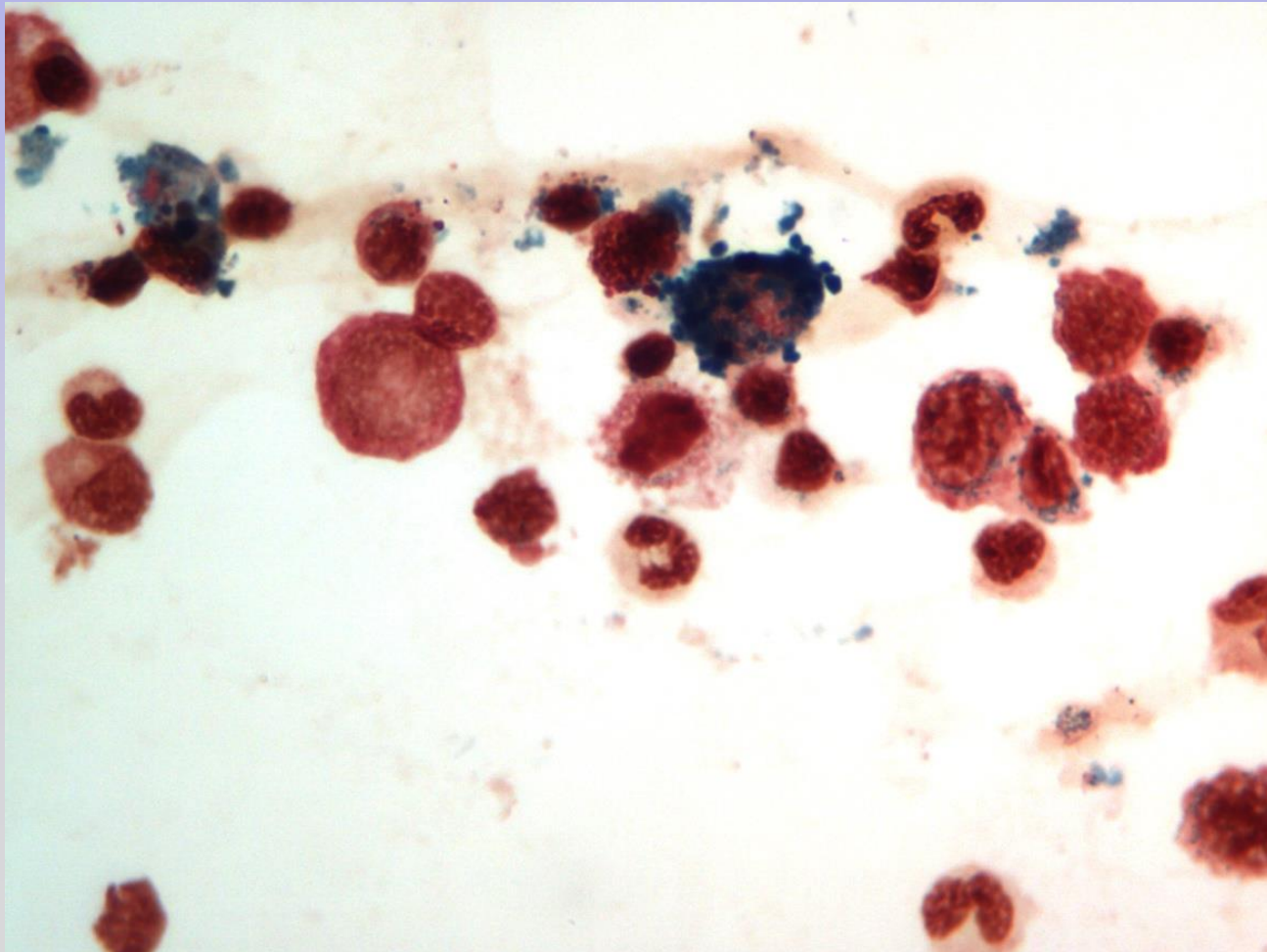


Laboratorní kazuistiky

*Interpretace krevního obrazu,
vyšetření kostní dřeně*



Kazuistika 1: IH, 1942, žena

- Přijata pro pancytopenii – leu 3.98, neutrofily abs. 3.28, Hb 29, MCV 128, trombo 90
- Další laboratorní vyšetření:
 - Aktivní vitamin B12 8 (norma, 19-119), folát 1.1 (norma, 3.9-26.8)
 - Bilirubin 66, LD 33.6

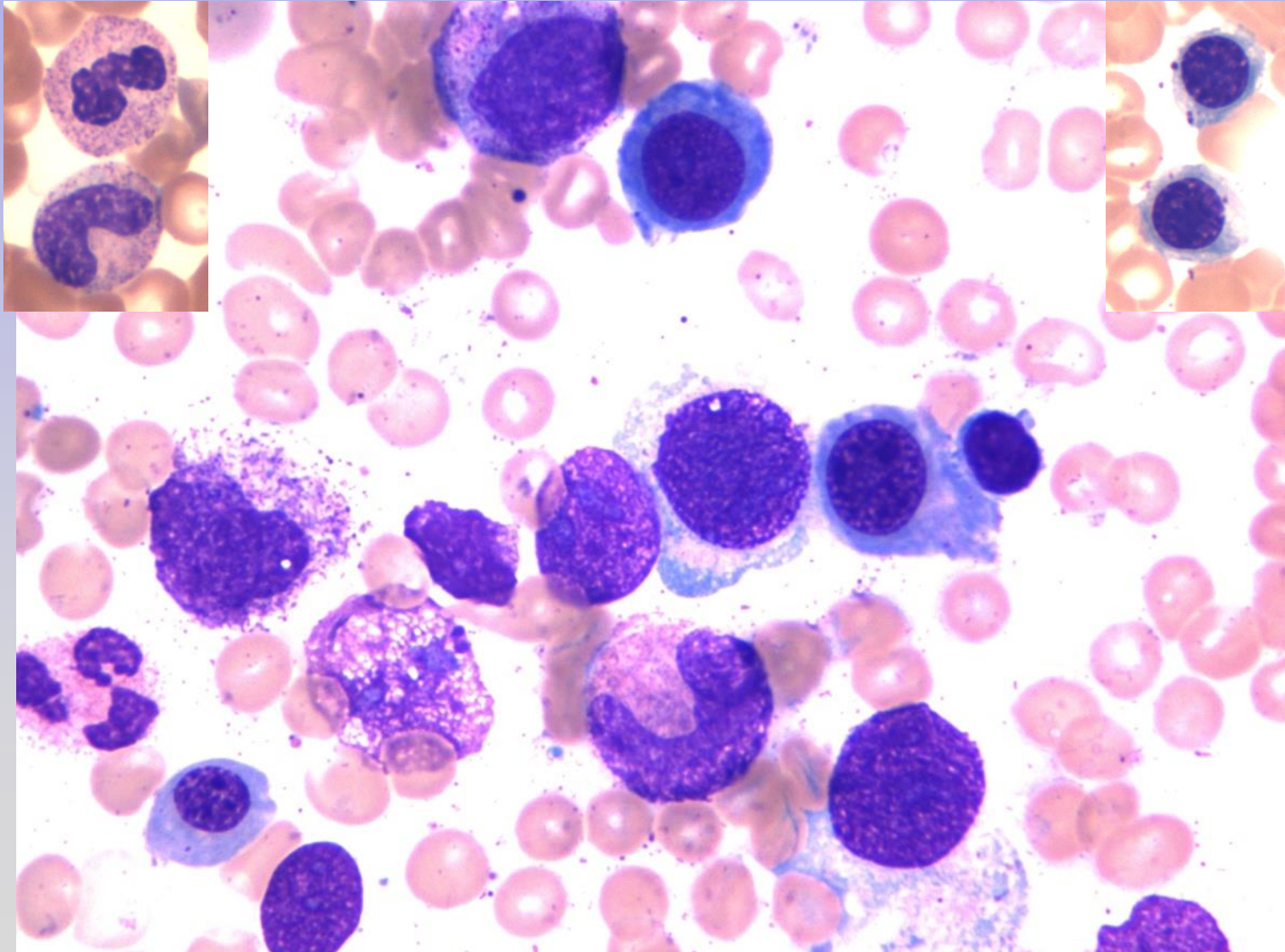
Jaká je diagnóza?

