

Nr 1. Wskaźnik albumina/kreatynina (ACR):

- 1) jest metodą oceny albuminurii w pojedynczej próbce moczu;
- 2) jest wyrażany w mg/g lub w mg/mol;
- 3) pozwala na rozpoznanie nefropatii cukrzycowej;
- 4) jest wykorzystywany do różnicowania przyczyn azotemii.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 2. Oznaczanie aktywności anty-Xa wykonuje się w celu oceny efektu antykoagulacyjnego:

- A.** heparyny niefrakcjonowanej.
- B.** heparyny drobnocząsteczkowej.
- C.** antagonistów witaminy K.
- D.** kwasu acetylosalicylowego.
- E.** antykoagulantu tocznia.

Nr 3. Diagnostyka prenatalna - przesiewowy test potrójny wykonywany w 14.-20. tygodniu ciąży - obejmuje oznaczenie:

- A.** PIGF, α -fetoproteiny, inhibiny A.
- B.** PAPP-A, β -hCG, aktywiny.
- C.** PAPP-A, PIGF, wolnego estriolu.
- D.** β -hCG, α -fetoproteiny, wolnego estriolu.
- E.** inhibiny A, aktywiny, białko PP-13.

Nr 4. Przesunięcie obrazu odsetkowego granulocytów w prawo obserwuje się w:

- A.** przewlekłej białaczce szpikowej.
- B.** erytroleukemii.
- C.** przerzutach nowotworów do kości.
- D.** niedokrwistości megaloblastycznej.
- E.** ostrych chorobach zakaźnych.

Nr 5. Hiperbilirubinemią z przewagą bilirubiny wolnej jest:

- A.** zespół Gilberta.
- B.** żółtaczka mechaniczna.
- C.** zespół Dubin-Johnsona.
- D.** żółtaczka w przebiegu WZW typu B.
- E.** zespół Rotor.

Nr 6. Poziom hemoglobiny glikowanej HbA1c odzwierciedla średni poziom glikemii w ciągu:

- A.** ostatnich 2 tygodni.
- B.** ostatniego miesiąca.
- C.** ostatnich 2 miesięcy.
- D.** ostatnich 3-4 miesięcy.
- E.** ostatnich 6 miesięcy.

Nr 7. Do późnych powikłań cukrzycy zalicza się:

- A. kwasicę ketonową.
- B. nieketonową hiperglikemię hiperosmolalną.
- C. kwasicę mleczanową.
- D. hipoglikemię.
- E. nefropatię.

Nr 8. Stężenie peptydu C we krwi jest:

- A. obniżone w cukrzycy typu I i typu II.
- B. podwyższone w cukrzycy typu I i typu II.
- C. obniżone w cukrzycy typu I, podwyższone w cukrzycy typu II.
- D. podwyższone w cukrzycy typu I, obniżone w cukrzycy typu II.
- E. w normie, niezależnie od typu cukrzycy.

Nr 9. Toksycznym produktem metabolizmu metanolu jest:

- A. aldehyd octowy.
- B. aldehyd mrówkowy.
- C. etanol.
- D. glikol etylenowy.
- E. kwas mlekowy.

Nr 10. Najwcześniejszym wskaźnikiem cholestazy ciężarnych jest:

- A. stężenie bilirubiny całkowitej we krwi.
- B. stężenie urobilinogenu w moczu.
- C. stężenie bilirubiny pośredniej we krwi.
- D. aktywność GGT we krwi.
- E. stężenie całkowitych kwasów żółciowych we krwi.

Nr 11. W przypadku przewlekłej białaczki szpikowej, w rozmazie krwi obwodowej dominują komórki szeregu:

- A. neutrofilowego, wszystkich postaci.
- B. granulocytarnego, dojrzałych postaci.
- C. granulocytarnego, młodych postaci.
- D. neutrofilowego, postaci blastów.
- E. granulocytarnego, wszystkich postaci.

Nr 12. Do grupy niedokrwistości hemolitycznych nie należy:

- A. dziedziczna sferocytoza.
- B. niedokrwistość z niedoboru żelaza.
- C. talasemia.
- D. niedokrwistość sierpowatokrwinkowa.
- E. niedokrwistość mikroangiopatyczna.

Nr 13. Dodatnia reakcja na obecność mieloperoksydazy i fenotyp komórek blastycznych: CD13+, CD33+, CD117+, CD14-, CD61-, CD41-, CD3-, CD7-, CD19-, CD22- pozwalają na rozpoznanie:

- A. ostrej białaczki limfoblastycznej z komórek B.
- B. ostrej białaczki limfoblastycznej z komórek T.
- C. ostrej białaczki megakarioblastycznej.
- D. ostrej białaczki mieloblastycznej.
- E. ostrej białaczki monoblastycznej.

Nr 14. Obecność licznych schistocytów w rozmazie krwi towarzyszy:

- A. czerwienicy prawdziwej.
- B. hemolizie wewnątrznaczyniowej.
- C. niedoborowi kwasu foliowego.
- D. niedoborowi żelaza.
- E. sferocytozie wrodzonej.

Nr 15. W przewlekłej białaczce limfocytowej B-komórkowej w rozmazie krwi występują:

- A. komórki blastyczne w odsetku > 20%.
- B. morfologicznie dojrzałe limfocyty i cienie Gumprechta.
- C. duże ziarniste limfocyty.
- D. limfocyty z wypustkami cytoplazmy.
- E. prolimfocyty w odsetku > 55%.

