

Examen d'hémodiologie N°1

1- Les cellules souches de l'hématopoïèse possèdent les caractéristiques suivantes :

- ☒ a- Elles sont capables de la différenciation en cellule sanguine.
- ☒ b- Elles sont capables du renouvellement.
- ☒ c- Elles sont reconnaissables morphologiquement.
- ☒ d- Elles sont engagées vers une seule lignée hématopoïétique.
- ☒ e- Elles peuvent rejoindre les tissus périphériques via la circulation sanguine.

2- L'érythropoïétine est :

- ☒ a- un facteur exogène de l'érythropoïèse.
- ☒ b- un facteur de croissance spécifique de l'érythropoïèse.
- ☒ c- synthétisé principalement par le rein.
- ☒ d- un facteur qui agit sur les précurseurs les plus matures de la lignée rouge.
- ☒ e- un inhibiteur de la granulopoïèse.

3- L'érythropoïèse :

- ☒ a- Est dynamique, continue et non adaptative.
- ☒ b- Est exclusivement médullaire pour toute la vie.
- ☒ c- Dure 7 jours.
- ☒ d- Un asynchronisme de maturation nucléo-cytoplasmique est respecté.
- ☒ e- Comprend 4 mitoses.

4- Le BFU-E est :

- ☒ a- Un précurseur érythroblastique précoce.
- ☒ b- Un progéniteur érythroblastique tardif.
- ☒ c- Peu sensible à l'IL-3.
- ☒ d- Peu sensible à l'érythropoïétine.
- ☒ e- Non reconnaissable morphologiquement.

5- Les précurseurs érythroblastiques :

- ☒ a- Sont morphologiquement reconnaissables.
- ☒ b- Se caractérisent par une condensation progressive de la chromatine.
- ☒ c- Se caractérisent par une basophilie progressive du cytoplasme.
- ☒ d- Sont tous capables de divisions cellulaires.
- ☒ e- L'arrêt des mitoses est conditionné par la concentration de l'hémoglobine.

6- Le métabolisme énergétique du globule rouge :

- ☒ a- Se déroule exclusivement en présence d'oxygène.
- ☒ b- Le déficit en pyruvate kinase est asymptomatique.
- ☒ c- La réduction du glutathion nécessite du NADPH provenant strictement de la glycolyse aérobie.
- ☒ d- Le déficit peut concerner toutes les enzymes de la voie d'Embden-Meyerhof.
- ☒ e- Le bilan énergétique final de la voie principale est de 02 ATP et 02 NADH.

ResiPharmaTM

07- A propos du métabolisme érythrocytaire :

- ☒ a. Le métabolisme du glucose s'arrête au niveau du Pyruvate. ←
- ☒ b. Le principal produit du shunt de Rapoport Luebering est la pyruvate kinase.
- ☒ c. Le déficit en G6PD est responsable d'une anémie hémolytique.
- ☒ d. La G6PD est la principale enzyme du shunt de Rapoport Luebering.
- ☒ e. La réduction du Glutathion, est le principal système d'oxydo-réduction.

08- Concernant la méthémoglobine :

- ☒ a. Le NADH nécessaire à sa réduction est produit par la voie des pentoses phosphates.
- ☒ b. Elle est incapable de transporter l'oxygène.
- ☒ c. Elle peut être directement réduite par le glutathion.
- ☒ d. La voie principale de sa réduction implique une diaphorase NADPH-dépendante.
- ☒ e. Il s'agit d'une hémoglobine dont l'atome de fer de l'hème est à l'état ferrique.

09- Quel est le rôle du microenvironnement médullaire dans la régulation de l'hématopoïèse :

- ☒ a. empêche le passage des cellules matures vers la circulation sanguine.
- ☒ b. Il sécrète des facteurs de croissance.
- ☒ c. C'est le lieu de prolifération des cellules souches hématopoïétiques. ←
- ☒ d. Il est constitué principalement par les fibroblastes.
- ☒ e. Il permet l'adhésion des cellules souches.

10- Concernant le transport sanguin des gaz respiratoires :

- ☒ a. L'Hb est plus affine pour l'O₂ que pour le CO₂.
- ☒ b. L'Hb est plus affine pour l'O₂ que pour le CO.
- ☒ c. La méthémoglobine (Fe³⁺) participe au transport de l'O₂.
- ☒ d. La diminution du pH, diminue l'affinité de l'Hb pour l'O₂.
- ☒ e. L'augmentation de 2,3DPG, augmente l'affinité de l'Hb pour l'O₂.

