

Nr 1. Test z TRH stosuje się w diagnostyce:

- 1) gruczolaka przysadki produkującego TSH;
- 2) pierwotnej nadczynności tarczycy;
- 3) niedoczynności tarczycy pochodzenia centralnego;
- 4) zespołu oporności przysadki na hormony tarczycy;
- 5) raku tarczycy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 2. Które z twierdzeń, dotyczących białka wiążącego tyroksynę (TBG) jest prawdziwe?

- A.** obserwuje się spadek jego stężenia w przebiegu ciąży.
B. obserwuje się spadek jego stężenia podczas hormonalnej antykoncepcji.
C. obserwuje się wzrost jego stężenia podczas leczenia androgenami.
D. zaburzenia trawienia i wchłaniania jelitowego wpływają na jego stężenie.
E. leki nie wpływają na jego wiązanie z T4.

Nr 3. W ciąży fizjologicznej obserwuje się następujące zmiany, **z wyjątkiem**:

- A.** wzrostu stężenia całkowitych hormonów tarczycy w surowicy.
B. wzrostu stężenia globuliny wiążącej tyroksynę (TBG) w surowicy.
C. wzrostu stężenia parametrów lipidowych w surowicy.
D. wzrostu stężenia glukozy na czczo.
E. obniżenia hematokrytu.

Nr 4. Do działania fizjologicznego glikokortykosteroidów należy:

- 1) pobudzanie glukoneogenezy w wątrobie;
- 2) pobudzanie rozpadu białek;
- 3) uwalnianie kwasów tłuszczowych z adipocytów;
- 4) pobudzanie procesów zapalnych;
- 5) zmniejszanie wydalania potasu z moczem.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 5. Badaniem wykorzystywanym do oceny układu renina-angiotensyna-aldosteron (układ RAA) jest test:

- A.** z klonidyną.
B. z wazopresyną.
C. odwodnieniowy.
D. hipoglikemii poinsulinowej.
E. z kaptoprylem.

Nr 6. Hiponatremia normowolemiczna (z prawidłowym nawodnieniem) jest charakterystyczna dla:

- A.** utraty sodu i wody podczas wymiotów lub biegunki.
B. zespołu Schwartz-Barttera (*syndrome of inappropriate secretion of ADH - SIADH*).
C. nadczynności tarczycy.
D. ostrej niewydolności nerek.
E. diurezy osmotycznej.

Nr 7. Do przyczyn hiperkaliemii nie należy:

- A. rabdomioliza.
- B. kwasica metaboliczna.
- C. biegunka.
- D. sepsa.
- E. niedobór aldosteronu.

Nr 8. Który z poniższych hormonów nie jest androgenem?

- A. siarczan dehydroepiandrosteronu (DHEA-S).
- B. dehydroepiandrosteron (DHEA).
- C. androstendion.
- D. testosteron.
- E. 17-OH-progesteron.

Nr 9. Aktywność którego z enzymów wykazuje największe zmiany w surowicy w następstwie hemolizy?

- A. gamma-glutamylotransferaza.
- B. kinaza kreatynowa.
- C. aminotransferaza alaninowa.
- D. dehydrogenaza mleczanowa.
- E. aminotransferaza asparaginianowa.

Nr 10. Znaczny wysiłek fizyczny w okresie bezpośrednio poprzedzającym pobranie krwi powoduje:

- 1) obniżenie stężenia glukozy;
- 2) obniżenie stężenia białka;
- 3) obniżenie stężenia kreatyniny i mocznika;
- 4) podwyższenie stężenia kinazy kreatyninowej;
- 5) podwyższenie stężenia dehydrogenazy mleczanowej.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 11. Wskaż poprawną tezę dotyczącą pasm oligoklonalnych IgG:

- 1) obecność w PMR uznana jest za kryterium rozpoznania stwardnienia rozsianego;
- 2) w rozdiale elektroforetycznym obecne są w surowicy, a nieobecne w płynie mózgowo-rdzeniowym;
- 3) pojawiają się w płynie mózgowo-rdzeniowym w przebiegu choroby Wilsona;
- 4) w dużej ilości obecne są w płynie mózgowo-rdzeniowym w zakażeniach bakteryjnych opon mózgowych;
- 5) w rozdiale elektroforetycznym obecne są w płynie mózgowo-rdzeniowym, a nieobecne w surowicy.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 12. Wskaż biomarkery zaburzeń metabolizmu chrząstki stawowej wykorzystywane we wczesnym rozpoznawaniu zmian w przebiegu reumatoidalnego zapalenia stawów (RZS):

- 1) kwas hialuronowy;
- 2) osteokalcyna;
- 3) przeciwciała anty-cytrulinowe (anty-CCP);
- 4) IgM RF;
- 5) glikoproteina 39 (YKL-40).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 13. Przejściowa nadpłytkowość może pojawiać się:

- A.** po ostrych stanach krwotocznych.
- B.** w stanach po zabiegach i urazach.
- C.** w ostrych infekcjach lub stanach zapalnych.
- D.** po wysiłku fizycznym.
- E.** we wszystkich wymienionych stanach.

Nr 14. Do podstawowych wskazań diagnostycznych wykonania badania krwi utajonej w stolcu należą poniżej wymienione, **z wyjątkiem**:

- A.** oceny drogi utraty żelaza u chorych z jego niedoborem.
- B.** badań diagnostycznych w kierunku polipów jelita grubego.
- C.** badań przesiewowych w kierunku raka jelita grubego i dużych gruczolaków.
- D.** wykrycia w kale krwi pochodzącej z górnego odcinka przewodu pokarmowego.
- E.** prawdziwe są odpowiedzi A,B,C.

Nr 15. Pozostałością jąder komórkowych w erytrocytach są:

- A.** ziarnistości zasadochłonne.
- B.** ciała Heinza.
- C.** ciała Pappenheimera.
- D.** ciała Doehlego.
- E.** ciała Howella-Jolly'ego.

