

CORRECTION

DE LA COLLE 2 D'UE 8



25 FÉVRIER 2021



RÉCAPITULATIF DES RÉPONSES VRAIES

1) C

2) D

3) A, B, D

4) A, C, E

5) B, D

6) A, B, D, E

7) A, B, C, E

8) A

9) A, C, D, E

10) C

11) A, D, E

12) B, C, D

13) B, E

14) A, B, E

15) A, C, D, E

16) A, D

17) A, C

18) A, C, D

19) C, D

20) B, C

21) B, D

22) A, C, D

23) E

24) A, C

25) B, D, E

26) A, B

27) A, D

28) A, B

29) B, C, E

30) A, C, D

31) A, C, D, E

32) A, D, E

33) A, B, E

34) A, B, C, D, E

35) A, D, E

36) A, B, D

37) C, D

38) B

39) C

40) A, B, C, E



Q1- Énoncé : A propos des mécanismes ovariens pendant le cycle génital.

A. Tous les follicules primordiaux évolueront, tôt ou tard, en follicule de De Graaf.

FAUX : On observe deux types de follicules : évolutifs (dans le cadre de la gamétogenèse), un seul atteindra la maturité par cycle. involutifs : ils évoluent pendant l'enfance, puis involuent car non sélectionnés.

B. Au cours de phase folliculaire, le taux croissant d'oestradiol sécrété par le follicule dominant est responsable d'un rétrocontrôle négatif précis sur la production de LH.

FAUX : Ce rétrocontrôle agit sur la production de FSH. Les taux sous la valeur d'un seuil, ce qui retire l'apport nécessaire aux autres follicules (en FSH) entraînant leur non évolution vers le follicule dominant. Le reste de l'item est donc vrai.

C. Au cours de la phase ovulatoire, on observe une augmentation de la sécrétion de LH par rétrocontrôle positif sur l'hypothalamus, qui aboutira à un pic de LH (déclenchant l'ovulation).

VRAI : C'est ce pic de LH qui déclenche l'ovulation (libération de l'ovule du follicule de de Graaf).

D. La phase lutéale est la phase de formation du corps jaune, sous l'influence d'un taux important de progestérone.

FAUX : Le corps jaune est formé au cours de la phase lutéale, suite à la transformation du follicule de de Graaf devenu déhiscent (post-ovulation). En revanche, le corps jaune, une fois formé, sécrète en quantité importante de la progestérone, responsable d'un rétrocontrôle négatif sur le complexe hypothalamo-hypophysaire et la prolifération de la dentelle utérine (pour le potentiel accueil d'un embryon).

E. La disparition du corps jaune s'accompagne d'une chute du taux de progestérone au 28ème jour.

FAUX : Au 26ème jour, la disparition du corps jaune provoque l'arrêt de la synthèse de progestérone et induit la desquamation d'une partie de l'endomètre (c'est-à-dire les règles). Au 28ème jour, le corps jaune va adopter une forme de cicatrice et devient le corps blanc (corpus albicans). Cela induit la perte de la fonction endocrine et les règles.

Q2- Énoncé : A propos des 5 phases endométriales du cycle, indiquez la réponse exacte

A. La desquamation (J1-J4) dure en moyenne 5 jours, et se traduit par une augmentation des taux plasmatiques d'oestrogène et de progestérone.

FAUX : Il s'agit d'une diminution de ces taux. Le reste de l'item est vrai.



- B. La transformation glandulaire (J22-J28) correspond à la dernière phase du cycle.
FAUX : La transformation glandulaire (J15-J21) correspond à l'avant dernière phase du cycle. Elle se caractérise, entre autres, par la préparation de la sécrétion du glycogène. La dernière phase du cycle est la sécrétion glandulaire (J22-J28).
- C. La régénération (J5-J8) est un processus physiologique permettant la spiralisation maximale des artérioles.
FAUX : C'est la phase de sécrétion de 17-bêta-oestradiol par le follicule dominant, stimulant la croissance de l'endomètre. A ce moment, les artérioles s'allongent, mais ne se spiralisent pas encore. La spiralisation des artérioles est maximale durant la dernière phase (sécrétion glandulaire) c'est-à-dire juste avant les règles.
- D. La sécrétion glandulaire est une phase obligatoire pour l'accueil d'un ovule fécondé où les artérioles atteignent une spiralisation paroxystique.
VRAI : Elle correspond à la dernière phase du cycle.
- E. La phase de prolifération (J5-J14) est partiellement contemporaine à la phase de régénération (J9-J14).
FAUX : Les 5 étapes du cycle menstruel sont mutuellement exclusives sur le plan cinétique. La phase de régénération (J5-J8) précède la phase de prolifération (J9-J14).

Q3- Énoncé : Concernant le tableau clinique de la ménopause, on observe inconstamment :

- A. Des bouffées vasomotrices dites "bouffées de chaleur".
VRAI : Il s'agit d'une sensation soudaine de chaleur ascendante du thorax vers le visage.
- B. De l'ostéoporose ou des arthralgies.
VRAI : Il s'agit de troubles ostéoarticulaires associés à l'hypo-oestrogénie.
- C. L'apparition de maladies tumorales telles que des lymphomes ou des myélomes.
FAUX : En tout cas, ils n'ont pas été cités dans le cours.
- D. Des troubles psychologiques, comme durant la puberté.
VRAI : Ils sont liés à l'ensemble des changements et désagréments subis par la femme, provoquant d'éventuels problèmes d'ordre psychologique.
- E. Sont une conséquence de l'hyposécrétion de la testostérone.
FAUX : La testostérone est l'hormone masculine et non féminine. Ici, l'hormone en hyposécrétion est l'oestrogène.



Q4- Énoncé : A propos du traitement hormonal substitutif (THS).

