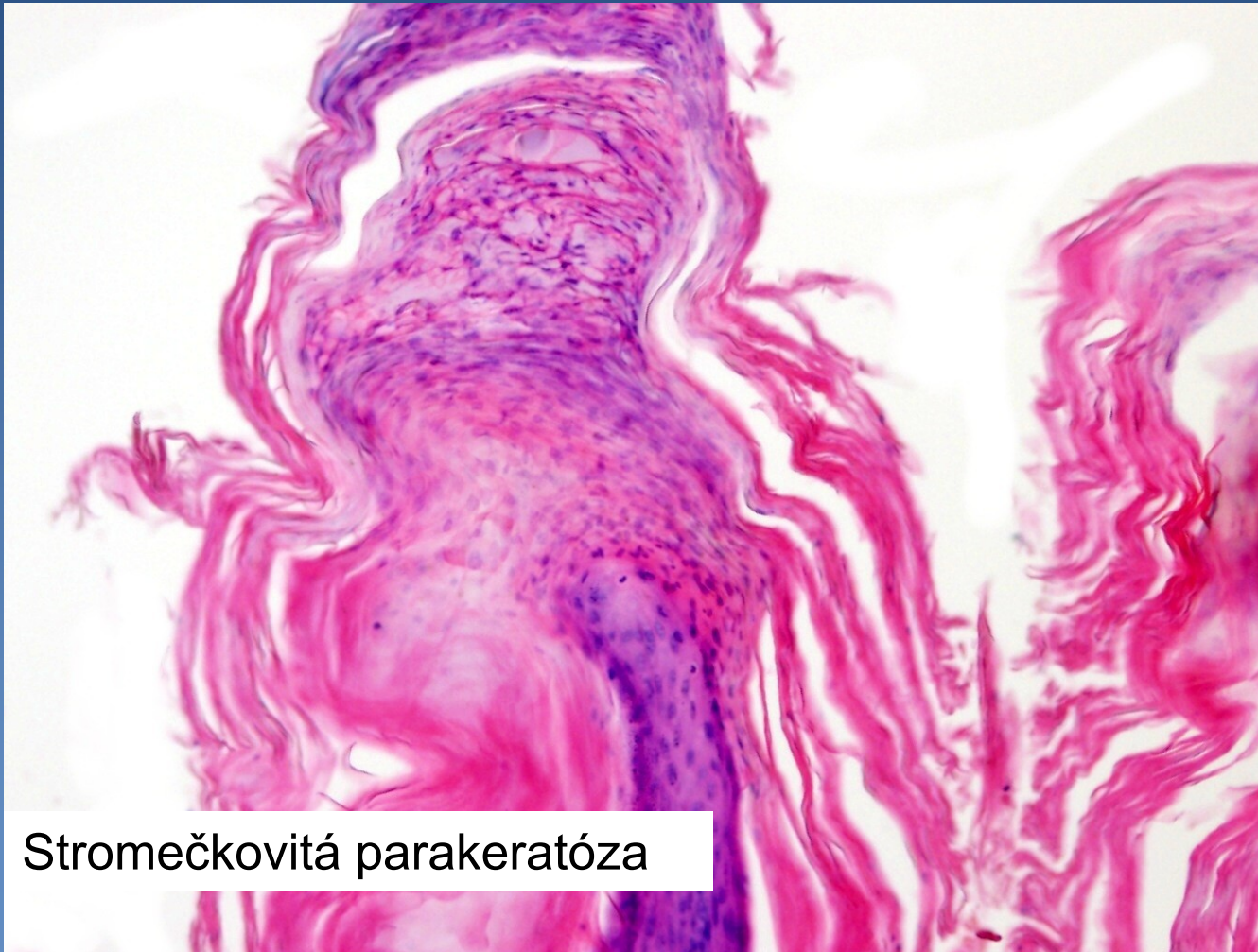
- x vyvolána **HPV** (typ 2, méně často typ 1, 4, 7...)
- x **přenos**: přímým kontaktem, i autoinokulace
- x **nejčastější lokalizace**: prsty rukou, nohy
- x **makro**:
  - ⇒ *bradavčitá tuhá léze barvy kůže*
- x **mikro**:
  - ⇒ *nevětvené papily s akantózou, „stroměčkovitou“ hyperkeratózou a parakeratózou*
  - ⇒ *intracytoplazmatické virové inkluze*
  - ⇒ *ve škáře i stromatu papil reaktivní kulatobuněčný zánětlivý infiltrát*

# *Verruca vulgaris*



Papilomatóza + hyperkeratóza + parakeratóza

# *Verruca vulgaris*



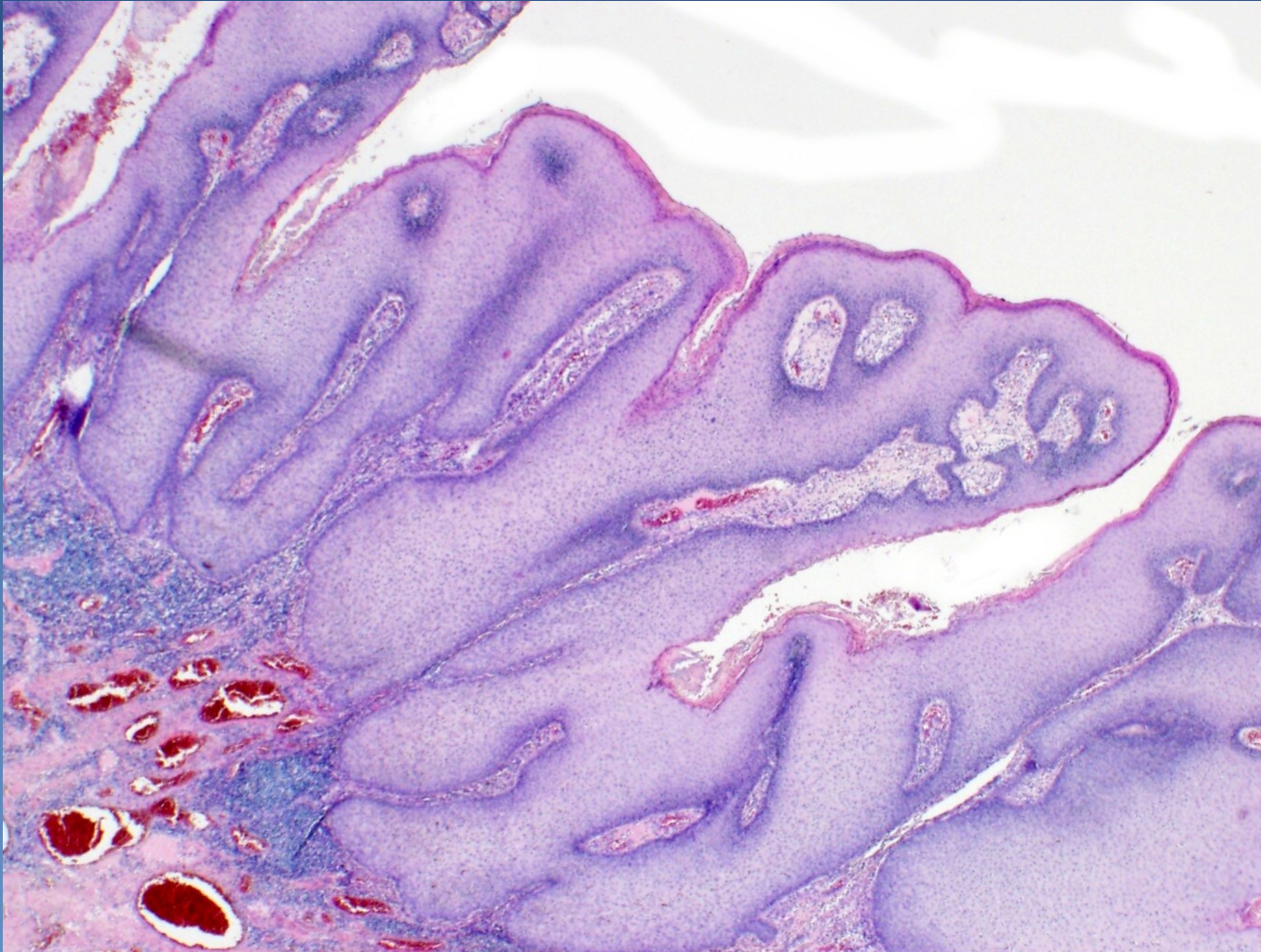
Stromečkovitá parakeratóza

# Condyloma accuminatum

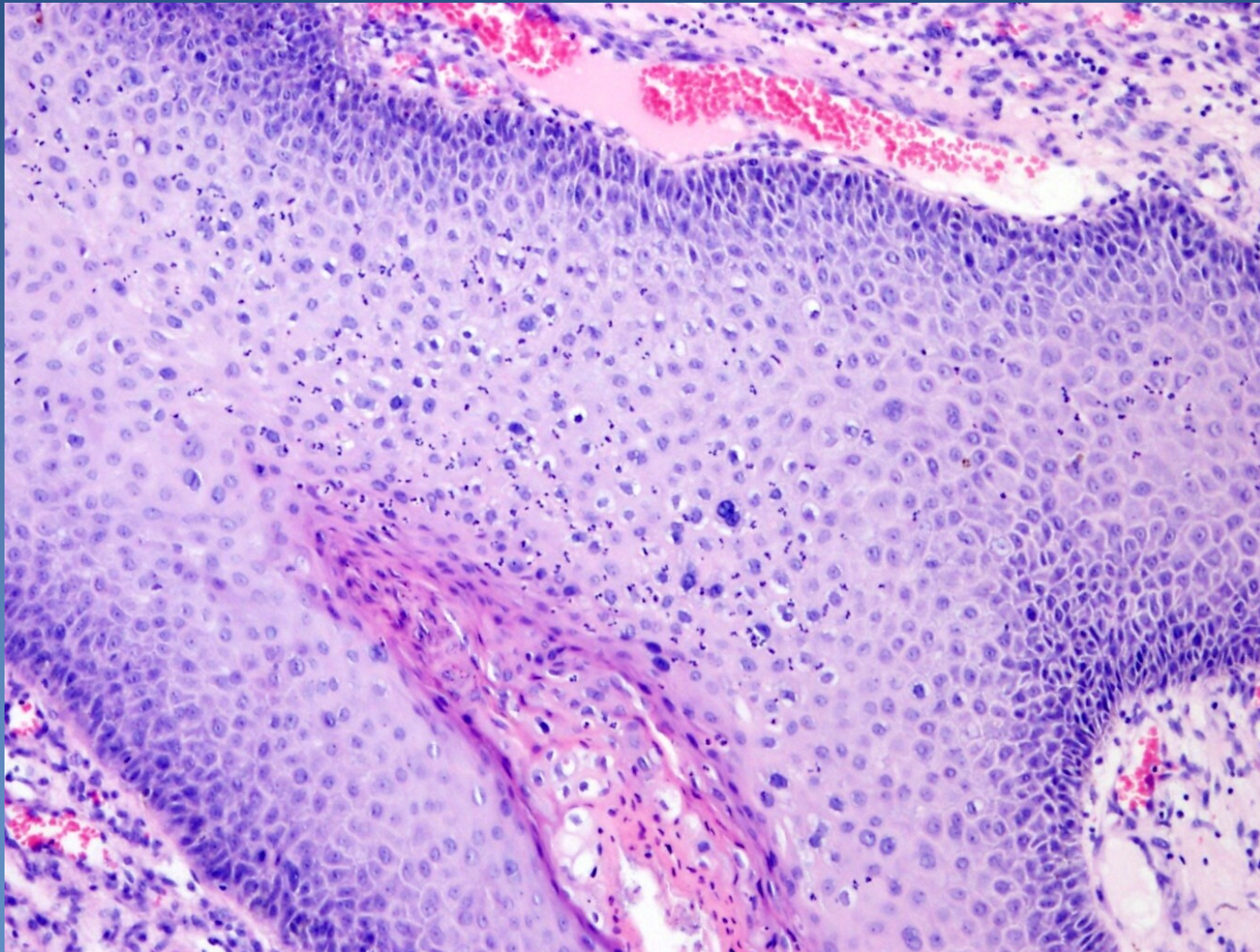


- x vyvolán **HPV**, hl. typ **6,11** aj. - anogenitálně
- x **sexuálně přenosná infekce**
  - ⇒ inkubační doba 2-3 měsíce
- x **makro:**
  - ⇒ bradavčitá (většinou mnohočetná) léze v typické lokalizaci
- x **mikro:**
  - ⇒ *koilocyty*
    - bb. s pyknoticky sraštělým tmavým jádrem obklopeným prázdným „haló“, **dvoj i vícejaderné bb.**
  - ⇒ *hyper-, para- a dyskeratóza*

