

AL - FAB klasifikace

Bourková L., OKH FN Brno

Akutní myeloblastické leukémie - AML

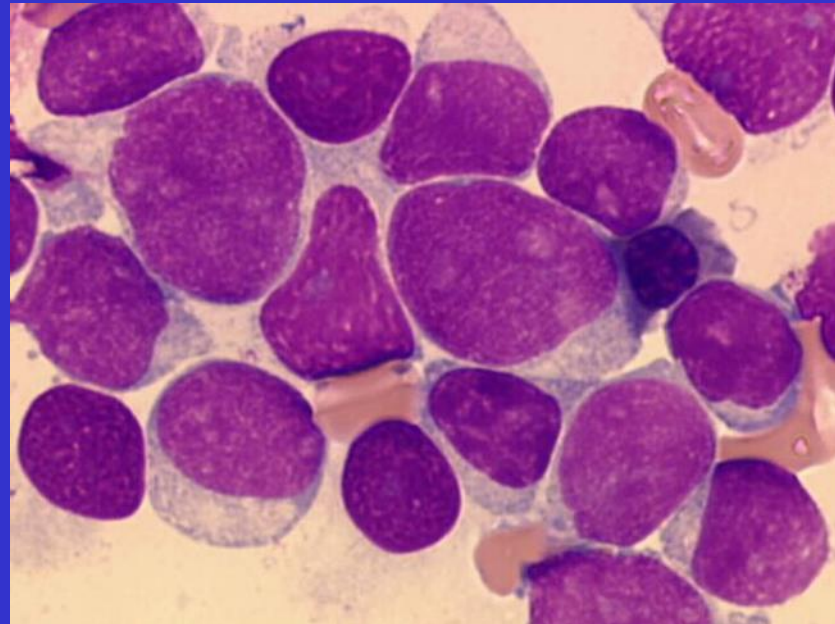
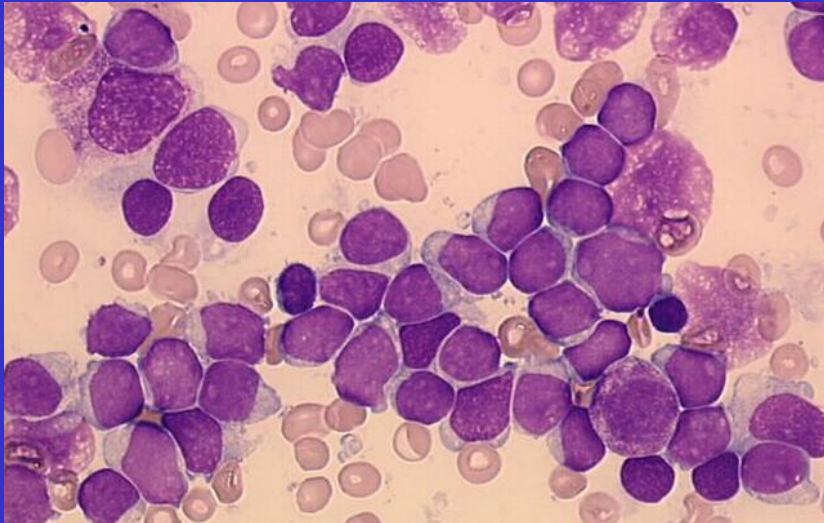
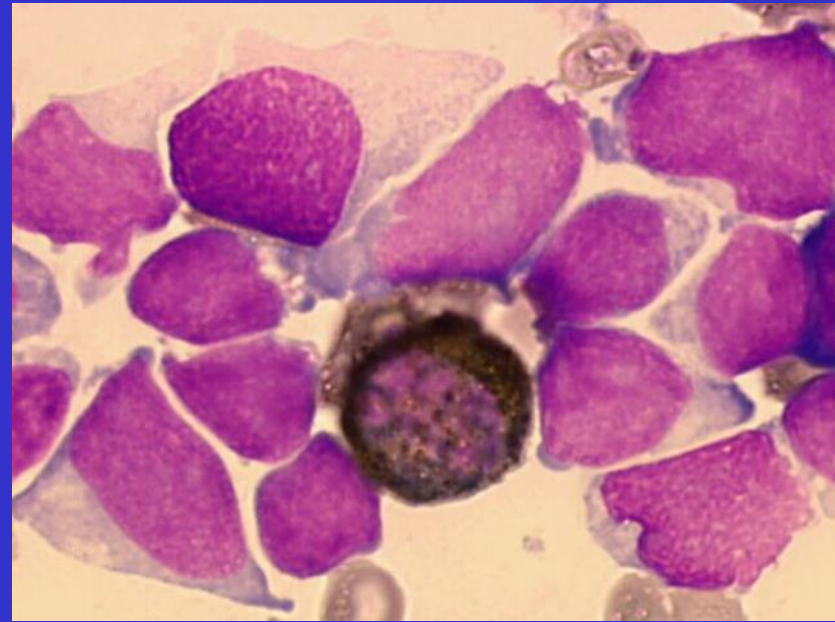
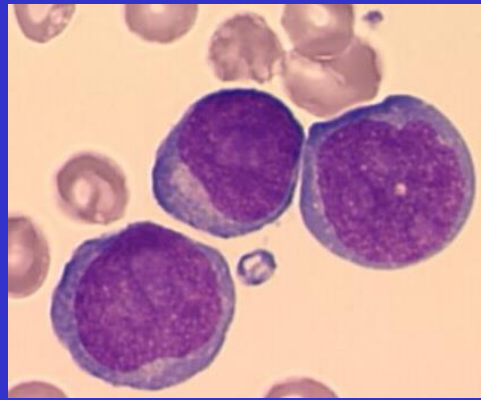
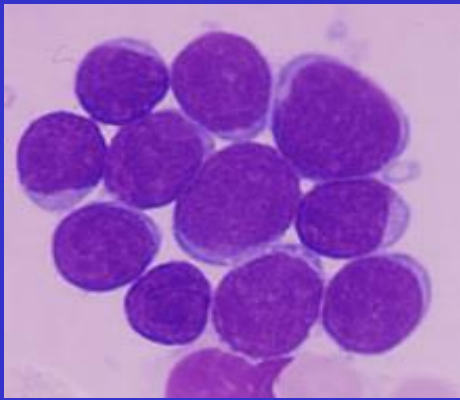
Klasifikace myeloblastických leukémií

- **FAB** (1976)
Franch - American - British
- *blasty* > 30%
- **WHO** (5. vydání 2022)
- *blasty* > 20%

AML – s minimální diferenciací

(FAB klasifikace M0)

