



Tutorat 2023-2024



FORMATION EN SOINS INFIRMIERS

PREFMS CHU DE TOULOUSE

Rédaction 2022-2023

UEC 26

Sémiologie générale

Éléments de sémiologie biologique courante

Ce cours vous est proposé bénévolement par le Tutorat Les Nuits Blanches qui en est sa propriété. Il n'a bénéficié d'aucune relecture par l'équipe pédagogique de la Licence Sciences pour la Santé ni de l'IFSI. Il est ainsi un outil supplémentaire, qui ne se substitue pas aux contenus diffusés par la faculté et l'institut en soins infirmiers.

Rédigé par Sourd Dorian à partir du cours de G.MOULIS présenté le 15/02/2023.

Éléments de sémiologie biologique courante

Voir le cours pour les éléments importants à apprendre (en rouge)

I. Introduction

a. Objectifs

- Savoir qu'un examen biologique est un signe entrant dans le raisonnement médical
- Savoir quels sont les éléments biologiques principaux et comment s'appellent leurs principales anomalies :
 - o De l'hémogramme
 - o De l'ionogramme plasmatique
 - o Des paramètres de l'inflammation
 - o Du bilan hépatique

b. Attention à la prescription d'un examen complémentaire

Il est orienté par l'examen clinique. Il est réalisé pour préciser l'orientation diagnostique/hierarchiser les hypothèses.

Les risques d'une prescription non réfléchie :

- Incidentalome
- Erreur dans la démarche diagnostique
- Coût ++

II. Hémogramme

a. Généralités

L'hémogramme est l'étude des globules circulants dans le sang. Il y a 3 lignées de globules :

- Lignée rouge (globules rouges = hématies = érythrocytes)
- Plaquettes
- Globules blancs (=leucocytes)

Lignée	Noms des anomalies	
	Nombre bas	Nombre élevé
Globules rouges	Anémie	Polyglobulie
Plaquettes	Thrombopénie	Thrombocytose
Globules blancs	Leucopénie	Hyperleucocytose
Toutes les trois	Pancytopenie	-

Avant d'arriver dans le sang, les globules subissent des différenciations. Ils viennent tous d'une cellule souche hématopoïétique multipotente. L'EPO une hormone fabriquée par le rein et elle sert à la synthèse des globules rouges.

b. Paramètres systématiquement mesurés

- Globules rouges :
 - o Hémoglobine (Hb) : transporte l'oxygène dans les globules rouges
 - o Volume globulaire moyen (VGM) : taille moyenne des globules rouges
 - o Concentration corpusculaire moyenne en Hb (CCMH) : peu utile en pratique
 - o Nombre de globules rouges : peu utile en pratique
 - o Hématocrite (Hte)
 - o Réticulocytes « bébés globules rouges »
- Plaquettes :
 - o Numération plaquettaire
- Globules blancs : 5 sous-familles
 - o Polynucléaires neutrophiles (PNN)
 - o Polynucléaires éosinophiles (PNEo)
 - o Polynucléaires basophiles (PNB)
 - o Lymphocytes
 - o Monocytes

c. Anémie

L'anémie se définit par une hémoglobine basse. Clinique :

- Asthénie
- Pâleur

- Tachycardie
- Dyspnée (polypnée)
- Oedèmes
- Autres signes selon la cause

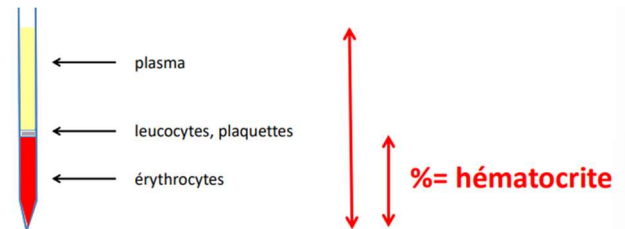
Il y a 3 classes selon le Volume Globulaire Moyen :

