

LYMPHADENITIS

2010

Lymfadenitidy

Akutní nespecif lymfadenitis: zánět uzliny drenující ložisko infekčního zánětu: zduřelé, zarudlé, v sinech polynukleáry

Chronická nesp l-ad: (a) reaktivní folikulární hyperplazie, mitozy, fagocytující hc, různá velikost foll (B reakce), (b) parakortikální hyperplazie (T reakce), ale folikly a jejich centra atrofické, (c) sinusová histiocytóza, reakce na produkty maligní TU, virové lfad, inf mononukl,

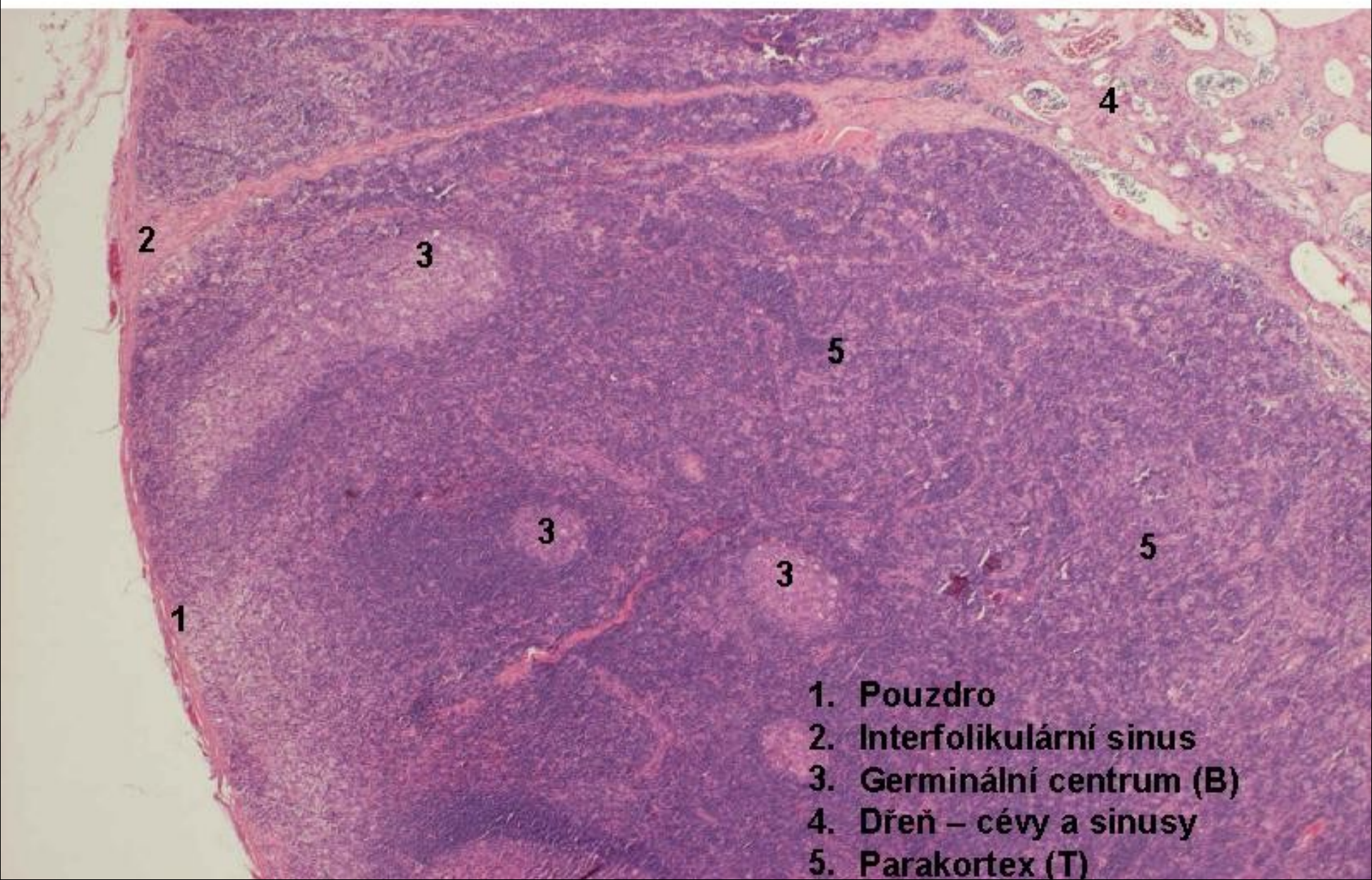
Granulomatosní, toxoplasmová lymfadenitis (Piringerová-Kuchinková)

Granulomatozně purulentní (cat scratch dis.),

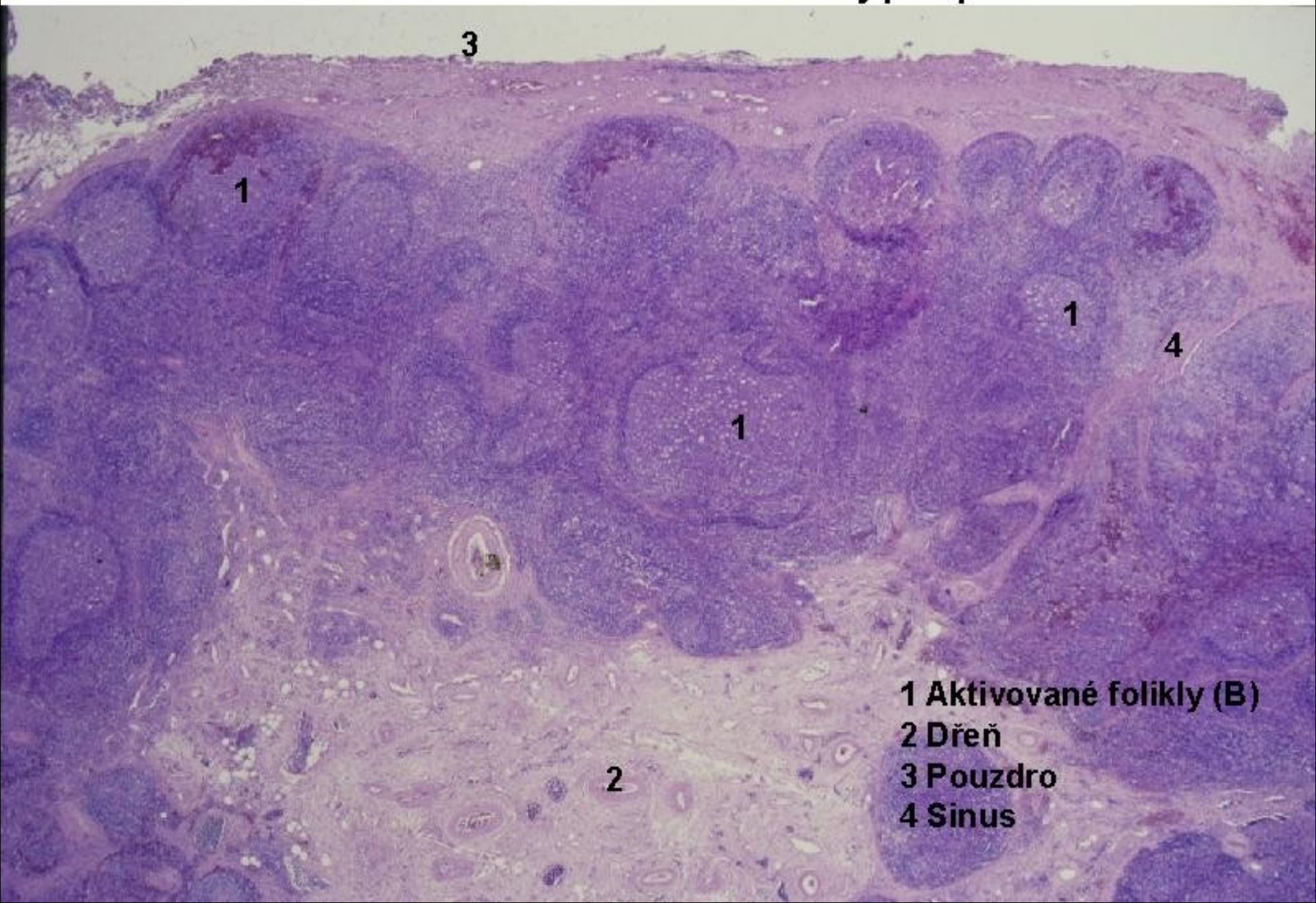
Granulomat-nekrotisující, tularemie, pestis, anthrax, TBC

Granulomatosní při sarkoidoze (bez kaseosních nekros)

Mízní uzlina – normální stavba – přehled

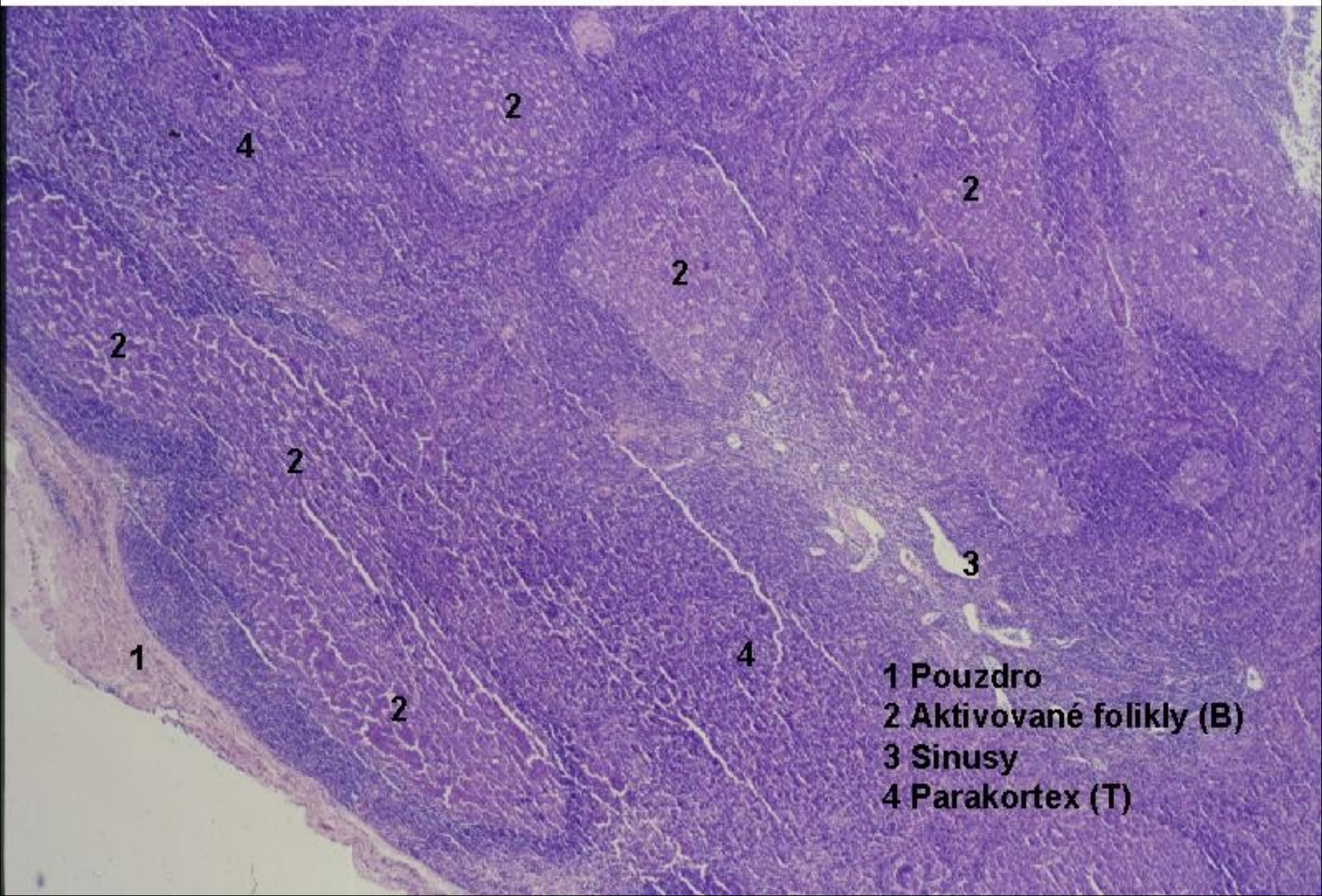


Mízní uzlina – reaktivní – folikulární hyperplazie



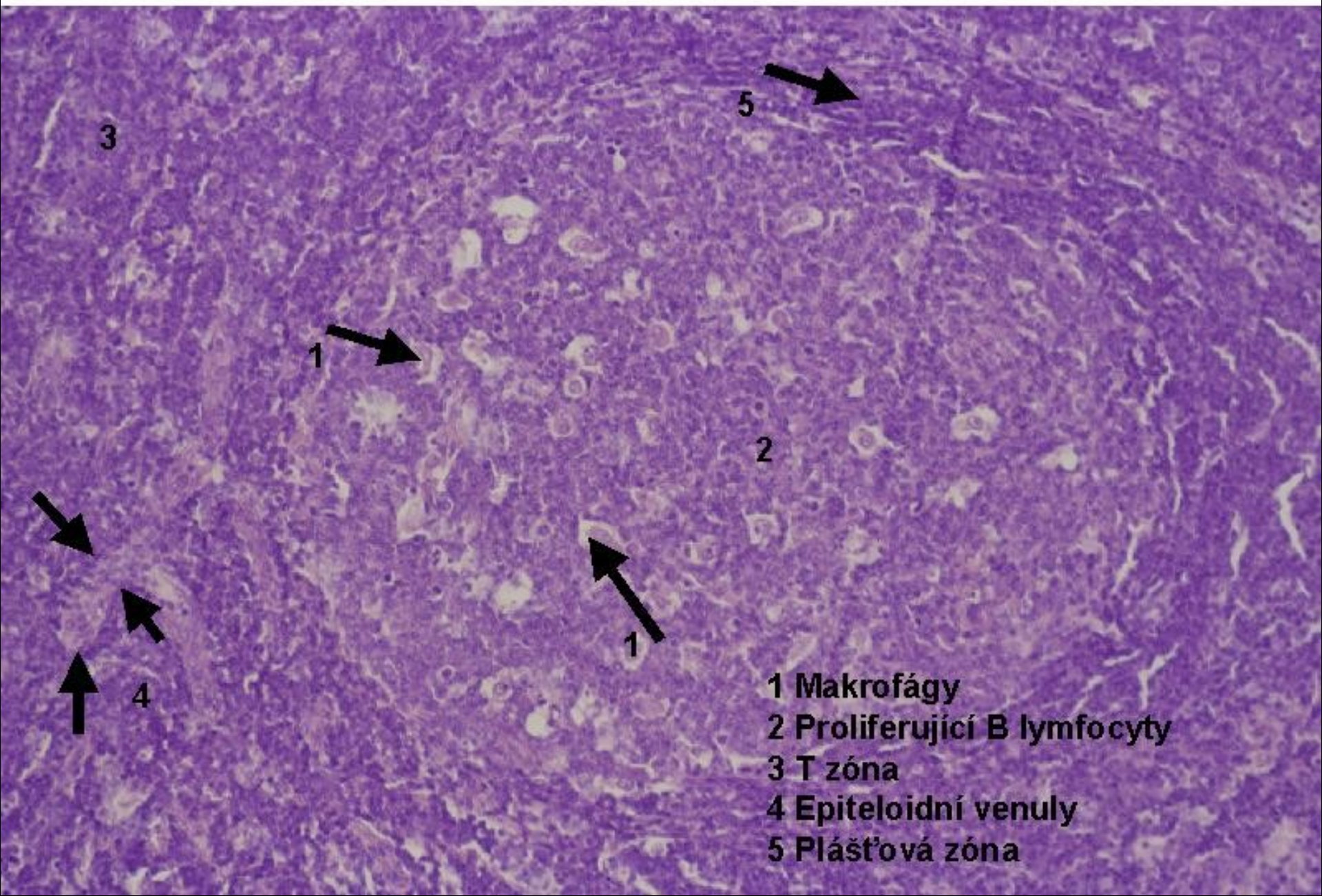
- 1 Aktivované folikly (B)
- 2 Dřeň
- 3 Pouzdro
- 4 Sinus

Mízní uzlina – reaktivní – folikulární hyperplazie

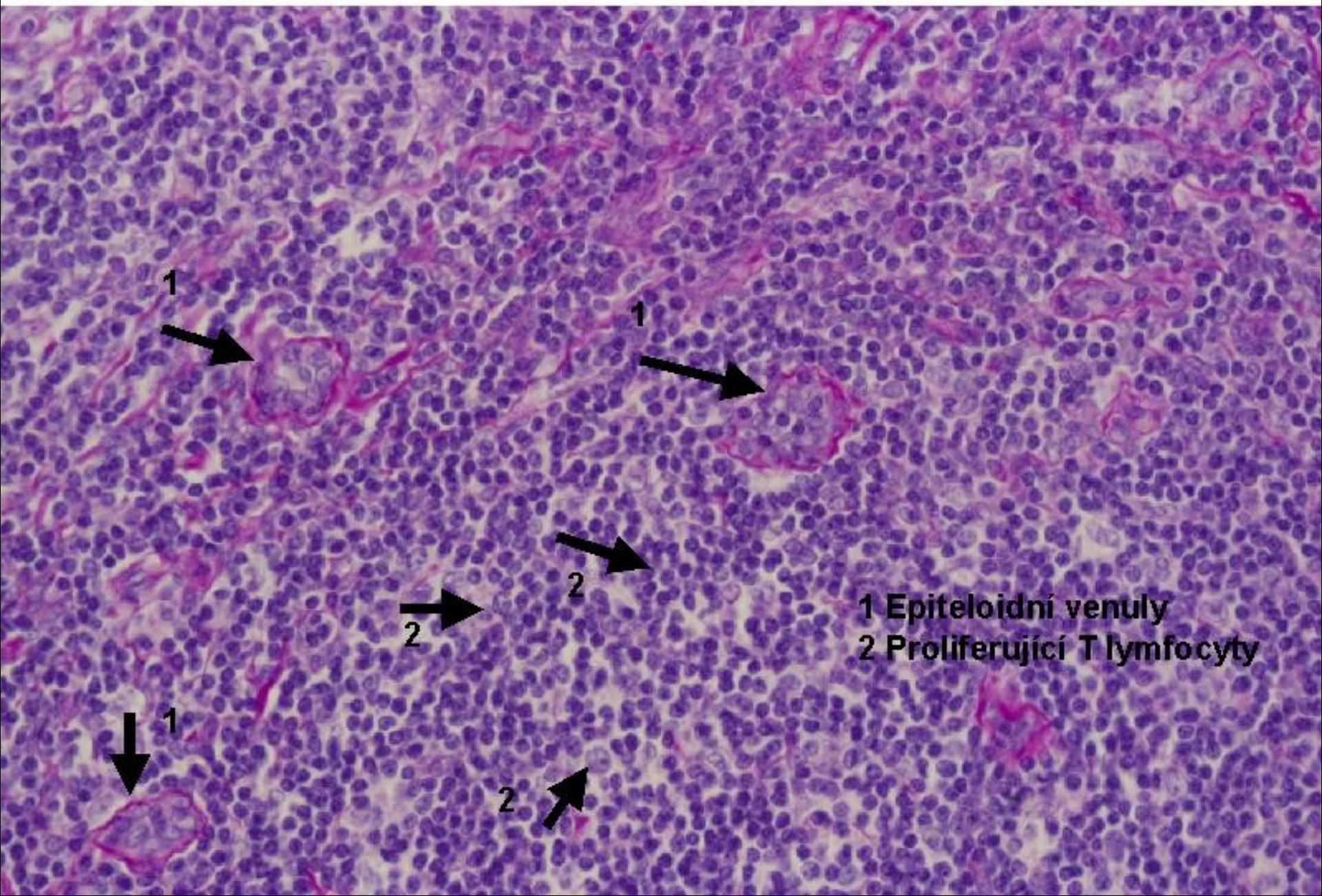


- 1 Pouzdro
- 2 Aktivované folikly (B)
- 3 Sinusy
- 4 Parakortex (T)

Mízní uzlina – reaktivní – germinální centrum

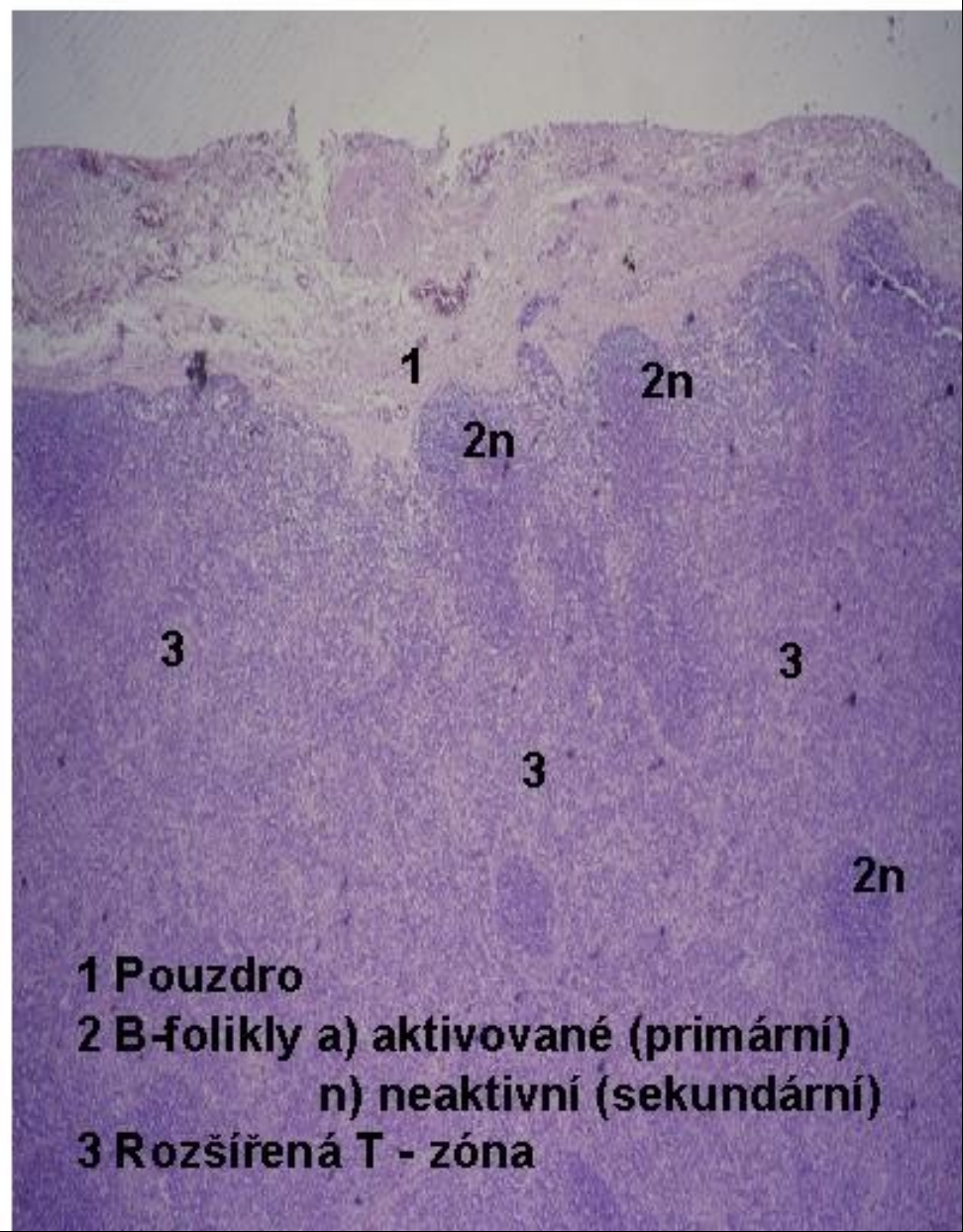
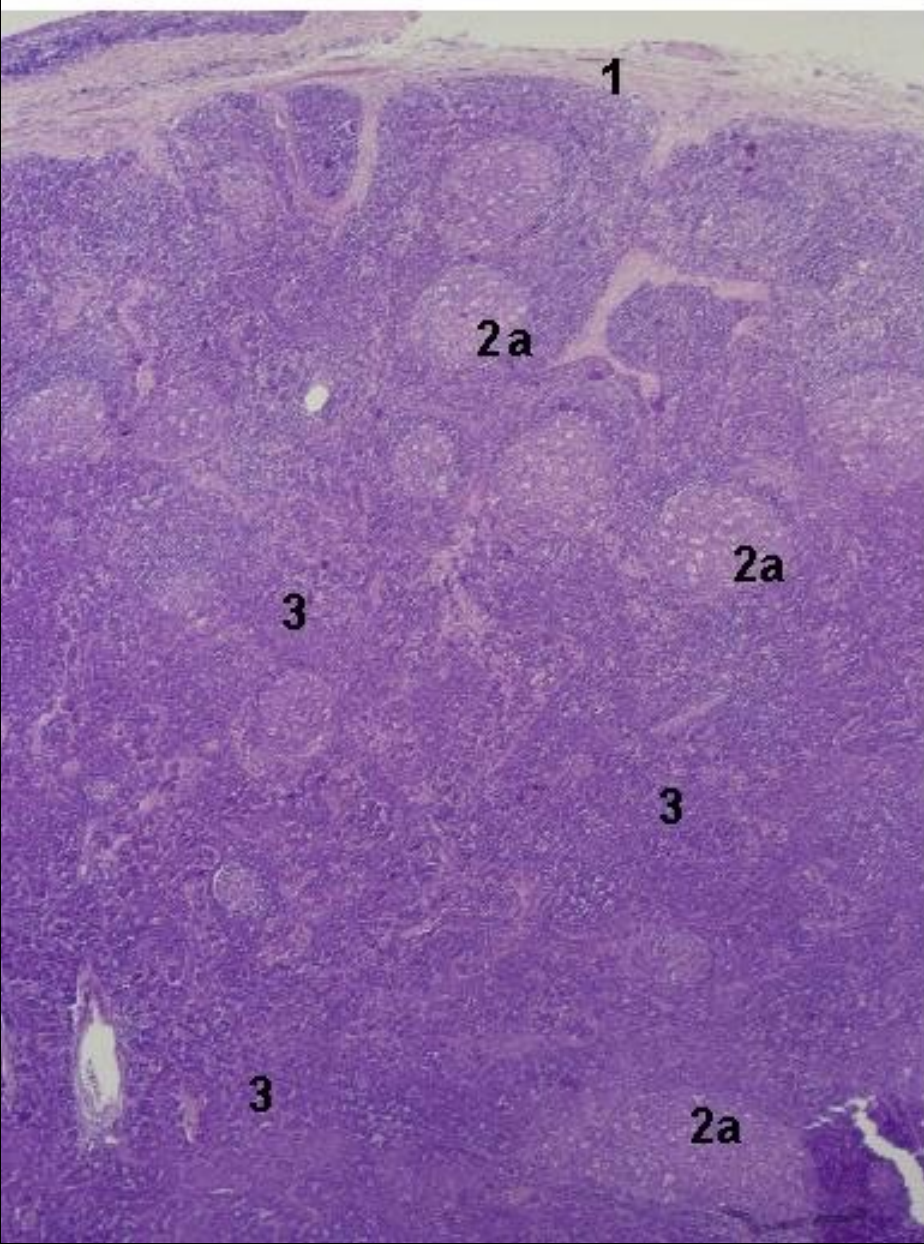


