

## GLANDELE ENDOCRINE

Alexandra Bolocan, Mădălina Elena Popescu, Dan Nicolae Păduraru

### COMPLEMENT SIMPLU

1. Alegeți afirmația falsă:
  - A) sistemul port hipotalamo-hipofizar prezintă 2 vene porte
  - B) cele 3 vene hipofizare părăsesc hipofiza prin partea ei inferioară
  - C) artera hipofizară se capilarizează în partea superioară a tijeii pituitare
  - D) din artera hipofizară superioară se desprind ramuri către chiasma optică
  - E) în adenohipofiză există o legătură vasculară de tipul venă – capilare venoase – venă.
  
2. Hormonul luteotrop și cel luteinizant prezintă următoarele asemănări:
  - A) au efecte asupra glandei mamare
  - B) au același efect asupra ovulației
  - C) secreția lor este controlată de hipotalamusul anterior
  - D) sunt stimulați în condiții de stres
  - E) secreția lor crește gradat în timpul sarcinii.
  
3. Hormonii hipofizari:
  - A) se află sub control exclusiv nervos, prin aferențe venite de la hipotalamus
  - B) își exercită toate efectele direct
  - C) au efecte directe sau indirecte asupra tuturor viscerelor
  - D) pot fi de natură proteică
  - E) nu sunt influențați de starea de stres a organismului.
  
4. Anatomistul român Grigore T. Popa a descris:
  - A) un sistem care face legătura între hipotalamusul anterior și hipofiză
  - B) legătura nervoasă dintre diencefal și neurohipofiză
  - C) tija pituitară
  - D) legătura umorală dintre hipotalamusul posterior și adenohipofiză
  - E) sistemul care transportă hormonii secretați de regiunea mediană a hipotalamusului.
  
5. O cantitate mare de TSH în sânge poate fi asociată cu:
  - A) hipertrofia glandei tiroide
  - B) hipofuncția glandei
  - C) creșterea secreției de hormoni tiroidieni
  - D) lipsa iodului din alimentație
  - E) toate răspunsurile sunt corecte.

6. Hormonii tiroidieni:
- A) stimulează creșterea organismului
  - B) sunt hormoni anabolizanți pe toate metabolismele intermediare
  - C) sunt controlați de hormoni secretați de hipotalamusul anterior
  - D) au efecte antagonice adrenalinei și noradrenalinei în cea ce privește aparatul respirator
  - E) acționează exclusiv în perioada extrauterină.
7. Tiroida:
- A) se află retrosternal
  - B) secretă hormoni de natură proteică (triiodotironina și tirozina)
  - C) se află anterior de laringe și superior de trahee, într-o capsulă fibroasă
  - D) este vascularizată de două vene cu dispunere anterioară față de trahee
  - E) secretă hormoni anabolizanți proteici.
8. Tiroxina are următoarele efecte metabolice:
- A) creșterea frecvenței cardiace
  - B) scăderea tonusului muscular
  - C) hiperglicemia
  - D) hipercolesterolemia
  - E) dezvoltarea normală a sinapselor.
9. Următoarele sunt simptome ale hipotiroidismului la adult:
- A) cretinism
  - B) creștere în greutate
  - C) talie redusă
  - D) polidipsie
  - E) retenția exagerată de apă și sare.
10. Este fals despre glanda suprarenală:
- A) nu se află în raport cu pancreasul
  - B) este controlată atât nervos, cât și umoral
  - C) prezintă o zonă medulară, la exteriorul căreia se află zona fasciculată
  - D) este învelită într-o capsulă, sub care se află zona glomerulară a corticalei
  - E) este inervată de fibre simpatice care eliberează acetilcolină în spațiul sinaptic.
11. Corticosuprarenala secretă hormoni care au următoarele organe țintă, cu excepția:
- A) intestinul subțire
  - B) intestinul gros

- C) SNC
- D) oasele
- E) nicio excepție.

12. Catecolaminele:

- A) sunt hormoni cu efecte catabolice pe toate metabolismele intermediare
- B) au atât acțiuni vasoconstrictoare, cât și vasodilatatoare, adrenalina făcând predominant vasoconstricție
- C) noradrenalina se secretă în proporție de 20% și are efecte predominant metabolice
- D) au secreția controlată exclusiv nervos
- E) determină relaxarea musculaturii netede și îngustarea bronhiilor.