Nr 16. W diagnostyce różnicowej ostrych białaczek **nie znajduje** zastosowania:

- A.** badanie aktywności mieloperoksydazy.
- B.** ocena ekspresji antygenów CD55 i CD59.
- C.** ocena ekspresji antygenów CD19 i CD10.
- D.** barwienie PAS na obecność glikogenu.
- E.** ocena ekspresji antygenów CD3 i CD7.

Nr 17. Które z poniższych badań mogą być wykorzystywane ocenie dostępności żelaza dla erytropoezy?

- A.** MCHC.
- B.** % krwinek hipochromicznych (%HYPO).
- C.** CHr.
- D.** stężenie żelaza w surowicy.
- E.** prawdziwe są odpowiedzi A,B,C.

Nr 18. „Fawizm” jest związany z:

- A. niedoborem kinazy pirogronianowej w erytrocytach.
- B. deficytem antygenów CD55 i CD59 na powierzchni erytrocytów.
- C. obecnością przeciwciał przeciwko antygenowi grupowemu P.
- D. niedoborem dehydrogenazy glukozy-6-fosforanowej w erytrocytach.
- E. niedoborem spektryny w błonie komórkowej erytrocytów.

Nr 19. Wspólną cechą nowotworów mieloproliferacyjnych nie jest:

- A. zwiększona aktywność fosfatazy alkalicznej granulocytów.
- B. nadprodukcja co najmniej jednej linii komórkowej.
- C. możliwość zwłóknienia szpiku lub transformacji w ostrą białaczkę.
- D. możliwość powikłań zarówno zakrzepowych, jak i krwotocznych.
- E. obecność ognisk hematopoezy pozaszpikowej.

Nr 20. Pancytopenia we krwi obwodowej może towarzyszyć:

- A. nocnej napadowej hemoglobinurii.
- B. niedokrwistości megaloblastycznej.
- C. białaczce włochatokomórkowej.
- D. niedokrwistości Fanconiego.
- E. wszystkim wymienionym.

Nr 21. Polskie Towarzystwo Kardiologiczne w swoich wytycznych zaleca oznaczenie tzw. profilu lipidowego osocza. Jakie oznaczenia wchodzi w skład tego profilu?

- A. cholesterol całkowity, triglicerydy.
- B. cholesterol całkowity, cholesterol we frakcji LDL, triglicerydy.
- C. cholesterol całkowity, cholesterol we frakcjach: LDL oraz HDL, triglicerydy.
- D. cholesterol całkowity, cholesterol we frakcjach: LDL oraz HDL.
- E. cholesterol całkowity, cholesterol frakcji LDL.

Nr 22. Mianem niedokrwistości aplastycznej określa się:

- A. jednoukładową cytopenię.
- B. dwuukładową cytopenię.
- C. wieloukładową cytopenię.
- D. trójukładową cytopenię ze współistnieniem choroby nowotworowej.
- E. trójukładową cytopenię bez współistnienia choroby nowotworowej.

Nr 23. W niedokrwistości Addisona-Biermera wskaźniki czerwonych krwinek są następujące:

- A. MCV ↑, MCH ↑, MCHC N.
- B. MCV ↓, MCH ↓, MCHC ↓.
- C. MCV N, MCH N, MCHC N.
- D. MCV N, MCH N, MCHC ↑.
- E. MCV N, MCH ↓, MCHC ↑.

Nr 24. Niedokrwistość z prawidłowymi wartościami MCV, MCH i MCHC występuje w:

- A. niedokrwistości Addisona-Biermera.
- B. niedokrwistości z niedoboru żelaza.
- C. ostrej utracie krwi.
- D. niedokrwistości z niedoboru kwasu foliowego.
- E. niedokrwistości z niedoboru witaminy B₁₂.

Nr 25. W ostrej białaczce do komórek, które dominują w szpiku kostnym i najczęściej we krwi obwodowej, należą:

- A. limfoblasty.
- B. mieloblasty.
- C. blasty.
- D. prolimfocyty.
- E. promielocyty.

Nr 26. Do parametrów oznaczanych na analizatorach hematologicznych charakteryzujących morfologię płytek krwi nie należą:

- A. MCV i MCH.
- B. PLT i PCT.
- C. PLT.
- D. PLT, PDW.
- E. PLT, MPV, PCT i RDW.

Nr 27. U pacjenta ze stężeniem sodu w surowicy 140 mmol/l, glukozy – 6,5 mmol/l i mocznika – 4,5 mmol/l efektywna osmolalność surowicy wynosi:

- A. 291 mOsm/kg H₂O.
- B. 286,5 mOsm/kg H₂O.
- C. 284,5 mOsm/kg H₂O.
- D. 289 mOsm/kg H₂O.
- E. 293 mOsm/kg H₂O.

Nr 28. Do biochemicznych nieprawidłowości charakterystycznych dla ostrej niewydolności nerek nie należy wzrost stężenia:

- A. kreatyniny we krwi.
- B. potasu we krwi.
- C. wodorowęglanów we krwi.
- D. mocznika we krwi.
- E. kwasu moczowego we krwi.

Nr 29. Zwiększona luka anionowa i osmolalna występuje w:

- A. ostrej niewydolności nerek.
- B. cukrzycowej kwasicy ketonowej.
- C. zatruciu metanolem.
- D. zatruciu glikolem etylenowym.
- E. prawdziwe są odpowiedzi C i D.

Nr 30. Zwiększone stężenie troponin sercowych (cTnI lub cTnT) może wystąpić:

- A. po zewnętrznym masażu serca.
- B. po defibrylacji elektrycznej.
- C. w niewydolności serca.
- D. przy uszkodzeniu kardiomiocytów, bez względu na przyczynę.
- E. we wszystkich wymienionych stanach.

