

Capitolul 20

Sistemul urinar

Întrebări *COMPLEMENT SIMPLU* - un singur răspuns corect.

1. La nivelul rinichiului se întâlnesc următoarele procese fiziologice, CU

EXCEPȚIA:

- A. Filtrarea.
- B. Reabsorbția selectivă.
- C. Secreția tubulară.
- D. Excreția.
- E. Micțiunea.

2. Vezica urinară este localizată în cavitatea abdomino-pelvină:

- A. La bărbați, anterior de colonul transvers.
- B. La ambele sexe, posterior de simfiza pubiană.
- C. Superior de rinichi.
- D. În epigastru.
- E. La femei, posterior de rect.

3. Densitatea normală a urinei poate fi:

- A. Este mai ridicată seara.
- B. 1014.
- C. 1017.
- D. Direct proporțională cu volumul sângelui.
- E. 1030.

4. Funcția excretorie este îndeplinită și de:

- A. Plămâni, care elimină dioxidul de carbon și mici cantități de uree.
- B. Piele, prin care se elimină și cantități mari de săruri.
- C. Ficat, ce excretă pigmenții biliari.
- D. Intestin, prin care se pierd proteine și calciu.
- E. Splină, în care se distrug globulele roșii eliberând hemoglobina.

5. O secțiune frontală prin rinichi evidențiază elementele următoare, CU EXCEPȚIA:

- A. O regiune profundă - medulară.
- B. O regiune externă - cortex.
- C. Coloane renale.
- D. Ureterul situat lateral de rinichi.
- E. Țesut grăsos și conjunctiv.

6. Rinichii:

- A. Sunt localizați la nivelul peretelui abdominal posterior (intraperitoneal).
- B. Au o depresiune corespunzătoare marginii laterale.
- C. Sunt în raport cu peretele toracic inferior.
- D. Sunt plasați lateral de coloana vertebrală.
- E. Aparțin regiunii lombare, fiind ținuți în poziție de mușchii lombari.

7. Sângele este filtrat în capsula glomerulară ca urmare a presiunii rezultate din:

- A. Sistola ventriculară.
- B. Sistola atrială.
- C. Presa intraabdominală.
- D. Peristaltismul uretral.
- E. Peristaltismul ureteral.

8. În tubul contort proximal, reabsorbția glucozei are loc în principal prin:

- A. Difuziune contra curent.
- B. Transport activ.
- C. Difuziune facilitată de înaltă presiune.
- D. Transport pasiv.
- E. Peristaltism tubar.

9. Fluidul care intră în capsula glomerulară prin fante sub microscopice are ca proveniență imediată:

- A. Lichid interstițial.
- B. Limfă încărcată cu acizi grași cu lanț lung.

- C. Limfă fără acizi grași.
- D. Elemente figurate ale sângelui.
- E. Plasmă sanguină.

10. Traseul urinei de la formare la evacuare în mediul extern va fi, succesiv, prin următoarele structuri:

- A. Tub contort distal - ureter - uretră.
- B. Tub colector - Ansa Henle - pelvis renal.
- C. Calice mic - uretră - ureter.
- D. Pelvis renal - ureter - tub colector.
- E. Calice mici - calice mari - tub colector.

11. Reabsorbția apei din tubul contort distal este influențată hormonal de către:

- A. Calcitonină.
- B. Cortizon.
- C. ADH.
- D. Oxitocină.
- E. PTH.

12. Aldosteronul NU are o funcție dintre cele de mai jos:

- A. Crește reabsorbția apei la nivelul tubului contort distal.
- B. Stimulează procesul osmotic prin care apa urmează ionii de sodiu.
- C. Crește secreția potasiului în fluidul tubului contort distal.
- D. Stimulează reabsorbția ionilor de sodiu din tubul contort distal.
- E. Forțează apa și moleculele mici din plasmă să treacă în tubul contort distal.

