

Faculté de médecine de Constantine
Département de pharmacie
14/01/2019

Contrôle N°1 d'hémiobiologie
Année universitaire 2018-2019
Durée : 60 min

QCM (Questions à choix multiples)

Cocher la ou les réponse(s) juste(s)

1- A propos de la ferritine :

- A- Elle est synthétisée principalement par les érythroblastes.
- ☒ B- Son taux sérique reflète exactement l'état des réserves en Fer.
- C- Les érythroblastes possèdent des récepteurs de la ferritine à leur surface.
- ☐ D- Elle est très rapidement mobilisable en cas de besoin.
- E- Son taux diminue au cours de la réaction inflammatoire.

2- Quelles sont les conséquences, d'une anomalie des protéines du cytosquelette membranaire érythrocytaire :

- ☐ A- Perte de la forme discoïde biconcave du GR.
- B- Transformation des hématies en drépanocytes.
- ☐ C- Augmentation de la fragilité aux solutions hypotoniques.
- D- Augmentation de la durée de vie des hématies.
- E- Diminution de sécrétion de l'érythropoïétine EPO.

3- Le myélogramme est indiqué dans le diagnostic de quelle type d'anémie, parmi-les suivantes :

- A- Drépanocytose.
- B- Anémie inflammatoire.
- ☐ C- Anémie de Biermer.
- D- Béta-thalassémie.
- E- Maladie de Minkowski Chauffard.

ResiPharmaTM

4- Une anémie hémolytique est caractérisée par :

- A- Un état d'insuffisance médullaire sévère.
- ☐ B- Un raccourcissement de la durée de vie des GR.
- C- Diminution du taux du fer sérique et de la ferritinémie.
- ☐ D- Augmentation du taux de réticulocytes circulants.
- E- L'hémolyse est toujours extravasculaire.

5- La Béta-thalassémie majeur (maladie de Cooley) est caractérisée par :

- A- Les parents d'un enfant malade, présentent obligatoirement un trait thalassémique.
- B- Elle peut être due à une association S/B⁰.
- ☐ C- Absence totale de l'hémoglobine A.
- D- Présence de sphérocytes au frottis sanguin.
- E- Une anémie modérée (taux d'hémoglobine entre 8 – 10g/dl).

06- Quelles sont les propositions vraies?

- A. Les cellules souches hématopoïétiques normales sont mobilisables dans le sang.
- B. Le syndrome anémique englobe : pâleur, bradycardie, vertiges, céphalées.
- C. L'anisocytose désigne la présence d'hématies de formes différentes.
- D. La poïkilocytose désigne la présence d'hématies de formes différentes.
- E. La découverte d'une augmentation de l'hémoglobine sur un résultat d'hémoogramme est expliquée uniquement par une polyglobulie.

07- Indiquez la(les) proposition(s) juste(s):

- A. Chez l'adulte, l'hématopoïèse se fait dans le foie, la rate et la moelle osseuse.
- B. L'interleukine 5 (IL 5) est un facteur de croissance hématopoïétique restreint à la lignée granuleuse éosinophile.
- C. L'étude cytogénétique des hémopathies malignes présente juste un intérêt pronostic.
- D. Les estérases NASDA permettent de différencier les LAM4 des LAM5.
- E. Les thérapies cellulaires présentent le traitement de choix des hémopathies malignes.

08- Concernant la globine, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s)?

- A. L'Hb fœtale est constituée par les chaînes de globines $\zeta 2 \gamma 2$.
- B. La structure tertiaire de chaque chaîne de la globine est principalement un enroulement de type hélice alpha.
- C. L'hémoglobine fœtale F a une affinité pour l'oxygène plus forte que l'hémoglobine A.
- D. Les résidus hydrophobes de la globine confèrent un pouvoir tampon à l'hémoglobine.
- E. L'hémoglobine A présente une fonction de saturation à l'oxygène identique à celle de la myoglobine.

