

RATTRAPAGE DE LA TROISIEME UEI : APPAREIL URINAIRE
DEUXIEME ANNEE MEDECINE
BLIDA LE 14 SEPTEMBRE 2025

Partie 1 : Anatomie

Cocher la réponse juste pour toutes les questions

Q1/ Les voies excrétrices de l'urine :

1. Le rein comporte trois petits calices ✓
2. La papille rénale est coiffée par le calice majeur
3. L'uretère est fixé par le péritoine pariétal postérieur
4. Les uretères sont vascularisés par les artères rénales

A(1,2) B(1,3) C(1,4) D(2,4) E(3,4)

Q2/ L'uretère lombaire répond :

1. Au muscle psoas iliaque en arrière
2. Au promontoire médialement
3. Au bord médial du rein latéralement
4. Au bord médial du rein médialement

A(1,2) B(1,3) C(1,4) D(2,3) E(2,4)

Q3/

- A. Les reins sont des glandes volumineuses situées à la partie basse de la région retro-péritonéale latérale.
- B. Les reins sont reliés aux gros vaisseaux uniquement par les artères rénales.
- C. Le sinus du rein est situé à l'extérieur du hile.
- D. Le rein gauche se projette entre le bord supérieur de Th 11 et la L3.
- E. Les rapports latéraux des reins répondent aux poumons.

Q4/

- A. La capsule fibreuse tapisse la face superficielle du rein.
- ☒ B. Les colonnes de Bertin sont situées entre les calices.
- ☒ C. Le labyrinthe contient est situé dans la substance médullaire.
- D. Le rein droit répond par son bord médial à l'aorte abdominale.
- E. Le rein gauche répond en avant à la tête du pancréas.

Q5/ A propos de l'urètre :

1. Les ostiums des conduits éjaculateurs s'ouvrent dans l'urètre prostatique.
2. L'urètre féminin est oblique en bas et en arrière
3. L'urètre spongieux est entouré par le corps spongieux.
4. La fosse naviculaire de l'urètre est une dilatation de l'urètre féminin.

A(1,2) B(1,3) C(1,4) D(2,4) E(3,4)

Partie 2 : Histologie

Q6- Concernant les fonctions endocrines du rein, quelles hormones sont libérées et quel est leur rôle principal ?

1. L'aldostérone, qui régule la réabsorption du sodium et de l'eau.
2. L'érythropoïétine, qui stimule la production d'érythrocytes par la moelle osseuse.
3. La rénine, qui joue un rôle crucial dans le contrôle de la pression sanguine ✓
4. L'hormone antidiurétique (ADH), qui augmente la perméabilité à l'eau des tubes collecteurs.
5. L'angiotensine II, qui est un puissant vasoconstricteur direct.

A(1,2) B(1,3) C(2,3) D(4,5) E(3,4)

Q7- La barrière de filtration glomérulaire est une structure complexe essentielle à la formation de l'urine. Quelles sont les affirmations exactes concernant ses composants et leur fonction ?

1. L'endothélium capillaire est de type fenêtré, permettant le passage de toutes les molécules, y compris les cellules sanguines ✓
2. La membrane basale du capillaire agit comme un ultrafiltre, retenant les protéines dont le poids moléculaire est supérieur à 68 KD. ✓

3. Les podocytes, cellules épithéliales du feuillet viscéral de la capsule de Bowman, forment des fentes de filtration qui régulent le passage des substances.
4. Le passage de l'ultrafiltrat à travers cette barrière est un phénomène actif nécessitant de l'énergie.
5. L'ultrafiltrat glomérulaire est identique au plasma sanguin, y compris en termes de concentration en protéines de haut poids moléculaire.

A(1,2) B(2,3) C(3,4) D(4,5) E(2,5)

Q8- L'appareil juxta-glomérulaire joue un rôle majeur dans la régulation de la pression artérielle. Quels sont les éléments constitutifs de cet appareil et leurs rôles dans le système rénine-angiotensine-aldostérone ?

