

# HEMATOLOGIE

### CAS CLINIQUE N°6

Un homme de 65 ans, sans antécédent particulier, est adressé pour anomalies de la NFS. Son hémogramme retrouve:

- Hémoglobine: 14 g/dl.
- VGM : 92 fl.
- Leucocytes: 29 000/mm<sup>3</sup> dont:
  - Polynucléaires Neutrophiles: 16%.
  - Polynucléaires Eosinophiles : 1 %.
  - Lymphocytes: 80%.
  - Monocytes: 3%.
- Plaquettes: 200 000/ mm<sup>3</sup>.

23. Quel est le diagnostic le plus probable et pourquoi ?

24. Que montre le frottis sanguin ?

25. Comment le confirmez-vous ?

26. Selon la classification de Binet, le malade se trouve à quel stade de sa maladie?

27. Quel sera le traitement?

## Pas d'annales de 2006 (non fournie par le labo)

### 1ère session de 2007

#### CAS clinique N°1

Une jeune femme de 26 ans se plaint de céphalées depuis plusieurs jours. Son examen clinique révèle une pâleur cutanéomuqueuse. A l'interrogatoire vous apprenez qu'elle a 2 enfants de 10 mois et 24 mois.

L'Hémogramme montre :

- Globules rouges :  $3,5 \times 10^{12}/l$ .
- Hémoglobine : 9,1 g/dl.
- Hématocrite : 25%.
- Réticulocytes :  $55 \times 10^9/l$ .
- Leucocytes:  $9,5 \times 10^9/l$ :
  - Polynucléaires neutrophiles : 63%.
  - Polynucléaires Eosinophiles : 1 %.
  - Polynucléaires basophiles : 1 %.
  - Lymphocytes : 32%.
  - Monocytes : 3%.
- Plaquettes :  $360 \times 10^9/l$ .

1) Comment décrivez-vous l'anémie ?

A - Normocytaire normochrome arégénérative.

B - Microcytaire hypochrome arégénérative.

C - Macrocytaire normochrome arégénérative.

D - Macrocytaire normochrome régénérative.

E - Normocytaire normochrome régénérative.

2) Quel(s) examen(s) allez-vous demander ?

A - Un dosage de la vitamine B 12.

B - Un myélogramme.

C - Une coloscopie.

D - Une fibroscopie.

E - Un dosage de la ferritine.

3. En cas d'anémie par carence martiale, la ferritinémie sera :

A - Augmentée.

B - Diminuée.

C - Normale.

4. Quelle est votre démarche dans le cas d'une anémie par carence martiale ?

A - Prescrire des sels de fer per os à raison de 200 mg de fer métal par jour pendant 1 mois.

B - Prescrire des sels de fer par voie IM à raison de 200 mg de fer métal par jour pendant 3 mois.

- C - Prescrire des sels de fer per os à raison de 200 mg de fer métal par jour.
  - D - Prescrire des sels ferreux et prévenir la patiente de la survenue de migraines.
5. Le critère qui permet l'arrêt du traitement martial d'une anémie ferriprive est:
- A - La normalisation du fer sérique.
  - B - La normalisation de la ferritine.
  - C - La normalisation de l'hémoglobine.
  - D - La normalisation du VGM.

### CAS CLINIQUE N°2

Une femme âgée de 60 ans est venue en consultation pour une asthénie et une dyspnée d'effort apparues progressivement. L'examen clinique révèle une pâleur de la peau en même temps qu'un souffle systolique de pointe vraisemblablement anorganique. La langue présente un aspect décapillé. Un subictère conjonctival est observé.

Les résultats du bilan biologique sont les suivants: - Hémoglobine : 6,5 g/dl.

- Hématocrite : 22%.
- Réticulocytes :  $15 \times 10^9/l$
- VGM : 110 fl.
- TCMH : 31,5 pg.
- Leucocytes :  $4,2 \times 10^9/l$ .
- Polynucléaires neutrophiles: 63%.
- Polynucléaires Eosinophiles : 1 %.
- Lymphocytes: 34%.
- Monocytes: 2%.
- Plaquettes :  $110 \times 10^9/l$ .
- Bilirubine totale: 25  $\mu\text{mol/l}$ .

6. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?

- A - Le taux d'hémoglobine.
- B - La numération des globules blancs.
- C - Le taux de plaquettes.
- D - Le VGM.
- E - Le taux de bilirubine.

7. Comment décrivez-vous l'anémie ?

- A - Anémie macrocytaire normochrome.
- B - Anémie microcytaire hypochrome.
- C - Anémie arégénérative.
- D - Anémie normocytaire normochrome.
- E - Anémie régénérative.

8. Compte tenu du contexte clinico-biologique, parmi les hypothèses diagnostiques suivantes, laquelle est la plus probable ?

- A - Anémie de Biermer.
- B - Anémie par insuffisance médullaire.
- C - Anémie hémolytique corpusculaire.
- D - Anémie inflammatoire.
- E - Anémie par carence martiale.

9. Parmi les tests biologiques suivants, le(s)quel(s) va ou vont confirmer votre diagnostic ?

- A - Le test de Schilling.
- B - Le dosage du fer et de la ferritine.
- C - Le dosage de la vitamine B 12 et des folates.
- D - Une électrophorèse de l'hémoglobine.
- E - Un test de Coombs.

10. Comment allez-vous traiter cette patiente ?

- A - Injection de Vitamine B 12 en IM à vie.
- B - Fludarabine.
- C - Eprex®
- D - Greffe de moelle osseuse.
- E - Hydroxyurée.

### CAS CLINIQUE N°3

Un jeune homme de 14 ans, présente une angine régressive sous Erythromycine. Il revient en consultation un mois plus tard car il est fatigué et souhaite que vous lui prescriviez des vitamines pour qu'il améliore ses résultats scolaires. Il est asymptomatique en dehors de gingivorragies récentes au brossage de dents. L'examen clinique retrouve de petites adénopathies cervicales bilatérales, de 1 à 2 cm de diamètre, sensibles à la palpation et une pointe de rate.

L'Hémogramme montre les résultats suivants: - Hématies : 3 100 000/mm<sup>3</sup>. -

- Hémoglobine : 10,2 g/dl.
- Hématocrite : 28%.
- VGM : 90,3 fl
- Leucocytes : 4 800/mm<sup>3</sup>
- Polynucléaires neutrophiles: 51%.
- Lymphocytes : 32%.
- Monocytes : 2%.
- Grandes cellules mononucléées : 15%.
- Plaquettes : 62 000/mm<sup>3</sup>.

11. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?

A - Hyperleucocytose.

B - Neutropénie.

C - Thrombopénie.

D - Anémie.

E - Blastose circulante.

12. Au vu du contexte clinico-biologique, quelle est votre hypothèse diagnostique ?

A - Leucémie myéloïde chronique.

B - Leucémie aiguë.

C - Mononucléose infectieuse.

D - Leucémie lymphoïde chronique.

E - Myélome multiple.

13. Quel(s) test(s) complémentaire(s), allez-vous demander ?

A - Un immunophénotypage.

B - Un MNI test.

C - Une sérologie EBV.

D - Un caryotype.

E - Un myélogramme.

14. Les tests que vous avez demandé se révèlent positifs, comment allez-vous traiter ce patient ?

A - Abstention thérapeutique.

B - Glivec®

C - Hydroxyurée.

D - Anthracyclines.

E - Transfusion sanguine.

### CAS CLINIQUE N°4

Un homme de 60 ans consulte pour asthénie d'installation lente et une érythrose faciale. L'interrogatoire retrouve un prurit à l'eau et des céphalées occipitales intermittentes. L'examen montre une splénomégalie sans signe d'hypertension portale. L'examen cardio-pulmonaire est normal de même que la tension artérielle.

Le bilan biologique réalisé donne les résultats suivants : - Hématies : 6,9 x10<sup>12</sup>/l.

- Hémoglobine : 21,5 g/dl.
- Hématocrite: 62%.
- V.G.M. : 90 fl.
- Réticulocytes : 1 %.
- Plaquettes : 650 x10<sup>9</sup>/l.
- Leucocytes : 11 x 10<sup>9</sup>/l.
- Polynucléaires neutrophiles : 79%.



- Polynucléaires Eosinophiles : 1 %.
- Polynucléaires Basophiles : 0%.
- Lymphocytes : 17%
- Monocytes : 3%.
- V.S : 0 mm/lh.

15. Ce bilan montre :

- A - Thrombocytose.
- B - Polynucléose neutrophile.
- C - Myélémie.
- D - Anémie normocytaire normochrome.
- E - Polyglobulie.

16. Quel diagnostic peut-on évoquer ?

- A - Leucémie lymphoïde chronique.
- B - Leucémie myéloïde chronique.
- C - Leucémie aiguë.
- D - Maladie de Vaquez.
- E - Maladie de Waldenström.

17. Les arguments en faveur du diagnostic sont :

- A - La splénomégalie.
- B - Les taux d'hématocrite et d'hémoglobine.
- C - La VS.
- D - La thrombocytose.
- E - L'érythrose faciale.

18. Quel(s) test(s) allez-vous demander ?

- A - Mesure de la masse sanguine.
- B - Electrophorèse de l'hémoglobine.
- C - Myélogramme.
- D - Immunophénotypage.
- E - Test de Coombs.

19. Quel est le traitement immédiat pour ce patient ?

- A - Hydroxyurée.
- B - Saignées.
- C - Glivec®
- D - Rituximab.
- E - Vancomycine.

### CAS Clinique 5

Un homme de 78 ans est hospitalisé pour des douleurs angineuses et un syndrome fébrile. L'examen clinique montre des adénopathies cervicales symétriques et indolores à la palpation. La rate et le foie ne sont pas perçus.

L'hémogramme montre:

-Hémoglobine: 13,5 g/dl.

- Leucocytes :  $50 \times 10^9/l$ .
- Polynucléaires neutrophiles : 11 %.
- Polynucléaires Eosinophiles : 1 %.
- Polynucléaires Basophiles : 0 %.
- Lymphocytes : 77%.

• Monocytes : 1 %.

- Plaquettes :  $380 \times 10^9/l$ .

20. Quelle(s) est (sont) le(s) anomalie(s) de l'hémogramme :

- A - Thrombopénie.
- B - Thrombocytose.
- C - Neutropénie.
- D - Hyperlymphocytose.
- E - Hyperleucocytose.

21. Quelle est votre hypothèse diagnostique ?

- A - LMC.
- B - LLC.
- C - Myélome multiple.
- D - Maladie de Waldenström.
- E - Anémie de Biermer.

22. Quel(s) test(s) complémentaire(s) allez-vous demander ?

- A - Un myélogramme.
- B - Un immunophénotypage.
- C - Un test de Coombs.
- D - Une radiographie osseuse.
- E - Un caryotype.

23. Comment allez-vous traiter ce patient ?

- A - Abstention thérapeutique.
- B - Vésanoïde®.
- C - Glivec®.
- D - Hydroxyurée.
- E - Fludarabine.

### CAS CLINIQUE 6

Un homme de 55 ans vient vous voir car il se sent fatigué depuis plusieurs semaines. Il n'a pas d'antécédents particuliers. L'examen clinique est normal. Un bilan biologique est pratiqué.

L'examen montre :

- GR :  $4,5 \times 10^{12}/dl$ .
- Hémoglobine : 13 g/dl.
- Hématocrite : 47%.
- Leucocytes :  $7 \times 10^9/l$ .
- Polynucléaires Neutrophiles : 60%.
- Polynucléaires Eosinophiles : 1 %.
- Polynucléaires Basophiles : 0%.
- Lymphocytes : 30%.
- Monocytes : 9%.
- Plaquettes : 250 000/mm<sup>3</sup>.

24. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?

- A - Aucune.
- B - Neutropénie.
- C - Thrombopénie.
- D - Anémie.

25. Quel(s) examen(s) complémentaire(s) allez-vous demander ?

- A - Un myélogramme.
- B - Un caryotype.
- C - Un immunophénotypage.
- D - Aucun.

### CAS CLINIQUE 7

Une LAL à chromosome Philadelphie a été diagnostiquée chez un homme de 35 ans présentant une splénomégalie et des adénopathies axillaires et inguinales.

26. Quels ont été les tests nécessaires pour affirmer ce diagnostic

- A - Un myélogramme.
- B - Un immunophénotypage.
- C - Un caryotype.
- D - Une RT-PCR.
- E - Une électrophorèse de l'hémoglobine.

27. Le chromosome Philadelphie:

- A - Provient de la translocation t(9 ; 22).

- B - Provient de la translocation t(15 ; 17).
- C - Provient de la translocation t(8 ; 21).
- D - Est retrouvé dans la LMC.
- E - Est retrouvé dans les LAM.

28. Cette translocation est un facteur de :

- A - Bon pronostic.
- B - Mauvais pronostic.

29. Quel traitement allez-vous administrer à ce patient ?

- A - Polychimiothérapie et Glivec®
- B - Polychimiothérapie et Vésanoïde®.
- C - Polychimiothérapie.
- D - Fludarabine.
- E - Interféron alpha.

30. Le risque de syndrome neuroméningé est fréquent dans les LAL. Comment allez-vous le prévenir ?

- A - Anthracyclines.
- B - Radiothérapie.
- C - Injections de Methotrexate en intrathécale.
- D - Injection de Methotrexate en IM.
- E - Injection de Methotrexate en IV.

### CAS CLINIQUE 8

Un petit garçon de 5 ans atteint de drépanocytose est amené aux urgences par ses parents pour une crise aiguë drépanocytaire fébrile.

31. Cette hémoglobinopathie présente une hémoglobine anormale appelée :

- A - Hémoglobine F.
- B - Hémoglobine S.
- C - Hémoglobine A2.
- D - Hémoglobine C.
- E - Hémoglobine D Punjad.

32. Son mode de transmission génétique est :

- A - Autosomique récessif.
- B - Autosomique dominant.
- C - Lié au chromosome X.
- D - Suit la loi mendélienne.

33. Les conséquences physiopathologiques sont:

- A - La présence de drépanocytes sur le frottis.
- B - Une hémolyse.
- C - L'apparition d'hématies rigides qui obstruent la circulation.
- D - Un syndrome tumoral.

34. Dans les cas d'un sujet drépanocytaire homozygote, l'hémogramme montre :

- A - Une anémie normochrome normocytaire régénérative.
- B - Une anémie normochrome normocytaire arégénérative.
- C - Une anémie hypochrome microcytaire arégénérative.
- D - Une hyperleucocytose.
- E - Une thrombopénie.

35. Les tests complémentaires sont:

- A - Le myélogramme.
- B - L'électrophorèse de l'hémoglobine.
- C - Le test d'Emmel.
- D - Le test d'Itano.
- E - Le test de Coombs.

### CAS CLINIQUE 9

Un jeune homme de 18 ans, doit être opéré pour une avulsion des dents de sagesse. Dans ses antécédents on note plusieurs épistaxis dans l'enfance.

Son bilan d'hémostase préopératoire est le suivant :

-Plaquettes :  $300 \times 10^9/l$ .

-TP : 78%.

-TCA : témoin:30s ; malade: 50s.

-Fibrinogène : 2,8 g/l.

36. Quels sont les anomalies biologiques ?

A - Thrombopénie.

B - Thrombocytose.

C - Allongement du TCA.

D - Allongement du TP.

E - Un taux de fibrinogène anormal.

37. Quel examen d'hémostase doit être impérativement pratiqué ?

A - Un dosage du facteur V.

B - Un dosage du facteur IX.

C - Le temps de saignement.

38. Le test que vous avez demandé précédemment est anormal. Vous diagnostiquez :

A - Une maladie de Willebrand.

B - Une Hémophilie A.

C - Une Hémophilie B.

D - Insuffisance hépato-cellulaire.

E - CND.

39. Quel(s) test(s) va ou vont confirmer votre diagnostic ?

A - Dosage du Facteur VIII.

B - Dosage du Facteur IX.

C - Dosage du Facteur VII.

D - Dosage de l'activité cofacteur de la ristocétine du vWF (vWF : Rco) .

E - Dosage immunologique du vWF (vWF : Ag).

40. Comment allez-vous traiter ce patient en vue de l'opération ?

A - Injection de Vitamine K.

B - Injection d'héparine.

C - Injection de PPSB intraveineux.

D - Transfusion de plaquettes.

E - Perfusion de concentré purifié de facteur Willebrand.

### CAS CLINIQUE 10

Madame B, 65 ans est hospitalisé pour des douleurs dorsolombaires persistant depuis plusieurs semaines. L'examen clinique est normal et à l'interrogatoire, elle vous dit qu'elle se sent fatiguée depuis plusieurs jours.

L'hémogramme est le suivant:

-Hémoglobine: 9 g/dl.

-Leucocytes :  $3 \times 10^9/l$ .

- Plaquettes :  $150 \times 10^9/l$ .

- VS: 110 mm (1<sup>re</sup> heure).

- Electrophorèse :protides totaux: 100 g/l

-Albumine : 45%.

•  $\alpha 1$ -globuline: 4%.

•  $\alpha 2$ -globuline: 7%.

•  $\beta$ -globuline : 8%.

•  $\gamma$ -globuline : 36 %.

Les clichés radiologiques montrent une déminéralisation diffuse, plusieurs lésions à l'emporte pièce et des tassements vertébraux.

41. Quels sont les anomalies biologiques ?

A - Anémie.

B - Thrombopénie.

C - Leucopénie.

- D - Vitesse de sédimentation anormale.  
 E - Hyperprotidémie.
42. Au vu du contexte clinico-biologique, vous pensez à :
- A - Une Leucémie Aiguë.  
 B - Une Aplasie médullaire.  
 C - Un myélome multiple.  
 D - Une maladie de Waldenström.  
 E - Une LLC.
43. Le myélogramme va montrer la présence d'un infiltrat:
- A - De blastes.  
 B - D'érythroblastes.  
 C - De plasmocytes.  
 D - De petits lymphocytes matures.  
 E - De myélocytes.
44. Quel(s) test(s) va ou vont compléter votre diagnostic ?
- A - Dosages des vitamines B9 et B 12.  
 B - Immunophénotypage.  
 C - Biopsie ostéo-médullaire. D - Protéinurie de Bence Jones.  
 E - CRP.
45. Comment allez-vous traiter ce patient ?
- A - Radiothérapie.  
 B - Fludarabine.  
 C - Protocole VAD.  
 D - Greffe de moelle osseuse.

## 2ème session de 2007

1. Diagnostic Biologique d'une Leucémie Aiguë.
2. Diagnostic Biologique d'une Anémie ferriprive.
3. Diagnostic Biologique d'une XX-thalassémie.
4. Diagnostic Biologique d'un Myélome.

MAI 2008

### CAS CLINIQUE N°1

Un homme de 38 ans se sent fatigué depuis plusieurs semaines et se plaint d'une gêne au niveau de l'hypochondre gauche. L'examen clinique révèle un bon état général avec cependant, une rate débordant de 10 cm le rebord costal. Un hémogramme est réalisé et donne les résultats suivant :

- Globules Rouges :  $4,2 \times 10^{12}/l$ .
- Hématocrite : 40 %.
- Hémoglobine : 13,1 g/dl.
- Leucocytes :  $60 \times 10^9/l$  :
  - Polynucléaires neutrophiles : 57 %.
  - Polynucléaires Eosinophiles : 3 %.
  - Polynucléaires basophiles : 2 %.
  - Lymphocytes : 5 %.
  - Monocytes : 2 %.
  - Métamyélocytes neutrophiles : 15 %.
  - Métamyélocytes éosinophiles : 1 %.
  - Myélocytes neutrophiles : 9 %.
  - Promyélocytes : 4 %.
  - Myéloblastes : 2 %.
- Plaquettes :  $690 \times 10^9/l$ .
- VS : 10 mm à la première heure.

**1. Ce bilan montre une :**

- A - Thrombocytose.
- B - Polynucléose.
- C - Myélémie.
- D - Lymphopénie.
- E - Blastose.

**2. Quel diagnostic peut-on évoquer ?**

- A - Leucémie lymphoïde chronique.
- B - Leucémie myéloïde chronique en phase chronique.
- C - Leucémie aiguë.
- D - Mononucléose infectieuse.
- E - Infection bactérienne.

**3. Les arguments en faveur de votre diagnostic sont :**

- A - La splénomégalie.
- B - La myélémie.
- C - L'hyperleucocytose.
- D - La polynucléose neutrophile.
- E - Le sexe.

**4. Comment confirmez-vous votre diagnostic ?**

- A - Un test de Coombs.
- B - Une RT-PCR.
- C - Une sérologie EBV.
- D - Un caryotype.
- E - Un myélogramme.

**5. Quelle est la translocation chromosomique caractéristique de cette pathologie ?**

- A - Aucune.
- B - La translocation t(9 ; 22).
- C - La translocation t(8 ; 21).
- D - La translocation t(15 ; 17).
- E - La translocation t(8 ; 11).

**6. Comment allez-vous traiter ce patient ?**

- A - Hydréa<sup>®</sup>.
- B - Glivec<sup>®</sup>.
- C - Allogreffe de moelle osseuse.
- D - Interféron alpha.
- E - ATRA (Vésanoïde<sup>®</sup>).

**7. Comment allez-vous traiter les patients résistants au traitement précédent ?**

- A - Endoxan<sup>®</sup>.
- B - Oncovin<sup>®</sup>.
- C - Sprycel<sup>®</sup>.
- D - Glivec<sup>®</sup>.
- E - Methotrexate.

## CAS CLINIQUE N°2

Un homme de 62 ans est hospitalisé pour des dorsalgies. L'examen clinique est normal excepté l'existence de points douloureux au niveau du rachis dorsal. Des radiographies du rachis sont effectuées et montrent des lésions à l'emporte pièce et un tassement des vertèbres D7, D9 et L1.

Les examens biologiques montrent :

- Globules Rouges :  $4,8 \times 10^{12}/l$ .
- Hémoglobine : 13,8 g/dl.
- Hématocrite : 45 %.
- Leucocytes :  $7,1 \times 10^9/l$  :
  - Polynucléaires neutrophiles : 47 %.
  - Polynucléaires éosinophiles : 3 %.
  - Lymphocytes 40 %.
  - Monocytes 10 %.
- Plaquettes : 370 000/mm<sup>3</sup>.

Vitesse de sédimentation : 100 mm à la première heure.

Créatinine : 160  $\mu\text{mol}/l$ , Calcémie : 4,2 mmol/l, Urée : 12 mmol/l.

Electrophorèse : protides totaux : 110 g/l (albumine : 42 %,  $\alpha$ 1-globuline : 4 %,  $\alpha$ 2-globuline : 8 % ;  $\beta$ -globuline : 7 %,  $\gamma$ -globuline : 39 %).

### **8. Quelles sont les anomalies biologiques ?**

- A - Créatinine.
- B - Calcémie.
- C - Urée.
- D - Hypergammaglobulinémie.
- E - Vitesse de sédimentation.

### **9. Au vu du contexte clinico-biologique, quelle est votre hypothèse diagnostique ?**

- A - Maladie de Hodgkin.
- B - LLC.
- C - Myélome multiple.
- D - Maladie de Waldenström.
- E - Leucémie aiguë promyélocytaire



**10. En plus du myélogramme, quel(s) test(s) complémentaire(s) allez-vous demander ?**

- A - Une ponction ganglionnaire.
- B - Un immunophenotypage.
- C - Un test de Coombs.
- D - Protéines urinaires des 24 heures (protéinurie de Bence Jones).
- E - Un caryotype.

**11. Le myélogramme va montrer :**

- A - Une infiltration blastique.
- B - Une hyperplasie de la lignée granuleuse.
- C - Une plasmocytose.
- D - Une erythroblastose.
- E - Une infiltration de petits lymphocytes matures.

**12. Comment allez-vous traiter ce patient ?**

- A - Hydréa<sup>®</sup>.
- B - Glivec<sup>®</sup>.
- C - Chlorambucile.
- D - Anthracyclines.
- E - Protocole VAD.

**13. Le Velcade<sup>®</sup> est administré aux patients en rechutes. Quelle est sa classe thérapeutique ?**

- A - Inhibiteur de tyrosine kinase.
- B - Inhibiteur de serine/thréonine kinase.
- C - Inhibiteur du protéasome.
- D - Poison du fuseau mitotique.
- E - Inhibiteur des topoisomérases II.

### **CAS CLINIQUE 3**

Un homme âgé de 50 ans est amené aux urgences pour des ecchymoses et un épistaxis. L'examen clinique révèle une splénomégalie, une hépatomégalie et une pâleur cutanéomuqueuse.

L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $2,9 \times 10^{12}/l$ .
- Hémoglobine : 8,1 g/dl.
- Hématocrite : 27 %.
- Leucocytes :  $30 \times 10^9/l$  :
  - Polynucléaires neutrophiles : 5 %.
  - Polynucléaires éosinophiles : 1 %.
  - Lymphocytes 11 %.
  - Monocytes 3 %.
  - Blastes 80 %
- Plaquettes : 45 000/mm<sup>3</sup>.

**14. L'hémogramme montre une :**

- A - Thrombocytose.
- B - Pancytopénie.
- C - Anémie normocytaire normochrome.
- D - Lymphopénie.
- E - Blastose.

**15. Quel diagnostic peut-on évoquer ?**

- A - Leucémie lymphoïde chronique.
- B - Leucémie aiguë.
- C - Maladie de Waldenström.
- D - Agranulocytose.
- E - Aplasie médullaire.

**16. Les arguments en faveur du diagnostic sont :**

- A - La blastose circulante.
- B - La splénomégalie.
- C - La neutropénie.
- D - Les ecchymoses.
- E - L'âge.

**17. Comment confirmez-vous votre diagnostic ?**

- A - Un myélogramme.
- B - Une RT-PCR.
- C - Un caryotype.
- D - Un bilan d'hémostase.
- E - Un Immunophénotypage.

**18. L'hyperleucocytose est un facteur :**

- A - De bon pronostic.
- B - De mauvais pronostic.
- C - N'a pas de valeur pronostique.

**CAS CLINIQUE N°4**

Madame X, 59 ans se sent très fatiguée depuis plusieurs semaines et se plaint de dyspnée, de vertiges et de céphalées. L'examen clinique montre une pâleur cutanéomuqueuse, une tachycardie exacerbée à l'effort, un ictère et une splénomégalie.

