

Nr 1. Najlepszym markerem niedokrwistości z niedoboru żelaza jest:

- A. stężenie żelaza w osoczu.
- B. TIBC.
- C. stężenie transferyny w osoczu.
- D. stężenie ferrytyny w osoczu.
- E. stężenie rozpuszczalnego receptora transferyny (sTfR) w osoczu.

Nr 2. Niedokrwistość aplastyczna charakteryzuje się:

- A. bezwzględną limfocytozą we krwi obwodowej.
- B. neutrofilii i przesunięciem w lewo w rozmazie krwi obwodowej.
- C. zwiększeniem liczby retikulocytów $\geq 100 \times 10^9/l$.
- D. pancytopenią we krwi obwodowej i ubogokomórkowym szpikiem.
- E. zwiększeniem odsetka blastów w rozmazie krwi obwodowej lub szpiku $\geq 20\%$.

Nr 3. Długotrwałe stosowanie diety wegańskiej predysponuje do:

- A. białaczki ostrej.
- B. białaczki szpikowej przewlekłej.
- C. niedokrwistości hemolitycznej.
- D. niedokrwistości megaloblastycznej.
- E. szpiczaka plazmocytowego.

Nr 4. Stale występujące zaburzenie w przewlekłej białaczce szpikowej to obecność:

- A. mutacji JAK2V617F.
- B. chromosomu Philadelphia.
- C. Del(5q13).
- D. mutacji somatycznej genu *PIG-A*.
- E. mutacji genów *RAS* i *NF1*.

Nr 5. U 40-letniego mężczyzny liczba krwinek białych wyniosła 20 G/L, a wynik badania mikroskopowego rozmazu krwi obwodowej wykazał:

- neutrofile – 28% (58-66%);
- granulocyty o jądrze pałeczkowatym 1% (3-6%);
- limfocyty – 70% (20-45%);
- monocyty – 1% (3-9%);

co wskazuje na obecność:

- A. neutrofilii.
- B. neutrofilii z przesunięciem w lewo.
- C. monocytocytozy.
- D. neutrofilii i monocytocytozy.
- E. limfocytozy.

Nr 6. U rocznego dziecka, liczba krwinek białych wyniosła 40 G/L (5,5-15,0 G/L), rozkład 5Diff wykazał: neutrofile – 18% (30-50%), limfocyty – 80% (45-65%), monocyty – 1% (2-7%), eozynofile – 1% (1-5%), co wskazuje na:

- A. limfocytozę i jest wynikiem nieprawidłowym.
- B. limfocytozę i jest wynikiem prawidłowym.
- C. monocytozę i jest wynikiem prawidłowym.
- D. eozynofilię i jest wynikiem nieprawidłowym.
- E. neutrofilii i jest wynikiem prawidłowym.

Nr 7. Do rozpoznania choroby Hodgkina, konieczne jest wykrycie obecności w szpiku kostnym:

- A. limfoblastów.
- B. komórek Reed-Sternberga.
- C. limfocytów włochatych.
- D. prolimfocytów.
- E. plazmocytów.

Nr 8. Do grupy niedokrwistości hemolitycznych należy niedokrwistość:

- A. megaloblastyczna.
- B. z niedoboru żelaza.
- C. chorób przewlekłych.
- D. sierpowatokrwinkowa.
- E. pokrwotoczna ostra.

Nr 9. Niedobór witaminy B₁₂ lub kwasu foliowego w diecie prowadzi do następujących zmian w morfologii krwi:

- A. HGB-↓, MCV-↓, MCH-↓, RDW-↑, retikulocyty-N/↓, WBC-N/↓, PLT-N/↑.
- B. HGB-↓, MCV-↑, MCH-↑, RDW-↑, retikulocyty-↓, WBC-N/↓, PLT-N/↓.
- C. HGB-↓, MCV-N, MCH-N, RDW-N, retikulocyty-↓, WBC-↓, PLT-↓.
- D. HGB-↑, MCV-↓, MCH-↓, RDW-↑, retikulocyty-↑, WBC-↑, PLT-↑.
- E. HGB-↓, MCV-N/↑, MCH-N, RDW-↑, retikulocyty-↑, WBC-N/↑/↓, PLT-N/↓/↑.

Nr 10. Eozynofilia wtórna (reaktywna) jest obserwowana w:

- A. zawale mięśnia sercowego.
- B. zespole hipereozynofilowym.
- C. stanach po operacjach.
- D. zakażeniu pasożytniczym.
- E. aplazji układu białokrwinkowego.

Nr 11. HGB – 6,2 g/dl, WBC – 31,5 x10⁹/l, PLT – 13 x10⁹/l w morfologii krwi oraz odsetek komórek blastycznych w rozmazie - 91% pozwalają na rozpoznanie:

- A. anemii aplastycznej.
- B. białaczki włochatokomórkowej.
- C. ostrej białaczki szpikowej.
- D. przewlekłej białaczki szpikowej.
- E. ostrej białaczki.

Nr 12. U 64-letniego mężczyzny uzyskano następujący wynik morfologii krwi: HGB - 18,2 g/dl, HCT – 68 %, RBC - $8,68 \times 10^{12}/l$, MCV - 78,3 fl, MCH – 21 pg, MCHC - 26,8 g/dl, retykulocyty – $113 \times 10^9/l$, WBC - $18,8 \times 10^9/l$, PLT – $627 \times 10^9/l$. Wynik sugeruje:

- A. białaczkę ostrą.
- B. białaczkę szpikową przewlekłą.
- C. czerwienicę prawdziwą.
- D. niedokrwistość hemolityczną.
- E. niedokrwistość z niedoboru żelaza.

Nr 13. Odczynowe przesunięcie w lewo obrazu odsetkowego granulocytów obojętnochłonnych we krwi obserwowane jest w:

- A. niewydolności nerek.
- B. erytroleukemii.
- C. ostrych chorobach zakaźnych i zakażeniach.
- D. przewlekłej białaczce szpikowej.
- E. w stanach głębokiego niedożywienia.

