

CIRCULAȚIA (1)

Daniel Ion, Mădălina Elena Popescu, Madi Mocanu

COMPLEMENT SIMPLU

1. Trunchiul pulmonar:

- A) se află la stânga arcului aortic
- B) conține sânge oxigenat
- C) face parte din circulația sistemică
- D) începe la baza ventriculului stâng
- E) se află posterior de aorta ascendentă.

2. Valva tricuspidă:

- A) delimitează atriul stâng de ventriculul stâng
- B) este deschisă în timpul sistolei ventriculare
- C) împiedică refluxul sângelui din atri în ventricule
- D) are două vârfuli
- E) închiderea ei provoacă zgomotul sistolic I.

3. Sinusul carotidian:

- A) conține chemoreceptori ce vor face contact sinaptic cu fibrele motorii ale nervului glosofaringian
- B) se află inferior de cartilajul tiroid
- C) este sensibil la modificări de presiune
- D) nu conține baroreceptori
- E) fibrele senzitive ale nervului X preiau impulsuri venite de la receptorii acestuia.

4. În cazul ambilor părinți cu Rh negativ:

- A) se poate naște un copil cu Rh pozitiv
- B) copilul nu va avea antigen D pe membrana eritrocitelor
- C) va exista conflict imun între aglutininele anti Rh din plasma mamei și aglutinogenul Rh de pe membrana eritrocitelor fătului
- D) membrana eritrocitelor copilului conține un aglutinogen prezent la 85% din populația lumii
- E) pot apărea probleme la a doua sarcină.

5. Alegeți afirmațiile adevărate privind rolul ganglionilor limfatici:

- A) în structura unui ganglion limfatic găsim o zonă medulară și o zonă corticală, înconjurată la exterior de o capsulă elastică
- B) ganglionii limfatici produc neutrofile cu rol în oprirea pătrunderii unor substanțe străine în organism

C) ganglionii limfatici fac parte din organele limfoide periferice care au rolul de a produce limfocite B care vor reacționa mai prompt la un nou contact cu antigenul

D) ganglionii limfatici reprezintă o serie de formațiuni caracteristice prezente în tot corpul, prin care poate trece uneori limfa

E) capsula fibroasă a ganglionului limfatic conține țesut cartilajinos moale de tip reticulat.

6. Splina:

A) este un organ limfoid central

B) produce limfocite și monocite

C) poate depozita până la 180 – 200 ml de sânge pe care îi trimite în sânge în caz de efort

D) este vascularizată de artera splenică afluentă venei porte

E) intervine în metabolismul unui compus anorganic absorbit cu ajutorul unei vitamine hidrosolubile.

7. Despre vena portă este adevărat că:

A) transportă sângele oxigenat spre ficat

B) participă la vascularizația rinichiului stâng

C) face parte din circuitul enterohepatic

D) pereții săi conțin cantități mari de țesut elastic și țesut muscular neted

E) presiunea sângelui în interiorul ei este crescută.

8. Măduva roșie hematogenă:

A) la adulți se află în oasele scurte și late

B) produce hematocrite

C) este stimulată de un hormon renal

D) are rol limfopoetic

E) este prezentă și la bătrâni în oasele lungi.

9. Miocardul:

A) este mai subțire în ventricule

B) prezintă fibre musculare orientate circular în peretele ventriculului

C) atrial prezintă mușchii papilari

D) ventricular prezintă mușchii papilari și trabeculele cărnoase

E) forța sa de contracție este influențată de activitatea nervului glosofaringian.

10. În legătură cu ganglionii limfatici este adevărat că:

A) nu prezintă vase aferente

B) în zona corticală există țesut limfoid

C) se găsesc pe traiectul venelor

D) sunt înveliți de o capsulă elastică

E) formează grupuri în anumite zone (axilară, latero – cervicală, abdominală).

