

1 A B C D E 61 A B C D E

Nr 1. Mniejsza skuteczność tramadolu u chorych otrzymujących równocześnie ondansetron wynika z antagonizmu ondansetronu w stosunku do receptorów:

- A. serotoninowych.
- B. NMDA.
- C. opioidowych KOR.
- D. muskarynowych.
- E. opioidowych MOR.

Nr 2. Doustną dawką tramadolu, ekwianalgetyczną dla 100 mg tramadolu podanego dożylnie jest:

- A. 10-20 mg.
- B. 100-150 mg.
- C. 200-300 mg.
- D. 0,1 mg/kg m.c.
- E. 0,4 mg/kg m.c.

Nr 3. Wskaż mechanizm receptorowego działania tapentadolu:

- A. częściowy agonista w stosunku do receptora opioidowego MOR, antagonist receptorów opioidowych DOR i KOR.
- B. antagonist receptorów opioidowych MOR, agonista receptora kappa.
- C. agonista receptora opioidowego MOR, inhibitor zwrotnego wychwytu noradrenaliny.
- D. agonista receptora opioidowego MOR, antagonist receptorów NMDA, inhibitor zwrotnego wychwytu serotoniny.
- E. antagonist receptorów opioidowych MOR, inhibitor zwrotnego wychwytu noradrenaliny.

Nr 4. Wskaż optymalne dawkowanie lidokainy we wlewie dożylnym do operacji laparoskopii lub laparotomii:

- A. 30 minut przed nacięciem skóry w bolusie 1,5 mg/kg (zakres dawki 1–3 mg/kg), a następnie wlew 1,5-3,0 mg/kg/h.
- B. bez dawki bolusowej, 30 minut po zabiegu wlew 1,5–3,0 mg/kg/h.
- C. 30 minut przed nacięciem skóry w bolusie 4 mg/kg (zakres dawki 3 -5 mg/kg), a następnie wlew w zakresie 1,5-3,0 mg/kg/h.
- D. przy obliczaniu dawki lidokainy nie należy brać pod uwagę należnej masy ciała, zawsze stosować dawkę 5 mg/kg jako bolus indukcyjny, a następnie wlew 3 mg/kg/h przez 24 godziny.
- E. stosowanie lidokainy dożylnie do operacji laparoskopii lub laparotomii jest postępowaniem *off label* i nie jest zgodne z charakterystyką produktu leczniczego.

Nr 5. W analgezji pooperacyjnej po cięciu cesarskim zalecane są:

- A. oksykodon i metamizol.
- B. paracetamol i tapentadol.
- C. metamizol i morfina.
- D. paracetamol i morfina.
- E. ibuprofen i nalbufina.

Nr 6. U osób uzależnionych od opioidów oraz u chorych leczonych przewlekłe opioidami nie zaleca się stosowania:

A. nalbufiny. **B.** morfiny. **C.** oksykodonu. **D.** fentanylu. **E.** remifentanylu.

Nr 7. Odnowa po blokadzie nerwowo-mięśniowej spowodowanej średnio-długo działającymi środkami zwiotczającymi, jest wystarczająca, jeśli TOFR mięśnia przywodziela kciuka wynosi:

A. > 0,4.

B. > 0,6.

C. > 0,7.

D. > 0,9.

E. w bloku depolaryzacyjnym amplituda wszystkich czterech skurczów jest zwiększona, zatem TOFR nie nadaje się do oceny stopnia odnowy po blokadzie nerwowo-mięśniowej.

Nr 8. Maksymalna dawka bupiwakainy w blokadach nerwów obwodowych wynosi:

A. 175 mg bez adrenaliny, 300 mg z adrenaliną.

B. 175 mg bez adrenaliny, 225 mg z adrenaliną.

C. 200 mg bez adrenaliny, 300 mg z adrenaliną.

D. 300 mg bez adrenaliny, 500 mg z adrenaliną.

E. 500 mg z adrenaliną niezależnie od techniki blokady.

Nr 9. Wskaż falszywe stwierdzenie dotyczące orcyprenaliny:

A. działa stymulująco wyłącznie na receptory beta-adrenergiczne.

B. ma zastosowanie w ostrej ciężkiej bradykardii i bloku przedsionkowo-komorowym.

C. stanowi antidotum przy zatruciu beta-adrenolitykami.

D. jest lekiem z wyboru w nadciśnieniu płucnym.

E. lek należy podawać we wlewie ciągłym.

Nr 10. U pacjenta lat 65, zakwalifikowanego do planowej operacji resekcji płuca, ryzyko kardiologiczne zgonu z przyczyn sercowych lub zawału serca wynosi:

A. <1%.

B. 1-5%.

C. 10-15%.

D. 20-30%.

E. > 30%.

Nr 11. Jednostronne znieczulenie zewnątrzoponowe:

A. uzyskuje się przy użyciu leków znieczulających miejscowo, cięższych od płynu mózgowo-rdzeniowego.

B. uzyskuje się przy ułożeniu chorego na boku i powolnej podaży leków znieczulających miejscowo.

C. uzyskuje się przy zastosowaniu bupiwakainy izobarycznej, do operacji w zakresie uda i stopy.

D. uzyskuje się przy zastosowaniu cewnika zewnątrzoponowego wprowadzonego przez igłę Touchy skierowaną ścięciem bocznie do linii pośrodkowej.

E. jednostronnego znieczulenia zewnątrzoponowego nie można uzyskać ani żadnym ze środków znieczulających miejscowo, ani przez odpowiednie ułożenie chorego.

