

UE2B – La cellule et les tissus

Annales Classées Corrigées

Hématopoïèse et tissu sanguin

SUJET

2019

QCM 34. Parmi les cellules suivantes laquelle (ou lesquelles) appartient (appartiennent) à l'immunité innée ?

- A. Monocytes
- B. Natural Killer
- C. Lymphocytes T
- D. Lymphocytes B
- E. Polynucléaires neutrophiles

QCM 35. Numération sanguine

Cellules	Valeurs du patient	Valeurs de référence
Globules rouges	$10 \times 10^{12}/L$	$5-6 \times 10^{12}/L$
Plaquettes (ou thrombocytes)	$300 \times 10^9/L$	$150-400 \times 10^9/L$
Globules blancs (ou leucocytes)	$2 \times 10^9/L$	$4-10 \times 10^9/L$

A propos des résultats ci-dessus, le patient présente :

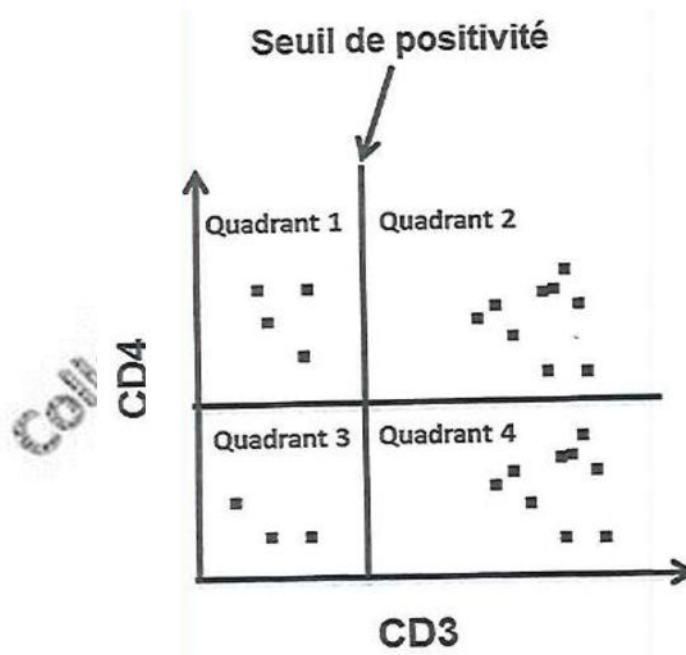
- A. Une leucopénie
- B. Une anémie
- C. Une thrombocytose
- D. Une polyglobulie
- E. Une thrombopénie

QCM 36. Les cellules souches hématopoïétiques

- A. Sont identifiables sur une biopsie ostéo-médullaire après coloration May Grunwald-Giemsa (MGG)
- B. Sont multipotentes
- C. Sont stockées dans la moelle osseuse tout au long de la vie d'un individu car elles sont bloquées en G2/M
- D. Sont capables de division asymétrique
- E. Leur interaction avec les ostéoblastes favorise leur entrée en cycle

QCM 37. Les mégacaryocytes

- A. La thrombopoïétine (TPO) produite par le foie, peut se fixer sur son récepteur à la surface des progéniteurs myéloïdes de manière à favoriser leur différenciation en mégacaryocyte
- B. La mégacaryopoïèse est le processus qui permet la production terminale des plaquettes
- C. Les mégacaryocytes migrent dans le sang avant de produire des plaquettes
- D. Les mégacaryocytes ne sont pas observables sur un frottis médullaire coloré au May Grunwald-Giemsa (MGG)
- E. L'érythropoïétine (EPO) régule la production de plaquettes en se fixant sur son récepteur à la surface des mégacaryocytes

QCM 38. Analyse des cellules sanguines par cytométrie en flux

D'après vos connaissances et/ou l'image ci-dessus :