Nr 31. Oznaczenia aktywności izoenzymu CK-MB (CK-MB_{mass}) należy wykonywać:

- A. u każdego pacjenta z objawami ostrego zespołu wieńcowego.
- B. w ciągu pierwszych czterech godzin od wystąpienia ostrego zespołu wieńcowego.
- C. w celu weryfikacji niejasnych wyników oznaczenia troponiny sercowej.
- D. w diagnostyce ostrego zespołu wieńcowego, gdy nie ma możliwości oznaczania troponiny sercowej.
- E. w diagnostyce zawału wklajającego przezskórną interwencję wieńcową.

Nr 32. Zwiększone stężenie BNP/NT-proBNP może wystąpić w:

- A. hiperaldosteronizmie pierwotnym.
- B. marskości wątroby z wodobrzuszem.
- C. zespole Cushinga.
- D. niewydolności nerek.
- E. wszystkich wymienionych stanach.

Nr 33. Które z poniższych stwierdzeń dotyczących rytmu dobowego jest prawdziwe?

- A. dotyczy wyłącznie hormonów.
- B. w takim samym stopniu dotyczy wszystkich parametrów tak biochemicznych jak i hormonów.
- C. w przypadku kortyzolu w sposób zasadniczy rzutuje na interpretację wyniku.
- D. w przypadku cholesterolu w sposób zasadniczy rzutuje na interpretację wyniku.
- E. w przypadkach hiperkortyzolemii na ogół jest zachowany.

Nr 34. Diagnostyka celiakii opiera się na:

- A. oznaczeniu aktywności laktazy w biopsji jelita cienkiego.
- B. oznaczeniu aktywności laktazy w soku dwunastniczym.
- C. oznaczeniu przeciwciał tTGA w surowicy i biopsji jelita cienkiego.
- D. badaniu obecności jonów wodorowych w powietrzu wydychanym.
- E. teście ureazowym biopsjatu jelita cienkiego.

Nr 35. Które z poniższych stwierdzeń jest prawdziwe?

- A. stężenie kreatyniny jest dobrym wykładnikiem funkcji nerek m.in. dlatego, że zależy od masy mięśniowej.
- B. kreatynina jest idealną substancją endogenną, pozwalającą ocenić przesączanie kłębuszkowe.
- C. wartość przesączania kłębuszkowego może być wyliczana ze stężenia kreatyniny i mocznika w surowicy i moczu.
- D. niewydolność nerek o różnej etiologii jest jedyną przyczyną podwyższenia stężenia mocznika w surowicy.
- E. w rozległym zwłóknieniu wątroby (marskości) dochodzi do obniżenia syntezy mocznika i obniżeniu jego stężenia w surowicy.

Nr 36. Które z poniższych stwierdzeń jest prawdziwe?

- A. niewielkie podwyższenie stężenia bilirubiny w surowicy, wysokie aktywności ALT oraz wzmożony urobilinogen w moczu przemawiają za zakażeniem HCV.
- B. przeciwciała anti-HBc są skierowane przeciwko antygenowi powierzchniowemu wirusa zapalenia wątroby typu C.
- C. obecność przeciwciał anti-HBc jest najczęściej wyrazem odpowiedzi poszczepiennej.
- D. wykrycie obecności HBsAg w surowicy może być wynikiem wykonania badania w kilka dni po szczepieniu przeciwko HBV.
- E. wszystkie wymienione.

Nr 37. Białko Bence-Jonesa to:

- A. frakcje immunoglobulin przefiltrowane do moczu, wytrącające się pod wpływem temperatury.
- B. łańcuchy lekkie immunoglobulin przefiltrowane do moczu.
- C. białka o niskiej masie cząsteczkowej, przechodzące do moczu wykrywane metodą immunofiksacji.
- D. białka syntetyzowane przez komórki kanalików nerkowych.
- E. łańcuchy lekkie immunoglobulin przefiltrowane do moczu i wykrywane testem paskowym na polu „białko”.

Nr 38. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące amylazy trzustkowej:

- A. ulega filtracji kłębuszkowej.
- B. jej aktywność może być oznaczana zarówno we krwi jak i w moczu.
- C. może występować w postaci makroenzymu i wówczas stwierdza się jednocześnie jej wysoką aktywność w surowicy i moczu.
- D. jest jednym z izoenzymów amylazy.
- E. jej aktywność może być podwyższona w przypadkach „ostrego brzucha”, spowodowanego przyczynami pozatrzustkowymi.

Nr 39. Które z poniższych stwierdzeń są prawdziwe?

- 1) u ciężarnych można oczekiwać więcej fałszywie dodatnich wyników oznaczeń, wykorzystujących metody immunochemiczne, niż w innych populacjach;
- 2) czynnik reumatoidalny obecny w surowicy może interferować w oznaczeniach opartych na metodach immunochemicznych;
- 3) należy dążyć do stosowania uniwersalnych antykoagulantów pomimo ich relatywnie wysokiej ceny, ponieważ wykorzystanie osocza zamiast surowicy skraca czas uzyskania wyniku;
- 4) zbyt długie utrzymywanie stazy może prowadzić do zafałszowania wyników głównie oznaczeń związków niskocząsteczkowych;
- 5) przyczyną wzrostu stężenia białka w surowicy może być zarówno szpiczak jak i odwodnienie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 40. 20 mg/dl to:

- A. 200 mg/l. B. 2,0 g/l. C. 20000 µg/l. D. 0,20 g/dl E. 0,200 µg/dl.

Nr 41. Stężenie białka w moczu z dobowej zbiórki wynosi 40 mg/dl. DZM wynosi 1500ml. Jakie jest dobowe wydalanie białka?

- A. 60 mg/dobę. B. 600 mg/dl. C. 1,2 g/dobę. D. 0,6 g/dobę. E. 1,8 g/dobę.

Nr 42. Które z poniższych stwierdzeń, dotyczących LDL jest prawdziwe?