09- Concernant les propriétés de l'hémoglobine, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s)?

- A. La fixation de l'oxygène sur l'hémoglobine suit une cinétique coopérative.
- B. L'oxyhémoglobine libère l'oxygène quand la pO2 augmente.
- C. L'augmentation de la concentration des ions H+ diminue l'affinité de l'oxygène pour l'hémoglobine.
- D. Toutes les réactions de biosynthèse de l'hème se déroulent dans la mitochondrie.
- E. Lors de la biosynthèse de l'hème, la ferrochélatase incorpore un atome de fer ferrique.

10- L'anémie présente sur cet hémoogramme pratiqué chez une femme de 25 ans est:

Hématies : 4,6 T/L ; Hémoglobine : 85 g/L ; Hématocrite : 30 % ; VGM : 65 fl ; TGMH : 19 pg/cellule ; CCMH : 28 % ; Réticulocytes : 1 %.

- A. Microcytaire hypochrome régénérative.
- B. Macrocytaire hypochrome régénérative.
- C. Microcytaire hypochrome arégénérative.
- D. Normocytaire normochrome régénérative.
- E. Normocytaire normochrome arégénérative.

11- A propos des leucémies aigües (LA), quelles sont les propositions exactes?

- A. Les LA sont des pathologies malignes caractérisées par une prolifération sanguine de cellules hématopoïétiques immatures.
- B. La présence d'adénopathies et une hépato-splénomégalie est fréquente.
- C. On parle de LA lorsque la blastose médullaire est supérieure à 20% pour les LAL et supérieure à 30% pour les LAM.
- D. Une pancytopenie est rarement observée.
- E. L'immunophénotypage des cellules médullaires pose le diagnostic.

12- Les leucémies aigües lymphoblastiques (LAL) :

- A. Sont peroxydase négative.
- B. Sont fréquentes chez l'enfant.
- C. Peuvent donner une atteinte testiculaire.
- D. Des translocations chromosomiques peuvent être retrouvées.
- E. Sont relativement de bon pronostic chez l'enfant.

ResiPharmaTM

$$CCMH = \frac{TCMH}{VGM}$$

$$65 \times \frac{28}{100}$$

$$\begin{array}{r} 65 \\ \times 28 \\ \hline 520 \\ 1300 \\ \hline 1820 \end{array}$$

Microcytaire hypochrome

$$TCMH = \frac{Hb}{GR} \times 10$$
$$= \frac{85}{4,6} \times 10$$

$$\frac{1 \times 4,6}{100} = 120 \rightarrow 46 g/l$$

$$\begin{array}{r} 4,6 \\ \times 120 \\ \hline 920 \\ 4600 \\ \hline 5520 \end{array}$$

13- Quels marqueurs sont présents dans les leucémies aiguës B commune ?

- A. CD 3.
- B. CD 19.
- C. CD 79a cytoplasmique.
- D. CD 10.
- E. Immunoglobulines de surface.

14- Afin de mieux préciser le mécanisme d'une anémie, quel(s) paramètre(s) de l'hémogramme doit-on considérer :

- A. La teneur globulaire moyenne en hémoglobine (TGMH).
- B. Le taux d'hémoglobine.
- C. Le nombre d'érythrocytes.
- D. L'hématocrite.
- E. Le volume globulaire moyen (VGM).

ResiPharmaTM

15- L'érythroblaste basophile :

- A- Subit deux mitoses pour aboutir au stade d'érythroblaste polychromatophile.
- B- Il n'est pas sensible à l'action de l'érythropoïétine.
- C- Sa chromatine contient des nucléoles bien visibles.
- D- On peut l'identifier par l'aspect des colonies après culture.
- E- Aboutit à la production de 8 réticulocytes.