- A. Il permet d'améliorer la qualité de vie des femmes ménopausées, notamment par le soulagement des symptômes vasomoteurs.
VRAI : Le THS possède un triple objectif : améliorer la qualité de vie des femmes ménopausées notamment par le soulagement des symptômes vasomoteurs. à plus long terme : une protection contre l'ostéoporose. une protection contre certains troubles trophiques et profils lipidiques
- B. Il s'agit d'une association de LH et FSH.
FAUX : cf item suivant.
- C. Il s'agit d'une association d'oestrogène et de progestérone.
VRAI : Il permet de compléter le déficit naturel de production de ces hormones.
- D. Il s'agit d'un traitement sans risque pour la femme ménopausée.
FAUX : Il existe de nombreux risques notamment celui d'un développement de cancer hormonal au niveau du sein ou de l'utérus.
- E. Est contre-indiquée chez la femme ménopausée qui possède des antécédents thromboemboliques.
VRAI : Il existe 4 types de contre indication absolues au THS : Antécédents personnels ou familiaux de cancer du sein et de tumeurs hormono-dépendantes. Antécédents d'accidents thromboemboliques artériels ou veineux. Thrombophilie et utilisation de traitements anticoagulants. Affections hépatiques.

Q5- Énoncé : Répondez par Vrai ou Faux aux propositions suivantes

- A. L'activité sportive correspond à tout mouvement corporel produit par contraction des muscles squelettiques et entraînant une augmentation des dépenses d'énergie par rapport à la dépense de repos.
FAUX : C'est la définition de l'activité physique.
- B. La sédentarité est un état dans lequel les mouvements corporels sont réduits au minimum et la dépense énergétique est proche de celle au repos.
VRAI
- C. L'activité physique légère correspond à une dépense énergétique de 1 à 1,5 METs.
FAUX : C'est de 1,6 à 2,9 METs et de 1 à 1,5 METs correspond à la sédentarité.



D. Une activité physique supérieure à 6 METs est une activité physique soutenue.

VRAI : Comme par exemple l'escrime.

E. L'inactivité physique est le temps passé assis ou allongé pendant la période d'éveil, entre le lever et le coucher.

FAUX : C'est la définition de la sédentarité. L'inactivité physique est le fait de faire moins de 150 min/sem d'activité physique modérée.

Q6- Énoncé : Répondez par Vrai ou Faux, aux propositions suivantes

A. L'OMS recommande aux 18-64 ans de faire au moins 150 min/sem d'activité physique modérée ou 75 min/sem d'activité physique soutenue.

VRAI : Et idéalement 300 min/sem d'activité modérée ou 150 min/sem d'activité soutenue.

B. On peut être à la fois sédentaire et actif.

VRAI : On peut être aussi inactif et non sédentaire ou les deux ...

C. La sédentarité augmente la prévalence des maladies transmissibles.

FAUX : Des maladies non transmissibles.

D. Plus on pratique une activité physique, meilleur c'est pour notre santé.

VRAI : Relation dose-réponse.

E. D'après le décret, seuls les professionnels de santé sont habilités à faire pratiquer une activité physique aux patients qui ont des limitations sévères.

VRAI

Q7- Énoncé : Par rapport à l'évaluation médicale réalisée lorsqu'une prescription d'activité physique est envisagée chez un patient

A. Elle doit permettre d'évaluer la motivation du patient pour l'activité physique envisagée.

VRAI : L'évaluation doit permettre : D'avoir une estimation de l'intensité de l'activité envisagée, D'avoir une estimation du niveau habituel d'activité physique du patient, D'avoir une estimation de l'état de motivation du patient pour l'activité physique envisagée, De réaliser une évaluation du risque cardio-vasculaire du patient, D'avoir une estimation des autres risques du patient à la pratique d'une activité physique.

B. Elle doit permettre d'évaluer le risque cardio-vasculaire du patient.



VRAI : cf. A

- C. Une situation possible suite à l'examen physique est la prescription d'examens complémentaires.

VRAI : cf. A

- D. En aucun cas elle va mener à une ordonnance.

FAUX : Les conseils donnés suite à l'évaluation peuvent bien être repris par écrit sur une ordonnance.

- E. Une contre-indication de l'activité physique est le plus souvent relative et définitive dans le cadre d'une pathologie chronique.

VRAI : L'activité physique n'est jamais absolument (définitivement) contre-indiquée dans la plupart des pathologies chroniques. Au contraire, elle fait souvent partie de la prise en charge.

Q8- Énoncé : Par rapport à l'évaluation médicale réalisée lorsqu'une prescription d'activité physique est envisagée chez un patient

- A. Elle est réalisée en fonction des points d'appel : si un patient a mal au dos, on regarde le dos.

VRAI

- B. L'endurance n'est pas évaluée.

FAUX

- C. La force musculaire est évaluée.

FAUX : Plusieurs tests sont nécessaires : Test de lever de chaise pour les groupes musculaires des membres inférieurs. Curl-up test, pour le groupe musculaire abdominal. Push-up test, single-arm curl et handgrip, pour les groupes musculaires des membres supérieurs.

- D. Les 4 composantes de l'activité physique sur lesquelles on prescrit sont : l'endurance, la force, l'équilibre et la motivation.

FAUX : Tout est vrai sauf la motivation, c'est la souplesse!

- E. Il n'est pas nécessaire de caractériser l'activité physique qu'on prescrit.

FAUX : Il faut caractériser la fréquence, l'intensité, le type, la durée, la quantité et la progression attendue.

Q9- Énoncé : A propos des voies d'administration des médicaments et de la galénique

- A. La voie hémorroïdale moyenne évite le passage hépatique en passant dans la veine iliaque.

VRAI : De même pour la voie hémorroïdale inférieure, la voie hémorroïdale supérieure elle emprunte la voie porte et n'évite donc pas le passage hépatique.



- B. Un médicament utilisant la voie per os doit être limpide, apyrogène, stérile et de pH neutre.
FAUX : C'est la voie parentérale.
- C. Les gélules, les comprimés, les granulés, les poudres en sachets, les capsules molles sont des formes solides.
VRAI : Liste des formes liquides (non exhaustif) :Solution buvableSiropEmulsionSuspensionSolution buvable en ampoulesGouttes buvables
- D. La voie intrathécale permet d'atteindre directement le SNC en injectant le produit en sous-arachnoïdien.
VRAI
- E. Le choix de la voie d'administration dépend de la stratégie thérapeutique, de l'âge du patient, de son état et de ses symptômes.
VRAI : Par exemple, si c'est un traitement chronique quotidien on va éviter la voie parentérale.

