

# SÂNGELE

**1. Sistemul circulator este format din următoarele structuri:**

- a. inimă;
- b. sânge;
- c. arborele vascular;
- d. limfă;
- e. vasele sanguine.

**2. Arborele vascular este format din:**

- a. artere;
- b. capilare;
- c. vene;
- d. inimă;
- e. vasele sanguine.

**3. Sistemul circulator este format din totalitatea organelor prin care circulă:**

- a. sânge;
- b. oxigen;
- c. limfă;
- d. aer;
- e. sucurile digestive.

**4. Mediul intern este constituit din totalitatea lichidelor existente în organism în afara celulelor:**

- a. sânge;
- b. lichidul interstițial;
- c. limfă;
- d. oxigenul;
- e. hialoplasma.

**5. Sângele se caracterizează prin:**

- a. circulă în interiorul arborelui cardiovascular;
- b. împreună cu limfa face parte din mediul intern al organismului;
- c. împreună cu lichidul interstițial face parte din mediul intern al organismului;
- d. circulă prin vasele limfatice;
- e. circula prin ganglionii limfatici.

**6. Sângele constituie mediul intern al organismului împreună cu:**

- a. lichidul interstițial;
- b. perilimfa;
- c. limfa;
- d. oxigenul;
- e. endolimfa.

**7. Volumul elementelor figurate ale sângelui are următoare denumire, cu unele EXCEPȚII::**

- a. hematocit;
- b. leucocitul;
- c. volumul sangvin;

- d. hematocritul;
- e. volumul globular procentual.

**8. Elementele figurate ale sângelui sunt:**

- a. globulelele roșii;
- b. globulele albe;
- c. plachetele sangvine;
- d. eritrocitele;
- e. aglutinine.

**9. Globulele roșii:**

- a. se mai numesc eritrocite;
- b. se mai numesc hematii;
- c. nu au nucleu;
- d. sunt celule mononucleate;
- e. sunt celule polinucleate.

**10. Globulele roșii au următoarele roluri:**

- a. transportă oxigenul;
- b. transportă dioxidul de carbon;
- c. participă la menținerea echilibrului acido-bazic;
- d. transportul gazelor respiratorii;
- e. asigura hemostaza.

**11. Numărul hematiilor este :**

- a. de 4500000/mm<sup>3</sup> la femeie;
- b. de 8500000/mm<sup>3</sup> la adolescent;
- c. de 5000000/mm<sup>3</sup> la bărbat;
- d. infuentat de SNV;
- e. de 150000-300000/ mm<sup>3</sup> .

**12. Globulele roșii se mai numesc:**

- a. hematii;
- b. leucocite;
- c. plachete sangvine;
- d. eritrocite;
- e. limfocite.

**13. Leucocitele:**

- a. au nucleu;
- b. au mitocondrii;
- c. au membrană ;
- d. sunt celule mobile;
- e. au rol in coagularea singelui.

**14. Leucocitele se caracterizează prin:**

- a. au capacitatea de a emite pseudopode;
- b. au capacitatea de a fagocita;
- c. prezintă proprietatea de diapedeză;
- d. transportă antigene;
- e. transporta gazele respiratorii.

**15. Diapedeza reprezintă capacitatea leucocitelor de a efectua următoarea acțiune, cu unele EXCEPȚII:**

- a. fagocitoza;
- b. distrugerea particulele străine;
- c. diviziune;
- d. traversare a peretelui capilar;
- e. participarea la timpul plasmatic al coagularii.

**16. Leucocitele se clasifică în :**

- a. granulocite;
- b. poligranulocite;
- c. mononucleare;
- d. agranulocite;
- e. timocite.

**17. Din granulocite fac parte:**

- a. monocite;
- b. neutrofile;
- c. limfocite;
- d. eozinofile;
- e. bazofile.

**18. Din agranulocite fac parte:**

- a. neutrofile;
- b. eozinofile;
- c. monocite;
- d. limfocite;
- e. bazofile.

**19. Principalul rol al leucocitelor constă în următoarea funcție cu unele EXCEPȚII:**

- a. transportul oxigenului;
- b. transportul dioxidului de carbon;
- c. hematopoieză;
- d. participarea la reacția de apărare a organismului;
- e. homeostazie.