Nr 16. Jednym z kryteriów fazy akceleracji białaczki szpikowej przewlekłej wg WHO jest:

- A. małopłytkowość < $100 \times 10^9/l$ (niezwiązana z leczeniem).
- B. obecność > 15% pierścieniowatych syderoblastów w szpiku.
- C. obniżona do zerowych wartości aktywność fosfatazy alkalicznej neutrofilii.
- D. odsetek komórek blastycznych w szpiku $\geq 20\%$.
- E. zwiększenie stężenia hemoglobiny > 16,5 g/dl u kobiet lub > 18,5 g/dl u mężczyzn.

Nr 17. Kryterium przydatnym w różnicowaniu czerwienicy prawdziwej i nadkrwistości objawowych jest:

- A. liczba erytrocytów.
- B. liczba retykulocytów.
- C. liczba leukocytów i trombocytów.
- D. stężenie hemoglobiny.
- E. wartość MCV.

Nr 18. W diagnostyce różnicowej przewlekłych nowotworów mieloproliferacyjnych obecność genu fuzyjnego *BCR/ABL* jest kluczowa do rozpoznania:

- A. przewlekłej białaczki szpikowej.
- B. czerwienicy prawdziwej.
- C. mastocytozy.
- D. nadpłytkowości samoistnej.
- E. pierwotnego zwłóknienia szpiku.

Nr 19. Trombocytopenia i leukopenia mogą towarzyszyć:

- A. białaczce włochatokomórkowej.
- B. niedokrwistości aplastycznej.
- C. niedokrwistości megaloblastycznej.
- D. zespołom mielodysplastycznym.
- E. wszystkim wymienionym.

Nr 20. „Klonalny rozrost jednej lub więcej linii mieloidalnych oraz zwiększona lepkość krwi, wynikająca z dużej liczby erytrocytów, leukocytów i/lub płytek krwi” - to zdanie charakteryzujące:

- A. zespoły limfoproliferacyjne.
- B. przewlekłe nowotwory mieloproliferacyjne.
- C. zespoły mielodysplastyczne.
- D. ostre białaczki szpikowe.
- E. ostre białaczki limfoblastyczne.

Nr 21. Barwienie cytochemiczne fosfatazy alkalicznej granulocytów (FAG) znalazło zastosowanie w diagnostyce laboratoryjnej:

- A. ostrej białaczki szpikowej.
- B. przewlekłej białaczki limfocytowej B-komórkowej.
- C. ostrej białaczki limfoblastycznej.
- D. przewlekłej białaczki szpikowej.
- E. szpiczaka plazmocytozowego.

Nr 22. Do niekorzystnych laboratoryjnych czynników rokowniczych w szpiczaku plazmocytozowym zalicza się:

- A. duże stężenie wolnych łańcuchów lekkich.
- B. liczbę płytek powyżej $400 \times 10^9/l$.
- C. stężenie β_2 -mikroglobuliny powyżej 30 g/l.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i C.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A,B,C.

Nr 23. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące przewlekłej białaczki limfocytowej B-komórkowej:

- A. immunofenotyp limfocytów nowotworowych to CD3+, CD5+, CD4+, CD8-.
- B. w rozmazie krwi obecne są limfocyty włochate.
- C. w rozmazie krwi dominują limfocyty.
- D. na powierzchni nowotworowych limfocytów nie wykrywa się ekspresji CD23.
- E. w rozmazie krwi ponad 20% stanowią limfoblasty.

Nr 24. Do powierzchniowych markerów granulocytarnych zalicza się:

- A. CD13, CD33, CD65.
- B. CD41, CD42, CD61.
- C. CD3, CD5, CD7.
- D. CD34, CD133, HLA-DR.
- E. CD11c, CD14, CD64.

Nr 25. Nasilenie niedokrwistości chorób przewlekłych (ACD) koreluje z zaawansowaniem:

- A. przewlekłego zakażenia dróg moczowych.
- B. reumatoidalnego zapalenia stawów.
- C. sarkoidozy.
- D. przewlekłych chorób nerek.
- E. wszystkich wyżej wymienionych.

Nr 26. Fruktozamina jest miernikiem oceny:

- A. glikacji białek osocza.
- B. glikacji hemoglobiny.
- C. stanu zapalnego.
- D. zespołu fosfolipidowego.
- E. metabolizmu kostnego.

Nr 27. Który metabolit witaminy D₃ jest miarą statusu witaminy D w organizmie ludzkim?

- A. 1,25(OH)₂D.
- B. 25(OH)D.
- C. 24,25(OH)₂D.
- D. ergokalcyferol.
- E. 7-dehydrocholesterol (prowitamina D₃).

Nr 28. Wskaż prawidłową wartość przedziału referencyjnego:

- A. ± 1 SD.
- B. ± 2 SD.
- C. ± 3 SD.
- D. +2/-3 SD.
- E. +3/-3 SD.

Nr 29. Immunoglobulina IgA syntetyzowana w tzw. postaci wydzielniczej jest:

- A. monomerem.
- B. trimerem.
- C. dimerem.
- D. tetramerem.
- E. pentamerem.

Nr 30. Komponent metaboliczny buforu wodorowęglanowego to:

A. H_2CO_3 . B. HCO_3^- . C. $\alpha \times pCO_2$. D. stężenie jonów H^+ . E. stężenie jonów Na^+ .

Nr 31. Źródłem (miejscem powstawania) lipoprotein VLDL jest:

A. jelito. B. wątroba. C. żołądek. D. tkanka tłuszczowa. E. krew (osocze).

Nr 32. Które z wymienionych białek nie ma zastosowania w diagnostyce kardiologicznej?

