

## 1<sup>er</sup> EMD DE PHARMACOLOGIE

**1/ L'évaluation expérimentale de la pharmacocinétique d'un médicament en cours de développement a conduit à la conclusion qu'il "subit de façon importante un métabolisme de premier passage hépatique". Parmi les voies d'administration suivantes, laquelle a été probablement utilisée dans cette expérimentation ?**

- a. Intramusculaire.
- b. Intraveineuse.
- c. **Orale.**
- d. Rectale.
- e. Sublinguale (SL).

**2/ Concernant la voie intraveineuse :**

- a. **Elle constitue la voie d'urgence par excellence.**
- b. De façon générale, elle est moins onéreuse que la voie orale.
- c. **Toute la dose administrée arrive dans la circulation systémique sans dégradation.**
- d. **Elle peut être dangereuse en cas d'injection trop rapide.**
- e. Toutes les réponses sont fausses.

**3/ Concernant les différentes voies d'administration des médicaments :**

- a. L'effet d'un médicament administré par voie orale est difficilement réversible.
- b. La proportion de médicament véhiculée par les veines hémorroïdales inférieures subit un effet de premier passage hépatique.
- c. En cas de diarrhée aiguë de l'enfant, il convient d'administrer un anti-diarrhéique par voie rectale.
- d. **La voie sous cutanée peut être utilisée pour administrer de l'insuline ou de la morphine.**
- e. **La voie percutanée appelée aussi transcutanée convient pour l'administration de trinitrine.**

**4 / Quelle proposition est incorrecte concernant la diffusion passive d'un médicament ?**

- a. Elle ne requiert pas d'énergie.
- b. Elle ne nécessite aucun transporteur.
- c. **Elle est saturable.**
- d. Elle se fait selon un gradient de concentration.
- e. **Toutes les réponses sont incorrectes.**

**5/ Le transport actif des médicaments à travers les membranes cellulaires :**

- a. **Se fait contre un gradient de concentration.**
- b. **Nécessite de l'énergie.**
- c. **Nécessite un transporteur.**
- d. N'est pas saturable.
- e. Toutes les réponses sont incorrectes.

**6/ Identifiez la seule proposition correcte concernant le transport membranaire :**

- a. Les composés lipophiles non ionisés traversent plus facilement les membranes biologiques.
- b. Les transports passifs et actifs sont des processus non saturables.
- c. Le transport passif est énergie-dépendant.
- d. La P-glycoprotéine (PgP) est un transporteur membranaire qui améliore l'absorption et la pénétration des médicaments dans le SNC.
- e. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**7/ Le déplacement d'un médicament, lié à une protéine plasmatique, de ses sites de fixation protéiques va :**

- a. Augmenter la fraction libre du médicament.
- b. Augmenter la fraction efficace du médicament.
- c. Potentiellement augmenter l'efficacité du médicament.
- d. Diminuer l'élimination du médicament.
- e. Ne peut qu'avoir un effet bénéfique du point de vue thérapeutique.

**8/ Concernant le métabolisme d'un principe actif :**

- a. La phase I du métabolisme correspond à la conjugaison.
- b. La phase II est toujours précédée par la phase I
- c. Un CYP450 peut métaboliser plusieurs principes actifs.
- d. Les deux phases du métabolisme servent à rendre les molécules plus hydrophobes.
- e. La conjugaison se fait à partir de : molécule exogènes.

**9/ Concernant la phase I de métabolisme hépatique des médicaments :**

- a. Elle aboutit généralement à des métabolites plus polaires.
- b. Les métabolites obtenus seront inactifs.
- c. L'activité enzymatique diminue avec l'âge du patient.
- d. Elle est à localisation microsomale.
- e. Toutes les réponses sont fausses.

**10/ Concernant la phase II de métabolisme hépatique des médicaments :**

- a. Elle aboutit de façon générale à des métabolites inactifs, très polaires.
- b. Les métabolites obtenus pourront être excrétés par les reins.
- c. Elle n'est pas à localisation microsomale.
- d. Elle concerne tous les médicaments qui ont subi une phase I de métabolisme hépatique.
- e. Toutes les réponses sont justes.