**20. Plachetele sangvine se caracterizează prin:**

- a. se mai numesc trombocite;
- b. sunt elemente necelulare ale sângelui;
- c. nu transportă gaze respiratorii;
- d. se divid meiotic;
- e. sunt elemente figurate ale singelui.

**21. Funcțiile trombocitelor sunt:**

- a. intervin în hemostază;
- b. intervin în apararea nespecifica a organismului;
- c. favorizează mecanismele de oprire a sângerării;
- d. transportor al gazelor respiratorii;
- e. intervin în apararea specifica a organismului.

**22. Numărul normal al trombocitelor pe  $\text{mm}^3$  poate fi:**

- a. 150000;
- b. 250000;
- c. 300000;
- d. 200000;
- e. 5000.

**23. Sângele este format din:**

- a. limfă;
- b. elemente figurate (55% din volumul sanguin);
- c. elemente figurate(45% din volumul sanguin);
- d. plasmă sangvină.(45% din volumul sanguin);
- e. plasma sangvina(55% din volumul sanguin).

**24. Organismul uman vine permanent în contact cu:**

- a. agenți patogeni;
- b. antigene libere;
- c. purtători de antigene;
- d. substanțe proteice străine organismului;
- e. anticorpi gamma.

**25. Antigenul:**

- a. este o particulă proprie organismului;
- b. este un agent patogen;
- c. intervine în apărarea organismului;
- d. pătruns în mediul intern determină producerea de anticorpi;
- e. este o proteina plasmatică din clasa gamma-globulinelor.

**26. Antigenul este o substanță:**

- a. macromoleculară proteică;
- b. polizaharidică;
- c. străină organismului;
- d. patogenă;
- e. lipidică.

**27. Anticorpul:**

- a. sunt proteine plasmatică;
- b. sunt gamma-globuline;
- c. neutralizează antigenul;
- d. distrug antigenul;
- e. sunt formați de trombocite.

**28. Anticorpul:**

- a. pătruns în mediul intern, determină producerea de antigene;
- b. neutralizează antigenul;
- c. distruge antigenul;
- d. fagocitează antigenul.;
- e. sunt imunoglobuline.

**29. Funcția de apărare a sângelui se realizează prin:**

- a. apărare nespecifică;

- b. osmoză;
- c. antigene;
- d. apărare specifica;
- e. anticorpi.

**30. Răspunsul imun specific are drept componente:**

- a. răspuns imun primar – la primul contact cu antigenul respectiv;
- b. răspuns imun primar – la contacte repetate cu antigenul respectiv;
- c. răspuns imun secundar realizat pe seama limfocitelor cu memorie;
- d. răspuns imun terțiar;
- e. raspuns imun secundar- la primul contact cu antigenul respectiv.

**31. Apărarea nespecifică:**

- a. este înnăscută;
- b. este prezentă la toți oamenii;
- c. are eficacitate medie;
- d. se obține prin vaccinare;
- e. se realizeaza prin fagocitoza.

**32. Răspunsul imun specific se caracterizează prin:**

- a. diferențierea structurilor proprii de cele străine organismului;
- b. specificitate;
- c. memorie imunologică;
- d. are la bază consum de energie;
- e. sensibilitate.

**33. Apărarea nespecifică:**

- a. se realizează prin mecanisme celulare;
- b. nu se realizează prin fagocitoză;
- c. nu este promptă;
- d. se realizează prin mecanisme umorale;
- e. la ea participa anumite celule si substante preformate.

**34. Apărarea specifică:**

- a. este înnăscută;
- b. apare ca urmare a expunerii la agenți imunogeni;
- c. este o apărare primitivă;
- d. nu este prezentă la toți oamenii;
- e. este dobindita.

**35. Apărarea specifică dobândită natural poate fi:**

- a. pasivă, prin transfer transplacentar de anticorpi;
- b. prin vaccinare;
- c. activă, în urma unei boli;
- d. prin administrare de anticorpi;
- e. prin administrarea de antitoxine.

**36. Apărarea specifică dobândită artificial poate fi dobândită :**

- a. prin administrare de antitoxine;
- b. prin administrare de gamma-globuline;
- c. pasiv;

- d. prin transfer transplacentar;
- e. prin vaccinare.