Nr 12. Opioidem bezwzględnie przeciwwskazanym u chorych przyjmujących inhibitory MAO, który powoduje reakcję pobudzeniową o ciężkim przebiegu a nawet zgon, jest:

A. morfina. **B.** oksykodon. **C.** remifentanyl. **D.** sufentanyl. **E.** petydyna.

Nr 13. Roztwory albumin należy stosować:

- A.** w zespole nerczycowym.
- B.** w celu wyrównania hipoalbuminemii na oddziale intensywnej terapii.
- C.** w celu stabilizacji układu krążenia u chorych oparzonych w okresie pierwszych 24 godzin.
- D.** w chorobie hemolitycznej noworodków.
- E.** u chorych zagrożonych wystąpieniem krwawienia.

Nr 14. U dziecka podczas znieczulenia ogólnego z użyciem sewofluranu obserwowano wzrost $ET\ CO_2$ i $paCO_2 > 60\text{ mmHg}$, niedobór zasad (BE) głębszy niż -5 mEq/l oraz wzrost temperatury ciała > 1 stopień na 15 minut. Co należy podejrzewać?

- A.** przedawkowanie atropiny.
- B.** udar cieplny, nadmierne okrycie ciała dziecka.
- C.** sepsę.
- D.** hipertermię złośliwą.
- E.** złośliwy zespół neuroleptyczny.

Nr 15. Wskaż kryteria wypisu pacjenta po znieczuleniu podpajęczynówkowym w chirurgii ambulatoryjnej:

- A.** prawidłowe czucie w okolicy okołoodbytniczej (S4-5), zgięcie podeszwowe stopy, prawidłowe czucie ułożenia (propriocepcja) palucha.
- B.** brak popunkcyjnych bólów głowy, oddanie samodzielne moczu, zgięcie podeszwowe stopy.
- C.** brak przemijających objawów neurologicznych (TNS), spadek ciśnienia tętniczego w teście ortostatycznym $< 10\%$, powrót funkcji czuciowych w zakresie wykonanej blokady.
- D.** prawidłowe czucie ułożenia palucha, powrót funkcji ruchowych w zakresie wykonanej blokady, spadek ciśnienia tętniczego w teście ortostatycznym $< 5\%$.
- E.** brak bólu w okolicy wykonywanej punkcji, powrót funkcji czuciowej i ruchowej w zakresie wykonywanej blokady.

Nr 16. Stężenie którego z wymienionych hormonów wzrasta podczas odmy otrzewnowej przy laparoskopii, powodując obkurczenie naczyń, wzrost ciśnienia tętniczego oraz spadek pojemności minutowej serca?

- A.** adrenaliny.
- B.** noradrenaliny.
- C.** dopaminy.
- D.** wazopresyny.
- E.** kortyzolu.

Nr 17. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące zasad dawkowania atrakurium i cisatrakurium u osób w podeszłym wieku:

- A. z uwagi na zmniejszony klirens osoczowy, czas działania obu leków wydłuża się.
- B. zapotrzebowanie na oba leki nie zmienia się z wiekiem, ale początek działania znacznie się wydłuża.
- C. oba leki mają opóźniony początek działania i wydłużony czas powrotu napięcia mięśniowego.
- D. wrażliwość na oba leki jest zwiększona na skutek obniżonego stężenia albumin w osoczu.
- E. eliminacja obu leków jak i dawkowanie są niezależne od wieku pacjenta.

Nr 18. Który z nerwów jest szczególnie narażony na porażenie z ucisku przy pozycji litotomijnej podczas zabiegów urologicznych?

- A. strzałkowy.
- B. udowy.
- C. skórny boczny uda.
- D. zasłonowy.
- E. kulszowy.

Nr 19. Hipokseミア, tachykardia i gorączka, obserwowane po operacjach miednicy i kości długich to wczesne objawy zespołu:

- A. zatoru tłuszczowego.
- B. małego rzutu.
- C. hipoperfuzji trzewnej.
- D. uogólnionej reakcji zapalnej.
- E. żyły głównej dolnej.

Nr 20. U dziecka, przetoczenie 1 ml/kg koncentratu krwinek czerwonych (KKCz), zwiększa hematokryt o:

- A. 0,5%. B. 1%. C. 2%. D. 5%. E. 10%.

Nr 21. Propofol jest lekiem stosowanym podczas indukcji znieczulenia metodą dożylną u dzieci. Ze względu na ból w miejscu wstrzyknięcia zaleca się wcześniejsze dożylnie zastosowanie leku znieczulającego:

- A. lidokainy w dawce 1-2 mg/kg.
- B. lidokainy w dawce 0,1-0,2 mg/kg.
- C. ropiwakainy w dawce 1-2 mg/kg.
- D. ropiwakainy w dawce 0,1-0,2 mg/kg.
- E. bupiwakainy w dawce 0,1-0,2 mg/kg.

Nr 22. Ametop to lek mający zastosowanie w anestezji pediatrycznej w:

- A. premedykacji farmakologicznej doustnej.
- B. znieczuleniu skóry przed planowanym założeniem wenflonu.
- C. znieczuleniu podpajęczynówkowym.
- D. znieczuleniu zewnątrzoponowym.
- E. antybiotykoterapii profilaktycznej okołooperacyjnej.

Nr 23. Wskaż, co oznacza skrót PPIA:

- A. Post-Procedural Inhibitory Analgesia.
- B. Perioperative Procedural Induction Anaesthesia.
- C. Parental Presence Induction Anaesthesia.
- D. Procedure of Postoperative and Intraoperative Analgesia.
- E. Parental Presence Improvement of Anaesthesia.

Nr 24. Ze względu na ryzyko reakcji krzyżowej alergicznej wskazane jest unikanie materiałów zawierających lateks u dzieci z alergią na:

- A. mleko.
- B. awokado.
- C. pomarańcze.
- D. kiwi.
- E. mango.

Nr 25. W powtórnej adenotomii czy tonsillektomii zalecanym postępowaniem jest procedura typu „*rapid sequence*”, podczas której najczęściej stosuje się następujące leki:

- A. ketaminę z rokuronium lub sukcyntylocholimą.
- B. tiopental z rokuronium lub sukcyntylocholimą.
- C. propofol z rokuronium lub sukcyntylocholimą.
- D. ketaminę z cisatrakurium.
- E. propofol z cisatrakurium.

