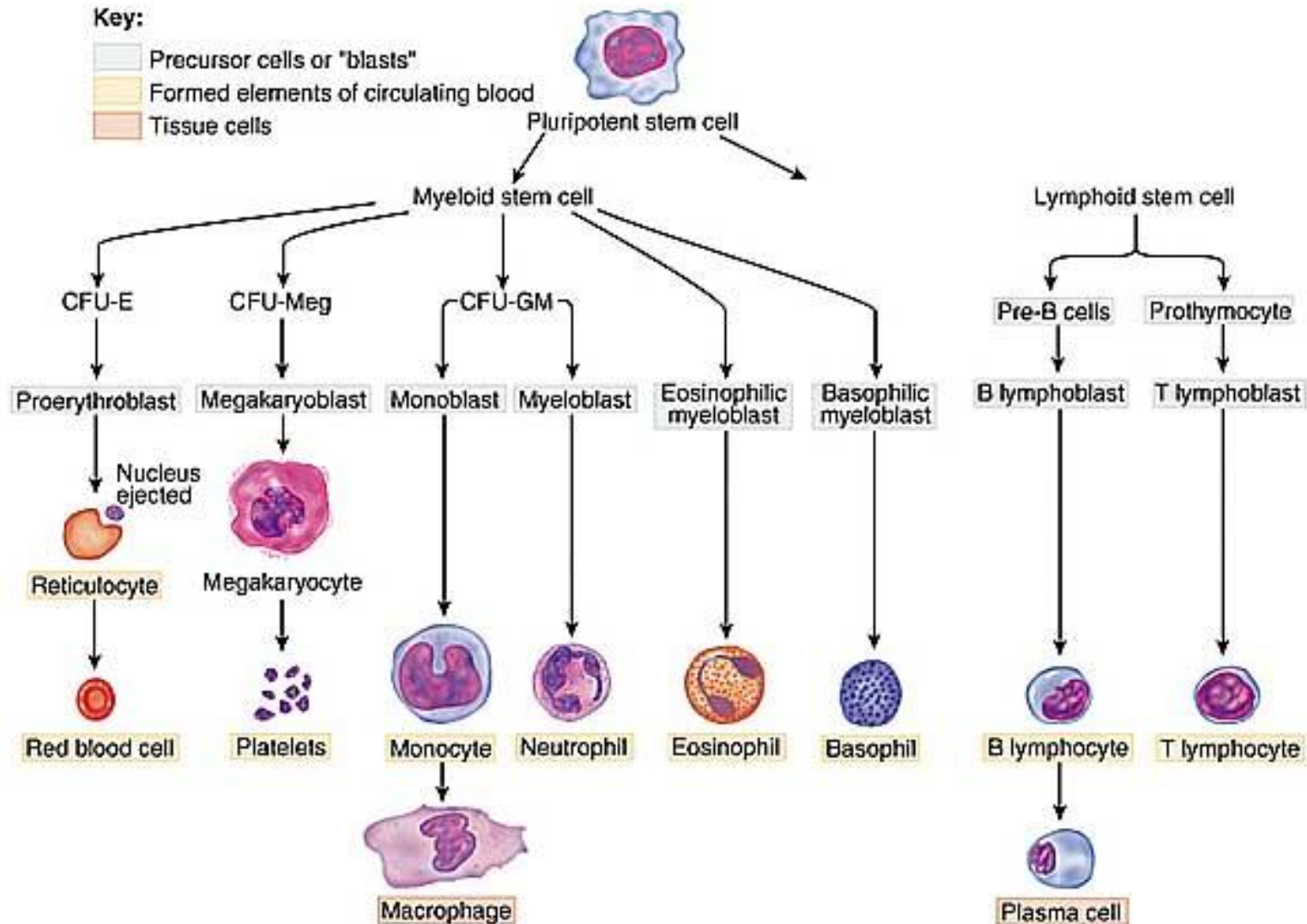


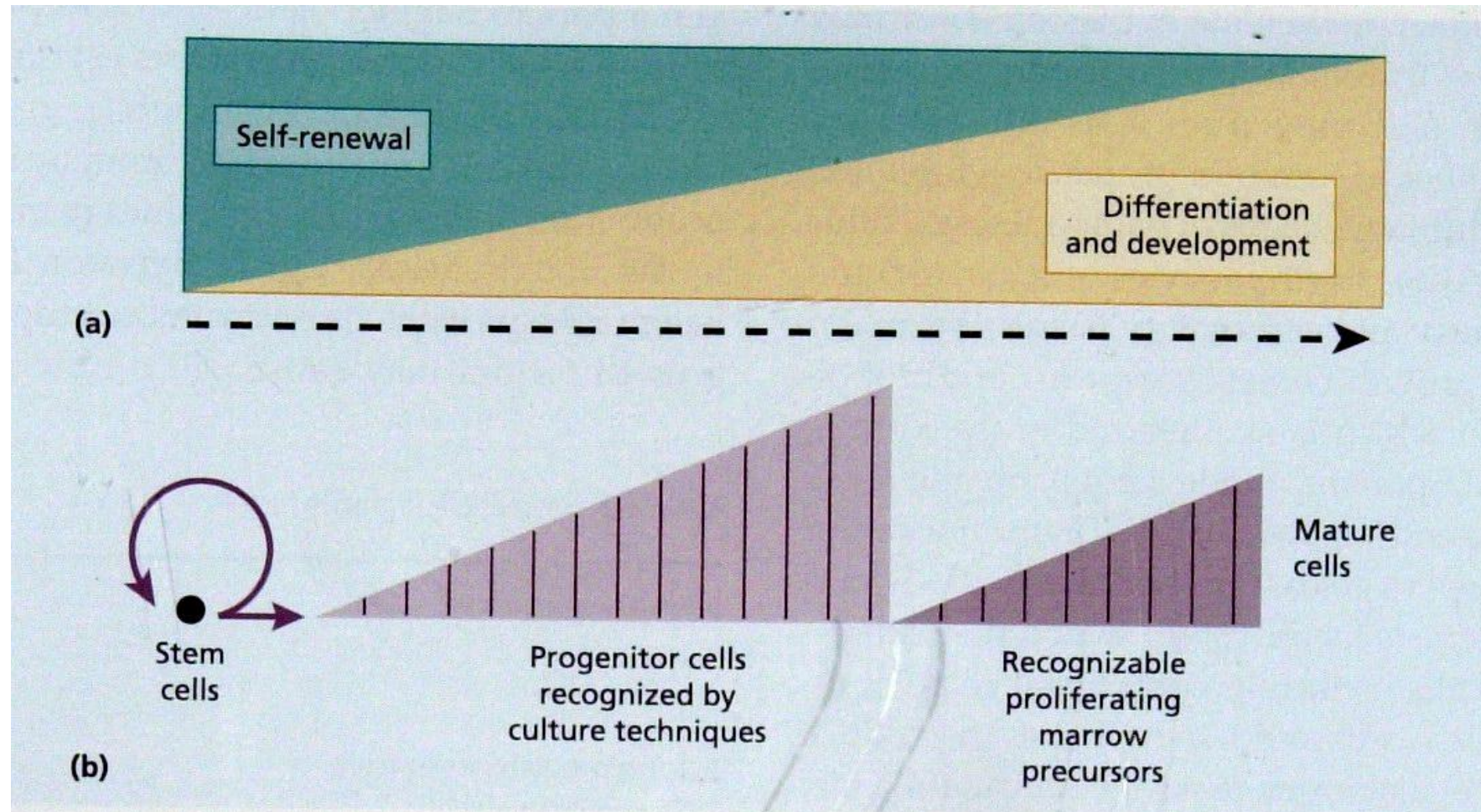
Experimentálně
navozený radiační
syndrom u pokusného
zvířete