**37. Răspunsurile imune specifice sunt mediate prin:**

- a. limfocite B;
- b. leucocite;
- c. limfocite T;
- d. mecanisme interdependente;
- e. chimiotactism pozitiv.

**38. Vaccinarea:**

- a. declanșează mecanisme imunitare;
- b. reacțiile produse în organism sunt mai puternice decât cele ale bolii;
- c. efectul final este dobândirea imunității;
- d. reprezintă un mijloc de apărare nespecifică;
- e. reacțiile produse în organism sunt mai atenuate decât cele ale bolii.

**39. Urmatoarele afirmatii sunt corecte, cu EXCEPTIA:**

- a. singele reprezinta cca 8% din masa corporala;
- b. leucocitele au rol in mentinerea echilibrului acido-bazic;
- c. singele face parte din grupul tesuturilor conjunctive ;
- d. singele circula si prin vasele limfatice;
- e. singele are rol in termoreglare .

**40. Despre transportul gazelor respiratorii se pot afirma urmatoarele:**

- a. este asigurat de eritrocite;
- b. O<sub>2</sub> si CO<sub>2</sub> circula combinate cu macromoleculele din membrana hematiilor;
- c. O<sub>2</sub> si CO<sub>2</sub> circula combinate cu ionii de Fe din structura hemoglobinei;
- d. O<sub>2</sub> si CO<sub>2</sub> circula combinate cu proteinele plasmatiche;
- e. O<sub>2</sub> si CO<sub>2</sub> se dizolva in plasma.

**41. Mentinerea in limite normale a valorilor componentelor mediului intern poate fi denumita prin urmatorul termen, cu EXCEPTIA:**

- a. hemoliza;
- b. hematopoeza;
- c. homeostazie;
- d. hematoza;
- e. hemoragie.

**42. PH-ul sangvin este de:**

- a. 6;
- b. 7,38;
- c. 7,40;
- d. 7,42;
- e. 7.

**43. Plasma sangvina contine:**

- a. reziduu uscat – 90%;
- b. substante organice – 1%;
- c. substante anorganice – 1%;
- d. apa – 90%;

e. substante organice -- 9%.

**44. Valorile proteinelor in plasma sunt urmatoarele, cu EXCEPTIA:**

- a. albumine 3,5 – 5g/dl;
- b. proteine totale 3,5 – 5g/dl;
- c. globuline 2,5 -- 3,5g/dl;
- d. proteine totale 6 – 8,5g/dl;
- e. albumine 2,5 – 3.5 g/dl .

**45. Plasma sangvina contine:**

- a. apa;
- b. reziduu uscat;
- c. substante organice ( $\text{Ca}^{2+}$ );
- d. substante anorganice(HCl);
- e. substante organice (proteine).

**46. Membrana hematiilor are în structura sa:**

- a. numeroase tipuri de anticorpi;
- b. antigene;
- c. aglutinine;
- d. aglutinogene;
- e. numeroase tipuri de macromolecule.

**47. În plasmă se găsesc:**

- a. anticorpi;
- b. antigene;
- c. aglutinine;
- d. aglutinogene;
- e. albumine.

**48. Aglutinogenele cel mai frecvent întâlnite sunt:**

- a. A;
- b. B;
- c. D;
- d. alfa;
- e. beta.

**49. Aglutininele cel mai frecvent întâlnite sunt:**

- a. gama;
- b. alfa;
- c. delta;
- d. beta;
- e. Rh.

**50. Cele mai importante sisteme imunologice sangvine sunt:**

- a. OAB;
- b. Rh (B);
- c. Rh (A);
- d. Rh (D);
- e. Rh (O).

**51. Întâlnirea aglutinogenului cu aglutinina omoloagă are ca urmare:**

- a. conflict imun;
- b. conflict antigen-anticorp;
- c. distrugerea hematiilor;
- d. consecințe grave pentru individ;
- e. coagularea singelui.

**52. Grupele sangvine:**

- a. sunt în număr de patru;
- b. au importanță în transfuzii de sânge;
- c. se stabilesc pe baza sistemului OAB;
- d. o grupă sangvină nu are aglutinogen și aglutinină omoloage;
- e. o grupa sangvina are aglutinogen si aglutinina omoloage.

