

SÉMIOLOGIE HÉMATOLOGIQUE

PREMIÈRE PARTIE : SÉMIOLOGIE HÉMATOLOGIQUE CLINIQUE

I ~ DÉFINITION

La sémiologie hématologique est la discipline qui étudie :

- la normalité ou les perturbations des **éléments figurés** du sang (GR, GB, plaquettes)
 - et des structures qui leur donnent **naissance** (moelle osseuse)
 - ou interfèrent avec leur **régulation** (ganglion, rate, système lymphoïde).
- la normalité ou les perturbations de **l'hémostase**.

L'hématologie est une discipline à la fois clinique et biologique. Elle est à la frontière de l'onco (maladies du sang malignes), de l'immuno (syst ABO -> rejets), de la génétique (anomalies géné dans la leucémie myéloïde chronique).

II ~ PARTICULARITÉS

1. Lorsqu'on fait un prélèvement de sang, on étudie **directement** l'organe qui nous intéresse.
*ex : étude des **transaminases** dans un prélèvement de sang -> reflet direct de ce qui se passe ds le foie.*
2. Les **modifications** du sang ne sont pas uniquement liées aux maladies hématologiques. Elles peuvent également être les **stigmates**, les répercussions d'une affection non hématologique. C'est un argument diagnostic pour la conduite à tenir.
 - **infectieuse** : adénopathies et augmentat° des GB.
 - **hémorragique** (ulcère d'estomac, rupture de rate) : pâleur et chute du taux d'hémoglobine (Hb).
 - **carence vitaminique** : modification des muqueuses et tricytopénie.

III ~ LES ORGANES HÉMATOPOÏÉTIQUES

Sang, moelle osseuse, ganglions lymphatiques, thymus (surtout chez l'enfant), les organes lymphoïdes ORL et digestifs, la rate et le foie.

Les conséquences des anomalies des organes hématopoïétiques peuvent être sur :

- la peau, les conjonctives, les muqueuses.
- le cœur (tachycardie extrême signe d'une anémie majeure) et les vaisseaux (purpura = extravasat° de sang au niveau des petits vaisseaux).

IV ~ LES SYMPTÔMES...

a) ... FONCTIONNELS

Ce sont les symptômes récoltés à L'INTERROGATOIRE !

L'hypoxie et donc l'anémie	asthénie, polypnée, palpitations, vertiges
L'atteinte de la moelle osseuse	douleurs osseuses, tumeurs osseuses, fractures, modificat° morpho
L'état dysimmunitaire	infections
L'hyperviscosité sanguine	céphalées, prurit
Les troubles de l'hémostase	<u>hémorragies</u> : épistaxis, hémoptysie, hématomène, mélæna, rectorragies, hématuries, hématomes <u>thromboses</u> : veineuses, artérielles

b) ... PHYSIQUES

Ce sont les symptômes récoltés à l'examen.

1. **Pâleur** (signe le + fréquent) : anémie.
2. Subictère : hémolyse (Hb -> bilirubine lors de la lyse des GR).
3. Érythrose faciale et palmaire : polyglobulie.
4. Cyanose des extrémités : polyglobulie d'origine pulmonaire.
5. Purpura : ecchymoses, pétéchies, vibices (comme des traînées de flagellat°).
6. Infections ORL.
7. GVH : *Graft versus Host* = maladie du greffon contre l'hôte.
8. Chéilite = déficit en fer.
9. Koïlonychie = ongles concaves liés à une carence en fer.
10. Langue dépaillée : carence en vit. B12.
11. Gingivite : leucémie aiguë.
12. Vitiligo : maladie thyroïdienne associée à une hémopathie auto-immune.

V ~ ADÉNOPATHIE

Adénopathie = toute **augmentat°** de **taille** ou de **volume** anormal d'un ganglion. Un ganglion n'est pas palpable normalement. Elles se recherchent dans les **aires ganglionnaires** :

- **cervicales** : *occipitales* (rubéoles) ; *sous-mandibulaires* (infect°) ; *jugulo-carotidiennes* (maladies de Hodgkin, lymphomes) ; *spinales* (syphilis) ; *sus-claviculaires* (à gauche cancer sous diaphragmatique).
- **axillaires**
- **épitrochléennes** : *adénopathies dans les sarcoïdoses*.
- **inguinales** : *adénopathies dans les maladies vénériennes*.
- **poplitées**.

