

2000/2001

Typ I pytań. Jedna z pięciu odpowiedzi jest prawidłowa. Należy odpowiadającą jej literę zakreślić w karcie testowej

1. Zaznacz prawdziwe stwierdzenie dotyczące przelączania klas przeciwciał:
  - A. IgG są syntetyzowane najwcześniej ze wszystkich klas
  - B. IgM są syntetyzowane przed IgG
  - C. IgD są syntetyzowane po IgA
  - D. IgA są syntetyzowane przed IgD
  - E. IgE są syntetyzowane przed IgG
2. Przeciwciała monoklonalne:
  - A. wywodzą się z monocytów
  - B. są produkowane tylko przez ludzkie komórki
  - C. można je stosować w celu hamowania odrzucania przeszczepu
  - D. nie są wykorzystywane do produkcji immunotoksyn
  - E. są produkowane w komórkach powstałych po fuzji limfocytów T i komórek szpiczaka
3. W postaci pentameru występuje:
  - A. IgA
  - B. IgD
  - C. IgE
  - D. IgG
  - E. IgM
4. Konwertazą C3 drogi alternatywnej jest:
  - A. C4b2a
  - B. AbC3d
  - C. C3bBb
  - D. IgGBb
  - E. C1q
5. Która z cytokin odgrywa najistotniejszą rolę w obronie przeciwwirusowej?
  - A. IL-1
  - B. IL-4
  - C. IL-8
  - D. TGF- $\beta$
  - E. IFN- $\alpha$
6. Chemotaktycznie na neutrofile oddziałuje:
  - A. C1q
  - B. C1r
  - C. C1s
  - D. C5a
  - E. C5b6789

7. Występujące w ziarnach azurofilnych neutrofilów białka obronne - defensyny - odnajdywane są również w:

- A. tymocytach
  - B. komórce jajowej
  - C. komórkach Panetha
  - D. neuronach
  - E. komórkach  $\beta$  wysp trzustkowych (Langerhansa)
8. Częsteczki CD1:
- A. wiążą fragment Fc przeciwciała IgG
  - B. odpowiedzialne są za degranulację komórek tucznych
  - C. wiążą się z częsteczkami Fas indukując śmierć komórki docelowej
  - D. są zdolne do prezentacji antygenów limfocytom T
  - E. wydzielane są przez limfocyty B i mają charakter cytokin
9. Pojęcie receptora immunoglobulinowego odnosi się do:
- A. obecnego w błonie komórkowej komórki tucznej receptora dla IgE
  - B. receptora rozpoznającego antygen na limfocycie T (TCR)
  - C. receptora wiążącego fragment Fc przeciwciała na komórce NK
  - D. immunoglobuliny związanej z powierzchnią limfocyty B, odpowiedzialnej za rozpoznanie antygeny
  - E. częsteczki CD19 na limfocycie B
10. Spośród wymienionych niżej cytokin, najważniejszą dla proliferacji limfocytów T jest:
- A. IL-2
  - B. IL-3
  - C. IL-13
  - D. G-CSF
  - E. TGF- $\beta$
11. Odpowiedź typu komórkowego:
- A. odgrywa większą rolę niż odpowiedź humoralna w obronie przeciwko mikroorganizmom i pasożytom rozwijającym się wewnątrzkomórkowo
  - B. jej zasadniczym elementem są limfocyty B
  - C. leży u podstaw reakcji nadwrażliwości typu III
  - D. nie uczestniczy w reakcjach obrony przeciwnowotworowej
  - E. występuje tylko u osób posiadających telefony komórkowe
12. Spośród podanych poniżej cytokin, aktywność komórek NK jest stymulowana najsilniej przez:
- A. IL-1
  - B. TNF- $\alpha$
  - C. IL-9
  - D. IL-10
  - E. IL-15

13. Granzymy są proteazami uczestniczącymi w zabijaniu komórek docelowych, obecnymi w:

- A. monocytach
- B. komórkach tucznych
- C. limfocytach T
- D. bazofilach
- E. płytkach krwi

14. Noworodek urodzony przez kobietę chorującą na nużliwość mięśniową (myasthenia gravis) ma w pierwszych godzinach po porodzie trudności z oddychaniem, jest wiotki (niskie napięcie mięśniowe) i nie chce ssać pokarmu matki. Najprawdopodobniej:

- A. u noworodka rozwinęła się odziedziczona od matki (poprzez chromosom X) nużliwość mięśniowa
- B. objawy są spowodowane przez autoreaktywne limfocyty T matki, które przeniknęły przez łożysko
- C. objawy są spowodowane podawaniem matce w okresie okołoporodowym dużych dawek leków zwiększających stężenie acetylocholino w płytce synaptycznej (inhibitory fosfodiesterazy)
- D. przyczyną objawów jest przedłużający się poród
- E. objawy występujące u noworodka są spowodowane przez przeciwciała IgG matki, które przeniknęły przez łożysko

15. Reakcję anafilaktyczną może (mogą) wywołać przede wszystkim:

- A. jady owadów
- B. orzeszki ziemne
- C. uropolina
- D. penicylina
- E. lateks

16. Surowicę anti-D podaje się:

- A. w okresie okołoporodowym kobiecie (Rh+) mającej partnera (Rh-)
- B. w okresie okołoporodowym kobiecie (Rh+) mającej partnera (Rh+)
- C. w okresie okołoporodowym kobiecie (Rh-) mającej partnera (Rh-)
- D. przed kolejną ciążą kobiecie (Rh-) mającej partnera (Rh-)
- E. w przypadku omyłkowego podania Rh-ujemnemu biorcy krwi od Rh-dodatniego dawcy

17. Nie istnieje jak na razie skuteczna szczepionka przeciwko:

- A. wirusowemu zapaleniu wątroby typu A
- B. wirusowemu zapaleniu wątroby typu B
- C. AIDS
- D. wścieklicznie
- E. odrze

18. Szczepienie przeciwko różyczce indukuje odporność:

- A. swoistą bierną naturalną
- B. swoistą czynną naturalną
- C. swoistą czynną sztuczną

D. swoistą bierną sztuczną

E. adoptywną

19. Dominująca klasa przeciwciał we łzach to:

- A. IgA
- B. IgG
- C. IgM
- D. IgD
- E. IgE

20. We wnikaniu HIV do komórek biorą udział receptory dla niektórych cytokin z grupy:

- A. interleukin
- B. interferonów
- C. czynników krwiotwórczych
- D. chemokin
- E. czynników martwicy nowotworu

21. Najbardziej typowe dla AIDS są (jest):

- A. powtarzające się infekcje mikroorganizmami oportunistycznymi
- B. długotrwała wysypka
- C. objawy pseudogrypowe
- D. długotrwała niedokrwistość
- E. chłoniak Burkitta

22. W większości nowotworów człowieka występuje:

- A. antygen karcyno-embrionalny
- B. cząsteczka CD20
- C. tyrozynaza
- D. telomeraza
- E.  $\alpha$ -fetoproteina

23. Największym problemem dzisiejszej transplantologii jest:

- A. odrzucanie nadostre
- B. niedobór dawców
- C. zagrożenie wirusowym zapaleniem wątroby
- D. brak skutecznych leków immunosupresyjnych
- E. zakażenie HIV w trakcie dokonywania przeszczepu

24. Mutacje genu dla łańcucha  $\gamma$  receptora dla IL-2 wywołują:

- A. ciężki złożony niedobór odporności związany z chromosomem X
- B. pospolity zmienny niedobór odporności
- C. agammaglobulinemię sprzężoną z chromosomem X
- D. zespół DiGeorge'a
- E. ciężki złożony niedobór odporności dziedziczony autosomalnie recesywnie

25. Przyczyną nadostrego odrzucenia przeszczepu jest:
- ostry stan zapalny narządu przed przeszczepieniem
  - obecność u biorcy gotowych przeciwciał przeciw antygenom dawcy
  - zbyt długie przechowywanie narządu przed przeszczepieniem
  - niezgodność w obrębie wielu słabych antygenów zgodności tkankowej
  - ostra infekcja wirusowa biorcy po przeszczepieniu
26. Najczęstszym pierwotnym niedoborem odporności jest:
- ciężki złożony niedobór odporności powstający w wyniku niedoboru deaminazy adenozyiny
  - ciężki złożony niedobór odporności związany z chromosomem X
  - izolowany niedobór IgA
  - niedobór podklas IgG
  - niedobór odporności ze zwiększonym stężeniem IgM
27. Blokowanie której cytokiny znajduje zastosowanie w leczeniu reumatoidalnego zapalenia stawów?
- IL-2
  - IL-12
  - IL-4
  - TNF- $\alpha$
  - IFN- $\gamma$

