

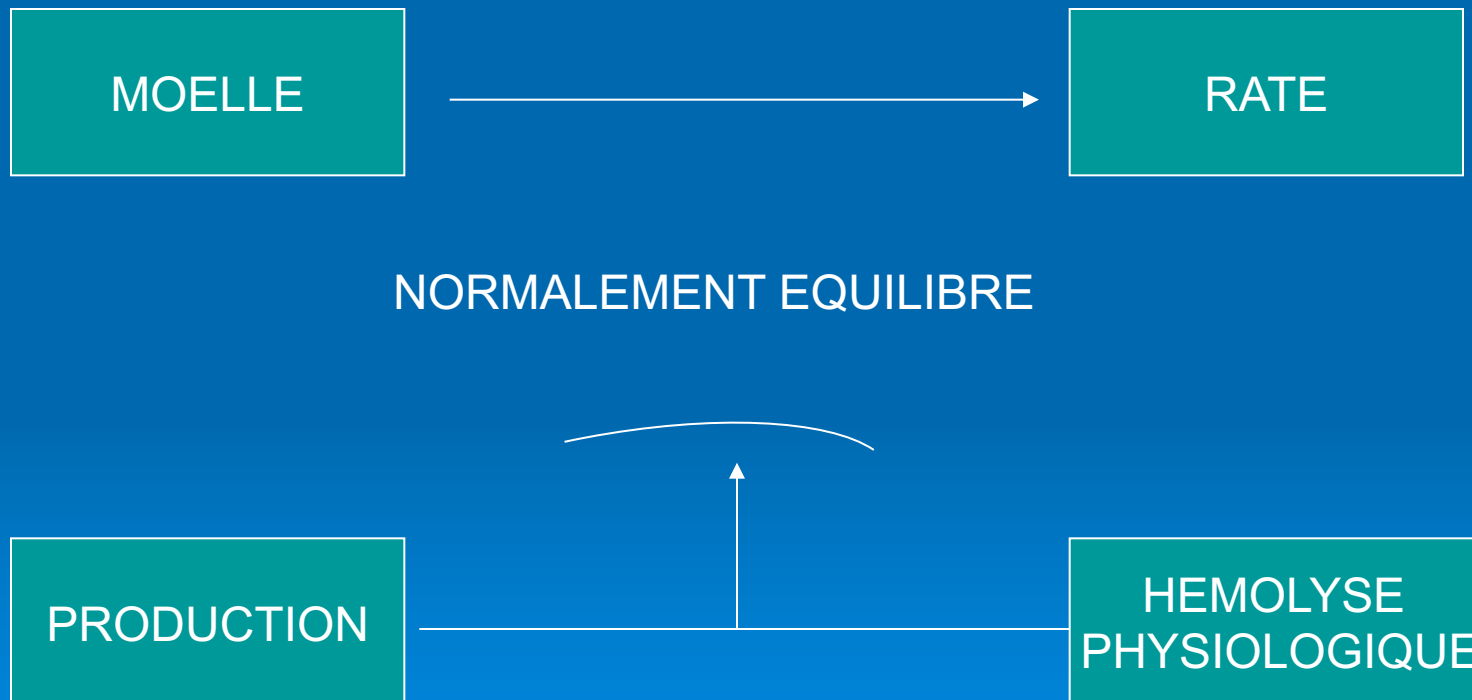
# LES ANEMIES

- BILAN D'ORIENTATION:  
NFS - RETICULOCYTES - BILAN MARTIAL
- CAS CLINIQUES

24 AVRIL 2009

TANGER

# DUREE DEVIE DU GR 120J



# DECRYPTAGE DE L'HEMOGRAMME

## (PARAMETRES MESURES)

- **Nombre de GR:** En pratique pas grand intérêt
- **Hémoglobine:** Un taux d'Hb < N définit l'anémie  
(Homme: < 13g/100ml, Femme: < 12 g/100ml)
- **Hématocrite:** Un taux d'Ht > N définit la polyglobulie

# PARAMETRES D'ORIENTATION

## ➤ PARAMETRES CALCULES:

VGM:	> 100 $\mu^3$	MACROCYTOSE
	< 80 $\mu^3$	MICROCYTOSE
CCMH:	32 à 36 g/100ml	NORMOCHROMIE
	< 32 g/100ml	HYPOCHROMIE
	IL N'Y A PAS D'HYPERCHROMIE	

## ➤ RETICULOCYTES:

VN: 20 000 à 100 000/mm<sup>3</sup> (pour Hb N)  
AUTOMATISABLE: PRECIS, REPRODUCTIBLE

