

# Efuzní cytologie

: praktické poznámky k diferenciální diagnostice :

Martin ČEGAN

Patologické oddělení  
Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem



*„ Sovy nejsou tím, čím se zdají být..“*

***Twin Peaks***

# Specifika efuzní cytologie

- **Výhody**

- Rychlost zpracování a stanovení diagnózy (min)
- Hojně materiálu
- Možnost dalšího vyšetření
  - (IHC, ISH, molekulární biologie, *cytoblok*)

# Specifika efuzní cytologie

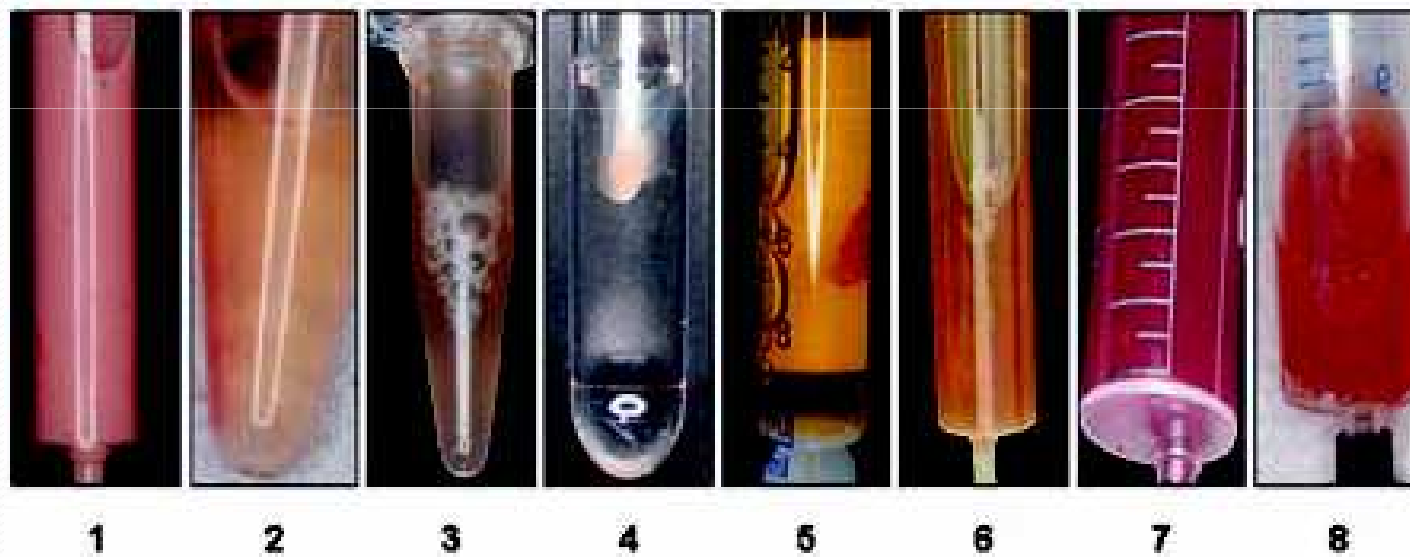
- **Nevýhody**

- Autolýza
- Proliferace nádorových buněk ve výpotku → změna fenotypu
- Příliš vlivů, které ve výpotku ovlivňují vzhled buněčné populace ☹

*Diagnóza sumací – neexistuje jednoznačný společný znak*



# Makro

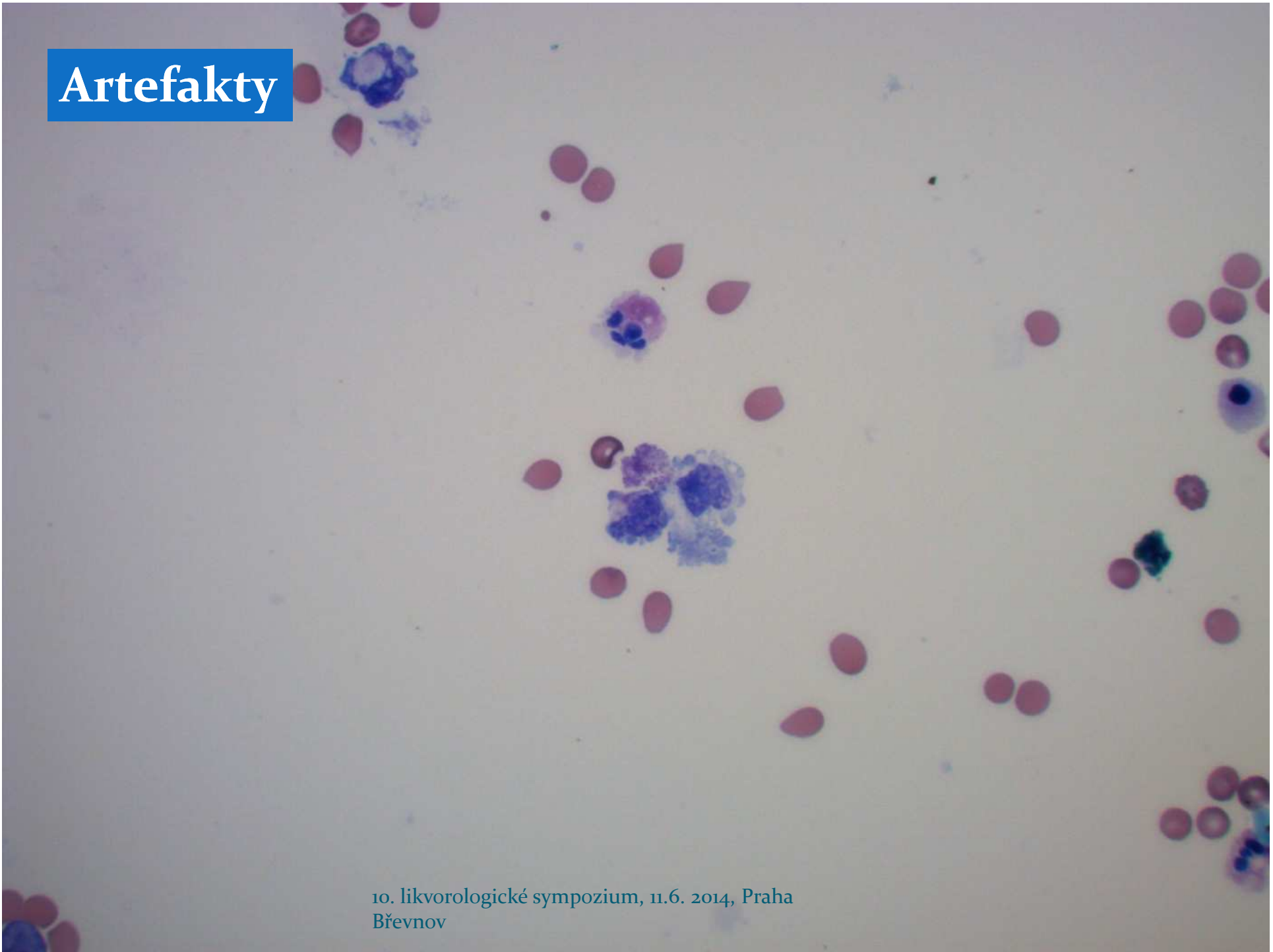


10. likvorologické sympozium, 11.6. 2014, Praha  
Břevnov

# Buněčné složení výpotku

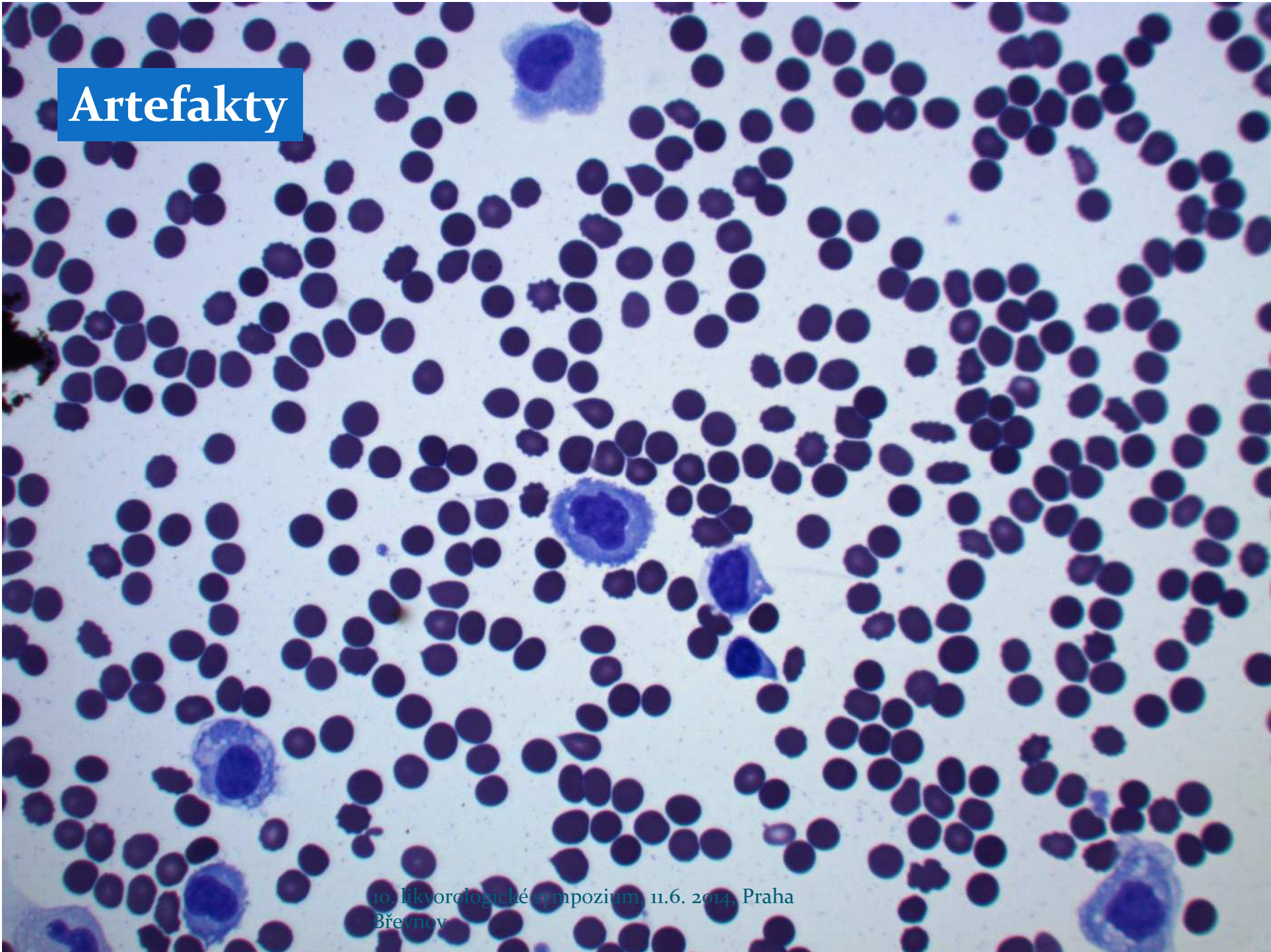
- Mezotel
- Neutrofilní granulocyty
- Lymfocyty
- Eozinofilní granulocyty
- *Nádorové buňky*