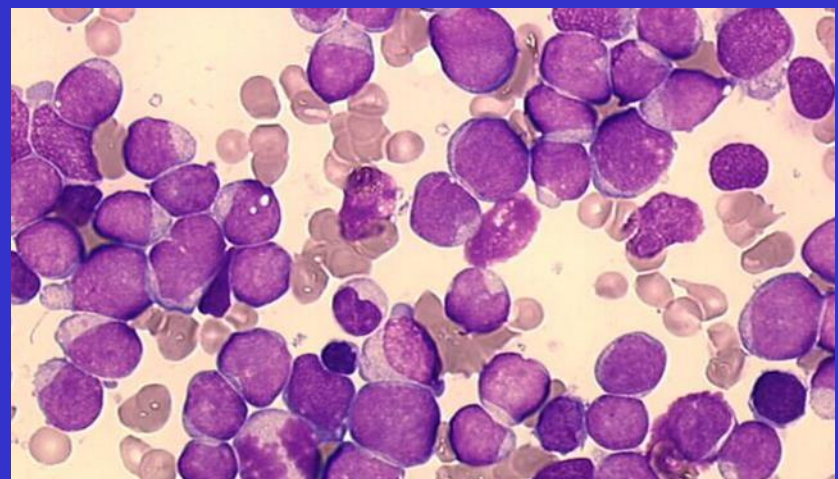
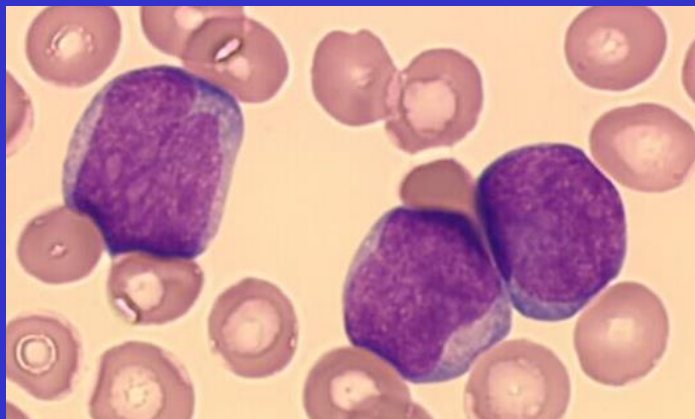
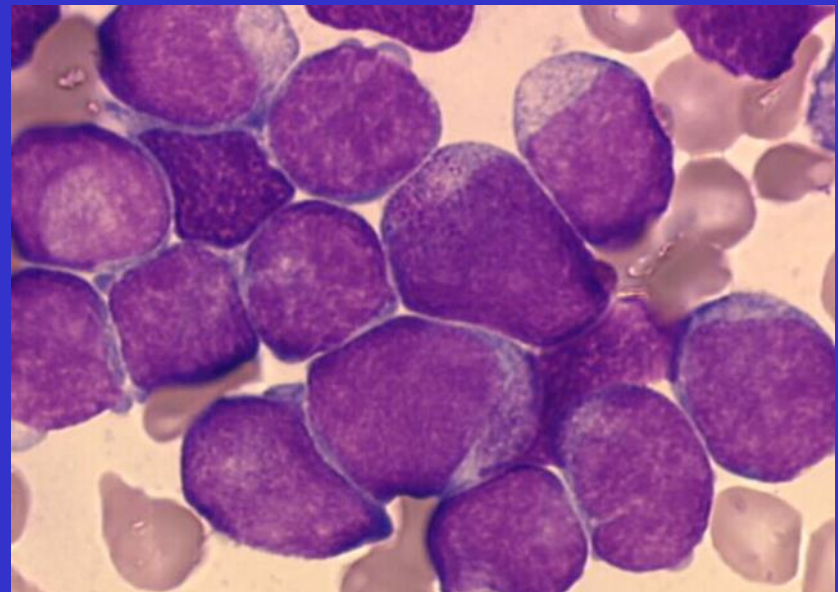
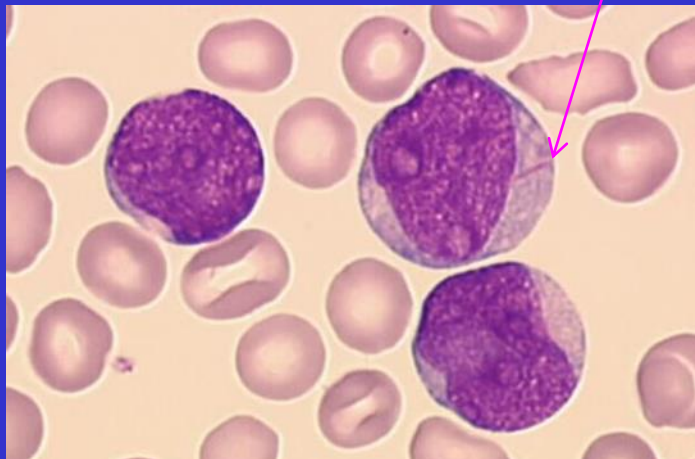
- agranulární blasty
- POX pozitivních blastů < 3%



AML – bez vyzrávání

(FAB klasifikace M1)

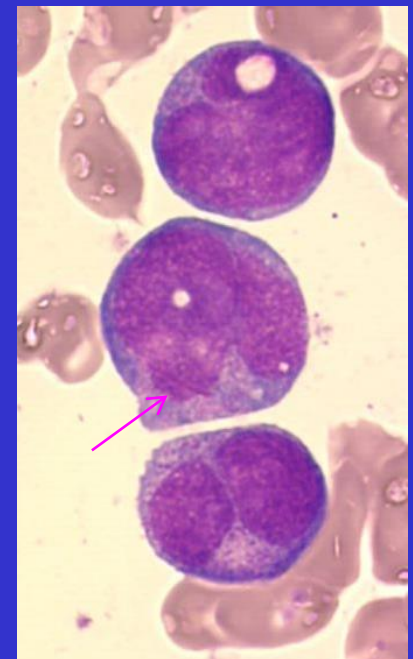
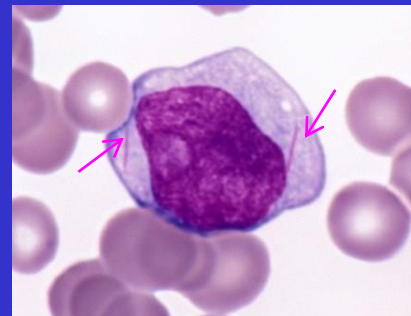
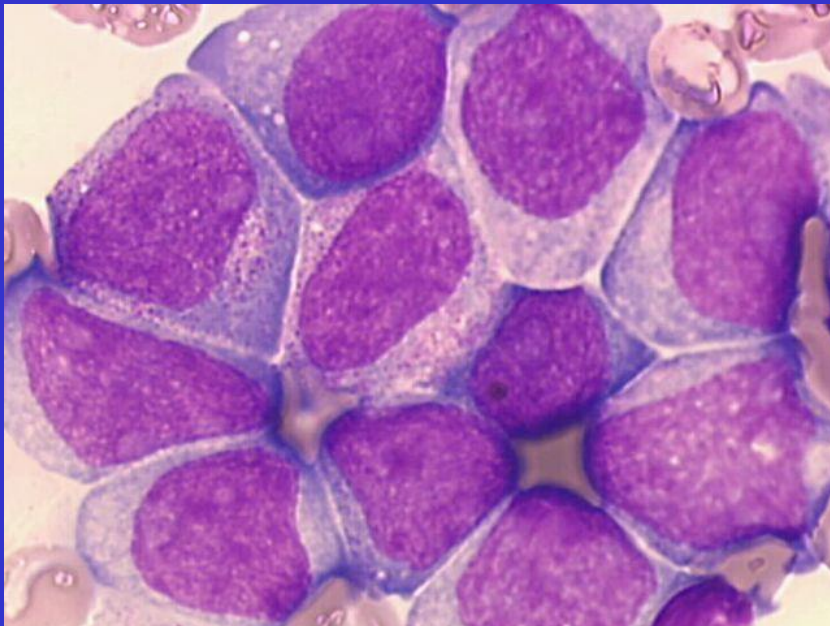
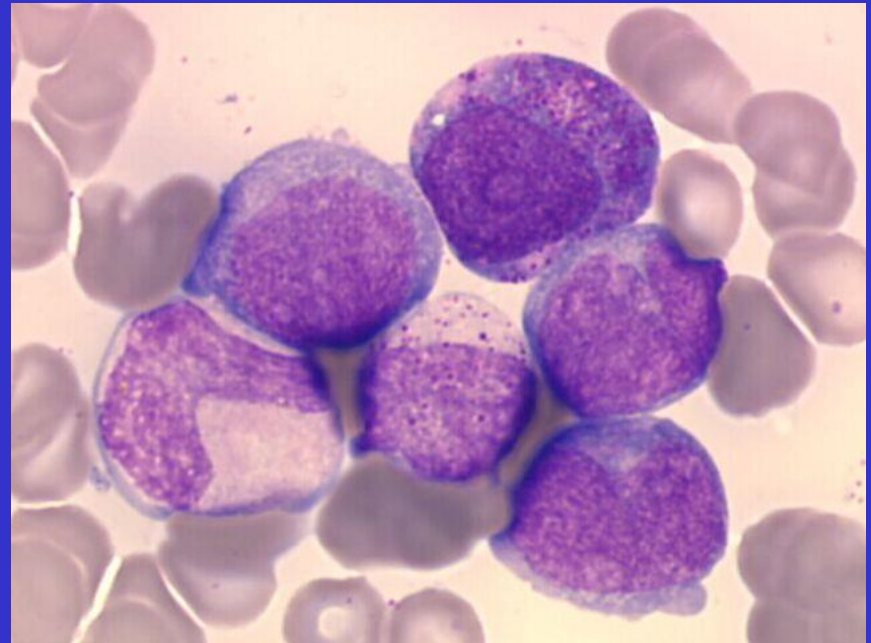
- vyzrávající granulocyty tvoří < 10% z jaderných buněk kostní dřeně, mohou být přítomny Auerovy tyče
- POX pozitivní blasty > 3%