# *Condyloma accuminatum*

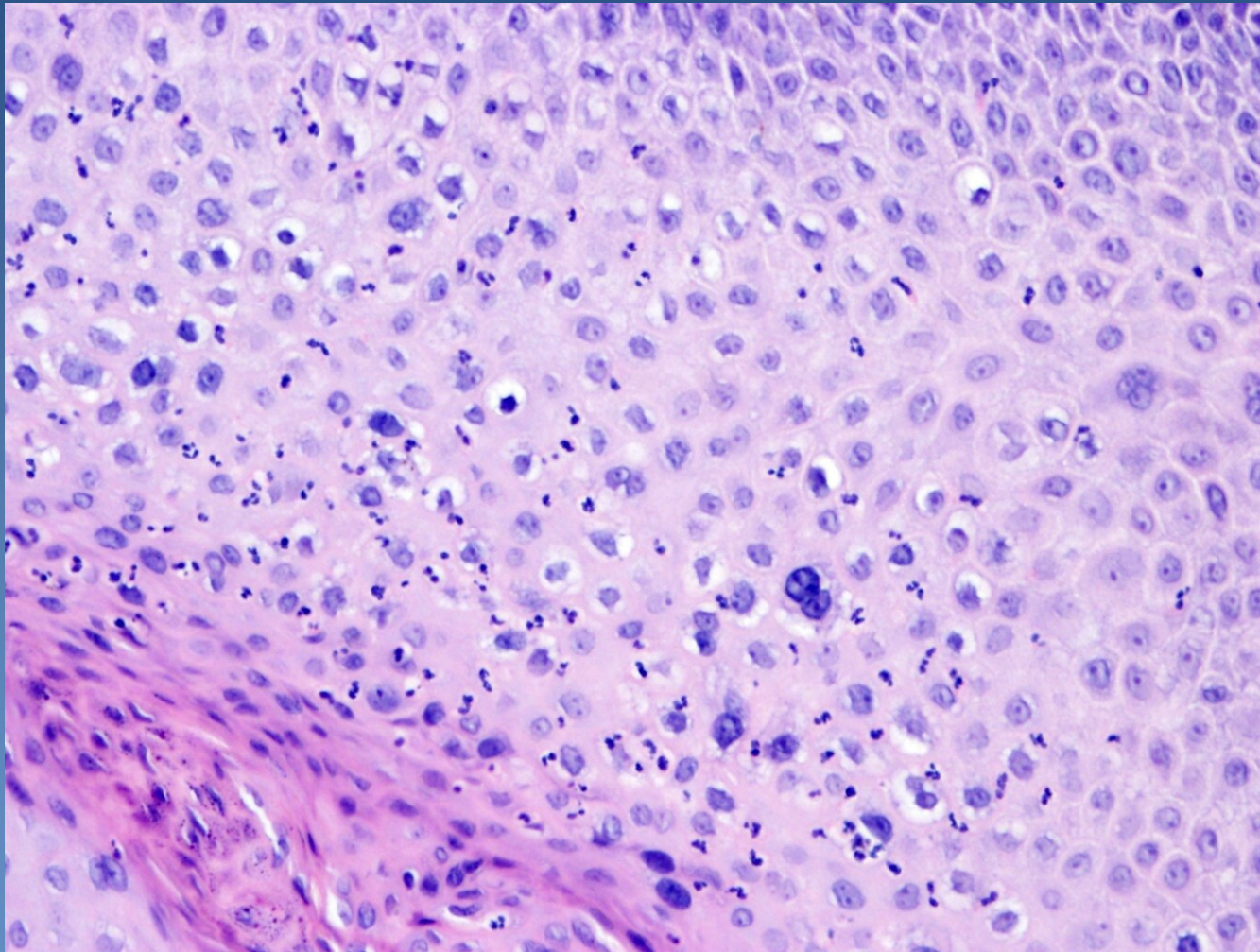


# *Condyloma accuminatum*

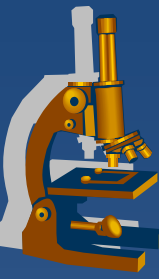




# *Condyloma accuminatum*



# Verruca senilis (seborrhoica)



x běžný benigní kožní tumor

x makro:

⇒ ostře ohraničená hyperpigmentovaná papula „mastného vzhledu“

x mikro:

⇒ hyperkeratóza, papilomatóza, akantóza

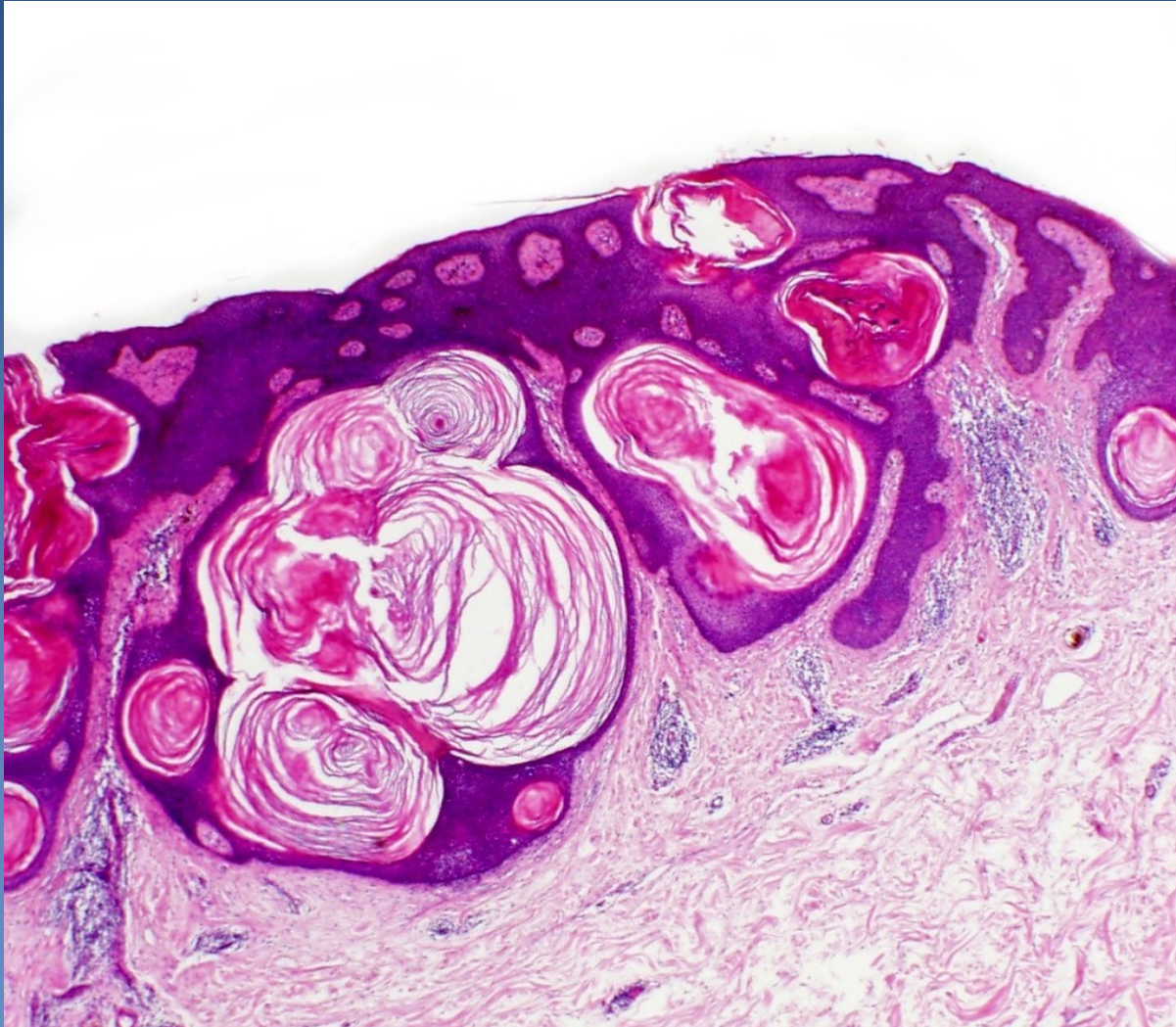
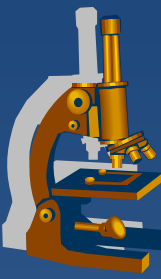
⇒ tvorba rohovinových koulí - cyst vyplněných lamelami keratinu