Une adénopathie est caractérisée par ces critères :

- la **taille**.
- la **consistance** : dure, ferme ou molle. Adénopathies malignes : consistance dure voire pierreuse. Adénopathies infectieuses : molles.
- la **doléance** : adénopathies infectieuses douloureuses, adénopathies malignes non douloureuses.
- la **symétrie** des gg. Les adénopathies sont symétriques dans la leucémie lymphoïde chronique, alors que dans la maladie de Hodgkin, les adénopathies cervicales sont asymétriques.

VI ~ LA SPLÉNOMÉGALIE

“Toute rate palpable est pathologique mais à l'inverse toute rate pathologique n'est pas palpable.”

- Inspection : LMC et LLC.
- Percussion : derniers espaces intercostaux.
- Palpation : hypochondre gauche, en inspiration, décubitus dorsal, éventuellement en décubitus latéral droit.

VII ~ HÉPATOMÉGALIE

- Inspection : LMC et LLC.
- Percussion : 5^{ème} espace intercostal droit.
- Palpation : même technique que pour la rate.

VIII ~ OS

- Fractures : myélome.
- Tumeurs : leucémie aiguës.
- Douleurs à la percussion : myélome.
- Dysmorphies : hémoglobinopathies.

IX ~ MYÉLOGRAMME

Il faudrait plutôt dire ponction de moelle.

- Richesse de la moelle : 0 à ++++
- MGC (mégacaryocytes) : 0 à ++++
- Lignée érythrocytaire : 25%.
- Lignée granulocytaire : 65%.
- Lignée lymphoïde : 10%. (*ex : LLC -> 90% de lymphocytes*).

X ~ EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

1. **Hémogramme** (ponction veineuse).
2. **Myélogramme** : ponct° de moelle osseuse après anesthésie locale au manubrium sternal. Aspirat° de gouttes de moelle.
3. **BOM** (Biopsie Ostéo Médullaire) : trocart qui ramène une carotte de crête iliaque.. Permet de mieux apprécier la richesse de la moelle que le myélogramme (pas tjs représentatif). Intéressante dans les *suspensions d'aplasie médullaire*, ou des *métastases* de cancer, ou un *bilan d'extens°* d'un *lymphome* ou d'une maladie de *Hodgkin* à point de départ ganglionnaire.
4. Ponction ganglionnaire. ne se fait pratiquement plus.
5. **Biopsie EXÉRÈSE ganglionnaire.**
6. **Ferritinémie.** Représente le stock en fer de l'organisme.
7. **Réticulocytes.** Prouvent que la moelle fonctionne.
8. **Bilirubine.** Augmentée quand il y a hémolyse.
9. Test de **Coombs.** Recherche les auto-anticorps anti-GR. Anémie hémolytique auto-immune.
10. **Vitanémie B12-folates** : carences vitaminiques (personnes âgées, malabsorptions dans la maladie de Biermer).
11. **Enzymes érythrocytaires** : anémies hémolytiques par déficit enzymatique (G6PD).
12. **Électrophorèse de l'hémoglobine** : anomalie d'Hb (thalassémie).
13. **Radio thorax** : adénopathies devant une suspicion de lymphome.
14. **Scanner thoracique.**
15. **Scanner abdominal** : adénopathie profonde, confirme la présence de splénomégalie ou d'hépatomégalie.
16. IRM
17. **Études isotopiques** :
 - mesure de la durée de vie des GR et voir où ils sont détruits. Si les GR sont détruits à 95% dans la rate, la splénectomie peut être une bonne indication.
 - scintigraphies
 - PET-SCAN : couplage d'une scintigraphie et d'un scanner. Inject° de FDG qui va se fixer sur les

cellules en hypermétabolisme : fixat° dans les adénopathies malignes mais pas bénignes. Par rapport au scanner, le PET-SCAN permet de donner une cinétique d'activité du métabolisme des organes.