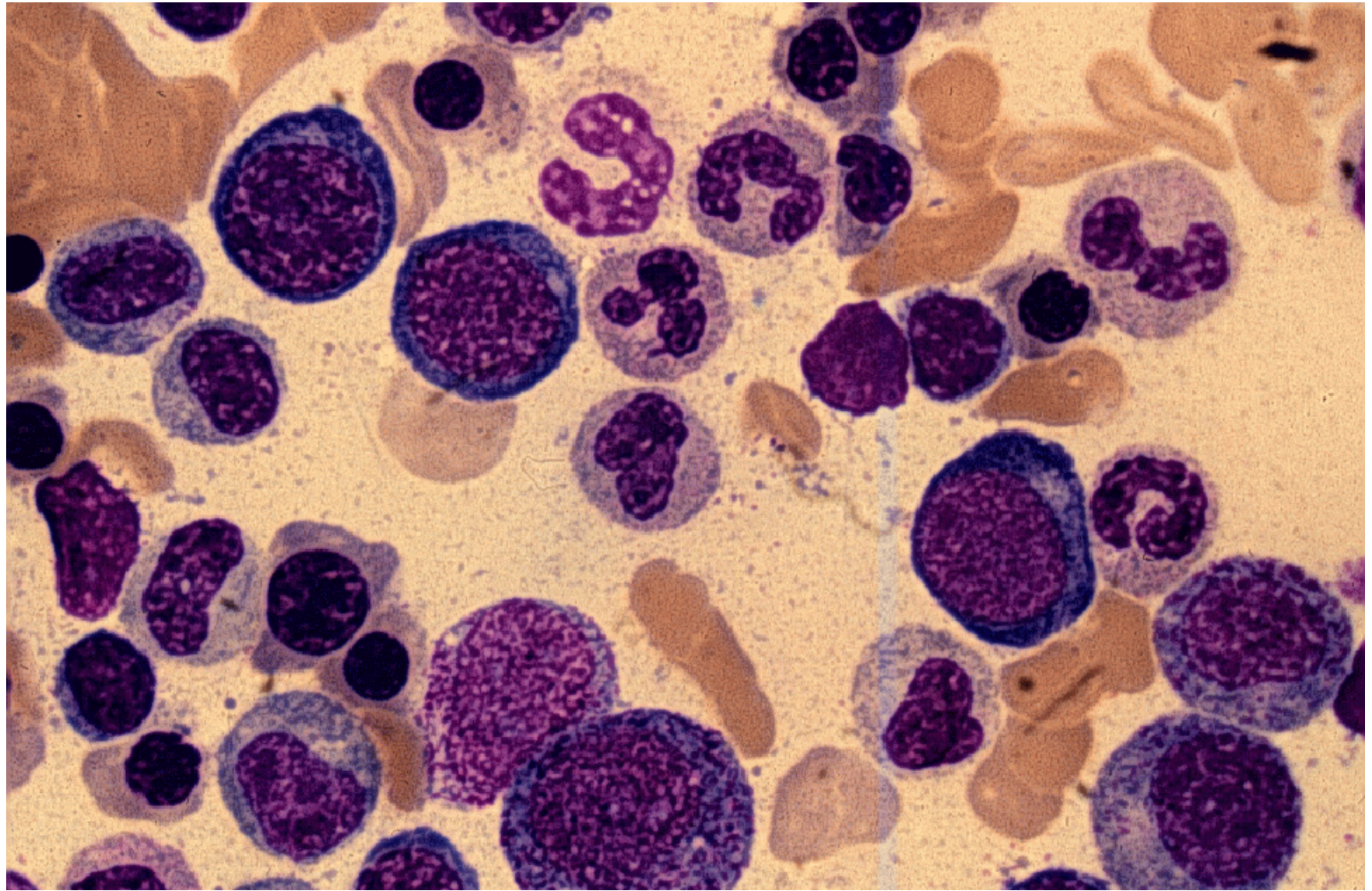
2

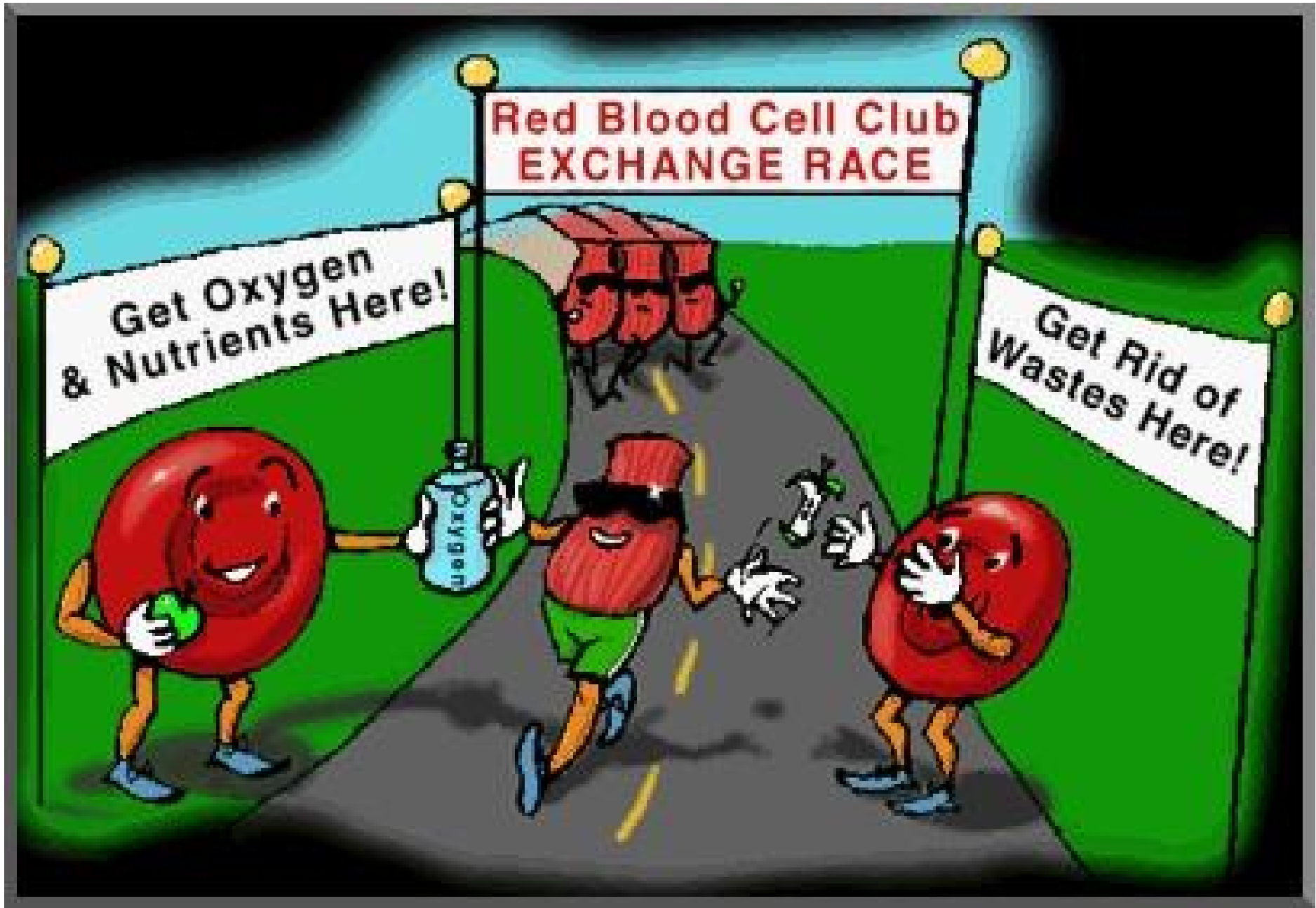
Hemopoéza



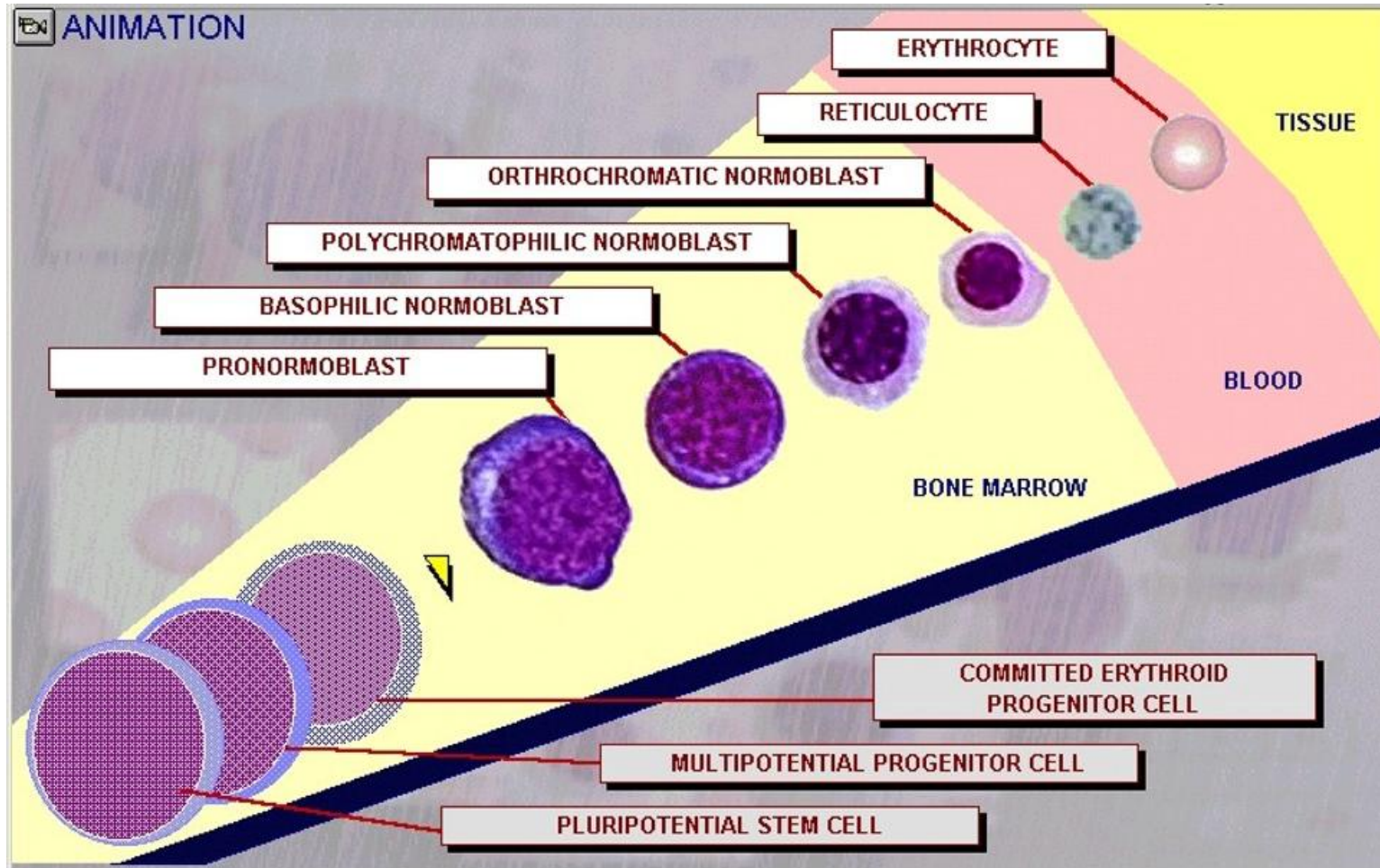
Hierarchie kmenových buněk





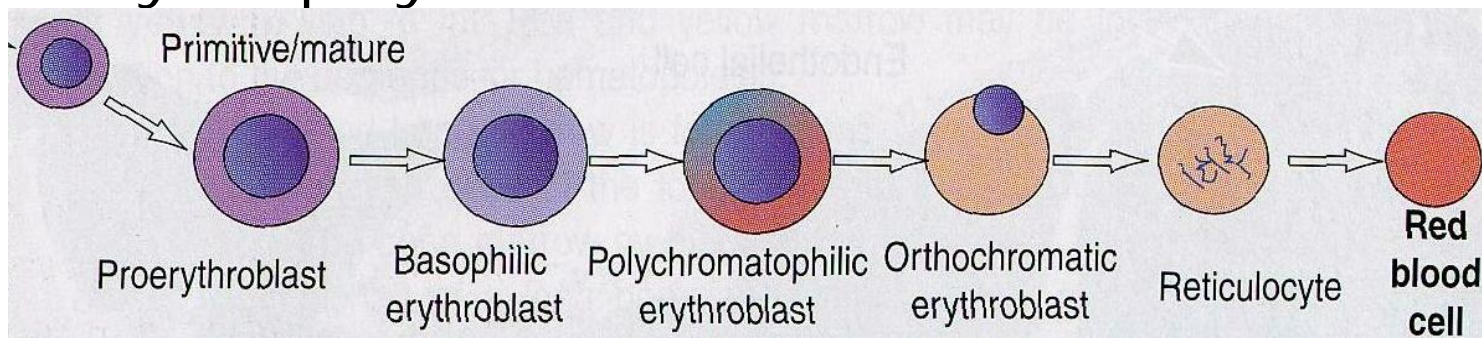


Erythropoéza

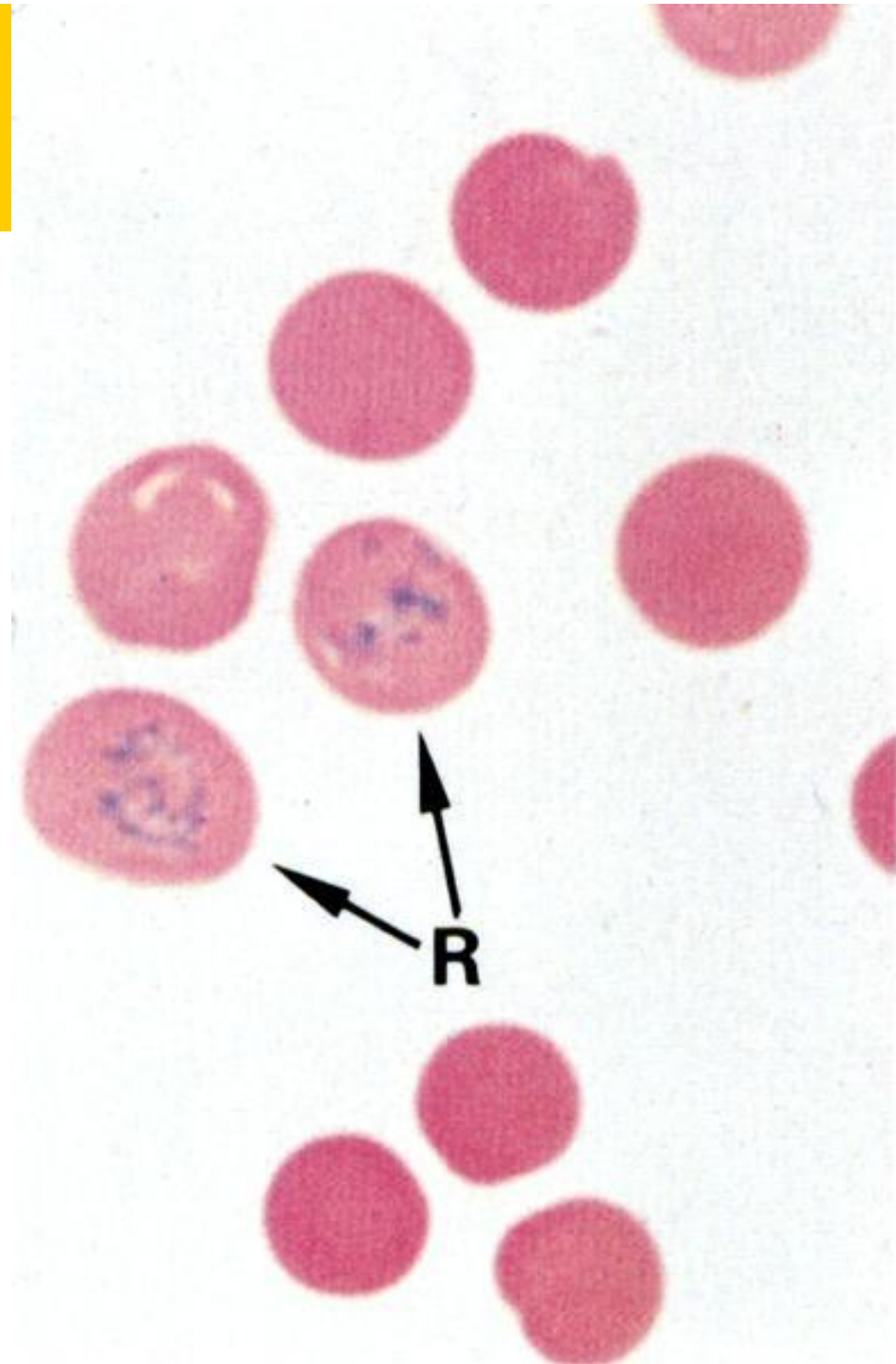


Vyzrívání erytrocytů

- erythropoetin, Fe, kys. listová, vit. B₁₂
- proerythroblast – krajkový chromatin
- bazofilní erythroblast - silně baz. ctpl.
 - bazofilní vzhledem k syntéze Hb
- polychromatofilní erythroblast
- ortochromatofilní erythroblast - nedělí se
- retikulocyt - vypudil jádro
 - zbytek polyribosomů

