

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

1. Wskaż nieprawidłowe stwierdzenie dotyczące antygenów prezentowanych w kontekście cząsteczek MHC klasy I:
- A. składają się najczęściej z 8-10 aminokwasów
  - B. pochodzą z białek syntetyzowanych w obrębie danej komórki
  - C. mogą być pochodzenia wirusowego
  - D. w przypadku komórek dendrytycznych mogą być zewnątrzkomórkowe
  - E. wystają po obu stronach rowka
2. Syntezę przeciwciał klasy IgA indukują:
- A. IL-4 i IL-13
  - B. TGF- $\beta$  i IL-10
  - C. IL-12 i IL-15
  - D. IFN- $\gamma$  i IL-2
  - E. IL-3 i IL-11
3. Do komórek profesjonalnie prezentujących antygeny limfocytom T zaliczamy wszystkie poniższe komórki oprócz:
- A. makrofagów
  - B. komórek dendrytycznych
  - C. limfocytów B
  - D. komórek Lagerhansa
  - E. limfocytów CD4+ CD25+
4. W grasicy można znaleźć wszystkie poniższe struktury z wyjątkiem:
- A. ciała Hassala
  - B. komórek nabłonkowych
  - C. bełeczek łącznotkankowych
  - D. miazgi białej
  - E. limfocytów
5. Łańcuch lekki przeciwciała jest kodowany przez:
- A. 2 geny
  - B. 1 gen
  - C. 4 geny
  - D. 5 genów
  - E. 6 genów
6. Najważniejszą rolę w aktywacji toczących się po śródbłonku limfocytów odgrywają:
- A. selektyny
  - B. integryny
  - C. chemokiny
  - D. cząsteczki ICAM
  - E. cząsteczki MHC

7. Zjawisko prezentacji krzyżowej polega na:
- A. prezentacji antygenów egzogennych przez cząsteczki MHC klasy I
  - B. prezentacji antygenów endogennych przez cząsteczki MHC klasy II
  - C. prezentacji antygenów komórkom dendrytycznym przez limfocyty T
  - D. prezentacji antygenów limfocytom B
  - E. prezentacji antygenów allogenicznnych po przeszczepieniu narządu
8. Superantygeny:
- A. mogą aktywować limfocyty T
  - B. odgrywają ważną rolę w procesach karcynogenezy
  - C. są to ogromne antygeny powstające po związaniu się niektórych leków z endogennymi białkami
  - D. są składnikiem wielu pyłków roślinnych
  - E. obejmują między innymi antygeny powstające w trakcie tworzenia się kompleksów immunologicznych
9. Za najskuteczniejszą metodę leczenia infekcji HIV uważa się:
- A. podawanie łączne inhibitorów odwrotnej transkryptazy oraz inhibitorów proteazy
  - B. podawanie łączne inhibitorów odwrotnej transkryptazy oraz IL-2
  - C. podawanie łączne inhibitorów odwrotnej transkryptazy oraz inhibitorów integrazy
  - D. podawanie łączne inhibitorów odwrotnej transkryptazy oraz zmodyfikowanych chemokin
  - E. podawanie inhibitorów odwrotnej transkryptazy połączone z przeszczepem szpiku
10. Receptorami dla HIV są na komórkach:
- A. CD4 i CD8
  - B. CD4 i receptor dla IL-2
  - C. CD4 i cząsteczki MHC kl. I
  - D. CD4 i cząsteczki MHC kl. II
  - E. CD4 i receptory dla chemokin
11.  $\alpha$ -fetoproteina jest antygenem charakterystycznym dla:
- A. chłoniaka
  - B. czerniaka
  - C. raka wątroby
  - D. raka okrężnicy
  - E. białaczek rozwijających się u płodów
12. Najwięcej zakażeń HIV na świecie nastąpiło:
- A. w wyniku podawania zakażonych preparatów krwiopochodnych
  - B. drogą wertykalną (z matki na dziecko)
  - C. drogą stosunków homoseksualnych
  - D. drogą stosunków heteroseksualnych
  - E. przy stosowaniu dożylnym narkotyków

13. Skutkiem ubocznym podawania IL-2 jest:

- A. rozwój nadwrażliwości typu I
- B. zespół przesiękania przez naczynia
- C. kacheksja
- D. degeneracja mięśni szkieletowych
- E. zahamowanie proliferacji limfocytów

14. Plazmafereza:

- A. polega na podawaniu choremu izolowanego osocza
- B. polega na podawaniu plazmidów w terapii genowej
- C. to ucieczka pozanaczyniowa osocza w trakcie wstrząsu
- D. prowadzi do zmniejszenia stężenia przeciwciał w osoczu pacjenta
- E. to izolacja ferrytyny z osocza

