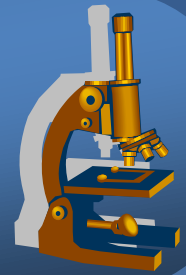


Praktikum ze speciální patologie



Respirační systém

Chronická polypózní rinitida



x chronický proliferační zánět

x etiologie:

⇒ *chronická iritace*

⇒ *alergie*

⇒ *opakované akutní záněty*

Chronická polypózní rinitida



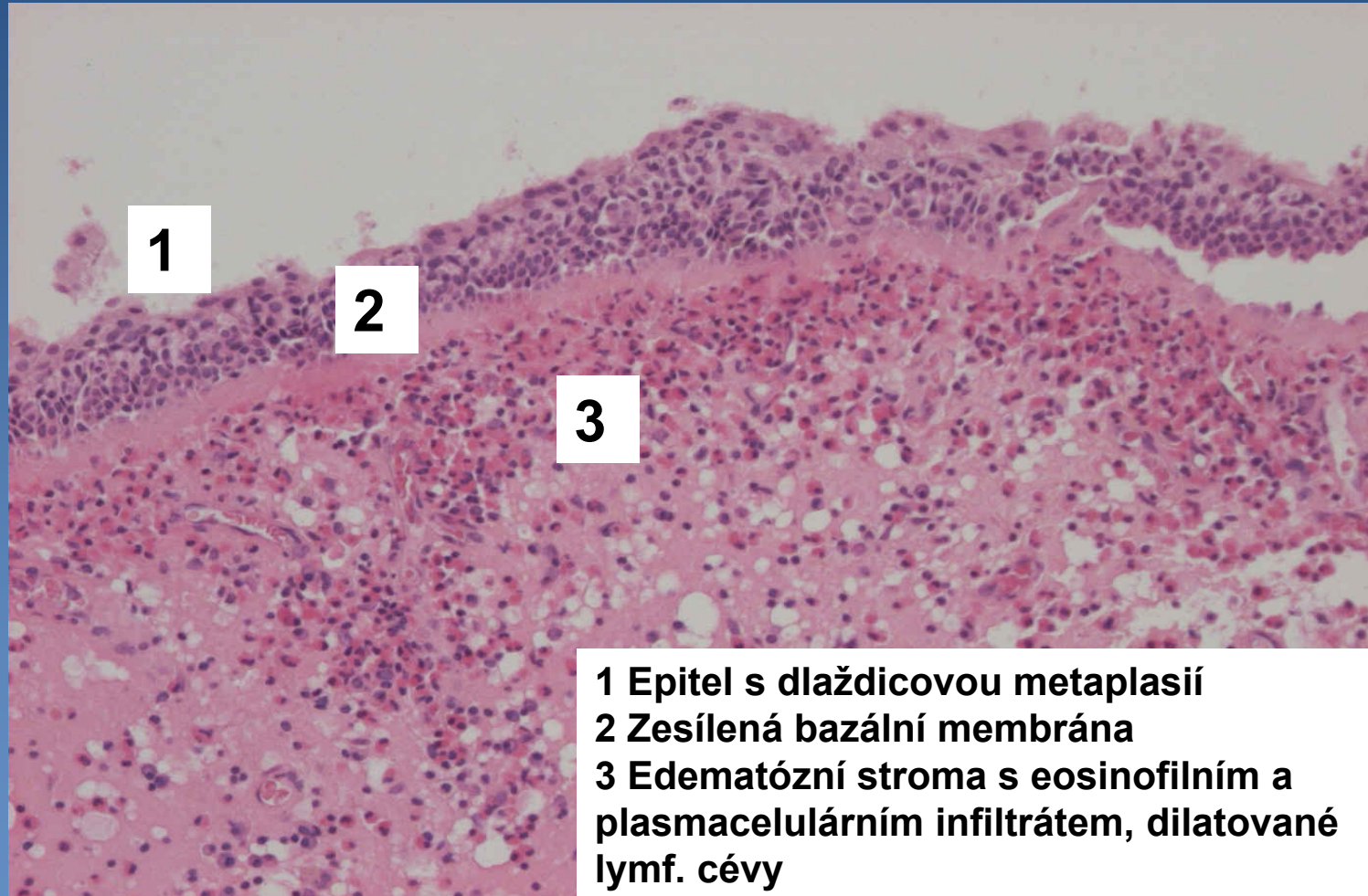
x Makro:

- ⇒ *slizniční výrůstky, často mnohočetné*
- ⇒ *variabilní velikost (mm – 2 cm)*

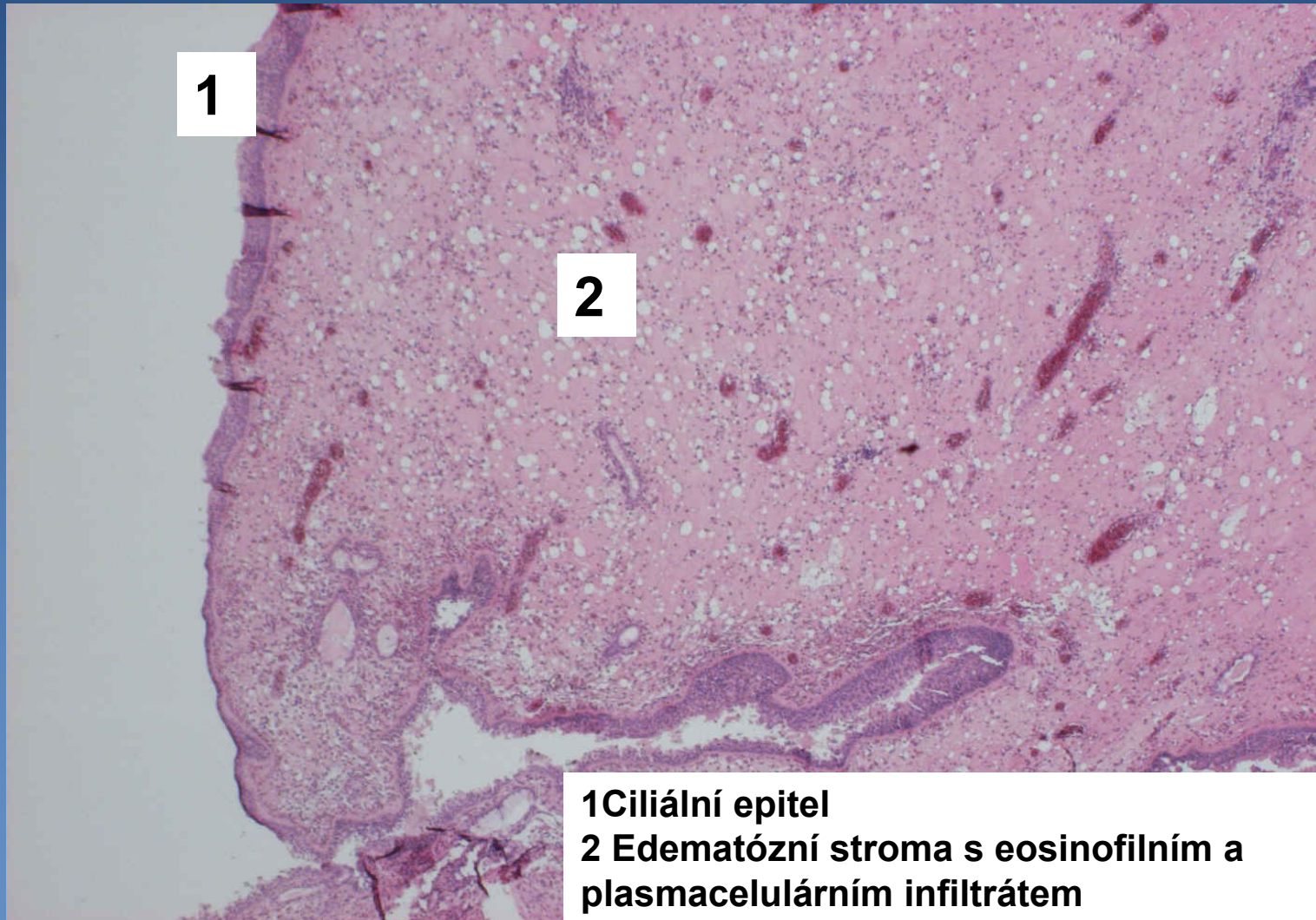
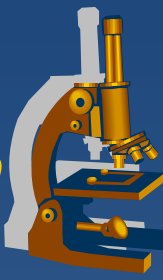
x Mikro:

- ⇒ *edematózně prosáklé slizniční vazivo*
- ⇒ *lymfoplazmocyturní celulizace s příměsí eozinofilů, event. neutrofilů*
- ⇒ *mucinózní hyperplázie*
- ⇒ *na povrchu řasinkový epitel nebo dlaždicová metaplázie*

Chronická polypózní rinitida



Chronická polypózní rinitida

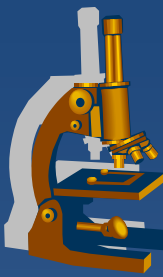


1

2

1 Ciliální epitel
2 Edematózní stroma s eosinofilním a plasmacelulárním infiltrátem

Asthma bronchiale



- × syndrom záchvatové dušnosti hlavně v expiriu
- × status asthmaticus:
 - ⇒ *nahromadění záchvatů*
 - ⇒ *může končit i smrtelně*
- × etiologie:
 - ⇒ *hypersenzitivita I. typu*
- × varianty:
 - ⇒ *extrinzické (zevní vlivy):*
 - atopici, IgE → žírné buňky... konstrikce DC, zv. permeabilita cév a sekrece hlenu + aktivace eosinofilů
 - ⇒ *intrinzické:*
 - hyperreaktivita HCD, bez atopie

Asthma bronchiale



× Makro (u pacientů, kteří zemřeli v průběhu status astmaticsus):

⇒ *akutní emfyzém*

⇒ *hlenové zátky v drobných bronších a bronchiolech*

× Mikro:

⇒ *v lumen:*

- hlen, eosinofily, buněčný detritus, Charcottovy-Leydenovy krystaly

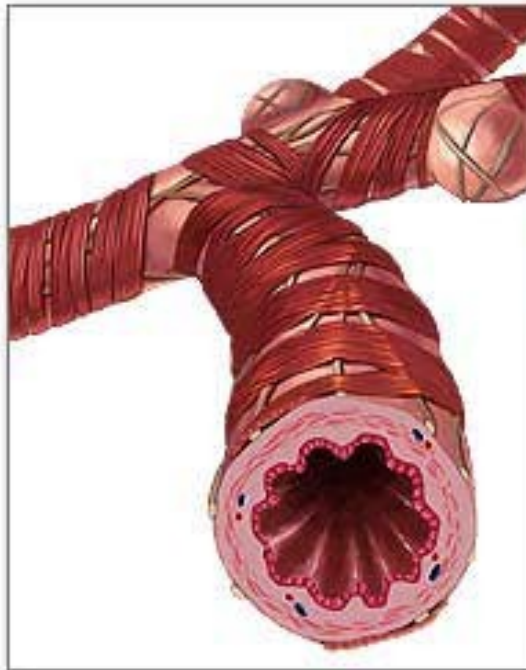
⇒ *stěna:*

- sliznice edematózní, zřasená
- zbytnělá bazální membrána
- zmnožené pohárkové buňky, kulatobunečná celulizace s eosinofily

Asthma bronchiale



Normal bronchiole

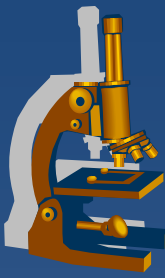


Asthmatic bronchiole



kopie

Bronchiektázie



- x trvalá abnormální dilatace bronchů

- x vznikají při oslabení stěny či změnách tlaku vzduchu

- x dělení dle tvaru na:
 - ⇒ *cylindrické*
 - ⇒ *vakovité*
 - ⇒ *fusiformní*

Bronchiektázie



x etiologie:

⇒ *kongenitální:*

- inkompletní vývoj stěny bronchu
- Kartagenerův syndrom
 - primární ciliární dysgeneze

⇒ *získané:*

- po chronických zánětech
- při změně tlakových poměrů
 - při chronickém kolapsu plíce

Bronchiektázie



x komplikace:

⇒ záněty:

- chronické hnisavé bronchitidy
- bronchopneumonie vč. tvorby abscesů

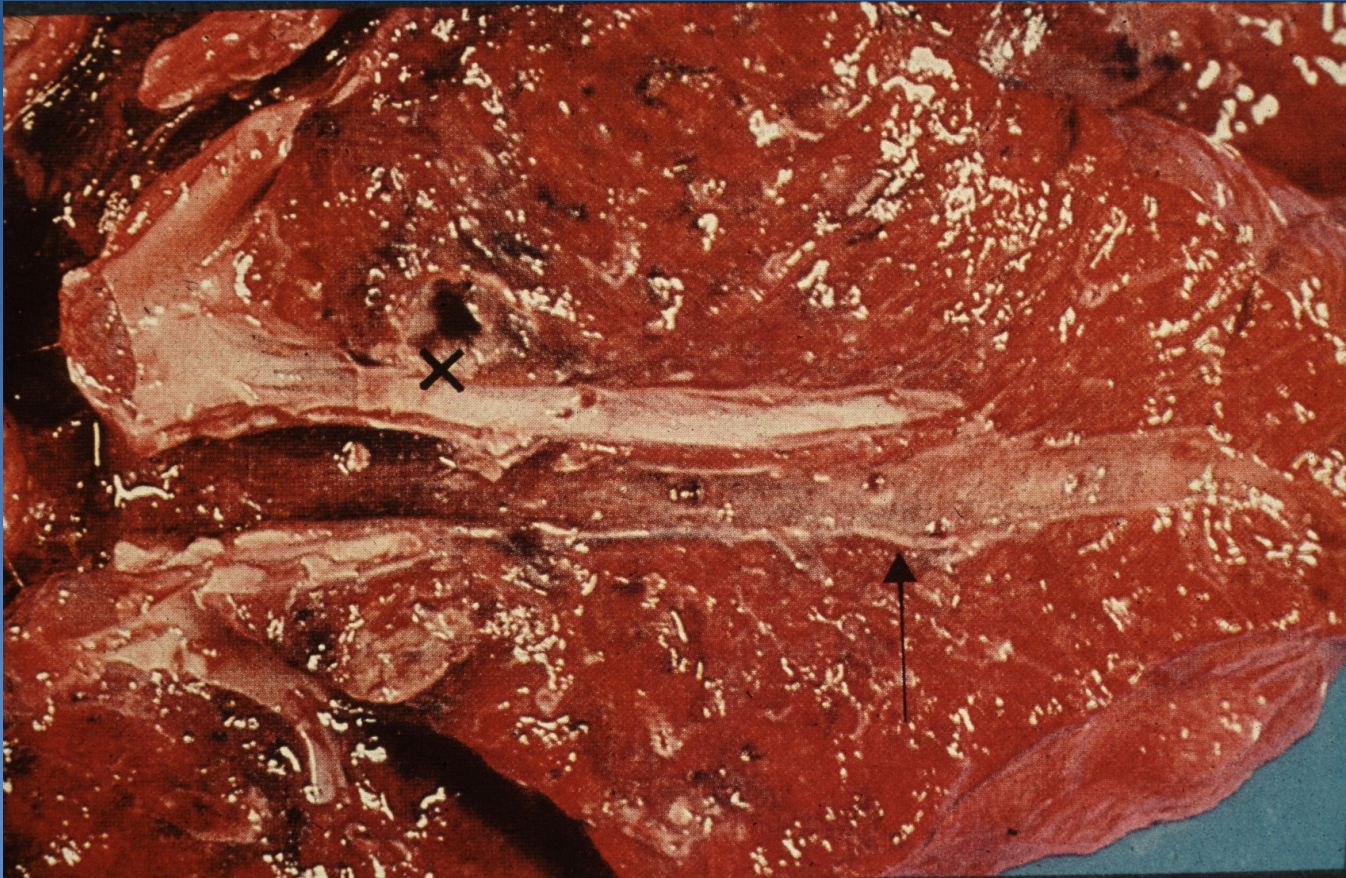
⇒ jizvení s *cor pulmonale*

⇒ sekundární AA amyloidóza

Bronchiektázie



Bronchiektázis



Emfyzém plic



- × regresivní změna (atrofie)
- × zvýšená vzdušnost plicní tkáně
- × etiologie (kombinace několika faktorů):
 - ⇒ *kouření*
 - ⇒ *deficit α 1-antitrypsinu*
- × základní dělení:
 - ⇒ *alveolární:*
 - akutní
 - chronický
 - ⇒ *intersticiální*

Alveolární emfyzém



x akutní:

- ⇒ *nedochází k destrukci alveolárních sept*
- ⇒ *spíše hyperinflace či distenze plic*

x chronický:

- ⇒ *trvalé rozšíření dýchacích cest distálně od terminálních bronchiolů*
- ⇒ *destrukce alveolárních sept*
- ⇒ *součást CHOPN (chronické obstrukční bronchopulmonální choroby)*
 - kombinace chronické bronchitidy a chronického emfyzému

Alveolární emfyzém



x dělení na:

⇒ **centrolobulární:**

- horní laloky - apexy
- industriální (uhlokopský), neindustriální- kuřáci

⇒ **panacinární:**

- více dolní laloky; výrazné mikro změny; deficit alfa 1 AT, stáří

⇒ **paraseptální (distální acinární):**

- subpleurálně, horní laloky, emfyzematózní buly (riziko PNO)

⇒ **irregulární:**

- v souvislosti s jizvením

Alveolární emfyzém



x Makro:

⇒ *plíce zvýšeně rozepjaté, lehké, světlejší, suché, „polštářovité“, emfyzematózní buly*

x Mikro:

⇒ *ztenčení a destrukce alveolárních sept*

⇒ *deformace stěny bronchiolů*

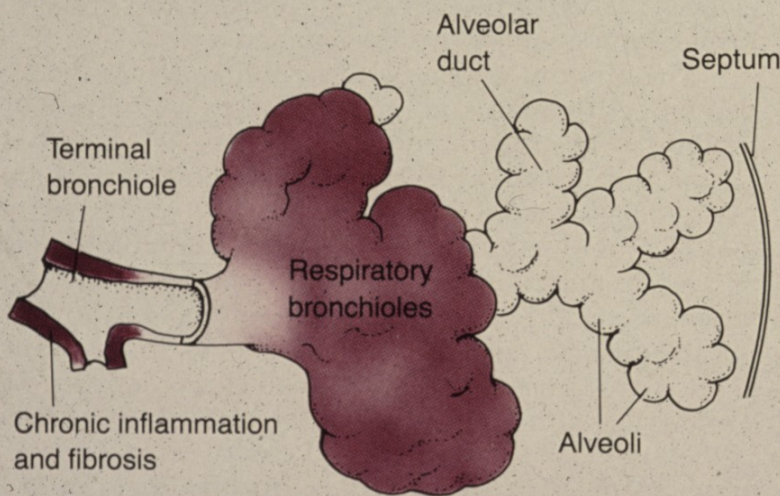
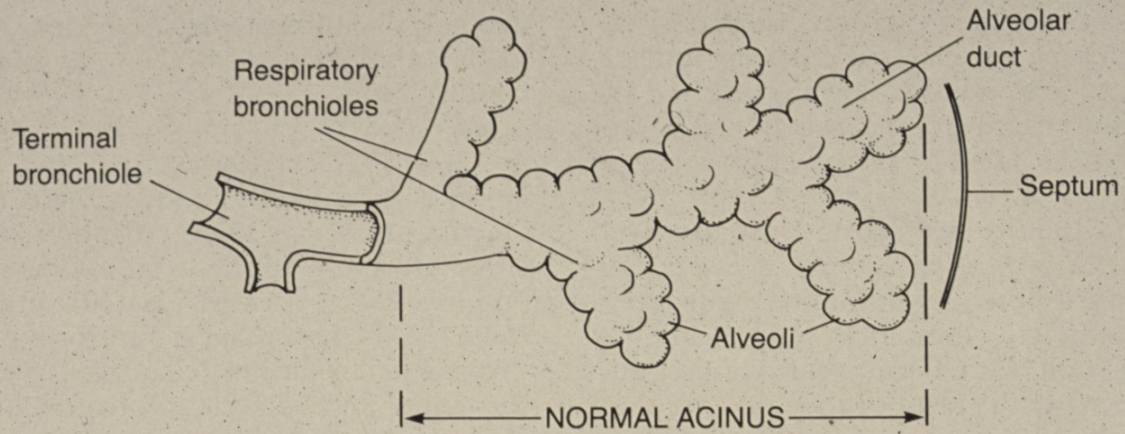
⇒ *chronické zánětlivé změny*

Emfyzém

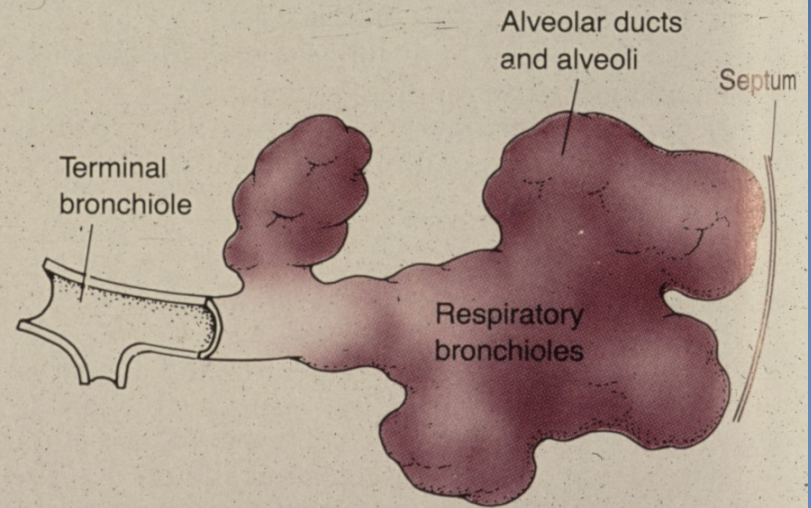


- ✗ **patofyziologie a komplikace:**
 - ztenčení alveolárních sept i kapilár →*
 - snížené krevní zásobení →*
 - úplná destrukce interalveolárních sept →*
 - ztížení expiria + snížení difuzní kapacity plic →*
 - hypoxemie →*
 - vasokonstrikce →*
 - zvýšený tlak v plicním řečišti → →*
 - rozvoj **cor pulmonale***

