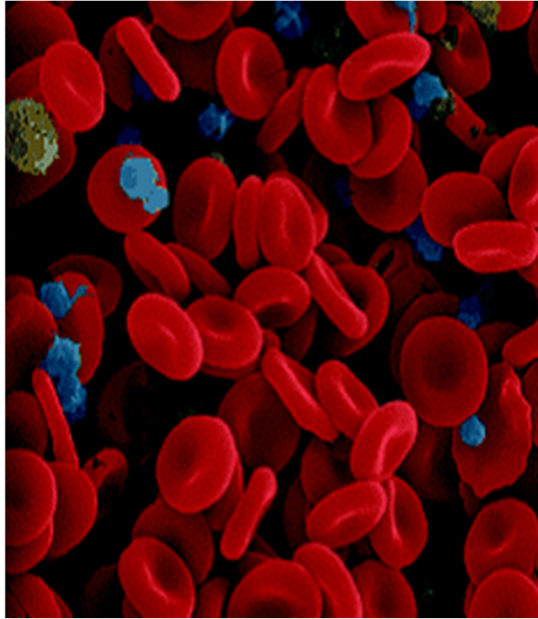




HÉMATOLOGIE FONDAMENTALE

Cours 6

INTRODUCTION À L'HÉMATOLOGIE



LECTURES OBLIGATOIRES

Hématologie de L'Italien, Lord Dubé

Chapitre 1, Le sang (Pages 3 à 10)

Vocabulaire utilisé en hématologie

Exercices sur les préfixes et suffixes

Pages 9 et 10

INTRODUCTION

Qu'est-ce que l'hématologie?

- L'étude du sang.

Quelle est l'utilité de l'hématologie?

- Confirmer le diagnostic suggéré par l'examen clinique, ou au contraire l'exclure
- Détecter un désordre insoupçonné
- Suivre les effets d'un traitement et l'évolution d'une maladie

INTRODUCTION

Objectifs du cours

Cycle de vie des cellules sanguines (fabrication → élimination ou recyclage);

Variations morphologiques observées aux différents stades de développement normal;

Valeurs normales pour chaque paramètre quantitatif qui caractérise le sang normal;

INTRODUCTION

Objectifs du cours (suite)

Développement d'habiletés permettant l'exécution efficace et sécuritaire des techniques hématologiques;

Apprendre l'utilisation d'un microscope, de l'équipement spécialisé, d'un compteur cellulaire automatisé et à identifier les différents éléments figurés du sang;

Comprendre toutes les étapes des processus d'analyse couramment appliqués en hématologie.

INTRODUCTION

Le terme « hématologie » provient des mots grecs « **Haima** » qui signifie **sang** et « **logos** » qui signifie étude ou **science**.

- L'hématologie est donc la science du sang ou bien l'étude du sang.

Le volet **Hématologie fondamentale** du cours vise l'apprentissage des techniques de base utilisées en hématologie.

L'étudiant deviendra apte à réaliser et à interpréter correctement des hémogrammes normaux.

INTRODUCTION

Historique

- Les premières autopsies de sujets atteints de leucémie ont été faites en 1840.
- Au milieu du 19e siècle, les plaquettes furent découvertes :
 - Elles avaient longtemps été perçues comme des poussières.
- Un peu plus tard, on établit le lien entre les PLT et les hémorragies.
- En 1870, on démontre que la moelle osseuse est la source des cellules sanguines et que la leucémie est une maladie de la moelle osseuse.
- Prix Nobel de 1930 : Découverte du système ABO.