Nr 14. Białaczkę limfocytową przewlekłą B-komórkową można rozpoznać, gdy:

- A. liczba limfocytów we krwi przekracza $100 \times 10^9/l$, a w rozmazie występują cienie komórkowe.
- B. liczba monoklonalnych limfocytów B o fenotypie CD19+, CD20+, CD5+, CD23+ we krwi jest $\geq 5 \times 10^9/l$.
- C. odsetek limfocytów stanowi $\geq 30\%$ komórek jądrzastych szpiku, a odsetek prolimfocytów $< 10\%$.
- D. we krwi obserwuje się limfocytozę $\geq 30 \times 10^9/l$ i trombocytopenię $PLT < 100 \times 10^9/l$.
- E. we krwi obserwuje się limfocytozę $\geq 30 \times 10^9/l$ i niedokrwistość $HGB < 10$ g/dl.

Nr 15. W mielofibrozie w rozmazie krwi barwionym metodą Maya-Grünwalda-Giemsy obecne są:

- A. stomatocyty.
- B. schistocyty.
- C. sferocyty.
- D. drepanocyty.
- E. dakrocyty.

Nr 16. Wyrażna polichromatofilia erytrocytów w rozmazie krwi barwionym metodą Maya-Grünwalda-Giemsy odzwierciedla:

- A. gromadzenie się żelaza w mitochondriach.
- B. obecność ziarnistości toksycznej w cytoplazmie.
- C. retykulocytozę.
- D. różnokształtność erytrocytów.
- E. zróżnicowanie wielkości erytrocytów.

Nr 17. Do ustalenia rozpoznania przewlekłej białaczki limfocytowej konieczne jest stwierdzenie liczby limfocytów we krwi powyżej:

- A. $2 \times 10^9/l$. B. $3 \times 10^9/l$. C. $3,5 \times 10^9/l$. D. $4 \times 10^9/l$. E. $5 \times 10^9/l$.

Nr 18. Fałszywie dodatnie podwyższenie MCV powoduje:

- A. wysoka leukocytoza.
- B. obecność zimnych aglutynin.
- C. hiperglikemia.
- D. kilkugodzinne przechowywanie próbki krwi w temperaturze pokojowej.
- E. wszystkie powyższe są prawdziwe.

Nr 19. Złym czynnikiem prognostycznym w przebiegu szpiczaka plazmocytowego jest:

- A. duże stężenie wolnych łańcuchów lekkich w surowicy.
- B. obniżenie liczby płytek krwi.
- C. zwiększenie aktywności LDH w surowicy.
- D. zwiększenie stężenia β_2 -mikroglobuliny w surowicy.
- E. wszystkie wymienione.

Nr 20. Antygen CD3 obecny jest na powierzchni:

- A. komórek NK.
- B. limfocytów B.
- C. limfocytów T.
- D. monocytów.
- E. plazmocytów.

Nr 21. Niedokrwistość aplastyczną różnicuje się z:

- A. białaczką włochatokomórkową.
- B. przewlekłą białaczką szpikową.
- C. niedokrwistością hemolityczną wywołaną przez czynniki biologiczne.
- D. niedokrwistością syderopeniczną.
- E. przewlekłą białaczką limfocytową.

Nr 22. INR (międzynarodowy, znormalizowany współczynnik) jest zalecany w wyrażaniu czasu protrombinowego w przypadku:

- 1) monitorowania leczenia heparyną;
- 2) monitorowania leczenia antagonistami witaminy K;
- 3) oceny zaawansowania uszkodzenia wątroby;
- 4) diagnostyki DIC;
- 5) diagnostyki wrodzonych niedoborów czynników krzepnięcia.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. wszystkie wymienione. B. 2,3,4,5. C. 2,3,4. D. 3,5. E. tylko 2.

Nr 23. Długotrwałe leczenie heparyną niefrakcjonowaną (wielkocząsteczkową; UFH) podawaną dożylnie wymaga monitorowania za pomocą badań laboratoryjnych:

- A.** wskaźnika INR, liczby erytrocytów. **D.** APTT, liczby płytek.
B. APTT, stężenia bilirubiny. **E.** aktywowanego czasu krzepnięcia (ACT).
C. antytrombiny III, liczby płytek.

Nr 24. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące metodologii oznaczania i przydatności diagnostycznej D-dimerów (D-D):

- 1) czułość diagnostyczna testów D-D jest znacznie wyższa niż swoistość diagnostyczna;
- 2) zaleca się zwiększanie punktu odcięcia (cut off) wraz z wiekiem u osób powyżej 50. r.ż.;
- 3) swoistość diagnostyczna testów D-D jest znacznie wyższa niż czułość diagnostyczna;
- 4) zaleca się zmniejszanie punktu odcięcia (cut off) wraz z wiekiem u osób powyżej 50. r.ż.;
- 5) nie można rozpoznać żyłnej choroby zakrzepowej w oparciu o podwyższone stężenie D-D.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,4,5. **B.** 3,4. **C.** 1,2,5. **D.** 3,4,5. **E.** 1,2.

Nr 25. Przyczyną niedoboru antytrombiny może być:

- 1) marskość wątroby;
- 2) posocznica;
- 3) cholestaza;
- 4) terapia heparyną niefrakcjonowaną w dużych dawkach;
- 5) ostra faza zapalenia wątroby.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 2,4,5. **B.** 1,2,4. **C.** 3,5. **D.** 1,3,5. **E.** tylko 2.

Nr 26. Martwica skóry występująca w przebiegu leczenia niektórych trombofilii antagonistami witaminy K wskazuje, że przyczyną trombofilii może być:

- A.** niedobór antytrombiny.
B. mutacja Leiden.
C. nosicielstwo allelu A genu protrombiny (polimorfizm G20210A).
D. niedobór białka C i S.
E. zespół antyfosfolipidowy.

Nr 27. Niedobór którego osoczowego czynnika krzepnięcia skutkuje znacznym przedłużeniem czasu APTT nie dając objawów klinicznych skazy krwotocznej?

- A.** czynnika XII. **D.** czynnika XI.
B. czynnika VIII. **E.** czynnika von Willebranda.
C. czynnika IX.