Mízní uzlina – reaktivní – T - aktivace



1 Epiteloidní venuly
2 Proliferující T lymfocyty

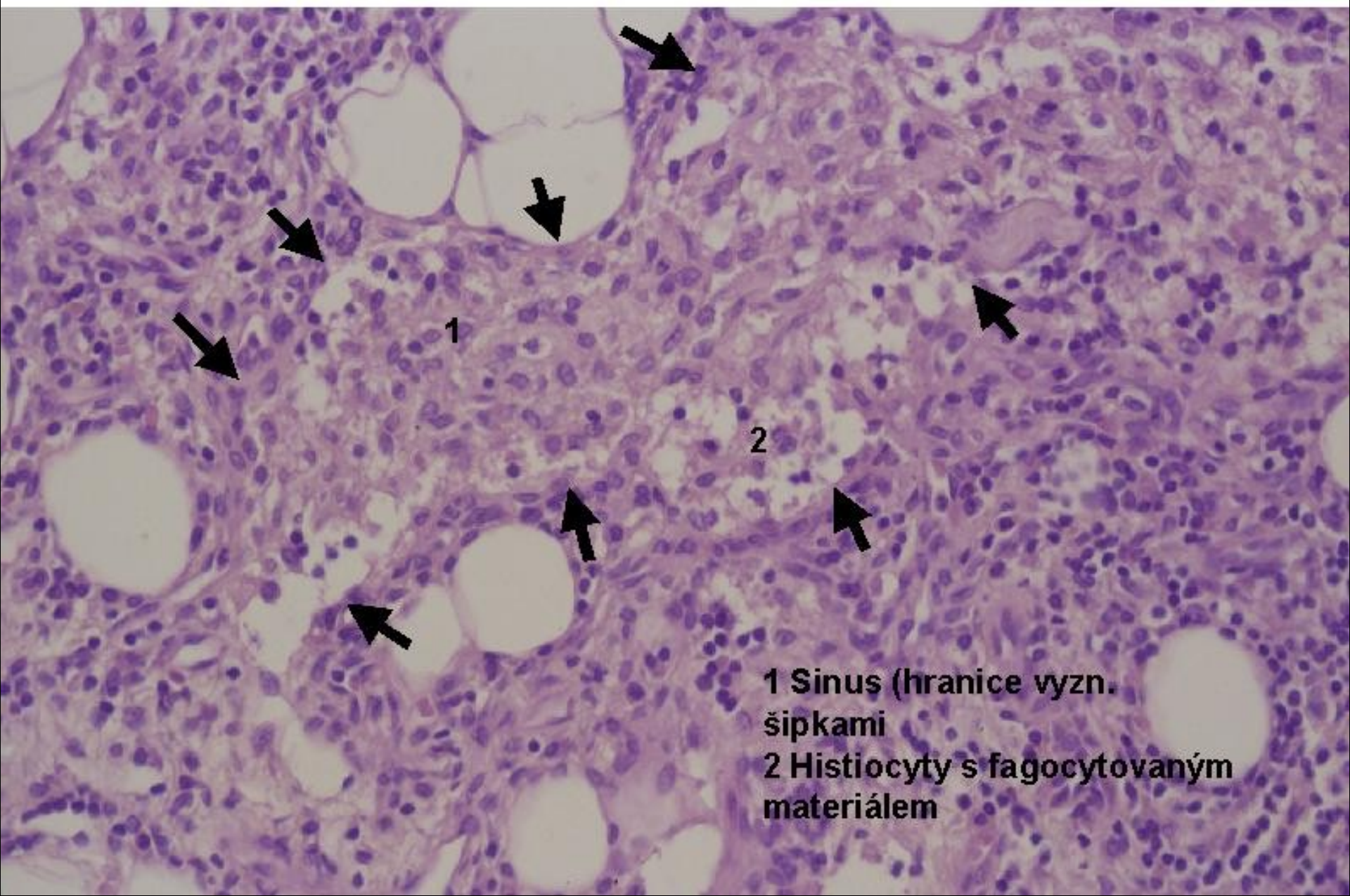
Mízní uzlina - reaktivní – T+B reakce



Mízní uzlina - reaktivní – sinusová histiocytóza

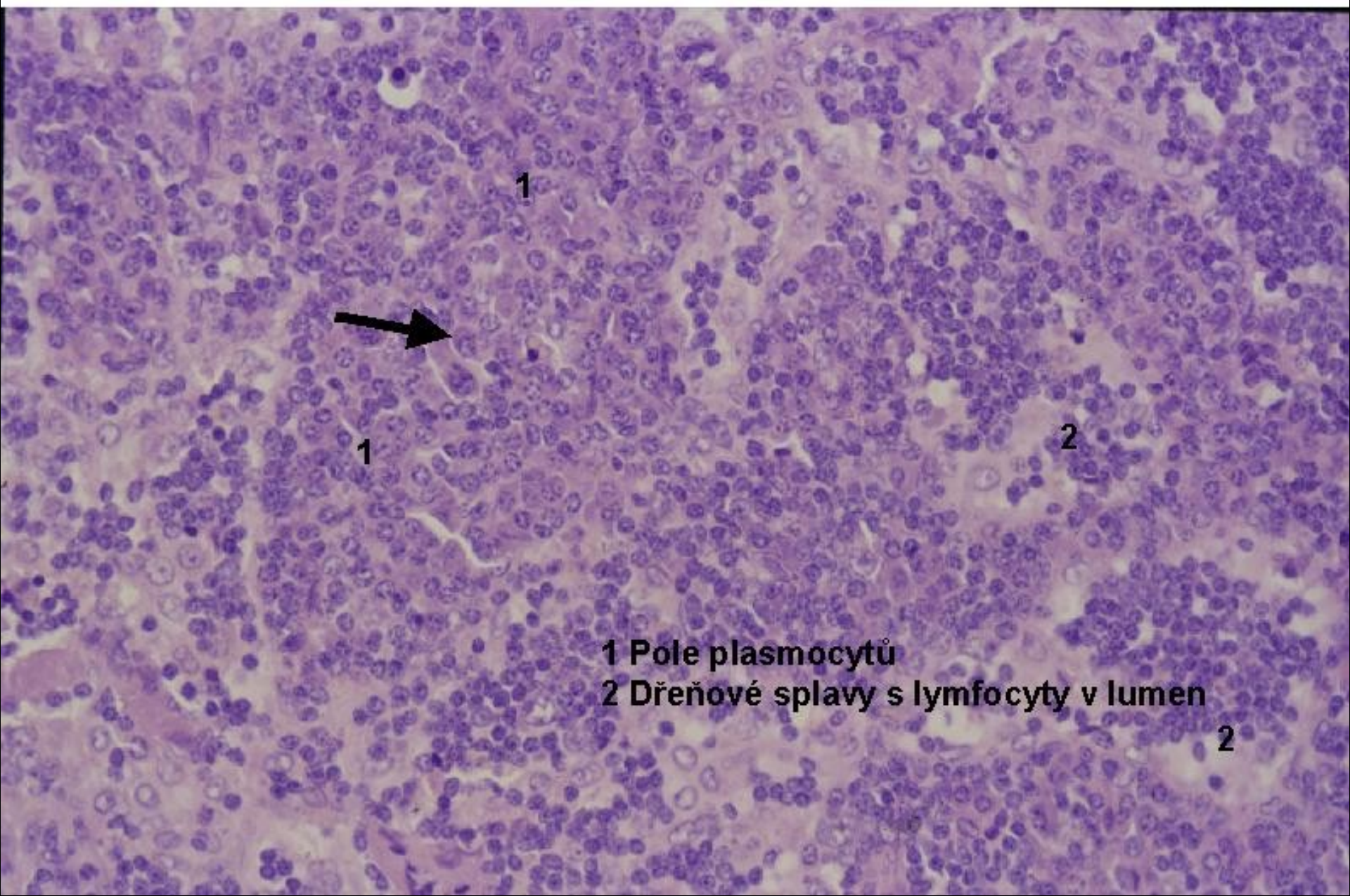


Mízní uzlina – reaktivní – sinusová histiocytóza



- 1 Sinus (hranice vyzn. šípkami)
2 Histiocyty s fagocytovaným materiálem

Mízní uzlina – reaktivní – plasmocyty ve dřeni



1 Pole plasmocytů

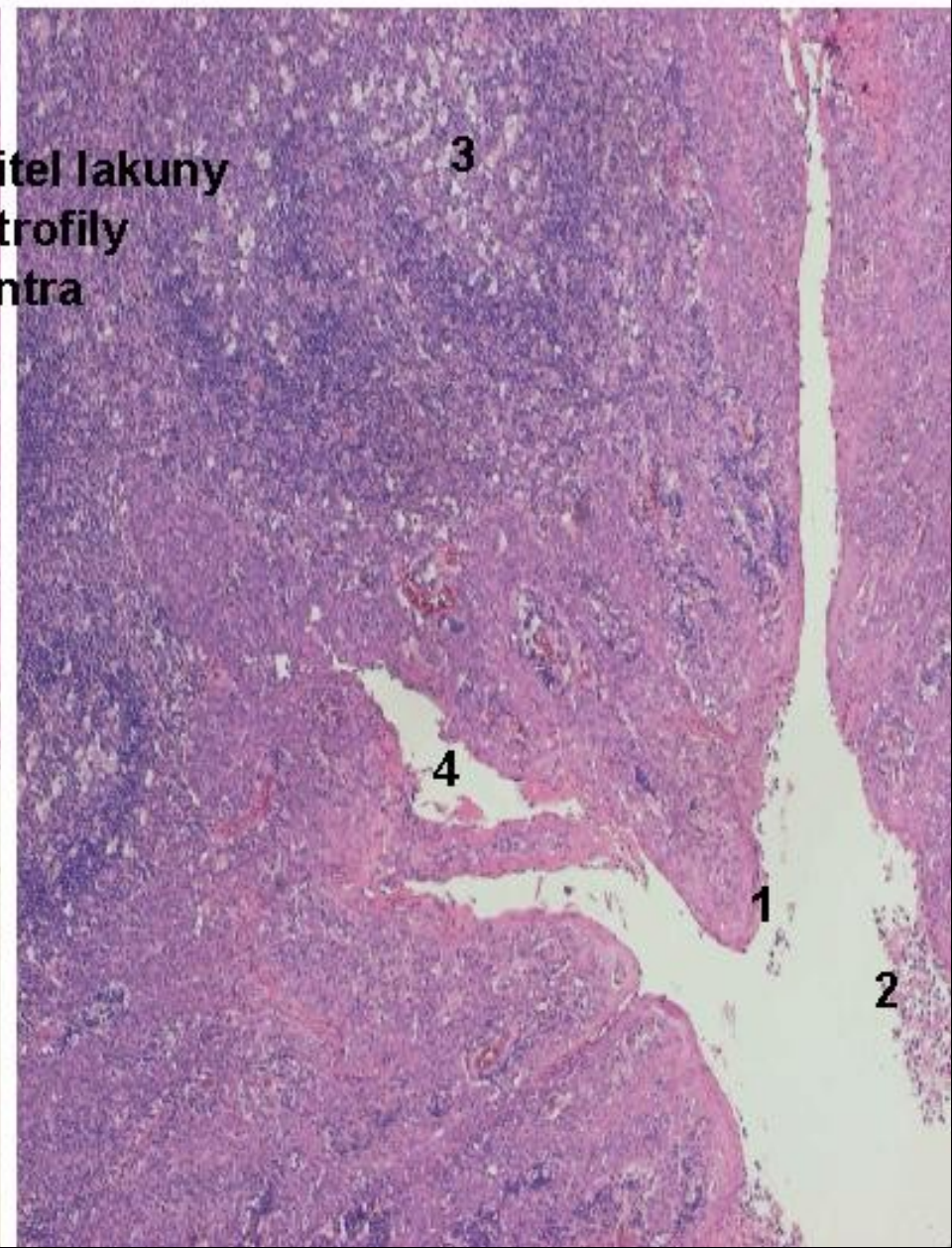
2 Dřeňové splavy s lymfocyty v lumen

2

Patrová mandle – chronický hnisavý zánět



- 1 Dlaždicový epitel lakuny
- 2 Detritus s neutrofily
- 3 Germinální centra
- 4 Ulcerace



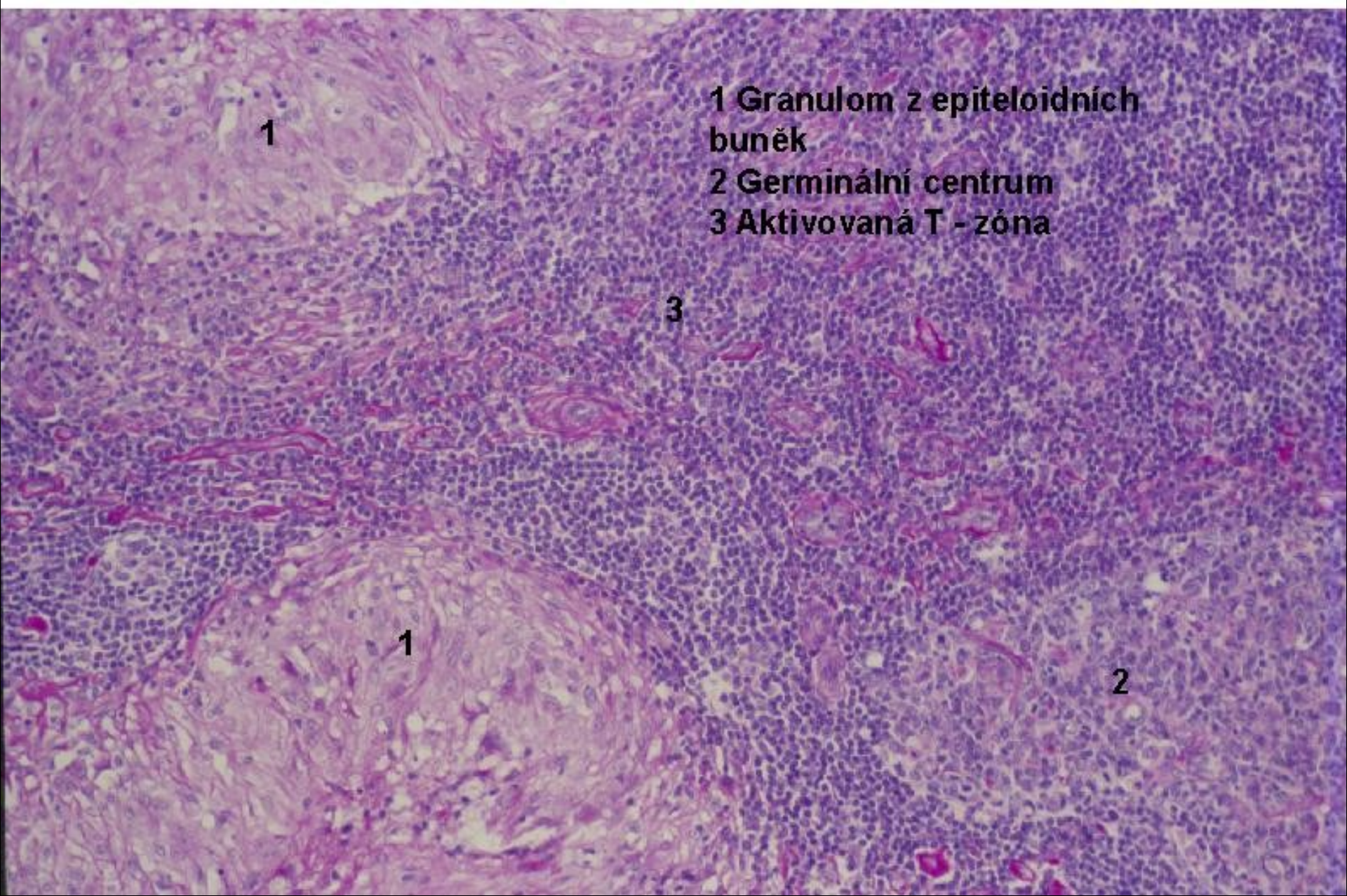
3

4

1

2

Mízní uzlina – zánět - toxoplasmóza



1

1 Granulom z epiteloidních buněk

2 Germinální centrum

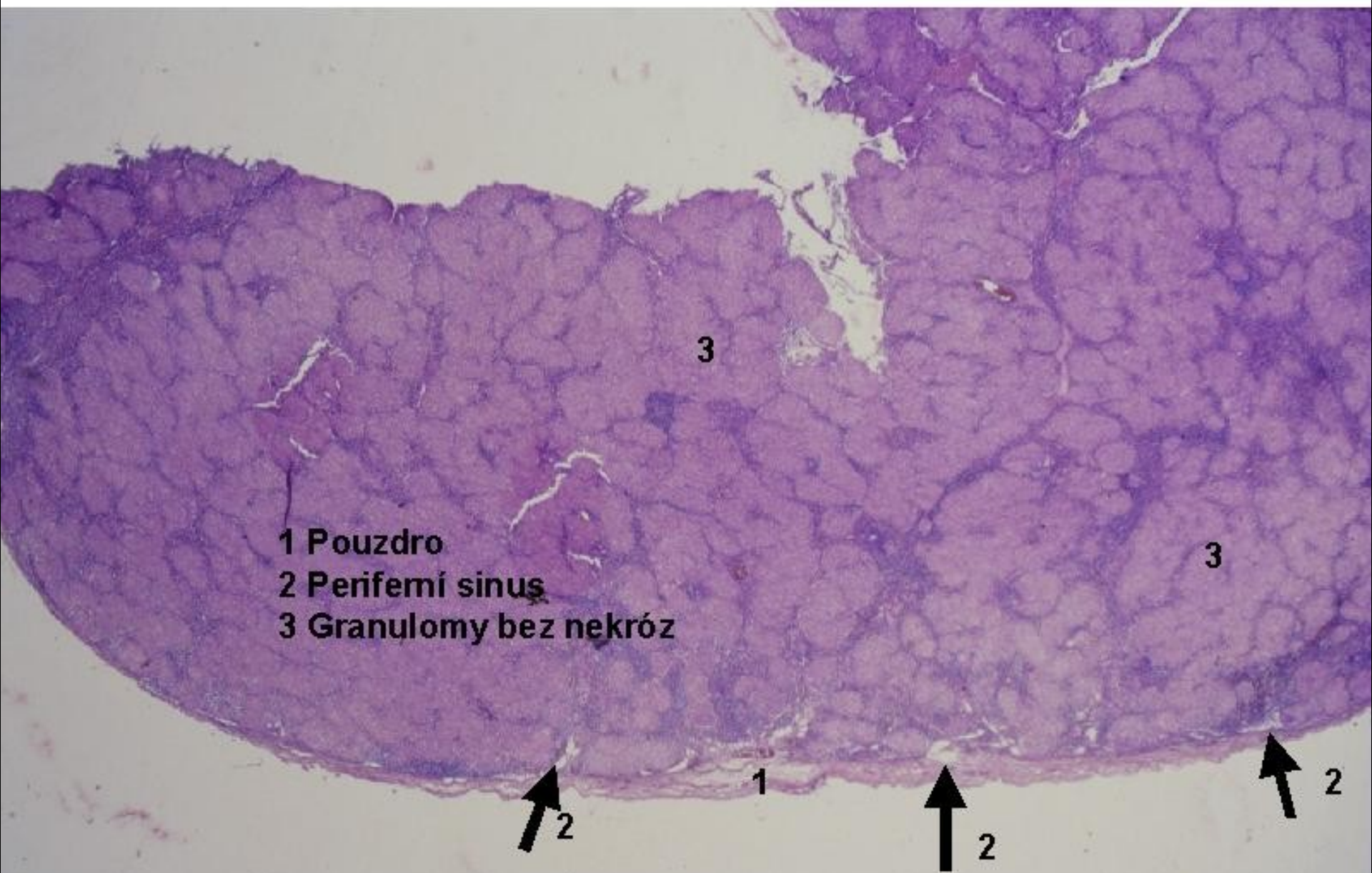
3 Aktivovaná T - zóna

3

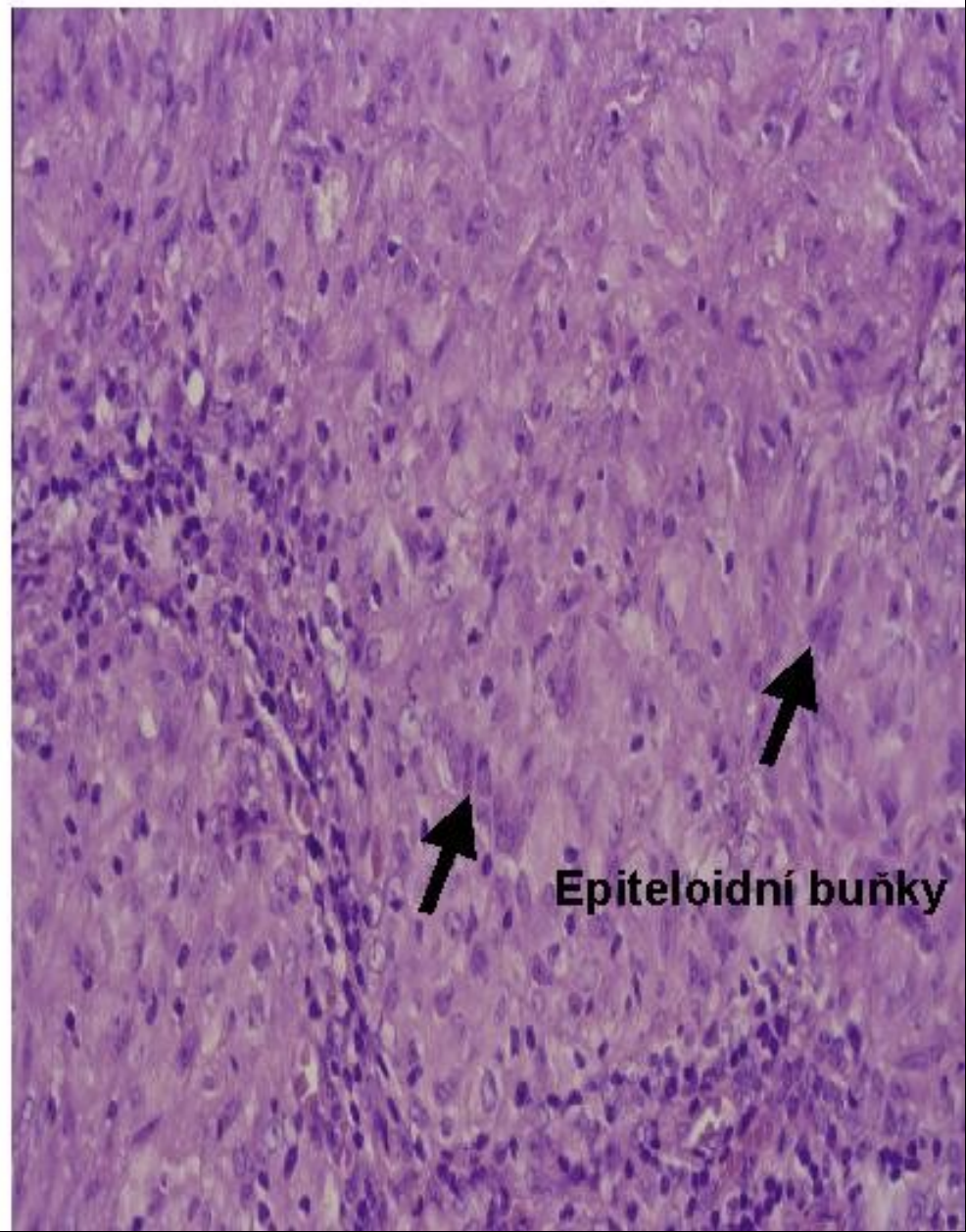
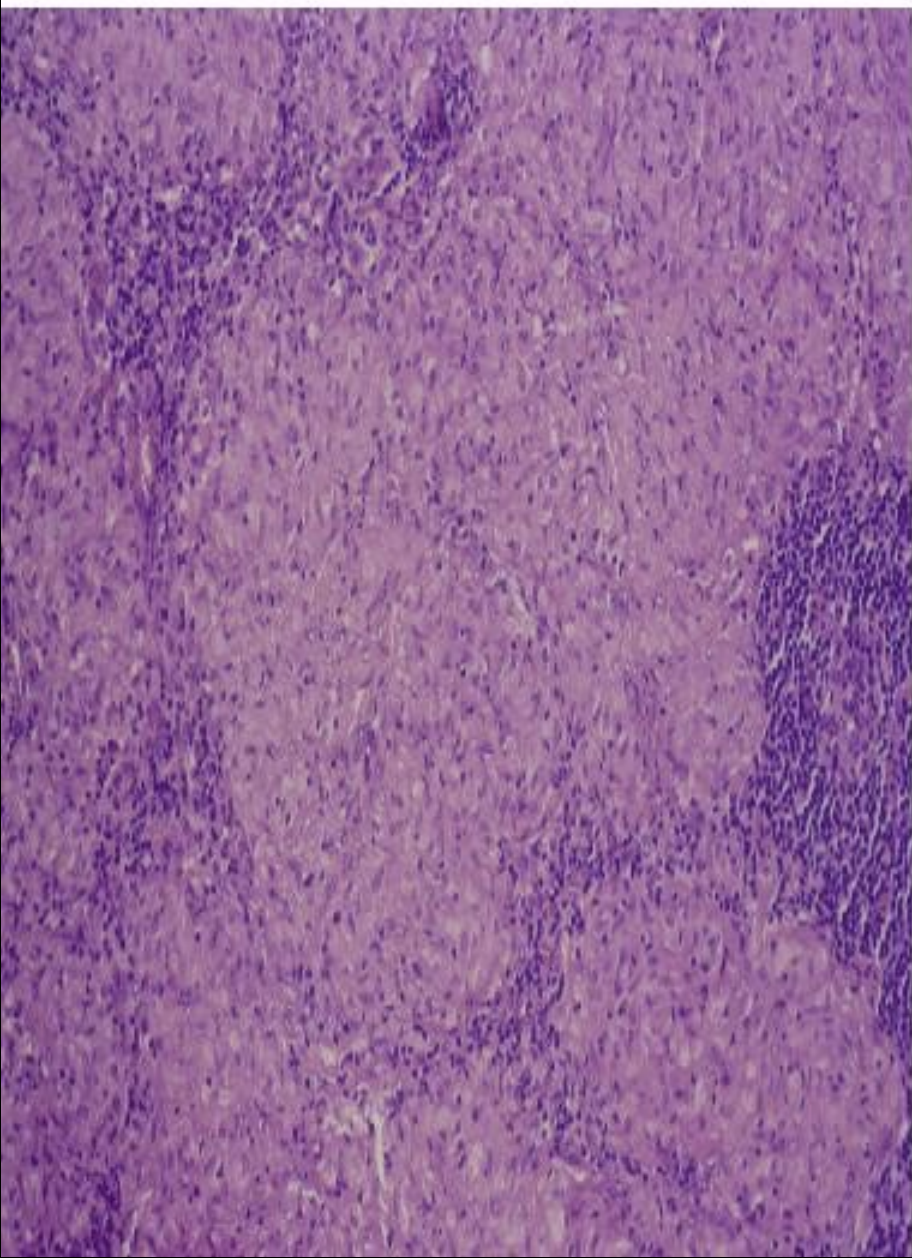
1

2

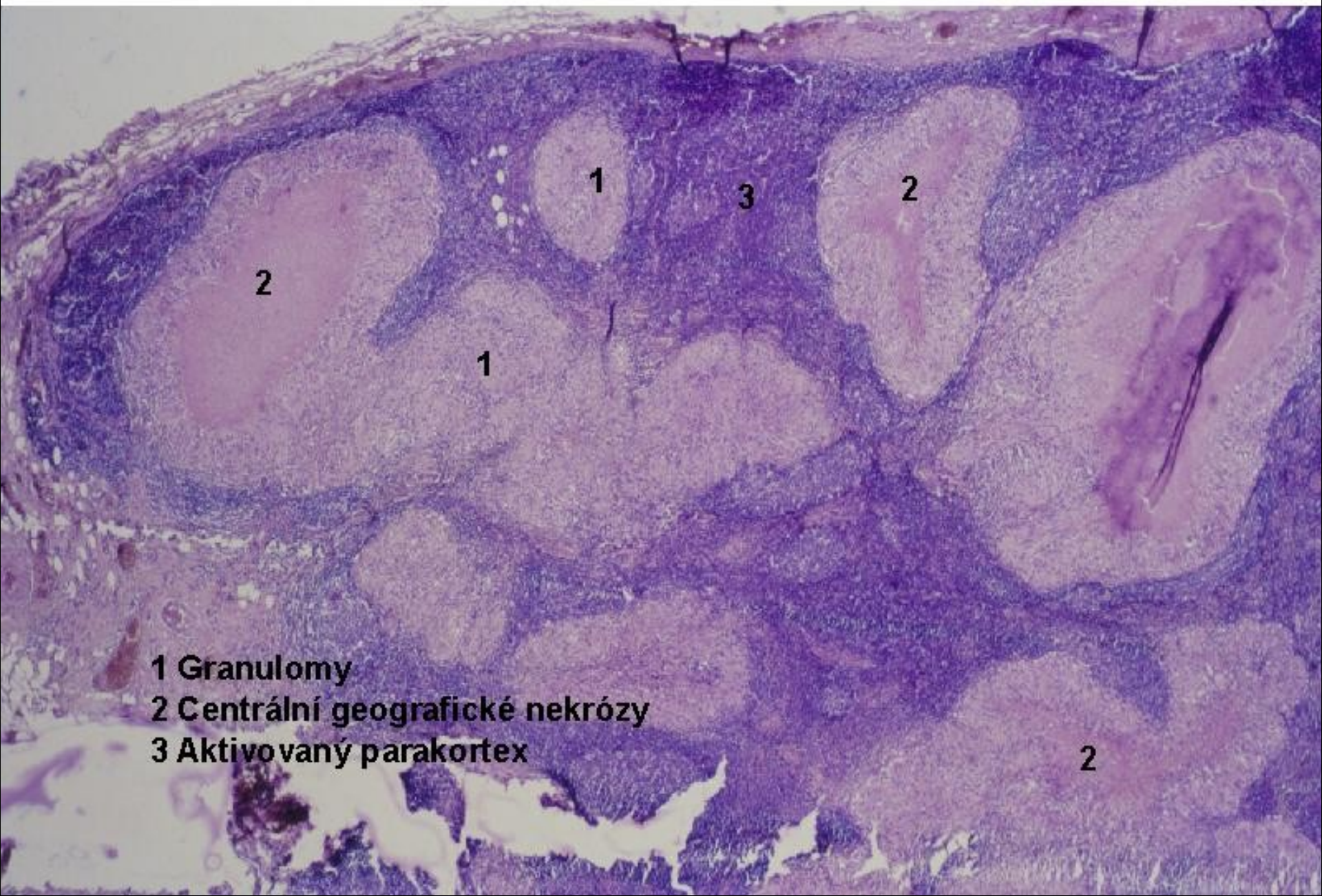
Mízní uzlina – granulomatózní zánět (sarkoidóza)



Mízní uzlina – granulomatózní zánět (sarkoidóza)