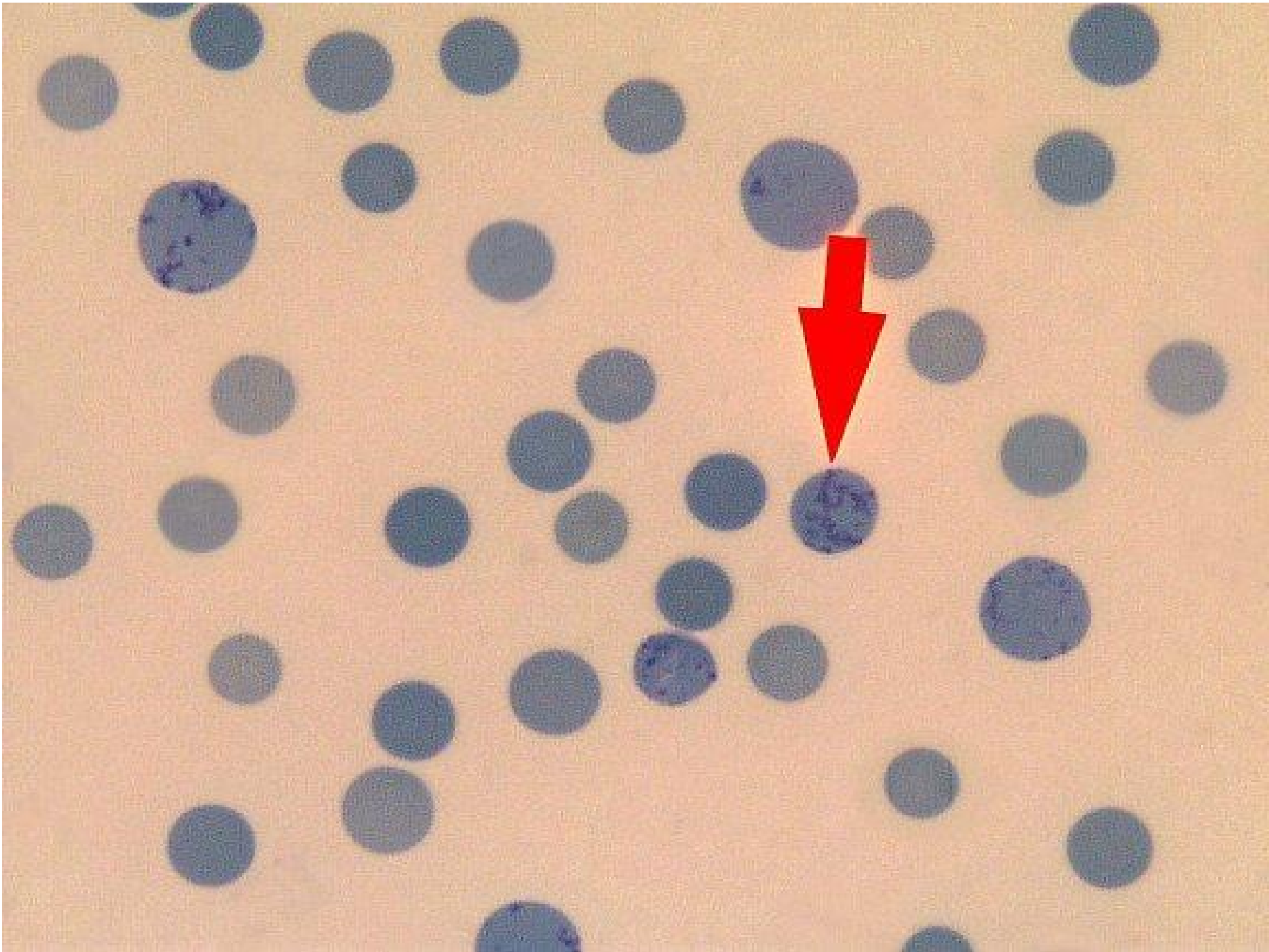


Retikulocyt



Retikulocyty

- Retikulocyty vznikají v krvetvorné tkáni z ortochromatofilních erytroblastů extruzí (vypuzením) jádra z cytoplazmy
- Po vyplavení do periferní krve - ztráta zbytků cytoplazmatických komponent, zejména ribosomální ribonukleové kyseliny - zralé erytrocyty.
- Při běžných způsobech barvení retikulocyt neodlišitelný od zralého erytrocytu.
- Retikulocyty jsou znázorňovány supravitálním barvením (např. brilantkrezylovou modří)
- v cytoplazmě se znázorní síť (retikulum) s granuly (substantia reticulofilamentosa), tvořená ribosomy a z části i mitochondriemi.
- podle množství zrn sítě - rozeznáme méně či více zralé retikulocyty



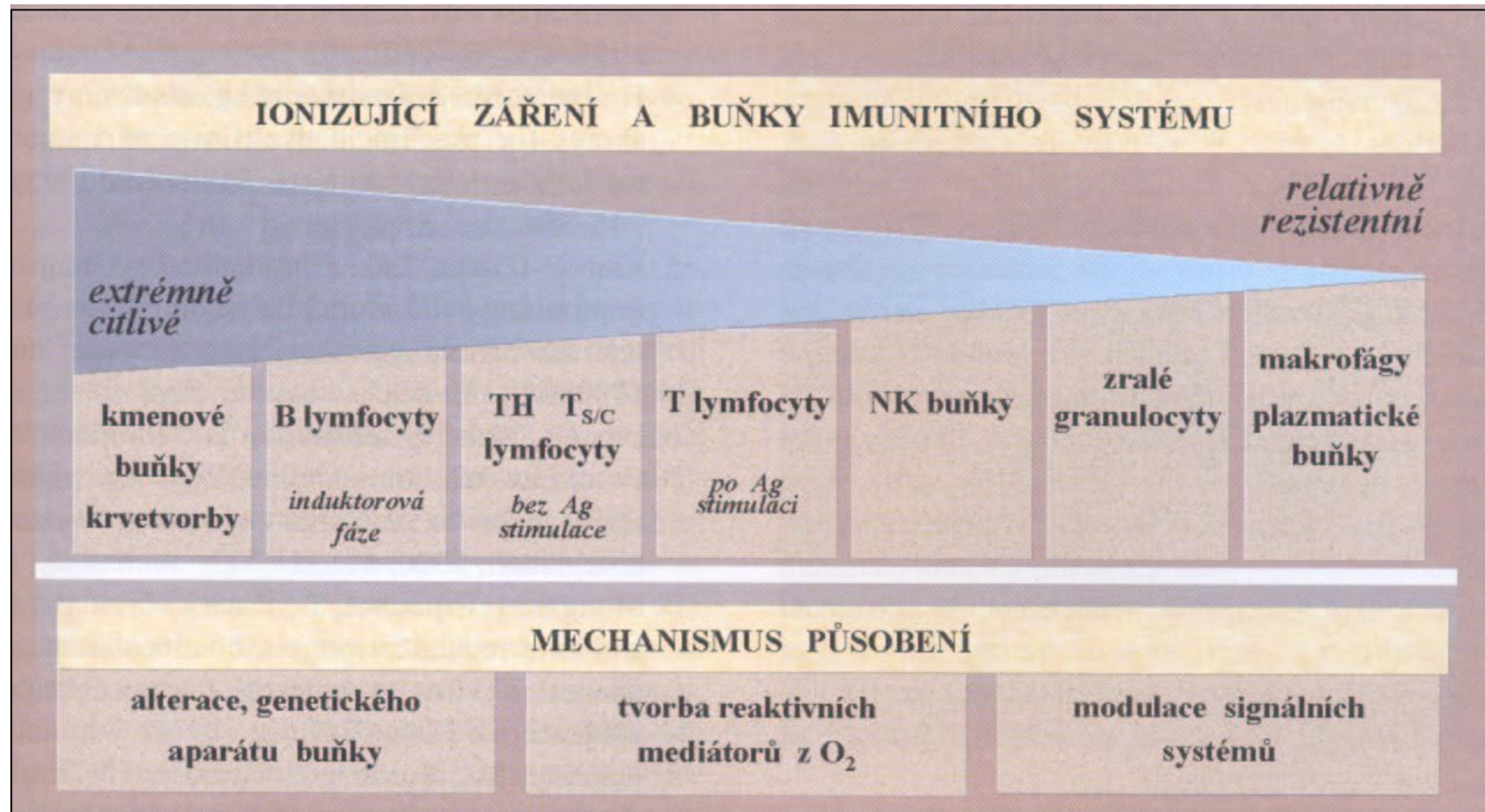
Hodnocení

- počítáme s imerzí, 100 násobné zvětšení
- 1000 Ery + kolik je retikulocytů
- Norma: kolem 20 ‰ retikulocytů v krvi potkana
 - ↑ počtu: zvýšená krvetvorba (regenerace)
Ery
 - ↓ počtu: útlum tvorby erytrocytů
- v krvi u člověka je:
0.5-1.5% (5-15‰) retikulocytů

Diferenciální počet bílých krvinek

- Detekce změn v počtu (%) cirkulujících bílých krvinek pro každý typ
 - indikace infekce, otravy, leukémie, chemoterapie, parazitů nebo alergické reakce
- Normální počet bílých krvinek u **člověka**
 - neutrofily 60-70% (zvýšené při bakteriální infekci)
 - lymfocyty 20-25% (zvýšené při virové infekci)
 - monocyty 3-8 % (zvýšené při plísňové/virové infekci)
 - eozinofily 2-4 % (zvýšené při alergické reakci/paraziti)
 - bazofily <1% (zvýšené při alergické reakci nebo hypothyroidismu)