A. różnicujący czynnik wzrostu-15 (GDF-15).

B. ST2.

C. galektyna 3.

D. mieloperoksydaza.

E. chromogranina A.

Nr 33. Lipokaina, związana z żelatynazą neutrofilii (NGAL), jest markerem:

A. nowotworów wątroby.

B. ostrej białaczki szpikowej.

C. ostrego uszkodzenia nerek.

D. nowotworów trzustki.

E. nowotworów jajnika.

Nr 34. Wskaż enzymy wydalnicze wątroby:

A. ALT, LDH.

B. GGT, ALP, 5'-nukleotydaza.

C. AST, LDH.

D. ALT, GGTP.

E. AST, ALP.

Nr 35. Czułość diagnostyczna jest wskaźnikiem określającym u ilu osób chorych uzyskuje się dodatni wynik. Teoretycznie parametr ten jest względnie stały, co decyduje o przydatności określonego badania w postępowaniu diagnostycznym. Należy jednak pamiętać, że w praktyce czułość diagnostyczna jest modyfikowana przez wiele czynników i zmniejsza się:

A. u pacjentów we wczesnym stadium choroby.

B. na skutek popełnienia błędów przedanalitycznych przemieszczających wyniki badań w stronę obserwowanych u osób zdrowych.

C. przy utracie precyzji pomiarów.

D. przy narastaniu błędów systematycznych, przemieszczających wyniki badań w stronę wyników obserwowanych u osób zdrowych.

E. we wszystkich wymienionych przypadkach.

Nr 36. Obraz laboratoryjny typu V hiperlipidemii wg. Fredriksona charakteryzuje się:

- A. dodatnim testem zimnej flotacji, wzrostem stężenia cholesterolu i nadmiarem LDL.
- B. ujemnym testem zimnej flotacji i nadmiarem VLDL.
- C. dodatnim testem zimnej flotacji, wzrostem triglicerydów, nadmiarem chylomikronów i VLDL.
- D. ujemnym testem zimnej flotacji, wzrostem stężenia cholesterolu i nadmiarem IDL.
- E. dodatnim testem zimnej flotacji i wzrostem stężenia IDL.

Nr 37. Ze znanych i stosowanych metod oznaczania białka całkowitego metodą opartą o tworzenie kompleksu jonów miedzi z wiązaniami peptydowymi jest metoda:

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

Nr 38. Hemoliza to istotna przyczyna błędnych wyników badań laboratoryjnych. Oznaczając stężenie cholesterolu i kreatyniny w osoczu należy pamiętać, iż hemoliza:

- A. powoduje wzrost stężeń obu parametrów.
- B. powoduje spadek stężeń obu parametrów.
- C. powoduje wzrost stężenia jedynie cholesterolu.
- D. powoduje wzrost stężenia jedynie kreatyniny.
- E. nie zmienia stężeń obu parametrów.

Nr 39. Fotometria płomieniowa to klasyczna metoda oznaczania stężeń podstawowych pierwiastków w płynach biologicznych. Ze swej istoty należy do:

- A. metod elektrochemicznych.
- B. metod spektroskopowych.
- C. metod rozdzielczych.
- D. metod immunochemicznych.
- E. technik łączonych.

Nr 40. Albumina jest ważnym białkiem osocza. Głównym czynnikiem zwiększającym syntezę albuminy jest:

- A. spadek ciśnienia osmotycznego.
- B. wzrost stężenia hormonów tarczycy.
- C. wzrost stężenia insuliny.
- D. wzrost stężenia kortyzolu.
- E. wzrost stężenia cytokin prozapalnych.

Nr 41. W zapalnym uszkodzeniu wątroby wartość wskaźnika de Ritisa AST/ALT wynosi:

- A. poniżej 1. B. powyżej 1. C. powyżej 2. D. powyżej 3. E. powyżej 6.

Nr 42. Który z niżej wymienionych parametrów płynu pobranego z jamy ciała pozwala na jego najlepszą identyfikację jako wysięku?

- A. barwa i przejrzystość płynu.
B. stężenie białka całkowitego i pomiar ciężaru właściwego płynu.
C. wskaźnik białka całkowitego i wskaźnik dehydrogenazy mleczanowej (płyn/surowica).
D. liczba leukocytów i wzór odsetkowy leukocytów w płynie.
E. stężenie glukozy w płynie.

Nr 43. Do zwiększenia stężenia glukozy w płynie mózgowo-rdzeniowym dochodzi na skutek:

- A. zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych o etiologii bakteryjnej.
B. przyspieszonej glikolizy w ośrodkowym układzie nerwowym.
C. zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych o etiologii gruźliczej.
D. naciekania opon przez nowotwory pierwotne lub przerzutowe.
E. stanów hiperglikemii i traumatycznego nakięcia lędźwiowego.

Nr 44. Obecność w kale leukocytów (krwinek białych) przyczynia się do rozpoznania różnicowego biegunki, która towarzyszy stanom zapalnym ściany jelit. Leukocytów w kale **nie stwierdza** się w przebiegu:

- A. pełzakowicy jelit.
B. wrzodziejącego zapalenia jelita grubego.
C. czerwonki bakteryjnej.
D. gruźlicy jelit.
E. uchyłkowego zapalenia jelita grubego.

Nr 45. Zwiększenie liczby limfocytów w płynie mózgowo-rdzeniowym towarzyszy zapaleniu opon mózgowo-rdzeniowych. Pleocytoza limfocytarna może mieć przyczyny infekcyjne i nieinfekcyjne. Przyczyną nieinfekcyjną zwiększenia liczby limfocytów w płynie mózgowo-rdzeniowym jest:

- A. wirusowe zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych.
B. gruźlicze zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych.
C. grzybicze zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych.
D. stwardnienie rozsiane.
E. kiłowe zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych.

Nr 46. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące urobilinogenu:

- A. jest związkami labilnym i łatwo ulega fotooksydacji do urobiliny.
B. wydalanie urobilinogenu z moczem służy do oceny czynności nerek.
C. wydalanie urobilinogenu z moczem zmniejsza się po posiłku.
D. urobilinogen nie występuje w moczu w warunkach prawidłowych.
E. urobilinogen zabarwia mocz na kolor czarny.