L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $2,5 \times 10^{12}/l$ .
- Hémoglobine : 8,2 g/dl.
- Hématocrite : 30 %.
- Réticulocytes :  $210 \times 10^9/l$ .
- Globules blancs :  $5,4 \times 10^9/l$ .
- Plaquettes : 220 000/mm<sup>3</sup>.
- Fer sérique : 20  $\mu\text{mol}/l$ .
- Bilirubine libre : 45  $\mu\text{mol}/l$ .

**19. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?**

- A - Anémie normochrome normocytaire arégénérative.
- B - Anémie microcytaire hypochrome arégénérative.
- C - Anémie macrocytaire normochrome arégénérative.
- D - Anémie macrocytaire normochrome régénérative.
- E - Anémie normocytaire normochrome régénérative.

**20. Vous pensez à une anémie :**

- A - Par carence martiale.
- B - De Biermer.
- C - Inflammatoire.
- D - Hémolytique.
- E - Par carence en Vitamine B12 et folates.

**21. Quelles sont les éléments prouvant votre hypothèse diagnostique ?**

- A - Les taux de fer et de bilirubine augmentés.
- B - Les taux de fer et de bilirubine diminués.
- C - L'ictère.
- D - Le taux de réticulocytes.
- E - Le taux d'hémoglobine.

**22. Quelles sont les causes possibles de cette anémie ?**

- A - Immunologique.
- B - Carentielle.
- C - Infectieuse.
- D - Toxique.
- E - Mécanique.

## **CAS CLINIQUE N°5**

Une jeune femme de 30 ans, mère de jumeaux de 1 an, consulte pour une asthénie, une dyspnée d'effort qui dure depuis plusieurs mois. Elle n'a pas d'antécédents mais présente une pâleur de la peau.

L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $3,5 \times 10^{12}/l$ .
- Hémoglobine : 7,9 g/dl.
- Hématocrite : 24 %.
- Réticulocytes :  $210 \times 10^9/l$ .
- Globules blancs :  $6,5 \times 10^9/l$ .
  - Polynucléaires neutrophiles : 55 %.
  - Polynucléaires éosinophiles : 2 %.
  - Lymphocytes 37 %.
  - Monocytes 6 %.
- Plaquettes :  $160\ 000/mm^3$

### **23. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?**

- A - Le taux d'Hémoglobine.
- B - Le taux de plaquettes.
- C - Le taux de globules blancs.
- D - Le taux de neutrophiles.
- E - le taux de lymphocytes.

### **24. Cette femme présente :**

- A - Anémie normochrome normocytaire arégénérative.
- B - Anémie microcytaire hypochrome arégénérative.
- C - Anémie macrocytaire normochrome arégénérative.
- D - Anémie macrocytaire normochrome régénérative.
- E - Anémie normocytaire normochrome régénérative.

### **25. Votre hypothèse diagnostique est :**

- A - Anémie hémolytique auto-immune.
- B - Anémie de Cooley.
- C - Anémie par carence martiale.
- D - Anémie par carence en vitamine B12.
- E - Anémie de Biermer.

**26. Dans le cas d'une anémie ferriprive :**

- A - Le taux de fer est normal.
- B - Le taux de fer est diminué.
- C - Le taux de ferritine est diminué.
- D - Le taux de ferritine est augmenté.
- E - Le coefficient de saturation de la transferrine est augmenté.

**27. Dans le cas d'une anémie inflammatoire :**

- A - Le taux de fer est normal.
- B - Le taux de fer est diminué.
- C - Le taux de ferritine est diminué.
- D - Le taux de ferritine est augmenté.
- E - Le coefficient de saturation de la transferrine est augmenté.

**28. Quel va être le traitement à suivre dans le cas d'une anémie par carence martiale ?**

- A - Prescrire des sels de fer *per os* à raison de 200 mg de fer métal par jour pendant 1 mois.
- B - Prescrire des sels de fer par voie IM à raison de 200 mg de fer métal par jour pendant 3 mois.
- C - Prescrire des sels de fer *per os* à raison de 200 mg de fer métal par jour et jusqu'à normalisation de la ferritinémie.
- D - Prescrire des sels de fer *per os* à raison de 200 mg de fer métal par jour à vie.

## **CAS CLINIQUE N°6**

Un homme de 73 ans vient vous voir car son hémogramme présente des anomalies :

- Globules Rouges :  $4,9 \times 10^{12}/l$ .
- Hémoglobine : 13,6 g/dl.
- Hématocrite : 47 %.
- Globules blancs :  $31 \times 10^9/l$ .
  - Polynucléaires neutrophiles : 22 %.
  - Polynucléaires éosinophiles : 1 %.
  - Lymphocytes 74 %.
  - Monocytes 3 %.
- Plaquettes :  $210\ 000/mm^3$ .
- VS : 12 mm à la première heure.

### **29. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?**

- A - Anémie macrocytaire.
- B - Neutropénie.
- C - Hyperleucocytose.
- D - Thrombopénie.
- E - Hyperlymphocytose.

### **30. Quel est le diagnostic le plus probable ?**

- A - LAM.
- B - Myélome multiple.
- C - LLC.
- D - LMC.
- E - Maladie de Waldenström.

### **31. Sur quel(s) argument(s) ?**

- A - L'âge
- B - Le taux de lymphocytes.
- C - Le taux de plaquettes.
- D - Le taux de leucocytes.
- E - Le taux d'hémoglobine.

**32. Que recherchez-vous à l'examen clinique ?**

- A - Un syndrome infectieux.
- B - Des adénopathies.
- C - Des hématomes.
- D - Un prurit.
- E - Des pétechies.

**33. Quel(s) examen(s) complémentaire(s) allez-vous demander ?**

- A - Un myélogramme.
- B - Une biopsie ostéo-médullaire.
- C - ECBU.
- D - Immunophénotypage.
- E - Un test de Coombs.

**CAS CLINIQUE N°7**

Un jeune homme de 19 ans, consulte pour une fatigue persistante depuis plusieurs semaines et une angine dysphagique. A l'examen clinique, le médecin trouve une poly-adénopathie cervicale totalement indolore à la palpation. Le médecin lui prescrit un bilan dont les résultats sont :

- Globules Rouges :  $5 \times 10^{12}/l$ .
- Hémoglobine : 14,5 g/dl.
- Hématocrite : 45 %.
- Globules blancs :  $14 \times 10^9/l$ .
  - Polynucléaires neutrophiles : 28 %.
  - Polynucléaires éosinophiles : 1 %.
  - Lymphocytes : 43 %.
  - Monocytes : 7 %.
  - Cellules mononucléées hyperbasophiles : 21 %.
- Plaquettes :  $150\ 000/mm^3$ .

**34. Quelles sont les anomalies mises en évidence par l'hémogramme ?**

- A - Une thrombopénie.
- B - Une blastose.
- C - Une hyperlymphocytose.
- D - Une hyperleucocytose.
- E - Une neutropénie.



**35. D'après les données clinico-biologiques, vous pensez à une :**

A - Infection bactérienne.

B - Infection parasitaire.

C - LAL.

D - LLC.

E - MNI.

**36. Comment allez-vous confirmer votre diagnostic ?**

A - Un myélogramme.

B - Un MNI test.

C - Un immunophénotypage.

D - Une sérologie EBV.

E - Un caryotype.

**37. Quel va être le traitement ?**

A - Polychimiothérapie.

B - Chloraminophène®.

C - Glivec®.

D - Du repos.

E - Antibiothérapie.

**CAS CLINIQUE N°1**

Madame X, 38 ans se sent très fatiguée depuis plusieurs semaines. L'examen clinique montre une pâleur cutanéomuqueuse.

L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $4 \times 10^{12}/l$ .
- Hémoglobine : 8,7 g/dl.
- Hématocrite : 28 %.
- Réticulocytes :  $80 \times 10^9/l$ .
- Globules blancs :  $8 \times 10^9/l$ .
- Plaquettes :  $550\ 000/mm^3$ .
- Vitesse de Sédimentation : 20 mm à la 2<sup>ème</sup> heure.

**1. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?**

- A - Anémie normochrome normocytaire arégénérative.
- B - Anémie microcytaire hypochrome arégénérative.
- C - Anémie macrocytaire normochrome arégénérative.
- D - Anémie macrocytaire normochrome régénérative.
- E - Anémie normocytaire normochrome régénérative.

**2. Vous pensez à une anémie :**

- A - Par carence martiale.
- B - De Biermer.
- C - Inflammatoire.
- D - Hémolytique.
- E - Par carence en Vitamine B12 et folates.

**3. Dans le cas d'une anémie ferriprive :**

- A - Le taux de fer est normal.
- B - Le taux de fer est diminué.
- C - Le taux de ferritine est diminué.
- D - Le taux de ferritine est augmenté.
- E - Le coefficient de saturation de la transferrine est augmenté.

- 4. Quel autre résultat de l'hémogramme est en accord avec votre hypothèse ?**
- A - Le taux de plaquettes.
  - B - La Vitesse de Sédimentation.
  - C - Le taux de Globules Blancs.
  - D - Le taux de Réticulocytes.
  - E - Le taux de Globules rouges.
- 5. Quelle est l'étiologie la plus probable pour cette patiente ?**
- A - Cause digestive.
  - B - Cause inflammatoire.
  - C - Cause toxique.
  - D - Cause gynécologique.
- 6. Quel sera le traitement ?**
- A - Prescrire de la Vitamine B12 en IM à raison de 1000 mg par jour à vie.
  - B - Effectuer une transfusion de culots érythrocytaires jusqu'à normalisation du taux d'Hémoglobine.
  - C - Prescrire des sels de fer *per os* à raison de 200 mg de fer métal par jour et jusqu'à normalisation de la ferritinémie.
  - D - Prescrire de la Vitamine B12 et des folates jusqu'à normalisation du taux d'Hémoglobine.

## CAS CLINIQUE N°2

Un homme de 60 ans consulte pour une asthénie, une dyspnée, des troubles digestifs et un amaigrissement. L'examen clinique montre un visage pâle, un léger tremblement des mains. Pas d'hépatosplénomégalie.

L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $2,6 \times 10^{12}/l$ .
- Hémoglobine : 8,2 g/dl.
- Hématocrite : 31 %.
- Réticulocytes : 3%.
- Globules blancs :  $3,2 \times 10^9/l$ .
  - Polynucléaires neutrophiles : 70 %.
  - Polynucléaires éosinophiles : 1 %.
  - Lymphocytes : 25 %.
  - Monocytes : 4 %.
- Plaquettes :  $110\ 000/mm^3$ .
- Bilirubine totale :  $32\ \mu mol/L$ , non conjuguée :  $28\ \mu mol/L$ .
- Haptoglobine diminuée.

### 7. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?

- A - Le taux d'hémoglobine.
- B - Le taux de plaquettes.
- C - Le taux de globules blancs.
- D - Le taux de neutrophiles.
- E - Le taux de lymphocytes.

### 8. Cet homme présente une :

- A - Anémie normochrome normocytaire arégénérative.
- B - Anémie microcytaire hypochrome arégénérative.
- C - Anémie macrocytaire normochrome arégénérative.
- D - Anémie macrocytaire normochrome régénérative.
- E - Anémie normocytaire normochrome régénérative.

### 9. Votre hypothèse diagnostique est :

- A - Anémie hémolytique auto-immune.
- B - Anémie de Cooley.
- C - Anémie par carence martiale.
- D - Anémie par carence en vitamine B12.
- E - Anémie de Biermer.

**10. Quel est le mécanisme de l'augmentation de la bilirubinémie ?**

- A - Hémolyse intramédullaire.
- B - Hémolyse infectieuse.
- C - Hémolyse mécanique.
- D - Hémolyse auto-immune.
- E - Hémolyse congénitale.

**11. Pour confirmer votre diagnostic, vous allez :**

- A - Faire une électrophorèse de l'hémoglobine.
- B - Doser la vitamine B12 et les folates.
- C - Mesurer l'activité du Facteur Intrinsèque.
- D - Faire le test d'Itano.
- E - Doser le Fer sérique.

**CAS CLINIQUE N°3**

Un jeune homme de 25 ans, d'origine africaine, en France depuis peu, vous consulte avec les résultats biologiques suivants :

- Globules Rouges : 4 500 000/mm<sup>3</sup>.
- Hémoglobine : 14 g/dl.
- Hématocrite : 34,2 %.
- Leucocytes : 9 000/mm<sup>3</sup> :
  - 75 % de neutrophiles.
  - 1 % d'éosinophiles.
  - 21 % de lymphocytes.
  - 3 % de monocytes.
- Plaquettes : 250 000/mm<sup>3</sup>.
- Le fer sérique est normal.

**12. Quelle est votre hypothèse diagnostique ?**

- A - Maladie de Willebrand.
- B - Drépanocytose.
- C - Anémie de Cooley.
- D - Sphérocytose héréditaire.
- E - Thalassémie hétérozygote.

**13. Comment allez-vous la confirmer ?**

- A - Test de Coombs.
- B - Électrophorèse de l'hémoglobine.
- C - Myélogramme.
- D - Tests d'Emmel et d'Itano.
- E - Dosage de la Vitamine B12.

**14. Comment allez-vous traiter ce patient ?**

- A - Transfusion de plaquettes.
- B - Transfusion de culots érythrocytaires.
- C - Absence thérapeutique.
- D - Hydréa<sup>®</sup>.
- E - Aspirine.

**15. Dans quels pays peut-on trouver cette anomalie ?**

- A - Europe de Nord.
- B - Amérique du Nord.
- C - Bassin méditerranéen.
- D - Asie.
- E - Moyen-Orient.

## **CAS CLINIQUE N°4**

Un femme de 44 ans se sent fatiguée depuis plusieurs semaines et se plaint d'une gêne au niveau de l'hypochondre gauche. L'examen clinique révèle un bon état général avec cependant, une rate débordant de 5 cm le rebord costal sans hépatomégalie associée. Un hémogramme est réalisé et donne les résultats suivants :

- Globules Rouges :  $4,5 \times 10^{12}/l$ .
- Hématocrite : 41 %.
- Hémoglobine : 13,8 g/dl.
- Leucocytes :  $51 \times 10^9/l$  :
  - Polynucléaires neutrophiles : 58 %.
  - Polynucléaires Eosinophiles : 3 %.
  - Polynucléaires basophiles : 3 %.
  - Lymphocytes : 4 %.
  - Monocytes : 1 %.
  - Promyélocytes : 6 %.
  - Myélocytes neutrophiles : 14 %.
  - Métamyélocytes éosinophiles : 1 %.
  - Métamyélocytes neutrophiles : 9 %.
  - Myéloblastes : 1 %.
- Plaquettes :  $440 \times 10^9/l$ .
- Vitesse de Sédimentation : 18 mm à la deuxième heure.

### **16. Ce bilan montre une :**

- A - Thrombocytose.
- B - Polynucléose.
- C - Myélémie.
- D - Lymphopénie.
- E - Blastose.

### **17. Quel diagnostic pouvez-vous envisager ?**

- A - Leucémie lymphoïde chronique.
- B - Leucémie myéloïde chronique en phase chronique.
- C - Leucémie aiguë myéloïde.
- D - Leucémie myéloïde chronique en phase accélérée.
- E - Infection bactérienne.

**18. Les arguments en faveur de votre diagnostic sont :**

- A - La splénomégalie.
- B - La myélémie.
- C - L'hyperleucocytose.
- D - La polynucléose neutrophile.
- E - La basophilie.

**19. Comment confirmez-vous votre diagnostic ?**

- A - Un Immunophénotypage.
- B - Une RT-PCR.
- C - Une sérologie EBV.
- D - Un caryotype.
- E - Un myélogramme.

**20. La translocation chromosomique t(9 ; 22) caractéristique de cette pathologie, donne naissance :**

- A - A un gène hybride *BCR-ABL*.
- B - A un gène hybride *PML-RAR $\alpha$* .
- C - A un gène hybride *TEL-AML*.
- D - Au chromosome Philadelphie.
- E - A un gène muté.

**21. Comment allez-vous traiter cette patiente ?**

- A - Glivec<sup>®</sup> à 800 mg/jour.
- B - Glivec<sup>®</sup> à 400 mg/jour.
- C - Allogreffe de moelle osseuse.
- D - Polychimiothérapie + Glivec<sup>®</sup>, 400 mg/jour.
- E - Polychimiothérapie + Glivec<sup>®</sup>, 800 mg/jour.

**22. Quelles sont les alternatives au traitement précédent ?**

- A - Endoxan<sup>®</sup>.
- B - Oncovin<sup>®</sup>.
- C - Sprycel<sup>®</sup>.
- D - Tassigna<sup>®</sup>.
- E - Méthotrexate en intra-thécale.



## **CAS CLINIQUE N°5**

Un homme de 65 ans vient vous voir car son hémogramme présente des anomalies. L'examen clinique est normal.

- Globules Rouges :  $4,7 \times 10^{12}/l$ .
- Hémoglobine : 13,4 g/dl.
- Hématocrite : 45 %.
- Globules blancs :  $28 \times 10^9/l$  :
  - Polynucléaires neutrophiles : 25 %.
  - Polynucléaires éosinophiles : 1 %.
  - Lymphocytes : 72 %.
  - Monocytes : 2 %.
- Plaquettes :  $166\ 000/mm^3$ .
- Vitesse de Sédimentation : 12 mm à la première heure.

### **23. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?**

- A - Anémie normocytaire.
- B - Neutropénie.
- C - Hyperleucocytose.
- D - Thrombopénie.
- E - Hyperlymphocytose.

### **24. Quel est le diagnostic le plus probable ?**

- A - LAM.
- B - Myélome multiple.
- C - LLC.
- D - LMC.
- E - Maladie de Waldenström.

### **25. Que doit montrer le frottis sanguin ?**

- A - Une infiltration de petits lymphocytes monomorphes.
- B - Une infiltration de grands lymphocytes hyperbasophiles.
- C - La présence de plasmocytes.
- D - Des ombres de Gümprécht.
- E - Des lymphoblastes.

**26. Quel traitement allez-vous administrer à ce patient ?**

- A - Chloraminophène.
- B - Fludarabine.
- C - Vésanoïde®.
- D - Velcade®.
- E - Aucun.

**27. Le Velcade® est un :**

- A - Immunosuppresseur.
- B - Inhibiteur de tyrosine kinase.
- C - Inhibiteur du protéasome.
- D - Un anticorps monoclonal.
- E - Inhibiteur des topoisomérases II.

**CAS CLINIQUE N°6**

Un homme de 66 ans consulte pour dyspnée d'effort. Il existe une pâleur modérée. Pas d'anomalie à l'examen du cœur et des poumons, pas d'adénopathie ou de splénomégalie.

Les examens biologiques montrent :

- Globules Rouges :  $3,9 \times 10^{12}/l$ .
- Hémoglobine : 10,6 g/dl.
- Hématocrite : 37 %.
- Leucocytes :  $7,1 \times 10^9/l$  :
  - Polynucléaires neutrophiles : 57 %.
  - Polynucléaires éosinophiles : 3 %.
  - Lymphocytes : 34 %.
  - Monocytes : 6 %.
- Plaquettes : 370 000/mm<sup>3</sup>.
- Vitesse de sédimentation : 105 mm à la première heure.
- Fer sérique : 19 µmol/l
- Electrophorèse : protides totaux : 95 g/l (albumine : 43 %, α1-globuline : 4 %, α2-globuline : 8 % ; β-globuline : 7 %, γ-globuline : 38 %). L'immunoélectrophorèse montre une importante augmentation monoclonale d'Ig kappa.
- Fibrinogène : 3,4 g/l.

**28. Quelles sont les anomalies biologiques ?**

- A - Le taux d'Hémoglobine.
- B - Le Fibrinogène.
- C - Le taux de Fer.
- D - L'Hypergammaglobulinémie.
- E - La Vitesse de Sédimentation.

**29. Le diagnostic de la maladie de Waldenström n'est pas retenu en raison de :**

- A - Le taux d'Hémoglobine.
- B - La Vitesse de Sédimentation.
- C - Le Fibrinogène.
- D - Les gammaglobulines.
- E - Le composant monoclonal IgG kappa.

**30. Chez ce malade, le diagnostic de myélome multiple sera confirmé si le myélogramme montre :**

- A - Une infiltration blastique.
- B - Une hyperplasie de la lignée granuleuse.
- C - Une plasmocytose.
- D - Une érythroblastose.
- E - Une infiltration de petits lymphocytes matures.

**31. En plus du myélogramme, quel(s) test(s) complémentaire(s) allez-vous demander ?**

- A - Un caryotype.
- B - Un immunophénotypage.
- C - Un test de Coombs.
- D - Protéines urinaires des 24 heures (protéinurie de Bence Jones).
- E - Une radiographie du squelette.

**32. Cette hémopathie maligne :**

- A - Est de bon pronostic.
- B - Est de mauvais pronostic.
- C - Affecte principalement les adultes jeunes.
- D - Affecte surtout les enfants.

## **CAS CLINIQUE 7**

Un enfant de 9 ans, est amené aux urgences par ses parents pour des douleurs des membres inférieurs et une asthénie. L'examen clinique révèle une fièvre à 39,2°C, une splénomégalie débordant de 5 cm sous le rebord costal, une pâleur généralisée et une attitude antalgique des 2 membres inférieurs, et des ecchymoses à plusieurs endroits du corps. L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $2,9 \times 10^{12}/l$ .
- Hémoglobine : 7,5 g/dl.
- Hématocrite : 26 %.
- Leucocytes :  $21 \times 10^9/l$  :
  - Polynucléaires neutrophiles : 5 %.
  - Polynucléaires éosinophiles : 1 %.
  - Lymphocytes : 12 %.
  - Monocytes : 3 %.
  - Cellules immatures : 69 %.
- Plaquettes : 55 000 / mm<sup>3</sup>

**33. Quel est le diagnostic le plus probable ?**

- A - LMC.
- B - Hémophilie.
- C - LAL.
- D - MNI.
- E - Maladie de Hodgkin.

**34. Les arguments biologiques en faveur de votre diagnostic sont :**

- A - Anémie normocytaire.
- B - Neutropénie.
- C - Hyperleucocytose.
- D - Thrombopénie.
- E - Blastose.

**35. Les arguments cliniques en faveur du diagnostic sont :**

- A - L'attitude antalgique des 2 membres inférieurs.
- B - La splénomégalie.
- C - L'absence d'adénopathies.
- D - Les ecchymoses.
- E - L'âge.

**36. Quel est l'examen permettant d'affirmer votre diagnostic ?**

- A - Un Immunophénotypage.
- B - Une RT-PCR.
- C - Une sérologie EBV.
- D - Un caryotype.
- E - Un myélogramme.

**37. Quel sera le traitement ?**

- A - Corticothérapie.
- B - Fludara<sup>®</sup> + Rituximab.
- C - Polychimiothérapie.
- D - Polychimiothérapie + Velcade<sup>®</sup>.
- E - Polychimiothérapie + Glivec<sup>®</sup>, 800 mg/jour.

**CAS CLINIQUE 8**

Un jeune homme de 17 ans, consulte pour une fatigue persistante depuis plusieurs semaines et une angine dysphagique. Le médecin lui prescrit un bilan dont les résultats sont :

- Globules Rouges :  $5,1 \times 10^{12}/l$ .
- Hémoglobine : 15 g/dl.
- Hématocrite : 46 %.
- Globules blancs :  $15 \times 10^9/l$  :
  - Polynucléaires neutrophiles : 30 %.
  - Polynucléaires éosinophiles : 1 %.
  - Lymphocytes : 40 %.
  - Monocytes : 5 %.
  - Cellules mononucléées hyperbasophiles : 24 %.
- Plaquettes :  $195\ 000/mm^3$ .

**38. Quelles sont les anomalies mises en évidence par l'hémogramme ?**

- A - Une thrombopénie.
- B - Une blastose.
- C - Une hyperlymphocytose.
- D - Une hyperleucocytose.
- E - Une neutropénie.

**39. D'après les données clinico-biologiques, vous pensez à une :**

- A - Infection bactérienne.
- B - Maladie de Waldenström.
- C - LAL.
- D - LLC.
- E - MNI.

**40. Comment allez-vous confirmer votre diagnostic en routine ?**

- A - Un ECBU.
- B - Un MNI test.
- C - Un immunophénotypage.
- D - Un myélogramme.
- E - Un test de Coombs.

**41. Quel va être le traitement ?**

- A - Polychimiothérapie.
- B - Chloraminophène®.
- C - Corticothérapie.
- D - Du repos.
- E - Antibiothérapie.

### **CAS CLINIQUE 9**

Un enfant de 13 ans, a présenté une hémorragie importante au cours d'une amygdalectomie. Dans ses antécédents on note plusieurs épistaxis dans l'enfance. Son bilan d'hémostase est le suivant :

- TS (Ivy) : > 30 mm.
- Plaquettes :  $275 \times 10^9/l$ .
- TP : 90 %.
- TCA : témoin : 30s / malade : 50s.
- Fibrinogène : 2,8 g/l.

**42. Comment interpréter ces résultats ?**

- A - Aucune anomalie.
- B - Anomalie de la voie exogène de la coagulation.
- C - Anomalie de la voie endogène de la coagulation.
- D - Anomalie de l'Hémostase primaire.
- E - Thrombopénie.

**43. Ces résultats sont compatibles avec :**

- A - Hémophilie A.
- B - Hémophilie B.
- C - Maladie de Willebrand.
- D - Une thrombopathie.
- E - Insuffisance hépatocellulaire.

**44. Parmi les examens suivants, lequel ou lesquels demandez-vous pour confirmer ce diagnostic ?**

- A - Dosage du facteur VIIIc.
- B - Dosage du facteur V.
- C - Dosage du Facteur IX.
- D - Dosage du Facteur VII.
- E - Dosage du Facteur de Willebrand.

**45. Cette pathologie est de transmission :**

- A - Autosomale récessive.
- B - Autosomale dominante.
- C - Liée au chromosome X.

**CAS CLINIQUE 10**

Le 26 avril 2008, un étudiant, en 4<sup>ème</sup> année de pharmacie, présente des signes d'asthénie.

