

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

3^{ème} Examen de Moyenne Durée Hémodiologie-Transfusion Sanguine
Lundi 12 Juin 2023. Durée : 1h.

Questions à Choix Multiples: Cochez La réponse juste.

Question 1. Les forces impliquées dans la formation du complexe Antigène-Anticorps ne sont pas des :

- A- Liaisons hydrogènes.
- B- Forces de Van Der Waals.
- C- Liaisons covalentes.
- D- Liaisons hydrophobes.
- E- Forces électrostatiques.

ResiPharmaTM

Question 2. La maladie hémolytique du nouveau-né par incompatibilité ABO concerne :

- A. 1-5 cas pour 100 naissances vivantes.
- B. 1-5 cas pour 1000 des naissances vivantes.
- C. 1-5 cas pour 10 000 des naissances vivantes.
- D. 1-5 cas pour 100 000 des naissances vivantes.
- E. 1-5 cas pour 1 million de naissances vivantes.

Question 3. Les cellules utilisées pour la greffe de moelle sont plus fréquemment issues :

- A. Du sang total.
- B. De la moelle osseuse.
- C. Du sang du cordon.
- D. De la couche leuco-plaquettaire.
- E. Des cellules souches périphériques.

Question 4. La formation des anticorps anti-érythrocytaires maternels à l'origine de la MHFN a lieu selon les étapes suivantes :

- A. Le sang fœtal et maternel se mélangent de manière continue dans la chambre intervillieuse.
- B. Un passage d'un volume important de sang fœtal supérieur à 100 ml dans la circulation maternelle est nécessaire pour entraîner une réponse immune.
- C. La réponse immune est rapide avec synthèse d'anticorps de type IgG.
- D. Un second contact avec l'antigène entraîne une réponse lente de type IgM.
- E. Le transfert des anticorps maternels vers la circulation sanguine fœtale s'effectue selon un mode actif via le récepteur placentaire FcRn.

Question 5. D'après les résultats du typage HLA du receveur et du donneur suivants, on conclut qu'il s'agit d'un donneur :

Receveur	A1 A3	B8 B35	C7 C12	DR3 DR15	DQ2 DQ6
Donneur	A*0101 A*0301	B*0801 B*3503	C*0701 C*1203	DR*0301 DR*1501	DQ*0201 DQ*0602

- A. Familial géno-identique.
- B. Familial haplo-identique.
- C. Volontaire géno-identique.
- D. Volontaire phéno-identique.**
- E. Non apparenté incompatible.

ResiPharmaTM

Question 6. Le système Kidd :

- A. Ces principaux antigènes sont K et k.
- B. Leur fonction biologique est le transport d'urée.**
- C. Les anticorps du système sont dits immuns et réguliers.
- D. Le phénotype null est fréquent en Afrique.
- E. Sont systématiquement recherchés chez les candidats à transfusion.

Question 7. La protéine Kx est :

- A. Appartient au système Kell.
- B. Une protéine transmembranaire traversant la membrane 10 fois.**
- C. Liée à la protéine Kell en position 193.
- D. Absente dans le K mod.
- E. Augmentée dans le McLeod.

Question 8. Les antigènes du système Rhésus :

- A. L'antigène Rh D est présent chez 99% de la population européenne.
- B. Le phénotype Rh nul est caractérisé par l'absence de l'Antigène RH1.
- C. Les Antigènes rhésus (D, C, c, E, e) sont le produit de trois gènes.
- D. Les antigènes Rh2, Rh4 sont antithétiques.**
- E. Le phénotype Rh1 faible est recherché systématiquement lors du groupage sanguin.

Question 9. Le système rhésus :

- A. Est un système qui a 5 antigènes seulement.
- B. est un système dont les antigènes sont portés par les globules rouge principalement et exceptionnellement par d'autres cellules de l'organisme.
- C. Est un système rarement impliqué en transfusion sanguine
- D. Figure parmi les systèmes de groupe sanguins les plus polymorphes.**
- E. L'antigène Rh1 est peu développé à la naissance.