INTRODUCTION

Rôles d'un laboratoire d'hématologie :

- 🔥 Confirmer ou exclure le diagnostic suggéré par l'examen clinique
- 🔥 Détecter un désordre insoupçonné
- 🔥 Suivre les effets d'un traitement et l'évolution de la maladie

L'examen de base (formule sanguine complète ou FSC) :

- Détermination de l'hématocrite
- Dosage de l'hémoglobine
- Numération des GR, GB et PLT
- Formule différentielle
- Étude du frottis : morpho GR, GB et PLT

SYSTÈME CIRCULATOIRE

Les globules rouges (érythrocytes, hématies)

- « Cellules » anucléées;
- Forme de disque biconcave;
- Diamètre normal varie entre 7,2 et 7,9 μm ;
- Leur nombre est d'environ $4 \text{ à } 6 \times 10^{12}/\text{L}$;
- Contiennent de l'hémoglobine (responsable de la couleur rouge du sang).



SYSTÈME CIRCULATOIRE

Les globules rouges (suite)

- Transportent l'oxygène des poumons aux tissus;
- Ils ont besoin de beaucoup d'énergie pour maintenir leur intégrité; l'énergie provient de la dégradation du glucose;
- La membrane des GR porte les antigènes des groupes sanguins;
- Pathologies des globules rouges :
 - Anémies,
 - Thalassémies,
 - Hémoglobinopathies ($\downarrow$ Hb ou $\downarrow$ fonctionnelle de l'Hb),
 - etc.

SYSTÈME CIRCULATOIRE

Les globules blancs (leucocytes)

- Cellules nucléées (toujours un seul noyau qui est polylobé ou non);
- De taille très variable; leur diamètre varie entre 9 et 40 μm ;
- Ils sont 1000 fois moins nombreux que les GR;
- Leur nombre est d'environ 4 à 11 x 10⁹ / L.

SYSTÈME CIRCULATOIRE

Les globules blancs (suite)

- Pour les différencier, on utilise :
 - leur taille
 - leur morphologie nucléaire et cytoplasmique
 - la présence de granulations cytoplasmiques spécifiques
 - leurs propriétés physiologique (rôles)
- La membrane des GB porte les groupes tissulaires appelés HLA;
- Il y a principalement 5 types de globules blancs :
Neutrophiles, éosinophiles, basophiles, lymphocytes, monocytes.

SYSTÈME CIRCULATOIRE

RÔLE DES GLOBULES BLANCS

Défense de l'organisme contre les agressions par des substances étrangères, infectieuses ou autres.