Emfyzém



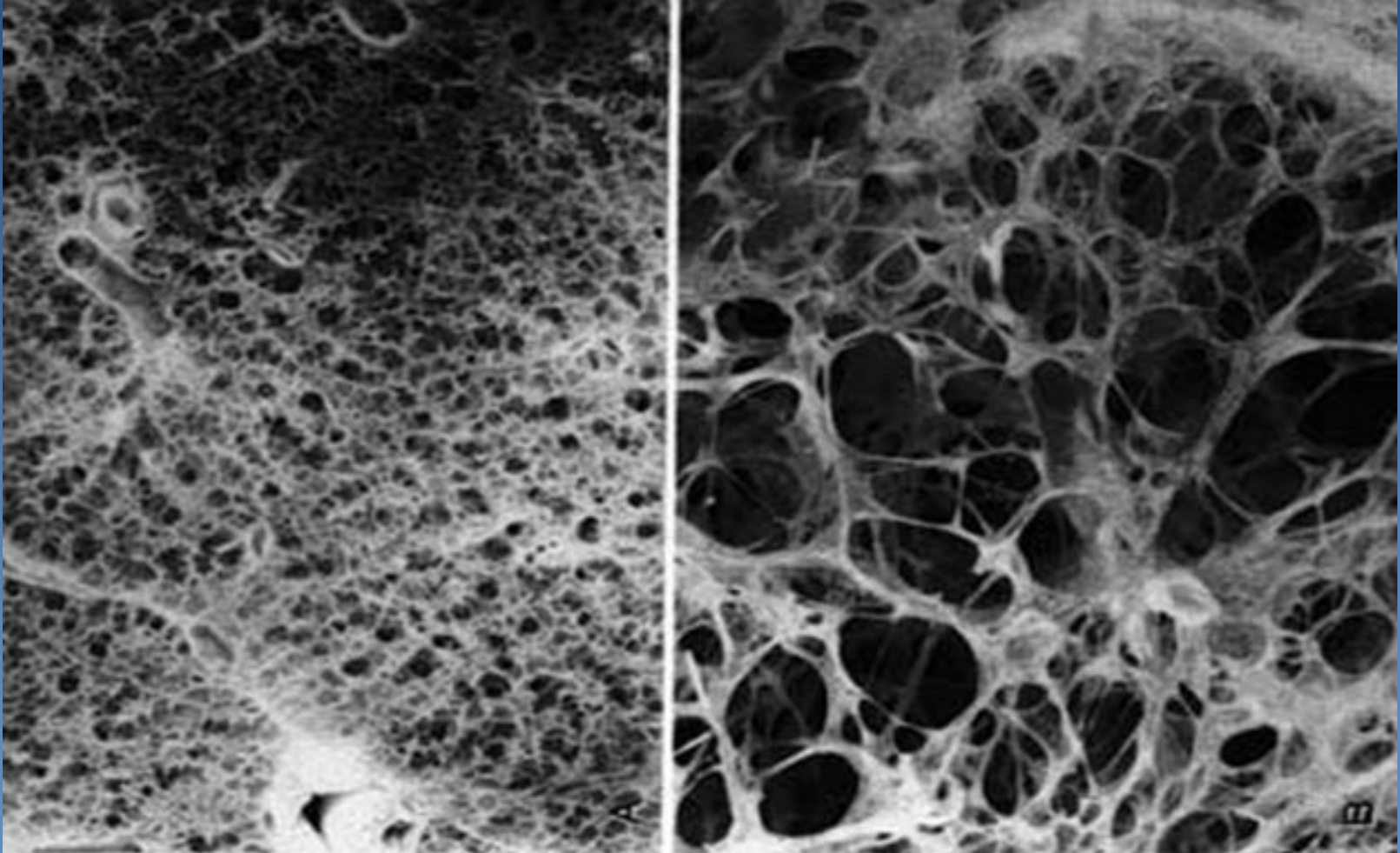
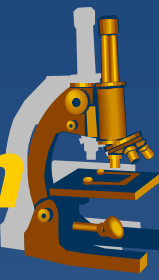
CENTRILOBULAR EMPHYSEMA



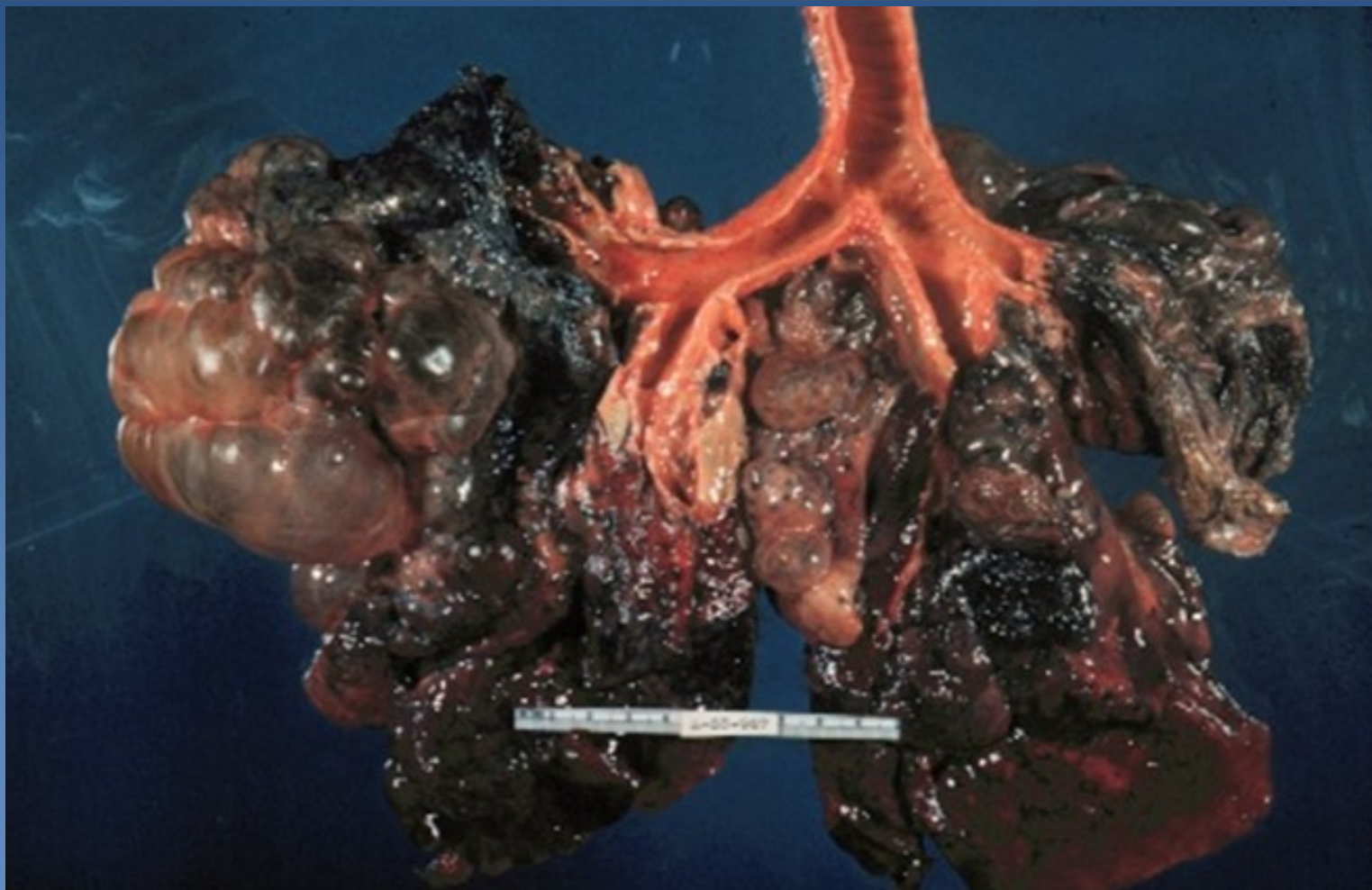
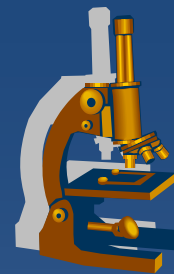
PANACINAR EMPHYSEMA

FIGURE 12-32

Plíce normální a s emfyzémem



Bulózní emfyzém



Emfyzém, panacinární forma



- 1 Větší dutiny vzniklé splýváním alveolů
- 2 Bronchioly s hlenovitým sekretem

Hemoragický plicní infarkt



- x etiologie:

- ⇒ *trombembolizace středních větví a.pulmonalis v terénu pasivního městnání krve*

- x většinou v dolních lalocích subpleurálně

- x často vícečetný

- x hojení:

- ⇒ *granulační tkání, později tvorba vazivové jizvy*

Hemoragický plicní infarkt



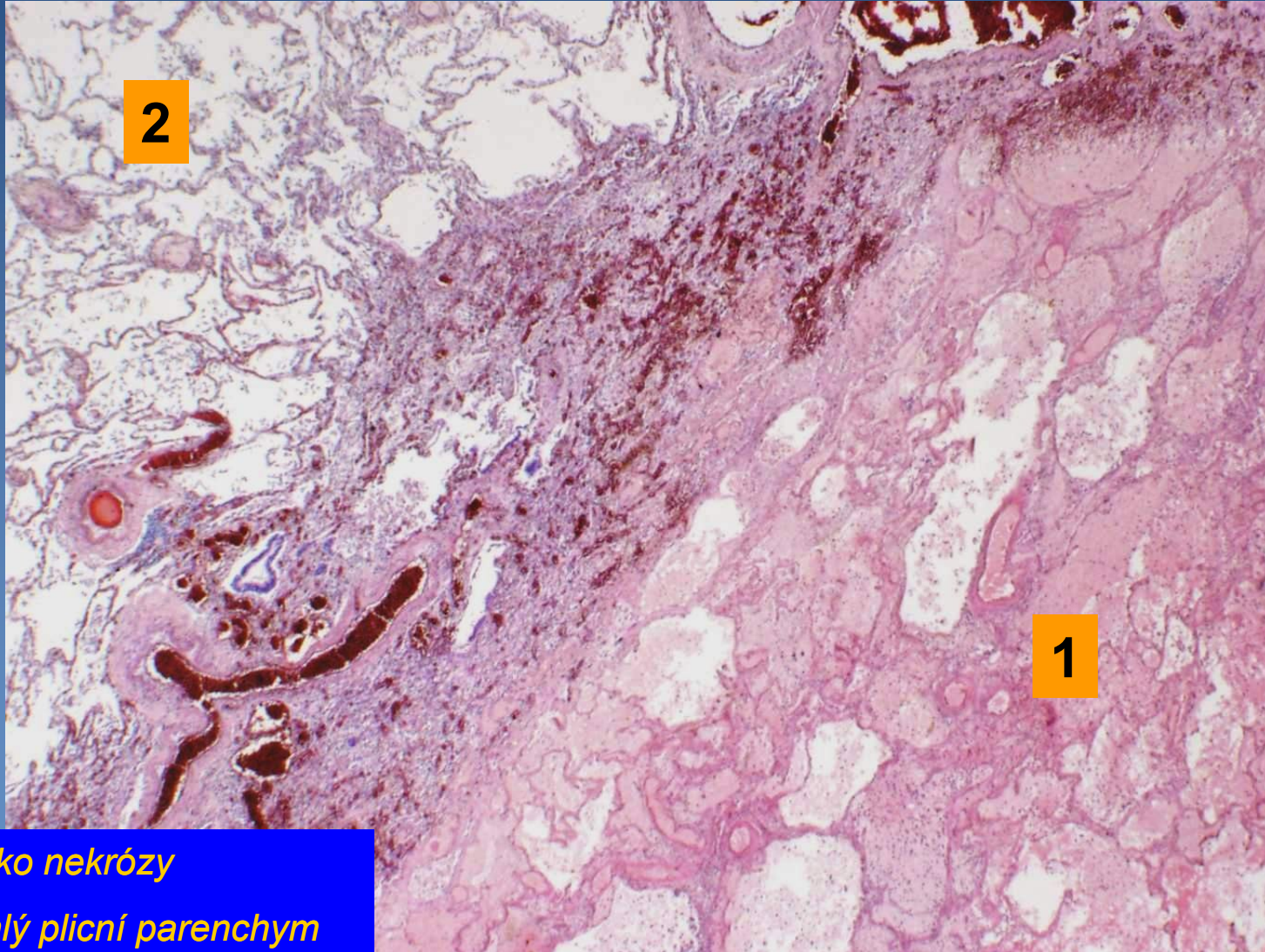
x Makro:

- ⇒ *ostře ohraničené ložisko klínovitého tvaru*
- ⇒ *tmavě-fialové barvy (čerstvý), žlutavě šedý (starší)*
- ⇒ *variabilní velikost*
- ⇒ *tužší konzistence*

x Mikro:

- ⇒ *nekrotický plicní parenchym*
- ⇒ *objemné erytrocytární extravazáty*
- ⇒ *při sekundární infekci vznik abscesu*
- ⇒ *často reaktivní fibrinózní pleuritida*

Hemoragický plicní infarkt



2

1

1. Ložisko nekrózy
2. Přilehlý plicní parenchym

Chronická venostáza plic



× vzniká při chronické levostranné srdeční insuficienci

⇒ *etiologie:*

- nejčastěji ischemická choroba srdeční, hypertenze, chlopňové vady

× klinika (*asthma cardiale*):

⇒ *kašel*

- rezavé sputum

⇒ *dušnost*

- ortopnoe
- paroxysmální noční dyspnoe
 - úleva vleže se zvednutou hlavou („polštáře pod hlavou“)

Chronická venostáza plic



x Makro:

- ⇒ *plíce mírně zvětšené*
- ⇒ *tužší*
- ⇒ *rezavě-hnědé barvy*
 - rezavá/cyanotická indurace plic

x Mikro:

- ⇒ *překrvení alveolárních sept*
- ⇒ *hemoragie v alveolech s účastí siderofágů:*
 - histiocyty s cytoplazmatickými granuly hemosiderinu
- ⇒ *alveolární septa mírně vazivově rozšířená*

Alveolární edém

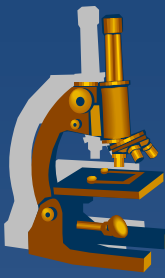


- x nahromadění tekutiny v alveolech

- x klinika:
 - ⇒ *vykašlávání řídkého narůžovělého sputa*

- x patofyziologie:
 - ⇒ ↑ *vaskulární permeabilita*
 - ⇒ ↑ *hydrostatického tlaku v cévách*
 - ⇒ ↓ *intravaskulárního osmotického tlaku*
 - ⇒ *blokáda odtoku lymfy*

Alveolární edém



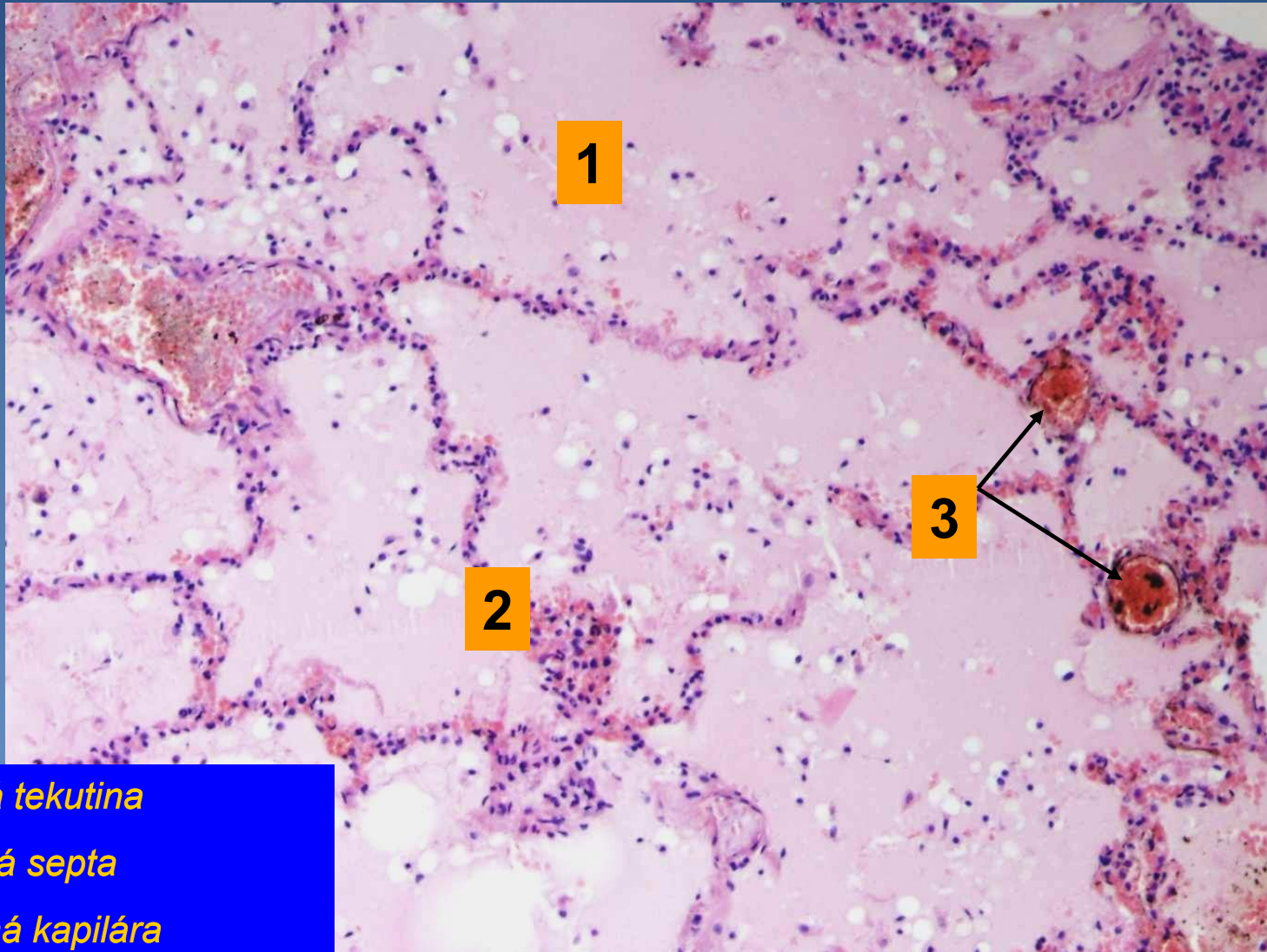
x Makro:

- ⇒ *plíce zvětšené, těžké, nevzdušné, překrvené*
- ⇒ *na řezu vytéká zpěněná tekutina*

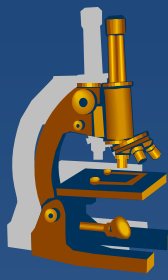
x Mikro:

- ⇒ *alveoly vyplněny růžovou, homogenní tekutinou*
- ⇒ *kapiláry v interalveolárních septech ektatické a překrvené*

Alveolární edém



1. Edémová tekutina
2. Rozšířená septa
3. Dilatovaná kapilára



Plicní záněty - klasifikace

x *povrchové:*

⇒ *lobární pneumonie*

⇒ *bronchopneumonie*

x *intersticiální*

⇒ *rozpádové (absces, gangréna)*

⇒ *nehnisavé*

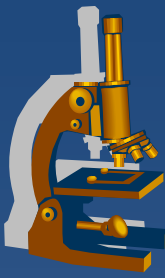
- *infekční (akutní)*
- *neinfekční (chronické)*

Lobární pneumonie (krupózní)



- ✗ povrchový fibrinózní zánět
- ✗ postižena většina/celý lalok
 - ⇒ *všude stejný histologický obraz*
 - ⇒ *starší/imunokompromitovaní pacienti → bez ATB fatální*
- ✗ etiologie:
 - ⇒ *pneumokok (klebsiela, stafylokok)*
- ✗ neléčená – 4 stádia:
 - ⇒ *st. zánětlivého edému*
 - ⇒ *st. červené hepatizace*
 - ⇒ *st. šedé hepatizace*
 - ⇒ *st. rezoluce*

Lobární pneumonie (krupózní)



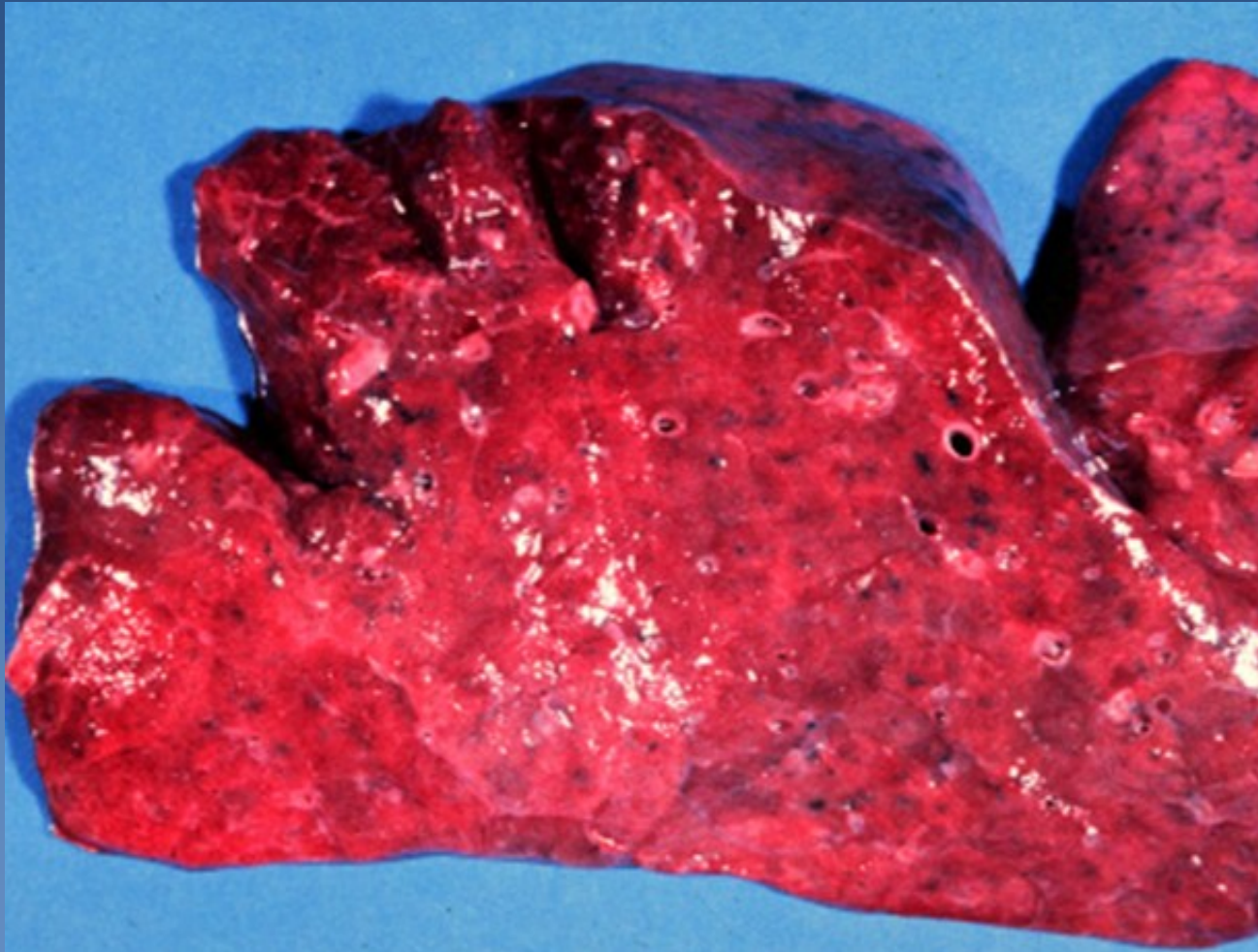
✘ hojení:

⇒ *ad integrum*

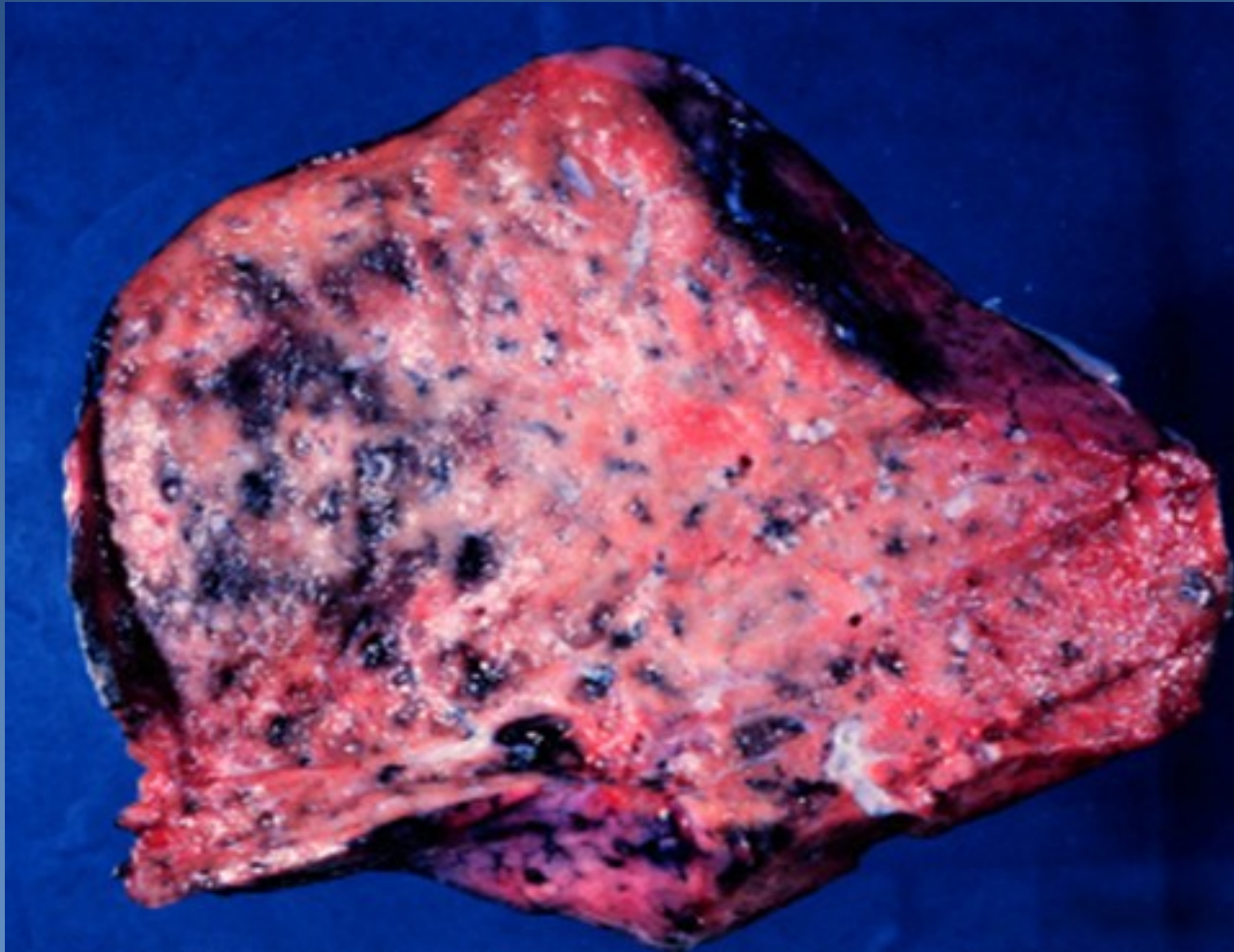
⇒ *komplikace:*

- empyém
- absces
- karnifikace
- sepse
- metastatické hnisání
 - např. leptomeningitis, pericarditis, endocarditis...

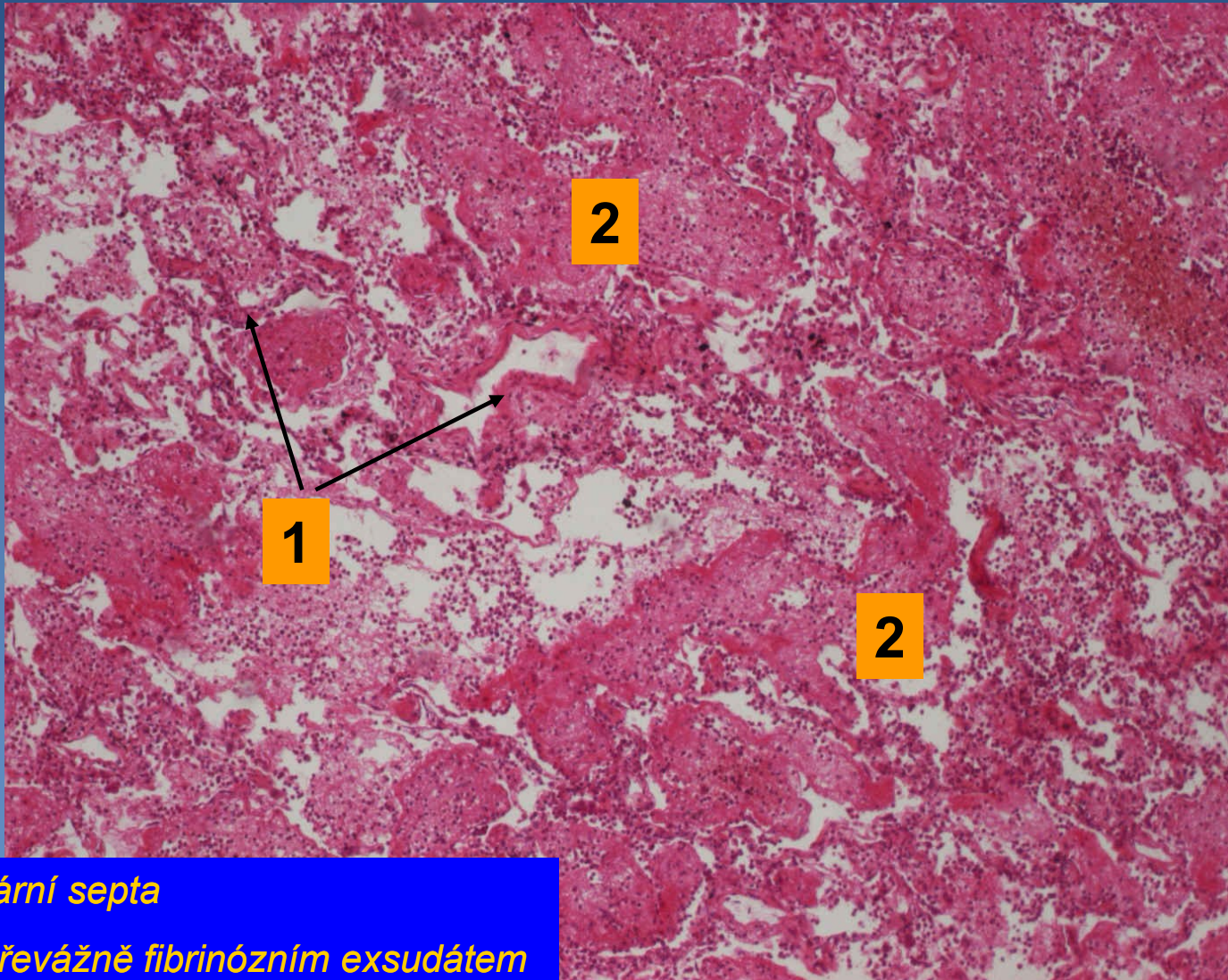
Lobární pneumonie, červená hepatizace



Lobární pneumonie, šedá hepatizace



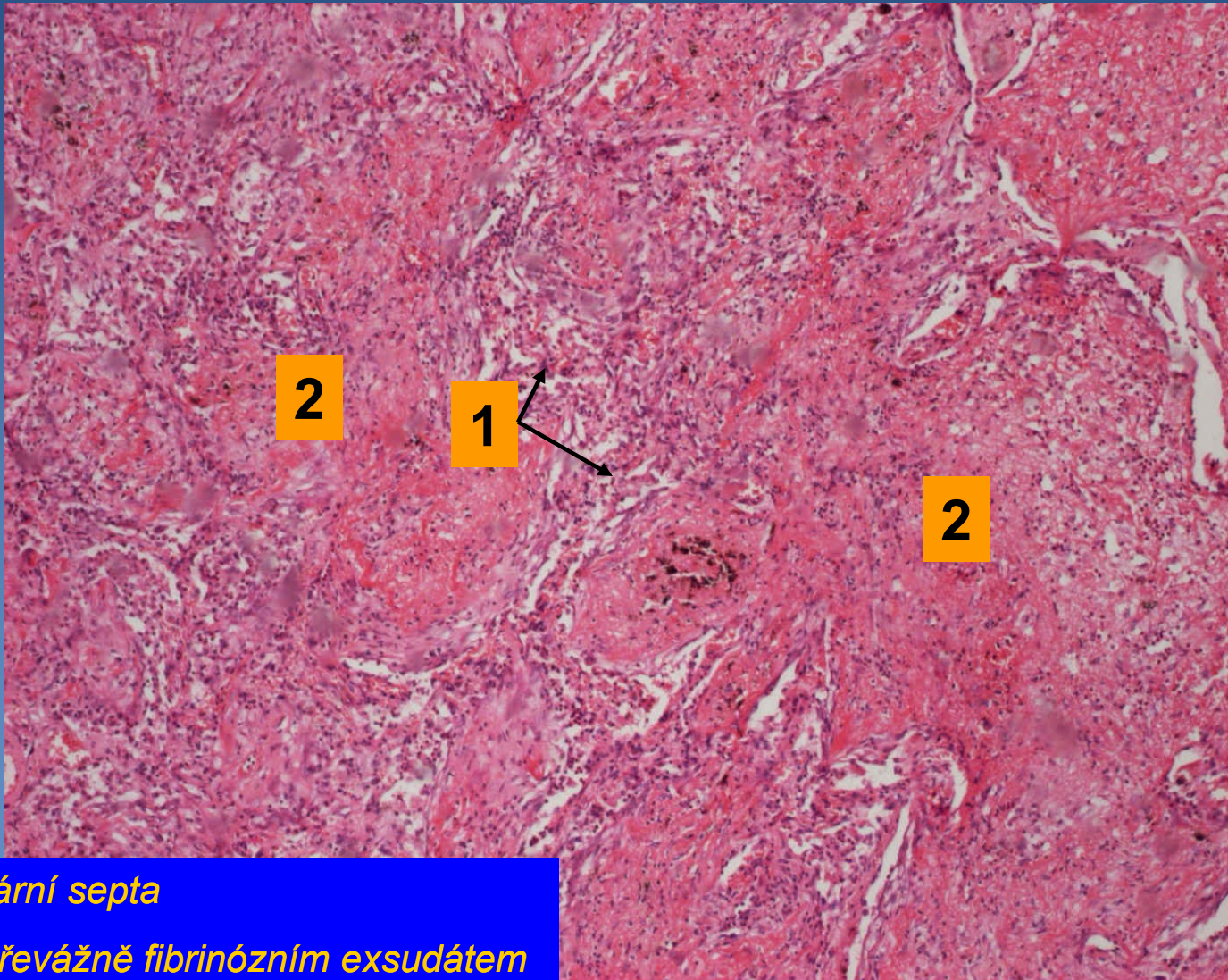
Lobární pneumonie



1. Interalveolární septa

2. Alveoly s převážně fibrinózním exsudátem

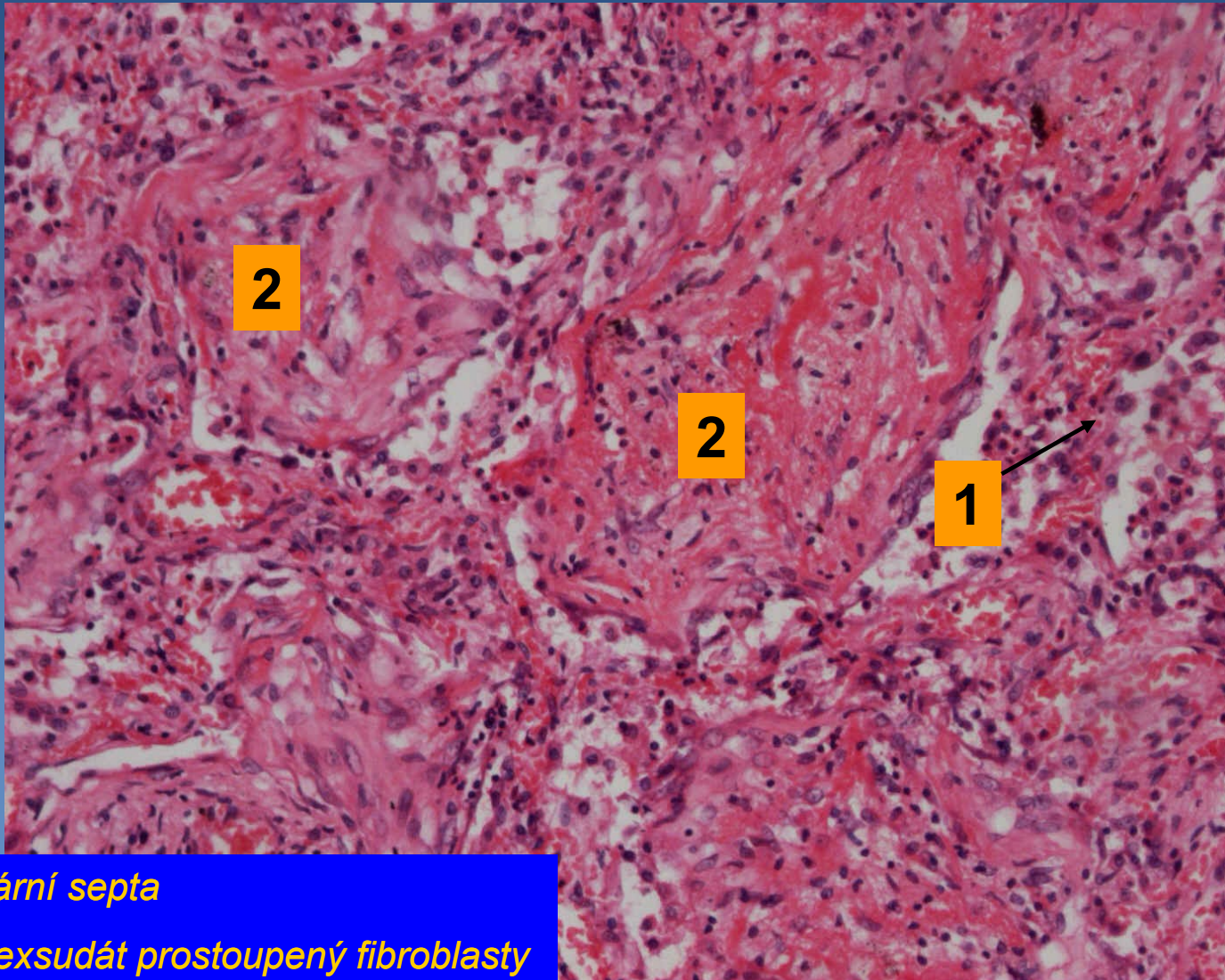
Lobární pneumonie



1. Interalveolární septa

2. Alveoly s převážně fibrinózním exsudátem

Lobární pneumonie



1. Interalveolární septa

2. Fibrinózní exsudát prostoupený fibroblasty

Bronchopneumonie



- × povrchový lalůčkový zánět ložiskového charakteru
- × šíření zánětu descendentní cestou z bronchu
- × etiologie:
 - ⇒ *streptokok, stafylokok, haemophilus, klebsiela*
 - ⇒ *legionela– mikro:*
 - splývající fibrinózně-hnisavá bronchopneumonie s fibrinózní pleuritidou
- × komplikace zánětu:
 - ⇒ *vznik pleuritidy*
 - ⇒ *tvorba abscesu*
 - ⇒ *rozvoj septického stavu*

Bronchopneumonie



x Makro:

⇒ *plíce prosáklá, překrvená s drobnými šedožlutými nevzdušnými ložisky*

x Mikro:

⇒ *různé typy exsudátu:*

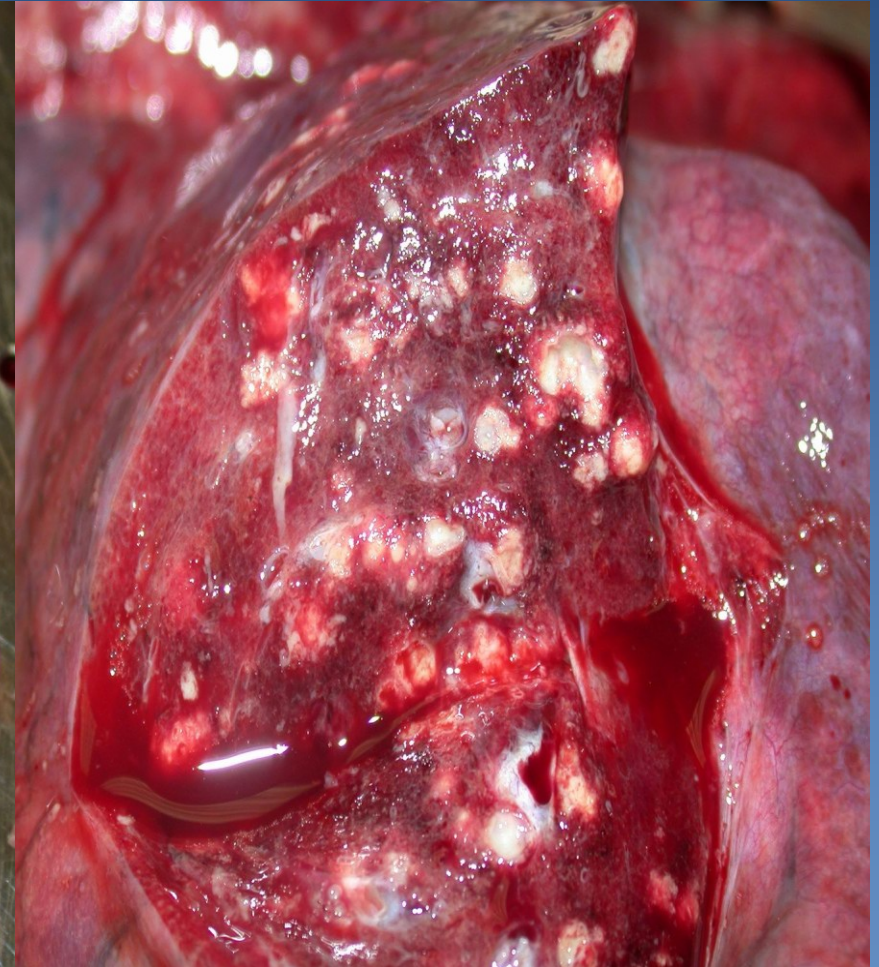
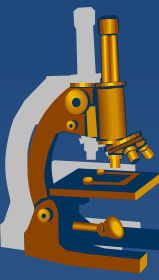
- serózní
- fibrinózní
- hnisavý

⇒ *při hnisavé kolikvaci interaveolárních sept vzniká **abscedující forma***

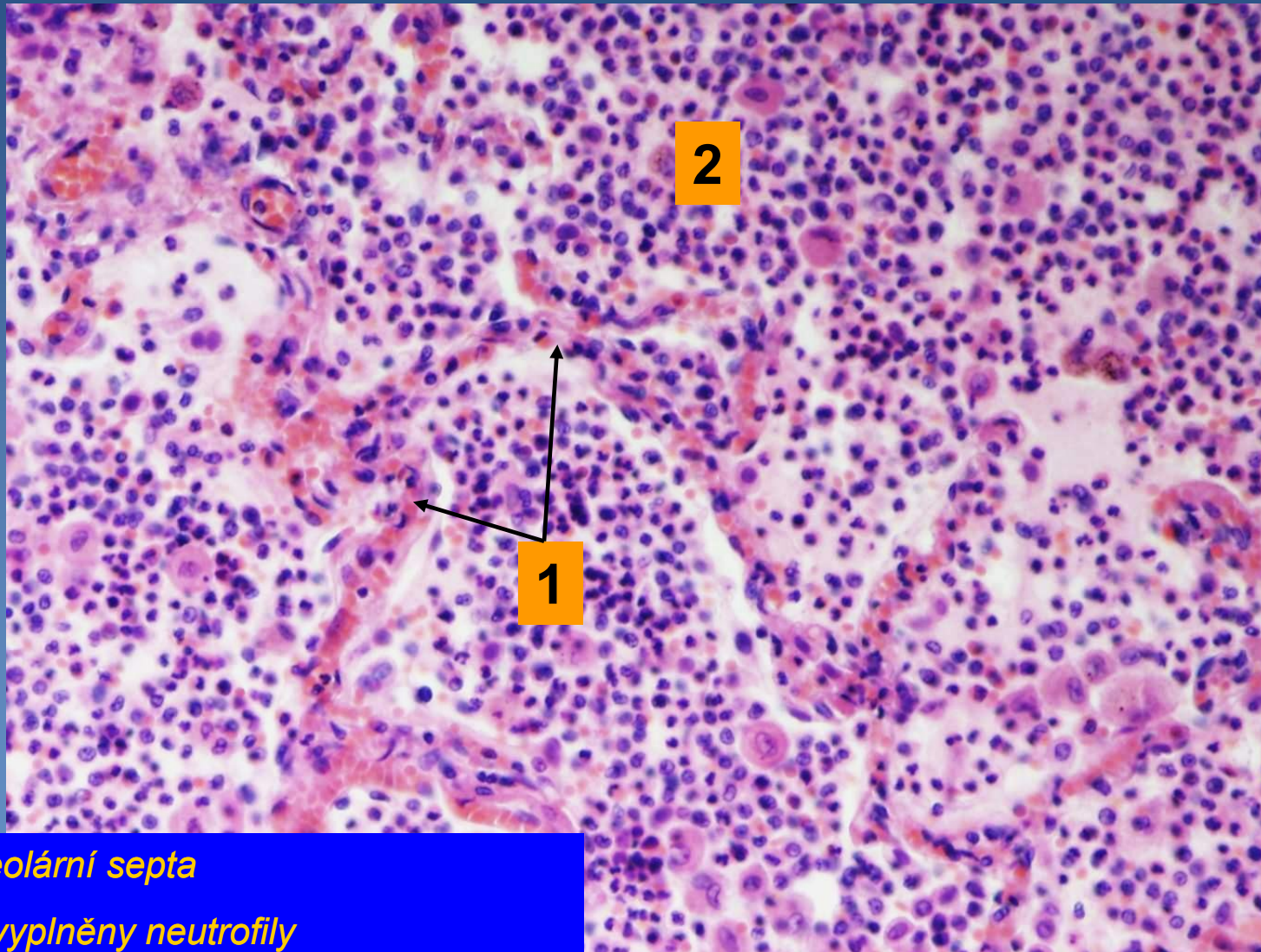
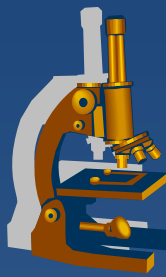
Bronchopneumonie



