

Nr 1. Które stwierdzenie prawidłowo opisuje charakterystyczne cechy anatomii i fizjologii układu oddechowego noworodka?

- A. szpara głośni jest węższa niż okolica podgłośniowa.
- B. oskrzela główne odchodzą od tchawicy pod równym kątem wynoszącym 51 stopni.
- C. duża podatność płuc.
- D. mała podatność dróg oddechowych.
- E. zwiększona wrażliwość ośrodka oddechowego na pCO_2 .

Nr 2. Minimalny czas pomiędzy zaszczepieniem dziecka szczepionką Di-Per-Te a planowym znieczuleniem i operacją wynosi:

- A. 1 dzień.
- B. 3 dni.
- C. 7 dni.
- D. 14 dni.
- E. 28 dni.

Nr 3. Kryterium dyskwalifikacji z planowego znieczulenia u dziecka, u którego stwierdza się infekcję górnych dróg oddechowych, to:

- A. zwiększona ilość wydzieliny w drogach oddechowych i zaczerwienione gardło.
- B. temperatura ciała powyżej $37,8^\circ\text{C}$.
- C. fakt podawania antybiotyku.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A, B i C.

Nr 4. Temperatura neutralna dla urodzonego o czasie noworodka wynosi około:

- A. 31°C .
- B. 33°C .
- C. 35°C .
- D. 37°C .
- E. żadna z wymienionych.

Nr 5. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące ostrej niewydolności wątroby (ALF):

- A. dotyczy najczęściej mężczyzn po 60. roku życia.
- B. rozwija się do 12 miesięcy od zadziałania czynnika szkodliwego.
- C. w 40% przypadków ma charakter idiopatyczny.
- D. stanowi przeciwwskazanie do ortotopowego przeszczepienia wątroby.
- E. żadne z wymienionych.

Nr 6. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące jednej jednostki koncentratu krwinek czerwonych (KKCz):

- A. uzyskiwana jest z około 1 litra krwi pełnej.
- B. jej objętość wynosi ok. 500 ml.
- C. jej hematokryt wynosi około 50%.
- D. przetoczenie jej powinno spowodować zwiększenie stężenia hemoglobiny u osoby z prawidłową masą ciała o ok. $2,5 \text{ g/dl}$.
- E. żadne z wymienionych.

Nr 7. Krioprecypitat nie zawiera:

- A. protrombiny.
- B. fibrynogenu.
- C. czynnika von Willebranda.
- D. czynnika VIII.
- E. czynnika XIII.

Nr 8. W badaniu e-FAST:

- A. przykłada się głowicę w czterech lokalizacjach.
- B. poszukuje się powietrza w śródpiersiu.
- C. poszukuje się krwi w worku osierdziowym.
- D. potwierdza się prawidłowe położenie rurki intubacyjnej.
- E. prawdziwe są odpowiedzi C i D.

Nr 9. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące profilaktyki zakażeń grzybiczych u chorego z ciężką postacią ostrego zapalenia trzustki (OZT) leczonego na OAiT:

- A. stosuje się rutynowo flukonazol.
- B. stosuje się rutynowo flucytozynę.
- C. stosuje się rutynowo amfoterycynę B.
- D. stosuje się rutynowo anidulafunginę.
- E. nie zaleca się rutynowego stosowania leków przeciwgrzybiczych w profilaktyce u chorych z OZT.

Nr 10. Wg tzw. koncepcji amerykańskiej leczenia obrzęku mózgu należy utrzymywać wartości ciśnienia tętniczego w takim zakresie, by pozwalały na utrzymanie ciśnienia perfuzji mózgu na poziomie co najmniej:

- A. 40 mmHg. B. 50 mmHg. C. 60 mmHg. D. 70 mmHg. E. 85 mmHg.

Nr 11. Graniczna wartość osmolarności osocza, przy której nie należy podawać mannitolu w leczeniu obrzęku mózgu to:

- A. 280 mOsm/l.
- B. 300 mOsm/l.
- C. 320 mOsm/l.
- D. 340 mOsm/l.
- E. żadna z wymienionych, ponieważ wartość osmolarności osocza nie wpływa na możliwość stosowania mannitolu.

Nr 12. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące wentylacji płuc u osoby z obrzękiem mózgu:

- A. powinna być tak stosowana, by utrzymać na stałe umiarkowaną hipokapnię.
- B. musi być zawsze stosowana bez dodatniego ciśnienia końcowo-wydechowego.
- C. zawartość tlenu w mieszaninie oddechowej powinna pozwalać na utrzymanie paO_2 w granicach 90-105 mmHg.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E. prawdziwe są odpowiedzi B i C.

Nr 13. W jamie czaszki największa objętość wody znajduje się:

- A. w przestrzeni śródkomórkowej.
- B. w przestrzeni śródmiąższowej.
- C. w płynie mózgowo-rdzeniowym.
- D. we krwi.
- E. we wszystkich przestrzeniach zawartość wody jest zbliżona.

Nr 14. Charakterystyczne składowe odruchu Cushinga w narastającym obrzęku mózgu to:

- 1) tachykardia;
- 2) bradykardia;
- 3) hipertensja;
- 4) hipotensja;
- 5) zaburzenia toru oddechowego;
- 6) owrzodzenie śluzówki żołądka.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 15. Który z wymienionych parametrów morfologii krwi obwodowej wykorzystuje się w diagnostyce zaburzeń odżywiania?

- A. liczbę limfocytów.
- B. liczbę neutrocytów.
- C. liczbę eozynofili.
- D. liczbę bazofili.
- E. liczbę trombocytów.

Nr 16. Która z wymienionych sytuacji klinicznych nie stanowi wskazania do wczesnego żywienia drogą przewodu pokarmowego?

- A. ostre zapalenie trzustki.
- B. ciężki uraz czaszkowo-mózgowy.
- C. wentylacja w pozycji na brzuchu.
- D. otwarta jama brzuszna.
- E. niedokrwienie jelit.