# Artefakty



10. likvorologické sympozium, 11.6. 2014, Praha  
Břevnov

# Artefakty

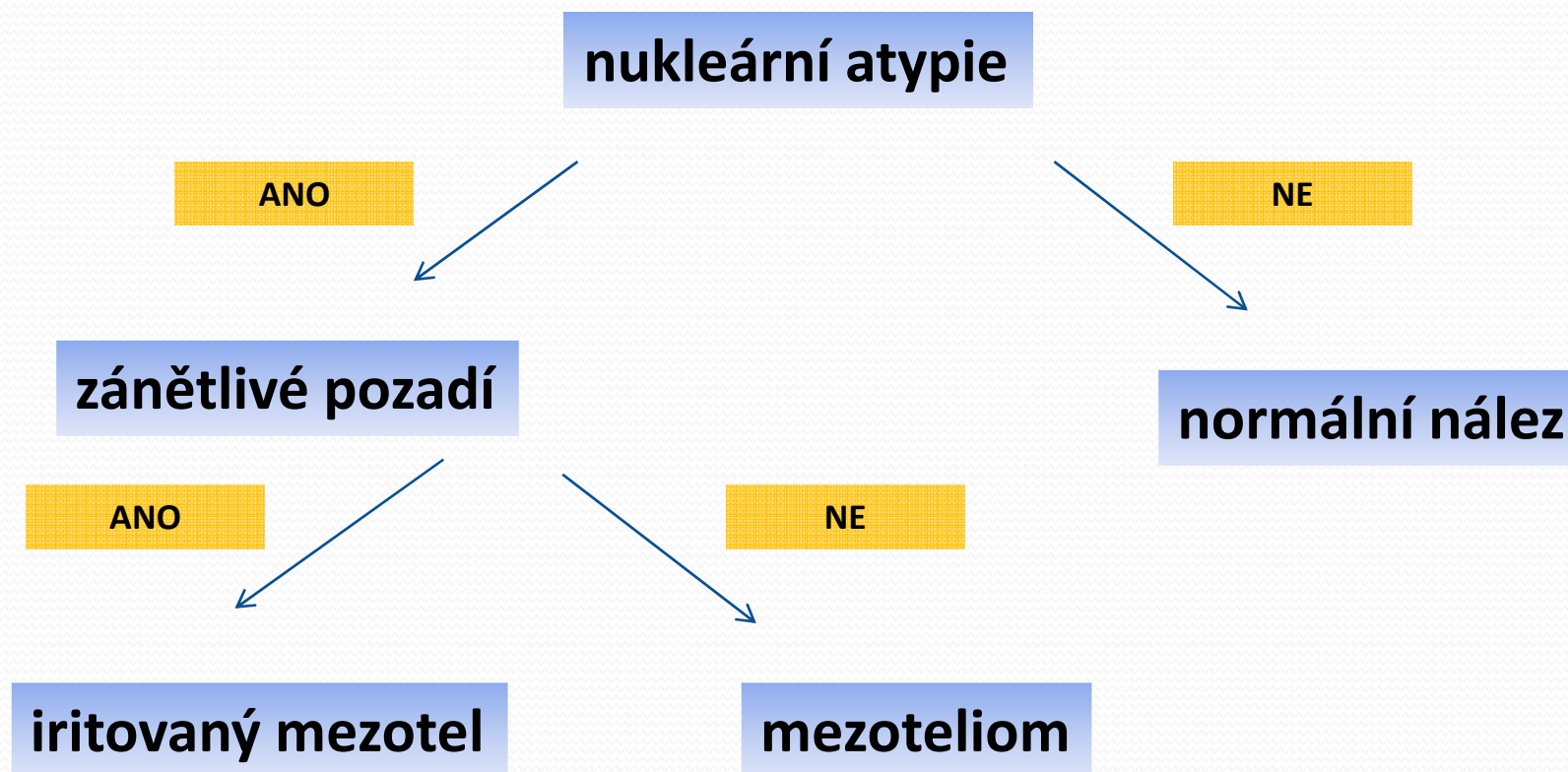


10. likvorologické sympozium, 11.6. 2014, Praha  
Břevnov



# Jednobuněčná populace

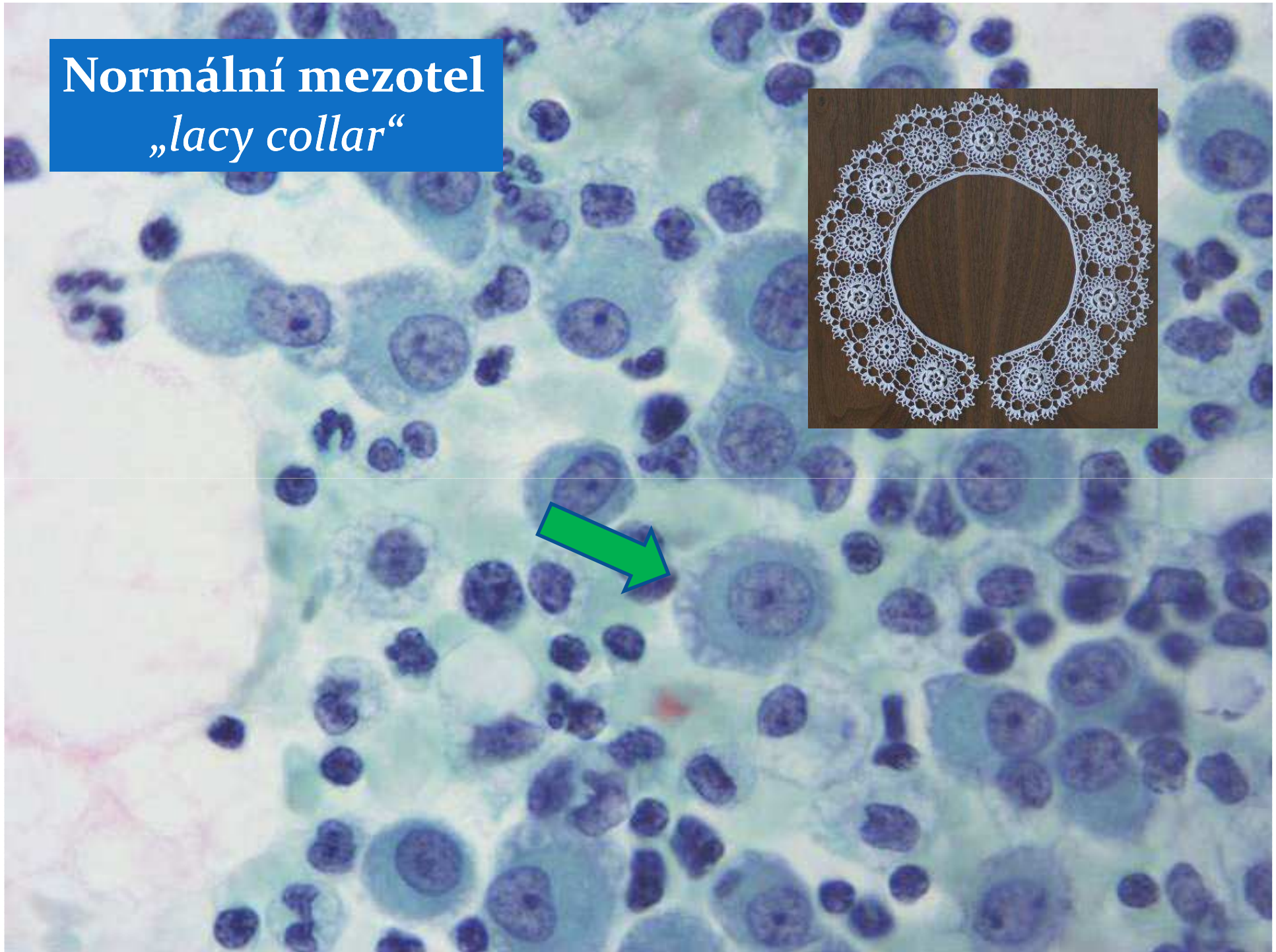
*(mesothelial-like phenotype)*



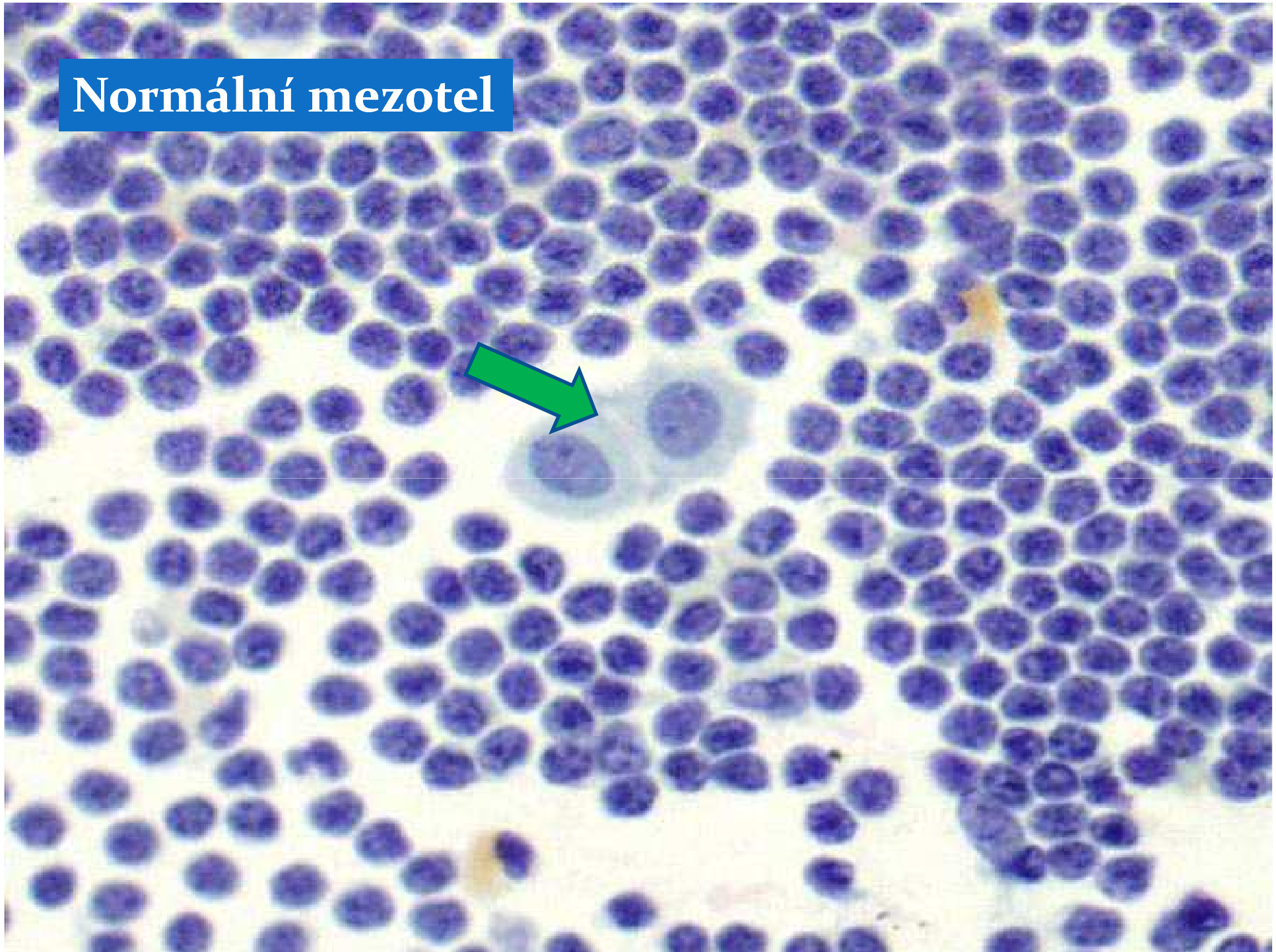
# Normální mezotel

- Kohezivní, jednovrstvené plachty
- Malé shluky buněk s možností přítomnosti „collagen core“
- Jádra (i vícečetná) kulatá nebo oválná, centrálně nebo paracentrálně
- Hojná denzní cytoplazma
- Vakuolizovaný lem cytoplazmy, mikroklky na povrchu

Normální mezotel  
„lacy collar“



# Normální mezotel



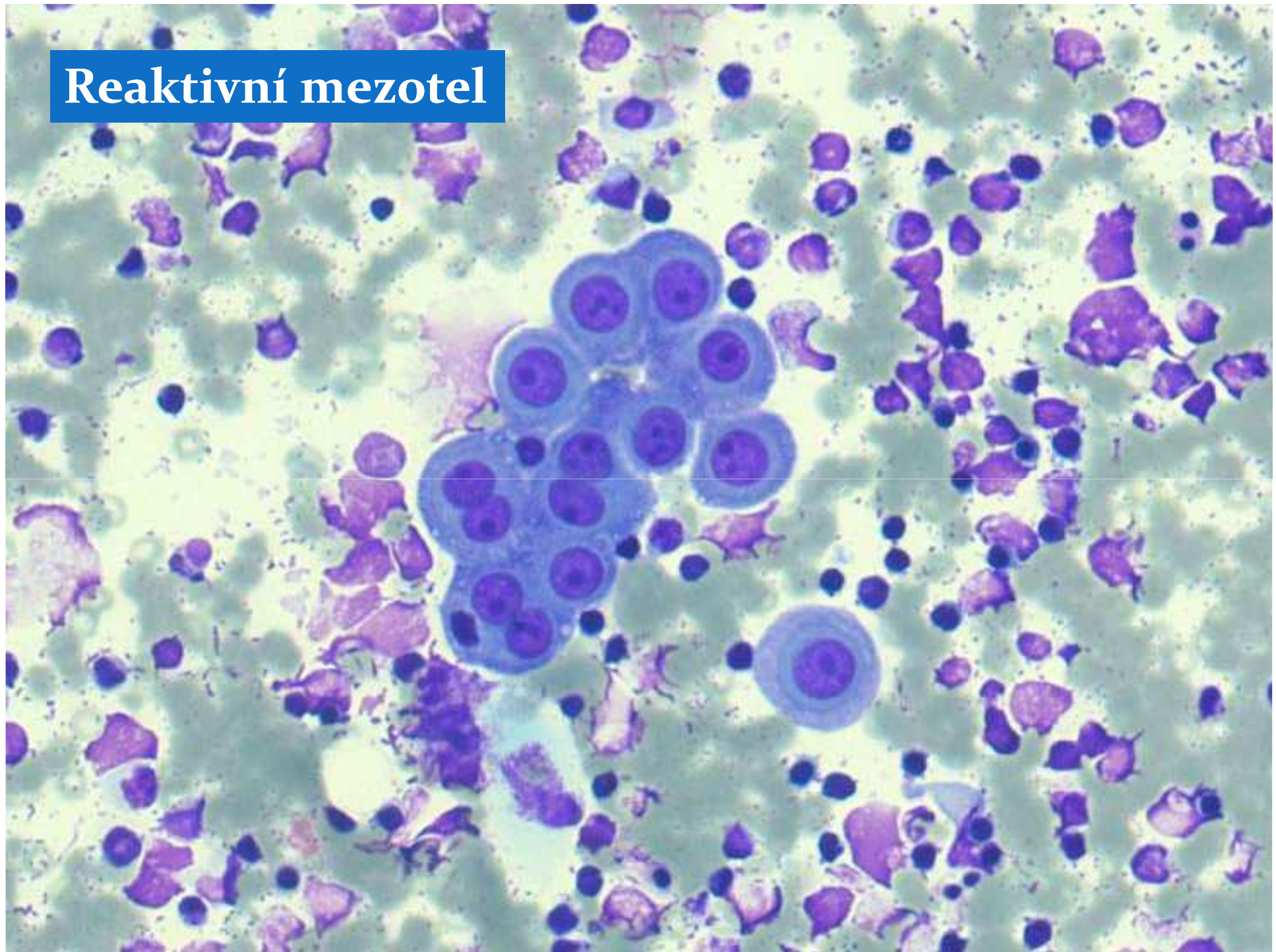
# Reaktivní (iritovaný) mezotel

- Densní dvouodstínová cytoplazma (*endoectoplasma*)
  - (periferie tmavší)
- Shluky do 30 buněk, drobné papilární formace
  - (*papilární mezoteliální hyperplazie*)
- Mírné zvětšení jádra, hladké jaderné kontury, jemný chromatin