AML – s vyžíváním

(FAB klasifikace M2)

- vyžívající granulocyty tvoří $\geq 10\%$ z jaderných buněk kostní dřeně, blasty bez i s granulací, Auerovy tyče
- monocytární komponenta tvoří $< 20\%$
- POX pozitivní blasty $\geq 3\%$



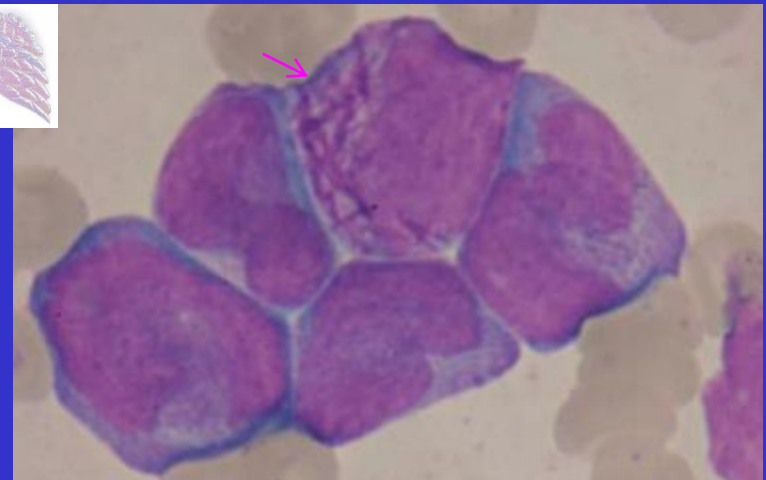
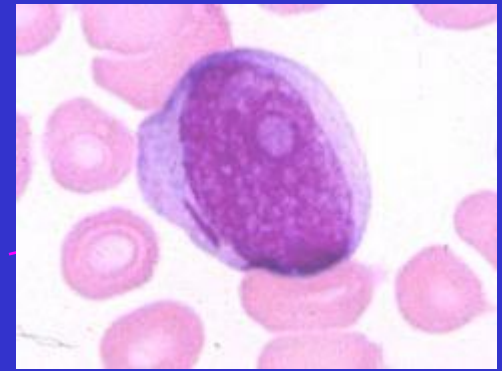
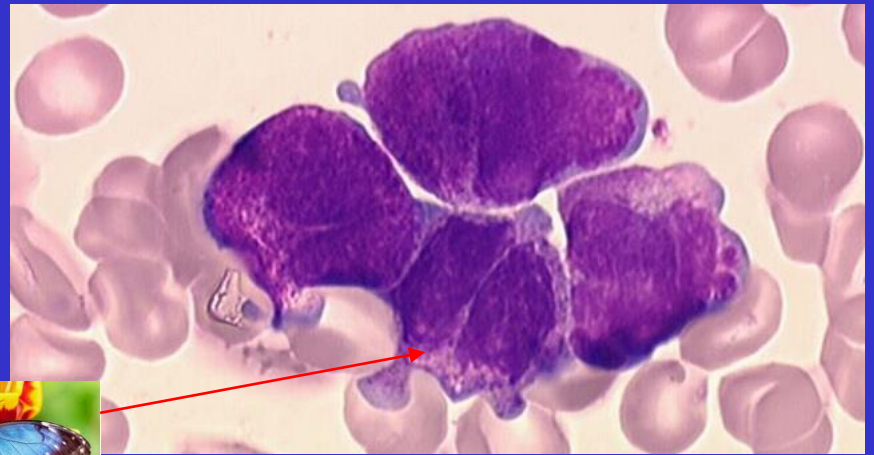
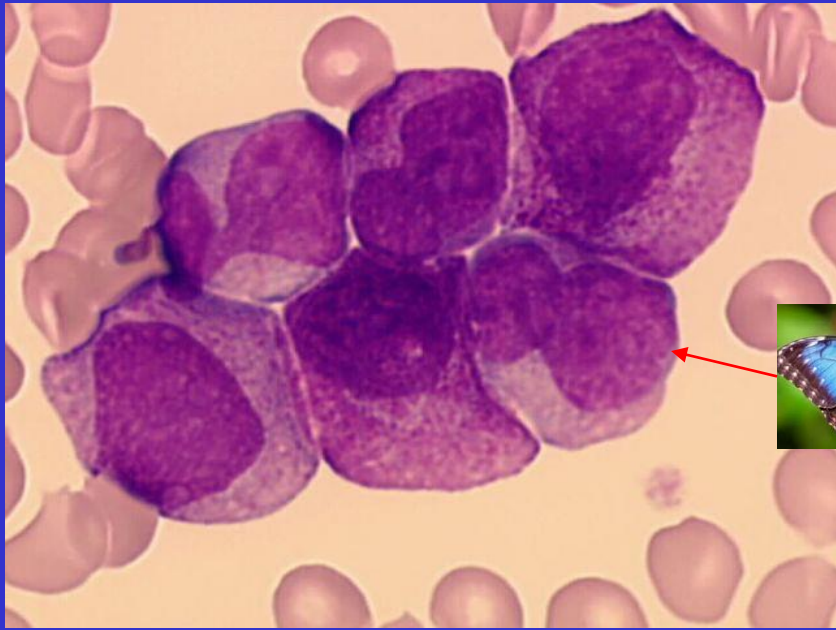
AML – akutní promyelocytární leukémie

Promyelocytární leukémie patří dle WHO klasifikace mezi AML s definovanými genetickými abnormalitami.