Q10- Énoncé : Une prodrogue est

- A. Un médicament qui a plusieurs passages hépatiques, en général plus de trois.
FAUX
- B. Un médicament dont l'usage à de forts risques d'être détourné.
FAUX
- C. Un médicament nécessitant une étape de métabolisation pour être actif.
VRAI
- D. Un médicament en cours d'essais cliniques et ne disposant pas encore d'AMM.
FAUX
- E. Un médicament nécessitant obligatoirement la prescription par un spécialiste du domaine d'action de ce médicament.
FAUX

Q11- Énoncé : Concernant le métier de masseur-kinésithérapeute, répondez par vrai ou faux

- A. Actuellement il y a 90 000 masseur-kinésithérapeutes qui exercent en France.
VRAI : On estime qu'il y en aura 133 000 en 2040.
- B. C'est le médecin qui choisit le nombre de séances de kinésithérapie pour le patient en concertation avec le kinésithérapeute.



FAUX : Une fois le patient confié au kinésithérapeute celui-ci est autonome et détermine le quantitatif et le qualitatif des séances de kinésithérapie pour le patient.

C. Le kinésithérapeute ne peut pas effectuer de prescription.

FAUX : Il a un droit de prescription notamment de matériel et produit nécessaire à la rééducation du patient.

D. On attend du masseur-kinésithérapeute d'acquérir, entre autres, 3 compétences fondamentales que sont le Savoir, le Savoir-faire et le Savoir-Être.

VRAI : Le professeur parle de 11 compétences à acquérir lors de la formation mais il insiste sur ces 3 compétences.

E. Les activités du masseur-kinésithérapeute sont très variées.

VRAI : Il y a des activités connues et d'autres moins connues (exemple : activités en lien avec la respiration).

Q12- Énoncé : Concernant les activités du masseur-kinésithérapeute, répondez par vrai ou faux

A. Le kinésithérapeute ne prend en charge que les bronchiolites chez les bébés pour ce qui concerne les pathologies respiratoires

FAUX : Le kinésithérapeute peut également prendre en charge l'asthme et les broncho-pneumopathie chronique obstructive.

B. La traumatologie prend en charge les entorses lorsque l'atteinte traumatique se situe au niveau des ligaments.

VRAI : Tandis que les traumatismes de l'os se caractérisent pour des fractures et ceux des muscles par des claquages.

C. La spondylarthrite ankylosante et la polyarthrite rhumatoïde sont des rhumatologie inflammatoire chronique.

VRAI : Tandis que les rhumatismes non inflammatoires sont l'arthrose et la rachialgie.

D. Le masseur-kinésithérapeute prend en charge les pieds bot varus équin et les bronchiolites en pédiatrie.

VRAI

E. À l'heure actuelle, il existe des spécialités comme la balnéothérapie ou encore la kinésithérapie du sport.

FAUX : Il existe une notion d'expertise c'est-à-dire qu'il n'y a pas de spécialité, tous les kinésithérapeutes sont généralistes. Il ne faut donc pas de diplôme supplémentaire pour exercer dans le sport ou faire de la balnéothérapie.

Q13- Énoncé : A propos des généralités sur les thérapies cellulaires

A. Un patient atteint de déficit immunitaire primitif possède 10 fois plus de risques de contracter un cancer par rapport à un individu sain.

FAUX : Attention ! Chez les patients atteints de déficit immunitaire primitif, on a constaté une fréquence des cancers fortement



augmentée : environ 100 fois plus qu'en population générale.

- B. L'immunosubversion est un processus d'échappement tumoral au système immunitaire.

VRAI : Il existe deux grands mécanismes d'échappement de la tumeur au système immunitaire : L'immunosubversion : il s'agit de la suppression de la réponse immunitaire par la cellule tumorale ou par leur microenvironnement. L'immunoediting : la cellule tumorale va se "cacher" car elle devient faiblement immunogène (c'est-à-dire qu'elle exprime peu d'antigène). Elle sera alors très mal reconnue par le système immunitaire. L'immunoediting peut être lié à une perte ou à une diminution des molécules du CMH. Il s'agit donc de deux mécanismes différents, mais qui ont un but similaire.

- C. L'immunoediting est un processus d'échappement tumoral aux chimiothérapies.

FAUX : cf item précédent. Une chimiothérapie est une thérapie médicamenteuse et non une immunothérapie.

- D. Vaccination et anticorps monoclonaux sont des exemples d'immunothérapies actives.

FAUX : Il faut différencier deux types d'immunothérapies : actives : elles agissent sur le système immunitaire. Par exemple, la vaccination (induction/stimulation des LT), ainsi que les immuno-modulateurs (anticorps dirigés contre les points de contrôle immunitaire). passives : elles vont agir sur la tumeur : par exemple, les anticorps monoclonaux et l'immunothérapie adoptive (basée sur un renforcement du système immunitaire par injection de cellules immunitaires).

- E. Les lymphocytes infiltrant les tumeurs (TIL) sont utilisés dans le cadre de l'immunothérapie autologue.

VRAI : Il y a 3 sources possibles de cellules à injecter : Autologue : on prélève les cellules chez le patient, on les stimule puis on les (ré)injecte chez ce même patient. Par exemple, on a les TIL, les lymphocytes génétiquement modifiés mais aussi les LT à TCR modifiés et les CAR T Cells. Allogéniques : on prélève les cellules chez un donneur sain. Il s'agit de l'allogreffe de CSH, on injecte également des cellules immunitaires. On peut utiliser une autre source, par exemple les cellules souches du cordon ombilical.

Q14- Énoncé : A propos de l'immunité anticancéreuse

- A. Pour utiliser des TIL (lymphocytes infiltrant des tumeurs) il faut nécessairement isoler chirurgicalement la tumeur.

VRAI : 5 étapes sont nécessaires à l'utilisation des TIL : isolement de la tumeur par chirurgie. tumeur est dissociée en fragments. mise en culture. lavage, conditionnement et congélation. décongélation, lavage et réinjection au patient.