Nr 47. Który z wymienionych ciężarów właściwych moczu jest fizjologicznie niemożliwy do uzyskania?

- A. 1,000. B. 1,010. C. 1,015. D. 1,020. E. 1,030.

Nr 48. Dezintegracji wałeczków występujących w osadzie moczu sprzyja:

- A. zmiana pH w kierunku kwaśnym.
B. zwiększone stężenie substancji rozpuszczonych w moczu.
C. zastój moczu.
D. podwyższone stężenie białek w osoczu (zwłaszcza albuminy).
E. zasadowy odczyn moczu.

Nr 49. Krwimocz (hematuria) oznacza nieprawidłową liczbę krwinek czerwonych w moczu. Jego przyczyną mogą być:

- 1) kamica;
- 2) zapalenie pęcherza moczowego;
- 3) zakażenia bakteryjne (kiła, *Clostridium perfringens*), zarażenie *Plasmodium spp.* (malaria);
- 4) kłębuszkowe zapalenie nerek;
- 5) uszkodzenie mięśni szkieletowych - zespół zmiążdżenia, operacje.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 50. Czas ekarynowy jest testem wykorzystywanym do:

- A. pomiaru adhezji płytek.
B. ilościowego pomiaru dabigatranu.
C. diagnostyki trombofilii nabytej.
D. monitorowania leczenia LMWH.
E. wykrywania antykoagulantu tocznia.

Nr 51. W podejrzeniu zaburzeń płytkowych **najmniej** przydatnym badaniem laboratoryjnym jest:

- A. pomiar liczby płytek we krwi obwodowej.
B. ocena morfologii płytek.
C. pomiar czasu reptylazowego.
D. pomiar czasu okluzji.
E. oznaczanie czynnika von Willebranda.

Nr 52. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące testu korekcji APTT:

- A. jest przydatny w potwierdzaniu lub wykluczaniu niedoboru czynników krzepnięcia.
B. wymaga użycia rekombinowanej tromboplastyny tkankowej.
C. wymaga zmieszania osocza badanego z osoczem pozbawionym jednego z czynników krzepnięcia.
D. „dodatni” wskazuje na obecność inhibitora immunologicznego.
E. „ujemny” wyklucza obecność inhibitora farmakologicznego.

Nr 53. Któremu typowi/podtypowi choroby von Willebranda odpowiada łagodna skaza krwotoczna z częściowym niedoborem ilościowym czynnika von Willebranda?

- A. 2B. B. I. C. 2M. D. III. E. 2A.

Nr 54. U pacjenta leczonego przeciwzakrzepowo antagonistą witaminy K stwierdzono znaczne przedłużenie PT i wydłużenie APTT. Wskaż właściwą interpretację tego zjawiska:

- A. jest oczekiwane w tego typu leczeniu.
B. świadczy o przekroczeniu zakresu INR 2-3.
C. świadczy o obniżeniu aktywności czynnika IX.
D. świadczy o obniżeniu aktywności czynnika VIII.
E. prawdziwe są odpowiedzi B i C.

Nr 55. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące objawów kliniczno-laboratoryjnych zespołu antyfosfolipidowego (APS):

- A. APS charakteryzuje się obecnością autoprzeciwciał, głównie antyfosfolipidowych (LA) i antykardiolipinowych (ACA).
B. objawami APS jest głównie zakrzepica tętnicza i nadpłytkowość.
C. do wykrywania przeciwciał odpowiedzialnych za incydenty zakrzepowe w APS konieczna jest obecność kofaktorów białkowych, tj. głównie β 2-GPI.
D. przeciwciała LA wykrywa się w testach krzepnięcia osocza zależnych od fosfolipidów, tj. APTT lub dRVVT.
E. przeciwciała ACA wykrywa się za pomocą testów ELISA.

Nr 56. Do markerów generacji trombiny **nie należą**:

- A. fragmenty protrombiny 1+2 (F1+2).
B. kompleksy trombina-antytrombina (TAT).
C. fibrynopeptyd A (FpA).
D. D-Dimery (D-D).
E. monomery fibryny (FM).

Nr 57. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące monitorowania leczenia przeciwzakrzepowego:

- A. czas protrombinowy (PT) jest wrażliwy na działanie heparyny i może być stosowany do monitorowania leczenia heparyną.
B. leczenie heparyną niefrakcjonowaną wymaga monitorowania poprzez oznaczanie czasu APTT i aktywności anty-Xa.
C. współczynnik INR wyliczany jest z ilorazu PT osocza badanego do kontrolnego i podniesionego do potęgi ISI.
D. podczas leczenia antagonistami witaminy K najszybciej obniża się poziom protrombiny, a najpóźniej czynnika VII.
E. leki z grupy NOAC hamują wyłącznie trombinę, nie hamują czynnika Xa.

Nr 58. Celem terapii zaburzeń lipidowych według najnowszych rekomendacji są stężenia:

- A. LDL i HDL.
- B. LDL i LDH.
- C. LDL-Ch i HDL-Ch.
- D. LDL-Ch i Tg.
- E. LDL-Ch i nie-HDL-Ch.

Nr 59. Ujemnymi białkami ostrej fazy są:

- 1) transferyna;
- 2) CRP;
- 3) surowicze amyloidowe białko A;
- 4) albumina;
- 5) prealbumina.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 60. Całkowity PSA osocza jest sumą:

- A. wolnego PSA i związanego z alfa₂-makroglobuliną.
- B. wolnego PSA i związanego z alfa₁-antytrypsyną.
- C. wolnego PSA i związanego z alfa₁-antytrypsyną i alfa₂-makroglobuliną.
- D. wolnego PSA i związanego z alfa₁-antytrypsyną i alfa₁-kwaśną glikoproteiną.
- E. wolnego PSA i związanego alfa₁-antytrypsyną i alfa₁-antytrypsyną.