13. Față de hormonii tiroidieni, cei secretați de corticosuprarenală:

- A) sunt de natură proteică
- B) au rol în catabolismul proteic
- C) au rol vital
- D) sunt secretați de celule epiteliale
- E) au rol în creșterea organismului.

14. Adrenalina:

- A) este secretată în cantități de 4 ori mai mari față de noradrenalină
- B) are numai efecte metabolice
- C) determină vasoconstricție în toate regiunile corpului
- D) este secretată sub formă inactivă
- E) este sintetizată din colesterol.

15. Sunt hormoni suprarenalieni sterolici catabolizanți pe metabolismul glucidic:

- A) aldosteronul
- B) glucocorticoizii
- C) sexosteroizii
- D) adrenalina
- E) corticotropina.

16. Lezarea hipotalamusului poate determina următoarele, cu excepția:

- A) pierderi mari de apă
- B) dezvoltarea defectuoasă a întregului organism
- C) absența senzației de sete
- D) dereglări metabolice
- E) nicio excepție.

17. Prolactina și oxitocina prezintă următoarele asemănări:
- A) sunt sintetizate de neuroni ai hipotalamusului anterior
  - B) stimulează secreția lactată
  - C) secreția lor crește înainte de naștere
  - D) sunt controlate prin hormoni de tip release și inhibiting de către hipotalamusul anterior
  - E) sunt hormoni sterolici.
18. Diabetul poate avea următoarele caracteristici:
- A) diabet zaharat – pierderi mari de apă, până la 20l în 24h
  - B) diabet hipofizar – cauzat de leziuni ale hipofizei anterioare
  - C) diabet insipid – valori anormale ale glicemiei
  - D) diabet insipid – hiposecreția unor hormoni proteici
  - E) diabet zaharat – hipersecreția de glucagon.
19. Paratiroidele, spre deosebire de tiroidă:
- A) secretă hormoni hipocalcemiați
  - B) sunt vitale
  - C) se află inferior de laringe
  - D) au patru lobi
  - E) secretă hormoni cu efecte pe oase.
20. Parathormonul:
- A) poate fi secretat și de celulele parafoliculare tiroidiene
  - B) inhibă reabsorbția tubulară a fosfaților organici
  - C) controlează secreția unei vitamine liposolubile
  - D) activează osteoblastele
  - E) are ca stimul creșterea concentrației calciului în sânge.
21. Calcitonina:
- A) are efecte antagonice PTH asupra tractului digestiv
  - B) este secretat de celule epiteliale grupate în cordoane anastomozate
  - C) are ca stimul specific hiperfosfatemia
  - D) ajută la fixarea  $Ca^{2+}$  în oase prin activarea osteoclastelor
  - E) este secretat și de celulele foliculare C ale tiroidei.
22. În cazul hiposecreției PTH au loc:
- A) rarefierea oaselor
  - B) fracturi spontane

- C) formarea de calculi urinari
  - D) toate au loc
  - E) niciun răspuns nu este corect.
23. Este fals în legătură cu hormonii epifizari:
- A) sunt neurosecreții
  - B) au efecte metabolice
  - C) au acțiuni de frânare a dezvoltării gonadelor
  - D) sunt secretați de o glandă situată între coliculii cvadrigemeni superiori
  - E) au acțiuni antigonadotrope.
24. Este adevărat despre timus:
- A) conține celule stem transformate sub acțiunea unor factori locali în celule limfoformatoare de tip T
  - B) dezvoltarea sa este blocată de hormonii steroizi
  - C) unitatea sa histologică este lobul timic
  - D) stimulează creșterea organismului
  - E) are rol de glandă endocrină în ultima parte a ontogenezei.
25. Sunt caracteristici comune diabetului zaharat și diabetului insipid, cu excepția:
- A) polidipsie
  - B) poliurie
  - C) perturbarea activității renale
  - D) sunt determinate de hiposecreția unor glande endocrine
  - E) pot fi tratate prin aport extern de hormoni.
26. ADH, spre deosebire de aldosteron, acționează asupra:
- A) glandelor salivare
  - B) glandelor sudoripare
  - C) glandelor colice
  - D) glandelor intestinale
  - E) rinichiului.
27. Sunt hormoni anabolizanți pe metabolismul lipidelor:
- A) tireostimulina
  - B) corticotropina
  - C) insulina
  - D) glucocorticoizii
  - E) toate variantele sunt corecte.