Ionizující záření



Diferenciální rozpočet bílých krvinek

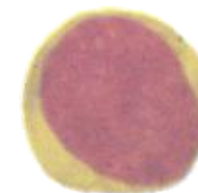
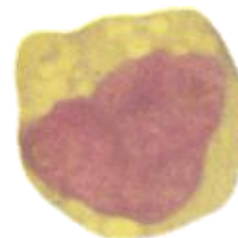
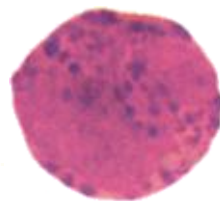
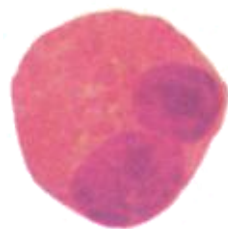
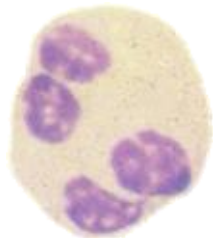
- v nátěru obarveném Leukodifem
- Počet jednotlivých druhů se určuje nejméně na 100, přesněji na 200 leukocytů



procentuální zastoupení

Polymorphonukleární granulocyty

Mononukleární agranulocyty



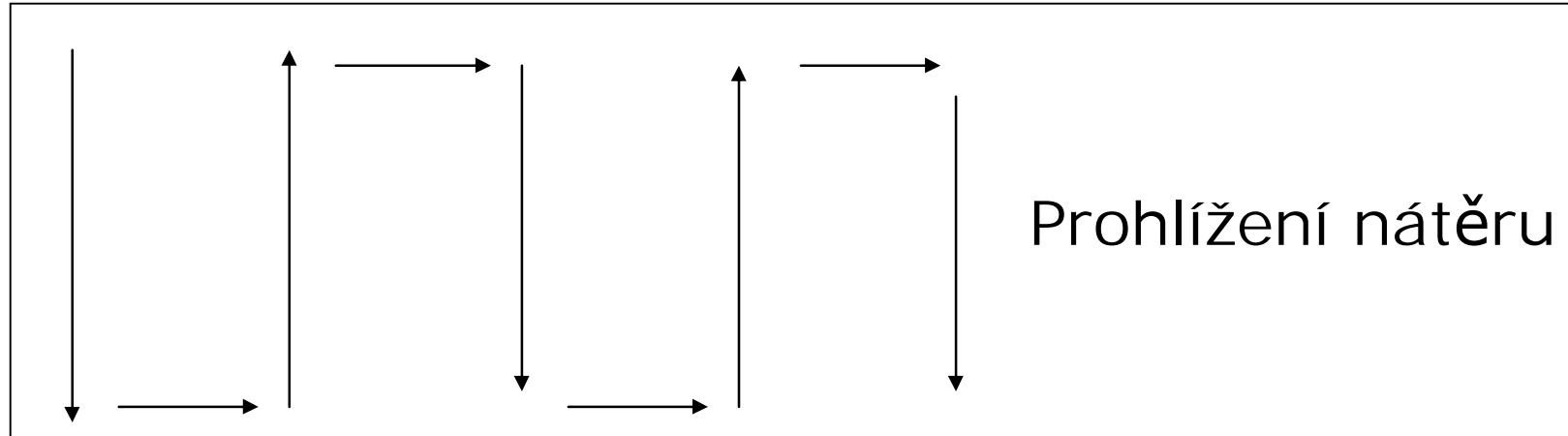
Neutrofil

Eosinofil

Basofil

Monocyt

Lymphocyt



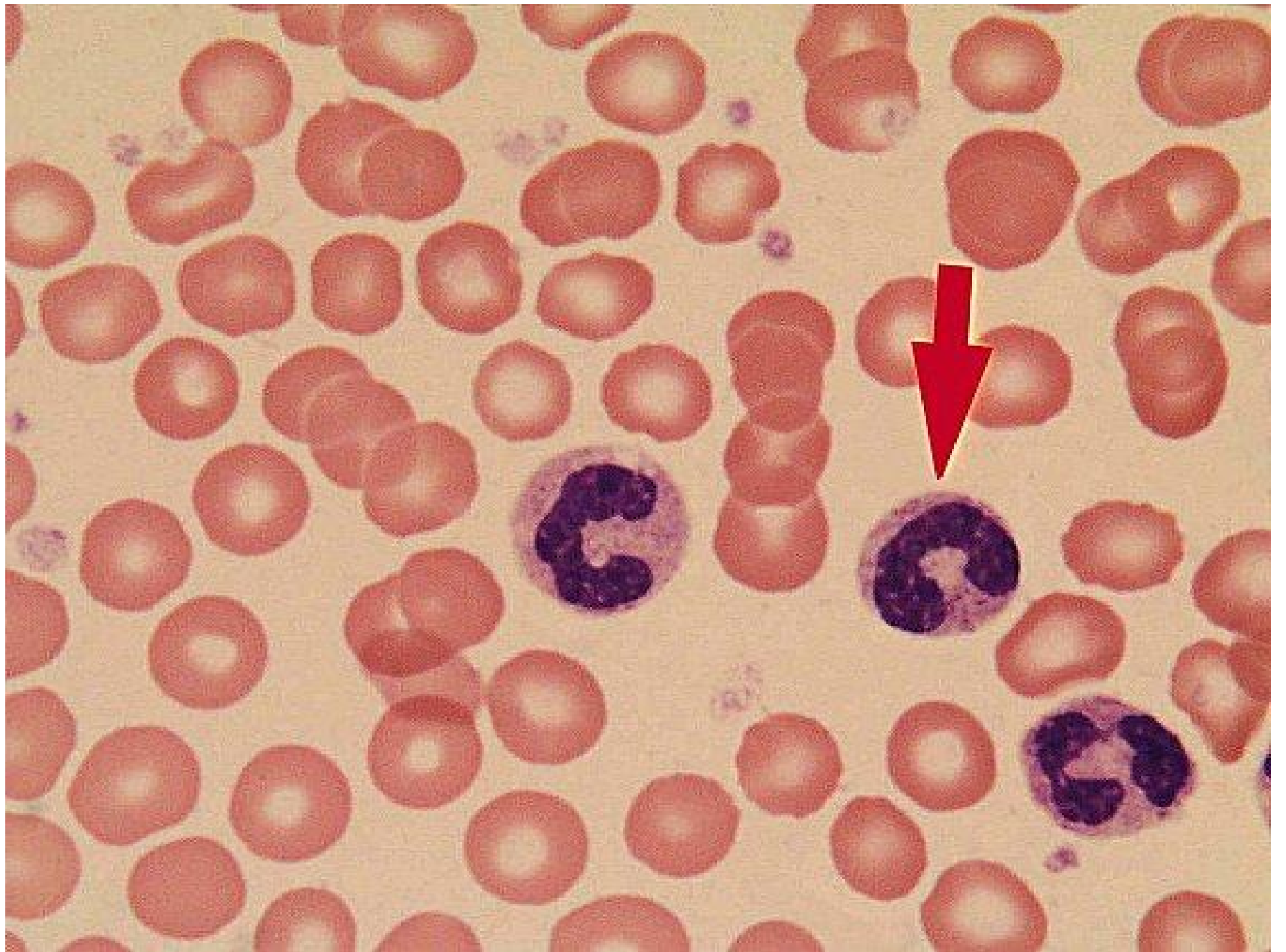
Nátěr - prohlížet meandrovitě

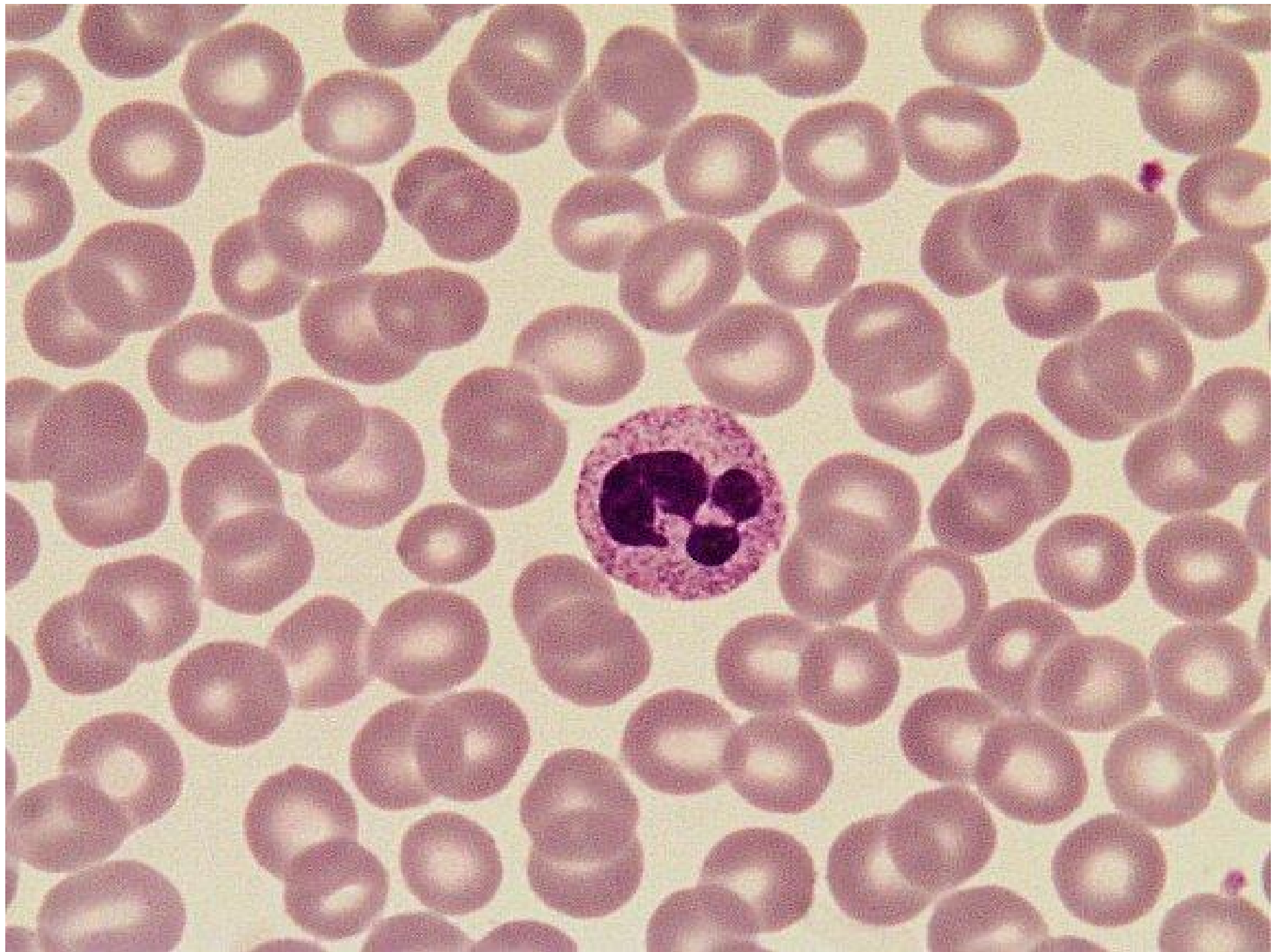
rozložení leukocytů v nátěru není stejnoměrné