Son bilan sanguin montre les résultats suivants :

- Globules Rouges :  $4,65 \times 10^{12}/l$ .
- Hémoglobine : 14,5 g/dl.
- Hématocrite : 45 %.
- Globules blancs :  $5,2 \times 10^9/l$ .
  - Polynucléaires neutrophiles : 48 %.
  - Polynucléaires éosinophiles : 2 %.
  - Polynucléaires basophiles : 1 %
  - Lymphocytes : 42 %.
  - Monocytes : 7 %.
- Plaquettes :  $210\ 000/mm^3$ .
- Vitesse de sédimentation : 4 mm à la 1<sup>ère</sup> heure.

**46. Quels examens complémentaires pensez-vous réaliser ?**

A - Une ponction sternale et un myélogramme.

B - Un dosage du fer sérique.

C - Un dosage de la vitamine B12.

D - Aucun de ces examens.

**47. Quel est votre diagnostic le plus probable ?**

A - Une anémie microcytaire.

B - Une anémie macrocytaire.

C - Une anémie hémolytique.

D - Un surmenage.



avril 2012

**CAS CLINIQUE N°1**

Une jeune femme âgée de 25 ans présente de fortes fièvres depuis plus de 8 jours insensibles aux antibiotiques et des sueurs nocturnes. L'examen clinique montre des adénopathies cervicales et axillaires indolores.

L'Hémogramme a montré les résultats suivants :

- Globules Rouges :  $3,7 \times 10^{12}/L$
- Hémoglobine : 10,8 g/dL
- Hématocrite : 35%
- Réticulocytes: 1,7%
- Leucocytes:  $15 \times 10^9/L$  avec Polynucléaires Neutrophiles: 81%, Polynucléaires Eosinophiles: 5%, Lymphocytes: 10%; Monocytes : 4% .
- Plaquettes :  $450 \times 10^9/L$
- Vitesse de Sédimentation : 55 mm à la première heure

**1. Quel diagnostic envisagez-vous pour cette patiente ?**

- A. Leucémie aigue.
- B. Leucémie myéloïde chronique.
- C. Infection bactérienne.
- D. Maladie de Hodgkin.
- E. Mononucléose infectieuse.

**2. Quel examen a été réalisé pour confirmer le diagnostic ?**

- A. Un myélogramme.
- B. Une biopsie ganglionnaire.
- C. Une biopsie ostéo-médullaire.
- D. Un immunophénotypage.
- E. Une électrophorèse des protides.

### 3. Qu'a t'il montré ?

- A. Une infiltration de lymphoblastes.
- B. Des cellules de Reed-Sternberg.
- C. Une myélofibrose.
- D. Une hyperplasie de la lignée granuleuse.
- E. Un pic monoclonal IgM.

### 4. Quelle est le mécanisme de l'anémie ?

- A. Anémie inflammatoire.
- B. Anémie par carence martiale.
- C. Anémie hémolytique auto-immune.
- D. Anémie par carence en vitamine B9.
- E. Anémie par carence en vitamine B12.

### 5. Une accélération de la Vitesse de Sédimentation est fréquente dans :

- A. Le Myélome Multiple.
- B. La Maladie de Vaquez.
- C. La Maladie de Waldenström.
- D. La Polyarthrite Rhumatoïde.
- E. La Grossesse.

### CAS CLINIQUE N°2

Une jeune femme de 30 ans consulte pour une asthénie qui dure depuis plusieurs semaines. L'examen clinique montre une pâleur cutanéomuqueuse et une fragilité des phanères. L'interrogatoire révèle que cette femme est mère de jumeaux de 5 mois. L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $3,8 \times 10^{12}/L$ .

- Hémoglobine : 9,5 g/dL.

- Hématocrite : 29 %.

- Réticulocytes :  $55 \times 10^9/L$ .

- Globules blancs :  $6,5 \times 10^9/L$  dont 49% de neutrophiles, 3% d'éosinophiles, 1% de basophiles, 42% de lymphocytes, 5% de monocytes.

- Plaquettes :  $500 \times 10^9/L$ .

**6. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?**

- A. Anémie normocytaire normochrome régénérative.
- B. Anémie normocytaire normochrome arégénérative.
- C. Anémie microcytaire hypochrome arégénérative.
- D. Thrombocytose modérée.
- E. Hyperlymphocytose.

**7. Compte tenu du contexte clinico-biologique, à quel diagnostic pensez-vous ?**

- A. Anémie inflammatoire.
- B. Anémie par carence en Vitamine B12 et folates.
- C.  $\alpha$ -Thalassémie hétérozygote.
- D. Anémie hémolytique auto-immune.
- E. Anémie ferriprive.

**8. Parmi les paramètres suivants, lequel(s) permet(tent) de distinguer une anémie par carence martiale d'une anémie inflammatoire :**

- A. Le taux d'hémoglobine.
- B. Le taux de plaquettes.
- C. Le taux de réticulocytes.
- D. Le taux de Fer sérique.
- E. Le taux de ferritine.

**9. Comment allez vous confirmer votre diagnostic?**

- A. Dosages de la vitamine B12 et des folates.
- B. Electrophorèse de l'Hémoglobine.
- C. Test de Coombs direct.
- D. Dosages du Fer et de la ferritine.
- E. Résistance des Globules rouges aux solutions hypotoniques.

**10. Quelle est l'étiologie la plus probable pour cette patiente ?**

- A. Cause digestive.
- B. Cause inflammatoire.
- C. Cause toxique.
- D. Grossesse gémellaire.
- E. Malnutrition.

**11. Le Fer :**

- A. Est apporté par l'alimentation.
- B. Est recyclé des globules rouges sénescents.
- C. Provient de la Moelle osseuse.
- D. Est toujours sous forme hémérique.
- E. Est adsorbé au niveau du duodénum.

**12. Une anémie normocytaire normochrome arégénérative peut être observée :**

- A. Dans l'insuffisance rénale chronique.
- B. Dans les syndromes inflammatoires.
- C. Dans la maladie de Minkowski-Chauffard.
- D. Dans les insuffisances endocriniennes.
- E. Dans les alpha-thalassémies.

**CAS CLINIQUE N°3**

Un jeune homme de 19 ans sans antécédents pathologiques est hospitalisé pour une asthénie et une fièvre persistante à 39,5°C. L'examen clinique révèle une splénomégalie et des adénopathies axillaires. L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $2,8 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 7,5 g/dL.
- Hématocrite : 32 %.
- Réticulocytes : 1,7 %.
- Globules Blancs :  $28 \times 10^9/L$  dont 5% de Polynucléaires neutrophiles, 1% de Polynucléaires éosinophiles, 9% de Lymphocytes, 3% de Monocytes, 82% de Cellules indifférenciées.
- Plaquettes :  $80 \times 10^9/L$ .

**13. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?**

- A. Une anémie régénérative normocytaire normochrome.
- B. Une hyperleucocytose.
- C. Une lymphopénie.
- D. Une thrombopénie.
- E. Une neutropénie.

**14. Quel diagnostic peut être évoqué au vu du tableau clinique et de l'hémogramme ?**

- A. Une Leucémie Aiguë Lymphoblastique.
- B. Une Mononucléose Infectieuse.
- C. Une maladie de Hodgkin.
- D. Une Leucémie Myéloïde Chronique.
- E. Un Lymphome non Hodgkinien.

**15. Quel examen complémentaire nécessaire au diagnostic, allez-vous demander ?**

- A. Une biopsie ganglionnaire.
- B. Un immunophénotypage.
- C. Un caryotype.
- D. Un test de Coombs Direct.
- E. Un myélogramme.

**16. Cette examen montrera :**

- A. Un taux de blastes > 20%.
- B. Des cellules de Reed-Sternberg.
- C. Une dysplasie des cellules hématopoïétiques.
- D. La translocation t(15 ; 17).
- E. Une infiltration de petits lymphocytes matures.

**17. Quels sont les arguments en faveur de votre diagnostic ?**

- A. La blastose circulante.
- B. Le taux de réticulocytes.
- C. Les adénopathies.
- D. La splénomégalie.
- E. Le taux d'hémoglobine.

**18. Une splénomégalie peut-être observée dans quelles pathologies ?**

- A. Les Syndromes Myélodysplasiques.
- B. La Maladie de Vaquez.
- C. L'Infection palustre.
- D. L'Anémie hémolytique congénitale.
- E. L'Anémie par carence martiale.

**19. Comment allez vous traiter ce patient ?**

- A. Polychimiothérapie de type CHOP-Mabthera®.
- B. Corticothérapie et Polychimiothérapie.
- C. Fludarabine et Dexaméthasone.
- D. Glivec®.
- E. Aracytine à forte dose.

**CAS CLINIQUE N°4**

Une femme de 75 ans est hospitalisée suite à une hémogramme systématique anormal. L'examen clinique met en évidence une pâleur des muqueuses, une polyadénopathie superficielle axillaire et inguinale, symétrique et indolore à la palpation.

Le bilan biologique réalisé donne les résultats suivants :

- Hémoglobine : 8,5 g/dL.
- VGM : 104 fL et TCMH : 30 pg.
- Réticulocytes :  $300 \times 10^9/L$ .
- Globules blancs :  $45 \times 10^9/L$  dont Polynucléaires neutrophiles : 17% ; Lymphocytes: 81% ; Monocytes: 2%.
- Plaquettes :  $300 \times 10^9/L$ .

**20. Quelle(s) est (sont) le(s) anomalie(s) de l'hémogramme :**

- A. Hyperleucocytose.
- B. Hyperlymphocytose.
- C. Neutropénie.
- D. Anémie macrocytaire normochrome arégénérative.
- E. Anémie normocytaire normochrome régénérative.

**21. Quel est votre hypothèse diagnostique ?**

- A. Une maladie de Waldenström.
- B. Un Myélome Multiple.
- C. Une Leucémie Lymphoïde Chronique.
- D. Une Maladie de Biermer.
- E. Un Lymphome Folliculaire.

**22. Parmi les causes de l'anémie, vous cherchez :**

- A. Une anémie par insuffisance médullaire.
- B. Une anémie hémolytique autoimmune.
- C. Une anémie par carence martiale.
- D. Une anémie par carence en vitamine B12.
- E. Une anémie réfractaire.

**23. Quel(s) test(s) complémentaire(s) allez vous demander ?**

- A. Une biopsie ganglionnaire.
- B. Un myélogramme.
- C. Un immunophenotypage.
- D. Un dosage de la Vitamine B12.
- E. Un test de Coombs.

**24. Quelles seront les principales complications possibles de la maladie ?**

- A. Complications infectieuses.
- B. Complications thrombotiques.
- C. Complication en Leucémie Aigue.
- D. Complications hémorragiques.
- E. Syndrome de Richter.

**25. Les facteurs de bons pronostics pour cette pathologie sont :**

- A. Un taux d'hémoglobine > 10 g/dL.
- B. Un taux de plaquettes >  $100 \times 10^9/L$ .
- C. Une plasmocytose médullaire > 15%.
- D. La translocation t(9 ; 22).
- E. La délétion du chromosome 17p.

**CAS CLINIQUE N°5**

Un enfant de 12 mois d'origine africaine est amené en consultation aux urgences pédiatriques. L'examen clinique a révélé une splénomégalie, un syndrome main-pied, un subictère conjonctival, et une fièvre à 39,5°C.

L'hémogramme montre :

- Hémoglobine : 8 g/dL
- VGM : 100 fL
- Réticulocytes :  $250\,000/mm^3$
- Globules Blancs :  $14 \times 10^9/L$  dont 70% de neutrophiles, 1% d'éosinophiles, 25% de lymphocytes, 4% de monocytes.
- Plaquettes :  $390 \times 10^9/L$

**26. Quelle(s) est ou sont le(s) anomalie(s) de l'hémogramme ?**

- A. Anémie régénérative normocytaire.
- B. Hyperleucocytose modérée.
- C. Thrombocytose.
- D. Une hyperlymphocytose.
- E. Polynucléose neutrophile.



**27. Au vu du contexte clinico-biologique, quelle(s) est (ou sont) votre (ou vos) hypothèse(s) diagnostique(s) ?**

- A. Anémie de Cooley.
- B. Maladie de Hodgkin.
- C. Sphérocytose héréditaire.
- D. Drépanocytose.
- E. Anémie hémolytique auto-immune.

**28. Quel(s) test(s) complémentaire(s) allez-vous demander ?**

- A. Test de Coombs direct.
- B. Electrophorèse de l'Hémoglobine.
- C. Dosage du Fer sérique.
- D. Myélogramme.
- E. Bilirubinémie.

**29. Quelle est la complication aigüe de la maladie pour laquelle l'enfant a été hospitalisée ?**

- A. Crise vaso-occlusive.
- B. Syndrome thoracique aigu.
- C. Pneumopathie.
- D. Septicémie.
- E. Aucune.

**30. Quelle est le mode de transmission de cette pathologie ?**

- A. Lié au chromosome X.
- B. Autosomale dominante.
- C. Autosomale récessive.
- D. Lié au chromosome Y.

**31. Quelle est la répartition géographique de cette pathologie dans le monde ?**

- A. Afrique Equatoriale.
- B. Amérique Centrale.
- C. Bassin méditerranéen.
- D. Europe.
- E. Antilles.

**CAS CLINIQUE N°6**

Un homme de 65 ans consulte pour une dyspnée d'effort et des douleurs lombaires. L'examen clinique ne révèle ni adénopathie ni splénomégalie.

Les examens biologiques montrent :

- Globules Rouges :  $3,9 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 10,6 g/dL.
- Hématocrite : 37 %.
- Leucocytes :  $7 \times 10^9/L$  dont Polynucléaires neutrophiles: 57 % ; Polynucléaires éosinophiles: 3 % ; Lymphocytes : 34 % ; Monocytes : 6 %.
- Plaquettes :  $310\,000/mm^3$ .
- Vitesse de sédimentation : 100 mm à la première heure.
- Electrophorèse : protides totaux : 95 g/L (albumine : 43%,  $\alpha$ 1-globuline : 4%,  $\alpha$ 2-globuline : 8% ;  $\beta$ -globuline : 7%,  $\gamma$ -globuline : 3%). L'immunoélectrophorèse montre une importante augmentation monoclonale d'Ig kappa.
- Fibrinogène : 2,8 g/L.
- Créatinine : 80  $\mu$ mol/L

**32. Quelle est votre hypothèse diagnostique ?**

- A. Myéofibrose Primitive.
- B. Leucémie Lymphoïde Chronique.
- C. Maladie de Waldenström.
- D. Myélome Multiple.
- E. Lymphome non Hodgkinien.

**33. Quel(s) test(s) complémentaire(s) allez-vous demander pour confirmer votre hypothèse ?**

- A. Une radiographie du squelette.
- B. Un immunophenotypage.
- C. Un myélogramme.
- D. Une protéinurie de Bence-Jones.
- E. Une Biopsie osteo-médullaire.

**34. Quel(s) est ou sont le(s) facteur(s) pronostique(s) pour cette pathologie?**

- A. La calcémie.
- B. Le taux d'Hémoglobine.
- C. Le taux de plaquettes.
- D. Le pic monoclonal.
- E. Les lésions osseuses.

**35. Quelles sont les complications possibles de cette pathologie ?**

- A. Leucémie Aigue Myéloblastique.
- B. Une Anémie hémolytique auto-immune.
- C. Une compression médullaire.
- D. Une néphropathie.
- E. Une hypercalcémie.

### **CAS CLINIQUE N°7**

Une homme de 30 ans consulte pour une pesanteur de l'hypochondre gauche associée à une fatigue. L'examen clinique retrouve une splénomégalie modérée. L'Hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $5 \times 10^{12}/L$ .

- Hémoglobine : 14 g/dL.

- Hématocrite : 47 %.

- Réticulocytes :  $40 \times 10^9/L$ .

- Globules Blancs :  $50 \times 10^9/L$  dont 34% de neutrophiles, 3% d'éosinophiles, 3% de basophiles, 8% de lymphocytes, 2% de monocytes, 3% de myéloblastes, 9% de promyélocytes, 22% de myélocytes, 16% de métamyélocytes.

- Plaquettes :  $510 \times 10^9/L$ .

**36. Ce bilan montre une :**

- A. Hyperleucocytose.
- B. Blastose.
- C. Myélémie.
- D. Lymphopénie.
- E. Polynucléose.

**37. Quel diagnostic peut-on évoquer ?**

- A. Une Leucémie Myéloïde Chronique.
- B. Une Leucémie Lymphoïde Chronique.
- C. Une infection bactérienne.
- D. Une maladie de Hodgkin.
- E. Une Leucémie Aigue.

**38. Les arguments en faveur du diagnostic sont :**

- A. L'âge.
- B. La présence d'une splénomégalie.
- C. La formule leucocytaire.
- D. Le taux de globules blancs.
- E. Le taux de plaquettes.

**39. Que demanderez-vous comme examens complémentaires ?**

- A. Un immunophénotypage.
- B. Un myélogramme.
- C. Un caryotype.
- D. Un ECBU.
- E. Une Biopsie ostéo-médullaire.

**40. Quel traitement va être administré à ce patient ?**

- A. Glivec®.
- B. Sprycel®.
- C. Tassigna®.
- D. Polychimiothérapie et Glivec® forte dose.
- E. Allogreffe de Moelle Osseuse.

**41. Le principe actif du Sprycel® est:**

- A. L'imatinib mesylate.
- B. Le bortezomib.
- C. Le nilotinib.
- D. Le dasatinib.
- E. Le bosutinib.

**42. Au bout de 4 semaines de traitement le patient est en rémission complète hématologique. Cela signifie que :**

- A. Le patient répond partiellement au traitement.
- B. Il y a une normalisation de l'hémogramme.
- C. Il y a disparition des symptômes cliniques.
- D. Le patient peut arrêter son traitement.
- E. Le patient est guéri de sa maladie.

### **CAS CLINIQUE N°8**

Un bilan préopératoire a été demandé chez un petit garçon de 14 mois. Le bilan d'hémostase montre :

- Plaquettes :  $210 \times 10^9/L$  ;
- TP : 100 % ;
- TCA : témoin : 33 sec ; malade : 100 sec ;
- Fibrinogène : 4 g/L.

**43. Ces résultats montrent:**

- A. Une anomalie de l'Hémostase primaire.
- B. Une anomalie de la voie exogène de la coagulation.
- C. Une anomalie de la voie endogène de la coagulation.
- D. Un risque de thrombose.
- E. Une thrompathie.

**44. A quelle pathologie pensez-vous ?**

- A. Maladie de Willebrand.
- B. Insuffisance hépatique.
- C. Hémophilie.
- D. Lupus érythémateux.
- E. Purpura thrombopénique idiopathique.

**45. Quels sont les arguments en faveur de votre hypothèse diagnostique ?**

- A. L'âge.
- B. Le TCA.
- C. Le taux de plaquettes.
- D. Le TP.
- E. Le taux de fibrinogène.

**46. Parmi les examens suivants, lequel (lesquels) demandez-vous pour confirmer ce diagnostic ?**

- A. Dosage du facteur VIII.
- B. Dosage du facteur V.
- C. Dosage du Facteur IX.
- D. Dosage du Facteur II.
- E. Dosage du Facteur de Willebrand.

**47. Quelle est le mode de transmission de cette pathologie ?**

- A. Lié au chromosome X.
- B. Autosomale dominante.
- C. Autosomale récessive.
- D. Lié au chromosome Y.

**48. Quel sera le ou les traitement(s) conseillé(s)?**

- A. Hydroxyurée.
- B. Transfusion de culots globulaires.
- C. L'aspirine.
- D. Concentrés de facteur VIII.
- E. Concentrés de facteur IX.

**49. Un allongement du TP est observé au cours d' :**

- A. Une insuffisance hépato-cellulaire.
- B. Un traitement par des anti-vitamine K.
- C. Un traitement par l'héparine.
- D. Une déficit en facteur VII.
- E. Une CIVD.

**50. Le taux de Fibrinogène est augmenté au cours :**

- A. De la grossesse.
- B. D'un syndrome inflammatoire.
- C. D'une CIVD.
- D. D'une insuffisance hépato-cellulaire.
- E. D'une maladie de Willebrand.

**51. La voie exogène de la coagulation fait intervenir :**

- A. Le facteur IX.
- B. Le facteur V.
- C. Le facteur VII.
- D. Le facteur VIII.
- E. Le facteur X.

**CAS CLINIQUE N°9**

Une anémie réfractaire a été diagnostiquée chez un homme âgé de 71 ans.

**52. Quels sont les symptômes cliniques révélateurs de la maladie ?**

- A. Une splénomégalie modérée.
- B. Une hépatomégalie.
- C. Une érythrose facio-palmaire.
- D. Des adénopathies.
- E. Aucun.

**53. Quelles sont les anomalies retrouvées à l'hémogramme ?**

- A. Une Hyperleucocytose.
- B. Une réticulocytose.
- C. Une Myélémie.
- D. Une macrocytose.
- E. Une thrombocytose.

**54. Quel examen complémentaire a été demandé pour confirmer le diagnostic?**

- A. Une électrophorèse de l'Hémoglobine.
- B. Un immunophénotypage.
- C. Une Recherche des transcrits Bcr-Abl.
- D. Une Recherche de la mutation V617F sur JAK2.
- E. Un myélogramme.



**55. Cette pathologie appartient au groupe :**

- A. Des syndromes myélodysplasiques.
- B. Des syndromes myéloprolifératifs.
- C. Des syndromes lymphoprolifératifs.
- D. Des polyglobulies secondaires.
- E. Des anémies mégalo-blastiques.

**56. Quels sont les principaux risques de complications pour ce patient ?**

- A. Néphropathie.
- B. Complications infectieuses.
- C. Complications hémorragiques.
- D. Apparition de lésions osseuses.
- E. Complication en Leucémie Aigue Myéloblastique.

# **EXAMEN D'HEMATOLOGIE**

**4<sup>ème</sup> ANNEE DE PHARMACIE**

**2<sup>ème</sup> session**

**Mardi 26 Juin 2012**

- 1. Diagnostic biologique d'une Drépanocytose.**
- 2. Diagnostic biologique d'une Leucémie Myéloïde Chronique.**
- 3. Diagnostic biologique d'une Leucémie aigue Lymphoblastique chez l'adulte.**
- 4. Diagnostic biologique d'une Hémophilie.**

**CAS CLINIQUE N°1**

Une femme de 36 ans, mère de 2 enfants âgés de 2 ans et 8 mois, se sent fatiguée depuis plusieurs semaines. L'examen clinique montre une pâleur cutanéomuqueuse et une fragilité des phanères. L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $3,8 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 9,2 g/dL.
- Hématocrite : 29 %.
- Réticulocytes :  $41 \times 10^9/L$ .
- Globules Blancs :  $5,5 \times 10^9/L$  dont 58% de neutrophiles, 2% d'éosinophiles, 1% de basophiles, 35% de lymphocytes, 4% de monocytes.
- Plaquettes :  $550 \times 10^9/L$ .

**1. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?**

- A. Anémie macrocytaire normochrome régénérative.
- B. Anémie microcytaire hypochrome arégénérative.
- C. Anémie normocytaire normochrome arégénérative.
- D. Thrombocytose modérée.
- E. Lymphopénie.

**2. Compte tenu du contexte clinico-biologique, à quel diagnostic pensez-vous ?**

- A. Anémie ferriprive.
- B. Anémie par carence en folates.
- C.  $\alpha$ -Thalassémie hétérozygote.
- D. Anémie hémolytique auto-immune.
- E. Insuffisance rénale chronique.

**3. Comment allez-vous confirmer votre diagnostic?**

- A. Dosages de la vitamine B12 et des folates.
- B. Electrophorèse de l'Hémoglobine.
- C. Myélogramme.
- D. Dosages du Fer et de la ferritine.
- E. Résistance des Globules Rouges aux solutions hypotoniques.

**4. Quelle est l'étiologie la plus probable pour cette patiente ?**

- A. Cause digestive.
- B. Grossesses rapprochées.
- C. Cause toxique.
- D. Cause inflammatoire.
- E. Cause infectieuse.

**5. Un taux de Fer augmenté peut aussi, se retrouver dans :**

- A. Les Syndromes Myélodysplasiques.
- B. La Maladie de Biermer.
- C. L'Anémie de Cooley.
- D. La CIVD.
- E. La Leucémie Myéloïde Chronique.

**6. Une anémie normocytaire normochrome régénérative peut être observée dans :**

- A. Les Béta-thalassémies.
- B. Les syndromes myélodysplasiques.
- C. La Drépanocytose.
- D. L'insuffisance rénale chronique.
- E. L'infection palustre.

**CAS CLINIQUE N°2**

Un homme de 35 ans sans antécédents pathologiques est hospitalisé pour une asthénie et une fièvre persistante à 39,5°C. L'examen clinique révèle une splénomégalie. L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $3,1 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 8,5 g/dL.
- Hématocrite : 27%.
- Réticulocytes : 1,5%.
- Globules Blancs :  $30 \times 10^9/L$  dont 5% de Polynucléaires neutrophiles, 13% de Lymphocytes, 3% de Monocytes, 79% de Cellules indifférenciées.
- Plaquettes :  $95 \times 10^9/L$ .

**7. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?**

- A. Une anémie arégénérative normocytaire normochrome.
- B. Une hyperleucocytose.
- C. Une neutropénie.
- D. Une lymphopénie.
- E. Une thrombopénie.

**8. Quel diagnostic peut être évoqué au vu du tableau clinique et de l'hémogramme ?**

- A. Une Leucémie Myéloïde Chronique.
- B. Une Leucémie Lymphoïde Chronique.
- C. Une maladie de Hodgkin.
- D. Une Leucémie Aiguë.
- E. Un Lymphome non Hodgkinien.

**9. Quel examen complémentaire indispensable au diagnostic, allez-vous demander ?**

- A. Une échographie abdominale.
- B. Un immunophénotypage.
- C. Un caryotype.
- D. Un myélogramme.
- E. Une électrophorèse des protéides sériques.

**10. Cet examen montrera :**

- A. Un taux de blastes > 20%.
- B. Des cellules de Reed-Sternberg.
- C. Une hypogammaglobulinémie.
- D. La translocation t(9 ; 22).
- E. Une masse échogène hépatique.

**11. Une splénomégalie peut être observée dans quelles pathologies ?**

- A. Les Anémies réfractaires.
- B. La Maladie de Biermer.
- C. L'Hémoglobinurie Paroxystique Nocturne.
- D. La Drépanocytose.
- E. L'Anémie ferriprive.