- B. 5% des lymphocytes T circulants possèdent un TCR formé de deux chaînes zéta et gamma.

VRAI : Attention, à propos des lymphocytes T à TCR modifiés (et des LT en général), il y a de nombreuses informations à ne pas



confondre :95% des lymphocytes T circulants possèdent deux chaînes bêta et alpha.les 5% restants possèdent un TCR zeta et gamma.

- C. La chaîne zéta du TCR permet la signalisation de ce dernier.

FAUX : Le TCR est associé à une autre molécule : le CD3 (CD pour cluster de différenciation), qui permet le marquage membranaire des LT.Ce CD3 possède lui-même plusieurs chaînes : alpha, bêta, gamma, delta. Mais surtout, un chaîne intracellulaire zéta qui permet la signalisation du TCR (c'est-à-dire l'activation/déclenchement du LT quand il reconnaît l'antigène).Ainsi, la chaîne zéta du CD3 permet la signalisation du TCR.

- D. Les CAR (Récepteur chimérique autologue) T cells en font partie.

FAUX : Les CAR (Récepteur chimérique d'antigène) T cells en font partie. Toujours être vigilant à ce qu'il y a dans les parenthèses, certains qcms portent leur erreur au niveau d'une traduction anglais/français ou bien d'un acronyme.

- E. La spécialité YESCARTA est indiquée pour le lymphome B.

VRAI : Concernant les CAR T cells, il y a deux spécialités qui nous intéressent particulièrement :YESCARTA pour le lymphome B.KYMRIAHA pour les leucémies aiguës à lymphocytes B.

Q15- Énoncé : A propos des cellules souches hématopoïétiques

- A. Les CD34+, les CD4+, les CD3+, les CD56+, les CD19+ et CD8+ proviennent tous des CSH.

VRAI : Les CD19+ correspondent aux LB, les CD56+ aux NK, les CD3+ aux LT, les CD4+ aux LT auxiliaires, les CD8+ aux LT cytotoxiques.

- B. Le CD16 des cellules NK leur sert à reconnaître le Fab des anticorps lorsqu'ils opsonisent une cellule à détruire.

FAUX : Tout est vrai sauf que ce type de récepteurs reconnaît le Fc des anticorps.

- C. Les cellules NK reconnaissent les CMH des cellules.

VRAI : A l'instar d'un petit policier, ils contrôlent la carte d'identité de la cellule qui s'avère être son CMH. Si ce CMH n'est pas présent, le NK aura tendance à tuer cette cellule.

- D. Les PNN (polynucléaires neutrophiles) sont très efficaces pour répondre à une infection bactérienne.

VRAI : C'est pourquoi au-delà de J30 (c'est le moment où les PNN réapparaissent) post allogreffe de CSH, les patients sont moins vulnérables face aux infections bactériennes.

- E. Les cellules NK et les LT cytotoxiques possèdent des granules contenant de la perforine et du granzyme.

VRAI : Ces granules leur confèrent leur action cytotoxique, via notamment le "baiser de la mort".



Q16- Énoncé : A propos des allogreffes de CSH

- A. Il n'est pas rare de voir une rechute en post greffe, lors du traitement d'une leucémie.
VRAI : C'est le cas dans 20 à 60 % des cas. Ces rechutes sont généralement dues à la survie et à la prolifération de cellules leucémiques malgré les chimiothérapies.
- B. En cas de rechute on augmente fortement mais de façon progressive les doses de corticoïdes pour augmenter l'immunosuppression.
FAUX : En cas de rechute, il faut diminuer les corticoïdes pour justement lever l'immunosuppression et laisser la possibilité au greffon de détruire les cellules leucémiques. Mais c'est à double tranchant car ces LT du greffon risquent de s'attaquer aussi aux cellules saines du receveur.
- C. L'un des traitements contre la mononucléose infectieuse est le rituximab, un anticorps monoclonal anti-CD19.
FAUX : C'est un anticorps monoclonal anti-CD20 et non anti-CD19. A noter que CD19 et CD20 sont tous les deux retrouvés à la surface du LB où loge l'EBV responsable de la mononucléose infectieuse.
- D. Pour sélectionner un LT antiviral d'intérêt on utilise un anticorps bispécifique reconnaissant d'une part l'IFN gamma produit par ce LT et d'autre part les CD45 de ce LT.
VRAI : Vient ensuite un anticorps porteur d'une bille métallique qui va reconnaître aussi l'IFNg et va donc permettre la sélection immunomagnétique.
- E. L'une des grandes applications en clinique des CSH est la reconstruction de peau des brûlés à plus de 80%.
FAUX : Pour ça on utilise des CSM et non des CSH.

Q17- Énoncé : A propos du LASER, indiquez la ou les bonne(s) propositions

- A. Les LASER peuvent exister dans le domaine des IR, du visible et des UV.
VRAI
- B. L'effet photochimique, photomécanique, photoablatif et photocinétique peuvent être observés suite aux interactions laser-tissu biologique.
FAUX : photochimique, photomécanique, photoablatif et photothermique
- C. Le laser à hélium néon a ses longueurs d'onde dans l'IR



VRAI

D. Le laser à rubis est formé d' $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CO}_2$, et de longueur d'onde 694,3 nm

FAUX : $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Cr}^{3+}$

E. L'émission stimulée et spontanée induit l'émission d'un photon supplémentaire cohérent qui induit donc l'amplification

FAUX : Stimulée (par un photon extérieur) donc non spontanée

Q18- Énoncé : A propos du laser

A. LASER signifie Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation

VRAI

B. Le laser est une source de lumière de forte puissance, de faible divergence, monochromatique et cohérente.

FAUX : Cette lumière est intense mais pas forcément puissante. Rappel : $I = PS$.

C. $\lambda = 109 \text{ nm}$

VRAI : Dans la cours on a : $\lambda = c/v_m$.

D. Le laser Erbium YAG comme le laser à rubis sont des laser à solide.

VRAI : A noter que le laser rubis est le premier laser de l'histoire.

E. L'effet photomécanique nécessite une plus grande intensité que l'effet photothermique qui en nécessite plus que l'effet photoablatif qui en nécessite plus que l'effet photochimique.