Nr 28. Przyczyną zmniejszenia aktywności (stężenia) białka S w osoczu **nie jest**:

- A. awitaminoza K.
- B. wiek powyżej 65. r.ż., hipercholesterolemia.
- C. zespół DIC.
- D. okres noworodkowy.
- E. nefropatia cukrzycowa.

Nr 29. Wskaż laboratoryjną metodę, która **nie jest** stosowana do oznaczania białka C (PC):

- A. koagulometryczna poprzez modyfikację czasu APTT z użyciem osocza pozbawionego PC.
- B. koagulometryczna poprzez modyfikację czasu PT z użyciem osocza pozbawionego PC.
- C. amidolityczna z użyciem substratu chromogenego, łączącego się jedynie z centrum aktywnym APC.
- D. koagulometryczna poprzez modyfikację czasu trombinowego.
- E. immunoenzymatyczna mierząca stężenie PC.

Nr 30. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące próbek krwi na badania krzepnięcia:

- A. wartości INR o indeksie ISI równym 1 są zwykle niższe jeśli pobiera się krew na 3,8% cytrynian sodu w porównaniu z 3,2% cytrynianem sodu.
- B. w celu uzyskania osocza ubogopłytkowego krew pobieraną na 3,2% cytrynian sodu należy wirować 10 minut z siłą 1000 x g.
- C. zamrożone próbki osocza należy rozmrażać w temperaturze 25 °C.
- D. przechowywanie próbek osocza w temperaturze lodówki (+2 do +8 °C) powoduje wydłużenie PT i APTT.
- E. przy hematokrycie powyżej 0,55 dochodzi do wydłużenia PT i APTT, gdyż przy spadku objętości osocza nadmiar cytrynianu sodu wiąże jony wapnia dodawane jako odczynnik testowy.

Nr 31. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące pobierania moczu do badania ogólnego:

- A. powinien być pobrany z pierwszej porannej mikcji.
- B. powinien być pobrany po wypoczynku nocnym.
- C. powinien być pobrany na czczo.
- D. powinien być pobrany przy zachowaniu dotychczasowej diety.
- E. powinien być pobrany po odstawieniu wszystkich leków na 5 dni przed pobraniem materiału.

Nr 32. Który z barwników nadaje fizjologiczną żółtą barwę moczu?

- A. urochrom.
- B. bilirubina.
- C. urobilinogen.
- D. sterkobilina.
- E. biliwerdyna.

Nr 33. Zwiększenie liczby leukocytów w osadzie moczu nosi nazwę leukocyturii. Niebakteryjną przyczyną wystąpienia leukocyturii jest:

- A. odmiedniczkowe zapalenie nerek.
- B. zapalenie pęcherza moczowego.
- C. zapalenie gruczołu krokowego (stercza).
- D. zapalenie cewki moczowej.
- E. kłębuszkowe zapalenie nerek.

Nr 34. U kobiet komórki z nabłonka płaskiego w osadzie moczu pochodzą z:

- A. przewodu całej cewki moczowej.
- B. dalszej części cewki moczowej.
- C. pęcherza i moczowodów.
- D. kanalików zbiorczych.
- E. z części krętej kanalików nerkowych.

Nr 35. Białkiem referencyjnym wykorzystywanym do monitorowania przepuszczalności bariery krew-mózg jest:

- A. IgG. B. albumina. C. transferyna. D. transtyretyna. E. IgA.

Nr 36. Wiele substancji może wpływać na zmianę zabarwienia moczu. Jeżeli mocz ma barwę czerwono-purpurową, może to być spowodowane obecnością:

- A. karotenu. B. porfiryn. C. melaniny. D. urobiliny. E. biliwerdyny.

Nr 37. „Komórki różnej wielkości od 20 do 40 μm , kształt zmienny – okrągłe lub gruszkowate, z gęstym jądrem o kształcie od owalnego do okrągłego i obfitą cytoplazmą. W moczu pojawiają się tworząc liczne skupiska lub płyty towarzysząc procesom patologicznym w układzie moczowym.” Którego rodzaju komórek nabłonkowych obecnych w osadzie moczu dotyczy powyższy opis?

- A. komórek nabłonka przejściowego (urotelialnych).
- B. komórek kanalików zbiorczych.
- C. komórek kanalików dalszych.
- D. komórek kanalików bliższych.
- E. komórek nabłonka płaskiego.

Nr 38. „W niezabarwionym osadzie moczu są bezbarwne, szare lub żółte, mają jednorodny zrąb, dobrze widoczne krawędzie z ostrymi lub nierównymi końcami, a ich cechą charakterystyczną są pęknięcia lub szczeliny wzdłuż obrzeża wałeczka, cechują się wysokim współczynnikiem refrakcji (łatwość obserwacji w jasnym polu widzenia). Ich obecność może świadczyć o długotrwałym zastoju moczu i niewydolności nerek.” Jakiego rodzaju wałeczków dotyczy powyższy opis?

- A. wałeczki szkliste. D. wałeczki z komórek kanalików nerkowych.
- B. wałeczki tłuszczowe. E. wałeczki pigmentowane.
- C. wałeczki woskowe.

Nr 39. Do niepatologicznych czynników powodujących zmętnienie moczu należą:

- A. bezpostaciowe moczany i fosforany oraz komórki nabłonka płaskiego.
- B. komórki nabłonka okrągłego.
- C. lipidy i chylomikrony.
- D. bakterie (świeży mocz).
- E. drożdże.

Nr 40. Dopuszczalny czas od pobrania materiału do wykonania badania osadu moczu przy przechowywaniu materiału w temperaturze pokojowej **nie powinien przekroczyć**:

- A. 1-2 godzin. B. 4-5 godzin. C. 8-12 godzin. D. 24 godzin. E. 48 godzin.

Nr 41. Powstawanie zmętnienia w płynie mózgowo-rdzeniowym (PMR) u osoby dorosłej **nie jest** spowodowane przez:

- A. zwiększenie liczby krwinek białych powyżej 200 komórek w 1 mikrolitrze PMR.
- B. zwiększenie liczby krwinek czerwonych powyżej 400 komórek w 1 mikrolitrze PMR.
- C. obecność drobnoustrojów w PMR.
- D. ksantochromię.
- E. podwyższone stężenie białka w PMR.