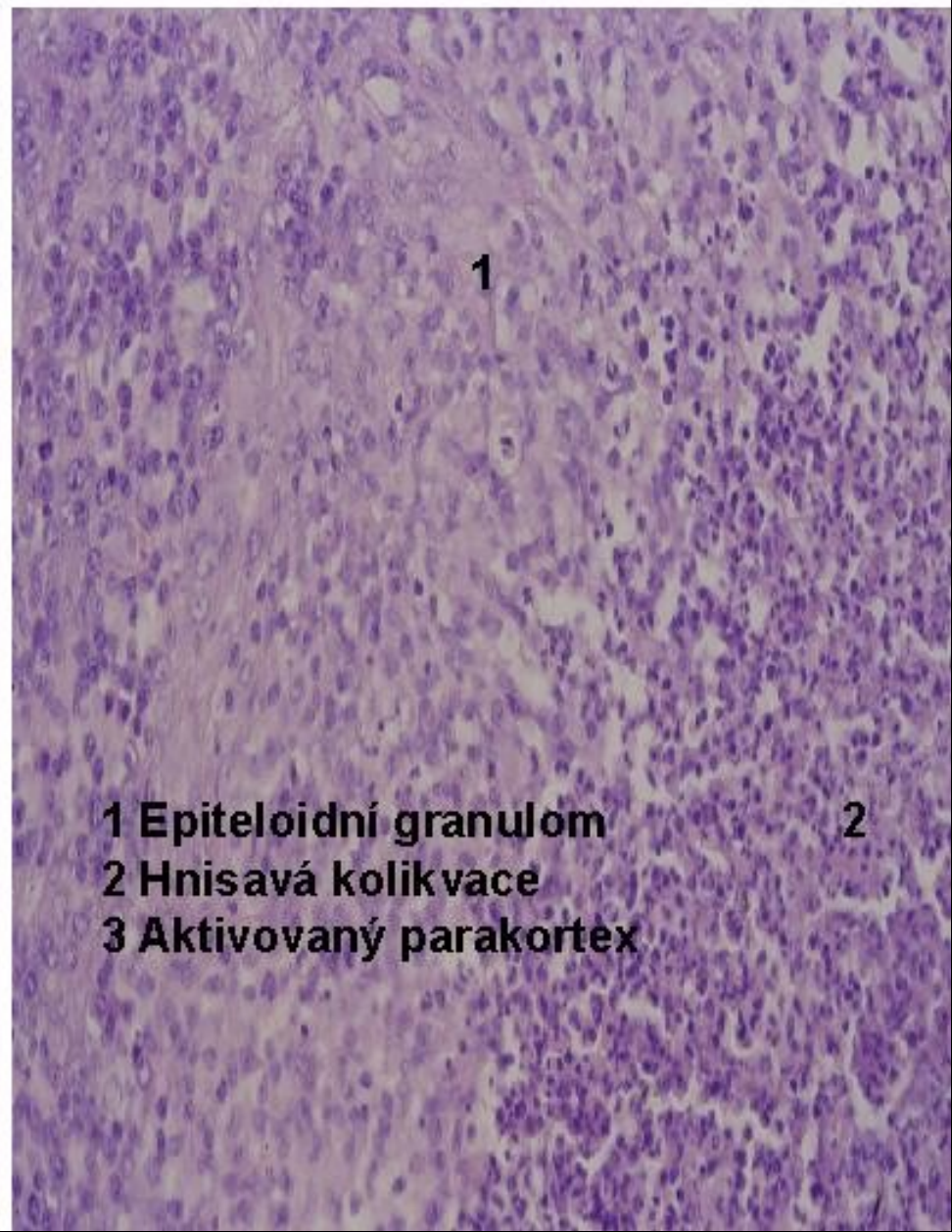
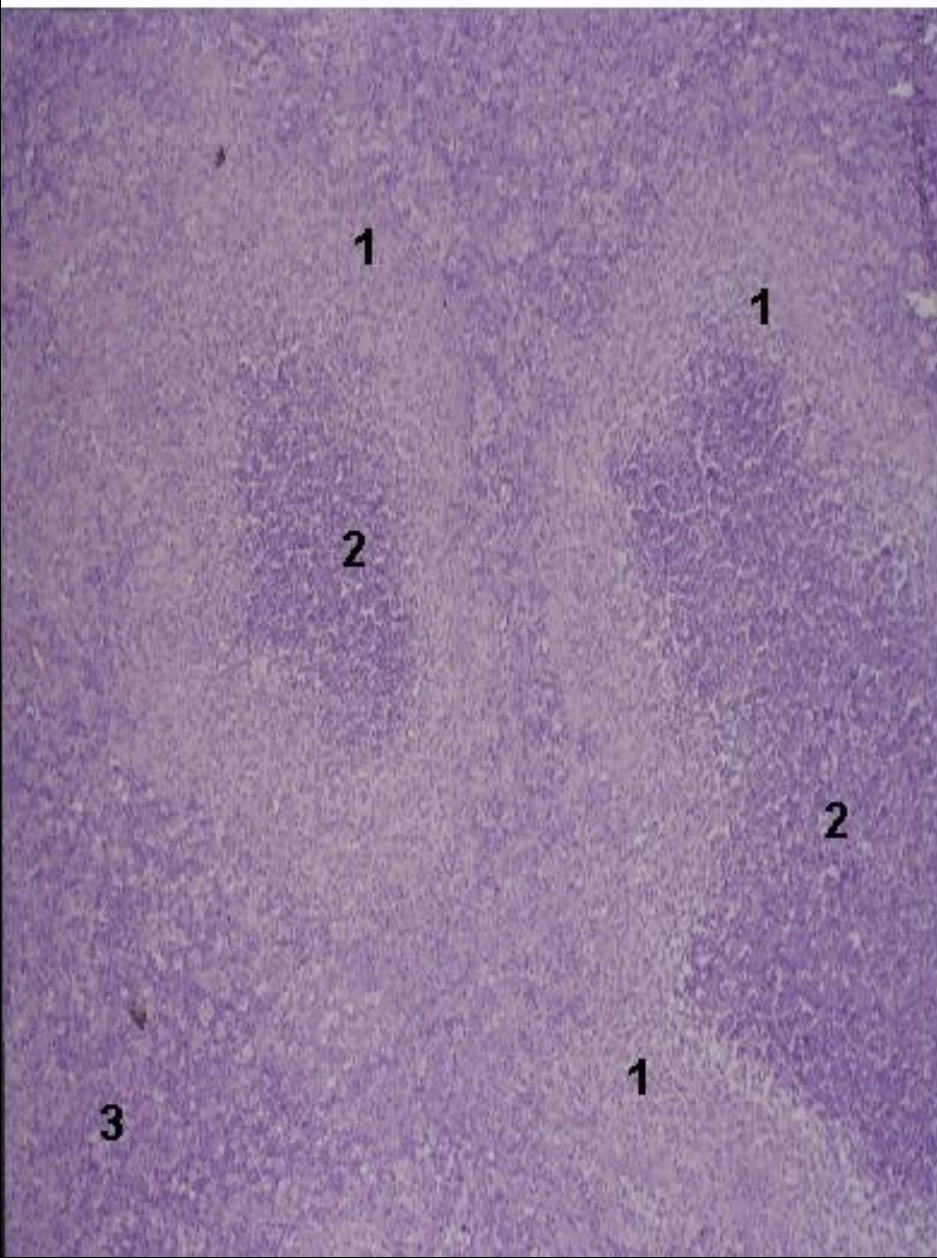
Mízní uzlina – granulomatózně nekrotizující zánět



- 1 Granulomy
- 2 Centrální geografické nekrózy
- 3 Aktivovaný parakortex

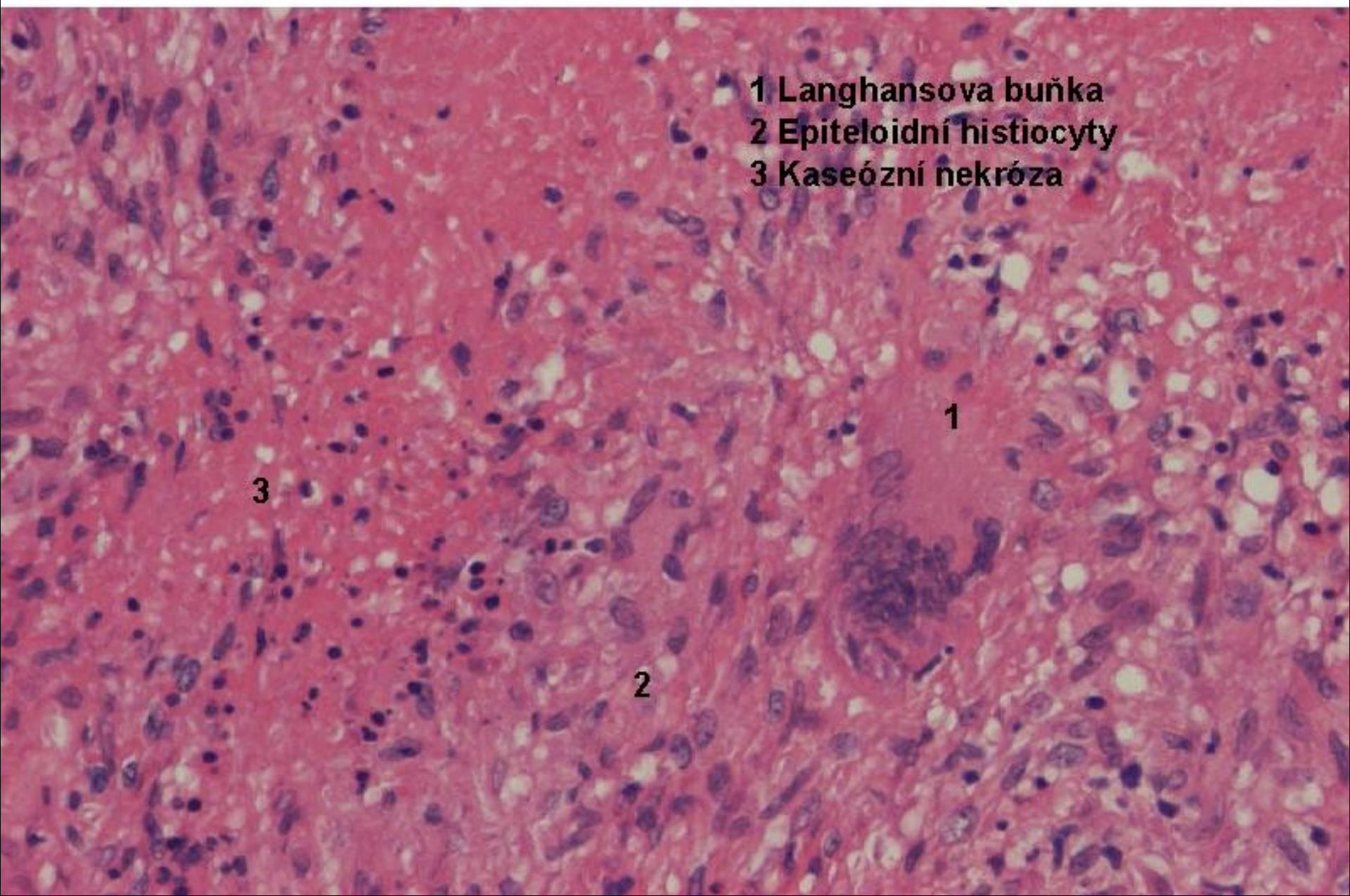
2

Mízní uzlina – granulomatózně hnisavý zánět



- 1 Epiteloidní granulom
- 2 Hnisavá kolikvace
- 3 Aktivovaný parakortex

Mízní uzlina – granulom. nekrotizující zánět - TBC



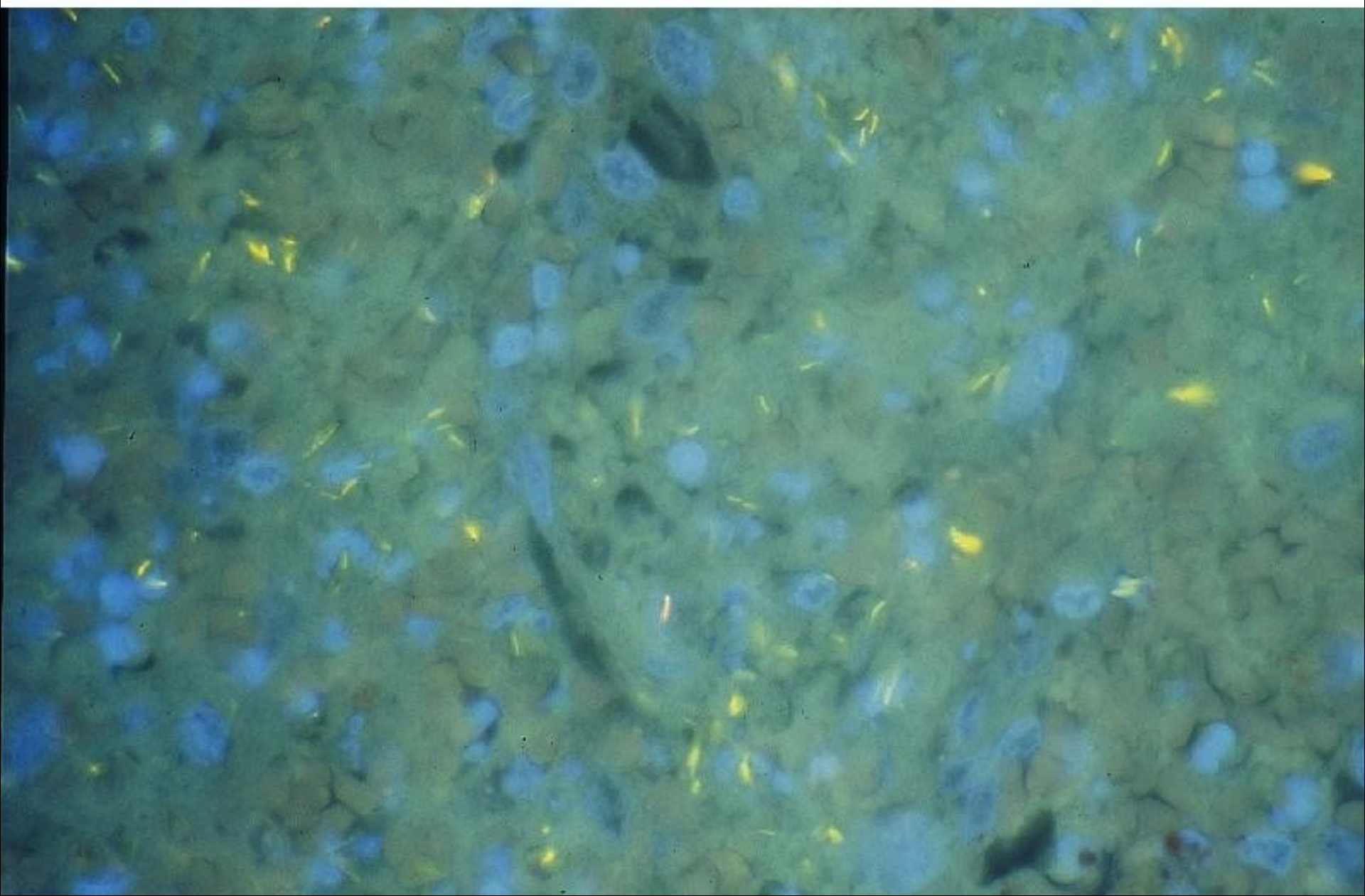
- 1 Langhansova buňka
- 2 Epiteloidní histiocyty
- 3 Kaseózní nekróza

1

3

2

Mízní uzlina – granulom. nekrotizující zánět – TBC
fluorescenční průkaz mykobakterií

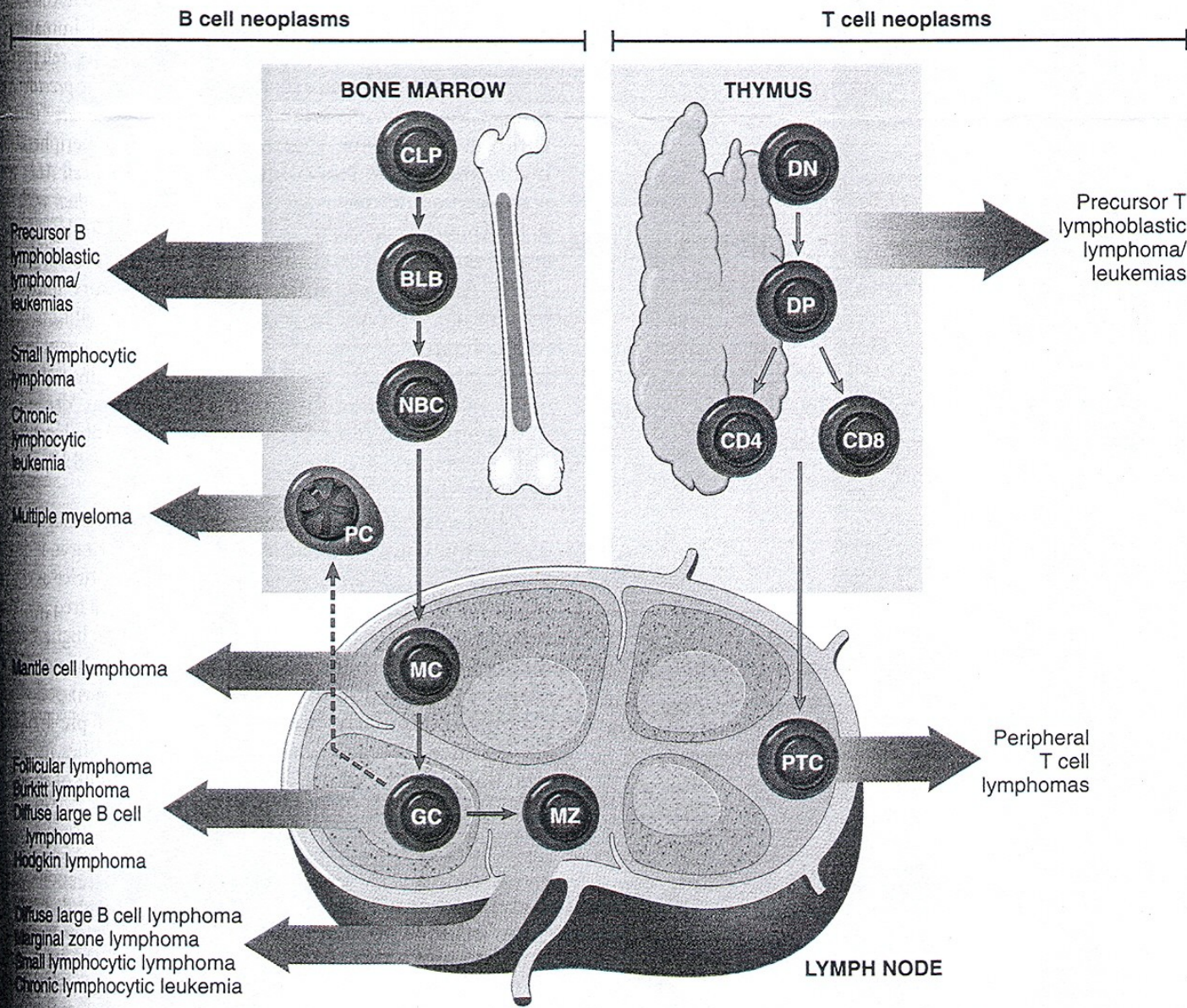


Klasifikace maligního lymfomu

ML non Hodgkin

- ML B řady
- ML T řady

ML Hodgkinův



144 Origin of lymphoid neoplasms. Stages of B- and T-cell differentiation from which specific lymphoid tumors emerge are shown. Key: CLP, common lymphoid precursor; BLB, pre-B lymphoblast; NBC, naive B cell; MC, mantle B cell; GC, germinal center B cell; MZ, marginal zone B cell; DN, CD4/CD8 double negative pre-T cell; DP, CD4/CD8 double positive pre-T cell; PTC, peripheral T cell.

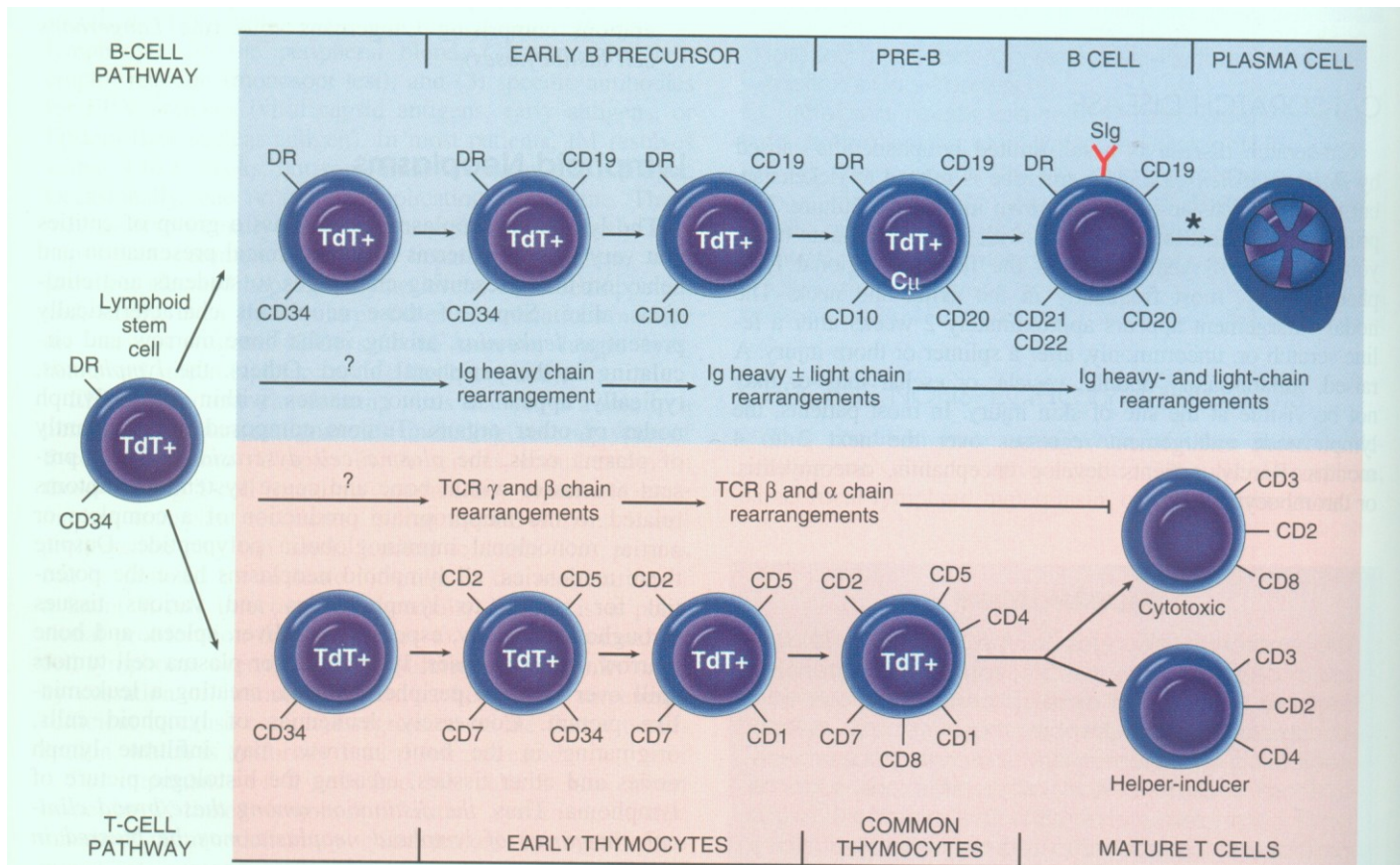
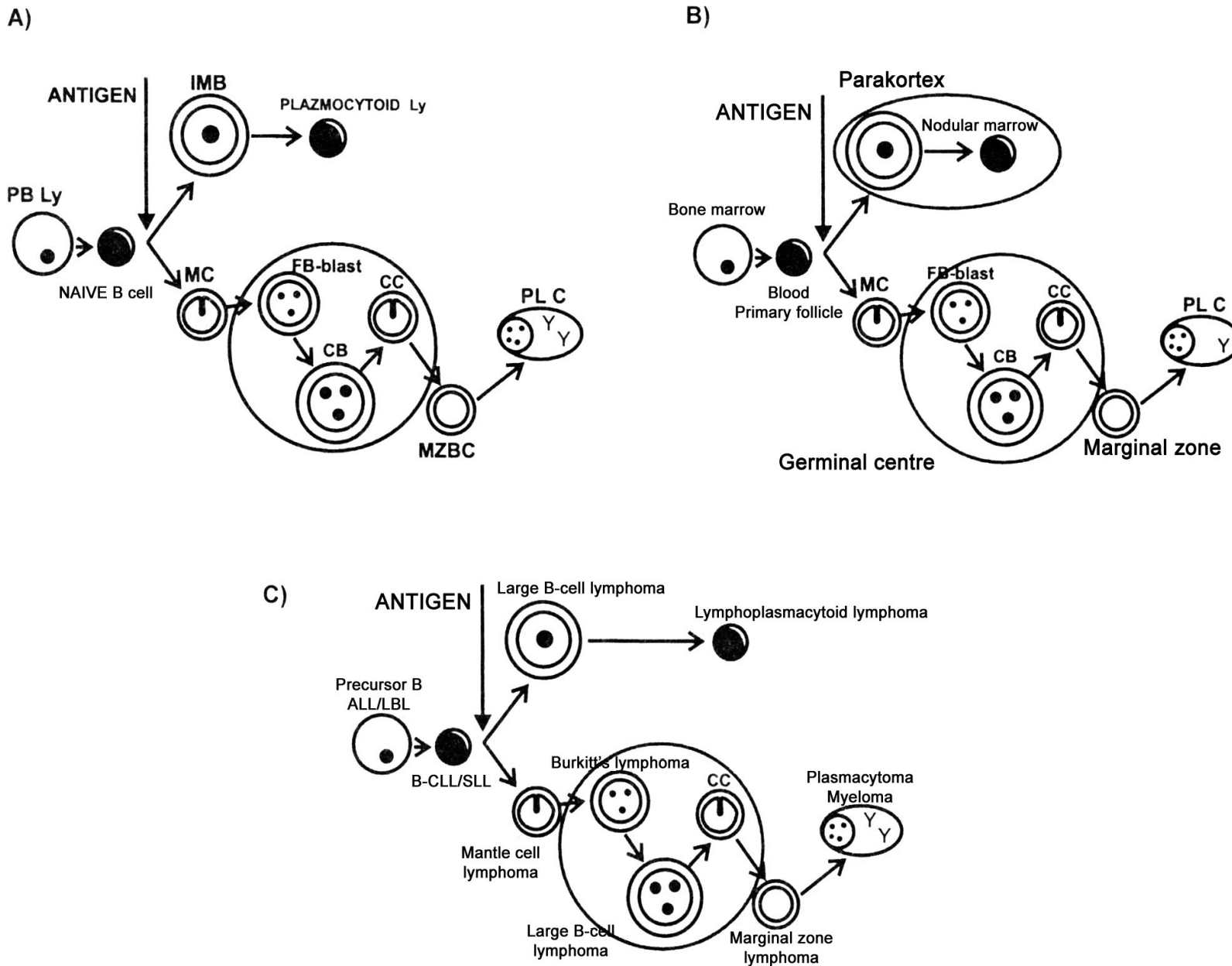


Figure 12-13

Schematic illustration of the phenotypic and genotypic changes associated with the differentiation of B cells and T cells. Not shown are some CD4+, CD8+ cells (common thymocytes) that also express CD3. Stages between resting B cells and plasma cells are not depicted. CD, cluster of differentiation; DR, HLA-class II antigens; Ig, immunoglobulin; TCR, T-cell receptor; TdT, terminal deoxynucleotidyl transferase.

B lymphocyte - ML



NHML, B a T

Pre-B-lymfoblast: prekursorová B leukemie, prekursor B lymfoblastický lymfom (podobný = Burkittův ML s unif B lymfobl infiltr—Hc!).

Naivní B (nestimul): CLL /SLL

Po diferenciaci pre-B lymfocytů v naivní buňky a po jejich stimulaci antigenem se další vývoj děje dvěma směry: jednak v lymfatických foliklech, jednak v parakortexu:

Stimulovaná B ve foliklu: folikulární lymfom: (a) z germinál center, (b) z plášť zony

Difusní velkobuněčný lymfom (a) dif centroblastom, (b) imunoblastom, (c) anaplastický

Postgerminální ML Difusní velkobuněčný lymfom, MALTOMy = ML marginální zony

Stimulovaná B mimo folikl: imunoblastický ML/difusní velkobuněčný B lymfom, lymfoplasmocytoidní ML,

Prekursorová T lymfoblastická leukemie, T lymfoblastický lymfom

Periferní T cells: Mycosis fungoides, Sézaryho syndrom.