Nr 26. W zabiegach laryngologicznych, chirurgicznych itp. u małych dzieci doskonałym uzupełnieniem leczenia przeciwbólowego śródoperacyjnego jest analgeza z wyprzedzeniem, z zastosowaniem poniższych leków, **z wyjątkiem**:

- A. ibuprofenu w dawce 6-10 mg/kg doodbytniczo.
- B. paracetamolu w dawce 15-20 mg/kg doodbytniczo.
- C. diklofenaku w dawce 3 mg/kg doodbytniczo.
- D. metamizolu w dawce 10-15 mg/kg dożylnie.
- E. paracetamolu w dawce 10-15 mg/kg dożylnie.

Nr 27. U dzieci poniżej 10. r.ż. prawidłowy wzór na obliczanie skurczowego ciśnienia tętniczego to:

- A. $40 + 2 \times \text{wiek}$.
- B. $50 + 2 \times \text{wiek}$.
- C. $60 + 2 \times \text{wiek}$.
- D. $70 + 2 \times \text{wiek}$.
- E. $80 + 2 \times \text{wiek}$.

Nr 28. Aktualnie zalecana jest zmodyfikowana procedura RSI ze względu na ograniczoną rezerwę tlenową u dzieci, podczas której rekomendowane jest postępowanie uwzględniające:

- A. wentylację wyłącznie spontaniczną dziecka.
- B. wentylację przez maskę twarzową z ciśnieniem 10-12 mmHg.
- C. manewr Sellicka.
- D. wprowadzenie sondy żołądkowej przed rozpoczęciem postępowania.
- E. leczenie farmakologiczne z zastosowaniem leków zubożających i przeciwhistaminowych.

Nr 29. Analgeza kontrolowana przez pacjenta jest możliwa także u starszych dzieci współpracujących. Zalecane leki możliwe do zastosowania w tej grupie pacjentów obejmują:

- A. paracetamol, morfinę, oksykodon.
- B. morfinę, nalbupinę, oksykodon.
- C. metamizol, morfinę, oksykodon.
- D. nalbupinę, oksykodon, sufentanyl.
- E. metamizol, paracetamol, fentanyl.

Nr 30. Skala oceny bólu VAS i NRS rekomendowana jest dla dzieci:

- A. nie ma ograniczeń wiekowych.
- B. od 4. r.ż.
- C. od 6. r.ż.
- D. od 8. r.ż.
- E. od 10. r.ż.

Nr 31. Do czynników ryzyka krwawienia z owrzodzeń stresowych zalicza się:

- 1) wentylację mechaniczną > 48 godzin;
- 2) koagulopatię;
- 3) oparzenia obejmujące > 30% powierzchni ciała;
- 4) nadciśnienie tętnicze.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 32. Do zalet inhibitorów pompy protonowej w porównaniu z antagonistami receptora H₂ w profilaktyce owrzodzeń stresowych żołądka zalicza się:

- A. mniejsze ryzyko wystąpienia zapalenia płuc.
- B. większą redukcję kwasowości treści żołądkowej.
- C. brak metabolizmu w wątrobie.
- D. znacznie krótszy czas działania.
- E. brak wpływu na efekt stosowania kłopidogrelu.

Nr 33. Objawem potwierdzającym występowanie zatorowości płuc jest:

- A. duszność.
- B. krwioplucie.
- C. zwiększone stężenie d-dimerów.
- D. ubytek wypełnienia naczyń w badaniu angiograficznym płuc.
- E. wysięk opłucnowy.

Nr 34. Zastosowanie heparyny drobnocząsteczkowej w profilaktyce żylnej choroby zakrzepowo-zatorowej w porównaniu z heparyną niefrakcjonowaną wiąże się z:

- A. zwiększonym ryzykiem wystąpienia małopłytkowości indukowanej przez heparynę.
- B. koniecznością zwiększenia częstości dawkowania.
- C. brakiem konieczności rutynowego, laboratoryjnego oceniania układu krzepnięcia.
- D. brakiem konieczności modyfikacji dawki u chorych z patologiczną otyłością.
- E. zwiększeniem siły działania anty-IIa w stosunku do anty-Xa.

Nr 35. W warunkach fizjologicznych współczynnik ekstrakcji tlenu (O_2ER) wynosi:

- A. 75%. B. 66%. C. 50%. D. 33%. E. 25%.

Nr 36. W celu uzyskania wiarygodnego wyniku ośrodkowe ciśnienie żylne (OCŻ) powinno być mierzone:

- A. na końcu wydechu.
- B. w żyłę głównej dolnej poniżej przepony.
- C. przy użyciu możliwie długiego cewnika.
- D. z zastosowaniem punktu odniesienia umiejscowionego 5 cm poniżej prawego przedsionka.
- E. z zastosowaniem możliwie dużej wartości dodatniego ciśnienia końcowowydechowego (PEEP).

Nr 37. Wlew nitroprusydku sodu niesie za sobą ryzyko:

- A. wzrostu stężenia tiosiarczanów.
- B. zatrucia cyjankami.
- C. wzrostu stężenia N-acetyloparabenzochinonoiminy.
- D. methemoglobinemii.
- E. zatrucia glikolem propylenowym.

Nr 38. Lewosimendan:

- A. jest wazokonstryktorem.
- B. zmniejsza stężenia wapnia w komórce mięśniowej.
- C. nie zwiększa zużycia tlenu przez mięsień sercowy.
- D. ma bardzo krótki czas działania.
- E. działa przez receptor beta-1 adrenergiczny.