Ascedující bronchopneumonie



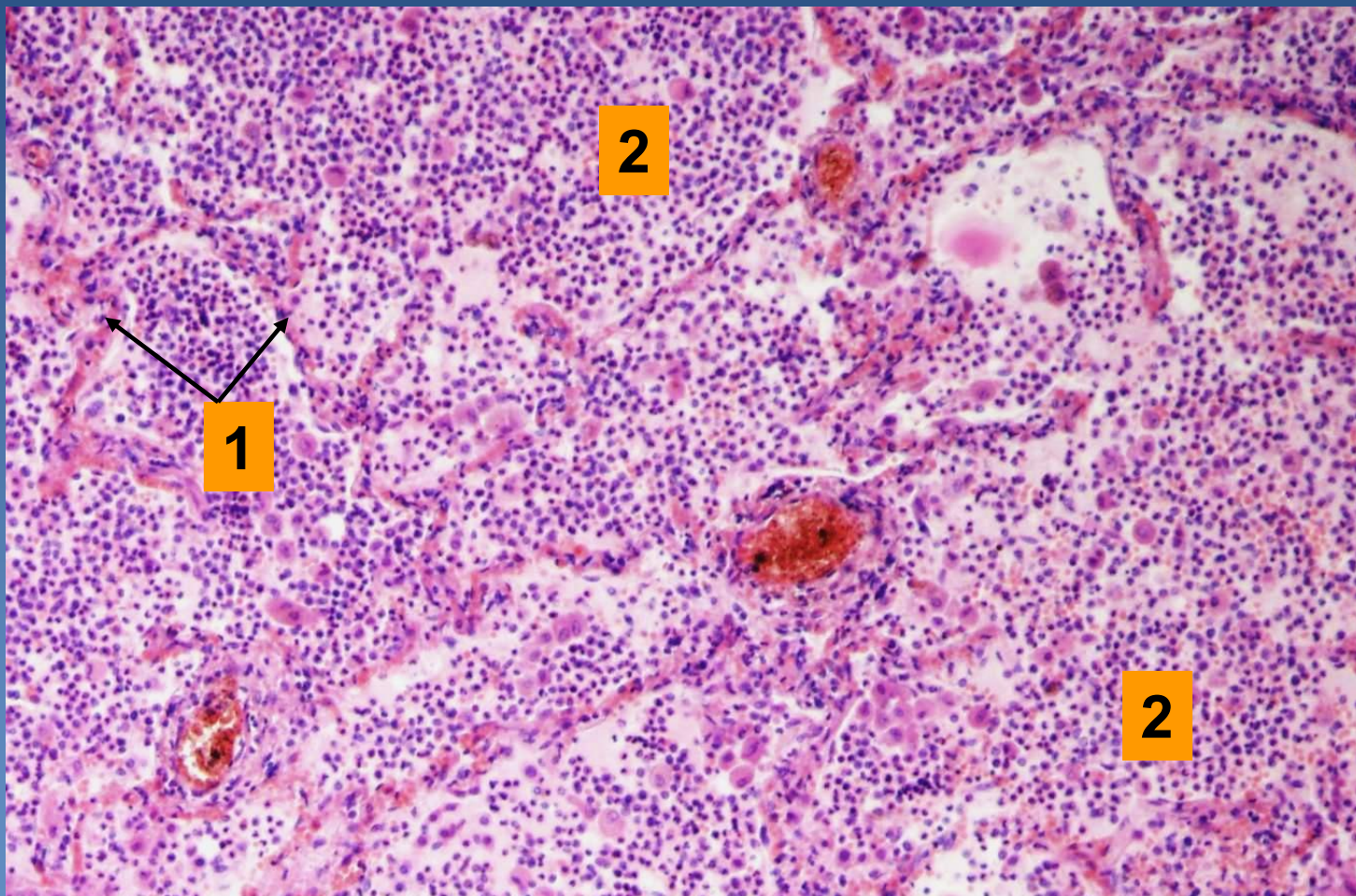
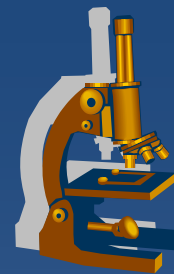
Hnisavá bronchopneumonie



1. Interalveolární septa

2. Alveoly vyplněny neutrofily

Mikroabscedující bronchopneumonie



1. *Interalveolární septa*

2. *Struktury mikroabscesů vzniklé hnisavou kolikvací sept*

Infekční intersticiální pneumonie



x etiologie:

- ⇒ *viry*
- ⇒ *mykoplazmata, chlamydie*
- ⇒ *pneumocysty*
- ⇒ *bakterie*

x klinika:

- ⇒ *příznaky jsou většinou malé a nekorelují se skutečným rozsahem patomorfologických změn*

x hojení:

- ⇒ *ad integrum*
- ⇒ *u těžkého zánětu rozvoj **intersticiální plicní fibrózy***

Infekční intersticiální pneumonie

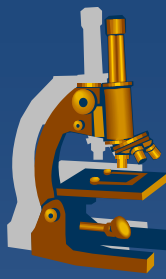


x Mikro:

⇒ 1) *společné znaky:*

- edém a rozšíření interalveolárních sept
- lymfoplazmocelulární infiltrace sept
- tvorba hyalinních blanek
 - vnikají z poškozených pneumocytů a fibrinové exsudace
 - eosinofilní materiál tapetující vnitřní plochu alveolů

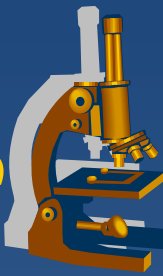
Infekční intersticiální pneumonie



⇒ 2) *inkluzní pneumonie:*

- odlišují se charakteristickými inkluzemi a cytopatologickými změnami pneumocytů
- **CMW:**
 - velké pneumocyty s bazofilními intranukleárními inkluzemi
- **Varicella, adenovirus:**
 - intranukleární inkluze
- **Morbilli:**
 - obrovskobuněčná pneumonie *Honl-Hecht*
 - v alveolech i bronchiotech mnohojaderné Warthin-Finkeldayovy buňky
- **Pneumocystová pneumonie**

Pneumocystová pneumonie



x etiologie:

⇒ *Pneumocystis carinii* (oportunní infekce, imunodeficientní pacienti)

x Mikro:

⇒ intraalveolárně přítomné **pěnovité hmoty s rohlíčkovými organismy:**

- pneumocystová pouzdra s četnými pneumocystami

⇒ **barvení mikroorganismů:**

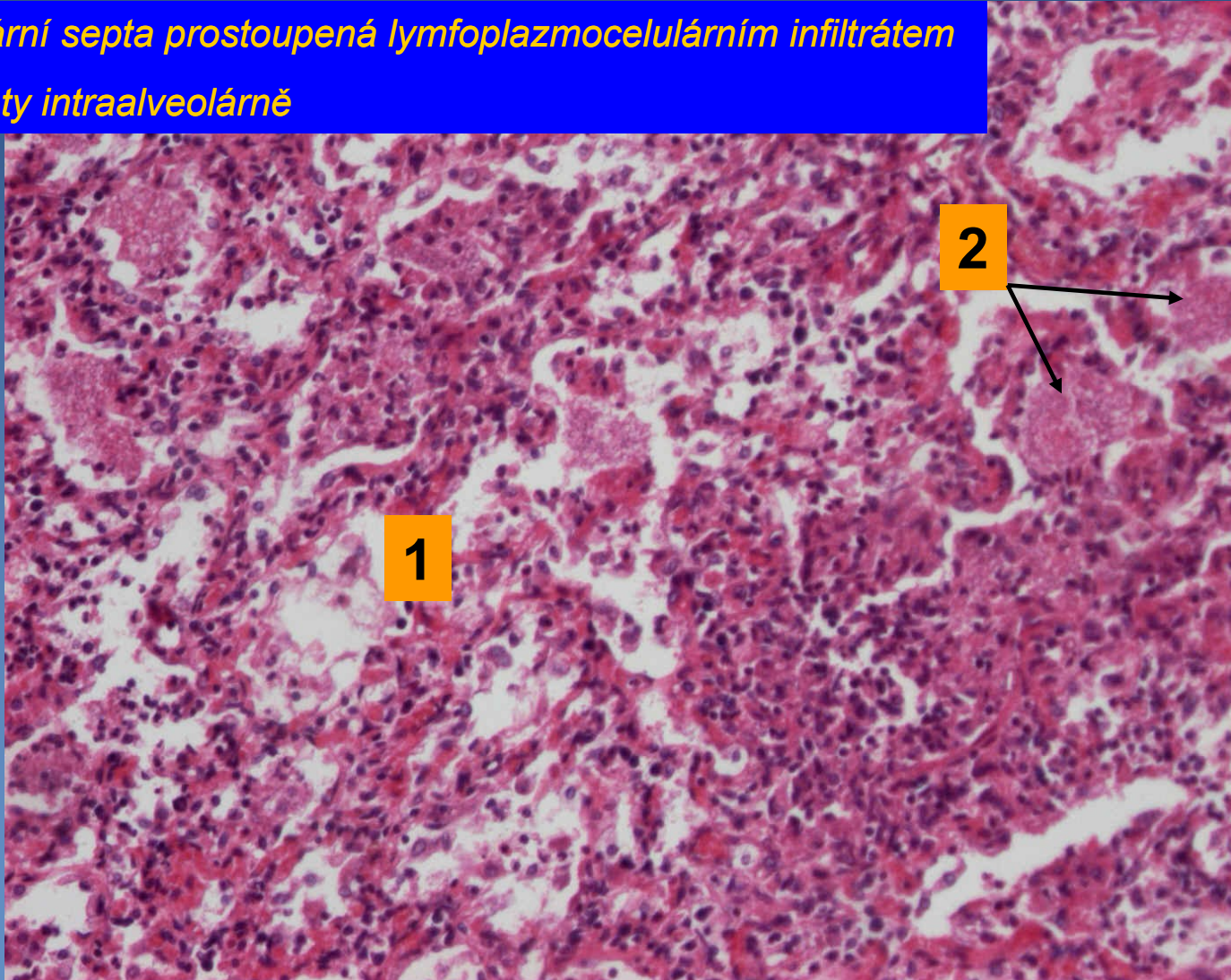
- Grocott (černá)
- Giemsa (modrá)
- PAS

Pneumocystová pneumonie

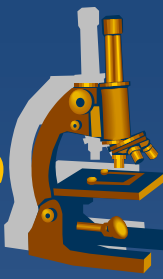


1. Interaleolární septa prostoupená lymfoplazmocelulárním infiltrátem

2. Pěnitě hmoty intraalveolárně

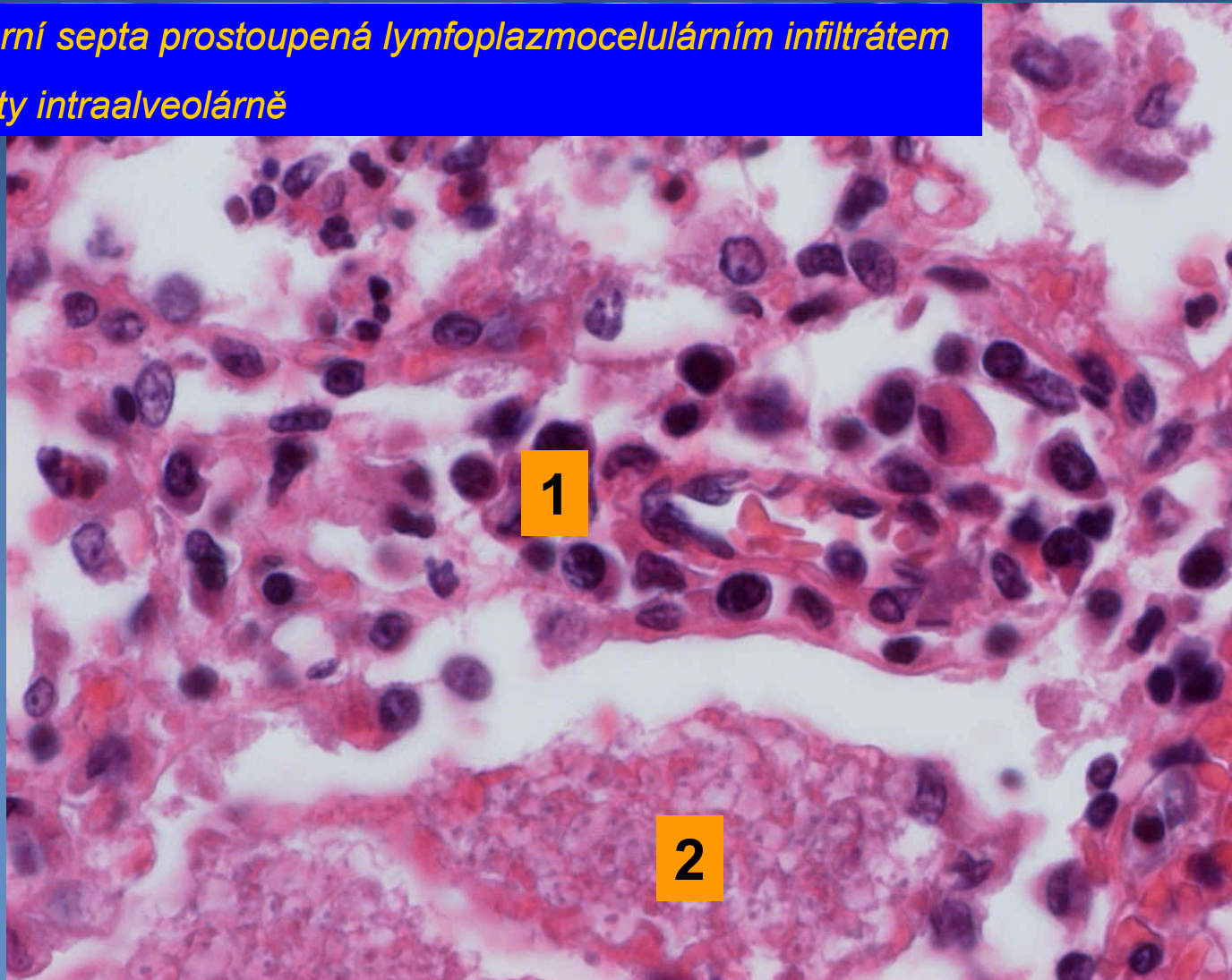


Pneumocystová pneumonie



1. Interalveolární septa prostoupená lymfoplazmocelulárním infiltrátem

2. Pěnité hmoty intraalveolárně



Pneumokoniózy



- ✘ choroby vzniklé v souvislosti s inhalací fibrogenních anorganických prachů
- ✘ vysoká fibrogenicita u krystalického křemene a azbestu
- ✘ v našich zeměpisných šířkách 3 základní typy:
 - ⇒ *uhlokopská nemoc (antrakosilikóza)*
 - ⇒ *silikóza*
 - ⇒ *azbestóza*

Silikóza



x nemoc z povolání

x etiologie:

⇒ *oxid křemičitý, částice 0,2-2 μ m*

x patogeneze:

⇒ *krystalky fagocytovány makrofágy → jejich rozpad → uvolnění fibrogenních faktorů → fibróza*

Silikóza



× Makro (stádia):

⇒ *retikulární fibróza*

⇒ *silikotické uzlíky*

⇒ *progresivní masivní fibróza*

× Mikro:

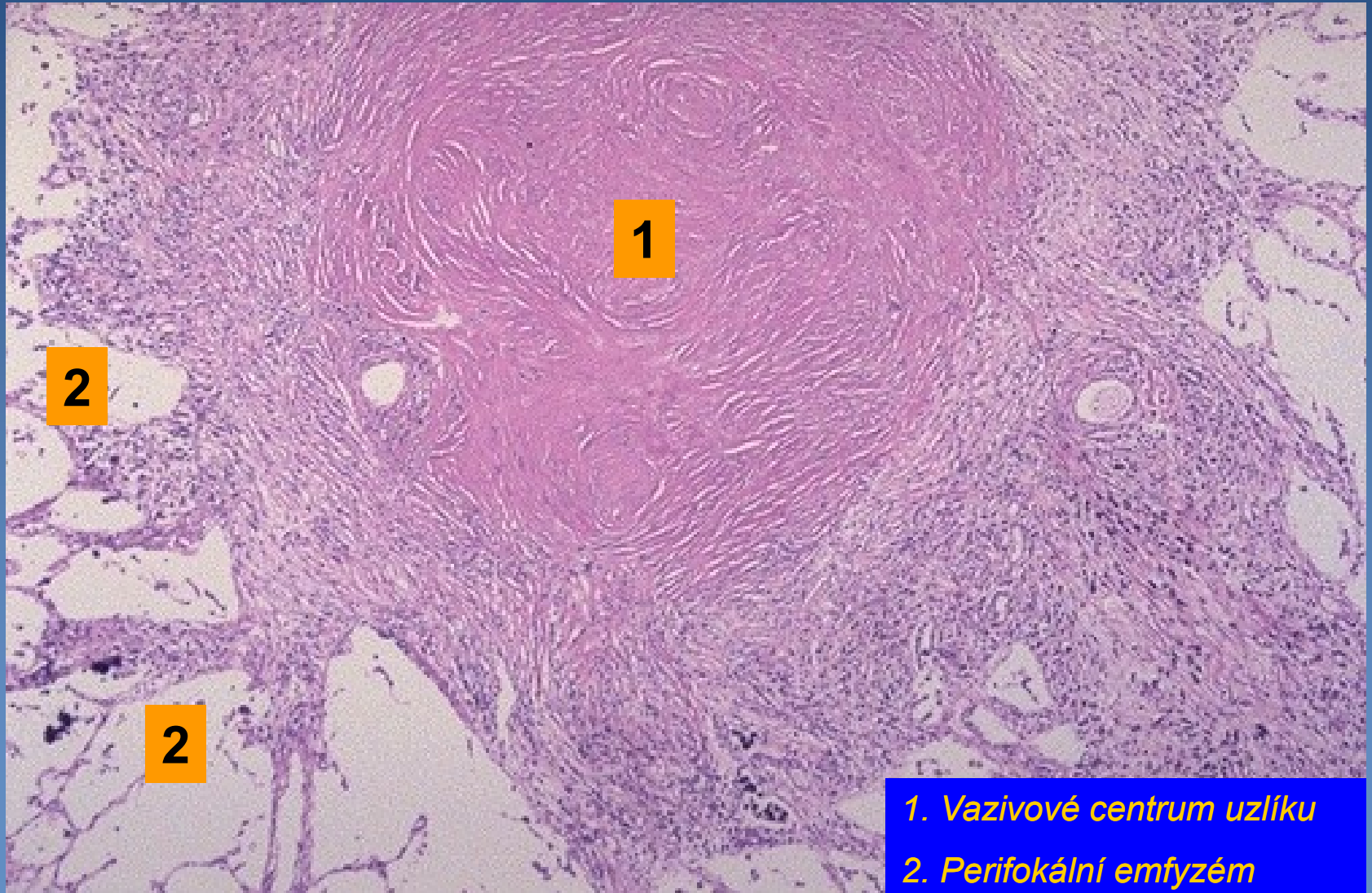
⇒ *koncentrické lamelární uzly z vrstev hyalinizovaného vaziva a nekrózy*

⇒ *po obvodu antrakofágy*

⇒ *v sousední plicní tkáni je kompenzatorní emfyzém (kopretinový)*

⇒ *krystalky křemíku patrné v polarizovaném světle*

Silikotický uzlík-plíce

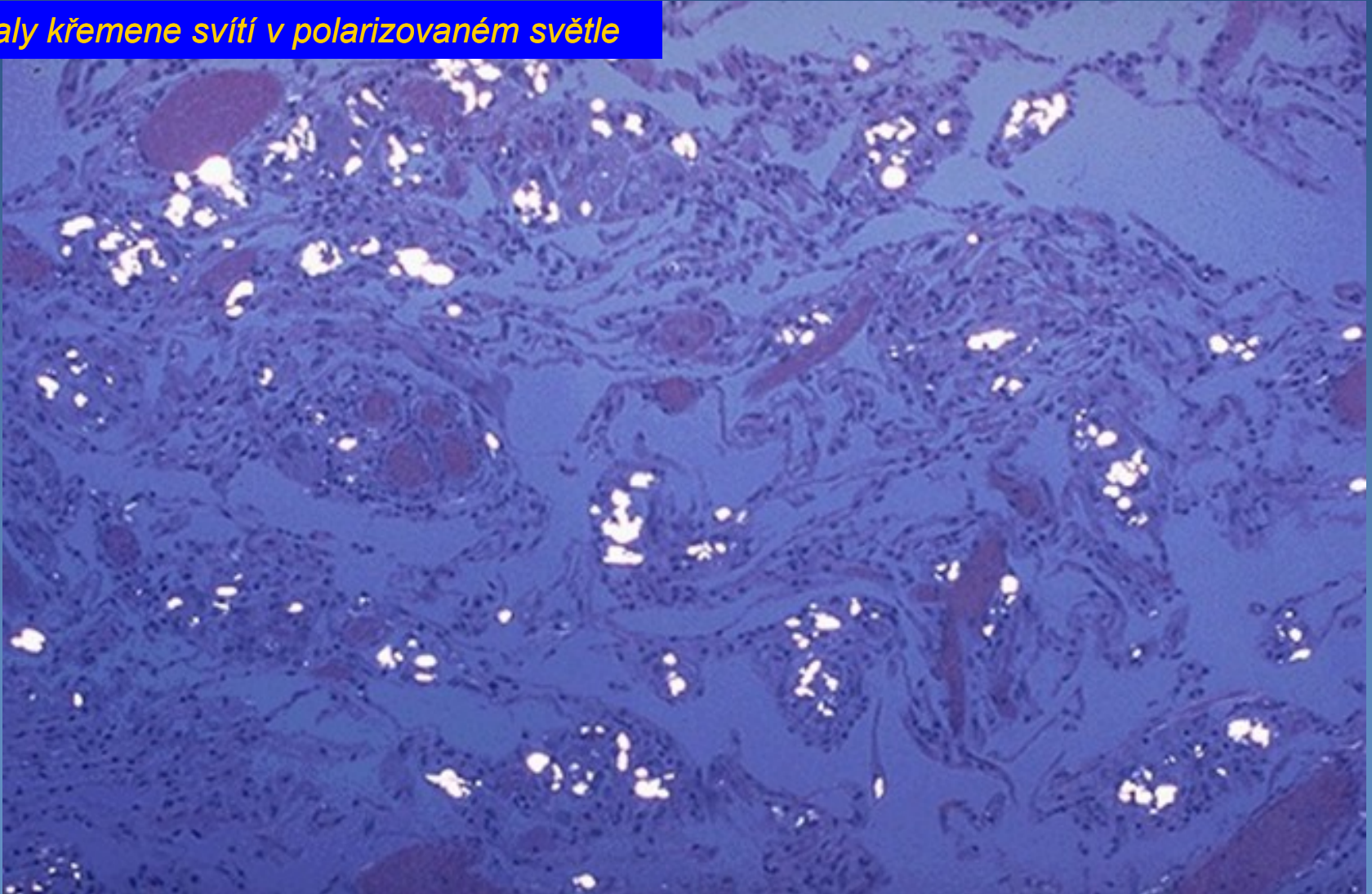


1. Vazivové centrum uzlíku
2. Perifokální emfyzém

Silikóza plic



Krystaly křemene svítí v polarizovaném světle



Difuzní alveolární poškození – šoková plíce



× DAD (ARDS, RDS)

