

Faculté de Pharmacie d'Alger.
Laboratoire d'Hémodiologie-Transfusion Sanguine.

1^{er} Examen de Moyenne Durée Hémodiologie-Transfusion Sanguine

EMD1/TD1

Mercredi 20 Décembre 2023.

Durée : 1h 15min.

EMD1.

A- Questions à Choix Multiples: Cochez La réponse juste.

Question 1. Au cours du transport plasmatique du Fer, chaque molécule de Transferrine peut lier :

- A. Deux atomes de fer Fe 2+ avec une haute affinité.
- B. Deux atomes de fer Fe 2+ avec une faible affinité.
- C. Un atome de fer Ferreux avec une haute affinité.
- ☒ D. Deux atomes de fer Ferrique avec une faible affinité.
- ☒ E. Deux atomes de fer Ferrique avec une haute affinité.

ResiPharmaTM

Question 2. Deux enzymes participent au shunt des pentoses phosphates :

- ☒ A. La G6PD et la γ -glutamylcystéine synthétase.
- ☒ B. La 6PGD et la glucose phosphate isomérase.
- ☒ C. La G6PD et la 6-Phosphogluconate-Déshydrogénase.
- ☒ D. La G6PD et la Pyruvate Kinase.
- ☒ E. La Pyruvate Kinase et Glutathion synthétase

Question 3. Le 5 Méthyl TétrahydroFolate est impliqué dans la reméthylation de:

- A. La Méthionine en Homocystéine en présence de la méthylcobalamine et la méthionine synthétase.
- ☒ B. L'Homocystéine en Méthionine en présence de la méthylcobalamine et la méthionine synthétase.
- ☒ C. L'Homocystéine en Méthionine en présence de l'adénosylcobalamine et de la méthionine synthétase.
- ☒ D. de Méthylmalonyl CoA en Succinyl CaA en présence de l'adénosylcobalamine et de la méthylmalonyl CoA mutase.
- E. La Sérine en Méthionine en présence de la méthylcobalamine et la méthionine synthétase.

Question 4. Les Interactions verticales impliquent :

- A. La Bande 3 avec la Spectrine par l'intermédiaire de l'Ankyrine et de la protéine 4.2.
- ☒ B. La Bande 3 avec la Spectrine par l'intermédiaire de l'Ankyrine.
- C. Les 2 dimères de spectrine auxquels sont associés l'actine et le complexe de jonction.
- ☒ D. Toutes les protéines du cytosquelette avec Toutes les protéines intrinsèques.
- E. La Glycophorine C avec la protéine 4.1.

Question 5. Une hémoglobinurie est retrouvée lors d'une:

- ☒ A. Hémolyse physiologique intravasculaire lorsque le taux d'hémoglobine libre plasmatique est $< 1.35\text{g/l}$.
- B. Hémolyse physiologique intravasculaire lorsque le taux d'hémoglobine libre plasmatique est $> 1.35\text{g/l}$.
- C. Hémolyse pathologique intravasculaire lorsque le taux d'hémoglobine plasmatique est $< 1.35\text{g/l}$.
- ☒ D. Hémolyse pathologique intravasculaire lorsque le taux d'hémoglobine plasmatique est $> 1.35\text{g/l}$.
- E. Desquamation des cellules rénales.

Question 6. Au cours de l'anémie ferriprive, les taux de :

- A. Fer Sérique est Normal, de La transferrine est normal et de la Ferritine est normal.
- ☒ B. Fer Sérique est Diminué, celui de la transferrine est normal et de la Ferritine est normal.
- C. Fer Sérique est Normal, celui de la transferrine diminué, et la Ferritine est augmenté.
- D. Fer Diminué, celui de la transferrine augmenté, et la Ferritine diminué. Sérique
- E. Fer Sérique Augmenté, celui de la transferrine diminué, de la Ferritine est normal.

Question 7. Lors de la carence en acide folique, une anémie s'installe au bout de :

- A. Quatre semaines.
- B. Trois mois.
- ☒ C. Quatre mois.
- D. Quatre ans.
- E. Six mois.