Nr 39. W przypadku ostrej niewydolności prawej komory serca, wywołanej jej niedokrwieniem, przebiegającej z niskimi wartościami ośrodkowego ciśnienia żylnego, należy zastosować:

- A. leki moczopędne.
- B. leki rozszerzające łożysko żylne.
- C. stymulację elektryczną prawej komory.
- D. płynoterapię.
- E. leki zwężające naczynia płucne.

Nr 40. Adenozyna stosowana w częstoskurczu nadkomorowym:

- A. powinna być podawana w powolnym bolusie.
- B. nie może być podawana do żyły obwodowej.
- C. rozszerza oskrzela u chorych z astmą.
- D. powinna być dawkowana po 1 mg co 3-5 minut.
- E. może spowodować blok przedsionkowo-komorowy.

Nr 41. Lekiem stosowanym z wyboru w celu redukcji ciśnienia tętniczego u chorego z rozwarstwieniem aorty jest:

- A. bloker receptora beta-adrenergicznego.
- B. nitroprusydek sodu.
- C. nitrogliceryna.
- D. digoksyna.
- E. dobutamina.

Nr 42. Ostre poprzetoczeniowe uszkodzenie płuc (TRALI):

- A. zdarza się z częstością mniejszą niż 1 na milion przetoczeń.
- B. jest jedną z głównych przyczyn zgonów związanych z przetoczeniami.
- C. jest spowodowane przez hemolizę erytrocytów dawcy.
- D. objawia się zwykle nie wcześniej niż 36 godzin po przetoczeniu.
- E. leczone jest przy pomocy szerokospektralnych antybiotyków.

Nr 43. Lekiem pierwszego rzutu, stosowanym w przypadku zaostrzenia astmy jest:

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| A. atropina. | D. chlorek wapnia. |
| B. hydrokortyzon. | E. ketamina. |
| C. salbutamol (albuterol). | |

Nr 44. Wentylacja mechaniczna przytomnego pacjenta z obturacją dróg oddechowych w przebiegu POChP powinna przebiegać z zastosowaniem:

- A. dużych (10-12 ml/kg) objętości oddechowych.
- B. wydłużonego czasu wdechu.
- C. znacznie zwiększonej częstości oddechów.
- D. technik wentylacji nieinwazyjnej.
- E. możliwie wysokich wartości ciśnienia końcowowydechowego (PEEP).

Nr 45. Zapalenie płuc związane z wentylacją mechaniczną:

- A. jest głównie wywoływane przez grzyby i bakterie Gram-dodatnie.
- B. nie powoduje wydłużenia czasu wentylacji mechanicznej.
- C. jest zazwyczaj zakażeniem krwiopochodnym.
- D. można mu łatwo zapobiec za pomocą dobrze wypełnionego mankietu uszczelniającego.
- E. występuje rzadziej w przypadku zastosowania rurek umożliwiających usuwanie wydzieliny z okolicy podgłośniowej.

Nr 46. Spośród wymienionych poniżej anestetyków wziewnych największą wartością minimalnego stężenia pęcherzykowego (MAC) charakteryzuje się:

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

Nr 47. Szybkość, z którą stężenie anestetyku wziewnego w gazie pęcherzykowym zbliża się do stężenia w gazie oddechowym jest największa dla:

- A. halotanu.
- B. podtlenku azotu.
- C. desfluranu.
- D. sewofluranu.
- E. izofluranu.

Nr 48. Ilość anestetyku wziewnego pobierana przez tkanki z krwi zależy od:

- 1) wydolności nerek;
- 2) ukrwienia tkanki;
- 3) stężenia hemoglobiny w krwi;
- 4) różnicy pomiędzy ciśnieniami parcjalnymi anestetyku w krwi i w tkance.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 49. Hipoksja dyfuzyjna jest zjawiskiem, które może wystąpić przy znieczuleniu z użyciem:

- A. sewofluranu.
- B. desfluranu.
- C. izofluranu.
- D. podtlenku azotu.
- E. enfluranu.

Nr 50. Którą z poniższych właściwości przypisuje się propofolowi?

- A. brak wpływu na wentylację.
- B. upośledzenie funkcji wątroby.
- C. istotne uwalnianie histaminy.
- D. upośledzenie syntezy kortyzolu.
- E. ryzyko wywołania hipertriglicerydemii.

Nr 51. Tiopental:

- A. w dużych dawkach zwiększa rzut serca.
- B. zwiększa zużycie tlenu przez mięsień sercowy.
- C. pobudza ośrodek oddechowy.
- D. ma działanie przeciwbólowe.
- E. silnie zwęża naczynia żyłne.

Nr 52. Do cech charakterystycznych ketaminy stosowanej w dawce odpowiedniej do indukcji znieczulenia zalicza się:

- 1) zwiększenie zużycia tlenu przez mięsień sercowy;
- 2) zwiększenie napięcia mięśni szkieletowych;
- 3) zwiększenie wydzielania śliny;
- 4) znaczny wzrost rzutu serca.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 53. Nalokson:

- A.** jest silnym antagonistą receptora MOR i słabym agonistą receptora KOR.
B. słabo penetruje do ośrodkowego układu nerwowego.
C. nie zmniejsza uwalniania histaminy przez morfinę.
D. ma czas działania dłuższy niż morfina.
E. jest stosowany dożylnie w dawce nie większej niż 100 µg.

Nr 54. W trakcie znieczulenia całkowicie dożylnego (TIVA) z zastosowaniem propofolu jego stężenie w osoczu **nie powinno** być mniejsze niż:

- A.** 0,25 µg/ml. **B.** 0,5 µg/ml. **C.** 1 µg/ml. **D.** 3,5 µg/ml. **E.** 10 µg/ml.

Nr 55. Spośród wymienionych środków zwiotczających mięśnie szkieletowe najdłuższy czas działania ma:

- A.** sukcynylocholina (dawka 1,5 mg/kg).
B. cisatrakurium (dawka 0,15 mg/kg).
C. rokuronium (dawka 0,6 mg/kg).
D. atrakurium (dawka 0,4 mg/kg).
E. pankuronium (dawka 0,1 mg/kg).