Question 10. Les antigènes spécifiques lymphocytaires:

- A. Sont tous des récepteurs pour les hématies de mouton.
- B. **Présentent un grand intérêt dans les études de maturation et de différenciation fonctionnelle des sous populations cellulaires.**
- C. Reconnus par des anticorps monoclonaux CD19 et CD20 sont aussi exprimés par les LyT helper.
- D. Sont des antigènes du Complexe Majeur d'Histocompatibilité (CMH) humain.
- E. Toute les propositions sont fausses.

Question 11. La neutropénie néonatale d'origine immunologique:

- A. **Résulte de la destruction des Polynucléaires Neutrophiles du Nouveau Né.**
- B. Est caractérisée par une allo-immunisation contre une glycoprotéine absente chez l'enfant et présente chez la mère.
- C. Résulte de la destruction des Polynucléaires Neutrophiles de la mère et de l'enfant.
- D. Le système HPA-1 est le plus souvent impliqué dans cette anomalie.
- E. Se manifeste par la survenue d'une neutropénie chronique primitive idiopathique auto-immune.

Question 12. L'allo immunisation transfusionnelle anti érythrocytaire :

- A. Est toujours responsable d'une hémolyse sévère.
- B. Est toujours responsable d'un purpura thrombopénique.
- C. **Est une situation dans laquelle on peut avoir un test de Coombs direct négatif.**
- D. A+B sont justes.
- E. Toutes les réponses sont fausses.

ResiPharmaTM

Question 13. Les bonnes pratiques de conservation des PSL requièrent :

- A. La Conservation des CGR à une $T^{\circ} = 0 - 6^{\circ}C$.
- B. **La Conservation des PFC à une $T^{\circ} -25^{\circ}C$ pendant 1 an.**
- C. La Conservation des CPS pendant 10 jours.
- D. La Conservation des CGR pendant 45 jours.
- E. Toutes les réponses sont justes

Question 14. La qualification sérologique d'un don de sang se fait par :

- A. **La technique ELISA de 4 ème génération pour l'HIV.**
- B. Recherche seule de l'Ag HBs pour l'hépatite B.
- C. Recherche des Ag HCV pour l'hépatite C.
- D. Technique de turbidimétrie pour le dépistage de la syphilis.
- E. Toutes les réponses sont justes.

Question 15. *A partir d'un don de sang total, on peut préparer :*

- A. Un concentré de globules rouges et un concentré d'Albumine de 200 ml.
- B. Un concentré de globules rouges et un concentré plasmatique de facteur VIII de 500 UI.
- C. Un concentré de globules rouges, un concentré de plaquettes standards et une unité de plasma frais
- D. Un concentré de globules rouges et deux concentrés de plaquettes standards
- E. Deux concentrés de globules rouges et une unité de plasma frais congelé.

Question 16. *Le volume de sang total prélevé lors d'un don de sang doit être compris entre*

- A. 220 ml.
- B. 220 -400 ml.
- C. 400 -500 ml.
- D. 400-550 ml.
- E. 450-550 ml.

ResiPharmaTM

Question 17. *En Algérie, L'intervalle minimal entre 02 dons de sang total est :*

- A. 42 jours.
- B. 90 jours.
- C. 120 jours.
- D. 150 jours.
- E. Est le même quel que soit le sexe.

Question 18. *Parmi les produits suivants indiquez les médicaments dérivés du sang :*

- A. Le concentré unitaire de plaquettes.
- B. Le Plasma frais congelé.
- C. Le Plasma Riche En Plaquette.
- D. L'Albumine à 20%.
- E. Le concentré globulaire.