- větší leukocyty : na okrajích (Monocyty, Eosinofily)
- menší leukocyty: ve středu (Lymfocyty)

Myeloidní vývojová řada

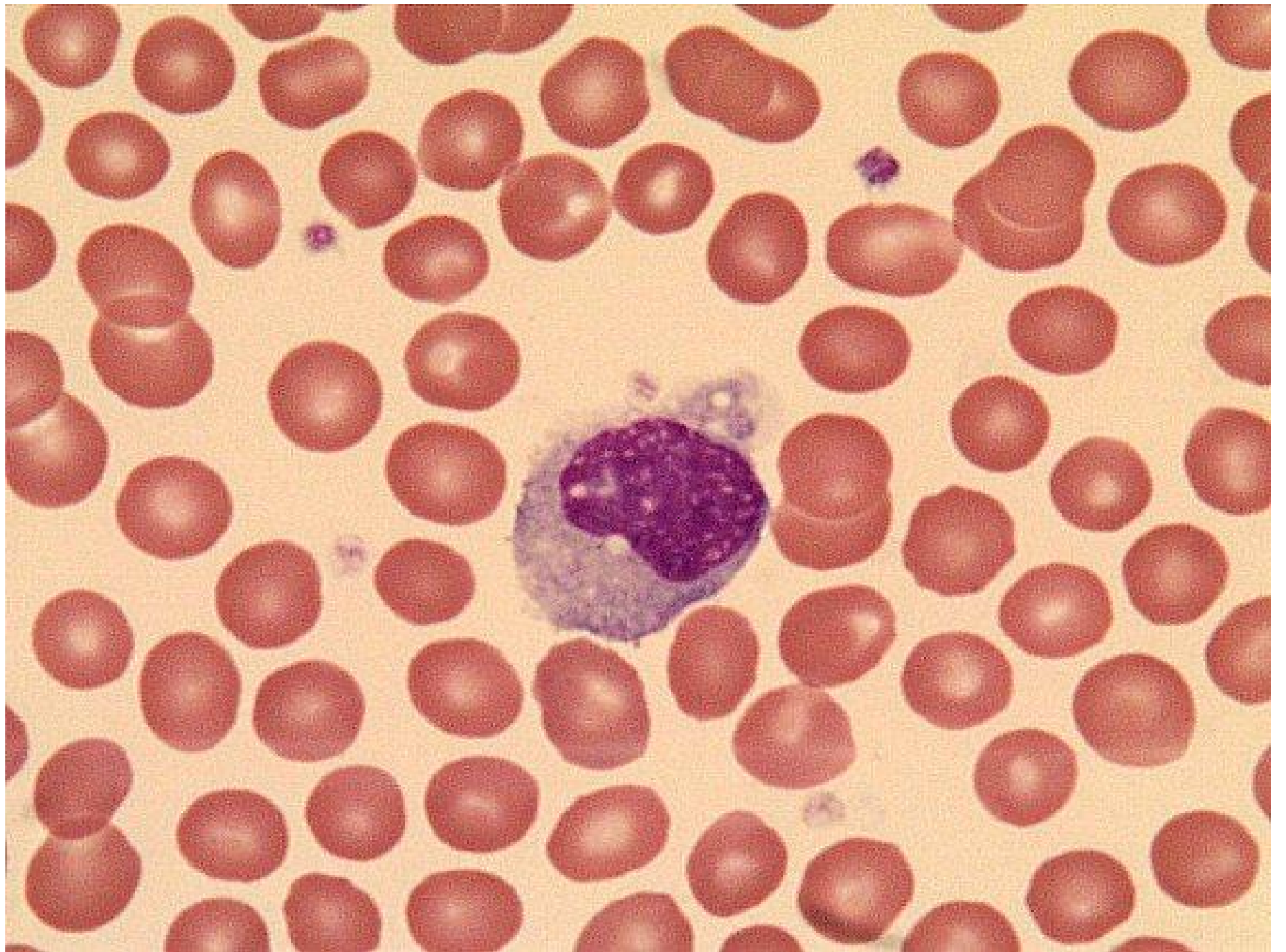
- mitózou myeloblastu vznikají promyelocyty
- myelocyty - dělením promyelocytů (myelocyty jsou schopné proliferace, při níž vznikají další myelocyty)
- metamyelocyty - kondenzace jaderného chromatinu a změnou morfologie jádra z kulatého či vejčitého na ledvinovité
- tyčka - další kondenzací chromatinu se jádro mění v "tyčkovité" či přesněji podkovovité
- segment - segmentací jádra na dva či více úseků přecházejí tyčky v poslední zrací stadium