Nr 42. Oliguria jest spowodowana:

- A. nadmiernym spożyciem wody.
- B. moczówką prostą.
- C. cukrzycą.
- D. nadmiernym poceniem się.
- E. chorobami nerek przebiegającymi z utratą soli.

Nr 43. Parametrami pozwalającymi na rozpoznanie gammapatii monoklonalnej o nieokreślonym znaczeniu (MGUS) są:

- A. stężenie paraproteiny w surowicy krwi < 30 g/l; liczba plazmocytów w szpiku < 10%; brak uszkodzeń narządów.
- B. stężenie paraproteiny w surowicy krwi < 10 g/l; liczba plazmocytów w szpiku < 15%; brak uszkodzeń narządów.
- C. stężenie paraproteiny w surowicy krwi > 30 g/l; liczba limfocytów B w szpiku < 10%; brak uszkodzeń narządów.
- D. stężenie paraproteiny w surowicy krwi > 10 g/l; liczba plazmocytów w szpiku > 10%; brak uszkodzeń narządów.
- E. stężenie paraproteiny w surowicy krwi < 30 g/l; liczba plazmocytów w szpiku < 5%; brak uszkodzeń narządów.

Nr 44. Osteokalcyna jest markerem:

- A. resorpcji kości.
- B. kościotworzenia.
- C. zawartości substancji organicznych w kościach.
- D. zawartości substancji nieorganicznych w kościach.
- E. zawartości kolagenu w kościach.

Nr 45. Prawidłowa wartość luki anionowej towarzyszy:

- A. kwasicy mleczanowej.
- B. kwasicy ketonowej.
- C. zatruciu metanolem.
- D. zatruciu salicylanami.
- E. biegunce.

Nr 46. Białko C-reaktywne (CRP) nie jest zalecanym markerem stanu zapalnego powstałego na tle:

- A. infekcji bakteryjnej.
- B. infekcji wirusowej.
- C. martwicy.
- D. rozległych oparzeń.
- E. uszkodzeń wielonarządowych.

Nr 47. Wśród popularnych metod oznaczania stężenia białka całkowitego najmniejszą czułością analityczną charakteryzuje się metoda:

- A. spektrofotometryczna.
- B. biuretowa.
- C. Lowry-Rosenbau.
- D. Folin Ciocalteu.
- E. Bradforda.

Nr 48. Wskaż falszywe stwierdzenie:

- A. stężenie osoczowe 25(OH)D jest aktualnie uznawane za najlepszy wskaźnik zasobów witaminy D w organizmie.
- B. 1,25(OH)₂D ma krótszy okres półtrwania niż 25(OH)D.
- C. immunochemiczne metody oznaczania 25(OH)D charakteryzują się niewielką zmiennością międzylaboratoryjną.
- D. zarówno cholekalcyferol jak i ergokalcyferol są cząsteczkami silnie lipofilnymi.
- E. stężenie 25(OH)D poniżej 25 nmol/l (10 ng/ml) świadczy o deficycie witaminy D w organizmie.

Nr 49. W celu oznaczenia stężenia amoniaku należy pobrać krew:

- A. na skrzep i w ciągu 2 godz. dostarczyć do laboratorium.
- B. na cytrynian sodu i w lodzie przetransportować do laboratorium.
- C. na EDTA, szczelnie zamknąć probówkę i w lodzie szybko przetransportować do laboratorium.
- D. na heparynę litową i w ciągu 3 godz. dostarczyć do laboratorium.
- E. nie ma znaczenia sposób pobrania krwi i transportu.

Nr 50. Wskaż prawdziwe stwierdzenia:

- 1) hipokalcemia może być przyczyną pierwotnej nadczynności przytarczyc;
- 2) hipokalcemia może być przyczyną wtórnej nadczynności przytarczyc;
- 3) hipokalcemia może być skutkiem niedoczynności przytarczyc.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** tylko 1. **B.** tylko 2. **C.** 1,2. **D.** 2,3. **E.** wszystkie wymienione.

Nr 51. Tzw. test podwójny w nieinwazyjnej diagnostyce prenatalnej opiera się o oznaczanie w laboratorium medycznym stężeń:

- A.** wolnej podjednostki beta gonadotropiny kosmówkowej oraz osoczowego białka ciążowego A.
B. inhibiny A oraz alfa-fetoproteiny.
C. inhibiny A oraz antygenu karcinoembrionalnego.
D. inhibiny A oraz CA-125.
E. inhibiny A oraz beta-gonadotropiny kosmówkowej.

Nr 52. Wskaźnik aldosteronowo-reninowy (ARR) jest testem przesiewowym w przypadku podejrzenia:

- A.** zespołu Cushinga.
B. zespołu Conna (hiperaldosteronizmu pierwotnego).
C. niewydolności kory nadnerczy.
D. guza chromochłonnego nadnerczy.
E. niewydolności serca.

Nr 53. W przypadku gdy nie są dostępne stabilne materiały kontrolne:

- A.** nie wolno wykonywać takich oznaczeń.
B. w drodze wyjątku można wykonywać takie oznaczenia bez kontroli wewnętrznej.
C. należy przynajmniej prowadzić kontrolę powtarzalności, opartą na badaniach wykonywanych w próbkach pacjentów.
D. należy prowadzić kontrolę w oparciu o algorytmy niestabilności opisane w metryczkach.
E. należy prowadzić kontrolę w oparciu o krzywe rozpadu materiału kontrolnego.

Nr 54. Wskaż endokrynopatię, która może być przyczyną zaburzeń metabolizmu kostnego:

- A.** pierwotna nadczynność przytarczyc.
B. nadczynność tarczycy.
C. hiperprolaktynemia.
D. akromegalia.
E. wszystkie wymienione.

Nr 55. Wskazaniem do wykonania testu stymulacji TSH przy użyciu TRH jest:

- A. podejrzenie gruczolaka przysadki wydzielającego TSH.
- B. przysadkowy zespół oporności na hormony tarczycy.
- C. niedoczynność tarczycy pochodzenia przysadkowego.
- D. niedoczynność tarczycy pochodzenia podwzgórzowego.
- E. wszystkie wymienione.