1. Sideropenická anémie
2. Megaloblastová anémie
3. Hemolytická anémie
4. Nelze určit, je nutné vyšetření kostní dřeně
5. Nelze určit, je nutné vyšetření Coombsova testu
6. Nelze určit, je nutné vyšetřit dřeň a Coombsův test

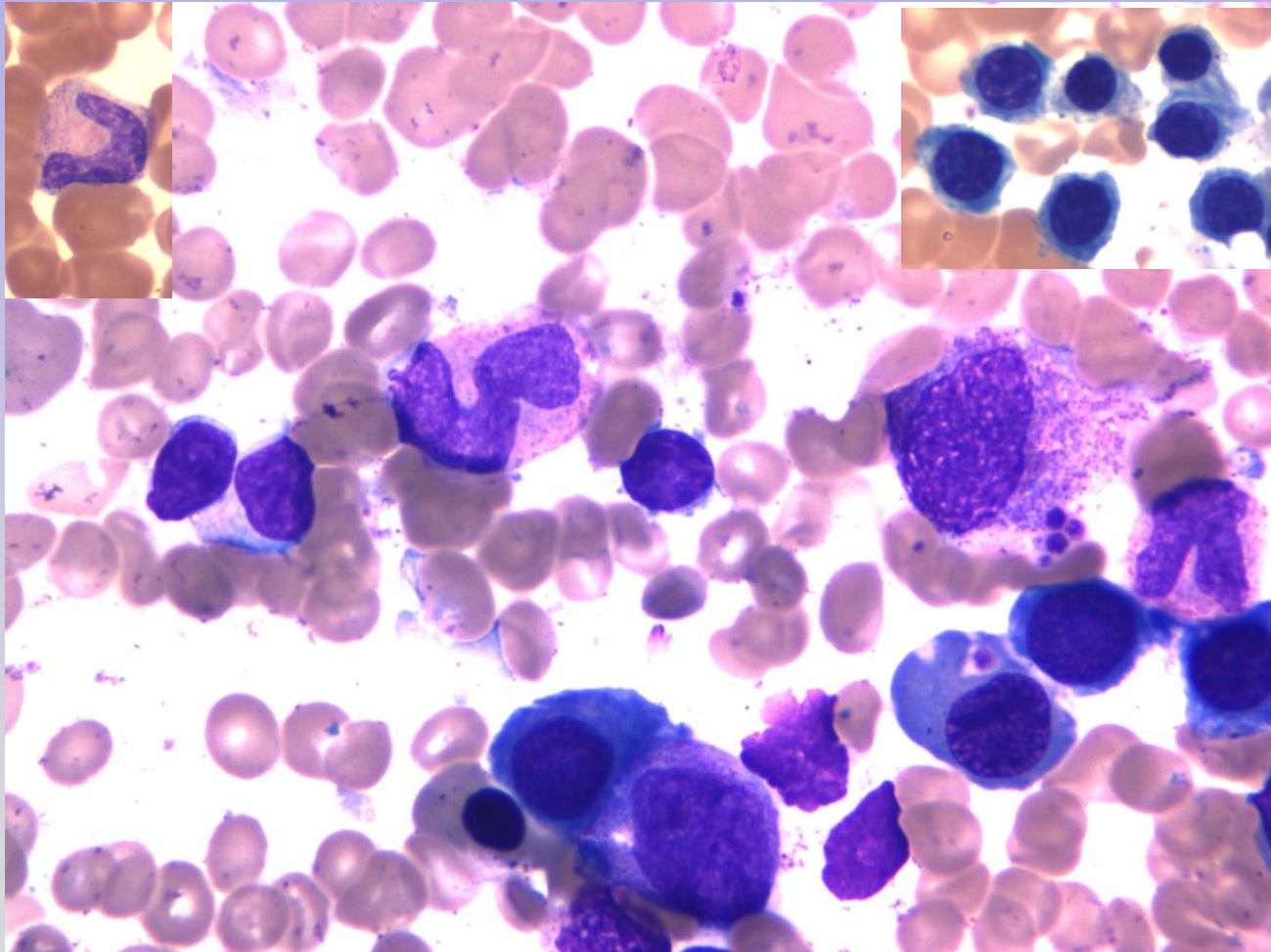
- Pracovní diagnóza:
Megaloblastová anémie,
požadováno vyšetření
kostní dřeně

Závěr cytologie: Spíše než o
perniciozní anémii se jedná o
myelodysplastický syndrom

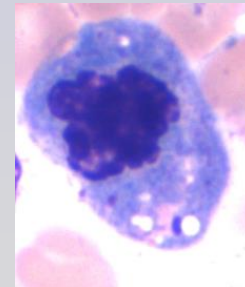
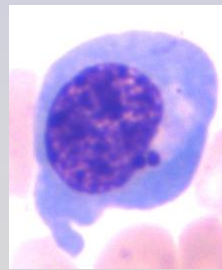
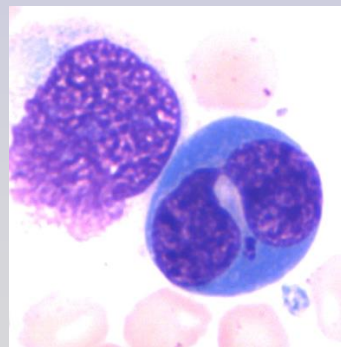
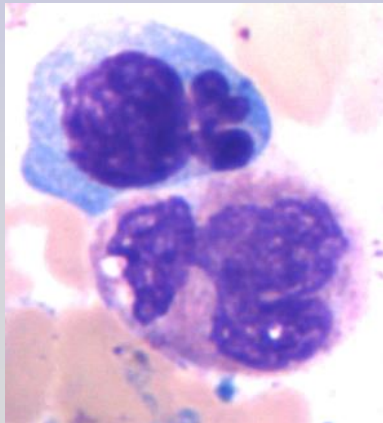
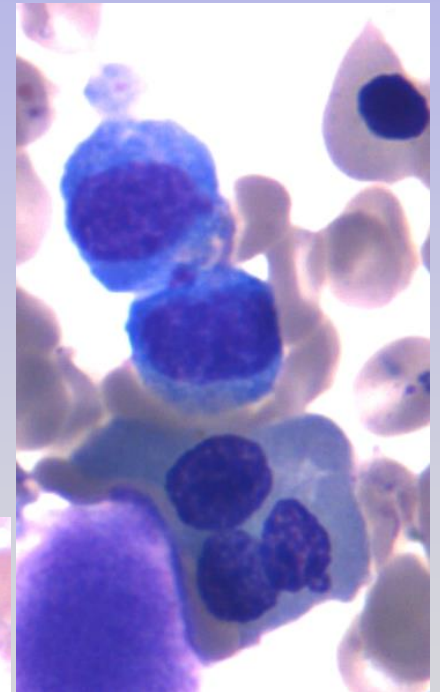
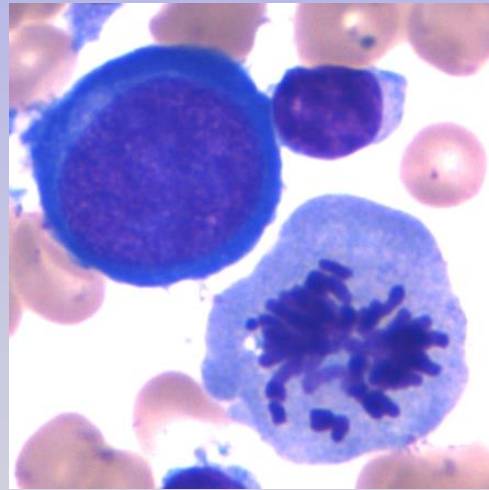
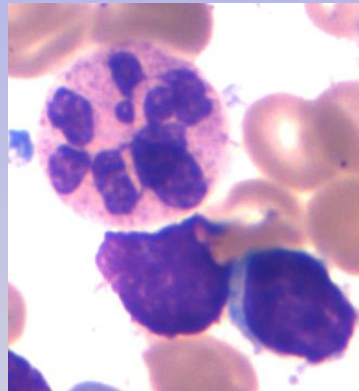
Kostní dřeň 1: megaloblastová erythropoeza, obrovské tyče



Kostní dřeň 2: megaloblastová erythropoeza, obrovské tyče



Kostní dřeň 3: hypersegmentované neutrofily, bizardní erytroblasty



Konečná diagnóza:

**Megaloblastová
anémie**

Klíčové vyšetření:

Biochemické

Zjednodušená diferenciální diagnostika anémií

Anémie

Retikulocyty
snížené

Retikulocyty
zvýšené

Mikrocytární

Sideropenická
anémie

Hemolytická
mikroangiopatická

Normocytární

Anémie
chronických
onemocnění

Akutní krvácení

Makrocytární

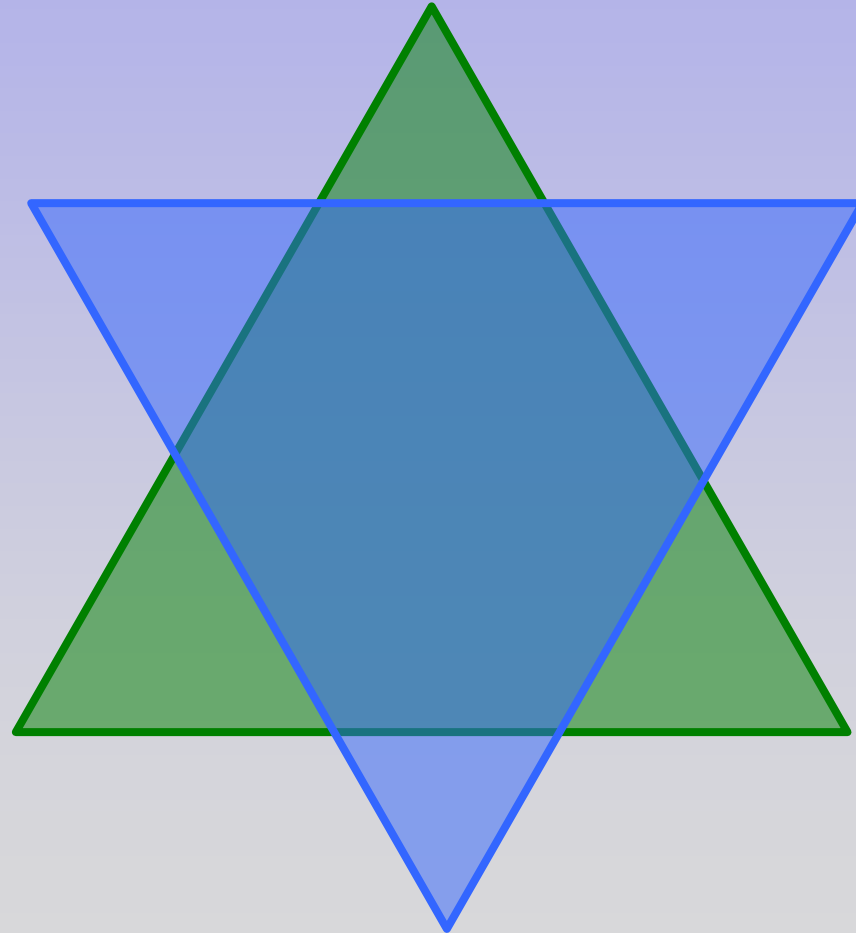
Dif. dg.
megaloblastová x
myelodysplastický
syndrom

Hemolytická
autoimunní

Jaké jsou nejčastější dif dg problémy?