ResiPharmaTM

Question 8. Au cours d'une bêta-thalassémie homozygote :

- ☒ A. L'HbF est toujours la fraction minoritaire.
- ☒ B. L'HbA est toujours absente.
- ☒ C. L'HbA2 est absente ou très diminuée.
- ☒ D. L'Hb F est la fraction majoritaire.
- ☒ E. L'Hb A est la fraction majoritaire.

Question 9. Le déficit en G6PD est héréditaire, lié au Chromosome X et touche :

- ☒ A. Les hommes hémizygotes et toutes les femmes hétérozygotes.
- B. Les hommes hémizygotes et jamais les femmes.
- C. Les hommes hémizygotes et toutes les femmes homozygotes avec un variant sauvage B+
- D. Les hommes et les femmes avec un variant A+.
- E. Les hommes hémizygotes et toutes les femmes homozygotes.

Question 10. La microsphérocytose héréditaire est due à un :

- ☒ A. Déficit en protéines intervenant dans les interactions verticales.
- B. Déficit en protéines intervenant seulement dans les interactions horizontales.
- C. Déficit de toutes les protéines extrinsèques.
- D. Déficit de toutes les protéines intrinsèques.
- E. Trouble de perméabilité de la membrane aux cations monovalents (Na^+ et K^+).

Question 11. Quel est le principal mécanisme responsable de l'anémie hémolytique auto-immune ?

- A. Destruction des globules rouges par des agents infectieux.
- B. Destruction des globules rouges par des allo-anticorps.
- ☒ C. Destruction des globules rouges par des auto-anticorps froids.
- ☒ D. Production d'anticorps par le corps lui-même dirigés contre ses propres antigènes des globules rouges.
- E. Destruction mécanique des globules rouges par des schizocytes.

Question 12. Parmi les progéniteurs suivants, lesquels vont produire des PNN :

- ☒ A. BFU-E et CFU-E
- B. BFU-MK
- C. CFU-GM et CFU-G
- D. CFU-M
- E. CFU-MK

ResiPharmaTM

Question 13. La Drépanocytose est une Anémie hémolytique:

- A. D'origine extra-corpusculaire.
- B. D'origine extra et intra-corpusculaire.
- C. A test de coombs direct positif.
- ☒ D. Constitutionnelle.
- E. Acquise.

Question 14. Les Facteurs de Croissance Hématopoïétiques appartiennent tous à la famille des :

- ☐ A. Glycoprotéines.
- ☐ B. Lipoprotéines.
- ☒ C. Cytokines.
- ☐ D. Lymphokines.
- ☐ E. interleukines

Question 15. A la naissance, la production des CSH est :

- ☐ A. Hépatique.
- ☒ B. Splénique.
- ☒ C. Médullaire.
- ☐ D. Ganglionnaire.
- ☐ E. Placentaire.

ResiPharmaTM

Question 16. Le rôle de l'EPO est de :

- ☒ A. Faciliter l'absorption du fer..
- ☒ B. Déclencher la différenciation des cellules souches en proérythroblastes.
- ☐ C. Lier l'hème aux chaînes de globines à l'intérieur de l'hémoglobine.
- ☐ D. Déclencher la différenciation des proérythroblastes uniquement.
- ☒ E. intervient dans la synthèse des acides nucléiques des proérythroblastes.

Question 17. Les Précurseurs médullaires sont:

- ☒ A. Spécifiques d'une seule lignée.
- ☐ B. Des cellules non identifiables morphologiquement.
- ☐ C. Doués d'une capacité d'autorenouvellement.
- ☐ D. A l'origine de progéniteurs spécifiques de lignées.
- ☐ E. Retrouvés sur un frottis sanguin normal.

Question 18. Les anémies microcytaires sont le résultat :

- ☐ A. D'une carence en facteurs antipernicieux.
- ☒ B. D'un défaut de synthèse de l'hémoglobine.
- ☐ C. D'une anomalie dans la synthèse de l'ADN.
- ☐ D. D'une hémolyse aigue.
- ☐ E. D'un déficit en G6PD

Question 19. Le complexe hémopexine-hémoglobine libre :

- ☐ A. Est éliminé par le foie, plus rapidement que le complexe haptoglobine-hémoglobine libre.
- ☐ B. Est éliminé par le foie, plus lentement que le complexe haptoglobine-hémoglobine libre.
- ☐ C. Est éliminé par le rein, plus rapidement que le complexe haptoglobine-hémoglobine libre.
- ☐ D. Est éliminé par le rein, plus lentement que le complexe haptoglobine-hémoglobine libre.
- ☒ E. Se dégrade dans la circulation sanguine.