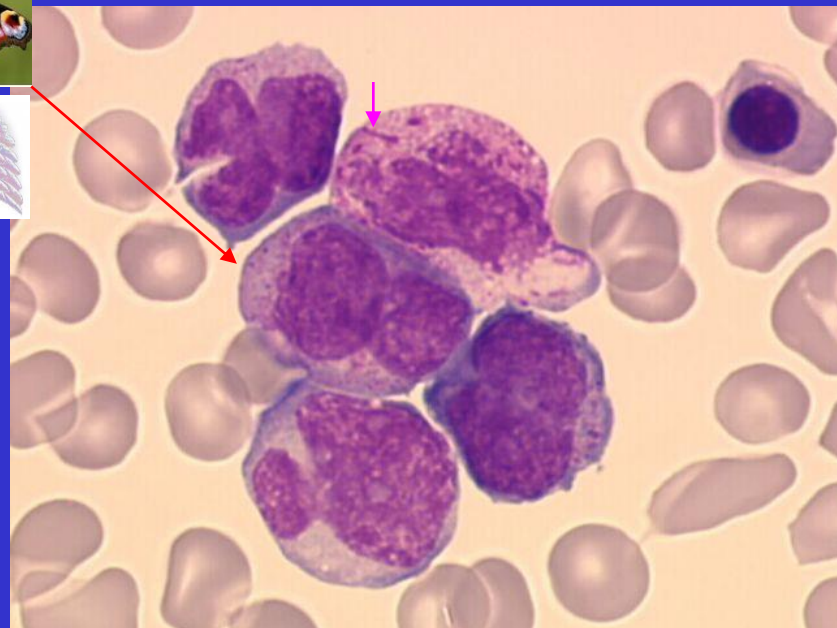
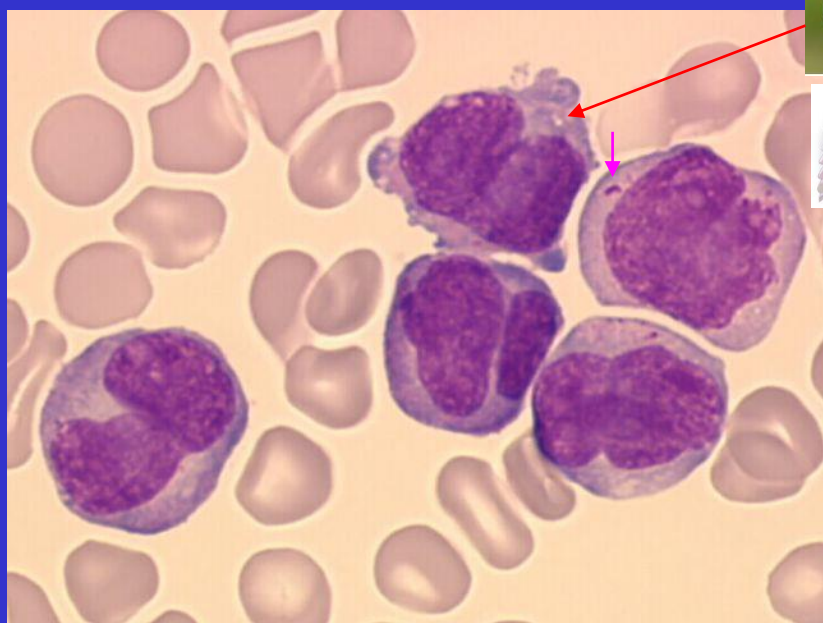
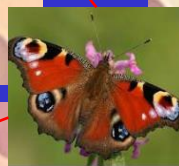
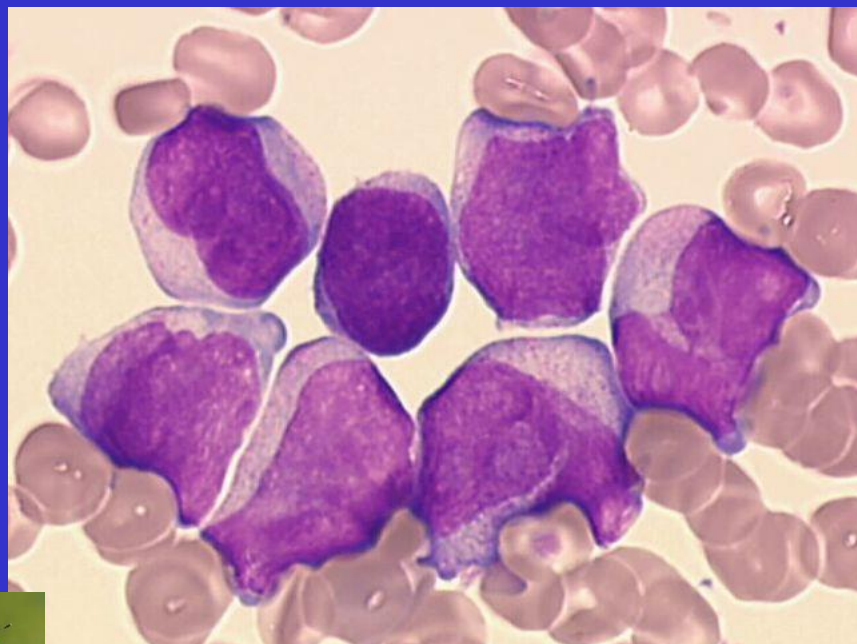
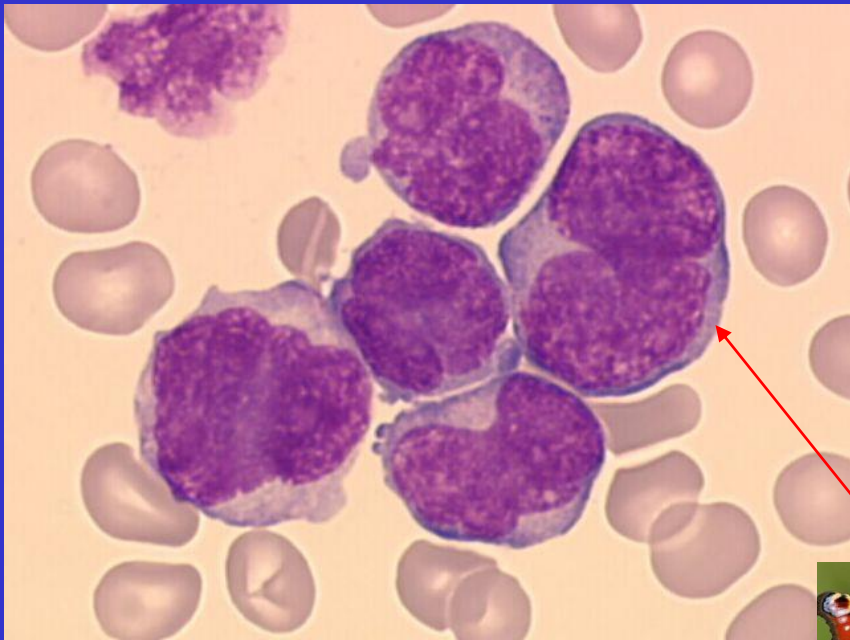
(FAB klasifikace M3)

- do blastické buněčné populace se zahrnují blasty a většinou i abnormální promyelocyty (*morfologicky často nelze rozlišit / specifikovat vývojová stádia*)
- M3 hypergranulární: výrazná/hrubá až gigantická granula, četné **Auerovy tyče**, často **ve snopcích**, ledvinovitá i dvoulaločnatá jádra, POX výrazně pozitivní
- M3 variant: buňky s ledvinovitým, dvoulaločnatým nebo mnoholaločnatým jádrem, jemná granulace nebo agranulární cytoplazma, mohou být **Auerovy tyče** nebo cytoplasmatické oválné inkluze, POX výrazně pozitivní