**11/ Quels énoncés vous paraissent corrects ?**

- a. L'acidification des urines augmente l'élimination rénale des médicaments bases faibles.
- b. L'acidification des urines diminue l'élimination rénale des médicaments acides faibles.
- c. L'alcalinisation des urines augmente l'élimination rénale des médicaments bases faibles.
- d. L'alcalinisation des urines diminue l'élimination rénale des médicaments acides faibles.
- e. Toutes les réponses sont fausses.

**12/ Concernant l'élimination rénale des médicaments :**

- a. La filtration glomérulaire ne concerne que la fraction libre des médicaments.
- b. Les mécanismes d'excrétion rénale sont la filtration, la réabsorption et la sécrétion.
- c. La réabsorption dépend du pKa des molécules et du pH urinaire.
- d. En modifiant le pH de l'urine, on peut modifier la réabsorption de certains PA
- e. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

**13/ Parmi les énoncés suivants, lequel correspond à une interaction médicamenteuse exploitée "astucieusement" dans un but thérapeutique?**

- a. L'utilisation simultanée de probénécide et de la pénicilline G pour prolonger des niveaux élevés de pénicilline et traiter une maladie sexuellement transmissible.
- b. Donner de l'aspirine avec la warfarine dans le but d'augmenter l'anticoagulation
- c. Demander au patient de prendre la lévofloxacine avec du lait ou des antiacides pour diminuer l'intolérance gastro-intestinale de celle-ci par voie orale.
- d. Le traitement de la dépression en associant le citalopram à un inhibiteur de la monoamine oxydase type moclobémide.
- e. Toutes les réponses sont justes.

**14/ Concernant les anesthésiques généraux :**

- a. Le Propofol n'entraîne pas une euphorie au réveil.
- b. L'Éther a un pouvoir anesthésique très faible.
- c. Le Protoxyde d'azote a un faible pouvoir anesthésique mais présente comme avantage d'avoir un pouvoir analgésique.
- d. Les anesthésiques volatils halogénés (AVH) (Ex : Halothane) n'entraînent pas une hypoxie de diffusion au retour d'anesthésie.
- e. Parmi les effets secondaires potentiels du Protoxyde d'azote, on peut citer l'hyperthermie maligne et l'hépatotoxicité.

**15/ Concernant les anesthésiques généraux :**

- a. Le maintien de l'anesthésie générale est généralement effectué par des anesthésiques inhalés (Ex: Halothane).
- b. L'association du protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) aux anesthésiques volatils halogénés (AVH) (Ex. Halothane) est contre indiquée.
- c. L'hyperthermie maligne est une complication rare mais grave des anesthésiques injectables (Ex Thiopental).
- d. L'un des inconvénients du Protoxyde d'azote est qu'il peut entraîner un pneumothorax et une hypoxie de diffusion.
- e. Plus un AVH est hydrosoluble plus il sera puissant mais l'induction et le retour d'anesthésie seront lents.

**16/ Structure et mécanisme d'action des anesthésiques locaux (AL) :**

- a. Leur pôle lipophile détermine leur toxicité.
- b. Ce n'est qu'après ionisation qu'ils peuvent pénétrer dans la cellule nerveuse.
- c. Ils agissent en bloquant les canaux sodiques des cellules nerveuses.
- d. Leur pôle hydrophile détermine efficacité et durée d'action.
- e. Leur forme neutre (non ionisée) est à la fois diffusible et active.

**17/ Concernant les anesthésiques locaux (AL) :**

- a. Plus un AL est puissant, plus il est susceptible d'être toxique.
- b. Les AL amides (Ex: Lidocaïne) sont éliminés par le rein.
- c. L'addition de l'adrénaline (un vasoconstricteur) à un AL permet d'en augmenter l'efficacité.
- d. Les réactions allergiques sont moins communes aux AL Amides (Ex.Lidocaïne) qu'avec les AL Esters (Ex: Procaine).
- e. Toutes les réponses sont fausses.