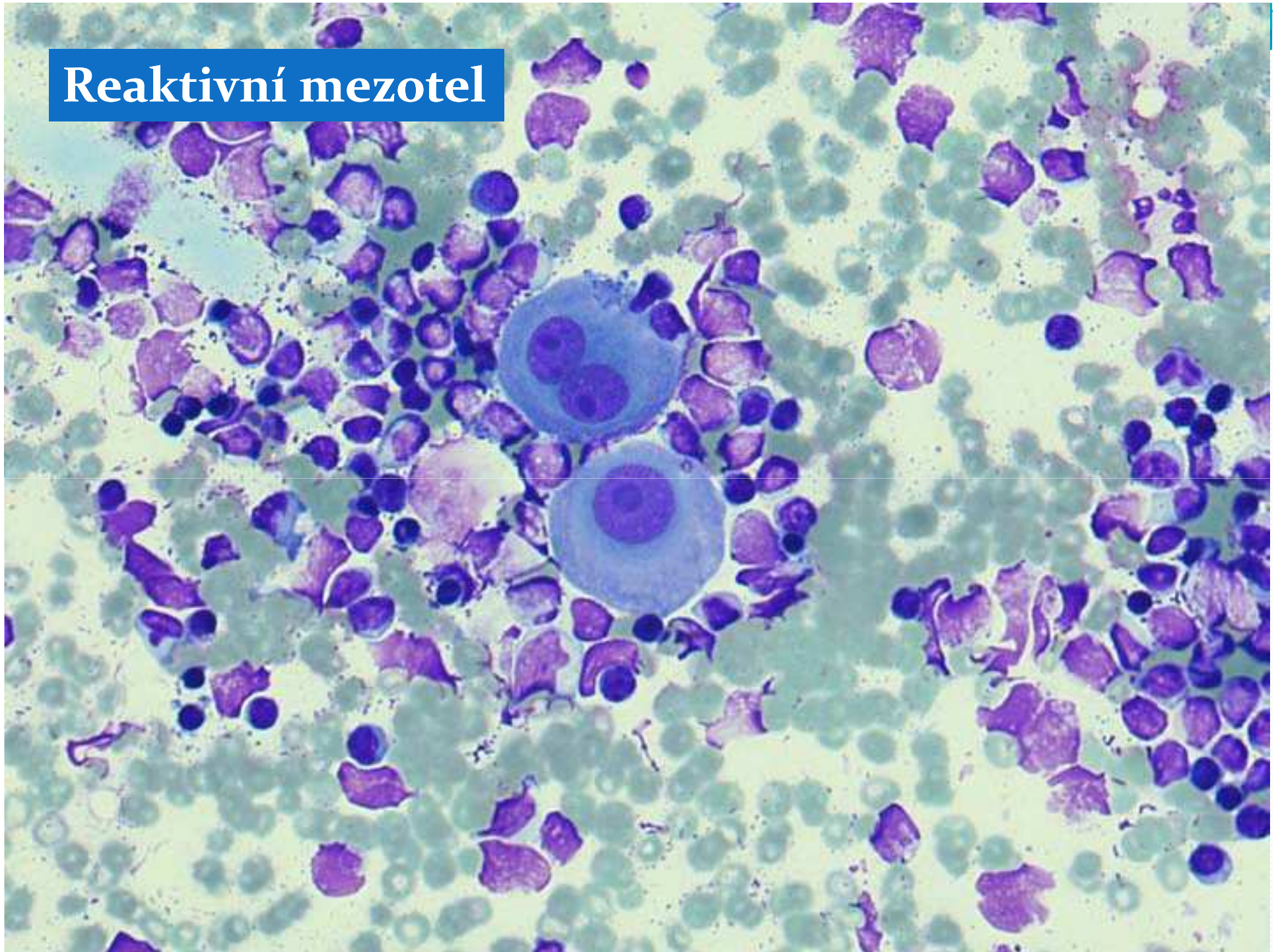
# Reaktivní (iritovaný) mezotel

- Jadérka uložena centrálně
- Vakuolizovaný mezotel
  - Vakuoly nesmí obsahovat hlen (PAS negativní)
- Jádro není příliš odtlačováno !
  - degenerace (postchemoterapeutický efekt)
  - chronické výpotky

# Reaktivní mezotel



# Reaktivní mezotel

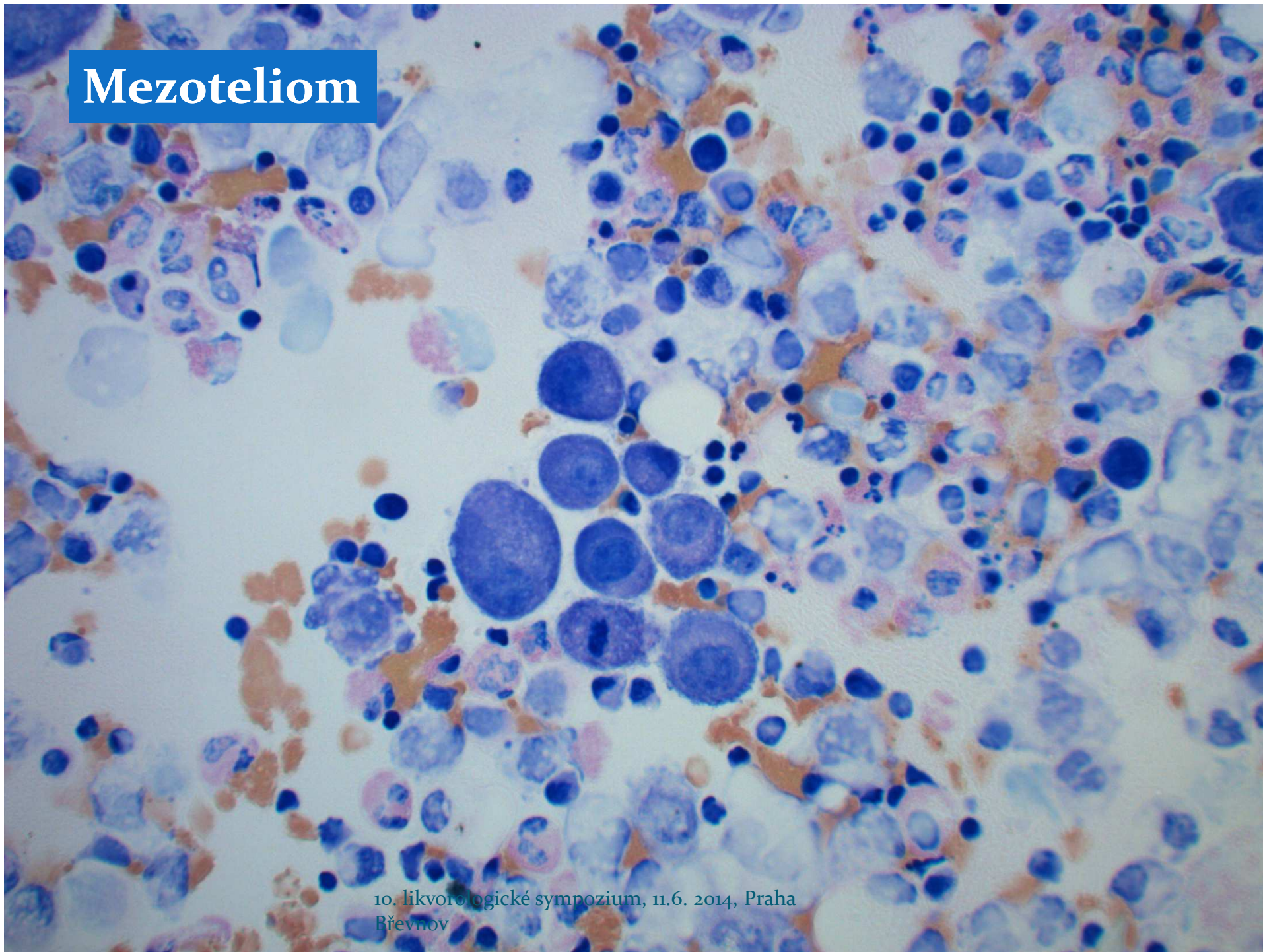




# Mezoteliom

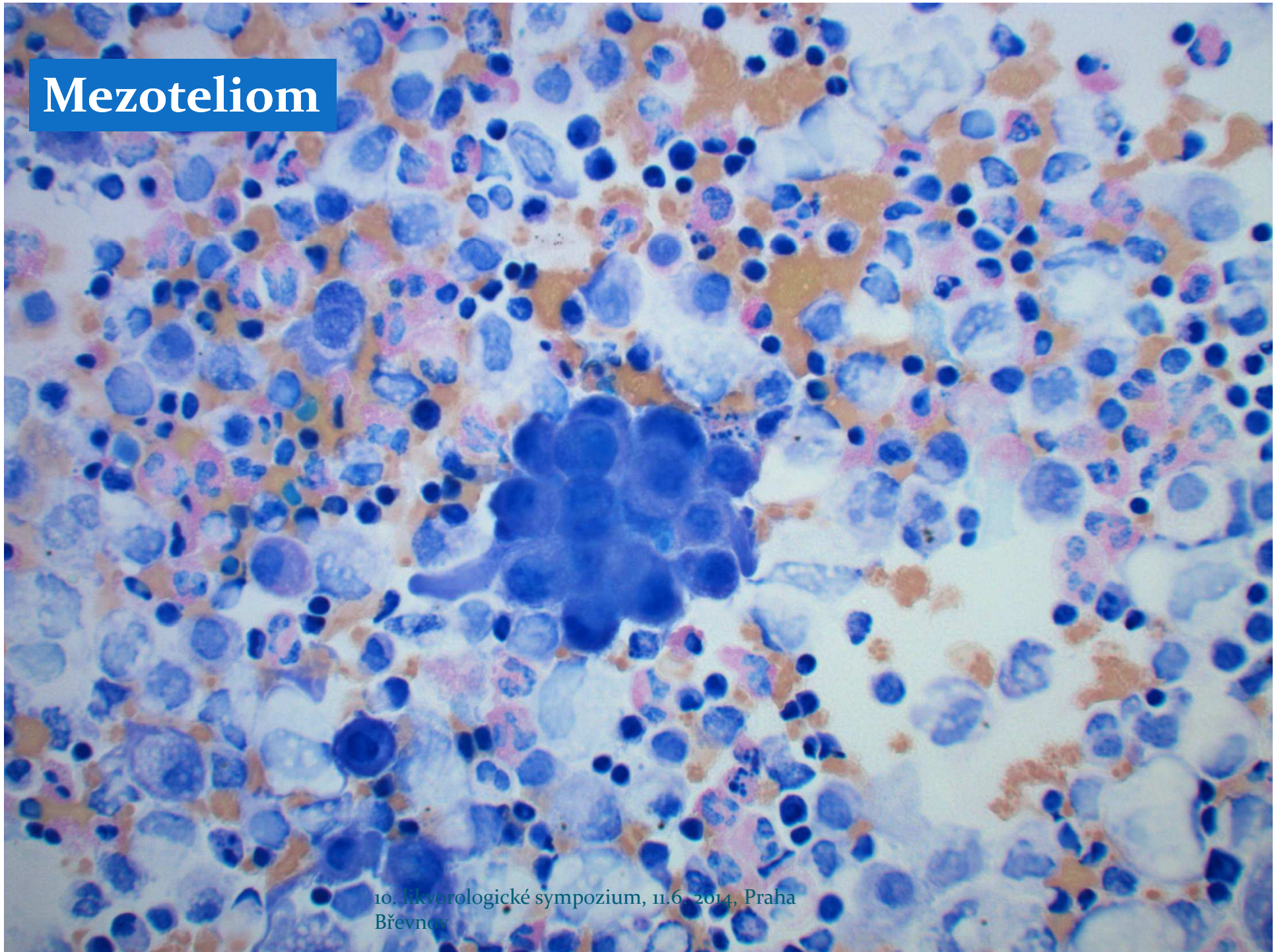
- Hypercelulární materiál, clustery nad 50 bb
- Jádra nemusí mít obecné charakteristiky malignity !!
- N/C poměr zvýšený
- Jádra oválná s prominujícími nukleoly
- Perinukleární depozita PAS pozitivního materiálu
- *Imunocytochemie : trombomodulin, calretinin, CK5/6, podoplanin (D2-40), TTF1, napsin A*

# Mezoteliom



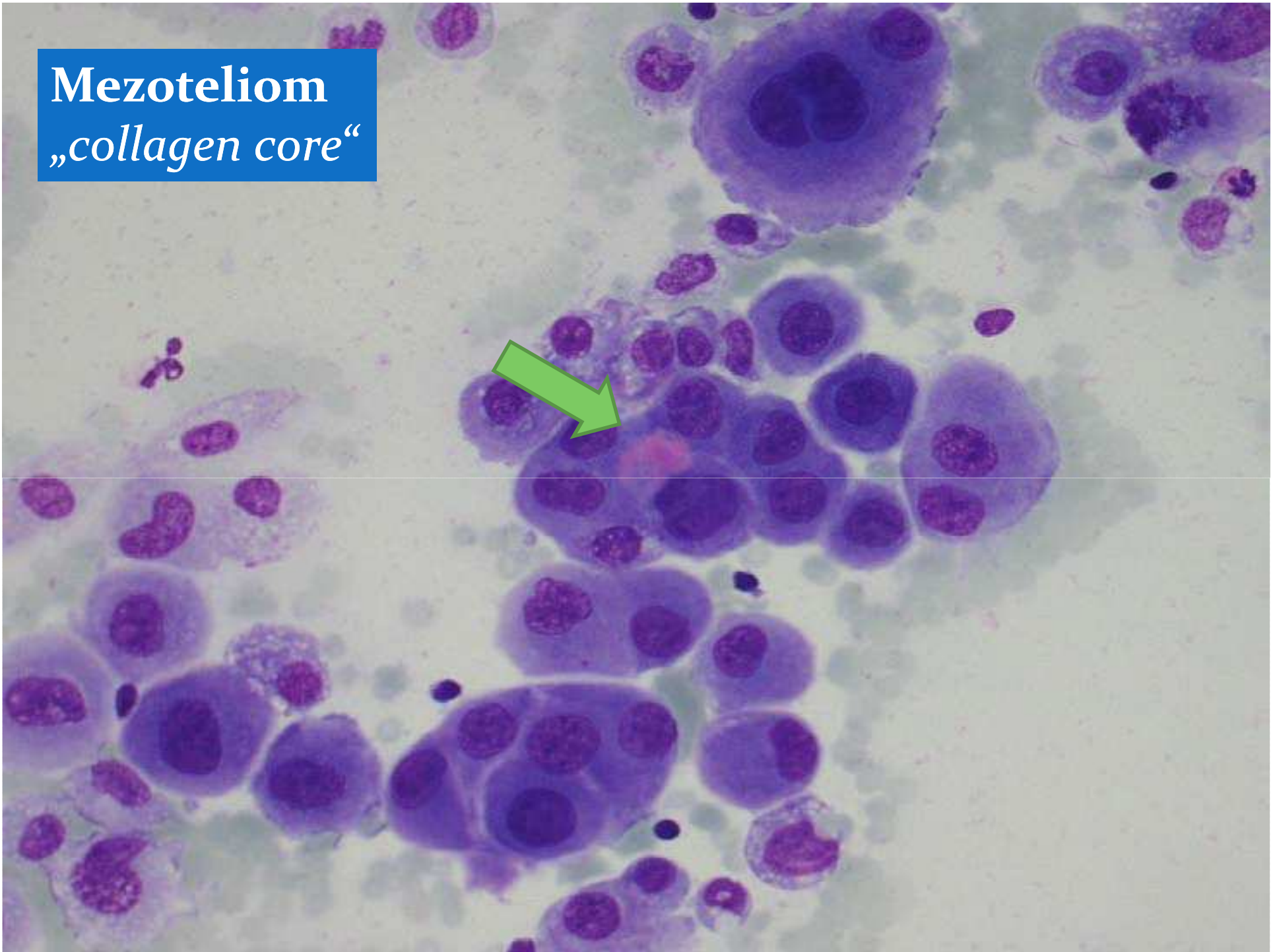
10. likvorologické sympozium, 11.6. 2014, Praha  
Břevnov

