

## BLODCELLERNAS BILDNING & FUNKTION

- x Transport av näring & syre
- x upprätthålla homeostas
- x transport av avfall & koldioxid etc.

## BLODCELLERNAS BILDN. I BENMÄRGEN

- x Stromaceller - support. jmf. granatäpple

kan delas upp i "linjer".

- pluripotenta stamceller diff. till olika typer av stamceller som sedan ger upphov till mer specifika celler.
- x Endast de "mest differentierade" cellerna ska finnas i blodet. Hittas omogna celler i blodet så är något fel.

\* MG-CSF = Makrofag Granulocyte Colonizing Stimulating Factor

Erytroida linjen

prod. av fibroblaster

Basofil erytroblast - tillverkar hemoglobin

↓

Polykromatisk erytroblast - kärnan lite mindre, "schackrutig"

↓

Ortokromatisk erytroblast - cytoplasman mer rosa pga hemoglobin.

↓

Retikuloct - kärnan är "utkastad". Nätverket som syns är ihopklumpade ribosomer. Finns i blodbanan c:a 2%

↓

## Myeloida linjen

Myeloblast - basofil cytoplasma - inga granula



Promyelocyt - stor kärna, primära granula



Myelocyt - specifika (sekundära) granula, mindre kärna

↓ går att särskilja fr. övriga linjer mha sek. granula.

Metamyelocyt - mer heterokromatin kärna, induktad...



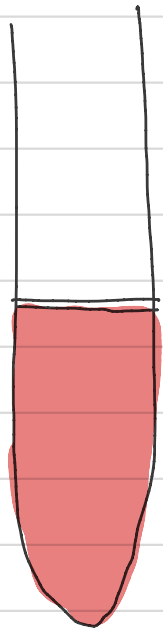
Bandform - kärnan hästskoformad



Färdig

## CIRKULERANDE BLODCELLER

- Erytrocyter
- Leukocyter
- Trombocyter



buffy coat - leukocyter, trombocyter

42-47% erythrocyter

Erytrocyter - 7-8  $\mu\text{m}$

överlever ~ 120 dagar

Neutrofil - 12-15  $\mu\text{m}$

50-70% av vita blodkropparna

Eosinofil - 12-15  $\mu\text{m}$

1-5% av vita bl.kr.

Basofil - 12-15  $\mu\text{m}$

> 1%

Monocyter - 15-20  $\mu\text{m}$

## Erythrocyt

- lever ~120%
- 10% går sönder i blodomloppet
- 90% bryts ned
- Ingen kärna
- Bikonkav form

## Neutrofil

- kärna uppdelad i lobar
- Blekt cytoplasma
- Primära granula
  - elastas
  - myeloperoxidas - bryter ned bakterier
- Fagocyterar bakterier
- Finns i lager i benmärgen, tillkallas vid infektioner.
- går sedan i apoptos → bildar var = döda bakterier & neutrofiler.

## Eosinofiler

- kärna med två lobar
- Granula med "kristaller" som ger refraktion.

## Tillverkar

- eosinofit peroxidas - EPO
- Major Basic Protein - MBP
- Eosinofil cationic Protein - ECP

## Funktion

- hjälper makrofager att döda mikroorganismer.
- "kämpa" mot parasiter.

## Basofil

- Otydlig kärna med två lober
- Stora mörka granula i cytoplasman.

## Tillverkar

- Heparin
- Syreprotein

## Funktion

- Akut reaktion vid överkänslighet
- Medverka i försvaret vid virusinfektion
- Kronisk inflammation.

## LYMFOCYTER

- Starkt färgad, stor rund kärna som ibland har indubktniner
- Stora granula i den bleka cytoplasman.

## MONOCYT

- Njurformad
- Många blå granula i blek cytoplasma

## Funktion:

- Antigenpresenterande
- Tar bort döda celler

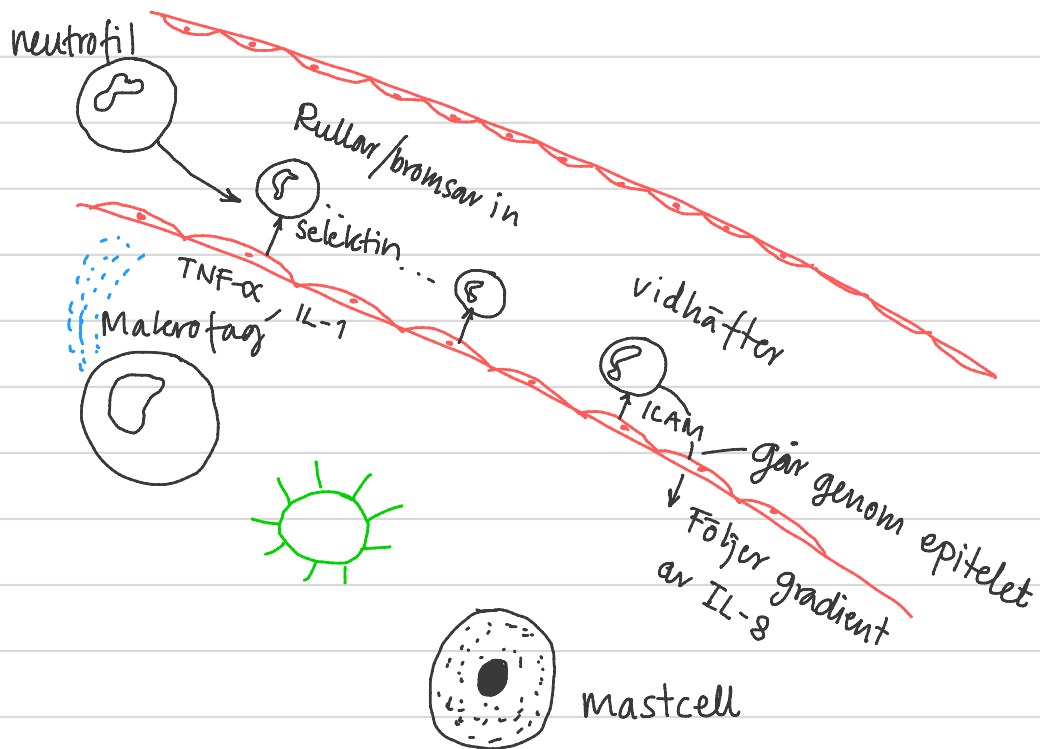
## TROMBOCYTER

- Små fragment som kommer från megakaryocyter

Function:

- Koagulation
- PDGF - tillväxtfaktor vid läkning

## "HOMING" OCH INFLAMMATION



## BLODKÄRL

### Vener vs. artärer

- Vener saknar elastiska fibrer
- Tunica media är tunnare i artärer (glatt muskelatur)
- Tunica externa är tunn i artärer & tjock i vener.
- Stora kärl måste vaskulariseras av andra mindre kärl då syre näring etc inte kan diffundera genom den tjocka kärlväggen

### Arterioler

- 1-2 lager av glatt muskelatur
- kan finnas pre-kapillära sfinktrar

## KAPILLÄRER

### Kontinuerlig

- Tight junctions

### Fenestrerade

- Genomsläppliga

### Anastomoser (arteriella)

- Backupväg för blodet - ex vid blodpropp