**12. Une pancytopénie peut s'observer au cours de :**

- A. La maladie Waldenström.
- B. L'aplasie médullaire.
- C. La Maladie de Biermer.
- D. La Maladie de Vaquez.
- E. La Maladie de Hodgkin.

**CAS CLINIQUE N°3**

Un jeune homme originaire d'Afrique centrale, étudiant en France depuis quelques semaines, est hospitalisé pour un syndrome abdominal aigu. L'examen clinique révèle un subictère et une fièvre à 38°5C. Les résultats de l'Hémogramme montrent :

- Globules Rouges :  $3,5 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 10,1 g/dL
- Hématocrite: 33%
- Réticulocytes : 8%
- Globules Blancs:  $15,8 \times 10^9/L$  dont polynucléaires neutrophiles : 73%, lymphocytes : 24%, monocytes : 3%.
- Plaquettes:  $440 \times 10^9/L$

**13. Au vu du contexte clinico-biologique, quel est le diagnostic le plus probable ?**

- A. Anémie de Cooley.
- B. Sphérocytose héréditaire.
- C. Anémie hémolytique auto-immune.
- D.  $\alpha$ -Thalassémie.
- E. Drépanocytose.

**14. Au cours d'une hémolyse pathologique :**

- A. Les réticulocytes sont augmentés.
- B. La bilirubine conjuguée est augmentée.
- C. L'haptoglobine est augmentée.
- D. Les LDH sont augmentées.
- E. Le taux de fer sérique est diminué.

**15. Pour confirmer votre diagnostic, vous allez :**

- A. Faire une électrophorèse de l'Hémoglobine.
- B. Faire un test de Coombs Direct.
- C. Mesurer l'activité du Facteur intrinsèque.
- D. Demander une bilirubinémie.
- E. Doser le Fer et la ferritine.

**16. Quel est le mode de transmission de cette pathologie ?**

- A. Lié au chromosome X.
- B. Autosomale dominante.
- C. Autosomale récessive.
- D. Lié au chromosome Y.

**17. Quelle est la répartition géographique de cette pathologie dans le monde ?**

- A. Asie.
- B. Inde.
- C. Bassin méditerranéen.
- D. Afrique équatoriale.
- E. Amérique Centrale.

**CAS CLINIQUE N°4**

Un jeune homme de 17 ans, consulte pour une fatigue persistante depuis plusieurs semaines et une angine dysphagique. Le médecin lui prescrit un bilan dont les résultats sont :

- Globules Rouges :  $5,1 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 15 g/dL.
- Hématocrite : 46 %.
- Globules blancs :  $15 \times 10^9/L$  : Polynucléaires neutrophiles : 30 %, Polynucléaires éosinophiles : 1 %, Lymphocytes : 40 %, Monocytes : 5 %, Cellules mononucléées hyperbasophiles : 24 %.
- Plaquettes :  $315\ 000/mm^3$ .

**18. Quelles sont les anomalies mises en évidence par l'hémogramme ?**

- A. Une hyperleucocytose.
- B. Une hyperlymphocytose.
- C. Une thrombocytose.
- D. Une neutropénie.
- E. Une monocytose.

**19. D'après les données clinico-biologiques, vous pensez à une :**

- A. Infection bactérienne.
- B. MNI.
- C. LMC.
- D. LLC.
- E. LAL.



**20. Comment allez-vous confirmer votre diagnostic ?**

- A. Des hémocultures.
- B. Une sérologie EBV.
- C. Un MNI test.
- D. Un myélogramme.
- E. Une BOM.

**21. Quel va être le traitement ?**

- A. Corticothérapie.
- B. Du repos.
- C. Hydroxyurée.
- D. Rituximab.
- E. Antibiothérapie.

**CAS CLINIQUE N°5**

Un homme de 72 ans est adressé en consultation pour une hyperleucocytose découverte sur une NFS systématique. L'examen clinique est normal.

L'Hémogramme montre :

- Globules Rouges:  $5 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine: 15 g/dL.
- Hématocrite : 45 %.
- Leucocytes :  $15,1 \times 10^9/L$  dont 38% de neutrophiles, 2% d'éosinophiles, 57% de lymphocytes, 3% de monocytes.
- Plaquettes :  $340 \times 10^9/L$ .

**22. Quelle est votre hypothèse diagnostique ?**

- A. Une maladie de Waldenström.
- B. Un Myélome Multiple.
- C. Une Leucémie Lymphoïde Chronique.
- D. Une Maladie de Biermer.
- E. Un Lymphome Folliculaire.

**23. Quel(s) test(s) complémentaire(s) allez-vous demander ?**

- A. Une biopsie ganglionnaire.
- B. Un myélogramme.
- C. Un immunophénotypage.
- D. Un frottis sanguin.
- E. Un test de Coombs.

**24. Quelle est la principale complication possible de la maladie ?**

- A. Complication thrombotique.
- B. Complication hémorragique.
- C. Transformation en Leucémie Aigue.
- D. Complication infectieuse.
- E. Syndrome de Richter.

**25. Le(s) facteur(s) de mauvais pronostic(s) pour cette pathologie est ou sont :**

- A. Un taux d'hémoglobine > 10 g/dL.
- B. Un taux de plaquettes >  $100 \times 10^9/L$ .
- C. Une plasmocytose médullaire > 15%.
- D. La translocation t(9 ; 22).
- E. La délétion du chromosome 17p.

**26. Dans cette pathologie, il est possible de trouver :**

- A. Une hypergammaglobulinémie.
- B. Une hypogammaglobulinémie.
- C. Une auto-immunisation.
- D. Un taux de fer augmenté.
- E. Une hypercalcémie.

## **CAS CLINIQUE N°6**

Une femme de 51 ans consulte pour une crise de goutte associée à une fatigue. L'examen clinique retrouve une splénomégalie modérée. L'Hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $4,8 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 13 g/dL.
- Hématocrite : 44 %.
- Réticulocytes :  $31 \times 10^9/L$ .
- Globules Blancs :  $62 \times 10^9/L$  dont 34% de neutrophiles, 3% d'éosinophiles, 4% de basophiles, 5% de lymphocytes, 2% de monocytes, 3% de myéloblastes, 9% de promyélocytes, 22% de myélocytes, 18% de métamyélocytes.
- Plaquettes :  $550 \times 10^9/L$ .
- Uricémie: 420  $\mu\text{mol}/L$ .

**27. Ce bilan montre une :**

- A. Hyperleucocytose.
- B. Polynucléose.
- C. Myélémie.
- D. Hyperuricémie.
- E. Blastose.

**28. Quel diagnostic peut-on évoquer ?**

- A. Une infection bactérienne.
- B. Une Leucémie Lymphoïde Chronique.
- C. Une Leucémie Myéloïde Chronique.
- D. Un lymphome non Hodgkinien.
- E. Une Leucémie Aigue.

**29. Les arguments en faveur du diagnostic sont :**

- A. La myélémie.
- B. La présence d'une splénomégalie.
- C. L'âge.
- D. Le taux de globules blancs.
- E. Le taux de plaquettes.

**30. Que demanderez-vous comme examens complémentaires ?**

- A. Un immunophénotypage.
- B. Un myélogramme.
- C. Un caryotype.
- D. Un ECBU.
- E. Une Biopsie ostéo-médullaire.

**31. Quelle anomalie cytogénétique va être détectée ?**

- A. La translocation t(15 ; 17).
- B. La translocation t(8 ; 22).
- C. La translocation t(9 ; 22).
- D. La translocation t(8 ; 14)
- E. Aucune.

**32. Quel traitement va être administré à ce patient ?**

- A. Allogreffe de Moelle Osseuse.
- B. Hydroxyurée.
- C. Glivec®.
- D. Polychimiothérapie et Glivec® forte dose.
- E. Tassigna®.

**33. Au bout de 4 semaines de traitement le patient est en rémission complète hématologique. Cela signifie que :**

- A. Le patient répond partiellement au traitement.
- B. Il y a une normalisation de l'hémogramme.
- C. Il y a disparition des symptômes cliniques.
- D. Le patient peut arrêter son traitement.
- E. Le patient est guéri de sa maladie.

### **CAS CLINIQUE N°7**

Un homme âgé de 65 ans, en bon état général et sans antécédent particulier, est adressé en consultation pour une NFS anormale. L'examen clinique montre une érythrose faciale. L'Hémogramme montre :

- Globules Rouges:  $6,1 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine: 18,5 g/dL.
- Hématocrite : 55%.
- Leucocytes :  $9,2 \times 10^9/L$  dont 65% de neutrophiles, 30% de lymphocytes, 5% de monocytes.
- Plaquettes :  $700\ 000/mm^3$ .
- VS : 2 mm à la première heure.

**34. Quel diagnostic peut-on évoquer ?**

- A. Une Maladie de Vaquez.
- B. Une Maladie de Kahler.
- C. Une Leucémie Myéloïde Chronique.
- D. Un lymphome non Hodgkinien.
- E. Une Leucémie Aigue.

**35. Les arguments en faveur du diagnostic sont :**

- A. L'érythrose faciale.
- B. La thrombocytose.
- C. La VS.
- D. Le taux de globules blancs.
- E. Le taux d'Hémoglobine.

**36. Quel examen complémentaire allez-vous demander ?**

- A. Une recherche des transcrits bcr-abl.
- B. Un myélogramme.
- C. Un caryotype.
- D. Une recherche de la mutation V617F de Jak2.
- E. Une Biopsie ostéo-médullaire.

**37. Quelles sont les complications possibles de la maladie ?**

- A. Complications thrombotiques.
- B. Complications hémorragiques.
- C. Evolution en Leucémie Aigue Myéloblastique.
- D. Complications infectieuses.
- E. Syndrome de Richter.

**38. Une pseudo-polyglobulie peut s'observer au cours :**

- A. Des Thalassémies.
- B. De la grossesse.
- C. D'une Hémococoncentration.
- D. De la Maladie de Waldenström.
- E. De la Maladie de Vaquez.

**CAS CLINIQUE N°8**

Une femme de 68 ans consulte pour une asthénie et des douleurs dorso-lombaires. L'examen clinique ne montre ni adénopathie ni splénomégalie. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale.

Les examens biologiques montrent :

- Globules Rouges :  $4 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 11,6 g/dL.
- Hématocrite : 37 %.
- Leucocytes :  $8,5 \times 10^9/L$  dont Polynucléaires neutrophiles: 65 % ; Polynucléaires éosinophiles: 2% ; Lymphocytes : 26 % ; Monocytes : 7 %.
- Plaquettes :  $250\ 000/mm^3$ .

- Vitesse de sédimentation : 105 mm à la première heure.
- Créatinine : 60  $\mu\text{mol/L}$ .

**39. Quelle est votre hypothèse diagnostique ?**

- A. Myélofibrose Primitive.
- B. Leucémie Lymphoïde Chronique.
- C. Maladie de Waldenström.
- D. Myélome Multiple.
- E. Lymphome non Hodgkinien.

**40. Quel(s) test(s) complémentaire(s) allez-vous demander pour confirmer votre hypothèse ?**

- A. Une radiographie du squelette.
- B. Un immunophenotypage.
- C. Un myélogramme.
- D. Une protéinurie de Bence-Jones.
- E. Une électrophorèse des protéides sériques.

**41. Quel(s) est ou sont le(s) facteur(s) pronostique(s) pour cette pathologie?**

- A. La calcémie.
- B. Le taux d'Hémoglobine.
- C. Le taux de plaquettes.
- D. Le pic monoclonal.
- E. Les lésions osseuses.

**42. Quelles sont les complications possibles de cette pathologie ?**

- A. Leucémie Aigue Myéloblastique.
- B. Une Anémie hémolytique auto-immune.
- C. Une compression médullaire.
- D. Une néphropathie.
- E. Une hypercalcémie.

**43. Une accélération de la Vitesse de Sédimentation (> 50 mm) à la première heure peut s'observer au cours de:**

- A. La Maladie de Vaquez.
- B. La Maladie de Hodgkin.
- C. Dysglobulinémies monoclonales.
- D. Syndromes myélodysplasiques.
- E. La Leucémie Myéloïde Chronique.

**CAS CLINIQUE N°9**

Un adolescent de 15 ans, est hospitalisé pour une amygdalectomie. L'interrogatoire révèle qu'il a eu des épistaxis dans son enfance. Son bilan d'hémostase montre :

- Plaquettes :  $350 \times 10^9/L$ .
- TS (Ivy) = 18 min.
- TP : 100 %.
- TCA : témoin : 30 sec ; malade : 50 sec.
- Fibrinogène : 2,8 g/L.

**44. Ces résultats sont en faveur d' :**

- A. Une CIVD.
- B. Un lupus érythémateux.
- C. Une insuffisance hépatique.
- D. Une Maladie de Willebrand.
- E. Une Hémophilie.

**45. Quels sont les arguments en faveur de votre hypothèse diagnostique ?**

- A. L'âge.
- B. Le TCA.
- C. Le taux de plaquettes.
- D. Le TP.
- E. Le TS.



**46. Parmi les examens suivants, lequel (lesquels) demandez-vous pour confirmer ce diagnostic ?**

- A. Dosage du facteur VII.
- B. Dosage du facteur X.
- C. Dosage du Facteur IX.
- D. Dosage du Facteur VIIIc.
- E. Dosage du Facteur de Willebrand.

**47. Quel est le mode de transmission de cette pathologie ?**

- A. Autosomale dominante.
- B. Autosomale récessive.
- C. Lié au chromosome X.
- D. Lié au chromosome Y.

**48. Les Facteurs Vitamine K-Dépendants sont les facteurs :**

- A. VII, IX, XI, XIII.
- B. V, VII, VIII, IX.
- C. II, VII, IX, X.
- D. II, IX, X, XI.
- E. I, II, V, X.

**49. Les facteurs anti-hémophiliques sont les facteurs :**

- A. VII et V.
- B. VIII et IX.
- C. IX et X.
- D. X et XIII.
- E. II et VII.

**50. Le taux de Fibrinogène est diminué au cours :**

- A. D'un syndrome inflammatoire.
- B. D'une Hémophilie.
- C. D'une CIVD.
- D. D'une insuffisance hépato-cellulaire.
- E. D'une maladie de Willebrand.

**51. Un allongement isolé du TCA est observé au cours d' :**

- A. Un traitement par l'aspirine.
- B. Un traitement par des anti-vitamine K.
- C. Un traitement par l'héparine.
- D. Une thrombopénie.
- E. Une CIVD.

### **CAS CLINIQUE N°10**

Un étudiant en pharmacie présente une fatigue sans signes cliniques particuliers. Son médecin demande un hémogramme dont les résultats sont :

- Globules Rouges :  $4,7 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 14,5 g/dL.
- Hématocrite : 45 %.
- Leucocytes :  $6 \times 10^9/L$  dont Polynucléaires neutrophiles: 65 % ; Polynucléaires éosinophiles: 2% ; Lymphocytes : 28 % ; Monocytes : 5 %.
- Plaquettes :  $340\ 000/mm^3$ .
- VS : 4 mm à la première heure

**52. Devant ce bilan, quel examen complémentaire allez-vous demander ?**

- A. Un test de Coombs Direct.
- B. Un immunophénotypage.
- C. Un myélogramme.
- D. Aucun

**CAS CLINIQUE N°1**

Une femme de 28 ans, mère de jumeaux de 12 mois, ressent une fatigue excessive depuis plusieurs semaines. L'examen clinique montre une pâleur cutanéomuqueuse et une fragilité des phanères. L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $3,8 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 9,5 g/dL.
- Hématocrite : 30 %.
- Réticulocytes :  $50 \times 10^9/L$ .
- Globules Blancs :  $6,1 \times 10^9/L$  dont 60% de neutrophiles, 3% d'éosinophiles, 1% de basophiles, 30% de lymphocytes, 6% de monocytes.
- Plaquettes :  $520 \times 10^9/L$ .

**1. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?**

- A. Anémie microcytaire hypochrome arégénérative.
- B. Anémie normocytaire normochrome arégénérative.
- C. Anémie macrocytaire normochrome régénérative.
- D. Thrombocytose modérée.
- E. Thrombopénie modérée.

**2. Compte tenu du contexte clinico-biologique, à quel diagnostic pensez-vous ?**

- A. Anémie par carence martiale.
- B. Anémie par carence en folates.
- C.  $\alpha$ -Thalassémie hétérozygote.
- D. Anémie hémolytique auto-immune.
- E. Insuffisance thyroïdienne.

**3. Comment allez-vous confirmer votre diagnostic?**

- A. Dosages du Fer et de la ferritine.
- B. Electrophorèse de l'Hémoglobine.
- C. Electrophorèse des protéines sériques.
- D. Dosages de la vitamine B12 et des folates.
- E. Résistance des Globules Rouges aux solutions hypotoniques.

**4. Quelle est l'étiologie la plus probable pour cette patiente ?**

- A. Cause digestive.
- B. Grossesse gémellaire.
- C. Cause toxique.
- D. Cause inflammatoire.
- E. Cause infectieuse.

**5. Une anémie macrocytaire normochrome arégénérative peut être observée dans :**

- A. Les malabsorptions de la Vitamine B12.
- B. Les syndromes myélodysplasiques.
- C. Au cours d'une crise vaso-occlusive d'une Drépanocytose.
- D. L'insuffisance rénale chronique.
- E. Les syndromes myéloprolifératifs.

**6. Quelle est la principale utilisation du fer au cours de l'érythropoïèse ?**

- A. La synthèse de l'Hème.
- B. La synthèse de l'ADN.
- C. Le stockage dans la ferritine.
- D. La synthèse de l'érythropoïétine.
- E. L'activation macrophagique.

**7. Le Fer :**

- A. Est apporté par l'alimentation.
- B. Est recyclé des globules rouges sénescents.
- C. Provient de la Moelle osseuse.
- D. Est toujours sous forme héminique.
- E. Est adsorbé au niveau du duodénum.

## **CAS CLINIQUE N°2**

Une jeune femme de 18 ans sans antécédents est hospitalisée pour une asthénie importante et une fièvre persistante à 39,5°C. L'examen clinique révèle une splénomégalie et des adénopathies axillaires indolores. L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $2,9 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 7,9 g/dL.
- Hématocrite : 24%.
- Réticulocytes : 1,2%.
- Globules Blancs :  $45 \times 10^9/L$  dont 2% de Polynucléaires neutrophiles, 4% de Lymphocytes, 1% de Monocytes, 93% de Cellules indifférenciées.
- Plaquettes :  $82 \times 10^9/L$ .

### **8. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?**

- A. Une anémie arégénérative normocytaire normochrome.
- B. Une hyperleucocytose.
- C. Une neutropénie.
- D. Une lymphopénie.
- E. Une thrombopénie.

### **9. Quel diagnostic peut être évoqué au vu du tableau clinique et de l'hémogramme ?**

- A. Une Leucémie Myéloïde Chronique.
- B. Une Leucémie Lymphoïde Chronique.
- C. Une Leucémie Aiguë Lymphoblastique.
- D. Une Mononucléose Infectieuse.
- E. Une maladie de Hodgkin.

### **10. Quel(s) est ou sont le(s) argument(s) en faveur de votre diagnostic ?**

- A. La splénomégalie.
- B. Les adénopathies.
- C. Le taux de réticulocytes.
- D. La blastose circulante.
- E. Le taux d'hémoglobine.

**11. Quel examen complémentaire indispensable au diagnostic, allez-vous demander ?**

- A. Une cytogénétique.
- B. Un myélogramme.
- C. Un MNI test.
- D. Un immunophénotypage.
- E. Une biopsie ganglionnaire.

**12. Des adénopathies peuvent s'observer au cours de :**

- A. La Leucémie Myéloïde Chronique
- B. La Maladie de Kahler.
- C. La Leucémie Lymphoïde Chronique
- D. La Maladie de Vaquez.
- E. La Maladie de Hodgkin.

**13. Les Leucémies aiguës myéloblastiques :**

- A. Sont les leucémies les plus fréquentes chez l'adulte.
- B. Nécessitent un myélogramme systématique pour leur diagnostic.
- C. Se caractérisent par une dysglobulinémie monoclonale.
- D. Représente un groupe hétérogène de pathologies d'un point de vue cytologique.
- E. Présentent systématiquement la translocation t(9 ; 22).

**CAS CLINIQUE N°3**

Un homme de 70 ans, agriculteur à la retraite, est hospitalisé suite à une altération de son état général et d'un hémogramme systématique anormal. L'examen clinique met en évidence une pâleur des muqueuses, une polyadénopathie superficielle axillaire et cervicale, symétrique et indolore à la palpation.

L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $2,9 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 8,1 g/dL.
- Hématocrite : 25%.
- Réticulocytes :  $240 \times 10^9/L$ .

- Globules blancs:  $50 \times 10^9/L$  dont Polynucléaires neutrophiles : 13% ; Lymphocytes: 86% ; Monocytes: 1%.
- Plaquettes :  $250 \times 10^9/L$ .

**14. Quelle(s) est (sont) le(s) anomalie(s) de l'hémogramme :**

- A. Hyperleucocytose.
- B. Neutropénie.
- C. Hyperlymphocytose.
- D. Anémie normocytaire normochrome arégénérative.
- E. Anémie macrocytaire normochrome régénérative.

**15. Quelle est votre hypothèse diagnostique ?**

- A. Un Lymphome Folliculaire.
- B. Une Leucémie Aigue Lymphoblastique.
- C. Une Leucémie Lymphoïde Chronique.
- D. Une Maladie de Biermer.
- E. Une Maladie de Waldenström.

**16. Parmi les causes de l'anémie, vous cherchez :**

- A. Une anémie inflammatoire.
- B. Une anémie par insuffisance rénale chronique.
- C. Une anémie par carence martiale.
- D. Une anémie par carence en Folates.
- E. Une anémie hémolytique auto-immune.

**17. Quel(s) test(s) complémentaire(s) allez-vous demander ?**

- A. Une biopsie ostéo-médullaire.
- B. Un biopsie ganglionnaire.
- C. Un immunophénotypage.
- D. Un dosage des Folates.
- E. Un test de Coombs.

**18. Quelle est la principale complication de cette maladie ?**

- A. Complication en Leucémie Aigue.
- B. Complications ostéolytiques.
- C. Complications infectieuses
- D. Complications hémorragiques.
- E. Syndrome de Richter.

**19. Les facteurs de mauvais pronostics pour cette pathologie sont :**

- A. Un taux d'hémoglobine < 10 g/dL.
- B. Un taux de plaquettes >  $100 \times 10^9/L$ .
- C. La délétion du chromosome 17p.
- D. La translocation t(9 ; 22).
- E. La translocation t(15 ; 17).

**CAS CLINIQUE N°4**

Un femme de 68 ans consulte pour une asthénie, une dyspnée d'effort, des troubles digestifs et un amaigrissement. L'examen clinique montre un visage pâle, un léger tremblement des mains. Pas d'hépatosplénomégalie. L'hémodogramme montre :

- Globules Rouges :  $2,7 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 8,5 g/dL.
- Hématocrite : 32 %.
- Réticulocytes : 2,1 %.
- Globules blancs :  $3 \times 10^9/L$  dont Polynucléaires neutrophiles : 55% ; Polynucléaires éosinophiles : 1 % ; Lymphocytes: 38% ; Monocytes: 6%.
- Plaquettes :  $100\ 000/mm^3$
- Bilirubine totale : 27  $\mu mol/L$ , non conjuguée : 18  $\mu mol/L$ ,
- Haptoglobine diminuée.



**20. Cette femme présente une:**

- A. Anémie microcytaire hypochrome arégénérative.
- B. Anémie normochrome normocytaire arégénérative.
- C. Anémie normocytaire normochrome régénérative.
- D. Anémie macrocytaire normochrome régénérative.
- E. Anémie macrocytaire normochrome arégénérative.

**21. Au vu du contexte clinico-biologique, votre hypothèse diagnostique est une :**

- A. Anémie nflammatoire.
- B. Anémie de Cooley.
- C. Anémie par carence martiale.
- D. Anémie hémolytique auto-immune.
- E. Anémie de Biermer.

**22. Quel est le mécanisme de l'augmentation de la bilirubinémie ?**

- A. Hémolyse mécanique.
- B. Hémolyse infectieuse.
- C. Hémolyse intramedullaire.
- D. Hémolyse auto-immune.
- E. Hémolyse congénitale.

**23. Pour confirmer votre diagnostic, vous allez :**

- A. Faire une électrophorèse de l'Hémoglobine.
- B. Doser la vitamine B12 et les folates.
- C. Mesurer l'activité du Facteur intrinsèque.
- D. Faire un myélogramme.
- E. Doser le Fer.

**24. Une ou plusieurs propositions concernant la vitamine B12 est ou sont exacte(s) :**

- A. Une carence en vitamine B12 est habituellement observée dans les gastrectomies.
- B. L'adsorption intestinale de la vitamine B12 se fait grâce au facteur intrinsèque.
- C. La Vitamine B12 est contenu dans les légumes verts.
- D. Une carence en vitamine B12 entraîne une microcytose.
- E. Une carence en vitamine B12 peut provoquer une thrombopénie.

**CAS CLINIQUE N°5**

Un homme de 71 ans, présentant des antécédents d'HTA, consulte pour une dyspnée d'effort et des douleurs dorso-lombaires persistantes. L'examen clinique ne révèle ni adénopathie ni splénomégalie.

Les examens biologiques montrent :

- Globules Rouges :  $3,9 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 10,6 g/dL.
- Hématocrite : 33 %.
- Leucocytes :  $8 \times 10^9/L$  dont Polynucléaires neutrophiles: 61 % ; Polynucléaires éosinophiles: 3 % ; Lymphocytes : 30 % ; Monocytes : 6 %.
- Plaquettes :  $290\,000/mm^3$ .
- Vitesse de sédimentation : 100 mm à la première heure.
- Electrophorèse : protides totaux : 95 g/L (albumine : 43%,  $\alpha 1$ -globuline : 4%,  $\alpha 2$ -globuline : 8% ;  $\beta$ -globuline : 7%,  $\gamma$ -globuline : 3%). L'immunoélectrophorèse montre une importante augmentation monoclonale d'Ig kappa.
- Fibrinogène : 2,5 g/L.
- Créatinine : 85  $\mu mol/L$ .