× klinika:

⇒ *progredující respirační nedostatečnost s náhlým vznikem dyspnoe, rezistence k O₂, vysoká úmrtnost*

× etiologie:

⇒ *Primární ARDS při:*

- zánětech plic, aspiraci žaludečního obsahu, konzuzi hrudníku, tukové embolii, inhalaci dráždivých chemických látek

⇒ *Sekundární ARDS při:*

- při traumatickém či septickém šoku
- akutní pankreatitidě
- renální insuficienci (urémie)

Difuzní alveolární poškození – šoková plíce



× Makro:

- ⇒ *plíce těžká*
- ⇒ *tmavě červená*
- ⇒ *vlhká*

× Mikro:

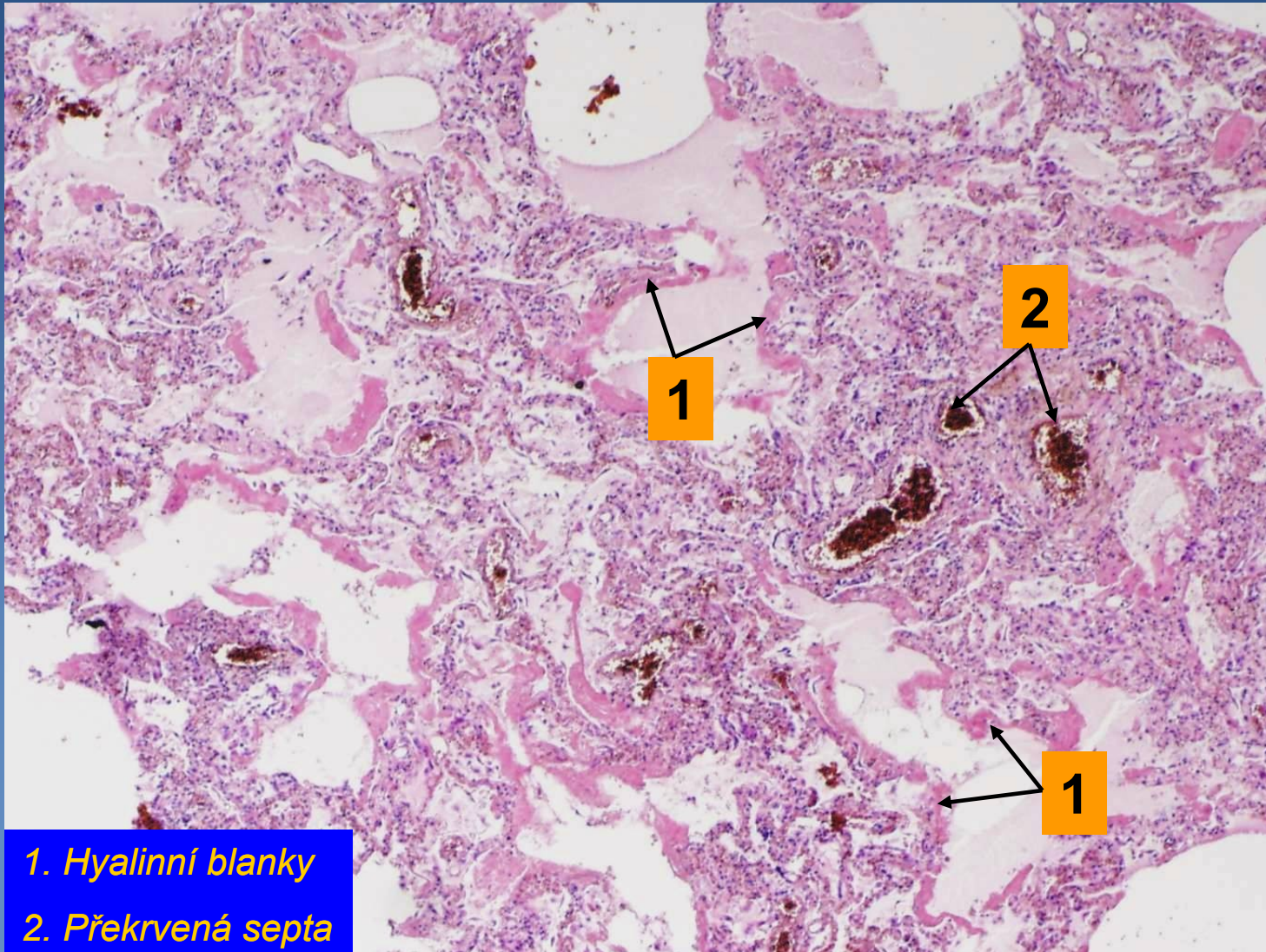
⇒ *fáze exsudativní:*

- kongesce kapilár, edém, hyalinní blanky do 48 hodin

⇒ *fáze proliferativní:*

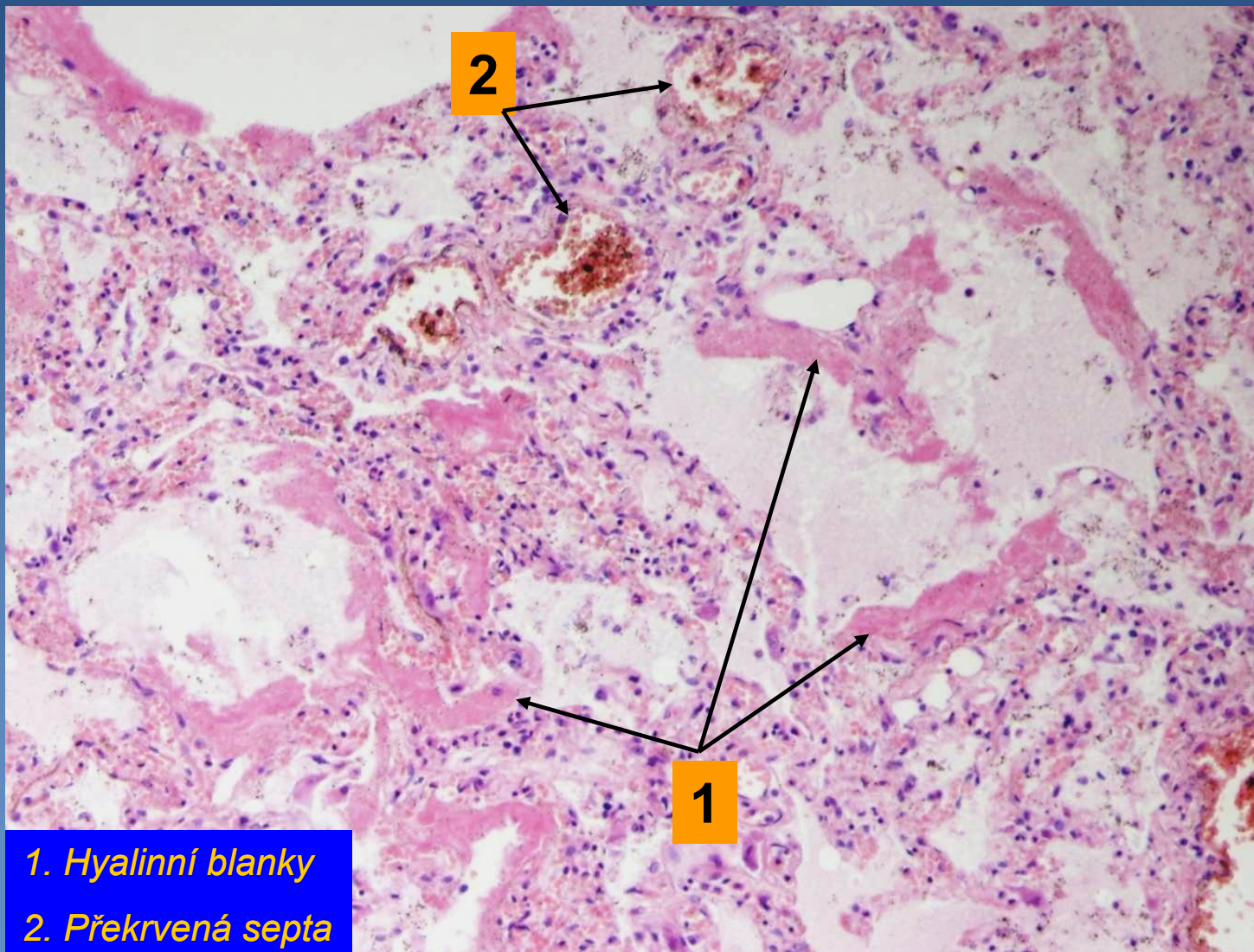
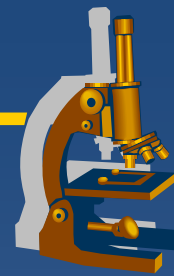
- regenerace výstelky (především pneumocyty II. typu)
- likvidace zbytků hyalinních membrán makrofágy
- proliferace fibroblastů v septech -> plicní fibróza

Difuzní alveolární poškození – šoková plíce



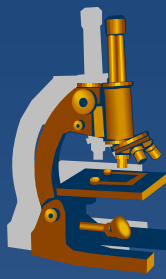
- 1. Hyalinní blanky
- 2. Překrvená septa

Difuzní alveolární poškození – šoková plíce



- 1. Hyalinní blanky
- 2. Překrvená septa

Vybrané granulomatózní procesy - Tuberkulóza



x etiologie

⇒ typicky *Mycobacterium tuberculosis*, ale i *M. bovis*

⇒ v histologických řezech lze prokázat barvením dle Ziehl-Neelsena na acidorezistentní bakterie či IF

- senzitivnější metodou je však PCR

x opožděný typ přecitlivělosti (hypersenzitivní reakce IV. typu)

⇒ buněčný typ přecitlivělosti na antigeny tbc agens - perzistující reakce zprostředkovaná T buňkami (imunitní granulomy)

Tuberkulóza – morfologické projevy



- × **tbc uzlík** – *forma proliferativní*
 - ⇒ *projev rezistence*
 - ⇒ *specifická granulační tkáň: epiteloidní makrofágy + Langhansovy bb.*

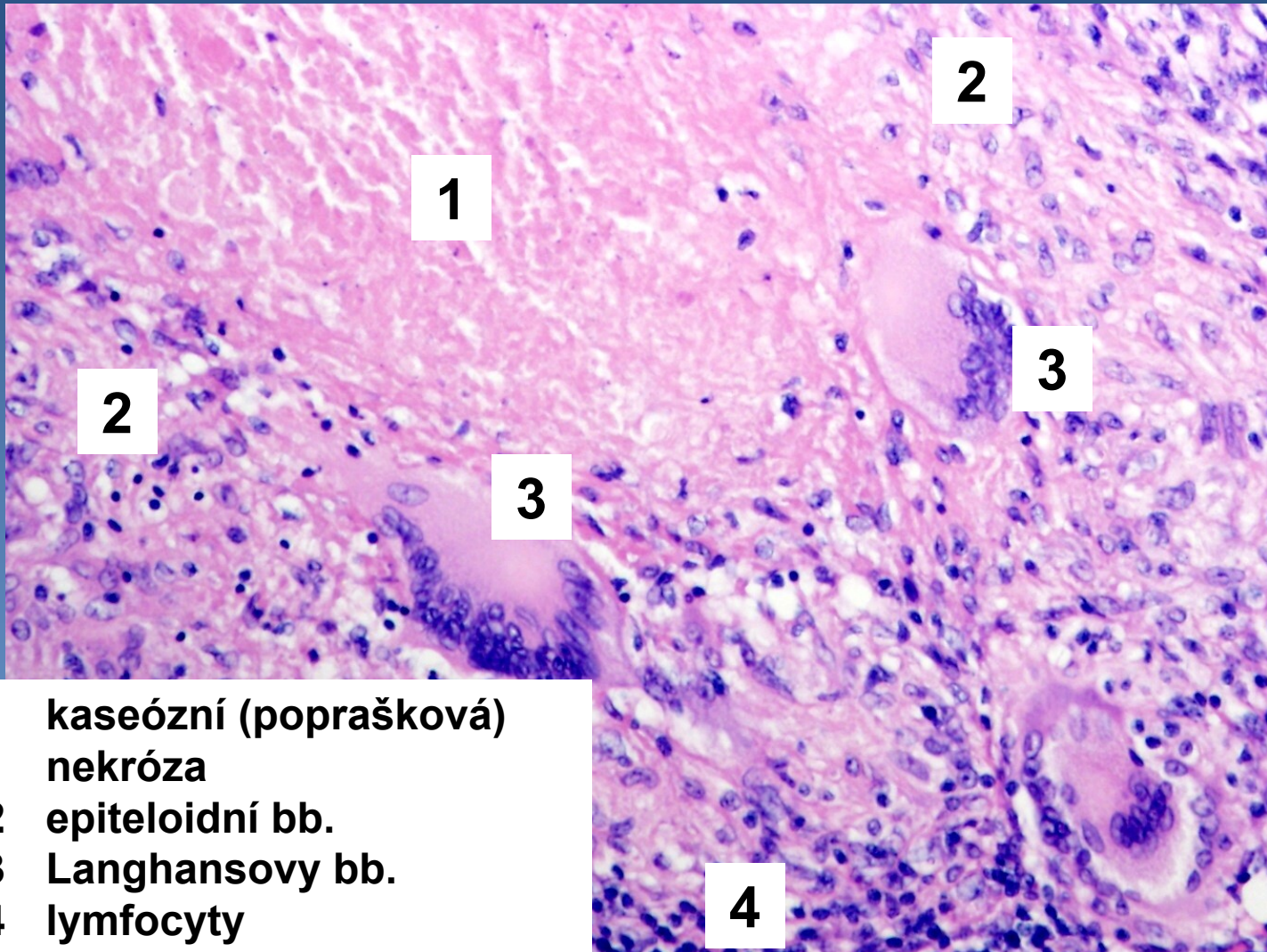
- × **tbc exsudát** – *forma exsudativní*
 - ⇒ *projev alergie*
 - ⇒ *serofibrinózní exsudát + Orthovy bb. (makrofágy)*

- + **zesýrovatění**
 - ⇒ *kaseifikace, kaseózní poprašková nekróza – důsledek senzibilizace?*

- + **kolikvace**
 - ⇒ *po uvolnění proteolytických enzymů polynukleáry*

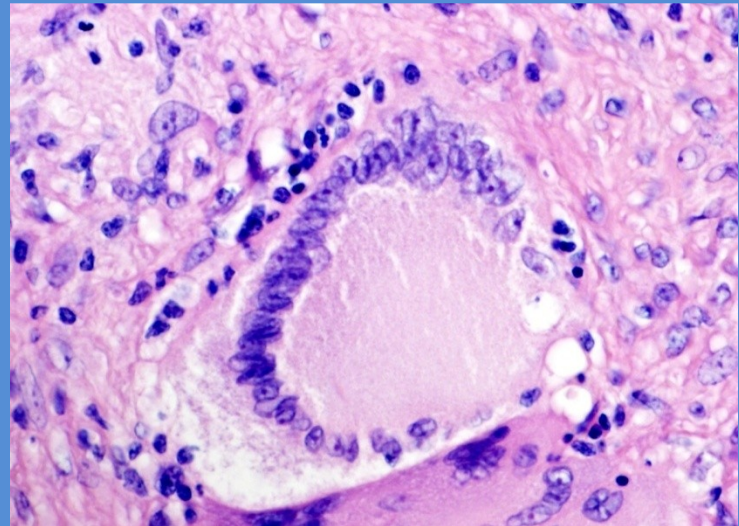
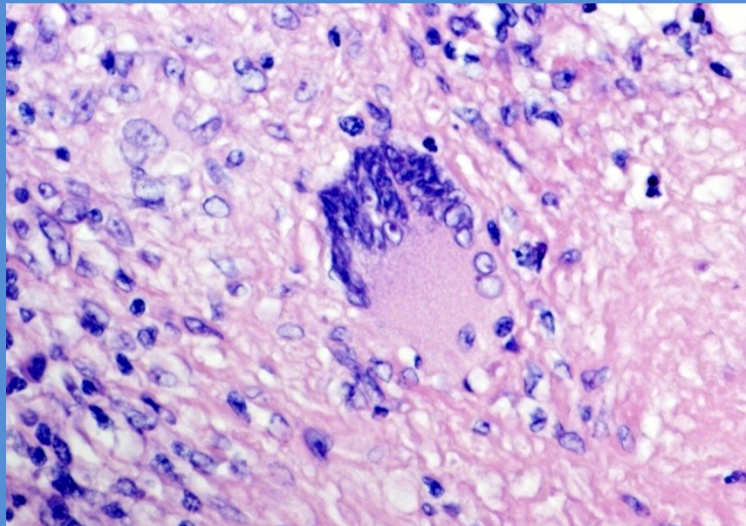
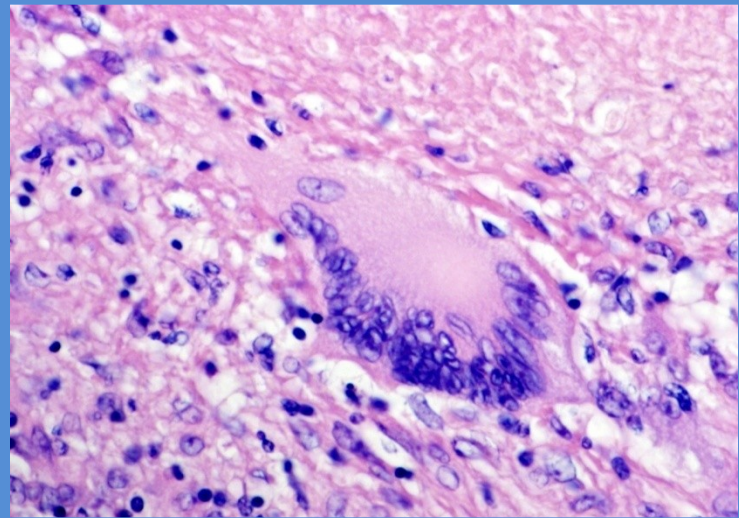
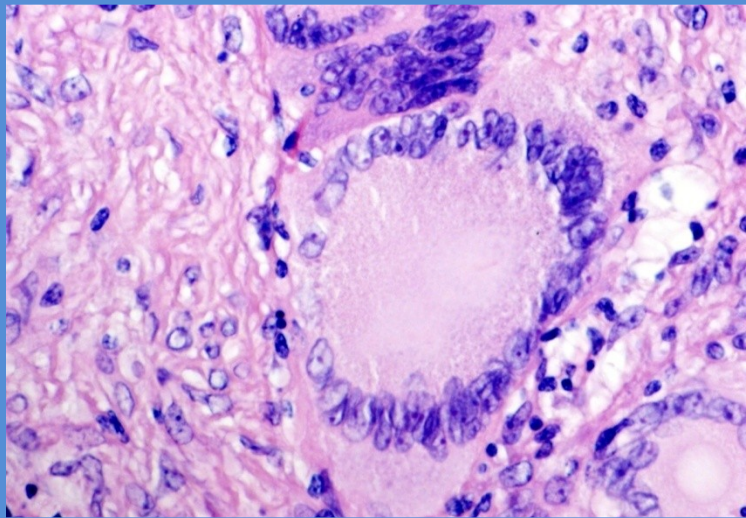
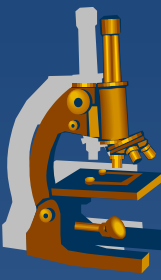
- + **kalifikace**

Tbc uzlík

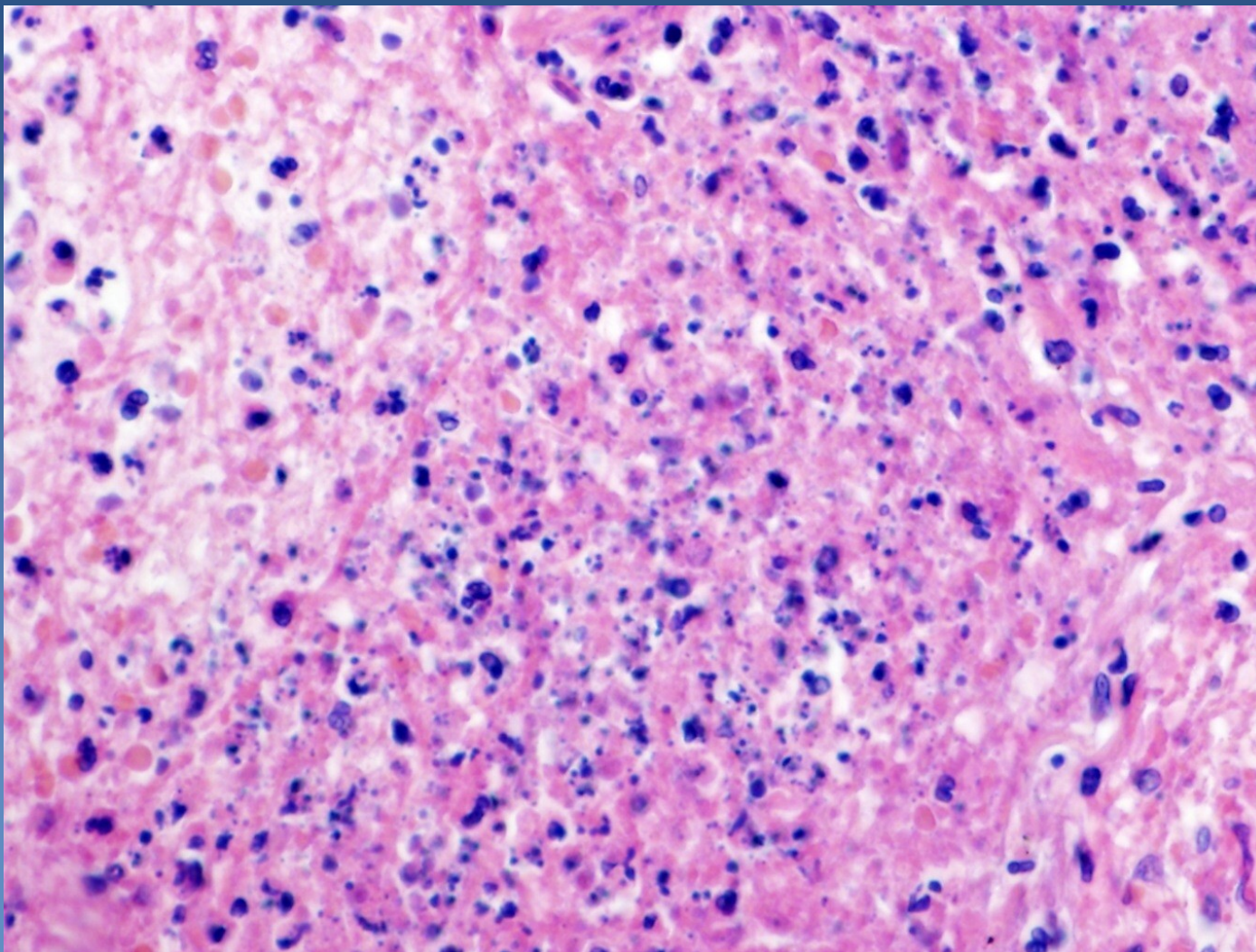
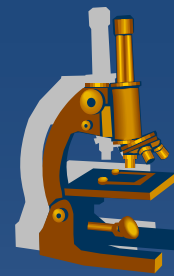


- 1 kaseózní (poprašková) nekróza
- 2 epiteloidní bb.
- 3 Langhansovy bb.
- 4 lymfocyty

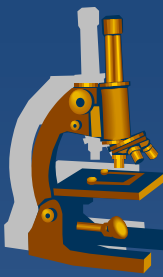
Langerhansovy bb.