Nr 17. Późną postać zapalenia płuc związanego z wentylacją mechaniczną (VAP) rozpoznaje się, jeśli do zapalenia płuc dojdzie w czasie:

- A. od 3. dnia hospitalizacji.
- B. od 5. dnia hospitalizacji.
- C. od 7. dnia hospitalizacji.
- D. od 10. dnia hospitalizacji.
- E. w definicji późnego VAP czas hospitalizacji nie jest uwzględniony.

Nr 18. Który z wymienionych patogenów jest najbardziej prawdopodobnym czynnikiem etiologicznym późnego VAP?

- A. *Stenotrophomonas maltophilia*.
- B. *Streptococcus pneumoniae*.
- C. *Haemophilus influenzae*.
- D. *Staphylococcus aureus* MSSA.
- E. *Mycoplasma pneumoniae*.

Nr 19. Którego z parametrów nie uwzględnia skala CPIS (kliniczna skala infekcji płucnej)?

- A. ciepłoty ciała.
- B. liczby neutrocytów we krwi obwodowej.
- C. wydzieliny oskrzelowej.
- D. wskaźnika Horowitz'a.
- E. obrazu RTG płuc.

Nr 20. U chorego z ciężką postacią ostrego zapalenia trzustki leczonego na OAiT optymalnym sposobem leczenia bólu jest:

- A. podaż metamizolu i paracetamolu *i.v.*
- B. podaż morfiny *i.v.*
- C. podaż petydyny *i.v.*
- D. blokada zewnątrzoponowa na poziomie Th1-Th8.
- E. blokada zewnątrzoponowa na poziomie Th4-L1.

Nr 21. Przy podejrzeniu udziału w etiologii VAP grzybów z rodzaju *Aspergillus* do leczenia jako lek z wyboru dołącza się:

- A. worikonazol.
- B. flukonazol.
- C. flucytozynę.
- D. amfoterycynę B.
- E. dowolną echinokandyne.

Nr 22. W diagnostyce odcewnikowego zapalenia krwi wykorzystuje się badanie bakteriologiczne końcówki usuniętego cewnika naczyniowego. Za pozytywne uważa się półilościowe i ilościowe wyniki posiewów, w których wartość CFU/ml wynosi odpowiednio:

- A. > 5 w obu metodach.
- B. ≥ 15 w obu metodach.
- C. ≥ 15 i > 100.
- D. > 100 i ≥ 15.
- E. ≥ 100 w obu metodach.

Nr 23. Mocz pobrany z pęcherza moczowego powinien zawierać mniej niż:

- A. 10 CFU/ml.
- B. 100 CFU/ml.
- C. 1000 CFU/ml.
- D. 10000 CFU/ml.
- E. mocz nie powinien zawierać żadnej ilości bakterii.

Nr 24. U chorego z ropnym bakteryjnym zapaleniem opon mózgowo-rdzeniowych po wdrożeniu antybiotykoterapii należy pobrać ponownie płyn mózgowo-rdzeniowy do badania po około:

- A. 6 godzinach.
- B. 12 godzinach.
- C. 24 godzinach.
- D. 48 godzinach.
- E. 72 godzinach.

Nr 25. Glikokortykosteroidem, którego podaż jest zalecana u chorych w pozaszpitalnym bakteryjnym zapaleniu opon mózgowo-rdzeniowych jest:

- A. hydrokortyzon.
- B. prednizon.
- C. metyloprednizolon.
- D. deksametazon.
- E. żaden z wymienionych.

Nr 26. Cewniki nosowe stosowane do tlenoterapii biernej przy średnim przepływie tlenu 6 l/min pozwalają na uzyskanie FiO_2 około:

- A. 0,3.
- B. 0,35.
- C. 0,4.
- D. 0,45.
- E. 0,5.

Nr 27. W którym trybie wentylacji respirator wykonuje całkowitą pracę oddychania (WOB)?

- A. CMV.
- B. SIMV.
- C. CPAP + PS.
- D. we wszystkich wymienionych.
- E. w żadnym z wymienionych.

Nr 28. Według definicji berlińskiej ostrego zespołu zaburzeń oddychania (ARDS) przyjmuje się kryterium czasowe pomiędzy wystąpieniem czynników narażenia a ARDS, które wynosi do:

- A. 24 godzin.
- B. 48 godzin.
- C. 5 dni.
- D. 7 dni.
- E. 10 dni.

Nr 29. W przypadku braku możliwości oznaczenia prężności tlenu we krwi tętniczej w diagnostyce hipoksemii i rozpoznawaniu ARDS można posłużyć się wskaźnikiem $SatO_2/FiO_2$. Za wartość znamioną dla niedotlenienia przyjmuje się:

- A. 400.
- B. 365.
- C. 315.
- D. 300.
- E. 250.

Nr 30. Glikokortykosteroidem uznawanym za działający korzystnie w leczeniu ARDS jest:

- A. hydrokortyzon.
- B. prednizon.
- C. prednizolon.
- D. metyloprednizolon.
- E. deksametazon.

Nr 31. W obrazowaniu płuc w przebiegu ARDS najmniej przydatnym klinicznie badaniem jest:

- A. USG.
- B. tomografia komputerowa.
- C. RTG klatki piersiowej.
- D. elektryczna tomografia impedancyjna.
- E. rezonans magnetyczny.

Nr 32. U chorego z ciśnieniem tętniczym 120/60 mmHg i ciśnieniem śródbrzusznym 20 mmHg, brzuszne ciśnienie perfuzji wynosi:

- A. 25 mmHg. B. 35 mmHg. C. 45 mmHg. D. 60 mmHg. E. 70 mmHg.

Nr 33. Która z wymienionych substancji może doprowadzić do ostrego uszkodzenia nerek na tle ich śródmiąższowego zapalenia?