**25. Quelle est votre hypothèse diagnostique ?**

- A. Myélofibrose Primitive.
- B. Leucémie Lymphoïde Chronique.
- C. Maladie de Waldenström.
- D. Myélome Multiple.
- E. Lymphome non Hodgkinien.

**26. . Quels sont les arguments en faveur de votre diagnostic ?**

- A. La VS.
- B. Les douleurs dorso-lombaires.
- C. Le taux d'albumine.
- D. Le pic monoclonal.
- E. Le taux d'hémoglobine.

**27. Chez ce malade, le myélogramme montrera :**

- A. Une infiltration blastique.
- B. Une hyperplasie de la lignée granuleuse.
- C. Une plasmocytose.
- D. Une mégaloblastose.
- E. Une infiltration de petits lymphocytes matures.

**28. En plus du myélogramme, quel(s) examen(s) complémentaire(s) allez-vous demander pour confirmer votre hypothèse ?**

- A. Une Biopsie osteo-médullaire.
- B. Un test de Coombs direct.
- C. Un immunophenotypage.
- D. Une protéinurie de Bence-Jones.
- E. Une radiographie du squelette.

**29. Quel(s) est ou sont le(s) facteur(s) pronostique(s) pour cette pathologie?**

- A. La calcémie.
- B. Le taux d'Hémoglobine.
- C. Le taux de plaquettes.
- D. Le pic monoclonal.
- E. Les lésions osseuses.

**30. Quelles sont les complications possibles de cette pathologie ?**

- A. Leucémie Aigue Myéloblastique.
- B. Une Anémie hémolytique auto-immune.
- C. Des fractures spontanées.
- D. Une néphropathie.
- E. Une hypercalcémie.

**31. Une accélération de la Vitesse de Sédimentation (> 50 mm) à la première heure peut s'observer au cours :**

- A. De la Maladie de Hodgkin.
- B. De la Maladie de Vaquez.
- C. De dysglobulinémies monoclonales.
- D. De syndromes myélodysplasiques.
- E. De syndromes myéloprolifératifs.

**CAS CLINIQUE N°6**

Un enfant de 6 ans est amené en consultation par ses parents pour des épistaxis fréquentes et prolongées. Le bilan d'hémostase montre :

- Plaquettes :  $250 \times 10^9/L$  ;
- TS (Ivy) : 20 min
- TP : 100 % ;
- TCA : témoin : 33 sec ; malade : 48 sec ;
- Fibrinogène : 2,8 g/L.

**32. Ces résultats montrent:**

- A. Une anomalie de l'Hémostase primaire.
- B. Une anomalie de la voie exogène de la coagulation.
- C. Une anomalie de la voie endogène de la coagulation.
- D. Un risque de thrombose.
- E. Une thrombopathie.

**33. A quelle pathologie pensez-vous ?**

- A. Hémophilie.
- B. CIVD.
- C. Lupus érythémateux.
- D. Maladie de Willebrand.
- E. Purpura thrombopénique idiopathique.

**34. Quels sont les arguments en faveur de votre hypothèse diagnostique ?**

- A. L'âge.
- B. Le TCA.
- C. Le taux de plaquettes.
- D. Le TP.
- E. Le taux de fibrinogène.

**35. Parmi les examens suivants, lequel (lesquels) demandez-vous pour confirmer ce diagnostic ?**

- A. Dosage du facteur VIII.
- B. Dosage du facteur V.
- C. Dosage du Facteur IX.
- D. Dosage du Facteur II.
- E. Dosage du Facteur de Willebrand.

**36. Un allongement du TCA est observé au cours d' :**

- A. Une thrombose
- B. Un traitement par l'aspirine
- C. Un traitement par des anti-vitamine K
- D. Un traitement par l'héparine
- E. Une thrombopénie

**37. Cette pathologie :**

- A. Est une maladie génétique rare.
- B. Est une maladie constitutionnelle de l'Hémostase.
- C. Affecte 1% de la population.
- D. Est toujours diagnostiquée dans l'enfance.
- E. Se transmet uniquement par la mère.

**38. Un allongement du TP est observé au cours d' :**

- A. Une insuffisance hépato-cellulaire.
- B. Un traitement par des anti-vitamine K.
- C. Un traitement par l'héparine.
- D. Une déficit en facteur VII.
- E. Une CIVD.

**39. Le taux de Fibrinogène est diminué au cours :**

- A. D'une fibrinolyse primitive.
- B. D'une thrombopathie.
- C. D'une CIVD.
- D. D'une insuffisance hépato-cellulaire.
- E. D'un Lupus érythémateux.

**40. La voie endogène de la coagulation fait intervenir :**

- A. Le facteur IX.
- B. Le facteur V.
- C. Le facteur VII.
- D. Le facteur VIII.
- E. Le facteur X.

## CAS CLINIQUE N°7

Une femme âgée de 55 ans, en bon état général et sans antécédent particulier, est adressée en consultation pour une NFS anormale. L'examen clinique montre une érythrose faciale et la patiente présente un prurit à l'eau tiède. L'Hémogramme montre :

- Globules Rouges:  $5,8 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine: 17,5 g/dL.
- Hématocrite : 56%.
- Leucocytes :  $9,5 \times 10^9/L$  dont 61% de neutrophiles, 4% d'éosinophiles, 30% de lymphocytes, 5% de monocytes.
- Plaquettes :  $630\ 000/mm^3$ .
- VS : 1 mm à la première heure.

### **41. Quel diagnostic peut-on évoquer ?**

- A. Une Leucémie Myéloïde Chronique
- B. Une Maladie de Kahler.
- C. Une polyglobulie primitive
- D. Une polyglobulie secondaire.
- E. Une pseudo-polyglobulie.

### **42. Les arguments en faveur du diagnostic sont :**

- A. L'érythrose faciale.
- B. La thrombocytose.
- C. La VS.
- D. Le prurit à l'eau tiède.
- E. Le taux d'Hémoglobine.

### **43. Quel(s) examen(s) complémentaire(s) allez-vous demander ?**

- A. Une recherche des transcrits bcr-abl.
- B. Un myélogramme.
- C. Un caryotype.
- D. Une recherche de la mutation V617F de Jak2.
- E. Un dosage de l'érythropoïétine.

**44. Quelles sont les complications possibles de la maladie ?**

- A. Complications thrombotiques.
- B. Complications hémorragiques.
- C. Evolution en Leucémie Aigue Myéloblastique.
- D. Complications infectieuses.
- E. Complication en Myélofibrose.

**45. Quel traitement en urgence devra être pratiqué chez cette patiente ?**

- A. Corticothérapie.
- B. Hydroxyurée.
- C. Aspirine.
- D. Saignées.
- E. Transfusion de culots globulaires.

**46. Une pseudo-polyglobulie peut s'observer au cours :**

- A. Des Thalassémies.
- B. De la grossesse.
- C. D'une Hémococoncentration.
- D. De la Maladie de Waldenström.
- E. De la Maladie de Vaquez.

**CAS CLINIQUE N°8**

Un hémogramme, réalisé chez un étudiant de 22 ans se sentant fatigué, montre :

- Globules Rouges :  $5,1 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 14,9 g/dL.
- Hématocrite : 46%.
- Globules blancs:  $8,8 \times 10^9/L$  dont Polynucléaires neutrophiles : 61% ; Polynucléaires éosinophiles : 2%, Lymphocytes: 32% ; Monocytes: 5%.
- Plaquettes :  $335 \times 10^9/L$ .



**47. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?**

- A. Une hyperleucocytose.
- B. Une hyperlymphocytose
- C. Une thrombocytose.
- D. Une lymphopénie.
- E. Aucune.

**48. Quel examen complémentaire allez-vous demander ?**

- A. Une Electrophorèse de l'Hémoglobine.
- B. Un myélogramme.
- C. Une sérologie EBV.
- D. Un ECBU.
- E. Aucun.

# **EXAMEN D'HEMATOLOGIE CLINIQUE**

**Licence 3<sup>ème</sup> Année (S6)**

**2<sup>ème</sup> session**

**Mercredi 25 juillet 2014**

- 1. Diagnostic biologique d'une anémie microcytaire non régénérative.**
- 2. Diagnostic biologique d'une LMC.**
- 3. Diagnostic biologique d'une Leucémie Aigue Promyéloblastique.**
- 4. Diagnostic biologique d'une Hémophilie. Quel est son mode de transmission ?**

mai 2015

**CAS CLINIQUE N°1**

On prescrit une Numération Formule Sanguine à un homme de 63 ans en raison d'une asthénie persistante suite à une bronchite persistante, qui montre les résultats suivants :

- Globules Rouges :  $3,9 \times 10^{12}/L$ .

- Hémoglobine : 12,1 g/dL.

- Hématocrite : 35 %.

- Globules Blancs :  $25 \times 10^9/L$  dont 16% de Polynucléaires neutrophiles, 1% de Polynucléaires éosinophiles, 71% de Lymphocytes, 2% de Monocytes.

- Plaquettes :  $290 \times 10^9/L$ .

**1. Quelle(s) est (sont) le(s) anomalie(s) de l'hémogramme :**

- A. Hyperleucocytose.
- B. Hyperlymphocytose.
- C. Neutropénie.
- D. Anémie macrocytaire normochrome.
- E. Anémie normocytaire normochrome.

**2. Quelle est votre hypothèse diagnostique ?**

- A. Une Leucémie aigue lymphoblastique.
- B. Une Maladie de Biermer.
- C. Une Leucémie Lymphoïde Chronique.
- D. Un Myélome Multiple.
- E. Une maladie de Waldenström.

**3. Quel(s) test(s) complémentaire(s) allez vous demander ?**

- A. Un test de Coombs.
- B. Un myélogramme.
- C. Un immunophenotypage.
- D. Le taux de réticulocytes.
- E. Une radiographie du squelette.

**4. Quelle sera la principale complication possible de la maladie ?**

- A. Complication hémorragique.
- B. Complication thrombotique.
- C. Complication infectieuse.
- D. Complication en Leucémie Aigue.
- E. Syndrome de Richter.

**5. Les facteurs de mauvais pronostics pour cette pathologie sont :**

- A. Un taux d'hémoglobine > 10 g/dL.
- B. Un taux de plaquettes <  $100 \times 10^9/L$ .
- C. La translocation t(15 ; 17).
- D. Une hypercalcémie.
- E. La délétion du chromosome 17p.

**CAS CLINIQUE N°2**

Une femme de 55 ans consulte pour une pesanteur de l'hypochondre gauche. Elle signale un amaigrissement inexplicé et une fatigue depuis plusieurs semaines. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale et l'examen clinique retrouve une splénomégalie.

L'Hémogramme a montré les résultats suivants :

- Globules Rouges :  $4,7 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 12,8 g/dL.
- Hématocrite : 39%.
- Réticulocytes: 1,5%.
- Leucocytes :  $55 \times 10^9/L$  avec Polynucléaires Neutrophiles : 41%, Polynucléaires Eosinophiles : 2%, Polynucléaires Basophiles : 2%, Lymphocytes : 6%; Monocytes : 2%, Myéloblastes : 2%, Promyélocytes : 7%, Myélocytes : 20%, Métamyélocytes : 18%.
- Plaquettes :  $490 \times 10^9/L$ .

**6. Quel diagnostic envisagez-vous pour cette patiente ?**

- A. Lymphome non Hodgkinien.
- B. Leucémie aigue myéloblastique.
- C. Mononucléose infectieuse.
- D. Leucémie myéloide chronique.
- E. Maladie de Waldenström.

**7. Les arguments en faveur du diagnostic sont :**

- A. Le taux de réticulocytes.
- B. La présence d'une splénomégalie.
- C. La blastose circulante.
- D. La myélemie.
- E. L'âge de la patiente.

**8. Quel(s) examen(s) complémentaire(s) allez-vous demander ?**

- A. Une recherche de la mutation V617F de Jak2.
- B. Une recherche des transcrits bcr-abl.
- C. Un caryotype.
- D. Un myélogramme.
- E. Un dosage de l'érythropoïétine.

**9. Quelles sont les complications possibles de la maladie ?**

- A. Complications thrombotiques.
- B. Complications hémorragiques.
- C. Complications infectieuses.
- D. Evolution en Leucémie Aigue.
- E. Complication en syndrome d'Evans.

**10. Cette pathologie appartient au groupe :**

- A. Des syndromes Myélodysplasiques.
- B. Des syndromes Myéloprolifératifs.
- C. Des syndromes Lymphoprolifératifs chroniques.
- D. Des Lymphomes Non Hodgkiniens.

**11. Quel traitement va être réalisé chez cette patiente ?**

- A. Polychimiothérapie et Rituximab.
- B. Bortezomib.
- C. Imatinib.
- D. Allogreffe de Moelle Osseuse.
- E. Lenalidomid.

### **CAS CLINIQUE N°3**

Une jeune femme de 28 ans consulte pour une asthénie qui dure depuis plusieurs semaines. L'examen clinique montre une pâleur cutanéomuqueuse, une tachycardie et une dyspnée d'effort. L'interrogatoire révèle que cette femme est mère de deux enfants de 17 et 4 mois. L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $3,7 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 8,7 g/dL.
- Hématocrite : 28 %.
- Réticulocytes :  $50 \times 10^9/L$ .
- Globules blancs :  $5,8 \times 10^9/L$  dont 59% de neutrophiles, 3% d'éosinophiles, 1% de basophiles, 31% de lymphocytes, 6% de monocytes.
- Plaquettes :  $530 \times 10^9/L$ .

**12. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?**

- A. Anémie macrocytaire normochrome régénérative.
- B. Anémie microcytaire hypochrome arégénérative.
- C. Anémie microcytaire normochrome régénérative.
- D. Thrombocytose modérée.
- E. Hyperleucocytose.

**13. Compte tenu du contexte clinico-biologique, à quel diagnostic pensez-vous ?**

- A. Anémie ferriprive.
- B.  $\alpha$ -Thalassémie hétérozygote.
- C. Anémie par carence en Vitamine B9.
- D. Sphérocytose héréditaire.
- E. Anémie inflammatoire.

**14. Comment allez-vous confirmer votre diagnostic ?**

- A. Dosages de la vitamine B12 et des folates.
- B. Electrophorèse de l'Hémoglobine.
- C. Myélogramme.
- D. Dosages du Fer et de la ferritine.
- E. Résistance des Globules rouges aux solutions hypotoniques.

**15. Quelle est l'étiologie la plus probable pour cette patiente ?**

- A. Cause digestive.
- B. Cause inflammatoire.
- C. Grossesses rapprochées.
- D. Cause génétique.
- E. Prise médicamenteuse.

**16. Le Fer :**

- A. Est uniquement apporté par l'alimentation.
- B. Est recyclé des globules rouges sénescents.
- C. Est adsorbé au niveau du duodénum.
- D. Participe à la synthèse de l'érythropoïétine.
- E. Participe à la synthèse de l'Hème.

**17. Une anémie normocytaire normochrome arégénérative peut être observée :**

- A. Dans les Syndromes Myélodysplasiques.
- B. Dans les syndromes inflammatoires.
- C. Dans l'anémie de Cooley.
- D. Dans les insuffisances rénales chroniques.
- E. Dans la Maladie de Biermer.

**CAS CLINIQUE N°4**

Un jeune homme de 25 ans sans antécédents médico-chirurgicaux, est hospitalisé pour une asthénie et une fièvre persistante à 39,5°C avec paralysie du bras gauche. L'examen clinique révèle une pâleur cutanéomuqueuse, une splénomégalie, un purpura pétéchial et des gingivorragies.

L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $3,3 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 8,1 g/dL.
- Hématocrite : 29 %.
- Réticulocytes : 1,5 %.
- Globules Blancs :  $35 \times 10^9/L$  dont 4% de Polynucléaires neutrophiles, 1% de Polynucléaires éosinophiles, 5% de Lymphocytes, 2% de Monocytes, 88% de Cellules indifférenciées.
- Plaquettes :  $40 \times 10^9/L$ .

**18. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?**

- A. Une neutropénie.
- B. Une leucopénie.
- C. Une lymphopénie.
- D. Une thrombopénie.
- E. Une anémie normocytaire normochrome régénérative.



**19. Quel diagnostic peut être évoqué au vu du tableau clinique et de l'hémogramme ?**

- A. Une Leucémie Aiguë Lymphoblastique.
- B. Une Mononucléose Infectieuse.
- C. Une maladie de Hodgkin.
- D. Une Leucémie Myéloïde Chronique.
- E. Un Lymphome non Hodgkinien.

**20. Quel examen complémentaire indispensable au diagnostic, allez-vous demander ?**

- A. Une biopsie ganglionnaire.
- B. Un immunophénotypage.
- C. Un caryotype.
- D. Un myélogramme.
- E. Une électrophorèse de l'Hémoglobine.

**21. Cet examen montrera :**

- A. Une infiltration lympho-plasmocytaire.
- B. Des cellules de Reed-Sternberg.
- C. Une Hémoglobine S.
- D. La translocation t(15 ; 17).
- E. Un taux de blastes > 20%.

**22. Des adénopathies peuvent s'observer au cours de :**

- A. La Leucémie Lymphoïde Chronique.
- B. La Mononucléose infectieuse.
- C. La Leucémie Myéloïde Chronique.
- D. La Maladie de Vaquez.
- E. Les Lymphomes non Hodgkinien.

**23. Une splénomégalie peut être observée dans :**

- A. Les Syndromes Myéloprolifératifs.
- B. Les Lymphomes non Hodgkinien.
- C. L'Infection palustre.
- D. La Drépanocytose.
- E. Les leucémies aiguës.

**24. Le purpura pétychial est en relation avec :**

- A. L'anémie.
- B. La leucopénie.
- C. La thrombopénie.
- D. La splénomégalie.
- E. La paralysie du bras gauche.

**CAS CLINIQUE N°5**

Un enfant de 11 mois d'origine martiniquaise est amené en consultation aux urgences pédiatriques, pour une altération de l'état général. L'examen clinique a révélé une splénomégalie, un subictère conjonctival, une fièvre à 39,5°C et un retard staturo-pondéral. L'hémogramme montre :

- Hémoglobine : 7 g/dL.

- VGM : 109 fL.

- Réticulocytes : 310 000/mm<sup>3</sup>.

- Globules Blancs : 18x10<sup>9</sup>/L dont 64% de neutrophiles, 1% d'éosinophiles, 31% de lymphocytes, 4% de monocytes.

- Plaquettes : 390 x10<sup>9</sup>/L.

**25. Quelle(s) est ou sont le(s) anomalie(s) de l'hémogramme ?**

- A. Anémie régénérative normocytaire.
- B. Hyperleucocytose modérée.
- C. Thrombocytose.
- D. Une hyperlymphocytose.
- E. Polynucléose neutrophile.

**26. Au vu du contexte clinico-biologique, quelle(s) est (ou sont) votre (ou vos) hypothèse(s) diagnostique(s) ?**

- A. Anémie de Cooley.
- B. alpha-Thalassémie hétérozygote.
- C. Sphérocytose héréditaire.
- D. Drépanocytose.
- E. Anémie hémolytique auto-immune.

**27. Quel(s) test(s) complémentaire(s) allez-vous demander ?**

- A. Myélogramme.
- B. Test de Coombs direct.
- C. Electrophorèse de l'Hémoglobine.
- D. Dosage des LDH.
- E. Bilirubinémie.

**28. Quelle est la complication aiguë principale de la maladie ?**

- A. Crise vaso-occlusive.
- B. Syndrome thoracique aigu.
- C. Pneumopathie.
- D. Septicémie.
- E. Ostéomyélite.

**29. Quel est le mode de transmission de cette pathologie ?**

- A. Autosomale dominante.
- B. Autosomale récessive.
- C. Lié au chromosome Y.
- D. Lié au chromosome X.

**30. Quelle est la répartition géographique de cette pathologie dans le monde ?**

- A. Europe.
- B. Bassin méditerranéen.
- C. Asie du Sud-Est.
- D. Afrique Equatoriale.
- E. Antilles.

**CAS CLINIQUE N°6**

Un homme de 73 ans est hospitalisé pour des dorsalgies. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale et l'examen clinique est normal en dehors de l'existence de points douloureux au niveau du rachis dorsal. Les examens biologiques sont les suivants :

- Globules Rouges :  $4,9 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 13,6 g/dL.
- Hématocrite : 44 %.
- Leucocytes :  $8 \times 10^9/L$  dont Polynucléaires neutrophiles: 49 % ; Polynucléaires éosinophiles: 3 % ; Lymphocytes : 39 % ; Monocytes : 7 %.
- Plaquettes :  $310\ 000/mm^3$ .
- Vitesse de sédimentation : 90 mm à la première heure.
- Electrophorèse : protides totaux : 105 g/L (albumine : 43%,  $\alpha$ 1-globuline : 4%,  $\alpha$ 2-globuline : 8% ;  $\beta$ -globuline : 7%,  $\gamma$ -globuline : 3%). L'immunoélectrophorèse montre une importante augmentation monoclonale d'Ig kappa.
- Fibrinogène : 3,2 g/L.
- Créatinine : 142  $\mu$ mol/L.

**31. Quelle est votre hypothèse diagnostique ?**

- A. Maladie de Waldenström.
- B. Myélome Multiple.
- C. Gammopathie monoclonale de signification indéterminée.
- D. Leucémie lymphoïde chronique.
- E. Lymphome non Hodgkinien.

**32. Quel(s) test(s) complémentaire(s) allez-vous demander pour confirmer votre hypothèse ?**

- A. Une Calcémie.
- B. Un immunophenotypage.
- C. Un myélogramme.
- D. Une protéinurie de Bence-Jones.
- E. Une radiographie du squelette.

**33. Une accélération de la Vitesse de Sédimentation (> 50 mm) peut apparaître dans:**

- A. L'anémie ferriprive.
- B. La Maladie de Hodgkin.
- C. La Polyarthrite rhumatoïde.
- D. La Maladie de Vaquez.
- E. La Maladie de Waldenström.

**34. Quels sont les facteurs de mauvais pronostiques pour cette pathologie?**

- A. Les lésions osseuses.
- B. Le taux d'Hémoglobine < 10 g/dL.
- C. L'âge.
- D. Le pic monoclonal.
- E. L'Hypercalcémie.

**35. Quelles sont les complications possibles de cette pathologie ?**

- A. Leucémie Aigue Myéloblastique.
- B. Une amylose.
- C. Une compression médullaire.
- D. Une néphropathie.
- E. Des complications infectieuses.

### **CAS CLINIQUE N°7**

Un bilan d'Hémostase a été demandé chez un petit garçon de 12 mois, suite à l'apparition d'hémarthrose. Ce bilan montre :

- Plaquettes :  $290 \times 10^9/L$  ;
- TP : 100 % ;
- TCA : témoin : 30 sec ; malade : 85 sec ;
- Fibrinogène : 3,5 g/L.

#### **36. Ces résultats montrent :**

- A. Une anomalie de l'Hémostase primaire.
- B. Une anomalie de la voie exogène de la coagulation.
- C. Une anomalie de la voie endogène de la coagulation.
- D. Une anomalie des 2 voies de la coagulation.
- E. Une coagulopathie de consommation.

#### **37. Au vu du contexte clinique, à quelle pathologie pensez-vous ?**

- A. Une CIVD.
- B. Un déficit congénital en facteur VII.
- C. Une avitaminose K.
- D. Une Hémophilie.
- E. Un Purpura thrombopénique idiopathique.

#### **38. Quels sont les arguments en faveur de votre hypothèse diagnostic ?**

- A. Les hémarthroses.
- B. L'âge.
- C. Le TCA.
- D. Le TP.
- E. Le taux de fibrinogène.

**39. Parmi les examens suivants, lequel (lesquels) demandez-vous pour confirmer ce diagnostic ?**

- A. Dosage du facteur VII.
- B. Dosage du facteur de Willebrand.
- C. Dosage du Facteur IX.
- D. Dosage du Facteur VIII.
- E. Dosage des Facteurs II, V, IX, X.

**40. Quel est le mode de transmission de cette pathologie ?**

- A. Autosomale récessive.
- B. Autosomale dominante.
- C. Lié au chromosome X.
- D. Lié au chromosome Y.
- E. Aucun.

**41. Quel(s) sera le ou les traitement(s) conseillé(s)?**

- A. Concentrés de facteur VIII.
- B. Concentrés de facteur IX.
- C. Plasmaphérèse.
- D. Transfusion de culots globulaires.
- E. Abstention thérapeutique.

**42. Un allongement concomitant du TP et du TCA est observé au cours d' :**

- A. Une insuffisance hépato-cellulaire.
- B. Un traitement par des anti-vitamine K.
- C. Un traitement par l'héparine.
- D. Un déficit en facteur VII.
- E. Une CIVD.

**43. Le taux de Fibrinogène est diminué au cours :**

- A. D'une CIVD.
- B. D'une maladie de Willebrand.
- C. D'une avitaminose K.
- D. D'une insuffisance hépato-cellulaire.
- E. D'un syndrome inflammatoire.

**CAS CLINIQUE N°8**

Une femme âgée de 62 ans, traitée pour une HTA bien maîtrisée depuis 6 ans, consulte car elle se plaint de céphalées et de vertiges. L'examen clinique montre une érythrose faciale et une splénomégalie. L'Hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $5,8 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 17,5 g/dL.
- Hématocrite : 56%.
- Leucocytes :  $9,5 \times 10^9/L$  dont 61% de neutrophiles, 4% d'éosinophiles, 30% de lymphocytes, 5% de monocytes.
- Plaquettes :  $630\ 000/mm^3$ .
- VS : 1 mm à la première heure.

**44. Quel diagnostic peut-on évoquer ?**

- A. Une alpha-thalassémie hétérozygote.
- B. Une Myélofibrose primitive.
- C. Une polyglobulie primitive.
- D. Une polyglobulie secondaire.
- E. Une thrombose.

**45. Les arguments en faveur du diagnostic sont :**

- A. L'érythrose faciale.
- B. La thrombocytose.
- C. La VS.
- D. L'HTA.
- E. La splénomégalie.



**46. Quel examen décisif allez-vous demander pour confirmer votre diagnostic ?**

- A. Une recherche des transcrits bcr-abl.
- B. Un myélogramme.
- C. Un caryotype.
- D. Une recherche de la mutation V617F de Jak2.
- E. Un dosage de l'érythropoïétine.