Nr 61. Za najlepszy marker resorpcji kości uznaje się obecnie:

- A. usieciowany karboksyterminalny telopeptyd kolagenu typu I (ICTP).
- B. osteokalcynę (OC).
- C. końcowe propeptydy prokolagenu typu I (P1NP, P1CP).
- D. końcowe usieciowane telopeptydy łańcucha α kolagenu typu I (NTX, CTX).
- E. winianooporną fosfatazę kwaśną.

Nr 62. Wskaż parametry morfologii krwi najbardziej charakterystyczne dla niedokrwistości aplastycznych:

- A. WBC N, RBC ↓, HGB ↓, HCT ↓, MCV N/↑, MCH N, MCHC N, PLT N.
- B. WBC ↑, RBC ↓, HGB ↑, HCT ↑, MCV N/↑, MCH N, MCHC N, PLT ↑.
- C. WBC ↓, RBC N, HGB N, HCT N, MCV ↑, MCH ↓, MCHC ↓, PLT ↓.
- D. WBC ↓, RBC ↓, HGB ↓, HCT ↓, MCV N/↑, MCH N, MCHC N, PLT ↓.
- E. WBC ↓, RBC ↑, HGB ↓, HCT ↓, MCV ↑, MCH ↑, MCHC ↑, PLT ↑.

Nr 63. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące akromegalii:

- A. rozwija się w skutek wydzielania hormonu wzrostu (GH) przez gruczołaka przysadki u osób dorosłych.
- B. rozwija się w skutek wydzielania hormonu wzrostu (GH) przez gruczołaka przysadki u dzieci na etapie wzrastania.
- C. może być rozpoznana po pojedynczym oznaczeniu GH w surowicy pacjenta.
- D. do jej diagnostyki wykorzystywany jest test hipoglikemii poinsulinowej.
- E. istotne dla jej rozpoznania jest wykazanie obniżenia stężenia insulinopodobnego czynnika wzrostu (IGF-1) w surowicy.

Nr 64. Tłuszcz w kale można wykryć za pomocą barwienia:

- A. sudanem III.
- B. sudanem IV.
- C. czerwienią olejową O.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A, B i C.

Nr 65. W badaniu płynu mózgowo-rdzeniowego u chorych na stwardnienie rozsiane można zaobserwować:

- A. prążki monoklonalne.
- B. prążki oligoklonalne.
- C. mostek beta-gamma.
- D. mostek alfa-beta.
- E. krioglobuliny.

Nr 66. W diagnostyce różnicowej przyczyny otępienia należy oznaczyć w surowicy m.in. stężenie:

- A. wapnia.
- B. TSH.
- C. kwasu foliowego.
- D. witaminy B₁₂.
- E. wszystkich ww. parametrów.

Nr 67. Oznaczanie stężenia beta₂-transferyny (beta ślad) służy do rozpoznania:

- A. gammapatii monoklonalnych.
- B. stwardnienia rozsianego.
- C. choroby Alzheimera.
- D. wycieków płynu mózgowo-rdzeniowego w obrębie twarzoczaszki w wyniku urazów.
- E. choroby Parkinsona.

Nr 68. Celem wykrycia białka monoklonalnego należy zastosować metodę:

- A. immunofiksacji.
- B. ELISA.
- C. RIA.
- D. radioreceptorową.
- E. nefelometrii.

Nr 69. Białko C-reaktywne (CRP):

- A. transportuje żelazo.
- B. należy do silnie reagujących białek ostrej fazy.
- C. jest białkowym wskaźnikiem niedoczynności tarczycy.
- D. jest najczęściej oznaczanym markerem niedożywienia.
- E. zaliczane jest do krioglobulin.

Nr 70. W przebiegu ostrego stanu zapalnego możemy zaobserwować w surowicy podwyższenie stężenia:

- A. prealbuminy.
- B. albuminy.
- C. kwaśnej α_1 -glikoproteiny.
- D. transferyny.
- E. PSA.

Nr 71. W przebiegu choroby Alzheimera można zaobserwować w płynie mózgowo-rdzeniowym zmiany stężenia białka:

- A. TSH.
- B. alfa-synukleiny.
- C. beta-synukleiny.
- D. pTau.
- E. S120.

Nr 72. Markerem z wyboru w diagnostyce raka szyjki macicy jest:

- A. SCC-Ag.
- B. AFP.
- C. CEA.
- D. PSA.
- E. CA 15-3.

Nr 73. Wzrost stężenia przeciwciał IgM we krwi, obecność białka monoklonalnego oraz nadlepkość krwi są charakterystyczne w przebiegu:

- A. szpiczaka.
- B. alergii.
- C. zapalenia płuc.
- D. odry.
- E. makroglobulinemii Waldenströma (MW).

Nr 74. Obniżone ↓stężenie sodu, podwyższone ↑stężenie białka całkowitego, ↑↑hematokrytu, ↑MCV wskazują na:

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

Nr 75. Peptydy natriuretyczne (BNP/NT-proBNP) są markerami:

- A. martwicy kardiomiocytów.
- B. zwłóknienia mięśnia sercowego.
- C. niewydolności serca.
- D. destabilizacji blaszki miażdżycowej.
- E. toczącego się procesu zapalnego w naczyniach.

Nr 76. Hormony tropowe syntetyzowane są w:

- A. podwzgórze.
- B. przednim płacie przysadki.
- C. tylnym płacie przysadki.
- D. tarczycy.
- E. nadnerczach.