- | | |
|---------------|-------------------------------|
| A. kaptopril. | D. hydroksyetylowana skrobia. |
| B. enalapril. | E. ryfampicyna. |
| C. mannitol. | |

Nr 34. Hemodializa u chorego leczonego na OAiT:

- A. opiera się na zjawisku konwekcji.
- B. w znaczącym stopniu usuwa z krwi cytokiny prozapalne.
- C. nie wymaga rutynowego stosowania antykoagulacji.
- D. nie usuwa skutecznie potasu.
- E. może być wykonywana jako technika ciągła lub przerywana.

Nr 35. Cytryniany stosowane są jako antykoagulant w ciągłej terapii nerkozastępczej ponieważ odwracalnie łączą się z:

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| A. trombiną. | D. czynnikiem Xa. |
| B. fibrynogenem. | E. wapniem zjonizowanym. |
| C. czynnikiem VIII. | |

Nr 36. Hiperkaliemia indukowana lekami u chorego leczonego na OAiT i związana z upośledzeniem wydalania potasu przez nerki może być wywołana podażą wszystkich wymienionych leków, z wyjątkiem:

- A. kaptoprilu. B. losartanu. C. furosemidu. D. propranololu. E. heparyny

Nr 37. Jaką frakcję wapnia całkowitego w osoczu w warunkach fizjologicznych stanowi wapń zjonizowany?

- A. ok. 20%. B. ok. 35%. C. ok. 50%. D. ok. 70%. E. ok. 85%.

Nr 38. W leczeniu hiperkalcemii spowodowanej nadmiarem wapnia zjonizowanego **nie stosuje** się:

- A. wlewu 0,9% NaCl.
B. hemodializy przerywanej.
C. furosemidu.
D. kalcytoniny.
E. parathormonu.

Nr 39. Najczęstszą przyczyną hipofosfatemii u chorych hospitalizowanych jest:

- A. obciążenie glukozą.
B. zasadowica oddechowa.
C. stosowanie leków beta-adrenergicznych.
D. ogólnoustrojowy stan zapalny.
E. podaż środków wiążących fosforany w przewodzie pokarmowym.

Nr 40. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące zespołu majaczeniowego:

- A. majaczenie występuje u mniej niż 10% chorych leczonych na OAIIT.
B. u osób z majaczeniem po odstawieniu alkoholu dominuje postać hipoaktywna.
C. majaczeniu towarzyszą wyłącznie omamy słuchowe bez omamów wzrokowych.
D. wystąpieniu majaczenia sprzyja podaż benzodiazepin.
E. podaż dużych dawek opioidów zmniejsza ryzyko wystąpienia majaczenia.

Nr 41. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące stanu padaczkowego:

- A. jest określany jako co najmniej 5-minutowa ciągła aktywność drgawkowa.
B. można go rozpoznać u pacjenta, u którego występują krótkie napady drgawek z powrotami świadomości między nimi.
C. postać bezdrgawkowa jest częstsza niż postać drgawkowa.
D. prawdziwe są odpowiedzi A i C.
E. prawdziwe są odpowiedzi A, B i C.

Nr 42. Lekiem pierwszego rzutu w leczeniu stanu padaczkowego jest podawany/a dożylnie:

- A. midazolam. B. diazepam. C. lewetiracetam. D. fenytoina. E. lorazepam.

Nr 43. W leczeniu zespołu Guillaina-Barrego stosuje się:

- A. duże dawki metyloprednizolonu.
B. plazmaferezę.
C. duże dawki immunoglobuliny G *i.v.*
D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
E. prawdziwe są odpowiedzi B i C.

Nr 44. U chorej z nużliwością mięśni leczonej z powodu przełomu miastenicznego na OAIIT należy unikać podaży:

- A. propranololu.
- B. magnezu.
- C. lidokainy.
- D. aminoglikozydów.
- E. wszystkich wymienionych.

Nr 45. Przyczyną wstrząsu obturacyjnego związanego ze zwiększeniem obciążenia następczego lewej komory może być:

- A. tętniak aorty.
- B. ciężka stenoza aortalna.
- C. zespół Leriche'a.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A, B i C.

Nr 46. Najmniej prawdopodobnym powikłaniem nakłucia worka osierdziowego z dostępu pod wyrostkiem mieczykowatym jest:

- A. odma opłucnowa.
- B. nakłucie prawej komory serca.
- C. nakłucie naczynia wieńcowego.
- D. zakażenie w miejscu wkłucia.
- E. nakłucie aorty.

Nr 47. Wskaźnik Allgöwera jest definiowany jako:

- A. iloraz akcji serca i wartości skurczowego ciśnienia tętniczego.
- B. iloraz akcji serca i wartości średniego ciśnienia tętniczego.
- C. iloczyn ciśnienia tętna i częstości oddechów.
- D. iloraz wartości średniego ciśnienia i stężenia mleczanów.
- E. stosunek szacowanej utraty krwi do powierzchni ciała.

Nr 48. Najistotniejszym klinicznie skutkiem hiperchloremii jest:

- A. hipoglikemia.
- B. hiperkalcemia.
- C. zmniejszenie przepływu krwi przez nerki.
- D. zwiększenie ciśnienia w tętnicy płucnej.
- E. zmniejszenie ciśnienia perfuzji mózgu.

Nr 49. W warunkach prawidłowych współczynnik ekstrakcji tlenu (O_2ER) wynosi:

- A. 0,05-0,1. B. 0,1-0,2. C. 0,2-0,3. D. 0,3-0,4. E. >0,4.

Nr 50. Drożny otwór owalny występuje w populacji dorosłych z częstością:

- A. <1%. B. 1-5%. C. 20%. D. 30%. E. > 40%.

Nr 51. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące prawa Laplace'a:

- A. napięcie ściany jest wprost proporcjonalne do kwadratu promienia kuli.
- B. napięcie ściany jest odwrotnie proporcjonalne do ciśnienia.
- C. im większy rozmiar komory, tym mniejsze napięcie ściany.
- D. im większy przerost komory, tym większe napięcie ściany.
- E. żadne z wymienionych.