11. În ceea ce privește contractilitatea, este adevărat că:
- A) este proprietatea miocardului de a propaga excitația la toate fibrele sale
 - B) contracțiile miocardului se numesc diastole
 - C) alături de viteza de scurtare, forța este o manifestare fundamentală a contracției
 - D) forța de contracție este mai redusă în ventriculul în care începe mica circulație
 - E) forța de contracție este invers proporțională cu grosimea pereților inimii.
12. Alegeți afirmația incorectă privind ciclul cardiac:
- A) în diastola izovolumetrică presiunea din ventricule scade sub valoarea celei din atrii și se deschid valvele atrioventriculare
 - B) sistola ventriculară include două faze succesive: cea izovolumetrică și cea de ejecție
 - C) dacă se relaxează ventriculele, presiunea din acestea va scădea până va fi inferioară celei din atrii și astfel de deschid valvele semilunare și va avea loc ejecția sângelui
 - D) în sistola ventriculară, presiunea din ventricule crește mult până când e superioară celei din atrii, valvele semilunare se deschid și are loc ejecția sângelui
 - E) asincronismul dintre sistola atrială și cea ventriculară, de 0,1 sec, se datorează întârzierii propagării impulsului prin nodulul atrioventricular.
13. Sfigmograma:
- A) este o înregistrare a unei manifestări cardiace electrice
 - B) oferă informații despre venele care vin la inimă
 - C) oferă informații despre modul de golire al ventriculului drept
 - D) reprezintă înregistrarea zgomotelor cardiace
 - E) este înregistrarea zgomotelor cardiace.
14. Zgomotul sistolic:
- A) este produs de închiderea valvelor pulmonare și aorice
 - B) este mai puțin intens
 - C) precede sistola ventriculară
 - D) poate fi înregistrat pe electromiogramă
 - E) este produs de vibrația miocardului la începutul sistolei ventriculare.
15. Hematiile:
- A) prezintă pe membrana lor unele tipuri de micromolecule cu rol de antigen, numite aglutinogene
 - B) sunt în număr de 5 000 000/ mm³ la femei
 - C) au nucleu trilobat
 - D) îmbătrânite sunt distruse de un organ situat între colonul transvers și diafragm
 - E) sunt mai puțin numeroase decât leucocitele.
16. Centrii de automatism cardiac:
- A) includ rețeaua Purkinje situată în septul interatrial
 - B) au în alcătuirea lor celule care răspund la stimuli prin contracție

- C) viteza de conducere în nodulul sinoatrial este de 10 ori mai mare decât la nivelul fasciculului His și a rețelei Purkinje
- D) nodulul sinoatrial se situează în apropierea venei cave superioare
- E) ritmul funcțional la nivelul lor poate fi modificat de factori externi precum căldura.

17. Sistola ventriculară :

- A) definitivează umplerea ventriculilor cu sânge
- B) precede sistola atrială
- C) se termină în momentul deschiderii valvelor pulmonare
- D) are loc în paralel și corespunzător cu diastola izovolumetrică
- E) durează 0,3 secunde în cazul unui ritm cardiac de 75 de bătăi/minut.

18. Despre coagulare este adevărat că:

- A) rezultatul ei este dat de formarea fibrinei solubile
- B) cuprinde timpul vasculo-plachetar și timpul plasmatic
- C) monomerii de fibrină se polimerizează treptat, dând rețeaua de fibrină
- D) constă în aderarea trombocitelor la nivelul plăgii, agregarea și metamorfozarea vâscoasă a acestora
- E) formarea tromboplastinei este posibilă cu ajutorul factorilor plasmatici.

19. În timpul sistolei atriale:

- A) se produce zgomotul al doilea, diastolic
- B) valvele semilunare ale trunchiului pulmonar sunt închise
- C) presiunea interatrială este scăzută
- D) celula musculară cardiacă este excitabilă
- E) la sfârșitul ei se sfârșește și diastola generală a ciclului cardiac precedent.

20. Următoarele afirmații sunt false, cu excepția:

- A) presiunea arterială nu depinde de vâscozitatea sângelui
- B) căldura este un factor ce influențează ritmul inimii, producând bradicardie
- C) sistola atrială o precede pe cea ventriculară datorită propagării lente a stimulului
- D) la baza inimii, artera aortă se află la dreapta celei pulmonare
- E) în capilare, rezistența periferică este cea mai mare, fiind cel mai îngust vas.