Nr 77. Na stężenie hormonów tarczycy w surowicy krwi ma wpływ:

- A. ilość jodu dostarczona do gruczołu tarczowego.
- B. aktywność peroksydazy.
- C. prawidłowa funkcja tyreoglobuliny.
- D. aktywność dejodaz.
- E. każdy z wymienionych czynników.

Nr 78. Terapeutycznemu monitorowaniu (TDM) podlegają wyłącznie leki, które spełniają następujące kryteria:

- 1) wysoki wskaźnik terapeutyczny;
- 2) odwracalność efektu farmakologicznego;
- 3) trwałe lub zagrażające życiu działania toksyczne.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 79. Rokownicze skale: Maddrey'a, MELD i Glasgow należą do narzędzi pomagających - poprzez analizę wybranych badań laboratoryjnych - w ocenie rokowania w przypadku:

- A. przewlekłej niewydolności serca.
- B. choroby niedokrwiennej serca.
- C. alkoholowego zapalenia wątroby.
- D. padaczki.
- E. zespołów hemolitycznych.

Nr 80. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące oznaczania alkoholu etylowego w materiale biologicznym:

- A. metoda enzymatyczna może służyć oznaczaniu w osoczu, surowicy, krwi, moczu.
- B. zaletą metody enzymatycznej jest wysoka swoistość analityczna.
- C. działanie alkomatów do oznaczania etanolu w powietrzu wydechowym opiera się o metodę elektrochemiczną lub spektrometrii w zakresie podczerwieni.
- D. stężenie alkoholu we krwi może być 2000 razy wyższe niż w wydychanym powietrzu.
- E. wg polskiego prawa stan nietrzeźwości oznacza stężenie alkoholu etylowego we krwi w zakresie 0,2 - 0,5 g/l.

Nr 81. Hemoliza *in vitro* nie powoduje w badaniach laboratoryjnych:

- A. wzrostu stężenia jonów potasowych.
- B. obniżenia stężenia jonów sodowych.
- C. wzrostu stężenia jonów fosforanowych.
- D. wzrostu stężenia jonów chlorkowych.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B+C.

Nr 82. Wskaż badania laboratoryjne pomocne w diagnostyce niewydolności serca:

- A. peptyd natriuretyczny typu B (BNP).
- B. fragment prekursora BNP – NT-proBNP.
- C. fragment prekursora ANP (MP-pro ANP).
- D. prawdziwe są odpowiedzi A,B,C.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A+B.

Nr 83. Kryterium diagnostycznym stężenia troponiny w zawale mięśnia sercowego jest jej wzrost powyżej:

- A. 99. centyla ggr.
- B. 97. centyla ggr.
- C. 95. centyla ggr.
- D. 90. centyla ggr.
- E. wartości prawidłowych podanych przez producenta.

Nr 84. Zanikaniu antygenu HBs (HBsAg) w ostrym WZW typu B towarzyszy:

- A. pojawienie się przeciwciał anti-HBs.
- B. wzrost aktywności ALT.
- C. obecność anti-HBc IgG.
- D. spadek aktywności ALT.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A+C.

Nr 85. Pierwszym markerem serologicznym wykrywanym we krwi w ostrym WZW typu B jest:

- A. HBsAg.
- B. HBcAg.
- C. HBeAg.
- D. anti-HBc IgM.
- E. anti-HBs.

Nr 86. Wskaż prawdziwe stwierdzenie:

- A. hipoteza diagnostyczna to rozpoznanie wstępne ustalone na podstawie wyników badań laboratoryjnych.
- B. zmiana stężenia/aktywności markera narządowego zwykle wyprzedza wystąpienie objawów klinicznych.
- C. diagnostyka laboratoryjna opiera się na badaniach jakościowych.
- D. międzynarodowa klasyfikacja enzymów ma duże znaczenie w interpretacji wyników aktywności enzymatycznej.
- E. IU (*international unit*) jest jednostką Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (*Système international d'unités*, SI).

Nr 87. Dehydrogenaza mleczanowa jest:

- A. dimerem podjednostek H.
- B. dimerem podjednostek M.
- C. dimerem podjednostek H i M.
- D. tetramerem kombinacji podjednostek H i/lub M.
- E. pentamerem kombinacji podjednostek H i/lub M.

Nr 88. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące odtwarzalności:

- A. służy do oceny precyzji metody.
- B. jest to zgodność wyników w tej samej próbce w różnym czasie.
- C. odtwarzalność wyznacza zmienność metody analitycznej.
- D. zmienność odtwarzalności to nieprecyzyjność metody.
- E. cechuje się mniejszym rozrzutem wartości mierzonych niż powtarzalność.

Nr 89. Do kalibracji rutynowych metod w medycznym laboratorium diagnostycznym korzysta się ze wzorca:

- A. pierwotnego.
- B. pierwszorzędowego.
- C. drugorzędowego.
- D. trzeciorzędowego.
- E. czwartorzędowego.

Nr 90. Antykoagulant, który **nie działa** poprzez kompleksowanie jonów wapnia to:

- A. heparyna.
- B. wersenian sodowo-potasowy.
- C. cytrynian.
- D. EDTA.
- E. szczawian.

Nr 91. Do błędów przedanalitycznych należą:

- 1) przedłużony czas transportu próbki do laboratorium;
- 2) niewłaściwa temperatura przechowywania próbki w czasie transportu do laboratorium;
- 3) błędna interpretacja wyniku badania;
- 4) podmienienie próbki w czasie transportu do laboratorium;
- 5) zastosowanie niewłaściwego antykoagulantu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 92. Trafność diagnostyczną wyraża się wzorem (gdzie PU to wyniki prawdziwie ujemne, PD to wyniki prawdziwie dodatnie; FU to wyniki fałszywie ujemne, FD to wyniki fałszywie dodatnie):

- A. $PU/PU+FD$.
- B. $PU+FU/PU+PD+FU+FD$.
- C. $PU+PD/PU+PD+FU+FD$.
- D. $PU+FD/PU+PD+FU+FD$.
- E. $PU/PU+FU$.