11- Concernant la synthèse de l'Hb :

- ☒ a. La synthèse des chaînes de la famille α et la famille non α est équivalente.
- ☒ b. La synthèse des chaînes δ est fixée à 96% de celle de la famille non α .
- ☒ c. La régulation de la synthèse de l'Hb est assurée par l'hème libre.
- ☒ d. La chaîne α globine est synthétisée après la naissance.
- ☒ e. L'acide δ aminolevulinique δ ALA est indispensable pour la synthèse de l'hème.

12- Structure de l'Hb :

- ☒ a. L'Hb est constituée de 4 chaînes de globine, et 2 noyaux d'hème.
- ☒ b. L'Hb peut transporter 8 molécules d'O₂.
- ☒ c. La forme relâchée, a une forte affinité pour l'O₂.
- ☒ d. L'Hb fœtal « F », est une hétérodimère ($\alpha 2 \gamma 2$).
- ☒ e. L'Hb A₂ est élevée à la naissance.

13- La régulation de l'hématopoïèse est assurée par l'intermédiaire de :

- ☒ a. Le microenvironnement médullaire.
- ☒ b. Le métabolisme de la Vit-B12.
- ☒ c. L'hémolyse physiologique.
- ☒ d. Les facteurs de croissance.
- ☒ e. Le recyclage du Fer.

ResiPharmaTM

8- Parmi les facteurs nécessaires à la maturation du cytoplasme des précurseurs érythrocytaires, on distingue :

- a- l'acide folique.
- b- la vitamine B12.
- c- la vitamine B6.
- d- le Fer.
- e- la vitamine D.

9- Qu'elles sont les propositions justes concernant la membrane érythrocytaire :

- a- Composée d'une double couche glycoprotéiques.
- b- Protège le contenu de l'hématie en participant aux mécanismes d'oxydoréduction.
- c- La déformabilité est assurée par la forme biconcave et par l'excès de volume du CIR.
- d- Les phospholipides sont disposés d'une manière asymétrique.
- e- Cette asymétrie est assurée en partie par des liaisons avec des protéines du squelette.

10- Concernant les protéines membranaires :

- a- La spectrine est un composant majeur des protéines transmembranaires.
- b- L'Ankyrine est la principale protéine transmembranaire d'ancrage.
- c- Les protéines intégrées participent aux échanges avec le milieu extérieur.
- d- La protéine périphérique Bande 3 joue le rôle de transport transmembranaire.
- e- L'Actine est le composant majeur avec deux chaînes α et β .

11- L'hémolyse physiologique est un phénomène qui correspond à :

- a- La destruction des hématies par des anticorps anti-érythrocytaire.
- b- La libération de 06 à 08 g de l'Hb qui vont assurer le transport de l'oxygène.
- c- La lyse des hématies est essentiellement intra-tissulaire.
- d- La durée de vie moyenne des hématies de 120 jours est conservée.
- e- L'anémie provoquée par cette hémolyse est généralement sans signes cliniques.

12- Concernant l'hémolyse pathologique :

- a- Elle est toujours intravasculaire par fixation des anticorps.
- b- Le phénomène de vieillissement explique en partie ce type d'hémolyse.
- c- Lorsqu'elle est corpusculaire, elle est généralement constitutionnelle.
- d- L'hémorragie est l'une des causes de cette hémolyse.
- e- Elle est bien compensée par la moelle osseuse.

13- L'anémie est définie par :

- a- La diminution de l'hématokrite et du nombre de globule rouge.
- b- Par l'apparition d'une asthénie et une tachycardie.
- c- La diminution du taux de l'hémoglobine.
- d- Anomalie de la production des globules rouges par la moelle osseuse.
- e- La diminution du nombre de globule rouge et du VGM.

14- L'anémie macrocytaire est caractérisée par :

- a- Un taux d'Hb bas est un VGM supérieur à 100 fl quelque soit l'âge et le sexe.
- b- Une diminution du taux de la Vit B12 est du fer sérique.
- c- La carence vitaminique est la cause la plus fréquente.
- d- Elle est régénérative est bien compensée par la moelle osseuse.
- e- Certaines macrocytoses n'ont pas une anémie associée.