M3



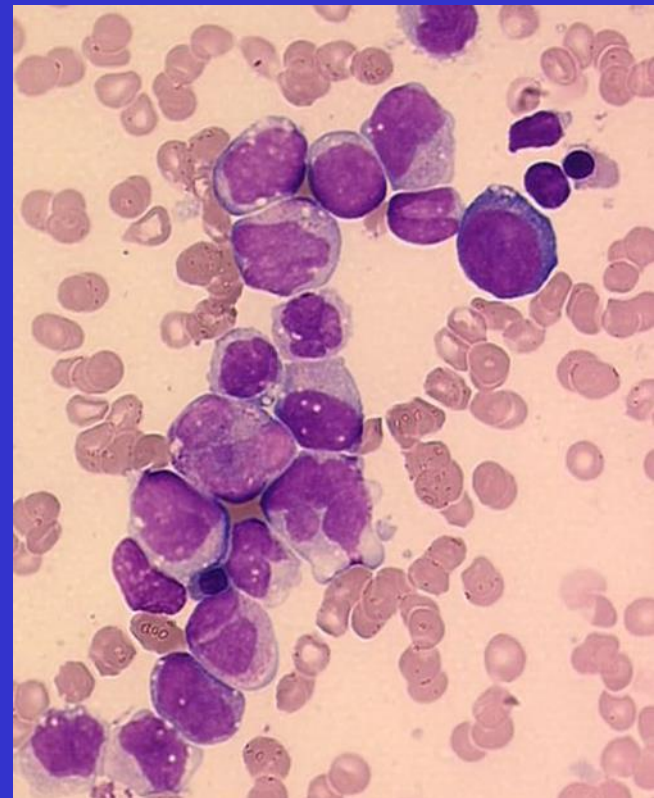
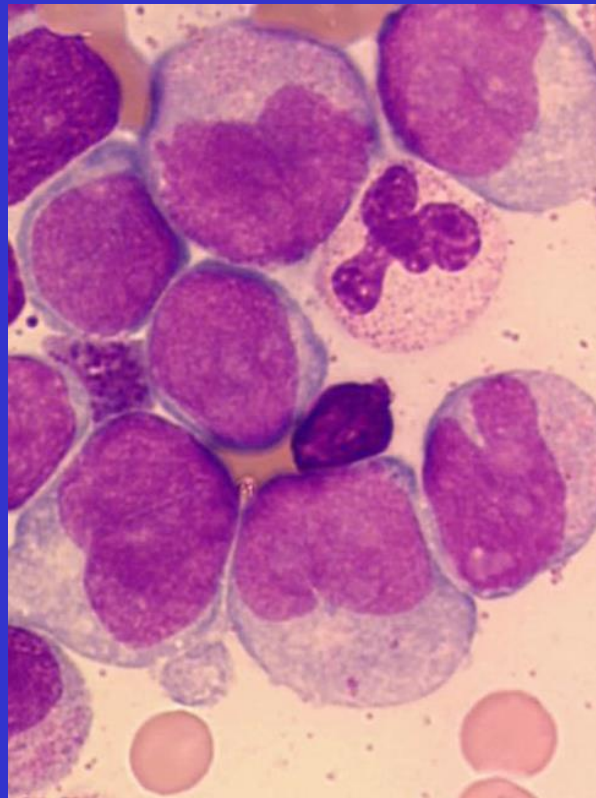
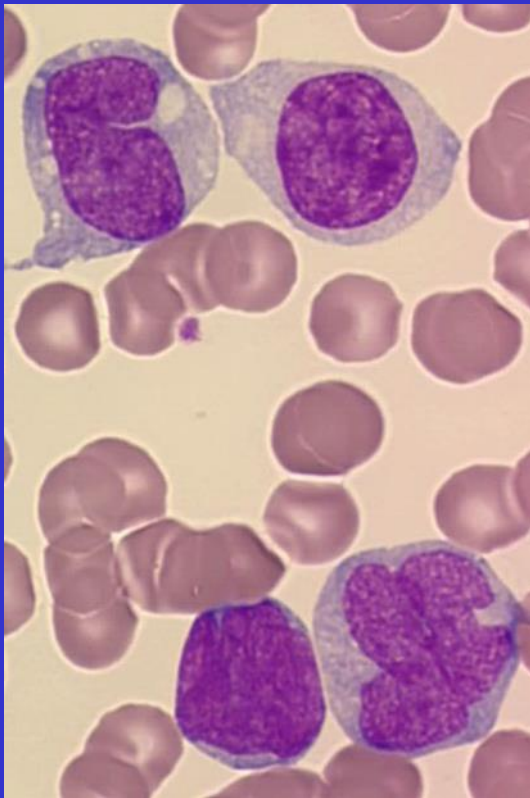
M 3V



Akutní myelomonocytární leukémie

(FAB klasifikace M4)

- $\geq 20\%$ monocytů a jejich prekurzorů
- $\geq 20\%$ vyzrívajících granulocytů
- POX pozitivní blasty $\geq 3\%$



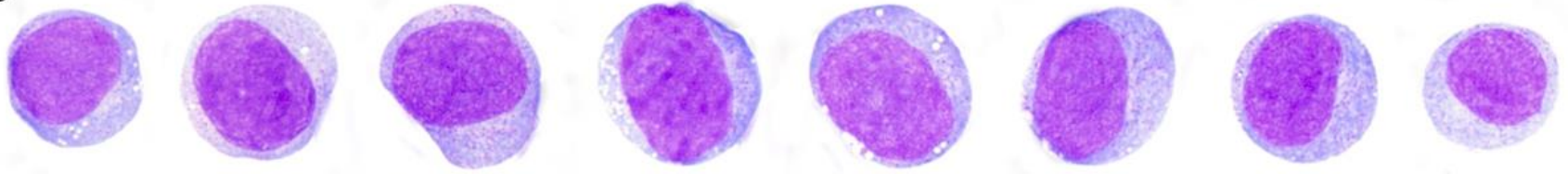
Akurní monocytární leukémie

(FAB klasifikace M5)

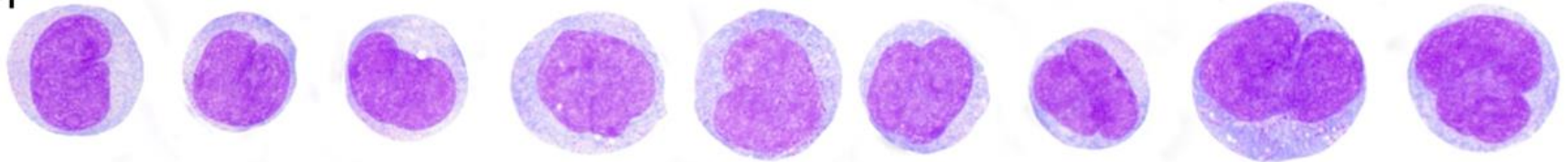
- $\geq 80\%$ monocytů a/nebo monocytárních prekurzorů (monoblasty a/nebo promonocyty)
- $< 20\%$ vyzrívajících granulocytů
- při vyšetření NE je jasná blokáda enzymu fluoridem sodným