## ➤ BILAN MARTIAL: FER, FERRITINE, TRANSFERRINE ET CST

# FAUSSES ANEMIES

- HEMODILLUTION
- RETENTION HYDROSAUDE
- DERNIER TRIMESTRE DE GROSSESSE

## ANEMIE MASQUEE

- DESHYDRATATION

# CLASSIFICATION SELON VGM

## ➤ ANEMIE MACROCYTAIRE

REGENERATIVE

AREGENERATIVE

## ➤ ANEMIE NORMOCYTAIRE (EN GENERAL AREGENERATIVE)

ISOLEE

PANCYTOPENIE

## ➤ ANEMIE MICROCYTAIRE (+ ou - REGENERATIVE)

FERRIPRIVE

NON FERRIPRIVE

# ANEMIE MACROCYTAIRE

**Hb ↓      VGM > 100**

➤ **RETICULOCYTES > 100 000/mm<sup>3</sup>**

**HEMORRHAGIE AIGU** (clinique ++)

**HEMOLYSE AIGU** (anomalies corpusculaires...)

➤ **RETICULOCYTES < 20 000/mm<sup>3</sup>**

**CARENCE VITAMINIQUES: FOLATTES, B12**

**MYELOUDYSPLASIE**

**CHIMIOOTHERAPIE**

# ANEMIE NORMOCYTAIRE

Hb ↓ VGM: 80 à 100 fl

EN GENERAL RET ↓

## ➤ ANEMIE ISOLEE

IRC

SYNDROME INFLAMMATOIRE

HYPOTHYROIDIE

## ➤ ANEMIE DANS PANCYTOPENIE

LEUCOSES

APLASIE MEDULLAIRE



# ANEMIE MICROCYTAIRE

Hb ↓ VGM < 80 fl

PEU REGENERATIVE

➤ **CLASSIFICATION EN:**

FERRIPRIVE

NON FERRIPRIVE: THALASSEMIES, hémoglopinopathies

SYNDROME INFLAMMATOIRE

➤ **BILAN MARIAL INCONTOURNABLE:**

FER, FERRITINE, TRANSFERRINE ET CST.

# PARAMETRES DU BILAN MARTIAL

➤ **FER SERIQUE: 10 à 20 micromol/l**

Très sensible: hémolyse, contamination, (Erreurs parv exé)

➤ **FERRITINE: 15 à 200 microg/l**

C'est aussi une protéine de l'inflammation

➤ **TRANSFERRINE: 2 à 3 g/l**

Permet de calculer le CST



30 %

# PARAMETRES CALCULES DU BILAN MARTIAL

- CAPACITE TOTALE DE FIXATION DE LA TRANSFERRINE (CTF): 50 à 70 micromol/l  
CTF=TRANSFERRINE X 25 micromol/l

- COEFICIENT DE SATURATION DE LA TRANSFERRINE (CST): 20 à 40 %  
CST = FER/CTF %



20 à 40 %

# CST

## SUJET SAIN

20 à 40 %

A horizontal bar chart with a white border. The left portion is filled with a medium green color and contains the text '20 à 40 %'. The right portion is empty white space.

## CARENCE MARIAL

< 20 %

A horizontal bar chart with a white border. The left portion is filled with a medium green color and contains the text '< 20 %'. The right portion is empty white space.

## INFLAMMATION

20 à 30 %

A horizontal bar chart with a white border. The left portion is filled with a medium green color and contains the text '20 à 30 %'. The right portion is empty white space.

## HEMOCHROMATOSE

> 40 %

A horizontal bar chart with a white border. The left portion is filled with a medium green color and contains the text '> 40 %'. The right portion is filled with a dark blue color.

# PROFIL DE L'ANEMIE MICROCYTAIRE FERRIPRIVE

- LA CARENCE MARTIAL TOUCHE DANS L'ORDRE CHRONOLOGIQUE:

LA FERRITINE ↓

FER SERIQUE ↓

CST ↓ (CTF↑)

MICROCYTOSE

HYPOCHROMIE

ANEMIE

- CORRECTION CARENCE: ORDRE INVERSE

# PROFIL DE L'ANEMIE MICROCYTAIRE NON FERRIPRIVE (THALASSEMIE)

➤ FREQUENCE IMPORTANTE AU NIVEAU DU PORTOUR MEDITERRANEEN.

➤ CARACTERISE PAR:

MICRO SANS HYPO

FER N, ↑ CST N à ↑

FERRITINE: N à ↑

➤ PIEGES:

THERAPEUTIQUE: ttt martial de toute microcytose

DIAGNOSTIC: électrophorèse de l'Hb avant de corriger l'éventuelle carence martiale associée.

# ANEMIE DU SYNDROME INFLAMMATOIRE

LA MICROCYTOSE NE S'INSTALLE QUE DANS UN  
2<sup>ème</sup> TEMPS

## ➤ CARACTERISE PAR:

MICROCYTOSE SANS HYPOCHROMIE.