Nr 93. Fluorymetria należy do metod spektroskopowych:

- A. absorpcyjnych.
- B. ramanowskich.
- C. rezonansu magnetycznego.
- D. emisyjnych.
- E. nie należy do metod spektroskopowych.

Nr 94. Wynik próbki kontrolnej powyżej 3 SD na karcie kontroli Leveya-Jenningsa jest błędem:

- A. dopuszczalnym.
- B. ostrzegawczym.
- C. całkowitym.
- D. nieznaczącym.
- E. krytycznym.

Nr 95. Stwierdzenie w badaniu gazometrii krwi tętniczej następujących zmian: pH ↑, pCO₂ ↓, HCO₃⁻ ↑, 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 96. Układem buforowym krwi, działającym w systemie otwartym jest bufor:

- A. hemoglobinianowy.
- B. białczanowy.
- C. fosforanowy.
- D. wodorowęglanowy.
- E. siarkowy.

Nr 97. Zmiana stężenia białka we krwi może wywołać zmianę stężenia:

- A. sodu i potasu.
- B. jonów chlorkowych.
- C. jonów wodorowęglanowych.
- D. wapnia zjonizowanego i magnezu zjonizowanego.
- E. wapnia całkowitego i magnezu całkowitego.

Nr 98. Procesem kompensacyjnym (wyrównawczym) w zasadowicy metabolicznej jest:

- A. zwiększenie wchłaniania jonów wodorowęglanowych w nerkach.
- B. zwiększenie usuwania jonów wodorowęglanowych z moczem.
- C. hipowentylacja.
- D. hiperwentylacja.
- E. transmineralizacja jonów potasowych z płynu zewnątrz- do wewnątrzkomórkowego.

Nr 99. Oznaczanie stężeń zewnątrzkomórkowej domeny receptora HER2 (sHER2) jest przydatne w monitorowaniu reakcji na leczenie chorych na:

- A. nowotwory nabłonkowe jajnika.
- B. raka szyjki macicy.
- C. raka trzonu macicy.
- D. nowotwory zarodkowe jajnika.
- E. raka piersi.

Nr 100. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące zastosowania oznaczania stężeń markerów nowotworowych w praktyce klinicznej:

- A. monitorowanie przebiegu choroby.
- B. badania przesiewowe populacji ogólnej.
- C. wykrywanie nowotworów w populacji podwyższonego ryzyka.
- D. wykrywanie wznowy i przerzutów odległych.
- E. ocena efektywności leczenia pierwotnego i uzupełniającego.

Nr 101. Markerem nowotworowym swoistym narządowo jest:

- A. swoisty antygen prostaty (PSA).
- B. antygen karcynoembrionalny (CEA).
- C. antygen raka płaskonabłonkowego (SCC-Ag).
- D. swoista enolaza neuronowa (NSE).
- E. antygen nowotworowy 15-3 (CA 15-3).

Nr 102. Zmiany stężeń swoistego antygenu prostaty (PSA) i antygenu prostaty niezwiązanego z serpinami (wolnego PSA) u chorych na raka prostaty dotyczą:

- A. obniżenia stężenia PSA, podwyższenia frakcji wolnego PSA.
- B. obniżenia stężenia PSA, obniżenia frakcji wolnego PSA.
- C. podwyższenia stężenia PSA, obniżenia frakcji wolnego PSA.
- D. podwyższenia stężenia PSA, wolna frakcja PSA pozostaje bez zmian.
- E. podwyższenia stężenia PSA, podwyższenia frakcji wolnego PSA.

Nr 103. Podstawowym markerem nowotworowym stosowanym w diagnostyce chorych na raka trzustki jest:

- A. antygen karcynoembrionalny (CEA).
- B. antygen nowotworowy 72-4 (CA 72-4).
- C. antygen nowotworowy 19-9 (CA 19-9).
- D. antygen nowotworowy 125 (CA 125).
- E. antygen nowotworowy 15-3 (CA 15-3).

Nr 104. Markerem nowotworowym należącym do grupy antygenów płodowo-zarodkowych jest:

- A. antygen raka płaskonabłonkowego (SCC-Ag).
- B. antygen nowotworowy 72-4 (CA 72-4).
- C. tkankowy swoisty antygen polipeptydowy (TPS).
- D. alfafetoproteina (AFP).
- E. antygen nowotworowy 15-3 (CA 15-3).

Nr 105. Który z parametrów laboratoryjnych ulega obniżeniu podczas starzenia?

- A. odczyn opadania erytrocytów.
- B. cholesterol.
- C. fibrynogen.
- D. klirens kreatyniny.
- E. glukoza.

Nr 106. Jak zachowują się objętości przestrzeni wodnych organizmu w przewodnieniu hipotonicznym?

	Przestrzeń zewnątrzkomórkowa	Przestrzeń wewnątrzkomórkowa
A.	zmniejszona	zwiększona
B.	zmniejszona	bez zmian
C.	zwiększona	zwiększona
D.	bez zmian	zwiększona
E.	zwiększona	bez zmian

Nr 107. Do obliczenia którego parametru badania laboratoryjnego służy poniższy wzór?

$$? = \text{PU} / (\text{PU} + \text{FD})$$

gdzie PU oznacza wyniki prawdziwie ujemne, a FD fałszywie dodatnie

- A. czułość diagnostyczna.
- B. swoistość diagnostyczna.
- C. dodatnia wartość predykcyjna.
- D. ujemna wartość predykcyjna.
- E. prawdopodobieństwo dla wyniku ujemnego.