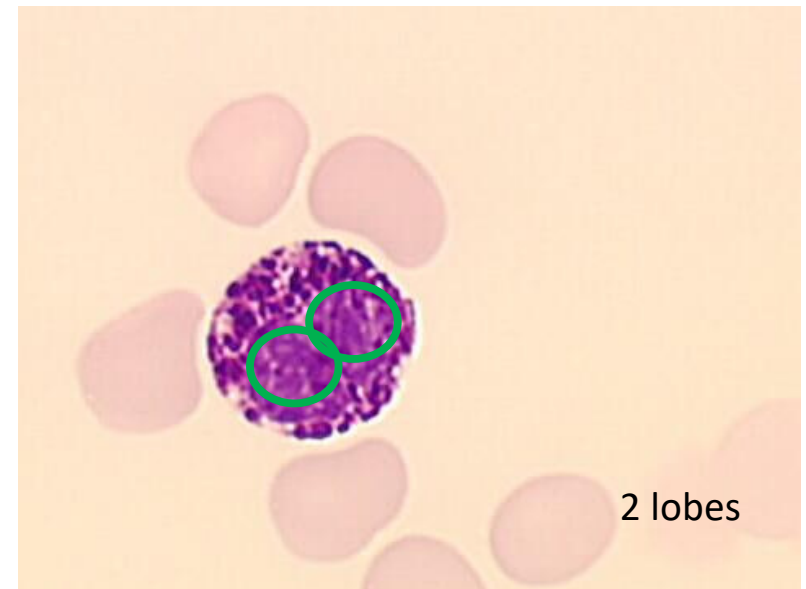
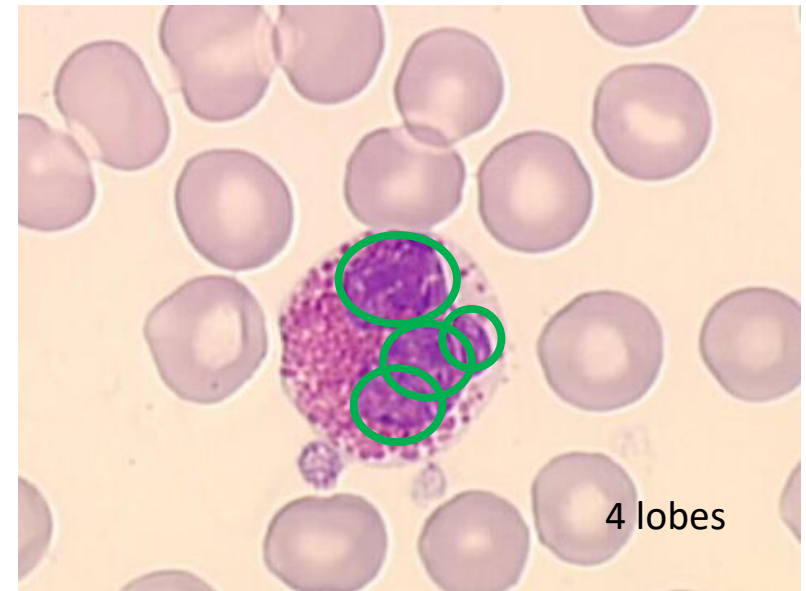
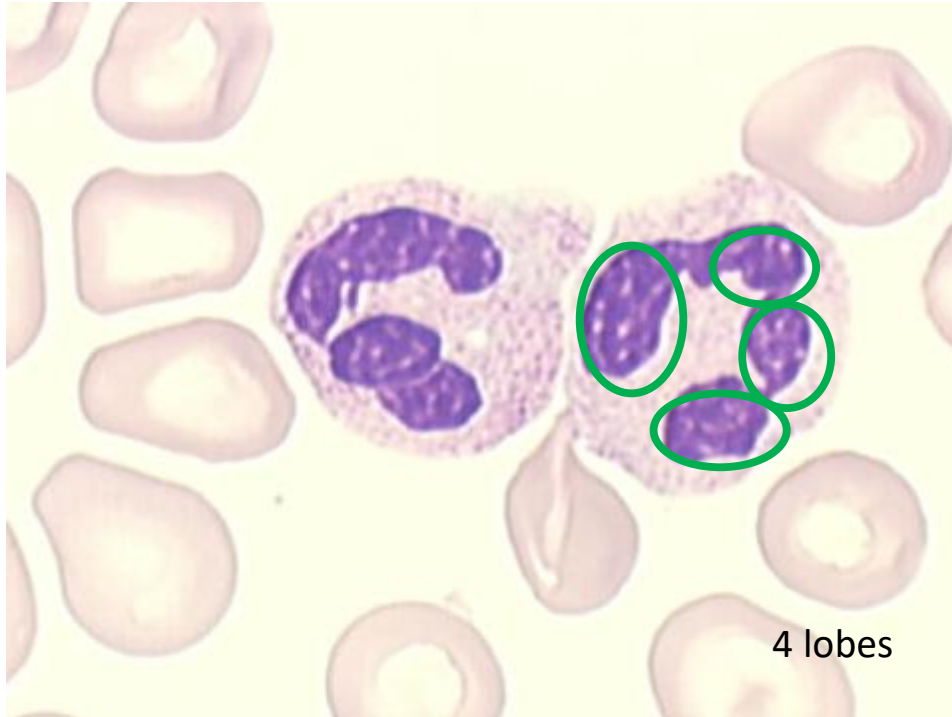
Modes de défense:

- Phagocytose
- Production d'anticorps
- Sécrétion d'agents chimiques

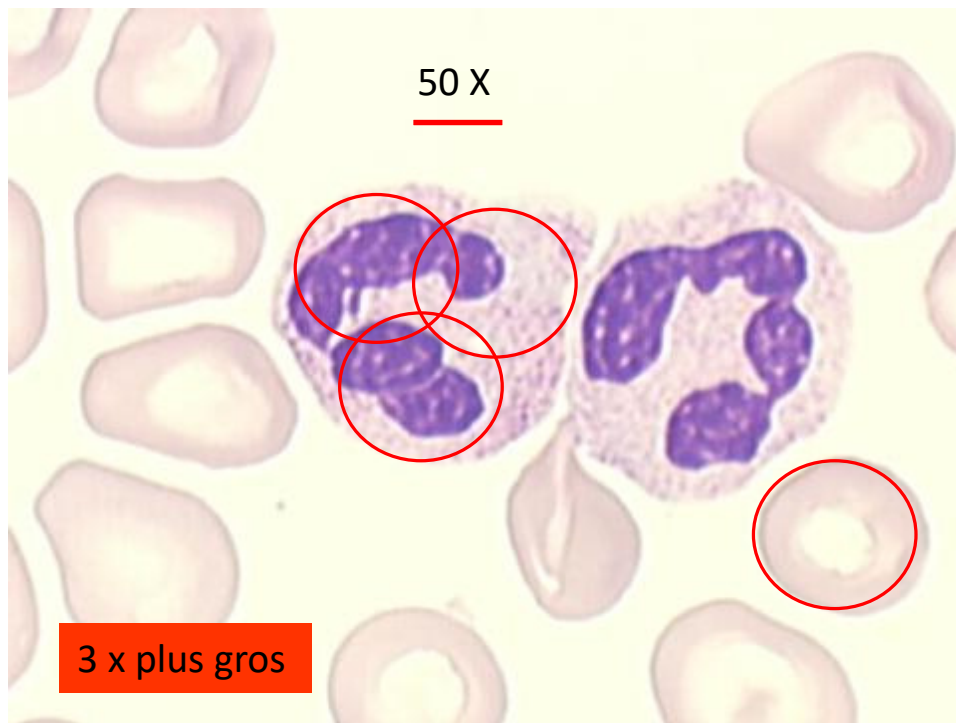
SYSTÈME CIRCULATOIRE

Pathologies des GB

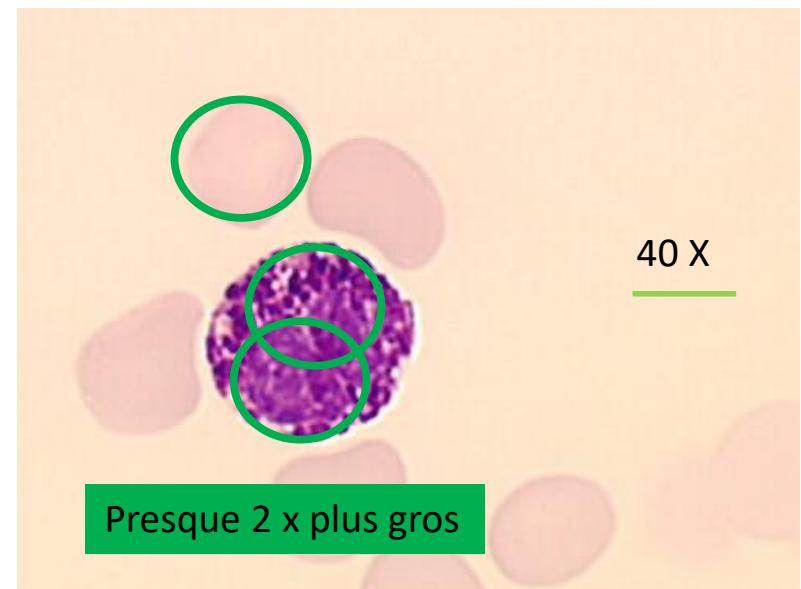
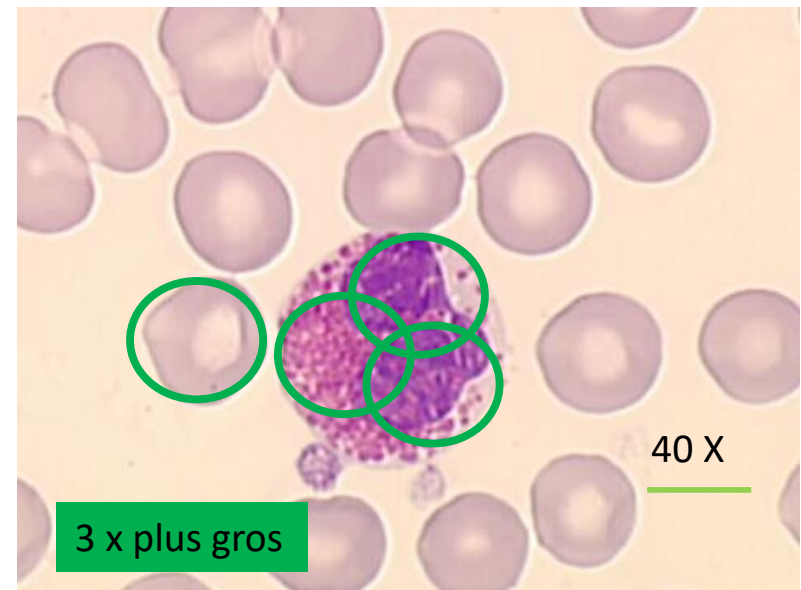
- Mononucléose : maladie virale, lymphocytes réactionnels
- Leucémies : cancer du sang (une des lignées de leucocytes)
- Myélomes : cancer de la moelle osseuse
- Lymphomes : tumeur, généralement maligne, dans les tissus lymphoïdes (ganglions)