1. Megaloblastová anémie x myelodysplastický syndrom
2. Autoimunní hemolytická anémie x anémie chronických onemocnění
3. Sideropenická anémie x anémie chronických onemocnění
4. 1+2
5. 1+3
6. 2+3

**Krev nebo kostní dřeň?
To je, oč tu běží...**



Krev nebo kostní dřeň?

Vyberte správnou odpověď

1. Kostní dřeň má vždy lepší výpovědní hodnotu než periferní krev
2. Před morfoloogickým vyšetřením kostní dřeně by se vždy mělo provést morfoloogické vyšetření krve
3. Anémie se nejlépe diferencují z kostní dřeně
4. Při nesprávném provádění sternální punkce hrozí protržení aorty

(Odpověď 2 je správně)

Kazuistika 2 – VK, 1956, žena

- Sledována od r. 2014 v Jablonci n. Nisou pro T-lymfocytózu – *klonalita neprokázána*
- 2016 předána do Liberce pro progredující lymfocytózu s neutropenií
- **KO + diff:** Leu 11.1, Hb 163, trombo 101, neu 2.5, tyč 1, lymfo 93, mono 3.5, abs. neu 0.35

Kazuistika – VK, 1956 (2)

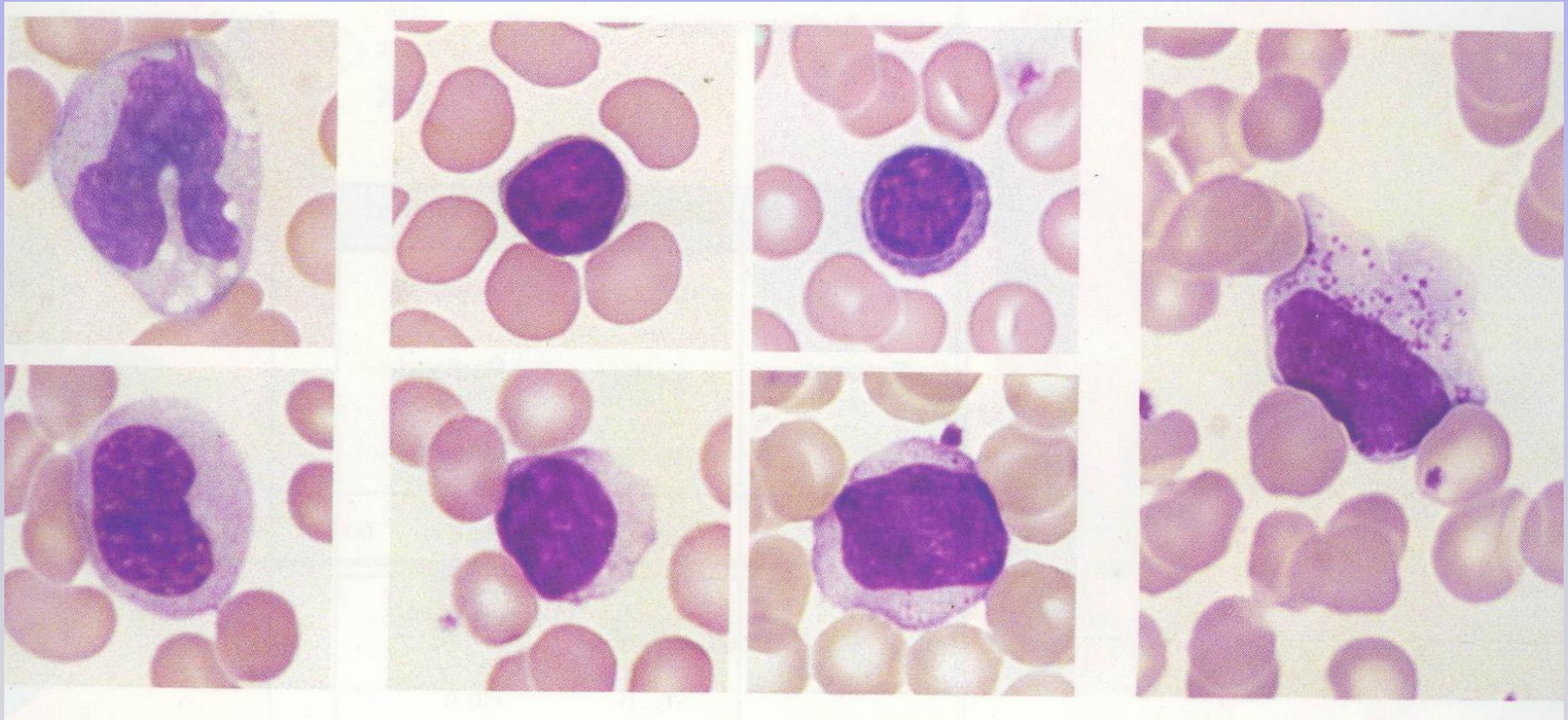
- 3-4x ATB ročně do roku 2015, lehké infekce
- **Žádné infekce v r. 2016** (*od konce 2015 v důchodu, dříve prodavačka*)
- **Trepanobiopsie závěr:** celularita 70%, z toho 50% infiltrace T-lymfocyty, svědčí pro PTCL-NOS
- **FACS závěr:** klonalita prokázána, jde o lymfoproliferaci nejspíše LGL
- **Cytologie dřeně (ústně):** lymfocyty nevypadají jako LGL

Diferenciální diagnóza

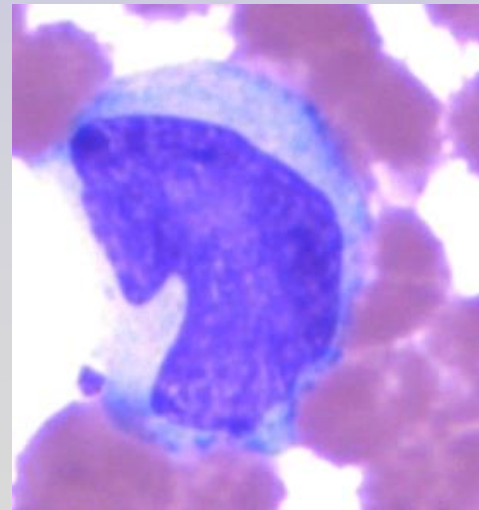
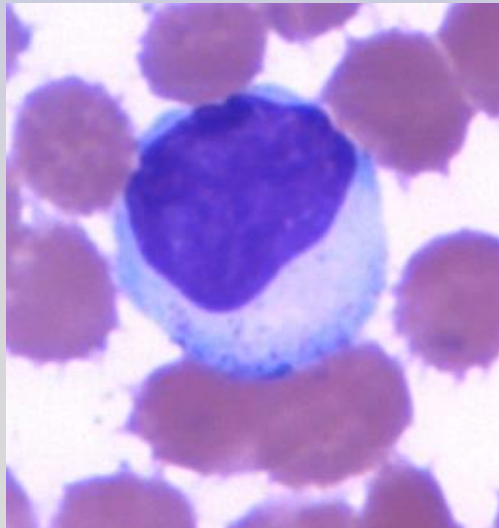
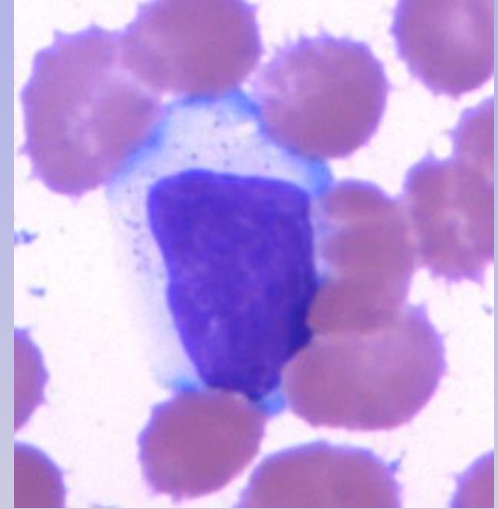
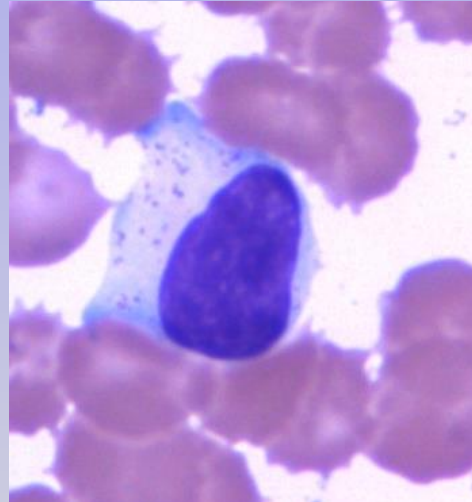
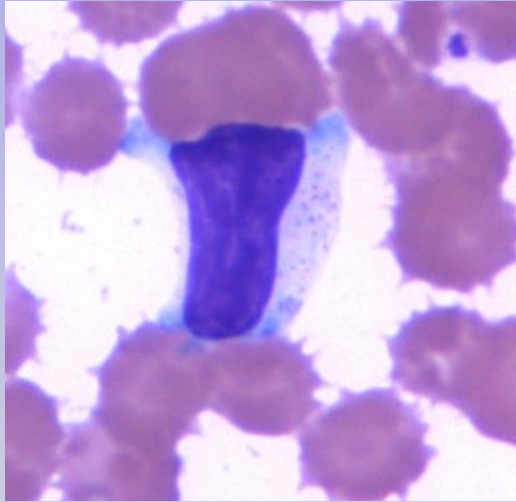
- LGL leukémie x periferní T-lymfom
- **Praktické implikace:**
 - indolentní v. agresivní lymfoproliferace
 - léčba po cyklofosfamid v. intenzivní léčba s ev. autologní transplantací