21. În faza de ejecție a sistolei ventriculare:

- A) presiunea din VD este mai mică decât cea din artera pulmonară
- B) presiunea din AS este mare
- C) presiunea din artera aortă este mică
- D) presiunea din VS este mică
- E) presiunea din AD este mică.

22. Din punct de vedere anatomic, inima:

- A) în timpul fiecărei sistole ventriculare pompează câte 75 de ml sânge în artere
- B) la nivelul fasciculului His imprimă ritmul idio-ventricular

C) centrii de automatism sunt formați din celule ce inițiază, conduc și răspund la stimul prin contracție

- D) valva mitrală are rolul de a împiedica refluxul sângelui spre AS
- E) este alcătuită din 2 tipuri de celule musculare.

23. În timpul diastolei generale:

- A) valvele semilunare sunt deschise
- B) presiunea din vene este mai mare decât cea din inimă
- C) toate valvele sunt închise
- D) 30% din sângele atrial coboară în ventricule
- E) inima este în perioada refractară absolută.

24. Următoarele afirmații sunt adevărate, cu excepția:

- A) glucagonul crește forța de contracție miocardică, la fel ca hormonii tiroidieni
- B) arterele vertebrale se unesc după ce au intrat pe gaura occipitală
- C) leucocitele pot avea nucleu bilobat
- D) la nivelul venelor superficiale se fac injecțiile venoase
- E) în sânge, cea mai mică concentrație este de monocite.

25. Despre proprietățile fundamentare ale miocardului este adevărat că:

- A) în timpul sistolei, inima răspunde la un stimul doar dacă intensitatea lui este mai mare decât valoarea prag
- B) geneza tensiunii este o manifestare fundamentală a conductibilității
- C) nodulul artrioventricular funcționează permanent și în paralel cu cel sinusal
- D) viteza de conducere este mai mare în miocardul atrial decât în fasciculul His
- E) zgomotele cardiace pot fi înregistrate grafic, rezultând fonocardiograma.

26. În ceea ce privește conductele de distribuție, este adevărat că:

- A) din aorta descendentă se desprind trei ramuri, dintre care trunchiul brahiocefalic, carotida comună dreaptă și subclaviculara dreaptă
- B) sângele e preluat de la splină prin vena splenică, ramură a venei porte care se varsă în ficat
- C) artera vertebrală, desprinsă din artera subclaviculară, intră în craniu și se unește cu opusa, vascularizând encefalul
- D) arterele digitale se desprind din artera dorsală a mâinii
- E) arterele sunt vase ce pleacă de la inimă spre toate celulele corpului, cu sânge oxigenat.

27. Cauza principală a întoarcerii sângelui la inimă este dată de:

- A) presa abdominală în expir
- B) gravitație în venele membrilor inferioare
- C) elasticitatea venelor
- D) activitatea de pompă cardiacă a inimii
- E) distensibilitatea venelor.

28. Alegeți afirmația care nu este adevărată privind proprietățile fundamentale ale miocardului:

- A) excitabilitatea se supune legii „tot sau nimic”
- B) manifestările fundamentale ale contractilității sunt geneza tensiunii și viteza de scurtare a fibrelor
- C) fasciculul His și rețeaua Purkinje imprimă inimii frecvența de 25 imp/min, în cazul în care nu mai funcționează nodulul sinoatrial
- D) depolarizarea celulelor miocardice transformă miocardul într-un sincitiu funcțional
- E) explicația stării refractare a inimii rezidă din forma particulară a potențialului de acțiune al fibrei miocardice.

29. Valoarea normală a calcemiei este:

- A) 8,5 – 10,3 mg/dl
- B) 8,5 – 10,3 mmoli/dl
- C) 5,8 – 13 mg/dl
- D) 3,5 – 5,3 mg/dl
- E) 3,5 – 5,3 mmoli/l.