Klasifikace B lymfomů

Prekurzorový B lymfom / B-ALL

B-CLL/SLL (malobuněčný lymfom / chronická lymf. leukémie)

Lymfoplasmocytoidní lymfom

„Mantle cell“ lymfom

Lymfom z bb. Marginální zóny (MALT)

Vlasatobuněčná leukémie

Velkobuněčný difusní lymfom

Burkittův lymfom

Další – vzácnější

Non-Hodgkin ML B řady

CLL-SCL: z **naive B cells** ~ malé lfc. Průběh chron, léčbou lze ještě zpomalit. Zpoč post jen uzliny, pak hepatosplenomeg, anémie, pak tr-cytopenie. V 5-10% Richterův sy (→ Im-blastom, C-blastom)

Imunocytom, z malých B lfc po stimulaci **mimo folikl** v parakortexu. Částečná difer k plasmocytům. Obs monotypický Ig (jeden tř, jeden lř). Při sekreci Ig vzn paraproteinémie a B-J bílkovina v moči. Možná amyloidóza. IC je morfol korelátém Waldenstr makroglob-aemie a heavy chain disease ~ ≈

Plasmocelul lymfom má všechny bb diferenc k pl-cytům, ≈ kostnímu plc myelomu

Tricholeukémie z B bb, po stimulaci se difer folikulárním sm

Non-Hodgkin ML B řady

Folikulární MLL –skup B lymfomů z bb lymf foliklů

ML z bb zárodečných center (skr 2.4): cc a cbl.

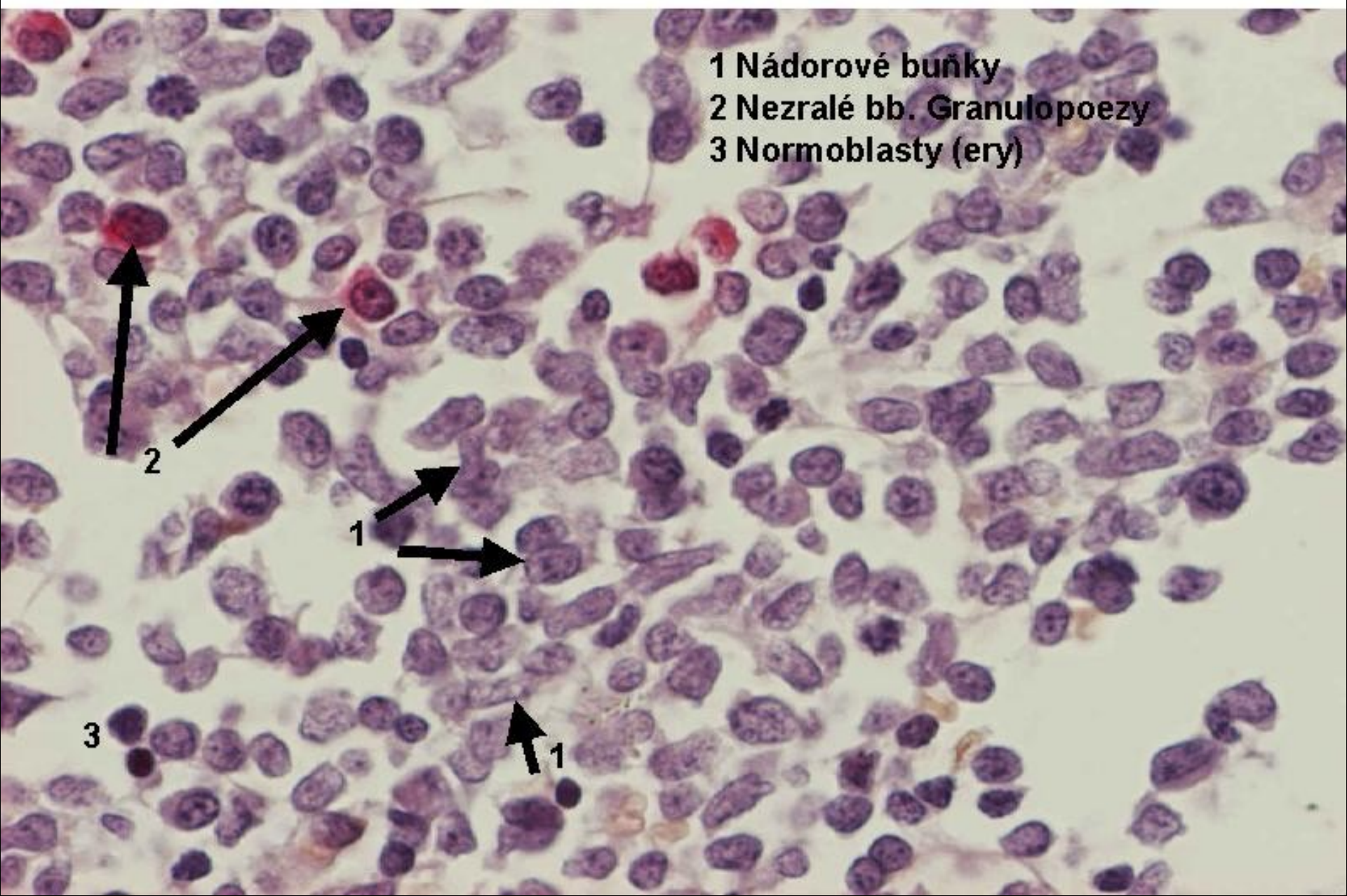
Pokud cc je více než cbl, je ML benignější než cc<cbl. Mezi folikly je komprimovaný parakortex. Pravid rozlož stejné folikly, nízká mitot aktivita. Translok t(14,18). BCL2 gen = přeskupen, stimuluje tvorbu BCL2 proteinu (Ize dg IHC)

Lymfom plášt'ové zony (skr 2.5) z bb pláště, v centru jsou zpočátku zachov nenád zár centra. Translokace t(11, 14) s přeskupením a aktivací BCL-1 genu (Cyclin D-1)

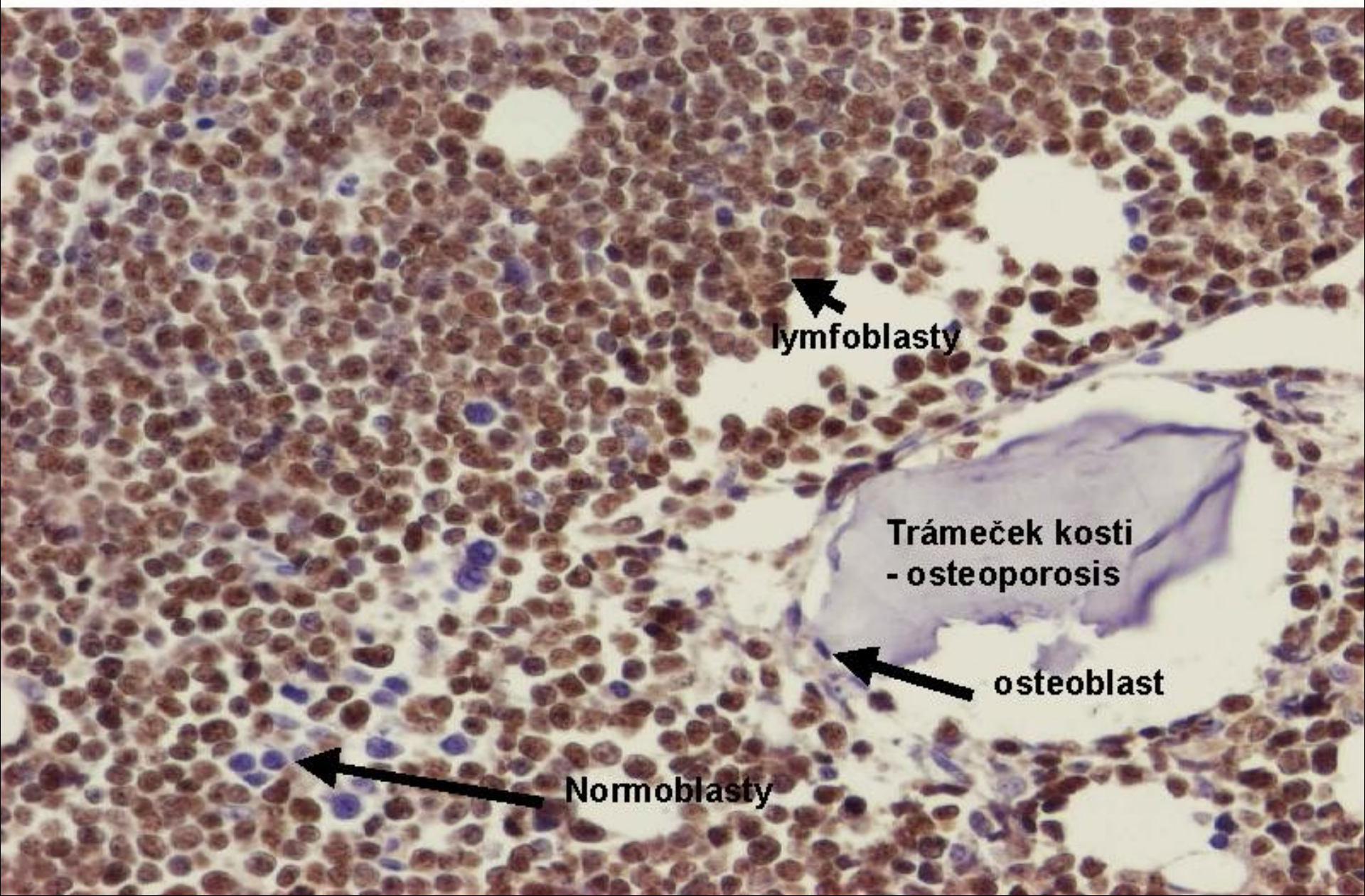
Non-Hodgkin ML B řady

Difusní velkobuněčný lymfom, agresivní, je buď difusní **centroblastom** (difusní varianta z centroblastů zárodečných center), (bb 4x větší než lfc se 2 jadérky) nebo **imunoblastom** (ještě větší bb, 1 basof velké jad) v 80% z B bb, ve 20% z T-Cbl či lbl. **Lymfoblastický ML z malých B bb = Burkittův**. Rovníková Afrika, post děti, oblast dolní čelisti, mimo Afriku břišní orgány, ledv a ovaria; v 75% **transl t(8, 14)**, méně t(8, 22) nebo t(2, 8). Histol starry sky. Etiol **EBV ?**

Prekurzorový B lymfom / B-ALL (CHAE reakce)



Prekurzorový B lymfom / B-ALL (anti -TdT IHC)



Granula –
výjimečný nález

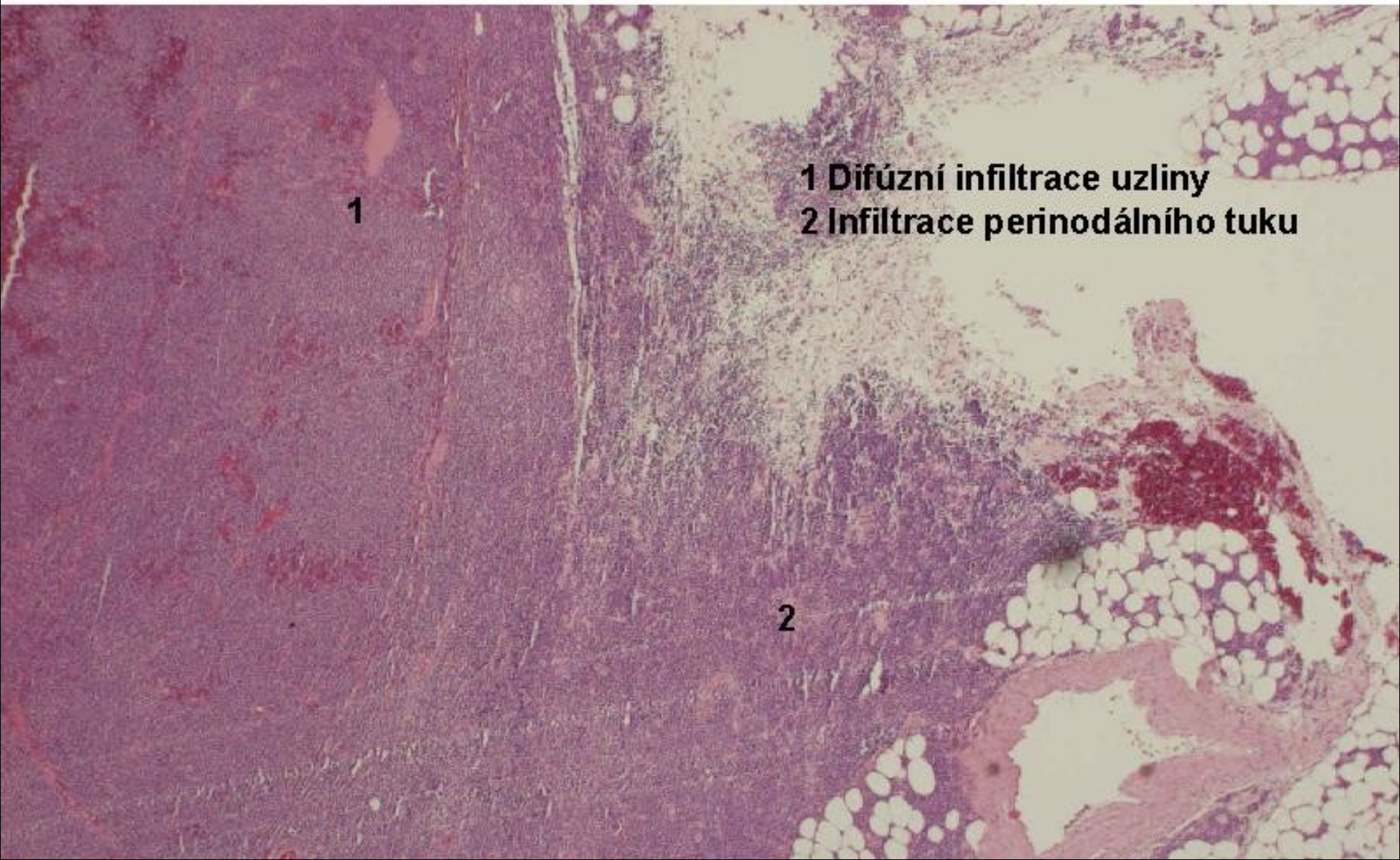


Jadérka



Precursor B lymphoblastic leukaemia with cytoplasmic granules. Many of the lymphoblasts in this bone marrow smear contained numerous coarse azurophilic granules.

B-CLL/SLL – infiltrát v mízní uzlině - přehled

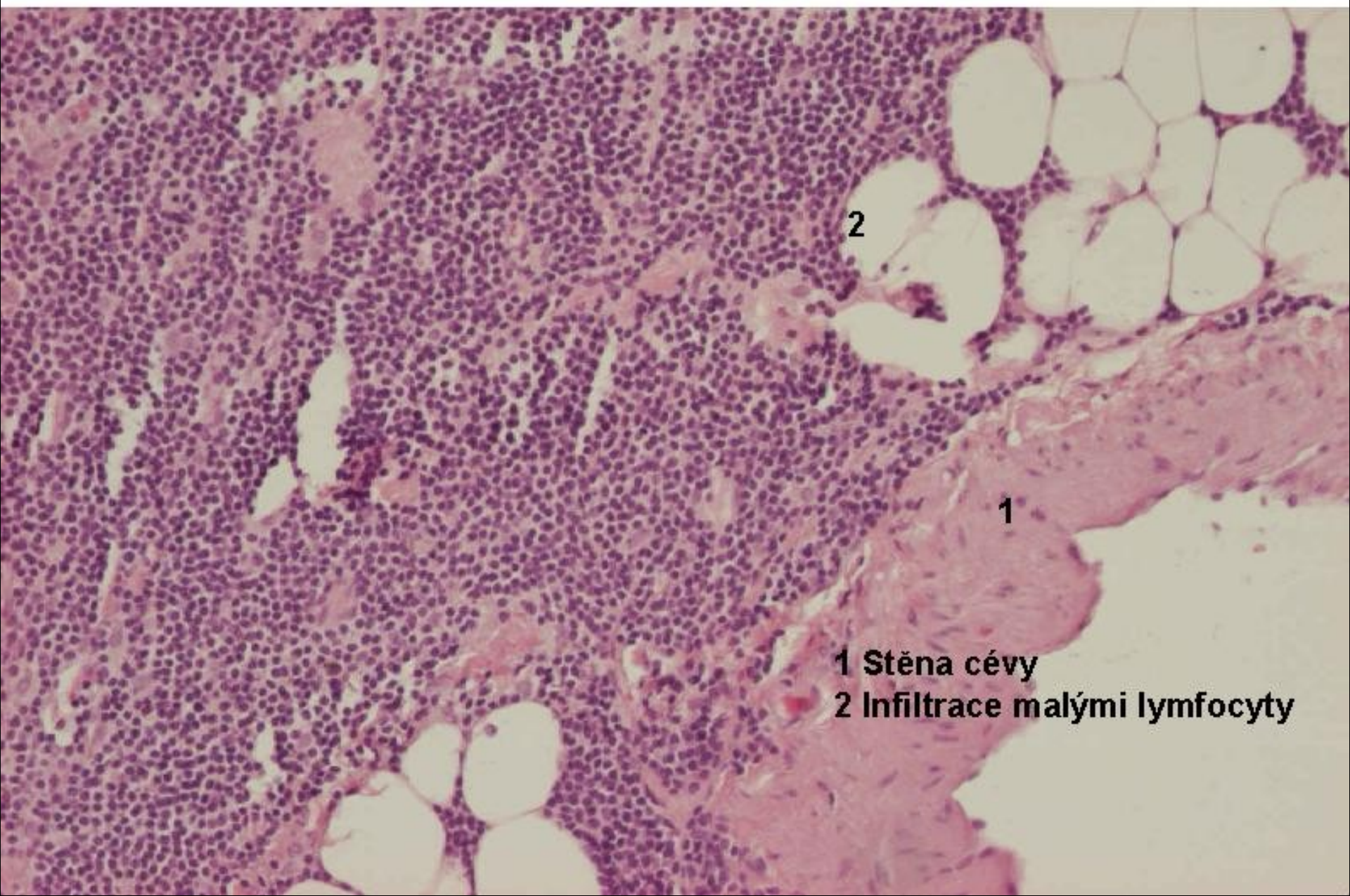


1

1 Difúzní infiltrace uzliny
2 Infiltrace perinodálního tuku

2

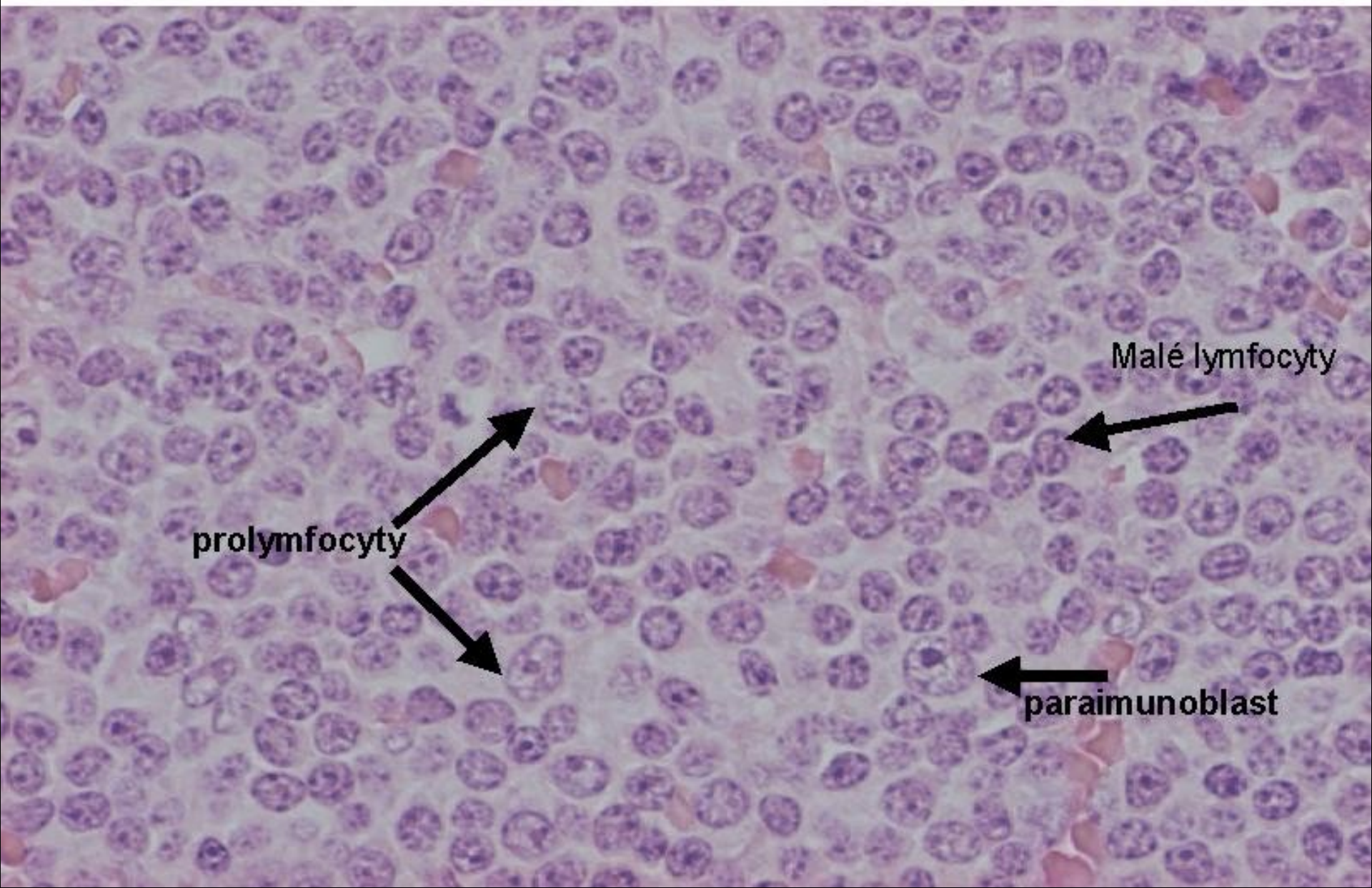
B-CLL/SLL – infiltrát v mízní uzlině



1 Stěna cévy

2 Infiltrace malými lymfocyty

B-CLL/SLL - infiltrát v mízní uzlině

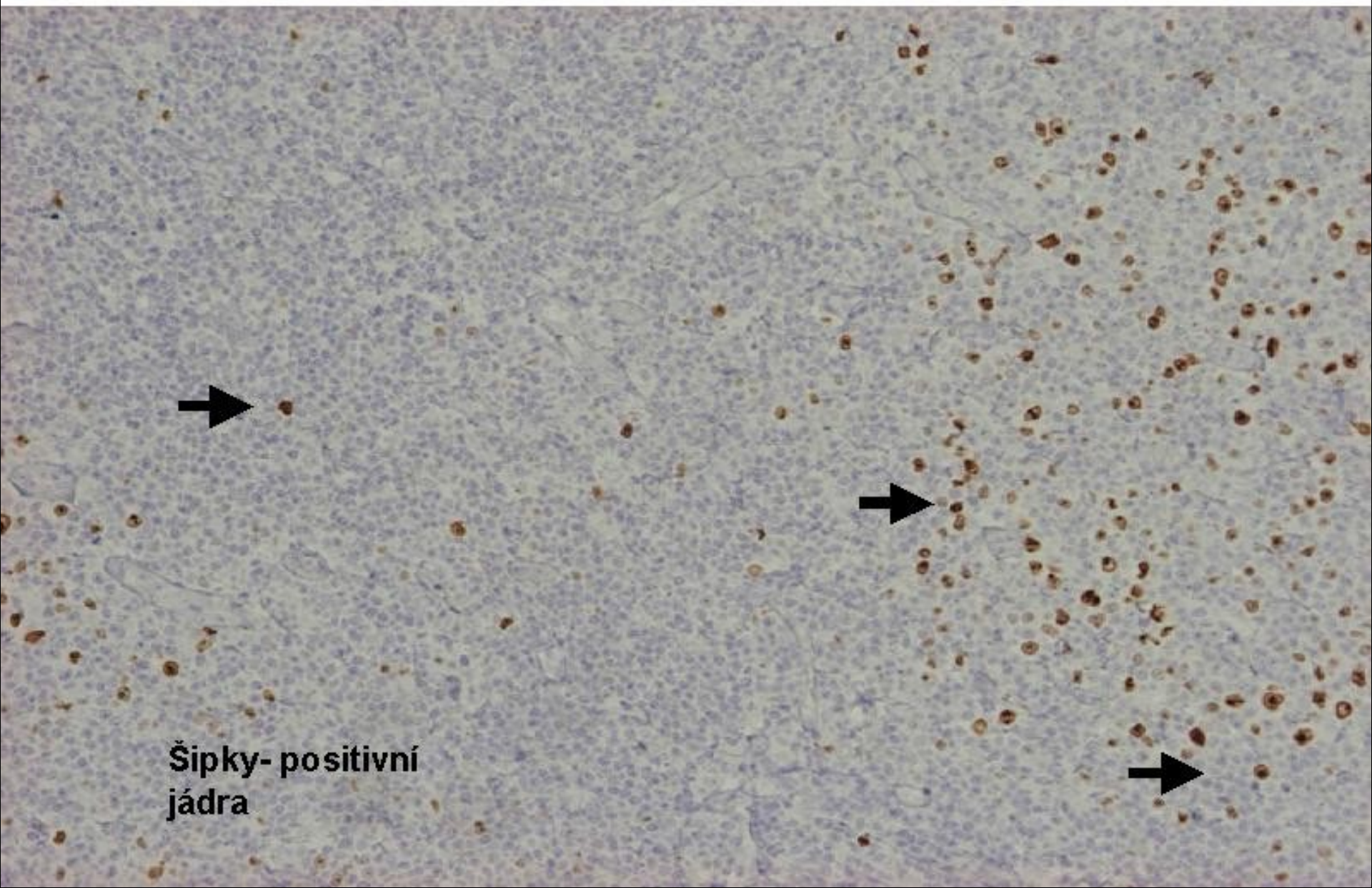


prolymfocyty

Malé lymfocyty

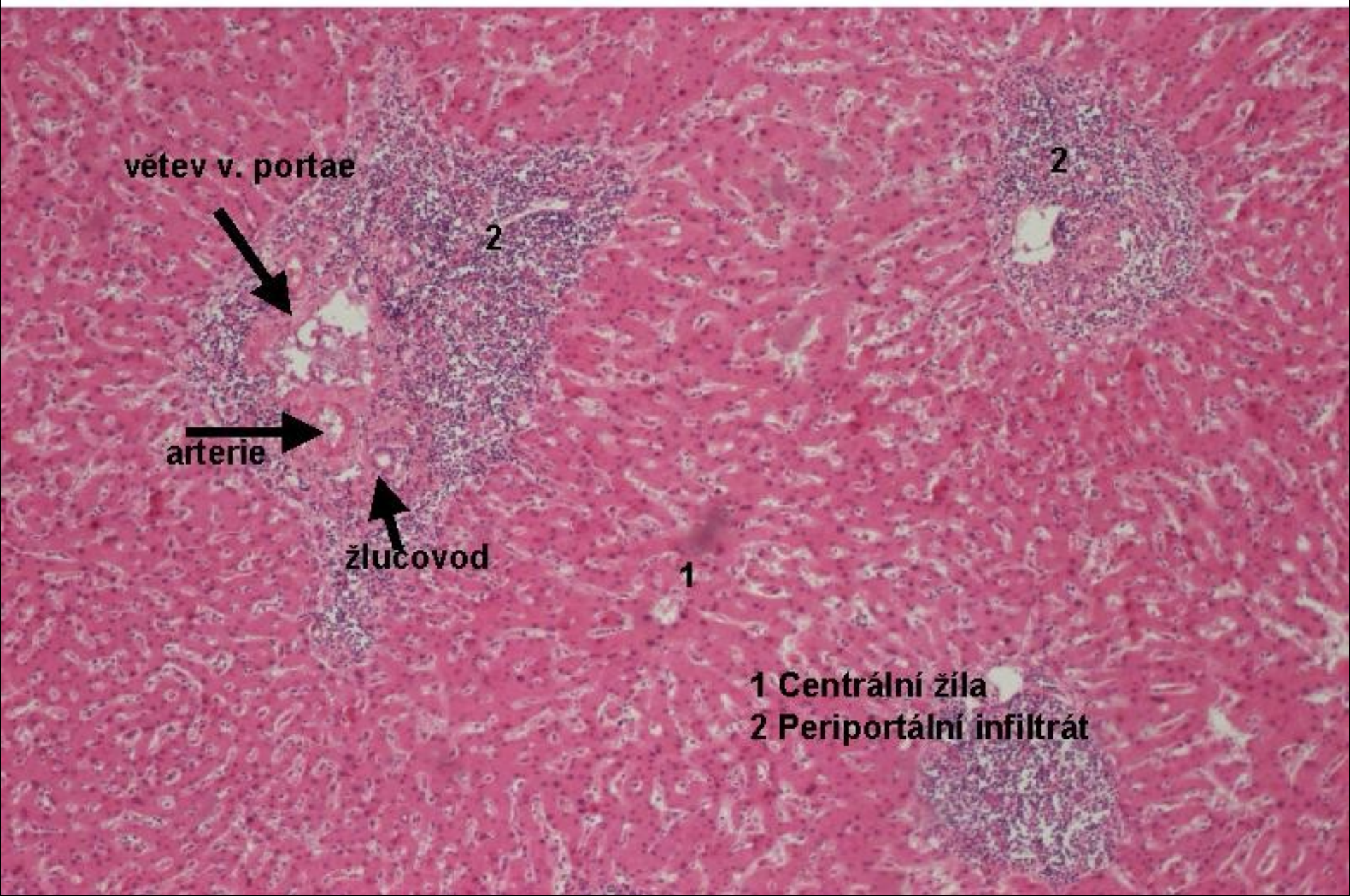
paraimunoblast

B-CLL/SLL – proliferační aktivita (Ki-67)



