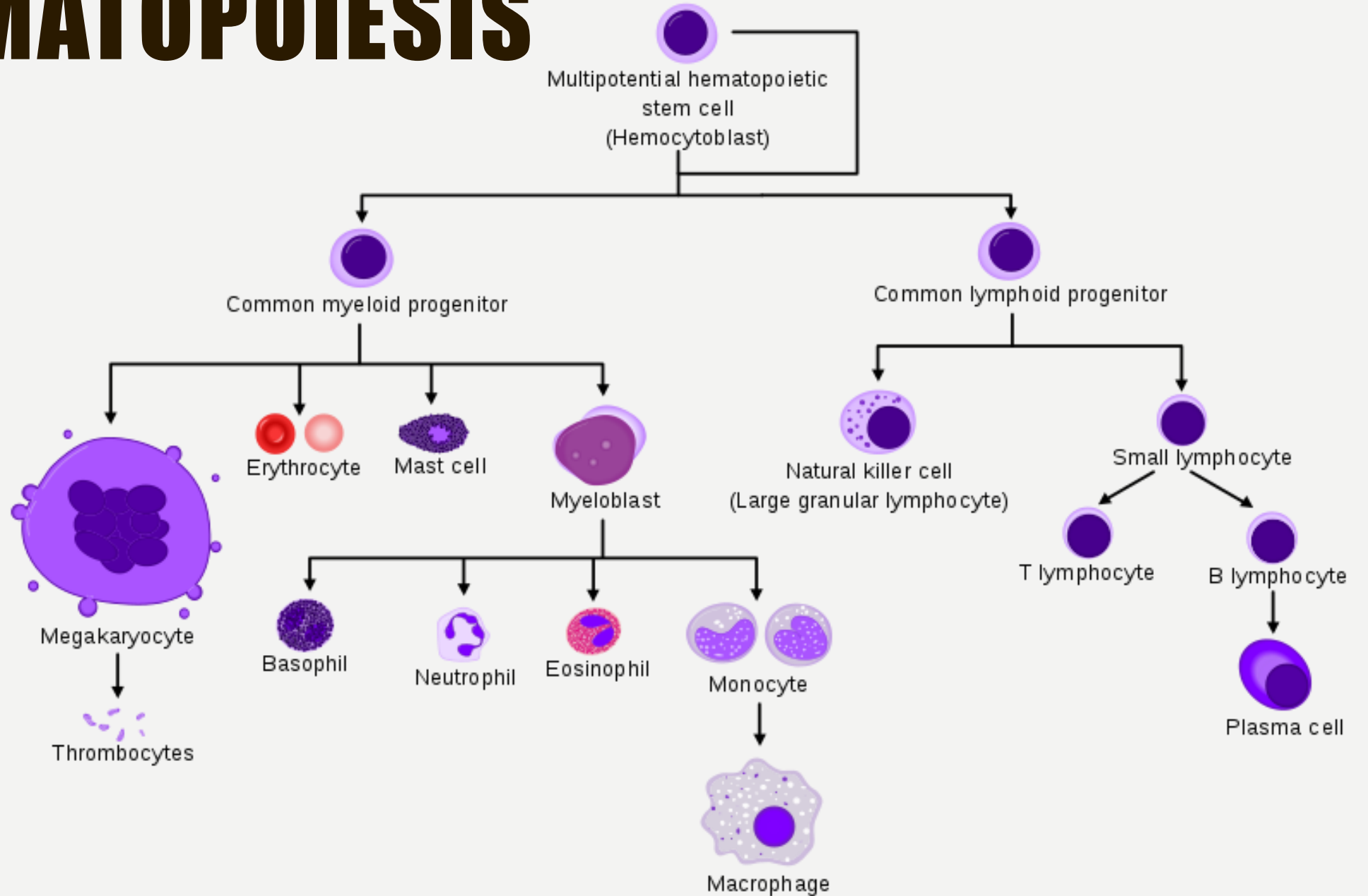


KE LAINAN DARAH HEMATOPATOLOGI

**KULIAH BLOK 2 PSPDG FKIK UMY 2017
INDRAYANTI**

HEMATOPOIESIS



SEL DARAH MERAH & HEMOSTASIS

KELAINAN SEL DARAH MERAH & HEMOSTASIS

- **Anemia** : berkurangnya kemampuan darah untuk mengangkut oksigen
- **Polisitemia** : meningkatnya sirkulasi sel darah merah dalam aliran darah
- **Gangguan perdarahan** : (diatesis hemoragik) dapat disebabkan oleh
 - peningkatan kerapuhan pembuluh darah,
 - kelainan trombosit,
 - defek koagulasi atau
 - beberapa kombinasi hal tersebut

ANEMIA

Anemia adalah berkurangnya kemampuan darah untuk mengangkut oksigen.