Question 19. *La fabrication des MDS se fait :*

- A. Avant contrôle sérologique du plasma.
- B. Par méthodes de fractionnement de plasma : Cryo séparation, chromatographie, Filtrations et Ultrafiltrations.
- C. Après mise en quarantaine du plasma pendant 15 jours.
- D. Au niveau des centres de transfusion sanguine(CTS).
- E. Par fractionnement de pools de plasmas (50 à 400 dons/pool).

Question 20. Parmi les propositions suivantes concernant le plasma frais congelé (PFC), laquelle est exacte ?

- A. Le PFC se conserve à -10°C pendant 1 an et doit être utilisé dans les 6 heures qui suivent la décongélation ;
- B. Le PFC doit être congelés dans les 16 heures qui suivent le prélèvement ;
- C. Une de ses indications indiscutables du PFC est les coagulopathies graves de consommation avec effondrement de tous les facteurs de coagulation ;
- D. Le PFC peut être utilisé comme soluté de remplissage ;
- E. Le PFC se présente sous forme d'unités de moins de 200 ml.

Question 21. Parmi les propositions suivantes concernant les produits sanguins labiles (PSL), laquelle est exacte ?

- A- Les PSL sont obtenus uniquement à partir de dons de sang total ;
- B- Les concentrés plaquettaires sont conservés entre $+2$ et $+6^{\circ}\text{C}$ sous agitation continue ;
- C- Les concentrés de globules rouges (CGR) sont conservés entre $+2$ et $+6^{\circ}\text{C}$;
- D- Les concentrés plaquettaires d'aphérèse (CPA) sont obtenus par mélange de dons de plusieurs donneurs ;
- E- Les concentrés plaquettaires prélevés sur CPD (citrate phosphate dextrose) peuvent être conservés pendant 21 jours.

Question 22. Cocher La Réponse Juste.

ResiPharmaTM

- A. Les accidents transfusionnels sont tous dus à une incompatibilité ABO ;
- B. Les accidents transfusionnels infectieux sont dus à un conflit Ag-Ac ;
- C. Le choc anaphylactique est souvent observé dès la première transfusion de PSL ;
- D. L'administration de PSL déleucocytés diminue les réactions de type frisson hyperthermie ;
- E. La transfusion de CGR déplasmatisés est à l'origine d'hémolyse tissulaire.

Question 23. L'hémolyse intravasculaire :

- A. Est rarement la conséquence d'une incompatibilité ABO;
- B. Elle se produit généralement dans la rate et le foie ;
- C. L'origine immunologique de l'hémolyse est confirmée par vérification de la couleur des urines ;
- D. La transmission des résultats des commandes et des indications thérapeutiques oralement fait partie des actions préventives contre l'hémolyse ;
- E. **Le contrôle ultime au lit du malade avant transfusion de chaque unité de CGR est une étape importante dans la prévention de ces accidents ;**

Question 24. Le système d'hémovigilance concerne :

- A. Les étapes de préparation, de qualification biologique du sang et de distribution.
- B. Le suivi des receveurs de produits sanguins labiles.
- C. **Toute la chaîne transfusionnelle de la collecte du sang, jusqu'au suivi du receveur.**
- D. La sécurité du donneur de sang.
- E. La qualification infectieuse du sang.

ResiPharmaTM

Question 25. Le système de traçabilité est :

- A- La possibilité d'établir le lien entre donneur/don/PSL/receveur.
- B- Permet le suivi des manifestations indésirables et de mener des investigations et d'appliquer des mesures correctives.
- C- Permet une amélioration des pratiques transfusionnelles par la mise en place d'outils standardisés.
- D- 4-Un élément opérationnel majeur de la sécurité transfusionnelle.
- E- **Toutes les réponses sont justes.**

Question 2.