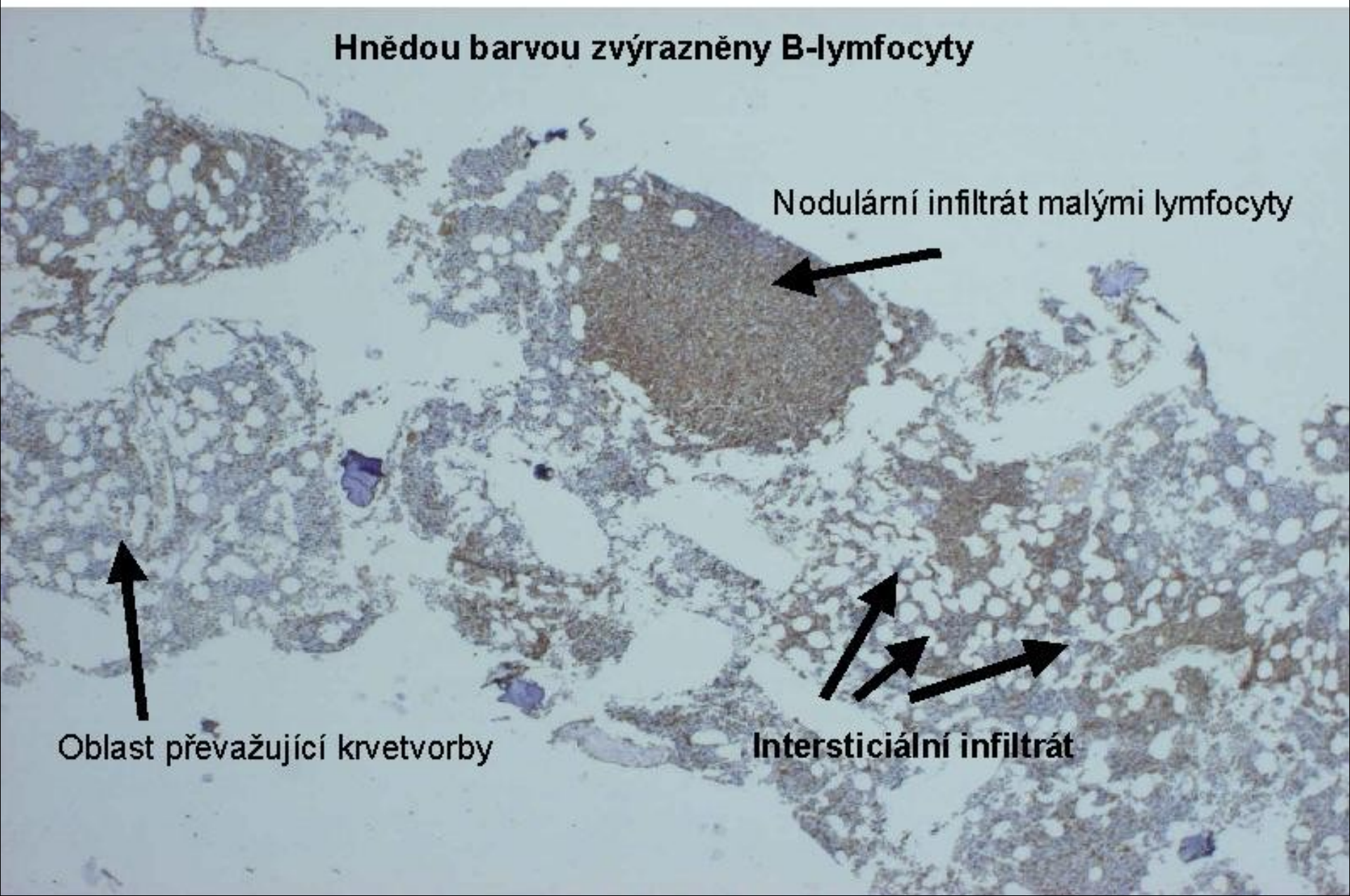
Šipky- pozitivní
jádra

B-CLL/SLL – periportální infiltrace jater



B-CLL/SLL infiltrace kostní dřeně (anti CD 20 IHC)

Hnědou barvou zvýrazněny B-lymfocyty

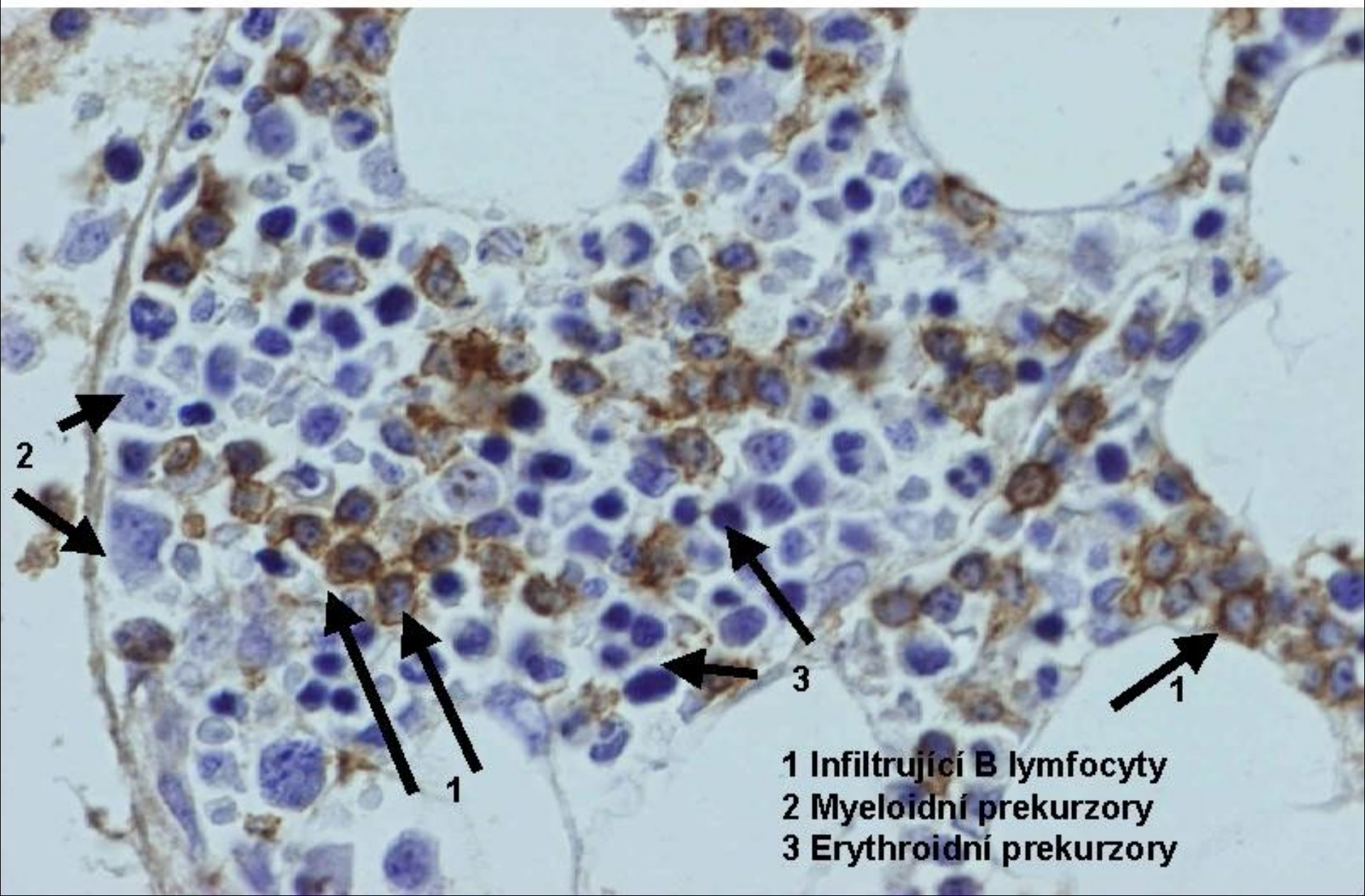


Nodulární infiltrát malými lymfocyty

Oblast převažující kvetvorby

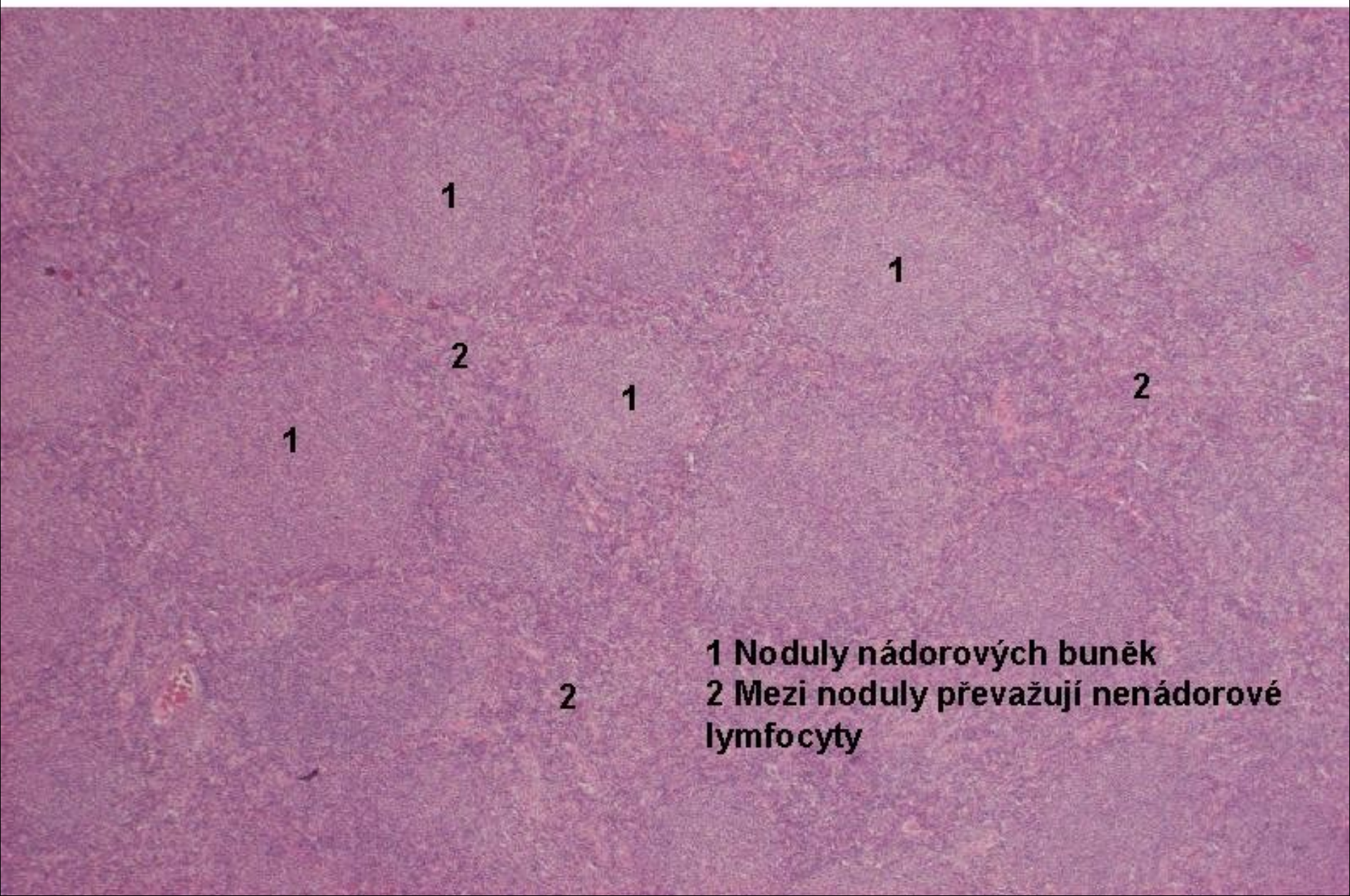
Intersticiální infiltrát

B-CLL/SLL infiltrace kostní dřeně (anti CD 20 IHC)



- 1 Infiltrující B lymfocyty
- 2 Myeloidní prekurzory
- 3 Erythroidní prekurzory

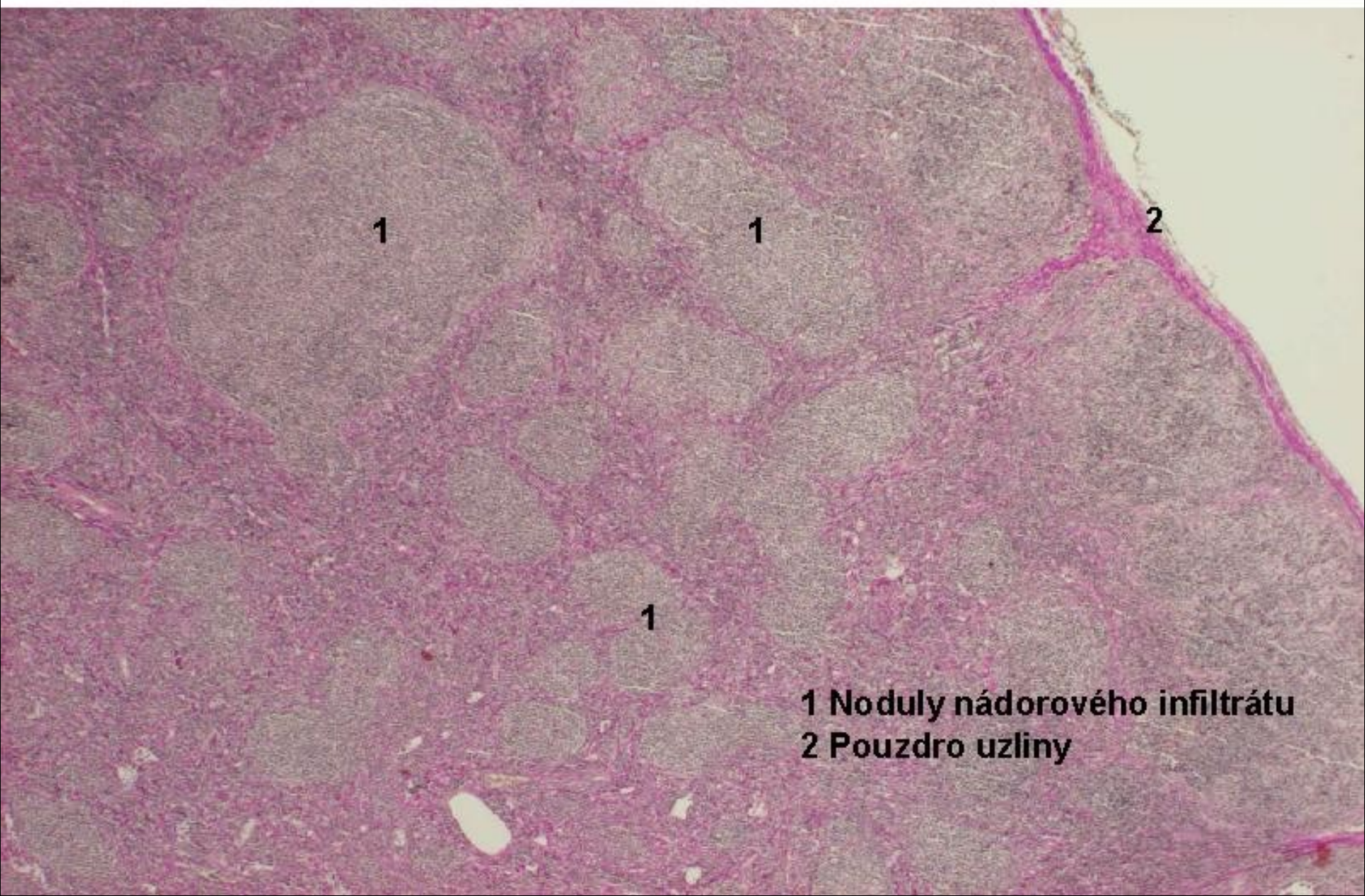
Folikulární lymfom – infiltrace uzliny - přehled



1
2
1
1
2

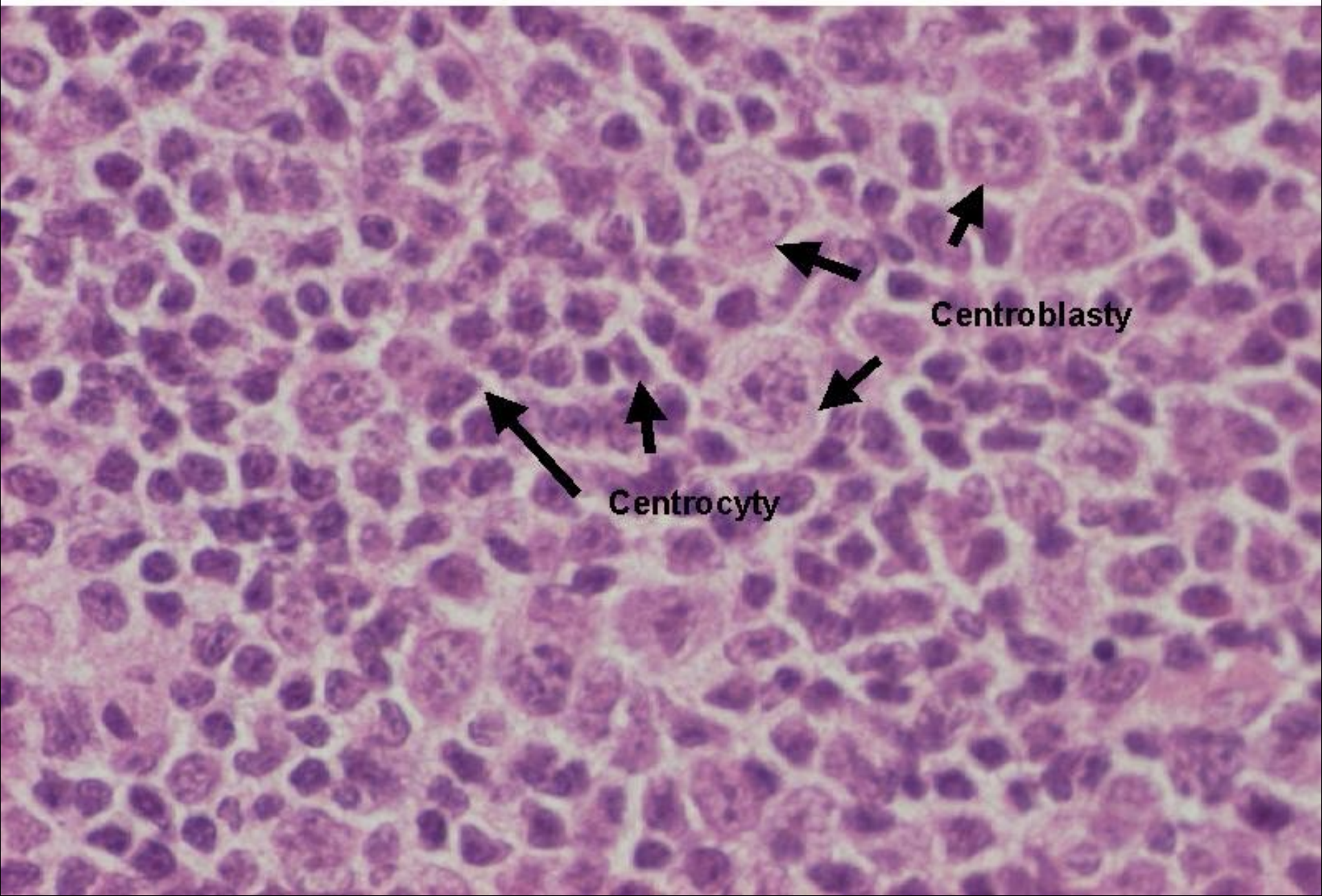
1 Noduly nádorových buněk
2 Mezi noduly převažují nenádorové
lymfocyty

Folikulární lymfom – infiltrace uzliny – přehled (Van Giesonovo barvení zvýrazňující kolagen)

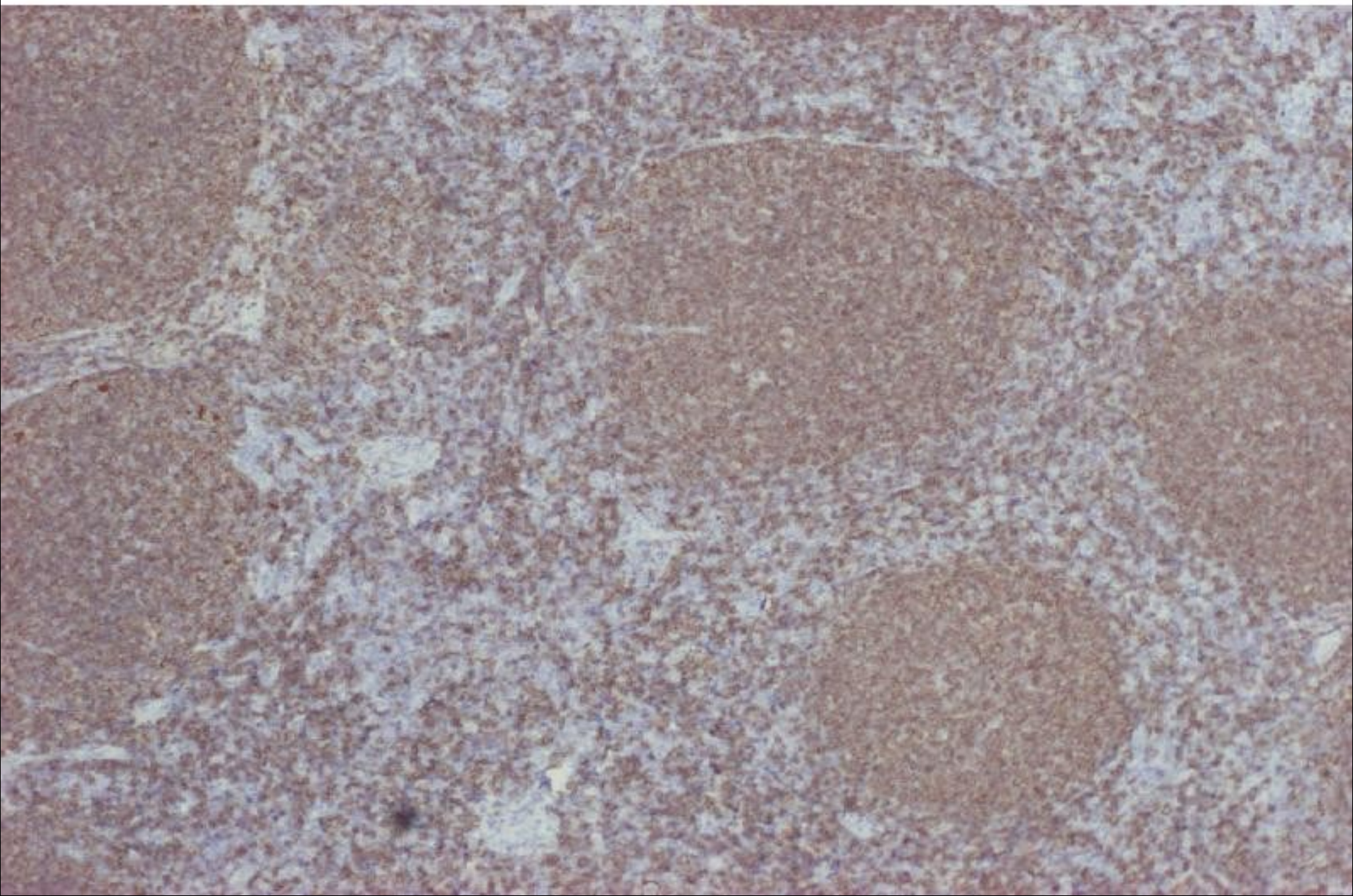


1 Noduly nádorového infiltrátu
2 Pouzdro uzliny

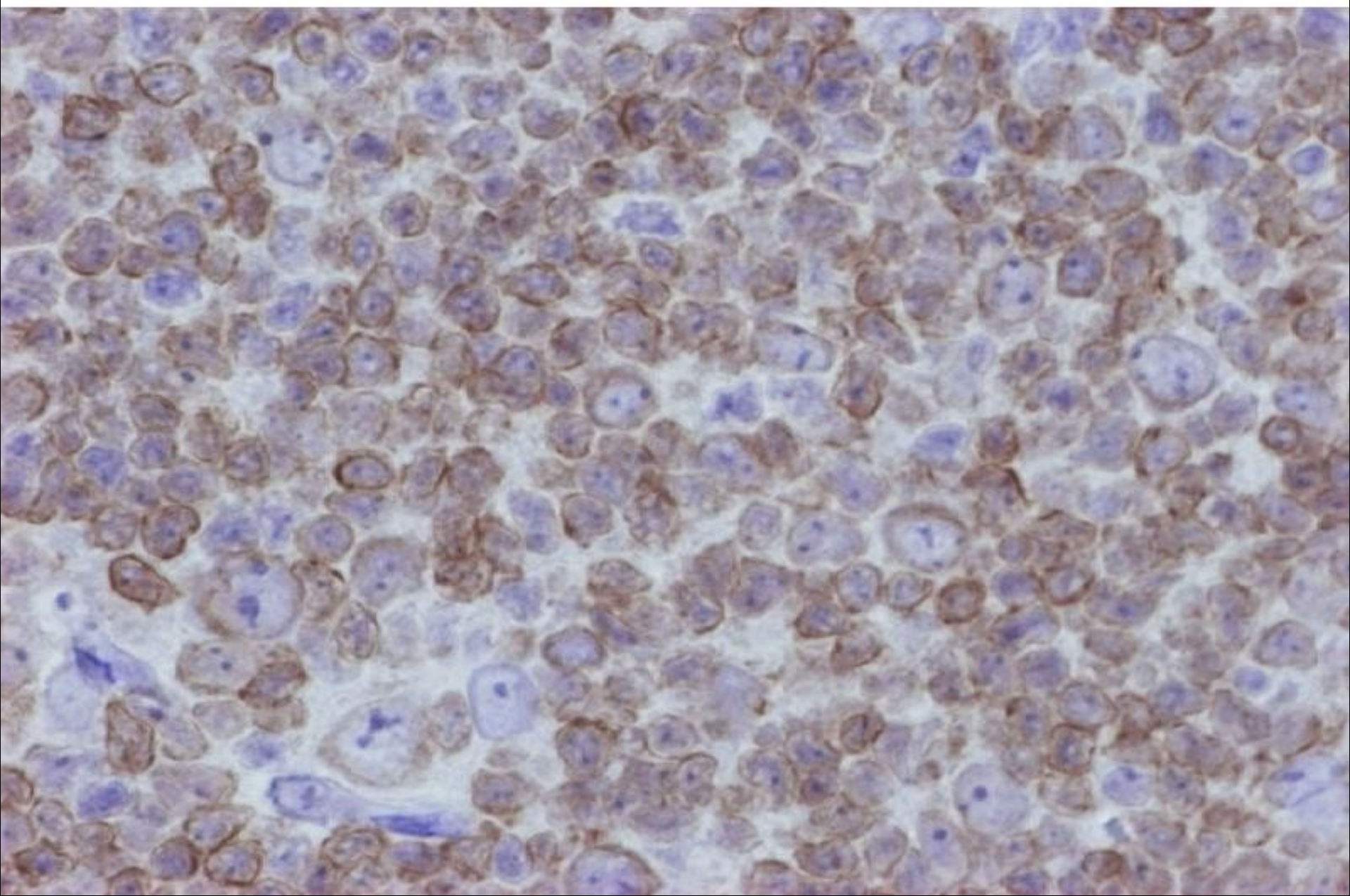
Folikulární lymfom – infiltrace uzliny – detail nodulu



