

2/1002
Typ I pytań. Jedna z pięciu odpowiedzi jest prawidłowa. Należy odpowiadającą jej literę zakreślić w karcie testowej

- Składnik dopełniacza C1q:
 - ma właściwości proteazy rozkładającej składnik C3
 - może tworzyć w błonie komórkowej kanały
 - wiąże się z łańcuchem ciężkim przeciwciała
 - ma charakter anafilatoksyny
 - uczestniczy w alternatywnej drodze aktywacji dopełniacza
- Receptory dla fragmentów Fc przeciwciał nie uczestniczą (nie pośredniczą) w:
 - fagocytozie
 - cytotoksyczności komórkowej zależnej od przeciwciał
 - regulacji produkcji przeciwciał przez limfocyty B
 - transportowaniu immunoglobulin z krwi matki do płodu
 - adhezji leukocytów do komórek śródbłonna
- Oksydaza NADPH jest niezbędna dla prawidłowej funkcji przede wszystkim:
 - komórek żernych
 - limfocytów
 - komórek tłuszcznych
 - komórek dendrytycznych
 - trombocytów
- Nadmierna produkcja cytokin w przebiegu niektórych chorób może czynić więcej szkody niż korzyści i prowadzić czasem do zgonów. Najbardziej pasującym do tej sytuacji przykładem jest:
 - wydzielanie IL-4 w chorobach alergicznych
 - wytwarzanie chemokin w chorobach autoimmunizacyjnych
 - wytwarzanie TNF- α w postaci mózgowej malarii
 - wytwarzanie IL-1 w grypie
 - wydzielanie IL-5 w zakażeniach pasożytniczych
- Rolą ubikwityny w prezentacji antygenów jest:
 - umożliwienie umocowania cząsteczki MHC klasy I w błonie komórkowej
 - aktywacja w lizosomach enzymów zdolnych do degradacji białek do peptydów
 - wiązanie się z przeznaczonymi do prezentacji białkami
 - prześciowe blokowanie cząsteczek MHC klasy II w endosomach
 - udział w tworzeniu pęcherzyków endocytarnych
- Po rozpoznaniu przez limfocyt T swoistego antygeny:
 - aktywowana jest fosfolipaza C- γ
 - hamowane jest wytwarzanie czynnika transkrypcyjnego NF-AT
 - blokowana jest produkcja IL-2
 - limfocyt ten nabywa zdolność do fagocytozy
 - dochodzi w nim do pojawienia się na powierzchni receptorów immunoglobulinowych (BCR)
- Przeciwciała antyidiotypowe:
 - to przeciwciała monoklonalne mysie mające części zmienne przeciwciał człowieka
 - są obecne wśród immunoglobulin ludzi zdrowych
 - ich inną nazwą to czynniki reumatoidalne
 - są przyczyną niektórych chorób autoimmunizacyjnych, m.in. stwardnienia rozsianego
 - są produkowane przez subpopulację limfocytów T $\gamma\delta$
- Komórki NK
 - nie występują w śledzionie
 - mogą fagocytować bakterie
 - jest ich we krwi więcej niż limfocytów T
 - zapoczątkowują klasyczną drogę aktywacji dopełniacza
 - uczestniczą w zjawisku ADCC
- HIV może zakażać:
 - makrofagi
 - komórki dendrytyczne
 - limfocyty T
 - komórki mikrogleju
 - wszystkie wyżej wymienione
- Cyklosporyna A w największym stopniu wpływa supresyjnie na aktywność:
 - limfocytów T
 - makrofagów
 - limfocytów B
 - granulocytów
 - komórek tłuszcznych
- Działanie immunostymulujące wywierają:
 - lewamizol, inozyna pranobeks i retinoidy
 - BCG, LPS, prednizon
 - dipeptyd muramylowy (MDP), mykofenolan mofetilu, mizorybina
 - globulina antylimfocytarna, IL-2, IFN- γ
 - IL-2, IL-10, IL-12
- Takrolimus (FK-506) jest szczególnie korzystny w leczeniu immunosupresyjnym po przeszczepieniu:
 - szpiku
 - skóry
 - wątroby
 - serca
 - trzustki
- W celu hamowania ostrego odrzucania przeszczepu należy rozważyć podanie:
 - przeciwciał blokujących TNF- α
 - przeciwciał blokujących CD3
 - przeciwciał blokujących CTLA-4 (CD154)
 - przeciwciał blokujących IL-6