Kaseosní nekróza (poprašková)

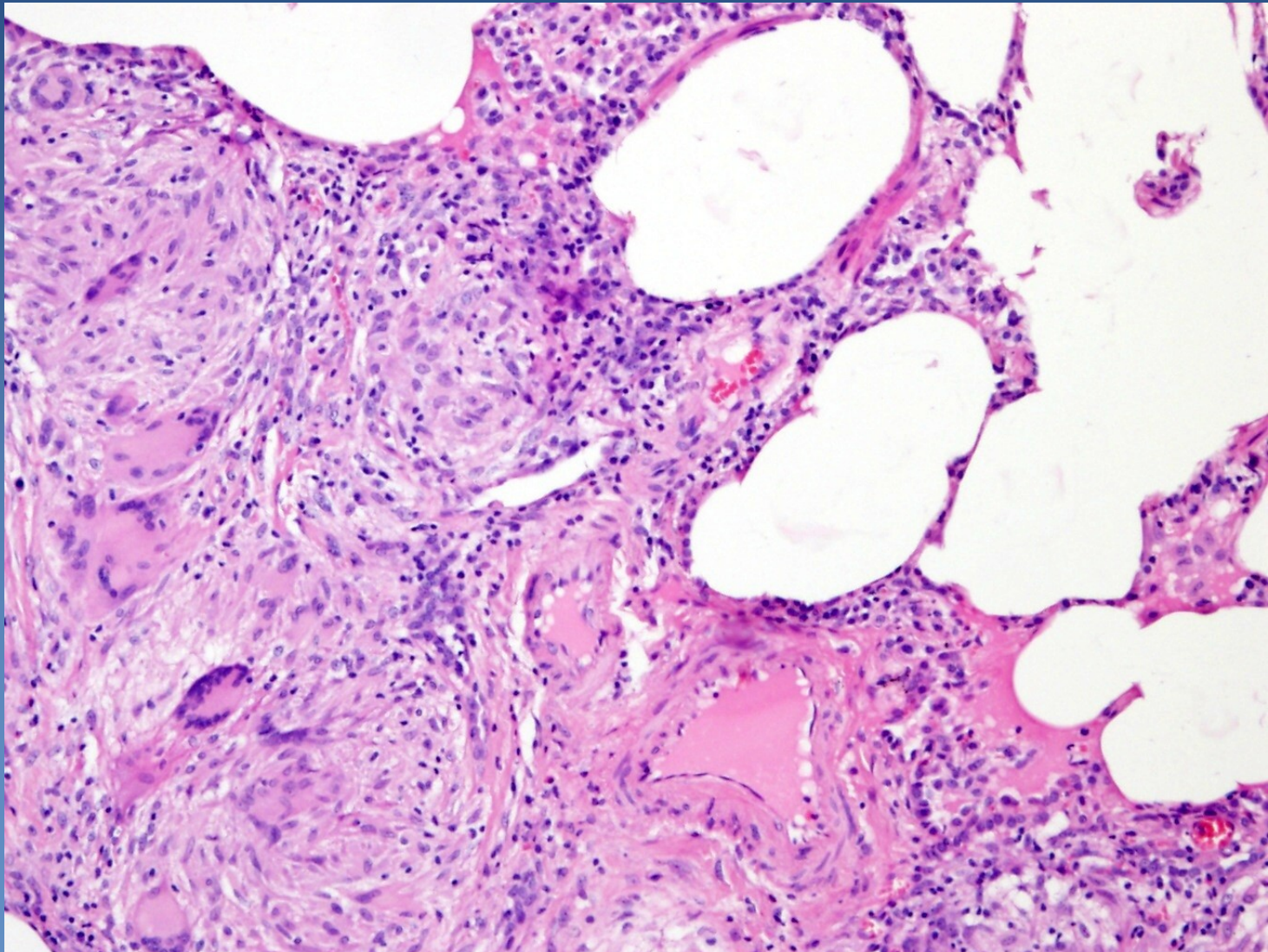
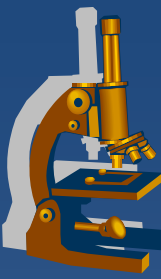


Sarkoidóza



- ✗ chronické granulomatózní zánětlivé onemocnění neznámé etiologie
- ✗ postihuje zejména:
 - ⇒ *mediastinální LU, plíce, kůži, oko*
 - ⇒ *granulomy sarkoidózy se mohou objevit kdekoli*
- ✗ granulomy velmi podobné stavby jako tbc uzlíky, ale bez kaseifikační nekrózy
- ✗ v cytoplazmě Langhansových bb.:
 - ⇒ *asteroidní inkluze*
 - ⇒ *Schaumannova tělíka*
- ✗ dg. *per exclusionem* – až po vyloučení tbc

Sarkoidóza



Chondrohamartom plic



- x hamartom? benigní nádor?
- x vzácný
- x většinou náhodný RTG nález
- x důležitá diferenciální diagnóza s maligními tumory!

Chondrohamartom plic



x Makro:

- ⇒ *bělavě žlutý*
- ⇒ *dobře ohraničený*
- ⇒ *lobulární stavby*

x může být tvořen:

- ⇒ *chrupavkou*
- ⇒ *vazivem*
- ⇒ *tukem*
- ⇒ *štěrbinovitými prostory s cylindrickým epitelem*

Chondrohamartom plic

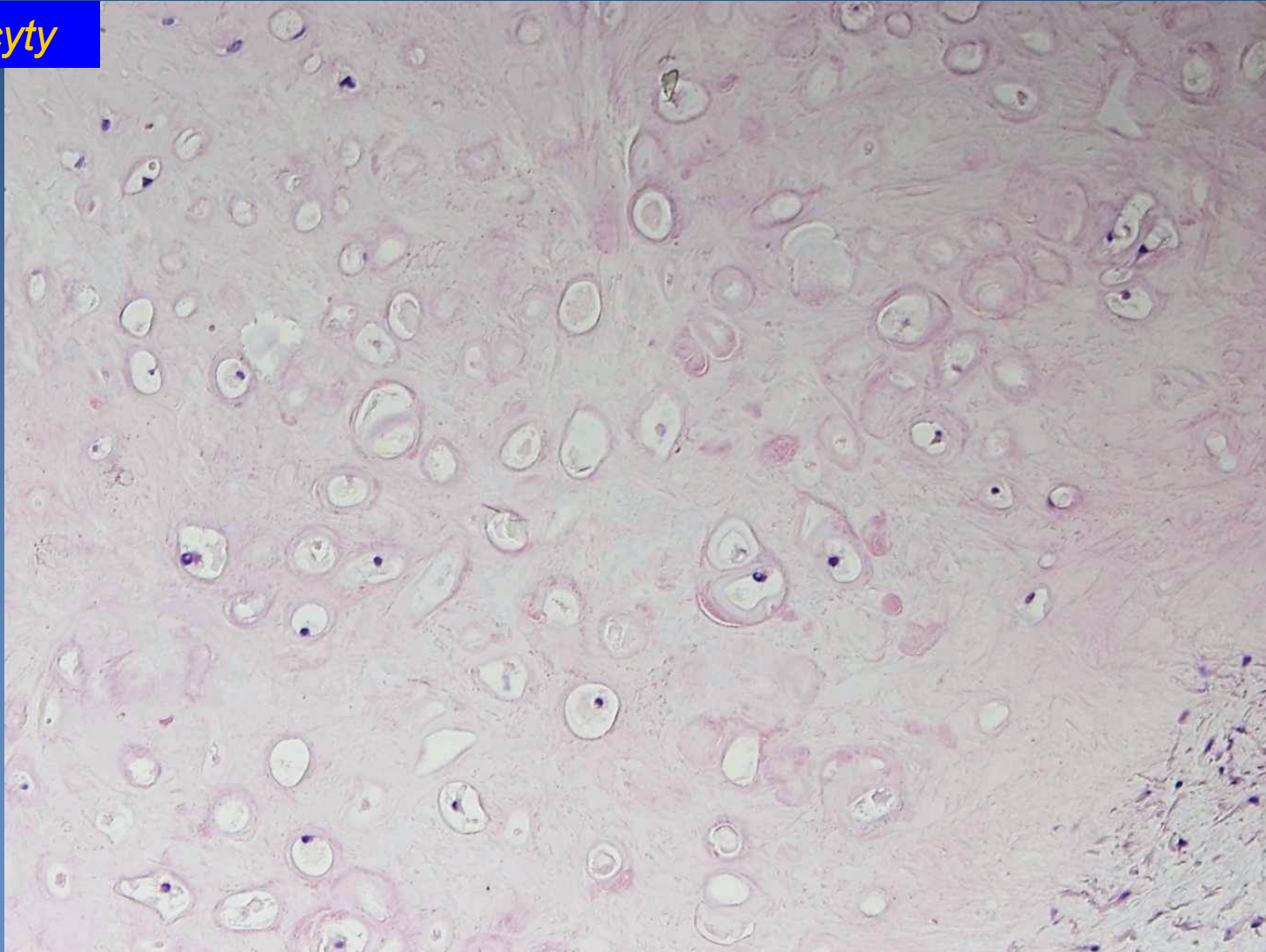


1. Chrupavka
2. Tuková tkáň
3. Tubulární struktury vystlané respiračním epitelem

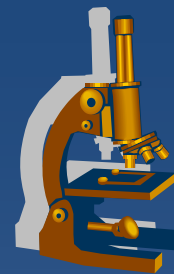
Chondrohamartom plic



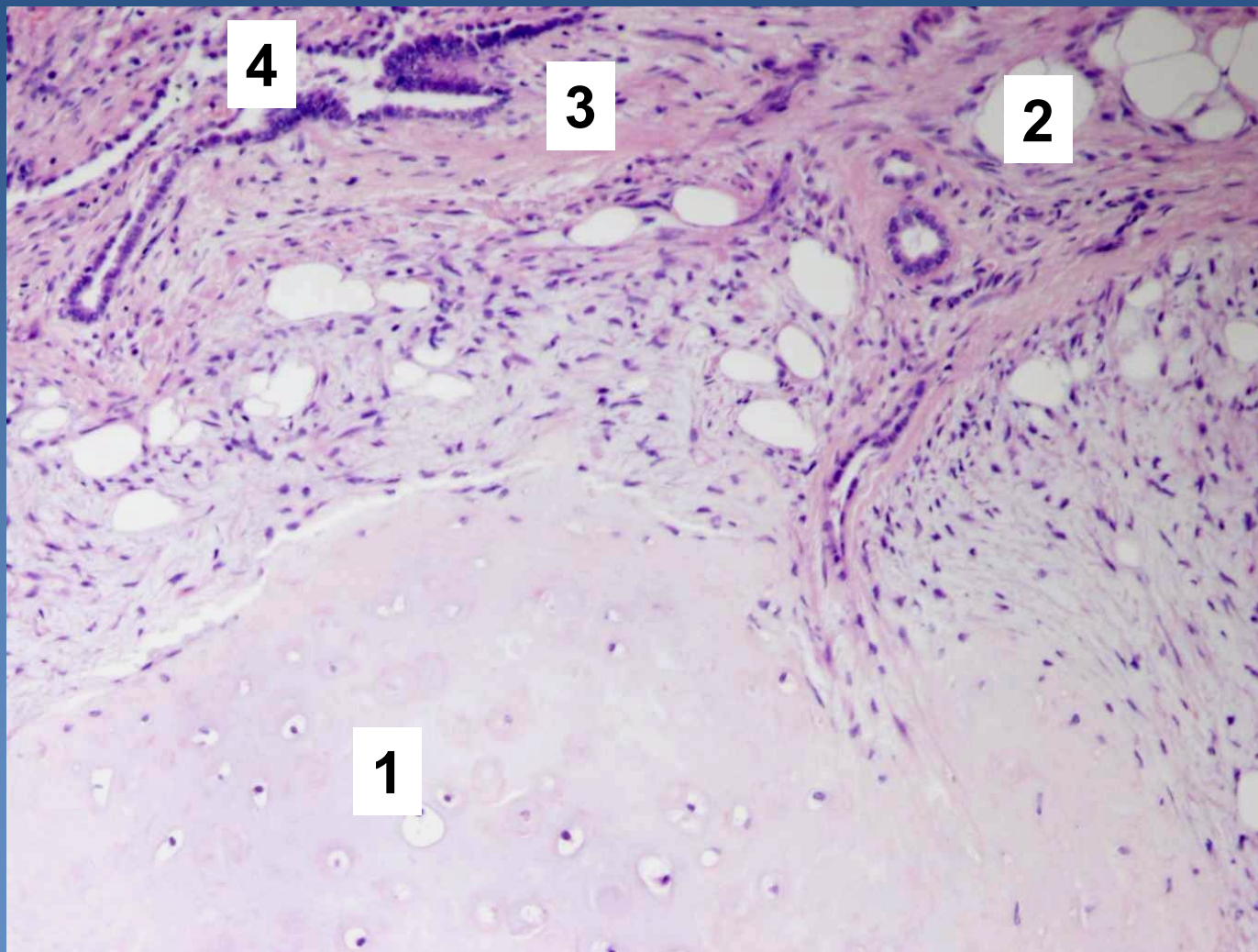
Chondrocyty



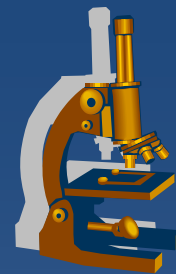
Chondrohamartom plic



1. Chrupavka
2. Tuková tkáň
3. Vazivo
4. Tubulární struktury



Bronchogenní karcinom



x incidence:

- ⇒ v ČR muži 100/100 000 (nejčastější malignita mužů),
- ⇒ ženy 25/100 000 (3. nejčastější malignita žen, ↑ tendence)

x etiologie:

⇒ kouření

- obecně 20X vyšší riziko vzniku u kuřáků
- 20cigaret/den = 20 let, 40cigaret/den = 10 let...
- magická hranice 200 000 cigaret

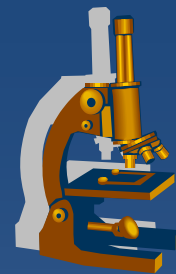
⇒ azbest, Hg, Ni, As

⇒ ionizace

⇒ radioaktivní radon

⇒ familiární predispozice

Bronchogenní karcinom



x symptomy:

⇒ *vyplývají z lokalizace tumoru a komplikací:*

- kolaps plic, bronchiektázie, bronchopneumonie, gangréna
- Joresova kaverna
 - aroze cévní stěny nekrotickými hmotami nádoru
 - fatální krvácení

⇒ *paraneoplastické syndromy*

- produkce hormonů či hormonům podobných působků (ACTH, ADH, PTH,..)

x typy:

⇒ *malobuněčný (SCLC)*

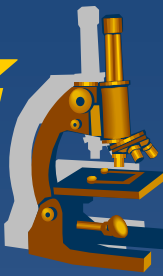
⇒ *nemalobuněčný (NSCLC)*

Malobuněčný bronchogenní karcinom



- × řazen mezi nízce diferencované neuroendokrinní tumory
- × 20 % všech bronchogenních ca
- × asociován s **kouřením**
- × typicky roste **v blízkosti hilu**
- × časně metastazuje
 - ⇒ *lymfogenně i hematogenně*

Malobuněčný bronchogenní karcinom



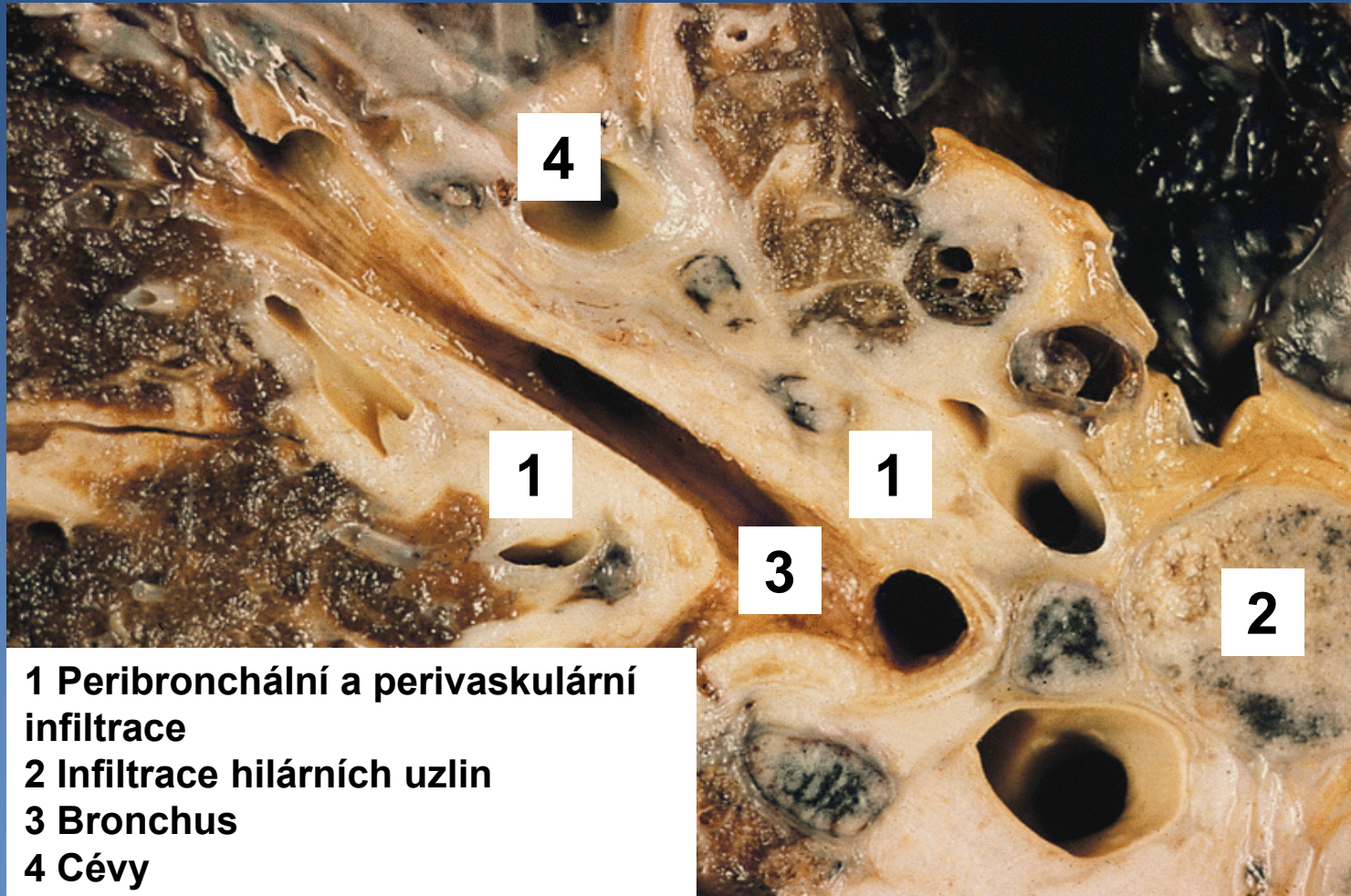
x histologické typy:

- ⇒ *z malých buněk („ovískový“)*
- ⇒ *intermediální*
- ⇒ *velkobuněčný*
- ⇒ *kombinovaný*

x Mikro:

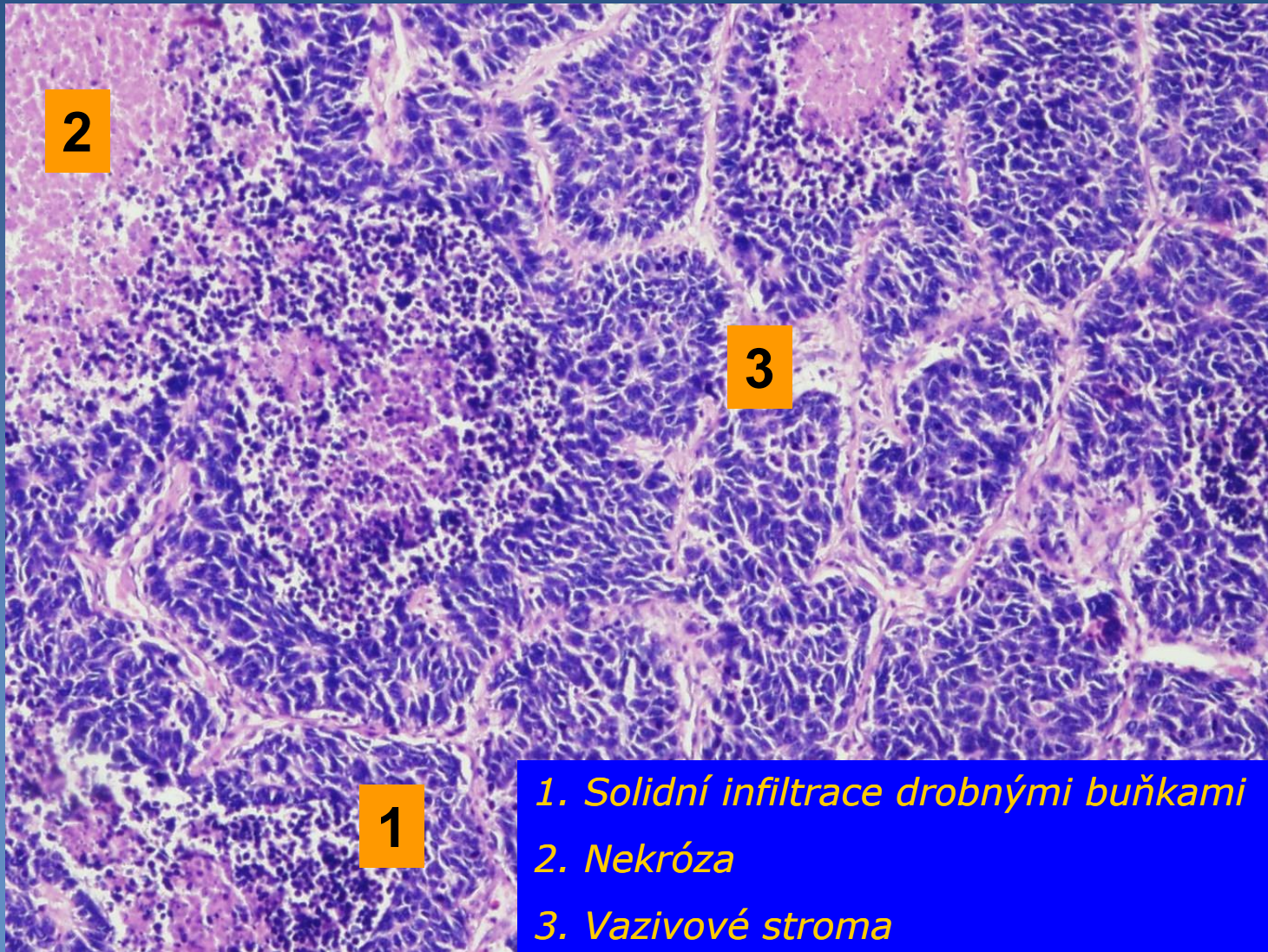
- ⇒ *malé buňky s nezřetelnou cytoplazmou*
- ⇒ *drobná protáhlá černá jádra bez patrných jadérek (ovískový karcinom)*
- ⇒ *solidní uspořádání*
- ⇒ *přítomnost neuroendokrinních sekrečních granul v cytoplazmě*
 - chromogranin, synaptophysin

