

Sémiologie : syndrome anémique

Dr BENDAHMANE – Hématologie

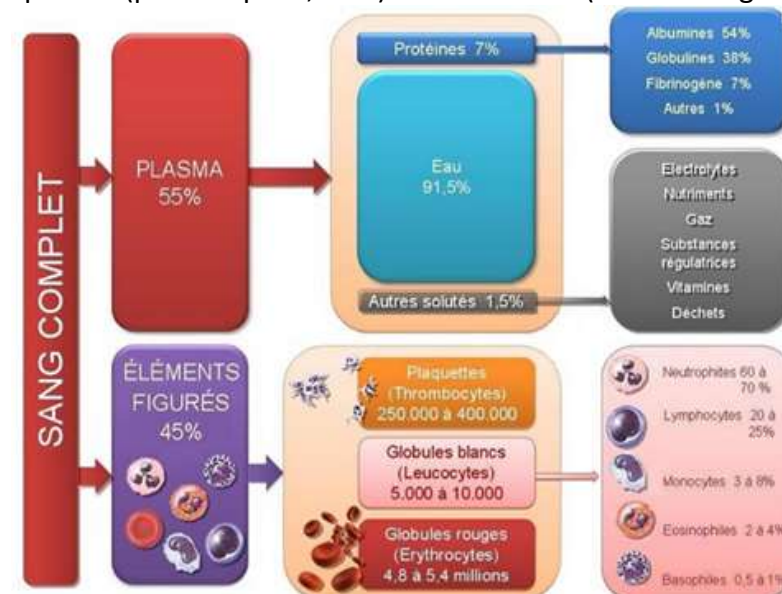
I. Introduction

- ✓ Chaque globule rouge (GR) est rempli exclusivement d'hémoglobine (Hb) à 33%. La fonction essentielle de l'Hb est le transport de l'oxygène (O₂).
- ✓ L'anémie se définit par un taux d'Hb diminué (et non par le taux des GR).
- ✓ Selon l'OMS un individu sur quatre serait concerné par l'anémie
Nb : L'anémie n'est pas une maladie mais un syndrome

II. Rappel

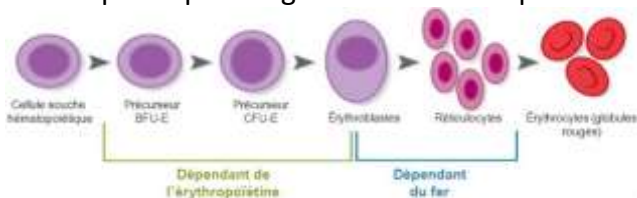
Sang :

- ✓ Tissu conjonctif liquide visqueux
- ✓ Volume sanguin total est de 5 litres en moyen (8 % du poids corporel)
- ✓ Circule dans les vaisseaux sanguins vers tous les tissus
- ✓ Est composé du plasma (phase liquide, 55%) et des cellules (éléments figurés du sang, 45%)



Hématopoïèse et Erythropoïèse :

- ✓ Hématopoïèse est l'ensemble des mécanismes impliqués dans la production des diverses cellules sanguines à partir de la cellule souche hématopoïétique au niveau des moelles osseuses
- ✓ Erythropoïèse est le processus par lequel l'organisme assure la production des GR.



Globules rouges :

- ✓ Durée de vie GR = 120 jours. Équilibre entre production et destruction des érythrocytes
- ✓ Le catabolisme de l'Hb produit la bilirubine
- ✓ Régulation par une hormone : l'érythropoïétine (EPO) produite par les reins qui va stimuler la production de nouveaux érythrocytes et leur maturation

Hémogramme :

Il correspond à l'analyse quantitative des éléments figurés du sang.

- ✓ C'est un examen simple et automatisé (compteurs électroniques).
- ✓ **Le frottis sanguin** avec une coloration MGG, est une technique manuelle qui permet de donner une estimation qualitative permettant d'établir la formule sanguine et dépister d'éventuelles anomalies morphologiques des cellules.
- ✓ La numération des réticulocytes fait appel à des techniques de coloration spéciales (Bleu de Crésyl).

