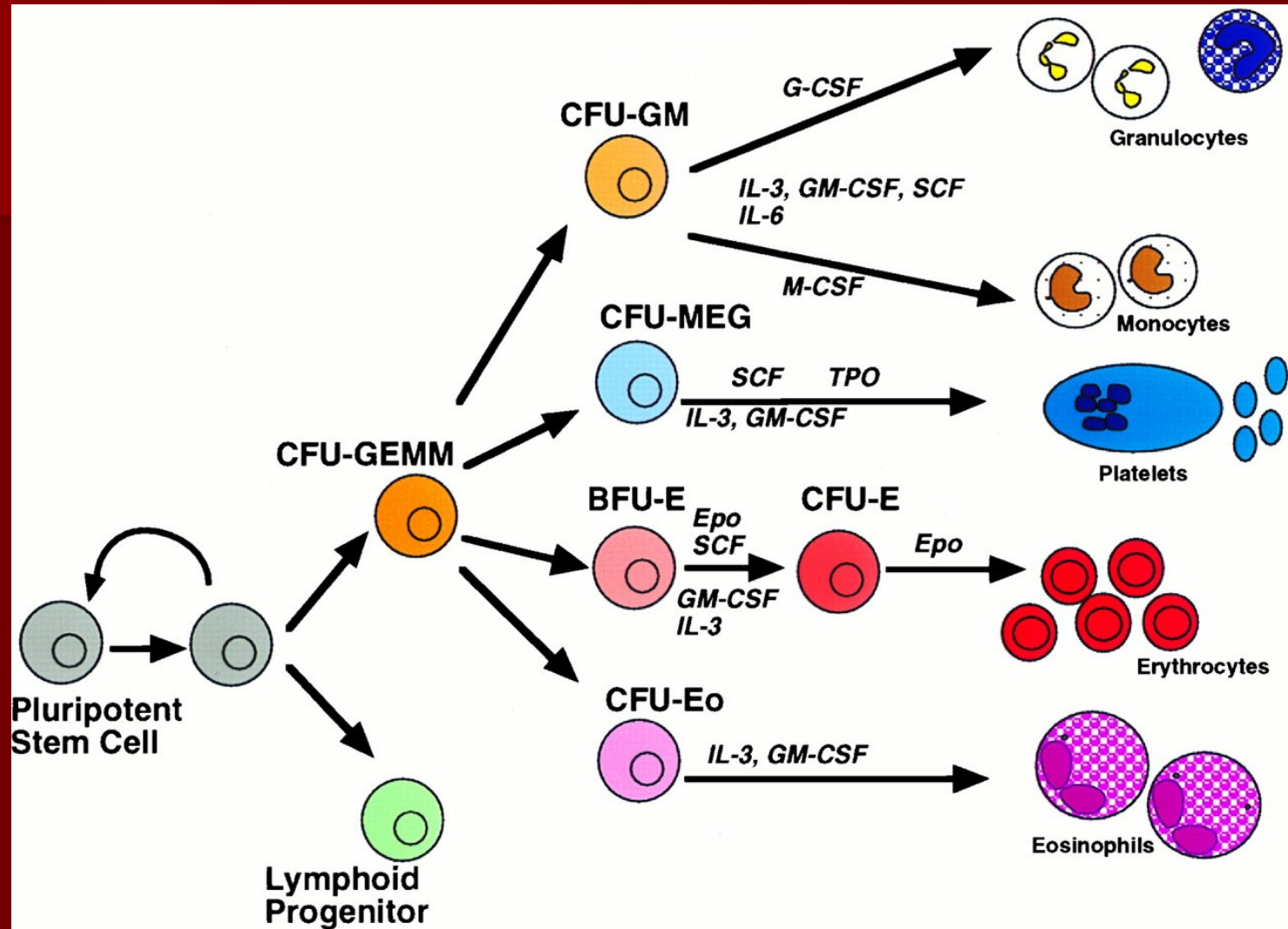


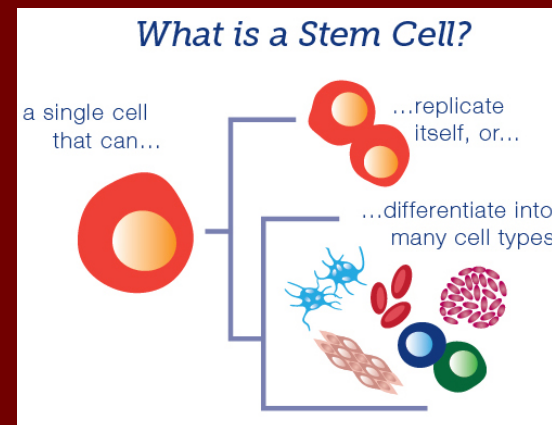
Kultivace hematopoetických buňek

L. Bourková, OKH FN Brno



Hematopoetické kmenové buňky

- v kostní dřeni i periferní krvi ve velmi nízké koncentraci
- pro svoji podobnost s lymfocyty (*nebo blasty*) se nedají morfologicky rozpoznat
 - *morfologický vzhled závisí na fázi vývoje (klidová nebo aktivovaná forma)*
- morfologicky jsou rozpoznatelné až jejich další vývojová stádia - myeloblast, proerytroblast, megakaryoblast.....
- kmenové buňky se stanovují např. imunologicky pomocí povrchových antigenů a nebo **funkčními testy**, na základě proliferační aktivity
 - *sebeobnova*
 - *diferenciace*



Metoda tkáňových kultivací

■ **Princip metodiky:**

Kultivační metoda sleduje **funkční** schopnosti krvetvorných buněk, které odpovídají na růstové faktory v kultivační půdě tvorbou kolonií.

■ **Kultivační prostředí:**

Kultivační média představují sterilní vybalancované chemické prostředí, z něhož buňky čerpají složky pro svůj metabolismus. Kultivační atmosféra má 100% vlhkost a 5% obsah CO₂ v inkubátoru.