FAUX : L'effet photomécanique nécessite une plus grande intensité que l'effet photoablatif qui en nécessite plus que l'effet photothermique qui en nécessite plus que l'effet photochimique.

Q19- Énoncé : A propos des méthodes d'irradiation dans le cadre du traitement radiothérapeutique.

A. La curiethérapie est la méthode radiothérapeutique la plus utilisée.

FAUX : La méthode la plus utilisée est la radiothérapie externe : les rayons X vont être focalisés pour être dirigés sur un champ d'irradiation qui va pénétrer à l'intérieur du patient.

B. Les rayons X sont 1000 fois plus intenses que ceux utilisés en imagerie diagnostique.

FAUX : Uniquement dans le cas de la radiothérapie externe.



C. La curiethérapie irradie directement au niveau de la tumeur.

VRAI : Via l'utilisation de sources scellées.

D. La radiothérapie métabolique nécessite l'utilisation de produits radioactifs injectés en intra-veineuse.

VRAI : La radiothérapie métabolique appartient au domaine de la médecine nucléaire.

E. La radiothérapie externe utilise des rayons de faible énergie de l'ordre du mV.

FAUX : C'est l'inverse. Elle est réalisée par des accélérateurs qui délivrent des Rayon X de très hautes énergies, de l'ordre du MégaVolts.

Q20- Énoncé : A propos de la stratégie thérapeutique du cancer du sein

A. Elle combine trois traitements simultanément pour booster les chances de guérison.

FAUX : Pas nécessairement : chirurgie, chimiothérapie et radiothérapie sont prescrits tous ou non, de façon adaptée au patient.

B. Une tumorectomie peut être réalisée sans ablation du sein.

VRAI : L'ablation et la mutilation ne sont pas obligatoires dans le cas d'une tumorectomie.

C. Le principe de la radiothérapie dans le cas du cancer du sein est basé sur la dose résiduelle.

VRAI : En effet, celle-ci va permettre de détruire le tissu tumoral sans endommager le tissu sain.

D. La chimiothérapie est un traitement uniquement curatif.

FAUX : Ce traitement peut aussi être préventif (pour diminuer le risque métastatique : foie, os, poumons).

E. Un traitement anti-inflammatoire peut aider à la guérison.

FAUX : Il n'en est pas fait mention dans le cours. De plus, l'immunité possède une fonction anti-tumorale, il n'est donc pas logique de vouloir diminuer la réaction inflammatoire pour soigner un cancer.

Q21- Énoncé : Concernant la pharmaco-épidémiologie

A. Elle concerne un groupe de patients homogènes.

FAUX : Ce sont dans les essais cliniques que l'on a un groupe homogène de patients.

B. C'est lors de cette période qu'on va pouvoir observer les effets indésirables rares.

VRAI : Car on a beaucoup plus de patients traités par le médicament.

C. Le médicament est toujours bien utilisé dans la population générale.



FAUX : Il y a des mésusages qu'on va évaluer pour donner des conseils aux patients et écrire les recommandations de bon usage. On peut également avoir des prescriptions hors AMM notamment pour traiter une autre indication.

D. On teste encore l'efficacité à ce stade de commercialisation.

VRAI : On teste l'efficacité sur de grandes populations.

E. Les essais cliniques sont toujours représentatifs de la population qui prendra ce médicaments.

FAUX : En essais cliniques, les patients sont très sélectionnés donc ils ne sont pas toujours représentatif de la population.

Q22- Énoncé : Concernant la pharmaco-épidémiologie

A. C'est après ce type d'étude qu'il a été décidé d'écrire des recommandations de bon usage des AVK.

VRAI : En effet, les AVK sont à l'origine de beaucoup d'événements iatrogènes.

B. Pour les AVK, l'ETP permet de déterminer la dose efficace pour le patient.

FAUX : C'est l'INR (International Normalized Ratio). L'ETP est l'éducation thérapeutique du patient.

C. Les études pharmaco-épidémiologiques peuvent mener à une modification du RCP.

VRAI : RCP : résumé des caractéristiques du produit.

D. L'EPREX est un exemple de médicament qui a vu son RCP changé car il induisait des érythroblastopénie chez des patients insuffisants rénaux chroniques.

VRAI : Il est maintenant contre-indiqué chez ces personnes.

E. Ces études ne peuvent pas mener à un retrait d'AMM.

FAUX : Si le médicament est trop dangereux ou induit trop d'effets indésirables, on l'enlève du marché comme par exemple la cérvastatine qui a été retirée du marché.

Q23- Énoncé : A propos des essais cliniques

A. Le code d'Helsinki est la première déclaration internationale concernant la recherche portant sur des sujets humains.

FAUX : C'est le code Nuremberg.

B. La phase II dure 12 à 18 mois.

FAUX : La phase I dure 12 à 18 mois, alors que la phase II dure 18 mois à 2 ans au total.



- C. L'investigateur est la personne physique ou morale prenant l'initiative d'une RIPH.
FAUX : C'est la définition de promoteur.
- D. Les patients éligibles sont définis sur des caractéristiques géographiques, cliniques et thérapeutiques.
FAUX : Caractéristiques démographiques et géographiques.
- E. L'objectif de la phase II-A est l'étude des propriétés pharmacodynamiques et parfaire la connaissance pharmacocinétique.
VRAI

Q24- Énoncé : Concernant les essais cliniques, répondez par vrai ou faux aux affirmations suivantes

- A. L'autorité compétente correspond à l'Agence Nationale de la Sécurité du médicament (ANSM) et fait partie des 5 acteurs participants aux essais cliniques.
VRAI : Elle est notamment chargée du suivi des médicaments qu'ils soient en essais ou pas.
- B. La catégorie 1 à recherche interventionnelle est régie par le code de la santé publique jusqu'en 2018 puis par le règlement européen.
FAUX : Dans la catégorie 1 on distingue les recherches portant sur les médicaments qui sont régies par le code de santé publique et les recherches ne portant pas sur les médicaments qui sont régies par la loi Jardé comme les catégories 2 et 3.
- C. Les 4 phases de recherches dans l'ordre sont : l'identification de la cible thérapeutique, l'identification des composés promoteurs, l'optimisation des composés promoteurs puis les essais pré-cliniques.
VRAI : De plus, les essais pré-clinique évaluant la toxicité subaiguë vont pouvoir se faire en parallèle des essais cliniques.
- D. Le choix de la première dose administrable chez l'homme lors la phase I se fait selon les résultats de toxicologie chez l'animal. En effet la dose létale 50, dose ayant tué la moitié des animaux.
FAUX : On utilise la dose létale chez la souris divisée par 10.
- E. La phase I s'effectue systématiquement sur un petit nombre de volontaires sains.
FAUX : Pas systématiquement car lors d'étude en cancérologie on doit prendre des volontaires malades car les médicaments sont trop délétères pour des patients sains.