30. Despre activitatea de pompă a inimii sunt adevărate următoarele, cu excepția:

- A) volumul bătaie variază cu forța de contracție și cu volumul de sânge de la sfârșitul diastolei ventriculare
- B) debitul cardiac se poate calcula înmulțind volumul bătaie cu frecvența cardiacă
- C) frecvența are valoarea de 70 – 75 bătăi/min și este sub control nervos
- D) o proprietate importantă a sistemului circulator o reprezintă faptul că inima pulsează atât sânge cât primește prin aflus venos
- E) presiunea arterială se apreciază indirect prin măsurarea tensiunii arteriale.

COMPLEMENT GRUPAT

31. Următoarele vase sangvine prezintă valve:

- 1) venele jugulare
- 2) vasele limfatice ale membrilor inferioare
- 3) venele subclaviculare
- 4) venele iliace externe.

32. Baroreceptorii stimulați de variațiile presiunii arteriale sunt localizați în:

- 1) cârja aortei
- 2) artera pulmonară
- 3) sinusul carotic
- 4) vena cavă superioară.

33. Următoarele raporturi ale inimii sunt adevărate:

1) la baza cordului aorta se află la dreapta trunchiului pulmonar și la stânga venei cave superioare

2) venele pulmonare, câte două pentru fiecare atriu, sfârșesc în atricul drept

3) la baza inimii artera pulmonară dreaptă trece sub crosa aortei

4) aorta trece inferior de artera pulmonară stângă.

34. În canalul toracic stâng drenează limfa din:

1) membrul inferior drept

2) cord

3) membru superior stâng

4) membru inferior stâng.

35. Rezistența periferică:

1) este invers proporțională cu vâscozitatea sângelui

2) este maximă în arteriole

3) favorizează curgerea sângelui prin vase

4) este direct proporțională cu lungimea vasului.

36. Peretele toracelui este vascularizat de:

1) artera toracică internă

2) artera axilară

3) ramuri parietale ale aortei toracice

4) ramuri viscerale ale aortei toracice.

37. La nivelul inimii:

1) miocardul este organizat sub formă de trabecule la nivelul atriilor

2) stimulii cu frecvență mare pot tetaniza inima prin sumarea contracțiilor

3) fasciculul His imprimă ritmul idio-ventricular cu 40 bătăi/min

4) fasciculul His se află situat în septul interatrial.

38. Din arcul aortei se desprind:

1) artera carotidă comună stângă

2) trunchiul brahiocefalic

3) artera subclaviculară stângă

4) 3 artere.

39. Ramurile terminale ale aortei sunt:

1) arterele digitale plantare

2) artera iliacă comună dreaptă

3) arterele digitale dorsale

4) artera iliacă comună stângă.

40. Inervația inimii este asigurată:

1) simpatic prin fibre postganglionare

- 2) simpatic prin fibre postganglionare din ganglionul celiac
 - 3) parasimpatic prin fibre preganglionare
 - 4) parasimpatic prin fibrele nervului IX.
41. Zonele cu valoare maximă și minimă a rezistenței vasculare sunt:
- 1) artera aortă
 - 2) artera pulmonară
 - 3) venele pulmonare
 - 4) teritoriul arteriolar.
42. Artera carotidă externă irigă următoarele, cu excepția:
- 1) gâtul și ochii
 - 2) regiunea occipitală
 - 3) regiunea parietală
 - 4) regiunea temporală.
43. Rectul este vascularizat de:
- 1) ramuri arteriale direct din aorta abdominală
 - 2) ramuri arteriale ce provin din arterele iliace interne
 - 3) ramuri arteriale ce provin din arterele renale
 - 4) artera mezenterică inferioară.
44. Capilarele sinusoide hepatice:
- 1) fac parte din sistemul port abdominal
 - 2) reprezintă rețeaua de capilare terminale a sistemului port
 - 3) converg către vena centrolobulară
 - 4) sunt și capilare ale circulației funcționale.
45. Asupra aparatului cardiovascular hormonii au următoarele efecte, cu excepția:
- 1) adrenalina contractă vasele din piele
 - 2) adrenalina contractă vasele din mușchi
 - 3) noradrenalina crește excitabilitatea inimii
 - 4) parasimpaticul și acetilcolina produc vasodilatație pe toate teritoriile vasculare.
46. Plasma sangvină conține:
- 1) substanțe organice: proteine, glucide, lipide
 - 2) anticorpi cu rol în apărarea antiinfecțioasă
 - 3) Na-mia în valoare de 135 – 146 mmol/l
 - 4) Ca – mia în valoare de 8,5 – 10,3 mg/cl.
47. Care dintre următorii factori externi favorizează circulația venoasă:
- 1) mișcările membrelor în timpul mersului
 - 2) masajul pulsatil al arterelor
 - 3) presiune intratoracică scăzută în timpul inspirației
 - 4) contracția venelor.

