

## DPC 2016 de l'Association de Biologie Praticienne

Confrontations en hématologie cellulaire / interprétation de l'hémogramme pathologique

---

### Réponses au questionnaire initial.

**Q1. Quelle est la leucémie la plus fréquente chez l'adulte :**

- Leucémie myéloïde chronique
- Leucémie lymphoïde chronique**
- Leucémie aiguë myéloblastique

**Q2. La leucémie lymphoïde chronique (LLC) est découverte :**

- Fortuitement à l'hémogramme dans 50% des cas**
- Par des signes d'insuffisance médullaire dans 50% des cas
- Par des complications métaboliques liées à l'hyperlymphocytose dans 50% des cas

**Q3. La lymphocytose B monoclonale correspond à :**

- Une lymphocytose B cliniquement asymptomatique
- Une situation asymptomatique (notamment sans adénopathie), avec Nb absolu de lymphocytes B monotypiques < 5 G/L**

**Q4. La ponction médullaire avec myélogramme est :**

- Indispensable pour confirmer le diagnostic de LLC
- N'est pas utile pour le diagnostic dans la vaste majorité des cas**

**Q5. La Leucémie Lymphoïde Chronique (LLC) correspond à une accumulation progressive de lymphocytes :**

- B CD5+**
- T CD5+
- B CD5 –

**Q6. Les LLC qui ne présentent pas d'hypermutation somatique de la région IgVH ont-elles :**

- un meilleur pronostic que les LLC avec hypermutation somatique de la région IgVH
- un plus mauvais pronostic que les LLC avec hypermutation somatique de la région IgVH**
- le même pronostic que les LLC avec hypermutation somatique de la région IgVH

**Q7. Parmi les anomalies cytogénétiques listées ci-dessous, laquelle est associée au pronostic le plus péjoratif :**

- délétion 13q
- trisomie 12
- délétion 11q23
- délétion 17p**

**Q8. L'Ag ZAP70 est exprimé sur les lymphocytes de 40-50% des LLC : cela confère un pronostic :**  
plus favorable  
**plus défavorable**

**Q9. La particularité des lymphocytes de LLC par rapport aux cellules des autres lymphomes à petites cellules matures est :**  
De présenter la même quantité d'Ig de surface  
**De présenter une quantité d'Ig de surface très faible voire quasi absente**  
De présenter une quantité d'Ig de surface augmentée

**Q10. Dans la classification pronostique de Binet une hémoglobine totale < 10 g/dL définit :**  
Le stade A'  
Le stade A''  
Le stade B  
**Le stade C**

**Q11. Au diagnostic d'une LLC, l'âge médian est de :**  
55 ans  
**70 ans**  
85 ans

**Q12. Au diagnostic d'une LLC (en 2016), le pourcentage de patients au stade C de Binet est de :**  
**5-10 %**  
15-20 %  
25-30 %

**Q13. Quand un patient ayant une LLC est traité rapidement après le diagnostic :**  
On allonge notablement son espérance de vie  
**Cela n'a pas d'impact sur la durée de vie globale**

**Q14. La présence de nombreuses cellules éclatées sur l'étalement (frottis) sanguin (ombres de Gumprecht) d'une LLC correspond :**  
A un artéfact purement technique (**pas totalement faux, mais ...**)  
**A une expression diminuée de la vimentine (protéine du cytosquelette)**  
A une anomalie de l'apoptose qui augmente la fragilité des lymphocytes de LLC

**Q15. Le myélome multiple est précédé d'une gammopathie monoclonale de signification indéterminée (MGUS) dans :**  
30% des cas  
60% des cas  
**> 80% des cas**

**Q16. Un myélome multiple (MM) « symptomatique » présente un ou plusieurs critères CRAB : que signifient les lettres C et R :**  
Créatininémie élevée et insuffisance rénale (Renal failure)  
CRP augmentée et insuffisance rénale (Renal failure)  
**Calcémie augmentée et insuffisance rénale (Renal failure)**

**Q17. Un myélome multiple présente par définition un ou plusieurs critères CRAB : que signifient les lettres A et B :**

Altération de l'état général (Altered physical examination) et Bêta-2 microglobuline augmentée