Nr 56. W przypadku leków znieczulenia miejscowego dobra rozpuszczalność w lipidach oznacza:

- A.** opóźnienie wystąpienia działania leku.
B. mniejsze powinowactwo do tkanek bogatych w lipidy.
C. zmniejszenie siły działania leku.
D. skrócenie czasu działania leku.
E. gorszą zdolność do przenikania sarkolemmy.

Nr 57. Spośród wymienionych leków znieczulenia miejscowego najmniejszą toksycznością charakteryzuje się:

- A.** bupiwakaina.
B. prokaina.
C. lidokaina.
D. etidokaina.
E. mepiwakaina.

Nr 58. Ciśnienie perfuzji wieńcowej (gradient wieńcowy) oblicza się ze wzoru:

- A. średnie ciśnienie skurczowe w aorcie minus ciśnienie końcowoskurczowe lewej komory.
- B. średnie ciśnienie skurczowe w aorcie minus ciśnienie końcoworozkurczowe lewej komory.
- C. średnie ciśnienie rozkurczowe w aorcie minus ciśnienie tętnicy płucnej.
- D. średnie ciśnienie rozkurczowe w aorcie minus ciśnienie końcoworozkurczowe lewej komory.
- E. średnie ciśnienie rozkurczowe w aorcie minus ośrodkowe ciśnienie żyłne.

Nr 59. Do mięśni wdechowych zalicza się:

- 1) mięśnie międzyżebrowe wewnętrzne;
- 2) przeponę;
- 3) mięsień prosty brzucha;
- 4) mięśnie międzyżebrowe zewnętrzne.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 60. Do przyczyn zasadowicy oddechowej zalicza się:

- 1) ból; 2) sepsę; 3) nadczynność tarczycy; 4) ciążę.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 61. Do przyczyn zmniejszenia luki anionowej zalicza się:

- A. hipoalbuminemię.
- B. odwodnienie.
- C. hipokalcemię.
- D. hipomagnezemię.
- E. kwasicę ketonową.

Nr 62. Który z wymienionych czynników układu krzepnięcia należy do zespołu protrombiny?

- 1) II; 2) V; 3) VII; 4) VIII.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 63. Dla 40-letniego, ważącego 70 kg mężczyzny wartość 1 MET to:

- A. 1 ml/kg/min.
- B. 2,25 ml/kg/min.
- C. 3,5 ml/kg/min.
- D. 5 ml/kg/min.
- E. 7,5 ml/kg/min.

Nr 64. U pacjentów z grupy wysokiego ryzyka podaż leków blokujących receptor beta-adrenergiczny należy rozpocząć optymalnie kilka tygodni przed planowaną operacją, dawkując je tak, aby spoczynkowa czynność serca u dorosłego pacjenta wynosiła:

A. 40-50/min. **B.** 50-60/min. **C.** 70-80/min. **D.** 80-90/min. **E.** < 100/min.

Nr 65. Największe ryzyko wystąpienia okołooperacyjnego zawału mięśnia sercowego obserwuje się:

A. w nocy poprzedzającej zabieg operacyjny.
B. w trakcie zabiegu operacyjnego.
C. w czasie pierwszych 24 godzin po zabiegu.
D. w 3.-4. dobie po zabiegu.
E. po 6. dobie po zabiegu.

Nr 66. Wskazaniem do zastosowania glikozydów naparstnicy jest:

A. zespół WPW (Wolffa Parkinsona White'a).
B. zespół chorego węzła zatokowego.
C. kardiomiopatia obstrukcyjna.
D. blok przedsionkowo-komorowy II stopnia.
E. niewydolność serca NYHA III/IV.

Nr 67. Do typowych, widocznych w badaniu elektrokardiograficznym cech serca płucnego zalicza się:

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| 1) załamek P > 2,5 mm; | 3) blok prawej odnogi pęczka Hisa; |
| 2) dekstrogram; | 4) niskie załamki R. |

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 68. Objętość powietrza pozostającego w płucach po wykonaniu spokojnego wydechu to:

A. objętość zalegająca (RV).
B. natężona pojemność życiowa (FVC).
C. czynnościowa pojemność zalegająca (FRC).
D. pojemność życiowa (VC).
E. całkowita pojemność płuc (TLC).

Nr 69. Przełom cholinergiczny:

- 1) występuje w przypadku stosowania niewystarczających dawek inhibitorów cholinesterazy;
- 2) charakteryzuje się tachykardią i rozszerzeniem źrenic;
- 3) występuje często w chorobie Parkinsona;
- 4) objawia się osłabieniem mięśni.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 70. Skala Apfel nie uwzględnia jako czynnika ryzyka pooperacyjnych nudności i wymiotów:

- A. płci żeńskiej.
- B. choroby lokomocyjnej w wywiadzie.
- C. pooperacyjnych nudności i wymiotów w wywiadzie.
- D. stosowania opioidów po operacji.
- E. otyłości.

Nr 71. Znieczulenie z małym przepływem świeżego gazu w porównaniu ze znieczuleniem z dużym przepływem wiąże się z:

- A. słabą sterownością znieczulenia.
- B. zwiększeniem kosztów znieczulenia.
- C. zmniejszeniem wilgotności gazu oddechowego.
- D. zwiększeniem zanieczyszczenia środowiska.
- E. zmniejszeniem temperatury gazu oddechowego.

Nr 72. Do przeciwwskazań do zastosowania manewru Sellicka zalicza się:

- A. pełny żołądek.
- B. aktywne wymioty w trakcie indukcji znieczulenia.
- C. przepuklinę żołądkowo-przełykową.
- D. obecność dużego guza w jamie brzusznej.
- E. ciążę.