48. Zgomotul II diastolic este produs:
- 1) la începutul diastolei atriale
 - 2) la sfârșitul diastolei ventriculare
 - 3) prin închiderea valvelor atrio-ventriculare
 - 4) prin închiderea valvelor semilunare ale aortei.
49. Ganglionii limfatici:
- 1) produc limfocite și monocite
 - 2) prezintă mai multe vase aferente decât eferente
 - 3) zona corticală se află la periferie
 - 4) prezintă o capsulă elastică.
50. La nivelul circulației arteriale:
- 1) hipertensiunea arterilă sistemică efectează exclusiv rinichii, cordul și ochii
 - 2) elasticitatea contribuie la amortizarea tensiunii arteriale în sistolă și la creșterea ei în diastolă
 - 3) elasticitatea este direct proporțională cu viteza sângelui
 - 4) tonusul muscular neted depinde de valoarea locală a unor metaboliți.
51. Sunt adevărate următoarele afirmații:
- A) transformarea protrombinei în trombină necesită numai prezența tromboplastinei
 - B) în cazul unei secționări la nivelul sinusului carotidian irigația ochiului va fi afectată
 - C) vena gonadală dreaptă nu se varsă în VCI, ci prin vena renală dreaptă
 - D) viteza de conducere este de 10 ori mai mare prin fasciculul His decât prin miocardul atrial.
52. În sistemul OAB și D:
- 1) grupa AB este primitiv universal deoarece nu conține aglutinogene în plasmă
 - 2) în cazul în care mama are Rh+ și tatăl Rh-, în momentul nașterii, o parte din sângele fătului ajunge în sângele mamei și determină formarea anticorpilor anti-Rh
 - 3) întâlnirea aglutinogenului cu aglutina omoloagă duce la un conflict antigen-aglutinogen
 - 4) aglutininele anti-Rh pot traversa placenta doar împreună cu hematiile.
53. O moleculă de glucoză absorbită la nivelul intestinului subțire ajunge până la:
- 1) inimă (VD) prin vena cavă inferioară
 - 2) inimă plecând de la ficat prin arterele suprahepatice
 - 3) vena cavă superioară prin canalul toracic stâng
 - 4) ficat prin vena portă.
54. Despre sistemul limfatic este adevărat că:
- 1) prezintă vase aferente care se duc în zona medulară
 - 2) pereții capilarelor sunt asemănători cu cei ai venelor
 - 3) prezintă vase aferente care vin din zona corticală
 - 4) vasele limfatice au valve semilunare.

55. Alegeți afirmațiile adevărate privind splina:

- 1) produce leucocite și distruge hematiile bătrâne, metabolizându-le în pigmenți biliari
- 2) splina este situată în loja splenică, cuprinsă între colonul transvers, porțiunea superioară a colonului ascendent și diafragm, la stânga lojei gastrice
- 3) vena care preia sânge de la splină se varsă în vena porte care transportă sânge încărcat cu substanțe nutritive dinspre ficat
- 4) splina conține la exterior o capsulă fibroasă, formată din fibre de țesut conjunctiv moale, fibros.