?? Cytologie periferie??

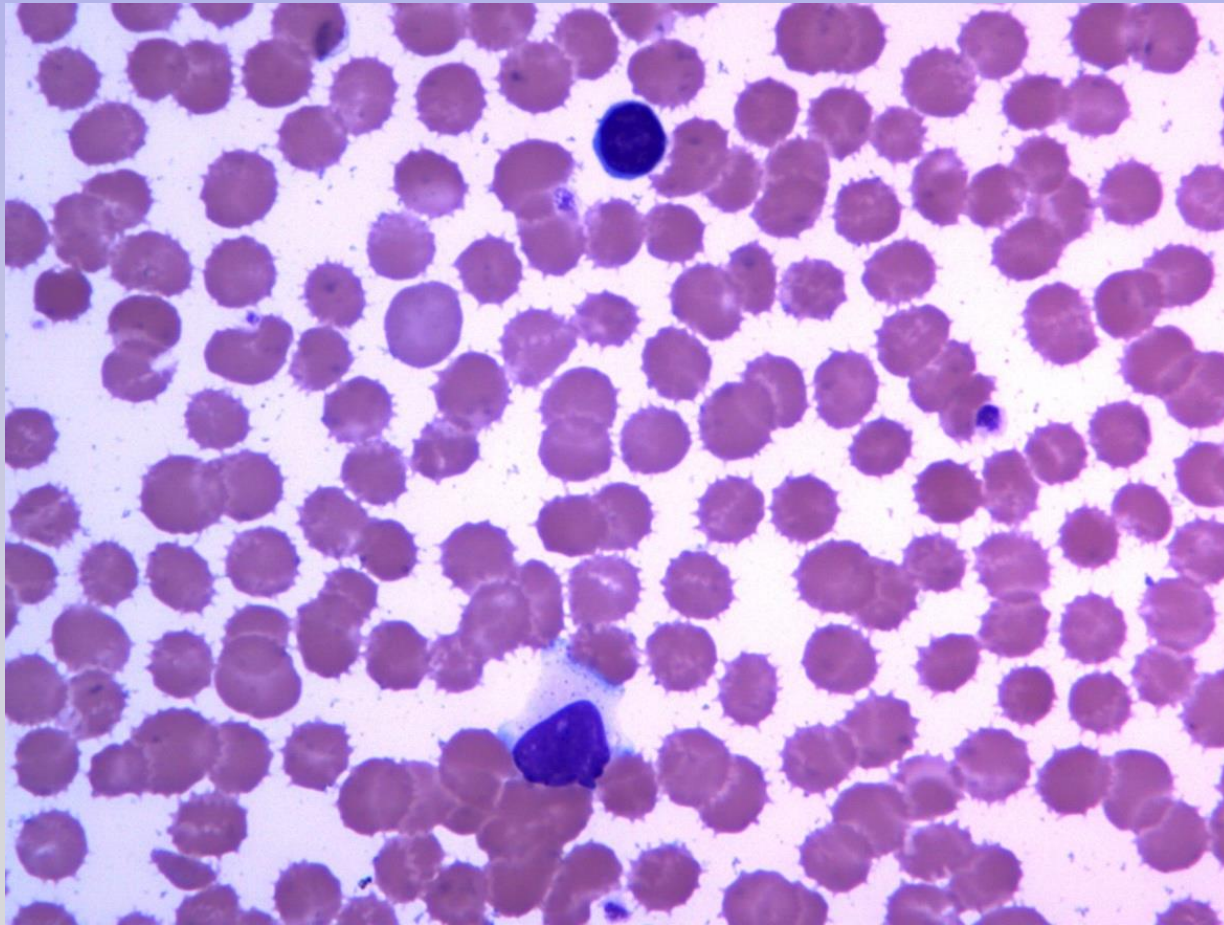
Monocyty a různě velké lymfocyty



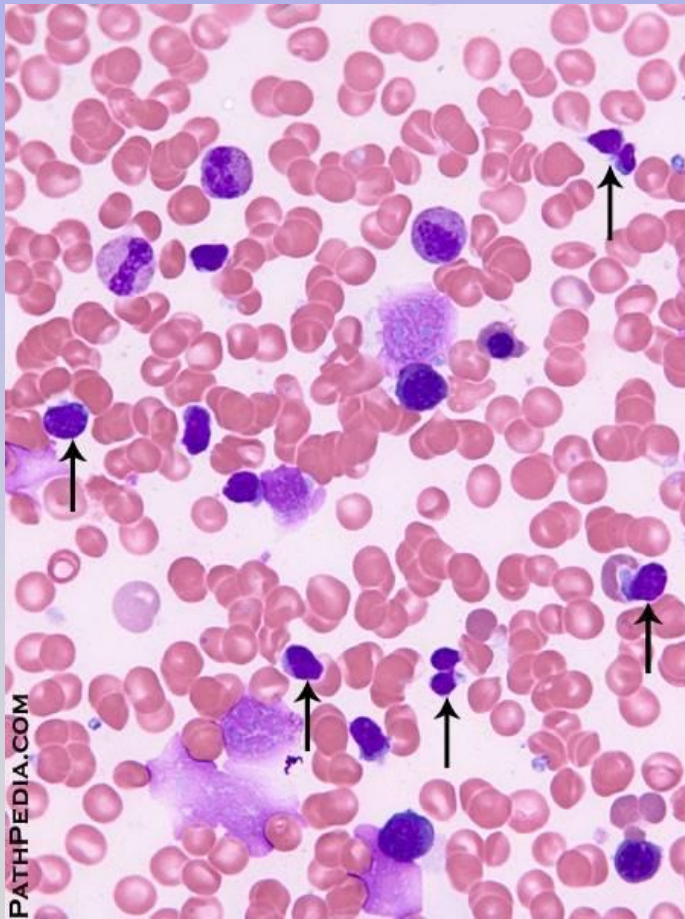
VK, 1956 – periferní KO 1



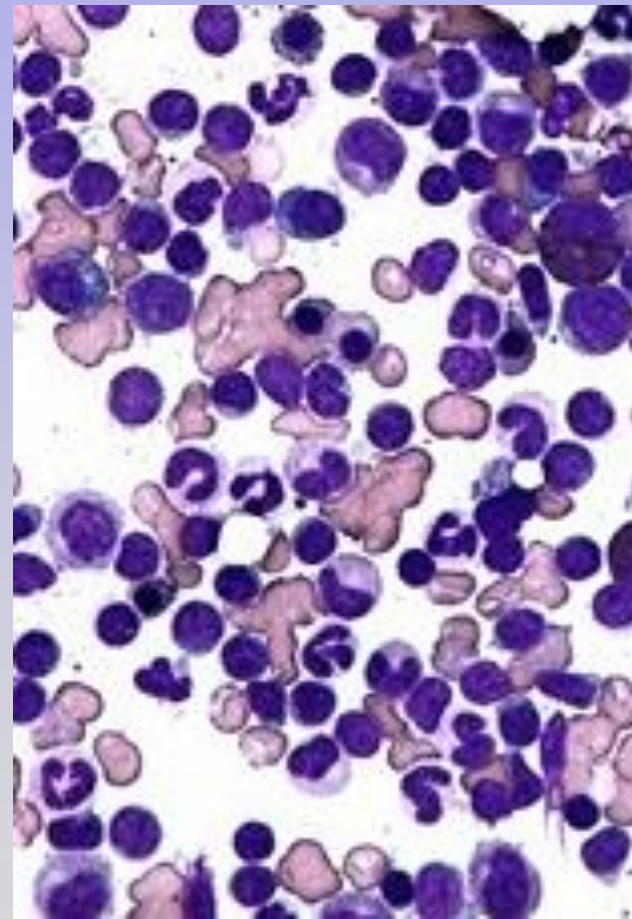
VK, 1956 – periferní KO 2



LGL leukémie a periferní T-lymfom kostní dřeň