- 21- Concernant l'anémie macrocytaire par carence en folates :
- a. On constate un asynchronisme de maturation nucléo-cytoplasmique.
 - b. C'est une anémie périphérique régénérative.
 - c. Dans tous les cas l'apport par voie orale de la vit B12 corrige cette anémie.
 - d. C'est une anomalie centrale, donc l'anémie est arégénérative.
 - e. Liée à une anomalie de la synthèse de l'ADN.

- 22- Concernant l'anémie macrocytaire par carence en Vit B12 :
- a. La présence de PNN hypersegmentés sur frottis sanguin.
 - b. La maladie de Biermer est liée à un déficit en facteur intrinsèque.
 - c. Le déficit en facteur intrinsèque est de cause auto-immune.
 - d. Le test de shilling a pour but de démontrer le déficit d'absorption de la vit B12.
 - e. Liée à une anomalie de la synthèse de l'ADN.

- 23- Une femme âgée de 20 ans, présente une asthénie avec pâleur cutanéomuqueuse et tachycardie. Une NFS lui a été prescrite, Voici les résultats : GR : 4,5 T/L ; Hb : 9,1 g/dl ; Ht : 29,6% ; GB : 6,7 G/L ; Taux de Plaquettes : 510 G/L. S'agit-il de :

- a. Anémie microcytaire hypochrome.
- b. Anémie microcytaire normochrome.
- c. Anémie normocytaire hypochrome.
- d. Anémie macrocytaire hypochrome.
- e. Anémie macrocytaire normochrome.

- 24- Que suspectez-vous :

- a. Une anémie mégalo-blastique.
- b. Une anémie sidéroblastique.
- c. Une anémie par carence martiale.
- d. Une anémie inflammatoire.
- e. Une β thalassémie mineure.

- 25- Quels sont les examens complémentaires à faire afin de poser le diagnostic de certitude :

- a. Bilan martial.
- b. Bilan inflammatoire.
- c. Coloration de Perls.
- d. Electrophorèse de l'hémoglobine.
- e. Myélogramme.

ResiPharmaTM

- 26- Parmi les propositions suivantes concernant la bêta-thalassémie, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte (s) ?

- a. Le taux d'hémoglobine A2 est inférieur à 3 %.
- b. Le taux de l'hémoglobine A2 diminue en cas de carence en fer.
- c. Se traduit par l'absence de l'hémoglobine A sur le profil électrophorétique.
- d. La prise en charge est basée sur la transfusion systématique de concentrés de globules rouges.
- e. Les crises vaso-occlusives peuvent être déclenchées par les infections, l'hypoxie et la déshydratation.

- 27- Parmi les propositions suivantes concernant la drépanocytose, quelle est celle qui est exacte ? La drépanocytose est :

- a. Due à la mutation d'un gène codant pour une séquence protéique de l'hémoglobine.
- b. Le résultat d'une substitution d'un acide aminé par un autre sur la chaîne β de globine.
- c. Responsable d'une anémie hémolytique extra-corpusculaire.
- d. Une anomalie quantitative de l'hémoglobine.
- e. C'est une pathologie à transmission autosomique dominante, seuls les homozygotes sont symptomatiques.

Parmi les affirmations suivantes, laquelle/lesquelle(s) est/sont exacte(s) ?

- ☒ a. La présence de sphérocytes au frottis sanguin est pathognomonique d'une sphérocytose héréditaire.
- b. La maladie de Marchiafava Michaeli est une pathologie acquise avec une hémolyse aigue intravasculaire.
- c. La présence de schizocytes sur frottis sanguin est un signe de fragmentation des globules rouges.
- d. La délétion de 4 gènes alpha est responsable de l'hémoglobinos H.
- e. Le déficit en G6PD est responsable d'une anémie hémolytique aigue.

Parmi les situations suivantes, lesquelles sont associées à un test de Coombs direct positif ?

- a. Le saturnisme.
- b. La maladie des agglutinines froides.
- ☒ c. La maladie hémolytique du nouveau-né.
- d. Le lupus érythémateux disséminé.
- ☒ e. Le purpura thrombotique thrombopénique (PTT).