Question 20. La microspherocytose héréditaire est due à un :

- A. Déficit en protéines intervenant dans les interactions verticales.
- B. Déficit en protéines intervenant seulement dans les interactions horizontales.
- C. Déficit de toutes les protéines extrinsèques.
- D. Déficit de toutes les protéines intrinsèques.
- E. Trouble de perméabilité de la membrane aux cations monovalents (Na^+ et K^+).

B- Questions à Réponses Ouvertes Courtes (QROC).

Question 1. Classez ces hémoglobines selon l'ordre de leur apparition :

Hb A, Hb A2, Hb F, Hb Gower 1.

Question 2.

Donnez la classification morphologique des anémies avec un exemple de chaque.

Question 3. Complétez la phrase suivante :

La lymphopoïèse T débute dans *Os* et se termine dans *thym*

Question 4. Citez, dans l'ordre, les différentes étapes de la phagocytose :

Question 5. Citez deux examens hématologiques permettant l'exploration de l'hématopoïèse.

ResiPharmaTM

Epreuve de TD. Cochez La Réponse juste.

L'Hémogramme Rouge de L'enfant S.A, de sexe féminin, âgé d'une année, issue d'un mariage non consanguin retrouve les résultats suivants :

- Globules Rouges : 4.2 T/L.
- Hémoglobine : 9.2 g/dl.
- Hématocrite : 30%.
- Taux de Réticulocytes : 4%.

ResiPharmaTM

La petite est admise aux urgences pédiatriques pour pâleur cutanéomuqueuse et un subictère conjonctival. Elle n'a jamais été transfusée.

1/ Les valeurs calculées des indices hématimétriques ainsi que celles du taux de réticulocytes chez cette patiente sont (Cochez la Réponse Juste):

- A. VGM = 80.5 fL , TGMH = 27.2 pg, CCMH = 32 % , Taux de réticulocytes= 75 G/L .
- ☒ B. VGM = 71.42 fL, TGMH = 21.9 pg , CCMH = 30.66 % , Taux de réticulocytes= 168 G/L
- C. VGM = 68.46 fL, TGMH = 26.5 pg, CCMH = 33 % , Taux de réticulocytes= 87 G/L
- D. VGM = 71.42 fL, TGMH = 27.2 pg , CCMH = 30.66 % , Taux de réticulocytes=168 G/L .
- E. VGM= 80.5 fL, TGMH= 24.7 pg, CCMH=32 % , Taux de réticulocytes = 75 G/L .