Malobuněčný bronchogenní karcinom



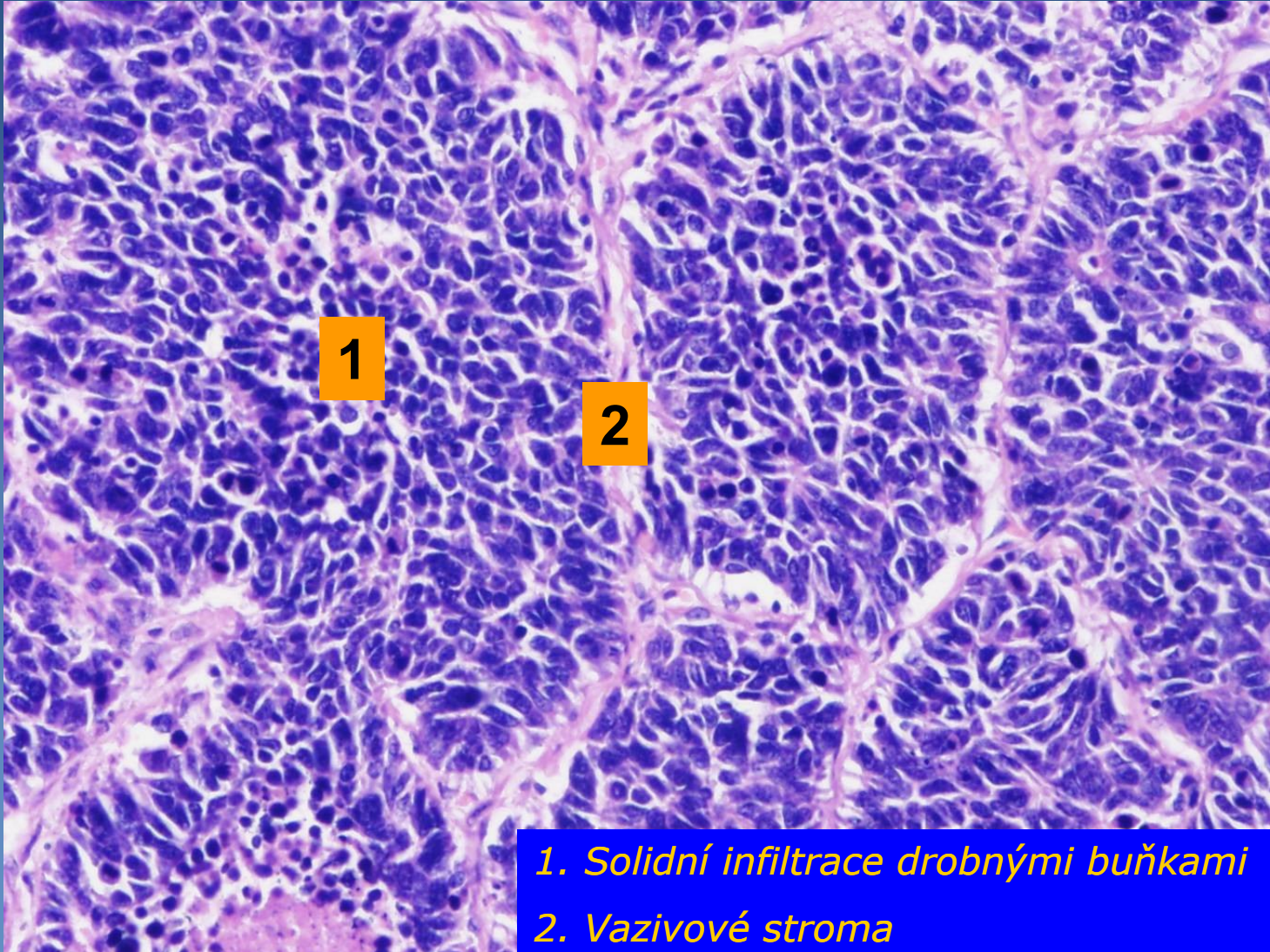
- 1 Peribronchální a perivaskulární infiltrace
- 2 Infiltrace hilárních uzlin
- 3 Bronchus
- 4 Cévy

Malobuněčný bronchogenní karcinom



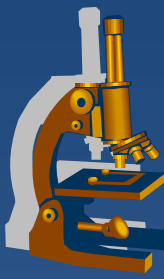
1. *Solidní infiltrace drobnými buňkami*
2. *Nekróza*
3. *Vazivové stroma*

Malobuněčný bronchogenní karcinom



1. Solidní infiltrace drobnými buňkami
2. Vazivové stroma

Nemalobuněčný bronchogenní karcinom



× spinocelulární (dlaždicobuněčný)

× adenokarcinom

⇒ *adenokarcinom in situ*

⇒ *minimálně invazivní:*

- nemucinózní
- mucinózní
- smíšený

⇒ *invazivní:*

- lepidický (dříve BAC - brochioloalveolární)
- acinární
- papilární
- mikropapilární
- solidní

× velkobuněčný

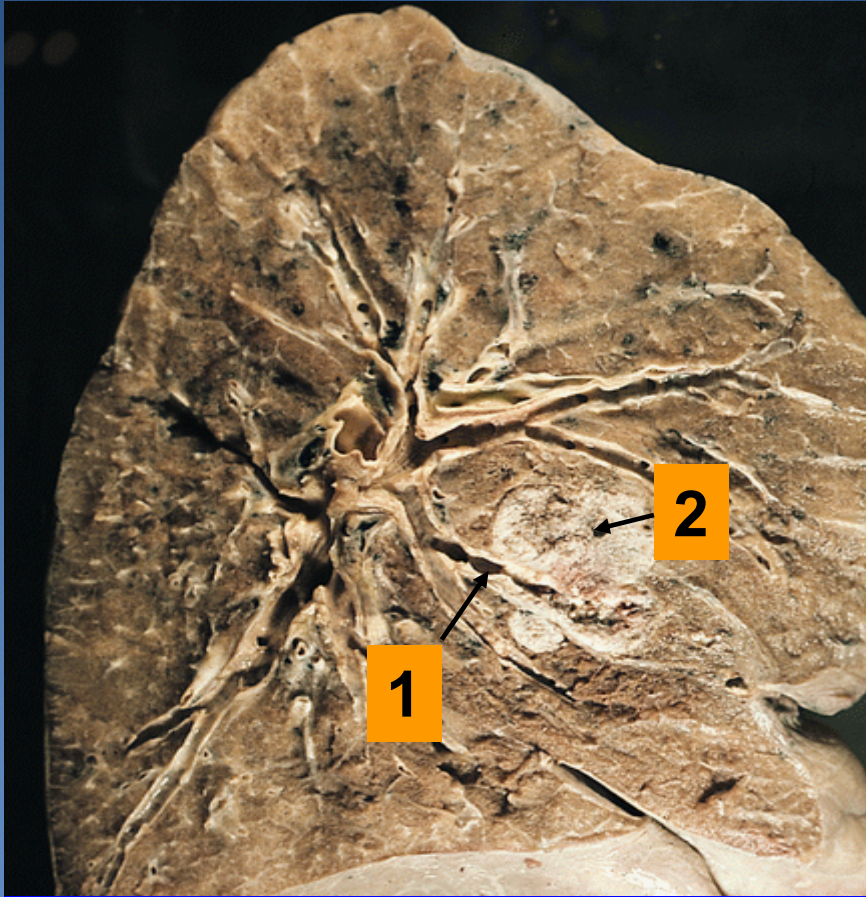
× smíšený

Spinocelulární karcinom



- ✗ muži 40%, ženy 20%
- ✗ silná asociace s kouřením
- ✗ typicky roste v blízkosti hilu
- ✗ klinicky:
 - ⇒ *dlouho stagnuje*
 - metastázy poměrně pozdně
- ✗ Mikro:
 - ⇒ *dlaždicobuněčný karcinom obecného typu*
 - polygonální buňky rostou v čepech, kankroidové perly, intercelulární můstky
 - ⇒ *různý stupeň diferenciacce*

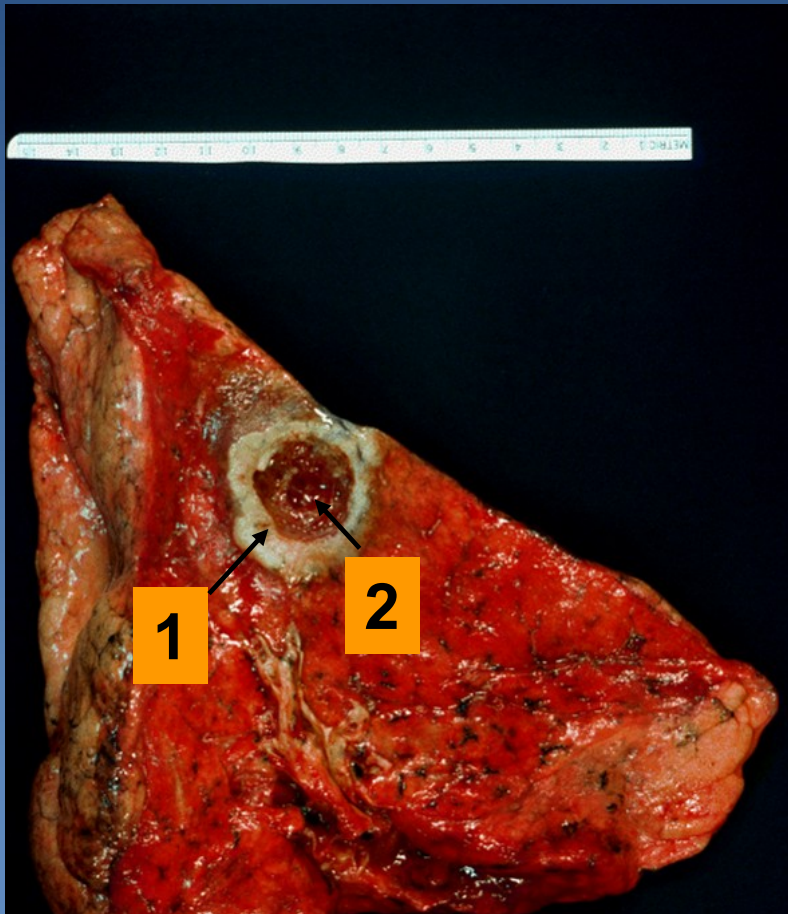
Spinoceleulární karcinom



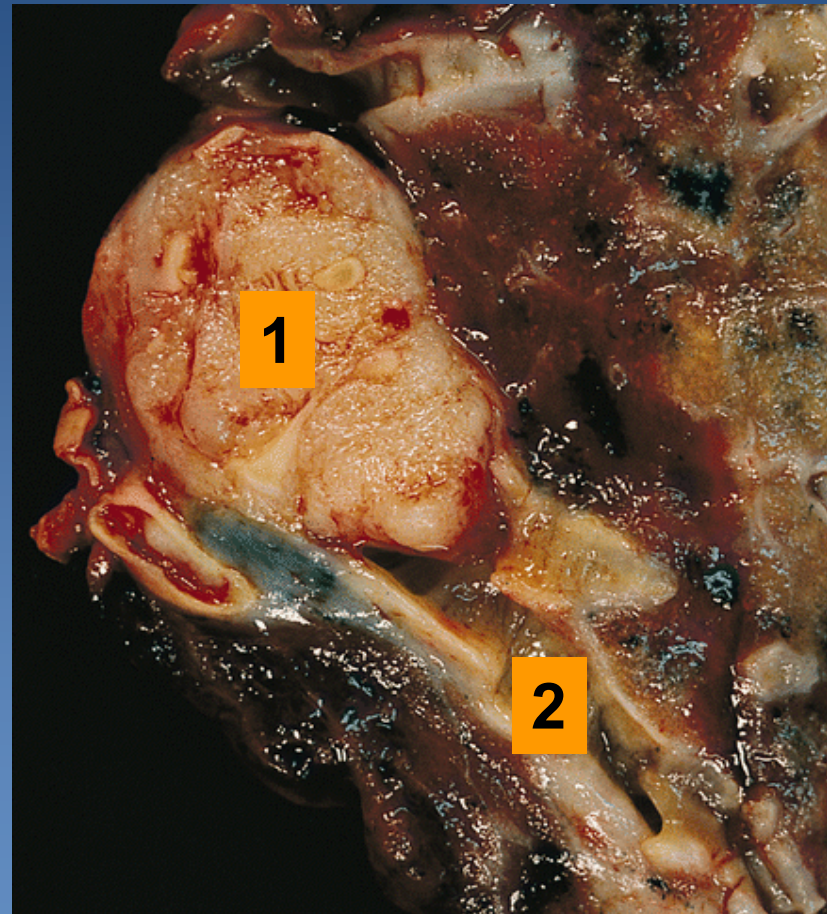
1. Segmentální bronchus

2. Tumor – granulární vzhled řezné plochy

Spinoceleulární karcinom



1. Periferně uložený tumor
2. Centrální kolikvace

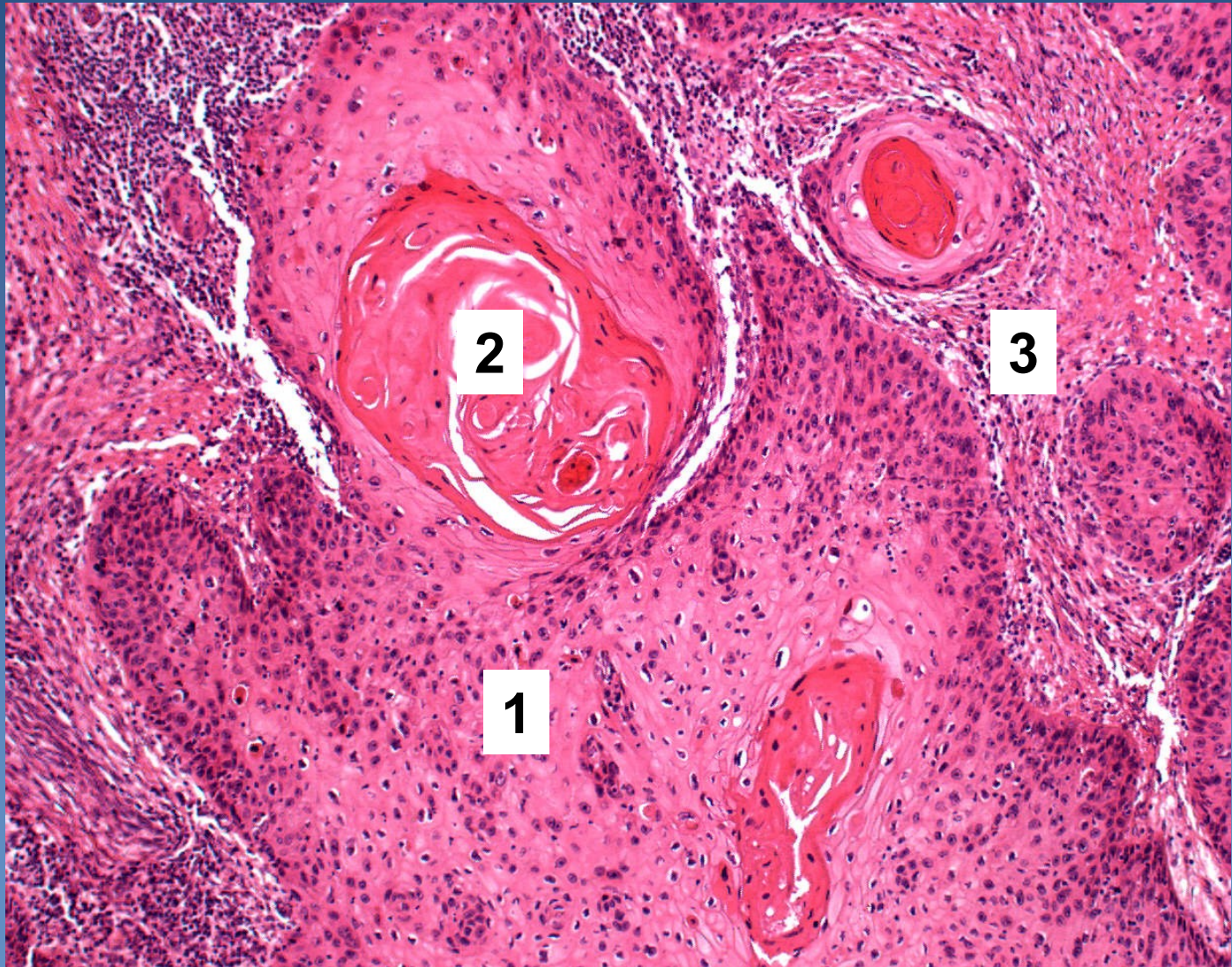


1. Endobronchiálně rostoucí tumor
2. Segmentální bronchus

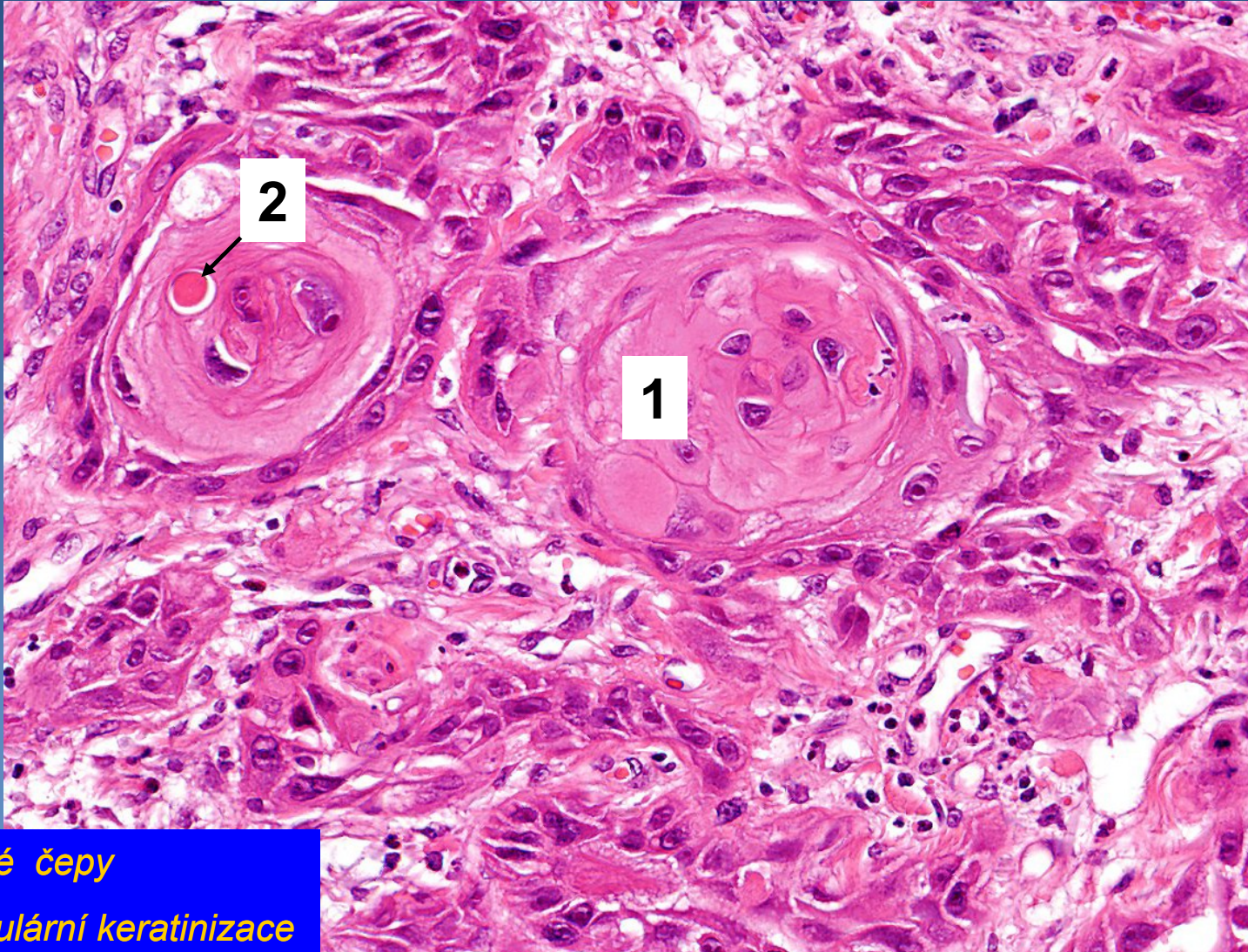
Spinocelulární karcinom



1. *Solidní čepy nádorových keratinocytů*
2. *Kankroidové perly*
3. *Stroma nádoru*