**47. Quelles sont les complications possibles de la maladie ?**

- A. Complications thrombotiques.
- B. Complications hémorragiques.
- C. Evolution en Leucémie Aigue Myéloblastique.
- D. Complications infectieuses.
- E. Complication en Myélofibrose.

**48. Quel traitement en urgence devra être pratiqué chez cette patiente ?**

- A. Corticothérapie.
- B. Hydroxyurée.
- C. Aspirine.
- D. Saignées.
- E. Transfusion de culots globulaires.

**49. Une anémie par hémodilution peut s'observer au cours :**

- A. De la Maladie de Waldenström.
- B. De la grossesse.
- C. D'une Hémococoncentration.
- D. Des syndromes oedemateux.
- E. Des syndromes inflammatoires.

**CAS CLINIQUE N°1**

Une femme de 30 ans, mère de 2 enfants de 18 et 6 mois, ressent une fatigue excessive depuis plusieurs semaines. L'examen clinique montre une pâleur cutanéomuqueuse et une fragilité des phanères.

L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $3,8 \times 10^{12}/L$ .

- Hémoglobine : 9,5 g/dL.

- Hématocrite : 30 %.

- Réticulocytes :  $55 \times 10^9/L$ .

- Globules Blancs :  $7,9 \times 10^9/L$ ,

dont 56% de polynucléaires neutrophiles, 3% de polynucléaires éosinophiles, 1% de polynucléaires de basophiles, 34% de lymphocytes, 6% de monocytes.

- Plaquettes :  $550 \times 10^9/L$ .

**1. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?**

- A. Anémie normocytaire normochrome arégénérative.
- B. Anémie macrocytaire normochrome arégénérative.
- C. Anémie microcytaire hypochrome arégénérative.
- D. Thrombocytose modérée.
- E. Thrombopénie modérée.

**2. Compte tenu du contexte clinico-biologique, à quel diagnostic pensez-vous ?**

- A. Anémie par carence martiale.
- B. Anémie par carence en folates.
- C. Maladie inflammatoire.
- D. Anémie hémolytique auto-immune.
- E.  $\alpha$ -Thalassémie hétérozygote.

**3. Comment allez-vous confirmer votre diagnostic ?**

- A. Dosages du Fer et de la ferritine.
- B. Electrophorèse de l'hémoglobine.
- C. Electrophorèse des protéines sériques.
- D. Dosages de la vitamine B12 et des folates.
- E. Résistance des globules rouges aux solutions hypotoniques.

**4. Quelle est l'étiologie la plus probable pour cette patiente ?**

- A. Cause digestive.
- B. Cause infectieuse.
- C. Cause toxique.
- D. Cause inflammatoire.
- E. Grossesse rapprochée.

**5. Une anémie normocytaire normochrome arégénérative peut être observée dans :**

- A. Les malabsorptions de la vitamine B12.
- B. Les syndromes myélodysplasiques.
- C. Les leucémies aiguës.
- D. L'insuffisance rénale chronique.
- E. La maladie de Vaquez.

**6. Le Fer :**

- A. Est apporté par l'alimentation.
- B. Est recyclé des globules rouges sénescents.
- C. Provient de la moelle osseuse.
- D. Est toujours sous forme héminique.
- E. Est un composant de la globine.

## CAS CLINIQUE N°2

Un homme de 65 ans consulte suite à un hémogramme de contrôle anormal. L'examen clinique est normal.

- Globules Rouges :  $4,9 \times 10^{12}/L$ .

- Hémoglobine : 15,5 g/dL.

- Hématocrite : 45 %.

- Globules Blancs :  $18 \times 10^9/L$ , dont 28% de polynucléaires neutrophiles, 2% de polynucléaires éosinophiles, 66% de lymphocytes, 4% de monocytes.

- Plaquettes :  $360 \times 10^9/L$ .

- VS : 15 mm à la première heure.

### **7. Compte tenu du contexte clinico-biologique, quelle est votre hypothèse diagnostique ?**

- A. Une leucémie aiguë.
- B. Un gammopathie monoclonale de signification indéterminée.
- C. Un lymphome non Hodgkinien.
- D. Une leucémie lymphoïde chronique.
- E. Une maladie de Waldenström.

### **8. Quel(s) test(s) complémentaire(s) allez-vous demander pour confirmer votre hypothèse ?**

- A. Une radiographie du squelette.
- B. Un myélogramme.
- C. Un immunophénotypage.
- D. Une électrophorèse des protides.
- E. Une biopsie ostéo-médullaire.

### **9. Quelle sera la principale complication possible de la maladie ?**

- A. Complication hémorragique.
- B. Complication thrombotique.
- C. Complication infectieuse.
- D. Complication en leucémie aiguë.
- E. Syndrome de Richter.



**10. Les facteurs de mauvais pronostics pour cette pathologie sont :**

- A. Un taux d'hémoglobine < 10 g/dL.
- B. Un taux de plaquettes <  $100 \times 10^9/L$ .
- C. La translocation t(9 ; 22).
- D. Une hypercalcémie.
- E. Une hypoalbuminémie.

**11. Quel traitement sera proposé à ce patient ?**

- A. Une abstention thérapeutique.
- B. Une corticothérapie forte dose.
- C. Un Inhibiteur de Tyrosine Kinase (ITK).
- D. Du Rituximab.
- E. Un agent alkylant.

**CAS CLINIQUE N°3**

Un jeune homme de 19 ans sans antécédents est hospitalisé pour une asthénie importante et une fièvre persistante à 39,5°C. L'examen clinique révèle une pâleur cutanéomuqueuse, un purpura pétéchial et des adénopathies axillaires et cervicales indolores à la palpation. L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $2,5 \times 10^{12}/L$ .

- Hémoglobine : 7,1 g/dL.

- Hématocrite : 22%.

- Réticulocytes : 1,1%.

- Globules Blancs :  $30 \times 10^9/L$ ,

dont 3% de polynucléaires neutrophiles, 5% de lymphocytes, 1% de monocytes, 91% de cellules indifférenciées.

- Plaquettes :  $35 \times 10^9/L$ .

**12. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?**

- A. Une anémie arégénérative macrocytaire normochrome.
- B. Une hyperleucocytose.
- C. Une neutropénie.
- D. Une lymphopénie.
- E. Une thrombopénie.

**13. Quel diagnostic peut être évoqué au vu du tableau clinique et de l'hémogramme ?**

- A. Une maladie de Hodgkin.
- B. Une leucémie aiguë lymphoblastique.
- C. Un lymphome non Hodgkinien.
- D. Une mononucléose infectieuse.
- E. Une leucémie myéloïde chronique.

**14. Quel(s) est ou sont le(s) argument(s) en faveur de votre diagnostic ?**

- A. Le purpura pétéchial.
- B. Les adénopathies.
- C. Le taux de réticulocytes.
- D. La blastose circulante.
- E. Le taux d'hémoglobine.

**15. Quel examen complémentaire indispensable au diagnostic, allez-vous demander ?**

- A. Une biopsie ganglionnaire.
- B. Un MNI test.
- C. Un caryotype.
- D. Un immunophénotypage.
- E. Un myélogramme.

**16. Des adénopathies peuvent s'observer au cours de :**

- A. La leucémie aiguë myéloblastique.
- B. La maladie de Waldenström.
- C. La leucémie lymphoïde chronique.
- D. La leucémie myéloïde chronique.
- E. La maladie de Hodgkin.

**17. Une splénomégalie peut s'observer au cours de :**

- A. La leucémie myéloïde chronique.
- B. La drépanocytose.
- C. Les syndromes myélodysplasiques.
- D. Les agranulocytoses médicamenteuses.
- E. La maladie de Willebrand.

**18. Une pancytopenie peut s'observer au cours de :**

- A. La leucémie aiguë lymphoblastique.
- B. L'aplasie médullaire.
- C. La maladie de Hodgkin.
- D. La maladie de Vaquez.
- E. La maladie de Biermer.

**CAS CLINIQUE N°4**

Un jeune homme originaire des Antilles, étudiant en France depuis quelques semaines, est hospitalisé pour un syndrome abdominal aigu. L'examen clinique révèle un subictère et une fièvre à 38°C. Les résultats de l'Hémogramme montrent :

- Globules Rouges :  $3,5 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 10,1 g/dL.
- Hématocrite: 33%.
- Réticulocytes : 8%.
- Globules Blancs :  $15,8 \times 10^9/L$ , dont polynucléaires neutrophiles : 73%, lymphocytes : 24%, monocytes : 3%.



- Plaquettes :  $440 \times 10^9/L$ .

**19. Au vu du contexte clinico-biologique, quel est le diagnostic le plus probable ?**

- A. Anémie de Cooley.
- B. Sphérocytose héréditaire.
- C. Anémie hémolytique auto-immune.
- D.  $\alpha$ -Thalassémie.
- E. Drépanocytose.

**20. Au cours d'une hémolyse pathologique :**

- A. Les réticulocytes sont augmentés.
- B. La bilirubine conjuguée est augmentée.
- C. L'haptoglobine est augmentée.
- D. Les LDH sont augmentées.
- E. Le taux de Fer sérique est diminué.

**21. Pour confirmer votre diagnostic, vous allez :**

- A. Faire une électrophorèse de l'hémoglobine.
- B. Faire un test de Coombs direct.
- C. Mesurer l'activité du facteur intrinsèque.
- D. Demander une bilirubinémie.
- E. Doser le Fer et la ferritine.

**22. Quel est le mode de transmission de cette pathologie ?**

- A. Lié au chromosome X.
- B. Autosomale dominante.
- C. Autosomale récessive.
- D. Lié au chromosome Y.



**23. Les arguments en faveur du diagnostic sont :**

- A. Le subictère.
- B. Le syndrome abdominal aigu.
- C. Le taux de plaquettes.
- D. Le taux de réticulocytes.
- E. L'origine ethnique.

**CAS CLINIQUE N°5**

Une femme de 33 ans consulte pour une pesanteur de l'hypochondre gauche. Elle signale un amaigrissement inexpliqué et une fatigue depuis plusieurs semaines. L'auscultation cardiopulmonaire est normale et l'examen clinique retrouve une discrète splénomégalie.

L'Hémogramme a montré les résultats suivants :

- Globules Rouges :  $4,7 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 13,5 g/dL.
- Hématocrite : 40%.
- Réticulocytes: 1,5%.
- Leucocytes :  $59 \times 10^9/L$ , dont polynucléaires neutrophiles : 41%, polynucléaires éosinophiles : 2%, polynucléaires basophiles : 2%, lymphocytes : 6%; monocytes : 1%, myéloblastes : 3%, promyélocytes : 7%, myélocytes : 20%, métamyélocytes : 18%.
- Plaquettes :  $520 \times 10^9/L$ .

**24. Quel diagnostic envisagez-vous pour cette patiente ?**

- A. Lymphome non Hodgkinien.
- B. Leucémie aiguë myéloblastique.
- C. Une infection bactérienne.
- D. Leucémie myéloïde chronique.
- E. Maladie de Waldenström.

**25. Les arguments en faveur du diagnostic sont :**

- A. Le taux de réticulocytes.
- B. La présence d'une splénomégalie.
- C. La blastose circulante.
- D. La myélémie.
- E. Le taux de globules blancs.

**26. Quel(s) examen(s) complémentaire(s) allez-vous demander ?**

- A. Une recherche de la mutation V617F de Jak2.
- B. Une recherche des transcrits Bcr-Abl.
- C. Un caryotype.
- D. Un myélogramme.
- E. Un immunophénotypage.

**27. Quelle anomalie cytogénétique va être détectée ?**

- A. La translocation t(8 ; 14).
- B. La translocation t(8 ; 22).
- C. La translocation t(9 ; 22).
- D. La translocation t(15 ; 17).
- E. Aucune.

**28. Quelles sont les complications possibles de la maladie ?**

- A. Complications thrombotiques.
- B. Complications hémorragiques.
- C. Complications infectieuses.
- D. Evolution en leucémie aiguë.
- E. Complication en syndrome d'Evans.

**29. Cette pathologie appartient au groupe :**

- A. Des syndromes myélodysplasiques.
- B. Des syndromes myéloprolifératifs.
- C. Des syndromes lymphoprolifératifs chroniques.
- D. Des lymphomes non Hodgkiniens.
- E. Aucun.

**30. Quel traitement va être réalisé chez cette patiente ?**

- A. Polychimiothérapie et Rituximab.
- B. Hydroxyurée.
- C. Nilotinib.
- D. Allogreffe de Moelle Osseuse.
- E. Fludarabine.

**CAS CLINIQUE N°6**

Une femme de 73 ans consulte pour une asthénie et des douleurs dorso-lombaires persistantes. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale ainsi que l'examen clinique. Les examens biologiques sont les suivants :

- Globules Rouges :  $4,9 \times 10^{12}/L$ .
  - Hémoglobine : 13,6 g/dL.
  - Hématocrite : 44 %.
  - Leucocytes :  $6,8 \times 10^9/L$ , dont polynucléaires neutrophiles: 53 % ; polynucléaires éosinophiles: 4 % ; lymphocytes : 35 % ; monocytes : 8 %.
  - Plaquettes :  $290\ 000/mm^3$ .
  - Vitesse de sédimentation : 100 mm à la première heure.
  - Electrophorèse : protides totaux : 105 g/L (albumine : 43%,  $\alpha 1$ -globuline : 4%,  $\alpha 2$ -globuline : 8% ;  $\beta$ -globuline : 7%,  $\gamma$ -globuline : 3%).
- L'immunoélectrophorèse montre une importante augmentation monoclonale d'Ig kappa.
- Fibrinogène : 2,9 g/L.
  - Créatinine : 130  $\mu mol/L$ .



**31. Quelle est votre hypothèse diagnostique ?**

- A. Gammopathie monoclonale de signification indéterminée.
- B. Leucémie lymphoïde chronique.
- C. Maladie de Waldenström.
- D. Myélome multiple.
- E. Lymphome non Hodgkinien.

**32. Quel(s) test(s) complémentaire(s) allez-vous demander pour confirmer votre hypothèse ?**

- A. Une calcémie.
- B. Un immunophénotypage.
- C. Un myélogramme.
- D. Une protéinurie de Bence-Jones.
- E. Une radiographie du squelette.

**33. Une accélération de la Vitesse de Sédimentation (> 50 mm) peut apparaître dans :**

- A. La maladie de Waldenström.
- B. La maladie de Hodgkin.
- C. La polyarthrite rhumatoïde.
- D. La maladie de Vaquez.
- C. Une infection bactérienne.

**34. Quel(s) est ou sont le(s) facteur(s) pronostique(s) pour cette pathologie ?**

- A. La calcémie.
- B. Le taux d'hémoglobine.
- C. Le taux de plaquettes.
- D. Le pic monoclonal.
- E. Les lésions osseuses.

**35. Quelles sont les complications possibles de cette pathologie ?**

- A. Leucémie aiguë myéloblastique.
- B. Une amylose.
- C. Une compression médullaire.
- D. Une néphropathie.
- E. Des complications infectieuses.

**CAS CLINIQUE N°7**

Un adolescent de 16 ans, est hospitalisé pour une amygdalectomie. L'interrogatoire révèle qu'il a eu des épistaxis dans son enfance. Son bilan d'hémostase montre :

- Plaquettes :  $350 \times 10^9/L$ .
- Temps d'occlusion plaquettaire augmenté.
- TP : 100 %.
- TCA : témoin : 30 sec ; malade : 50 sec.
- Fibrinogène : 2,9 g/L.

**36. Ces résultats montrent :**

- A. Une anomalie de l'hémostase primaire.
- B. Une anomalie de la voie exogène de la coagulation.
- C. Une anomalie de la voie endogène de la coagulation.
- D. Une anomalie des 2 voies de la coagulation.
- E. Une coagulopathie de consommation.

**37. Au vu du contexte clinique, ces résultats sont en faveur d' :**

- A. Une hémophilie.
- B. Un déficit congénital en facteur VII.
- C. Une avitaminose K.
- D. Une maladie de Willebrand.
- E. Une CIVD.

**38. Parmi les examens suivants, lequel (lesquels) demandez-vous pour confirmer ce diagnostic ?**

- A. Dosage du facteur VII.
- B. Dosage du facteur de Willebrand.
- C. Dosage du facteur IX.
- D. Dosage du facteur VIII.
- E. Dosage des facteurs II, VII, IX, X.

**39. Quel est le mode de transmission de cette pathologie ?**

- A. Autosomale récessive.
- B. Autosomale dominante.
- C. Lié au chromosome X.
- D. Lié au chromosome Y.
- E. Aucun.

**40. Un allongement isolé du TCA est observé au cours d' :**

- A. Un traitement par l'aspirine.
- B. Une insuffisance hépato-cellulaire.
- C. Une CIVD.
- D. Une thrombopénie.
- E. Une Hémophilie.

**41. Le taux de Fibrinogène est augmenté au cours :**

- A. D'une CIVD.
- B. D'une maladie de Willebrand.
- C. D'une avitaminose K.
- D. D'une insuffisance hépato-cellulaire.
- E. D'un syndrome inflammatoire.



**42. La maladie de Bernard-Soulier :**

- A. Est une thrombopathie constitutionnelle.
- B. Est une hémoglobinopathie.
- C. Correspond à un défaut d'adhésion des plaquettes au sous-endothélium.
- D. Est un syndrome lymphoprolifératif chronique.
- E. Est une complication du myélome multiple.

**CAS CLINIQUE N°8**

Une jeune femme âgée de 29 ans présente de fortes fièvres depuis plus de 8 jours insensibles aux antibiotiques et des sueurs nocturnes. L'examen clinique montre des adénopathies cervicales et axillaires gauches indolores.

L'Hémogramme a montré les résultats suivants :

- Globules Rouges :  $3,7 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 10,8 g/dL.
- Hématocrite : 33%.
- Réticulocytes: 1,4%.
- Leucocytes:  $14 \times 10^9/L$ , dont Polynucléaires Neutrophiles: 75%, Polynucléaires Eosinophiles: 5%, Lymphocytes: 10%; Monocytes : 5% .
- Plaquettes :  $450 \times 10^9/L$ .
- Vitesse de Sédimentation : 55 mm à la première heure

**43. Quel diagnostic envisagez-vous pour cette patiente ?**

- A. Leucémie aiguë.
- B. Leucémie myéloïde chronique.
- C. Infection bactérienne.
- D. Maladie de Hodgkin.
- E. Mononucléose infectieuse.

**44. Quel examen sera réalisé pour confirmer le diagnostic ?**

- A. Un myélogramme.
- B. Une biopsie ganglionnaire.
- C. Une biopsie ostéo-médullaire.
- D. Un immunophénotypage.
- E. Une électrophorèse des protides.

**45. Que montrera-t-il ?**

- A. Une infiltration de lymphoblastes.
- B. Des cellules de Reed-Sternberg.
- C. Une myélofibrose.
- D. Une hyperplasie de la lignée granuleuse.
- E. Un pic monoclonal IgM.

**46. Quel est le mécanisme le plus probable de l'anémie ?**

- A. Anémie inflammatoire.
- B. Anémie par carence martiale.
- C. Anémie hémolytique auto-immune.
- D. Anémie par carence en vitamine B9.
- E. Anémie par carence en vitamine B12.

**47. Les facteurs de mauvais pronostic pour cette patiente sont :**

- A. La vitesse de sédimentation > 50 mm.
- B. La fièvre.
- C. Les sueurs nocturnes.
- D. L'âge.
- E. Le taux de lymphocytes.



## CAS CLINIQUE N°9

Une ~~anémie~~ réfractaire a été diagnostiquée chez une femme âgée de 60 ans.

**48. Quels sont les symptômes cliniques révélateurs de la maladie ?**

- A. Une splénomégalie modérée.
- B. Une hépatomégalie.
- C. Une érythrose facio-palmaire.
- D. Des adénopathies.
- E. Une pâleur cutanéomuqueuse.

**49. Quelle(s) est ou sont le(s) anomalie(s) retrouvée(s) à l'hémogramme ?**

- A. Une hyperleucocytose.
- B. Une réticulocytose.
- C. Une myélémie.
- D. Une macrocytose.
- E. Une thrombocytose.

**50. Quel examen complémentaire a été demandé pour confirmer le diagnostic ?**

- A. Une électrophorèse de l'hémoglobine.
- B. Un immunophénotypage.
- C. Une recherche des transcrits Bcr-Abl.
- D. Une recherche de la mutation V617F sur JAK2.
- E. Un myélogramme.

**51. Quels sont les principaux risques de complications pour cette patiente ?**

- A. Néphropathie.
- B. Complications infectieuses.
- C. Complications hémorragiques.
- D. Apparition de lésions osseuses.
- E. Complication en leucémie aiguë myéloblastique.



# **EXAMEN D'HEMATOLOGIE CLINIQUE**

**Licence 3<sup>ème</sup> Année (S6)**

**2<sup>ème</sup> session**

**Mercredi 29 juin 2016**

- 1. Diagnostic biologique d'une anémie microcytaire non régénérative.**
- 2. Diagnostic biologique d'une Leucémie Myéloïde Chronique.**
- 3. Diagnostic biologique d'un Myélome Multiple.**
- 4. Diagnostic biologique d'une Hémophilie. Quel est son mode de transmission ?**



**CAS CLINIQUE N°1**

Un femme de 68 ans consulte pour une asthénie d'installation lente, une dyspnée d'effort, des troubles digestifs et un amaigrissement inexpliqué. L'examen clinique montre un visage pâle, un léger tremblement des mains. Pas d'hépatosplénomégalie. L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $2,7 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 8,5 g/dL.
- Hématocrite : 32 %.
- Réticulocytes : 2 %.
- Globules blancs :  $3,3 \times 10^9/L$  dont Polynucléaires neutrophiles : 51% ; Polynucléaires éosinophiles : 2% ; Lymphocytes: 39% ; Monocytes: 6%.
- Plaquettes :  $125\ 000/mm^3$ .
- Bilirubine totale :  $21\ \mu mol/L$ , non conjuguée :  $11\ \mu mol/L$ .
- Haptoglobine diminuée.

**1. Cette femme présente une:**

- A. Anémie microcytaire hypochrome arégénérative.
- B. Anémie normochrome normocytaire arégénérative.
- C. Anémie normocytaire normochrome régénérative.
- D. Anémie macrocytaire normochrome régénérative.
- E. Anémie macrocytaire normochrome arégénérative.

**2. Au vu du contexte clinico-biologique, votre hypothèse diagnostique est une :**

- A. Anémie par carence martiale.
- B. Anémie inflammatoire.
- C. Anémie par malabsorption de la vitamine B12.
- D. Anémie hémolytique auto-immune.
- E. Sphérocytose héréditaire.

**3. Quel est le mécanisme de l'augmentation de la bilirubinémie ?**

- A. Hémolyse mécanique.
- B. Hémolyse infectieuse.
- C. Hémolyse intramedullaire.
- D. Hémolyse auto-immune.
- E. Hémolyse congénitale.

**4. Pour confirmer votre diagnostic, vous allez :**

- A. Faire une électrophorèse de l'hémoglobine.
- B. Doser la vitamine B12 et les folates.
- C. Mesurer l'activité du facteur intrinsèque.
- D. Faire un myélogramme.
- E. Doser le fer et le ferritine.

**5. Une ou plusieurs propositions concernant la vitamine B9 est ou sont exacte(s) :**

- A. La vitamine B9 est contenu dans les légumes verts.
- B. L'adsorption intestinale de la vitamine B9 se fait grâce au facteur intrinsèque.
- C. Une carence en vitamine B9 peut provoquer une thrombopénie.
- D. Une carence en vitamine B9 entraîne une microcytose.
- E. Une carence en vitamine B9 peut provoquer une hyperleucocytose.

**6. Une anémie microcytaire hypochrome peut être observée dans :**

- A. La drépanocytose.
- B. Les Thalassémies.
- C. Les carences en fer.
- D. L'insuffisance rénale chronique.
- E. Les syndromes myélodysplasiques.



**7. Une pseudo-anémie par hémodilution peut s'observer au cours de :**

- A. La maladie de Waldenström.
- B. Une déshydratation importante.
- C. La grossesse au premier trimestre.
- D. Les syndromes oedémateux.
- E. La maladie de Hodgkin.

### **CAS CLINIQUE N°2**

Un homme de 69 ans en bon état général et sans antécédent particulier, est adressé en consultation pour une NFS anormale. L'examen clinique est normal.

- Globules Rouges :  $4,9 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 14,5 g/dL.
- Hématocrite : 45 %.
- Globules Blancs :  $22 \times 10^9/L$ , dont 20% de polynucléaires neutrophiles, 2% de polynucléaires éosinophiles, 74% de lymphocytes, 4% de monocytes.
- Plaquettes :  $300 \times 10^9/L$ .
- VS : 17 mm à la première heure.

**8. Compte tenu du contexte clinico-biologique, quelle est votre hypothèse diagnostique ?**

- A. Une maladie de Waldenström.
- B. Une leucémie lymphoïde chronique.
- C. Un lymphome non Hodgkinien.
- D. Un lymphome Hodgkinien.
- E. Une gammopathie monoclonale de signification indéterminée.

**9. Quel examen complémentaire allez-vous demander pour confirmer votre hypothèse ?**

- A. Une électrophorèse des protides.
- B. Un myélogramme.
- C. Un immunophénotypage sanguin.
- D. Un immunophénotypage médullaire.
- E. Une ponction lombaire.

**10. Quelles sont les complications possibles de cette maladie ?**

- A. Complication en leucémie aiguë.
- B. Complication auto-immune.
- C. Complication infectieuse.
- D. Complication hémorragique.
- E. Syndrome de Richter.

**11. Les facteurs de mauvais pronostic pour cette pathologie sont :**

- A. Un taux d'hémoglobine > 10 g/dL.
- B. Un taux de plaquettes <  $100 \times 10^9/L$ .
- C. La délétion du chromosome 17p.
- D. Une hypercalcémie.
- E. Une hypoalbuminémie.

