

**Université Ferhat Abbas 1**  
**Faculté de médecine de Sétif**  
**Département de médecine**  
**Cours graduation: Module d'onco-hématologie**  
**Année universitaire: 2021-2022**



# **CYTOPENIES**

**Pr HAMOUDA H**  
**Faculté de médecine de Sétif**  
**Université de Sétif**



**Hamouda. H - Année universitaire 2021/ 2022**

# CYTOPENIES

ANEMIE

LEUCOPENIE

THROMBOPENIE

BICYTOPENIE

PANCYTOPENIE

URGENCE EN HEMATOLOGIETHROMBOPENIE

# EXEMPLE 1

## HEMATOLOGIE CELLULAIRE GENERALE (Poste: 46411)

### Numération globulaire

(Automate: Sysmex XE2100)

Leucocytes (+érythroblastes)	→ 0.01	10.9/1	N:4.0-10.0
Erythrocytes	2.78	10.12/1	N:3.7-5.3
Hémoglobine	→ 7.9	g/dl	N:13.0-17.0
Hématocrite	21.9	%	N:40-52
V.G.M	78.8	10 <sup>15</sup> /l	N:82-98
T.C.M.H	28.4	10 <sup>12</sup> /g	N:27-32
C.C.M.H	36.1	g/dl	N:32-36
Plaquettes	→ 4	10.9/1	N:150-400

### Formule leucocytaire

(Formule microscopie)

### Morphologie

Elements nucléés trop rares pour en établir un décompte

## EVALUER LE DEGRE DE GRAVITE = URGENCE

### ANEMIE

>10g/dl  
10- 8 g/dl  
6- 8 g/dl  
< **6g/dl**

### THROMBOPENIE

➤ 100 G/l  
➤ 80- 100G/l  
➤ 50-80 G/L  
➤ 30- 50 G/l  
➤ < **30 G/ L**  
➤ < **10 G/L**

### LEUCOPENIE

4- 2 G/L  
< 1,5G/L  
< **1 G/L**  
< **0,5 G/L**

PANCYTOPENIE

# EXEMPLE 1

## HEMATOLOGIE CELLULAIRE GENERALE (Poste: 46411)

### Numération globulaire

(Automate: Sysmex XE2100)

Leucocytes (+érythroblastes)	→ 0.01	10.9/1	N:4.0-10.0
Erythrocytes	2.78	10.12/1	N:3.7-5.3
Hémoglobine	→ 7.9	g/dl	N:13.0-17.0
Hématocrite	21.9	%	N:40-52
V.G.M	78.8	10 <sup>15</sup> /l	N:82-98
T.C.M.H	28.4	10 <sup>12</sup> /g	N:27-32
C.C.M.H	36.1	g/dl	N:32-36
Plaquettes	→ 4	10.9/1	N:150-400

### Formule leucocytaire

(Formule microscopale)

### Morphologie

Elements nucléés trop rares pour en établir un décompte

# **THROMBOPENIE**

# DIAGNOSTIC D'UNE THROMBOPENIE

## Diagnostic Positif

$< 140\,000 / \text{mm}^3$  ( $140 \cdot 10^9 / \text{l}$ )

## Diagnostic différentiel

- \* Fausses thrombopénies in vitro par agrégation en EDTA
- \* Contrôle systématique sur 2nd prélèvement en citrate

## Diagnostic de Gravité: 3 seuils

140 000

50 000

20 000/mm<sup>3</sup>



# THROMBOPENIE

## Risque hémorragique

- ❖ Selon le taux de plaquettes ( $< 20\,000$  éléments/mm<sup>3</sup>)
- ❖ Selon les anomalies associées de l'hémostase (TP ou TCA allongés ?)
- ❖ Prise médicamenteuse à type d'antiagrégants? , anti coagulants? : (Plq  $< 50\,000$  éltts/mm<sup>3</sup>).

## Signes cliniques

- ❖ Purpuras( pétéchie , ecchymoses)
- ❖ Bulles hémorragiques endobuccales, hématomes
- ❖ Hémorragie extériorisée
- ❖ Hémorragie grave ( rétinienne ou du SNC)



# DIAGNOSTIC D'UNE THROMBOPENIE

## Diagnostic Etiologique

### –Éléments d'orientation

▶ **Clinique**: Splénomégalie, adénopathies

▶ **Biologiques**:

–Thrombopénie isolée

–Non isolée: Neutropénie, anémie, macrocytose

## Question essentielle

Centrale ou périphérique? = **Myélogramme\*\*\***

# THROMBOPENIE

↓  
Contrôle EDTA

↓  
Myélogramme

←  
**Normal:** Présence de Mégas

**Thrombopénie périphérique**

**1- Destruction**

**2- Consommation**

**3- Sequestration**

→  
Immunologique: PTAI  
Infectieuse(HIV....  
Autres(Médicaments...  
..

