

Faculté de Pharmacie d'Alger
Service de PHARMACOLOGIE

3^{ème} année pharmacie 2021/2022
Examen de 1^{er} EMD de Pharmacologie 03 Janvier 2021
Durée : 01 heure

Questions à choix simple : Cochez la (ou les) réponse(s) exacte(s).

01/ Le risque d'interaction médicamenteuse au niveau de la phase de distribution est d'autant plus élevé que :

- a) Le pourcentage de fixation est faible, le volume de distribution est élevé et l'index thérapeutique est étroit ;
- b) Le pourcentage de fixation est élevé, le volume de distribution est élevé et l'index thérapeutique est large ;
- c) Le pourcentage de fixation est élevé, le volume de distribution est faible et l'index thérapeutique est étroit ;
- d) Le pourcentage de fixation est faible, le volume de distribution est faible et l'index thérapeutique est étroit.

02/ Concernant la fixation des médicaments aux protéines plasmatiques, quel type de liaison implique le niveau d'énergie le plus élevée ?

- a) Van der Waals ;
- b) Hydrogène ;
- c) Ionique ;
- d) Hydrophobe.

03/ La fraction libre des médicaments acides faibles :

- a) Est diminuée en cas de brûlures étendues ;
- b) Est augmentée en cas de syndrome néphrotique ;
- c) Peut augmenter chez les patients psychotiques ;
- d) Est diminuée chez le nouveau-né. X

04/ La diffusion tissulaire des médicaments :

- a) Diminue en cas de vasodilatation ;
- b) Concerne les molécules de poids moléculaire ne dépassant pas 1000 Da ;
- c) N'est pas influencée par le changement du pH sanguin ;
- d) Est importante vers les tissus où le médicament interagit chimiquement avec des constituants de l'organisme.

05/ Le passage fœto-placentaire des médicaments :

- a) Est plus important en fin de grossesse ;
- b) Concerne les molécules de poids moléculaire de moins de 64 kDa ;
- c) Concerne exclusivement les médicaments lipophiles ;
- d) Est limité par la glycoprotéine P.

ResiPharmaTM

06/ Parmi les voies entérales suivantes quelles est celle qui évite l'effet du premier passage hépatique ?

- a) Voie orale ;
- ☒ b) Voie sublinguale ;
- c) Voie rectale ;
- d) Aucune proposition n'est juste.

ResiPharmaTM

07/ Cochez la ou les proposition(s) correctes relatives à la voie pulmonaire :

- a) C'est une voie exclusivement systémique ;
- b) C'est une voie mixte : systémique et/ou locale ;
- ☒ c) Evite l'effet du premier passage hépatique ;
- d) N'évite pas l'effet du premier passage hépatique.

08/ Quelle est la forme pharmaceutique la plus adapté à une administration par voie intraveineuse ?

- a) Une suspension stérile ;
- b) Une solution huileuse apyrogène et stérile ;
- ☒ c) Une solution aqueuse stérile et apyrogène ;
- d) Une émulsion stérile.

09/ Lors de l'absorption des médicaments, la propriété d'hydrosolubilité est impliquée dans :

- a) La fraction libre des médicaments et liée ;
- b) Est le reflet du pKa ;
- ☒ c) Limité la dissolution des médicaments ;
- d) Conditionne la vitesse de mouvement Bownien des molécules dans le milieu.

10/ Au cours de l'absorption des médicaments la formule suivante $dQ/dT = D.K.S.(C1-C2)/e$ représente :

- ☒ a) La loi de fick qui régit la diffusion passive ;
- b) Régit la diffusion facilitée ;
- c) Conditionne l'état d'ionisation des médicaments ;
- d) Les proportions du transport actif des médicaments.

11/ Le transport couplé des molécules médicamenteuses à travers les membranes peut touche

- a) La diffusion passive ;
- b) Le transport actif ;
- ☒ c) Le transport de deux analytes dans le même sens ;
- d) Le transport de deux analytes dans des sens opposés.

12/ Concernant la compétition pour la sécrétion tubulaire des médicaments :

- a) Il y aura une augmentation de l'excrétion de la fraction liposoluble non ionisée p médicament de faible affinité ;
- b) Le médicament qui a le moins d'affinité pour le transporteur sera le plus excrété ;
- c) Elle suit le gradient ionique de chaque médicament ;
- ☒ d) Elle concerne les médicaments bases faibles et acides faibles.