- A. La cytométrie en flux permet de détecter des antigènes à la surface des cellules sanguines
- B. Chaque point sur l'image représente un antigène
- C. Les cellules analysées dans le quadrant 2 co-expriment les marqueurs CD3 et CD4
- D. Les cellules dans le quadrant 3 n'expriment ni le CD3, ni le CD4
- E. Les cellules dans le quadrant 4 expriment le CD4 mais pas le CD3

QCM 39. Les lymphocytes

- A. Les lymphocytes T achèvent leur maturation dans la moelle osseuse
- B. Les lymphocytes B participent à la réponse immunitaire humorale
- C. Les lymphocytes T reconnaissent directement des antigènes solubles natifs
- D. Le plasmocyte est un lymphocyte B naïf
- E. Les lymphocytes T CD8 sont capables de lyser directement des cellules infectées par un virus

2018

QCM 15. Les groupes sanguins

- A. Les antigènes de surface responsables de la détermination de groupes sanguins sont présents à la surface des plaquettes
- B. Un sujet du groupe sanguin A possède des anticorps plasmatiques anti-B
- C. Un sujet du groupe AB est receveur universel
- D. Un sujet du groupe O est receveur universel
- E. Un sujet du groupe B peut donner ses globules rouges à un sujet de groupe AB

QCM 16. Le mégacaryocyte et sa maturation

- A. Les mégacaryocytes sont observables sur un frottis sanguin
- B. Les mégacaryocytes sont rares mais de diamètre important, ils sont donc facilement observables sur un frottis de moelle osseuse
- C. Lors de la production de plaquettes, le corps cellulaire du mégacaryocyte est situé à l'intérieur de la moelle osseuse
- D. La maturation mégacaryocytaire est régulée par la thrombopoïétine
- E. Les mégacaryocytes développent des projections cytoplasmiques qui deviennent des proplaquettes puis des plaquettes

QCM 17. Les cellules souches hématopoïétiques

- A. Sur une coupe de biopsie ostéo-médullaire colorée à l'hématéine-éosine-safran, il est possible d'identifier les cellules souches hématopoïétiques
- B. Les cellules souches hématopoïétiques s'auto-renouvellent grâce à leur capacité de division asymétrique
- C. Les cellules souches hématopoïétiques sont pluripotentes
- D. Les ostéoblastes permettent le maintien en quiescence des cellules souches hématopoïétiques
- E. Les cellules souches hématopoïétiques engagées dans la différenciation perdent leur capacité d'auto-renouvellement

QCM 18. Les méthodes d'étude du tissu sanguin

- A. Sur un frottis sanguin, les cellules sont fixées avant la coloration May-Grünwald-Giemsa
- B. Le frottis sanguin coloré au May-Grünwald-Giemsa permet l'analyse morphologique des éléments figurés du sang
- C. L'analyse automatisée permet l'étude morphologique des cellules
- D. L'immunophénotypage en cytométrie en flux permet de déterminer la quantité des différentes cellules sanguines en fonction de leur impédance
- E. La formule leucocytaire permet de quantifier l'ensemble des éléments figurés du sang

QCM 19. Les cellules de l'immunité

- A. Toutes les cellules mononucléées appartiennent à l'immunité adaptative
- B. Les plaquettes sont des cellules de l'immunité innée
- C. Les lymphocytes T CD8 détruisent directement les cellules infectées alors que les lymphocytes T CD4 activent les autres cellules du système immunitaire
- D. Le lymphocyte B reconnaît des antigènes natifs solubles
- E. Un lymphocyte T CD8 reconnaît un antigène complexé au CMH de classe II

2017

14. A propos du sang :

- A. Lorsque le sang est recueilli sans anticoagulant et laissé coagulé, on obtient une phase supérieure qui correspond au plasma.
- B. Le caillot sanguin est un réseau de fibrine ayant piégé les éléments figurés du sang.
- C. La vitesse de sédimentation du sang est un reflet entre autre d'un état inflammatoire.
- D. On peut observer des mégacaryocytes sur un frottis sanguin.
- E. Les neutrophiles possèdent plusieurs noyaux.