■ **Schéma metodiky:**

mononukleární buňky + médium + atmosféra (14 dnů) → kolonie

■ **Hodnocení:**

mikroskopem

kolonie vznikají z progenitorových buněk

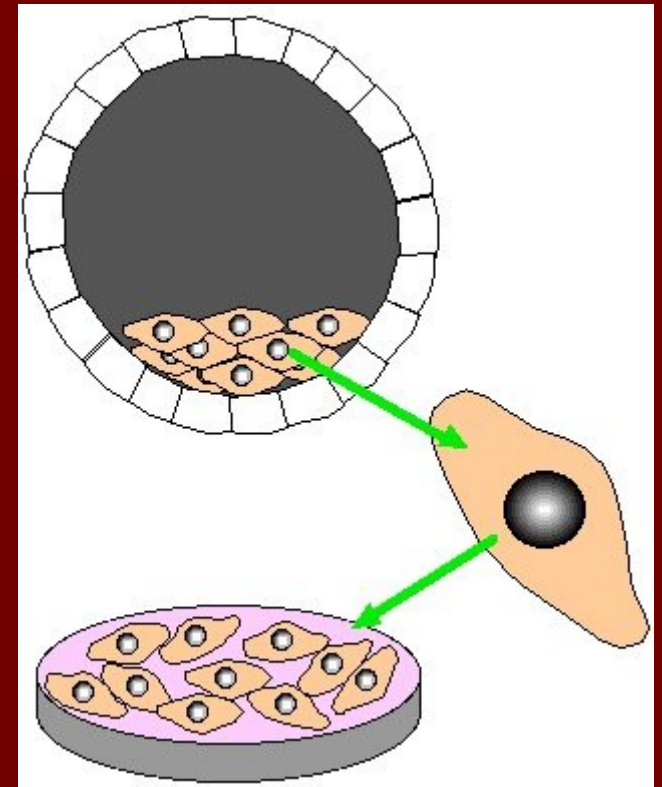
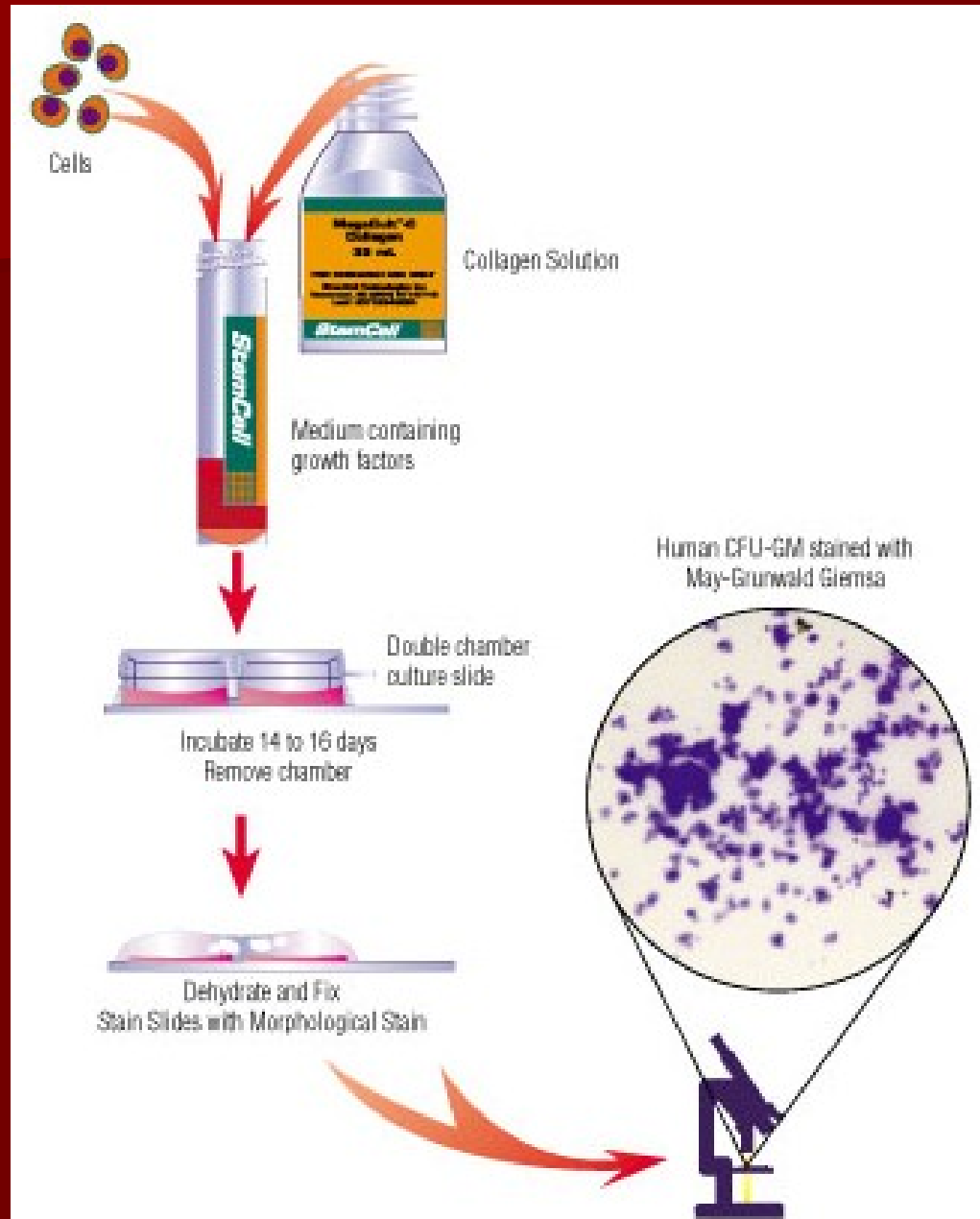
kolonie CFU-GM obsahují minimálně 40 buněk