- A. mogą ulegać glikacji, polegającej na enzymatycznym przyłączeniu glukozy do białek lipoprotein.
B. w zmodyfikowanej formie ulegają katabolizmowi poprzez przyłączenie do receptora LDL, co hamuje syntezę endogenną cholesterolu.
C. w zmodyfikowanej formie ulegają katabolizmowi poprzez przyłączenie do receptorów zlokalizowanych na komórkach fagocytujących co hamuje syntezę endogenną cholesterolu.
D. w zmodyfikowanej formie ulegają katabolizmowi poprzez przyłączenie do receptorów zlokalizowanych na makrofagach, co nie hamuje syntezy endogennej cholesterolu i prowadzi do pojawiania się komórek piankowatych w ścianie naczyń.
E. głównym białkiem zmodyfikowanych LDL jest apo E.

Nr 43. W diagnostyce zakażenia wirusem HIV testem Western-Blot wykrywa się:

- A. obecność przeciwciał.
B. obecność antygeny.
C. obecność RNA wirusowego.
D. liczbę limfocytów CD4.
E. liczbę kopii wirusa.

Nr 44. W żółtaczkę o nieznannej etiologii można obserwować wzrost aktywności:

- A. AspAT, AlAT i amylazy.
B. AspAT, AlAT, GGTP.
C. fosfatazy zasadowej i AlAT.
D. enzymów zlokalizowanych na błonach komórkowych hepatocytów.
E. wszystkich w/w enzymów.

Nr 45. Które z poniższych stwierdzeń jest prawdziwe?

- A. dobre wyniki wewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości analitycznej stanowią pełną gwarancję uzyskania rzeczywistego wyniku bez względu na rodzaj materiału biologicznego.
B. laboratorium powinno wybrać materiał kontrolny uwzględniając stosowane technologie pomiarowe.
C. uzyskiwanie niepoprawnych wyników w sprawdzianach zewnątrzlaboratoryjnych w odniesieniu do wyników całkowitej liczby uczestników bez uwzględnienia grup metodycznych dyskwalifikuje pracę laboratorium.
D. tak długo jak wyniki codziennej kontroli jakości mieszczą się w przyjętych granicach bez względu na trend i wielkość zmian nie należy podejmować czynności naprawczych.
E. metrykowany materiał kontrolny może być stosowany również do kalibracji.

Nr 46. Wskaż prawidłowe stwierdzenia dotyczące izoenzymów:

- 1) występują w enzymach, które mają przynajmniej 4 podjednostki;
- 2) podstawową, szeroko stosowaną metodę ich oznaczeń stanowi elektroforeza;
- 3) katalizują różne reakcje w tej samej temperaturze;
- 4) różnią się wrażliwością na działanie czynników hamujących i aktywujących;
- 5) mają różną lokalizację narządową.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 47. Które z poniższych stwierdzeń, dotyczących diagnostyki ostrych stanów zagrożenia życia, jest prawdziwe?

- A.** ich etiologia jest z zasady taka sama jak stanów przewlekłych.
- B.** diagnostyka laboratoryjna opiera się na tych samych parametrach, co stanów przewlekłych, a różnice są tylko ilościowe.
- C.** ostre stany zagrożenia życia prawie wyłącznie stanowią powikłanie stanów przewlekłych.
- D.** diagnostyka laboratoryjna stanów ostrych i przewlekłych często wymaga zastosowania różnego profilu badań.
- E.** lista tzw. laboratoryjnych parametrów krytycznych oznaczanych w ostrych stanach zagrożenia życia jest ściśle określona przez zespoły ekspertów.

Nr 48. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące albuminy:

- A.** ma duże zdolności tworzenia kompleksów tak z substancjami egzo- jak i endogennymi.
- B.** przy fizjologicznym pH krwi posiada ładunek ujemny.
- C.** jest syntetyzowana wyłącznie w wątrobie.
- D.** może być oznaczana w płynie m-r.
- E.** ze względu na bardzo krótki czas półtrwania znalazła zastosowanie w ocenie stanu odżywienia.

Nr 49. Które ze stwierdzeń dotyczących metod immunoturbidymetrycznych jest prawdziwe?

- A.** wykorzystywane są do rutynowego oznaczania w płynach ustrojowych białek, których stężenie przekracza 2 g/dl.
- B.** podstawą prawidłowych wyników jest przebieg reakcji przy nadmiarze antygeny i niedoborze przeciwciała.
- C.** przy bardzo wysokich stężeniach immunoglobulin (np. szpiczak) mogą dawać zaniżone wyniki ze względu na niedobór przeciwciał w mieszaninie reakcyjnej.
- D.** odczyt następuje w zakresie światła widzialnego.
- E.** wszystkie wymienione.

Nr 50. Wskaż stwierdzenie **falszywe**:

- A. krew utajoną w kale oznacza się w przypadku podejrzenia mikrokrwawienia z jelita grubego.
- B. obecność szczawianów w moczu wskazuje na obecność kamicy nerkowej.
- C. obecność szczawianów w moczu zależy od diety.
- D. zasadowy odczyn moczu może nasuwać podejrzenie infekcji bakteryjnej.
- E. nie zawsze przyczyną azotemii jest niewydolność nerek.

Nr 51. Które stwierdzenia dotyczące potasu są prawdziwe?

- 1) jest głównym anionem wewnątrzkomórkowym;
- 2) jego stężenie wewnątrz komórki wynosi około 150 mmol/l;
- 3) przy braku zaburzeń RKZ zmiany stężenia potasu we krwi odzwierciedlają w przybliżeniu jego zmiany w organizmie;
- 4) przetaczanie krwi ze zhemolizowanymi krwinkami może prowadzić do hiperkaliemii;
- 5) hiperkaliemia może wystąpić w przebiegu leczenia diuretykami.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 52. U kobiet w wieku menopauzalnym obserwuje się:

- A. podwyższenie fibrynogenu.
- B. obniżenie czynnika VIII.
- C. pojawienie się mutacji typu Leiden.
- D. wzrost wolnego białka S.
- E. wzrost AT.