Spinoceleulární karcinom

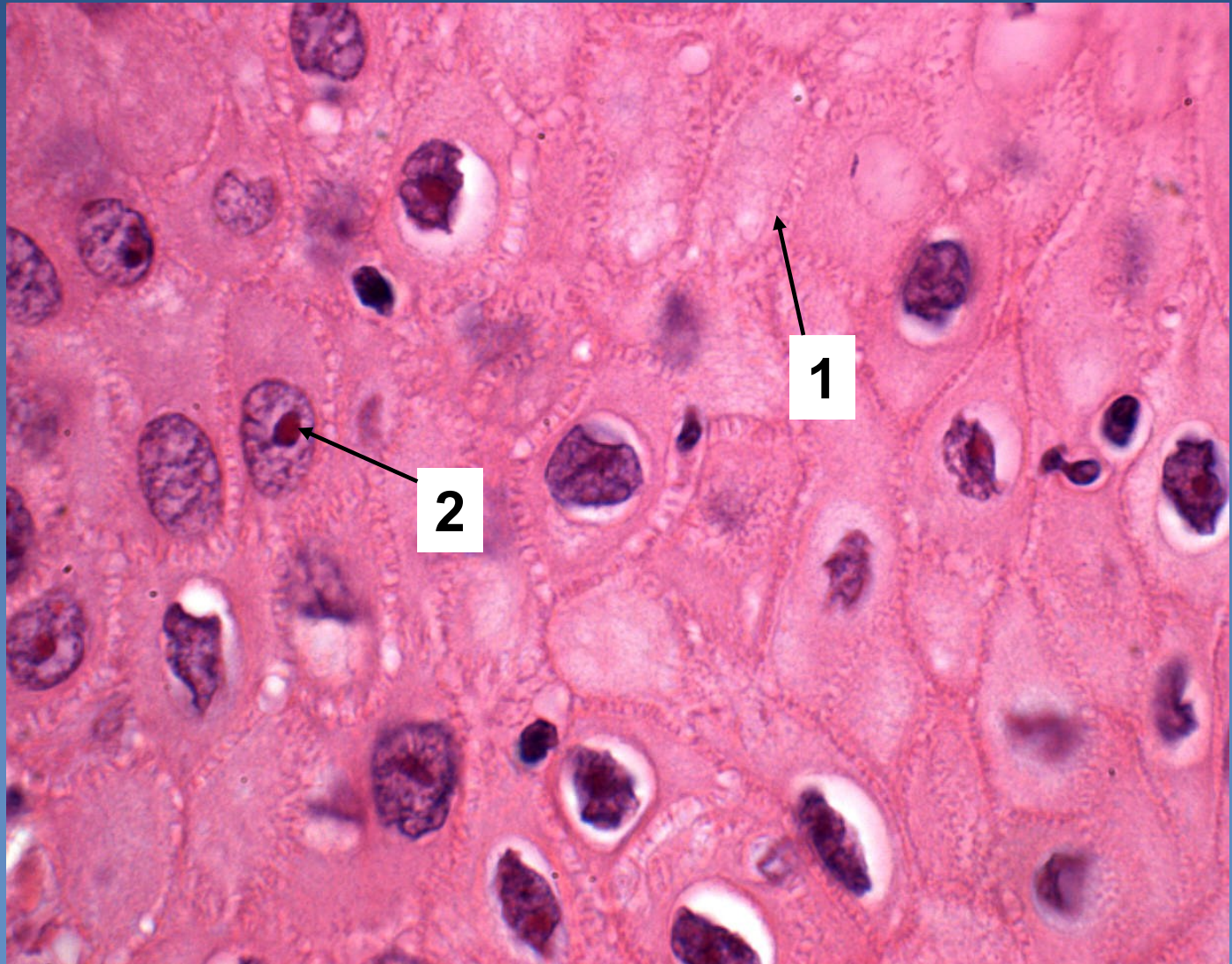


- 1. *Nádorové čepy*
- 2. *Monocelulární keratinizace*

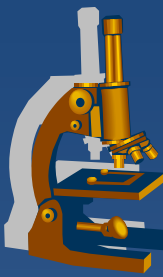
Spinocelulární karcinom



1. Intercelulární můstky – tonofilamenta
2. Buněčné jádro s prominujícím jádérkem (tzv. nukleolární distinkce)

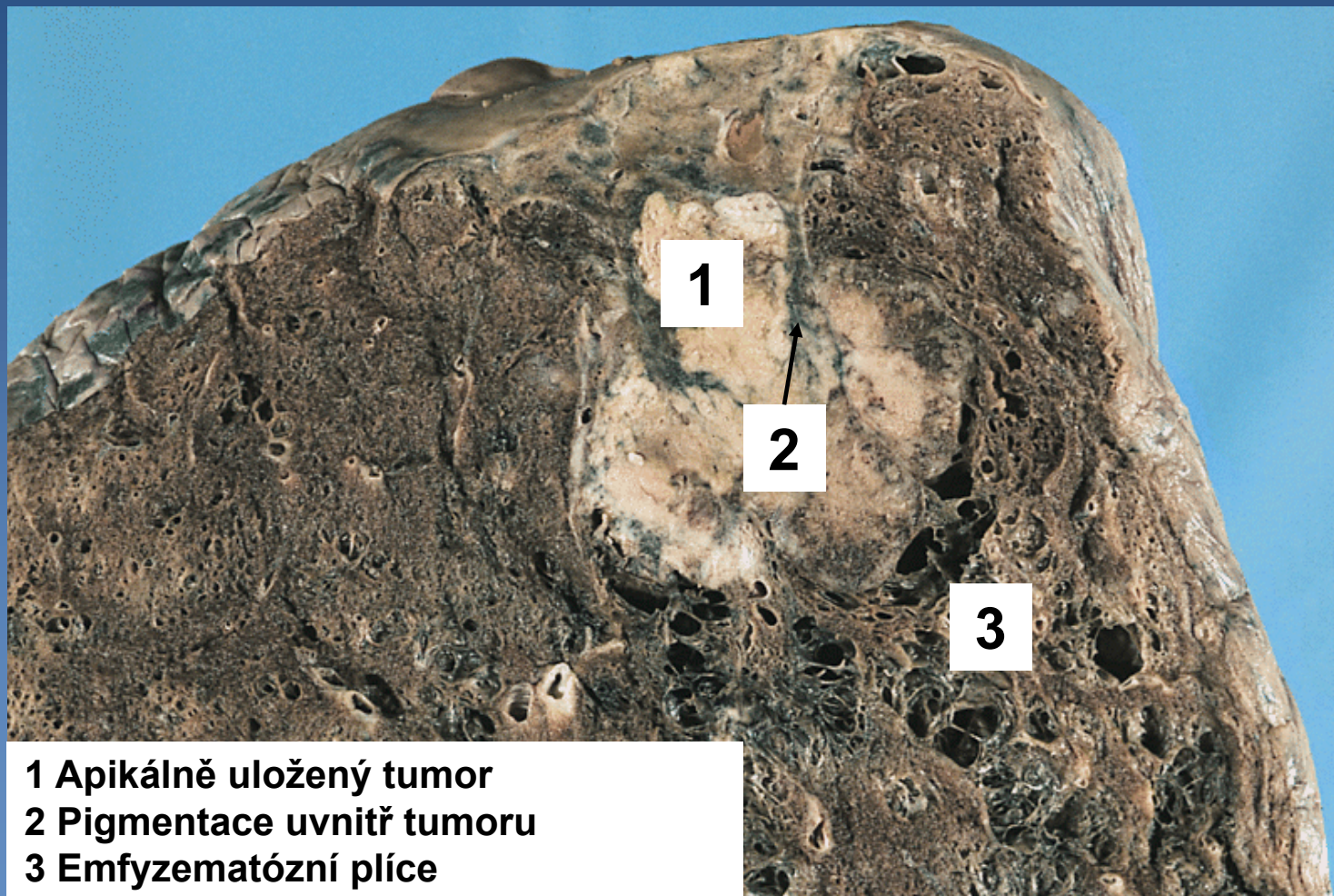
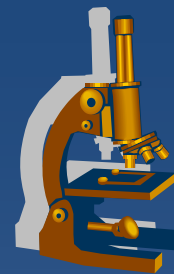


Adenokarcinom



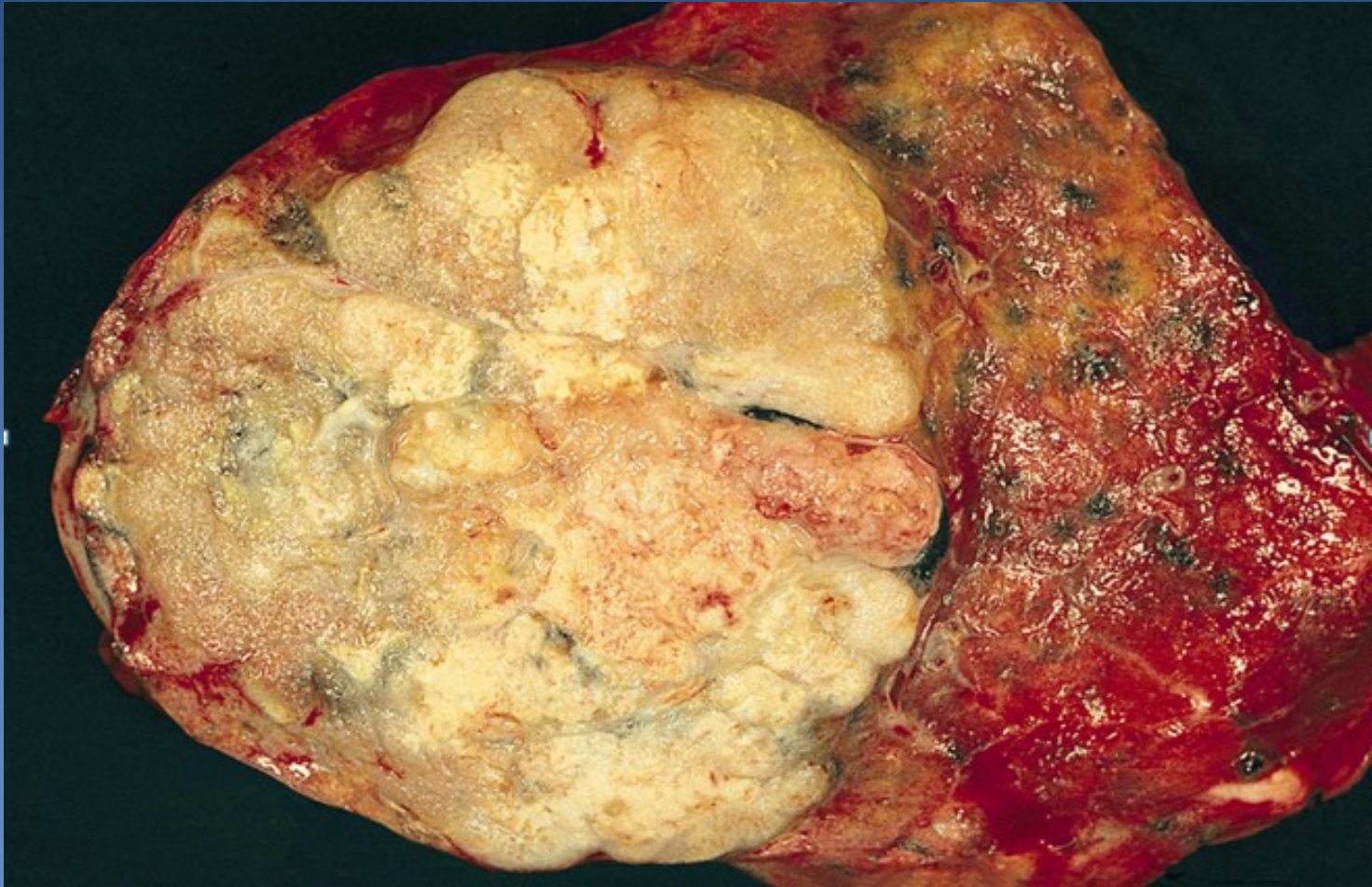
- x muži 20%, ženy 40%
- x nesouvisí s kouřením!!!
- x typicky roste na periferii, subpleurálně
 - ⇒ *symptomy pozdně !!!*
- x dřívější varianta:
 - ⇒ *bronchioloalveolární ACA (BAC) se už nepoužívá!!!!!!!!!!*

Adenokarcinom

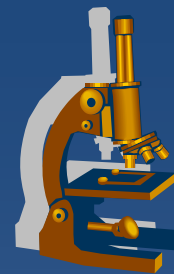


- 1 Apikálně uložený tumor
- 2 Pigmentace uvnitř tumoru
- 3 Emfyzematózní plicé

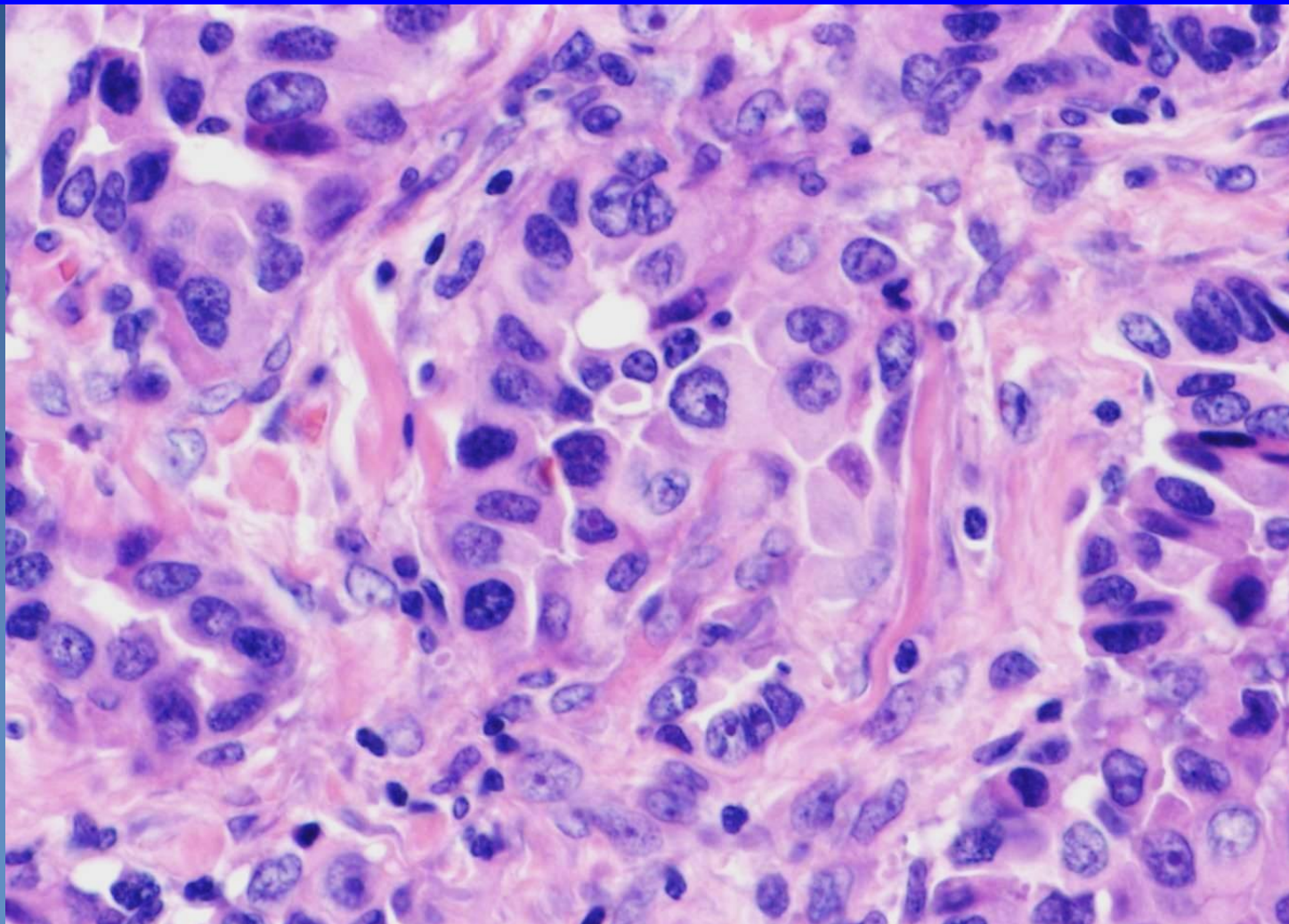
Adenokarcinom



Adenokarcinom



Cytologie nádorových buněk - střední stupeň anizocytózy a anizokaryózy



Velkobuněčný karcinom



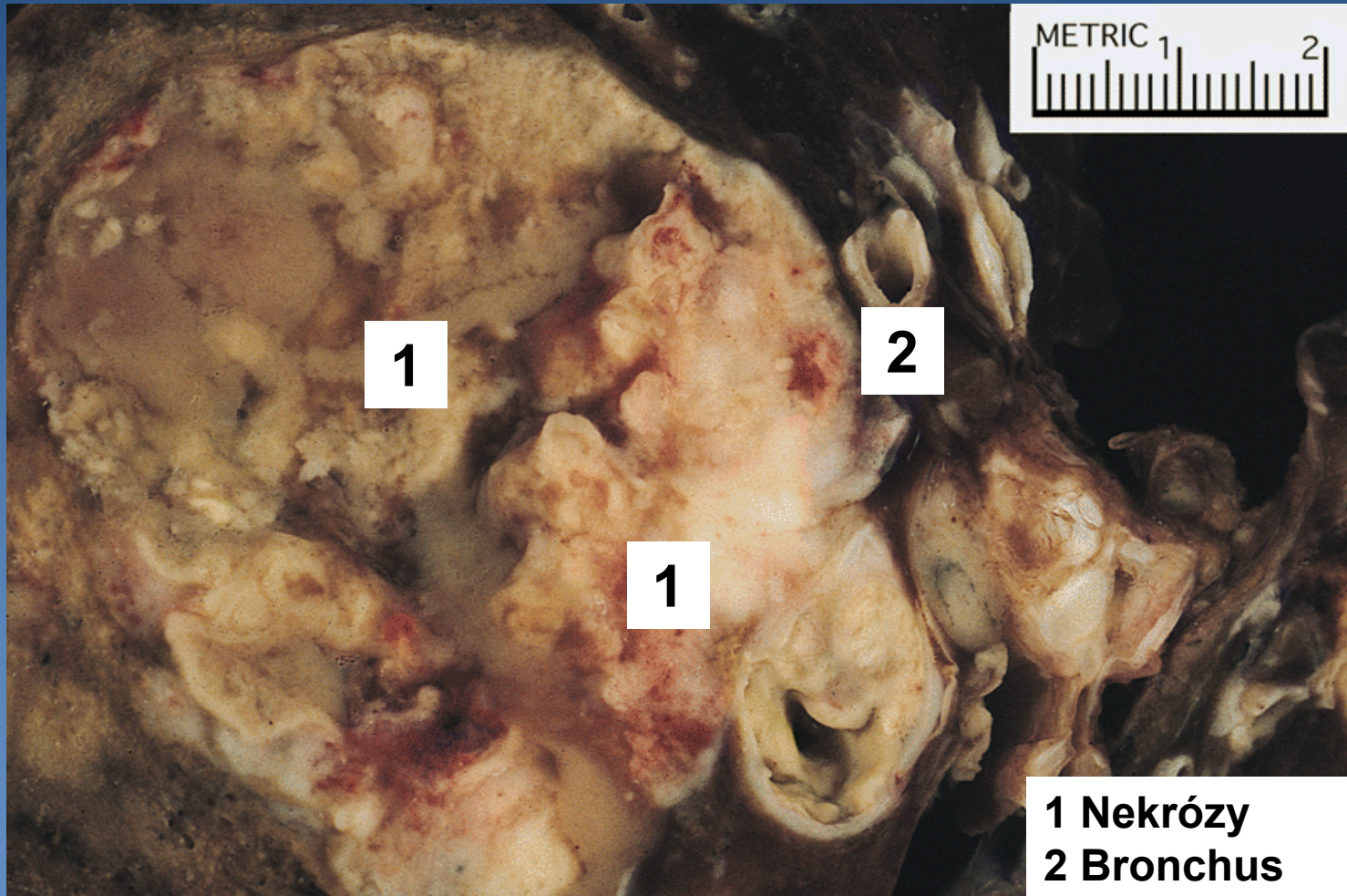
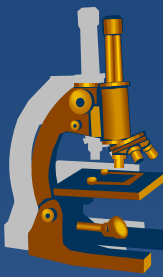
- x nediferencovaný karcinom

- x Mikro:

 - ⇒ *atypické pleomorfní buňky*

 - ⇒ *chybí známky diferenciace ke karcinomu malobuněčnému, žlazovému či dlaždicobuněčnému*

Velkobuněčný karcinom



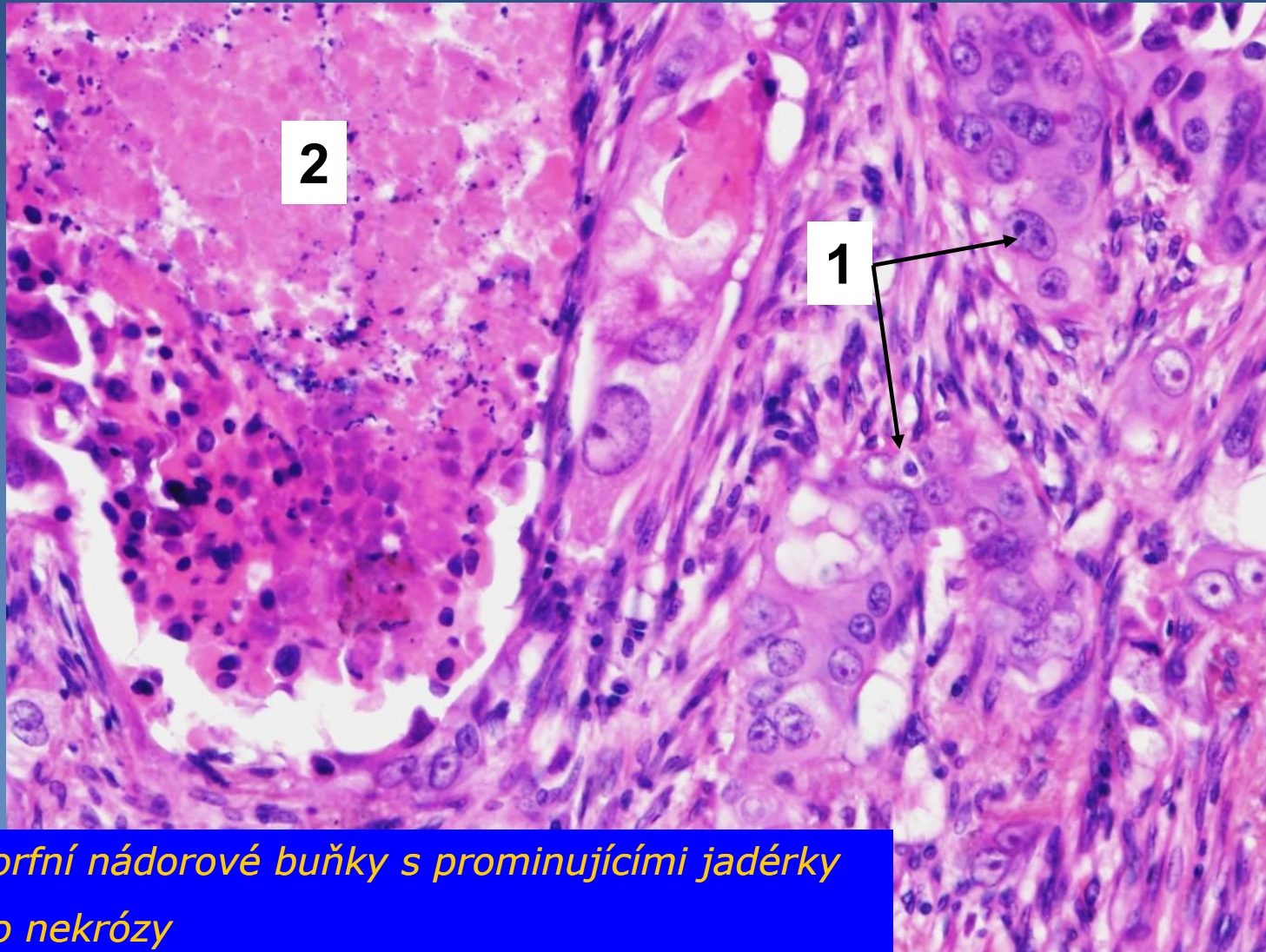
1

2

1

1 Nekrózy
2 Bronchus

Velkobuněčný karcinom



1. Pleomorfní nádorové buňky s prominujícími jádérky
2. Ložisko nekrózy