Globules rouges

- **Le nombre de globules rouges (GR)** : Il s'agit du nombre de globules rouges par mm^3 . Elle varie en fonction du sexe et l'âge.
 - chez l'homme : 4,5 à 5,5 Millions par microlitre,
 - chez la femme : 4,0 à 5,5 Millions par microlitre.
- **L'hémoglobine (Hb)** : Correspond à la quantité d'hémoglobine contenue dans 100 ml de sang. Elle varie en fonction du sexe et l'âge.
 - chez l'homme : 13 à 18 g/dl,
 - chez la femme : 12 à 16 g/dl.
- **L'hématocrite (Ht)** : Il s'agit de la répartition des GR par rapport au plasma (exprimé en %)
Exp : Si l'hématocrite = 40% → 100 ml de sang contient 40 ml GR et 60ml de plasma.
 - chez l'homme : 40 à 52%,
 - chez la femme : 37 à 46%.
- **Le Volume Globulaire Moyen (VGM)** : c'est la division de l'hématocrite par le nombre de globule rouge (exprimé en μ^3). Le VGM est normalement compris entre 80 et 100 μ^3 . On parle de Normocytose.
 - <80 on parle de microcytose
 - >100 on parle macrocytose.
- **La concentration corpusculaire (ou globulaire) moyenne en hémoglobine (CCMH)** : correspond à la quantité d'Hb contenu dans 100 ml de GR. Ce paramètre est obtenu en faisant le rapport entre Hémoglobine/Hématocrite. Il est exprimé en gramme/100ml ou en %.
Les valeurs normales varient entre 32 et 36%, on parle de **normochromie**
Si la CCMH < à 32% on parle **d'hypochromie**.
Nb : Le taux maximal de la CCMH est de 38%
- **La teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine (TCMH)** : Paramètre moins utile, calculée par le rapport hémoglobine/nombre de globules rouges contenus dans 100 ml de sang. Elle est normalement comprise entre 27 et 31 pg/GR.
- **Les réticulocytes** : Ces cellules correspondent à des globules rouges très jeunes. Le nombre de réticulocytes est le reflet de la production érythroblastique (GR).
Il est exprimé en % avec des valeurs normales entre 0.5 et 1.5% des hématies (soit 25 000 à 75 000/ mm^3). Ce chiffre permet de connaître le caractère régénératif (réticulocytes élevés > 120 000/ mm^3) ou arégénératif (réticulocytes bas <120 000/ mm^3) d'une anémie.

Globules blancs

- **Le chiffre total de leucocytes** : Le nombre normal des leucocytes varie entre 4 000 à 10 000/ mm^3 (correspond à 4-10 x 10^9 /L ou 4-10 G/L).
 - ✓ En dessous de 4000/ mm^3 on parle de leucopénie
 - ✓ Et au dessus de 10000/ mm^3 d'hyperleucocytose
- **La formule leucocytaire** : On retrouve 5 types de leucocytes dans le sang.
Leur taux est souvent exprimé en % mais la **valeur absolue** est plus importante.

Leucocytes	Normal (mm^3)	< Taux normal	>Taux normal
Polynucléaires neutrophiles (PNN)	1 400 à 7 000	Neutropénie	Neutrophilie
Polynucléaires éosinophiles (PNE)	100 à 500	/	Eosinophilie
Polynucléaires basophiles (PNB)	0 à 150	/	Basophilie
Lymphocytes (LYM)	1 500 à 4 000	Lymphopénie	Lymphocytose
Monocytes (MON)	200 à 1 000	/	Monocytose

Plaquettes

Leur taux habituel varie de 150 000 à 450 000 /mm³ (150 à 450 x 10⁹/L ou 150 à 450 G/L).

- Sous la valeur de 150 G/L on utilise le terme de **thrombopénie** ;
- Au dessus de la valeur de 450 G/L on parle de thrombocytose (ou thrombocytemie ou hyperplaquetose).

III. Physiopathologie

[1]. MÉCANISMES :

- **Central :**
 - ✓ Anomalie quantitative de l'érythropoïèse
 - Insuffisance Hormonale : Erythropoïétine (EPO)
 - Insuffisance de substrats nécessaires à l'érythropoïèse
 - Division cellulaire : facteurs anti pernicieux (Vit B12, Folates : Vit B9)
 - Hemoglobinosynthèse : Fer
 - Diminution de la lignée erythroblastique
 - Erythroblastopénie absolue
 - ou relative par envahissement
 - ✓ Anomalie qualitative de l'érythropoïèse
- **Périphérique :** Perte ou **destruction** excessive des globules rouges
 - Hémorragie aiguë : externe ou interne
 - Hémolyse aiguë ou chronique : intra vasculaire ou extra vasculaire (Rate)

[2]. CONSÉQUENCES

La conséquence physio-pathologique essentielle est *la diminution d'oxygène* transporté dans le sang et donc l'**hypoxie tissulaire**, principalement : Muscles périphériques, Cœur et Cerveau

IV. Diagnostic positif

▪ A- Diagnostic Clinique

Les signes cliniques de l'anémie associent des signes fonctionnels (en rapport avec l'hypoxie tissulaire) et des signes physiques.