Monocytární leukémie

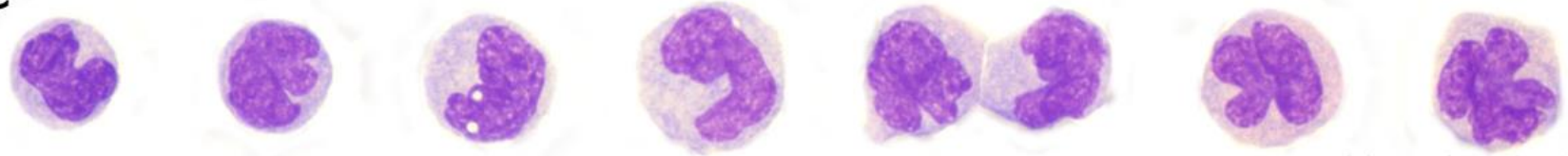
MB-monoblasty



PM-promonocyty

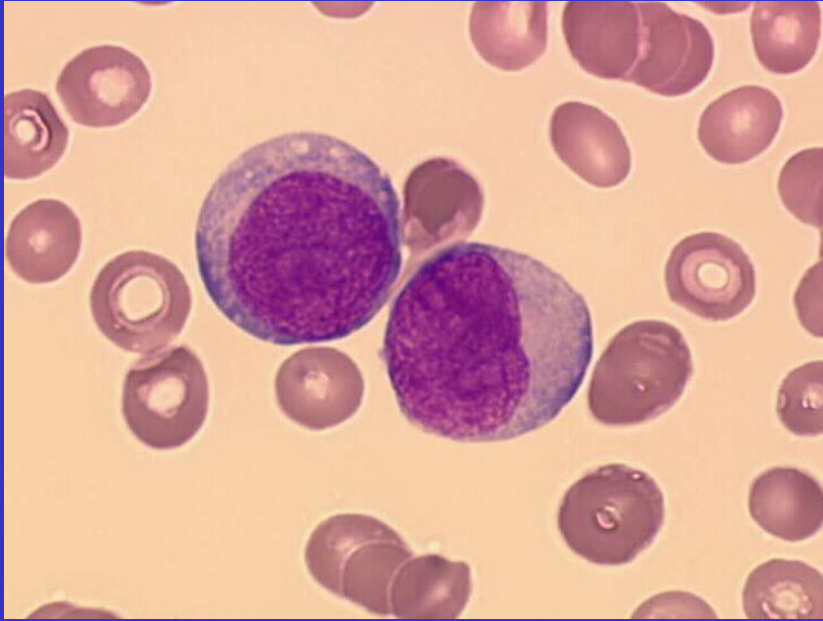


MC-monocyty

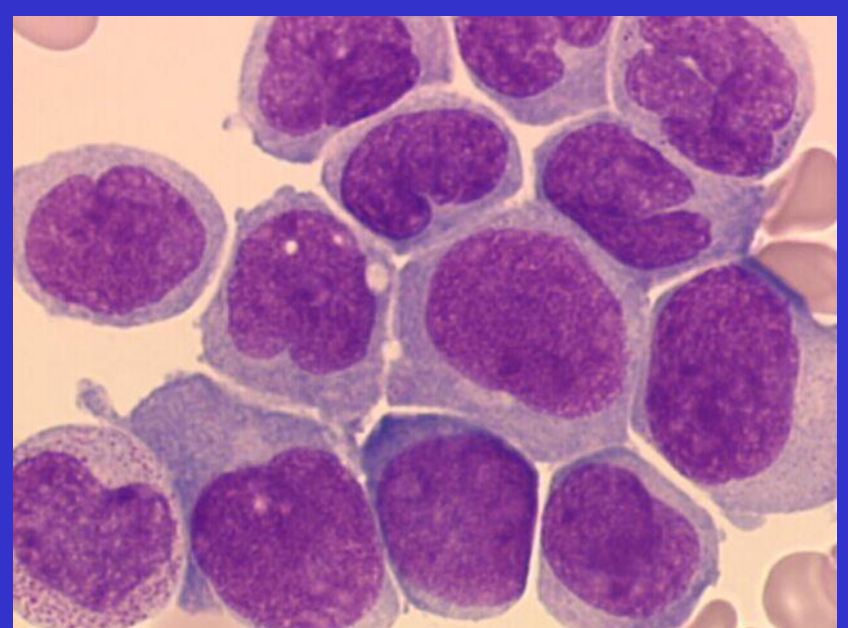
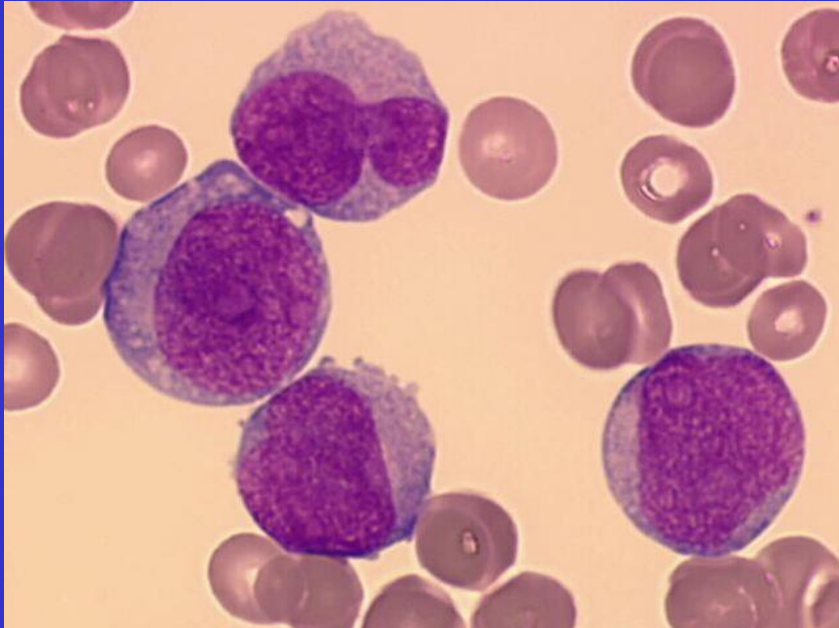
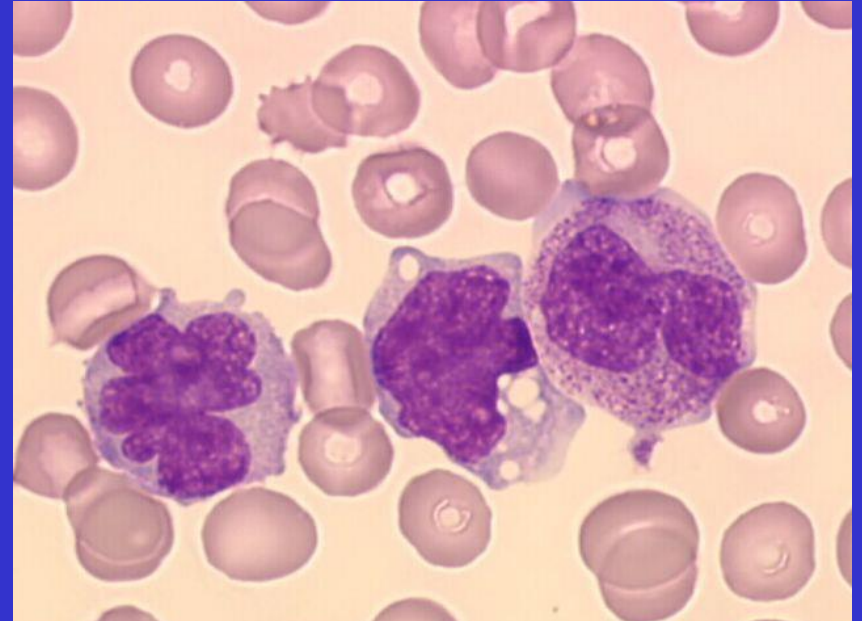