Nr 56. Testy z deksametazonem są wykonywane w celu wykrycia i różnicowania przyczyn:

- A. nieprawidłowości osi podwzgórze-przysadka-gruczoł tarczowy.
- B. nadczynności rdzenia nadnerczy.
- C. niedoczynności przytarczyc.
- D. moczówki prostej.
- E. nieprawidłowości osi podwzgórze-przysadka-kora nadnerczy.

Nr 57. Wskaż najwcześniej wykrywany marker ostrego zapalenia wątroby typu C:

- A. HCV RNA.
- B. HCV DNA.
- C. przeciwciała anti-HCV.
- D. anti-HCV IgM.
- E. anti-HBe.

Nr 58. W przypadku zdrowienia po WZW typu B we krwi pacjentów obserwuje się:

- A. serokonwersję antygenu HBe do anti-HBe.
- B. serokonwersję antygenu HBs do anti-HBs.
- C. obniżenie aktywności ALT.
- D. obecność przeciwciał anti HBc IgM.
- E. obniżenie aktywności AST.

Nr 59. Odkładanie się rozpuszczalnego białka w postaci nierozpuszczalnych włókien w przestrzeni pozanaczyniowej, co prowadzi do upośledzenia funkcji tkanek i narządów, jest charakterystyczne w przebiegu:

- A. amyloidozy. B. alergii. C. zapalenia płuc. D. odry. E. różyczki.

Nr 60. Do białkowych markerów niedożywienia należy:

- A. amyloid beta.
- B. transtyretyna (prealbumina).
- C. fibrynogen.
- D. antytrypsyna.
- E. ceruloplazmina.

Nr 61. Obniżenie pH krwi o 0,1 powoduje:

- A. podwyższenie stężenia wapnia zjonizowanego o 0,05 mmol/l.
- B. podwyższenie stężenia wapnia całkowitego o 0,05 mmol/l.
- C. obniżenie stężenia wapnia zjonizowanego o 0,05 mmol/l.
- D. obniżenie stężenia wapnia całkowitego o 0,05 mmol/l.
- E. podwyższenie stężenia wapnia związanego z białkiem o 0,05 mmol/l.

Nr 62. W przebiegu choroby Alzheimera można zaobserwować w płynie mózgowo-rdzeniowym zmiany stężenia białka:

- A. nau.
- B. tau.
- C. fau.
- D. alfa-synukleiny.
- E. beta-synukleiny.

Nr 63. Najczęstszą przyczyną otępienia u osób powyżej 65. roku życia jest:

- A. otępienie naczyniopochodne.
- B. zwyrodnienie czołowo-skroniowe.
- C. choroba Parkinsona.
- D. otępienie z ciałami Lewy'ego.
- E. choroba Alzheimera.

Nr 64. Zwiększenie luki osmotycznej świadczy o:

- A. hipernatremii.
- B. zatruciu etanolem.
- C. hiperkaliemii.
- D. hiperglikemii.
- E. zwiększeniu stężenia mocznika.

Nr 65. Wapń zjonizowany stanowi:

- A. 14% wapnia całkowitego.
- B. 40% wapnia całkowitego.
- C. 46% wapnia całkowitego.
- D. 55% wapnia całkowitego.
- E. 60% wapnia całkowitego.

Nr 66. Procesem kompensacyjnym (wyrównawczym) w kwasicy metabolicznej jest:

- A. zwiększenie wchłaniania jonów wodorowęglanowych w nerkach.
- B. podawanie wodorowęglanu sodu.
- C. hipowentylacja.
- D. hiperwentylacja.
- E. wydalanie jonów wodorowych.

Nr 67. Kompensacja metaboliczna zaburzeń oddechowych rozwija się w czasie:

- A. 5-10 minut.
- B. 1-5 godzin.
- C. do 24 godzin.
- D. 1-5 dni.
- E. 1-5 tygodni.

Nr 68. W diagnostyce gammapatii monoklonalnej do wykrywania i identyfikacji białka monoklonalnego stosuje się metodę:

- A. chemiluminescencji.
- B. radioimmunologiczną.
- C. MEIA.
- D. ELFA.
- E. immunofiksacji.

Nr 69. Białko C-reaktywne (CRP):

- A. należy do białek monoklonalnych.
- B. jest białkowym markerem niedożywienia.
- C. transportuje cholesterol.
- D. jest najczęściej oznaczanym markerem ostrej fazy.
- E. zaliczane jest do krioglobulin.

Nr 70. W przebiegu ostrego stanu zapalnego można zaobserwować obniżenie stężenia:

- A. IgM.
- B. surowiczego amyloidowego białka A (SAA).
- C. transferyny.
- D. orozomukoidu.
- E. białka tau.

Nr 71. Do peptydów natriuretycznych należy:

- A. albumina.
- B. IgA.
- C. ANP.
- D. CRP.
- E. alfa-antytrypsyna.

Nr 72. Błąd systematyczny to błąd:

- A. precyzji.
- B. czułości diagnostycznej.
- C. dokładności.
- D. czułości analitycznej.
- E. trywialny.

Nr 73. Która klasa immunoglobulin ma budowę pentameryczną?

- A. IgA.
- B. IgG.
- C. IgD.
- D. IgM.
- E. IgE.

Nr 74. Luka osmotyczna to różnica pomiędzy:

- A. osmolalnością osocza a osmolalnością moczu.
- B. osmolalnością osocza a osmolalnością surowicy.
- C. osmolalnością osocza oznaczoną a osmolalnością osocza wyliczoną.
- D. osmolalnością jonów sodu a osmolalnością jonów chlorkowych w osoczu.
- E. osmolalnością glukozy a osmolalnością jonów sodu w osoczu.

Nr 75. Jony wodorowe są wydalane przez nerki w następujących jonach:

- A. NH_4^+ .
- B. NH_4^+ , H_2PO_4^- .
- C. NH_4^+ , HPO_4^{--} .
- D. NH_4^+ , H_2PO_4^- , HCO_3^- .
- E. NH_4^+ , HPO_4^{--} , HCO_3^- .