⇒ často pigmentace

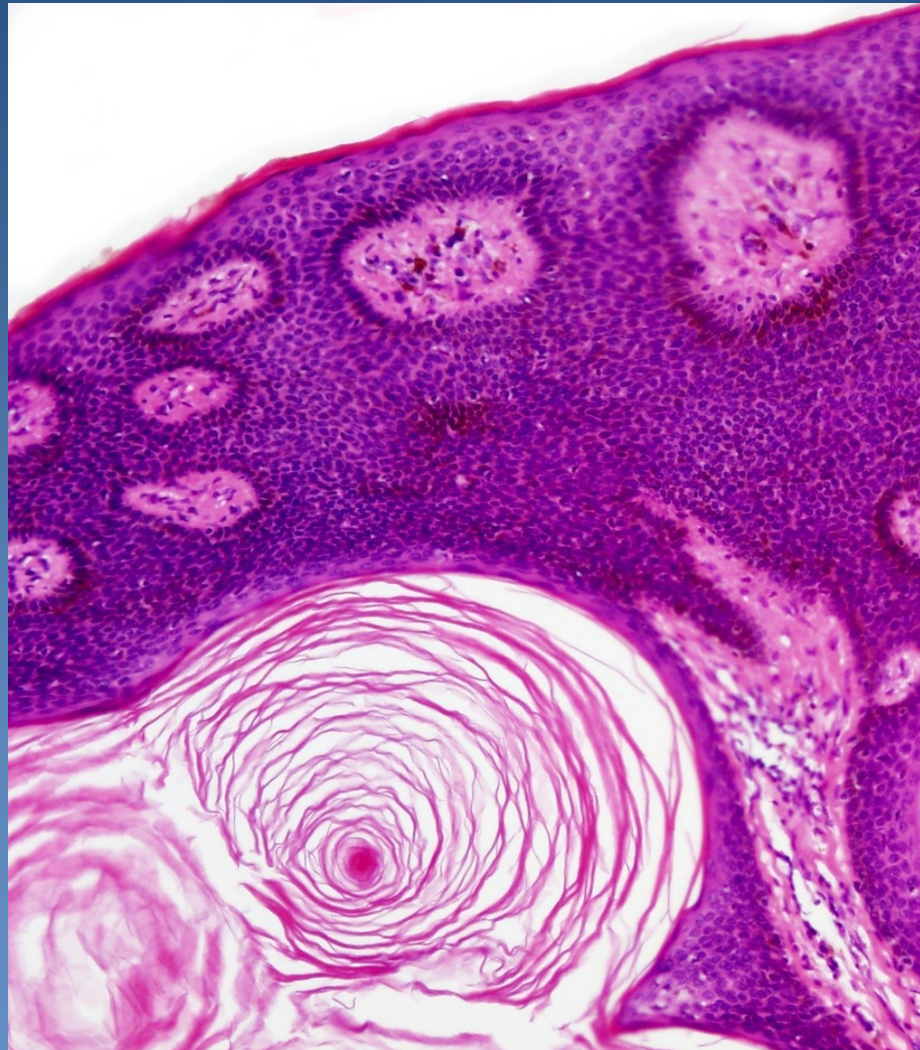
# *Seborhoická veruka*



# *Seborhoická veruka*



# *Seborhoická veruka*

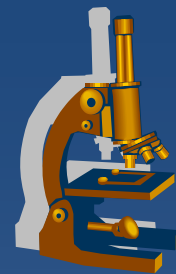


# Solární (aktinická) keratóza

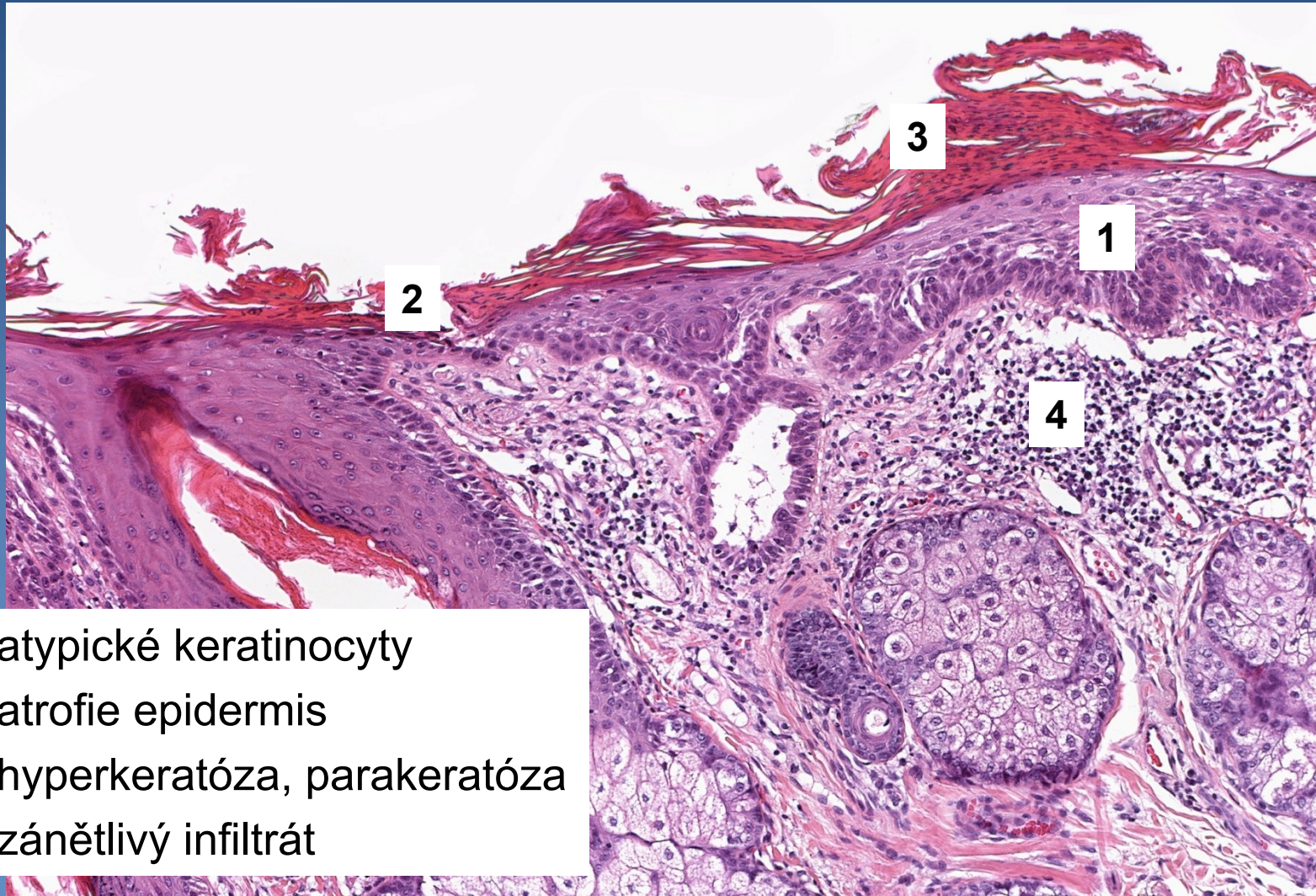


- **intraepidermální dysplázie - prekanceróza**
- **v insolačních zónách** (hlava, krk, ramena, dekolt...)
- **makro:**
  - *ložiska „zhrubělého“ kožního krytu + drobné exkoriace, atrofie*
- **mikro:**
  - *dysplázie v různé tloušťce epidermis (začíná bazálně)*
  - *atrofie + hyperkeratóza, parakeratóza + hustý chronický zánětlivý infiltrát v superficiální dermis*

# *Solární keratóza*



# Solární keratóza



- 1 atypické keratinocyty
- 2 atrofie epidermis
- 3 hyperkeratóza, parakeratóza
- 4 zánětlivý infiltrát

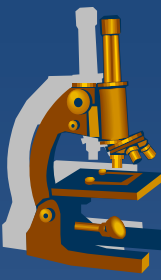


# Bazoceulární karcinom

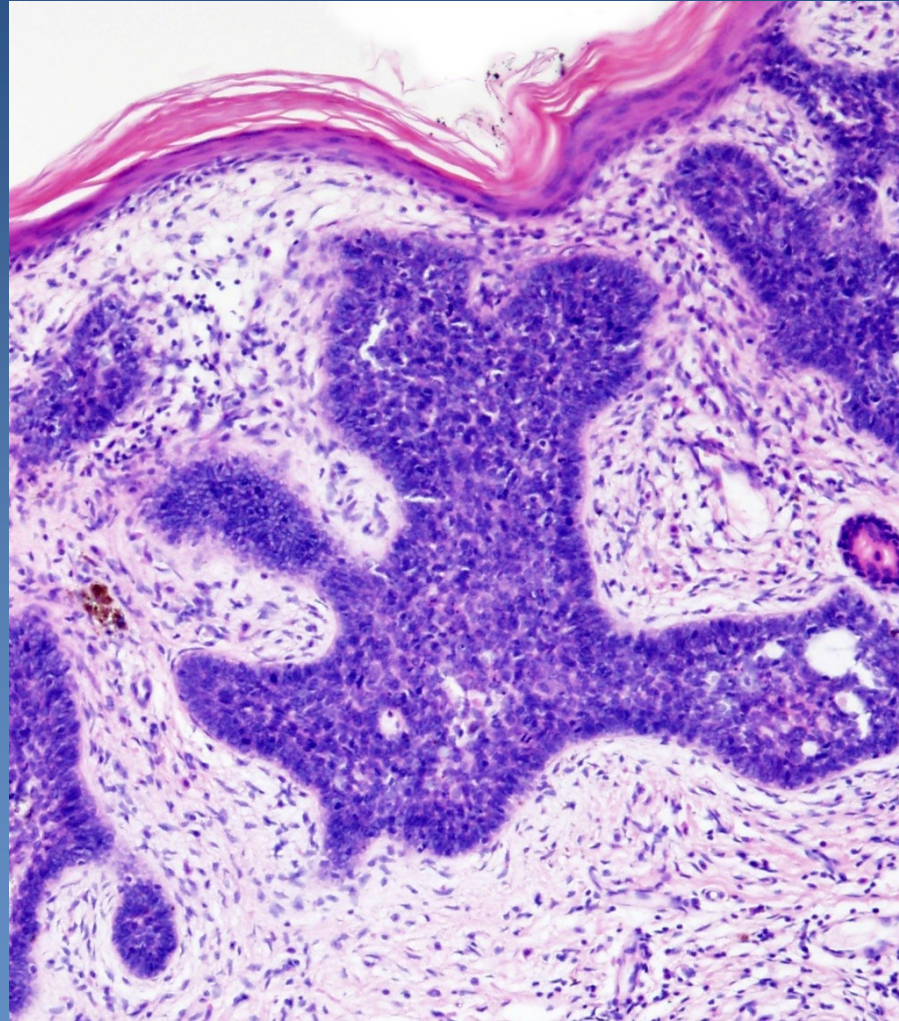
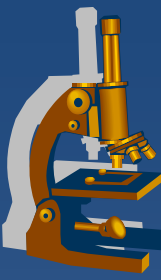


- × **lokálně agresivní karcinom** (metastazuje ale vzácně)
- × **v insolačních zónách**
- × **makro:**
  - ⇒ *ploché / vyvýšené ložisko v barvě kůže*
  - ⇒ *může být melanoticky pigmentovaný*
  - ⇒ *centrálně často ulceruje*
- × **mikro:**
  - ⇒ *hnízda z tmavých bazaloidních bb.*
  - ⇒ *na periferii palisádovité uspořádání*
  - ⇒ *četné mitózy, někdy pigmentace*
  - ⇒ *retrakční štěrby kolem nádorových čepů*