➔ Signes fonctionnels :

Ce sont des signes fonctionnels, non pathognomoniques, variables d'un patient à l'autre, mais souvent révélateurs. Il peut s'agir:

- de signes Cardiovasculaires:
 - ✓ dyspnée d'effort ou de repos
 - ✓ palpitations, lipothymies
 - ✓ tachycardie,
 - ✓ angor ; douleurs liées à l'ischémie
- de signes neurosensoriels:
 - ✓ acouphènes, scotomes
 - ✓ vertiges, céphalées

La décompensation ou l'aggravation d'une pathologie préexistante : angor, artériopathie des membres inférieurs, insuffisance cardiaque, insuffisance circulatoire cérébrale.

Ces symptômes sont d'autant plus importants et précoces que l'installation de l'anémie est rapide (absence de temps suffisant pour mettre en place des systèmes d'adaptation) et qu'il existe un terrain sous-jacent responsable d'une hypoxie (insuffisance cardio-respiratoire, athérome...).

➔ **Signes généraux:** Asthénie à l'effort puis au repos.

➔ **Signes physiques :**

• **Pâleur :** en rapport avec la diminution du pigment que représente l'hémoglobine. Elle est généralisée, cutanée et muqueuse. Elle est surtout nette au niveau de la coloration unguéale et au niveau des conjonctives. Elle peut être très variable d'un patient à l'autre. Il faut savoir la rechercher en examinant la paupière inférieure qui est décolorée.

• **Souffle cardiaque systolique :** ce souffle (anorganique) est en rapport avec la baisse de la viscosité sanguine. Il mime le souffle de rétrécissement aortique, occupe toute l'aire précordiale et est proportionnel à l'intensité de l'anémie.

• **Signes indirects évocateurs d'une étiologie :**

- ✓ cheveux secs et ongles cassants : carence en fer
- ✓ glossite, des atteintes neurologiques : carence en Vit B12
- ✓ ulcères de jambe : anomalie de l'Hb
- ✓ hypotrophie, retard staturo-pondéral : origine congénital

▪ **B - Diagnostic biologique**

Le diagnostic positif d'anémie ne peut être affirmé que par l'hémogramme, dépendra donc de ces critères :

- Nouveau né : Hb < 14 g/dl.
- Homme : Hb < 13g/dl.
- Femme : Hb < 12 g/dl.
- Femme enceinte : Hb < 10,5 g/dl.

Classification des anémies :

- Selon le taux des réticulocytes :
 - >120 000 Ret = Régénérative
 - < 120 000 Ret : A régénérative
- Selon le VGM est :
 - entre 80 et 100 μ 3 : Normocytose.
 - <80 : microcytose
 - >100 : macrocytose.
- Selon le CCMH est :
 - entre 32 et 36% : normochromie
 - < 32% : d'hypochromie.

Aspect morphologique des GR (sur Frottis de sang) :

- Anisocytose : une différence de taille des GR
- Poikilocytose : une différence de forme des GR : Hématies falciformes (Drépanocytose), cible (Thalassémie), en larme, Elliptocytose, Ovalocytose...

V. Orientation étiologique :

□ ANÉMIES MICROCYTAIRES

- Carence martiale
- Syndrome inflammatoire chronique
- Hémoglobinopathies : α ou β thalassémies

□ ANÉMIES MACROCYTAIRES

- Régénératives
 - Hémorragie aiguë
 - Hémolyse :
 - Aiguë :
 - déficit en G6 PD
 - Auto immune (hémolyse intra vasculaire)
 - Infectieuse
 - Chronique
 - Déficit enzymatique (pyruvate kinase...)
 - Auto immune (hémolyse intra tissulaire)
 - Mécanique (exp : valve métallique, CEC...)
- Arégénératives
 - Anémies carencielles : FAP : (Vit B12 et ac folique)
 - Syndrome myelodysplasique

□ ANÉMIES MORMOCYTAIRES

- Régénératives
 - Hémolyse
 - Correction d'anémie carencielle
- Arégénératives
 - Insuffisance rénale
 - Hypothyroïdie
 - Syndrome inflammatoire récent
 - Double carence (Vit B12 et/ou Folates + Fer)
 - Envahissement par des cellules anormales. exp : blastes (leucémie aigue)
 - Aplasie médullaire