**53. Grupele sangvine sunt:**

- a. O (I);
- b. A (II);
- c. B (III);
- d. AB (IV);
- e. O (IV).

**54. Grupa O (I) are următoarele aglutinogene, cu unele EXCEPȚII:**

- a. alfa;
- b. A;
- c. beta;
- d. nu are aglutinogene;
- e. B.

**55. Grupa O (I) are următoarele aglutinine:**

- a. alfa;
- b. nu are aglutinine;
- c. B;
- d. Beta;
- e. A.

**56. Grupa A (II) are următoarele aglutinine cu unele EXCEPȚII:**

- a. alfa;
- b. O;
- c. Rh;
- d. beta;
- e. A.

**57. Grupa AB (IV) are următoarele aglutinogene:**

- a. A;
- b. alfa;
- c. beta;
- d. B;
- e. gamma.

**58. Grupa AB (IV) are următoarele aglutinine, cu unele EXCEPȚII:**



- a. alfa;
- b. O;
- c. beta;
- d. nu are aglutinine;
- e. A.

**59. Grupa O (I) se caracterizează prin:**

- a. poate primi de la grupa A;
- b. poate dona la toate grupele;
- c. poate primi de la toate grupele;
- d. este donator universal;
- e. este primitor universal.

**60. Grupa AB (IV) se caracterizează prin:**

- a. poate primi de la toate grupele;
- b. poate dona la toate grupele;
- c. poate dona la grupa B;
- d. este primitor universa;
- e. poate dona la grupa A.

**61. Populația Rh pozitivă reprezintă următorul procent, cu unele EXCEPȚII:**

- a. 75%;
- b. 65%;
- c. 95%;
- d. 85%;
- e. 80%.

**62. Despre antigenul Rh se pot afirma:**

- a. în mod natural nu există aglutinine omoloage anti-Rh;
- b. aglutininele anti-Rh se pot genera prin transfuzii de sânge Rh<sup>+</sup> la persoane Rh<sup>-</sup>;
- c. aglutininele anti-Rh se pot genera prin sarcină cu făt Rh<sup>+</sup> și mama Rh<sup>-</sup>;
- d. aglutininele anti-Rh apar la făt imediat după naștere;
- e. aparatul imunitar al gazdei reacționează față de aglutinogenul D ca și față de un aglutinogen oarecare.

**63. Transfuzia de sânge Rh<sup>+</sup> la persoane Rh<sup>-</sup>, determină:**

- a. aparatul imunitar al gazdei reacționează față de aglutinogenul Rh ca și față de oricare aglutinogen;
- b. sunt activate trombocitele;
- c. producerea de anticorpi anti Rh;
- d. sunt activate eritrocitele;
- e. sunt activate limfocitele.

**64. Anticorpii anti Rh;**

- a. nu distrug hematiile;
- b. reacționează cu antigenul Rh de pe suprafața hematiilor;
- c. distrug leucocitele;
- d. produc hemoliza;
- e. produc termoliza.

**65. În cazurile cu mama Rh negativ și tatăl Rh pozitiv:**

- a. copiii vor moșteni caracterul Rh pozitiv;
- b. prima sarcină poate evolua normal;
- c. în condiții fiziologice hematiile Rh pozitive ale fătului nu pot traversa placenta;
- d. cuplul nu poate avea copii;
- e. copiii vor mosteni caracterul Rh negativ.

**66. În cazurile cu mama Rh negativ și tatăl Rh pozitiv:**

- a. la naștere se produc rupturi de vase sangvine în momentul deslipirii placentei de uter;
- b. la naștere o parte din sângele fetal trece la mamă și se stimulează producția de aglutinine anti-Rh;
- c. la o nouă sarcină aceste aglutinine, care pot traversa capilarele placentare, pătrund în circulația fetală și distrug hematiile;
- d. sunt distruse și trombocitele;
- e. sunt distruse și leucocitele.

**67. Funcțiile sângelui sunt următoarele:**

- a. transportul catabolitelor;
- b. transportul substanțelor nutritive;
- c. de depozitare a lipidelor;
- d. de apărare a organismului;
- e. transportul hormonilor.