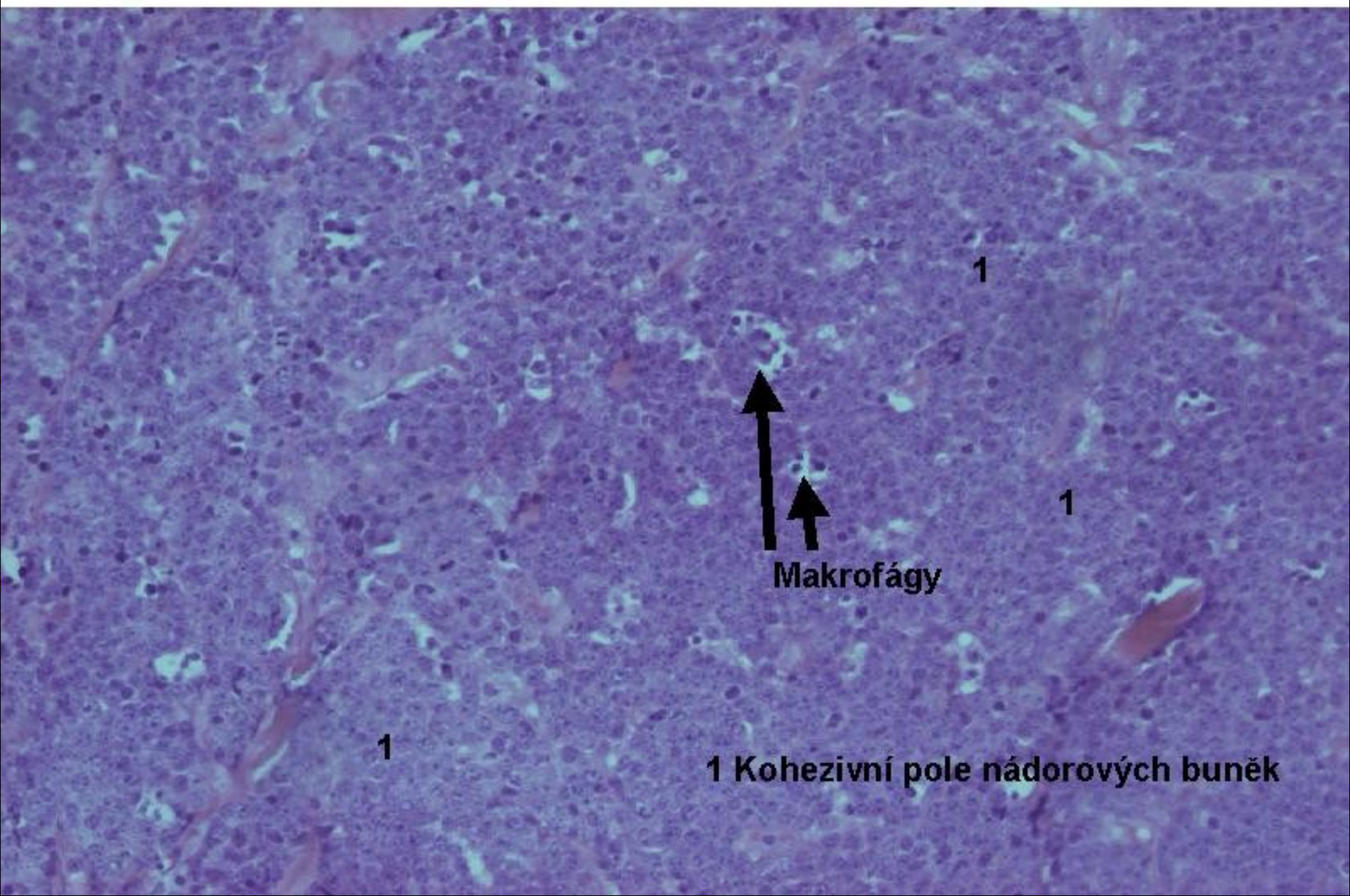
Folikulární lymfom – infiltrace uzliny (anti CD 20)



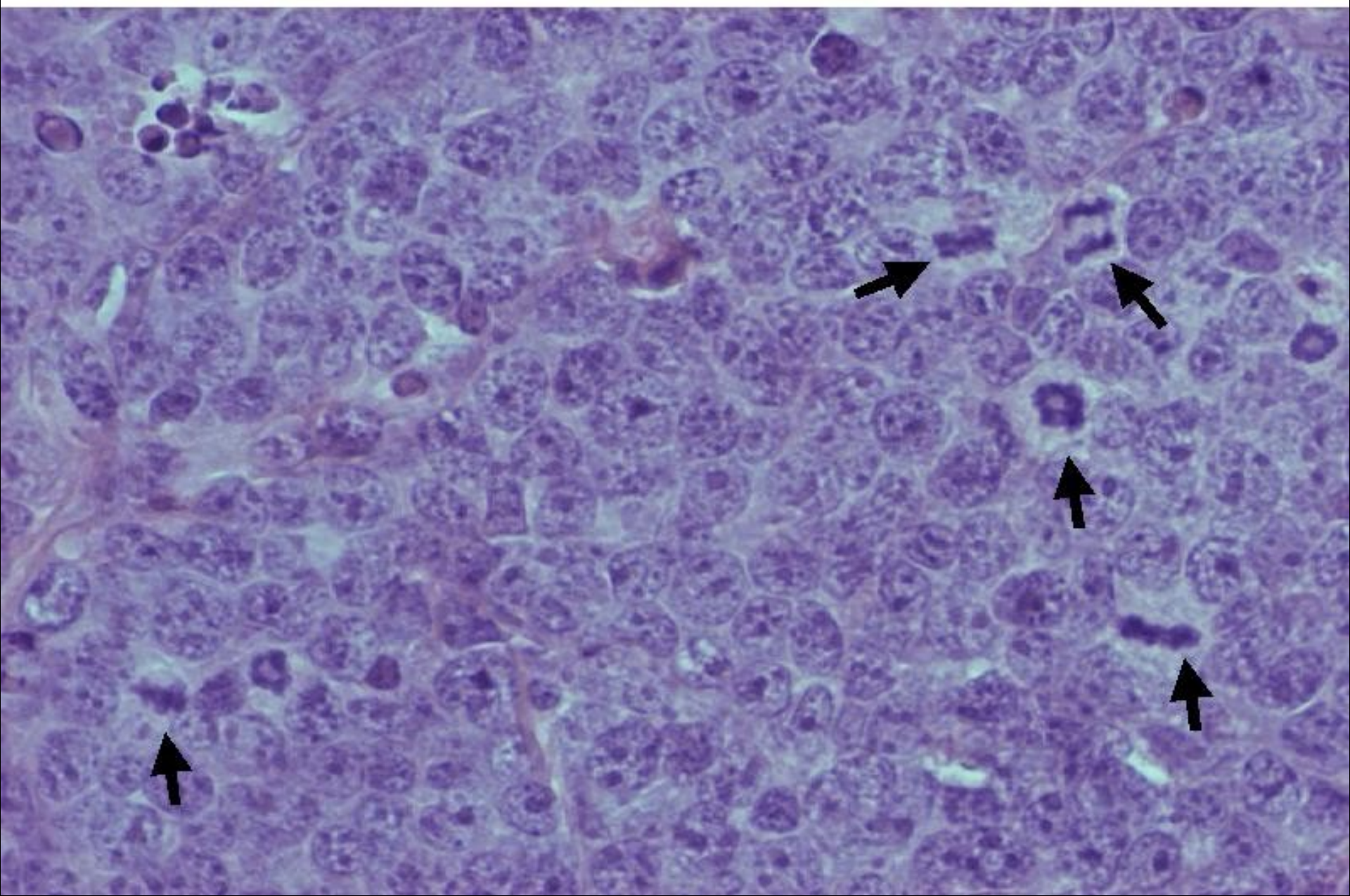
Folikulární lymfom – infiltrace uzliny (anti bcl-2)



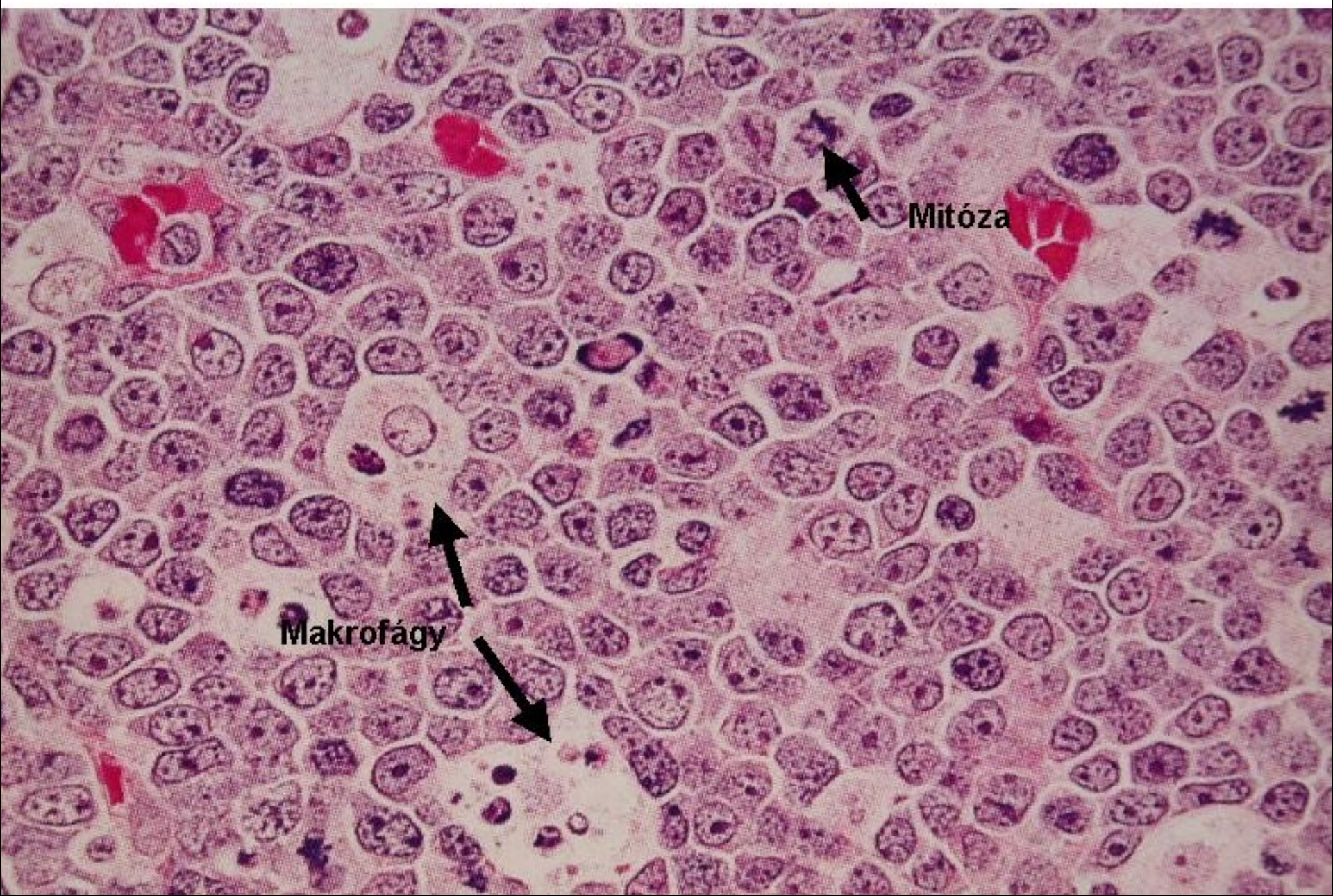
Burkittův lymfom – přehled („starry sky“)



Burkittův lymfom – detail nádorových lymfocytů

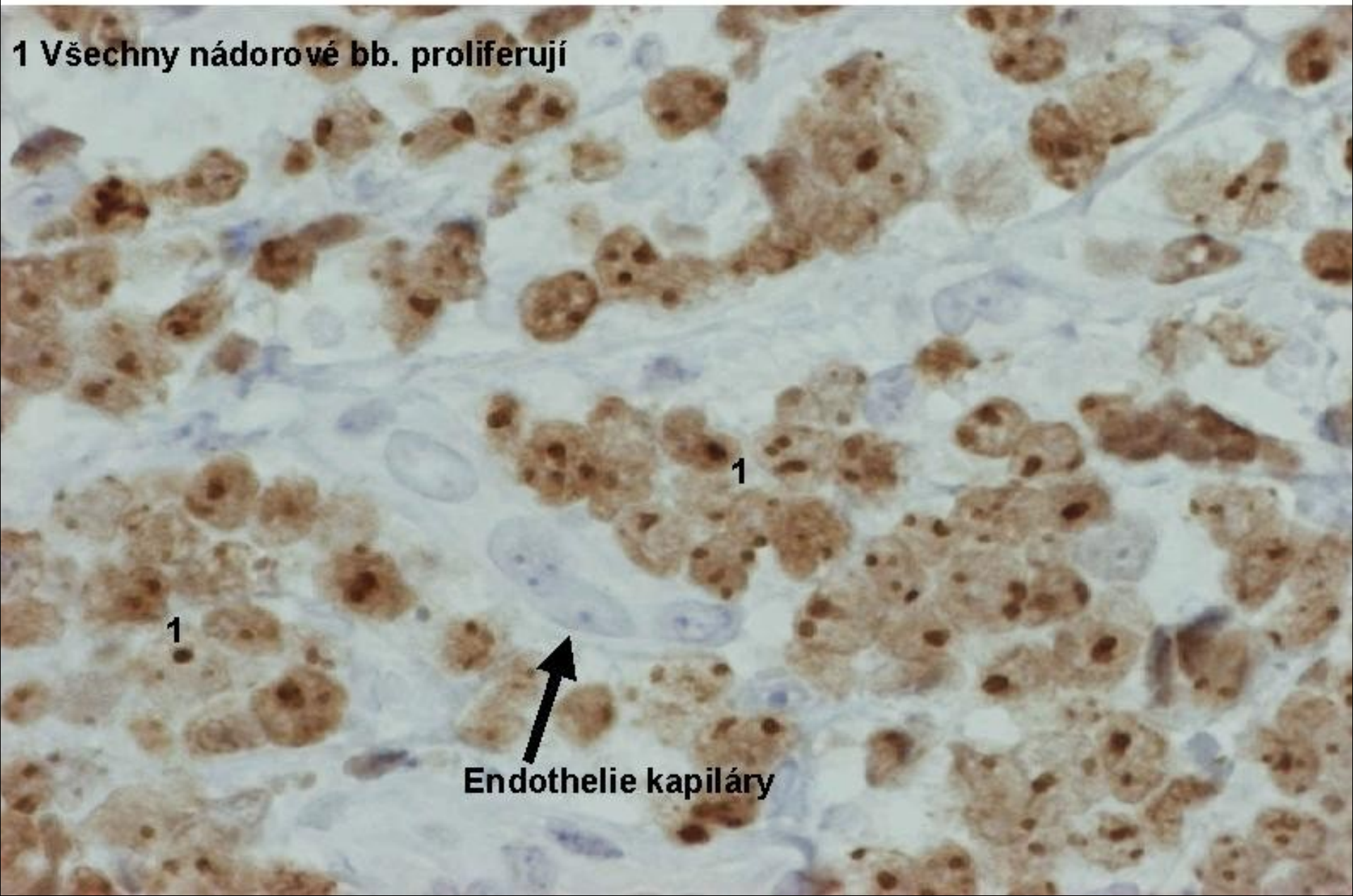


Burkittův lymfom - detail nádorových lymfocytů

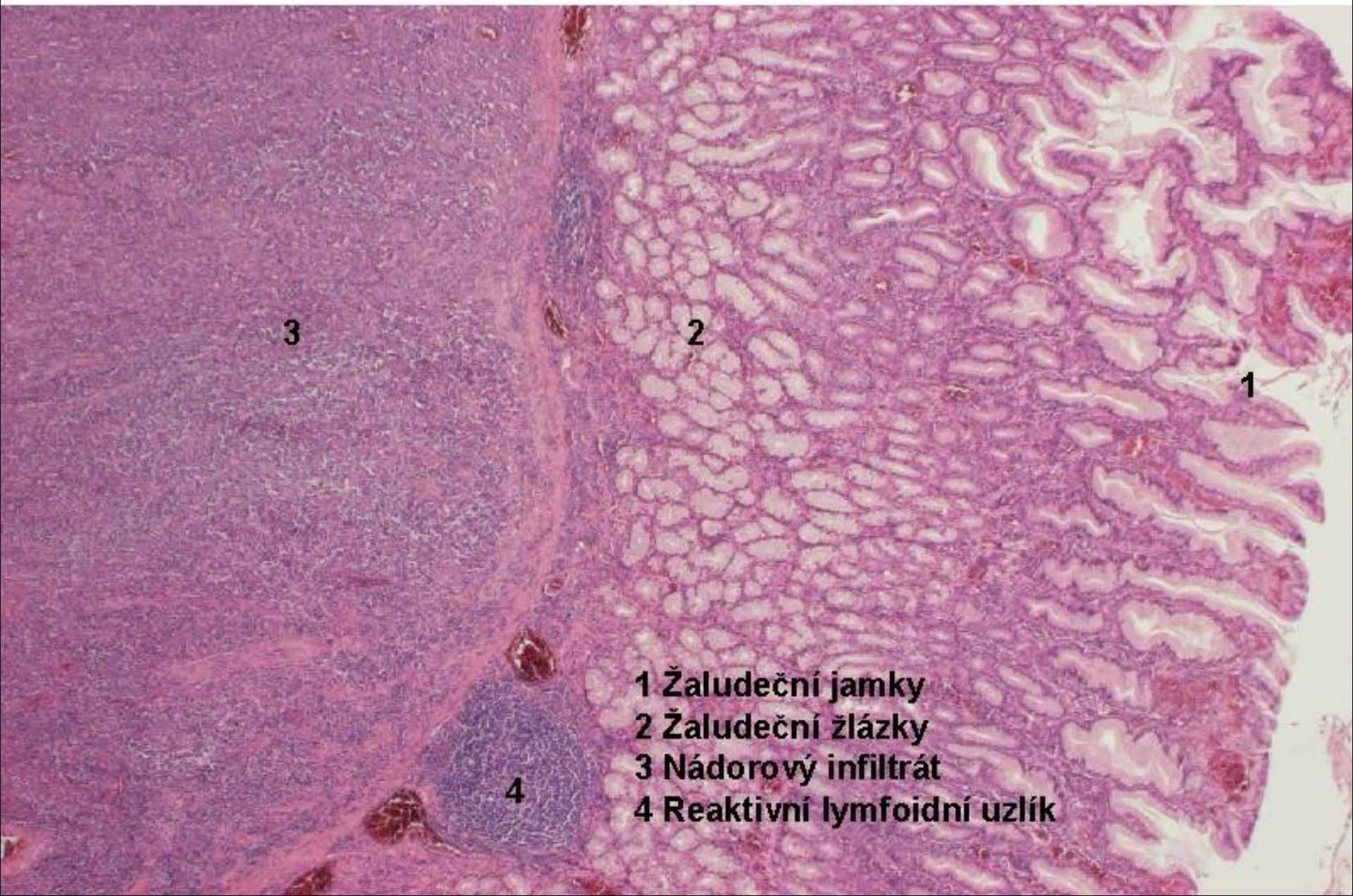


Burkittův lymfom – anti Ki-67 (proliferační aktivita)

1 Všechny nádorové bb. proliferují

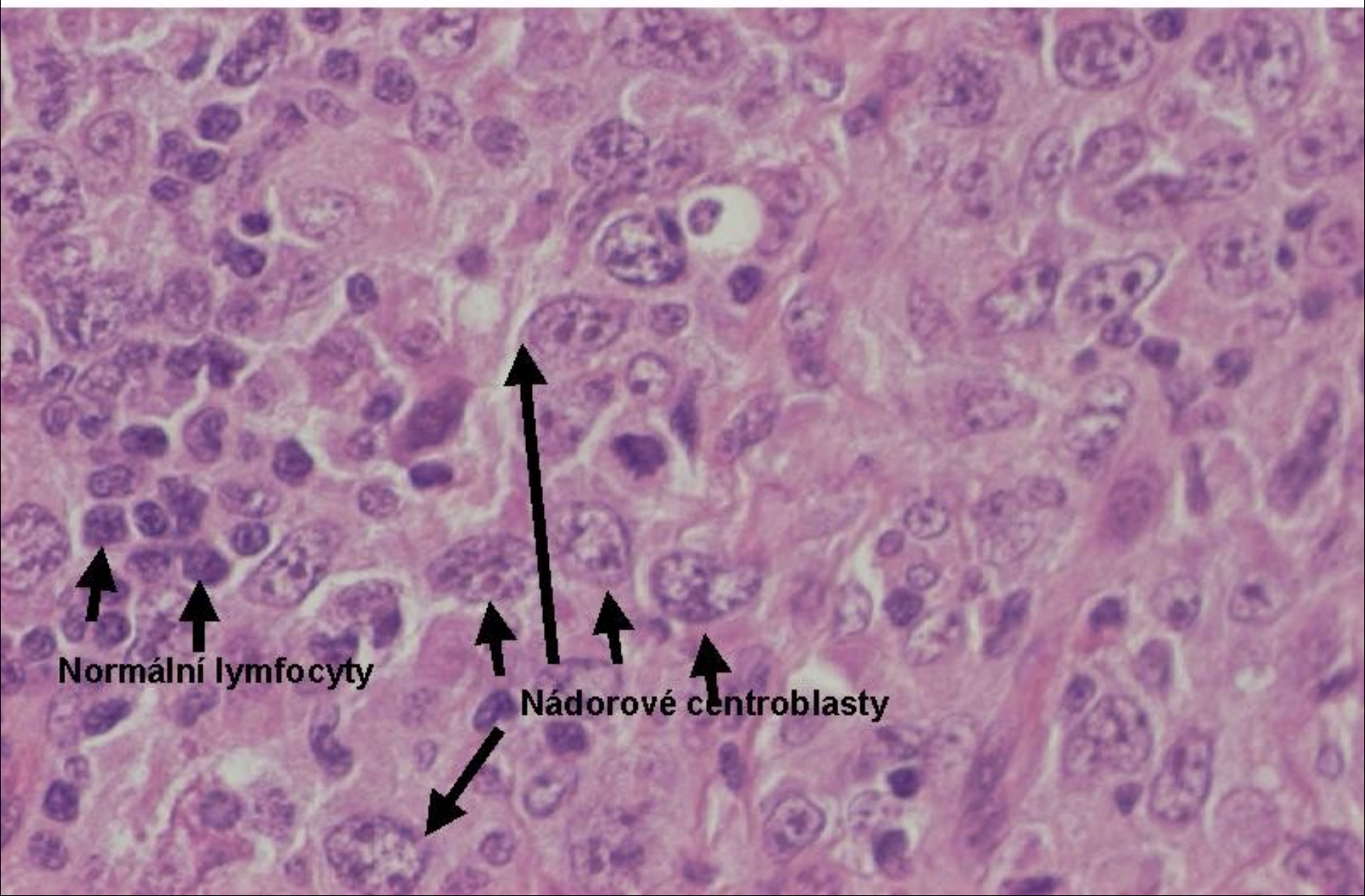


Difusní velkobuněčný B - lymfom – extranodální



- 1 Žaludeční jamky
- 2 Žaludeční žlázy
- 3 Nádorový infiltrát
- 4 Reaktivní lymfoidní uzlík

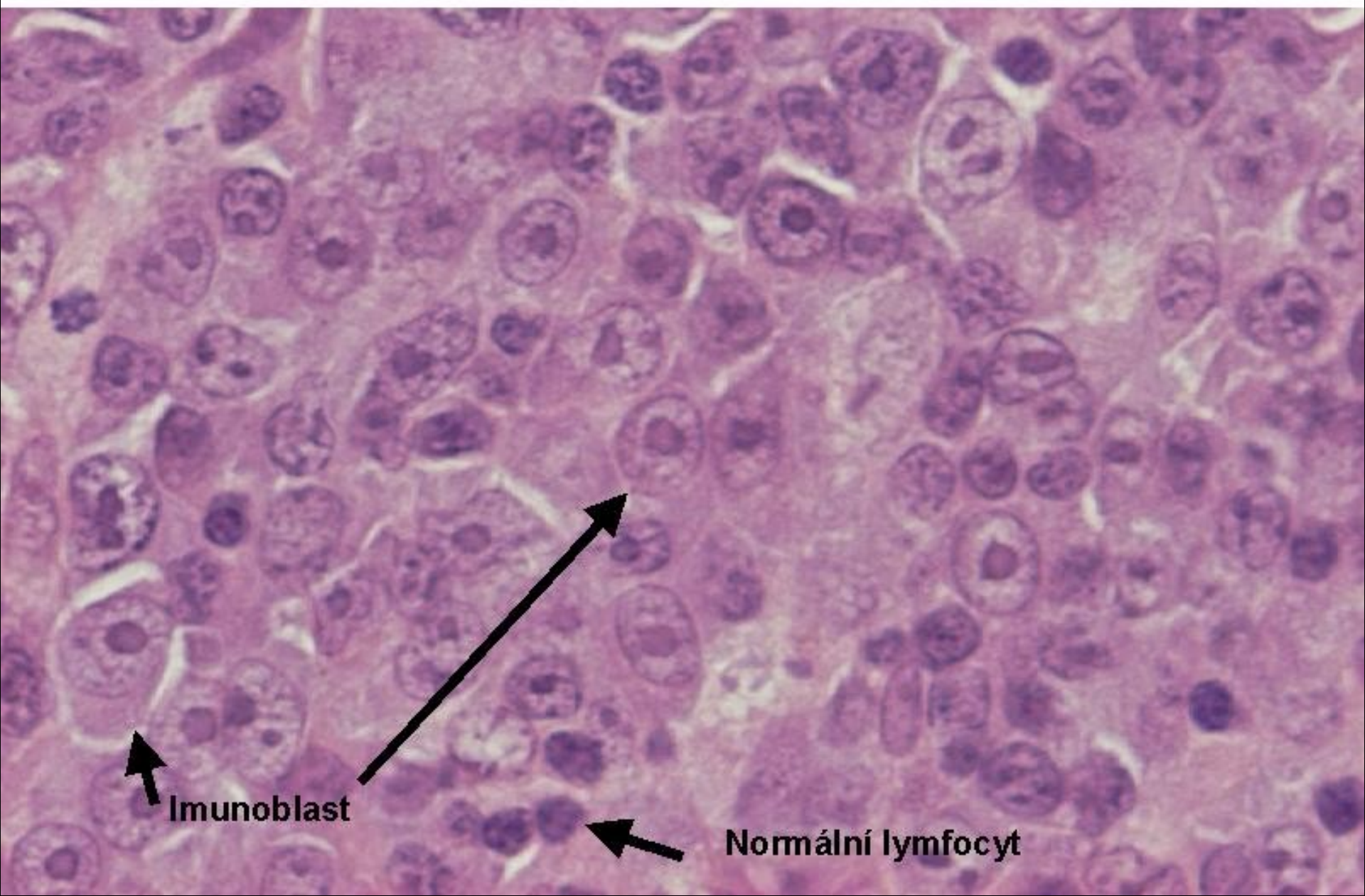
Difusní velkobuněčný B – lymfom - nodální - detail



Normální lymfocyty

Nádorové centroblasty

Difusní velkobuněčný B – lymfom - nodální - detail



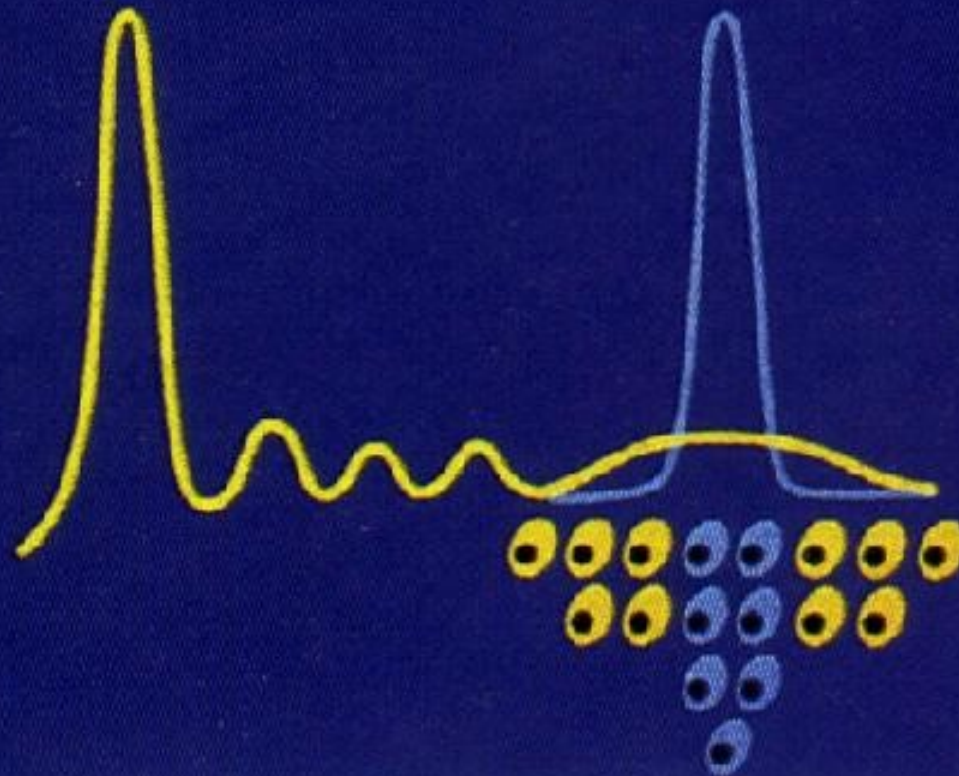
Imunoblast

Normální lymfocyt

Plasmacytoma/multiple myeloma

- jedno ložisko = plasmocytom (i extraosseální),
systémové onemocnění = mnohočetný myelom
- osteolytická ložiska v kostech, fraktury, současně
infiltrace kostní dřeně, anemie atd., jen vzácně
leukemizuje, postižení ledvin, AL amyloid...
- MGUS, doutnající a indolentní myelom - předstupně
MM
- Morfologie: plasmocyty různě diferencované, málo
mitóz, sekrece Ig

