



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV®](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - E4.3 - Hématologie

Anatomopathologie Immunologie - BTS ABM (Analyses de Biologie Médicale) - Session 2016

1. Rappel du contexte

Ce corrigé concerne le sujet d'examen de l'épreuve E4.3 du BTS Analyses de Biologie Médicale, session 2016. Le thème principal porte sur l'hématologie, l'anatomopathologie et l'immunologie, avec une attention particulière portée sur l'interprétation des résultats d'héogrammes et la vigilance en cas d'anomalies.

2. Correction des questions

1.1. Interpréter les résultats de l'héogramme partiel.

La question demande d'analyser les résultats de l'héogramme de Monsieur P. Les valeurs de référence sont largement dépassées pour les hématies ($1,8 \cdot 10^{12}/L$ au lieu de $4,5$ à $5,8 \cdot 10^{12}/L$) et l'hémoglobine (62 g/L au lieu de 130 à 170 g/L), indiquant une anémie sévère. Les autres paramètres sont dans les limites normales, sauf le VGM qui est bas, ce qui peut indiquer une anémie microcytaire.

1.2. Expliquer comment ces intervalles sont établis.

Les intervalles de référence sont établis à partir d'une population saine, en prenant en compte des facteurs tels que l'âge, le sexe et l'état de santé général. Ils sont déterminés par des études statistiques sur un nombre significatif d'individus, permettant de définir les valeurs normales et de détecter les anomalies.

1.3. Construire une courbe de distribution volumétrique des hématies.

La courbe de distribution volumétrique (histogramme) doit montrer la taille des hématies sur l'axe des abscisses et le nombre d'hématies sur l'axe des ordonnées. Les anomalies constatées, comme les macrocytes et sphérocytes, se traduiront par des pics décalés ou supplémentaires sur l'histogramme. La légende doit indiquer clairement les axes et les anomalies observées.

1.4. Décrire l'aspect morphologique sur frottis de chacune des formes soulignées.

Les macrocytes apparaissent plus grands que les hématies normales, souvent ovales. Les sphérocytes sont plus petits, ronds et présentent une coloration plus intense. Les érythroblastes acidophiles sont des cellules immatures avec un cytoplasme basophile et un noyau volumineux.

1.5. Justifier la correction de la numération des leucocytes.

La présence d'érythroblastes dans le sang peut fausser la numération des leucocytes, car ces cellules peuvent être comptées comme des leucocytes par l'automate. Cela nécessite une correction pour obtenir une numération précise des leucocytes.

1.6. Réaliser le calcul de correction et interpréter le résultat.

Pour corriger la numération des leucocytes, on utilise la formule suivante : *Numération corrigée* = *Numération observée* - (*nombre d'érythroblastes* / 100) * *Numération observée*. Si la numération initiale était de $11 \cdot 10^9/L$, la correction doit être appliquée en tenant compte des 10 érythroblastes pour 100 leucocytes. Cela pourrait donner une valeur corrigée qui doit être interprétée selon les valeurs de référence.

1.7. Rappeler le devenir de l'hémoglobine au cours de l'hémolyse physiologique.

Lors de l'hémolyse physiologique, l'hémoglobine est dégradée en hématine et en bilirubine, qui est ensuite éliminée par le foie. Ce processus est normal et permet le recyclage des composants du globule rouge.

1.8. En déduire l'examen biologique confirmant une hyperhémolyse pathologique.

Un examen biologique confirmant une hyperhémolyse pathologique est le dosage de la bilirubine libre, qui sera augmenté en cas d'hyperhémolyse. Parallèlement, la haptoglobine sera diminuée.

1.9. Expliquer ce dernier résultat.

La diminution de l'haptoglobine est due à sa consommation lors de la liaison avec l'hémoglobine libre libérée lors de l'hémolyse. En cas d'hyperhémolyse, les niveaux d'haptoglobine chutent car elle est utilisée pour l'élimination de l'hémoglobine libre.

1.10. Reporter sur la copie les légendes complétées du schéma de la structure des IgM.

Les légendes doivent indiquer les différentes parties de l'IgM, y compris les chaînes lourdes et légères, le paratope et le site de liaison aux antigènes.

1.11. Définir le paratope d'un anticorps et le situer sur le schéma du document 2.

Le paratope est la région de l'anticorps qui se lie à l'antigène. Il est situé à l'extrémité des chaînes légères et lourdes de l'anticorps. Sur le schéma, il doit être clairement identifié.

1.12. Expliquer le lien entre les IgM anti-érythrocytaires et l'hyperhémolyse observée.

Les IgM anti-érythrocytaires se lient aux érythrocytes et déclenchent leur destruction, entraînant une hyperhémolyse. Cette réaction est souvent associée à des maladies auto-immunes.