- Anémie microcytaire (petits globules rouges) : carence martiale (en fer), inflammation
- Anémie normocytaire (globules rouges normaux) : insuffisance rénale chronique (défaut de synthèse d'EPO), maladie de la moelle osseuse
- Anémie macrocytaire (gros globules rouges) : défaut de production central (réticulocytes bas) lié à des carences en vitamines, myélodysplasie (moelle fonctionne moins bien avec l'âge) ; destruction périphérique (hémolyse)

d. Globules rouges élevés = polyglobulie

L'hématocrite est élevé. Clinique :

- Hyperviscosité (céphalées, acouphènes, vertiges, flou visuel)
- Erythermalgie (doigts devenant rouges)
- Prurit à l'eau
- Thrombose (caillots)



Hématocrite = rapport entre érythrocytes et volume sanguin.

Causes :

- Prolifération tumorale des progéniteurs des globules rouges la moelle (syndrome myéloprolifératif)
- Secondaire à une hypersécrétion d'EPO (synthèse par le rein) :
 - o Tumeur rénale
 - o Insuffisance respiratoire chronique
 - o Hypersécrétion ectopique paranéoplasique (cancer non rénal qui fabrique de l'EPO)
 - o Dopage

e. Thrombopénie

Les signes cliniques sont les saignements :

- Purpura : (tâches rouges qui ne s'efface pas)
 - o Pétéchies (petits points)
 - o Ecchymoses (« bleus »)
- Bulles hémorragiques muqueuses
- Saignement extériorisé
 - o Épistaxis
 - o Hématémèse/rectorragie/méléna
 - o Hématurie
 - o Hémoptysie
- Hématome intraviscéral
 - o Hémorragie intracrânienne



Causes :

- Centrales
 - o Maladie de la moelle osseuse
 - o Carences vitaminiques
 - o Alcool
- Périphériques :
 - o Séquestration dans une grosse rate
 - o Consommation (processus thrombotique incontrôlé)
 - o Destruction par le système immunitaire

f. Thrombocytose

Clinique :

- Erythermalgie
- Risque de thrombose ++

Causes

- Maladie tumorale de la moelle (syndrome myéloprolifératif)
- Secondaire (le plus souvent) :
 - o Carence martiale
 - o Inflammation

g. Globules blancs bas ou élevés

	Diminution	Élévation
PNN	<p>Neutropénie (<0,5 G/L : agranulocytose)</p> <ul style="list-style-type: none"> •Ethnique (Noir) •Infection virale •Certaines infections bactériennes (typhoïde...) •Sepsis sévère •Auto-immun •Infiltration médullaire (autres cytopénies) 	<p>Polynucléose neutrophile</p> <ul style="list-style-type: none"> •Infection bactérienne •Syndrome myéloprolifératif •Stress (tabac, corticoïdes...)
PNEo	<p>Eosinopénie -</p>	<p>Hyperéosinophilie</p> <ul style="list-style-type: none"> •Parasitose •Allergie •Prolifération éosinophilique primitive ou dans le cadre de maladies auto-immunes
PNB	<p>Basopénie -</p>	<p>Hyperbasophilie</p> <ul style="list-style-type: none"> •Parasitose

h. Modifications numériques des globules blancs : causes principales

	Diminution	Élévation
Lymphocytes	<p>Lymphopénie</p> <ul style="list-style-type: none"> •Maladies auto-immunes (lupus...) •Infection au VIH •Déficit immunitaire •Carences (Zinc...) •Infiltration médullaire (autres cytopénies) 	<p>Hyperlymphocytose</p> <ul style="list-style-type: none"> •Infections virales •Coqueluche •Tabac •Leucémie, lymphome
Monocytes	<p>Monocytopénie -</p>	<p>Hypermonocytopénie</p> <ul style="list-style-type: none"> •Tabac •Forme de leucémie à monocytes

III. Ionogramme plasmatique

Concerne les ions.