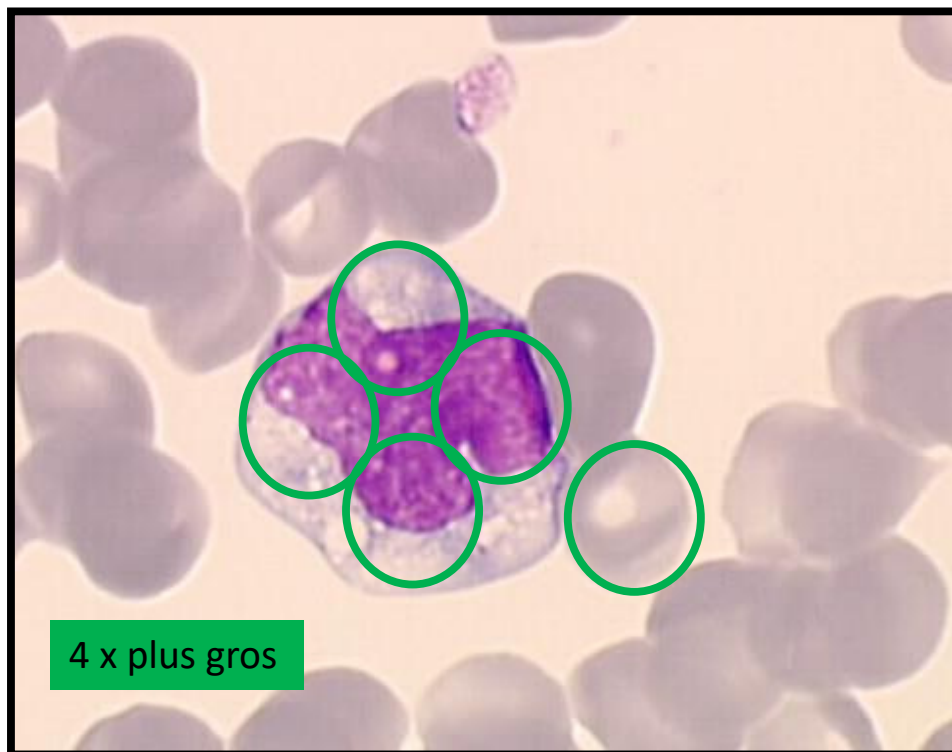


Nombre de lobe/segment (polylobé/polysegmenté)