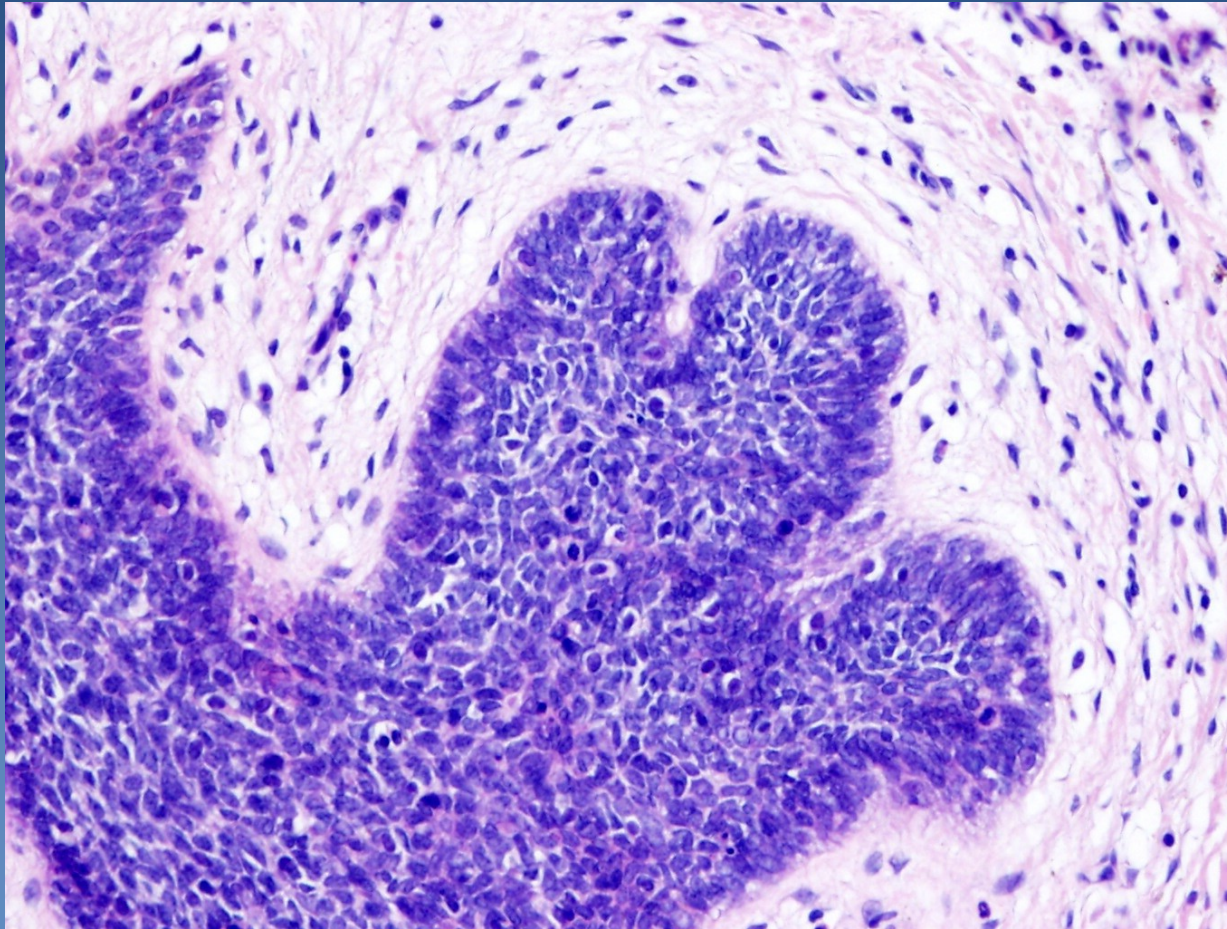
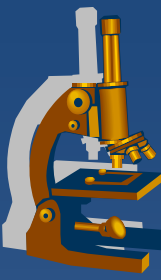
# ***Bazaliom***



# ***Bazaliom***



# ***Bazaliom***



# Dlaždicobuněčný karcinom



× synonyma: skvamocelulární, spinocelulární

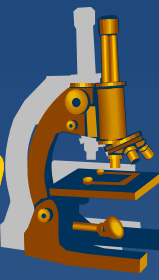
× makro:

- ⇒ nerovná, někdy výrazněji vyvýšená ložiska tuhé konzistence
- ⇒ může být povrchově exulcerovaný

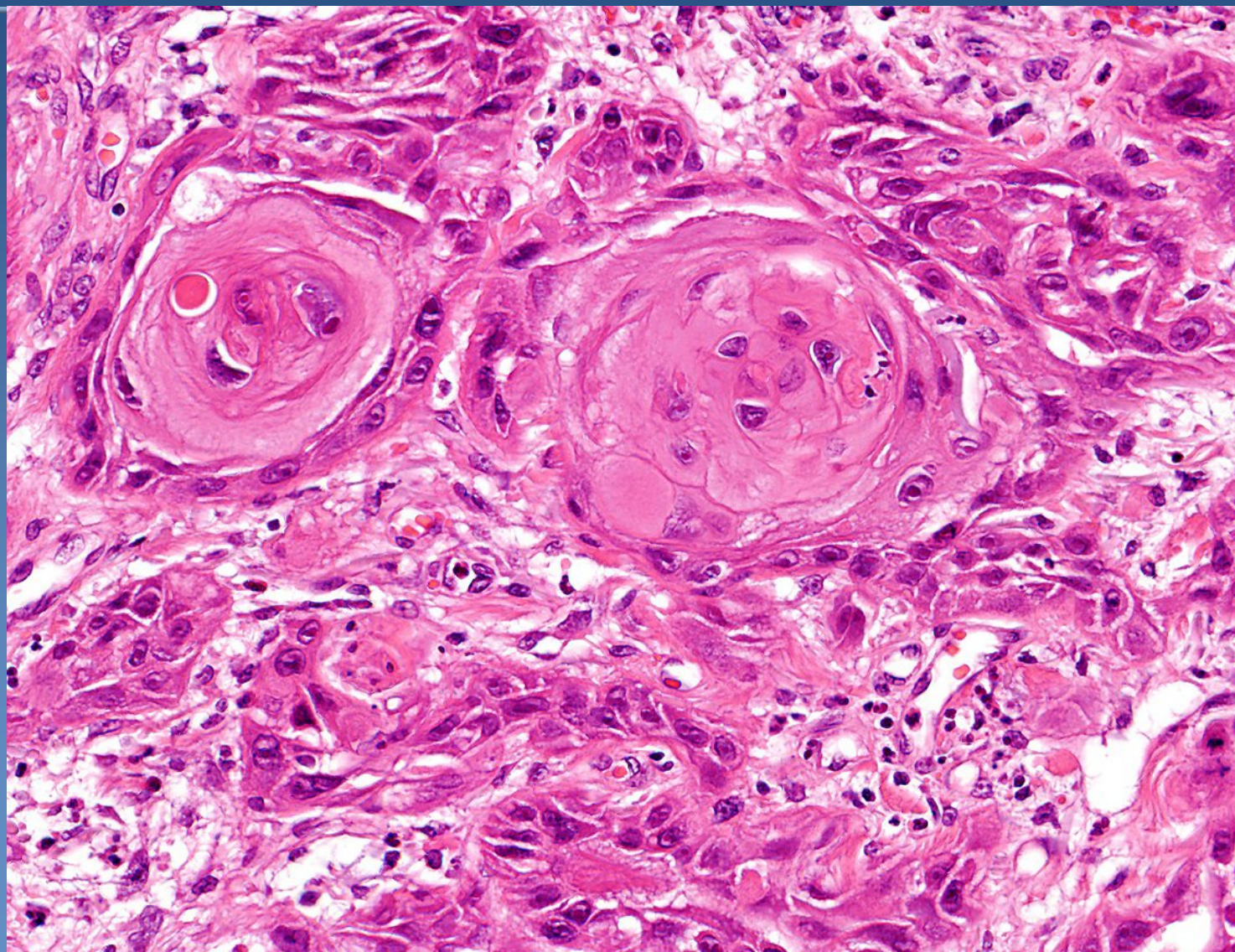
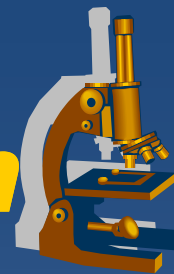
× mikro:

- ⇒ bb. rostou v *čepech a hnízdech*
  - na okraji čepů jsou bb. menší, směrem do středu přibývá cytoplazmy (~ stratum spinosum)
  - ve všech vrstvách atypické mitózy
  - keratinové perly
  - intercelulární můstky

# ***Dlaždicobuněčný karcinom***



# ***Dlaždicobuněčný karcinom***



# Melanocytární léze



## x Benigní:

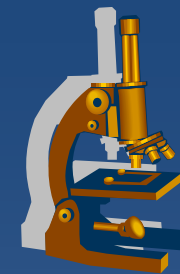
- ⇒ *piha (ephelides)*
- ⇒ *benigní lentigo*
- ⇒ *pigmentové névy*
- ⇒ *Spitzové névus*
- ⇒ *dysplastický névus*

## x Maligní melanom:

- ⇒ *lentigo maligna*
- ⇒ *povrchově se šířící MM*
- ⇒ *nodulární MM*
- ⇒ *akrolentiginózní melanom*



# Pigmentový névus



- ✗ benigní tumor, většinou získaný během života
- ✗ kongenitální névy bývají rozsáhlejší
- ✗ mikro:

## ⇒ *junkční névus*

- skupiny pigmentových bb.(= hnízda) proliferují v dermoepidermální junkci

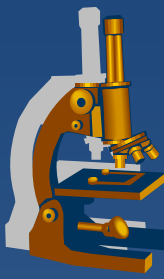
## ⇒ *smíšený névus*

- hnízda jsou jak v junkční zóně, tak v dermis, kde jsou i ve formě pruhů

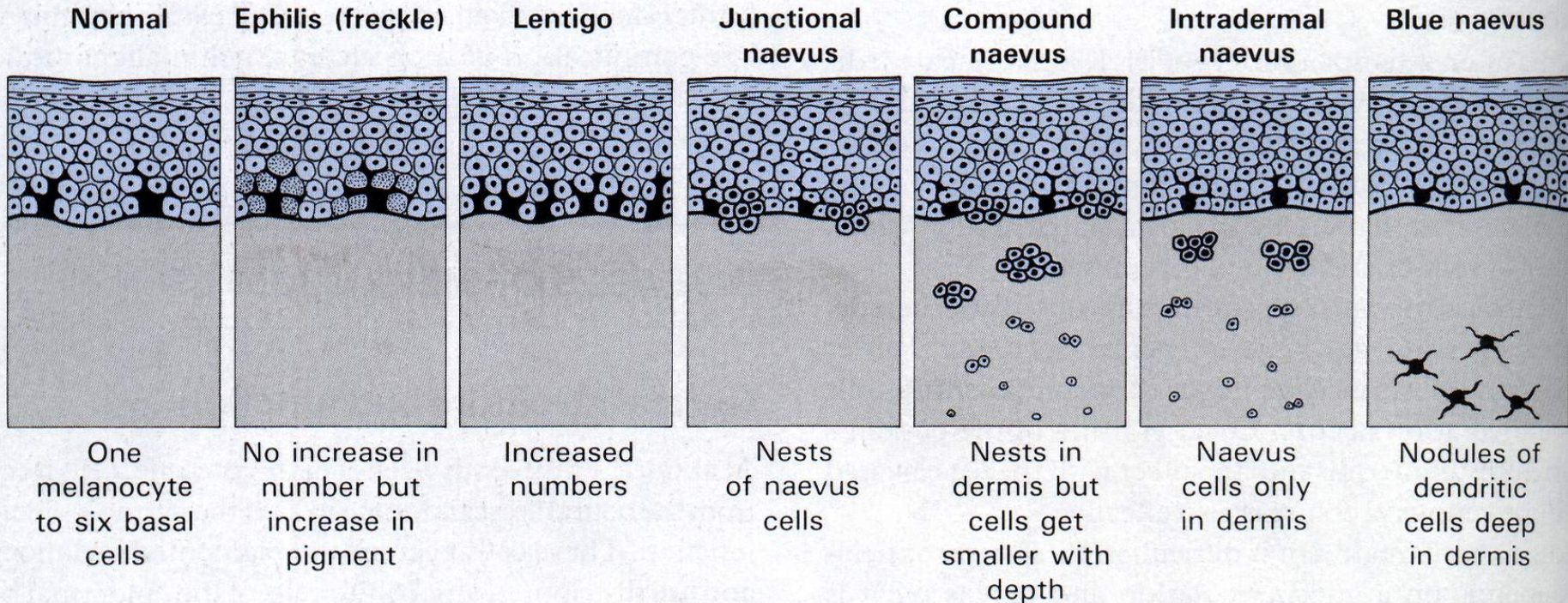
## ⇒ *intradermální névus*

- výše popsané změny jsou pouze v dermis

# Melanocytární afekce



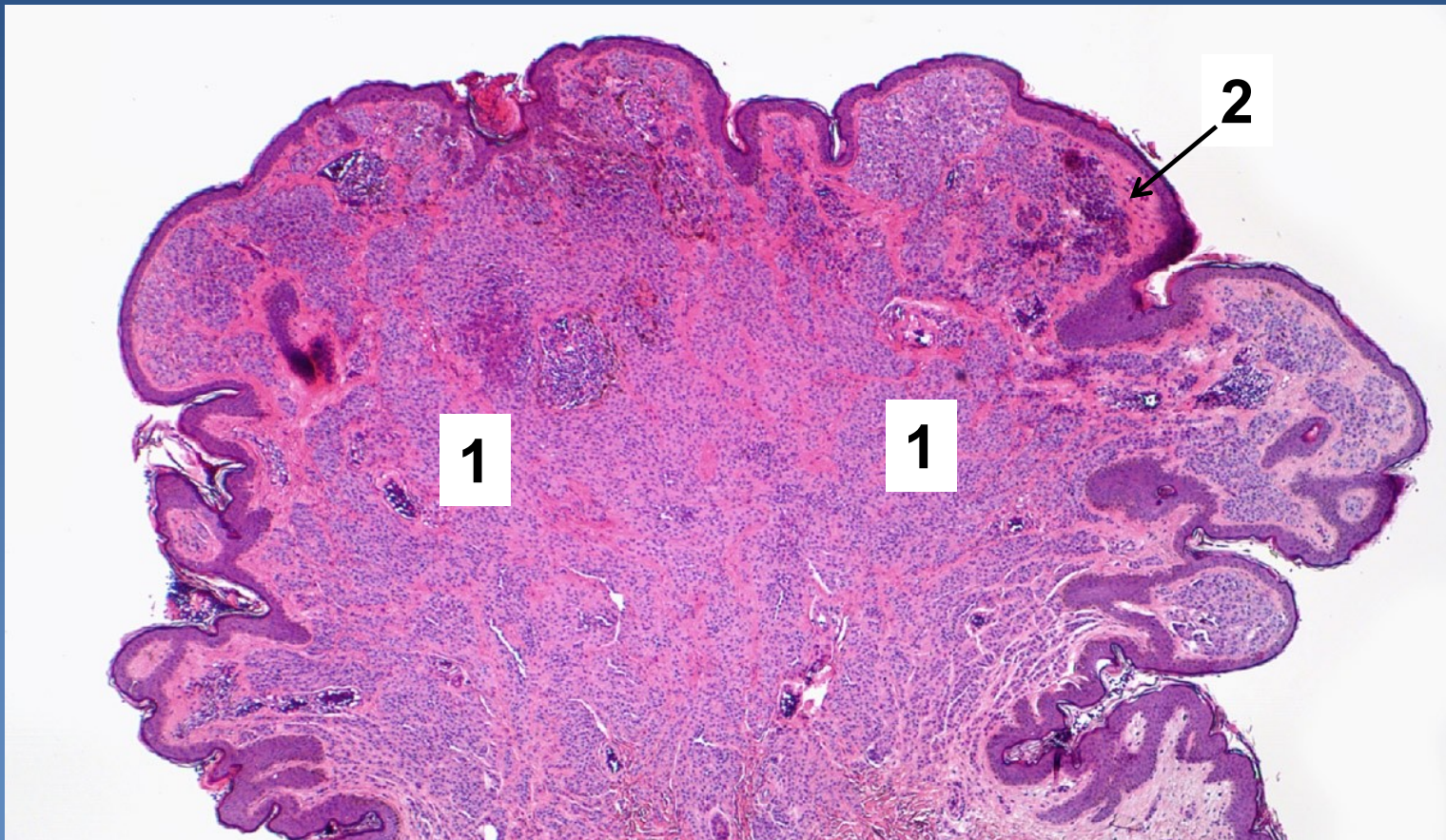
*kopie*



# *Melanocytární névus*



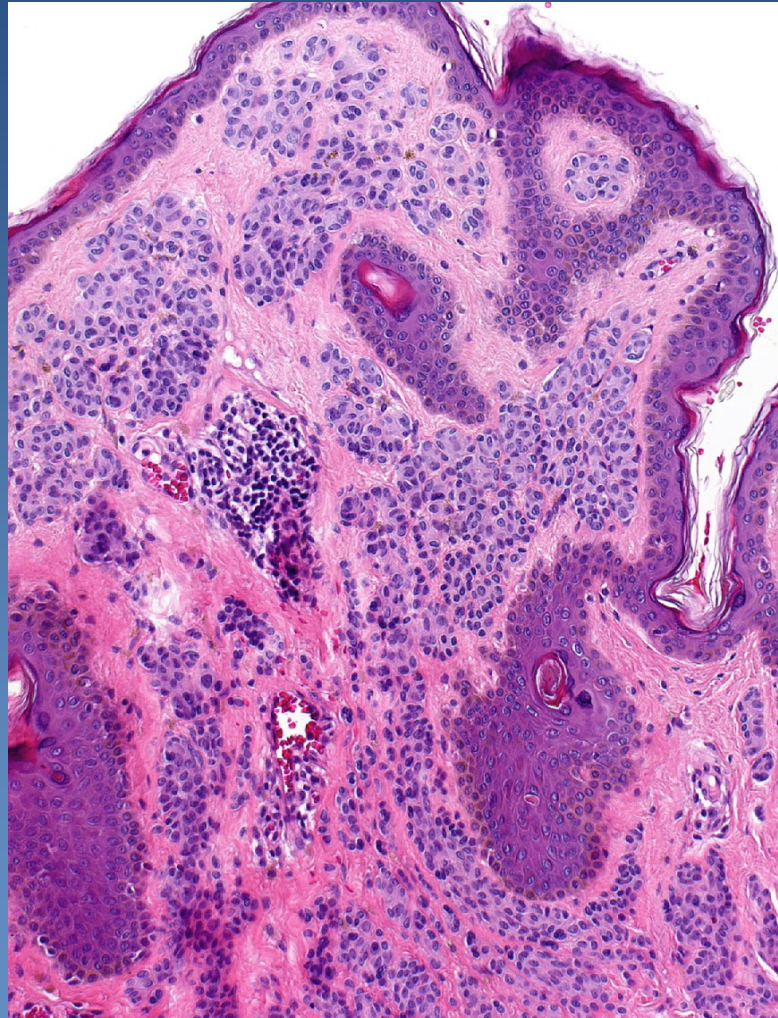
# *Intradermální melanocytární névus*



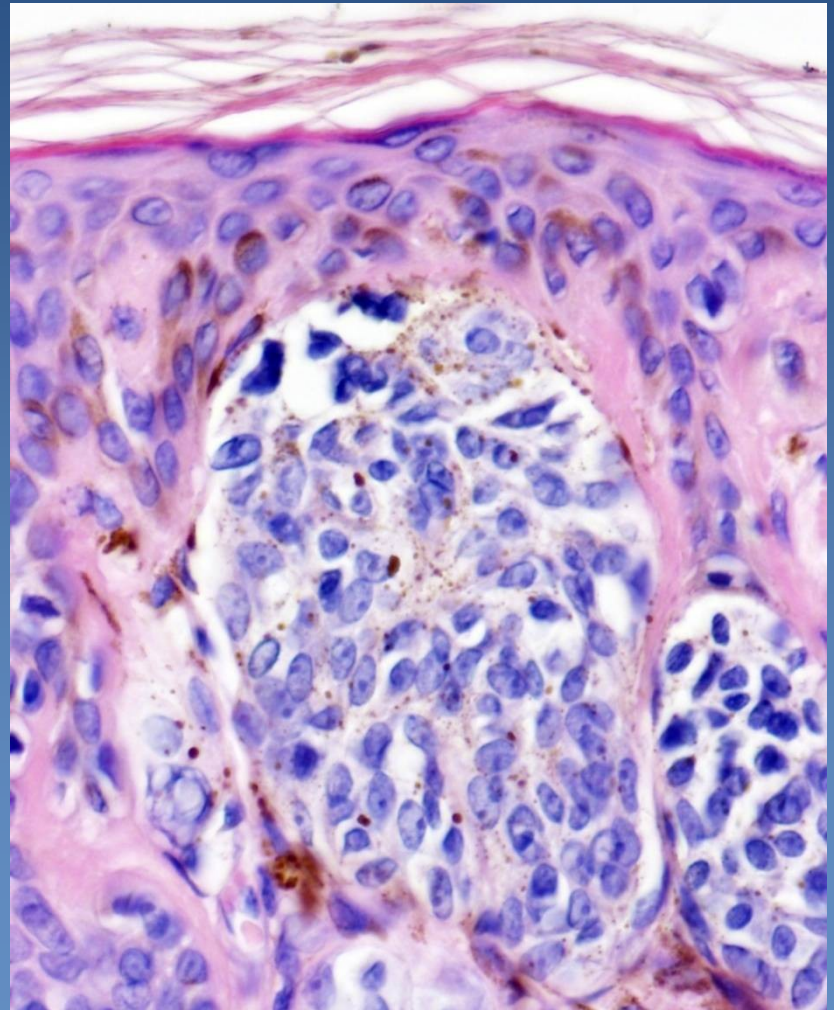
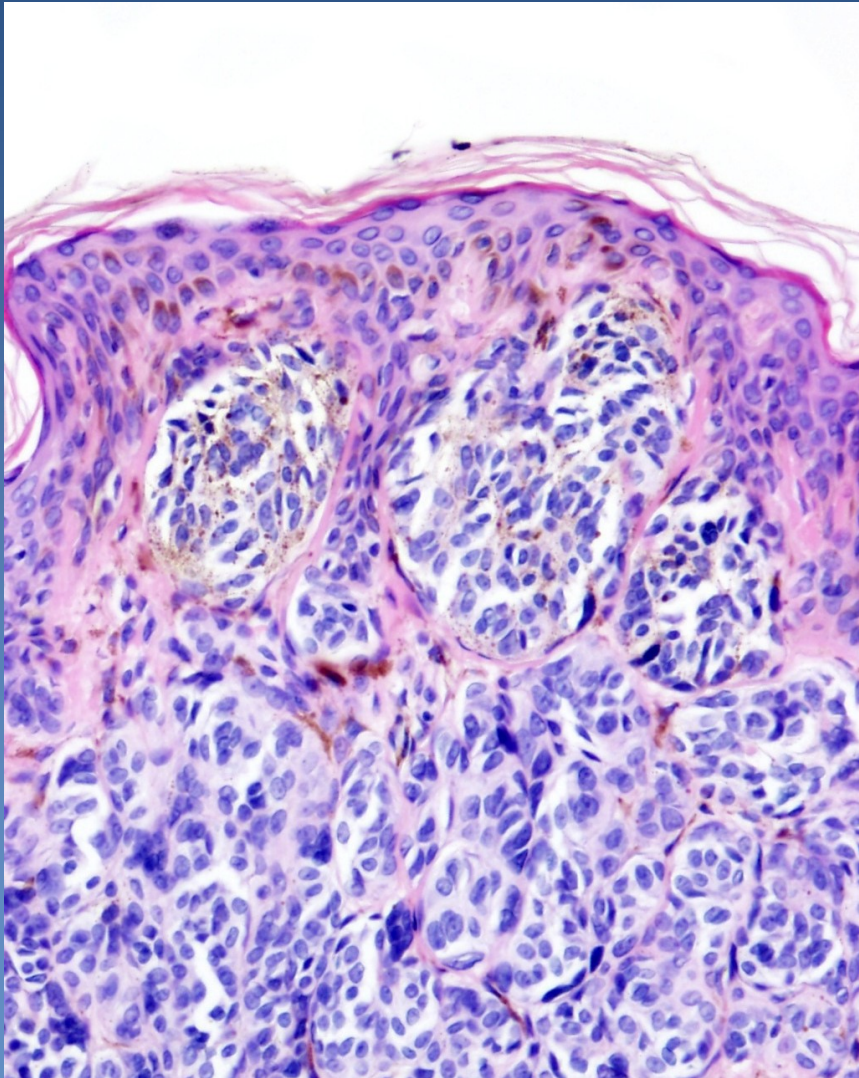
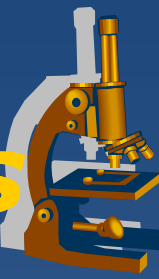
1. Melanocyty