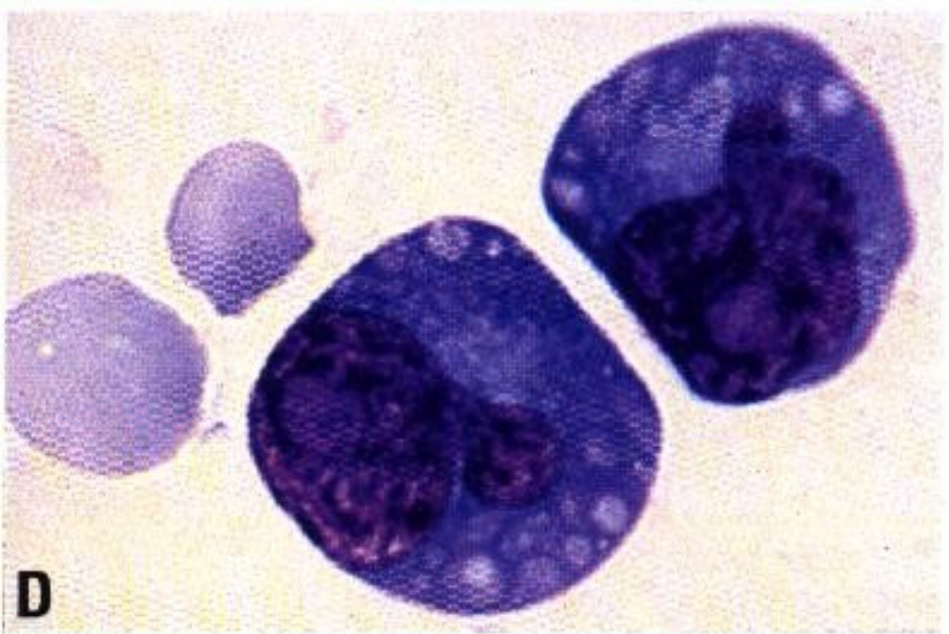
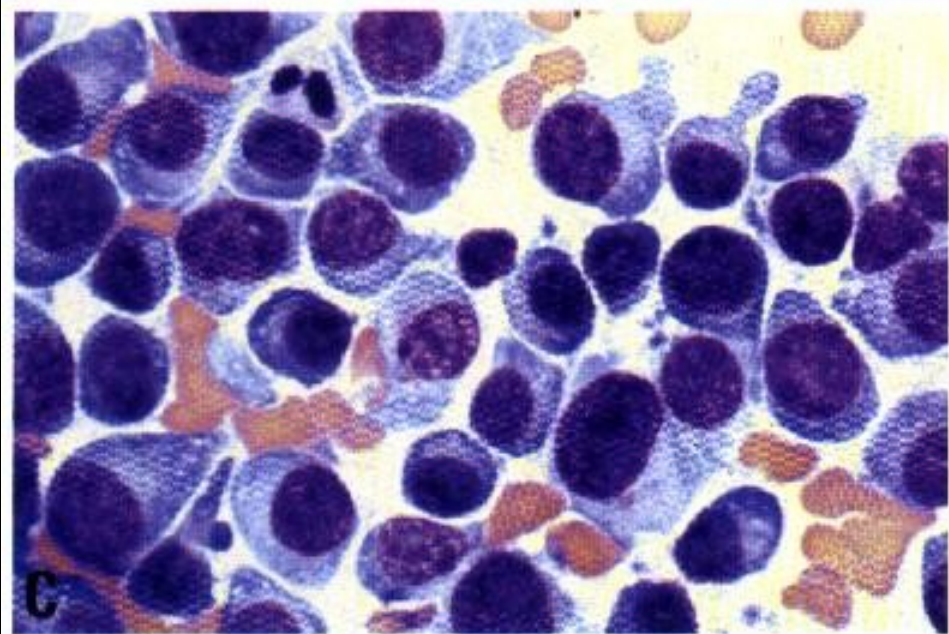
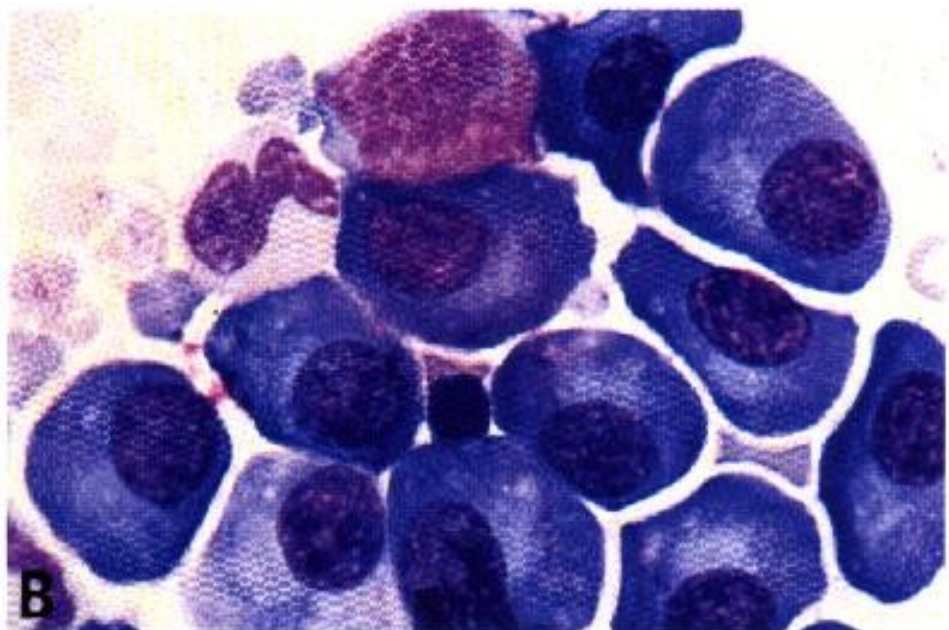
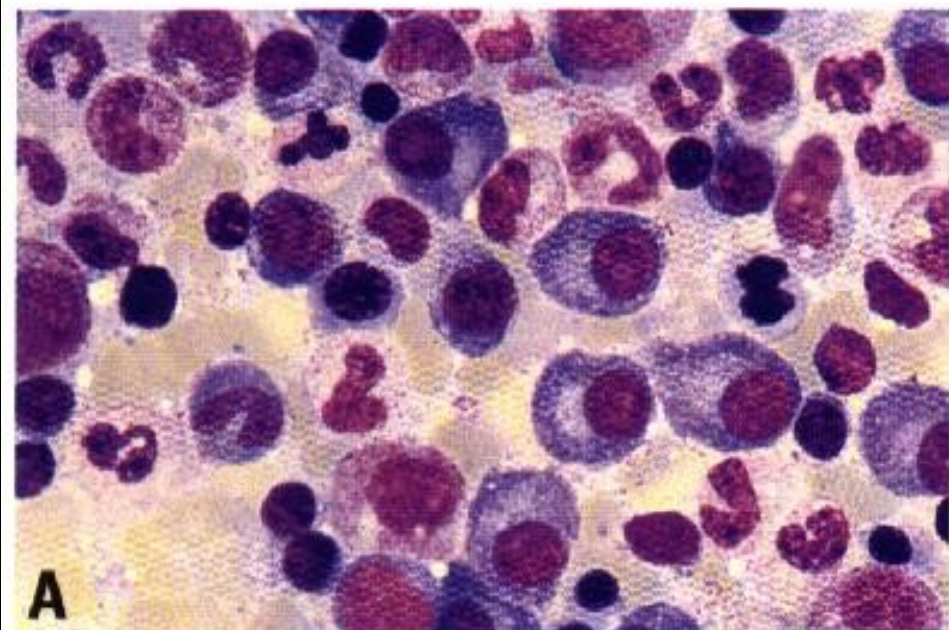
Polyclonal vs. monoclonal Ig production



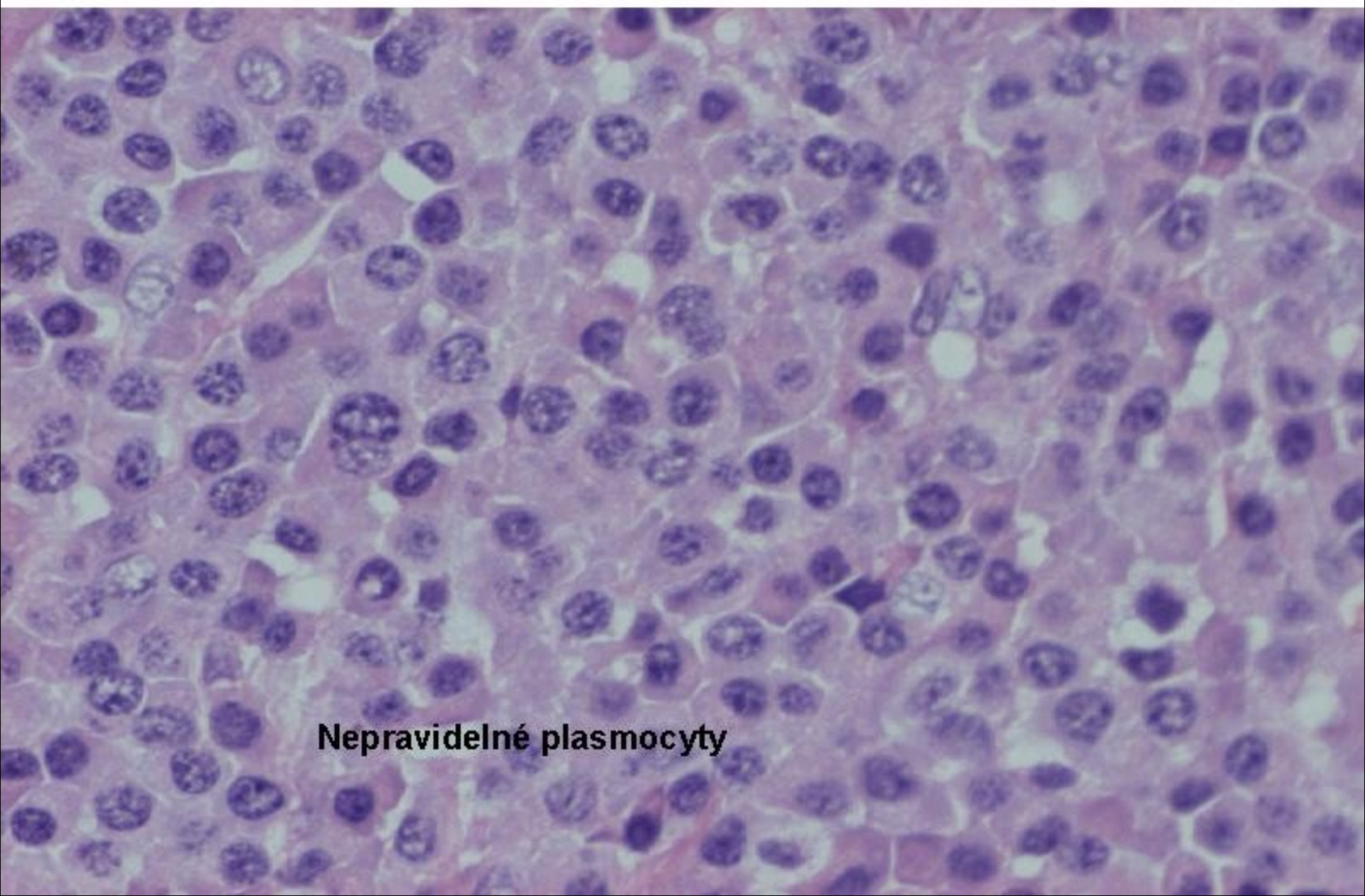
Diagrammatic demonstration of polyclonal (yellow) versus monoclonal (blue) immunoglobulin production in serum protein electrophoresis profile.

Mnohotný myelom – kostní ložiska



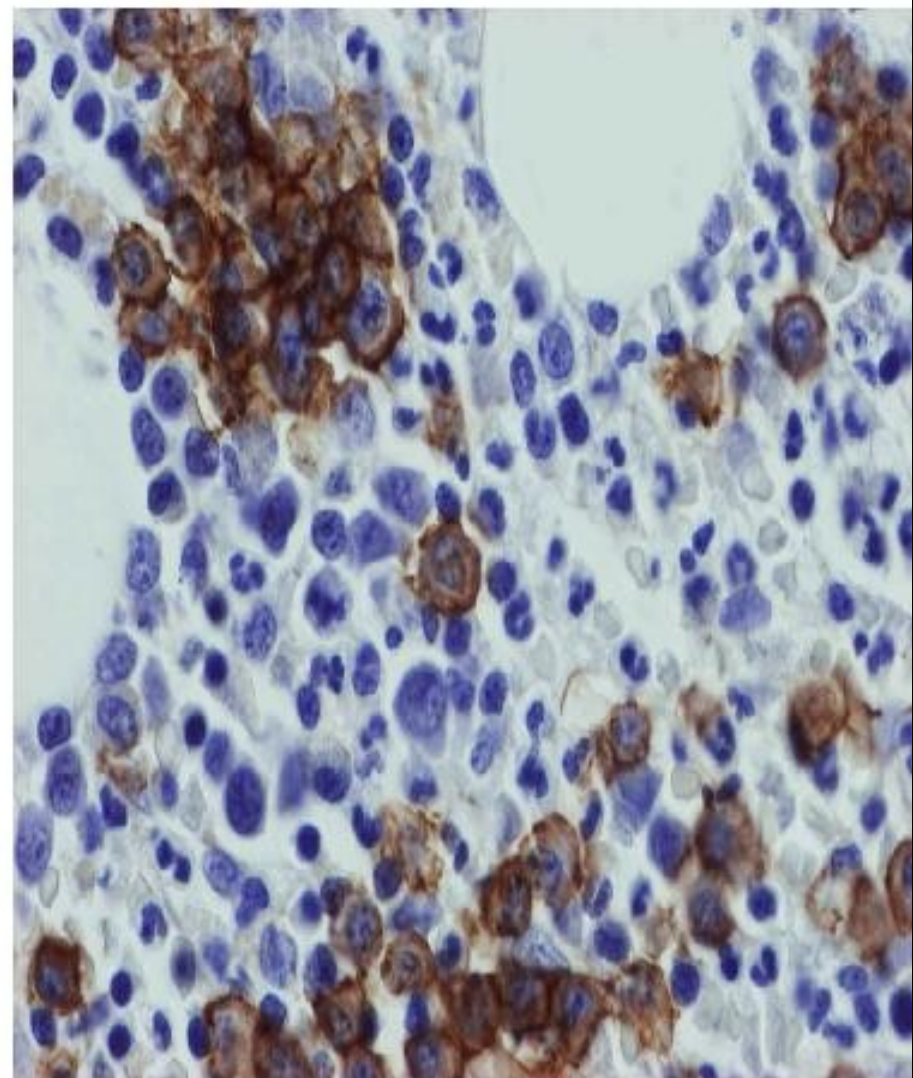
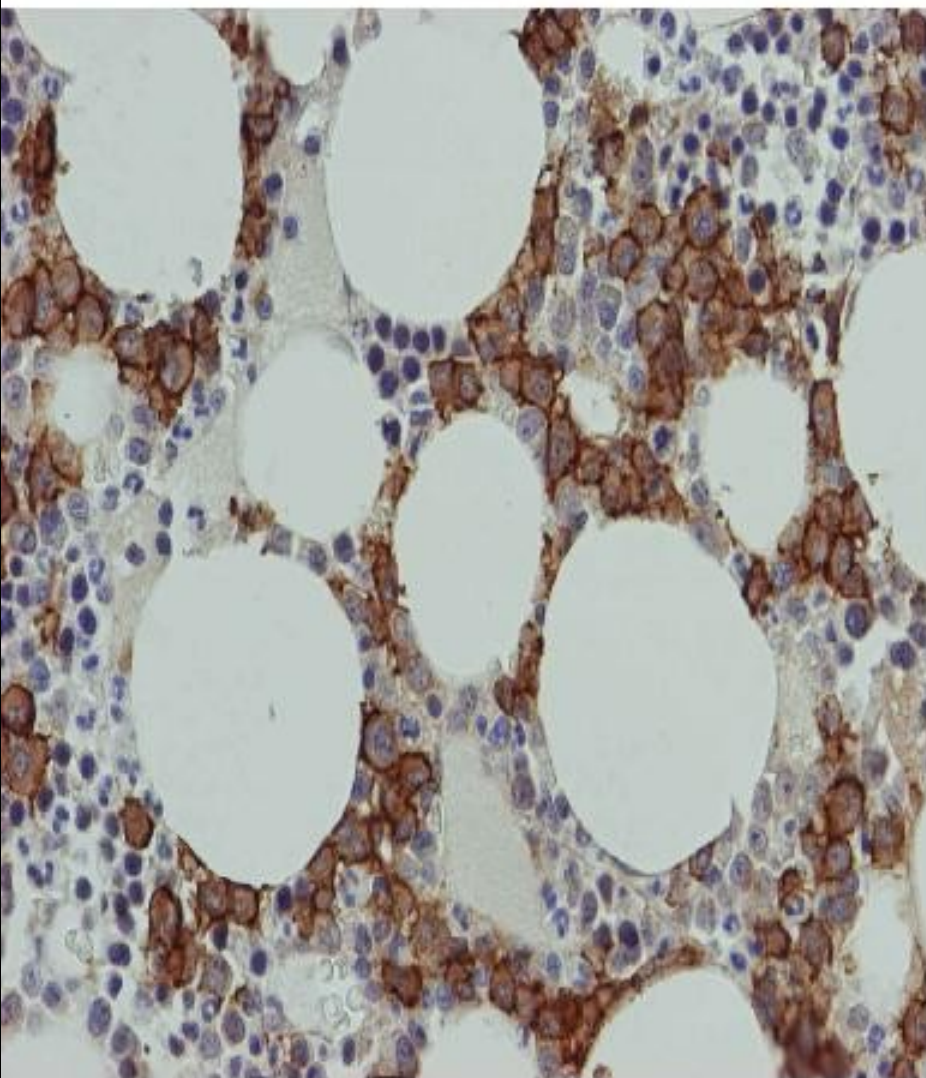


Mnohotný myelom – kostní ložisko

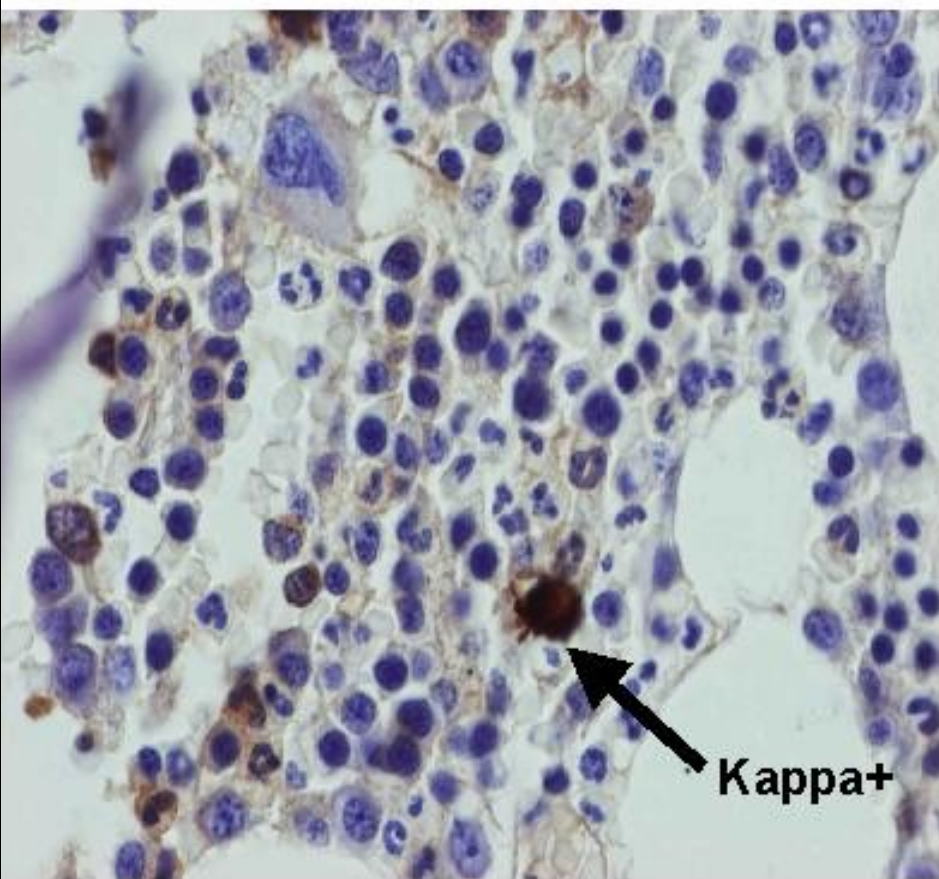


Nepravidelné plasmocyty

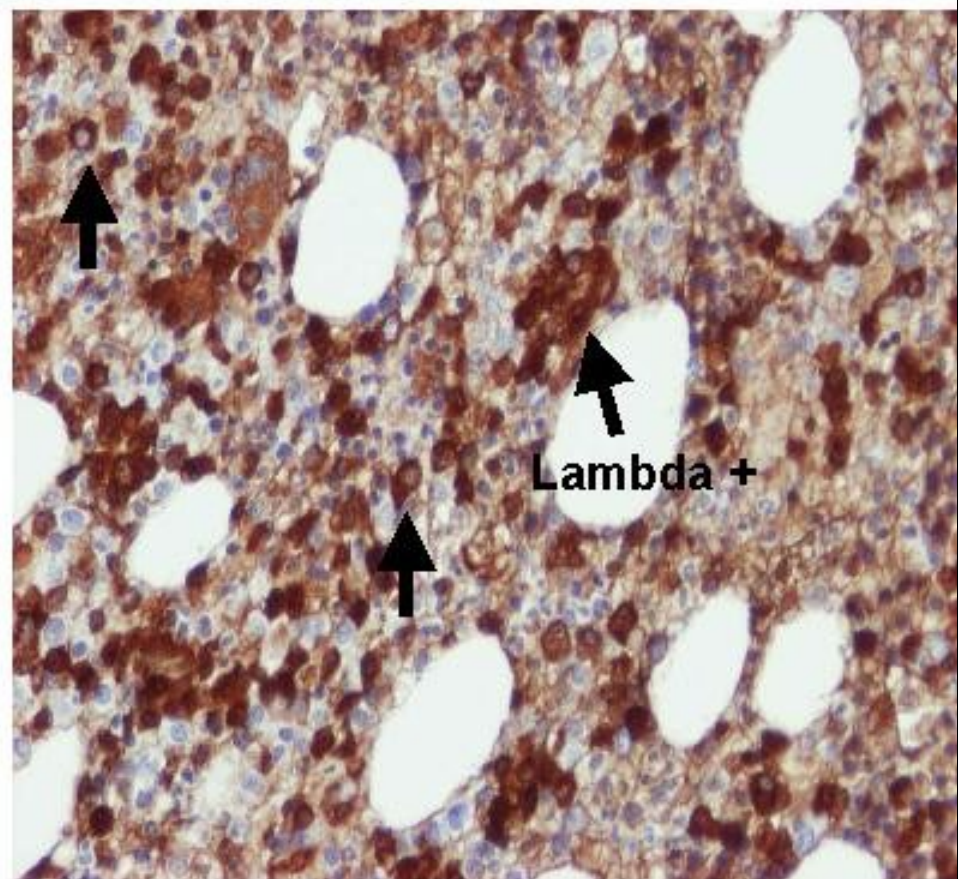
Myelom – Plasmocyty v kostní dřeni (anti CD 138)



Myelom – průkaz monoklonality plasmocytů



Kappa lehké řetězce Ig



Lambda lehké řetězce Ig

Hodgkinův lymfom

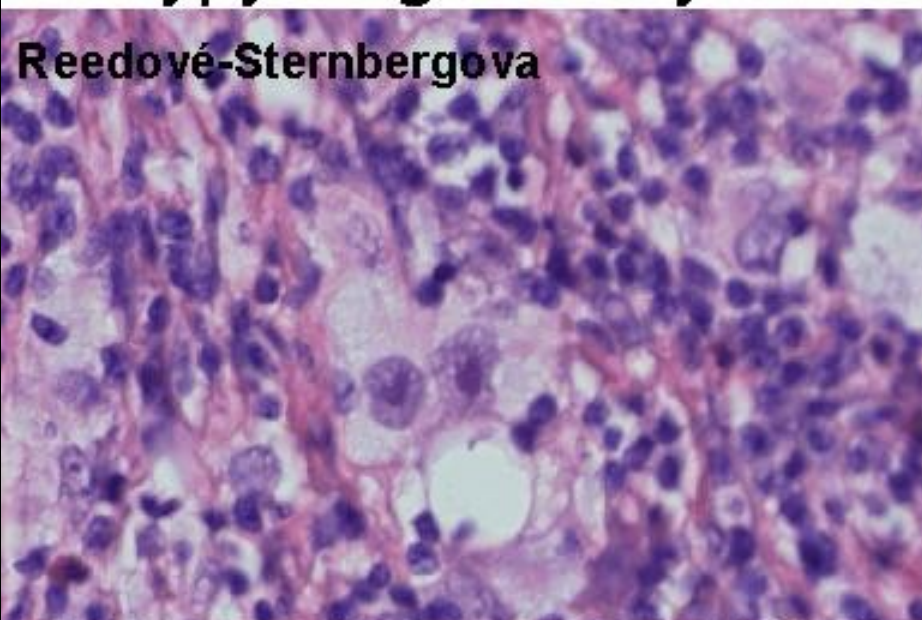
- Klasický - diagnostické buňky, nenádorové pozadí, dělí se na:
 - Nodulární skleróza
 - Smíšená buněčnost
 - Deplece lymfocytů
 - Lymfocyty bohatý
- Nodulární s převahou lymfocytů - zvl. typ buněk na pozadí lymfocytů a histiocytů

Diagnostické buňky klasického Hodgkinova lymfomu

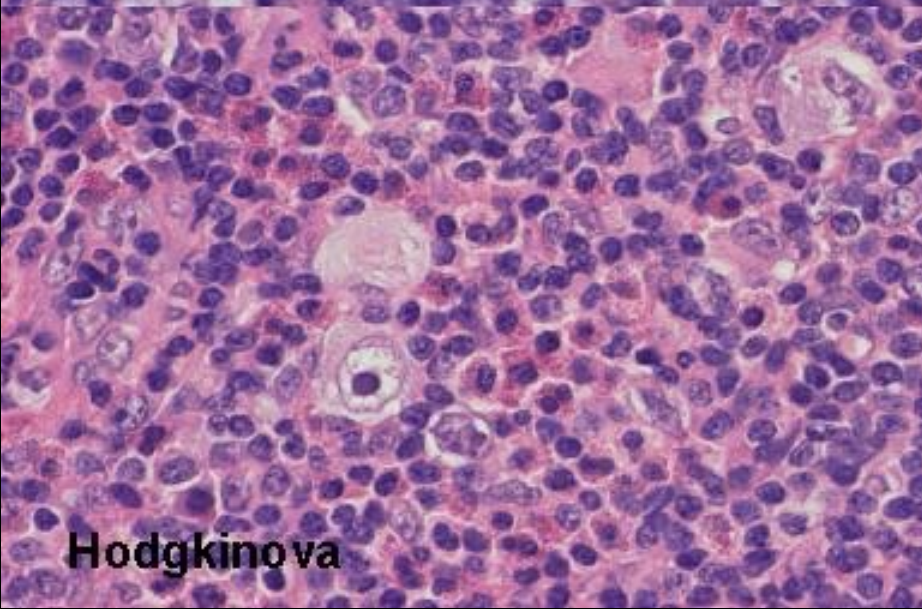
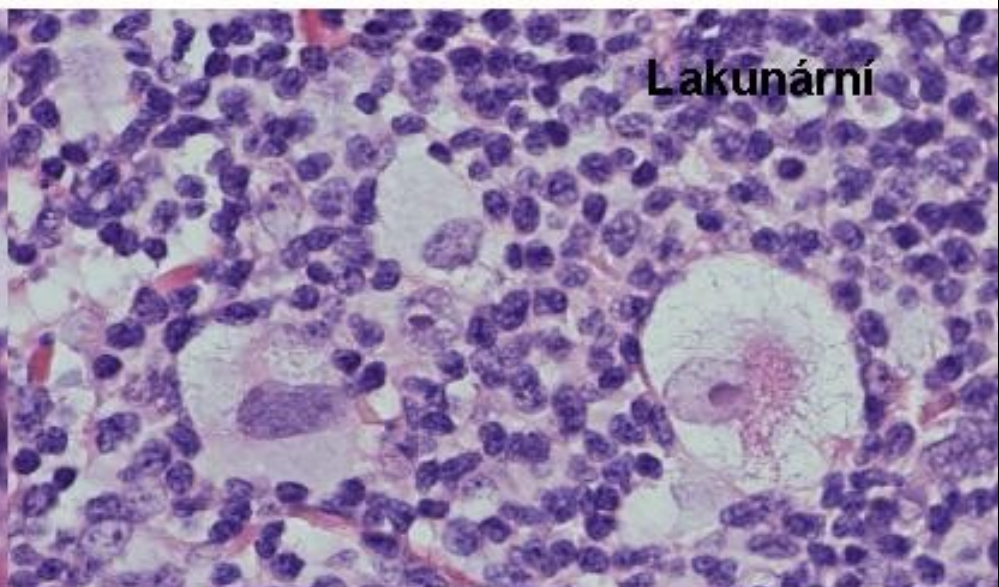
- **Hodgkinova** - jedno jádro s velkým eosinofilním nukleolem
- **Reedové - Sternbergova** - dvě jádra dtto
- **Sternbergova** - mnohojaderná
- **Lakunární** - světlá objemná cytoplasma, nenápadné jádérko
- **CD20-, CD 79a-, CD 30+, CD 15+, CD 45-, Ig-**