# Mezoteliom

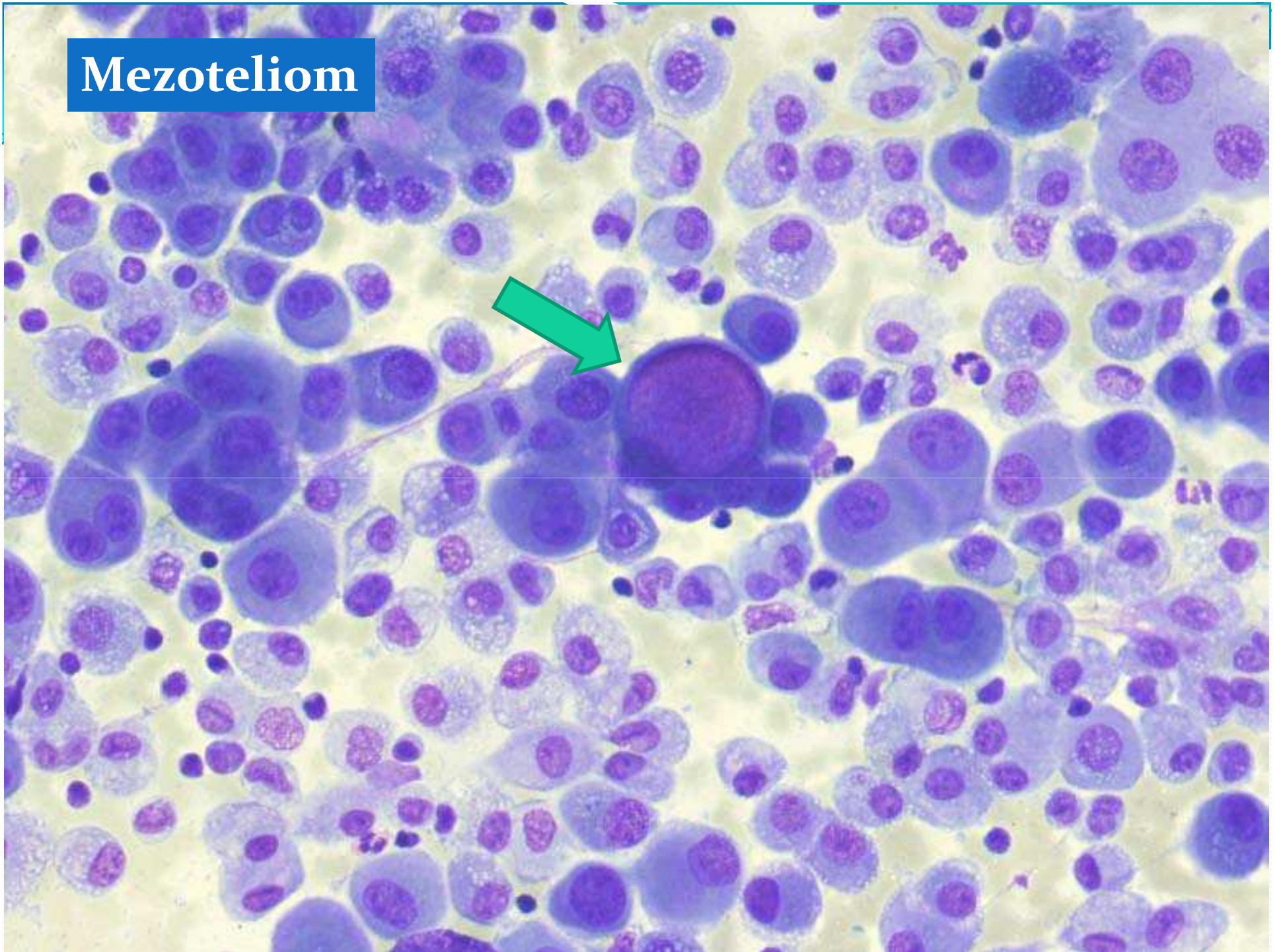


10. likvorologické sympozium, 11.6. 2014, Praha  
Břevnov

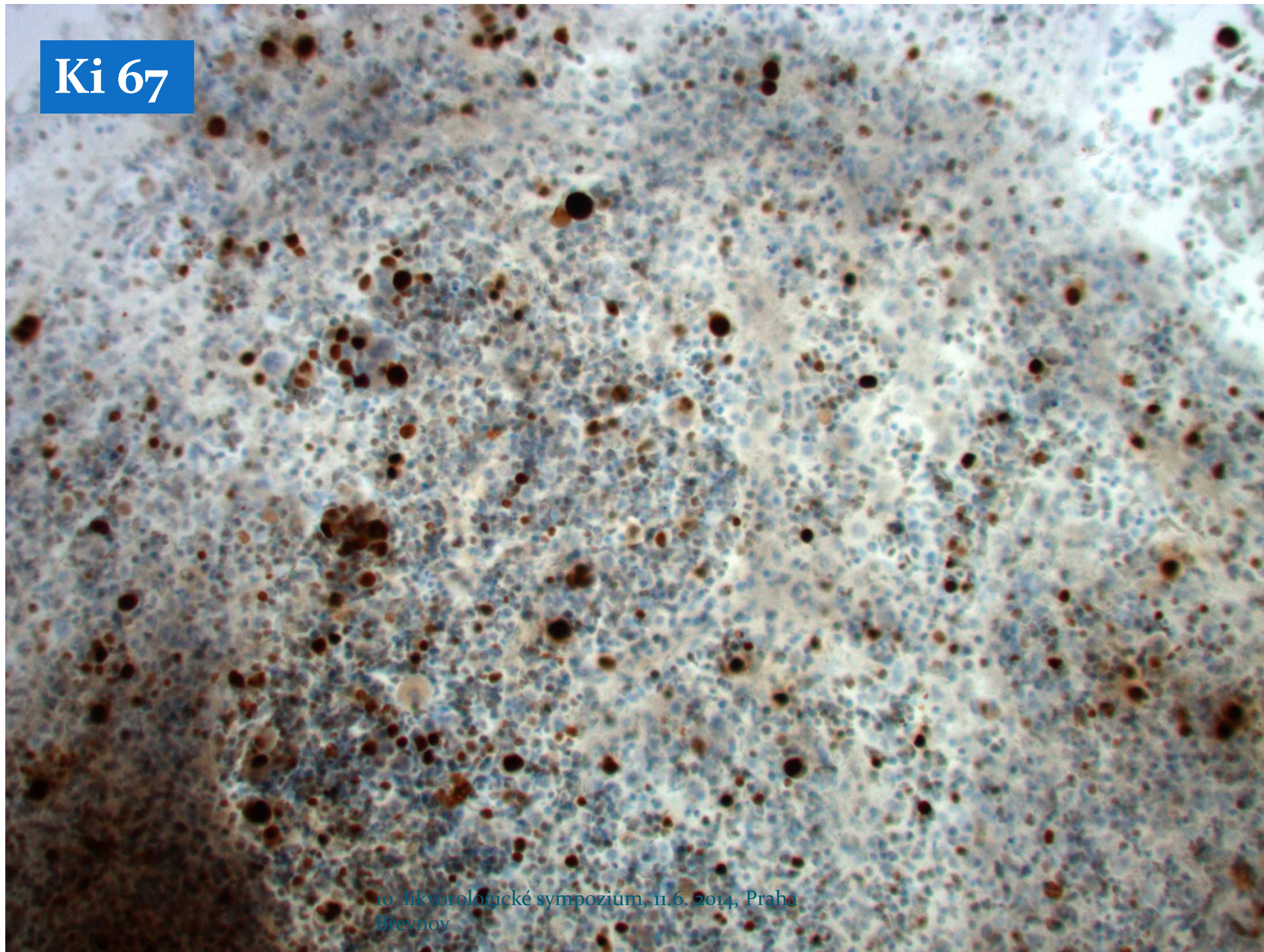
**Mezoteliom**  
*„collagen core“*

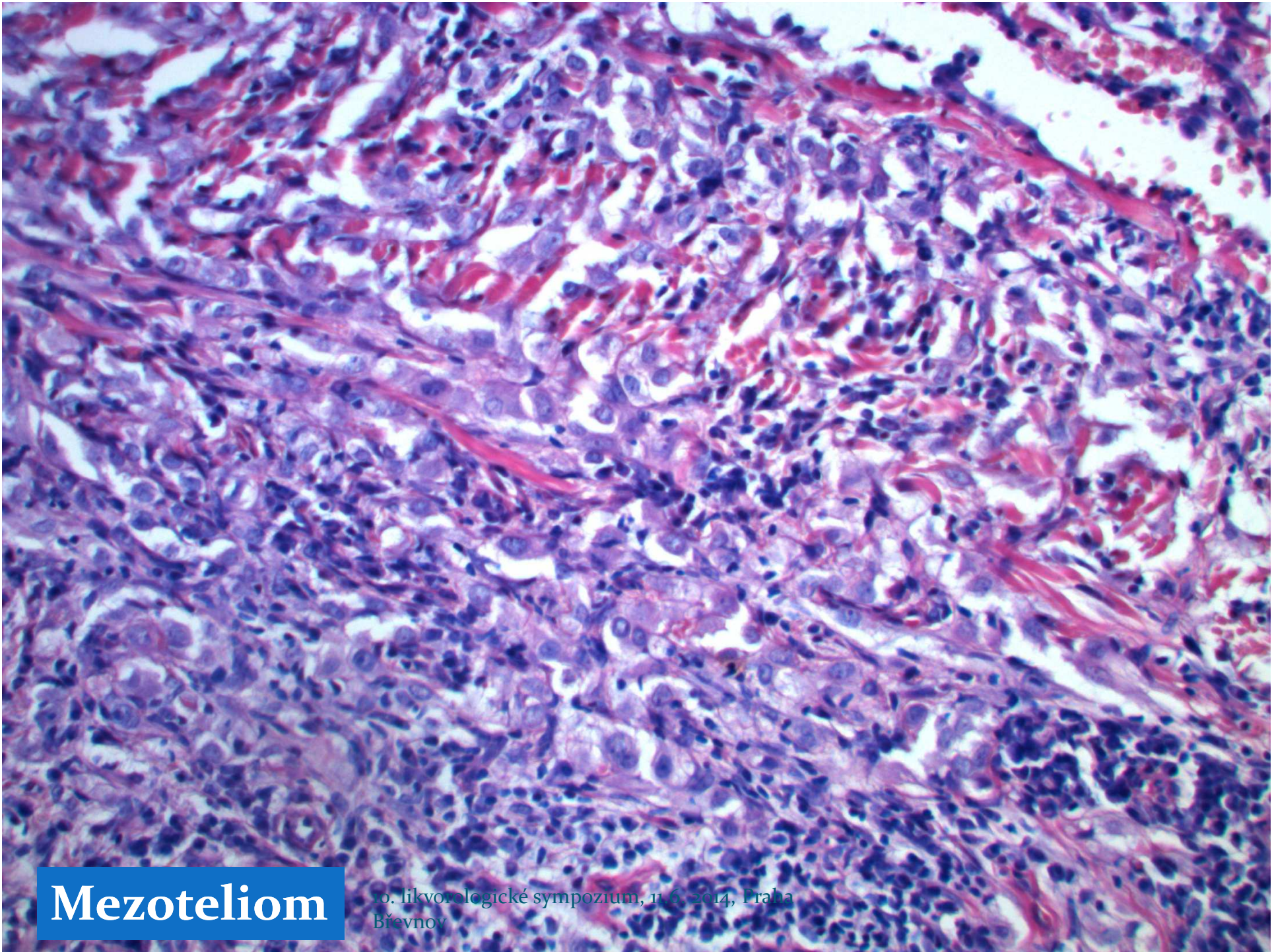


# Mezoteliom



Ki 67





# Mezoteliom

10. likvorologické sympozium, 11. 6. 2014, Praha  
Břevnov

# Neutrofily

- Empyém
- Infarkt nebo ruptura orgánu
- Nekróza → malignita?



# Lymfocyty

- Chronická pleuritis
- **TBC, RA**
- Virová pneumonie
- Lymfom/leukémie
- Jiné malignity obecně

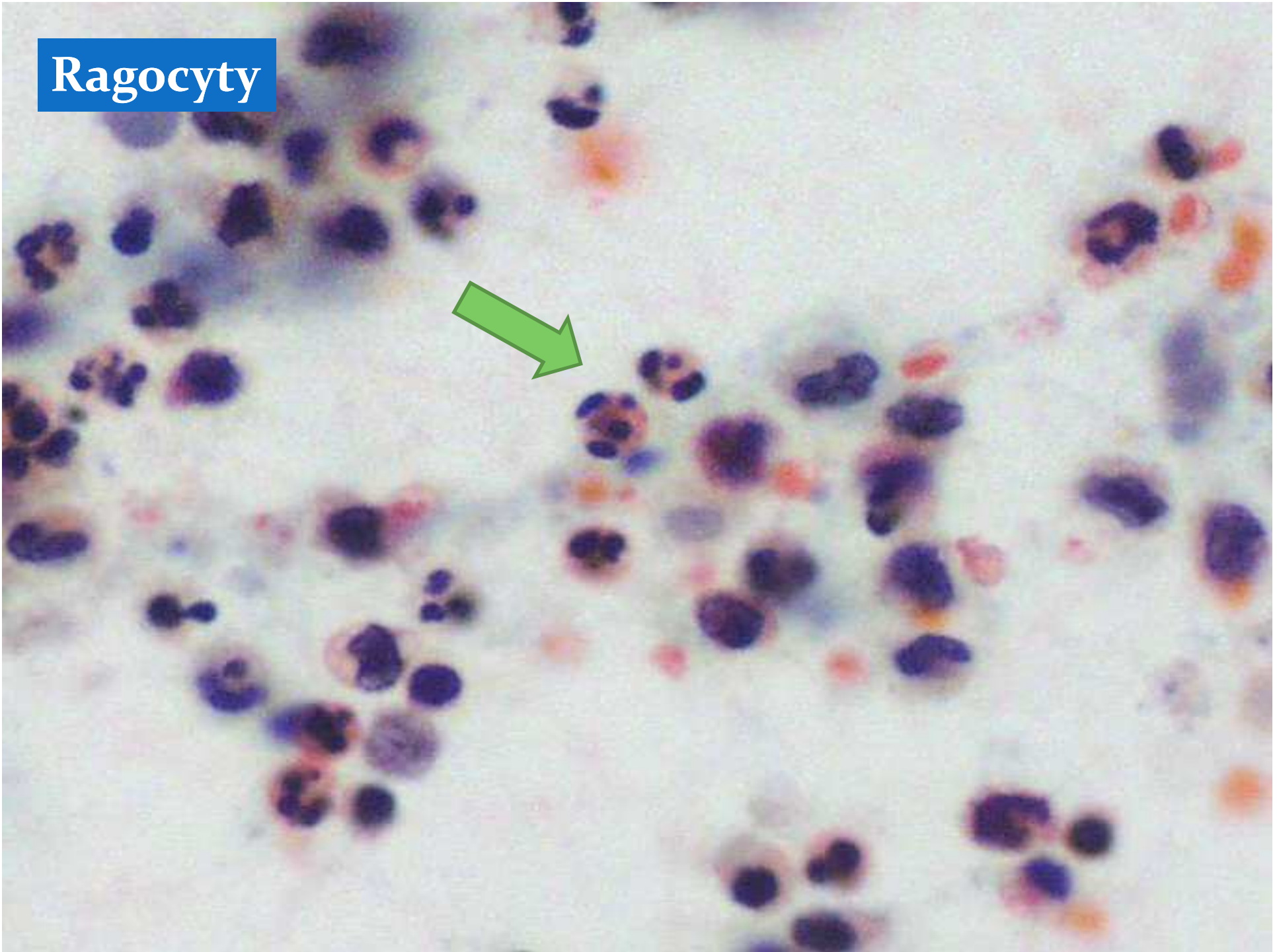
# TBC

- Velké procento lymfocytů
- Málo nebo žádné mezotelie !!!
- Možné neutrofily, plazmocyty, makrofágy, erytrocyty
- Obrovské mnohояaderné buňky + epiteloidní buňky velmi vzácné