vyzrávání monocytárních buněk

monoblasty



monoblasty a promonocyty



Akutní erytroidní leukémie

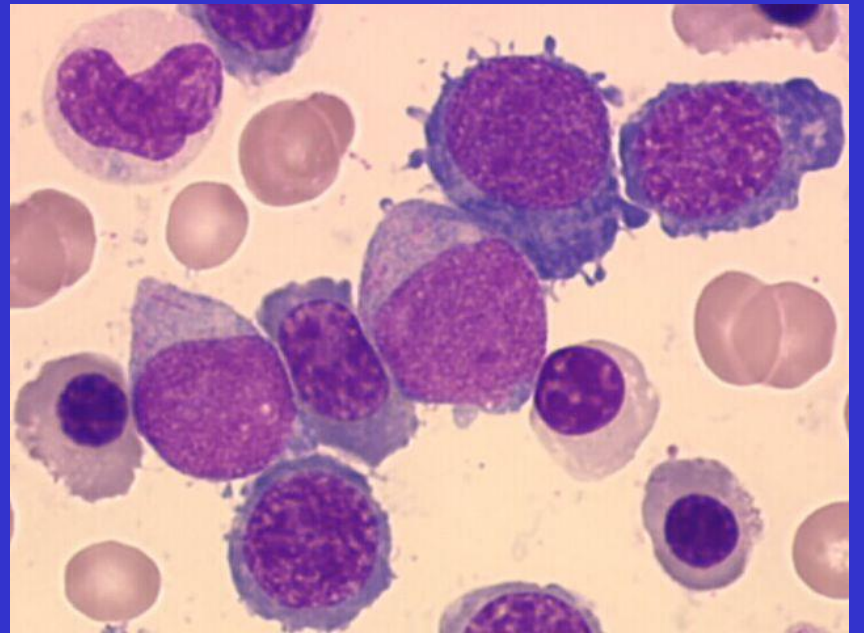
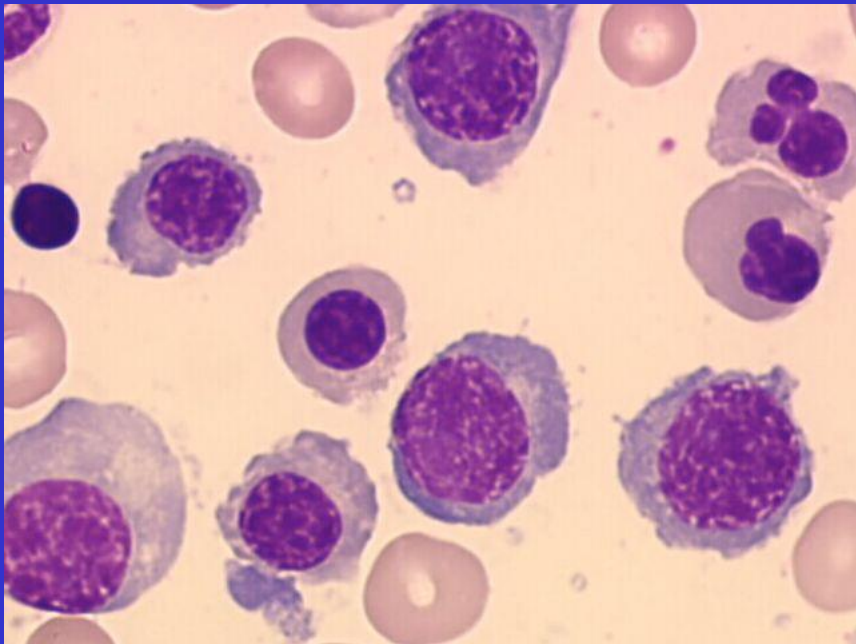
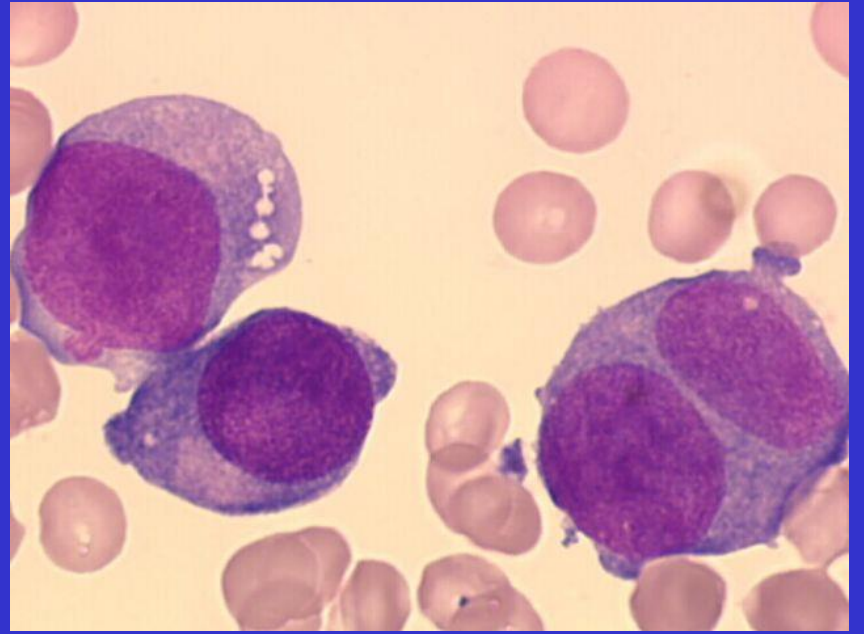
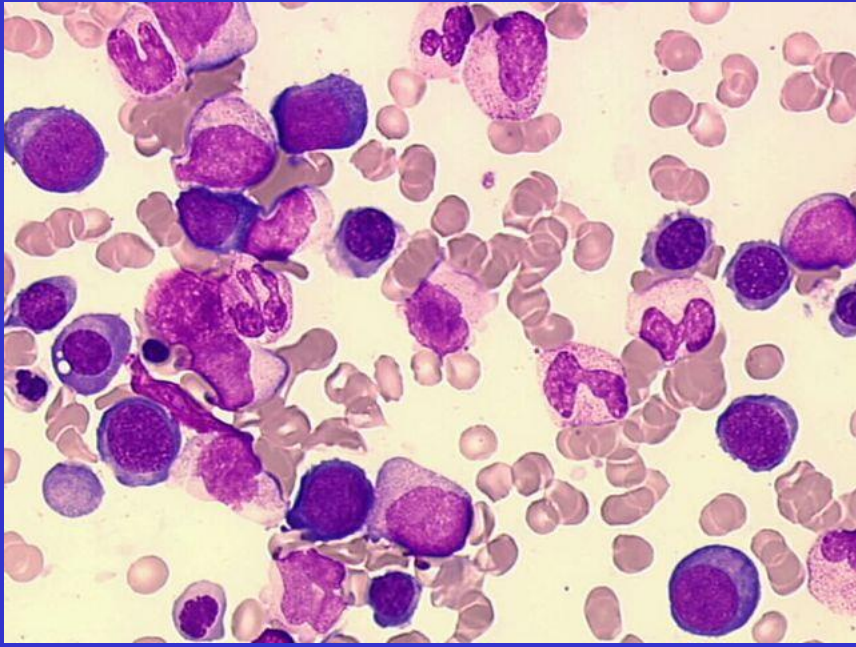
(FAB klasifikace M6)

- $\geq 30\%$ nezralých erytroidních buněk (proerytroblasty)
- buněčnost KD tvoří $\geq 80\%$ jaderných erytroidních buněk (včetně proerytroblastů)

poznámka:

dysplázie v erytrocytární řadě (členitá jádra, karyorexe, vícejaderné NRBC, vakuolizace, megaloblasty)