56. O femeie căreia i s-a prelevat sânge a aflat că are: hemoglobina $5500000/\text{mm}^3$, leucocite $5700/\text{mm}^3$ (dintre care 55% neutrofile) și trombocite $175000/\text{mm}^3$ de sânge.

Aceasta prezintă în exces:

- 1) leucocite
- 2) plachete sangvine
- 3) neutrofile
- 4) eritrocite.

57. Antigenul:

- 1) declanșează producerea unor proteine plasmatică din clasa gamma-globulinelor
- 2) de tip D, este prezent pe membrana eritrocitelor la aproximativ 15% din populație
- 3) de tip A, când se întâlnește cu aglutinina α , duce la hemoliza
- 4) este de natură lipidică.

58. În timpul unui ciclu cardiac:

- 1) în diastola izovolumetrică, valvele atrio-ventriculare și cele semilunare sunt închise
- 2) în timpul sistolei atriale este pompat 30% din sângele necesar umplerii ventriculului
- 3) în timpul diastolei generale, sângele curge pasiv din atrii în ventricule
- 4) sistola atrială o precede pe cea centriculară cu 0,1s.

59. În hemostază:

- 1) prima reacție constă în aderarea, agregarea și metamorfozarea vâscoasă a trombocitelor
- 2) trombocitele participă și la procesul de coagulare
- 3) faza a II-a, de formare a fibrinei, durează 10s
- 4) în cea de-a III-a fază, în care monomerii de fibrină se polimerizează spontan, se fixează elementele figurate în ochiurile rețelei de fibrină.

60. Un lipid absorbit la nivelul jejunului are următorul traseu până la ochiul drept:

- 1) vene pulmonare
- 2) vena mezenterică superioară
- 3) vena cavă superioară
- 4) artera carotidă externă.

Răspunsuri

1. A – fig. 91 (pag. 90); pag. 87
2. E – pag. 90, 92
3. C – pag. 18, 35, 87; fig. 29
(pag. 28)
4. B – pag. 85, 86
5. C – pag. 89
6. E – pag. 60, 81, 89
7. C – fig. 83 (pag. 79); pag.
88, 93
8. C – pag. 54, 66, 84, 103
9. D – pag. 35, 91; fig. 91 (pag.
90)
10. E – fig. 89, 90 (pag. 89)
11. D – pag. 91
12. A – pag. 91, 92
13. E – pag. 88, 92
14. E – pag. 71, 92
15. D – pag. 85, 89, 126
16. E – fig. 92 (pag. 91)
17. E – fig. 91 (pag. 90); fig. 92
(pag. 91)
18. E – pag. 86
19. B – pag. 90, 91, 92
20. D – fig. 91 (pag. 90); pag.
91, 93
21. E – pag. 92
22. E – pag. 91
23. B – pag. 92
24. E – fig. 87 (pag. 84); pag. 58,
60, 87, 88, 126
25. C – pag. 91, 92
26. C – pag. 87, 88
27. D – pag. 94
28. C – pag. 90, 91
29. A – pag. 126
30. E – pag. 90, 93
31. D – pag. 89, 94
32. B – pag. 87
33. B – fig. 91 (pag. 90)
34. E – pag. 89
35. C – pag. 93
36. A – pag. 87
37. E (0) – pag. 90
38. E – pag. 87
39. C – pag. 88
40. B – pag. 36
41. C – pag. 94
42. B – pag. 87
43. C – pag. 88
44. E – fig. 82 (pag. 78); pag. 88
45. C – pag. 35, 57, 90
46. A – pag. 85, 126
47. A – pag. 94
48. D – pag. 92
49. A – pag. 89
50. D – pag. 93
51. C – pag. 86, 87, 91, 116
52. E (0) – pag. 85, 86
53. D – pag. 88
54. D – pag. 88, 89
55. E (0) – pag. 89
56. D – pag. 126
57. B – pag. 85
58. E – pag. 92
59. C – pag. 86
60. B – pag. 81, 87, 88