27/ Soient : A un agoniste parfait des récepteurs X, B un antagoniste compétitif réversible :

- a) L'affinité de A vis à vis des récepteurs X est supérieure à celle de B ;
- b) L'affinité de A vis à vis des récepteurs X ne change pas en présence de B ;
- c) L'activité intrinsèque d'A ne change pas en présence de B ;
- d) L'activité intrinsèque de B n'est pas nulle.

28/ Soient : A un agoniste parfait des récepteurs X, C un antagoniste non compétitif :

- a) L'affinité de A vis à vis des récepteurs X ne change pas en présence de C ;
- b) L'activité intrinsèque de A est diminuée en présence de C ;
- c) L'activité intrinsèque de A est augmentée en présence de C ;
- d) Le PA_2 de C permet de déterminer sa puissance antagoniste.

29/ Afin de comparer la puissance de deux antagonistes compétitifs réversibles d'une molécule A vis-à-vis des récepteurs X :

- a) On compare les déplacements de la molécule A dans la courbe dose-effet quelque soient les concentrations de ces antagonistes ;
- b) On compare les concentrations des antagonistes quelque soient les déplacements de A ;
- c) La molécule la plus puissante aura le PA_2 le plus faible ;
- d) La molécule la plus puissante aura le PA_2 le plus fort.

30/ La puissance d'un antagoniste peut être déterminée en calculant :

- a) Le PD_2 ;
- b) Le PAX ;
- c) Le PA_2 ;
- d) La constante de dissociation (K_d).

31/ Tous les agonistes :

- a) Stimulent les mêmes récepteurs ;
- b) Ont la même activité intrinsèque ;
- c) Ne possède pas la même activité intrinsèque ;
- d) Sont des médiateurs endogènes.

ResiPharmaTM

32/ Le second messager :

- a) Est le résultat final de la cascade de signalisation pharmacologique ;
- b) A la capacité d'occuper le récepteur et de le stimuler ;
- c) A la capacité d'occuper le récepteur et de l'inhiber ;
- d) Est le résultat de la stimulation de l'effecteur du récepteur par l'agoniste.

33/ Les pompes ioniques sont :

- a) Des effecteurs de la protéine G ;
- b) De localisation cytosolique ;
- c) Dépendent de l'activation de la protéine G ;
- d) Toutes les propositions sont fausses.

34/ Les récepteurs membranaires couplés à la protéine G sont :

- a) Le récepteur de l'insuline ;
- b) Le récepteur nicotinique de l'acétylcholine ;
- c) Le récepteur de la sérotonine 5HT ;
- d) Le récepteur A du GABA.

13/ Concernant l'influence
médicament substrat "X" :

- a) Au niveau intestinal la concentration de "X" va diminuer puis augmenter suite à la prise du médicament ;
b) Au niveau du système nerveux central la concentration de "X" va diminuer suite à la prise du médicament ;
c) Au niveau du système nerveux central la concentration de "X" va augmenter suite à la prise du médicament ;
d) Au niveau du système nerveux central la concentration de "X" va rester constante suite à la prise du médicament ;

35/ Les récepteurs membranaires canaux ioniques sont :

- a) Des effecteurs de la protéine G ;
b) Indépendants de la protéine G ;
c) Activés par la protéine G ;
d) Actifs en permanence.

36/ Les Pharmacophores ne sont pas :

- a) Des constituants des médicaments à action spécifique ;
b) De simple fonction chimique ou un ensemble structural ;
c) Des fragments moléculaires porteurs de l'activité pharmacologique ;
d) Des fragments impliqués dans les propriétés physico-chimiques.

37/ Dans l'étude quantitative de la relation structure-activité (RSAQ), Les effets électroniques sont étudiés grâce à :

- a) Facteur stérique de Taft (E_s) ;
b) Réfractivité molaire (MR) ;
c) Constante de substitution de Hammett (σ) ;
d) Coefficient de partition (P).