**12. Quel traitement sera proposé à ce patient ?**

- A. Un agent alkylant.
- B. Une corticothérapie forte dose.
- C. Un inhibiteur de tyrosine kinase (ITK).
- D. Une immunothérapie.
- E. Une abstention thérapeutique

**CAS CLINIQUE N°3**

Un homme de 62 ans, consulte pour une dyspnée d'effort et des douleurs dorso-lombaires persistantes depuis 2 mois, survenues suite à un effort minime et non calmées par des antalgiques. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale et l'examen clinique ne révèle ni adénopathie ni splénomégalie.

Les examens biologiques montrent :

- Globules Rouges :  $3,5 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 9,6 g/dL.
- Hématocrite : 32%.
- Leucocytes :  $6 \times 10^9/L$  dont Polynucléaires neutrophiles: 61 % ; Polynucléaires éosinophiles: 3 % ; Lymphocytes : 30 % ; Monocytes : 6 %.



- Plaquettes : 210 000/mm<sup>3</sup>.
  - Vitesse de sédimentation : 100 mm à la première heure.
  - Electrophorèse : protides totaux : 95 g/L (albumine : 43%,  $\alpha$ 1-globuline : 4%,  $\alpha$ 2-globuline : 7% ;  $\beta$ -globuline : 7%,  $\gamma$ -globuline : 4%).
- L'immunoélectrophorèse montre une importante augmentation monoclonale d'Ig kappa.
- Fibrinogène : 2,5 g/L.
  - Créatinine : 90  $\mu$ mol/L.

**13. Quelle est votre hypothèse diagnostique ?**

- A. Gammapathie monoclonale de signification indéterminée.
- B. Leucémie lymphoïde chronique.
- C. Maladie de Waldenström.
- D. Myélome multiple.
- E. Lymphome non Hodgkinien.

**14. Quels sont les arguments en faveur de votre diagnostic ?**

- A. La vitesse de sédimentation.
- B. Les douleurs dorso-lombaires.
- C. Le taux d'albumine.
- D. Le pic monoclonal.
- E. Le taux d'hémoglobine.

**15. Chez ce malade, le myélogramme montrera :**

- A. Une infiltration blastique.
- B. Une hyperplasie de la lignée granuleuse.
- C. Une plasmocytose.
- D. Une mégaloblastose.
- E. Une infiltration de petits lymphocytes matures.

**16. En plus du myélogramme, quel(s) examen(s) complémentaire(s) allez-vous demander pour confirmer votre hypothèse ?**

- A. Une biopsie ostéo-médullaire.
- B. Un test de Coombs direct.
- C. Un immunophenotypage.
- D. Une protéinurie de Bence-Jones.
- E. Une radiographie du squelette.

**17. Quel(s) est ou sont le(s) facteur(s) pronostique(s) pour cette pathologie?**

- A. Le taux d'albumine.
- B. Le taux de  $\beta$ 2-microglobuline.
- C. La vitesse de sédimentation.
- D. Le taux de polynucléaires neutrophiles.
- E. La calcémie.

**18. Quelles sont les complications possibles de cette pathologie ?**

- A. Des tassements vertébraux.
- B. Une néphropathie.
- C. Une insuffisance rénale.
- D. Une anémie hémolytique auto-immune
- E. Une leucémie aigue myéloblastique.

**19. Une accélération de la vitesse de sédimentation (> 50 mm) à la première heure peut s'observer au cours :**

- A. De lymphomes non hodgkiniens.
- B. De la maladie de Hodgkin.
- C. De pathologies inflammatoires.
- D. De syndromes myélodysplasiques.
- E. De la maladie de Waldenström.



#### **CAS CLINIQUE N°4**

Une femme de 25 ans est hospitalisée pour une altération de l'état général et une fièvre persistante à 39,5°C. L'examen clinique révèle une pâleur cutanéomuqueuse, un purpura pétéchial et des adénopathies axillaires et cervicales indolores à la palpation. L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $2,5 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 7,1 g/dL.
- Hématocrite : 22%.
- Réticulocytes : 1,1%.
- Globules Blancs :  $40 \times 10^9/L$ , dont 3% de polynucléaires neutrophiles, 4% de lymphocytes, 1% de monocytes, 92% de cellules indifférenciées.
- Plaquettes :  $39 \times 10^9/L$ .

#### **20. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?**

- A. Une anémie arégénérative normocytaire normochrome.
- B. Une hyperleucocytose.
- C. Une neutropénie.
- D. Une lymphopénie.
- E. Une thrombopénie.

#### **21. Quel diagnostic peut être évoqué au vu du tableau clinique et de l'hémogramme ?**

- A. Une maladie de Hodgkin.
- B. Une leucémie aiguë.
- C. Un lymphome non Hodgkinien.
- D. Une mononucléose infectieuse.
- E. Une leucémie myéloïde chronique.

#### **22. Quel(s) est ou sont le(s) argument(s) en faveur de votre diagnostic ?**

- A. Le purpura pétéchial.
- B. Les adénopathies.
- C. Le taux de réticulocytes.
- D. La blastose circulante.
- E. Le taux d'hémoglobine.

**23. Quel est le premier examen complémentaire, indispensable au diagnostic, que vous allez demander ?**

- A. Une biopsie ganglionnaire.
- B. Une biopsie ostéo-médullaire.
- C. Un myélogramme.
- D. Un immunophénotypage.
- E. Un caryotype.

**24. Des adénopathies peuvent s'observer au cours de :**

- A. La maladie de Bernard-Soulier.
- B. La maladie de Vaquez.
- C. La maladie de Hodgkin.
- D. La leucémie myéloïde chronique.
- E. La leucémie lymphoïde chronique.

**25. Un purpura pétechial peut s'observer au cours de :**

- A. La leucémie myéloïde chronique.
- B. La maladie de Vaquez.
- C. L'hémophilie.
- D. Les agranulocytoses médicamenteuses.
- E. Le purpura thrombopénique immunologique.

**26. Une pancytopénie peut s'observer au cours de :**

- A. La maladie de Willebrand.
- B. La maladie de Biermer.
- C. La maladie de Hodgkin.
- D. La maladie de Vaquez.
- E. L'aplasie médullaire.



## **CAS CLINIQUE N°5**

Un enfant de 5 ans est amené en consultation par ses parents pour des épistaxis fréquentes et prolongées. Le bilan d'hémostase montre :

- Plaquettes :  $280 \times 10^9/L$
- Temps d'occlusion plaquettaire : allongé
- TP : 100 %
- TCA : témoin : 32 sec ; malade : 48 sec
- Fibrinogène : 2,6 g/L

### **27. Ces résultats montrent:**

- A. Une coagulopathie de consommation.
- B. Une anomalie de la voie exogène de la coagulation.
- C. Une anomalie de la voie endogène de la coagulation.
- D. Une anomalie constitutionnelle de la coagulation.
- E. Une anomalie de l'hémostase primaire.

### **28. A quelle pathologie pensez-vous ?**

- A. CIVD.
- B. Hémophilie.
- C. Insuffisance hépato-cellulaire.
- D. Thrombasthénie de Glanzmann.
- E. Maladie de Willebrand.

### **29. Quels sont les arguments en faveur de votre hypothèse diagnostique ?**

- A. Le temps d'occlusion plaquettaire .
- B. Le TCA.
- C. Le taux de plaquettes.
- D. Le TP.
- E. Le taux de fibrinogène.

**30. Parmi les examens suivants, lequel (lesquels) demandez-vous pour confirmer ce diagnostic ?**

- A. Dosage du facteur V.
- B. Dosage du facteur VII.
- C. Dosage du Facteur VIII.
- D. Dosage du Facteur IX.
- E. Dosage du Facteur de Willebrand.

**31. Cette pathologie :**

- A. Est une thrombopathie.
- B. Est une maladie constitutionnelle de l'Hémostase.
- C. Affecte 1% de la population.
- D. Est toujours diagnostiquée dans l'enfance.
- E. Se transmet uniquement par la mère.

**32. Un allongement du TCA est observé au cours d' :**

- A. Une thrombopathie constitutionnelle.
- B. Une thrombopénie.
- C. Une hémophilie.
- D. Un traitement par l'héparine.
- E. Un traitement par l'aspirine.

**33. Un allongement du TP est observé au cours d' :**

- A. Une insuffisance hépato-cellulaire.
- B. Un traitement par des anti-vitamine K.
- C. Une hémophilie.
- D. Une déficit en facteur VII.
- E. Une CIVD.



**34. Le taux de fibrinogène est diminué au cours :**

- A. De la grossesse.
- B. D'une maladie de Willebrand.
- C. D'une CIVD.
- D. D'une insuffisance hépato-cellulaire.
- E. D'une inflammation.

**35. La voie endogène de la coagulation fait intervenir :**

- A. Le facteur X.
- B. Le facteur V.
- C. Le facteur VII.
- D. Le facteur VIII.
- E. Le facteur IX.

**36. La Thrombasténie de Glanzmann :**

- A. Est une maladie hémorragique.
- B. Correspond à un trouble de l'agrégation plaquettaire.
- C. Correspond à un défaut d'adhésion des plaquettes au sous-endothélium.
- D. Est une thrombopathie constitutionnelle.
- E. Est une complication de la maladie de Vaquez.

### **CAS CLINIQUE N°6**

Une femme de 28 ans consulte pour une pesanteur de l'hypochondre gauche. Elle signale un amaigrissement inexpliqué et une fatigue depuis plusieurs semaines. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale et l'examen clinique retrouve une discrète splénomégalie. La patiente est apyrétique.

L'Hémogramme a montré les résultats suivants :

- Globules Rouges :  $4,7 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 13,5 g/dL.
- Hématocrite : 40%.
- Réticulocytes: 1,5%.

- Leucocytes:  $59 \times 10^9/L$ , dont polynucléaires neutrophiles : 41%, polynucléaires éosinophiles : 2%, polynucléaires basophiles : 2%, lymphocytes: 6%; monocytes : 1%, myéloblastes : 3%, promyélocytes : 7%, myélocytes : 20%, métamyélocytes : 18%.

- Plaquettes :  $490 \times 10^9/L$ .

**37. Quel diagnostic envisagez-vous pour cette patiente ?**

- A. Maladie de Hodgkin.
- B. Lymphome non hodgkinien.
- C. Leucémie myéloïde chronique.
- D. Leucémie aiguë myéloblastique.
- E. Une infection bactérienne.

**38. Les arguments en faveur du diagnostic sont :**

- A. La présence d'une splénomégalie.
- B. La blastose circulante.
- C. Le taux de basophiles.
- D. La myélémie.
- E. Le taux de globules blancs.

**39. Quel(s) examen(s) complémentaire(s) allez-vous demander ?**

- A. Un myélogramme.
- B. Un immunophénotypage.
- C. Une recherche des transcrits Bcr-Abl.
- D. Une recherche de la mutation V617F de Jak2.
- E. Un caryotype.



**40. Quelle anomalie cytogénétique va être détectée ?**

- A. La translocation t(8 ; 22).
- B. La translocation t(9 ; 22).
- C. La translocation t(15 ; 17).
- D. La délétion du chromosome 17p.
- E. Aucune.

**41. Quelles sont les complications possibles de la maladie ?**

- A. Néphropathie.
- B. Syndrome de Richter.
- C. Complications infectieuses.
- D. Evolution en leucémie aiguë.
- E. Complication en syndrome d'Evans.

**42. Une splénomégalie peut s'observer au cours de :**

- A. La drépanocytose.
- B. La  $\beta$ -thalassémie homozygote.
- C. La maladie de Willebrand.
- D. L'hémophilie.
- E. La leucémie lymphoïde chronique.

**43. Quel traitement de première intention proposeriez-vous à cette patiente ?**

- A. Fludarabine.
- B. Aracytine forte dose.
- C. Hydroxyurée.
- D. Allogreffe de moelle osseuse.
- E. Un inhibiteur de tyrosine kinase.

### CAS CLINIQUE N°7

Une femme âgée de 55 ans, en bon état général et sans antécédent particulier, est adressée en consultation pour une NFS anormale. L'examen clinique montre une érythrose facio-palmaire et la patiente présente un prurit à l'eau tiède. L'examen cardio-pulmonaire est normal. L'Hémogramme montre :

- Globules Rouges:  $5,8 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine: 18 g/dL.
- Hématocrite : 56%.
- Leucocytes :  $8,5 \times 10^9/L$  dont 61% de neutrophiles, 4% d'éosinophiles, 30% de lymphocytes, 5% de monocytes.
- Plaquettes :  $530\ 000/mm^3$ .
- VS : 1 mm à la première heure.

#### **44. Quel diagnostic peut-on évoquer ?**

- A. Une polyglobulie secondaire.
- B. Une polyglobulie primitive.
- C. Une leucémie myéloïde chronique.
- D. Une thalassémie hétérozygote.
- E. Une allergie médicamenteuse.

#### **45. Les arguments en faveur du diagnostic sont :**

- A. L'érythrose facio-palmaire.
- B. La thrombocytose.
- C. Le taux de globules blancs.
- D. Le prurit à l'eau tiède.
- E. Le taux d'hémoglobine.

#### **46. Quel(s) examen(s) complémentaire(s) allez-vous demander ?**

- A. Un myélogramme.
- B. Une électrophorèse des protides.
- C. Un dosage de l'érythropoïétine.
- D. Une recherche de la mutation V617F de Jak2.
- E. Une recherche des transcrits bcr-abl.



**47. Quelles sont les complications possibles de cette maladie ?**

- A. Complications thrombotiques.
- B. Une insuffisance rénale.
- C. Complications infectieuses.
- D. Evolution en myélofibrose.
- E. Evolution en leucémie aigue myéloblastique.

**48. Une polyglobulie vraie peut avoir comme étiologie :**

- A. Un cancer du rein.
- B. Une insuffisance respiratoire chronique.
- C. Une thalassémie.
- D. La sphérocytose héréditaire.
- E. Un séjour prolongé en haute altitude.

**49. Une pseudo-polyglobulie peut s'observer au cours :**

- A. De Thalassémies hétérozygotes.
- B. De la grossesse.
- C. D'une hémococoncentration.
- D. De la maladie de Waldenström.
- E. De la maladie de Vaquez.

**50. Une thrombocytose peut s'observer au cours :**

- A. D'une leucémie aiguë.
- B. D'une aplasie médullaire.
- C. D'une carence martiale.
- D. D'une leucémie myéloïde chronique.
- E. D'une pathologie inflammatoire.

**CAS CLINIQUE N°1**

Un garçon de 13 mois est amené en consultation par ses parents pour un gonflement douloureux du genou droit. L'enfant ne peut plus se mettre debout. L'interrogatoire des parents révèle que l'enfant est tombé la veille de sa hauteur. L'examen clinique montre un genou douloureux, chaud et augmenté de volume, des hématomes à la cuisse, au bras et à la fesse. Le reste de l'examen clinique est normal. Le bilan d'hémostase montre :

- Plaquettes :  $190 \times 10^9/L$  ✓
- Temps d'occlusion plaquettaire : normal ✓
- TP : 90 %
- TCA : témoin : 25 sec ; malade : 52 sec
- Fibrinogène : 2,2 g/L

**1. Ces résultats montrent:**

- A. Une hémostase normale.
- B. Une anomalie de la voie exogène de la coagulation.
- C. Une anomalie de la voie endogène de la coagulation.
- D. Une anomalie de la fibrinolyse.
- E. Une anomalie de l'hémostase primaire.

**2. Au vu du contexte clinico-biologique, à quelle pathologie pensez-vous ?**

- A. Un déficit congénital en facteur VII.
- B. Une hémophilie.
- C. Une insuffisance hépato-cellulaire.
- D. Une avitaminose K.
- E. Une maladie de Willebrand.

**3. Quel(s) ou sont l'(es) argument(s) en faveur de votre hypothèse diagnostique ?**

- A. Le gonflement du genou droit.
- B. Le TCA.
- C. Le sexe.
- D. Le TP.
- E. Le taux de fibrinogène.

4. Parmi les examens suivants, lequel (lesquels) demandez-vous pour confirmer ce diagnostic ?

- A. Dosage des facteurs II, V, IX, X.
- B. Dosage du facteur VII.
- C. Dosage du facteur VIII.
- D. Dosage du facteur IX.
- E. Dosage du facteur de Willebrand.

5. Quel est le mode de transmission de cette pathologie ?

- A. Autosomale récessive.
- B. Autosomale dominante.
- C. Lié au chromosome X.
- D. Lié au chromosome Y.
- E. Aucun.

6. Cette pathologie :

- A. Est une thrombopathie.
- B. Est une maladie constitutionnelle de l'hémostase primaire.
- C. Affecte 1% de la population.
- D. Est le plus souvent diagnostiquée dans l'enfance.
- E. Est une pathologie constitutionnelle de la coagulation.

7. Un allongement concomitant du TP et du TCA est observé au cours d' :

- A. Une insuffisance hépato-cellulaire.
- B. Un déficit en facteur XII.
- C. Une maladie de Willebrand.
- D. Un déficit congénital en facteur VII.
- E. Une CIVD.



**8. Le taux de fibrinogène est augmenté au cours :**

- A. De la grossesse.
- B. D'une maladie de Willebrand.
- C. D'une CIVD.
- D. D'une insuffisance hépato-cellulaire.
- E. D'une inflammation.

**9. La voie exogène de la coagulation fait intervenir :**

- A. Le facteur X.
- B. Le facteur V.
- C. Le facteur VII.
- D. Le facteur VIII.
- E. Le facteur XI.

**10. Une hypovitaminose K :**

- A. Provoque des manifestations hémorragiques.
- B. Entraîne un allongement du TCA et du TQ.
- C. Correspond à un défaut d'adhésion des plaquettes au sous-endothélium.
- D. Est due à thrombopathie constitutionnelle.
- E. Est une complication de la maladie de Willebrand.

**11. Un syndrome hémorragique se caractérise par :**

- A. Des ecchymoses.
- ?  B. Des pétéchie.
- C. Une embolie pulmonaire.
- D. Une thrombose veineuse profonde.
- E. Une érythrose facio-palmaire.

## CAS CLINIQUE N°2

Une anémie par carence martiale a été diagnostiquée chez une femme de 35 ans.

**12. L'hémogramme a pu montrer une :**

- A. Anémie macrocytaire normochrome régénérative.
- B. Anémie microcytaire hypochrome arégénérative.
- C. Anémie normocytaire normochrome régénérative.
- D. Thrombocytose modérée.
- E. Hyperleucocytose.

**13. L'examen clinique a montré :**

- A. Une splénomégalie.
- B. Un subictère.
- C. Une pâleur cutanéomuqueuse.
- D. Une tachycardie.
- E. Un prurit.

**14. Le diagnostic a été confirmé par :**

- A. Un dosage de la vitamine B12 et des folates.
- B. Une électrophorèse de l'Hémoglobine.
- C. Un myélogramme.
- D. Un dosage du fer et de la ferritine.
- E. Une ponction lombaire.

**15. Quelle est l'étiologie la plus probable pour cette patiente ?**

- A. Cause digestive.
- B. Cause inflammatoire.
- C. Cause génitale.
- D. Cause génétique.
- E. Prise médicamenteuse.

**16. Le Fer :**

- A. Est transporté par la ferritine.
- B. Est recyclé à partir de l'hémolyse physiologique des globules rouges sénescents.
- C. Est un composant de la globine.
- D. Est toujours sous forme héminique.
- E. Participe à la synthèse de l'hème.

**17. Une anémie normocytaire normochrome régénérative peut être observée :**

- A. Dans les infections palustres.
- B. Dans les syndromes inflammatoires.
- C. Dans la leucémie myéloïde chronique.
- D. Dans les insuffisances rénales chroniques.
- E. Dans la drépanocytose.

**18. Une ou plusieurs propositions concernant la vitamine B12 est ou sont exacte(s) :**

- A. La vitamine B12 est contenu dans les légumes verts.
- B. L'adsorption intestinale de la vitamine B12 se fait grâce au facteur intrinsèque.
- C. Une carence en vitamine B12 peut provoquer une thrombose.
- D. Une carence en vitamine B12 peut être associée à une atrophie gastrique.
- E. La vitamine B12 est un acide folique.

**CAS CLINIQUE N°3**

Un homme de 70 ans consulte suite à un hémogramme de contrôle anormal. L'examen clinique est normal.

- Globules Rouges :  $4,9 \times 10^{12}/L$ . ✓

- Hémoglobine : 15,5 g/dL. ✓

- Hématocrite : 45 %. ✓ → LLC?

- Globules Blancs :  $20 \times 10^9/L$ , dont 30% de polynucléaires neutrophiles, 2% de polynucléaires éosinophiles, 65% de lymphocytes, 3% de monocytes.

- Plaquettes :  $300 \times 10^9/L$ . ✓

- VS : 12 mm à la première heure. ↗



19. Compte tenu du contexte clinico-biologique, quelle est votre première hypothèse diagnostique ?

- ~~A.~~ Une leucémie aiguë lymphoblastique. *peu*
- B. Une leucémie lymphoïde chronique.
- ~~C.~~ Un lymphome Hodgkinien. *peu*
- ~~D.~~ Une gammapathie monoclonale de signification indéterminée. *ing*
- ~~E.~~ Une maladie de Waldenström.

20. Quel(s) test(s) complémentaire(s) allez-vous demander pour confirmer votre hypothèse ?

- ~~A.~~ Une radiographie du thorax.
- B. Une électrophorèse des protéines.
- C. Un immunophénotypage des cellules sanguines.
- ~~D.~~ Un myélogramme. *inutile*
- ~~E.~~ Une biopsie ostéo-médullaire.

21. Quelle sera la complication la plus fréquente de la maladie ?

- ~~A.~~ Complication hémorragique.
- B. Complication thrombotique.
- C. Complication infectieuse.
- ? ~~D.~~ Evolution en leucémie aiguë.
- E. Syndrome de Richter.

22. Les facteurs de mauvais pronostic pour cette pathologie sont :

- A. Un taux d'hémoglobine  $< 10$  g/dL.
- ~~B.~~ Un taux de plaquettes  $\approx 100 \times 10^9/L$ .
- C. La translocation t(9 ; 22).
- ~~D.~~ Une hypercalcémie.
- E. La délétion du chromosome 17p.

23. Quelle attitude thérapeutique sera proposée à ce patient ?

- A. Un anticorps monoclonal anti-CD20.
- B. Une corticothérapie forte dose.
- C. Un Inhibiteur de Tyrosine Kinase (ITK).
- D. Une anthracycline.
- E. Une abstention thérapeutique → bon pronostic.

#### CAS CLINIQUE N°4

Un jeune homme de 25 ans sans antécédent médical est hospitalisé pour une asthénie importante et une fièvre persistante à 39,5°C d'apparition récente. L'examen clinique révèle une pâleur cutanéomuqueuse, un purpura pétéchial et des adénopathies axillaires et cervicales indolores à la palpation. L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $2,5 \times 10^{12}/L$ . ↙
- Hémoglobine : 7,1 g/dL. ↙
- Hématocrite : 22%. ↙
- Réticulocytes : 1,1%. AR ↗
- Globules Blancs :  $28 \times 10^9/L$ , dont 4% de polynucléaires neutrophiles, 8% de lymphocytes, 1% de monocytes, 87% de cellules indifférenciées.
- Plaquettes :  $30 \times 10^9/L$ . ↙

24. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?

- A. Une anémie régénérative normocytaire normochrome.
- B. Une thrombopénie modérée.
- C. Une neutropénie.
- D. Une lymphopénie.
- E. Une thrombopénie profonde.

25. Quel diagnostic peut être évoqué au vu du tableau clinique et de l'hémogramme ?

- A. Une drépanocytose.
- B. Une mononucléose infectieuse.
- C. Une maladie de Hodgkin.
- D. Une leucémie aiguë.
- E. Une leucémie myéloïde chronique. → thrombocytose



26. Quel(s) est ou sont le(s) argument(s) en faveur de votre diagnostic ?

- A. Le purpura pétiéchal.
- B. Les adénopathies.
- C. Le taux de réticulocytes.
- D. La blastose circulante.
- E. Le taux d'hémoglobine.

27. Quel est l'examen complémentaire qui sera indispensable au diagnostic ?

- A. Une biopsie ganglionnaire.
- B. Un myélogramme.
- C. Un caryotype.
- D. Un immunophénotypage.
- E. Un MNI test.

28. Que montrera t'il ?

- A. Des cellules de Reed-Sternberg.
- B. Un taux de blastes > 20%.
- C. La présence du chromosome Philadelphie.
- D. Des lymphocytes CD5 positifs.
- E. Une mégaloblastose.

29. Des adénopathies sont fréquemment s'observées dans :

- A. Les agranulocytoses médicamenteuses.
- B. La maladie de Hodgkin.
- C. La leucémie lymphoïde chronique.
- D. La leucémie myéloïde chronique.
- E. Le myélome multiple.

30. Des pétéchiees peuvent s'observer au cours de :

- 2
- A. La leucémie myéloïde chronique.
  - B. La Béta-thalassémie homozygote.
  - C. Le purpura thrombopénique idiopathique.
  - D. La maladie de Bernard-Soulier.
  - E. L'hémophilie.