Klasifikasi anemia menurut mekanisme terjadinya, karena :

- KEHILANGAN DARAH**
- PENINGKATAN KECEPATAN DESTRUKSI (HEMOLITIK)**
- BERKURANGNYA ERITROPOIESIS**

ANEMIA KARENA KEHILANGAN DARAH

A. Akut : Trauma

→ kehilangan volume darah

B. Kronik : Lesi saluran cerna, gangguan ginekologik

→ cadangan besi menurun

ANEMIA HEMOLITIK [PENINGKATAN DESTRUKSI]

- Abnormalitas intrinsik (intrakorpuskular) / intravascular sel darah merah
 - Herediter
 - Kelainan membran sel darah merah : kelainan sitoskeleton membran : sferositosis, eliptosis
 - Defisiensi enzim sel darah merah, misal enzim hubungan hexose monophosphate : G6PD, glutathione synthetase
 - Kelainan sintesis hemoglobin
 - Defisiensi sintesis globin : sindroma **talasemia**
 - Sintesis globin dg struktur abnormal : sickle cell anemia, hemoglobin tdk stabil
 - Yg didapat
 - Defek membran : paroxysmal nocturnal hemoglobinuria
- Abnormalitas ekstrinsik (ekstravascular)

- Abnormalitas ekstrinsik (ekstrakorpuskular)
 - Terjadi dalam sel-sel fagositik mononuklear di limpa dan organ lain.
 - Faktor predisposisi adalah jejas pada membran sel darah merah, penurunan kemampuan mengubah bentuk, atau opsonisasi sel darah merah.

Manifestasi ekstrinsik sama dengan hemolisis intrinsik kecuali tidak ditemukan hemoglobinemia atau hemoglobinuria,

ANEMIA KRN BERKURANGNYA ERITROPOIESIS

Produksi sel darah merah terganggu

- A. Gangguan proliferasi dan diferensiasi sel stem, : anemia aplasia sel darah murni, anemia pada gagal ginjal
- B. Gangguan proliferasi dan maturasi eritroblas
 - 1. Sintesa DNA yg tidak sempurna
 - Defisiensi atau pemakaian vitamin B12 serta asam folat yang terganggu (**anemia megaloblastik**)
 - 2. Sintesa hemoglobin yang, tidak sempurna misalnya defisiensi sintesis hem, defisiensi besi

POLISITEMIA

PENINGKATAN KONSENTRASI SEL DARAH MERAH

- **RELATIF** → karena penurunan volume plasma dan berkaitan dengan :
 - Dehidrasi (misalnya kehilangan air atau muntah-muntah)
 - Polisitemia stress : keadaan yang tidak diketahui penyebabnya = sindroma Gaisbock
- **ABSOLUT** : peningkatan massa eritrosit total
 - Primer = polisitemia rubra vera : peningkatan massa darah karena abnormalitas intrinsik sel stem mieloid → berkaitan dg sindroma mieloproliferatif → termasuk **keganasan** darah
 - Sekunder = akibat naiknya eritropoitin
 - Berkaitan dengan hipoksia kronis misal Penyakit paru kronis atau penyakit jantung sianotik kongenital
 - Tumor yang mensekresi eritropoitin : adenocarcinoma renal, hepatoma, hemangioblastoma selebelar

GANGGUAN PERDARAHAN

- **PENINGKATAN KERAPUHAN VASCULAR**
- **TROMBOSITOPENIA**
- **GANGGUAN PERDARAHAN**
 - **BERKAITAN DG DEFEKTIF**
 - **FUNGSI TROMBOSIT**
- **DIATESIS HEMORAGIK BERKAITAN**
 - **DG ABNORMALITAS**
 - **FAKTOR PEMBEKUAN**
 - **Penyakit Von Willebrand**
 - **Defisiensi Faktor VIII (Hemofilia A)**
 - **Defisiensi Faktor IX (Penyakit Christmas, Hemofilia B)**
- **DISSEMINATED INTRAVASCULAR COAGULATION (DIC)**

**SEL DARAH PUTIH,
(WHITE BLOOD CELL / WBC)
KELENJAR GETAH BENING
(LIMFONODI / Lnn)
& LIMPA**

- Leukopenia
 - Neutropenia
- Proliferasi reaktif (inflamasi) :WBC & Lnn.
 - Leukositosis
 - Limfadenitis reaktif
 - Limfadenitis akut non-spesifik
 - Limfadenitis kronis non-spesifik
- Proliferasi neoplastik WBC
 - Lymphoma (limfoma maligna)
 - Non-Hodgkin lymphoma (NHL)
 - B cell lymphoma
 - T cell lymphoma
 - NK/T cell lymphoma
 - Plasma cell neoplasms
 - Hodgkin lymphoma (HL)
 - lymphocyte depleted
 - lymphocyte rich classical
 - mixed cellularity
 - nodular lymphocyte predominant
 - nodular sclerosis

- Leukemia & penyakit mieloproliferatif
 - Acute leukemia (Leukemia akut)
 - Acute Myeloid Leukemia (AML), which arises from myeloid / granulocytic cell lines
 - Classified by French-American-British (FAB) system with M0 to M7 categories according to type of precursor
 - WHO classification incorporates molecular studies in AML classification
 - Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL), which arises from lymphoid precursors
 - Either B or T cell
 - Chronic lymphocytic leukemia (CLL)
 - Chronic myelogenous leukemia (CML)
 - Chronic myelomonocytic leukemia (CMML)
 - Hairy Cell Leukemia

REFERENSI

- http://people.upei.ca/smartinson/hemat-HO-11_shannon.pdf
- <https://www.youtube.com/watch?v=nkClvZaUpxs>
- <http://www.pathologyoutlines.com/topic/lymphomaNHLgeneral.html>
- <https://www.khanacademy.org/science/health-and-medicine/hematologic-system-diseases-2/leukemia/v/what-is-leukemia>
- <http://www.pathologyoutlines.com/leukemia.html>