Nr 108. Pożądaną poziom cholesterolu LDL w surowicy pacjenta z cukrzycą i chorobą wieńcową wynosi:

- A. < 70 mg/dL.
- B. < 90 mg/dL.
- C. < 100 mg/dL.
- D. < 115 mg/dL.
- E. < 130 mg/dL.

Nr 109. Następujące stężenia anionów: HCO_3^- 12/mEq/L; białczany 65 mEq/L; fosforany i inne aniony 109 mEq/L; Cl^- 14 mEq/L są charakterystyczne dla:

- A. osocza.
- B. płynu śródmiąższowego.
- C. płynu wewnątrzkomórkowego.
- D. płynu mózgowo-rdzeniowego.
- E. moczu.

Nr 110. Złotym standardem w diagnostyce niedoboru hormonu wzrostu jest:

- A. oznaczanie insulino-podobnego czynnika wzrostu (IGF-1).
- B. test hipoglikemii bezwzględnej z insuliną.
- C. test z klonidyną.
- D. test stymulacji somatoliberyną (GHRH).
- E. test z lewodopą.

Nr 111. Wyniki oznaczeń czasu protrombinowego powinny być wyrażane w postaci INR (*international normalized ratio*) w przypadku:

- A. diagnostyki skaz krwotocznych.
- B. monitorowania leczenia antagonistami witaminy K (VKA).
- C. diagnostyki upośledzenia czynności wątroby.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A,B,C.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i B.

Nr 112. U pacjenta bez klinicznych ani elektrokardiograficznych objawów niedotlenienia miokardium, u którego stwierdzono wzrastające stężenie cTn przekraczające górną granicę przedziału referencyjnego (99. percentyl), należy rozpoznać:

- A. świeży zawał serca.
- B. ostre uszkodzenie mięśnia sercowego.
- C. niestabilną dławicę piersiową.
- D. stabilną dławicę piersiową.
- E. przebyty zawał serca.

Nr 113. Wartość predykcyjna dodatniego wyniku testu (PPV) równa 90% oznacza, że:

- A. dodatni wynik testu występuje u 90% osób chorych.
- B. dodatni wynik testu występuje u 90% osób wolnych od choroby.
- C. choroba występuje u 90% osób z dodatnim wynikiem testu.
- D. 90% wyników dodatnich stanowią wyniki prawdziwie dodatnie.
- E. prawdziwe są odpowiedzi C i D.

Nr 114. Zawartość w osoczu lipoprotein o małej gęstości (LDL) jest pośrednio odzwierciedlana przez:

- A. stężenie cholesterolu LDL.
- B. stężenie apolipoproteiny AI.
- C. stężenie apolipoproteiny B.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A,B,C.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A i C.

Nr 115. Przyczyną fałszywie zwiększonego stężenia potasu w surowicy/osoczu krwi (hiperkaliemia rzekoma) jest:

- A. hemoliza *in vitro*.
- B. długotrwałe przechowywanie próbki pełnej krwi.
- C. pobranie krwi na antykoagulant zawierający potas.
- D. pobranie próbki krwi w trakcie dożylnego wlewu roztworu potasu.
- E. każde z wymienionych.

Nr 116. Błędem w wykonywaniu doustnego testu tolerancji glukozy (DTTG, OGTT) jest:

- A. wykonanie go na czczo.
- B. wykonanie go w godzinach popołudniowych.
- C. oznaczanie stężenia glukozy w pełnej krwi przy pomocy analizatora POCT, np. glukometru.
- D. obciążenie 75 g glukozy rozpuszczonej w 300 ml wody.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B i C.

Nr 117. Wskaż parametry czerwonekrwinkowe morfologii krwi w niedokrwistości z niedoboru witaminy B₁₂ i folianów:

- A. RBC ↓, HGB ↓, HCT ↓, MCV ↑, MCH ↑, MCHC N, RDW ↑.
- B. RBC ↓, HGB ↓, HCT ↓, MCV ↓, MCH ↓, MCHC N, RDW ↑.
- C. RBC ↓, HGB ↓, HCT ↓, MCV N, MCH N, MCHC N, RDW N.
- D. RBC ↓, HGB ↓, HCT ↓, MCV ↑, MCH N, MCHC ↓, RDW ↓.
- E. RBC ↓, HGB ↓, HCT ↓, MCV ↓, MCH ↑, MCHC ↓, RDW N.

Nr 118. Do ustalenia rozpoznania przewlekłej białaczki limfocytowej konieczne jest stwierdzenie:

- A. stale podwyższonej liczby limfocytów $> 4,5 \times 10^9/l$, o charakterze monoklonalnym.
- B. stale podwyższonej liczby limfocytów $> 5 \times 10^9/l$, o charakterze monoklonalnym.
- C. stale podwyższonej liczby limfocytów $< 5 \times 10^9/l$, o charakterze poliklonalnym.
- D. stale podwyższonej liczby limfocytów $> 5 \times 10^9/l$, o charakterze poliklonalnym.
- E. stale podwyższonej liczby limfocytów $< 4,5 \times 10^9/l$, o charakterze poliklonalnym.

Nr 119. Wskaż komórki dominujące w prawidłowym rozmazie krwi obwodowej, u półtorarocznego dziecka i u noworodka:

- A. limfocyty i neutrofile.
- B. neutrofile i limfocyty.
- C. monocyty i neutrofile.
- D. limfocyty i monocyty.
- E. neutrofile i monocyty.

Nr 120. Najczęściej występująca mutacja w czerwienicy prawdziwej to obecność:

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

Dziękujemy !