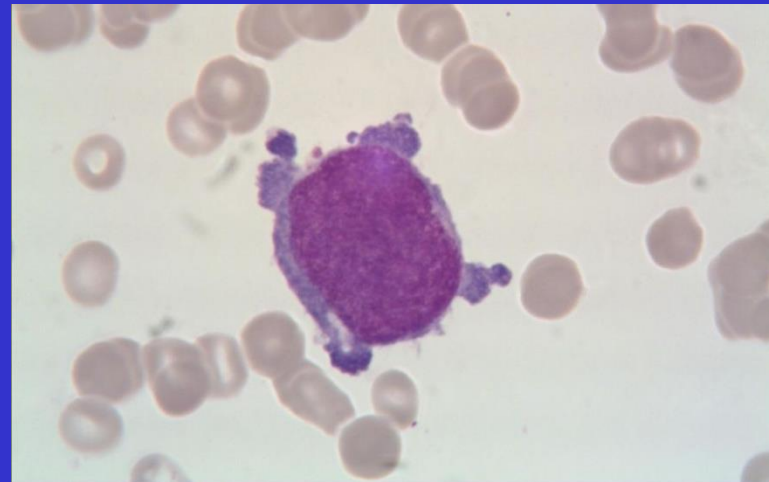
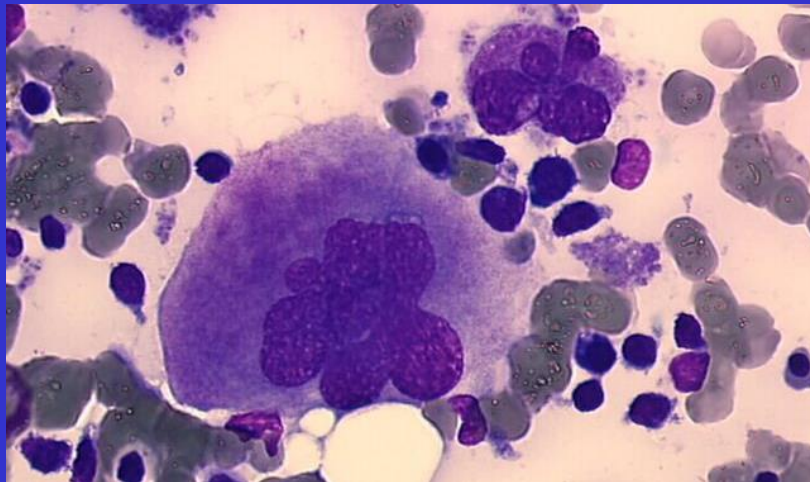
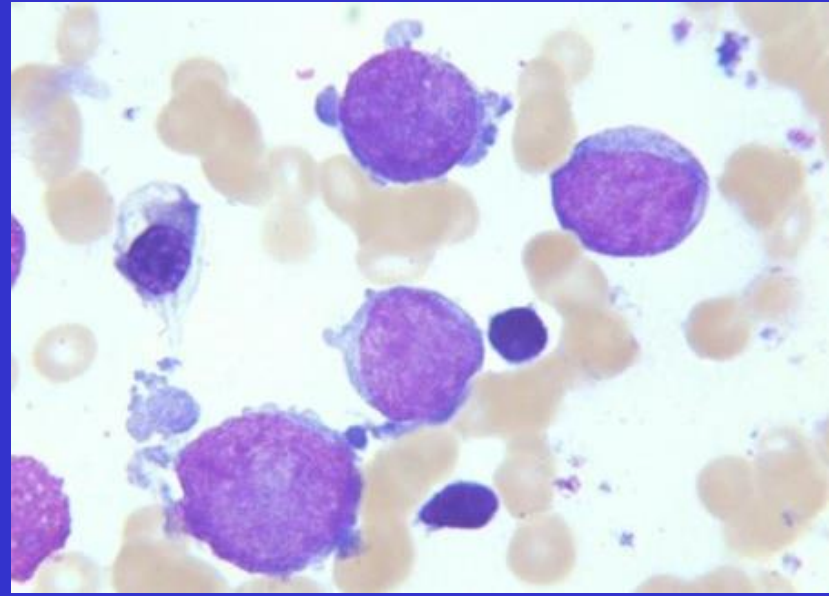
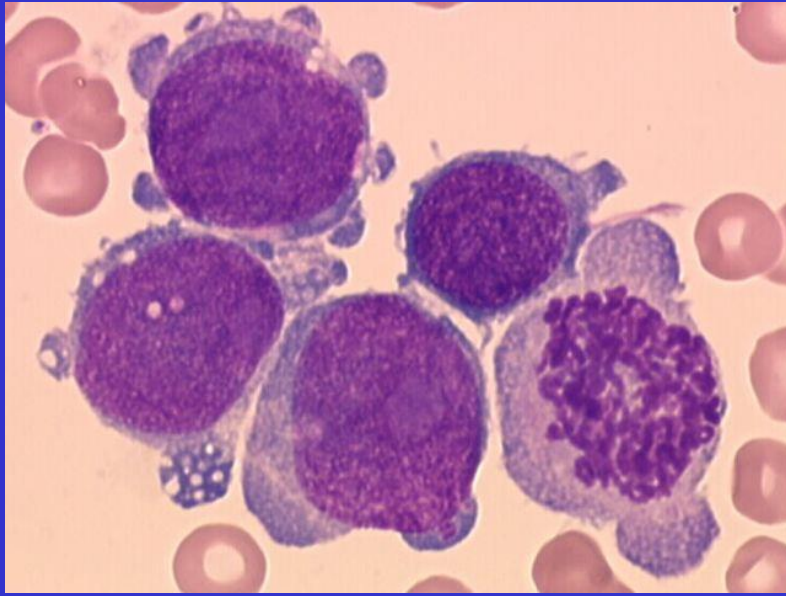
M 6



Akutní megakaryocytární leukémie

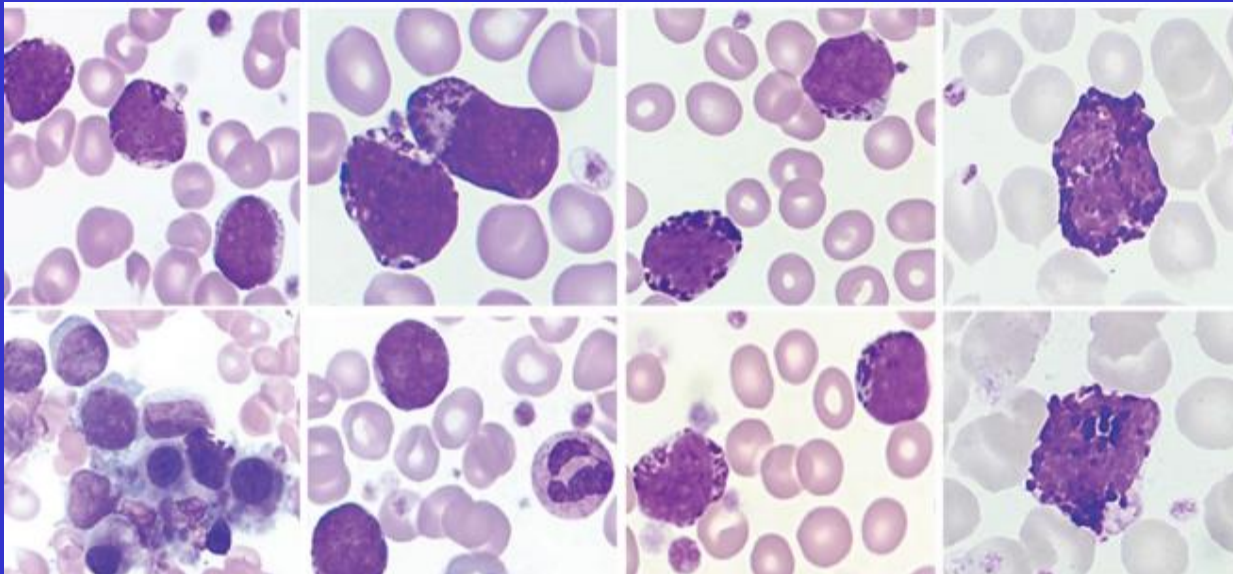
(FAB klasifikace M7)

blasty většinou megakaryoblasty



Akutní bazofilní leukémie

- přítomny blasty, nezralé i zralé bazofily
- blasty negativní v POX i NE
- v PK nebo KD $\geq 20\%$ blastů a $\geq 40\%$ nezralých bazofilů
 - *blasty s \uparrow N/C poměrem, agranulární nebo hrubá bazofilní granula*



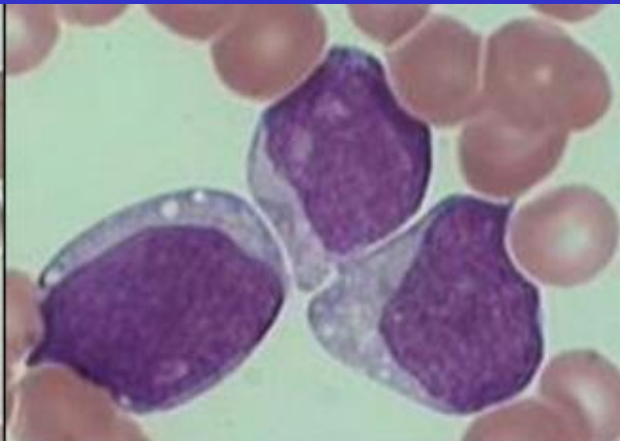
Akutní lymfoblastické leukémie - ALL

*Skorování buněk podle Benneta (1981)
(morfologická klasifikace)*

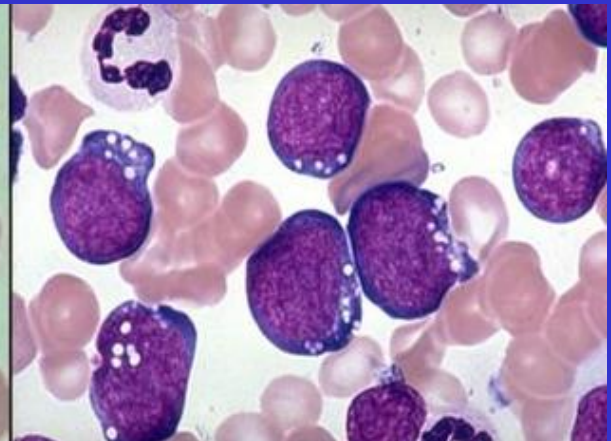
- *N/C (nukleo/cytoplazmatický poměr)*
- *ne/pravidelné ohraničení jádra*
- *počet jadérek*
- *velikost blastů*



L1



L2



L3