# THROMBOPENIE

↓  
Contrôle EDTA

↓  
Myélogramme

↓  
**anormal:** ABSENCE de Mégas

↓  
Thrombopénie centrale

- **Aplasies**
- **Leucémies**
- **Myélodysplasies**
- **Envahissements par Kc où Hémopathies( Lymphome, Myélome...)**
- **Autres: Myélofibrose ...**

# CAT DEVANT UNE THROMBOPENIE

- ❑ Evaluer le contexte clinique, le mode d'installation et les antécédents: Si thrombopénie isolée: possibilité un PTAI.
- ❑ S'assurer que la thrombopénie n'est pas artefactuelle (refaire bilan sur tube citraté / rechercher les agrégats sur frottis sanguin).
- ❑ Si  $Plq < 20000/mm^3$  ou syndrome hémorragique CM ou Hgie extériorisé: Hospitalisation (pour Trt d'urgence: CUP ou CTC ou IgIV).

# LEUCOPENIE

# LEUCOPENIE

Cas particuliers de lymphopénies et des infections opportunistes.

## La gravité est liée à la neutropénie

- ✓ Chiffres normaux PNN: 1600- 7000/mm<sup>3</sup>
- ✓ Risque infectieux: PNN < 1000/mm<sup>3</sup>
- ✓ Neutropénie sévère: PNN < 500/mm<sup>3</sup>
- ✓ Agranulocytose: PNN < 200/mm<sup>3</sup>

## Risque d'infections bactériennes ++++

- ✓ BGN communautaires: E Coli....
- ✓ Pas ATB préventive
- ✓ Comprendre le mécanisme avant tout traitement.