38/ La pharmacologie de sécurité permet :

- a) La détection des effets secondaires potentiels à un stade précoce du développement d'un médicament ;
b) l'évaluation du rapport coût/bénéfice du médicament ;
c) Une transposition plus fiable des résultats de la toxicologie animale vers la pharmacologie clinique ;
d) La détection des effets secondaires potentiels après la commercialisation du médicament.

39/ Le modèle expérimental de l'intestin isolé présente les avantages :

- a) Prend en considération l'ensemble des phénomènes de transport membranaire ;
b) La durée de survie de l'intestin prélevé est importante ce qui permet une expérimentation prolongée ;
c) Le volume du milieu sérique est important par rapport à la surface d'échange ;
d) La méthode utilisée pour le sacrifice et la nature du milieu de survie sont sans incidence sur les résultats de l'essai.

40/ Dans le modèle pharmacocinétique non linéaire :

- a) Les processus décrivant l'élimination et l'absorption sont tous les deux d'ordre un ;
b) La constante décrivant l'élimination (k_e) est plus grande que celle décrivant l'absorption (k_a) ;
c) L'aire sous la courbe est proportionnelle à la dose administrée ;
d) La vitesse de transfert ou de réaction est d'ordre zéro.

ResiPharmaTM

13/ Concernant l'influence des inhibiteurs de la Glycoprotéine P sur la concentration du médicament substrat "X" :

- a) Au niveau intestinal la concentration de "X" va diminuer par diminution de son absorption ;
- b) Au niveau du système nerveux central la concentration de "X" va diminuer suite à la diminution de son passage à travers la barrière hémato-encéphalique ;
- c) Au niveau du système nerveux central la concentration de "X" va augmenter suite à la diminution de son expulsion à travers la barrière hémato-encéphalique ;
- d) Les réponses a et b sont justes.

14/ La modification du pH gastrique par un médicament "Y" n'est pas responsable de :

- a) La diminution de la solubilité de certains médicaments ;
- b) La formation de complexes peu résorbables ;
- c) La modification de l'état d'ionisation de certains médicaments ;
- d) La diminution de la biodisponibilité de certains médicaments.

15/ Dans un modèle pharmacocinétique monocompartimental par voie IV, le graphe obtenu sur papier millimétré :

- a) Est une exponentielle décroissante en reliant tous les points ;
- b) Est une droite décroissante ;
- c) Correspond aux logarithmes des concentrations en fonction du temps ;
- d) Nécessite un lissage pour déterminer les paramètres pharmacocinétiques liés au phénomène de distribution.

16/ Concernant la quantification du phénomène de distribution des médicaments :

- a) Le volume apparent de distribution est un paramètre reflétant la distribution et l'absorption ;
- b) Un V_d qui dépasse le volume corporel total (soit 5 litres) signifie que le médicament est spécifiquement concentré dans les graisses ;
- c) Les médicaments lipophiles ont un V_d élevé contrairement aux médicaments hydrosolubles ;
- d) La clairance permet, à côté du V_d , de quantifier le phénomène de distribution.

17/ Concernant la demi vie d'un médicament :

- a) Le médicament est éliminé de l'organisme après une demi vie ;
- b) Si le médicament a un métabolite inactif pharmacologiquement, sa demi vie est aussi importante à connaître pour évaluer la durée de séjour du médicament ;
- c) Elle nous permet de prédire la survenue d'une interaction médicamenteuse lorsqu'on arrête un médicament et que l'on administre simultanément un autre ;
- d) Le médicament est réadministré toutes les 5 demi vies en cas de prises répétées.

18/A propos de la surface sous la courbe d'un médicament :

- a) C'est un paramètre qui reflète la vitesse d'absorption d'un médicament ;
- b) Elle ne peut pas être évaluée mathématiquement ;
- c) Elle nous donne une idée sur le moment d'atteinte du plateau d'équilibre ;
- d) Elle est importante lorsque la biodisponibilité du médicament est élevée.

19/ La biotransformation peut influencer l'activité du médicament et conduire à une :

- a) Activation, par exemple des barbituriques par hydroxylation ;
- b) Activation du 6 Mércaptopurine (6MP) par hydroxylation ;
- c) Potentialisation par formation de métabolites possédant une activité différente de celle du principe actif ;
- d) Formation de métabolites toxiques ou réactifs.