LGL leukémie



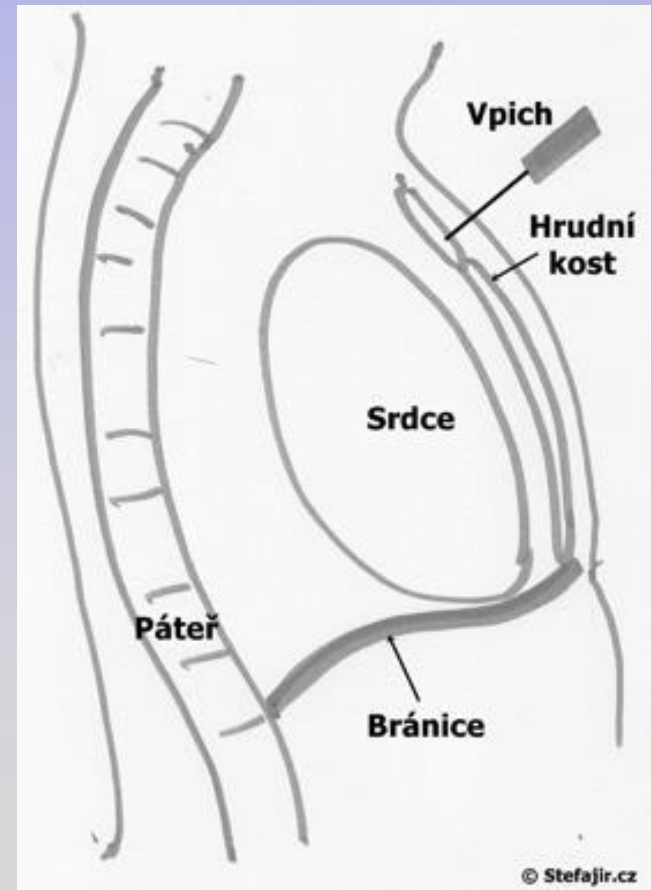
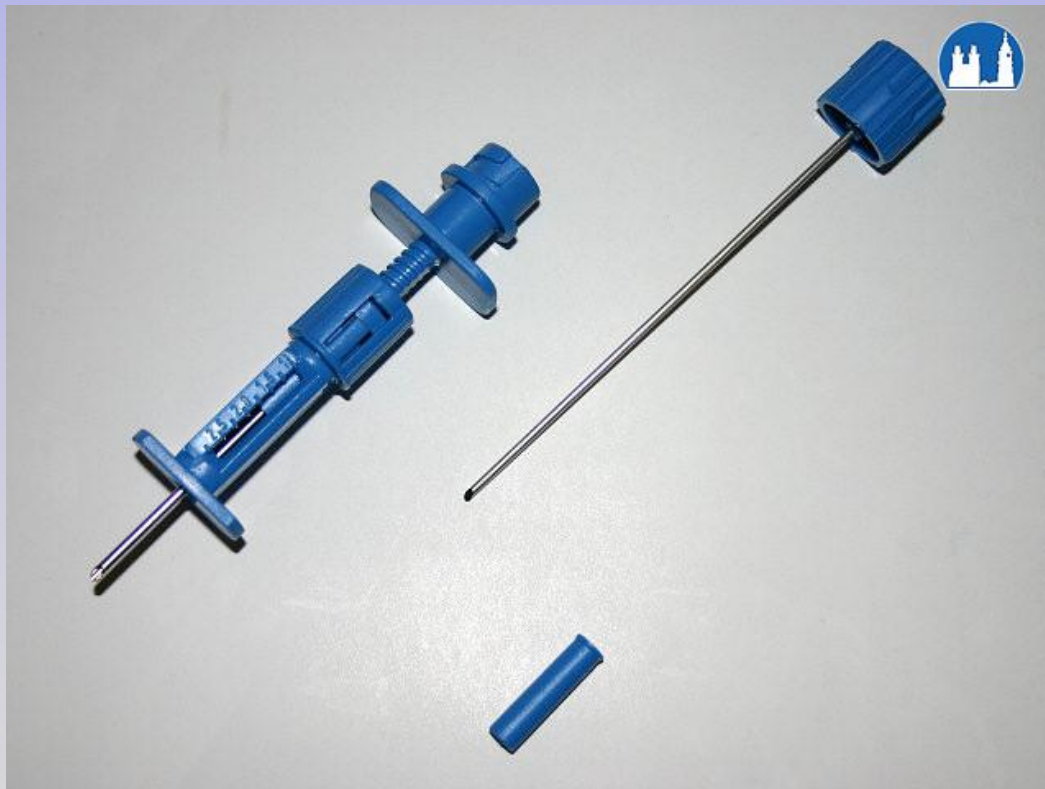
PTCL, NOS

Konečná diagnóza:
LGL leukémie

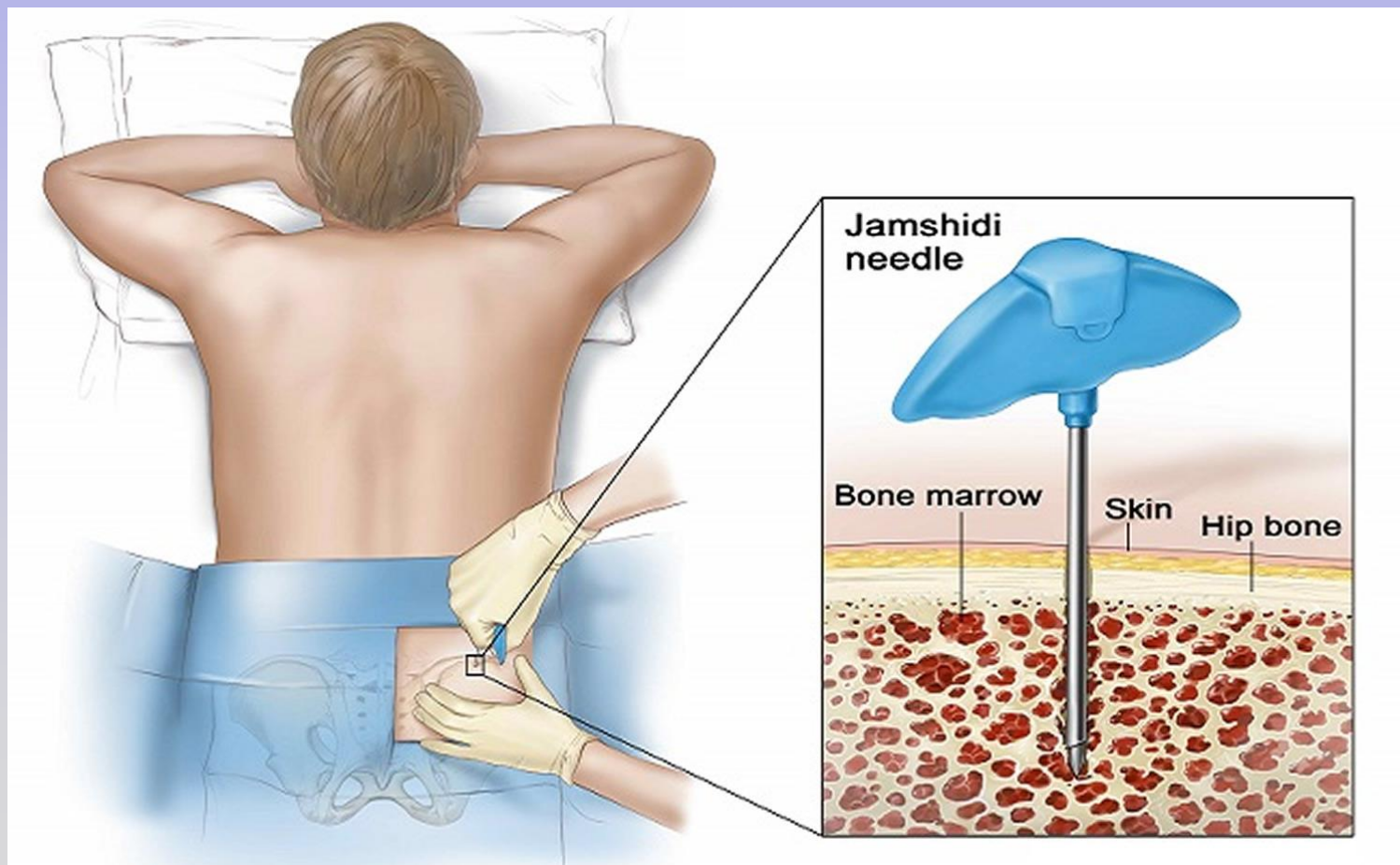
Klíčové vyšetření:
Mikroskopické,
periferního krevního
obrazu