28. Hipofiza conține următoarele tipuri de celule și țesuturi:
- A) epitelial organizat în cordoane de celule anastomozate
  - B) fibre nervoase
  - C) celule gliale
  - D) țesut conjunctiv
  - E) toate cele de mai sus.
29. Alegeți asocierea corectă:
- A) boala Basedow – hipersecreție – piele uscată și groasă
  - B) boala Addison – hiposecreție – diabet
  - C) sindromul Cushing – hiposecreție – adinamie
  - D) boala Conn – hipersecreție – hipertensiune
  - E) gigantism – hipersecreție – creșterea exagerată a oaselor feței.
30. Secretă hormoni următoarele, cu excepția:
- A) stomacul
  - B) intestinul subțire
  - C) intestinul gros
  - D) rinichiul
  - E) sistemul nervos.

#### COMPLEMENT GRUPAT

31. Pancreasul are raport:
- 1) posterior cu rinichiul
  - 2) superior cu trunchiul celiac
  - 3) inferior cu artera mezenterică superioară
  - 4) posterior cu artera aortă.
32. În mixedem scad:
- 1) absorbția lipidelor
  - 2) temperatura corporală
  - 3) sinteza cortizolului
  - 4) promptitudinea răspunsului mușchilor viscerali.
33. Au rol în metabolismul mineral:
- 1) STH
  - 2) hormonii timici

- 3) hormonii epifizari
  - 4) ADH.
34. Au efecte pe piele:
- 1) ADH
  - 2) insulina
  - 3) noradrenalina
  - 4) hormonii sexuali.
35. Sunt glande endocrine neesențiale pentru supraviețuire:
- 1) paratiroidele
  - 2) corticosuprarenala
  - 3) hipofiza
  - 4) medulosuprarenala.
36. Sunt neurosecreții:
- 1) ocitocina
  - 2) vasotocina
  - 3) adrenalina
  - 4) aldosteronul.
37. Sunt hormoni diuretici:
- 1) ADH
  - 2) STH
  - 3) aldosteron
  - 4) tiroxina.
38. Insuficiența suprarenalei duce la:
- 1) hipertensiune
  - 2) reducerea absorbției intestinale de glucoză
  - 3) apariția de edeme
  - 4) scăderea capacității de efort.
39. Își exercită efectele direct:
- 1) ACTH asupra melanocitelor din piele
  - 2) CT asupra osului
  - 3) PTH asupra rinichiului
  - 4) STH asupra oaselor lungi.

40. Au efecte antagonice PTH-ului asupra calcemiei:

- 1) ACTH
- 2) cortizolul
- 3) hormonii timici
- 4) CT.

41. Influențează dezvoltarea aparatului respirator următorii hormoni, cu excepția:

- 1) adrenalina
- 2) sexosteroizii
- 3) triiodotironina
- 4) STH.

42. Acțiunea următorilor hormoni determină creșterea pH-ului sangvin:

- 1) STH
- 2) tiroxină
- 3) PTH
- 4) aldosteron.

43. Au efecte asupra sistemului digestiv hormoni produși de:

- 1) hipotalamus
- 2) tiroidă
- 3) paratiroide
- 4) corticosuprenale.

44. Apariția de edeme reprezintă un simptom comun următoarelor boli endocrine:

- 1) boala Basedow-Graves
- 2) boala Conn
- 3) boala Addison
- 4) mixedem.

45. Cantitatea de fosfor urinar este influențată de:

- 1) ADH
- 2) PTH
- 3) TSH
- 4) STH.

46. Au efecte anabolice pe mușchi:

- 1) sexosteroizii
- 2) STH

- 3) insulina
- 4) cortizolul.

47. Acționează asupra ficatului următorii hormoni, cu excepția:

- 1) triiodotironina
- 2) adrenalina
- 3) cortizol
- 4) STH

48. Au efecte asupra sistemului nervos:

- 1) hormoni produși de celule organizate în foliculi
- 2) glucocorticoizii
- 3) unii neurohormoni
- 4) hormonul antidiuretic.

49. Își exercită efectele atât asupra miocardului ventricular, cât și a țesutului nodal:

- 1) hormonii tiroidieni
- 2) glucagonul
- 3) adrenalina
- 4) cortizolul.

50. Se secretă în condiții de stres:

- 1) aldosteronul
- 2) prolactina
- 3) hidrocortizonul
- 4) epinefrina.