FER N, ↓ CST N (CAR CTF ↓)

FERRITINE: FAUSSEMENT ↑

# TABLEAU RECAPITULATIF

	SUJET SAIN	CARENCE MARIALE	HBpathies	Sndrome inflammant	HEMOCHROMATOSE	COUT (B)
FER	<b>N</b>	↓	<b>+/- N</b>	↘	↑	60
TRANSFERINE (CTF)	<b>N</b>	↑	<b>+/- N</b>	↘	↓	150
CST	<b>N</b>	↓ ↓	<b>+/- N</b>	<b>N</b>	↑ ↑	
FERRITINE	<b>N</b>	↓ ( CRP N )	<b>+/- N</b>	FAUSE ↑	↑	220



HB ↓ VGM ↓

FER < 10 et CS < 20



CARENCE MARIALE

(FERRITINE BASSE)

FER < 10 ET CS N



SYNDROME INF?

(CRP ↑ VS ↑ )

FER ET CS N



ELECTRO HB

FER > 10  
CS > 40



MYELO

- **Exemple 1** : Mlle BL 27 ans
- ATDC aucun , Asthénie
- GR : 2,670.millions /ml  
GB : 6000 /ml  
**Hb : 10,2 g / dl**  
Ht : 30 %
- **VGM : 112 $\mu$ 3**  
plaquettes : 232.000 m/l  
**Réticulocytes : 50 000/mL**
- =>Anémie macrocytaire arégénérative  
dosage B12 et des folates  
Dans ce cas, c'est une anémie de Biermer car équilibré  
par TTT Vit B12

- **Exemple 2** : Mr VAL 65 ans
- ATCD cataracte
- Hb : 11,1 g  
VGM : 103
- GR : 310 000 /ml  
Réticulocyte : 47 000 /ml
- => anémie macrocytaire non régénérative  
dosage B12 / folates résultats : normaux  
Excès sideroblastes : érythroblastes chargés en fer
- 3 catégories détectées par coloration spécifique
  - I : physio : qq grains de fer
  - II : augmentation en quantité
  - III : grain en anneaux : ring (dans ce cas type III)Diagnostic : Myélodysplasie

- **Exemple 3 : Mme DIM**
- GR : 2,7 millions/l  
Hb : 9g/dl  
Ht : 29 %  
VMG : 107  $\mu^3$   
TCM : 37 pg/ml  
GB : 8 600
- Réticulocytes : 270.109/l (normale :  $50 \pm 25$ )  
Fer sérique : 14  $\mu\text{mol/l}$   
bili libre : 34 micromol/l
- => anémie très régénérative  
Suspicion d'hémolyse (car hémorragie aiguë □ Contexte clinique +++ )

- **Eléments prouvant le diagnostic de l'hémolyse**
  - l'anémie est régénérative
  - le fer est augmenté (libération du fer par les hématies)
  - augmentation de la Bilirubine libre d'où une diminution de l'haptoglobine (= protéine porteuse de l'Hb libre)
  - augmentation des LDH (enzymes intra érythrocytaire libérées dans la destruction des GR)
- ***Anémies hémolytiques extra corpusculaire***
  - Immunologique : anémie hémolytique auto immune diagnostique par test de Combs : recherche d'auto AC dirigé contre les hématies.
  - Infectieuse : bactérie et parasite
  - Toxique : phénacétine, pb...
  - Mécanique : prothèse valvulaire mécanique, micro angiopathie
- la fragmentation des hématies entraîne la vision sur la lame de schizocytes

- **Exemple 7 : Mr KM**
- GR : 6,02 millions/ml  
Ht : 39 %  
Hb : 12,3 g /dl  
VMG : 64,7  $\mu$ 3  
TCMH 20,4  $\mu$ g  
fer sérique 23 mmol/l  
ferritinémie 183 mg/l  
Hb A2 : 5,4% (au lieu de 1 à 3 %)
- => Anémie microcytaire hypochrome  
Thalassémie hétérozygote
- *Rmq : les Hb normales*  
Hb A :  $\alpha$  2  $\beta$  2.....95-99%  
Hb A2 :  $\alpha$  2  $\delta$  2 .....1-3%  
Hb F :  $\alpha$  2  $\gamma$  2.....0-2%

# RECEPTEUR SOLUBLE DE LA TRANSFERRINE

- **Un nouveau marqueur du bilan martial : le dosage du récepteur soluble de la transferrine.**
- Le transport du fer dans le plasma est assuré par la transferrine délivrant le fer aux cellules grâce à son interaction avec un récepteur spécifique, le récepteur de la transferrine (TfR). Une forme tronquée et soluble de ce récepteur (sTfR), récemment identifiée, est dosable dans le sérum.  
Le dosage se fait (sur sérum ou plasma) par immunoturbidimétrie ou par ELISA; Son principal intérêt est de faire le diagnostic différentiel entre anémie par carence martiale (CM), anémie inflammatoire des maladies chroniques (AMC) et une éventuelle combinaison des 2.

# sTfR

	FER	FERRITINE	STfR
➤ CARENCE	↓	↓	↑
➤ INFLAM	↓	N ou ↑	N
➤ LES DEUX	↓	N ou ↑	↑