# Revmatoidní artritida (RA)

- Lymfocyty (v různém množství)
- Vřetenobuněčné makrofágy
- Obrovské mnohojaderné buňky (20 a více jader)
- *Ragocyty*
- Mezotel často chybí
- Možná přítomnost cholesterolových krystalů

Ragocyty



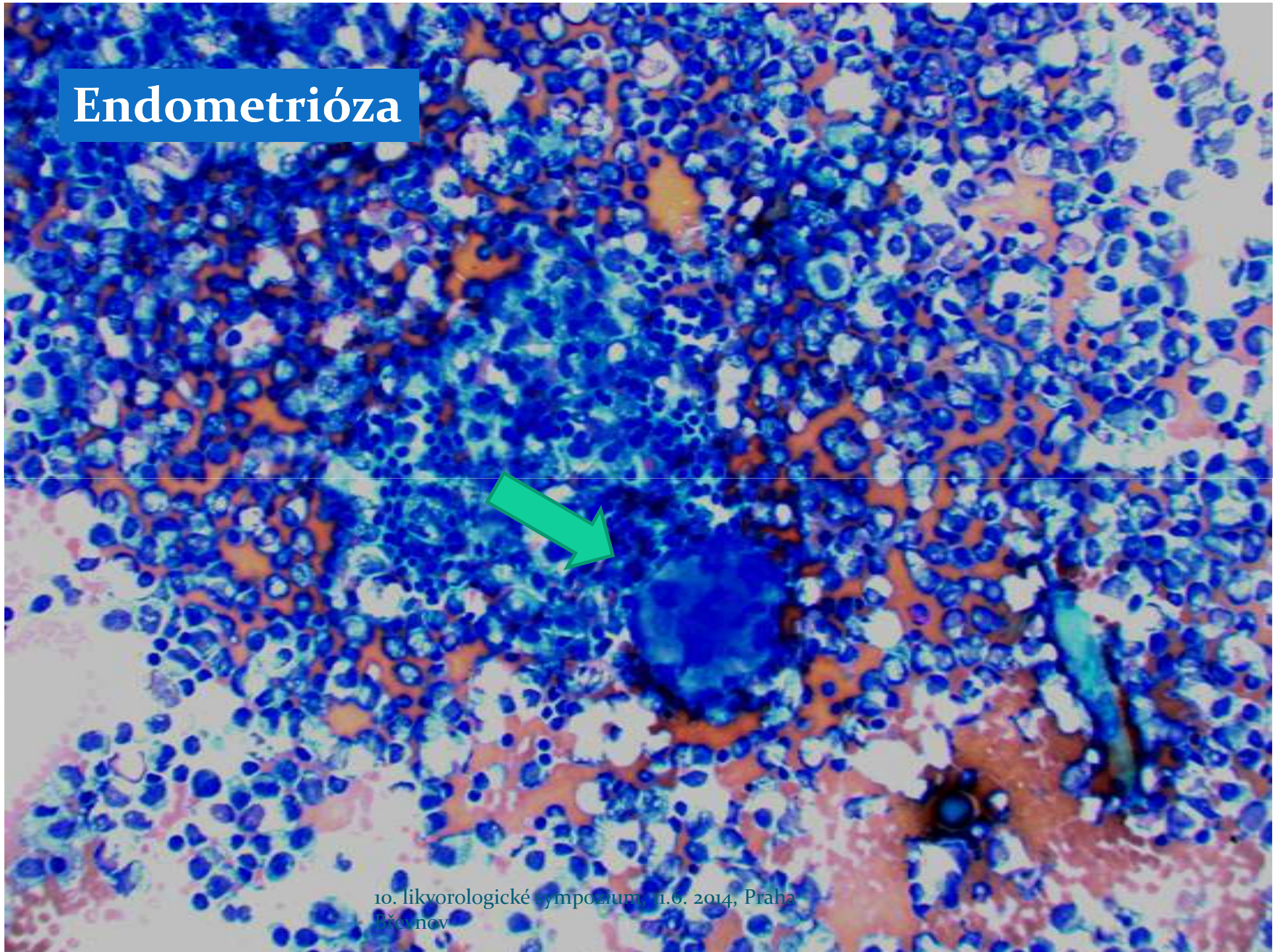
# Eozinofily

- Opakované punkce
- Alergie → autoimunita, paraziti
- Eozinofilní pneumonie
- Pneumothorax
- Hemothorax
- Peritoneální dialýza