31. Une thombopénie peut s'observer au cours :

- A. D'une leucémie aiguë.
- B. D'une aplasie médullaire.
- ~~C. D'une carence martiale.~~
- ~~D. D'une leucémie myéloïde chronique.~~
- ~~E. D'une pathologie inflammatoire.~~

### CAS CLINIQUE N°5

Un homme de 33 ans consulte pour un hémogramme anormal. Il est apyrétique. L'examen clinique est normal en dehors d'une splénomégalie modérée. *UMC ✓*

L'Hémogramme a montré les résultats suivants :

- Globules Rouges :  $5,0 \times 10^{12}/L$ . ✓
- Hémoglobine : 14,5 g/dL. ✓
- Hématocrite : 45%. ✓
- Réticulocytes: 1,5%. ✓
- Leucocytes:  $55 \times 10^9/L$ , dont polynucléaires neutrophiles: 40%, polynucléaires éosinophiles: 2%, polynucléaires basophiles: 2%, lymphocytes: 7%; monocytes : 1%, myéloblastes : 3%, promyélocytes : 7%, myélocytes : 20%, métamyélocytes : 18%.
- Plaquettes :  $580 \times 10^9/L$ . *UMC*

32. Quel diagnostic envisagez-vous pour ce patient ?

- ~~A. Une agranulocytose médicamenteuse.~~
- ~~B. Lymphome non hodgkinien. *non*~~
- C. Leucémie myéloïde chronique.
- ~~D. Leucémie aiguë myéloblastique. *non*~~
- ~~E. Une infection bactérienne. *peut*~~

**33. Les arguments en faveur du diagnostic sont :**

A. La présence d'une splénomégalie.

B. La blastose circulante.

C. Le taux de basophiles.

D. La myélémie.

E. Le taux de globules blancs.

**34. Quel(s) examen(s) complémentaire(s) vous semble(nt) indispensable(s) au diagnostic ?**

A. Une recherche de la mutation V617F de Jak2.

B. Une recherche du chromosome philadelphie.

C. Un ECBU.

D. Un myélogramme.

E. Un immunophénotypage.

**35. Quelle(s) est ou sont la ou les complication(s) possible(s) de la maladie ?**

A. Complications hémorragiques.

B. Complications infectieuses.

C. Evolution en leucémie aiguë.

D. Hémochromatose.

E. Hypersplénisme.

**36. Cette pathologie appartient au groupe :**

A. Des lymphomes non Hodgkinien.

B. Des syndromes myéloprolifératifs chroniques.

C. Des syndromes lymphoprolifératifs chroniques.

D. Des syndromes myélodysplasiques.

E. Des syndromes anémiques.



37. Une splénomégalie peut s'observer au cours de :

- A. La drépanocytose.
- B. La  $\beta$ -thalassémie homozygote.
- C. La polyglobulie primitive.
- D. L'hémophilie.
- E. Le myélome multiple.

38. Quel traitement de première intention proposeriez-vous à ce patient ?

- A. Hydroxyurée.
- B. Aracytine forte dose.
- C. Un inhibiteur de tyrosine kinase.
- D. Allogreffe de moelle osseuse.
- E. Corticothérapie forte dose

### CAS CLINIQUE N°6

Une jeune femme âgée de 27 ans présente depuis plus de 8 jours une hyperthermie fluctuante insensible aux antibiotiques et des épisodes de sueurs nocturnes. L'examen clinique montre des adénopathies cervicales et inguinales indolores à la palpation.

L'Hémogramme a montré les résultats suivants :

- Globules Rouges :  $3,7 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 10,8 g/dL. ✓
- Hématocrite : 33%. ✓
- Réticulocytes: 1,4%. *OR -*
- Leucocytes:  $14 \times 10^9/L$ , dont Polynucléaires Neutrophiles: 72%, Polynucléaires Eosinophiles: 3%, Lymphocytes: 20%; Monocytes : 5% ✓
- Plaquettes :  $350 \times 10^9/L$ . ✓
- Vitesse de Sédimentation : 52 mm à la première heure ✓

39. Quel diagnostic envisagez-vous pour cette patiente ?

- A. Mononucléose infectieuse.
- B. Maladie de Hodgkin.
- C. Infection bactérienne.
- D. Leucémie myéloïde chronique.
- E. Leucémie aiguë.

40. Quel examen sera réalisé pour confirmer le diagnostic ?

- A. Une électrophorèse des protéides.
- B. Une biopsie ganglionnaire.
- C. Une biopsie ostéo-médullaire.
- D. Un immunophénotypage.
- E. Un myélogramme.

41. Que montrera-t-il ?

- A. Une infiltration de lymphoblastes.
- B. Des cellules de Reed-Sternberg.
- C. Une myélofibrose.
- D. Un pic monoclonal IgG.
- E. Une hyperplasie de la lignée granuleuse.

42. Quel est le mécanisme le plus probable de l'anémie ?

- A. Anémie hémolytique auto-immune. R
- B. Anémie hémolytique acquise. R
- C. Anémie inflammatoire.
- D. Anémie par carence en vitamine B9.
- E. Anémie par malabsorption de la vitamine B12.

43. Les facteurs de mauvais pronostic pour cette patiente sont :

- A. La vitesse de sédimentation > 50 mm.
- B. La fièvre.
- C. Les sueurs nocturnes.
- D. L'âge.
- E. Le taux de lymphocytes.

44. Une accélération de la vitesse de sédimentation (> 50 mm) à la première heure peut s'observer au cours :

- A. Du myélome multiple.
- B. D'une polyglobulie secondaire.
- C. De dysglobulinémies monoclonales.
- D. De syndromes myélodysplasiques.
- E. De syndromes myéloprolifératifs.

### CAS CLINIQUE N°7

Un homme âgé de 66 ans, en bon état général et présentant une HTA bien contrôlée, est adressé en consultation pour une NFS anormale. L'examen clinique montre une érythrose facio-palmaire. L'examen cardio-pulmonaire est normal.

L'Hémogramme montre :

- Globules Rouges:  $5,9 \times 10^{12}/L$ . ↗
- Hémoglobine: 18,2 g/dL. ↗
- Hématocrite : 57%. ↗
- Leucocytes :  $8 \times 10^9/L$  dont 61% de neutrophiles, 4% d'éosinophiles, 30% de lymphocytes, 5% de monocytes.
- Plaquettes :  $580\ 000/mm^3$ . ↗
- VS : 0 mm à la première heure. —
- CRP : 5 mg/L



45. Quel diagnostic peut-on évoquer ?

- A. Un syndrome myéloprolifératif chronique.
- B. Une polyglobulie primitive.
- C. Une polyglobulie secondaire.
- D. Une thalassémie hétérozygote.
- E. Un syndrome myélodysplasique.

46. Les arguments en faveur du diagnostic sont :

- A. L'érythrose facio-palmaire.
- B. L'absence de splénomégalie.
- C. Le taux de globules blancs.
- D. La thrombocytose.
- E. Le taux d'hémoglobine.

47. Quel est l'examen complémentaire indispensable au diagnostic que vous allez demander ?

- A. Un myélogramme.
- B. Une recherche de la mutation V617F de Jak2.
- C. Un dosage de l'érythropoïétine.
- D. Une recherche des transcrits bcr-abl.
- E. Une électrophorèse des protides.

48. Quelles sont les complications les plus attendues de cette maladie ?

- A. Complications thrombotiques.
- B. Une insuffisance rénale.
- C. Complications infectieuses.
- D. Evolution en myélofibrose.
- E. Evolution en leucémie aigue myéloblastique.



49. Quel traitement en urgence devra être pratiqué chez ce patient ?

~~A.~~ Transfusion de culots globulaires.

~~B.~~ Hydroxyurée.

~~C.~~ Saignées.

D. Aspirine.

~~E.~~ Interféron alpha.

50. Une pseudo-polyglobulie peut s'observer au cours :

~~A.~~ De Thalassémies hétérozygotes.

~~B.~~ D'une hémodilution.

C. D'une hémococoncentration.

~~D.~~ De la maladie de Waldenström.

~~E.~~ De la maladie de Vaquez.

## CAS CLINIQUE N°1

Un homme de 55 ans sans antécédents médico-chirurgicaux consulte pour une asthénie d'installation lente, une dyspnée d'effort, des troubles digestifs et un amaigrissement inexpliqué. L'examen clinique montre un visage pâle, un léger tremblement des mains. Pas d'hépatosplénomégalie. Le bilan biologique montre les résultats suivants :

- Globules Rouges :  $2,6 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 7,9 g/dL.
- Hématocrite : 29 %.
- Réticulocytes : 2 %.
- Globules blancs :  $3,2 \times 10^9/L$  dont Polynucléaires neutrophiles : 51% ; Polynucléaires éosinophiles : 2% ; Lymphocytes: 39% ; Monocytes: 6%.
- Plaquettes :  $110\ 000/mm^3$ .
- Bilirubine totale :  $16\ \mu mol/L$ .
- Bilan hépatique normal.

### **1. L'hémogramme de cet homme présente une:**

- A. Pancytopénie.
- B. Anémie normochrome normocytaire arégénérative.
- C. Anémie normocytaire normochrome régénérative.
- D. Anémie macrocytaire normochrome régénérative.
- E. Anémie macrocytaire normochrome arégénérative.

### **2. Au vu du contexte clinico-biologique, votre hypothèse diagnostique est une :**

- A. Anémie hémolytique auto-immune.
- B. Sphérocytose héréditaire.
- C. Anémie inflammatoire
- D. Anémie par malabsorption de la vitamine B12.
- E. Une aplasie médullaire.

**3. Pour confirmer votre diagnostic, vous pouvez :**

- A. Faire un myélogramme.
- B. Doser la vitamine B12 et les folates.
- C. Chercher les anticorps anti-facteur intrinsèque.
- D. Faire une électrophorèse de l'hémoglobine.
- E. Demander un test de Coombs.

**4. Une hémolyse :**

- A. Ne survient que dans un contexte pathologique.
- B. Conduit à une augmentation du taux des LDH et de l'haptoglobine.
- C. Permet la libération de l'hème qui est ensuite dégradée en bilirubine.
- D. Est observée lorsque que les globules rouges présentent un défaut de protéines de la membrane, des enzymes de la glycolyse ou de l'hémoglobine.
- E. Ne peut être liée qu'à un défaut intrinsèque au globule rouge.

**5. Concernant les carences martiales :**

- A. Elles sont à l'origine d'une anémie qui est toujours arégénérative.
- B. Elles entraînent une anémie classiquement normocytaire normochrome.
- C. Leur diagnostic repose sur le dosage de la ferritinémie.
- D. Elles sont la cause la plus fréquente d'anémie dans le monde.
- E. En France, elles résultent généralement d'une insuffisance d'apport.

**6. Une ou plusieurs propositions concernant la vitamine B9 est ou sont exacte(s) :**

- A. La vitamine B9 participe à la régulation de l'hématopoïèse.
- B. L'adsorption intestinale de la vitamine B9 se fait grâce au facteur intrinsèque.
- C. La vitamine B9 est un acide folique.
- D. Une carence en vitamine B9 peut provoquer une thrombocytose réactionnelle.
- E. Une carence en vitamine B9 peut provoquer une hyperleucocytose.



**7. Une pseudo-anémie par hémodilution peut s'observer au cours de :**

- A. La grossesse au premier trimestre.
- B. Une déshydratation importante.
- C. La Béta-Thalassemie homozygote.
- D. La maladie de Waldenström.
- E. La maladie de Hodgkin.

**CAS CLINIQUE N°2**

Un homme de 75 ans, consulte pour une dyspnée d'effort et des douleurs dorso-lombaires persistantes depuis 2 mois, survenues suite à un effort minime et non calmées par des antalgiques. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale et l'examen clinique ne révèle ni adénopathie ni splénomégalie.

Les examens biologiques montrent :

- Globules Rouges :  $3,5 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 9,6 g/dL.
- Hématocrite : 32%.
- Leucocytes :  $6,5 \times 10^9/L$  dont Polynucléaires neutrophiles: 58 % ; Polynucléaires éosinophiles: 3 % ; Lymphocytes : 30 % ; Monocytes : 9 %.
- Plaquettes :  $280\ 000/mm^3$ .
- Vitesse de sédimentation : 105 mm à la première heure.
- Electrophorèse : protides totaux : 95 g/L (albumine : 43%,  $\alpha_1$ -globuline : 4%,  $\alpha_2$ -globuline : 7% ;  $\beta$ -globuline : 7%,  $\gamma$ -globuline : 4%).

L'immunoélectrophorèse montre une importante augmentation monoclonale d'IgG kappa.

- Fibrinogène : 2,8 g/L.
- Créatinine :  $90\ \mu mol/L$ .

**8. Quelle est votre hypothèse diagnostique ?**

- A. Gammopathie monoclonale de signification indéterminée.
- B. Leucémie lymphoïde chronique.
- C. Maladie de Waldenström.
- D. Myélome multiple.
- E. Lymphome non Hodgkinien.

**9. Quels sont les arguments en faveur de votre diagnostic ?**

- A. La vitesse de sédimentation.
- B. Les douleurs dorso-lombaires.
- C. Le taux d'albumine.
- D. Le pic monoclonal.
- E. Le taux de fibrinogène.

**10. Chez ce malade, le myélogramme montrera :**

- A. Une infiltration blastique.
- B. Une hyperplasie de la lignée granuleuse.
- C. Une plasmocytose.
- D. Une mégaloblastose.
- E. Une infiltration de petits lymphocytes matures.

**11. En plus du myélogramme, quel(s) examen(s) complémentaire(s) allez-vous demander pour confirmer votre hypothèse ?**

- A. Une biopsie ostéo-médullaire.
- B. Un test de Coombs direct.
- C. Un immunophenotypage.
- D. Une protéinurie de Bence-Jones.
- E. Une imagerie du squelette.

**12. Quel(s) est ou sont le(s) facteur(s) pronostique(s) pour cette pathologie?**

- A. Le taux d'albumine.
- B. Le taux de  $\beta$ 2-microglobuline.
- C. La vitesse de sédimentation.
- D. La cytogénétique.
- E. Le taux de LDH.

**13. Quelles sont les complications possibles de cette pathologie ?**

- A. Des tassements vertébraux.
- B. Une néphropathie.
- C. Une insuffisance rénale.
- D. Une anémie hémolytique auto-immune.
- E. Une leucémie aigue myéloblastique.

**14. Une accélération de la vitesse de sédimentation (> 50 mm) à la première heure peut s'observer au cours :**

- A. De lymphomes non hodgkiniens.
- B. De la maladie de Hodgkin.
- C. De pathologies inflammatoires.
- D. De syndromes myélodysplasiques.
- E. De la maladie de Waldenström.

**CAS CLINIQUE N°3**

Une femme de 65 ans sans antécédent particulier, consulte pour des polyadénopathies superficielles axillaires et cervicales. L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $4,9 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 14,5 g/dL.
- Hématocrite : 45 %.
- Globules Blancs :  $28 \times 10^9/L$ , dont 20% de polynucléaires neutrophiles, 2% de polynucléaires éosinophiles, 75% de lymphocytes, 3% de monocytes.
- Plaquettes :  $300 \times 10^9/L$ .
- VS : 10 mm à la première heure.

**15. Compte tenu du contexte clinico-biologique, quelle est votre hypothèse diagnostique ?**

- A. Une maladie de Waldenström.
- B. Une leucémie lymphoïde chronique.
- C. Un myélome indolent.
- D. Un lymphome hodgkinien.
- E. Une gammopathie monoclonale de signification indéterminée.



**16. Quel examen complémentaire allez-vous demander pour confirmer votre hypothèse ?**

- A. Une électrophorèse des protéides.
- B. Un myélogramme.
- C. Un immunophénotypage sanguin.
- D. Un immunophénotypage médullaire.
- E. Une ponction lombaire.

**17. Quelles sont les complications possibles de cette maladie ?**

- A. Complication en leucémie aiguë.
- B. Complication auto-immune.
- C. Complication infectieuse.
- D. Complication hémorragique.
- E. Syndrome de Richter.

**18. Les facteurs de mauvais pronostic pour cette pathologie sont :**

- A. Un taux d'hémoglobine  $< 10$  g/dL.
- B. Un taux de plaquettes  $> 100 \times 10^9/L$ .
- C. La délétion du chromosome 17p.
- D. Une hypercalcémie.
- E. Une hypoalbuminémie.

**19. La classification de cette pathologie prend en compte :**

- A. Le nombre d'aires ganglionnaires atteintes.
- B. Le nombre de lésions osseuses.
- C. Le taux de calcium.
- D. Le taux d'hémoglobine.
- E. La vitesse de sédimentation.



**20. Des adénopathies peuvent être observées en cas :**

- A. De syndromes myéloprolifératifs.
- B. D'infections virales.
- C. De leucémies aiguës lymphoblastiques.
- D. De syndromes myélodysplasiques.
- E. D'une drépanocytose.

**CAS CLINIQUE N°4**

Un homme de 51 ans sans antécédents est hospitalisé pour une altération de l'état général et une fièvre persistante à 39,5°C. L'examen clinique révèle une pâleur cutanéomuqueuse et une splénomégalie. L'hémogramme montre :

- Globules Rouges :  $2,5 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 7,1 g/dL.
- Hématocrite : 22%.
- Réticulocytes : 1,1%.
- Globules Blancs :  $33 \times 10^9/L$ , dont 4% de polynucléaires neutrophiles, 8% de lymphocytes, 2% de monocytes, 86% de cellules indifférenciées.
- Plaquettes :  $75 \times 10^9/L$ .

**21. Quelles sont les anomalies de l'hémogramme ?**

- A. Une anémie arégénérative normocytaire normochrome.
- B. Une hyperleucocytose.
- C. Une thrombopénie.
- D. Une lymphopénie.
- E. Une neutropénie.

**22. Quel diagnostic peut être évoqué au vu du tableau clinique et de l'hémogramme ?**

- A. Un syndrome myélodysplasique.
- B. Une leucémie myéloïde chronique.
- C. Un lymphome non Hodgkinien.
- D. Une gammapathie monoclonale.
- E. Une leucémie aiguë.

**23. Quel(s) est ou sont le(s) argument(s) en faveur de votre diagnostic ?**

- A. La splénomégalie.
- B. Le taux de plaquettes.
- C. Le taux de réticulocytes.
- D) La blastose circulante.
- E. Le taux d'hémoglobine.

**24. Quel est le premier examen complémentaire, indispensable au diagnostic, que vous allez demander ?**

- A. Une biopsie ganglionnaire.
- B. Une biopsie ostéo-médullaire.
- C. Un myélogramme.
- D. Un immunophénotypage.
- E. Un caryotype.

**25. Cet examen montrera :**

- A. Des cellules de Reed-Sternberg.
- B. Des cellules lymphomateuses.
- C. La translocation t(9 ; 22).
- D. Une diminution des lignées hématopoïétiques normales.
- E. Une infiltration de plasmocytes.

**26. Une splénomégalie peut s'observer au cours de :**

- A. L'agranulocytose médicamenteuse.
- B. La maladie de Vaquez.
- C. La maladie de Hodgkin.
- D. La leucémie myéloïde chronique.
- E. La leucémie lymphoïde chronique.

27. Une pancytopenie peut s'observer au cours de :

- A. La maladie de Willebrand.
- B. La maladie de Biermer.
- C. La maladie de Hodgkin.
- D. La maladie de Vaquez.
- E. L'aplasie médullaire.

### CAS CLINIQUE N°5

Une femme de 28 ans présente des métrorragies persistantes du post-partum d'intensité croissante. L'interrogatoire révèle des épisodes d'épistaxis et d'ecchymoses inexpliquées. Le bilan d'hémostase montre :

- Plaquettes :  $230 \times 10^9/L$
- Temps d'occlusion plaquettaire : allongé
- TP : 96 %
- TCA : témoin : 33 sec ; malade : 52 sec
- Fibrinogène : 2,9 g/L

28. Ces résultats montrent :

- A. Une anomalie de l'hémostase primaire.
- B. Une anomalie de la voie exogène de la coagulation.
- C. Une anomalie de la voie endogène de la coagulation.
- D. Une anomalie de la fibrinolyse.
- E. Une coagulopathie de consommation.

29. A quelle pathologie pensez-vous ?

- A. Une hypovitaminose K.
- B. Une hémophilie.
- C. Une insuffisance hépato-cellulaire.
- D. Une maladie de Willebrand.
- E. Une CIVD.



**30. Quels sont les arguments principaux en faveur de votre hypothèse diagnostique ?**

- A. Le temps d'occlusion plaquettaire .
- B. Le TCA.
- C. Le taux de plaquettes.
- D. Le TP.
- E. Le taux de fibrinogène.

**31. Parmi les examens suivants, lequel (lesquels) demandez-vous pour confirmer ce diagnostic ?**

- A. Dosage du Facteur de Willebrand.
- B. Dosage du facteur V.
- C. Dosage du Facteur VII.
- D. Dosage du Facteur IX.
- E. Dosage du facteur VIII.

**32. Cette pathologie :**

- A. Est une maladie constitutionnelle de la coagulation.
- B. Est une maladie constitutionnelle de l'hémostase primaire.
- C. Est une thrombopathie.
- D. Est d'origine immunologique.
- E. Se transmet uniquement par la mère.

**33. Un allongement du TCA est observé au cours d' :**

- A. Une thrombopathie constitutionnelle.
- B. Une thrombopénie.
- C. Une hémophilie.
- D. Un traitement par l'héparine.
- E. Un traitement par l'aspirine.

34. Un allongement du TP est observé au cours d' :

- A. Une insuffisance hépato-cellulaire.
- B. Une hypovitaminose K.
- C. Une hémophilie.
- D. Un déficit en facteur VII.
- E. Une CIVD.

35. Le taux de fibrinogène est diminué au cours :

- A. De la grossesse.
- B. D'une maladie de Willebrand.
- C. D'une CIVD.
- D. D'une insuffisance hépato-cellulaire.
- E. D'une inflammation.

36. Une hémarthrose peut s'observer au cours d'une :

- A. Gammopathie monoclonale.
- B. Polyglobulie primitive.
- C. Hémophilie.
- D. Maladie de Biermer.
- E. Maladie de Willebrand (type 1).

37. La maladie de Bernard-Soulier :

- A. Est une maladie hémorragique.
- B. Est une thrombopathie constitutionnelle.
- C. Correspond à un défaut d'adhésion des plaquettes au sous-endothélium.
- D. Correspond à un trouble de l'agrégation plaquettaire.
- E. Est de transmission liée à l'X.

## CAS CLINIQUE N°6

Une femme de 28 ans consulte pour une pesanteur de l'hypochondre gauche. Elle signale un amaigrissement inexpliqué et une fatigue depuis plusieurs semaines. L'auscultation cardio-pulmonaire est normale et l'examen clinique retrouve une discrète splénomégalie. La patiente est apyrétique.

L'Hémogramme a montré les résultats suivants :

- Globules Rouges :  $4,7 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 13,5 g/dL.
- Hématocrite : 40%.
- Réticulocytes: 1,5%.
- Leucocytes:  $59 \times 10^9/L$ , dont polynucléaires neutrophiles : 41%, polynucléaires éosinophiles : 2%, polynucléaires basophiles : 2%, lymphocytes: 6%; monocytes : 1%, myéloblastes : 3%, promyélocytes : 7%, myélocytes : 20%, métamyélocytes : 18%.
- Plaquettes :  $580 \times 10^9/L$ .

### **38. Quel diagnostic envisagez-vous pour cette patiente ?**

- A. Maladie de Hodgkin.
- B. Lymphome non hodgkinien.
- C. Leucémie myéloïde chronique.
- D. Leucémie aiguë myéloblastique.
- E. Une infection bactérienne.

### **39. Les arguments en faveur du diagnostic sont :**

- A. La présence d'une splénomégalie.
- B. La blastose circulante.
- C. Le taux de basophiles.
- D. La myélémie.
- E. Le taux de globules blancs.



40. Quel(s) examen(s) complémentaire(s) allez-vous demander ?

- A. Un myélogramme.
- B. Un immunophénotypage.
- C. Une recherche des transcrits *BCR-ABL*.
- D. Une recherche de la mutation V617F de *JAK2*.
- E. Un caryotype.

41. Quelle anomalie cytogénétique sera détectée si votre hypothèse est exacte ?

- A. La translocation t(8 ; 22).
- B. La translocation t(9 ; 22).
- C. La translocation t(15 ; 17).
- D. La délétion du chromosome 17p.
- E. Aucune.

42. Quelles sont les complications possibles de la maladie ?

- A. Néphropathie.
- B. Syndrome de Richter.
- C. Complications infectieuses.
- D. Evolution en leucémie aiguë.
- E. Complication en syndrome d'Evans.

43. Quel traitement de première intention proposeriez-vous à cette patiente ?

- A. Fludarabine.
- B. Aracytine forte dose.
- C. Hydroxyurée.
- D. Allogreffe de moelle osseuse.
- E. Un inhibiteur de tyrosine kinase.

**44. Une thrombopénie peut s'observer au cours de :**

- A. Certaines pathologies auto-immunes.
- B. L'inflammation.
- C. L'hypersplénisme.
- D. La carence martiale.
- E. L'hépatite C.

**CAS CLINIQUE N°7**

Un jeune homme originaire d'Afrique centrale, étudiant en France depuis quelques semaines, est hospitalisé pour un syndrome abdominal aigu. L'examen clinique révèle un subictère et une fièvre à 38°5C. Les résultats de l'Hémogramme montrent :

- Globules Rouges :  $3,5 \times 10^{12}/L$ .
- Hémoglobine : 10,1 g/dL
- Hématocrite: 33%
- Réticulocytes : 8%
- Globules Blancs:  $15,8 \times 10^9/L$  dont polynucléaires neutrophiles : 73%, lymphocytes : 24%, monocytes : 3%.
- Plaquettes:  $440 \times 10^9/L$

**45. Au vu du contexte clinico-biologique, quel est le diagnostic le plus probable ?**

- A. Anémie de Cooley.
- B. Sphérocytose héréditaire.
- C. Anémie hémolytique auto-immune.
- D.  $\alpha$ -Thalassémie hétérozygote.
- E. Drépanocytose (Crise vaso-occlusive).

**46. Au cours d'une hémolyse pathologique :**

- A. Les réticulocytes sont augmentés.
- B. La bilirubine non-conjuguée est augmentée.
- C. L'haptoglobine est augmentée.
- D. Les LDH sont augmentées.
- E. Le taux de fer sérique est diminué.

**47. Pour confirmer votre diagnostic, vous allez :**

- A. Faire une électrophorèse de l'hémoglobine.
- B. Faire un test de Coombs Direct.
- C. Mesurer l'activité du facteur intrinsèque.
- D. Demander une bilirubinémie.
- E. Doser le fer et la ferritine.

**48. Cette pathologie est due à une :**

- A. Anomalie de la membrane du globule rouge.
- B. Anomalie quantitative de la chaîne alpha de la globine.
- C. Anomalie quantitative de la chaîne bêta de la globine.
- D. Anomalie qualitative de la chaîne alpha de la globine.
- E. Anomalie qualitative de la chaîne bêta de la globine.

**49. Quel est le mode de transmission de cette pathologie ?**

- A. Lié au chromosome X.
- B. Autosomale dominante.
- C. Autosomale récessive.
- D. Lié au chromosome Y.

**50. Quelle est la répartition géographique de cette pathologie dans le monde ?**

- A. Asie.
- B. Inde.
- C. Bassin méditerranéen.
- D. Afrique équatoriale.
- E. Amérique Centrale.