16- Le synchronisme de maturation au cours de l'érythropoïèse :

- A- Se traduit par une synthèse simultanée de l'ADN et de l'hémoglobine.
- B- Le signal déclenchant les mitoses est un seuil suffisant d'ADN.
- C- La dérégulation de ce synchronisme modifie le nombre de mitoses.
- D- Le signal d'arrêt des mitoses est une concentration adéquate en hémoglobine.
- E- Toutes les propositions ci-dessus sont exactes.

17- La glycolyse anaérobie dans le globule rouge :

- A- Transforme le glucose en pyruvate en présence d'oxygène.
- B- Le bilan énergétique final est de 02 molécules ATP et 02 molécules NADH.
- C- C'est la source exclusive d'ATP pour le globule rouge.
- D- Les enzymes principales de cette voie catalysent des réactions irréversibles.
- E- C'est une voie secondaire du métabolisme énergétique.

18- Le glutathion du globule rouge :

- A- Est actif sous sa forme réduite.
- B- Tient ses propriétés oxydo-réductrices de son groupement thiol.
- C- Une fois oxydé, il est totalement expulsé du globule rouge.
- D- Protège l'hémoglobine contre l'oxydation.
- E- Sa réduction nécessite la présence du NADH.

19- Les causes principales d'une anémie microcytaire hypochrome sont :

- A- La drépanocytose.
- B- L'hypothyroïdie.
- C- Les syndromes thalassémiques.
- D- Les anomalies de synthèse de l'hème.
- E- La sidéropénie.

20- Parmi les affections suivantes, lesquelles sont responsables d'une anémie ferriprive :

- A- Les infections respiratoires.
- B- Les hémorragies digestives.
- C- L'insuffisance rénale.
- ☒ D- Les maladies inflammatoires du tube digestif.
- E- Les gastrectomies.

21- La granulopoïèse neutrophile :

- A- Possède un progéniteur commun avec la lignée monocyttaire.
- B- Ses progéniteurs se différencient sous l'influence du SCF et l'IL-4.
- C- Son compartiment vasculaire renferme la quasi-totalité des polynucléaires produits.
- D- Tous ses précurseurs expriment la MPO.
- E- Toutes les propositions ci-dessus sont exactes.

22- Les caractéristiques morphologiques et structurales de la lignée monocyttaire :

- A- Le cytoplasme contient les granulations primaires et spécifiques.
- B- On peut observer des vacuoles au niveau du cytoplasme.
- C- Elle exprime les molécules de CMH de classe I.
- D- Elle exprime à sa surface l'antigène CD 14.
- E- La coloration des estérases NASDA n'est pas inhibée par le fluorure de sodium (NaF).

Cas clinique :

Un homme âgé de 61 ans consulte pour des adénopathies et une splénomégalie avec des infections à répétition, présente la numération sanguine suivante :

GB = 175 G/L, GR = 4,0 T/L, Hb = 11,5 g/dL, PLQ = 80 G/L.

23- Parmi les suivants, quels diagnostics évoquez-vous ?

- A- Leucémie aigüe.
- B- Myélome multiple.
- C- Leucémie lymphoïde chronique.
- D- Maladie de Waldenström.
- ☒ E- Lymphome Hodgkinien.

ResiPharmaTM

24- Le frottis sanguin révèle la formule sanguine suivante : PNN = 03%, LYM = 97% , faite de petits lymphocytes matures. Quel(s) est (sont) le(s) examen(s) nécessaire(s) pour confirmer le diagnostic ?

- A- Le médullogramme.
- B- L'immunophénotypage.
- C- L'électrophorèse des protéines sériques.
- ☒ D- Un bilan radiologique.
- E- Recherche de la protéinurie de Bence Jones.

25- Après réalisation de l'examen (ou des examens) nécessaire(s), le diagnostic est confirmé devant quel(s) résultat(s) :

- A- Une infiltration de la moelle osseuse par des plasmocytes.
- B- Un score de Matutes ≥ 4 .
- C- Un pic monoclonal dans la région gamma.
- D- Des lésions osseuses.
- E- Présence d'une protéinurie de Bence Jones.