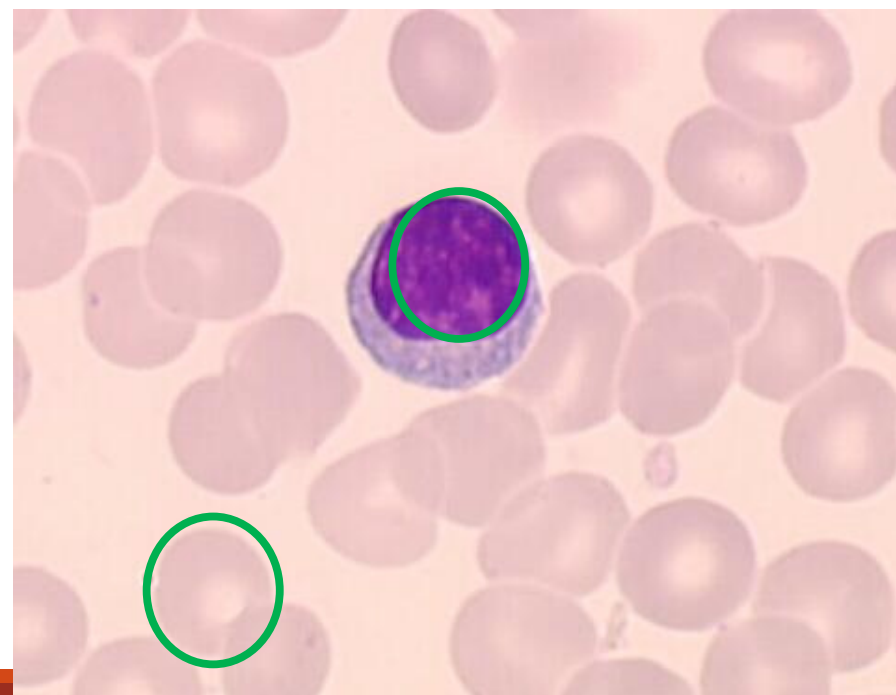


X plus gros qu'un érythrocyte





X plus gros qu'un érythrocyte

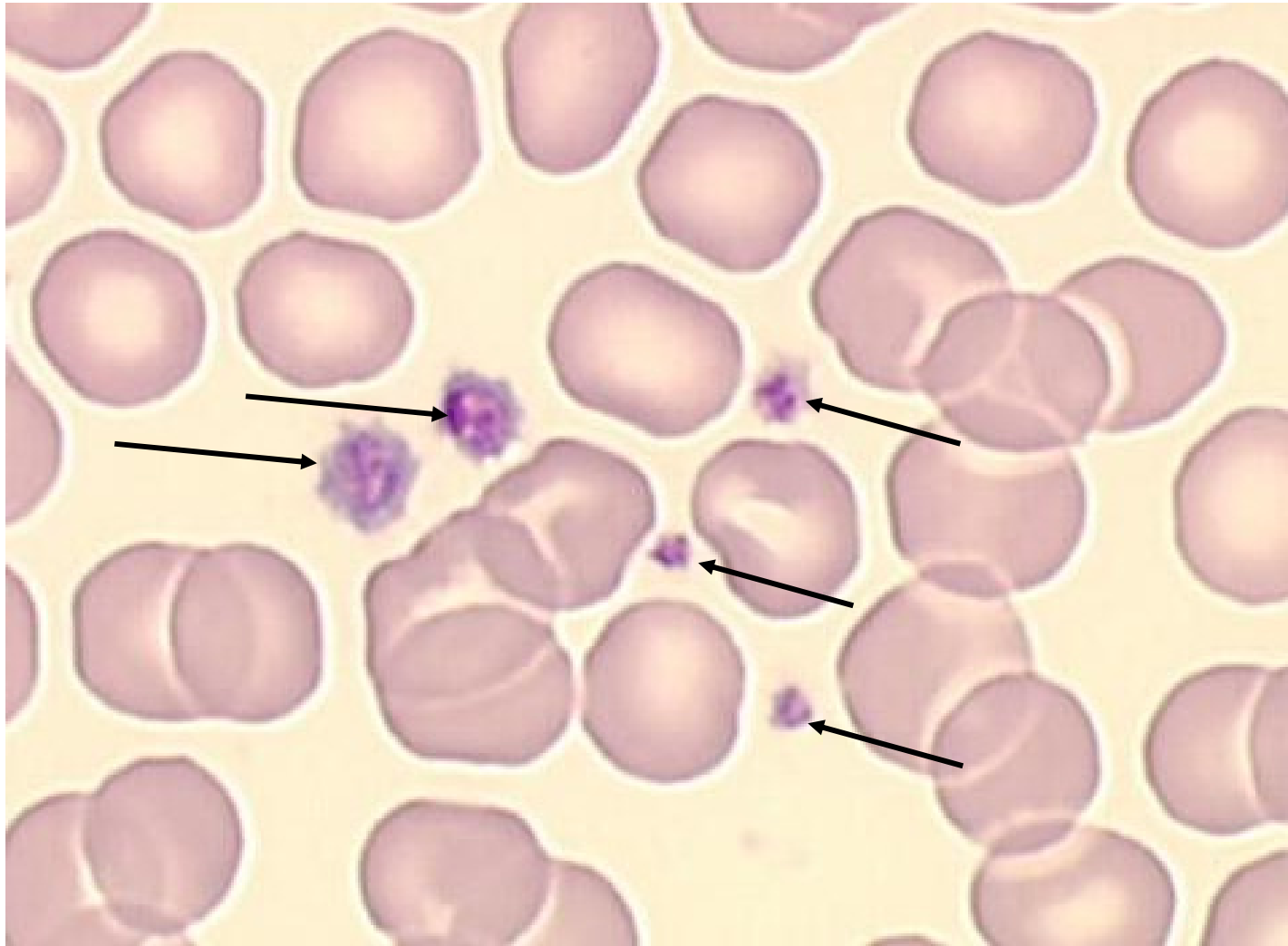


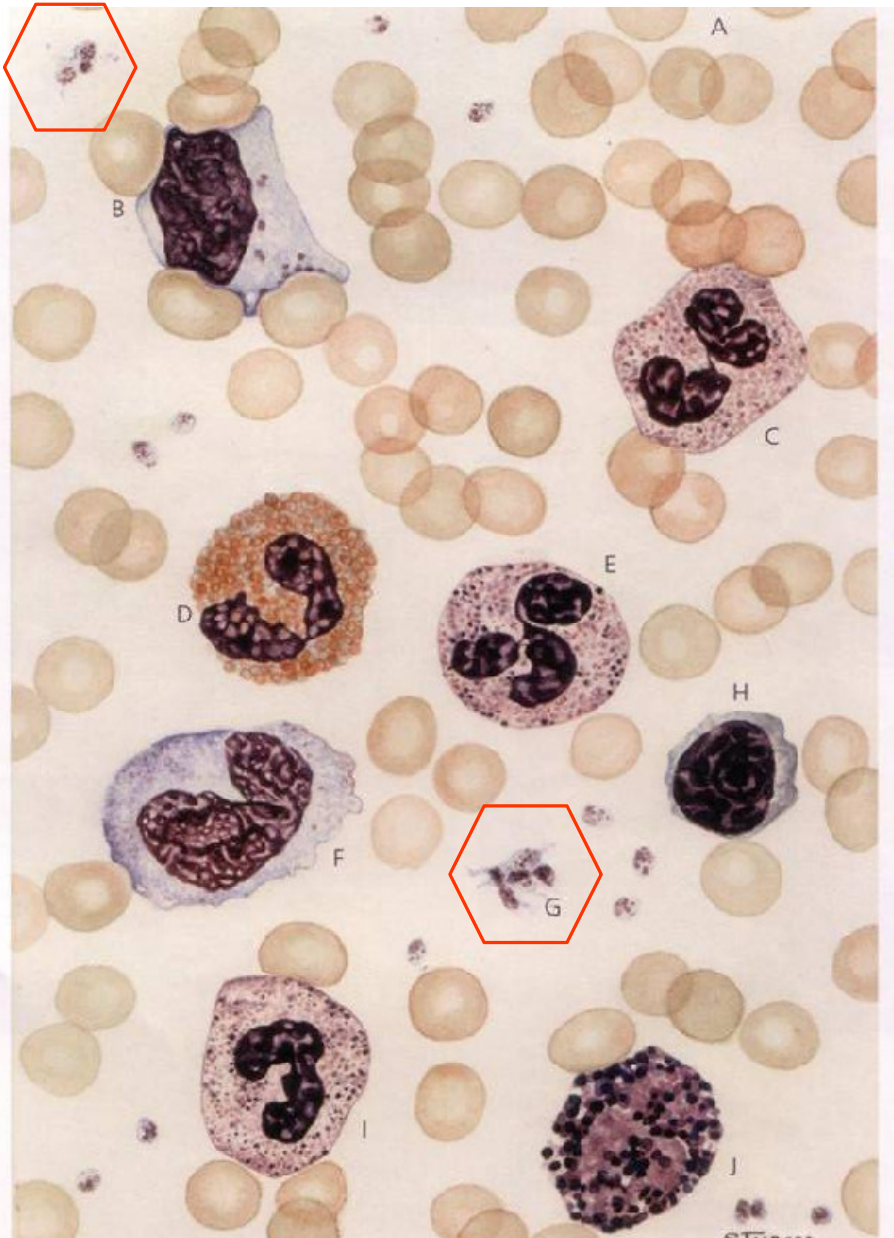
Un peu plus gros

SYSTÈME CIRCULATOIRE

Les plaquettes (thrombocytes)

- ÉLÉMENTS cellulaires anucléés;
- De très petite taille, en forme de disque d'un diamètre de 2 à 3 μm ;
- Elles sont de 10 à 30 fois moins nombreuses que les GR;
- Leur nombre normal varie de 130 à 400 $\times 10^9$ /L;
- Les plaquettes sont impliquées dans la coagulation du sang.





A = Érythrocytes

B = Grand lymphocytes avec granules azurophiles

C = Neutrophile segmenté