1. La macula densa, une portion différenciée du tube contourné proximal, détecte les variations de la concentration en sodium.
2. Les cellules granulaires de l'artériole afférente sécrètent la rénine en réponse à une baisse de la pression artérielle.
3. L'angiotensine I est directement convertie en angiotensine II par l'enzyme de conversion de l'angiotensine (ECA) située principalement dans les poumons.
4. L'aldostérone, sécrétée sous l'influence de l'angiotensine II, favorise l'excrétion de sodium et d'eau au niveau du tube contourné distal.
5. Le lacis cellulo-conjonctif est une structure de soutien sans rôle fonctionnel direct dans la régulation de la pression.

A(1,2,3) B(2,3,4) C(3,4,5) D(2,3,5) E(1,3,4)

Q9- Le tube contourné proximal (TCP) est le site d'une réabsorption et d'une sécrétion importantes. Quelles sont les caractéristiques histophysiologiques du TCP ?

1. Il réabsorbe près de 70% de l'ultrafiltrat glomérulaire, y compris la quasi-totalité des acides aminés et des hydrates de carbone.
2. Sa portion initiale, le segment droit de Schachow, s'enfonce dans la pyramide de Malpighi.
3. Il est caractérisé par la présence d'une bordure en brosse (striée) et de bâtonnets basaux, augmentant sa surface d'échange.
4. La sécrétion d'ions H^+ et d'ammoniac (NH_3) est un phénomène négligeable à ce niveau.
5. La réabsorption de l'eau dans le TCP est indépendante de la réabsorption des solutés.

A(1,2) B(2,3) C(3,4) D(4,5) E(1,3)

Q10- L'anse de Henlé est cruciale pour l'établissement du gradient osmotique médullaire. Quelles sont les propriétés de ses différentes portions ?

1. La portion grêle descendante est très perméable à l'eau, entraînant une concentration de l'urine.
2. La portion ascendante est imperméable à l'eau et réabsorbe activement le sodium, contribuant à la dilution de l'urine.
3. À la sortie de l'anse de Henlé, l'urine est hyper-osmotique par rapport au plasma.
4. La réabsorption de l'eau dans la portion descendante est un processus actif.
5. La portion descendante est également perméable aux ions chlorure, qui suivent le sodium.

A(1,2) B(2,3) C(3,4) D(4,5) E(1,5) -

Q11- Concernant la vascularisation rénale, l'artère arciforme est une artère qui chemine :

- A. Entre les pyramides de Malpighi
- B. Entre les pyramide de Ferrein
- C. A la base de la pyramide de Malpighi
- D. En sous capsulaire
- E. Entre les lobules rénaux

Q12- La paroi des voies urinales présente des adaptations spécifiques à leur fonction de transport et de stockage de l'urine. Quelles sont les caractéristiques histologiques de ces parois ?

1. L'urothélium, ou épithélium de transition, est un épithélium pseudo-stratifié polymorphe dont les cellules superficielles sont souvent binucléées et imperméables à l'urine.
2. La musculature des voies urinales est généralement composée de deux couches de muscle strié : une longitudinale interne et une circulaire externe.
3. Au niveau du tiers inférieur de l'uretère, la musculature comporte trois couches de fibres musculaires lisses.
4. La vessie vide contient des cellules en raquettes dans son épithélium, et sa musculature est peu développée pour permettre une distension maximale.
5. Les uroplakines sont des protéines transmembranaires impliquées dans la perméabilité de la membrane cellulaire à l'eau.

A(1,2) B(1,3) C(1,4) D(2,5) E(2,4)

Partie 3 : Physiologie

13. Dans le système circulatoire rénal, une pression oncotique élevée caractérise :
A/ les capillaires glomérulaires
B/ les capillaires péritubulaires
C/ les vasa-recta
D/ les artères interlobulaires
E/ les artères interlobales

14. La régulation extrinsèque du débit sanguin rénal :
A/ est exclusivement hormonale
B/ repose sur une vasoconstriction réflexe myogénique
C/ réduit le débit sanguin cérébral en faveur du débit sanguin rénal
D/ est efficace pour une pression systémique < 45mmHg
E/ aucune proposition n'est juste

15. Une clairance rénale de 30 ml/min correspond à un capital néphronique fonctionnel d'environ :
A/ 75%
B/ 60%
C/ 50%
D/ 25%
E/ 10%

16. La filtration glomérulaire :
A/ est la deuxième étape de la formation de l'urine
B/ concerne 80% du flux plasmatique rénal
C/ est un processus passif bidirectionnel
D/ donne naissance à l'urine primitive
E/ est nulle pour le glucose