Vyšetření kostní dřeně

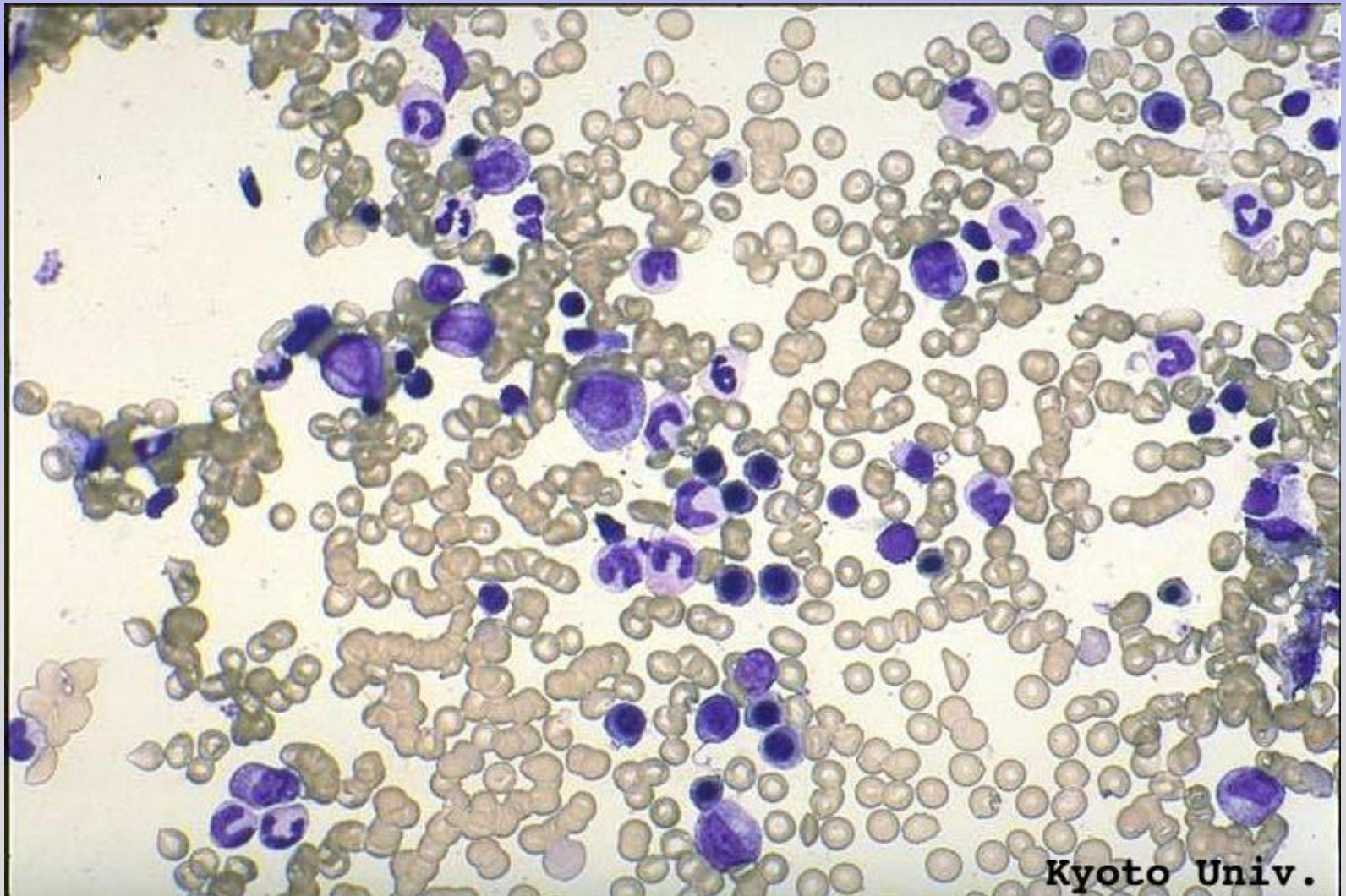
1. Sternální punkce



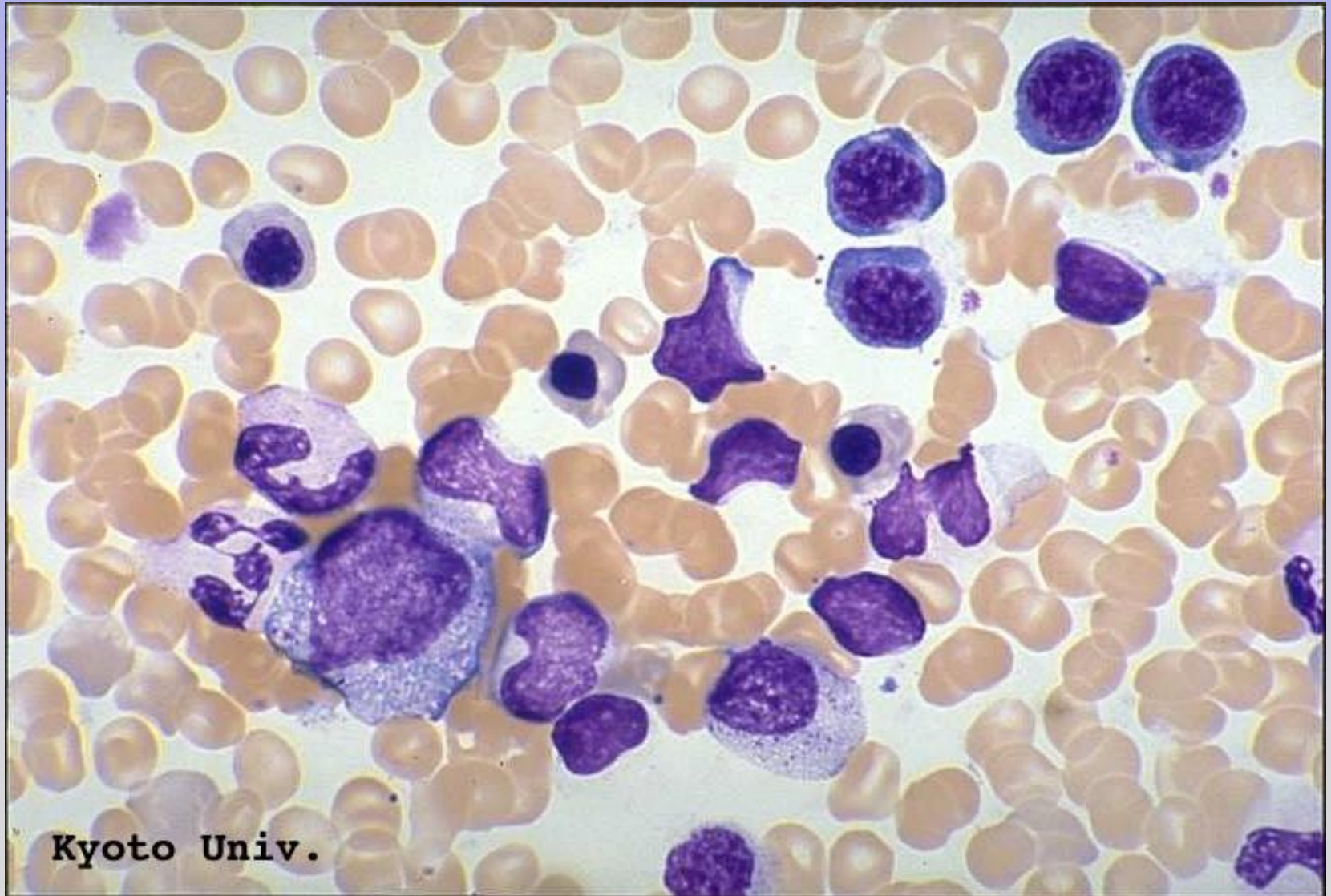
Vyšetření kostní dřeně 2. Trepanobiopsie



Co ve dřeni vidíme – 3 populace buněk (400x)...