Nr 73. Celem pilnego przywrócenia drożności dróg oddechowych w sytuacji niemożności oksygenacji pacjenta należy naciąć:

- A. błonę tarczowo-gnykową.
- B. chrząstkę tarczową.
- C. błonę pierścienno-tarczową.
- D. chrząstkę pierścieniową.
- E. mięsień tarczowo-gnykowy.

Nr 74. Stożek rdzeniowy u dorosłego człowieka rasy kaukaskiej znajduje się na wysokości:

- A. S2/S3.
- B. S1/L5.
- C. L4/L3.
- D. L1/L2.
- E. Th11/Th12.

Nr 75. Wskaż stan chorobowy, występowanie którego wiąże się ze zwiększonym ryzykiem trudnej intubacji:

- 1) ropień przestrzeni przygardłowej;
- 2) stan po radioterapii okolicy szyi;
- 3) ankyloza stawu skroniowo-żuchwowego;
- 4) choroba Bechterewa.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 76. W znieczuleniu zewnątrzoponowym objętość zastosowanego leku znieczulenia miejscowego powinna być większa u:

- A. ludzi młodych.
- B. ciężarnych.
- C. chorych na cukrzycę.
- D. otyłych.
- E. pacjentów z miażdżycą.

Nr 77. Blokada splotu ramiennego z dostępu pachowego dość często prowadzi do niedostatecznego znieczulenia nerwu:

- A. łokciowego.
- B. mięśniowo-skórnego.
- C. promieniowego.
- D. pośrodkowego.
- E. skórnego przyśrodkowego przedramienia.

Nr 78. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące pulsoksymetrii:

- A. dokładność pomiaru jest taka sama niezależnie od poziomu wysycenia hemoglobiny krwi tętniczej tlenem.
- B. czas reakcji urządzenia na szybkie zmiany wysycenia hemoglobiny tlenem jest krótszy niż 1 sekunda.
- C. zwiększone stężenie karboksyhemoglobiny prowadzi do błędnie zawyżonych wartości pomiaru.
- D. obecność lakieru do paznokci nie ma znaczenia w dokładności pomiaru.
- E. skrajna niedokrwistość prowadzi do istotnego zawyżenia wartości pomiaru.

Nr 79. W warunkach fizjologicznych zawartość tlenu (CaO_2) we krwi tętniczej dorosłego człowieka wynosi około:

- A. 5-6 ml/dl. B. 8-10 ml/dl. C. 14-16 ml/dl. D. 19-20 ml/dl. E. 25-27 ml/dl.

Nr 80. Które z poniższych wyników świadczą o odwodnieniu hipertonicznym?

- A. osmolarność osocza 270 mOsm/l, stężenie sodu w osoczu 130 mmol/l.
- B. osmolarność osocza 275 mOsm/l, stężenie sodu w osoczu 135 mmol/l.
- C. osmolarność osocza 280 mOsm/l, stężenie sodu w osoczu 140 mmol/l.
- D. osmolarność osocza 290 mOsm/l, stężenie sodu w osoczu 135 mmol/l.
- E. osmolarność osocza 300 mOsm/l, stężenie sodu w osoczu 155 mmol/l.

Nr 81. Konserwowane preparaty krwi charakteryzuje:

- 1) skrócenie czasu przeżycia krwinek;
- 2) mniejsza aktywność czynników krzepnięcia;
- 3) obecność zmian stężeń elektrolitów;
- 4) stale utrzymująca się, fizjologiczna wartość pH.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 82. Które z poniższych stanowi najczęściej występujące powikłanie znieczulenia ogólnego?

- A. uszkodzenie zębów.
- B. pooperacyjne nudności i wymioty.
- C. śródoperacyjny powrót świadomości.
- D. aspiracja treści żołądkowej.
- E. zawał mięśnia sercowego.

Nr 83. Najczęstszą przyczyną wywołującą anafilaksję w okresie okołoperacyjnym są:

- A. płyny koloidowe.
- B. przedmioty zawierające lateks.
- C. leki zwiotczające mięśnie.
- D. antybiotyki.
- E. leki nasenne.

Nr 84. Po znieczuleniu w trybie ambulatoryjnym należy poinformować pacjenta o zwiększonym ryzyku prowadzenia pojazdów mechanicznych przez co najmniej:

- A. 2 godziny po znieczuleniu.
- B. 4 godziny po znieczuleniu.
- C. 6 godzin po znieczuleniu.
- D. 24 godziny po znieczuleniu.
- E. 72 godziny po znieczuleniu.

Nr 85. Do przyczyn wystąpienia pobudzenia w bezpośrednim okresie pooperacyjnym zalicza się:

- 1) hipoksję; 2) ból; 3) lęk; 4) hiperkapnię.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 86. W ciąży obserwuje się:

- A. zmniejszenie aktywności fibrynolitycznej osocza.
- B. zmniejszenie objętości krwi krążącej.
- C. leukopenię.
- D. podwyższenie ciśnienia koloidoosmotycznego osocza.
- E. zwiększenie aktywności cholinesterazy w osoczu.

Nr 87. Przepływ międzykosmkowy krwi w obrębie łożyska:

- A. zwiększa się w trakcie skurczów macicy.
- B. może zwiększyć się w trakcie znieczulenia zewnątrzoponowego.
- C. istotnie zmienia się pod wpływem układu współczulnego.
- D. zwiększa się w przypadku ucisku na żyłę główną dolną.
- E. zwiększa się w trakcie znieczulenia ogólnego.

Nr 88. Przez barierę łożyskową łatwiej przedostają się leki:

- 1) o dużej masie cząsteczkowej;
- 2) dobrze rozpuszczalne w tłuszczach;
- 3) o dużym stopniu jonizacji;
- 4) niezwiązane z białkami osocza.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 89. U osób w wieku podeszłym:

- A.** przeciwwskazane są znieczulenia regionalne.
B. związana ze znieczuleniem podpajęczynówkowym blokada współczulna trwa krócej.
C. należy stosować leki wagolityczne w premedykacji.
D. wraz z wiekiem zwiększa się ryzyko znieczulenia.
E. zmniejsza się ryzyko przedłużonego działania leków zwiotczających mięśnie.