51. Scăderea concentrației sodiului plasmatic poate avea drept cauză:

- 1) nanismul hipofizar
- 2) boala Basedow-Graves
- 3) boala Addison
- 4) cretinismul gușogen

52. Au efecte anabolice pe metabolismul proteic:

- 1) tiroxina
- 2) sexosteroizii
- 3) cortizolul
- 4) insulina

53. Țesutul adipos este influențat de acțiunea următorilor hormoni sterolici:

- 1) insulina
- 2) sexosteroizii
- 3) glucagonul
- 4) hidrocortizonul.

54. Își exercită efectele asupra unor glande:

- 1) STH
- 2) TSH
- 3) LTH
- 4) LH

55. Scăderea în greutate este un simptom întâlnit în următoarele boli:

- 1) boala Addison
- 2) diabet zaharat
- 3) boala Basedow-Graves
- 4) acromegalie.

56. Au trăsături faciale distincte persoanele care suferă de:

- 1) gigantism
- 2) acromegalie
- 3) diabet
- 4) hipersecreție tiroidiană.

57. Sistemul nervos poate influența excreția prin intermediul hormonilor:

- 1) ADH
- 2) noradrenalină
- 3) vasopresină
- 4) STH.

58. Asupra sistemului osos acționează:

- 1) epifiza
- 2) hipofiza
- 3) medulosuprarenala
- 4) tiroida.

59. Dezechilibre hidro-electrolitice pot fi cauzate de tulburări ale secreției:

- 1) pancreșului endocrin
- 2) neurohipofizei

- 3) corticosuprarenalei
- 4) timusului.

60. Pot controla diferite contracții musculare:

- 1) tiroxina
- 2) glucagonul
- 3) adrenalina
- 4) acetilcolina.

### Räspunsuri

1. B – fig. 58 (pag. 55)
2. A – pag. 55
3. C – pag. 54, 55
4. E – pag. 54
5. E – pag. 55, 58
6. A – pag. 58
7. D – pag. 58
8. C – pag. 58
9. B – pag. 58
10. C – fig. 1 (pag. 4), fig. 59 (pag. 56)
11. E – pag. 56, 57
12. D – pag. 57
13. C – pag. 56, 57, 58
14. A – pag. 57
15. B – pag. 56, 57
16. E – pag. 54, 55, 56
17. C – pag. 55, 56
18. D – pag. 55, 56, 59, 60
19. B – pag. 58, 59
20. C – pag. 59
21. B – pag. 58, 59
22. E – pag. 59
23. C – pag. 60
24. A – pag. 60
25. D – pag. 55, 56, 59, 60
26. D – pag. 55, 56
27. C – pag. 55, 56, 59
28. E – pag. 54
29. D – pag. 55, 56, 58
30. C – pag. 54
31. E – fig. 57 (pag. 54), fig. 61 (pag. 59)
32. A – pag. 58
33. A – pag. 54, 60
34. E – pag. 55, 57, 59
35. D
36. A – pag. 55, 56, 57, 60
37. D – pag. 55, 56, 58
38. C – pag. 56, 57
39. A – pag. 54, 55, 58, 59
40. E – pag. 56, 59
41. B – pag. 54, 57, 58
42. D – pag. 54, 56, 57
43. E – pag. 55, 56, 58, 59
44. C – pag. 56, 58
45. C – pag. 54, 55, 59
46. A – pag. 54, 57, 59
47. E(0) – pag. 54, 56, 57, 58
48. A – pag. 55, 57, 58
49. B – pag. 56, 57, 58, 59
50. E – pag. 55, 56, 57
51. B – pag. 57, 58
52. E – pag. 56, 57, 58, 59
53. C – pag. 56, 57, 59, 60
54. E – pag. 54, 55
55. A – pag. 55, 56, 58, 59, 60
56. C – pag. 55, 58, 59, 60
57. E – pag. 54, 55, 57
58. C – pag. 54, 57, 58, 60
59. B – pag. 55, 56, 59, 60
60. E – pag. 57, 58, 60

1. Venele hipofizare părăsesc hipofiza atât prin partea superioară, cât și prin cea inferioară.

3. Hormonii adenohipofizari se află sub control umoral, prin feed-back negativ sau prin hormoni de tip release și inhibiting. STH își exercită efectele indirect, prin acțiunea somatomedinelor. Tot STH are efecte asupra tuturor viscerelor, în afară de creier, care este însă influențat de acțiunea hormonilor tiroidieni și, indirect, de cea a tireostimulinei. Toți hormonii hipofizari sunt de natură proteică și pot fi stimulați de stres (de exemplu prolactina).