13. Când secreția de aldosteron este insuficientă patologic, bolnavul poate fi diagnosticat cel mai probabil cu:

- A. Boala Graves.
- B. Diabet insipid.
- C. Boala Addison.
- D. Nanism hipofizar.
- E. Tiroidită autoimună.

14. Incontinența urinară reprezintă o afecțiune manifestată prin:

- A. Procesul de eliminare deficitară a urinei.
- B. Micțiunea voluntară, dar urina este concentrată.
- C. Pierderea involuntară de urină.
- D. Eliminarea urinei diluate.
- E. Prezența urobilinogenului în urină.

15. Nefronul prezintă:

- A. Glomerulul, ce înconjură capsula Bowman.
- B. Capilare peritubulare, ce drenează în arteriola aferentă.
- C. Ansa Henle ce coboară în corticala renală.
- D. Tub colector ce se continuă cu tubul contort distal.
- E. Arteriola eferentă, ce preia sângele din glomerul.

16. Când are loc secreția tubulară, substanțele secretate se deplasează din:

- A. Capilarele peritubulare în tubul contort proximal și tubul contort distal.
- B. Arteriola aferentă în capsula glomerulară și tubul contort proximal.
- C. Capsula glomerulară în tubul contort proximal și ansa Henle.
- D. Tubul contort distal în tubul colector.
- E. Capilarele peritubulare în tubul contort distal și tubul colector.

17. Următoarele afirmații sunt incorecte, CU EXCEPȚIA:

- A. Marginea concavă a unui rinichi este cea superioară.
- B. Ionii de clor sunt reabsorbiți la nivelul tubilor proximali.
- C. În regiunea convexă a rinichiului se află hilul renal.
- D. Artera renală, vena renală și ureterul părăsesc rinichiul la nivelul hilului.
- E. Sângele pompat de ventriculul drept ajunge direct la rinichi.

18. Rețeaua peritubulară:

- A. Are originea în arteriola aferentă.
- B. Se află în jurul ureterului și comunică cu arteriola eferentă.
- C. Conține exclusiv plasmă filtrată.
- D. Se deschide în artera renală.

E. Conține sânge încărcat cu ioni de sodiu, clor, potasiu, etc..

19. Indicați afirmația care NU este FALSĂ:

- A. Tubul contort proximal conduce filtratul spre ramura ascendentă a capsulei Henle.
- B. Cantitatea totală a urinei pe 24 de ore este influențată și de transpirație și este în jur de 1500 ml.
- C. Urina are culoarea opalului.
- D. Ureterele se deschid în vezica urinară și au lungime de 30-50 cm.
- E. Uretra feminină are aproximativ 5 mm lungime.

20. Care afirmație este corectă?

- A. Într-o singură oră, cantitatea de plasmă sanguină ce se filtrează prin glomeruli este de aproximativ 6,5 l.
- B. Sângele venos intră în rinichi prin artera renală.
- C. Fiecare glomerul al nefronului este înconjurat de o capsulă numită capsula Bowman (arterială).
- D. Coloanele renale sunt prelungiri ale corticalei.
- E. Apa eliberată din ansa Henle ajunge înapoi în sânge prin intermediul vaselor eferente.

21. Care afirmație este corectă?

- A. Filtratul intră în capsula glomerulară printr-un proces de difuziune.
- B. Principala forță ce împinge plasma sanguină în capsula glomerulară este exercitată de presiunea sanguină.
- C. Capsula glomerulară se continuă cu un tub al nefronului numit tub contort distal.
- D. Rinichii unei persoane conțin aproximativ 1 milion de nefroni.
- E. Peretele vezicii urinare conține țesut muscular elastic.

22. Care afirmație este adevărată?

- A. Trecerea moleculelor de apă din tubul contort proximal în capilarele peritubulare are loc prin procesul de osmoză.
- B. Fluidul conținut de ansa Henle își continuă traseul intrând în tubul colector.