Qu'elles sont les propositions justes concernant la Polyglobulie Vraie :

- ☒ a. Syndrome myéloprolifératif secondaire, lié à une augmentation de la lignée érythroïde.
- b. Le résultat de mutations génétiques survenant dans la cellule hématopoïétique immature.
- c. Prolifération érythroïde spontanée et une survie accrue des éléments érythrocytaires.
- ☒ d. La mutation de la protéine Jak-2 empêche la prolifération cellulaire.
- ☒ e. La prolifération touche la lignée lymphoïde et myéloïde.

Le diagnostic de la Polyglobulie Vrai requiert :

- ☒ a. La présence de deux critères majeurs et un critère mineur.
- b. Augmentation du taux de l'Hb > 185 g/l chez l'homme adulte avec deux critères mineurs.
- ☒ c. Diminution de l'Erythropoïétine sérique et présence de la mutation Jak2.
- ☒ d. La présence des deux critères majeurs suffit pour le diagnostic.
- ☒ e. La présence de la mutation Jak2 suffit pour le diagnostic.

Les principales causes des polyglobulies secondaires :

- ☒ a. Cancer du rein.
- ☒ b. Administration exogène d'érythropoétine.
- c. vie ou entraînement en haute altitude.
- d. La leucémie myéloïde chronique.
- e. La présence de la mutation Jak2.

ResiPharmaTM

Les polynucléaires neutrophiles :

- ☒ a. Les plus grandes cellules sanguines spécialisées dans la production d'anticorps.
- b. Sont des cellules riches en histamine et en héparine.
- ☒ c. Noyau peu segmenté et les granulations sont colorés en rouge orange.
- ☒ d. Sont spécialisées dans la phagocytose et la destruction des parasites.
- ☒ e. Possèdent une importante propriété de bactéricide et de phagocytose.

Les polynucléaires Basophiles :

- ☒ a. Noyau peu segmenté et les granulations sont colorés en bleu noir.
- ☒ b. Les plus grandes cellules sanguines.
- c. Comportent des petites granulations arrondies, avec des vacuoles intracytoplasmiques.
- ☒ d. Les cellules les plus abondantes du sang.
- ☒ e. Spécialisée dans la phagocytose.

35- Le CD 33 est un marqueur de surface des :

- a- Lymphocyte T CD4.
- b- Lymphocyte T CD8.
- c- Les lymphocytes B.
- ☒ d- Les PNN.
- e- Globules rouges.

36- L'engagement du progéniteur commun vers la lignée granulocytaire se fait par l'augmentation d'expression de :

- ☒ a- CEBPA.
- b- PU1.
- c- CEBPB.
- d- MITF.
- e- Lactoferrine.

37- Parmi les antigènes monocytaires on distingue :

- a- les antigènes lymphoïdes.
- b- les antigènes myéloïdes : CD33, CD13.
- c- le CD14.
- ☒ d- l'HLA classe I en grande quantité.
- e- les récepteurs des fragments Fc des IgG.

38- Les cellules de Kùpffer sont :

- a- des macrophages alvéolaires.
- b- des macrophages de l'os.
- ☒ c- des macrophages du foie.
- d- des macrophages des ganglions.
- e- des macrophages des reins.

39- Les helminthiases sont principalement à l'origine de :

- a- neutropénie.
- b- monocytose.
- c- lymphocytose.
- ☒ d- hypérosinophilie.
- e- basopénie.

ResiPharmaTM

40- Parmi ces pathologies, quelle est celle responsable d'une hypo-segmentation des PNN :

- a- Undritz.
- b- Pelget-Huet.
- c- May Hegglin.
- ☒ d- Chediack Higachi.
- e- Wiskott Aldrich.

Département de Pharmacie - EMD1 de l'hémodiologie -
4ème année

Date de l'épreuve : 23/04/2022

Page

Corrigé Type

Barème par question : 0,500000

N°	Réponse
1	AB
2	BC
3	CE
4	DE
5	ABE
6	CE
7	ACE
8	BC
9	BCDE
10	AD
11	ACE
12	CD
13	AD
14	CD
15	DE
16	C
17	CD
18	C
19	C
20	CE
21	ACE
22	ABCD
23	A
24	BCDE
25	ABCD
26	B
27	B
28	BCE
29	BCE
30	BC
31	AD
32	ABC
33	E
34	A
35	D

N°	Réponse
36	A
37	BCE
38	C
39	D
40	B



HOUAR DJENE