Nr 76. Czynnikiem stymulującym wydzielanie parathormonu (PTH) przez przytarczycę są:

- A. hipofosfatemia, hipokalcemia, niedobór aktywnej witaminy D_3 .
- B. hiperfosfatemia, hiperkalcemia, niedobór aktywnej witaminy D_3 .
- C. hiperfosfatemia, hipokalcemia, nadmiar aktywnej witaminy D_3 .
- D. hipofosfatemia, hiperkalcemia, nadmiar aktywnej witaminy D_3 .
- E. hiperfosfatemia, hipokalcemia, niedobór aktywnej witaminy D_3 .

Nr 77. Bezpośrednią miarą glikacji białek osocza w cukrzycy jest:

- A. HbA_{1c} .
- B. fruktozamina.
- C. 1,5-anhydroglucitol (1,5-AG).
- D. desialowana transferyna (CDT).
- E. α_2 -mikroglobulina.

Nr 78. Frakcja lipoproteidów o bardzo niskiej gęstości (VLDL) pochodzi z:

- A. żołądka.
- B. dwunastnicy.
- C. wątroby.
- D. jelit.
- E. tkanki tłuszczowej.

Nr 79. Bilirubiną rozpuszczalną w wodzie jest:

- A. bilirubina związana z monoglukuronianem lub diglukuronianem.
- B. tylko bilirubina związana z monoglukuronianem.
- C. tylko bilirubina związana z diglukuronianem.
- D. bilirubina pośrednia.
- E. bilirubina delta.

Nr 80. Wskaż prawdziwe stwierdzenia dotyczące gammaglutamylotransferazy (GGT):

- 1) GGT jest wskaźnikiem chorób dróg żółciowych;
- 2) wzrost aktywności GGT koreluje ze wzrostem aktywności ALP;
- 3) GGT jest enzymem sekrecyjnym;
- 4) GGT jest wskaźnikiem przewlekłego nadużywania alkoholu;
- 5) GGT występuje w mitochondrium i cytoplazmie komórek.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3.
- B. 1,2,4.
- C. 1,3,5.
- D. 2,3,4.
- E. 2,4,5.

Nr 81. Wydzielanie aldosteronu hamowane jest przez:

- A. ACTH.
- B. wazopresynę.
- C. przedsionkowy peptyd natriuretyczny (ANP).
- D. angiotensynę I.
- E. angiotensynę II.

Nr 82. Przeciwciała przeciwko *Helicobacter pylori* oznaczane rutynowo we krwi należą przeważnie do klasy:

- A. IgA.
- B. IgD.
- C. IgG.
- D. IgM.
- E. IgE.

Nr 83. EDTA K₂, jako antykoagulantu, **nie używa** się do badania:

- A. morfologii krwi.
- B. hemoglobiny glikowanej (HbA_{1c}).
- C. Ca²⁺ zjonizowanego.
- D. wirusologicznego.
- E. DNA.

Nr 84. Do badań laboratoryjnych pomocnych w diagnostyce przewlekłego nadużywania alkoholu należą:

- 1) stężenie etanolu we krwi;
- 2) GGT;
- 3) hipoglikemia;
- 4) MCV;
- 5) desialowana transferyna.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1,2,3.
- B. 2,3,4.
- C. 2,3,5.
- D. 2,4,5.
- E. 3,4,5.

Nr 85. Obniżone stężenie białka całkowitego i parametrów morfologicznych krwi przy podwyższonym stężeniu sodu towarzyszy:

- A. przewodnieniu izotonicznemu.
- B. odwodnieniu hipertonicznemu.
- C. przewodnieniu hipertonicznemu.
- D. odwodnieniu izotonicznemu.
- E. przewodnieniu hipotonicznemu.

Nr 86. Wykrywanie obecności prążków oligoklonalnych w płynie mózgowo-rdzeniowym oraz surowicy krwi jest badaniem przydatnym w rozpoznaniu:

- A. choroby Alzheimerera.
- B. stwardnienia rozsianego.
- C. choroby Parkinsona.
- D. choroby Huntingtona.
- E. zespołu Gillesa de la Tourette'a.

Nr 87. Oznaczanie stężenia swoistej enolazy neuronowej (NSE) jest przydatne w diagnostyce biochemicznej chorych na:

- A. raka jajnika.
- B. raka jelita grubego.
- C. raka tarczycy.
- D. raka prostaty.
- E. raka drobnokomórkowego płuca.

Nr 88. Wczesnym biomarkerem uszkodzenia nerek nie jest:

- A. galektyna 3 (Gal-3).
- B. białko KIM-1.
- C. lipokalina związana z żelatynazą neutrofilii (NGAL).
- D. interleukina 18 (IL-18).
- E. swoiste dla wątroby białko wiążące wolne kwasy tłuszczowe (L-FABP).

Nr 89. Testami diagnostycznymi przydatnymi w diagnostyce celiakii są niżej wymienione testy, z wyjątkiem oznaczenia przeciwciał przeciwko:

- A. gliadynie (AGA).
- B. endomysium (EMA).
- C. deamidowanym peptydom gliadyny (DGP).
- D. transglutaminazie tkankowej (tTG).
- E. cytrulinowanym peptydom (ACPA).

Nr 90. Który typ białkomoczu towarzyszy gammopatiom monoklonalnym?

- A. białkomocz nadmiarowy (przeciążeniowy).
- B. białkomocz cewkowy.
- C. białkomocz ortostatyczny.
- D. białkomocz kłębuszkowy.
- E. białkomocz pozanerkowy.

Nr 91. Niedobór lipazy lipoproteinowej (LPL) jest charakterystyczny dla:

- A. dysbetalipoproteinemii rodzinnej.
- B. rodzinnej hipercholesterolemii (FH).
- C. rodzinnej chylomikronemii.
- D. choroby „rybiego oka”.
- E. choroby tangierskiej.