Nr 53. Biologiczny półokres zaniku wskaźnika wynosi 72 godziny. Jeżeli wyjściowe jego stężenie (czas zerowy) wynosiło 12,000 µg/l, to jakie będzie jego stężenie po upływie 360 godzin?

- A. 6,000 µg/l. B. 3,000 µg/l. C. 0,750 µg/l. D. 1,200 µg/l. E. 0,375 µg/l.

Nr 54. Wskaż badania układu hemostazy, które będą całkowicie niewiarygodne w przypadku otrzymania do badań laboratoryjnych surowicy zamiast osocza:

- 1) APTT;
- 2) PT;
- 3) TT;
- 4) antygen czynnika von Willebranda;
- 5) aktywność antytrombiny.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 55. Badanie aktywowanego czasu krzepnięcia (ACT) polega na aktywacji:

- A. drogi zewnątrzpochodnej na poziomie czynnika VII.
- B. drogi wspólnej na poziomie czynnika X.
- C. drogi wewnątrzpochodnej na poziomie czynnika XII.
- D. drogi wspólnej na poziomie fibrynogenu.
- E. żadnej z powyższych.

Nr 56. Izolowane przedłużenie APTT u pacjenta z objawami zakrzepicy może być wywołane:

- 1) obecnością antykoagulantu tocznia;
- 2) niedoborem czynnika XII;
- 3) nadmiarem czynnika VII;
- 4) niedoborem czynnika von Willebranda;
- 5) niedoborem fibrynogenu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 57. Które z wymienionych niżej badań laboratoryjnych może być przydatne w diagnostyce małopłytkowości poheparynowej (*heparin induced thrombocytopenia, HIT*)?

- 1) oznaczenie przeciwciał przeciw kompleksowi heparyna-PF4 w osoczu;
- 2) badanie agregacji w obecności heparyny;
- 3) uwalnianie znakowanej ¹⁴C serotoniny z płytek;
- 4) badanie aktywacji płytek – oznaczenie P-selektyny (CD62);
- 5) badanie agregacji w obecności kolagenu, epinefryny i ADP.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 58. Wskaż parametry koagulologiczne, które oznaczane są metodą immunologiczną z wykorzystaniem turbidymetrii:

- 1) inhibitor tkankowego aktywatora plazminogenu (PAI);
- 2) oporność na białko C (APC-R);
- 3) czynnik płytkowy 4 (PF4);
- 4) D-dimery;
- 5) czynnik von Willebranda.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 59. Przyczyną fałszywie zawyżonej wartości MCV „pseudomakrocytozy” w pomiarze automatycznym może być:

- 1) obecność płytek olbrzymich;
- 2) znacznego stopnia hiperlipemia;
- 3) obecność zimnych aglutynin;
- 4) obecność krioglobulin;
- 5) znacznego stopnia hiperglikemia.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 60. Które ze stwierdzeń dotyczących kwasicy metabolicznej jest **falszywe**?

- A. kwasica metaboliczna charakteryzuje się pierwotnym spadkiem stężenia HCO_3^- we krwi.
- B. może być wynikiem nadmiernej podaży silnych donorów jonów wodorowych.
- C. może być wynikiem zwiększonego wytwarzania w ustroju silnych kwasów np. kwasu mlekowego czy β -hydroksymasłowego.
- D. nie może być spowodowana poprzez upośledzoną regenerację zasad przez nerki.
- E. wyrównane zaburzenie cechuje się zmniejszeniem zarówno stężenia HCO_3^- , jak i pCO_2 .

Nr 61. W przypadku prawoskośnego rozkładu wyników:

- A. mediana jest równa średniej.
- B. mediana jest większa od średniej.
- C. mediana jest niższa od średniej.
- D. w przypadku rozkładu prawoskośnego nie można wyznaczyć mediany.
- E. mediana jest równa modalnej.

Nr 62. W metodach immunochemicznych najczęściej interferencji od endogennych przeciwciał należy oczekiwać w przypadku:

- A. populacji pediatrycznej.
- B. dzieci w okresie dojrzewania.
- C. osób w okresie andropauzy i menopauzy.
- D. populacji geriatrycznej.
- E. każdej populacji, niezależnie od wieku.

Nr 63. Przy badaniu klirensu endogennej kreatyniny niekompletna zbiórka moczu spowoduje:

- A. zaniżenie wyniku.
- B. zawyżenie wyniku.
- C. zmianę wyniku tylko u osób z oligurią.
- D. zmianę wyniku tylko u osób z poliurią.
- E. nie spowoduje żadnych zmian wyniku.

Nr 64. Stężenie których parametrów **nie zależy** od wieku?

- A. jonów sodowych, mleczanów, jonów wodorowęglanowych.
- B. hemoglobiny, hematokrytu, jonów sodowych.
- C. bilirubiny, glukozy, jonów sodowych.
- D. glukozy, ASP, ALT.
- E. amylazy, hemoglobiny, mleczanów.

Nr 65. Oznaczanie metoksypochoodnych katecholoamin jest przydatne w diagnostyce:

- A. neuroblastoma u dzieci.
- B. neuroblastoma u dzieci i pheochromocytoma u dorosłych.
- C. guzów kory nadnerczy.
- D. guzów pochodzenia podwzgórzowego.
- E. pheochromocytoma u dzieci.

Nr 66. Ceruloplazmina jest białkiem:

- 1) transportującym miedź;
- 2) ostrej fazy;
- 3) ferooksydazą;
- 4) wiążącym wolną hemoglobinę.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 67. W przewlekłej niedomodze nerek rozwój kwasicy metabolicznej wynika ze wzrostu stężenia we krwi:

- 1) kwasu mlekowego;
- 2) pierwszorzędowego fosforanu;
- 3) kwasu siarkowego;
- 4) kwasu beta-hydroksymasłowego;
- 5) kwasu moczowego;
- 6) utraty wodorowęglanów drogą nerek.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,6. **B.** 2,3. **C.** 2,3,4. **D.** 2,3,5. **E.** 2,5,6.