- E. przeciwciał blokujących FcγRI (CD64)
14. Do powstawania nowotworów najbardziej predysponuje:
- zakażenie wirusami brodawczaka (HPV)
 - zakażenie cytomegalowirusem (CMV)
 - zakażenie wirusem ospy wietrznej (VZV)
 - zakażenie wirusem odry
 - zakażenie wirusem opryszczki zwykłej (HSV-1)
15. Do szczepień przeciw ospie prawdziwej, które wyeliminowały tę chorobę z naszej planety stosowano:
- wirusa ospy prawdziwej
 - wirusa krowianki
 - przeciwciała antyidiotypowe
 - wirusa ospy małpiej
 - izolowane antygeny wirusa
16. Wstrząs anafilaktyczny należy do nadwrażliwości:
- typu I
 - typu II
 - typu I lub II
 - typu III
 - typu I lub III
17. Limfocyt T cytotoksyczny CD8⁺ z TCRαβ nie zabije komórki docelowej jeżeli:
- została ona zakażona przez wirusy
 - przekształciła się w komórkę nowotworową
 - utraciła cząsteczki MHC klasy I
 - zaczęła wytwarzać TNF-α
 - syntetyzuje ona selektyny
18. Limfocyty śród nabłonkowe układu pokarmowego człowieka należą w większości do:
- limfocytów T z TCRγδ
 - komórek NK
 - limfocytów B wytwarzających IgA
 - limfocytów B wytwarzających IgM
 - limfocytów T z TCRαβ
19. Tak zwana reakcja późna następuje w 6-10 godzin po:
- reakcji natychmiastowej (anafilaktycznej)
 - przeszczepieniu przeszczepu biorcy mającemu przeciwciała przeciw antygenom HLA dawcy
 - reakcji na lek w nadwrażliwości typu II
 - podaniu interleukiny 2 choremu na nowotwór
 - podaniu cyklofosfamidu choremu przyjmującemu już inny lek immunosupresyjny
20. W odpowiedzi na antygen grasiczozależny:
- limfocyty B będą produkowały swoiste przeciwciała jeśli otrzymają pomoc ze strony limfocytów T CD4⁺
 - limfocyty B są zdolne do produkcji swoistych przeciwciał bez pomocy limfocytów Th
 - limfocyty B mogą wytwarzać swoiste przeciwciała tylko po kontakcie z komórkami nabłonkowymi grasicy
 - limfocyty B ulegają aktywacji poliklonalnej
 - limfocyty B przełączają klasę wytwarzanych przeciwciał z IgG na IgM
21. Spośród wymienionych cytokin wydzielanych w grasicy najważniejszą rolę w dojrzewaniu limfocytów T odgrywa:
- IL-1
 - IL-6
 - IL-7
 - IL-8
 - TNF-α
22. Zjawisko przełączania klas:
- ma miejsce w grasicy
 - doprowadza do zmiany klasy wytwarzanych przeciwciał z IgG na IgM
 - zachodzi bez pomocy ze strony limfocytów Th
 - określane jest inaczej jako dojrzewanie powinowactwa
 - ma miejsce w ośrodkach rozmnażania w guzkach limfatycznych
23. Na różnorodność przeciwciał wytwarzanych przez organizm ludzki ma wpływ:
- rekombinacja genów immunoglobulinowych
 - zwiększona częstość mutacji w genach immunoglobulinowych
 - zjawisko chwywania nukleotydów
 - formowanie regionów N
 - wszystkie zjawiska wyżej wymienione
24. Zarówno cząsteczki MHC klasy I jak i cząsteczki MHC klasy II:
- zbudowane są z dwóch łańcuchów zakotwiczonych w błonie komórkowej limfocytu T
 - występują na powierzchni wszystkich komórek jądrzastych
 - rozpoznawane są przez limfocyty T CD8⁺
 - biorą udział w prezentacji antygenów limfocytom T
 - prezentują wyłącznie antygeny powstałe w proteasomie
25. Rozpuszczalne cząsteczki MHC klasy I występujące w osoczu człowieka pochodzą głównie z:
- wątroby
 - śledziony
 - grasicy
 - apoptozy limfocytów T na obwodzie
 - rozpadu limfocytów T w trakcie odpowiedzi immunologicznej