Je vous invite à relire le support de cours MHFN que je vous ai envoyé le 22/05/23, dont voici l'extrait qui nous intéresse :

1. Epidémiologie de la MHFN

La plus fréquente des MHFN est la maladie due à l'incompatibilité ABO. Le plus souvent, la mère est de groupe O et l'enfant A, plus rarement le nouveau-né est de groupe B. Exceptionnellement, mère et enfant sont A/B ou B/A. **Cette maladie concerne 1-5% des naissances vivantes soit environ 10-50 000 cas/an en Algérie. L'une des formes les plus sévères est la maladie par incompatibilité à l'antigène D. Elle concernerait 1-3 grossesses pour 1000 naissances vivantes soit 700-2000 grossesses/ an (en 2005).** 2. Physiopathologie
Figure 3. La circulation foeto-placentaire.

Question 3.

La question concerne les cellules **les plus fréquemment** utilisées : Ce sont cellules souches périphériques, qui sont plus **facilement accessibles** que les cellules de la moelle Osseuse.

Question 5.

ResiPharma[®]

Le donneur a bénéficié d'un typage HLA haute résolution allélique ce qui est exigé pour la compatibilité HLA d'un donneur volontaire **non apparenté** et donc il ne s'agit pas d'un donneur familial puisque chez ce dernier on fait un typage faible résolution antigénique. Ce donneur volontaire est identique à 100% et donc il est **phéno-identique** puisque l'appellation **geno-identique** est limitée aux donneurs familiaux compatibles.

Question 11.

Le système **HPA (Human Platelet Alloantigen)** est un groupe d'Ag plaquettaires qui n'ont aucune implication sur la destruction des Polynucléaires Neutrophiles. Je pense qu'il y a une confusion avec le système **HNA (Human Neutrophils Ag)**.

Question 15.

A partir d'un don de sang total, on peut préparer **UN SEUL** Concentré de Plaquettes Standard et non **DEUX** Concentrés Plaquettaires

ABO. Le plus souvent, la mère est de groupe O et l'enfant A, plus rarement le nouveau-né est de groupe B. Exceptionnellement, mère et enfant sont A/B ou B/A. **Cette maladie concerne 1-5% des naissances vivantes soit environ 10-50 000 cas/an en Algérie. L'une des formes les plus sévères est la maladie par incompatibilité à l'antigène D. Elle concernerait 1-3 grossesses pour 1000 naissances vivantes soit 700-2000 grossesses/ an (en 2005).** 2. Physiopathologie
Figure 3. La circulation ~~foeto~~-placentaire.

Question 3.

La question concerne les cellules **les plus fréquemment** utilisées : Ce sont des cellules souches périphériques, qui sont plus **facilement accessibles** que les cellules de la moelle Osseuse.

Question 5.

Le donneur a bénéficié d'un typage HLA haute résolution allélique ce qui est exigé pour la compatibilité HLA d'un donneur volontaire **non apparenté** et donc il ne s'agit pas d'un donneur familial puisque chez ce dernier on fait un typage faible résolution antigénique. Ce donneur volontaire est identique à 100% et donc il est **phéno-identique** puisque l'appellation **geno-identique** est limitée aux donneurs familiaux compatibles.

ResiPharmaTM

Question 11.

Le système **HPA (Human Platelet Alloantigen)** est un groupe d'Ag plaquettaires qui n'ont aucune implication sur la destruction des Polynucléaires Neutrophiles. Je pense qu'il y a une confusion avec le système **HNA (Human Neutrophils Ag)**.

Question 15.

A partir d'un don de sang total, on peut préparer **UN SEUL** Concentré de Plaquettes Standard et non **DEUX** Concentrés Plaquettaires Standards.

Question 24.

Concernant la question 24, la réponse B concerne le volet **hémovigilance** **receveur uniquement** alors qu'un système d'hémovigilance concerne **l'ensemble des étapes de la chaîne transfusionnelle**, de la sécurité du donneur (sélection médicale), la collecte du sang, la qualification biologique (sérologique et **immuno**-hématologique) du sang et la distribution des produits sanguins labiles et en dernier la sécurité transfusionnelle du receveur et son suivi.