Anémie (Anemia) et maladie osseuse (Bone disease)

Altération de l'état général (Altered physical examination) et maladie osseuse (Bone disease)

**Q18. Un MM asymptomatique (ou Smoldering Multiple Myeloma ; SMM) évolue en MM symptomatique à raison de :**

50% des cas par an

30% des cas par an

10% des cas par an

**Q19. Une MGUS à IgG ou IgA est définie par 3 critères obligatoires :**

Un pic d'Ig sérique < 30 g/L, une plasmocytose médullaire < 10%, l'absence de critère CRAB

Un pic d'Ig sérique < 15 g/L, une plasmocytose médullaire < 10%, l'absence de critère CRAB

Un pic d'Ig sérique < 30 g/L, une plasmocytose médullaire < 30%, l'absence de critère CRAB

**Q20. MGUS et SMM (myélome multiple asymptomatique) ont en commun l'absence de critère CRAB et d'amylose, mais se différencient par :**

Un pic Ig sérique > 30 g/L

Une protéinurie de Bence Jones > 500 mg /j

Une plasmocytose médullaire comprise entre 10 et 60%

Les 3 critères ci-dessus doivent être présents

Un seul des 3 critères ci-dessus suffit pour les différencier

**Q21. L'hypercalcémie du MM est prise en compte :**

Au-delà de la limite supérieure de la normale pour l'âge

Quand elle est > d'au moins 0.25 mmol/L (> 10 mg/L) de la limite supérieure de la normale

Quand elle est d'au moins 2.75 mmol/L (> 110 mg/L)

**Q21 bis. L'anémie du MM se définit à l'hémogramme par :**

Une hémoglobine diminuée d'au moins 2g/dL par rapport à la normale pour l'âge et le sexe

Une hémoglobine < 10 g/dL

L'un ou l'autre des 2 critères ci-dessus est retenu selon les pays et les protocoles

**Q22. L'insuffisance rénale du MM est définie par :**

Une clairance de la créatinine < 40 mL/minute (ou une créatinémie > 20 ml/L)

Une protéinurie de Bence Jones > 500 mg / 24 heures

Une protéinurie de Bence Jones > 1 g / 24 heures

**Q22 bis. La plasmocytose médullaire qui à elle seule suffit à affirmer le diagnostic de MM est :**

D'au moins 30 %

D'au moins 60 %

D'au moins 90 %

**Q23. Lorsque l'on détermine la plasmocytose médullaire sur plusieurs étalements médullaires d'un même prélèvement (200 cellules au moins comptées sur chaque lame) :**

On retient la valeur la plus élevée

On retient la valeur la plus basse

On retient la valeur moyenne

**Q24. Les plasmocytes du myélome présentent parfois des anomalies cytoplasmiques ; lesquelles ont une valeur diagnostique ou pronostique :**

Uniquement quand il s'agit de corps de Russel ou de cellules de Mott

Uniquement quand il s'agit d'inclusions cristallines

Uniquement quand il s'agit de plasmocytes flammés

En pratique aucune anomalie cytoplasmique n'est ni pronostique ni diagnostique dans le MM

**Q25. La cytométrie de flux (CMF) prend une place grandissante dans l'aide au diagnostic des hémopathies. Le pourcentage de plasmocytes défini par CMF :**

Doit aujourd'hui remplacer celui défini par le myélogramme ou la biopsie ostéo médullaire

N'est pas recommandé pour remplacer le décompte morphologique

**Q26. La présence d'un faible pourcentage (<3-5%) de plasmocytes dans le sang à l'hémogramme lors du diagnostic d'un MM signifie :**

Qu'il s'agit d'une leucémie à plasmocytes à son début

Elle est le témoin d'un MM à forte masse tumorale

**Q27. Un traitement utilisant l'hydroxyurée (hydroxycarbamide ou Hydrea) peut entraîner :**

Une hyposegmentation du noyau des granulocytes neutrophiles

Une hypersegmentation du noyau des granulocytes neutrophiles

**Q28. Chez un adulte ayant une valeur normale de l'hémoglobine et une valeur normale du VGM, la présence de plus de 50% d'hématies en cible vous évoque :**