**Typ II pytań.** Różna liczba prawidłowych odpowiedzi. Należy zakreślić w karcie testowej:

- jeśli odpowiedzi 1, 2 i 3 są prawidłowe
  - jeśli odpowiedzi 1 i 3 są prawidłowe
  - jeśli odpowiedzi 2 i 4 są prawidłowe
  - jeśli wszystkie odpowiedzi są prawidłowe
  - jeśli jakaś inna kombinacja jest prawidłowa
28. Odpowiedź nieswoista:
- jest bardziej precyzyjna niż odpowiedź swoista
  - jest starsza filogenetycznie niż odpowiedź swoista
  - działa głównie przez limfocyty T i B
  - stanowi pierwszą linię obrony przeciwzakaznej
29. Wtórna odpowiedź immunologiczna (humoralna):
- w porównaniu z pierwotną ma krótszą fazę utajenia
  - w porównaniu z pierwotną ma krótszą fazę spadku poziomu przeciwciał
  - w porównaniu z pierwotną ma dłuższą fazę plateau
  - działa głównie przez IgM

30. Immunoglobuliny w klasie IgG:
- aktywują dopełniacz
  - przechodzą przez łożysko
  - tworzą w wydzielinach dimery
  - ze wszystkich klas występują w najwyższym stężeniu w surowicy
31. Paratop:
- znajduje się na fragmencie Fc
  - jest dopasowany do epitopu
  - znajduje się tylko na dimerach IgA
  - stanowi fragment wiążący antygen
32. U podstaw różnorodności receptorów limfocytów T (TCR) leży(a):
- rearanżacja genów dla TCR
  - wybitnie częste mutacje somatyczne
  - zmiennosc na złączach
  - polialleliczność genów dla TCR
33. Częsteczki MHC klasy I:
- są kodowane przez geny *HLA-DP*, *-DQ* i *-DR*
  - zawdzięczają swoją różnorodność rearanżacji genów
  - prezentują antygeny endogenne
  - występują tylko na komórkach profesjonalnie prezentujących antygen
34. Selekcja pozytywna limfocytów T:
- zachodzi w grasicy
  - zachodzi w szpiku
  - zależy od przekazywania sygnału MHC/TCR
  - prowadzi do eliminacji klonów autoreaktywnych
35. Częsteczka CD3:
- jest markerem dojrzałych limfocytów T
  - zbudowana jest z kilku łańcuchów
  - uczestniczy w przekazywaniu sygnału po związaniu TCR
  - towarzyszy częsteczkom BCR
36. Limfocyty Th1 produkują:
- IL-2, IFN- $\gamma$ , IL-12
  - IFN- $\gamma$ , IL-3, IL-2
  - IFN- $\gamma$ , IL-15
  - IL-2, GM-CSF
37. Do leczenia nowotworów stosuje się:
- szczepionkę BCG
  - szczepionkę przeciw krztuścowi
  - przeciwciała monoklonalne
  - onkogeny

38. Określenie "interferon(y)" typu I może odnosić się do:

1. IFN- $\alpha$
2. IFN- $\beta$
3. IFN- $\gamma$
4. IFN- $\alpha$  i IFN- $\beta$

39. Immunofagocytozę komórek bakteryjnych przez neutrofile umożliwiają:

1. receptory dla fragmentu Fc przeciwciał IgG
2. receptory dla transferyny
3. receptory dla składników dopełniacza
4. cząsteczki CD3

40. Przez cząsteczki MHC klasy I mogą być prezentowane:

1. antygeny wirusowe
2. peptydy pochodzące z białek rybosomalnych komórki
3. antygeny związane z nowotworem
4. fosfolipidy błony komórkowej

41. Ligandem dla obecnej na powierzchni limfocyta cząsteczki CD28 jest (są):

1. IL-2
2. cząsteczka CD86 (B7.2)
3. cząsteczka CTLA-4
4. cząsteczka CD80 (B7.1)

42. Wybierz prawdziwe stwierdzenie(a) dotyczące receptorów dla cytokin:

1. mogą istnieć w formie rozpuszczalnej
2. receptory dla różnych cytokin mogą mieć wspólne (identyczne) podjednostki
3. mogą istnieć w formie heterotrimerów
4. za ich pośrednictwem może być aktywowany szlak JAK-STAT

43. Zjawisko pamięci immunologicznej może odnosić się do:

1. limfocytów B
2. limfocytów T
3. komórek NK
4. monocytów

44. Receptor o wysokim powinowactwie dla IL-2:

1. występuje na limfocytach T spoczynkowych
2. składa się z podjednostek  $\alpha$ ,  $\beta$  i  $\gamma$
3. może wiązać IL-2, a także IL-3
4. występuje na pobudzonych limfocytach T