2. Vrstva papilárního kória oddělující hnízda melanocytů od epidermis

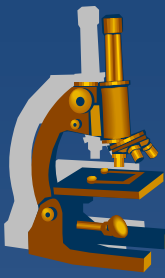
# *Intradermální melanocytární névus*



# *Smíšený pigmentový névus*



# *Maligní melanom*



## **x vzniká:**

⇒ *malignizací névů*

⇒ *de novo*

## **x výskyt:**

⇒ *kůže*

⇒ *sliznice*

⇒ *oko*

⇒ *meningy*

# Maligní melanom

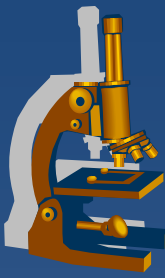


## x makro:

- ⇒ *v časných stádiích podobnost s mateřským znaménkem*
- ⇒ *nepravidelné okraje*
- ⇒ *nepravidelná pigmentace*
- ⇒ *v pozdějších stádiích léze ulceruje, tmavne, krvácí*
  
- ⇒ *klinicky tzv. **ABCD** pravidlo*
  - **A**ssymetry
  - irregular **B**order
  - uneven **C**olour
  - **D**iameter > 6mm



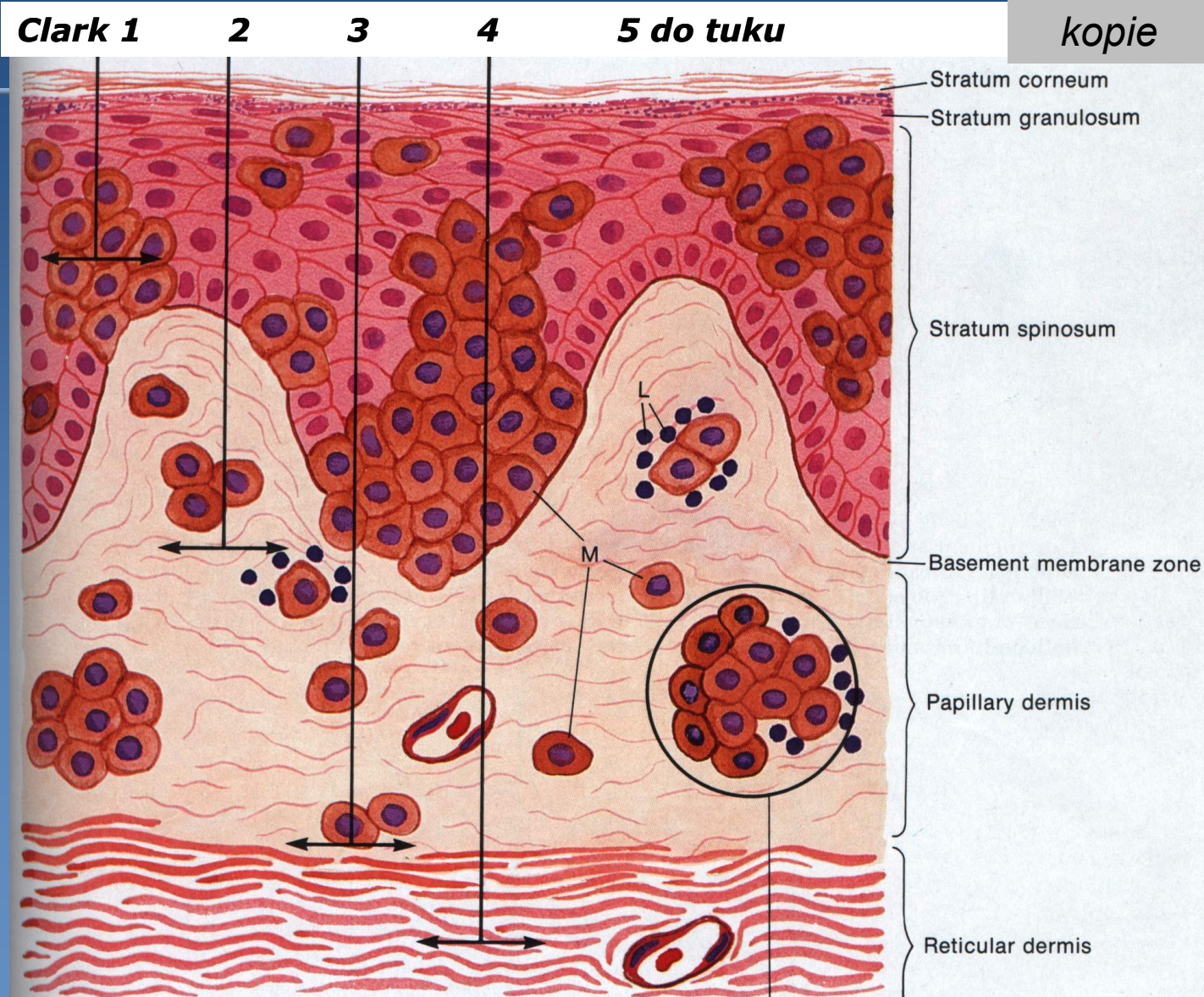
# Maligní melanom



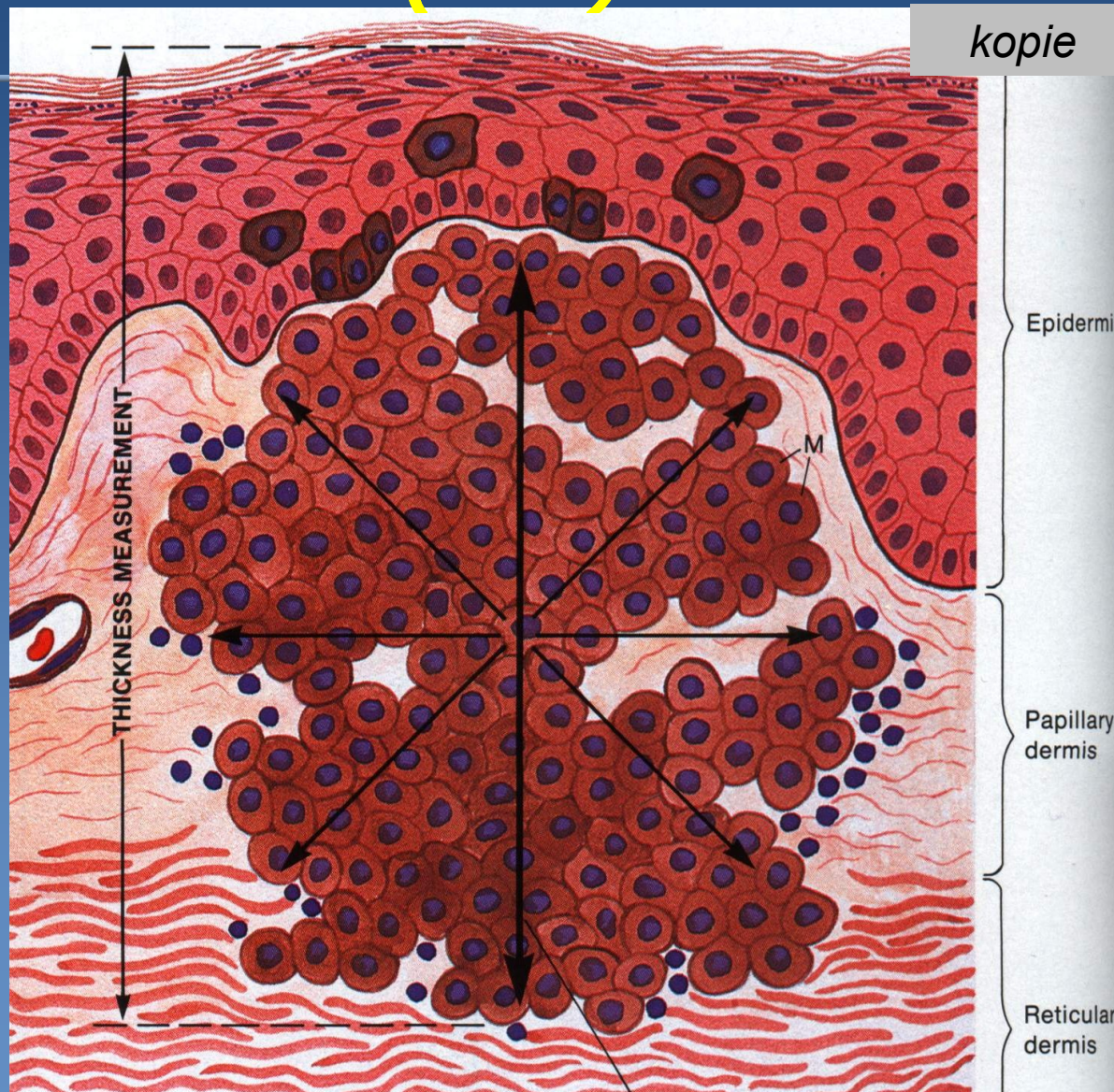
## x mikro:

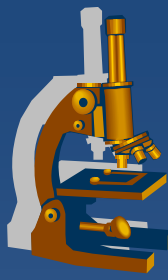
- ⇒ *asymetrie léze*
- ⇒ *atypické pleomorfní epiteloidní či vřetenité buňky*
- ⇒ *velká hyperchromní jádra s výraznými **jadérky***
- ⇒ ***mitózy** (v atypických lokalizacích)*
- ⇒ *nepravidelné hrubě granulární pigmentace*
  - ale i kompletně apigmentované formy
- ⇒ *imunoprofil:*
  - melan A, HMB-45, S-100

# Hloubka invaze melanomu dle Clarka



# Hloubka invaze melanomu dle Breslowa (mm)





# Melanom – prognostické faktory

- × tloušťka **dle Breslowa** (hranice 1-2-4 mm)
- × hloubka invaze **dle Clarka** (zahrnutý v TNM)
- × ulcerace
- × počet mitóz
- × parciální regrese (zhoršuje prognózu)
- × intratumorózní lymfocyty
- × lymfovaskulární invaze
- × delší přežití u žen
- × delší přežití při lokalizaci melanomu na končetinách
  - ⇒ vyjma subungvální a plantární (**akrolentiginózní melanom – špatná prognóza**)