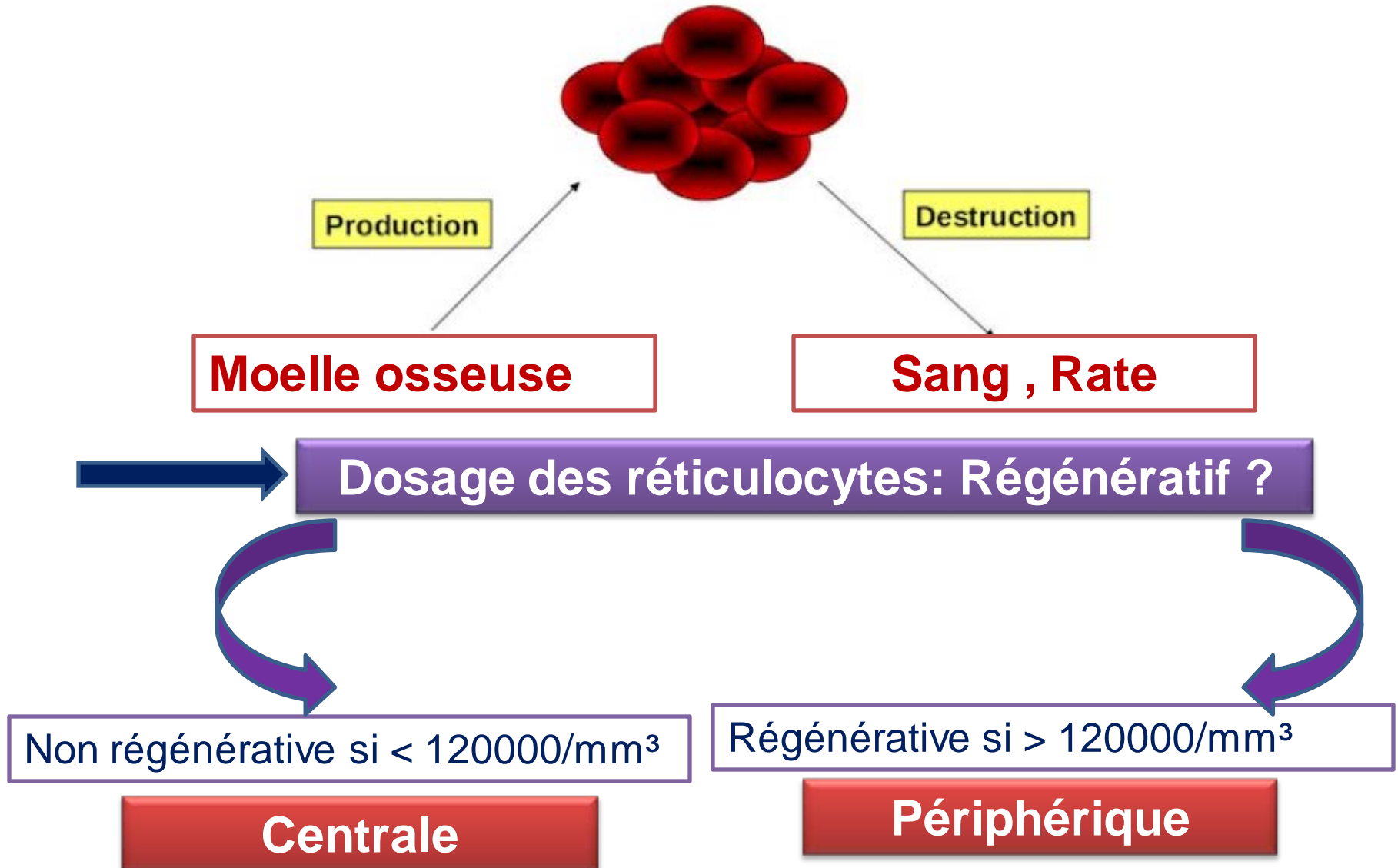
# CAT DEVANT UNE NEUTROPENIE FEBRILE

- ❖ Evaluer la gravité/ recherchez un foyer (NB: svt sans foyer clinique évident).
- ❖ ATCDs de portage ou d'hospitalisation récente?
- ❖ ATB probabiliste PO ou IV sur les BGN
- ❖ Risque staphylococcique : cathéter central, peau?
- ❖ Répéter les prélèvements (ECBU, Hémoculture , Rx du thorax).
- ❖ Traitement étiologique / facteurs de croissance et autres?
- ❖ Surveillance

**ANEMIE**



# Question: Est-ce Centrale ? Périphérique ?



# CHERCHER UNE PISTE D'ORIENTATION

## Avancer vers une étiologie

- Apprécier le degré de sévérité de l'anémie: déterminer le niveau d'urgence
- VGM \*\*\*\*
- Frottis sanguin: Morphologie des GR (érythrocytaire)
- Analyser les autres lignées: association ( bi ou pancytopénie)
- Recours au myélogramme voir la biopsie de moelle osseuse (BOM):
  - ✓ Evaluer la richesse de la moelle
  - ✓ Analyser les précurseurs érythroblastiques



# Anémies périphériques

❑ **Hémorragie aiguë:** Cas particulier

❑ **Hémorragie chronique:** Anémie est souvent microcytaire

✓ Fer sérique bas, CSS bas, Ferritinémie basse = Anémie par carence en fer

✓ Fer sérique bas, CSS nle ou élevée, Ferritinémie Nle ou élevée: svt anémie inflammatoire.

❑ **Hémodilution:** Grossesse, Splénomégalie sur HTP

# Anémies périphériques

Haptoglobine	↑
Bilirubine libre	↑
LDH	↑
Réticulocytes	↑

## ❑ Hémolyse

### ❖ Immunologique via auto anticorps

- ✓ Anémie hémolytique auto immune (AHAI): Test de coombs direct +)
- ✓ Anémie immuno allergique: Médicamenteuse

### ❖ Infectieuse: Paludisme , septicémie etc.....

### ❖ Toxique: produit industriel, végétal, animal

### ❖ Mécanique: Dysfonctionnement de valve métallique, CEC.

### ❖ Corpusculaire: Atteinte (HB, paroi GR, Enzymes).

# \*\*\* NUMERATION DES RETICULOCYTES \*\*\*

## \* NUMERATION \*

valeurs  
antérieures

**GLOBULES BLANCS**.....:	7.27	10*3/ul
Globules rouges	3.92	10*6/ul
**HEMOGLOBINE**.....:	11.1	g/dl
Hématocrite	35.2	%
V.G.M.	89.8	fl
T.G.M.H.	28.3	pg
C.C.H.M.	31.5	g/dl
**PLAQUETTES**.....:	252	10*3/ul
Vol. plaquettaire	8.6	fl