Nr 52. Znamienna dla tętna dziwaczego (*pulsus paradoxus*) różnica ciśnień wynosi:

- A. > 5 mmHg. B. > 10 mmHg. C. > 15 mmHg. D. > 20 mmHg. E. > 25 mmHg.

Nr 53. Liczba oddechów w skali q-SOFA, powyżej której chory otrzymuje 1 punkt wynosi:

- A. > 15/min. B. > 18/min. C. > 20/min. D. > 22/min. E. > 25/min.

Nr 54. Zalecana docelowa wartość średniego ciśnienia tętniczego u chorych we wstrząsie septycznym wymagających stosowania wazopresorów wynosi:

- A. ≥ 45 mmHg. B. ≥ 50 mmHg. C. ≥ 55 mmHg. D. ≥ 60 mmHg. E. ≥ 65 mmHg.

Nr 55. Do czynników ryzyka predysponujących do wystąpienia śródoperacyjnej hipotermii zaliczane są wszystkie wymienione, z wyjątkiem:

- A. wieku > 60 lat.
- B. niskiego BMI.
- C. temperatury ośrodkowej przed indukcją znieczulenia niższej niż fizjologiczna.
- D. współistniejącej nadczynności tarczycy.
- E. stosowania połączenia znieczulenia ogólnego z centralnym znieczuleniem przewodowym.

Nr 56. Do skutków niezamierzonej śródoperacyjnej hipotermii należą:

- A. wzrost ryzyka zakażenia miejsca operowanego.
- B. zwiększony opór naczyniowy i podwyższone wartości ciśnienia tętniczego.
- C. zwiększone wydzielanie tromboksanu A₂ przez płytki krwi i nadkrzepliwość.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A, B i C.

Nr 57. Najbardziej wiarygodną i mało inwazyjną lokalizacją służącą do pomiaru temperatury ośrodkowej jest:

- A. dystalny odcinek przełyku.
- B. jama nosowo-gardłowa.
- C. błona bębenkowa.
- D. odbytnica.
- E. dół pachowy.

Nr 58. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące niezamierzonej hipotermii śródoperacyjnej:

- A. za początkowy szybki spadek temperatury ciała po indukcji znieczulenia ogólnego lub po wykonaniu blokady centralnej odpowiedzialna jest głównie redystrybucja krwi z przedziału centralnego do obwodowego.
- B. zabiegiem o udowodnionej skuteczności w zapobieganiu redystrybucji ciepła z przedziału centralnego do obwodowego jest aktywne ogrzewanie przed indukcją znieczulenia bądź wykonaniem blokady centralnej tzw. *prewarming*.
- C. w ciągu 2 – 3 godzin czasu trwania znieczulenia za wychłodzenie pacjenta odpowiedzialna jest głównie przewaga utraty ciepła nad jego produkcją.
- D. przy braku aktywnego ogrzewania w ciągu 2 – 3 godzin znieczulenia utrata ciepła jest zależna hiperbolicznie od różnicy temperatur pomiędzy powierzchnią skóry pacjenta a otoczeniem.
- E. po 2 – 3 godzinach znieczulenia dochodzi do stabilizacji temperatury, która nie spada nawet w trakcie zbiegów trwających wiele godzin.

Nr 59. Projekcją w echokardiografii przezprzelykowej, która najlepiej oceni położenie kaniul do żyłno-żylną pozaustrojowej oksygenacji membranowej (VV-ECMO) jest projekcja:

- A. przezprzelykowa środkowa bikawalna.
- B. przezprzelykowa środkowa zastawki aortalnej w osi długiej.
- C. przezżołądkowa środkowa w osi krótkiej.
- D. przezprzelykowa środkowa czterojamowa.
- E. przezżołądkowa głęboka w osi długiej.

Nr 60. Masywna zatorowość płucna w echokardiografii przezprzelykowej będzie najlepiej widoczna w projekcji:

- A. przezprzelykowej środkowej bikawalnej.
- B. przezprzelykowej środkowej zastawki aortalnej w osi krótkiej.
- C. przezprzelykowej środkowej w osi krótkiej na poziomie aorty wstępującej.
- D. przezprzelykowej środkowej dwujamowej.
- E. przezżołądkowej głębokiej w osi długiej.

Nr 61. Koagulopatia związana z COVID-19 charakteryzuje się:

- A. skróceniem czasu protrombinowego, skróceniem czasu częściowej tromboplastyny po aktywacji i dużym stężeniem D-dimeru.
- B. wydłużeniem czasu protrombinowego, skróceniem czasu częściowej tromboplastyny po aktywacji i dużym stężeniem D-dimeru.
- C. wydłużeniem czasu protrombinowego, skróceniem czasu częściowej tromboplastyny po aktywacji i małym stężeniem D-dimeru.
- D. wydłużeniem czasu protrombinowego, wydłużeniem czasu częściowej tromboplastyny po aktywacji i dużym stężeniem D-dimeru.
- E. zmniejszonym stężeniem czynnika VIII i czynnika AWF.

Nr 62. W globalnych testach hemostazy u chorych na COVID-19 obserwuje się:

- A.** skrócenie czasu tworzenia się skrzepu i jego większą maksymalną spójność w tromboelastometrii oraz całkowity brak lizy skrzepu w 30. minucie w tromboelastografii.
- B.** wydłużenie czasu tworzenia się skrzepu i jego większą maksymalną spójność w tromboelastometrii oraz całkowity brak lizy skrzepu w 30. minucie w tromboelastografii.
- C.** skrócenie czasu tworzenia się skrzepu i jego mniejszą maksymalną spójność w tromboelastometrii oraz całkowity brak lizy skrzepu w 30. minucie w tromboelastografii.
- D.** skrócenie czasu tworzenia się skrzepu i jego większą maksymalną spójność w tromboelastometrii oraz całkowitą lizę skrzepu w 30. minucie w tromboelastografii.
- E.** wydłużenie czasu tworzenia się skrzepu i jego większą maksymalną spójność w tromboelastometrii oraz częściową lizę skrzepu w 30. minucie w tromboelastografii.