Q25- Énoncé : Concernant l'addictovigilance

- A. L'addictovigilance est la surveillance des addictions en lien avec les drogues notamment le cannabis ou le tabac.



FAUX : L'addictovigilance ne concerne pas le tabac et l'alcool.

- B. Elle concerne aussi bien les substances naturelles comme les champignons hallucinogènes que les substances médicamenteuses comme les hypnotiques.

VRAI : On peut rajouter les drogues aussi comme les stimulants.

- C. L'addictovigilance est une branche de la pharmacovigilance.

FAUX : Ce sont deux vigilances sanitaires différentes.

- D. Les CEIP-A sont les centres organisant l'addictovigilance sur le territoire.

VRAI : CEIP-A : Centre d'Évaluation et d'Information sur la Pharmacodépendance-Addictovigilance.

- E. L'addictovigilance repose en partie sur les notifications spontanées.

VRAI : Les professionnels de santé ont l'obligation de déclarer les cas d'abus ou de mésusage de substances psychoactives (sauf pour le tabac et l'alcool).

Q26- Énoncé : Concernant la pharmacodépendance et l'addictovigilance :

- A. Les benzodiazépines représentent 4% de la consommation totale de médicaments en 2012.

VRAI : C'est une des classes de médicaments les plus prescrites en France.

- B. L'échelle ECAB permet d'évaluer la dépendance aux benzodiazépines.

VRAI : Quand le score est supérieur ou égale à 6 la dépendance est hautement probable.

- C. La variété de cannabis sativa contient un haut taux de THC.

FAUX : Cette variété est utilisée dans le textile et n'a pas d'effet psychoactif.

- D. L'héroïne peut être à l'origine d'un syndrome amotivationnel, c'est-à-dire une perte de motivation aboutissant à un décrochage scolaire par exemple.

FAUX : C'est un des effets du cannabis.

- E. La méthadone est un médicament de substitution de l'héroïne qui n'a pas d'effet sur le système nerveux central.

FAUX : Elle doit être absorbée lentement pour ne pas reproduire l'effet de l'héroïne à l'origine de la dépendance.

Q27- Énoncé : A propos de la pharmacovigilance



- A. Un effet secondaire peut être non grave et attendu.
VRAI : En effet, cet EI est mentionnée dans le résumé des caractéristiques du produit.
- B. L'abus correspond à l'utilisation intentionnelle et inapproprié d'un médicament non conforme à l'AMM et aux recommandations de bonnes pratiques.
FAUX : C'est la définition du mésusage. L'abus est un usage excessif intentionnel d'un médicament accompagné de réaction physiques ou psychologiques nocives.
- C. La pharmacovigilance permet d'établir le profil de sécurité des médicaments et elle est notamment encadrée par une réglementation française.
FAUX : Elle est encadrée par une réglementation européenne.
- D. La décision de retrait d'un médicament du marché est prise par le Directeur de l'ANSM à la lumière de l'avis de la commission nationale de PV.
VRAI : On peut retirer des lots bien précis ou sinon la totalité des lots.
- E. Depuis 2012, la notification d'un effet indésirable est obligatoire.
FAUX : Les professionnels de santé, les patients et associations de patients sont à la base du système de notification spontanée français.

Q28- Énoncé : Concernant le système de pharmacovigilance, répondez par vrai ou faux aux affirmations suivantes.

- A. Les missions de la pharmacovigilance sont de détecter, évaluer, comprendre et prévenir.
VRAI : Ces missions sont prévues dans un décret de 2012 du code de la santé publique.
- B. Depuis 2010, les effets indésirables sont pris en compte dans des conditions normales d'utilisation mais aussi dans des situations hors conditions normales d'utilisation.
VRAI : Avant 2010, seuls les effets indésirables se déroulant dans des conditions normales d'utilisation étaient pris en compte.
- C. Les critères intrinsèques d'imputabilité sont les critères sémiologiques, chronologiques et bibliographiques.
FAUX : Les critères bibliographiques sont des critères extrinsèques tandis que les critères chronologiques et sémiologiques sont bien intrinsèques.
- D. Les médecins, les pharmaciens, les sages-femmes, les dentistes et les infirmiers sont légalement obligés de déclarer les effets indésirables qu'ils constatent.



FAUX : Les infirmiers comme les kinésithérapeutes et les ergothérapeutes font partie des professionnelles de santé qui ne sont légalement pas obligés de déclarer des effets indésirables.

E. Le système français de pharmacovigilance permet de recueillir jusqu'à 95% des effets indésirables médicamenteux.

FAUX : Ne sont généralement notifiés que les effets indésirables graves et inattendus ce qui engendre un biais de sélection.

Q29- Énoncé : Concernant les essais précliniques, répondez par vrai ou faux

A. La DE50 est la dose qui correspondra à la réponse maximale chez 50% de la population.

FAUX : C'est la dose qui correspondra à 50% de la réponse maximale.

B. L'aire sous la courbe correspond à la quantité de médicament disponible pour aller se fixer sur sa cible.

VRAI : Cela correspond à la biodisponibilité.

C. La pharmacodynamie étudie l'impact d'une substance sur l'organisme.

VRAI : Tandis que la pharmacocinétique étudie l'impact de l'organisme sur la substance.