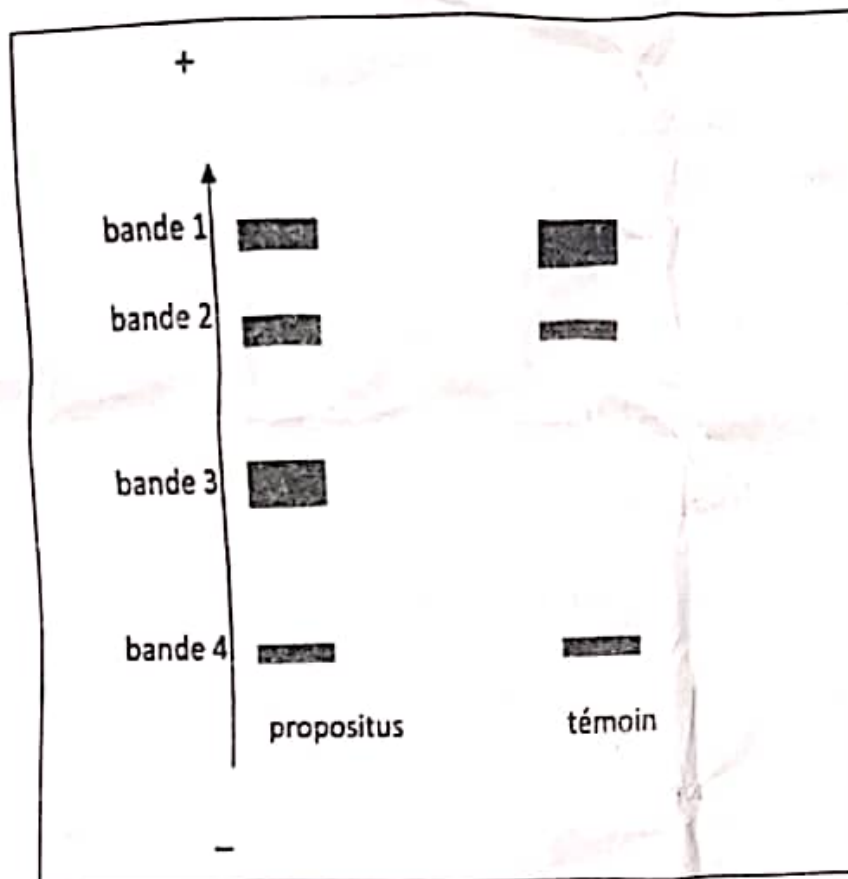
2/ les résultats des indices hématimétriques permettent de conclure à une:

- A. Pseudo polyglobulie avec une anémie microcytaire hypochrome, peu régénérative.
- ☒ B. Anémie microcytaire hypochrome , arégénérative .
- ☒ C. Anémie microcytaire hypochrome , régénérative .
- D. Anémie normocytaire normochrome , arégénérative .
- E. Anémie macrocytaire normochrome , régénérative .

3/ Le frottis sanguin montre des hématies sous forme de faucille et une électrophorèse de l'hémoglobine sur acétate de cellulose à pH Alcalin est réalisée .Le profil est représenté en Figure 1. (Bande 1 = 10 % , Bande 2 = 12 % , Bande 3 = 73 % , Bande 4 = 5%).

A quoi correspondent les bandes 1, 2, 3 et 4 ?

Figure 1 : Profil de l'électrophorèse de l'hémoglobine sur acétate de cellulose à pH 8.6.



- A. Bande 1 = Hémoglobine Bart's basse
 Bande 2= Hémoglobine F élevée
 Bande 3 = Hémoglobine D majoritaire
 Bande 4 = Hémoglobine A2 élevée.
- B. Bande 1 = Hémoglobine A, majoritaire
 Bande 2 = Hémoglobine F, normale
 Bande 3 = Hémoglobine D, majoritaire
 Bande 4= Hémoglobine C , minoritaire.
- C. Bande 1= Hémoglobine A, basse
 Bande 2= Hémoglobine F élevée
 Bande 3 = Hémoglobine S majoritaire
 Bande 4 = Hémoglobine A2 élevée.
- D. Bande 1 = Hémoglobine E, basse
 Bande 2 = Hémoglobine F, normale
 Bande 3 = Hémoglobine Lepore majoritaire
 Bande 4 = Hémoglobine A2 élevée.
- E. Bande 1= Hémoglobine A , basse
 Bande 2 = Hémoglobine F, normale
 Bande 3 = Hémoglobine G, majoritaire
 Bande 4 = Hémoglobine A2 , normale .

ResiPharmaTM

4/ Quel(s) examen (s) est (sont) nécessaires (s) pour confirmer le diagnostic ?

- A. Electrophorèse de l'hémoglobine à p H acide.
- B. Electrophorèse de l'hémoglobine Capillaire.
- C. Electrophorèse de l'hémoglobine + Pink Test.
- D. Electrophorèse de l'hémoglobine Capillaire + Test d'Itano.
- E. Electrophorèse de l'hémoglobine à p H acide + Résistance globulaire osmotique.

5/ Quel est votre diagnostic chez cette patiente ?

- A. Drépanocytose homozygote S/S.
- B. Drépanocytose hétérozygote S/A.
- C. Drépanocytose double hétérozygote S/C.
- D. Drépanocytose homozygote S/S transfusée.
- ☒ E. Drépanocytose hétérozygote composite S/β + Thalassémie.