XI ~ PHOTOS



Anémie ferripive : pâleur faciale, lèvres sèches avec une lésion herpétique en train de cicatriser -> déficit immunitaire associé.



Perlèche : lèvres fendillées, au niveau des commissures labiales.

Se voit ds : la **carence martiale**, les infections fongiques.



Koïlonychie : ongles concaves au lieu d'être convexes. Se voit dans la **carence martiale**.



Langue dépapillée : muqueuse complètement lisse, vernissée. Glossite, dans les **anémies mégaloblastiques** par carence en vit.B12 (maladie de Biermer).



Purpura : lésions hémorragiques spontanées



Gingivite : hypertrophie des gencives, douloureuse, volumineuse, visible dès l'inspection. Caractéristique des **leucémies aigues monoblastiques**.



GVH (maladie du greffon contre l'hôte)

patient greffé pour une leucémie aigue.
Désquamation de la peau due à un conflit
immunitaire : les lymphocytes du donneur
considèrent comme étranger la peau du receveur.



Érythrose faciale.
On la voit dans
une polyglobulie,
la maladie de
Vaquez.



LLC : Adénopathies inguinales bilatérales et
symétriques. Rate énorme et foie énorme. On voit
même les adénopathies axillaires G et D.



Maladie de Hodgkin : Adénopathies très
volumineuses, asymétriques.

Biopsie exérèse du ganglion pour trouver les cellules
malignes et savoir si l'architecture du gg est
conservée ou détruite. Cela ne peut se voir que si on
enlève la totalité du ganglion.



Hématome chez un
nourrisson atteint
d'hémophilie.

Hématome crânien,
avec des signes
d'hémorragie.

Nécrose de l'orteil : le
patient avait une
polyglobulie avec
une viscosité
tellement importante
que les artères
pédiées se sont
thrombosées.



DEUXIÈME PARTIE : SÉMIOLOGIE HÉMATOLOGIQUE BIOLOGIQUE

A. DÉFINITION DE L'HÉMOGRAMME

Hémogramme = Numération (nombre de GR, GB et plaquettes) – Formule Sanguine (% respectif des différents GB)

1. Etude quantitative

- Numération GR – Leucocytes – Plaquettes
- Mesure du poids de l'Hb – Hématocrite
- Calcul des constantes de Wintrobe
 - VGM = volume globulaire moyen
 - TCMH = teneur corpusculaire moyenne en Hb
 - CCMH = [] corpusculaire moyenne en Hb

2. Etude qualitative

- Morphologie des éléments figurés
- Appréciation indirecte de la quantité de plaquettes
- Formule leucocytaire (%)
- Recherche d'éléments anormaux

3. Caractéristiques

L'hémogramme est un examen : polyvalent, fréquent, fidèle, précis, pas cher (10,49 €), qu'il faut savoir interpréter car il n'est pas accompagné d'un compte rendu.

L'automatisation a permis de réaliser un grand nombre de bilan / jours et sans erreurs de manipulation et de précision...

Il faut savoir :

- Reconnaître un hémogramme normal (variations physiologique, valeurs normales, unités de mesure)
- Reconnaître les principales anomalies
- Connaître les causes d'erreurs (ex : ↑ des GR à cause d'un garrot trop serré, délai d'acheminement trop long...)

Variations physiologiques :

GR	Leucocytes	Plaquettes
<u>Grossesse</u> : ↘ GR, ↘ Hb, ↘ hématocrite de dilution <u>Exercice</u> : <ul style="list-style-type: none">• violent : hémolyse• prolongé : ↗ erythropoïèse ↗ vol plasmatique <u>Altitude</u> : polyglobulie Anémie hypochrome du nourrisson	<u>PNN</u> : sexe (↗ chez femme) <ul style="list-style-type: none">- race (↘ noir africain)- nyctémère (↗ après midi)- exercice physique (↗ par démarginat°)- cycle menstruel (↘ menstruat°)- grossesse (↗)- ménopause (↘). <u>PNE</u> : race (↗ noir africain) <u>Lymphocytes</u> : âge (↗ enfant - ↘ vieillard)	<u>Grossesse</u> : diminution des plaquettes