ResiPharmaTM

20/ A l'échelle cellulaire, les réactions de biotransformation sont catalysées par des enzymes telles que :

- a) Les monoamines oxydases retrouvées au niveau du cytoplasme ;
- b) Les oxydases d'alcools et d'aldéhydes retrouvées au niveau des mitochondries ;
- c) La glucuronyl transférase qui est une enzyme microsomiale ;
- d) La sulfotransférase qui est une enzyme microsomiale.

21/ Certains médicaments peuvent subir plusieurs voies métaboliques, tel est le cas du paracétamol :

- a) Il est métabolisé exclusivement par glucurono et sulfoconjugaison ;
- b) Il est métabolisé exclusivement par des réactions de phase 1 ;
- c) Il peut générer un métabolite réactif ;
- d) Toutes les propositions ci-dessus sont fausses.

22/ Lors de l'excrétion rénale :

- a) Le médicament peut être éliminé au niveau des urines par filtration glomérulaire ; ✓
- b) Le médicament peut être éliminé par sécrétion tubulaire au niveau du tubule contourné distal ;
- c) Le médicament peut être éliminé par réabsorption tubulaire au niveau du tubule contourné distal ;
- d) Le médicament ne peut pas réapparaître au niveau du sang après avoir été éliminé au niveau de l'urine.

23/ La réabsorption tubulaire :

- a) Est nulle pour un médicament acide très faible dont le $pK_a = 8$;
- b) Est nulle pour un médicament base faible dont le $pK_a = 12$;
- c) Est très importante pour un médicament acide faible dont le $pK_a = 1,75$;
- d) Est très importante pour un médicament base faible dont le $pK_a = 12$.

24/ L'excrétion hépatique des médicaments au niveau de la bile :

- a) Se produit par diffusion passive ce qui implique que le médicament soit plus concentré au niveau de la bile par rapport au plasma ;
- b) Se produit par transport actif pour les composés glucurono-conjugés ;
- c) Se produit par transport actif pour les bases organiques telles que les glucosides neutres ;
- d) Se produit par transport actif pour les composés non ioniques tels que les métabolites sulfoconjugés.

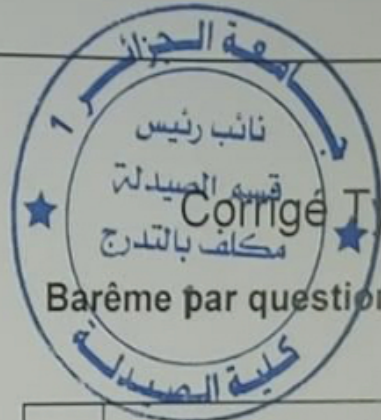
25/ On observe, en général, chez les personnes âgées :

- a) Une accentuation de l'élimination rénale ;
- b) Une diminution du métabolisme hépatique ;
- c) Une augmentation de l'absorption par voie percutanée ;
- d) La nécessité de diminution des doses des médicaments β adrénergiques.

26/ Concernant les modifications de la réponse pharmacologique :

- a) La variation de la réponse est toujours d'ordre qualitatif lorsque la pharmacodynamie du médicament se trouve modifiée ;
- b) La variation de la réponse est toujours d'ordre quantitatif lorsque la pharmacodynamie du médicament se trouve modifiée ;
- c) Les particularités physiologiques liés à l'âge n'ont aucun impact sur l'absorption des médicaments.
- d) Les effets indésirables des Barbituriques peuvent être majorés en cas de d'insuffisance respiratoire.

Date de l'épreuve : 03/01/2022



Corrigé Type

Barème par question : 0,500000

N°	Rép./Alternatives 1&2		
1	C		
2	C		
3	B		
4	D	E	
5	A		
6	B		
7	BC		
8	C		
9	C		
10	A		
11	BCD	BCE	
12	D	E	
13	C		
14	B		
15	A		
16	C		
17	C		
18	D	E	
19	D	E	
20	C		
21	C		
22	A		
23	B		
24	B		
25	B		
26	D	E	
27	C		
28	A		
29	D	E	
30	C		
31	C		
32	D	E	
33	D	E	
34	C		
35	B		

N°	Rép./Alternatives 1&2		
36	D	E	
37	C		
38	A		
39	A		
40	D	E	