Nr 63. Dodanie roztworu wodorowęglanu sodu do środka miejscowo znieczulającego spowoduje:

- A.** skrócenie czasu do wystąpienia blokady przy jednoczesnym podaniu z ropiwakainą.
- B.** wydłużenie czasu trwania blokady przy jednoczesnym podaniu z bupiwakainą.
- C.** wydłużenie czasu trwania blokady przy jednoczesnym podaniu z chlorprokainą.
- D.** skrócenie czasu do wystąpienia blokady przy jednoczesnym podaniu z bupiwakainą.
- E.** wydłużenie czasu trwania blokady przy jednoczesnym podaniu z lidokainą.

Nr 64. Wskaż, który z wymienionych mechanizmów **nie jest** odpowiedzialny za wydłużenie czasu trwania blokady regionalnej po zastosowaniu deksametazonu:

- A.** zmniejszenie aktywności nocyceptywnej włókien C.
- B.** ogólnoustrojowy efekt przeciwzapalny.
- C.** agonistyczny wpływ na receptory α -2-adrenergiczne.
- D.** miejscowy efekt wazokonstrykcyjny.
- E.** aktywacja kanałów potasowych.

Nr 65. Następstwem gastroparezy u chorych w oddziałach intensywnej terapii może/mogą być:

- A.** nietolerancja żywienia podawanego drogą przewodu pokarmowego.
- B.** aspiracja pokarmu do dróg oddechowych.
- C.** kolonizacja żołądka przez patogeny.
- D.** postępujące niedożywienie z upływem czasu.
- E.** wszystkie wymienione.

Nr 66. Do czynników ryzyka wystąpienia gastroparezy u chorych na oddziałach intensywnej terapii należą:

- A. współistniejąca cukrzyca.
- B. uszkodzenie nerwu błędnego związane np. z operacjami antyrefluksowymi w przeszłości.
- C. infekcja przewodu pokarmowego lub dróg oddechowych.
- D. prawdziwe są odpowiedzi A i B.
- E. prawdziwe są odpowiedzi A, B i C.

Nr 67. Wskaż **falszywe** stwierdzenie dotyczące gastroparezy u chorych leczonych na oddziale intensywnej terapii:

- A. może być leczona dożylną lub domięśniową podażą metoklopramidu w dawce 3x10 mg na dobę.
- B. do leczenia można zastosować erytromycynę w dawce 3 mg/kg podawaną co 8 godzin.
- C. wskazaniem do wstrzymania podaży mieszaniny żywieniowej drogą przewodu pokarmowego jest stwierdzenie minimum 200 ml objętości pokarmu zalegającego w żołądku w ciągu 6 godzin.
- D. w przypadku utrzymywania się nietolerancji żywienia enteralnego pomimo optymalnej farmakoterapii zalecana jest podaż żywienia poniżej odźwiernika.
- E. erytromycyna jako prokinetyk jest przeciwwskazana u chorych z zespołem długiego QT.

Nr 68. Do leków bezpiecznych u chorych z hipertermią złośliwą należy:

- A. sewofluran.
- B. sukcyntylocholina.
- C. desfluran.
- D. podtlenek azotu.
- E. izofluran.

Nr 69. Do objawów późnych hipertermii złośliwej należą wszystkie wymienione, **z wyjątkiem**:

- A. hiperkaliemii.
- B. wzrostu temperatury ciała $>1^{\circ}\text{C}/5$ min.
- C. wzrostu aktywności kinazy kreatynowej.
- D. wzrostu stężenia mioglobiny.
- E. kwasicy metabolicznej i oddechowej.

Nr 70. W diagnostyce hipertermii złośliwej w celu wykonania testu kurczliwości mięśni *in vitro* najczęściej pobierany jest wycinek z mięśnia:

- A. czworogłowego uda.
- B. dwugłowego ramienia.
- C. naramiennego.
- D. pośladkowego większego.
- E. najszerzego grzbietu.

Nr 71. Która z właściwości związku nie odgrywa roli w jego dystrybucji?

- A. klirens.
- B. stopień jonizacji cząsteczki.
- C. rozpuszczalność w tłuszczach.
- D. wiązanie z białkami w osoczu.
- E. wiązanie z białkami w tkankach.

Nr 72. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące okresu półtrwania leku wrażliwego na kontekst:

- A. wrażliwy na kontekst okres półtrwania leku określa czas połowicznej eliminacji leku po jego podaniu w dawce bolusowej.
- B. wrażliwy na kontekst okres półtrwania leku określa czas, w ciągu którego stężenie substancji w osoczu spada o 50% po przerwaniu infuzji.
- C. zależność pomiędzy okresem połowicznej eliminacji a okresem półtrwania wrażliwym na kontekst jest stała.
- D. dla wszystkich opioidów okres półtrwania wrażliwy na kontekst rośnie wraz z czasem trwania infuzji.
- E. żadne z wymienionych.

Nr 73. Do czynników obniżających MAC nie należy:

- A. podeszły wiek.
- B. hipotermia.
- C. przewlekłe nadużywanie alkoholu.
- D. równoczesne zastosowanie opioidów.
- E. stosowanie leków wpływających na wydzielanie neuroprzekazników np. metyldopy.

Nr 74. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące desfluranu:

- A. metabolizowany jest w 3-5%.
- B. nie wykazuje działania kardioprotekcyjnego.
- C. silnie uwrażliwia mięsień sercowy na katecholaminy.
- D. u pacjentów z chorobą niedokrwienią serca w czasie indukcji znieczulenia może doprowadzić do niedokrwienia mięśnia sercowego wskutek stymulacji adrenergicznej.
- E. uwalnianie przez niego fluorków ma istotne znaczenie kliniczne i może prowadzić do uszkodzenia nerek.