B. FORMULE LEUCOCYTAIRE

♥	Formule (%)	Valeur absolue ($\times 10^9/L$)
Polynucléaires Neutrophiles	40 - 75	2 – 7,5
Polynucléaires Eosinophiles	0 - 4	0 – 0,5
Polynucléaires Basophiles	0 - 1	0 – 0,4
Lymphocytes	20 - 45	1,5 – 4
Monocytes	2 - 10	0,2 – 0,8

Anomalies quantitatives :

- Lignée rouge :
 - **Anémie** < 13 g/dL chez l'homme (< 12 chez la femme)
 - **Polyglobulie** > 17 g/dL chez l'homme (> 16 chez la femme)
- Lignée blanche :
 - **Leucopénie** $< 4 \times 10^9/L$
 - **Hyperleucocytose** $> 11 \times 10^9/L$
- Lignée plaquettaire :
 - **Thrombocytopénie** $< 150 \times 10^9/L$
 - Hyperplaquettose ou **thrombocytose** $> 400 \times 10^9/L$

Exemple : un taux de lymphocytes $< 1,5$ ($\times 10^9/L$) traduit une lymphopénie et un taux > 4 traduit une lymphocytose.

RQ : éosinopénie et basocytopénie n'existent pas

Récapitulatif des choses +++ :

1. Formule \neq NFS.
2. Une **anémie** ne se définit pas par rapport à son nombre de GR mais en fonction du chiffre d'Hb (car ce qui est +++ c'est l'O₂ transporté par l'Hb)
Hb < 13 g/dL pour l'homme **Hb < 12 g/dL** pour la femme
3. Une polyglobulie ne se définit pas par rapport à son nombre de GR mais en fonction du chiffre d'Hb.
Hb > 17 g/dL **Hb > 16 g/dL**
4. **Lymphocytose** $> 4 \times 10^9/L$
Lymphopénie $< 1,5 \times 10^9/L$
5. **Neutropénie** $< 2 \times 10^9/L$
Agranulocytose $< 0,5 \times 10^9/L$
6. Quand on lit une NFS il faut raisonner en valeur absolue et pas en %.
Ex : 1000 GB ; 90% de lymphocytes ; 10% de PNN -> lymphopénie (et pas lymphocytose).
100 000 GB ; 90 % de lymphocytes ; 10% de PNN -> lymphocytose (et pas neutropénie).
7. La VS ne fait pas partie de l'hémogramme.
8. Pour passer de **mmol/L** en **g/dL** multiplier par **1,61**
Ex : $7.5 \text{ mmol/L d'Hb} \times 1.61 = 12 \text{ g/dL}$

C. VGM

VGM (μ^3) = **Hte** (%) x **10** / **Nb de GR** (valeur absolue)

< 80 Microcytose
80-86 Normocytose
97-120 Macrocytose
>120 Megalocytose

D. CCMH

CCMH (g/dL) = **Hb** (g/dL) x **100** / **Hte** (%)

CCMH = 31-35 g/dL = normochrome.

Si > hyperchrome et si < hypochrome.

E. RÉTICULOCYTES

= GR qui ont moins de 48h (il y a encore présence d'acides nucléiques)

Témoignent de la capacité régénérative de la MO

0,5 à 2 % des GR

On parle de Réticulocytose si $> 120 \times 10^9 / L$ = anémie régénérative.

F. MORPHOLOGIE DES GLOBULES ROUGES

1. Anomalies de taille : Macrocytose si $> 9 \mu m$ Microcytose si $< 6 \mu m$
2. Anomalies de forme : stomatocytes, schizocytes, sphérocytes, elliptocytes, drépanocytes...
3. Anomalies de coloration : polychromatophilie, hypochromie
4. Anomalies de répartition
5. Inclusions érythrocytaires.

G. CAS CLINIQUES

Voir corpo.