26. Istotą selekcji pozytywnej limfocytów T jest:
- eliminacja komórek niezdolnych do rozpoznawania peptydów prezentowanych przez własne cząsteczki MHC
 - usuwanie nadmiaru dojrzałych limfocytów T z grasicy
 - stymulacja apoptozy w komórkach autoreaktywnych
 - zabezpieczenie limfocytów T $\gamma\delta$ przed apoptozą
 - żadne z powyższych
27. Większość limfocytów T o fenotypie CD4⁺ pełni w organizmie ludzkim funkcję:
- cytotoksyczną
 - pomocniczą
 - koordynującą dojrzewanie limfocytów w grasicy
 - supresorową
 - chemotaktyczną
28. Zjawisko adhezji leukocytów do śródbłonka zachodzi dzięki łączeniu się integryn leukocytów z odpowiednimi ligandami na komórkach śródbłonka. Ligandami dla integryn są:
- cząsteczki MHC
 - immunoglobuliny
 - receptory dla chemokin
 - cząsteczki immunoglobulinopodobne
 - selektyny
29. Dojrzewanie powinowactwa receptora BCR zachodzi:
- w ośrodkach rozmnażania grudek chłonnych
 - w grasicy
 - pod wpływem IL-12
 - przed kontaktem z antygenem
 - pod wpływem LPS
30. Kobieta, która tuż po urodzeniu przeszła chorobę hemolityczną noworodków wynikającą z niezgodności w zakresie Rh, poślubiła mężczyznę, który nie miał tej choroby, ale z tego powodu zmarli jego starsza siostra i brat. Jakie jest prawdopodobieństwo, że u potomstwa tego małżeństwa wystąpi choroba hemolityczna noworodków o analogicznym podłożu?
- 0%
 - 12.5%
 - 25%
 - 50%
 - 100%
31. Najprostsze kompleksy immunologiczne powstają:
- przy równowadze przeciwciał i antygeny
 - gdy cząsteczka antygeny zawiera tylko jeden epitop
 - przy nadmiarze przeciwciał w stosunku do antygeny
 - przy nadmiarze antygeny w stosunku do przeciwciał
 - w makroglobulinemii Waldenströma

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
32. Na komórkach żernych występują receptory dla:
- składników dopełniacza
 - cytokin
 - fragmentów Fc przeciwciał
 - antygenów prezentowanych przez cząsteczki MHC klasy I
33. Interferony:
- uczestniczą w odporności przeciwwirusowej
 - wytwarzane są przez krwinki białe
 - mogą być wytwarzane w formie rekombinowanej
 - oddziałują na komórki NK
34. Chemokiny:
- oddziałują na komórki dyfundując przez błonę komórkową i wiążąc się z receptorem jądrowym
 - należy do nich MIP-1 α
 - oddziałują na makrofagi i monocyty lecz nie na neutrofile
 - uczestniczą w formowaniu nacieków komórek w ognisku zapalnym
35. Wybierz prawidłowe stwierdzenie(a) dotyczące prezentacji antygenów przy udziale cząsteczek MHC klasy I:
- limfocytami rozpoznającymi antygen są limfocyty CD8⁺
 - prezentacja dotyczy głównie antygenów zewnątrzkomórkowych, np. pochłoniętych bakterii
 - antygeny łączą się z cząsteczką MHC w siateczce śródplazmatycznej
 - komórkami mogącymi rozpoznawać prezentowane antygeny są limfocyty B
36. Cząsteczka LFA-1 może wiązać się z:
- ICAM-1
 - CD2
 - ICAM-2
 - receptorem TCR limfocyty T
37. Do białek ostrej fazy należy(a):
- białko C-reaktywne
 - surowiczy amyloid A
 - białko A gronkowca
 - priony