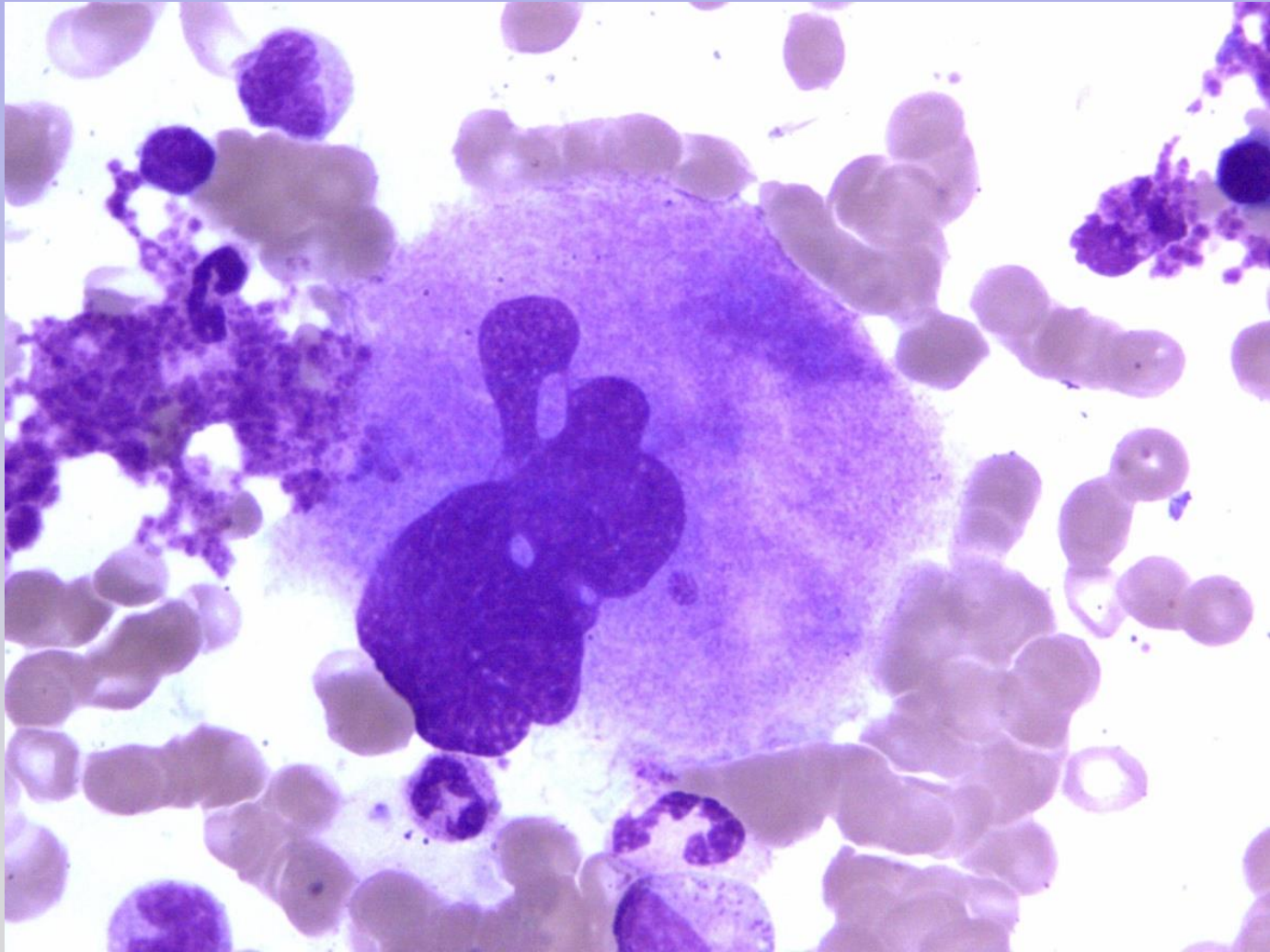


Kostní dřeň – nátěr 1000x

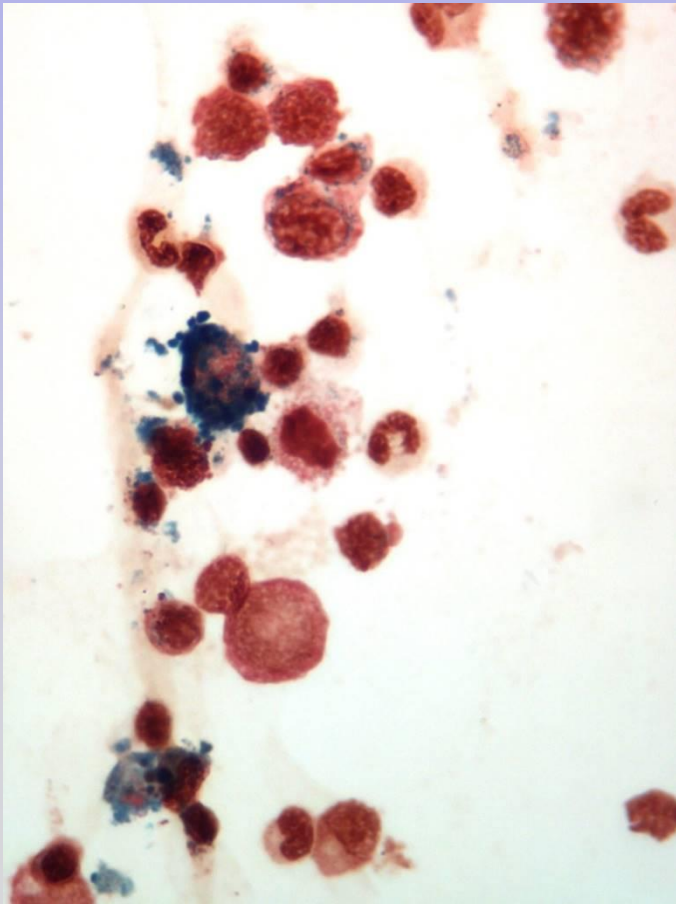


Kyoto Univ.