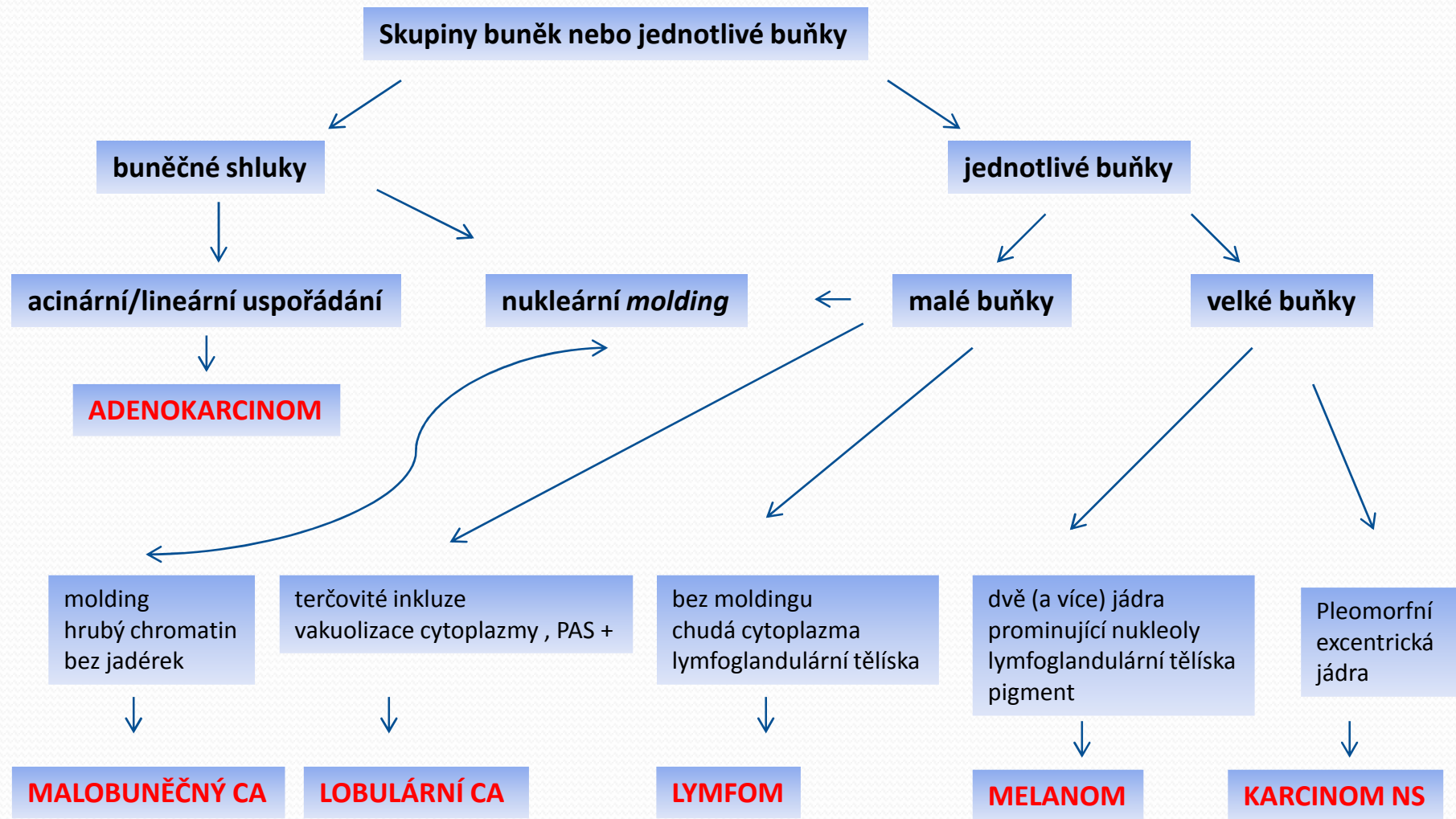
# Jiné benigní elementy

- Endosalpingeóza
- **Endometrióza**
- Výstelka cyst po ruptuře

# Endometrióza



# Dvoubuněčná populace



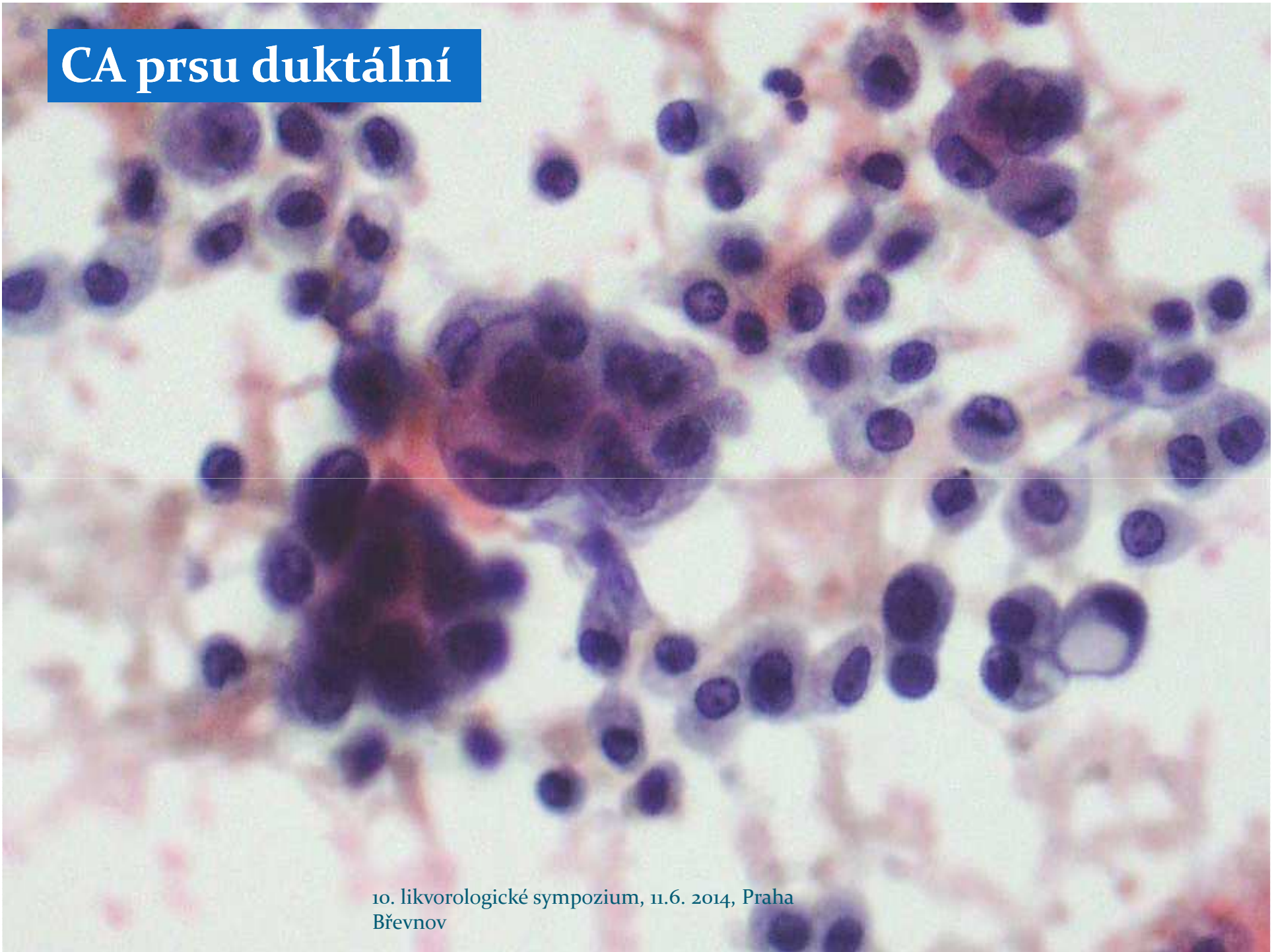




## CA prsu duktální

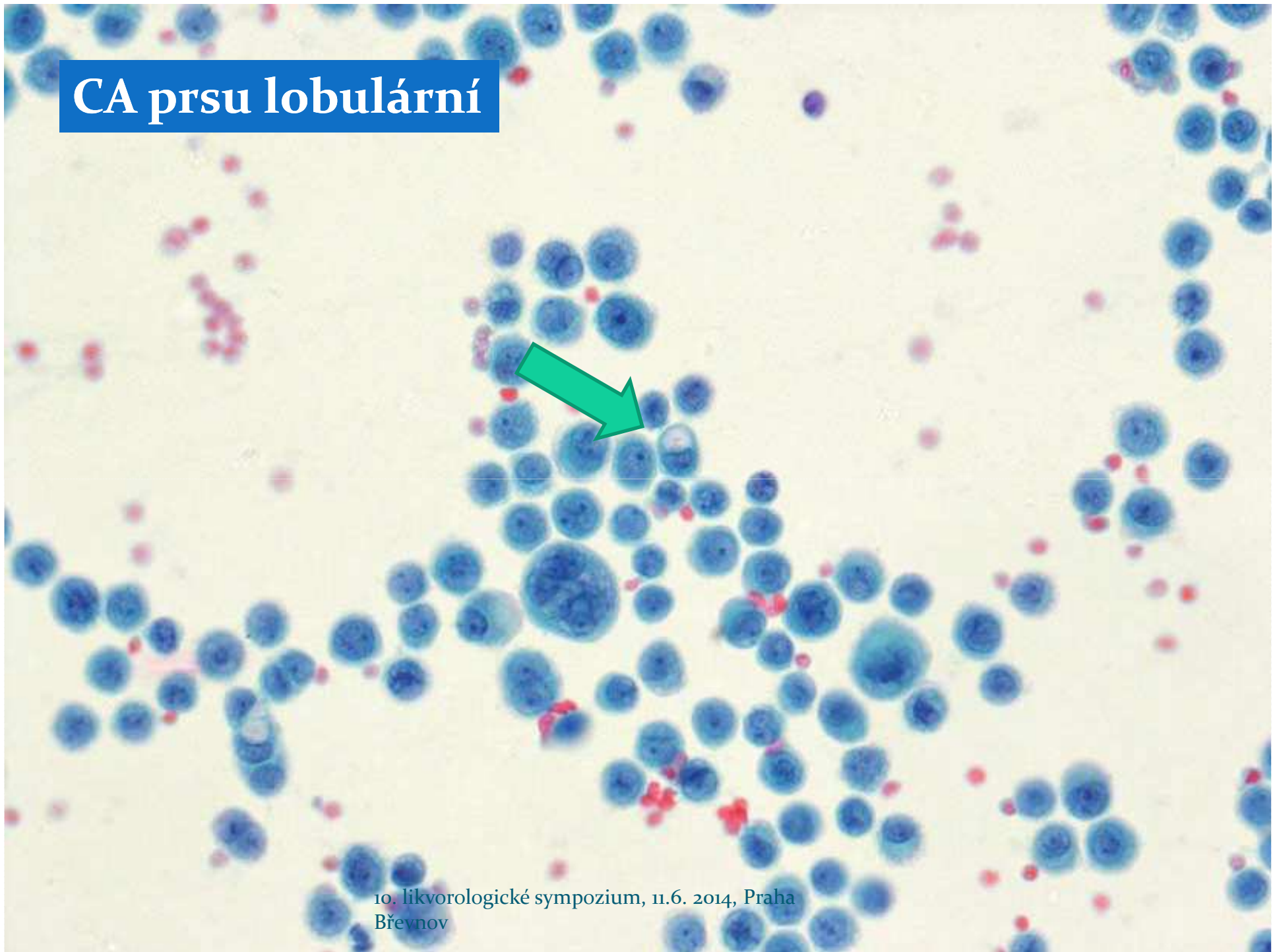
10. likvorologické sympozium, 11.6. 2014, Praha  
Břevnov