# ***Maligní melanom***



## **x 3 růstové fáze ve vývoji melanomu:**

⇒ *melanom in situ (intraepidermální fáze)*

⇒ *radiální růstová fáze - superficiálně se šířící MM*

- laterální šíření s invazí do papilární dermis

⇒ *vertikální růstová fáze*

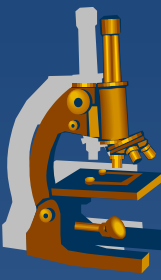
- invaze do retikulární dermis

# *Lentigo maligna melanom*

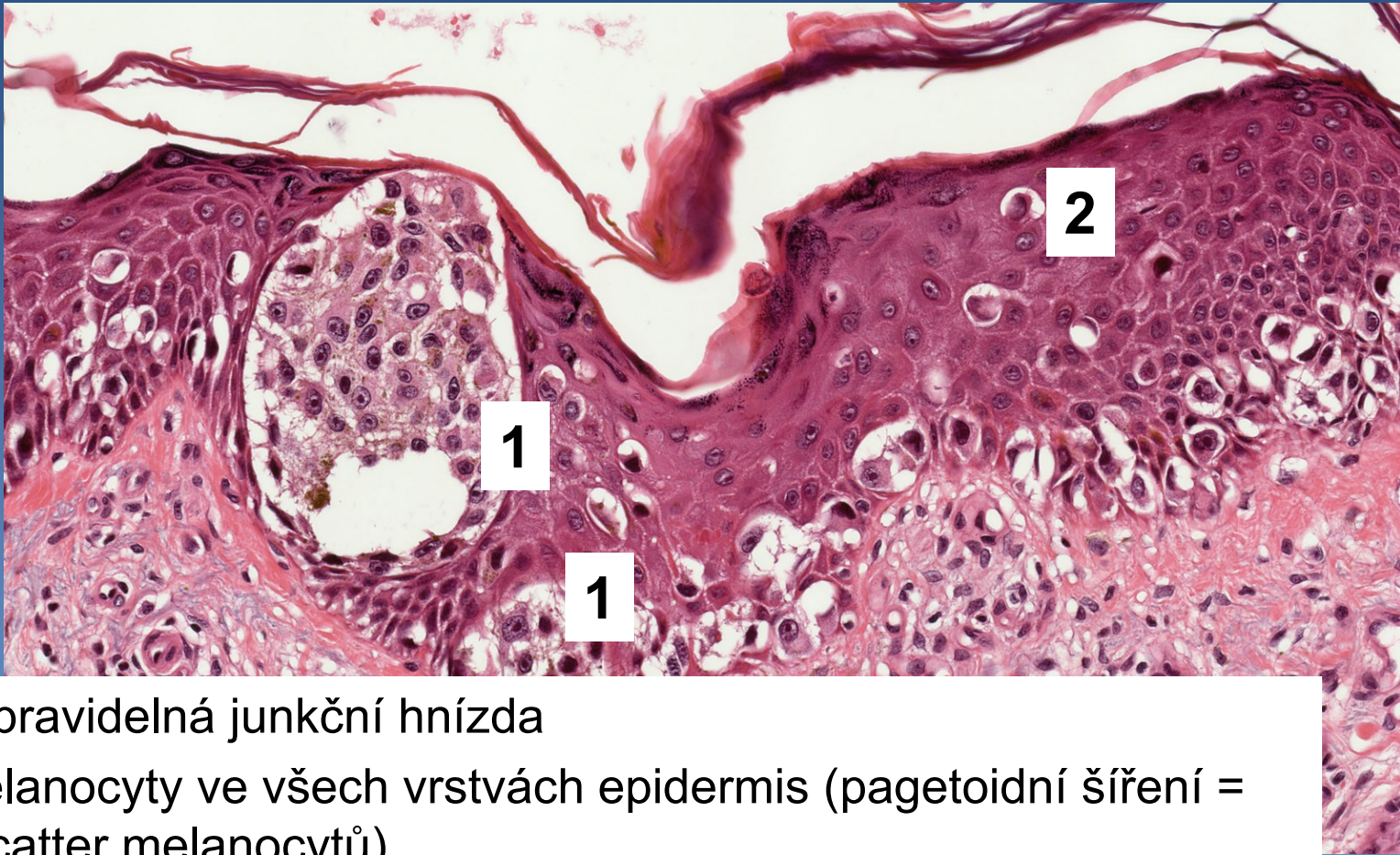


- ✗ **těžká melanocytární dysplázie v epidermis a papilárním koriu**
- ✗ **v terénu solárního poškození**
- ✗ **makro:**
  - ⇒ *nepravidelně pigmentovaná makula, většinou na obličeji*
- ✗ **mikro:**
  - ⇒ *atypické melanocyty **jednotlivě v junkci a celé šíři epidermis***
  - ⇒ *atrofie epidermis a bazofilní degenerace kolagenu*

# *Lentigo maligna melanom*



# *Lentigo maligna melanom*



1 nepravidelná junkční hnízda

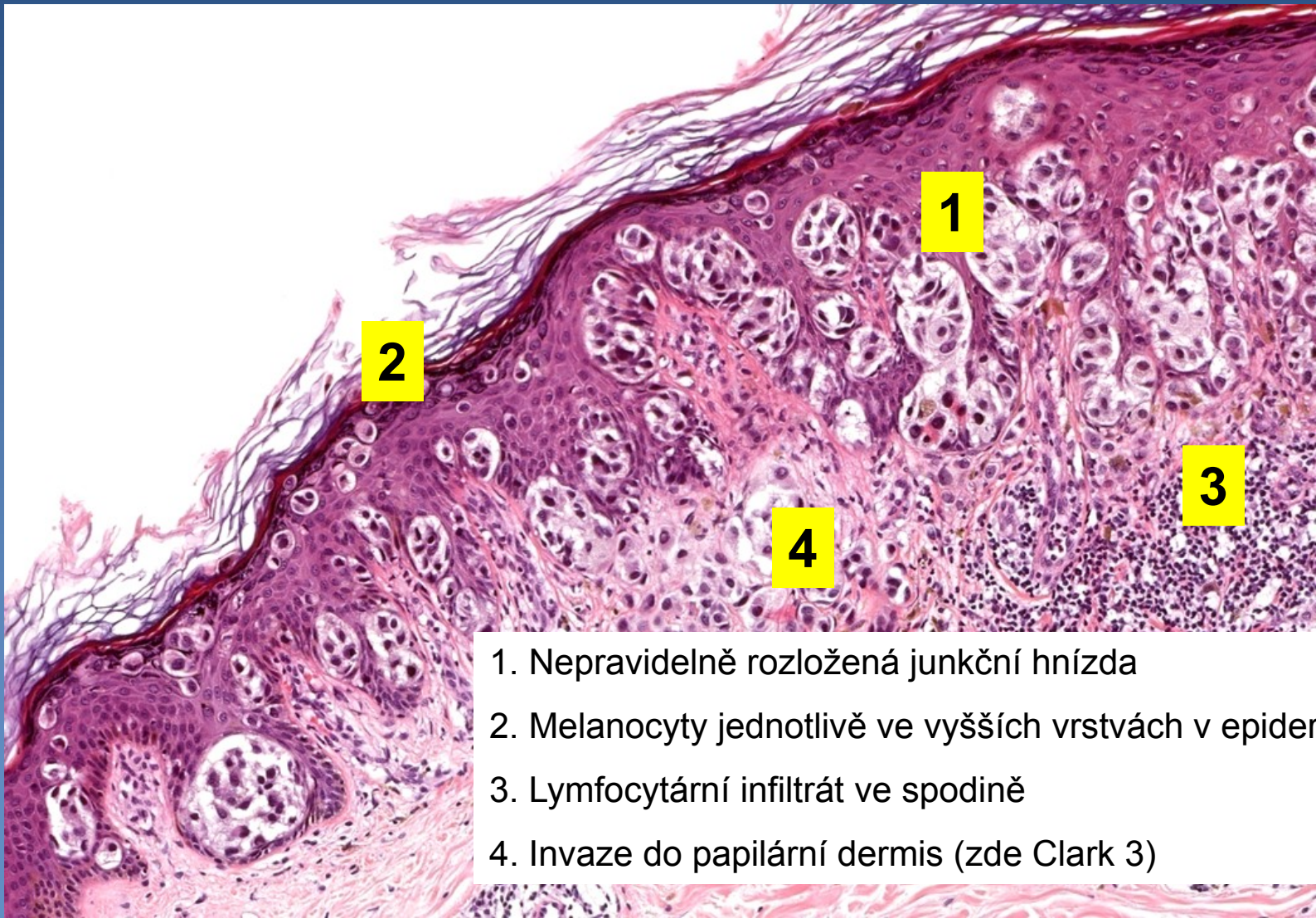
2 melanocyty ve všech vrstvách epidermis (pagetoidní šíření = scatter melanocytů)



# ***Maligní melanom radiální růstová fáze - SSM***



# *Maligní melanom radiální růstová fáze - SSM*

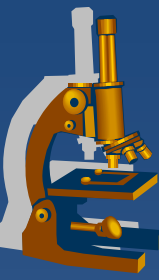


1. Nepravidelně rozložená junkční hnízda
2. Melanocyty jednotlivě ve vyšších vrstvách v epidermis
3. Lymfocytární infiltrát ve spodině
4. Invaze do papilární dermis (zde Clark 3)

# ***Maligní melanom vertikální růstová fáze***



- x** v terénu SSM klon melanoblastů, který roste vertikálně – tzv. *SSM s nodularitou*
- x** horší prognóza
- x makro:**
  - ⇒ *nepravidelně pigmentovaná neostrá makula s prominujícím uzlem*
- x mikro:**
  - ⇒ *SSM a morfologicky odlišný klon nádorových buněk, které rostou vertikálně*