D. Les médicaments peuvent être de type substitutif comme les bêta bloquants.

FAUX : L'insuline est un médicament de type substitutif contrairement aux bêta bloquants qui agissent sur la même cible que la substance endogène.

E. Le médicament peut agir sur le métabolisme comme l'inhibiteur de l'HMG coA réductase qui inhibe la croissance du cholestérol.

VRAI

Q30- Énoncé : Concernant les études précliniques, indiquez les bons items

A. Les médicaments ayant pour cible des inhibiteurs d'enzyme et des ligands des récepteurs couplés aux protéines G forment près de la moitié des médicaments sur le marché.

VRAI

B. Les études d'immunotoxicité et toxicité générale font partie des études systématiques.

FAUX : Les études d'immunotoxicité se font au cas par cas.

C. Les études systématiques comprennent des études de pharmacologie de sécurité et de pharmacocinétique non cliniques.

VRAI



- D. Les études pharmaco-toxicologiques qui ne sont pas faites sur des animaux peuvent être faites par approche prédictive ou de screening.
VRAI : Ce sont des études sur des cellules.
- E. Les essais non cliniques seront inclus dans le module 4 et dans une partie du module 2 de l'ICH.
FAUX : module 4 et 2 du DTC.

Q31- Énoncé : Concernant les essais précliniques, répondez par vrai ou faux

- A. La toxicité aiguë d'une substance correspond aux effets indésirables qui se manifestent après administration d'une dose unique, ou de l'administration de plusieurs doses sur un intervalle de temps de 24h ou à la suite d'une inhalation de 4 heures.
VRAI : C'est les premières études faites lors du dépôt de brevet.
- B. Lors de la toxicité aiguë on étudie la DL50 qui correspond à la concentration qui va tuer 50% d'une population exposée.
FAUX : C'est la DOSE qui va tuer 50% d'une population exposée.
- C. Lors de la toxicité aiguë on utilise 2 voies d'administrations thérapeutiques et systémiques.
VRAI : Il faut également utiliser 5 à 20 animaux des 2 sexes.
- D. La toxicité chronique à dose répétée se réalise sur 28 jours.
VRAI : Tandis que la toxicité subchronique se fait sur 90 jours et la toxicité chronique se réalise sur une durée supérieure à 12 mois.
- E. La toxicité chronique se fait sur une seule voie d'administration, celle qui est envisagée chez l'homme.
VRAI : Contrairement à la toxicité aiguë qui se réalise sur 2 voies.

Q32- Énoncé : Concernant les essais précliniques, répondez par vrai ou faux

- A. La mutagenèse se caractérise par une modification brusque et permanente des caractères héréditaires par changement dans le nombre et la qualité des gènes.
VRAI : Au moins un lapin est imposé pour ce test.
- B. Le test de cancérogenèse se réalise durant une grande partie de la vie de l'animal soit pendant 5 ans chez le rat.
FAUX : Elle se réalise durant 2 ans chez le rat et 5 ans chez le chien.
- C. Les protocoles expérimentaux lors d'un essai doivent avoir un agrément de la préfecture.
FAUX : Les protocoles doivent avoir un agrément du comité d'éthique. Tandis que les expérimentateurs et les locaux doivent avoir un



agrément de la préfecture.

D. La dose maximale par voie orale lors de l'évaluation de la toxicité aiguë est de 2 à 5 grammes par kilo.

VRAI : Cette dose est réglementée par l'OCDE selon la procédure du up and down.

E. Lors des études de toxicité chronique, 3 doses en plus des doses témoins sont testées.

VRAI : Tandis que lors des études de toxicité aiguë on teste 5 doses en plus des doses témoins.

Q33- Énoncé : Par définition, un médicament générique

A. Peut être produit à la suite de l'expiration du brevet.

VRAI : Il existe une protection du médicament par un brevet durant un certain nombre d'année après l'obtention de l'AMM.

B. Est un médicament qui possède la même composition qualitative et quantitative que le princep.

VRAI : Il possède également la même forme pharmaceutique.

C. Le prix est en moyenne inférieur de 80% au médicament princep.

FAUX : Ce prix est en moyenne inférieur de 30% au médicament princeps du à la diminution du coût de la recherche.

D. La dénomination du médicament peut se faire en DCI suivi du suffixe Ge pour générique.

FAUX : C'est le nom de fantaisie du médicament qui est suivi du suffixe Ge. Tandis que l'industriel peut également utiliser la dénomination commune internationale suivi du nom de son laboratoire.

E. C'est un médicament qui possède une bioéquivalence avec son princeps.

VRAI : Ces propriétés sont démontrées par des études appropriées de biodisponibilité.

Q34- Énoncé : Une prescription est l'acte médical réalisé par un professionnel de santé, permettant de prescrire sur ordonnance

A. Des médicaments.

VRAI

B. Des examens radiologiques.

VRAI

C. Des cures thermales.

VRAI



D. Des examens biologiques.

VRAI

E. Des règles hygiéno-diététiques.

VRAI

Q35- Énoncé : Une analyse en intention de traiter

A. Analyse tous les patients randomisés dans leurs groupes d'allocation indépendamment du traitement qu'ils ont en fait reçu.

VRAI : Contrairement à l'étude per protocole qui analyse les groupes qui ont réellement reçu le bon médicament.

B. Analyse les patients en fonction des traitements qu'ils ont en fait reçu.

FAUX : C'est lors de l'analyse per-protocole.

C. Est analyse dite per-protocole.

FAUX : L'analyse per-protocole induit plus de biais que l'analyse en intention de traiter.

D. Permet une comparaison non biaisé des stratégies.

VRAI : Contrairement à l'analyse per-protocole.

E. Doit être préféré à une analyse per-protocole.

VRAI

Q36- Énoncé : Pour diminuer le nombre de sujet nécessaire lors des essais, on peut

A. Utiliser des sujets à risques.

VRAI : Par exemple, des personnes âgées ont plus de risque de développer une maladie coronarienne que des sujets jeunes.

B. Diminuer la puissance.

VRAI : Mais si on diminue la puissance il y aura moins de chance de mettre en évidence un traitement efficace.

C. Augmenter la variabilité de mesure.

FAUX : Il faut diminuer la variabilité de mesure.