15. Która z podanych poniżej cytokin wykazuje najsilniejsze działanie przeciwnowotworowe?

- A. M-CSF
- B. IL-3
- C. IL-5
- D. IL-10
- E. IL-12

16. Rekombinowane białko sprawdziło się jako skuteczna szczepionka przeciwko:

- A. zakażeniu wirusem ludzkiego niedoboru odporności (HIV)
- B. ospie wietrznej
- C. ospie prawdziwej
- D. wirusowemu zapaleniu wątroby typu B
- E. wirusowemu zapaleniu wątroby typu C

17. W tej przewlekłej chorobie jednym ze zidentyfikowanych autoantygenów jest kolagen typu II, a skuteczną terapią okazało się blokowanie czynnika martwicy nowotworu (TNF). Ta choroba to:

- A. zespół Goodpasture'a
- B. cukrzyca typu II (insulinoniezależna)
- C. zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa
- D. reumatoidalne zapalenie stawów
- E. twardzina układowa

18. W przypadku alergii na kurz domowy w badaniu diagnostycznym krwi typu ELISA przeprowadzonym u osoby uczulonej poszukiwane będą:

- A. antygeny pochodzące z pierwotniaków obecnych w kurzu
- B. białka enzymatyczne obecne w odchodach roztoczy
- C. swoiste przeciwciała IgG2 rozpoznające białka o charakterze profilin
- D. cytokiny, a zwłaszcza IL-1
- E. swoiste przeciwciała IgE rozpoznające antygeny roztoczy

19. 8-latek z Torunia, dotychczas zdrowy, mający zamiłowanie do przedmiotów ścisłych, podczas pierwszej lekcji matematyki po feriach zimowych, zaczął nagle łzawić, kichać i trzeć oczy, wkrótce po tym jak nauczycielka otworzyła okno. Najprawdopodobniej przyczyną zachowania chłopca jest:

- A. zespół braku koncentracji i nadmiernej pobudliwości (attention deficit disorder)
- B. strach przed wywołaniem do tablicy
- C. uczulenie na kurz domowy
- D. uczulenie na pyłek leszczyny
- E. nagły początek grypy

20. Przeciwciała przeciwko antygenom grupowym krwi AB0:

- A. powstają podczas porodu przy kontakcie dziecka z krwią matki
- B. powstają tylko w wypadku transfuzji krwi o niezgodnej grupie
- C. powstają tylko u osób z grupą krwi AB
- D. wytwarzanie ich rozpoczyna się zaraz po urodzeniu, najprawdopodobniej wskutek uczulenia podobnymi antygenami występującymi w przyrodzie
- E. należą najczęściej do klasy IgG i mogą przechodzić przez łożysko

21. Bakteria namnażająca się wewnątrz komórki, która potrafi uciec z fagolizosomu i w cytoplazmie wykorzystuje cytoszkielet aktynowy do przesuwania się w zakażonej komórce to:

- A. *Staphylococcus aureus*
- B. *Listeria monocytogenes*
- C. *Vibrio cholerae*
- D. *Herpes simplex*
- E. *Streptococcus pneumoniae*

22. Najbardziej charakterystyczną cechą receptorów dla cząsteczek nadrodziny TNF jest:

- A. obecność łańcucha  $\gamma$
- B. tworzenie trimerów
- C. występowanie wewnątrzkomórkowe
- D. obecność motywów immunoreceptorowych ITIM
- E. sprzężenie z białkami G

23. Cytokina, która pobudza syntezę syntetazy oligoizoadenylanowej, wzmacnia ekspresję cząsteczek MHC klasy I i stosowana jest w leczeniu przewlekłej białaczki szpikowej, to:

- A. IFN- $\alpha$
- B. IL-2
- C. IFN- $\gamma$
- D. TNF
- E. G-CSF

24. Z receptorami dla TNF: TNFR1 i TNFR2, może wiązać się

- A. transformujący czynnik wzrostu  $\beta$  (TGF- $\beta$ )
- B. IL-10
- C. prostaglandyna E<sub>2</sub>
- D. GM-CSF
- E. limfotoksyna  $\alpha$  (LT- $\alpha$ )

25. Dla limfocytów T regulatorowych (Treg) charakterystyczna jest ekspresja cząsteczki (cząsteczek):

- A. CD3 i CD8
- B. CD4 i CD25
- C. CD5
- D. CD19 i CD20
- E. CD28 i CD80

26. W hamowaniu wytwarzania endogennych przeciwciał anti-D po podaniu - w celu zapobieżenia konfliktu serologicznego - globuliny anti-D, pośredniczy receptor:

- A. FcγRI
- B. FcγRIIB
- C. FcγRIIIA
- D. FcγRIIIB
- E. FcεRI

27. W przypadku limfocytów krwi obwodowej osoby dorosłej:

- A. limfocytów B jest więcej niż limfocytów T
- B. limfocytów T CD4<sup>+</sup> jest mniej niż limfocytów T CD8<sup>+</sup>
- C. 5000 limfocytów B w mm<sup>3</sup> jest normą
- D. jest ich mniej niż monocytów
- E. komórek NK jest mniej niż limfocytów T