kolonie BFU-E obvykle více jak 200 erytroblastů

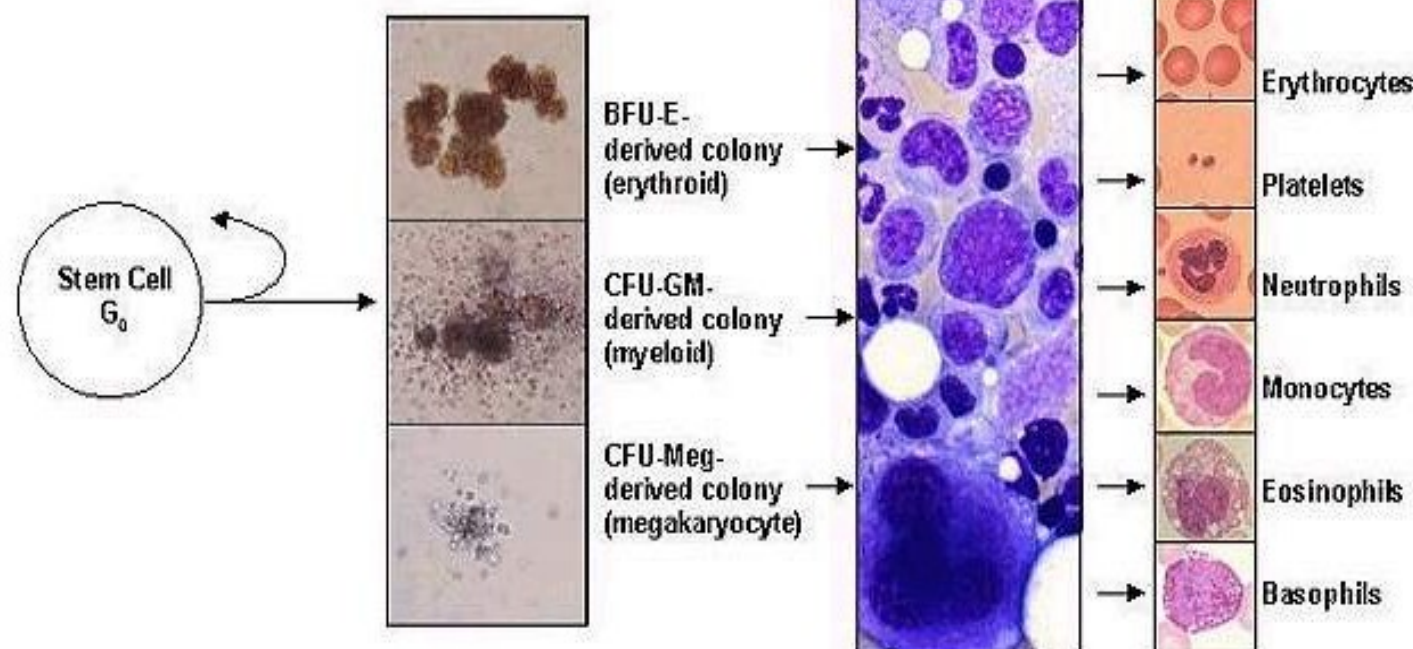
■ **Využití:**

diagnostika (hematologické malignity), monitorování léčby, k terapii...

Tkáňové kultivace



STEM CELL MODEL OF HEMATOPOIESIS

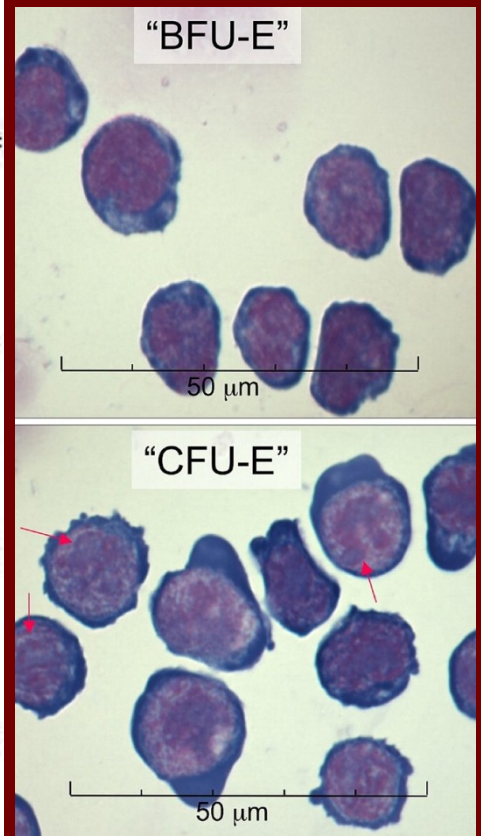


Stem Cells:
Reconstitute hematopoiesis when transplanted into a myeloablated host.