Nr 68. Prawidłową reakcją w na podanie ADH jest:

- 1) wzrost stężenia Na^+ w osoczu;
- 2) spadek stężenia Na^+ w osoczu;
- 3) wzrost diurezy;
- 4) spadek diurezy;
- 5) wzrost ciężaru właściwego moczu;
- 6) spadek ciężaru właściwego moczu.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,3,5. **B.** 2,4,5. **C.** 1,4,5. **D.** 2,3,6. **E.** 2,4,6.

Nr 69. Obniżenie wskaźnika mocznik/kreatynina we krwi występuje w przypadku:

- A.** intensywnego katabolizmu białka.
- B.** diety wysokobiałkowej.
- C.** nefropatii cukrzycowej.
- D.** krwawienia do światła przewodu pokarmowego.
- E.** nekrozy kanalików nerkowych.

Nr 70. Do ostrych biochemicznych efektów spożycia alkoholu należą przede wszystkim:

- 1) spadek stężenia glukozy w surowicy;
- 2) wzrost stężenia mleczanów;
- 3) spadek stężenia triglicerydów;
- 4) wzrost stężenia cholesterolu;
- 5) wzrost stężenia kortyzolu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 71. Jakie są negatywne skutki stosowania szczawianu jako antykoagulantu?

- 1) obniża MCV;
- 2) podwyższa hematokryt;
- 3) podwyższa MCV;
- 4) obniża hematokryt;
- 5) powoduje hemolizę.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 72. Wzrost aktywności w moczu których enzymów świadczy o bezpośrednim uszkodzeniu kłębuszków i cewek nerkowych?

- 1) amylazy;
- 2) AIAT;
- 3) fosfatazy alkalicznej;
- 4) GGT;
- 5) N-acetylo-beta-D-glukozaminidazy (NAG).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 73. Płyn wewnątrzkomórkowy różni się od osocza stężeniem następujących elektrolitów:

- 1) wyższym stężeniem K^+ ;
- 2) wyższym stężeniem białczanów;
- 3) wyższym stężeniem HCO_3^- ;
- 4) wyższym stężeniem fosforanów;
- 5) niższym stężeniem Cl^- ;
- 6) niższym stężeniem kwasów organicznych.

Prawidłowa odpowiedź to:

- A.** 1,3,6. **B.** 1,5,6. **C.** 1,2,4,5. **D.** 1,2,3. **E.** 2,3,6.

Nr 74. Magnez jest pierwiastkiem, którego największa ilość znajduje się w:

- A.** komórkach mięśni szkieletowych.
- B.** kościach.
- C.** osoczu.
- D.** erytrocytach.
- E.** wątrobie.

Nr 75. Przyczyną moczówki prostej centralnej (ośrodkowej) jest:

- A.** brak lub upośledzenie produkcji ADH.
- B.** obecność przeciwciał przeciwko ADH.
- C.** brak lub uszkodzenie receptorów dla ADH w kanalikach nerkowych.
- D.** brak receptorów dla ADH w przysadce.
- E.** brak lub uszkodzenie receptorów dla ADH w kłębkach nerkowych.

Nr 76. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące ostrego uszkodzenia nerek:

- A. stężenie kreatyniny rośnie najwcześniej w drugiej dobie.
- B. może dojść do oligurii lub anurii.
- C. jedną z przyczyn może być rozległa rabdomieoliza.
- D. jego wstępowanie dotyczy głównie chorych na oddziałach intensywnej terapii.
- E. wyliczenie eGFR jest miarodajne.

Nr 77. Wczesna faza ostrego stanu zapalnego powoduje podwyższenie we krwi frakcji:

- A. albuminy.
- B. α 1-globulin i α 2-globulin.
- C. α 2-globulin i β -globulin.
- D. β -globulin.
- E. γ -globulin.

Nr 78. Zwiększone stężenie troponin sercowych (cTnI lub cTnT) może wystąpić:

- A. po zewnętrznym masażu serca.
- B. po defibrylacji elektrycznej.
- C. w niewydolności serca.
- D. w zatorowości płucnej.
- E. we wszystkich wymienionych stanach.

Nr 79. W rutynowym oznaczaniu aktywności izoenzymu CK-MB kinazy kreatyny stosuje się:

- A. immunoinhibicję podjednostki M, a następnie oznaczenie CK-MB + CK-BB.
- B. rozdział elektroforetyczny CK.
- C. ilościowe oznaczanie stosunku podjednostek M/B.
- D. ilościowe oznaczanie podjednostki CK-B.
- E. żadną z powyższych metod.

Nr 80. Stężenie białka w bakteryjnym zapaleniu opon mózgowo-rdzeniowych wzrasta głównie z powodu:

- A. nasilenia syntezy immunoglobulin przez plazmocyty w odpowiedzi na zakażenie bakteryjne.
- B. wzrostu przepuszczalności bariery krew-mózg.
- C. spadku przepuszczalności bariery krew-mózg.
- D. syntezy i wydzielania białka bakteryjnego do płynu mózgowo-rdzeniowego.
- E. rozpadu intensywnie rosnących bakterii.

Nr 81. Wskaż prawidłową sekwencję zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej w przebiegu przewlekłej choroby nerek:

- A. hiperfosfatemia \rightarrow hipokalcemia \rightarrow hiperparatyreoza.
- B. hipofosfatemia \rightarrow hiperkalcemia \rightarrow hiperparatyreoza.
- C. hiperfosfatemia \rightarrow hiperkalcemia \rightarrow hipoparatyreoza.
- D. hipofosfatemia \rightarrow hipokalcemia \rightarrow hiperparatyreoza.
- E. hiperfosfatemia \rightarrow hiperkalcemia \rightarrow hiperparatyreoza.