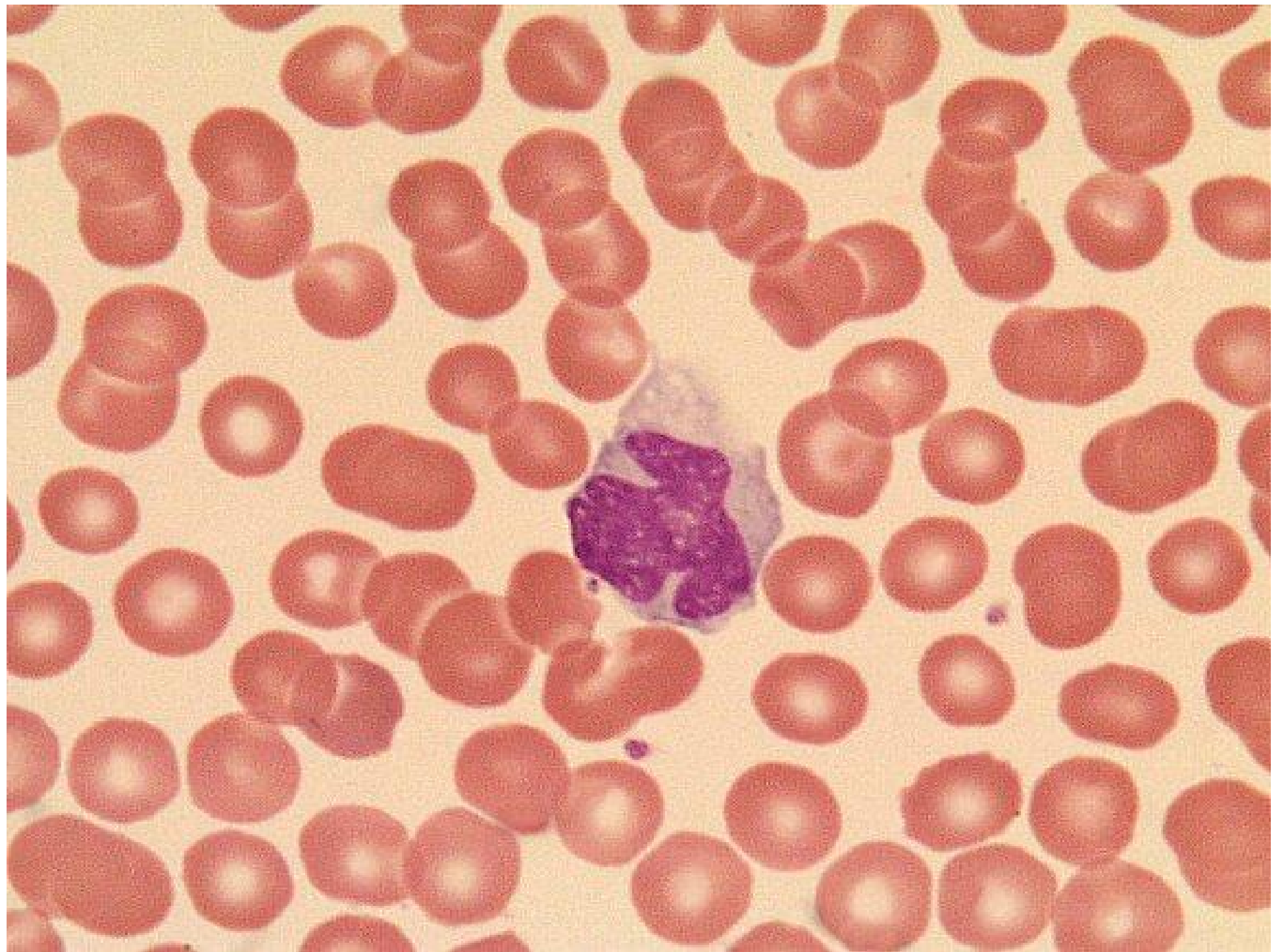




Monocyty – vývojová řada

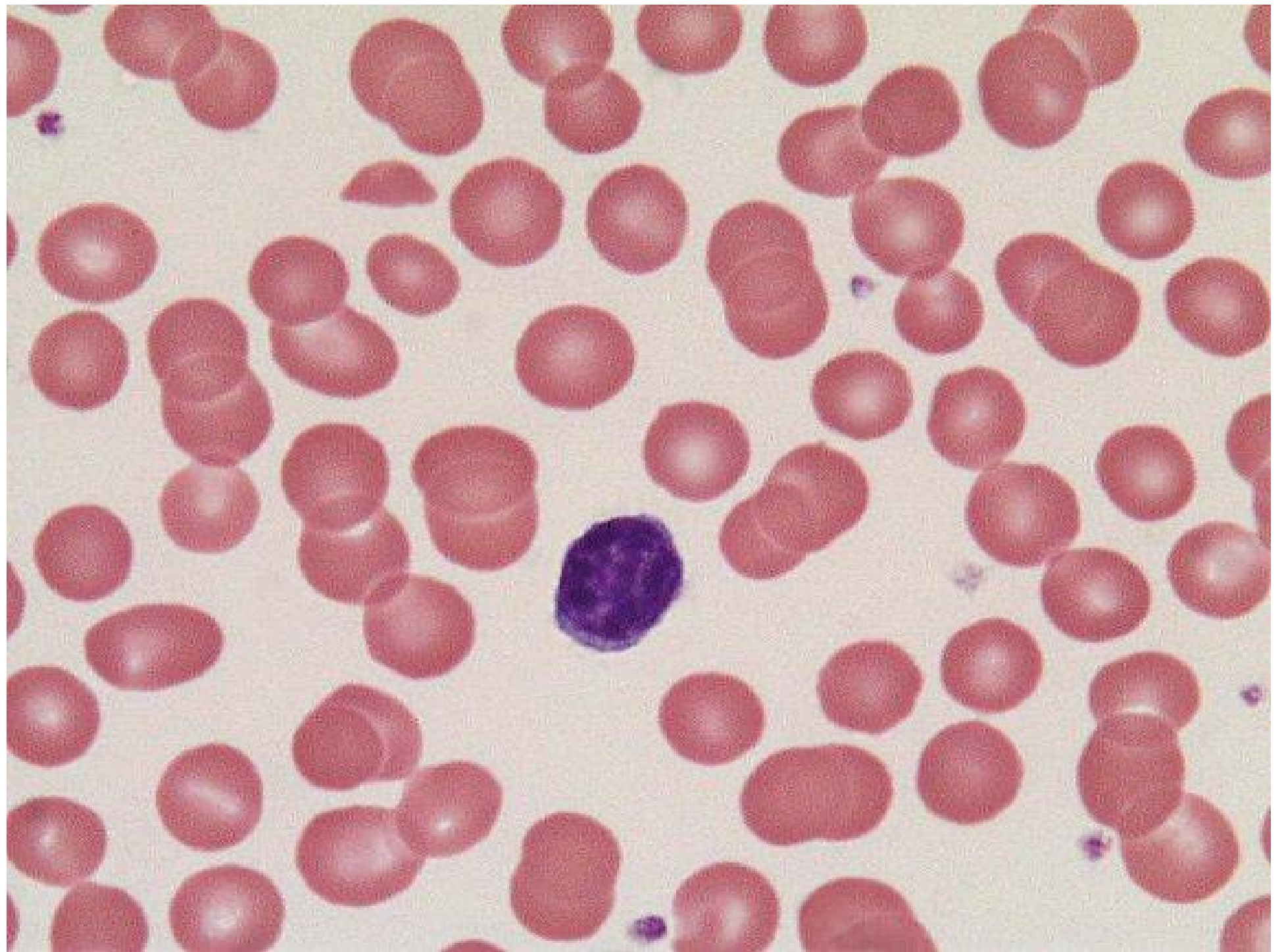
- Monoblast
- Promonocyt
- Monocyt - velká buňka, bohatá na plazmu. Jádro s řídkou vláknitou stavbou, chudé na chromatin, tvar podkovy, fazole nebo laločnaté uložené excentricky





Lymfocyty - vývojová řada

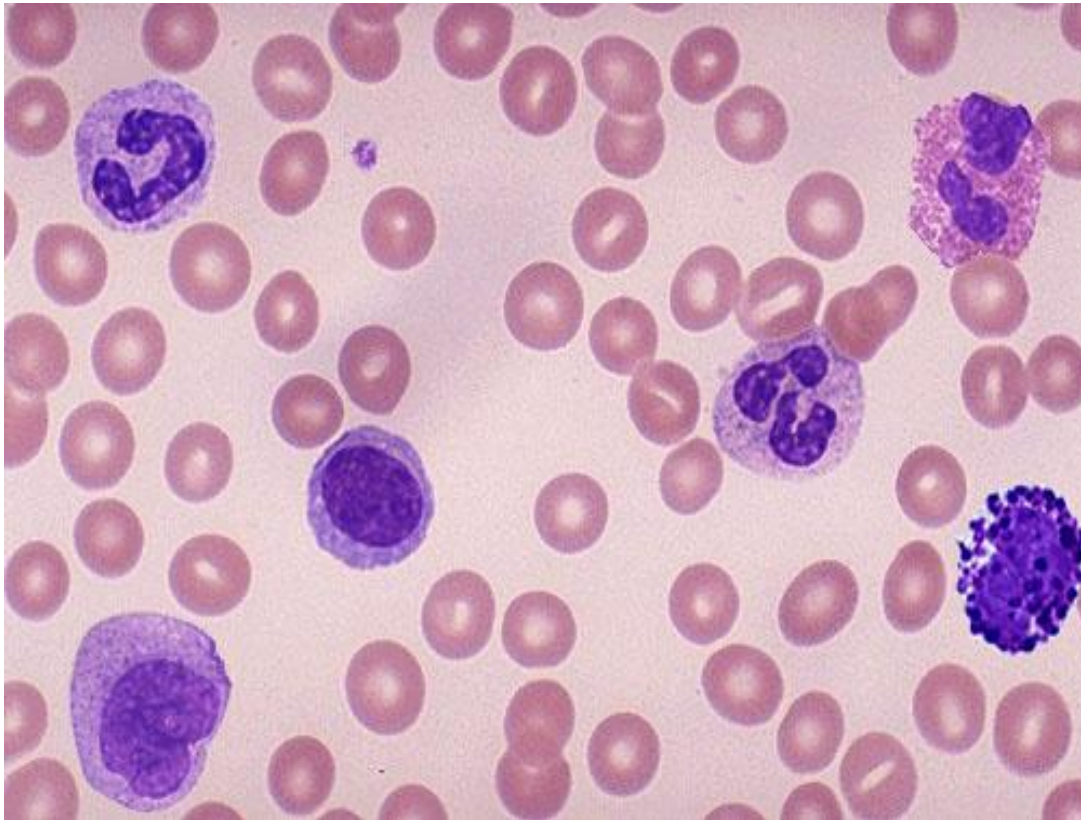
- Lymfoblast
- Prolymfocyt
- Lymfocyt
- malý: 80-90% všech lymfocytů
 - plazma tvoří jen úzký bledě modrý lem kolem jádra (srpek měsíce)
 - jádro okrouhlé, tmavé
- velký: více plazmy, méně hutné jádro