D = Éosinophile segmenté

E = Neutrophile segmenté

F = Monocyte avec cytoplasme gris bleu

G = Plaquettes en amas

H = Lymphocyte

I = Neutrophile stab

J = Basophile

SYSTÈME CIRCULATOIRE

La lymphe (du latin « lymphra » qui signifie eau)

- Définition : la lymphe est en quelque sorte du liquide interstitiel qui a quitté son milieu sous l'effet de la pression, de l'osmose ou de l'inflammation;
- Composition : très rapprochée du plasma avec moins de protéines;
- Rôles: récupérer le liquide et les protéines qui migrent vers le milieu interstitiel (environ 3 L/24 hres).

SYSTÈME CIRCULATOIRE

La lymphe (suite)

- Circulation : circuit semi-fermé, unidirectionnel, qui débute près des capillaires sanguins et se termine en déversant son contenu dans les veines subclavières droite et gauche.
- Mouvement de la lymphe : similaire aux veines, principalement par contractions musculaires et action de valvules.

SYSTÈME CIRCULATOIRE

Organes du système lymphatique

- Les ganglions lymphatiques (nœuds lymphatiques)
 - ils filtrent la lymphe; ils possèdent des vaisseaux lymphatiques afférents (entrée) et efférents (sortie).

- Les amygdales (tonsilles)*
- Le thymus*
- La rate *

* Ils ont uniquement des vaisseaux lymphatiques efférents (sortie)