Typy diagnostických buněk klasického HL

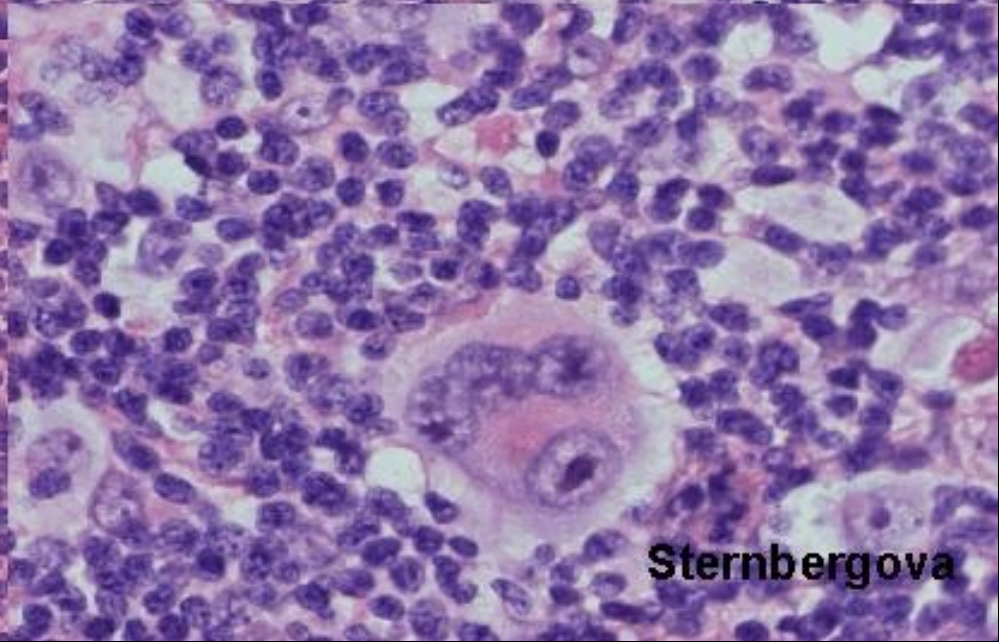
Reedové-Sternbergova



Lakunární

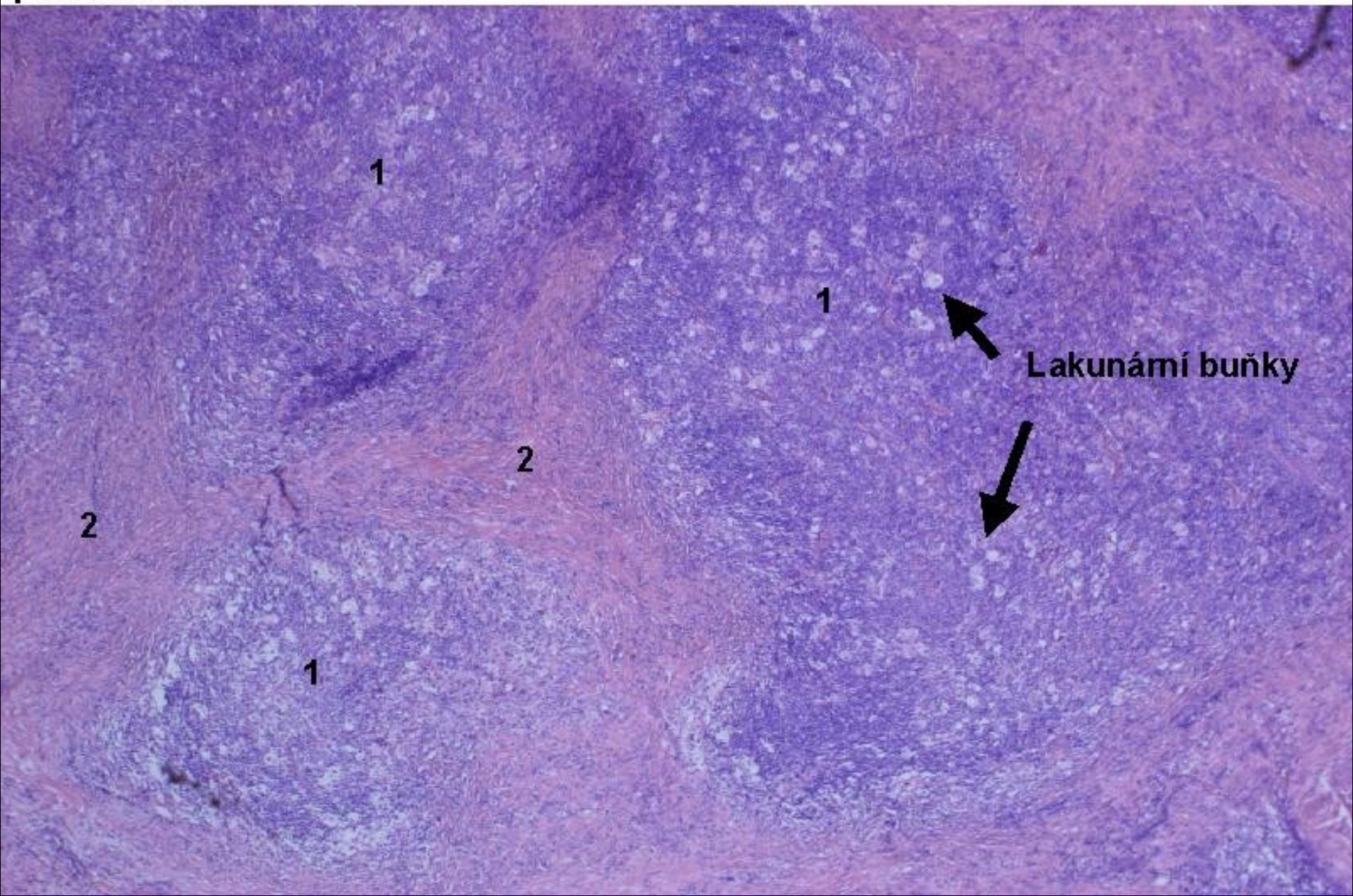


Hodgkinova

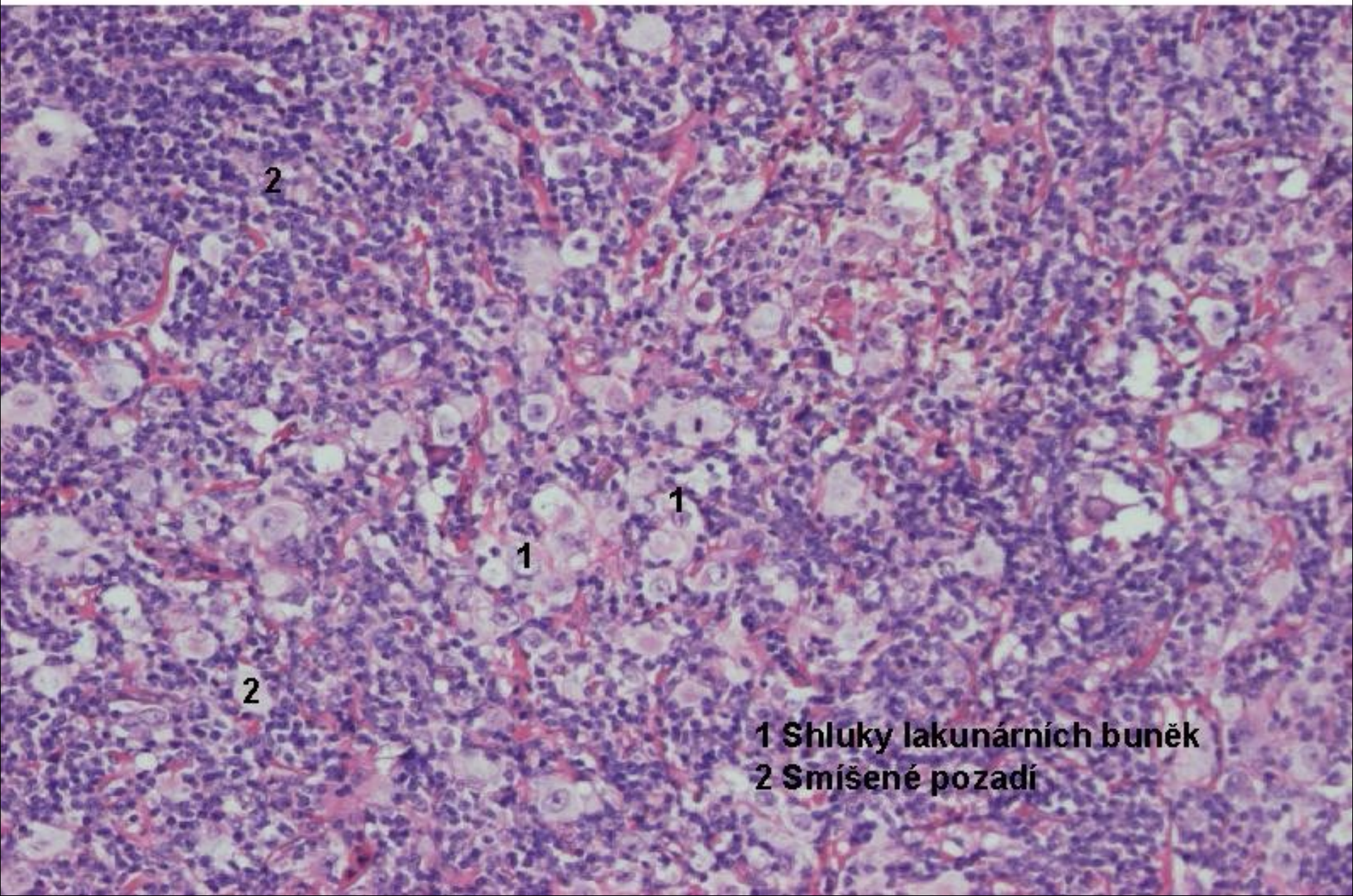


Sternbergova

Hodgkinův lymfom, klasický, nodulární skleróza - přehled

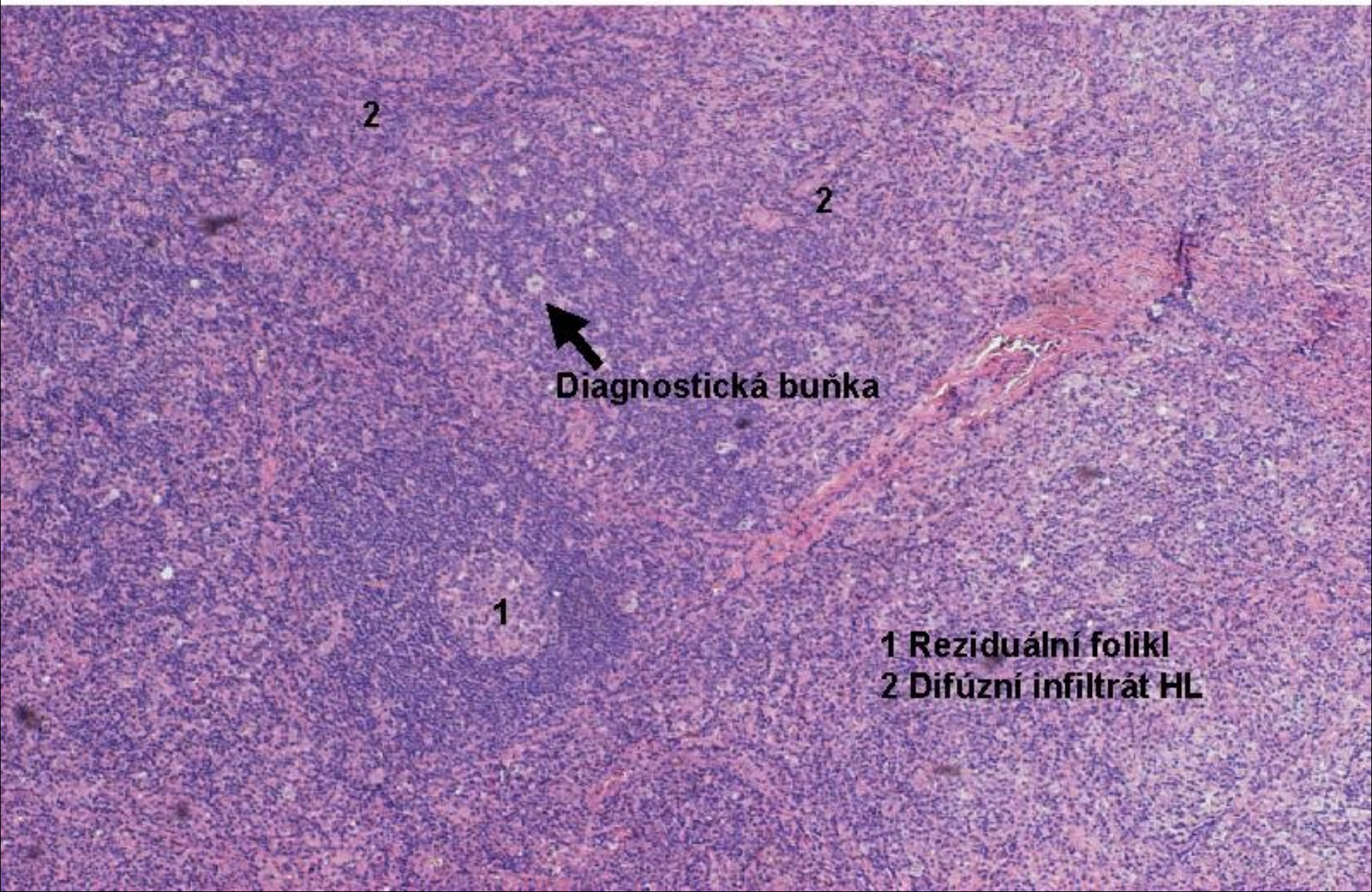


Hodgkinův lymfom, klasický, nodulární skleróza



1 Shluky lakunárních buněk
2 Smíšené pozadí

Hodgkinův lymfom, klasický, smíšená buněčnost



2

2

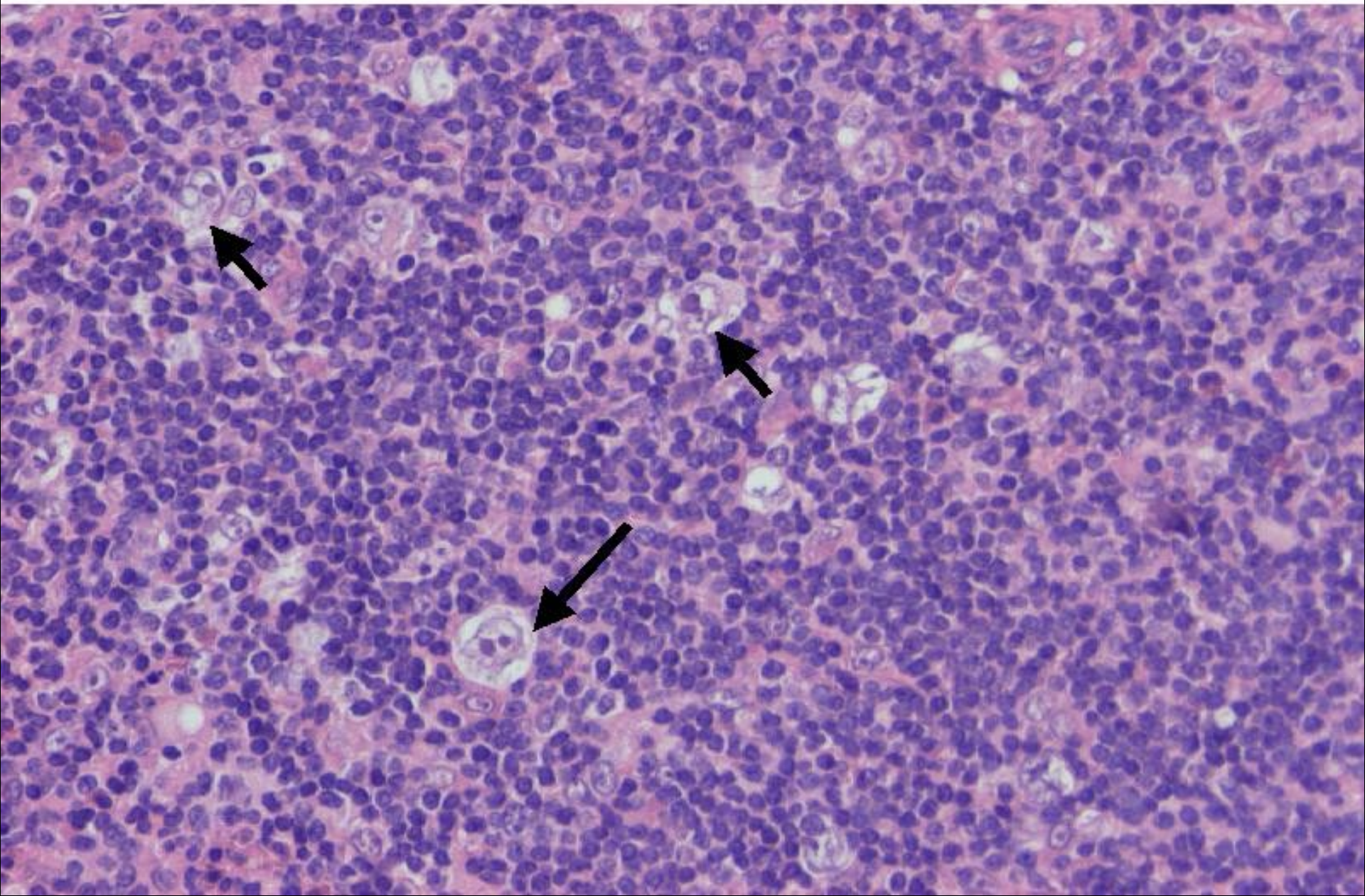


Diagnostická buňka

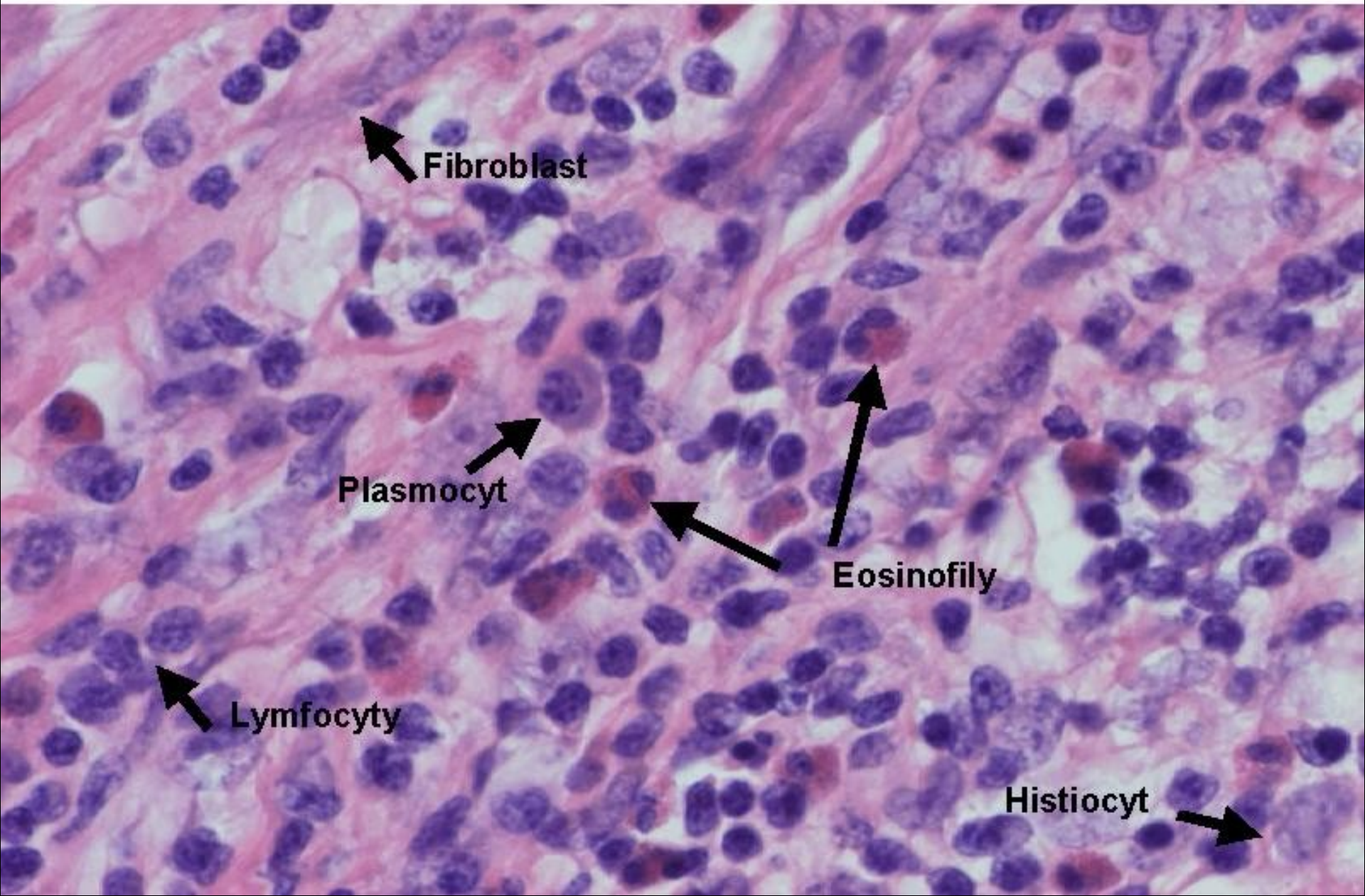
1

1 Reziiduální folikl
2 Difúzní infiltrát HL

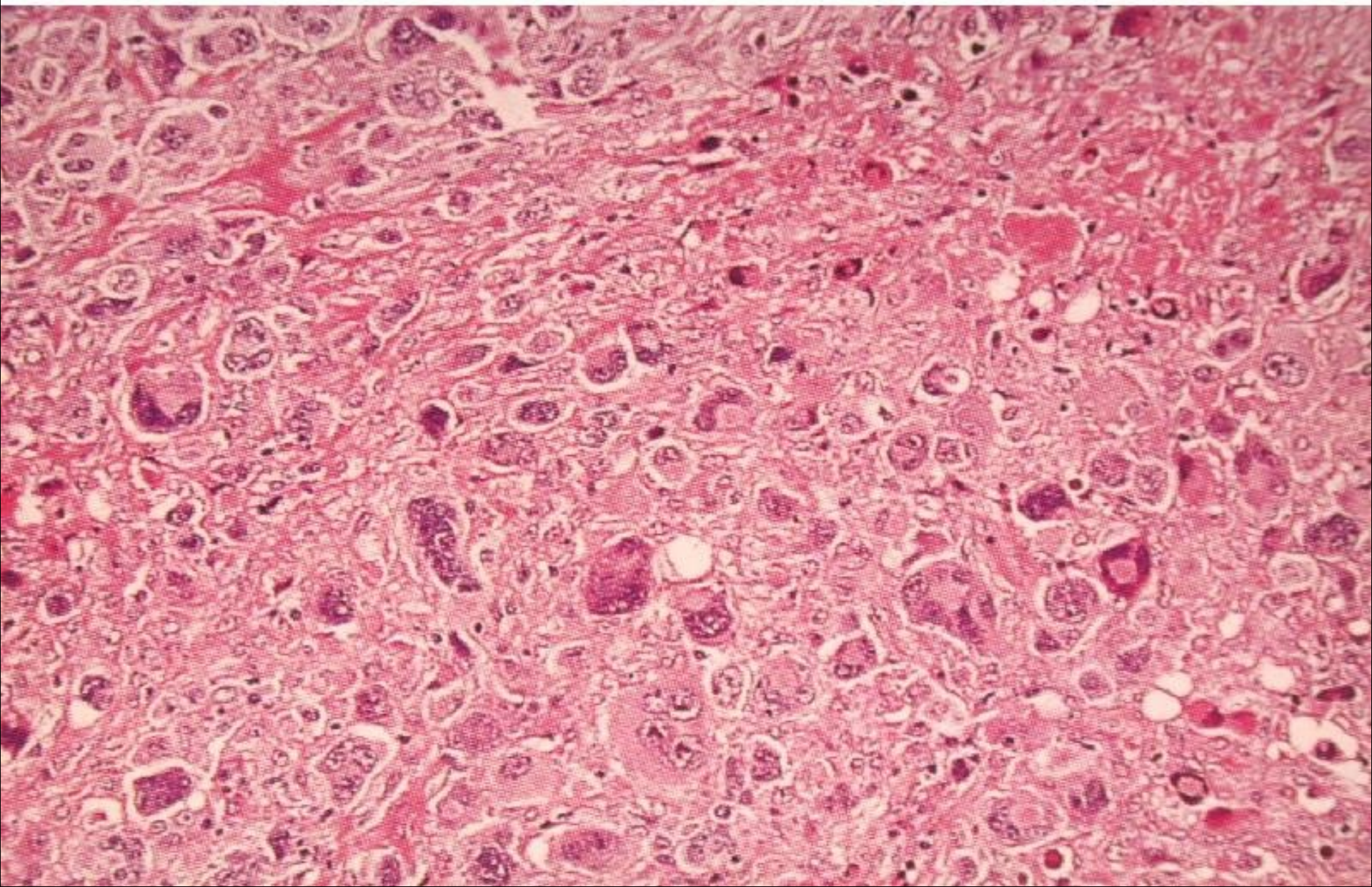
HL, klasický, smíšená buněčnost – Hodgkinovy bb.



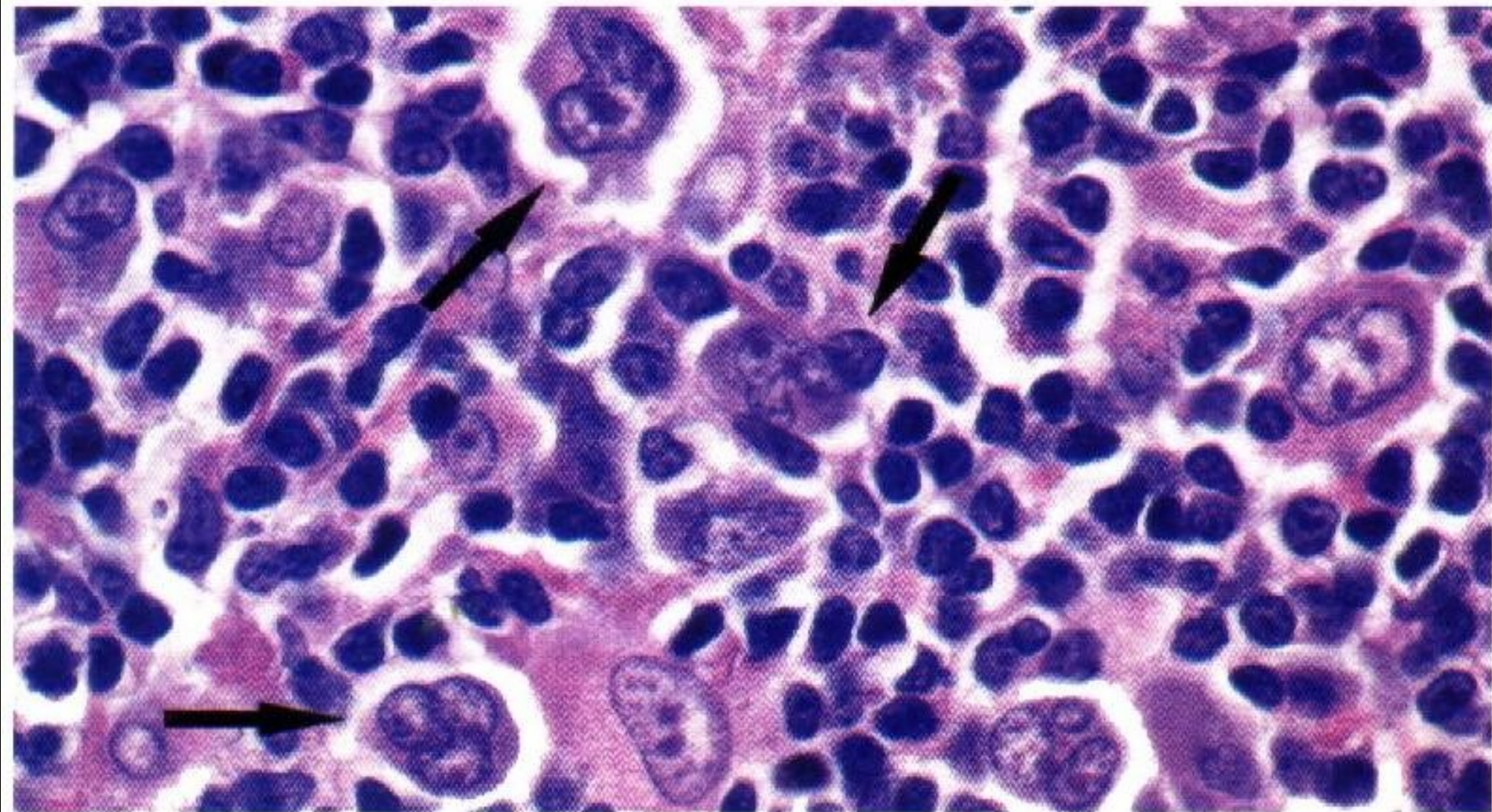
Klasický HL – buňky nenádorového pozadí



Klasický HL – lymfodepleční typ



Hodgkinův lymfom, Nodulární s převahou lymfocytů



Nodular lymphocyte predominant Hodgkin lymphoma (NLPHL). Three popcorn cells (arrows) with the typically lobated nuclei are visible in a background of small lymphoid cells and a few histiocytes.



Classical Hodgkin lymphoma. Spleen.
Porfyrov (bachořicov) slezina.