- C. Trecerea ionilor de sodiu în capilarele peritubulare are loc prin transport activ, proces ce necesită multă apă.
- D. Sângele intră în glomerul printr-un vas sanguin de dimensiuni microscopice numit arteriola eferentă.
- E. Secreția tubulară este un proces pasiv..

23. În tubul contort proximal:

- A. Pătrunde plasmă ce conține elemente figurate.
- B. Ionii de clor se reabsorb activ.
- C. Nu se reabsoarbe glucoza.
- D. Deplasarea apei se realizează prin difuziune facilitată.
- E. Procesul de reabsorbție este selectiv.

24. La nivelul tubului colector:

- A. Se reabsoarbe glucoza în partea sa externă.
- B. Se produce secreția de antibiotice.
- C. Se reabsoarbe ureea în partea sa profundă.
- D. Primește urina de la un singur nefron.
- E. Se produce diluarea urinei.

25. Despre ureter este adevărat:

- A. Este un tub de 15-20 cm, ce prezintă mușchi neted intramural.
- B. Are originea la nivelul calicelor mari.
- C. Prezintă țesut muscular striat, ce transportă urina prin unde peristaltice.
- D. Continuă pelvisul renal.
- E. Fluxul de urină din ureter este de circa 15 ml/minut.

26. Identificați afirmația INCORECTĂ:

- A. Vezica urinară este poziționată posterior de simfiza pubiană.
- B. Piramidele renale nu aparțin corticalei.
- C. Reabsorbția selectivă recuperează nutrienți, săruri și apă și din tubul colector.
- D. Cantitatea de urină pe 24 de ore se influențată și de transpirație.
- E. Urina stătută are miros amoniacal.

27. Care afirmații sunt FALSE?

- A. Arteriiolele aferente sunt ramuri ale arterei renale.
- B. Arteriola eferentă capilarizează în jurul tubului renal formând o rețea peritubulară.
- C. Coloanele renale se găsesc printre piramidele renale.
- D. Rinichiul are aproximativ mărimea unui pumn.
- E. Capsula renală are culoare albicioasă.

28. Modificările cantitative și calitative ale urinei sunt următoarele, CU EXCEPȚIA:

- A. Acidifiere, produsă de o dietă bogată în carne.
- B. Concentrare, produsă prin acțiunea hormonilor ADH și aldosteron.
- C. Alcalinizare, sub acțiunea unei diete bogate în produse vegetale.
- D. Culoarea poate deveni roșiatică în cazul afecțiunilor renale.
- E. Intensificarea culorii prin consum exagerat de apă.

29. Care afirmație este FALSĂ?

- A. Urina conține aproximativ 5% substanțe solide.
- B. Urina poate avea o culoare chihlimbarie sau galbenă.
- C. Pigmentul, urobilinogen, ajunge la rinichi prin circulația portă.
- D. Densitatea urinei este mai ridicată dimineața.
- E. Potasiul ar fi reabsorbit în totalitate în absența aldosteronului.

30. Identificați afirmația corectă:

- A. Mecanismul contracurent se realizează la nivelul ramurii ascendente a ansei.
- B. Permeabilitatea tubului colector influențează rata secreției apei.
- C. Reabsorbția selectivă are sediul de-a lungul tubului nefronului și a celui colector.
- D. Secreția tubulară este un proces pasiv.
- E. Vena renală are diametru mai mic decât artera renală.

31. Următoarele afirmații despre uretră sunt corecte, CU EXCEPȚIA:

- A. La bărbați uretra are aproximativ 15 cm când penisul este în erecție.
- B. La femei, uretra este poziționată ventral față de vagin.
- C. La bărbați, uretra este înconjurată de glanda prostatică.

- D. Uretra goleşte vezica prin micţiune.
- E. Se deschide la exterior prin orificiul uretral extern.