# CA prsu duktální

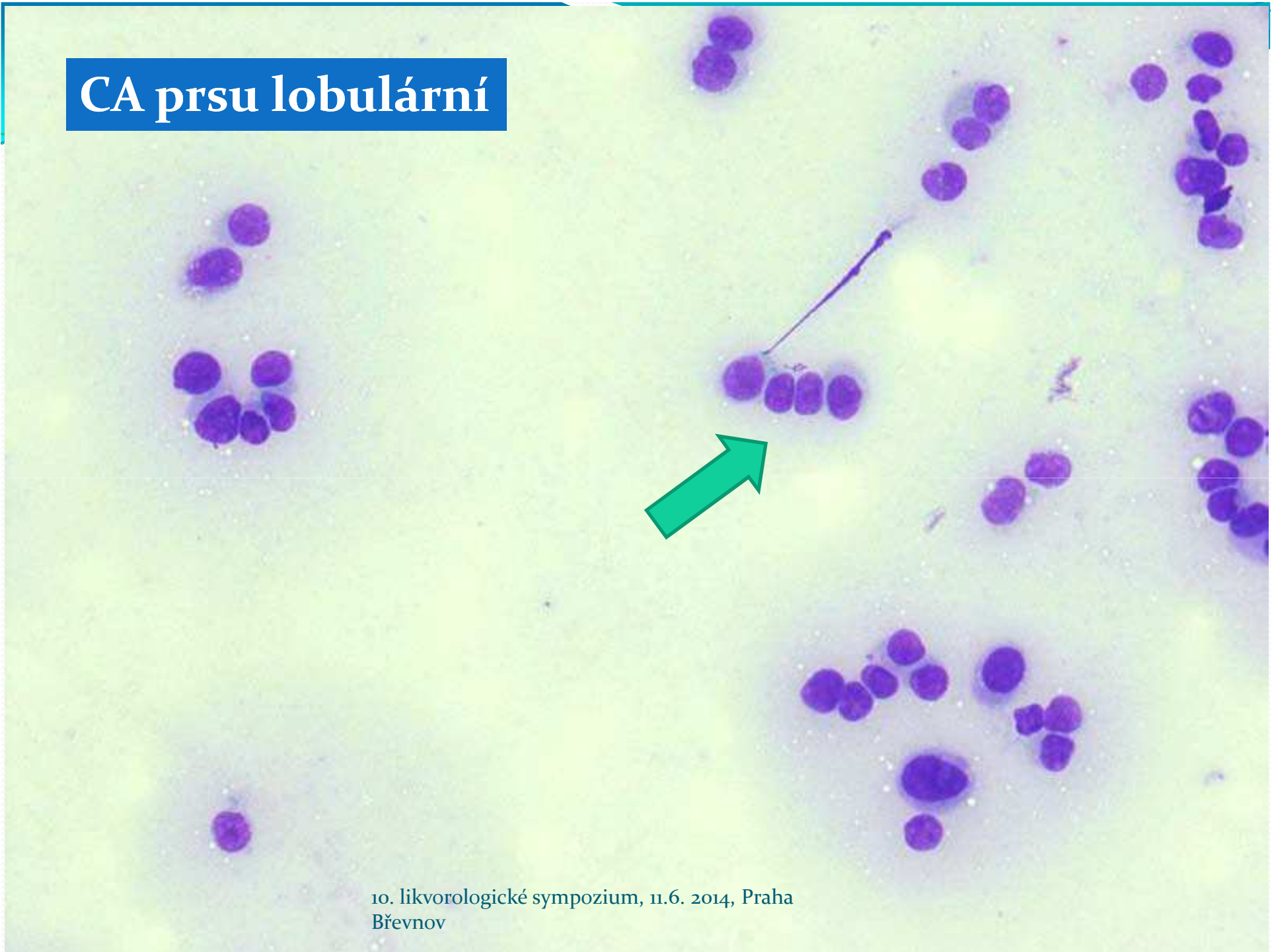


10. likvorologické sympozium, 11.6. 2014, Praha  
Břevnov

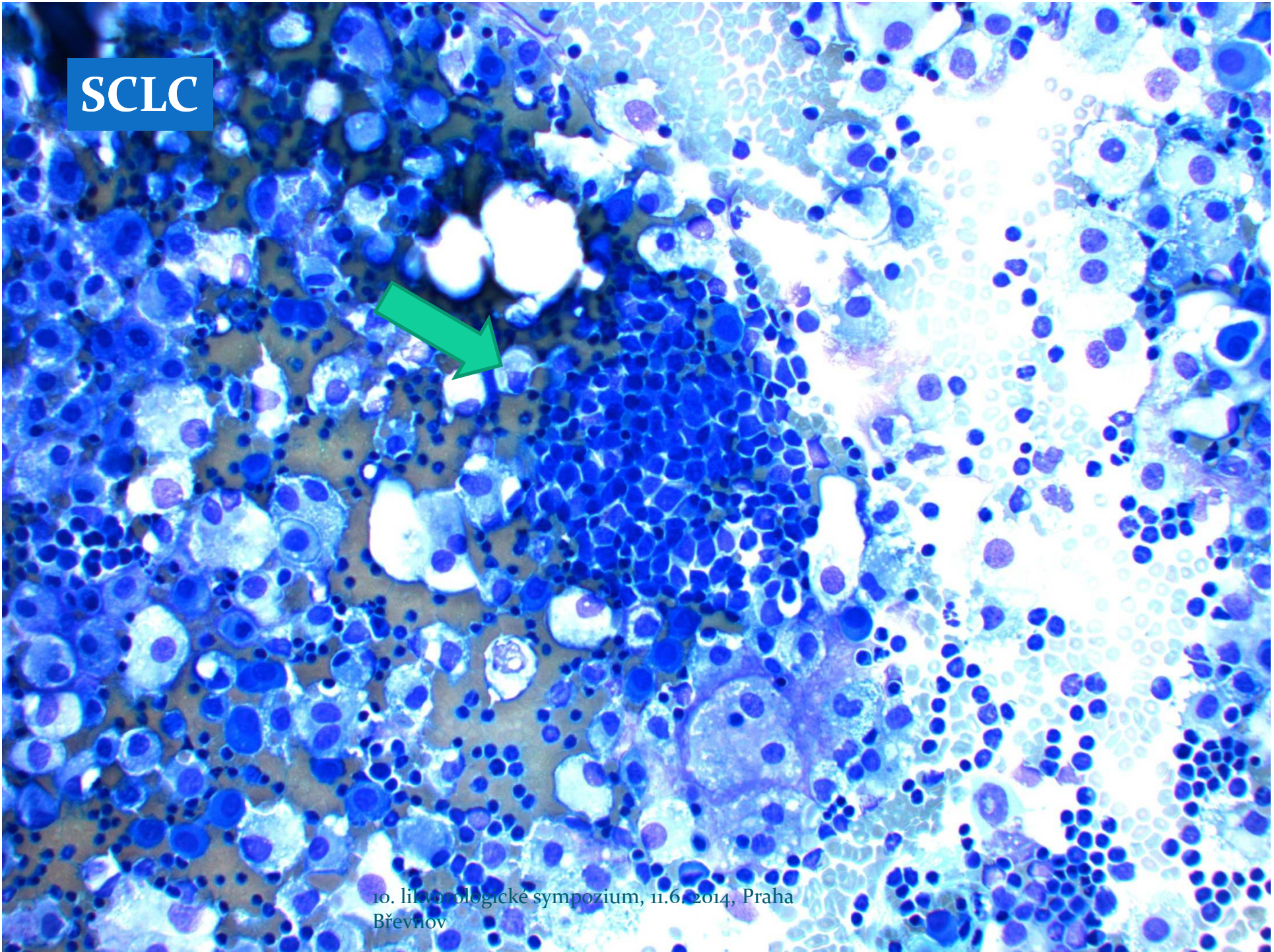
# CA prsu lobulární



# CA prsu lobulární

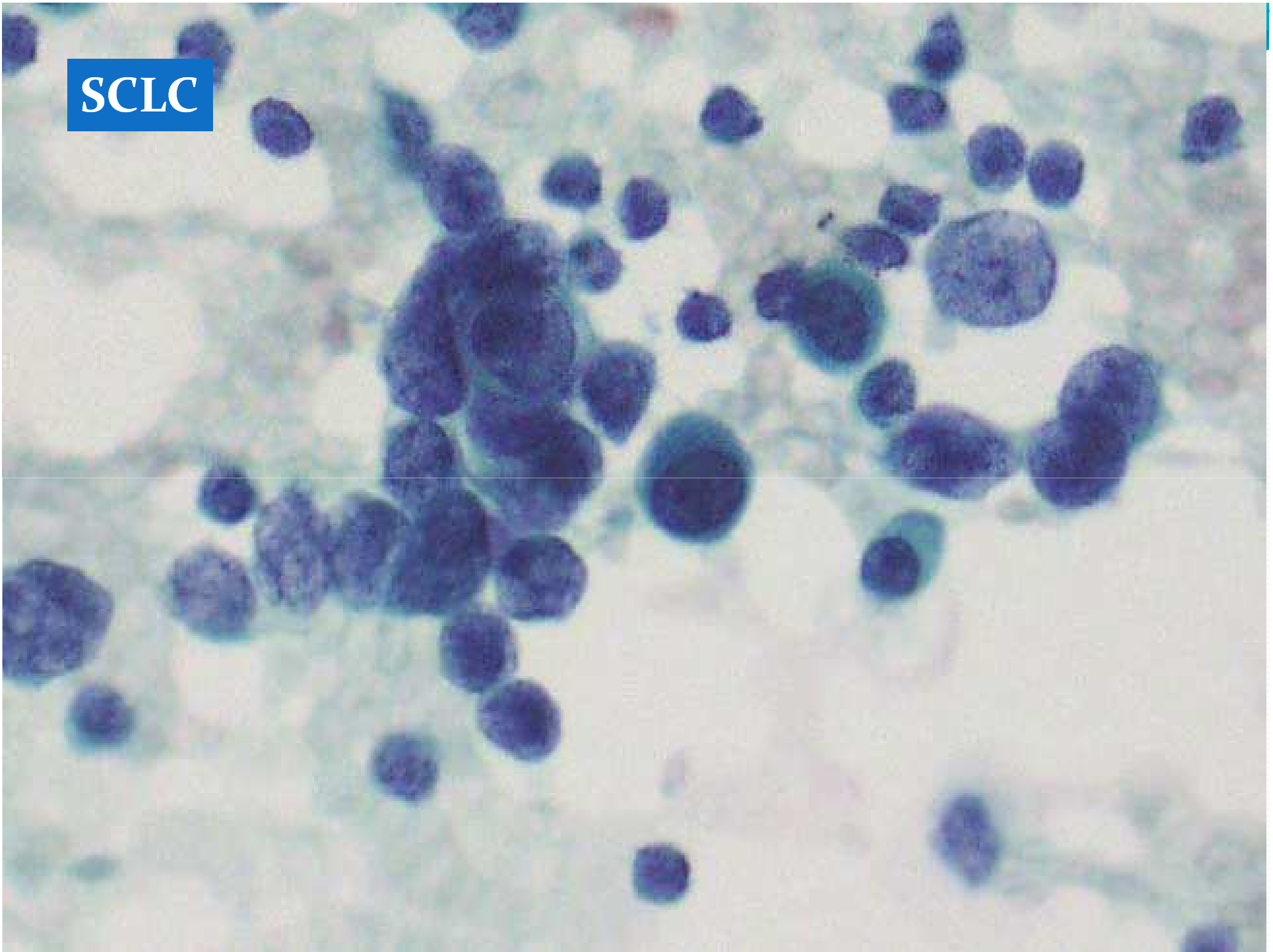


SCLC

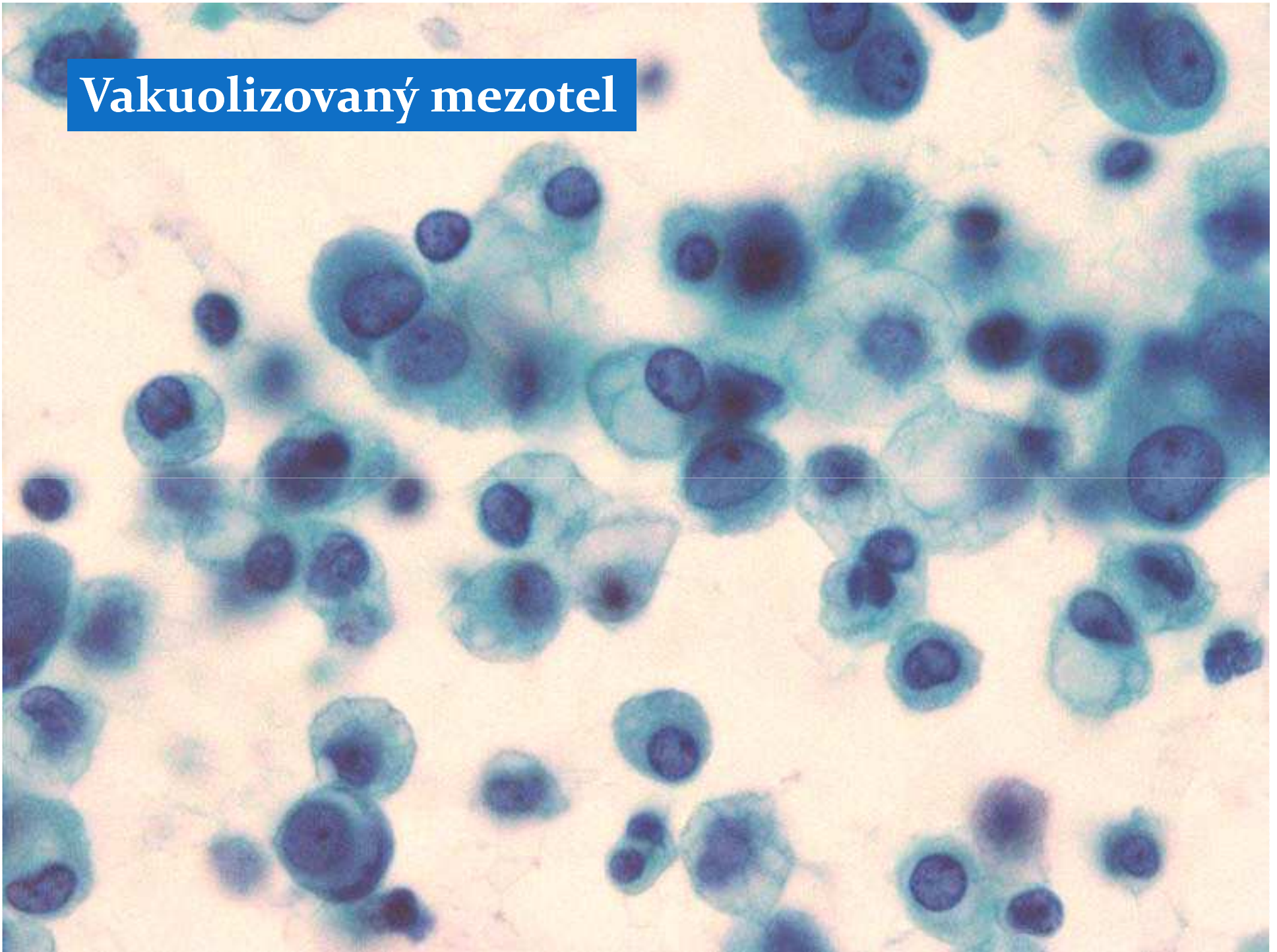


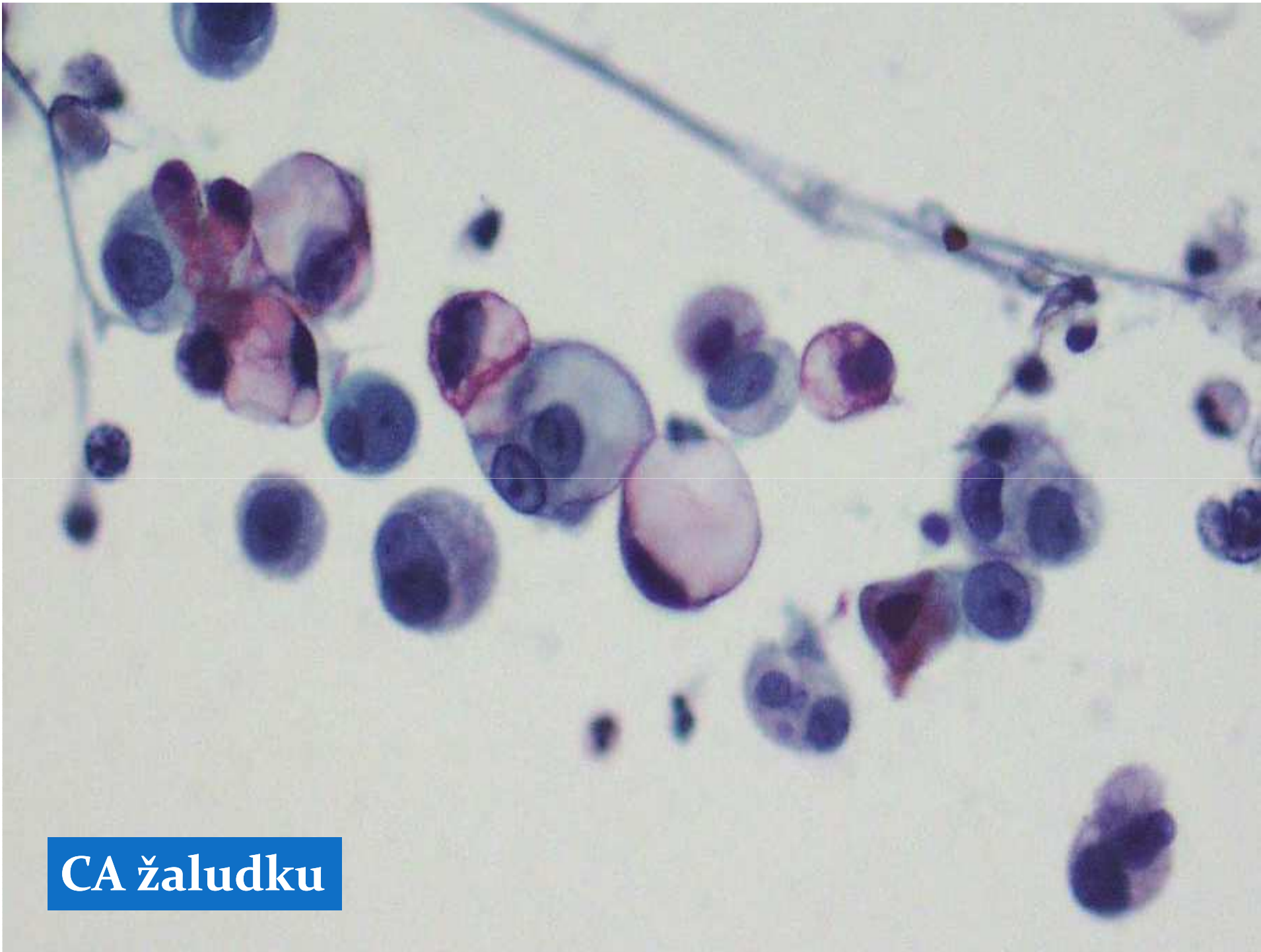
10. histopatologické sympozium, 11.6. 2014, Praha  
Břevnov

SCLC



# Vakuolizovaný mezotel



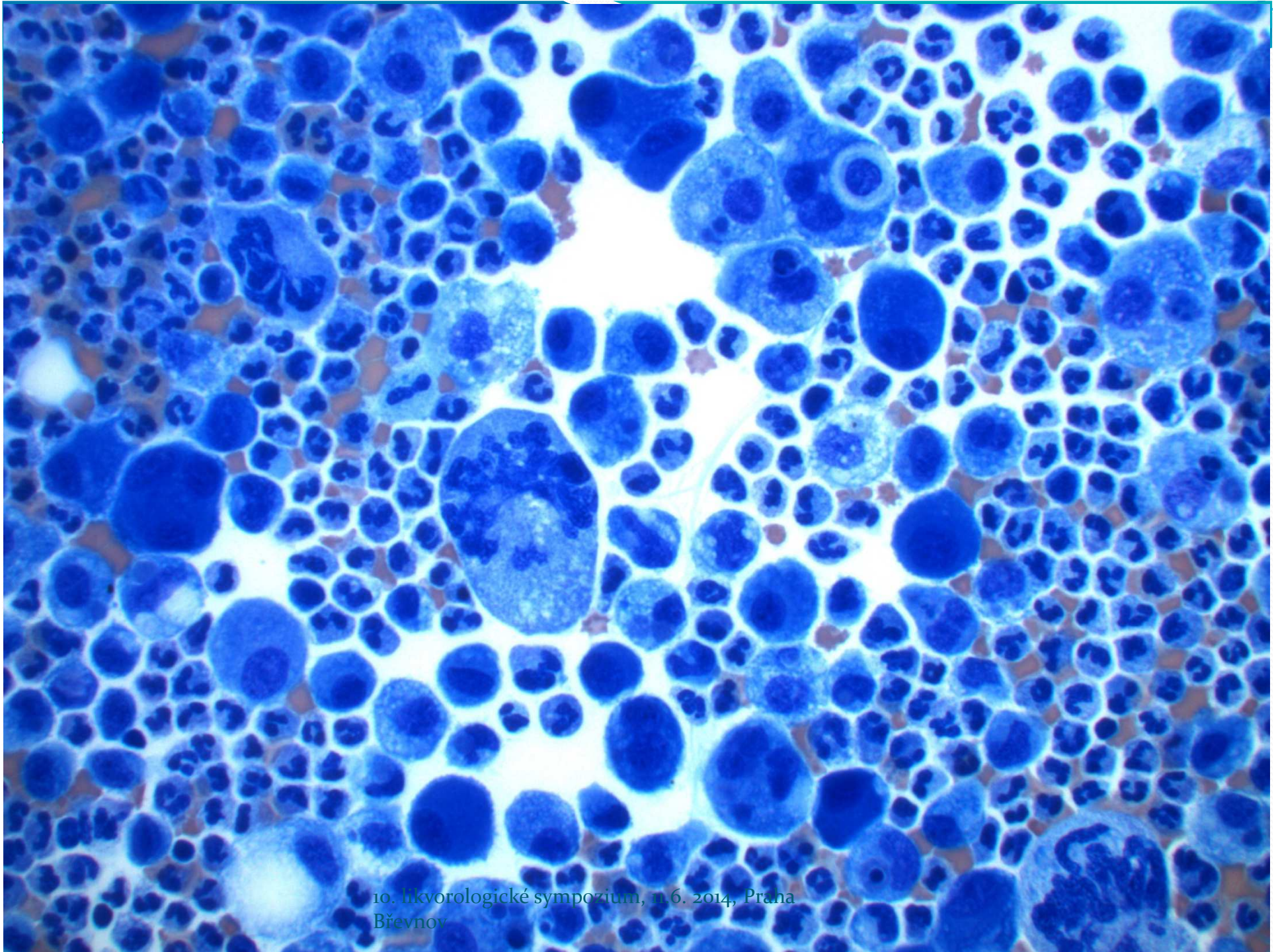


CA žaludku



# Rizika falešné positivity

- Postchemoterapeutické / postaktinické změny
  - Obrovské bizarní vícejaderné buňky
- Degenerace
- Extramedulární hemopoieza s přítomností megakaryocytů
- Vakuolizovaný mezotel
  - Podobný adeno CA



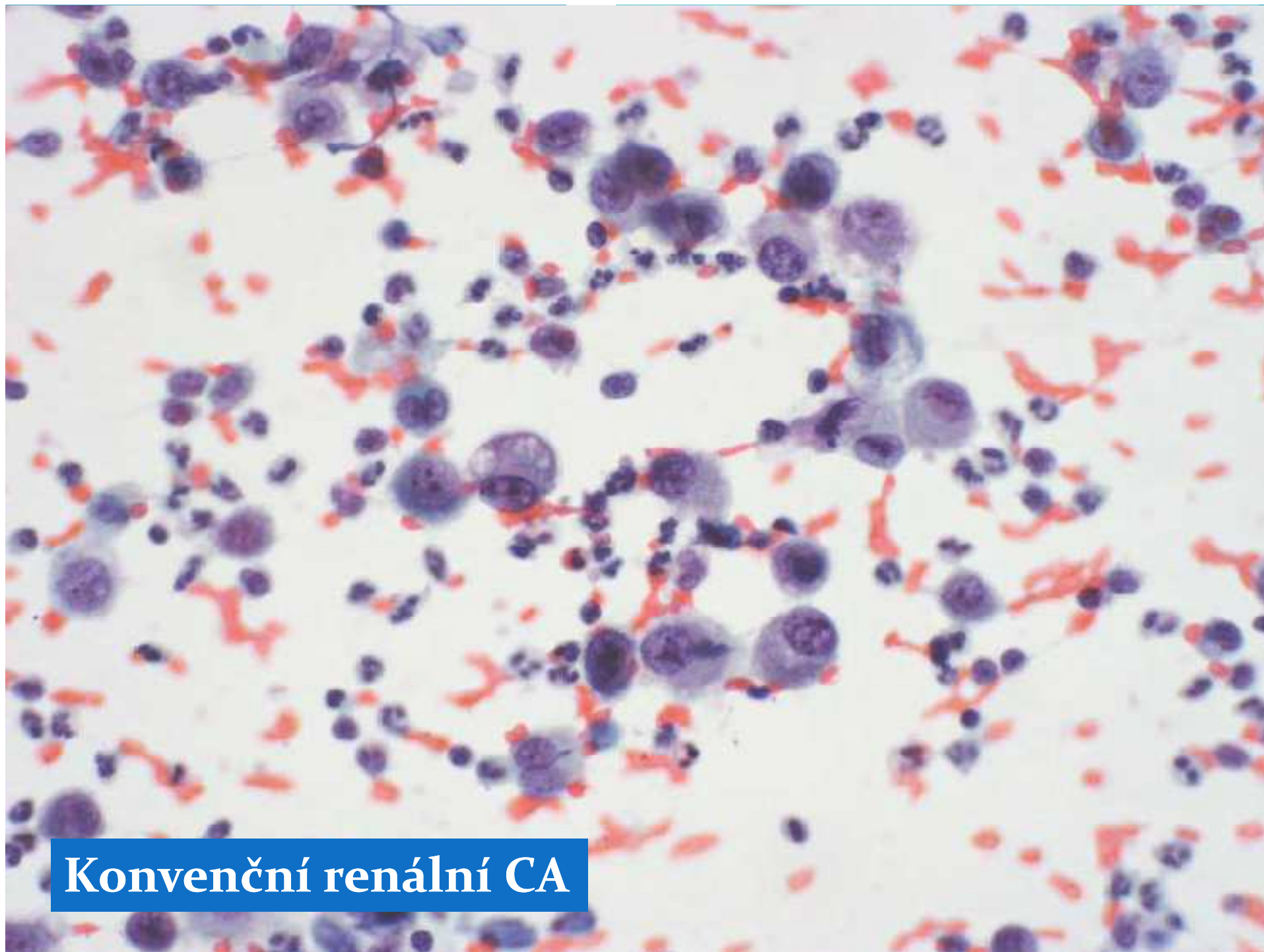
10. likvorologické sympozium, n.6. 2014, Praha  
Břevnov