45. Na powierzchni komórek NK mogą być obecne receptory:

1. typu KIR
2. dla IL-2
3. wiążące fragment Fc przeciwciała IgG
4. dla IL-12

46. W przebiegu reakcji cytotoksycznej limfocyta T:

1. mogą być zabijane komórki nowotworowe
2. dochodzi do nieodwracalnej utraty zdolności zabijania przez tę komórkę kolejnych komórek docelowych
3. komórka docelowa może ulegać apoptozie
4. komórka docelowa jest fagocytowana przez limfocyt T

47. Do nieswoistych mechanizmów odpornościowych operujących w obrębie błon śluzowych można zaliczyć:

1. fizjologiczną florę bakteryjną
2. laktoferynę
3. niektóre wirusy zakażające komórki nabłonkowe jelit
4. wydzielnicze IgA

48. Skuteczna szczepionka przeciwwirusowa może składać się z:

1. żywych atenuowanych wirusów
2. rekombinowanych antygenów wirusa
3. nagiego DNA (gen kodujący antygen wirusa wstawiony w plazmidowe DNA)
4. inaktywowanych wirusów

49. Przy rozpoznawaniu nadwrażliwości typu I bierze się pod uwagę:

1. objawy kliniczne
2. miesiąc urodzenia
3. dodatnie testy skórne
4. duże stężenia swoistych IgE

50. Do mediatorów preformowanych komórek tucznych należą:

1. tryptaza
2. główne białko zasadowe
3. histamina
4. czynnik aktywujący płytki PAF

51. Komórki tuczne produkują:

1. TNF- $\alpha$
2. IL-12
3. IL-4
4. IFN- $\gamma$

52. W odpowiedzi przeciwwirusowej:

1. lizozym degradowuje kwasy nukleinowe wirusów
2. istotną rolę odgrywają limfocyty T cytotoksyczne
3. interferony indukują apoptozę wirusów
4. uczestniczą komórki NK

53. W odporności przeciwko bakteriom wewnątrzkomórkowym najistotniejszą rolę wydaje(a) się odgrywać:

1. IL-16
2. IL-12
3. IL-4
4. IFN- $\gamma$

54. Odpowiedź przeciwnowotworową wspomagają:

1. IL-2
2. IFN- $\gamma$
3. IL-12
4. transformujący czynnik wzrostu- $\beta$  (TGF- $\beta$ )

55. Zakażenia wirusowe sprzyjają autoagresji poprzez:

1. reakcje krzyżowe autoantygenów z antygenami wirusowymi
2. indukcję wydzielania interferonu- $\gamma$
3. wzmożoną prezentację autoantygenów
4. indukcję wydzielania IL-10

56. Leki immunosupresyjne obejmują:

1. glikokortykosteroidy i cyklosporynę
2. takrolimus i sirolimus
3. cyklofosfamid i azatioprynę
4. mykofenolan mofetilu i przeciwciała anti-CD3

57. Do środków potęgujących reaktywność immunologiczną należą:

1. lewamizol
2. cymetydyna
3. inozylna pranobeks
4. cyklosporyna

58. Do autoantygenów w toczeniu układowym rumieniowatym należą:

1. desmogleina 1 i 3
2. dekarboksylaza kwasu glutaminowego (GAD)
3. dwuniciowy DNA
4. antygeny Ro i La

59. Komórki krwiotwórcze do przeszczepiania pobierane są:

1. ze szpiku
2. z naczyń pępowinowych
3. z krwi
4. z węzłów chłonnych

60. Efektem ubocznym stosowania immunosupresji jest (są):

1. zwiększona częstotliwość infekcji
2. zwiększona podatność na choroby autoimmunizacyjne
3. zwiększona zapadalność na nowotwory

4. zwiększona podatność na choroby psychiczne

### Rozwiązanie testu z 2001r.

1B	11A	21A	31C	41C	51B
2C	12E	22D	32B	42D	52C
3E	13C	23B	33E	43E	53C
4C	14E	24A	34B	44C	54A
5E	15C	25B	35A	45D	55A
6D	16E	26C	36C	46B	56D
7C	17C	27D	37B	47E	57A
8D	18C	28C	38E	48D	58E
9D	19A	29B	39B	49E	59A
10A	20D	30E	40A	50B	60B