17. L'osmolarité du liquide filtré atteint sa valeur maximale au niveau de :
A/ la partie contournée du tube proximal
B/ la partie droite du tube proximal
C/ la pointe de l'anse de Henlé
D/ la partie initiale du tube distal
E/ la partie terminale du tube distal

18. La sécrétion passive au niveau du tube contourné proximal (TCP) concerne l'une des substances suivantes :
A/ l'ammoniac (NH_3)
B/ l'ammonium (NH_4^+)
C/ l'urée
D/ le potassium (K^+)
E/ la choline

19. Lorsque la glycémie dépasse le seuil maximal de transfert rénal du glucose (T_m) :
A/ la clairance du glucose est nulle.
B/ le débit de réabsorption du glucose est constant.
C/ le débit d'excrétion du glucose est égal au débit de filtration.
D/ seuls les SGLT2 sont saturés
E/ aucune proposition n'est juste

20. Pendant le remplissage vésical, la contraction du sphincter urétral interne est sous une commande :
A/ sympathique α adrénergique.
B/ sympathique β adrénergique.
C/ parasympathique muscarinique.
D/ parasympathique nicotinique.
E/ non adrénergique non cholinergique.

21. L'incontinence urinaire d'effort peut être secondaire à :
A/ une toux chronique
B/ des accouchements répétés
C/ une constipation chronique
D/ une obésité
E/ toutes les propositions sont justes

Partie 4 : Biochimie

(QCM 22, 23 et 24) : Un patient a les résultats suivants : pH : 7,30

PaCO_2 : 60 mmHg

HCO_3^- : 28 mmol/l

Q-22 Quelle est la nature du déséquilibre acide-base ?

- A. acidose respiratoire non compensée
- B. acidose métabolique compensée
- C. acidose mixte
- D. alcalose métabolique surcompensée
- E. alcalose respiratoire

Q-23 L'origine de ce déséquilibre peut être, cocher la proposition la plus exacte

- 1. Une hypoventilation
- 2. L'augmentation de la Pco_2
- 3. baisse des bicarbonates
- 4. une dépression du centre respiratoire

A.1,2

B.2,3

C.2,4

D.3,4

E.1,2,4

Q-24 quelle cause peut être à l'origine de ce tableau ?

- A. Accident vasculaire cérébral
- B. Hypotension intracrânienne
- C. Aspiration d'un corps étranger
- D. Mucoviscidose
- E. Toutes ces propositions sont exactes

Q-25 Quel est le 1er mécanisme de défense immédiat contre une variation du pH sanguin ?

- A. compensation respiratoire
- B. compensation rénale
- C. systèmes tampons
- D. élimination rénale des acides
- E. ventilation pulmonaire

Q-26 un patient présente une acidose métabolique sévère avec lactates élevés Quelle est la cause la plus probable ?

- A. Vomissements prolongés
- B. Hypoxie tissulaire
- C. Hyperventilation
- D. Diarrhées profuses
- E. Aucune cause probable

Q-27 quelle est la valeur normale des bicarbonates sanguins en mmol/l ?

A 18-24

B. 20-26

C. 22-26

D. 20-28

E. 22-30

Q-28 Cocher la proposition fautive parmi les suivantes.

- A. Les anions indosés sanguins sont plus importants que les cations indosés
- B. Les protéines plasmatiques représentent la fraction majoritaire des cations indosés
- C. Le trou anionique peut être calculé sans tenir compte de la kaliémie
- D. Le trou anionique doit être corrigé en cas d'hypoalbuminémie
- E. Le trou anionique est normal si l'acidose métabolique est accompagnée d'une réabsorption des chlorures

Q-29 Parmi les mécanismes suivants, lequel ne contribue pas directement à l'acidité titrable ?

- A. sécrétion d' H^+ par les cellules tubulaires
- B. formation de NH_4^+
- C. tamponnement par les ions phosphates
- D. excretion des protons dans les tubules distaux
- E. les propositions B et D

Q-30 un patient a les constantes suivantes : Na^+ : 140 mmol/l, Cl^- : 105 mmol/l, HCO_3^- : 24 mmol/l

Quelle est la valeur du trou anionique ?

A-9 mmol/l

B-11 mmol/l

C- 12 mmol/l

D-15 mmol/l

E-16 mmol/l