Întrebări COMPLEMENT GRUPAT - răspunsul se bifează conform indicaţiilor din enunţ, după cum urmează.

A = 1, 2, 3.

B = 1, 3.

C = 2, 4.

D = 4.

E = toate sau niciunul..

32. În reglarea activităţii renale intervin:

1. Insulina şi ADH-ul.
2. Hormonul antidiuretic produs de lobul anterior hipotalamic.
3. ADH-ul şi ocitocina.
4. Aldosteronul, produs de zona corticală a glandelor suprarenale.

33. Următoarele structuri aparţin medulei renale:

1. Piramidele renale.
2. Arteriola aferentă.
3. Segmentul tubului colector unde se reabsoarbe ureea.
4. Glomerulul.

34. Identificaţi afirmaţiile corecte:

1. Hormonul antidiuretic reglează rata reabsorbţiei apei din tubul colector.
2. Procesul prin care apa iese din tubi, ca răspuns la o concentraţie mare de clorură de sodiu din interstiţiu, este un proces activ.
3. Procesul prin care compuşi chimici trec din capilarele peritubulare în tubul contort distal este cunoscut ca secreţie tubulară.
4. Puterea de atragere exercitată asupra moleculelor de apă este datorată acumulării moleculelor de fosfat de calciu.

35. Care afirmaţii sunt corecte?

1. Afecţiunea cunoscută ca boala Addison poate fi consecinţa unei secreţii insuficiente de aldosteron.

2. Unii compuși organici, precum ureea, părăsesc porțiunea profundă a tubului colector și exercită o forță de atragere a apei.
3. Secreția hormonului antidiuretic este stimulată când receptorii din hipotalamus răspund la o scădere a presiunii sanguine.
4. Ramurile descendentă și ascendentă ale ansei Henle se află în medulara rinichiului.

36. În procesul formării urinei, rinichii îndeplinesc următoarele funcții:

1. Contribuie și la reglarea presiunii sângelui.
2. Reglează concentrația anionilor (Na, K, bicarbonați).
3. Controlează concentrația substanțelor rezultate din catabolism.
4. Mențin echilibrul intracelular.

37. Vârful unei piramide renale:

1. Are mai multe papile renale.
2. Corespunde unui calice mic, în care se deschid mai multe papile renale.
3. Are aspect perforat cu mai multe orificii.
4. Este înconjurată de coloanele renale.

38. Despre nefron sunt adevărate afirmațiile:

1. Este alcătuit dintr-un sistem de tubi și vase de sânge.
2. Tubul contort proximal urmează după ansa lui Henle.
3. Fiecare nefron are un singur glomerul renal.
4. Ambii rinichi conțin aproximativ un milion de nefroni.

39. Despre procesul de reabsorbție se poate afirma:

1. Se desfășoară în tubul contort distal.
2. Fenomenul este ajutat de microvilozitățile epitelului tubular, care cresc contactul cu conținutul lumenului.
3. Este necesar pentru recuperarea substanțelor din filtrat.
4. Substanțe precum glucoza și aminoacizii trec din tubul contort proximal în capilarele peritubulare, prin transport activ.

40. La nivelul ansei Henle se petrec următoarele evenimente:

1. În ramura descendentă are loc ieșirea ionilor de sodiu și de clor care se acumulează în interstițiul medularei renale.
2. În ramura ascendentă, permeabilitatea pentru apă este redusă.
3. Filtratul glomerular coboară spre zona medulară prin ramura ascendentă.
4. Concentrația mare de sare din interstițiul renal determină reabsorbția apei din ramura descendentă și din ansa Henle;

41. Următoarele afirmații referitoare la mecanismul contracurent sunt adevărate:

1. Constă în acumularea de sare din ramura ascendentă a ansei pentru a reabsorbi apa din ramura descendentă a ansei Henle.
2. Declanșează reabsorbția apei în gradient electric.
3. Se produce prin acumularea ionilor de sodiu și clor în interstițiul tubular din medulară.
4. Are un rol important în filtrarea plasmii sanguine prin creșterea concentrației de sare spre profunzimea medularei renale.