38. Wspólną cechą limfocytów T i komórek NK jest (są):
1. obecność markera CD3
 2. jądro nie podzielone na płaty
 3. dojrzewanie w szpiku
 4. obecność w ziarnach perforyny i granzymów
39. W terapii stwardnienia rozsianego skuteczne okazało się podawanie:
1. IFN- α
 2. IFN- β
 3. IFN- γ
 4. antagonistów receptorów TCR
40. Wskaż nieprawidłową parę (nieprawidłowe pary): choroba autoimmunizacyjna - autoantymen:
1. choroba Gravesa – peroksydaza tarczycowa
 2. niedokrwistość złośliwa – antygeny krwinek czerwonych układu grupowego MNS
 3. pęcherzyca zwykła – antygen mieliny
 4. stwardnienie rozsiane – receptory dla acetylocholiny
41. Mechanizmy zapewniające autotolerancję to:
1. sekwestracja antymenów
 2. selekcja negatywna w grasicy
 3. selekcja pozytywna w grasicy
 4. anergia klonalna
42. Przyczyną niedoboru odporności może (mogą) być:
1. alkoholizm
 2. brak w diecie witaminy A
 3. przewlekła niewydolność nerek
 4. zakażenie wirusem odry
43. Do leków immunosupresyjnych wiążących się z immunofilinami należą:
1. cyklosporyna A
 2. takrolimus (FK-506)
 3. azatiopryna
 4. rapamycyna (sirolimus)
44. Leczenia immunosupresyjnego można nie uwzględniać przy przeszczepach:
1. między bliźniętami monozygotycznymi
 2. między niespokrewnionymi osobnikami mającymi identyczne allele cząsteczek MHC klasy I i klasy II
 3. w układzie syngenicznym
 4. allogenicznego szpiku osobom z białaczką
45. Do mechanizmów unikania odpowiedzi immunologicznej przez nowotwory można zaliczyć:
1. zwiększoną ekspresję cząsteczki Fas (Apo-1/CD95) na powierzchni komórek nowotworowych
 2. wytwarzanie TGF- β
 3. złączanie antymenów nowotworowych
 4. wytwarzanie czynnika pobudzającego angiogenezę – VEGF
46. W odpowiedzi przeciw mikroorganizmom biorą udział:
1. makrofagi
 2. neutrofile
 3. limfocyty T cytotoksyczne
 4. komórki NK
47. W badaniach nad szczepionkami wybitnie zasłużył (zasłużyli) się:
1. Ludwik Hirszfild
 2. Louis Pasteur
 3. Cezary Milstein
 4. Edward Jenner
48. Do grup krwi układu ABO należą:
1. A
 2. B
 3. C
 4. O
49. Promieniowanie ultrafioletowe:
1. wywołuje stan immunosupresji
 2. działa kancerogennie
 3. nie wpływa na stan odporności
 4. zmniejsza zapadalność na nowotwory
50. Niepłodność u pary małżeńskiej może być spowodowana :
1. obecnością u męża przeciwciał przeciwplemnikowych
 2. obecnością u żony przeciwciał przeciwplemnikowych
 3. obecnością u żony przeciwciał przeciw osłonce przejrzystej
 4. obecnością u żony przeciwciał przeciw testosteronowi
51. W cytotoksyczności limfocytów T może (mogą) brać udział:
1. ligand dla APO-1/Fas
 2. granzymy
 3. perforyna
 4. dopelniaacz
52. De mediatorów generowanych wydzielanych przez komórki luczne należy(a):
1. histamina
 2. czynnik aktywujący płytki
 3. heparyna
 4. prostaglandyny
53. Już zimą może (mogą) pylić i być przyczyną uczuleń:
1. tymotka
 2. sosna
 3. brzoza
 4. leszczyna

54. Prawdą jest, że:

1. tkanka limfatyczna związana ze ścianą jelit (GALT) jest głównym miejscem dojrzewania limfocytów B w organizmie
2. śledziona jest częstym miejscem powstawania przerzutów nowotworowych
3. ciężkie choroby i stresy oraz stosowanie hormonów sterydowych u dzieci mogą prowadzić do inwolucji grasicy
4. śledziona odgrywa istotną rolę w fagocytozie i niszczeniu leukocytów, trombocytów, bakterii i komórek nowotworowych

55. Formy polimeryczne tworzą przeciwciała w klasie:

1. IgG
2. IgA
3. IgD
4. IgM

56. Selekcja negatywna:

1. w przypadku limfocytów B zachodzi w szpiku kostnym
2. prowadzi do eliminacji wszystkich limfocytów T podwójnie dodatnich CD4⁺CD8⁺
3. prowadzi do apoptozy limfocytów T rozpoznających ze zbyt dużym powinowactwem autoantygeny prezentowane w połączeniu z cząsteczkami MHC
4. zamiennie określana jest terminem anergia klonalna

57. Do cytokin wydzielanych zarówno przez limfocyty Th1 i Th2 należą:

1. IL-2
2. IL-3
3. IL-4
4. GM-CSF

58. Diapedeza limfocytów zachodzi głównie w:

1. żyłkach pozawłosowatych narządów nielimfatycznych
2. tętniczkach kłębuszków nerkowych
3. żyłkach z wysokim śródbłonkiem w narządach limfatycznych
4. dużych żyłach śródpiersia

59. Konflikt serologiczny matczyno-płodowy:

1. częściej dotyczy dzieci tych matek, które w przeszłości miały wielokrotnie przetaczaną krew
2. występuje tylko u chłopców, dziewczynki są bezobjawowymi nosicielkami wadliwej mutacji
3. może zajść gdy matka ma grupę Rh-
4. zawsze rozwija się w pierwszej ciąży

60. Cechami różniącymi klasyczną i alternatywną drogę aktywacji układu dopełniacza są (jest):

1. udział składnika C1q
2. końcowy mechanizm efektorowy, prowadzący do zabicia komórki docelowej
3. spontaniczna aktywacja konwertazy C3 w przypadku drogi alternatywnej
4. powstawanie kompleksu atakującego błonę