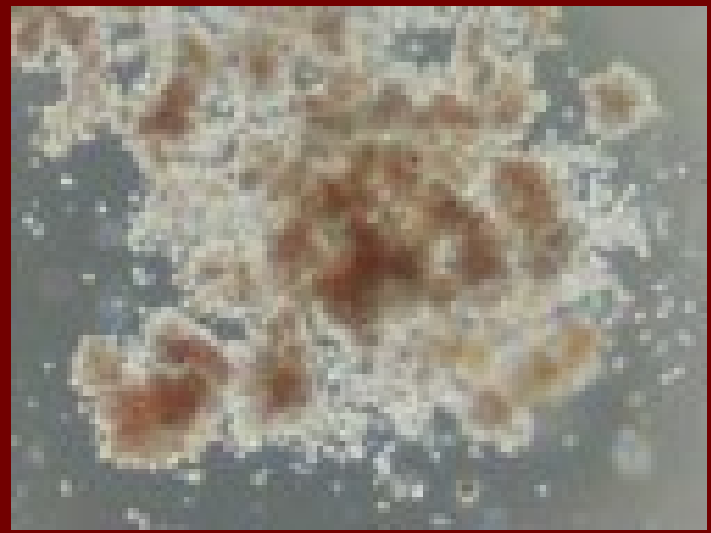
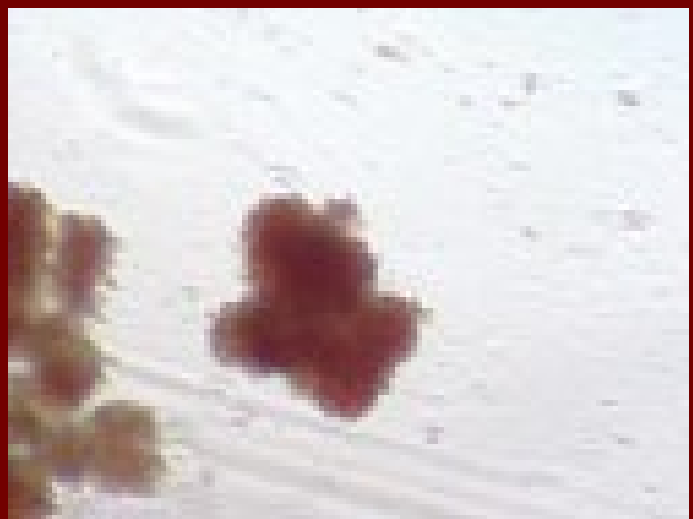
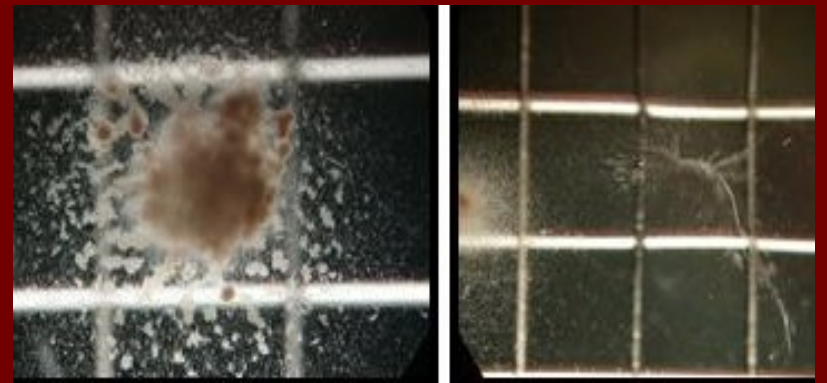
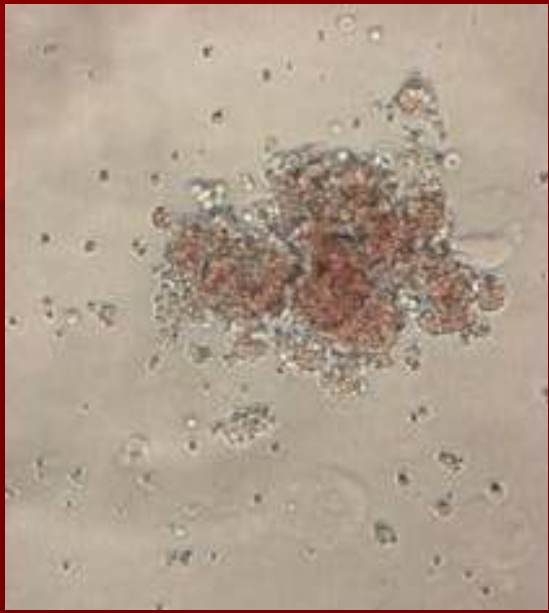
Progenitor Cells:
Expand in the presence of growth factors; can be identified by their ability to form colonies *in vitro*.

Precursor Cells:
Morphologically recognizable cells seen in the marrow aspirate.

Mature Cells:
Circulate in the blood.



BFU-E kolonie





Human BFU-E (low power)



Human CFU-GM & BFU-E (low power)



Human CFU-GEMM (high power)



Human CFU-GM (low power)



CFU-GM kolonie

CFU-GM kolonie