- Natrémie (concentration de sodium)
- Kaliémie (concentration de potassium)
- Chlorémie (concentration de Chlore)
- Protidémie (concentration des protéines)
- ± Albuminémie (concentration d'albumine, principale protéine sanguine)
- ± Calcémie (concentration de calcium)
- ± Phosphorémie (concentration de phosphore)
- ± Créatininémie (concentration de créatinine)
- ± Urémie (<8mmol/L) (concentration d'urée)

a. Hypo/hypernatrémie

	Hyponatrémie	Hypernatrémie
Ce que cela signifie	Excès d'eau Hyperhydratation intracellulaire	Déficit d'eau Déshydratation intracellulaire
Clinique	Dégout de l'eau Céphalées, confusion	Soif Muqueuses sèches Céphalées, confusion
Principales causes	Excès d'apport d'eau (potomanie) Rétention d'eau (nombre de maladies)	Défaut d'apport d'eau (sujet âgé) Pertes d'eau (diurétiques, canicule, diarrhée chronique...)

b. Hypo/hyperkaliémie

	Hypokaliémie	Hyperkaliémie
Clinique	Tremblements Trouble du rythme cardiaque	Paralyse Trouble de la conduction cardiaque
Principales causes	Insuline Pertes rénales (diurétiques) Diarrhée chronique	Insuffisance rénale Certains diurétiques

c. Hypoprotidémie/hypoalbuminémie

- Signes cliniques
 - o Œdèmes +++ (l'albumine retient l'eau et le sel dans le secteur vasculaire)
- Causes
 - o Hémodilution : excès de sel : hyperhydratation extracellulaire
 - o Déficit vrai :
 - Déficit d'apport (dénutrition)
 - Malabsorption
 - Déficit de synthèse endogène (foie)
 - Insuffisance hépatique
 - Syndrome inflammatoire chronique
 - Excès de perte
 - Rénale
 - Digestive
 - Cutanée (grands brûlés...)

d. Evaluation de la créatininémie

- Cause : insuffisance rénale
- Reflet de la baisse du débit de filtration glomérulaire
 - o Sert à estimer le débit de filtration glomérulaire
 - o Formules de Cockcroft, MDRD, CKD-EPI
 - Fonction de l'âge, du poids/surface corporelle
- Dépend aussi de la masse musculaire ++

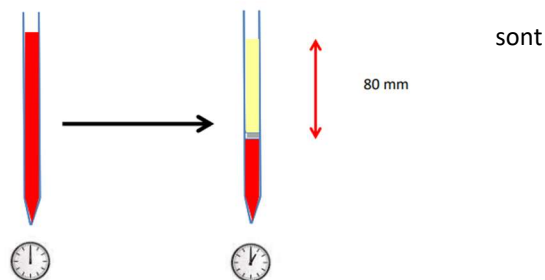
IV. Paramètres de l'inflammation

a. Les paramètres de l'inflammation

- C-reactive protein (CRP)
 - o <5 mg/L
- Procalcitonine
 - o Plus spécifique d'infections bactériennes
 - o Peu utilisée (réanimation, pédiatrie)
- Vitesse de sédimentation des globules rouges (VS)
 - o Non spécifique de l'inflammation (peut être élevée dans d'autres causes)
- Electrophorèse des protides

b. Vitesse de sédimentation

On prend un tube calibré et on attend une heure. On regarde de combien descendus les globules



c. Electrophorèse des protides

Inflammation :

- Baisse de l'albumine
- Augmentation des α 1globulines (protéines de l'inflammation)
- Augmentation des α 2globulines (protéines de l'inflammation)
- Augmentation des gammaglobulines (anticorps)

V. Bilan hépatique

Hépatite : élévation des transaminases

- ALAT = TGP, spécifique du foie
- ASAT= TGO, non spécifique du foie : peut être une souffrance d'autres cellules

Rétention biliaire : cholestase

- Élévation des gammaGT (GGT), enzyme spécifique du foie
- Élévation des Phosphatases alcalines (PAL), peut aussi être d'origine osseuse
- Bilirubine élevée : cholestase ictérique