Nr 90. Przepływ mózgowy krwi zmniejsza się w przypadku:

- A.** hiperkapnii.
B. bólu i strachu.
C. silnej stymulacji przywspółczulnej.
D. hemodylucji.
E. oddychania 100% tlenem pod zwiększonym ciśnieniem.

Nr 91. Wartość > 75% wysycenia tlenem hemoglobiny w opuszce żyły szyjnej może świadczyć o:

- 1) względnym przekrwieniu mózgu;
- 2) nadmiernym zapotrzebowaniu metabolicznym mózgu;
- 3) niedotlenieniu mózgu;
- 4) rozległej martwicy mózgu.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 92. Mózgowe ciśnienie perfuzyjne u ludzi dorosłych z podwyższonym ciśnieniem śródczaszkowym nie powinno być niższe niż:

- A.** 40 mmHg. **B.** 55 mmHg. **C.** 70 mmHg. **D.** 85 mmHg. **E.** 100 mmHg.

Nr 93. Badanie rezonansem magnetycznym jest bezwzględnie przeciwwskazane u pacjentów:

- A.** z magnetycznymi klipsami naczyniowymi.
B. w ciąży niezależnie od czasu jej trwania.
C. z ceramiczną protezą stawu biodrowego.
D. obciążonych nadciśnieniem tętniczym.
E. po zabiegu wszczepienia sztucznej soczewki.

Nr 94. Do czynników podnoszących ciśnienie wewnątrzgałkowe nie należy:

- A. kaszel.
- B. zastosowanie ketaminy.
- C. nagły wzrost ciśnienia tętniczego.
- D. zastosowanie inhibitorów cholinesterazy.
- E. zastosowanie sukcynylocholiny.

Nr 95. Znieczulając chorego z penetrującym urazem oka należy:

- A. stosować sukcynylochoinę.
- B. po wybudzeniu zachęcać chorego do kaszlu.
- C. unikać stosowania leków przeciwwymiotnych.
- D. odczekać 6 godzin, aby upewnić się, że chory jest na czczo.
- E. intubować tchawicę po osiągnięciu odpowiednio głębokiego znieczulenia.

Nr 96. W znieczuleniu do zabiegów laryngologicznych należy:

- A. dekaniulować tchawicę po odzyskaniu przez chorego odruchów obronnych.
- B. stosować maski krtaniowe.
- C. unikać zbrojonych rurek intubacyjnych.
- D. wentylować chorego 100% tlenem w trakcie zabiegów z użyciem lasera.
- E. starać się utrzymywać wysokie ciśnienie tętnicze przy zabiegach w obrębie ucha środkowego.

Nr 97. Znieczulając chorego do zabiegu torakochirurgicznego należy pamiętać, że:

- A. resekcja miąższu płuca wiąże się ze spadkiem ciśnienia w tętnicy płucnej.
- B. hiperwentylacja może zwiększyć wewnątrzpłucny przeciek prawo-lewy.
- C. anestetyki wziewne powodują zwiększenie reaktywności oskrzeli.
- D. powinno się stosować podtlenek azotu u chorych z pęcherzami rozedmowymi.
- E. w trakcie wentylacji jednego płuca zastosowanie PEEP zmniejsza opór naczyniowy w obrębie tego płuca.

Nr 98. Prawidłowe, skurczowe ciśnienie w tętnicy płucnej to:

- A. 5-10 mmHg.
- B. 10-15 mmHg.
- C. 15-25 mmHg.
- D. 25-40 mmHg.
- E. 40-60 mmHg.

Nr 99. Przy zastosowaniu krążenia pozaustrojowego:

- A. pompa centryfugalna uszkadza krwinki znacznie bardziej niż rolkowa.
- B. im większa siła ssąca pompy, tym mniejsza hemoliza krwi.
- C. najczęściej stosuje się oksygenatory spieniające.
- D. zwiększenie przepływu tlenu przez oksygenator powoduje hipokapnię.
- E. do oksygenatora nie wolno dodawać innego gazu niż tlen.

Nr 100. Do powikłań zabiegu w krążeniu pozaustrojowym zalicza się:

- 1) koagulopatie;
- 2) ostre uszkodzenie nerek;
- 3) psychozy;
- 4) hiperglikemię.

Prawidłowa odpowiedź to:

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

Nr 101. W skali quickSOFA (qSOFA) diagnostyczna wartość graniczna ciśnienia średniego wynosi (w mm Hg):

- A.** 35.
B. 45.
C. 65.
D. 100.
E. skala qSOFA nie obejmuje parametru średnie ciśnienie tętnicze.

Nr 102. Do oceny czynności/dysfunkcji wątroby w sepsie i wstrząsie septycznym wykorzystuje się najczęściej:

- A.** stężenie bilirubiny we krwi. **D.** wartość INR.
B. aktywność ALT we krwi. **E.** stężenie albumin we krwi.
C. klirens moczianów.

Nr 103. Zgodnie z wytycznymi Surviving Sepsis Campaign 2016, u pacjentów z sepsą, bez choroby niedokrwiennej serca, ciężkiego krwotoku i niedotlenienia, próg stężenia hemoglobiny dla przetaczania koncentratu krwinek czerwonych (KKCz) wynosi (w g/dl):

- A.** 5,0. **B.** 6,0. **C.** 7,0. **D.** 10,0. **E.** 12,0.