Une drépanocytose hétérozygote

Une alpha thalassémie mineure

Une hémoglobinosose C

Une hémoglobinosose E

Un ictère obstructif (ou un reflux biliaire)

**Q29. La présence de corps de Howell-Jolly évoque :**

Une asplénie ou une splénectomie ancienne

Un hypersplénisme

Une anémie microcytaire

**Q30. La présence d'échinocytes en nombre élevé sur le frottis sanguin fait évoquer :**

Un artefact de stockage (sang vieilli)

Une acidose

Une abêta lipoprotéïnémie

---

## Réponses au questionnaire final.

**Q1. Au diagnostic d'une LLC on retrouve :**

Un pic IgM monoclonal < 5g/L dans 10% des cas  
Une hypogammaglobulinémie dans 10% des cas

**Les deux situations sont possibles**

**Q2. Au cours de l'évolution d'une LLC on remarque :**

**Une augmentation progressive de l'incidence de l'hypogammaglobulinémie (50-60% des cas)**

Une augmentation progressive de l'incidence de pic monoclonal IgM (50-60% des cas)

Les deux situations sont possibles

**Q3. Chez le petit enfant (< 10-15 ans) la LLC doit faire l'objet d'un diagnostic différentiel avec :**

La coqueluche

La mononucléose infectieuse

**La question ne se pose pas**

**Q4. Classiquement, combien y-a-t'il de sous-types moléculaires de LLC définis par le statut mutationnel de la région variable de la chaîne lourde d'immunoglobuline (IgVH):**

1

**2**

3

4

**Q5. Parmi les anomalies cytogénétiques listées ci-dessous, laquelle habituellement associée au pronostic le plus favorable:**

**délétion 13q**

trisomie 12

délétion 11q23

délétion 17p

**Q6. L'Ag CD38 est exprimé sur les lymphocytes de 40-50% des LLC : cela confère un pronostic :**

plus favorable

**plus défavorable**

**Q7. Au diagnostic d'une LLC, la classification de Binet utilise la lymphocytose absolue > 30 G/L pour séparer :**

Le stade A du stade B

**Le stade A' du stade A''**

Le stade B du stade C

**Q8. Un patient ayant une lymphocytose absolue de 41 G/L, sans adénopathie ni spléno hépatomégalie, mais avec N° plaquettaire = 127 G/L se classe en :**

**Stade A**

Stade B

Stade C

**Q9. Le test de Coombs direct est retrouvé positif dans la LLC :**

- Dans 5% des cas
- Dans 15 % des cas**
- Dans 30% des cas

**Q10. Le diagnostic d'une LLC est réalisé chez des patients alors que la maladie est asymptomatique :**

- Dans 30% des cas
- Dans 50 % des cas
- Dans > 80 % des cas**

**Q11. Au diagnostic d'une LLC (en 2016), le pourcentage de patients au stade A de Binet est de :**

- 55 %
- 75 %**
- 95 %

**Q12. La présence de nombreuses (> 20%) cellules éclatées sur l'étalement (frottis) sanguin (ombres de Gumprecht) d'une LLC est associée à :**

- Un meilleur pronostic**
- Un pronostic plus péjoratif
- N'a aucun impact pronostique

**Q13. Un patient porteur d'une MGUS a un risque de progression en myélome multiple estimé à :**

- 1 % par an**
- 3 % par an
- 10 % par an

**Q14. L'incidence de MGUS chez les patients de 50 ans est de :**

- 1 %**
- 3 %
- 5 %

**Q15. Parmi les MGUS, celles qui ont un pic IgG ou IgA représentent :**

- 85% du total des MGUS**
- 50 % du total des MGUS

**Q16. Une MGUS avec pic IgM évolue à raison de 1% des cas chaque année en :**

- MM à IgM
- Maladie de Waldenström ou LLC**
- Maladie de Hodgkin

**Q17. Le rapport chaîne légère libre (FLC) sérique impliquée / chaîne légère libre non impliquée (= FLC ratio) doit être de combien pour être à lui seul diagnostique d'un MM :**