Nr 75. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące sewofluranu:

- A. wykazuje działanie kardioprotekcyjne oraz inotropowo dodatnie.
- B. u pacjentów z chorobą niedokrwienią serca w czasie indukcji znieczulenia może doprowadzić do niedokrwienia mięśnia sercowego wskutek stymulacji adrenergicznej.
- C. nie powoduje narastania stężenia fluorków.
- D. działanie arytmogenne jest silniej wyrażone w porównaniu z desfluranem.
- E. metabolizowany jest w 3-5%.

Nr 76. Przeciwwskazaniem do podania ketaminy nie jest:

- A. wstrząs.
- B. ciężka stenoza aortalna i mitralna.
- C. pęknięcie macicy i wypadnięcie pępowiny.
- D. perforacja gałki ocznej.
- E. guz chromochłonny nadnerczy.

Nr 77. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące naloksonu:

- 1) jest antagonistą receptora opioidowego o częściowej aktywności agonistycznej;
- 2) jest czystym antagonistą receptora opioidowego;
- 3) wskazaniem do jego podania jest świąd skóry po podaniu dokanałowym opioidów;
- 4) pozwala odwrócić depresję oddechową spowodowaną przedawkowaniem opioidów bez ryzyka jej nawrotu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 78. Prekursorem amin katecholowych jest:

- A. tyrozol.
- B. tyroksyna.
- C. tyrozyna.
- D. trójiodotyronina.
- E. żadna z wymienionych substancji.

Nr 79. Po podaniu noradrenaliny wzrostowi ciśnienia tętniczego towarzyszy:

- A. wzrost częstości akcji serca wskutek stymulacji receptorów alfa.
- B. wzrost częstości akcji serca wskutek stymulacji receptorów beta.
- C. zmniejszenie częstości akcji serca wskutek stymulacji receptorów beta.
- D. zmniejszenie częstości akcji serca wskutek pobudzenia baroreceptorów.
- E. wzrost częstości akcji serca wskutek pobudzenia baroreceptorów.

Nr 80. Zaburzenia elektrolitowe usposabiające do zatrucia naparstnicą to:

- A. hipokaliemia, hipokalcemia, hipermagnezemia.
- B. hiperkaliemia, hipokalcemia, hipomagnezemia.
- C. hiperkaliemia, hiperkalcemia, hipermagnezemia.
- D. hipokaliemia, hipokalcemia, hipomagnezemia.
- E. hipokaliemia, hiperkalcemia, hipermagnezemia.

Nr 81. Odruchy sercowe, których wynikiem jest tachykardia to:

- A. odruch z baroreceptorów.
- B. odruch z chemoreceptorów.
- C. odruch Bezolda-Jarisch.
- D. odruch z baroreceptorów i odruch Bainbridge'a.
- E. odruch Bainbridge'a.

Nr 82. Beta-blokery wykazują działanie:

- A.** inotropowo ujemne, chronotropowo ujemne, zmniejszają zapotrzebowanie mięśnia sercowego na tlen.
- B.** inotropowo dodatnie, chronotropowo dodatnie, zmniejszają zapotrzebowanie mięśnia sercowego na tlen.
- C.** inotropowo dodatnie, chronotropowo dodatnie, zwiększają zapotrzebowanie mięśnia sercowego na tlen.
- D.** inotropowo ujemne, chronotropowo ujemne, zwiększają zapotrzebowanie mięśnia sercowego na tlen.
- E.** inotropowo ujemne, chronotropowo dodatnie, nie zmieniają zapotrzebowania mięśnia sercowego na tlen.

Nr 83. Nitrogliceryna powoduje:

- A.** obniżenie średniego ciśnienia tętniczego krwi, obniżenie ośrodkowego ciśnienia żylnego, wzrost ciśnienia zaklinowania, wzrost oporu naczyń obwodowych.
- B.** obniżenie średniego ciśnienia tętniczego krwi, obniżenie ośrodkowego ciśnienia żylnego, obniżenie ciśnienia zaklinowania, zmniejszenie oporu naczyń obwodowych.
- C.** wzrost średniego ciśnienia tętniczego krwi, wzrost ośrodkowego ciśnienia żylnego, wzrost ciśnienia zaklinowania, wzrost oporu naczyń obwodowych.
- D.** obniżenie średniego ciśnienia tętniczego krwi, spadek ośrodkowego ciśnienia żylnego, wzrost ciśnienia zaklinowania, zmniejszenie naczyń obwodowych.
- E.** obniżenie średniego ciśnienia tętniczego krwi, wzrost ośrodkowego ciśnienia żylnego, wzrost ciśnienia zaklinowania, zmniejszenie oporu naczyń obwodowych.

Nr 84. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące krzywej Franka-Starlinga dla komory prawej:

- A.** przebiega tak samo jak krzywa wykreślona dla komory lewej.
- B.** przebiega niżej i na prawo w stosunku do krzywej dla komory lewej.
- C.** przebiega wyżej i na lewo w stosunku do krzywej dla komory lewej.
- D.** przebiega niżej i na lewo w stosunku do krzywej dla komory lewej.
- E.** czynność mechaniczna prawej komory nie przebiega zgodnie z prawem Franka-Starlinga.

Nr 85. Rezerwa wieńcowa oznacza:

- A.** wartość ciśnienia perfuzji wieńcowej przy której przepływ wieńcowy jest wielkością stałą.
- B.** różnicę pomiędzy ilością tlenu dostarczonego do serca i jego zapotrzebowaniem na tlen.
- C.** zależność pomiędzy ciśnieniem a objętością komory.
- D.** stosunek wielkości oporu naczyniowego w krążeniu wieńcowym w spoczynku do wielkości oporu naczyniowego przy maksymalnie rozszerzonych tętniczkach.
- E.** stosunek metabolizmu tlenowego do beztlenowego w warunkach fizjologicznych.