6. Mielinizarea și diferențierea neuronală au loc și în perioada intrauterină.

16. În hipotalamus există centrul setei, iar lezarea lor duce la lipsa senzației de sete.

23. Hormonii epifizari inhibă funcția și nu dezvoltarea gonadelor.

28. Neurohipofiza conține fibre nervoase și celule gliale din tractul hipotalamo-hipofizar.

32. Hormonii tiroidieni sunt hipocolesterolemianți, deci în hiposecreția va avea loc un deficit de captare a moleculelor de colesterol de către ficat, care nu va mai putea produce acizi biliari și, în consecință, nici săruri biliare care să ajute la absorbția moleculelor. De asemenea, va scădea și sinteza cortizolului, care provine tot din colesterol. În hiposecreție de hormoni tiroidieni are loc și scăderea metabolismului bazal, deci a arderilor și temperatura corpului va scădea.

33. STH are rol în retenția de compuși ai Ca, Na, K, P, N. Hormonii timici, prin efectul lor de stimulare a mineralizărilor osoase, determină pătrunderea sărurilor minerale în oase.

34. ADH determină reducerea secrețiilor tuturor glandelor exocrine, deci și a glandelor sudoripare. Insulina stimulează lipogeneza în țesutul adipos. Noradrenalina are efect vasoconstrictor pe vasele din piele. Hormonii sexuali stimulează creșterea pilozității.

37. STH este hormon antidiuretic prin efectul său de retenție de compuși ai Ca, Na, K, P, N. Hormonii tiroidieni sunt diuretici deoarece cresc oxidările celulare, volemia crescând, iar cantitatea de urină fiind și ea mai mare.

38. În insuficiența suprarenalei, scade, printre altele, secreția de aldosteron, care va duce la o scădere a reabsorbției  $\text{Na}^+$ , cation necesar absorbției intestinale a glucozei.

40. PTH este hormon hipercalcemiant. Cortizolul și, implicit, ACTH, care îl stimulează, sunt hipocalcemiante prin inhibarea absorbției intestinale a  $\text{Ca}^{2+}$ . Hormonii

timici au ca efect mineralizarea osoasă, deci intrarea sărurilor de  $Ca^{2+}$  în os, determinând hipocalcemie.

41. Adrenalina și triiodotironina au efecte asupra funcției și nu a dezvoltării sistemului respirator. Sexosteroizii determină dezvoltarea laringelui la băieți, iar STH stimulează creșterea tuturor viscerelor, cu excepția creierului.

42. Tiroxina stimulează arderile, în urma cărora rezultă acizi, cum ar fi acidul lactic, care duc la scăderea pH-ului sângelui. Aldosteronul determină eliminarea de  $H^+$  din organism, crescând pH-ul.

43. Hipotalamusul secretă ADH, care reduce toate secrețiile digestive, inclusiv pe cele gastrice. Hormonii tiroidieni influențează producerea de acizi biliari prin captarea colesterolului de către ficat. PTH-ul stimulează absorbția de  $Ca^{2+}$  la nivel intestinal, iar cortizolul o inhibă.

45. STH determină retenția P în organism, iar PTH inhibă reabsorbția tubulară a fosfaților.

46. STH și sexosteroizii produc creșterea masei musculare, iar insulina stimulează glicogenogeneza în mușchi, ambele fiind procese anabolice.

48. Adrenalina și nonadrenalina sunt neurohormoni care acționează asupra sistemului nervos stimulând SRAA și producând alertă corticală, anxietate și frică.

49. Glucagonul acționează numai asupra forței de contracție, nu și asupra frecvenței cardiace.

50. Secreția medulare și corticalei suprarenale este stimulată în condiții de stres.

52. Tiroxina stimulează sinteza de mielină, care este de natură proteică. Cortizolul realizează anabolism proteic în ficat.

54. STH stimulează creșterea tuturor viscerelor, deci și a glandelor, iar LTH acționează asupra glandelor mamare, glande cu secreție exocrină.

57. Noradrenalina determină vasoconstricție la nivel renal, care va inhiba activitatea rinichiului. STH determină retenția compușilor ce conțin Ca, Na, K, P, N.

58. Hipofiza influențează sistemul osos prin STH, iar tiroida prin calcitonina.

59. Neurohipofiza nu secretă hormoni, ci doar îi depozitează pe cei produși de hipotalamusul anterior.

60. Tiroxina crește forța de contracție musculară, iar adrenalina și glucagonul, forța de contracție miocardică. Acetilcolina controlează, printre altele, și contracțiile peristaltice.