Fin du cas clinique

26- L'hémolyse physiologique :

- A- C'est la destruction réversible du GR après une durée de vie de 120 jours
- B- Elle est compensée par la MO et sans répercussions clinique ni biologique.
- C- Cette hémolyse physiologique est essentiellement intra-vasculaire.
- D- Aboutit à une diminution de la durée de vie des GR.
- ✗ E- Elle est assurée par des anticorps anti-érythrocytaires.

27- Les conséquences du catabolisme de l'Hémoglobine :

- A- 2/3 du fer libéré est stocké dans les macrophages.
- B- 2/3 du fer libéré est réutilisé pour l'érythropoïèse.
- C- Le fer est stocké dans les macrophages sous forme de fer ferreux.
- D- La BNC est prise en charge par l'hémopixine qui la transporte aux hépatocytes.
- E- Les chaînes de Béta-globine sont dégradées en bilirubine.

28- La polyglobulie vraie :

- A- Est un syndrome lymphoprolifératif acquis.
- B- C'est une maladie constitutionnelle du GR lié à la mutation du gène JAK2.
- C- Est caractérisé par une production non contrôlée des GR.
- D- Elle est due à un excès de mitoses touchant la lignée érythrocytaire au niveau de la MO.
- E- Aucune réponse n'est juste.

29- Les critères mineurs du diagnostic de la maladie de Vaquez:

- A- Diminution du taux de l'érythropoïétine sérique.
- B- Augmentation du taux de l'Hb.
- C- Augmentation du taux de l'érythropoïétine sérique.
- D- Présence de la mutation JAK-2.
- E- Augmentation du VGM.

30- Les principales causes de polyglobulies secondaires :

- A- La β thalassémie hétérozygote.
- B- vie ou entraînement en haute altitude.
- C- Administration exogène d'érythropoïétine.
- D- Une carence martiale sévère.
- E- Aucune réponse n'est juste.

ResiPharmaTM

31- Les polynucléaires neutrophiles :

- A- Sont les plus grandes cellules sanguines.
- B- Représente 40 à 70% de la formule leucocytaire.
- C- Les granulations sont essentiellement riches en histamine.
- D- Sont spécialisées dans la phagocytose et la destruction des parasites.
- ✗ E- Sont des cellules strictement sanguines.

32- Les polynucléaires éosinophiles:

- A- Possèdent une importante propriété de bactéricidie et de phagocytose.
- B- Noyau peu segmenté et les granulations sont colorées en bleu noir.
- C- Participent aux réactions d'hypersensibilité immédiates et retardées.
- D- Comportent des petites granulations arrondies, jaunes orangés.
- E- Sont les plus petites cellules sanguines.

Département de Pharmacie - Epreuve d'hémobiologie EMD1 - 4ème année -

Date de l'épreuve : 14/01/2019

Corrigé Type

8 question(s) retirée(s) - Barème par question : 0,62500000 (au lieu de 0,50)

N°	Rép./Alternatives 1&2		
1	BD		
2	AC		
3	C		
4	BD		
5	AC		
6	AD		
7	BOE		
8	C		
9	AC		
10	C		
11	B		
12	ABCDE		
13	BCD		
14	AE		
15	AE		
16	ABCDE	E	
17	BCD		
18	ABD		
19	CDE		
20	BOE		
21	AD		
22	BCD		
23	ACD		
24	B		
25	B		
26	B		
27	B		
28	C		
29	A		
30	BC		
31	B		
32	C		
33	X		
34	X		
35	X		

N°	Rép./Alternatives 1&2		
36	X		
37	X		
38	X		
39	X		
40	X		



NA: La note des questions QROC
Sera complétée avec l'épreuve
pratique et les travaux dirigés.

ResiPharmaTM