Nr 82. Które z poniższych stwierdzeń jest prawdziwe?

- A. CA 125 cechuje swoistość narządowa w stosunku do tkanki raka jajnika.
- B. u znacznego odsetka chorych na niedrobnokomórkowego raka płuca spotyka się podwyższone stężenie ProGRP.
- C. podwyższone stężenia CA 19.9 spotyka się u znacznego odsetka chorych na raka trzustki.
- D. NSE jest markerem z wyboru w diagnostyce chorych na raka przełyku.
- E. u zdrowych mężczyzn stężenie PSA w płynie nasiennym jest 10-krotnie niższe aniżeli w surowicy krwi.

Nr 83. Interferencje w oznaczeniach immunochemicznych mogą być spowodowane:

- A. heterogennością oznaczanej substancji.
- B. wpływem białek wiążących.
- C. obecnością przeciwciał heterofilowych.
- D. obecnością autoprzeciwciał.
- E. wszystkimi wymienionymi.

Nr 84. Które z poniższych stwierdzeń nie jest prawdziwe?

- A. u zdrowych kobiet po menopauzie poziom CA 125 jest wyższy aniżeli u kobiet przed menopauzą.
- B. wskaźnik RMI (*risk malignancy index*) wyliczany jest na podstawie poziomu CA 125, oceny stanu hormonalnego oraz informacji uzyskanej na podstawie badania USG.
- C. algorytm ROMA wyliczany jest w oparciu o ocenę stanu hormonalnego oraz poziom HE4 i CA 125.
- D. CA 125 jest użyteczny w ocenie obecności nowotworu resztkowego.
- E. podwyższone stężenie CA 125 stwierdza się u pewnego odsetka chorych na gruczolakoraka płuc, endometrium, piersi, trzustki i wątroby.

Nr 85. Które z poniższych stwierdzeń jest prawdziwe?

- A. idealny marker nowotworowy powinien cechować się wysoką czułością diagnostyczną, ale swoistość diagnostyczna może być niska.
- B. ujemna wartość predykcyjna to stosunek wyników prawdziwie dodatnich do sumy wyników fałszywie ujemnych i prawdziwie ujemnych.
- C. idealny marker nowotworowy powinien cechować się swoistością narządową.
- D. wzrost wartości odcinającej prowadzi do spadku swoistości diagnostycznej.
- E. wszystkie odpowiedzi są prawdziwe.

Nr 86. Oblicz dodatnią i ujemną wartość predykcyjną jeśli w grupie 100 chorych z przerzutami do wątroby odsetek podwyższonych wyników CEA wynosił 80%, a w grupie 100 chorych bez przerzutów do wątroby odsetek podwyższonych wyników CEA wynosił 20%:

- A. 0,80 i 0,20. B. 0,20 i 0,80. C. 0,80 i 0,80. D. 1,00 i 0,80. E. 0,80 i 1,00.

Nr 87. Która z odpowiedzi dotycząca użyteczności oznaczeń CEA **nie jest** prawdziwa?

- A. CEA jest wykorzystywany w badaniach przesiewowych w wykrywaniu raka jelita grubego.
- B. u nałogowych palaczy tytoniu poziom CEA jest wyższy aniżeli u osób niepalących.
- C. u kobiet w ciąży poziom CEA może być nieznacznie podwyższony.
- D. niezależnie od lokalizacji pierwotnej nowotworu, w przerzutach do wątroby, u znacznego odsetka chorych obserwuje się podwyższony poziom CEA.
- E. poziom CEA przekraczający 5 ng/ml przed leczeniem u chorych na raka jelita grubego zaliczany jest do niekorzystnych czynników prognostycznych.

Nr 88. Hipocholesterolemii można oczekiwać:

- A. w nieleczonej hipertyreozie.
- B. u pacjentów w stanie ciężkim, żywionych pozajelitowo.
- C. w głodzeniu.
- D. w niektórych nowotworach.
- E. we wszystkich wymienionych stanach.

Nr 89. W ostrym zatruciu muchomorem sromotnikowatym wartości transaminaz:

- A. stanowią główny czynnik diagnostyczny.
- B. na skutek gwałtownego rozpadu hepatocytów po chwilowym wzroście ich aktywności ulegają obniżeniu.
- C. są znacznie podwyższone osiągając wartości rzędu kilku czy nawet kilkunastu tysięcy.
- D. są miernie podwyższone.
- E. ich podwyższenie ma charakter wybiórczy i nie towarzyszą mu inne objawy kliniczne i laboratoryjne.

Nr 90. CRP o wysokiej czułości:

- A. jest wskaźnikiem prognostycznym w ostrym zespole wieńcowym.
- B. powinno być oznaczane we krwi pępowinowej w celu wykluczenia infekcji okołoporodowej.
- C. jest istotnym elementem w stratyfikacji długoterminowej chorób układu krążenia.
- D. powinno być oznaczane w celu różnicowania bólu w klatce piersiowej.
- E. wszystkie powyższe są prawdziwe.

Nr 91. Za wartość krytyczną (alarmową) przyjmuje się wyniki:

- A. w materiale kontrolnym wskazujące na błąd systematyczny.
- B. poza zakresem liniowości.
- C. poza zakresem pomiarowym podanym przez producenta.
- D. wskazujące na bezpośrednie zagrożenie życia pacjenta.
- E. wskazujące na ciężką postać choroby.

Nr 97. Które z wymienionych substancji mogą spowodować zwiększenie luki osmotycznej?

- A. glukoza.
- B. sól.
- C. mocznik.
- D. etanol i jego metabolity.
- E. wszystkie wymienione.

Nr 98. Czułość i swoistość diagnostyczna testu wynoszą 0,8 (80%). Szansa (odds) a priori występowania choroby określona na podstawie obrazu klinicznego wynosi 0,5 (1:2). Szansa a posteriori wystąpienia tej choroby w przypadku dodatniego wyniku testu wynosi:

- A. 0,25 (1:4).
- B. 1,0 (1:1).
- C. 2,0 (2:1).
- D. 4,0 (4:1).
- E. 6,0 (6:1).