Nr 92. Markerami odgrywającymi istotną rolę w rozpoznaniu, ocenie stadium zaawansowania, rokowaniu, monitorowaniu leczenia i wykrywaniu nawrotu choroby u chorych na nowotwory zarodkowe jąder są:

- A. AFP, HE4, GGTP.
- B. CA 125, CEA, NSE.
- C. CA 15.3, hCG.
- D. AFP, PSA, CEA.
- E. AFP, hCG, LDH.

Nr 93. Lukę anionową (LA) wykorzystywaną w diagnostyce kwasicy metabolicznych oblicza się uwzględniając we wzorze stężenia jonów:

- A. sodu, potasu, chlorków.
- B. sodu, chlorków, wodorowęglanów.
- C. białczanów, fosforanów, chlorków.
- D. potasu, chlorków, wodorowęglanów.
- E. fosforanów, siarczanów, białczanów.

Nr 94. Lipemia próbki wskazuje na zwiększenie poziomu frakcji lipoprotein:

- A. VLDL i/lub LDL.
- B. IDL i/lub LDL.
- C. Lp(a) i/lub VLDL.
- D. chylomikronów i/lub IDL.
- E. chylomikronów i/lub VLDL.

Nr 95. Wzrost stężenia białek ostrej fazy w surowicy zaznacza się w elektroforezie wzrostem frakcji:

- A. albumin.
- B. γ -globulin.
- C. α_1 i α_2 globulin.
- D. β_1 i β_2 globulin.
- E. α_1 i β_1 globulin.

Nr 96. Zaburzenia gospodarki wodnej i sodowej to istotny problem kliniczny. W którym z niżej wymienionych stanów patologicznych stężenie sodu będzie prawidłowe?

- A. przewodnienie hipertoniczne.
- B. przewodnienie hipotoniczne.
- C. odwodnienie izotoniczne.
- D. odwodnienie hipertoniczne.
- E. odwodnienie hipotoniczne.

Nr 97. Wskaż **falszywe** stwierdzenie:

- A. parathormon hamuje zwrotne wchłanianie fosforanów w kanalikach nerkowych.
- B. próbki do oznaczeń wapnia zjonizowanego winny być pobierane w warunkach anaerobowych.
- C. poziom wapnia zjonizowanego jest mierzony potencjometrycznie z zastosowaniem elektrod jonoselektywnych.
- D. magnez odgrywa dużą rolę w zachowaniu prawidłowego rytmu serca.
- E. wiązanie wapnia z białkami nie jest zależne od pH.

Nr 98. Wskaż falszywe stwierdzenie:

- A. ApoAI jest markerem krwawienia z dróg moczowych.
- B. ApoAI jest głównym składnikiem białkowym lipoproteiny HDL.
- C. ApoAI oznaczana jest zazwyczaj metodami immunonefelometrycznymi lub immunoturbidymetrycznymi.
- D. ApoAI jest głównym składnikiem białkowym lipoproteiny LDL.
- E. ApoAI aktywuje enzym estryfikujący cholesterol.

Nr 99. Podwyższony poziom tyreotropiny (TSH) przy prawidłowym stężeniu wolnej tyroksyny (fT4) wskazuje na istnienie:

- A. pierwotnej niedoczynności tarczycy.
- B. subklinicznej niedoczynności tarczycy.
- C. wtórnej niedoczynności tarczycy.
- D. T3-toksykozy.
- E. subklinicznej nadczynności tarczycy.

Nr 100. Ocena wydalania kwasu 5-hydroksyindolooctowego w zbiorce dobowej moczu jest istotna w diagnostyce:

- A. gastrinoma.
- B. insulinoma.
- C. somatostatynoma.
- D. rakowiaka.
- E. VIP-oma.

Nr 101. Za granicę decyzyjną stężenia troponin sercowych w rozpoznawaniu istotnego uszkodzenia mięśnia sercowego przyjmuje się:

- A. 99. centyl rozkładu stężeń w populacji osób zdrowych.
- B. 95. centyl rozkładu stężeń w populacji osób zdrowych.
- C. 90. centyl rozkładu stężeń w populacji osób zdrowych.
- D. 85. centyl rozkładu stężeń w populacji osób zdrowych.
- E. 70. centyl rozkładu stężeń w populacji osób zdrowych.

Nr 102. Za marker nowotworowy z wyboru dla pierwotnego raka wątroby uznaje się:

- A. CEA.
- B. AFP.
- C. CA 19.9.
- D. CA 125.
- E. beta-hCG.

Nr 103. Który z parametrów pomiarowych surowicy ulega obniżeniu w przebiegu hemolizy wewnątrznaczyniowej?

- A. bilirubina.
- B. haptoglobina.
- C. hemosyderyna.
- D. aktywność LDH.
- E. transferyna.

Nr 104. Kalprotektyna oznaczana w kale jest uznanym markerem:

- A. stanu zapalnego toczącego się w jelicie.
- B. pierwotnego raka wątroby.
- C. przerzutów raka piersi do kości.
- D. raka jajnika.
- E. jasnokomórkowego raka nerki.

Nr 105. Jeżeli na początku ciąży (3 tydzień) glikemia na czczo wynosi od 5,1 do 6,0 mmol/l (92-125 mg/dl) jest to:

- A. wskazaniem do pilnego wykonania OTTG z 50 g glukozy.
- B. wskazaniem do pilnego wykonania OTTG z 75 g glukozy.
- C. wskazaniem do wykonania OTTG z 75 g glukozy w 24.-28. tygodniu ciąży.
- D. wskazaniem do wykonania OTTG z 50 g glukozy w 24.-28. tygodniu ciąży.
- E. potwierdzeniem braku zaburzeń metabolizmu węglowodanów.

Nr 106. Medyczne laboratorium diagnostyczne ma obowiązek uczestniczyć w zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości:

- A. RIQAS f. Randox.
- B. Standlab.
- C. Centralnego Ośrodka Badania Jakości w Diagnostyce Laboratoryjnej.
- D. EQAS f. Labquality.
- E. nie ma takiego obowiązku.