**68. Funcțiile sângelui sunt următoarele:**

- a. transportul substanțelor de excreție;
- b. transportul gazelor respiratorii;
- c. intervine în termoreglare;
- d. intervine în excreția substanțelor în exces;
- e. furnizează informații asupra mediului inconjurător.

**69. Substanțele organice din plasma sunt:**

- a. proteine;
- b. apă;
- c. globuline;
- d. fibrinogen;
- e. albumine.

**70. Substanțele anorganice din plasma sunt:**

- a. calciul;
- b. clorul;
- c. HCl;
- d. sodiul;
- e. potasiul.

**71. Hemostaza se caracterizează prin:**

- a. se desfășoară în 5 timpi;
- b. asigură oprirea scurgerii sângelui;
- c. constă în asigurarea temperaturii normale a corpului;
- d. constă în oprirea sângerării;
- e. asigură funcția hematogenă a sângelui.

**72. În timpul vasculo-plachetar al hemostazei se produc:**

- a. aderarea trombocitelor la nivelul plăgii;
- b. formarea dopului plachetar;
- c. vasoconstricția peretelui vasului lezat;
- d. îndepărtarea trombusului plachetar;
- e. metamorfiza viscoasa a plachetelor sangvine.

**73. În timpul plasmatic al hemostazei se produc:**

- a. participarea factorilor plachetari;
- b. se produce coagularea sângelui;
- c. fibrinogenul se transformă în fibrină;
- d. se formează dopul trombocitar;
- e. participarea factorilor plasmatici.

**74. La coagulare participă:**

- a. factori plasmatici;
- b. factori plachetari;
- c. factori tisulari;
- d. calciul;
- e. macromoleculele din structura membranei hematiilor.

**75. Faza I- a coagulării constă în formarea următoarei substanțe, cu unele EXCEPȚII:**

- a. trombinei;
- b. fibrinolizinei;
- c. fibrinei;
- d. tromboplastinei;
- e. fibrinogenul.

**76. Faza a II-a a coagulării constă în formarea următoarei substanțe, cu unele EXCEPȚII::**

- a. fibrinolizinei;
- b. tromboplastinei;
- c. fibrinei;
- d. trombinei;
- e. protrombina.

**77. Faza a III-a a coagulării constă în formarea următoarei substanțe, cu unele EXCEPȚII:**

- a. trombinei;
- b. tromboplastinei;
- c. fibrinolizinei
- d. fibrinei;
- e. protrombina.

**78. Următorii ioni participa la procesul de coagulare, cu EXCEPTIA:**

- a.  $\text{Fe}^{2+}$ ;
- b.  $\text{Ca}^{2+}$ ;
- c.  $\text{Cl}^-$ ;
- d.  $\text{Na}^+$ ;

e. K<sup>+</sup>.

**79. Urmatoarele afirmatii sunt corecte:**

- a. fibrinogenul plasmatic este insolubil;
- b. hemostaza primara incepe in momentul lezarii vasului;
- c. in timpul plasmatic al coagularii intervin proteinele plasmaticice din clasa gamma-globulinelor;
- d. in urma hemostazei primare, oprirea sangerarii se realizeaza in 2 pina la 4 minute;
- e. in ochiurile retelei insolubile de fibrina se dispun elementele figurate.

**80. Urmatoarele afirmatii sunt corecte:**

- a. formarea tromboplastinei este faza cea mai laborioasa;
- b. formarea tromboplastinei dureaza 10 s;
- c. formarea tromboplastinei dureaza 4-8 minute;
- d. formarea trombinei dureaza 10 s;
- e. formarea fibrinei dureaza 1-2 s.

**81. Despre hematii se pot afirma urmatoarele, cu EXCEPTIA:**

- a. hematia are 7,5 $\mu$ ;
- b. sunt produse in splina;
- c. sunt produse in maduva osoasa hematogena;
- d. hematiile batrine sunt distruse in splina;
- e. hematiile pot fi distruse si in ganglionii limfatici.

**82. Despre limfocite se pot afirma urmatoarele, cu EXCEPTIA:**

- a. fac parte din leucocite;
- b. fac parte din granulocite;
- c. sunt produse in splina;
- d. reprezinta 3 - 9% din leucocite;
- e. reprezinta 25 – 33% din leucocite.