- FLC ratio > 10 avec FLC impliquée > 100 ml/L
- FLC ratio > 100 avec FLC impliquée > 100 ml/L**
- FLC ratio > 250 avec FLC impliquée > 100 ml/L

**Q18. Les MM sont classé biochimiquement en fonction de la nature de l'Ig constituant le pic ; cependant, combien de MM n'ont pas de pic (hypogammaglobulinémie isolée ; MM à chaînes légères) :**

- 5 – 10 %
- 15 – 20 %
- 25 – 30 %

**Q19. L'anémie du MM se définit à l'hémogramme par :**

- Une hémoglobine diminuée d'au moins 2g/dL par rapport à la normale pour l'âge et le sexe
- Une hémoglobine < 10 g/dL
- L'un ou l'autre des 2 critères ci-dessus est retenu selon les pays et les protocoles

**Q20. La maladie osseuse du MM se définit devant :**

- L'existence d'au moins 1 lésion ostéolytique à l'imagerie (radio, IRM, PET scan)
- L'existence d'au moins 3 lésions ostéolytiques à l'imagerie (radio, IRM, PET scan)

**Q21. La plasmocytose médullaire qui à elle seule suffit à affirmer le diagnostic de MM est :**

- D'au moins 30 %
- D'au moins 60 %
- D'au moins 90 %

**Q22. Trois critères nouveaux (appelés biomarqueurs) sont aujourd'hui retenus qui, chacun, permettent d'affirmer à eux seuls le diagnostic de MM, même s'il n'y a aucun critère CRAB. Ce sont :**

- Une plasmocytose médullaire > 60 %
- Un FLC ratio > 100
- Au moins deux lésions ostéolytiques à l'IRM
- Une bêta-2 microglobuline > 5.5 mg/L
- Une sérum albumine < 35 g/L

**Q23. Parmi les anomalies nucléaires observables dans les plasmocytes du MM, lesquelles ont un réel impact pronostique :**

- Les plasmoblastes, quand leur nombre dépasse 1% des plasmocytes
- Les plasmocytes avec noyau de contour irrégulier, quand le nombre dépasse 5% des plasmocytes
- Aucune anomalie portant sur le noyau plasmocytaire n'a de réel impact pronostique

**Q24. La leucémie à plasmocytes se définit par :**

- Un nombre de plasmocytes sanguins > 2 G/L avec une leucocytose > 10 G/L
- Un nombre de plasmocytes sanguins > 20% avec une leucocytose < 10 G/L
- L'un ou l'autre des deux critères ci-dessus, selon le cas

**Q25. Les patients ayant une MGUS sont dite « à faible risque » quand :**

- Le pic sérique d'Ig est < 15 g/L
- Le FLC ratio est normal
- Les 2 critères ci-dessus doivent être présents

**Q26. Quand une MGUS est définie comme étant « à faible risque » on explore :**

On explore à nouveau après 6 mois puis tous les ans

On explore à nouveau après 6 mois puis tous les 2 ans

On explore à nouveau après 6 mois puis, si la situation est stable, on réexplore uniquement si des symptômes suggérant une progression surviennent

**Q27. Un traitement utilisant l'hydroxyurée (hydroxycarbamide ou Hydrea) peut entraîner des modifications du VGM :**

Une macrocytose ?

Une microcytose ?

**Q28. La présence de corps de Howell Jolly lors d'une anémie de Biermer est signe :**

D'un hyposplénisme associé

De la dysérythroïèse de cette anémie

D'une régénération médullaire débutante

**Q29. La présence d'acanthocytes en nombre élevé sur le frottis sanguin fait évoquer :**

Un artéfact de stockage (sang vieilli)

Une acidose

Une a bêta lipoprotéïnémie

**Q30. La présence d'hématies en larme (dacryocytes) sur le frottis sanguin fait évoquer :**

Une probable splénomégalie

Une probable myélofibrose

Une anémie sévère avec Hb < 7 g/dL

Une probable splénectomie ancienne