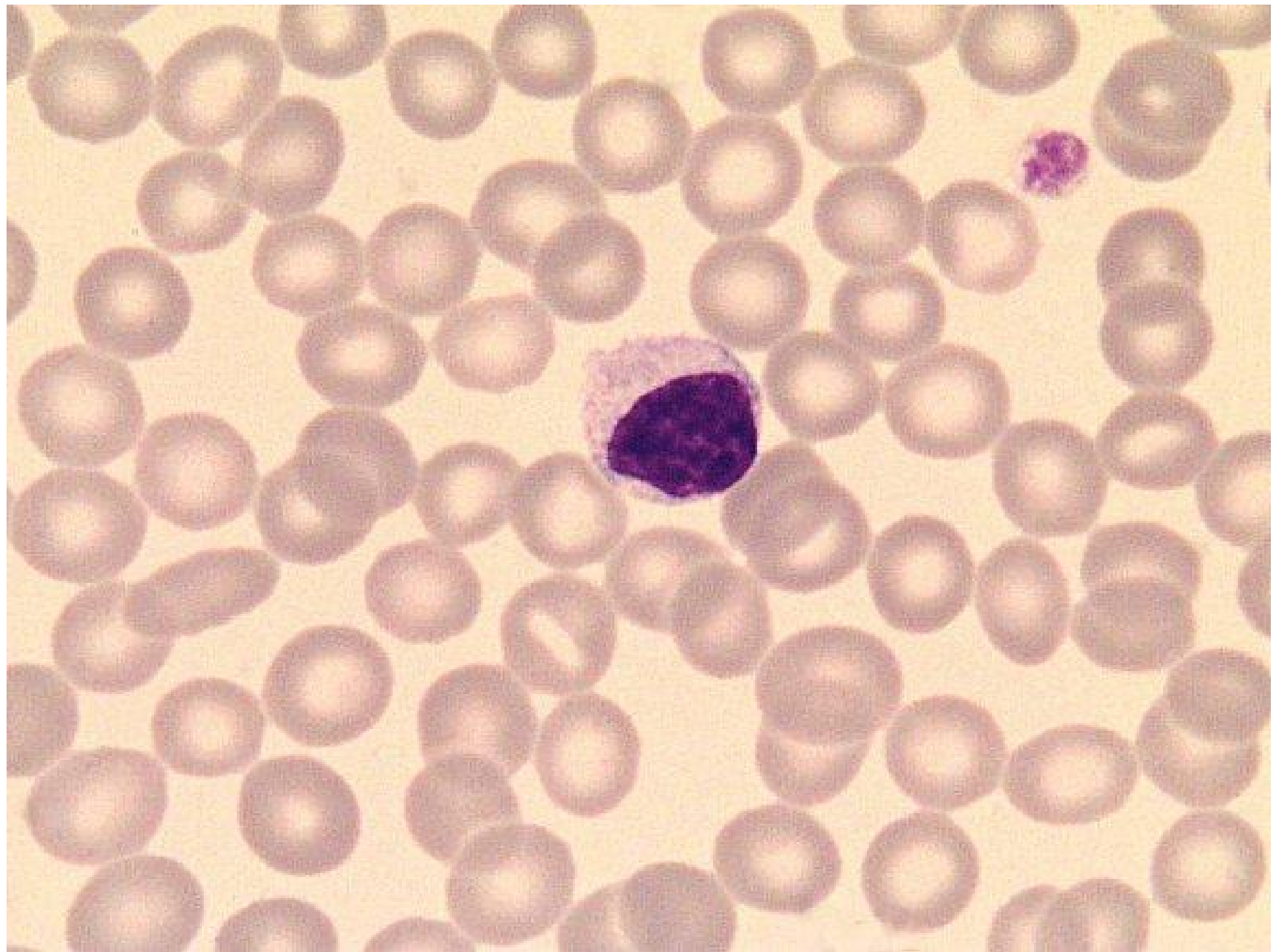
Normální počet bílých krvinek u potkana

- Počet leukocytů.....cca 12.5 tis.mm⁻³
 - neutrofilní granulocyty 18 - 36%
 - eosinofilní granulocyty 1 - 4%
 - bazofilní granulocyty 0 - 1%
 - lymfocyty 62 - 75%
 - monocyty 1 - 6%

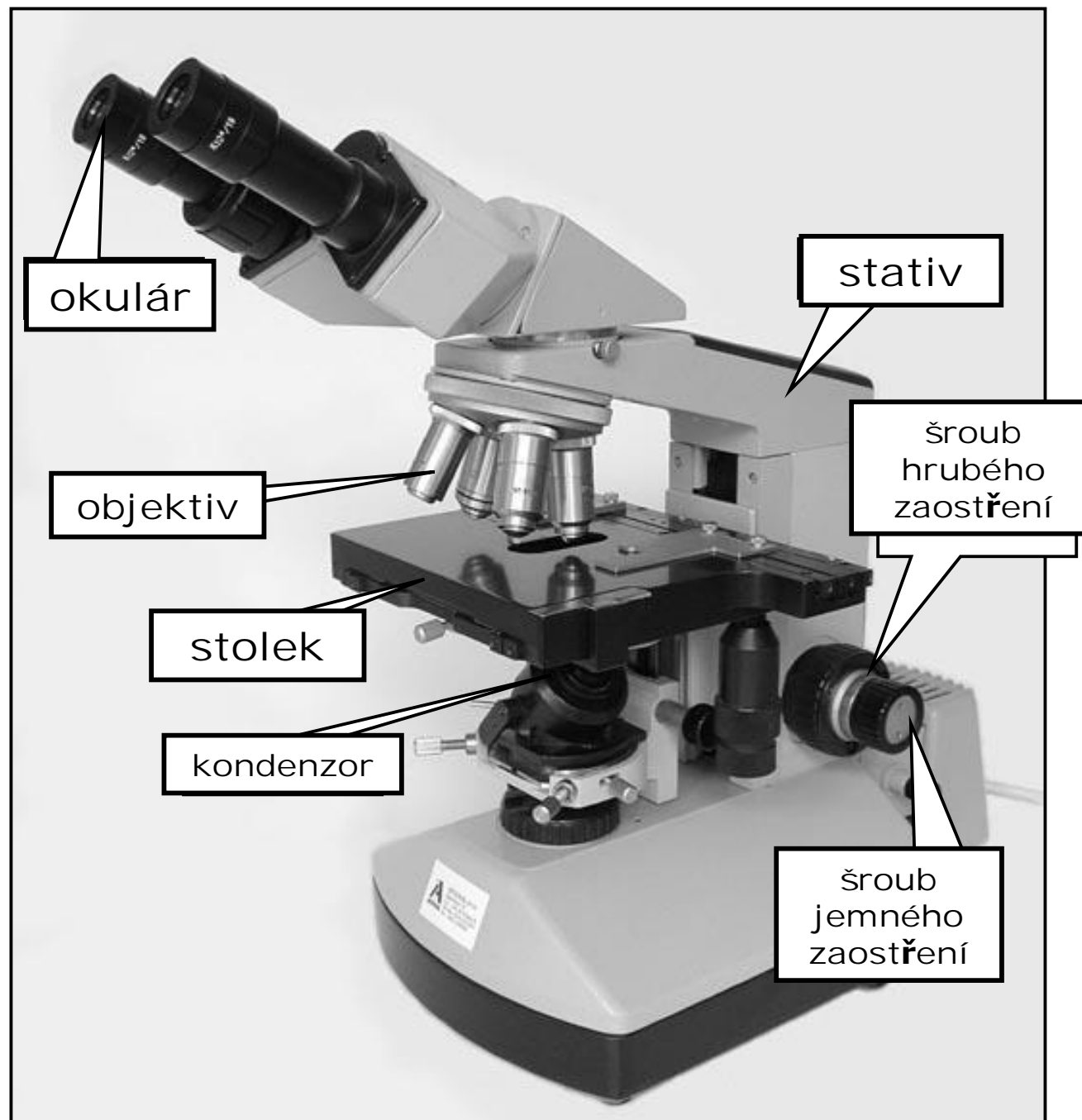
Krevní nátěr



- neutrofil „tyčka“
- neutrofil „segment“
- monocyty
- lymfocyt
- eosinofil
- bazofil
- trombocyt



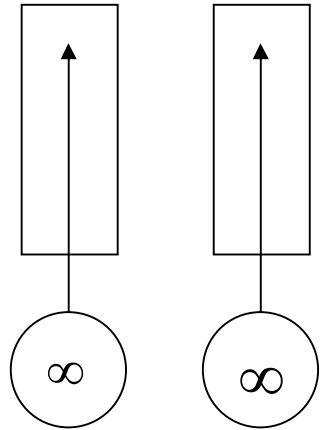
Pojmenujte
jednotlivé
části
mikroskopu



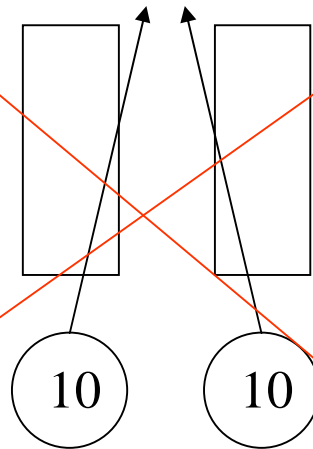
Seřízení mikroskopu před prací

- Nastavení osvětlení
- Nastavení rozestupu okulárů
- Nastavení objektivu

Binokulární mikroskop



- Oči uvolníme a představíme si, že se chceme zahledět do daleka a zaostřujeme mikroskop.



Imerzní objektiv

- Vysoká NA \Rightarrow vysoké rozlišení
- cedrový olej
- diethylether