## \* MORPHOLOGIE \*

Morpho. des GR

Légère anisocytose

## \* RETICULOCYTES \*

Réticulocytes  
soit

91 %/oo  
356.72 10\*3/ul

Hémogramme en faveur d'une anémie hémolytique

\* NUMERATION \*

-----

valeurs  
antérieures

**GLOBULES BLANCS**.....:	12.39 10*3/ul	[ 12.56 08/10]
Globules rouges	2.89 10*6/ul	[ 2.76 08/10]
**HEMOGLOBINE**.....:	9.0 g/dl	[ 8.7 08/10]
Hématocrite	25.8 %	[ 24.9 08/10]
V.G.M.	89.3 fl	[ 90.2 08/10]
V.G.M.H.	31.1 pg	[ 31.5 08/10]
C.C.H.M.	34.9 g/dl	[ 34.9 08/10]
CV globules rouges	16.5 %	[ 18.2 08/10]
**PLAQUETTES**.....:	288 10*3/ul	[ 303 08/10]
Vol. plaquettaire	11.9 fl	[ 10.6 08/10]

\* MORPHOLOGIE \*

-----

→ Morpho. des GR

Importante anisopoikilocytose  
Nombreux drépanocytes

\* RETICULOCYTES \*

-----

Réticulocytes	91.5 %/oo	[ 125.5 08/10]
.....soit:	264.4 10*3/ul	[ 346.4 08/10]

Hémogramme en faveur d'une Drépanocytose

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

valeurs  
antérieures

:*GLOBULES BLANCS**.....:	11.96	10*3/ul
:lobules rouges	3.22	10*6/ul
:*HEMOGLOBINE**.....:	6.8	g/dl
ématocrite	22.6	%
:G.M.	70.2	fl
:G.M.H.	21.1	pg
:C.H.M.	30.1	g/dl
:*PLAQUETTES**.....:	789	10*3/ul
:ol. plaquettaire	7.1	fl

\* FORMULE \*  
\*\*\*\*\*

\*\* VERIFIEE SUR LAME \*\*

granuleux neutro	87.0	%
soit	10.41	10*3/çl
ymphocytes	6.0	%
soit	0.72	10*3/çl
onocytes	7.0	%
soit	0.84	10*3/çl
granuleux eosino	0.0	%
soit	0.00	10*3/çl
granuleux baso	0.0	%
soit	0.00	10*3/çl

\* MORPHOLOGIE \*  
\*\*\*\*\*

morpho. des GR	Légère anisopoikilocytose
morpho. des PL	Nombreux amas plaquettaires; vérif. sur tube citr:

Reticulocyte : 18/100  
58 giga / µl.

Hémogramme en faveur d'une thalassémie

# Anémies carentielles chronique

## Intérêt du VGM(fl, $\mu^3$ ) ?

**VGM**

**< 80 à FL**

- Carence en fer
- Inflammatoire: CRP, VS, ERS(  $\alpha$  et  $\gamma$  Glob)
- Thalassémie: Rétic, Ferritinémie Nle ou  Electro Hb

**80-100 fl**

- Carence en EPO (Insuffisance rénale)
- Dysthyroïdie

**> 100 fl**

- Carence en folates et vitamine B12
- Hypothyroïdie
- Hépatopathies chroniques



# Anémies par causes tumorales

## Envahissement de la moelle

### *Cytopénie( mono ou pancytopénie)*

Secondaire à un envahissement de la moelle par:

- ❖ Leucémie aigue
  - ❖ Leucémie lymphoïde chronique
  - ❖ Lymphome
  - ❖ Myélome multiple
  - ❖ Myélodysplasie (MDS); état pré leucémique.
- 
- ❖ Cancer secondaire

Anémie souvent normocytaire, parfois macrocytaire, arégénérative. nécessitant parfois un complément du bilan par (myélogramme , BOM, cytogénétique et biologie moléculaire)

# Anémies par causes centrales non tumorales

- Myélofibrose
- Erythroblastopénie (thymome, parvovirus B19, Ac anti EPO)
- Aplasie médullaire (primitive ou secondaire).

# CAT devant une anémie sévère

- La décision de transfusion dépend de la tolérance
- Du mécanisme
  - Peut être évident: ATCDs, chimiothérapie, saignements .....
  - Parfois la nécessité d'examens biologiques d'orientations
    - Cause centrale? Périphérique?: Tx de réticulocytes, bilan d'hémolyse
    - VGM?
- La transfusion érythrocytaire phénotypé par CG: selon le degré et la tolérance de l'anémie.
- Si carence et bonne tolérance: compenser seulement par (Fer, Folates ou Vita B12).
- Si hémolyse auto-immune : Avis spécialisé et corticothérapie.