Nr 104. Zgodnie z wytycznymi Surviving Sepsis Campaign 2016, żywienie pacjenta z sepsą:

- A.** nie powinno opierać się na podaży substratów drogą enteralną.
B. powinno mieć charakter hiperalimentacji (powyżej 150% zapotrzebowania kalorycznego na dobę).
C. powinno zawierać zwiększoną dawkę selenu.
D. powinno zawierać duże dawki witamin C i K.
E. nie powinno zawierać zwiększonej dawki kwasów tłuszczowych omega-3 jako immunologicznego wspomagania żywienia.

Nr 105. Zgodnie z wytycznymi Surviving Sepsis Campaign 2016, glikokortykosteroidem podawanym w odpornej hipotensji we wstrząsie septycznym jest:

- A.** kortyzon. **D.** prawdziwe są odpowiedzi A i B.
B. hydrokortyzon. **E.** prawdziwe są odpowiedzi B i C.
C. deksametazon.

Nr 106. Zgodnie z wytycznymi Surviving Sepsis Campaign 2016:

- A.** w profilaktyce owrzodzeń stresowych przewodu pokarmowego należy stosować wyłącznie inhibitory pompy protonowej.
- B.** profilaktykę owrzodzeń stresowych przewodu pokarmowego należy bezwzględnie stosować u wszystkich pacjentów z sepsą.
- C.** w profilaktyce choroby zakrzepowo-zatorowej należy stosować raczej heparynę drobnocząsteczkową, a nie niefrakcjonowaną.
- D.** w profilaktyce choroby zakrzepowo-zatorowej nigdy nie należy stosować metod mechanicznych.
- E.** w profilaktyce kwasicy należy u wszystkich chorych stosować ciągły wlew dożylny wodorowęglanu sodu.

Nr 107. U osób w wieku powyżej 40. roku życia dochodzi do zmniejszenia zapotrzebowania na anestetyki wziewne. O ile procent zmniejsza się wartość MAC na każdą dekadę życia?

- A.** 1-2%. **B.** 4-5%. **C.** 8-9%. **D.** 15%. **E.** 20%.

Nr 108. U osób w wieku powyżej 65. roku życia należy zmniejszyć dawkę propofolu używanego do indukcji znieczulenia (w porównaniu do osób młodszych) o:

- A.** 5%.
- B.** 10-15%.
- C.** 20-25%.
- D.** 30-40%.
- E.** nie ma konieczności zmniejszania dawki.

Nr 109. Która z wymienionych substancji może doprowadzić do ostrego uszkodzenia nerek na tle uszkodzenia osmotycznego?

- A.** kaptopryl.
- B.** fenytoina.
- C.** netylmycyna.
- D.** mannitol.
- E.** wankomycyna.

Nr 110. Do zabiegów o dużym ryzyku okołoperacyjnym, związanym z rodzajem zabiegu należy, zgodnie z wytycznymi PTAiT:

- A.** tyroidektomia.
- B.** operacja skoliozy.
- C.** wewnątrznaczyniowa operacja tętnicy wewnątrzczaszkowej.
- D.** przeszczepienie nerki.
- E.** pneumonektomia.

Nr 111. Chora lat 76, która przebyła udar mózgu na 2 miesiące przed kwalifikacją do znieczulenia, w skali ASA (American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification System) zostanie oceniona przed operacją w trybie pilnym na:

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

Nr 112. Która z wymienionych metod oceny rzutu serca jest najmniej miarodajna?

- A. metoda Ficka.
B. pomiar cewnikiem Swana-Ganza.
C. pomiar metodą PICCO.
D. pomiar metodą bioimpedancji.
E. pomiar z użyciem dylucji litu.

Nr 113. Przy użyciu którego z układów dostarczających tlen możliwe jest uzyskanie FiO_2 zbliżonego do 1,0?

- A. „zwykła” maska twarzowa.
B. okulary tlenowe.
C. maska twarzowa z częściowym oddechem zwrotnym.
D. maska twarzowa bez oddechu zwrotnego.
E. wysokoprzepływowa kaniula donosowa.

Nr 114. Która z wymienionych substancji nie wykazuje właściwości przeciwutleniających?

- A. żelazo zredukowane (Fe^{++}).
B. kwas askorbinowy.
C. selen.
D. alfa-tokoferol (witamina E).
E. glutation.

Nr 115. Kardiomiopatię, encefalopatię Wernickego, neuropatię obwodową i kwasicę mleczanową powoduje niedobór:

- A. ryboflawiny. B. niacyny. C. kwasu foliowego. D. tiaminy. E. biotyny.

Nr 116. Pacjentowi w ciągu doby podano we wlewie 1000 ml 10% glukozy. Jaka liczbę kilokalorii dostarczono w ten sposób?

- A. 40. B. 200. C. 400. D. 600. E. 900.

Nr 117. Wskaż prawdziwe stwierdzenie dotyczące wankomycyny:

- A. może być stosowana w zakażeniach wywołanych *Clostridium difficile*.
B. jej dawkowanie jest niezależne od czynności nerek.
C. przy jej stosowaniu nie jest wymagane monitorowanie stężeń leku.
D. działa na niektóre szczepy *Candida*.
E. bardzo dobrze penetruje do płuc.

Nr 118. Spośród flory tlenowej zakażenia wewnątrzbrzuszne najczęściej wywołuje:

- A. *Pseudomonas aeruginosa*.
- B. *Escherichia coli*.
- C. *Enterobacter cloacae*.
- D. *Proteus mirabilis*.
- E. *Staphylococcus aureus*.

Nr 119. Która ze skal/kryteriów ma zastosowanie w rozpoznawaniu ostrego uszkodzenia nerek?

- A. APACHE II.
- B. SOFA.
- C. AKIN.
- D. KDIGO.
- E. prawdziwe są odpowiedzi C i D.

Nr 120. O schyłkowej niewydolności nerek świadczy utrata ich czynności trwająca powyżej:

- A. 2 tygodni. B. 4 tygodni. C. 3 miesiące. D. 6 miesięcy. E. 12 miesięcy.

Dziękujemy !