Nr 86. Obniżone pH, podwyższone pCO_2 , podwyższone HCO_3 oraz podwyższone BE charakteryzują:

- A. kwasicę oddechową podostrą, częściowo wyrównaną.
- B. kwasicę oddechową ostrą, niewyrównaną.
- C. kwasicę metaboliczną ostrą, niewyrównaną.
- D. kwasicę metaboliczną podostrą, częściowo wyrównaną.
- E. kwasicę oddechową przewlekłą, zupełnie wyrównaną.

Nr 87. Wskaż przyczynę kwasicy mleczanowej typu A:

- A. cukrzyca.
- B. niedostateczna perfuzja i/lub niedobór tlenu w tkankach.
- C. mocznica.
- D. niewydolność wątroby.
- E. żadna z wymienionych.

Nr 88. Powikłaniem powstałym podczas intubacji dotchawiczej nie jest/nie są:

- A. intubacja przełyku.
- B. niezamierzona intubacja jednego oskrzela.
- C. infekcja dróg oddechowych.
- D. aspiracja.
- E. uszkodzenia mechaniczne.

Nr 89. U pacjenta z zatorowością płucną INR powinien być utrzymywany w zakresie:

- A. <1,4.
- B. 1,4-1,8.
- C. 1,8-2,0.
- D. 2,0-3,0.
- E. >3,5.

Nr 90. Wysokie ryzyko ciężkich samoistnych krwawień występuje przy poziomie płytek krwi:

- A. < 150 G/l.
- B. < 100 G/l.
- C. 50-100 G/l.
- D. 20-50 G/l.
- E. <10 G/l.

Nr 91. Do operacji niskiego (<1%) ryzyka powikłań kardiologicznych (zgon lub zawał mięśnia sercowego) zalicza się:

- A. chirurgię tętnicy szyjnej u pacjentów bez objawów neurologicznych.
- B. wewnątrznaczyniową chirurgię aorty.
- C. trombembolektomię.
- D. chirurgię aorty sposobem otwartym.
- E. pneumonektomię.

Nr 92. Śmiertelność okołoperacyjna pacjentów ASA V wynosi około:

- A. 70%.
- B. 50%.
- C. 23%.
- D. 5%.
- E. 0,5%.

Nr 93. W przypadku operacji z bardzo wysokim ryzykiem krwawienia przeprowadzanej w trybie pilnym u pacjenta leczonego kłopidogrelem należy:

- A. odstawić kłopidogrel.
- B. podać witaminę K.
- C. przetoczyć preparat płytek krwi.
- D. przetoczyć koncentrat krwinek czerwonych.
- E. podać siarczan protaminy.

Nr 94. Czynnikiem ryzyka trudnej lub niemożliwej wentylacji przez maskę twarzową nie jest:

- A. znacząco ograniczona ruchomość żuchwy.
- B. owłosienie na twarzy.
- C. stan po radioterapii lub guz okolicy szyi.
- D. chrapanie w wywiadzie lub zespół bezdechu sennego.
- E. płeć żeńska.

Nr 95. Reakcje odruchowe podczas intubacji dotchawiczej powstające wskutek pobudzenia nerwu błędnego to:

- A. ruchy tułowia i kończyn.
- B. wzrost ciśnienia tętniczego, tachykardia, zaburzenia rytmu serca.
- C. wymioty, kaszel.
- D. zatrzymanie oddychania, kurcz krtani, spadek ciśnienia tętniczego, bradykardia.
- E. wszystkie wymienione reakcje są wynikiem pobudzenia nerwu błędnego.

Nr 96. U pacjenta z temperaturą głęboką 30°C okres obserwacji wstępnej rozpoczyna się:

- A. po stwierdzeniu arefleksji pniowej.
- B. po osiągnięciu temperatury głębokiej wyższej lub równej 35°C.
- C. po osiągnięciu temperatury głębokiej wyższej lub równej 36°C.
- D. nie wcześniej niż 24 godziny po osiągnięciu temperatury głębokiej 36°C.
- E. nie wcześniej niż 24 godziny po osiągnięciu temperatury głębokiej 35°C.

Nr 97. Po wysunięciu podejrzenia śmierci mózgu u osób dorosłych z uszkodzeniem wtórnym mózgu okres obserwacji wstępnej wynosi:

- A. 3 godziny. B. 6 godzin. C. 12 godzin. D. 24 godziny. E. 48 godzin.

Nr 98. Próba bezdechu potwierdza trwały bezdech jeśli:

- A. jest przeprowadzona wyłącznie po odłączeniu wentylacji.
- B. PaCO₂ wynosi co najmniej 60 mmHg i przyrost wynosi co najmniej 20 mmHg.
- C. warunkiem wystarczającym jest wzrost PaCO₂ o 20 mmHg.
- D. warunkiem wystarczającym jest PaCO₂ co najmniej 60 mmHg.
- E. próbę zakończono po 5 min.

Nr 99. Zgodnie z kryteriami stwierdzenia trwałego nieodwracalnego ustania czynności mózgu (*M.P. 2020 poz. 73.*), w drugim etapie stwierdza się, że pacjent:

- 1) jest w śpiączce;
- 2) nie ma zaburzeń metabolicznych;
- 3) nie ma zaburzeń jonowych;
- 4) jest wentylowany mechanicznie;
- 5) jest stabilny hemodynamicznie.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 100. Procedura stwierdzania śmierci mózgu **nie wymaga** przeprowadzenia badań instrumentalnych w przypadku:

- A.** pierwotnych uszkodzeń nadnamiotowych.
- B.** rozległych obrażeń twarzoczaszki.
- C.** uszkodzeń podnamiotowych mózgu.
- D.** ciężkich zaburzeń metabolicznych i endokrynnych.
- E.** obecności nietypowych odruchów.