# ***Maligní melanom vertikální růstová fáze – SSM s nodularitou***

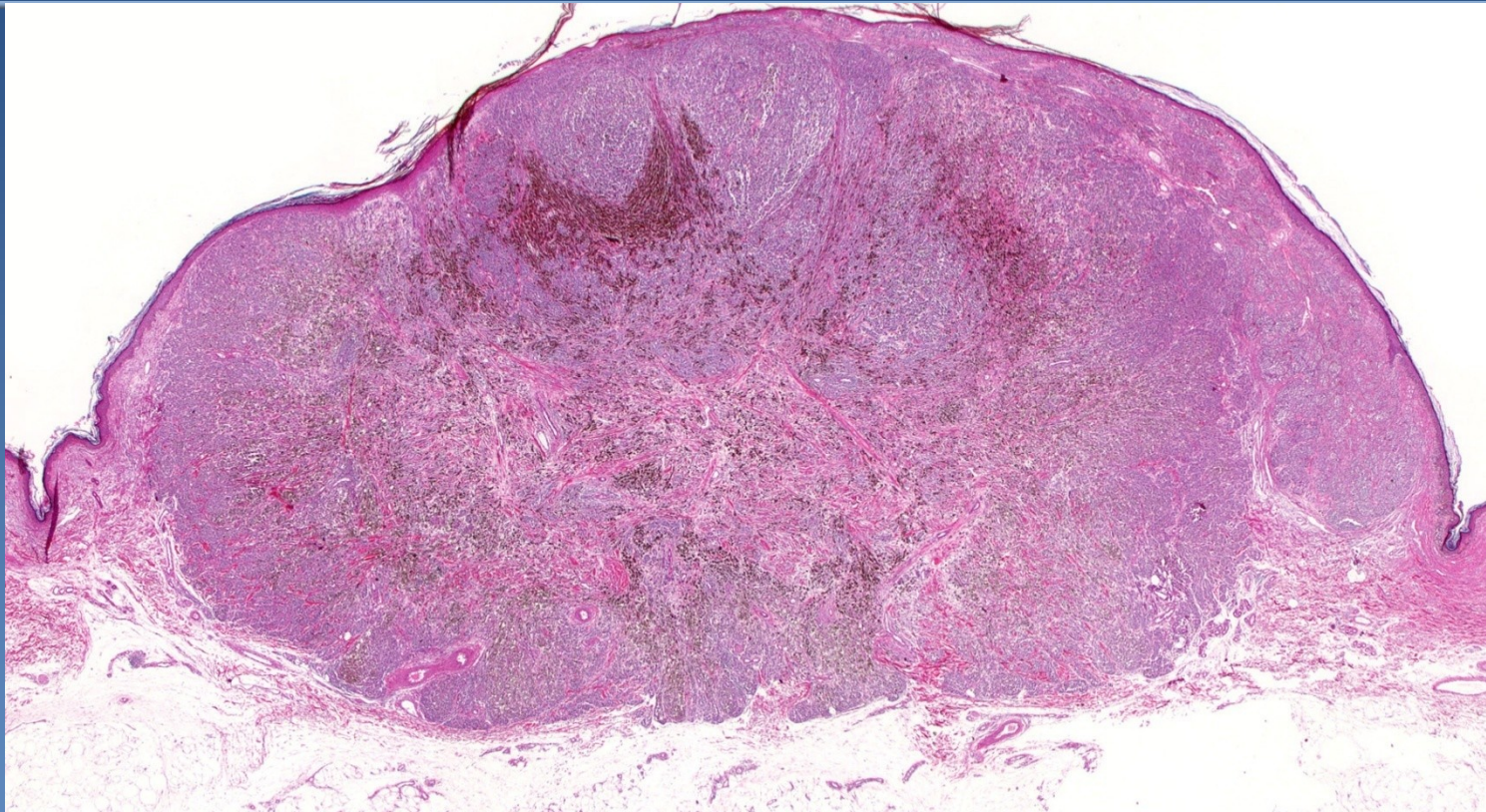


# Nodulární maligní melanom



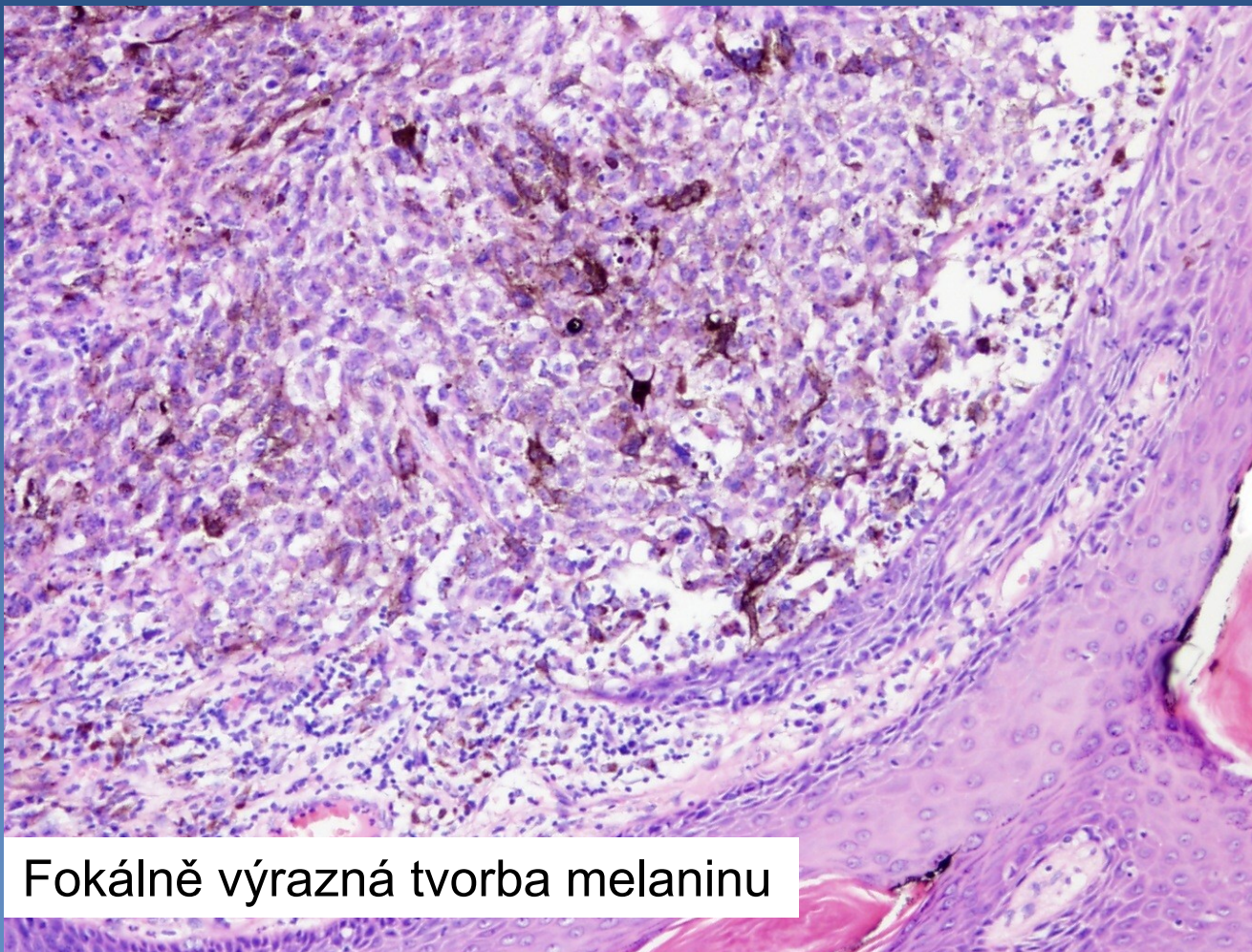
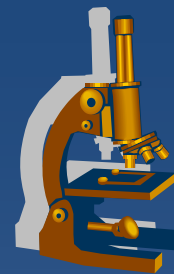
- × **růstová zóna je v dermis**
- × **metastázuje**, v závislosti na prognostických faktorech
  - ⇒ nejprve *do uzlin*, pak hematogenně do kteréhokoliv orgánu
  - ⇒ *radikální excize*
- × **makro:**
  - ⇒ *různě barevný nodulus*
- × **mikro:**
  - ⇒ *nádorové melanocyty tvoří v dermis různě objemný uzel*
    - nádorové bb. nejčastěji epiteloidního vzhledu
    - chybí maturace směrem ke spodině léze

# *Nodulární maligní melanom*



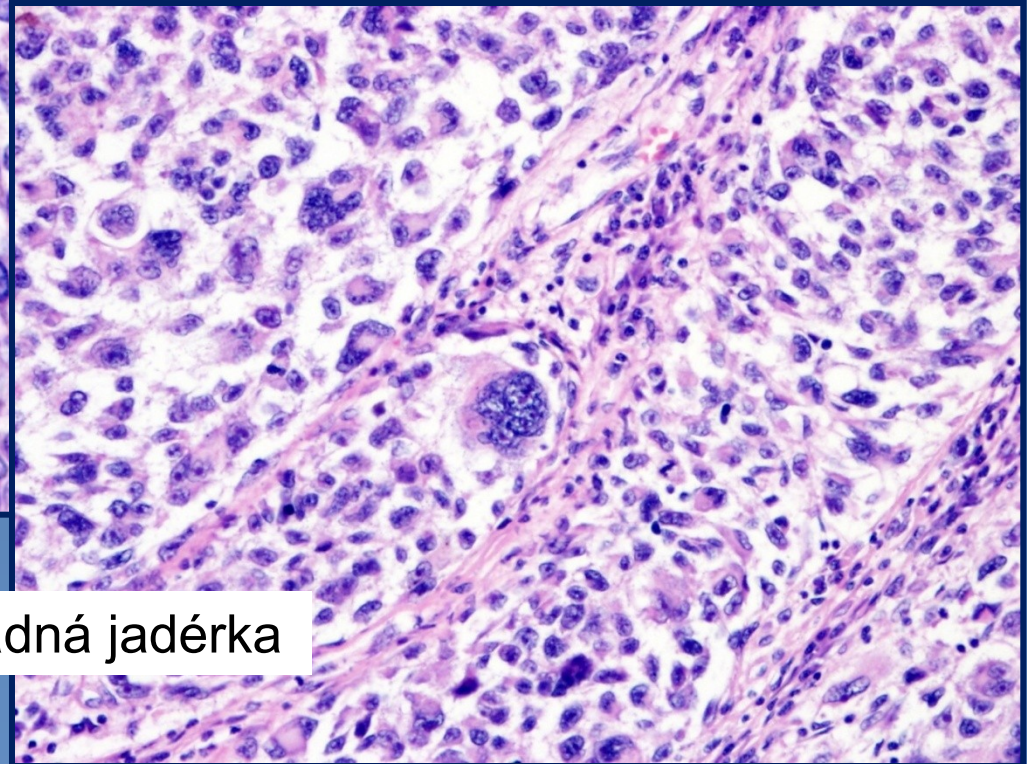
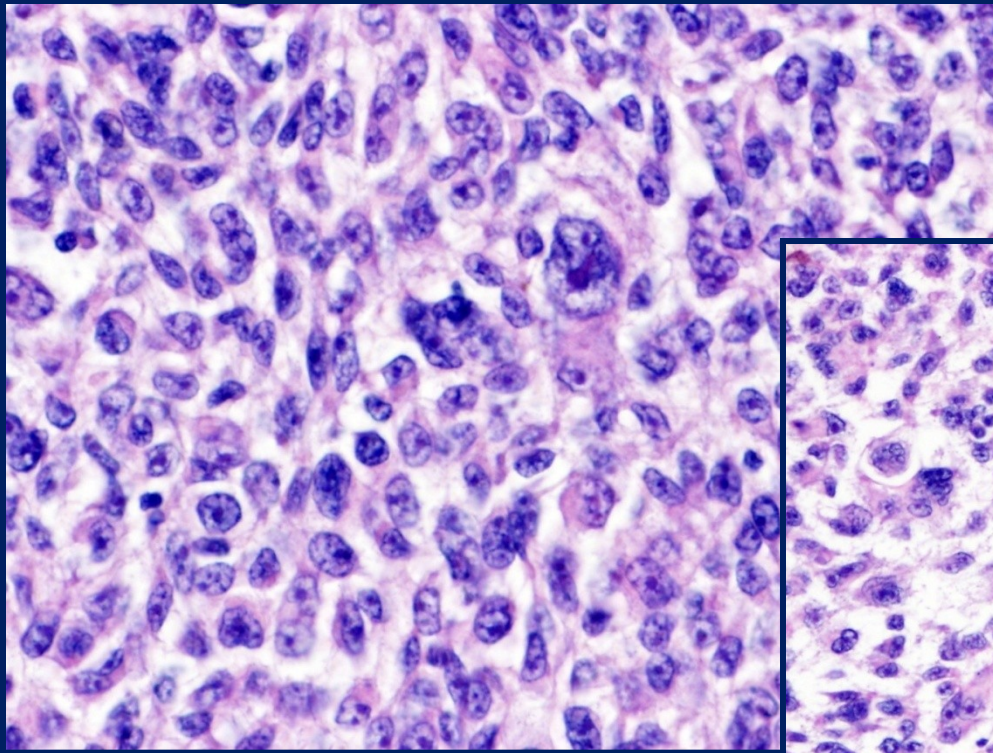
Rozsáhlý tumor zasahující do tukové tkáně, bez výrazné horizontální složky;  
fokálně výrazná tvorba melaninu

# *Nodulární maligní melanom*



Fokálně výrazná tvorba melaninu

# *Nodulární maligní melanom*

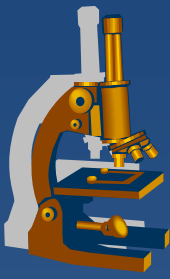


Atypické melanoblasty, nápadná jadérka



# ***Maligní melanom metastázy v játrech***





---

***Děkuji za pozornost!***