28. W nieswoistej obronie błon śluzowych w układzie oddechowym uczestniczy(a):

- A. perforyna
- B. przeciwciała IgG
- C. defensyny
- D. kolicyny
- E. granzym A

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

- A - jeśli odpowiedzi 1, 2 i 3 są prawidłowe
- B - jeśli odpowiedzi 1 i 3 są prawidłowe
- C - jeśli odpowiedzi 2 i 4 są prawidłowe
- D - jeśli wszystkie odpowiedzi są prawidłowe
- E - jeśli jakaś inna kombinacja jest prawidłowa

29. Antygeny grasiczniezależne:

- 1. to m.in. antygeny wykazujące cechy poliklonalnych aktywatorów limfocytów B
- 2. odpowiedź na nie wymaga pomocy ze strony limfocytów Th
- 3. należy do nich m.in. LPS
- 4. odpowiedź na nie wymaga pomocy ze strony limfocytów Tc

30. Splenektomia:

- 1. prowadzi do całkowitego przejęcia czynności śledziony przez inne narządy limfatyczne i wątrobę
- 2. uniemożliwia dalsze życie
- 3. powoduje wzrost zagrożenia infekcjami bakteryjnymi, zwłaszcza wywołanymi przez pneumokoki
- 4. wskazaniem do jej przeprowadzenia może być uraz

31. Komórki dendrytyczne zawierają na swojej powierzchni:

- 1. cząsteczki MHC klasy I
- 2. cząsteczki MHC klasy II
- 3. CD80 (B7.1)
- 4. CD3

32. Które z wymienionych zjawisk nie dotyczy (nie dotyczą) genów dla receptora TCR:

- 1. nasilone mutacje somatyczne
- 2. wybitna zmienność na złączach
- 3. udział do 3 genów D
- 4. rekombinacja genów

33. Do limfocytów T wykazujących czynność regulatorową należą:

- 1. limfocyty Th3
- 2. limfocyty Tr1
- 3. limfocyty CD4<sup>+</sup> CD25<sup>+</sup>
- 4. limfocyty Tc

34. Limfocyty opuszczają naczynia w następujących odcinkach naczyń:

- 1. w żyłkach pozawłosowatych
- 2. w naczyniach włosowatych
- 3. w żyłkach z wysokim śródbłonkiem
- 4. w drobnych tętniczkach

35. Receptory dla fragmentów Fc przeciwciał (FcR) mogą uczestniczyć w:

1. fagocytozie
2. wiązaniu interleukin
3. cytotoksyczności komórkowej zależnej od przeciwciał
4. hamowaniu aktywności komórek

36. Układ dopełniacza może być aktywowany przez:

1. lektynę wiążącą mannozę (MBL)
2. proteasom
3. każde przeciwciało
4. TNF

37. Do czynników aktywujących makrofagi należy(a):

1. IFN- $\gamma$
2. IL-5
3. LPS
4. przeciwciała IgE

38. W obwodowych narządach limfatycznych limfocyty B mogą różnicować się w:

1. komórki plazmatyczne
2. limfocyty B pamięci
3. komórki dendrytyczne
4. komórki NK

39. Defensyny, czyli antybiotyki peptydowe:

1. należy do nich czynnik bakterioobójczy zwiększający przepuszczalność (BPI)
2. próbuje się je stosować u ludzi
3. wytwarzają je głównie bakterie kolonizujące jelita
4. mogą być wydzielane przez komórki nabłonkowe

40. W grupie czynników regulujących aktywność układu dopełniacza mieści (mieszczą) się:

1. błonowy kofaktor białkowy (MCP, CD46)
2. IL-2
3. czynnik przyspieszający rozkład (DAF, CD55)
4. czynnik reumatoidalny

41. W leczeniu których chorób u ludzi próbuje się już stosować terapię genową?

1. niedobory odporności
2. choroby nowotworowe
3. hemofilia
4. biegunki u niemowląt

42. Przeszczep szpiku:

1. może indukować reakcję przeszczepu przeciw gospodarzowi (GvH)
2. może indukować reakcję przeszczepu przeciw białaczce (GvL)
3. może być w niektórych przypadkach zastąpiony przeszczepem komórek z krwi pępowinowej
4. może być przeprowadzony w układzie allo- lub autologicznym

43. Immunosupresja stosowana u biorców przeszczepów allogenicznych

1. zwiększa ryzyko rozwoju nowotworów
2. wydłuża przeżycie przeszczepów
3. zmniejsza odporność przeciwzakaźną
4. zwiększa ryzyko rozwoju chorób alergicznych