**18/ Concernant la prescription des médicaments dits stupéfiants, Cochez la ou les réponse(s) exacte(s) :**

- a. On les appelle également médicament « hors liste ».
- b. Certains appartiennent également à la liste II.
- c. La durée de la prescription est limitée au maximum à 15 jours.
- d. Ils sont prescrits sur une ordonnance extraite du carnet à souche.
- e. La quantité délivrée par le pharmacien ne peut pas excéder la dose nécessaire pour 3 mois.

**19/ A propos des règles de prescription des médicaments :**

- a. Une ordonnance non signée par le médecin peut être délivrée.
- b. Une ordonnance prescrivant un médicament appartenant à la liste I des substances vénéneuses n'est renouvelable que si le médecin l'a mentionné.
- c. Une ordonnance prescrivant un médicament appartenant à la liste II des substances vénéneuses peut être renouvelée.
- d. Les anxiolytiques peuvent être prescrits pour une durée maximale de 28 jours.
- e. Sur une ordonnance prescrivant des médicaments de liste I, le nombre de prises doit être écrit en toutes lettres.

**20/ À propos des récepteurs couplés aux protéines G :**

- a. Ils comportera 7 hélices transmembranaires hydrophiles.
- b. Leur activation entraîne une interaction avec des protéines G dimériques.
- c. Leur activation peut entraîner l'augmentation de la transcription des gènes en ARNm.
- d. L'adrénaline active ce type de récepteurs.
- e. L'insuline active ce type de récepteur.

**21/ Concernant les récepteurs canaux :**

- a. Ils sont activés par une enzyme.
- b. Leur activation induit un changement de conformation et l'ouverture du canal qui laisse passer des ions.
- c. L'acide Gamma-aminobutyrique (GABA) est un agoniste de ce type de récepteur.
- d. Ils sont sensibles aux variations du potentiel membranaire.
- e. La nicotine est un antagoniste de ce type de récepteur.

**22/ A propos des récepteurs nucléaires des médiateurs, cibles des médicaments :**

- a. Leurs ligands doivent être capables de traverser la membrane cellulaire.
- b. L'aldostérone est un antagoniste de ce type de récepteurs.
- c. Le cortisol active ce type de récepteurs.
- d. Le récepteur de la vitamine D est à localisation cytosolique.
- e. Leur activation peut entraîner la modulation de la concentration intracellulaire en AMPc.

**23/ Un effet indésirable d'un médicament se définit comme, cochez la ou les réponse(s) exactes :**

- a. Une réaction nocive et non voulue à un médicament.
- b. Un effet nocif observé suite à une utilisation d'une dose élevée d'un médicament.
- c. Un effet nocif obtenu suite à une utilisation détournée (hors AMM) d'un médicament.
- d. Une réaction voulue suite à un message du médicament.
- e. Un effet néfaste causé intentionnellement par le patient.

**24/ Une erreur médicamenteuse se définit comme, cochez la ou les réponse(s) exactes :**

- a. Une action intentionnelle du personnel soignant validée par le résumé des caractéristiques du Produit (RCP).
- b. Une omission ou action non souhaité d'un acte relatif à un médicament.
- c. Un résultat obtenu suite à une utilisation du médicament et qui arrive uniquement et seulement lors de son administration chez le patient.
- d. Une erreur avérée lorsque le personnel soignant l'intercepte à temps.
- e. Une erreur potentielle quand elle est intercepté à temps.

**25/ Définissez la notion de Nocebo, cochez la ou les réponses exactes :**

- a. C'est un effet identique au placebo.
- b. C'est un effet indésirable au placebo.
- c. C'est un effet indésirable à un message de médicament.
- d. C'est une erreur médicamenteuse provoquée par un médecin.
- e. C'est un état se caractérisant par des céphalées, nausées et autres.