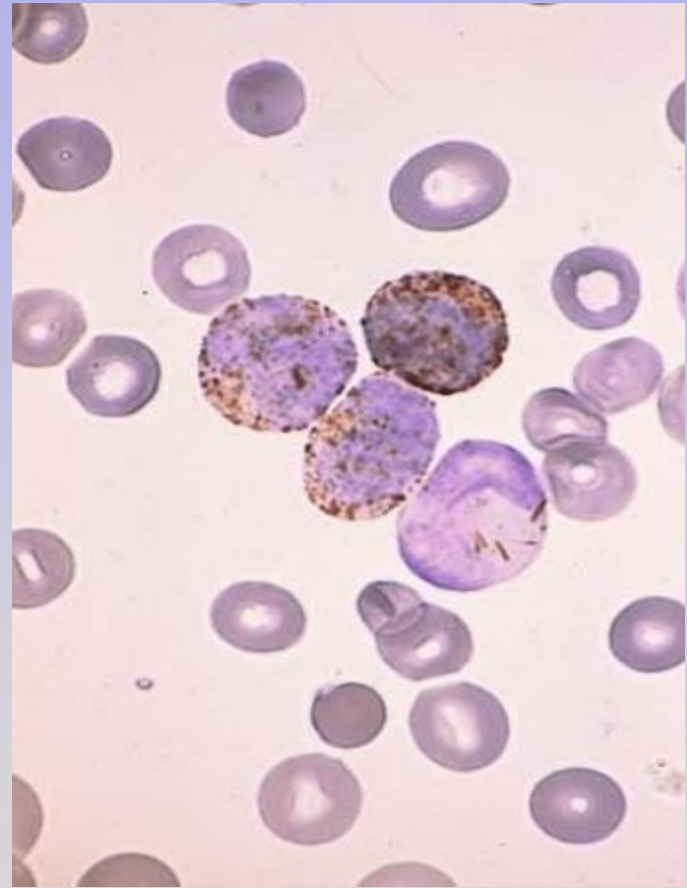
... a megakaryocyty



Pomocná vyšetření krve a kostní dřeně - cytochemie

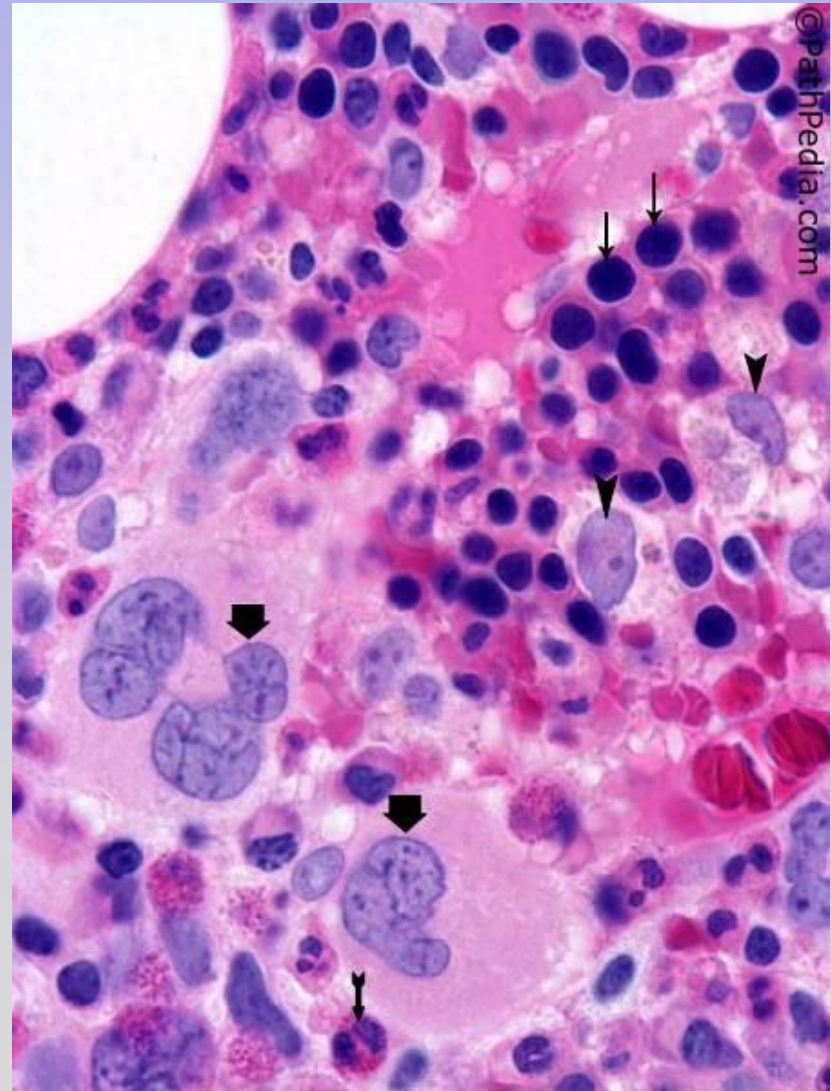


Barvení na železo

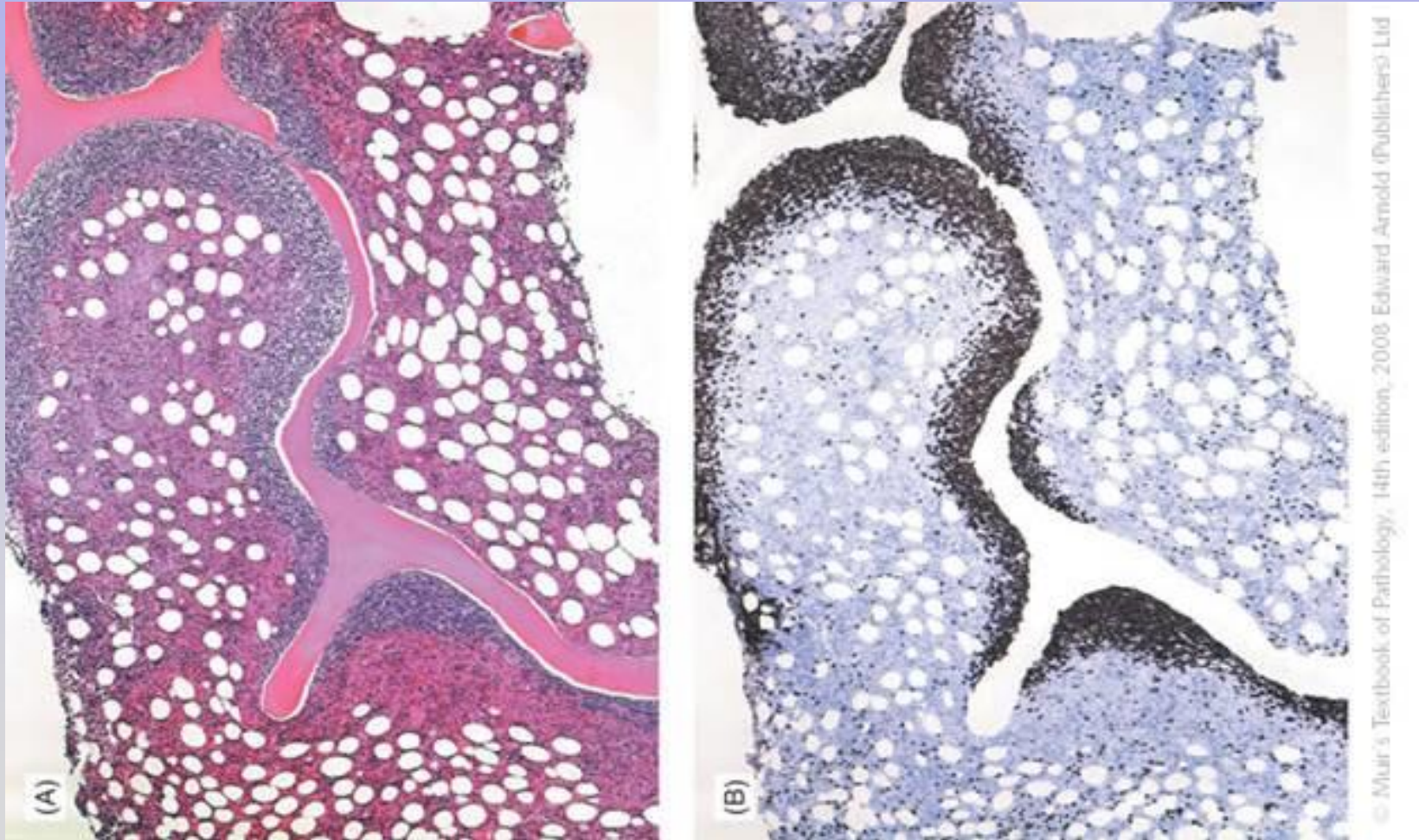


Myeloperoxidáza (AML)

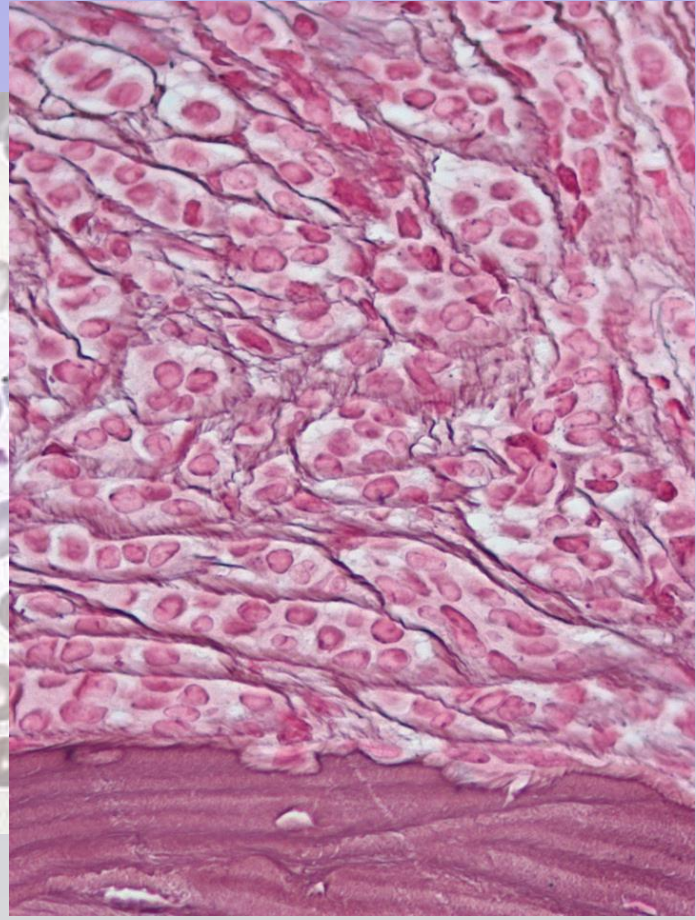
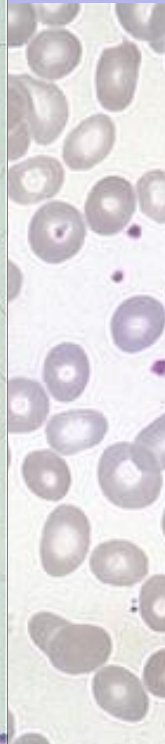
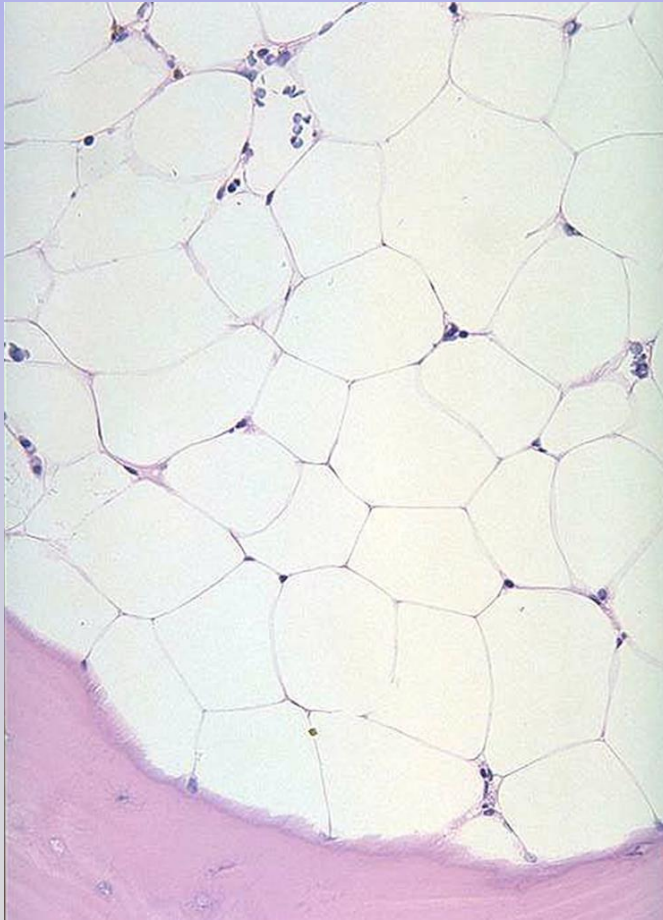
Kdy je lepší histologie než nátěr? – architektura dřeně



Infiltrace dřeně folikulárním lymfomem



Chudá dřeň při aspiraci



Kdy požadovat u anémií vyšetření kostní dřeně?

Anémie	Retikulocyty snižené	Retikulocyty zvýšené	
Mikrocytární	1 Sideropenická anémie	4 Hemolytická mikroangiopatická	1+2 3
Normocytární	2 Anémie chronických onemocnění	5 Akutní krvácení	4
Makrocytární	3 Dif. dg. megaloblastová x myelodysplastický syndrom	6 Hemolytická autoimunní	6

3+6

Kdy požadovat u anémií vyšetření kostní dřeně?

Anémie

Mikrocytární

Normocytární

Makrocytární

Retikulocyty
snížené

Retikulocyty
zvýšené

Sideropenická
anémie

Anémie
chronických
onemocnění

Dif. dg.
megaloblastová x
myelodysplastický
syndrom

Hemolytická
mikroangiopatická

Akutní krvácení

Hemolytická
autoimunní

Co si z dnešního semináře odnesete?

1. Nebudu zapomínat na nejjednodušší vyšetření
2. Nebudu (příliš) spoléhat na vyšetření kostní dřeně, hlavně ne u anémií
3. Nebudu indikovat další (konfirmační) vyšetření, pokud mám již solidně postavenou diagnózu
4. U anémií nebudu zapomínat na vyšetření retikulocytů
5. Všechny čtyři věci
6. Nic



**Děkuji za
pozornost!**