Nr 107. Stosowanie systemów zamkniętych jednorazowego użytku jest wymagane przy pobieraniu:

- 1) krwi żyłnej w celu uzyskania surowicy;
- 2) krwi żyłnej w celu uzyskania osocza;
- 3) krwi włośniczkowej;
- 4) płynu mózgowo-rdzeniowego.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,2. **B.** 1,3. **C.** 1,2,3. **D.** 2,4. **E.** 3,4.

Nr 108. Kierownik laboratorium ma obowiązek poświadczyć:

- A. każde zlecenie badania laboratoryjnego.
- B. każdy wynik pilnego badania laboratoryjnego.
- C. każdy wynik badania laboratoryjnego obarczonego błędem.
- D. każdy wynik kontroli zewnątrzlaboratoryjnej.
- E. każdy wynik kontroli wewnątrzlaboratoryjnej.

Nr 109. Na sprawozdaniu z badania laboratoryjnego **nie ma** obowiązku zamieszczenia:

- A. daty i godziny pobrania materiału do badań.
- B. danych osoby pobierającej materiał do badań.
- C. daty i godziny przyjęcia materiału do badań.
- D. zakresu biologicznych wartości referencyjnych.
- E. informacji o widocznych zmianach właściwości próbki, które mogą mieć wpływ na wynik badania.

Nr 110. Które z wymienionych markerów cechują się swoistością narządową?

- 1) CA 125;
- 2) kalcytonina i tyreoglobulina;
- 3) PSA;
- 4) CEA;
- 5) SCC-Ag.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A. 1 i 2. B. 2 i 3. C. 3 i 4. D. 4 i 5. E. 2 i 5.

Nr 111. Prekursor peptydu uwalniającego gastrynę (ProGRP) jest markerem cechującym się wysoką czułością diagnostyczną w odniesieniu do:

- A. wielkokomórkowego raka płuca.
- B. ziarnicy złośliwej.
- C. gruczolakoraka płuca.
- D. raka szyjki macicy.
- E. drobnokomórkowego raka płuca.

Nr 112. Pielęgniarka zapisała przekazany telefonicznie przez diagnostę wynik badania „gazometrycznego” krwi tętnicznej. Który z poniższych rezultatów jest absurdalny?

- A. pH 7,19.
- B. pCO₂ 75 mmHg.
- C. pO₂ 75 mmHg.
- D. BE 0 mmol/l.
- E. O₂SAT 105%.

Nr 113. Wykonując badanie ilościowe daną metodą posługujemy się pojęciem czułości analitycznej, którą określa się jako:

- A. najmniejszą ilość badanej substancji, która może być miarodajnie oznaczana za pomocą wybranej metody analitycznej.
- B. zdolność metody do wybiórczego reagowania tylko z badaną substancją.
- C. zgodność wyników oznaczeń w tej samej próbce w jednej serii pomiarów wykonanych przez tego samego diagnostę laboratoryjnego i z wykorzystaniem tej samej kalibracji systemu pomiarowego.
- D. zgodność wyników oznaczeń w tej samej próbce w różnym czasie tj. z dnia na dzień.
- E. żadne z wymienionych.

Nr 114. Do silnie reagujących białek, ostrej fazy (oprócz CRP), które cechują się nawet kilkudziesięciokrotnym wzrostem stężenia w osoczu w odpowiedzi na czynnik zapalny należy:

- A. laktoferyna.
- B. surowicze amyloidowe białko A (SAA).
- C. haptoglobina.
- D. ceruloplazmina.
- E. fibrynogen.

Nr 115. W różnicowaniu pochodzenia wzrostu aktywności fosfatazy zasadowej pomocne jest równoczesne oznaczenie:

- A. GGT i 5'NU.
- B. LDH i ALT.
- C. ALT i AST.
- D. AST i lipazy.
- E. amylazy i lipazy.

Nr 116. Stwierdzenie w badaniu równowagi kwasowo-zasadowej krwi tętniczej następujących zmian: $\text{pH} \uparrow$, $\text{pCO}_2 \uparrow$, $\text{HCO}_3^- \uparrow$, przemawia za występowaniem:

- A. mieszanej zasadowicy oddechowo-metabolicznej.
- B. zasadowicy metabolicznej niewyrównanej.
- C. zasadowicy metabolicznej częściowo wyrównanej.
- D. zasadowicy metabolicznej całkowicie wyrównanej.
- E. zasadowicy oddechowej częściowo wyrównanej.

Nr 117. Jakie zmiany w objętości przestrzeni wodnych: wewnątrzkomórkowej (PWK) i pozakomórkowej (PPK) powoduje odwodnienie izotoniczne?

- A. prawidłowe PWK, spadek PPK.
- B. spadek PWK, prawidłowe PPK.
- C. spadek PWK, spadek PPK.
- D. wzrost PWK, spadek PPK.
- E. wzrost PWK, prawidłowe PPK.

Nr 118. Charakterystyczne dla pierwotnej niedoczynności przytarczyc wyniki badań laboratoryjnych obejmują:

- A. zmniejszone stężenie fosforanów w surowicy.
- B. zwiększone stężenie $25(\text{OH})\text{D}_3$.
- C. zmniejszone stężenie wapnia całkowitego i zjonizowanego w osoczu.
- D. zwiększone stężenie PTH w osoczu.
- E. spadek wydalania fosforanów i cAMP z moczem po podaniu egzogennej PTH w teście Ellswortha-Howarda.

Nr 119. Podwyższone stężenie hormonu TSH oraz podwyższone stężenie wolnej frakcji tyroksyn fT4 w surowicy krwi wskazuje na:

- A. pierwotną niedoczynność tarczycy.
- B. wtórną niedoczynność tarczycy.
- C. subkliniczną nadczynność tarczycy.
- D. pierwotną nadczynność tarczycy.
- E. wtórną nadczynność tarczycy.

Nr 120. W raku endometrium:

- A. podstawowym markerem jest CA 19-9, a uzupełniającym CA 50.
- B. podstawowym markerem jest CEA, a uzupełniającym CA 19-9.
- C. podstawowym markerem jest CA 125, a uzupełniającym HE4.
- D. podstawowym markerem jest S-100B, a uzupełniającym CEA.
- E. podstawowym markerem jest CA 72-4, a uzupełniającym CEA, CA 19-9.

Dziękujemy !