# Rizika falešné negativity

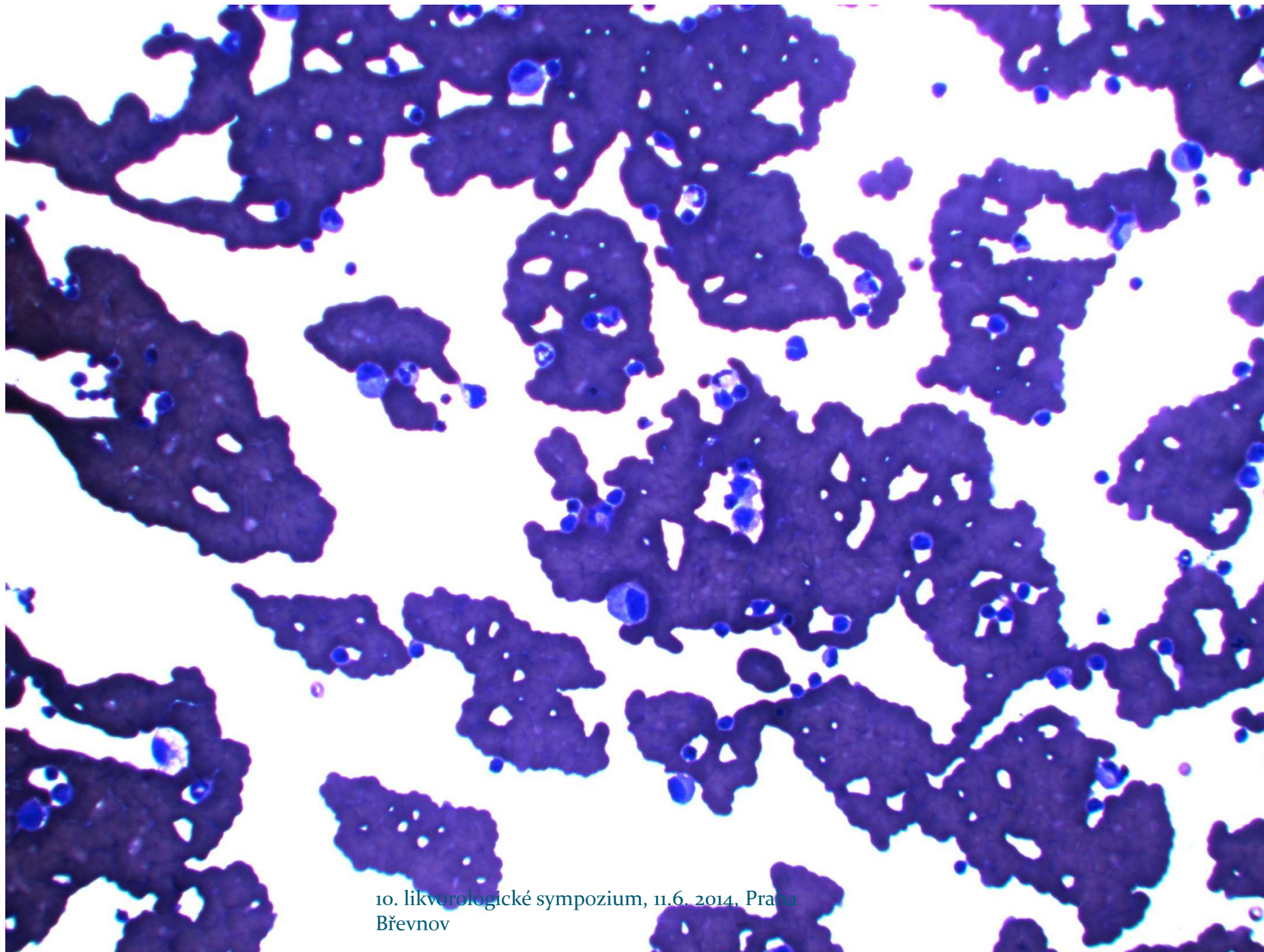
- Izolované drobné nádorové buňky
  - (lobulární CA prsu, CA žaludku)
- Bladní buněčná nádorová populace
  - (konvenční renální CA)
- Jednotlivé buňky mezoteliomu

# Rizika falešné negativity

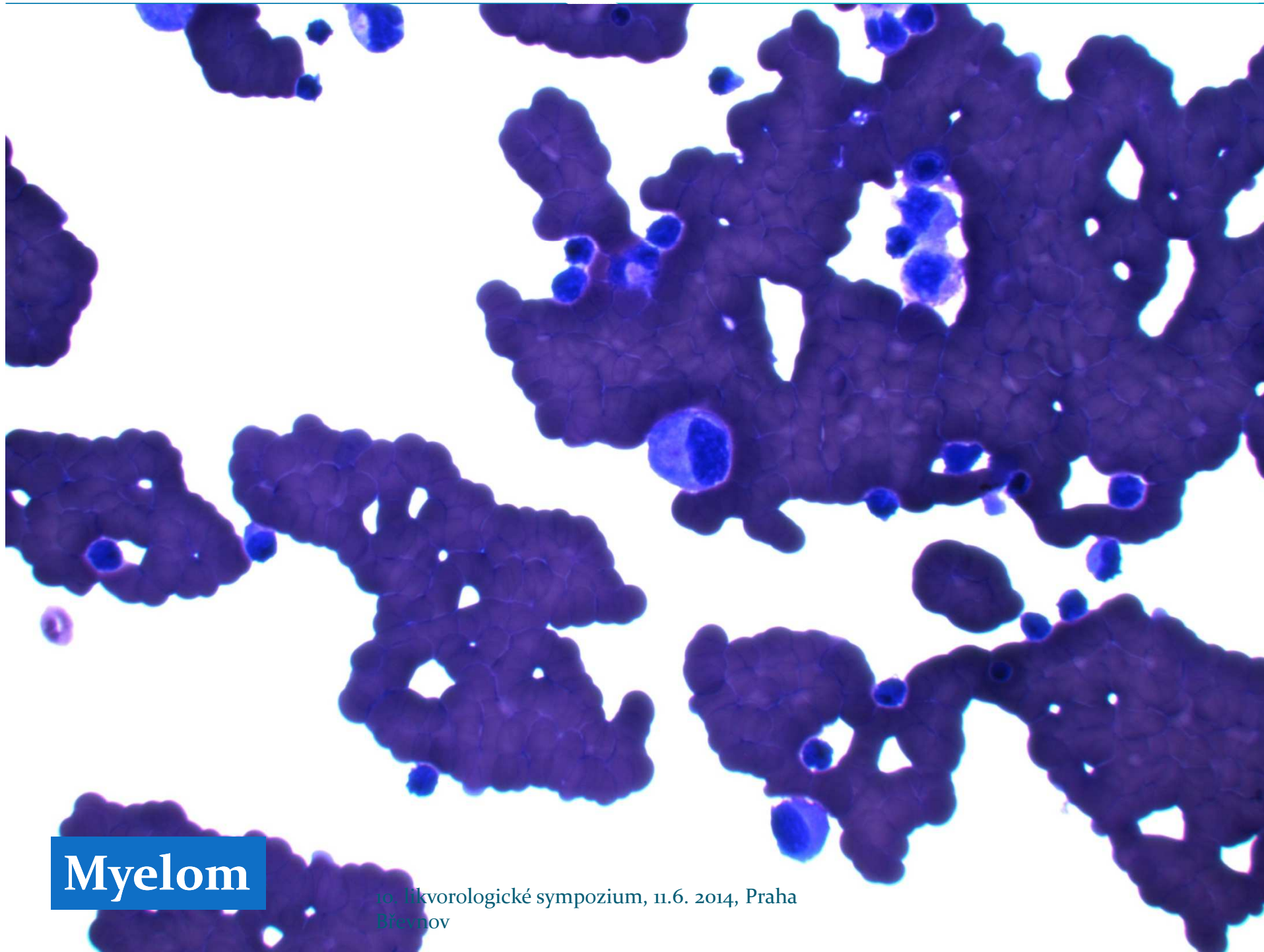
- Drobné nádorové buňky překryté zánětlivým pozadím
  - (SCLC)
- Hypocelulární tumorozní příměs
  - (dlaždicový CA)
- Low grade lymfom / leukémie
  - (SLL/CLL)



**Konvenční renální CA**



10. likvorologické sympozium, 11.6. 2014, Praha  
Břevnov



# Myelom

10. likvorologické sympozium, 11.6. 2014, Praha  
Břevnov

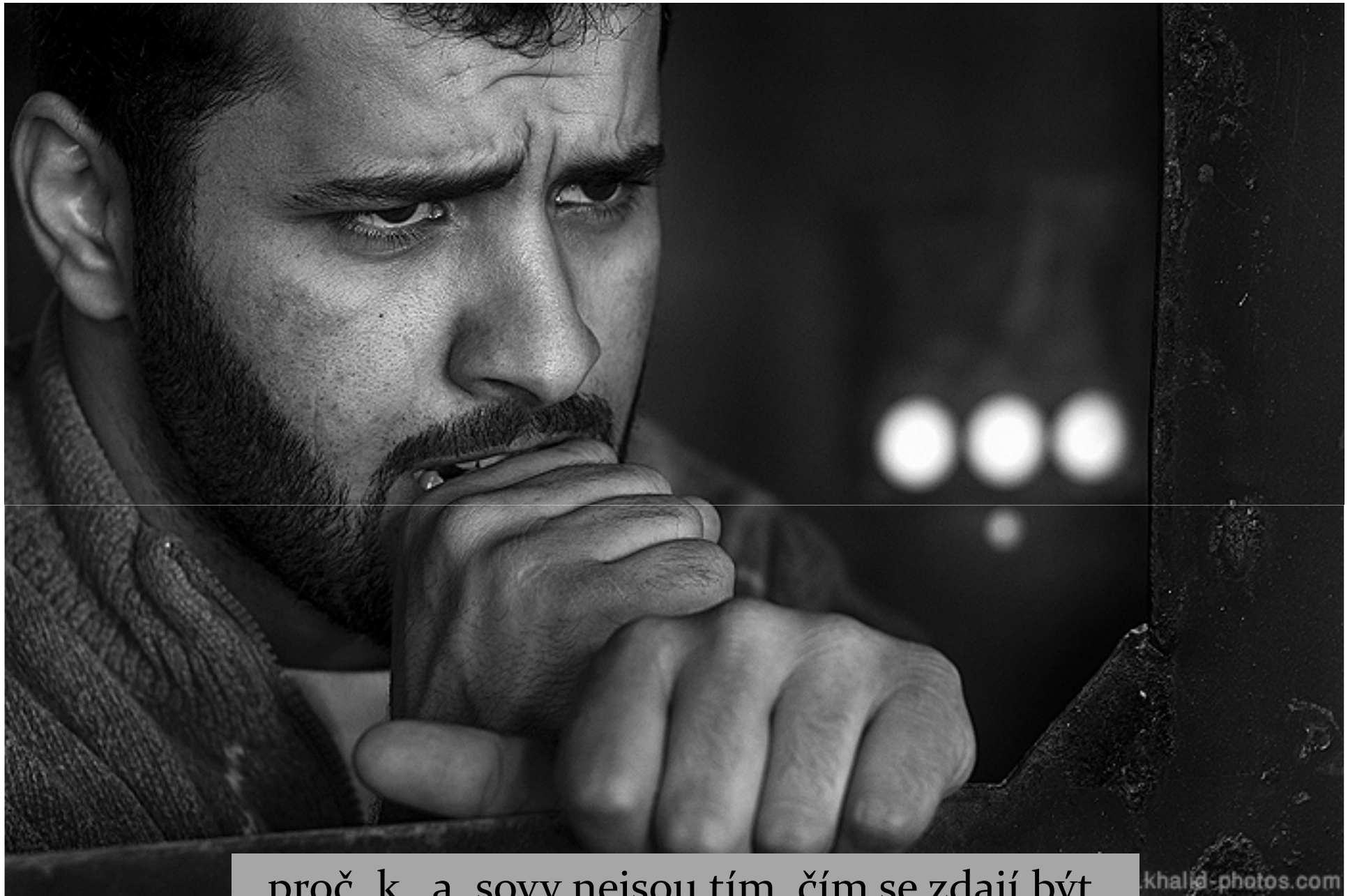
# Diferenciálně diagnostické pomůcky

- Nedělat diagnózu malignity z degenerovaných buněk
- Zvážit anamnézu
- V transsudátu je malignita méně pravděpodobná
- Výrazný zánět malignitu zpravidla nedoprovází
  - nekróza
- Při nejistotě může pomoci druhý odběr po doplnění tekutiny



# Diferenciálně diagnostické pomůcky - susp. malignita

- Velké papilárně uspořádané agregáty nad 50 bb.
- Nekróza + apoptóza
- 3D neprůhledné trsy



..proč, k...a, sovy nejsou tím, čím se zdají být..

khalid-photos.com

10. likvorologické sympozium, 11.6. 2014, Praha Břevnov

# Literatura

- Bhatti TR et al. Malignant mesothelioma. Fluid cytology and differential diagnostic features. *Pathology Case Reviews* 2006;11:67-73
- Boerner S. Mimicry and pitfalls in effusion cytology. *Pathology Case Reviews* 2006;11:85-91
- Shield P. Peritoneal washing cytology. *Cytopathology* 2004;15:131-141