Nr 99. Skąpoobjawowa nadczynność tarczycy charakteryzuje się:

- A. TSH ↑, FT4 ↓, FT3 ↓.
- B. TSH N, FT4 ↑, FT3 ↑.
- C. TSH ↓, FT4 ↑, FT3 ↑.
- D. TSH ↓, FT4 N, FT3 N.
- E. TSH ↑, FT4 ↑, FT3 ↑.

Nr 100. W przebiegu mukowiscydozy do najczęściej spotykanych powikłań, oprócz objawów płucnych, należy:

- A. przewlekłe zapalenie trzustki.
- B. nadciśnienie tętnicze.
- C. kamica w przewodzie trzustkowym.
- D. niewydolność krążenia.
- E. przewlekła choroba nerek.

Nr 101. Wskaż metody, które można zastosować do oceny oporności na leczenie kwasem acetylosalicylowym:

- 1) APTT;
- 2) PT-INR;
- 3) agregometria przepływowa (PFA-100);
- 4) agregometria impedancyjna (Multiplate);
- 5) oznaczenie aktywności czynnika von Willebranda.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 102. Które z wymienionych parametrów koagulologicznych oznaczane są metodą ELISA?

- 1) aktywność czynnika von Willebranda;
- 2) czynnik płytkowy 4 (PF4);
- 3) wolne białko S;
- 4) oporność na białko C (APC-R);
- 5) inhibitor tkankowego aktywatora plazminogenu (PAI).

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 103. Najbardziej wiarygodnym markerem uszkodzenia wątroby w przebiegu choroby alkoholowej jest oznaczenie we krwi aktywności:

- A.** dehydrogenazy glutaminianowej.
- B.** dehydrogenazy alkoholowej.
- C.** gamma-glutamylotranspeptydazy.
- D.** lipazy.
- E.** alkalicznej fosfatazy.

Nr 104. NGAL – wskaźnik ostrego uszkodzenia nerki to:

- A.** fragment cystatyny C.
- B.** metaloproteinaza macierzy zewnątrzkomórkowej typu 9 (MMP-9 - żelatynaza B).
- C.** lipokalina 2.
- D.** żelatynaza neutrofilowa.
- E.** kompleks lipokaliny 2 z MMP-9 (żelatynazą B).

Nr 105. Podwyższone stężenie peptydu C w surowicy (osoczu) wskazuje na:

- 1) ostre zapalenie trzustki;
- 2) przewlekłe zapalenie trzustki;
- 3) cukrzycę typu 2;
- 4) cukrzycę typu 1;
- 5) insulinomę.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 106. Jaka jest wartość dobowego wydalania białka z moczem określanego jako „białkomocz masywny”?

- A.** do 50 mg na dobę.
- B.** do 150 mg na dobę.
- C.** do 500 mg na dobę.
- D.** 0,5-3,5 grama na dobę.
- E.** powyżej 3,5 grama na dobę.

Nr 113. Oznaczenia hCG w surowicy znajdują zastosowanie:

- A. we wczesnej diagnostyce ciąży.
- B. w monitorowaniu leczenia zaśniadu groniastego.
- C. jako marker w nasieniakach jądra.
- D. w diagnostyce prenatalnej zespołu Downa.
- E. we wszystkich wymienionych.

Nr 114. Metodą referencyjną dla oceny leukogramu krwi obwodowej jest:

- A. ocena mikroskopowa.
- B. ocena za pomocą analizatora 3-diff.
- C. ocena za pomocą analizatora 5-diff.
- D. ocena za pomocą cytometru przepływowego.
- E. nie istnieje zalecana metoda referencyjna.

Nr 115. Do ujemnych reaktantów/białek ostrej fazy zalicza się:

- A. ferrytynę i albuminę.
- B. ferrytynę i fibrynogen.
- C. prealbuminę i ferrytynę.
- D. transferynę i albuminę.
- E. transferynę i ceruloplazminę.

Nr 116. Metoda o wysokiej czułości analitycznej:

- A. pozwala na oddzielenie populacji ludzi zdrowych od chorych.
- B. zawsze daje wyniki powtarzalne.
- C. to metoda definitywna.
- D. pozwala rozróżnić stężenia nieznacznie się różniące.
- E. pozwala na selektywne oznaczenia określonego składnika w materiale badanym.

Nr 117. Jaki odsetek wyników grupy badanej będzie mieścił się w przybliżeniu w zakresie średnia \pm odchylenie standardowe, jeżeli rozkład cechy w tej grupie jest zgodny z rozkładem normalnym?

- A. 99%.
- B. 95%.
- C. 68%.
- D. 34%.
- E. nie można tego określić bez dodatkowych informacji.

Nr 118. Jaki jest odsetek wyników fałszywie ujemnych i fałszywie dodatnich jeżeli czułość i swoistość diagnostyczna wyników oznaczeń markera wynoszą odpowiednio: 60% i 85%?

- A. 30% i 40%. B. 15% i 40%. C. 40% i 15%. D. 40% i 30%. E. 50% i 50%.

Nr 119. W której z metod immunochemicznych sygnał mierzony jest odwrotnie proporcjonalny do stężenia badanej substancji?

- A. turbidymetria.
- B. nefelometria.
- C. metody kompetycyjne.
- D. metody typu „sandwich”.
- E. metody radioimmunometryczne.

Nr 120. Podwyższenie wartości odcinającej przyjętej dla interpretacji wyników badań prowadzi do:

- A. wzrostu czułości diagnostycznej testu.
- B. spadku swoistości diagnostycznej testu.
- C. wzrostu odsetka wyników fałszywie dodatnich.
- D. spadku odsetka wyników fałszywie ujemnych.
- E. spadku czułości diagnostycznej testu.

Dziękujemy !