Nr 101. Efektywne stężenie danej substancji wywierające określone działanie u 50% pacjentów to:

A. IC 50. **B.** EC 50. **C.** IC 95. **D.** EC 95. **E.** ED 50.

Nr 102. Reguła Meyera-Overtona dotyczy mechanizmu działania:

- A.** środków znieczulających miejscowo.
- B.** anestetyków dożylnych.
- C.** anestetyków wziewnych.
- D.** analgetyków opioidowych.
- E.** analgetyków nieopiodowych.

Nr 103. W której z wymienionych poniżej tkanek, stężenie anestetyku wziewnego osiąga najwyższe stężenie?

- A.** mięśniowej.
- B.** nabłonkowej.
- C.** nerwowej.
- D.** tłuszczowej.
- E.** we krwi.

Nr 104. Droge doprowadzającą odruch oczno-sercowy stanowi nerw:

- A.** trójdzielny.
- B.** twarzowy.
- C.** okoruchowy.
- D.** błędny.
- E.** wzrokowy.

Nr 105. Który z wymienionych opioidów jest antagonistą receptora mi (MOR)?

- A. beta-endorfina.
- B. remifentanyl.
- C. nalbufina.
- D. buprenorfina.
- E. alfentanyl.

Nr 106. Który z wymienionych opioidów ma największą siłę działania przeciwbólowego?

- A. morfina.
- B. alfentanyl.
- C. remifentanyl.
- D. fentanyl.
- E. sufentanyl.

Nr 107. Który z wymienionych opioidów, po podaniu dożylnym w bolusie, ma najdłuższy czas maksymalnego działania (w minutach)?

- A. morfina.
- B. alfentanyl.
- C. remifentanyl.
- D. fentanyl.
- E. sufentanyl.

Nr 108. Wskaż środek zwiotczający, którego dawka i czas działania u pacjentów w wieku podeszłym są takie same jak u pacjentów dorosłych:

- A. rokuronium.
- B. wekuronium.
- C. pankuronium.
- D. miwakurium.
- E. cis-atrakurium.

Nr 109. Do leczenia methemoglobinemii powstałej w wyniku przedawkowania prylokainy stosuje się dożylnie:

- A. barwnik Manevala zawierający fuksynę.
- B. czerwień Kongo.
- C. błękit toluidynowy.
- D. zieleń malachitową.
- E. błękit metylenowy.

Nr 110. Które z wymienionych nie jest działaniem obwodowym efedryny?

- A. retencja moczu.
- B. zwiększenie przepływu przez nerki i trzewia.
- C. zwiększenie kurczliwości mięśnia sercowego.
- D. wzrost ciśnienia w tętnicy płucnej.
- E. wzrost częstości akcji serca.

Nr 111. Głównym determinantem osmolalności płynu zewnątrzkomórkowego jest stężenie jonów:

- A. potasu.
- B. sodu.
- C. chloru.
- D. magnezu.
- E. wapnia.

Nr 112. Obniżenie stężenia potasu w surowicy o 1 mmol/l oznacza jego całkowity deficyt o:

- A. 50 mmol.
- B. 100 mmol.
- C. 200 mmol.
- D. 400 mmol.
- E. 800 mmol.

Nr 113. „Zespół objawów rozpoczynający się kaszlem, dusznością, przyspieszonym oddechem i gorączką w okresie 6 godzin po transfuzji, a przy dużym nasileniu reakcji, rozwija się niewydolność oddechowa.” Powyższy opis dotyczy zespołu:

- A. HELP. B. TUR. C. TRALI. D. Mendelсона. E. HIT.**

Nr 114. Trombocytopenię indukowaną heparyną leczy się podając:

- A. argatrobanu.
B. enoksaparyny.
C. nadroparyny.
D. parnaparyny.
E. fondaparyny.**

Nr 115. Która z wymienionych wad serca jest przeciwwskazaniem do znieczulenia podpajęczynówkowego?

- A. stenoza aortalna.
B. niedomykalność zastawki trójdzielnej.
C. wypadanie płatków zastawki mitralnej (zespół Barlowa).
D. ubytek przegrody międzyprzedsionkowej.
E. niedomykalność zastawki aortalnej.**

Nr 116. Przyczyną hiperkaliemii śródoperacyjnej u pacjentów z urazem jest:

- 1) wstrząs;
- 2) reperfuzja niedokrwionych narządów;
- 3) podaż dużej ilości preparatów krwi;
- 4) zastosowanie wlewu glukozy z insuliną;
- 5) podaż wodorowęglanu sodu;
- 6) podaż chlorku wapnia.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 117. Blokada stopy (blokada okołokostkowa) nie obejmuje znieczulenia nerwu:

- A. piszczelowego.
B. skórno-tylnego uda.
C. strzałkowego głębokiego i powierzchownego.
D. udowo-goleniowego.
E. łydkowego.**

Nr 118. Lekiem pierwszego wyboru w pooperacyjnych drżeniach mięśniowych jest:

- A. siarczan magnezu.
B. tramadol.
C. morfina.
D. klonidyna.
E. ondansetron.**

Nr 119. Zaawansowana niewydolność nerek wydłuża wydalanie środków:

- A. opioidowych.
- B. znieczulających miejscowo.
- C. zmiotczających.
- D. anestetyków wziewnych.
- E. anestetyków dożylnych.

Nr 120. „We wstrząsie tym dochodzi do spadku oporu obwodowego lub zwiększeniu ulega pojemność układu żylnego ze względną hipowolemią. W leczeniu należy uzupełnić (wypełnić) łożysko naczyniowe i podać leki obkurczające naczynia.” Powyższy opis dotyczy wstrząsu:

- A. krwotocznego.
- B. neurogennego.
- C. kardiogennego.
- D. septycznego.
- E. anafilaktycznego.

Dziękujemy !