44. Przeszczepy ksenogeniczne:

1. odrzucane są w sposób nadostry
2. jako dawców dla ludzi rozważa się głównie małpy człekokształtne
3. jako dawców dla ludzi rozważa się głównie świnię
4. w ich odrzucaniu dominuje odpowiedź humoralna

45. Preparaty ludzkich immunoglobulin do iniekcji dożylnych:

1. podaje się w zaburzeniach odporności humoralnej
2. podaje się w niektórych chorobach autoimmunizacyjnych
3. pochodzą z przeciwciał obecnych w wydzielinach surowiczno-śluzowych
4. podaje się kobietom ciężarnym, żeby mogły ich więcej przekazać przez łożysko płodowi

46. Jakie szczepionki przeciwnowotworowe stosuje się lub testuje u ludzi?

1. izolowane antygeny nowotworowe
2. modyfikowane komórki nowotworowe
3. komórki dendrytyczne wyposażone w antygeny nowotworowe
4. szczepionki oparte o przeciwciała antyidiotypowe

47. Leczenie niedoborów odporności obejmuje:

1. przeszczepianie szpiku
2. terapię genową
3. podawanie preparatów immunoglobulin
4. podawanie makrofagów

48. Które ze stwierdzeń dotyczących HIV jest (są) prawdziwe?

1. przeszedł z małp człekokształtnych na człowieka
2. wykazuje duże skłonności do mutacji
3. wywołuje stopniowy spadek limfocytów T CD4+ we krwi
4. należy do retrowirusów

49. Komórki Langerhansa:

1. pełnią rolę cytotoksyczną wobec keratynocytów zakażonych wirusem
2. mają wysoką ekspresję MHC klasy II
3. po kontakcie z antygenem ulegają anergii klonalnej
4. pełnią istotną rolę w patogenezie alergicznego wyprysku kontaktowego

50. Hipoteza higieny w rozwoju chorób z grupy nadwrażliwości typu I:
1. dotyczy większej produkcji IgE u osób żyjących w środowiskach o niskim poziomie higieny jamy ustnej
  2. tłumaczy większą częstość tych chorób w krajach wysoko rozwiniętych słabszą stymulacją dojrzewającego układu odpornościowego patogenami promującymi odpowiedź Th1
  3. sugeruje większe prawdopodobieństwo rozwoju astmy u dzieci z rodzin wielodzietnych
  4. przemawia za zaniechaniem szczepień ochronnych przeciwko wirusowemu zapaleniu wątroby typu B
51. Do mediatorów preformowanych, uwalnianych przez komórki tuczne bezpośrednio po związaniu swoistych IgE należy (należy):
1. histamina
  2. interleukina 4
  3. prostaglandyna PGD<sub>2</sub>
  4. leukotrieny
52. Ważną rolę w odporności przeciwwirusowej odgrywa(ją):
1. neutrofile
  2. białko C-reaktywne
  3. limfocyty T (CD8+)
  4. komórki NKT
53. W terapii stwardnienia rozsianego pozytywny efekt wywiera(ją):
1. interferon β
  2. interferon γ
  3. przeciwciała przeciwko integrynie VLA-4
  4. podawanie IL-2
54. Komórki LAK otrzymuje się:
1. z aktywowanych monocytów
  2. w warunkach stymulacji interleukiną 2
  3. z limfocytów TIL
  4. z limfocytów izolowanych z krwi
55. Białka ostrej fazy:
1. powstają w trakcie uogólnionej infekcji
  2. zaliczane jest do nich białko C-reaktywne
  3. ich wytwarzanie stymulowane jest interleukiną 6
  4. charakterystyczne są dla ostrego odrzucania przeszczepu
56. Lipopolisacharydy:
1. silnie wzmagają wytwarzanie TNF
  2. oddziałują na makrofagi
  3. w wyniku ich działania może dojść do wystąpienia wstrząsu septycznego
  4. działają za pośrednictwem receptora TLR4
57. Która(e) z cytokin działa(ją) silnie aktywująco na komórki NK?
1. IL-1
  2. IL-2
  3. IL-8
  4. IL-15
58. Ziarna cytolityczne, charakterystyczne dla limfocytów T, typowe są również dla:
1. monocytów
  2. komórek NK
  3. makrofagów
  4. komórek tucznych
59. Za efekt cytotoksyczny limfocytu T odpowiedzialny(e) jest (są):
1. granzym B
  2. defensyny
  3. granulizyna
  4. azurocydyna
60. Przeciwciała wydzielnicze S-IgA u człowieka:
1. są monomerami
  2. zawierają IgA1 lub IgA2
  3. przenikają przez barierę łożyskową
  4. mogą uczestniczyć w eliminacji kompleksów immunologicznych, powstających okazjonalnie w błonie śluzowej