42. Despre secreția tubulară se poate afirma:

1. Constă în trecerea moleculelor din rețeaua peritubulară în filtrat.
2. Se realizează pentru antibiotice, creatinină, acid uric, amoniac și ioni de hidrogen.
3. Se desfășoară din capilarele peritubulare în filtratul glomerular.
4. Este un proces complet pasiv.

43. O hiposecreție de aldosteron determină:

1. Boala Cushing.
2. Concentrarea urinei.
3. Scăderea ratei de filtrare glomerulară.
4. Insuficiență cardiacă datorată reabsorbției totale de potasiu.

44. Referitor la compoziția urinei se poate afirma:

1. Poate include și corpi cetonici la bolnavii de diabet insipid, atunci când organismul folosește lipidele ca sursă de energie.
2. Poate include și creatinină, rezultată din catabolismul muscular.

3. Urobilinogenul este produs în ficat, sub acțiunea bacteriilor asupra bilirubinei.
4. Se poate alcaliniza atunci când dieta este bogată în produse vegetale.

45. Despre umplerea vezicii urinare se poate afirma:

1. Se realizează prin două orificii, iar golirea vezicii printr-un orificiu.
2. Se realizează printr-un orificiu, iar golirea vezicii are loc prin două orificii.
3. Se realizează progresiv, cu 5 ml pe minut până la volumul de 600 ml.
4. Se face cu 125 ml/minut la bărbați și cu 105 ml/minut la femei.

46. Procesul de reabsorbție, de la nivelul tubului contort distal:

1. Al apei este posibil.
2. Se desfășoară printr-un mecanism asemănător celui declanșat în tubul proximal.
3. Interesează ionul de sodiu.
4. Interesează ionul de clor.

47. Următoarele afirmații despre urină sunt adevărate:

1. Cantitatea zilnică este cuprinsă între 1000 și 2000 de mililitri.
2. Densitatea variază între 115 și 120.
3. pH-ul variază între 4,6 și 8,0, cu o medie de 6,0.
4. Culoarea este dată de prezența hemoglobinei.

48. Funcția excretorie poate fi realizată:

1. De intestin, prin defecație.
2. De către piele, prin transpirație.
3. Numai de către rinichi.
4. Prin eliminarea produșilor de catabolism.

49. Intervenția hormonului antidiuretic în formarea urinei se realizează astfel:

1. Scade permeabilitatea tubilor distali și colectori pentru apă.
2. Deshidratarea organismului concentrează mediul intern, iar receptorul hipotalamic provoacă descărcarea de ADH.

3. Reținerea apei este consecința gradientului produs de reținerea ionilor de sodiu.
4. Receptorii chimici ai hipotalamusului sunt influențați de concentrația mediului intern, prin intermediul variației cantității de sodiu și alți ioni.

50. O hiposecreție de ADH se observă la nivel renal prin:

1. Creșterea ratei de filtrare glomerulară.
2. Creșterea permeabilității tubilor contorți distali și colectori pentru apă.
3. Inhibarea procesului de reabsorbție de la nivelul tubilor contorți proximali.
4. Diluarea urinei acumulate în vezica urinară.

Capitolul 20
Sistemul urinar

1. E	11. C	21. B	31. A	41. B
2. B	12. E	22. A	32. C	42. A
3. C	13. C	23. E	33. B	43. D
4. C	14. C	24. C	34. B	44. C
5. D	15. E	25. D	35. E	45. B
6. D	16. E	26. C	36. B	46. E
7. A	17. B	27. B	37. A	47. B
8. B	18. E	28. E	38. B	48. C
9. E	19. B	29. C	39. E	49. C
10. A	20. D	30. A	40. C	50. D