2.1.1. Donner le principe de détection cellulaire pour les graphes du document 3.

Le principe de détection cellulaire repose sur l'analyse de la taille et de l'activité peroxydasique des leucocytes, permettant de distinguer les différents types de cellules présentes dans le sang.

2.1.2. Situer les LUC sur le graphe du document 3.

Les LUC (Large Unstained Cells) apparaissent comme des cellules plus grandes sur le graphe, en dehors de la plage normale des leucocytes. Leur présence est justifiée par une augmentation des blastes ou cellules immatures.

2.1.3. Indiquer les paramètres à contrôler sur le frottis du patient.

Les paramètres à contrôler incluent la morphologie des leucocytes, la présence de blastes, et l'évaluation des agrégats plaquettaires. Cela permet de confirmer les résultats de l'hémogramme et d'identifier des pathologies sous-jacentes.

2.1.4. Définir le terme « lymphoblaste » et décrire sa morphologie.

Un lymphoblaste est une cellule immature de la lignée lymphoïde, généralement plus grande que les lymphocytes matures, avec un noyau volumineux et un cytoplasme basophile. Sur un frottis, ils apparaissent souvent en amas.

2.1.5. Citer les précurseurs de la lignée granulocytaire.

Les précurseurs de la lignée granulocytaire, dans l'ordre de maturation, sont : myéloblastes, promyélocytes, myélocytes, métamyélocytes, et granulocytes matures. Au fur et à mesure de la maturation, les cellules deviennent plus petites, avec un noyau plus segmenté et un cytoplasme granuleux.

2.1.6. Conclure quant à la pathologie de Monsieur A.

La présence de 67 % de blastes dans la moelle osseuse indique une leucémie aiguë, ce qui explique les anomalies observées dans l'hémogramme, notamment l'anémie et la thrombopénie.

2.2.1. Décrire les étapes du test « EBV CHECK IgG et IgM OPTIMA ».

Les étapes comprennent : 1) prélèvement sanguin, 2) ajout du sérum sur la membrane contenant les antigènes purifiés, 3) incubation avec un conjugué peroxydase, 4) ajout du substrat pour révéler la présence d'anticorps par formation de bandes colorées.

2.2.2. Donner la spécificité du conjugué utilisé.

Le conjugué utilisé est spécifique pour les anticorps IgG et IgM dirigés contre les antigènes du virus Epstein-Barr, permettant de détecter la présence d'une infection virale.

3.1. Préciser l'intérêt de chacun des tests d'hémostase.

Le temps Quick évalue la voie extrinsèque de la coagulation, le temps de céphaline activé évalue la voie intrinsèque, et le dosage du fibrinogène mesure la quantité de fibrinogène disponible pour la

coagulation.

3.2. Interpréter le bilan partiel d'hémostase.

Le bilan montre un allongement des temps de coagulation, ce qui peut indiquer une déficience en facteurs de coagulation ou une pathologie hépatique. Le fibrinogène normal suggère que la synthèse hépatique est intacte.

3.3. Justifier la vérification de l'absence de caillots dans le tube.

La présence de caillots peut fausser les résultats des tests d'hémostase, en particulier en allongeant les temps de coagulation. Il est donc crucial de s'assurer que le prélèvement est exempt de caillots.

3.4. Expliquer le rôle de l'héparine dans la coagulation.

L'héparine est un anticoagulant qui inhibe l'activation des facteurs de coagulation, empêchant ainsi la formation de caillots. Elle est utilisée en clinique pour prévenir la thrombose.

3.5. Rappeler le principe de la détermination du temps de thrombine.

Le temps de thrombine mesure le temps nécessaire à la conversion du fibrinogène en fibrine en présence de thrombine. Il évalue l'intégrité de la voie commune de la coagulation.

3.6. Conclure.

Le bilan d'hémostase de Madame X indique des anomalies qui nécessitent une investigation plus approfondie pour déterminer la cause sous-jacente, notamment en vérifiant la fonction hépatique et les facteurs de coagulation.

3. Synthèse finale

Les erreurs fréquentes incluent le manque de précision dans l'interprétation des résultats et l'oubli de justifications. Il est essentiel de bien comprendre les mécanismes sous-jacents et de justifier chaque réponse. Pour l'épreuve, il est conseillé de :

- Lire attentivement chaque question et les documents associés.
- Structurer les réponses de manière claire et logique.
- Utiliser des termes techniques appropriés et les définir si nécessaire.
- Vérifier les calculs et les justifications pour éviter les erreurs.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.