15. A propos des résultats d'une numération sanguine d'un patient :

Cellules	Valeurs du patient	Valeurs de références
Globules rouges	$2 \times 10^{12}/L$	$5-6 \times 10^{12}/L$
Plaquettes (ou thrombocytes)	$250 \times 10^9/L$	$150-400 \times 10^9/L$
Globules blancs (ou leucocytes)	$1.5 \times 10^9/L$	$4-10 \times 10^9/L$

- A. Ce résultat est habituellement obtenu grâce à un marquage avec des anticorps fluorescents et une analyse au cytomètre en flux.
- B. Le patient présente une anémie.
- C. Le patient présente une leucocytose.
- D. Le patient présente une leucopénie.
- E. Le patient présente une thrombopénie.

16. A propos des fonctions des cellules de l'immunité

- A. Les macrophages sont des phagocytes professionnels qui appartiennent à l'immunité innée.
- B. Les macrophages ont une fonction d'épuration des globules rouges âgés et de présentation antigénique.
- C. Les lymphocytes T et B sont les cellules de l'immunité adaptative car ils ont été programmés contre un antigène cible.
- D. Lorsqu'un lymphocyte B reconnaît un antigène, il devient mémoire ou plasmocyte qui sécrète des anticorps.
- E. Les lymphocytes T auxiliaires détruisent directement les cellules infectées par lyse.

17. A propos des cellules de la moelle osseuse

- A. L'hématopoïèse est régulée pas des cellules de soutien comme les ostéoblastes qui maintiennent les CSH (cellules souches hématopoïétiques) en quiescence.
- B. Les reins produisent de l'EPO (érythropoïétine) qui régule à distance la production d'érythrocytes.
- C. Les capillaires sinusoides de la moelle osseuse ralentissent le courant sanguin et permettent la libération facilitée des éléments figurés du sang.
- D. La proportion de moelle adipeuse diminue avec l'âge.
- E. La moelle adipeuse se trouve principalement dans les épiphyses des os longs.

2016

32. Préparation et analyse des cellules sanguines :

- A. Pour réaliser un frottis sanguin, on effectue une fixation préalable des cellules au méthanol.
- B. Le frottis sanguin permet d'apprécier la morphologie des mégacaryocytes.
- C. La cytométrie en flux permet la caractérisation des cellules sanguines en fonction de la taille des noyaux et des granulations des cellules.
- D. La cytométrie en flux permet la caractérisation des cellules sanguines en fonction de la présence de molécules à la surface des cellules.
- E. A partir du frottis sanguin, on peut définir la formule sanguine c'est à dire le pourcentage des 5 types principaux de globules blancs.

33. Maturation des cellules sanguines :

- A. Les cellules sanguines sont produites à partir d'une cellule souche hématopoïétique qui s'autorenouvelle et qui est multipotente.
- B. Les lymphocytes T produits à partir d'un progéniteur lymphoïde terminent leur maturation dans la moelle osseuse.
- C. Les lymphocytes B produits à partir d'un progéniteur lymphoïde terminent leur maturation dans la moelle osseuse.
- D. Les érythrocytes, les plaquettes, les monocytes et les polynucléaires se différencient à partir d'un progéniteur myéloïde commun.
- E. Les monocytes sont des cellules différenciées qui se trouvent dans les tissus dans lesquels ils phagocytent les cellules apoptotiques.

34. Régulation de l'hématopoïèse :

- A. L'hématopoïèse est régulée uniquement par des facteurs intrinsèques à la moelle osseuse.
- B. L'érythropoïèse est notamment modulée à distance *via* la sécrétion rénale d'érythropoïétine.
- C. La production d'érythrocytes peut être régulée par des facteurs sécrétés par les macrophages médullaires.
- D. La régulation de l'hématopoïèse se fait toujours par interaction indirecte entre les cellules de soutien et les cellules hématopoïétiques.
- E. Les ostéoblastes et les ostéoclastes ne font pas partie des cellules de soutien de l'hématopoïèse.