

Pytania mają charakter wielokrotnego wyboru, to znaczy 1–4 odpowiedzi mogą być poprawne.

1. Przepływ krwi w tętnicy w myśl prawa Hagena-Poiseuille'a jest:

- A. wprost proporcjonalny do czwartej potęgi promienia naczynia
- B. odwrotnie proporcjonalny do różnicy ciśnień między początkiem a końcem naczynia
- C. wprost proporcjonalny do lepkości krwi
- D. prawdziwe A i B
- E. prawdziwe A i C

2. Stres ścinający lub inaczej naprężenie styczne działające na ścianę naczynia:

- A. jest wprost proporcjonalne do lepkości krwi
- B. jest wprost proporcjonalne do prędkości przepływu
- C. jest odwrotnie proporcjonalne do przekroju naczynia
- D. wszystkie prawdziwe
- E. prawdziwe tylko A i B

3. Stwierdzenie, że krew nie jest cieczą newtonowską oznacza że:

- A. jej lepkość nie zależy od prędkości ścinania
- B. siła naprężenia stycznego w tętnicy jest stała
- C. naprężenie styczne rośnie liniowo ze wzrostem prędkości ścinania
- D. lepkość krwi rośnie ze wzrostem prędkości ścinania (przepływu)
- E. lepkość krwi maleje ze wzrostem prędkości ścinania (przepływu)

4. Lepkość krwi wykazuje zależność od wielu czynników, w tym od:

- A. prędkości przepływu
- B. kalibru naczynia
- C. temperatury ciała
- D. wszystkie fałszywe
- E. prawdziwe A, B i C

5. Wskaż odpowiedź fałszywą:

- A. hematokryt jest jednym z najważniejszych czynników określających lepkość krwi
- B. wpływ fibrynogenu i innych białek wielkocząsteczkowych na lepkość krwi wynika przede wszystkim z rozmiaru ich cząsteczek
- C. w warunkach fizjologii wpływ liczby płytek krwi na lepkość jest znikomy
- D. lepkość krwi maleje ze spadkiem temperatury
- E. odkształcalność, zdolność do agregacji i sprężystość błon erytrocytów są czynnikami reologicznymi ważnymi dla przepływu w mikrokrążeniu

6. Wskaż prawdziwe stwierdzenie:

- A. sferocytoza i anemia sierpowata istotnie nie zmieniają lepkości krwi, ponieważ upośledzona odkształcalność erytrocytów jest równoważona przez obniżenie wartości hematokrytu
- B. hiperlipoproteinemia nie wpływa istotnie na lepkość krwi
- C. w gammapatii monoklonalnej lepkość krwi jest istotnie podwyższona ze względu na podwyższony hematokryt
- D. palenie tytoniu powoduje wzrost stężenia hemoglobiny i hematokrytu oraz fibrynogenu, białek kaskady krzepnięcia i odczynu zapalnego, podwyższając lepkość krwi i osocza
- E. hiperfibrynogenemia nie zmienia lepkości krwi

7. Wskaż prawdziwe stwierdzenie; zwiększona lepkość krwi towarzyszy:

- A. chorobom tętnic obwodowych i koreluje ze stopniem zwężenia tętnicy szyjnej u osób po udarze mózgu
- B. ostrej fazie zawału serca, gdzie obserwuje się również niższe stężenia fibrynogenu
- C. płci męskiej, gdzie obserwuje się niższe stężenia fibrynogenu i wartości hematokrytu niż u kobiet
- D. udarowi mózgu, ale nie we wczesnym (do 3 dni) jego okresie
- E. cukrzycy, ale tylko typu 1 przy współwystępowaniu insulinooporności

8. Wskaż błędne stwierdzenie:

- A. u pacjentów z nadciśnieniem często obserwuje się podwyższony hematokryt i zredukowaną objętość osocza
- B. wzrost lepkości krwi i w konsekwencji oporu systemowego układu krążenia kompensuje wzrostem ciśnienia tętniczego
- C. podwyższoną lepkość krwi obserwuje się jedynie u chorych z cięższymi postaciami nadciśnienia tętniczego
- D. jednym z głównych czynników odpowiedzialnych za podwyższoną lepkość krwi u chorych z nadciśnieniem tętniczym jest podwyższone stężenie fibrynogenu
- E. u osób z prawidłowym ciśnieniem tętniczym obserwowano pozytywną zależność między lepkością krwi a stężeniem hematokrytu

9. Badaniem wykazującym negatywny związek lepkości krwi z wysokością ciśnienia tętniczego jest:

- A. badanie Framingham
- B. Edinburgh Artery Study
- C. badanie LIFE
- D. Strong Heart Study
- E. badanie WOSCOPS

10. Wykazano związek podwyższonej lepkości krwi z:

- A. przerostem mięśnia lewej komory
- B. grubością kompleksu błony wewnętrznej i błony środkowej w tętnicach szyjnych
- C. ze śmiertelnością całkowitą
- D. prawdziwe tylko A i B
- E. prawdziwe A, B i C

11. Poznane sposoby oddziaływania na lepkość krwi obejmują:

- A. działanie na objętość krwi
- B. działanie na zlepność erytrocytów
- C. działanie na interakcję między krwią a śródbłonkiem
- D. działanie na odkształcalność błon erytrocytów
- E. wszystkie wyżej wymienione

12. Spośród wymienionych leków podwyższa lepkość krwi:

- A. enalapril
- B. ramipril
- C. hydrochlorotiazyd
- D. losartan
- E. karwedilol

13. Prawdopodobny mechanizm podwyższania lepkości krwi przez diuretyki wynika z:

- A. redukowania objętości osocza
- B. aktywacji układu renina–angiotensyna–aldosteron
- C. wzrostu stężenia białek układu krzepnięcia
- D. prawdziwe A, B i C
- E. prawdziwe B i C

14. Leczenie hipolipemizujące:

- A. nie wpływa na lepkość krwi
- B. jedynie statyny wpływają na lepkość krwi
- C. w badaniu WOSCOPS wykazano, że prawastatyna obniża lepkość krwi i osocza
- D. bezafibrat, podobnie jak inne fibraty, nie wpływa na parametry reologiczne krwi
- E. wszystkie prawdziwe

15. Wskaż prawidłową odpowiedź:

- A. kwas acetylosalicylowy obniża lepkość krwi, zmniejszając adhezję płytek krwi
- C. kwas acetylosalicylowy i inne leki przeciwplatekcyjne obniżają lepkość krwi, ale nie osocza
- D. kwas acetylosalicylowy w dawkach profilaktycznych nie wpływa istotnie na lepkość krwi
- E. prawdziwe A i B
- F. wszystkie odpowiedzi nieprawidłowe

Odpowiedzi: 1A, 2D, 3E, 4E, 5D, 6D, 7A, 8C, 9D, 10E, 11E, 12C, 13D, 14C, 15D