D. Augmenter la différence espérée.

VRAI : Pour démontrer une grande différence il y aura besoin de moins de sujets que pour démontrer une petite différence.



E. Utiliser des critères secondaires.

FAUX : Les critères secondaires ne servent qu'à préciser le résultat obtenu. C'est les critères primaires qui sont pris en compte dans le résultat.

Q37- Énoncé : Parmi les affirmations suivantes, indiquez pour chaque affirmation si elle est vraie ou fausse

A. La dépendance physique correspond au craving.

FAUX : C'est la dépendance psychique. En effet, la dépendance peut être divisée en deux composantes distinctes : physique : lors de l'arrêt brutal d'un traitement, cela induit un effet rebond et/ou un syndrome de sevrage. psychique : désir irrésistible de reprendre une substance lors de son arrêt.

B. La tolérance correspond à la diminution de la dose au cours du traitement lors de l'administration répétée d'une substance à une dose donnée.

FAUX : C'est la réponse (effet thérapeutique) qui diminue. Cela a pour conséquence une augmentation des doses, pour maintenir l'effet initial. De plus, la tolérance induit une sensation/syndrome de manque induisant un risque d'abus et de dépendance.

C. Chez un fumeur, la nicotine vient se fixer et substitue à l'acétylcholine qui est un neuromédiateur endogène.

VRAI : La liaison de la nicotine sur le récepteur nicotinique à l'acétylcholine a pour conséquences : ouverture du canal ionique (le sodium pénètre à l'intérieur de la cellule). Désensibilisation du récepteur (changement de conformation) et entrée en phase métabolique de renouvellement. récepteur inactivé quelques heures.

D. La désensibilisation est une diminution de l'activité cellulaire à une substance suite à une stimulation prolongée par cette substance.

VRAI : Donc accompagné d'une diminution progressive de l'effet de la substance.

E. La nicotine est le médiateur endogène qui permet l'activation de ce circuit de récompense

FAUX : C'est la dopamine.

Q38- Énoncé : Concernant la liaison d'un médicament à sa cible

A. L'affinité correspond à la capacité d'un médicament à reconnaître préférentiellement une cible principale.

FAUX : Il s'agit de la définition de la sélectivité. L'affinité correspond à la force de la liaison entre un ligand et son récepteur.

B. L'affinité correspond à la reconnaissance mutuelle entre un médicament et sa cible.



VRAI : A ne pas confondre avec la sélectivité (cf item précédent).

C. Il existe des médicaments spécifiques d'une cible biologique.

FAUX : Aucun médicament n'est spécifique d'une cible biologique. Il est possible d'avoir une cible préférentielle, mais pas une cible unique. Ainsi, lorsqu'on augmente la dose, le médicament a tendance à aller se lier à d'autres récepteurs = effets indésirables = effets secondaires.

D. La fixation de la noradrénaline à sa cible entraîne une vasodilatation.

FAUX : Elle entraîne une vasoconstriction.

E. Les laxatifs osmotiques ont une cible moléculaire précise.

FAUX : Ils n'ont pas d'interaction avec une macromolécule de l'organisme. En effet, ils consistent à injecter de l'eau dans le côlon en diminuant localement la pression oncotique capillaire.

Q39- Énoncé : Concernant les récepteurs bêta-2 adrénergiques, indiquez la suite exacte d'événements

A. Fixation du ligand - Séparation de la sous-unité α_s - Stimulation de l'adénylate cyclase - Augmentation de l'AMPc - Activation de la PKA - Contraction musculaire.

FAUX : cf item C.

B. Fixation du ligand - Séparation de la sous-unité α_s - Activation de la PKA - Stimulation de l'adénylate cyclase - Augmentation de l'AMPc - Relaxation musculaire.

FAUX : cf item C.

C. Fixation du ligand - Séparation de la sous-unité α_s - Stimulation de l'adénylate cyclase - Augmentation de l'AMPc - Activation de la PKA - Relaxation musculaire.

VRAI

D. Fixation du ligand - Séparation de la sous-unité α_s - Inhibition de l'adénylate cyclase - Diminution de l'AMPc - Inhibition de la PKA - Relaxation musculaire.

FAUX : cf item C.

E. Fixation du ligand - Séparation de la sous-unité α_s - Inhibition de l'adénylate cyclase - Diminution de l'AMPc - Inhibition de la PKA - Contraction musculaire.



FAUX : cf item C.

Q40- Énoncé : Par rapport au processus de down-régulation

A. Il concerne les récepteurs bêta-2 adrénergiques.

VRAI : C'est le cas de l'exemple pris dans le cours (désensibilisation des récepteurs bêta2 adrénergique par la noradrénaline). Ce n'est pas pour autant un phénomène exclusif à ce type de récepteur.

B. Suite à l'endocytose d'un récepteur bêta-2 adrénergique, ce dernier peut subir une fusion avec des lysosomes.

VRAI : Dans le processus de down-régulation, suite à l'internalisation du récepteur par un processus d'endocytose, 2 destinés s'offrent aux récepteurs bêta2-adrénergique :Déphosphorylation du récepteur dans la vésicule d'endocytose puis exocytose, recyclage et réintégration dans la mp.Fusion de la vésicule d'endocytose avec un lysosome puis dégradation enzymatique du récepteur.

C. Suite à l'endocytose d'un récepteur bêta-2 adrénergique, ce-dernier peut être recyclé.

VRAI : cf item précédent.

D. Il peut être à l'origine de défaillances cardiaques suite à une "imprégnation cholinergique".

FAUX : C'est suite à une imprégnation adrénergique : il y aura une augmentation de la concentration plasmatique en noradrénaline, ce qui signifie que les récepteurs bêta-1 adrénergiques du coeur vont être exposés de façon prolongée à des concentrations importantes de noradrénaline, suscitant une désensibilisation/down-regulation et par conséquent une diminution du nombre de récepteurs bêta-1 adrénergiques .

E. Une phosphorylation du récepteur est nécessaire pour son internalisation.

VRAI : En effet, l'endocytose nécessite une phosphorylation préalable du récepteur.

