

Il sistema escretore

Domande tratte dai test di ammissione a medicina, odontoiatria, veterinaria

1. Funzione del tubulo renale è:

- [A] essere sede del riassorbimento
- [B] portare l'urina all'esterno
- [C] collegare il rene con la vescica
- [D] servire da deposito dell'urina
- [E] filtrare il sangue

2. La maggior parte delle sostanze di rifiuto presenti nell'urina deriva dal metabolismo di

- [A] zuccheri
- [B] lipidi
- [C] sali minerali
- [D] proteine
- [E] glucosio

3. In caso di disidratazione si ha

- [A] emissione di urina molto diluita
- [B] emissione di urina molto concentrata
- [C] aumento del volume del sangue
- [D] diminuzione della concentrazione di soluti
- [E] produzione di calcoli biliari

4. Nella specie umana, l'ultrafiltrato ottenuto a livello della capsula del Bowman del nefrone è costituito in condizioni normali da:

- [A] acqua, urea, urina
- [B] proteine, globuli rossi, acqua
- [C] acido urico e acqua
- [D] acqua e ammoniaca
- [E] acqua, glucosio, urea, sali

5. L'eritropoietina è:

- [A] un ormone prodotto dalle piastrine che impedisce la coagulazione del sangue
- [B] un enzima prodotto dai globuli rossi che permette il legame tra ossigeno ed emoglobina
- [C] un pigmento presente nelle cellule dei capelli e della pelle
- [D] un enzima che accelera la formazione del legame peptidico negli zuccheri
- [E] una sostanza prodotta dai reni che sollecita la produzione di globuli rossi

6. Il glucosio presente normalmente nel sangue riesce a passare attraverso le pareti della capsula di Bowman del nefrone ed entra nei tubuli renali dove sono anche convogliate le sostanze di rifiuto da eliminare con l'urina. In realtà, solo nelle urine degli individui diabetici è presente glucosio. Ciò perché:

- [A] nei diabetici le cellule dei tubuli renali hanno perso la capacità di riassorbire il glucosio presente nel filtrato glomerulare
- [B] le cellule dei tubuli renali dei diabetici hanno la capacità di sintetizzare nuovo glucosio, che entra così nei tubuli escretori
- [C] nei diabetici l'insulina secreta dai reni non è in quantità sufficiente per permettere il riassorbimento del glucosio, che viene così eliminato
- [D] le cellule dei tubuli renali dei diabetici non sono attivate dall'insulina e quindi non possono riassorbire il glucosio
- [E] a causa dell'elevata concentrazione di glucosio nel sangue dei diabetici, la quantità di glucosio che passa nel filtrato glomerulare supera la capacità di riassorbimento dei tubuli renali

1. [A] Il tubulo renale è la parte principale del nefrone in corrispondenza con il glomerulo consistente in: tubulo prossimale; ansa di Henle; tubulo distale.
Ricevono l'ultrafiltrato dalla capsula di Bowman e lo trasportano ai tubuli collettori mentre il filtrato viene riassorbito e vengono aggiunte sostanze attraverso la secrezione nel processo della formazione dell'urina.
2. [D] L'urina è composta principalmente dall'urea, prodotto principale del catabolismo delle proteine.
3. [B] In caso di disidratazione a risentirne per primo è il volume epatico che diminuisce. Questa diminuzione viene recepita a livello renale (apparato iuxtaglomerulare) che, con l'intervento degli ormoni ADH e aldosterone, concentrano le urine.
4. [E] I reni consentono l'eliminazione dei prodotti di rifiuto formando l'urina. Nella capsula di Bowman del nefrone si raccoglie un liquido, detto ultrafiltrato, che NON contiene proteine; l'urina non si forma in questa capsula in quanto è il prodotto finale dei processi che avvengono nel nefrone.
5. [E] L'eritropoietina o EPO è un ormone glicoproteico prodotto negli esseri umani dai reni e in misura minore dal fegato e dal cervello, che ha come funzione principale regolare l'eritropoiesi.
6. [E] Il diabete è una malattia cronica caratterizzata dalla presenza di elevati livelli di glucosio nel sangue (iperglicemia) e dovuta a un'alterata quantità o funzione dell'insulina. L'insulina è l'ormone, prodotto dal pancreas, che consente al glucosio l'ingresso nelle cellule e il suo conseguente utilizzo come fonte energetica. Quando questo meccanismo è alterato, il glucosio si accumula nel circolo sanguigno, e non viene riassorbito del tutto dai sistemi di trasporto presenti nei tubuli renali.