

Otázky k tématu 1: Obecné laboratorní postupy

1. Sérum ředěné 1 :100 připravíme:

- a/ smícháním jednoho dílu séra a 100 dílů fyziologického roztoku
- b/ smícháním jednoho dílu séra a 99 dílů fyziologického roztoku
- c/ smícháním 10 dílů séra a 90 dílů fyziologického roztoku

2. Celkový počet dílů v případě séra ředěného 1:10 je:

- a/ 9
- b/ 10
- c/ 11

3. EDTA je:

- a/ substituovaná kyselina mravenčí
- b/ substituovaná kyselina octová
- c/ substituovaná kyselina máselná

4. Citrát sodný:

- a/ používá se jako protisrážlivý prostředek, ale neváže vápník
- b/ váže vápenaté ionty a tím aktivuje srážecí kaskádu
- c/ váže vápenaté ionty a tím tlumí srážecí kaskádu

5. Z krevního nátěru lze určit:

- a/ celkový počet leukocytů
- b/ celkový počet erytrocytů
- c/ procentické zastoupení leukocytů

6. Pro přípravu krevního nátěru je důležité:

- a/ sušení na začátku, tedy před fixací
- b/ sušení mezi jednotlivými kroky barvení
- c/ fixovat nezaschlý nátěr

7. Koncentraci séra v imunologii uvádíme:

- a/ v g/l
- b/ jako titer
- c/ v molech

8. Pokud Bürkerovu komůrku po počítání buněk opláchneme pouze etanolem

- a/ bude důkladně čistá
- b/ dojde k fixaci buněk, čímž se zkruslí další počítání
- c/ zničíme bakterie, které by mohly vést ke zkreslení při dalším počítání

9. Při přípravě krevního nátěru:

- a/ krev roztíráme tahem za sklíčkem
- b/ krev roztíráme tlakem před sklíčkem
- c/ krev můžeme roztírat tahem i tlakem, je to jedno

10. Pro popis centrifugace je potřeba uvést:

- a/ počet otáček a čas
- b/ počet otáček, čas a poloměr rotoru

c/ velikost odstředivé síly, která působí na vzorek a čas

Otázky k tématu 2: Histologie imunitních orgánů

1. V dřeni lymfatických uzlin se nachází:

- a/ subkapsulární siny
- b/ lymfatické folikuly
- c/ retikulární provazce

2. Pojem spádová uzlina znamená:

- a/ uzliny v mesenteriu
- b/ podkožní uzliny
- c/ jakoukoli konkrétní uzlinu, která drenuje určitou oblast

3. Retikulární vlákna:

- a/ jsou dobře barvitelná hematoxylin-eosinem
- b/ nejsou pozorovatelná po barvení hematoxylin – eosinem
- c/ jsou výrazně tlustší než kolagenní

4. Lymfa přitéká do uzliny:

- a/ v místě hilu
- b/ přes pouzdro
- c/ před dřeň

5. Lymfa z určité oblasti organismu:

- a/ musí projít uzlinou
- b/ musí projít slezinou
- s/ musí projít thymem

6. Sekundární lymfatický folikul:

- a/ má světlejší okraj a tmavší střed
- b/ obsahuje v centru plasmatické buňky
- c/ má vnitřní oblast světlejší

7. Lymfatické řečiště je tvořeno:

- a/ lymfatickými kapilárami
- b/ lymfatickými arteriemi
- c/ lymfatickými kmeny

8. Lymfatické kapiláry mají:

- a/ souvislý endotel bez fenestrací
- b/ souvislou bazální laminu
- c/ nesouvislou bazální laminu

9. Tok lymfy je zajišťován:

- a/ arteriálními chlopněmi
- b/ stahem svalstva okolo lymfatických cév

c/ osmotickým tlakem

10. Lymfatické uzlíky se nacházejí v:

a/ kůře uzlin

b/ v dřeni uzlin

c/ v subkapsulárním sinu uzlin

11. Thymus funguje jako:

a/ filtrace lymfy

b/ filtrace krve

c/ ani jedna možnost neplatí

12. Hassalova tělíska jsou koncentricky uspořádané:

a/ oploštělé thymocyty

b/ oploštělé retikuloepitelové buňky

c/ oploštělé makrofágy

13. Thymosiny jsou:

a/ cytokiny produkované T lymfocyty

b/ látky s regulačním a diferenciacním účinkem na lymfocyty

c/ produkty thymu

14. MALT znamená:

a/ slezinné makrofágy

b/ slizniční imunitní systém

c/ maturované T lymfocyty

15. Slezina:

a/ je místem zániku erytrocytů

b/ je místem imunitní odpovědi na antigeny z krevního řečiště

c/ je na pravé straně pod bránicí

16. Lymfatické folikuly:

a/ jsou ve slezině

b/ jsou v uzlinách

c/ jsou v brzlíku

17. Červená pulpa sleziny:

a/ je okolo artérií

b/ obsahuje krevní sinu

c/ obsahuje lymfatické uzlíky

18. Mandle jsou:

a/ umístěny pod jednovrstvným epitelem

b/ od okolní tkáně odděleny souvislou vrstvou vaziva

c/ leží pod mnohvrstvným epitelem

19. M – buňky se nacházejí:

a/ ve sliznici střeva

b/ ve sliznici ústní dutiny

c/ v bronších

20. Bursa Fabriciova se nachází:

a/ ve sliznici střeva

b/ poblíž kloaky

c/ za sternem

Otázky k tématu 3: Buňky imunitního systému

1. Fagocytovat mohou:

a/ neutrofilů

b/ monocytů

c/ eozinofilů

2. Fagocytovat za účelem prezentace antigenu mohou:

a/ dendritické buňky

b/ monocytů

c/ neutrofilů

3. T a B lymfocyty v krevním náteru :

a/ se výrazně liší

b/ vypadají stejně

c/ liší se pokud došlo k antigenní stimulaci

4. Heterofily se vyskytují:

a/ u savců

b/ u ptáků

c/ u ryb

5. Makrofágy:

a/ na nátěru snadno poznáme podle výběžků

b/ na nátěru vůbec nenajdeme

c/ na nátěru najdeme pouze tehdy, pokud je krev z infekčního jedince

6. Eozinofilů se liší od neutrofilů:

a/ barvou granul

b/ velikostí granul

c/ obvykle tvarem jádra

7. Bazofilů je v lidské krvi:

a/ deset procent

b/ přibližně půl procenta

c/ v periferní krvi nejsou vůbec, pouze v tkáních

8. U člověka je nejvíce zastoupeným typem leukocytů v periferní krvi:

a/ monocyt

b/ lymfocyt

c/ neutrofil

9. Destiček je v jenom mikrolitru u člověka:

- a/ cca 8 000
- b/ cca 400 000
- c/ cca 12 000 000

10. Tzv. Echinocyty:

- a/ vznikají nesprávnou manipulací, působením hypertonického prostředí na erytrocyty
- b/ vznikají nesprávnou manipulací, působením hypotonického prostředí na erytrocyty
- c/ jsou významným diagnostickým znakem mnoha krevních chorob

Otázky k tématu 4: Fagocytóza

1. Jako profesionální fagocyty označujeme:

- a/ lymfocyty, monocyty, neutrofilny
- b/ trombocyty, monocyty, eozinofily
- c/ monocyty, neutrofilny, eozinofily

2. Součástí fagocytózy je:

- a/ chemotaxe
- b/ degradace
- c/ separace

3. MSHP test podá dobrou informaci pouze o těchto etapách fagocytózy:

- a/ oxidativní vzplanutí
- b/ rozpoznání a pohlcení
- c/ degradace ve fagosomu

4. Baktericidní test:

- a/ informuje o funkčnosti celého procesu fagocytózy
- b/ je poměrně náročný na provedení (nutné mikrobiologické zázemí)
- c/ jeho výsledek je známý prakticky ihned po přidání patogena k fagocytům

5. NBT test:

- a/ lze odečítat spektrofotometricky i v mikroskopu
- b/ detekuje oxidativní vzplanutí
- c/ detekuje hlavně chemotaktickou schopnost fagocytů

6. NADPH oxidáza:

- a/ se účastní tvorby superoxidového radikálu
- b/ se účastní tvorby hydroxylového radikálu
- c/ se účastní tvorby fenoloxidázy

7. Chemiluminiscenční aktivitu krevních fagocytů lze měřit:

- a/ na plné krvi
- b/ na izolovaných polymorfomukleárních buňkách
- c/ na izolovaných lymfocytech

8. Zvýšená hodnota spontánní chemiluminiscence pravděpodobně znamená:

- a/ probíhající akutní infekci
- b/ vrozený defekt tvorby kyslíkových radikálů
- c/ výraznou neutropenii

9. Chemiluminiscenční měření fagocytární aktivity:

a/ je široce a běžně používanou metodou pro rutinní vyšetření

b/ její praktické využití je komplikováno nutností zpracovat krev do 2 hodin po odběru

c/ vyžaduje nesrážlivou krev

10. Jako aktivátor fagocytózy působí:

a/ zymosan

b/ phorbol myristát acetát

c/ luminol

11. Monocyty fagocytují za účelem:

a/ zničení patogena bez prezentace

b/ degradace a prezentace patogena

c/ získání potravy

12. Neutrofilly fagocytují za účelem:

a/ zničení patogena bez prezentace

b/ degradace a prezentace patogena

c/ získání potravy

13. Díky rozdílům v diferenciálním počtu leukocytů vykazuje myší krev při CL stanovení fagocytózy vyšší hodnoty než lidská (při stejném uspořádání pokusu)

a/ ano

b/ ne

c/ záleží na pohlaví

14. Fagosom je:

a/ totéž co endosom

b/ totéž co lyzosom

c/ útvar vzniklý fúzí endosomu a lyzosomu

15. Jako chemokin působí na fagocyty:

a/ interleukin 8

b/ anafylatoxin

c/ aflatoxin

Otázky k tématu 5: Separace buněk

1. Po proběhlé gradientové separaci jsou na dně zkumavky:

a/ lymfocyty

b/ erytrocyty

c/ plasma

2. Izolace lymfocytů pomocí rozet:

a/ využívá monoklonálních protilátek

b/ využívá ovčí, resp. myší erytrocyty

c/ se hodnotí vizuálním počítáním rozet

3. Imunomagnetická separace:

a/ využívá monoklonální protilátky

- b/ umožňuje získat čistou neaktivovanou populaci buněk
- c/ vyžaduje poměrně drahý přístroj

4. Negativní uspořádání imunomagnetické separace je:

- a/ levnější než pozitivní
- b/ dražší než pozitivní
- c/ umožní získat homogenní populaci neaktivovaných buněk, na kterých nejsou navázány protilátky

5. Pozitivní uspořádání imunomagnetické separace:

- a/ je levnější než negativní
- b/ je dražší než negativní
- c/ umožní získat homogenní populaci neaktivovaných buněk, na kterých nejsou navázány protilátky

6. Při izolaci monocytů lze jednoduše využít jejich schopnosti:

- a/ adherovat k podkladu
- b/ prezentovat antigen
- c/ přeměňovat se v makrofágy

7. Z myší krve získáme více lymfocytů než z lidské (při stejném uspořádání pokusu):

- a/ ano
- b/ ne
- c/ záleží na pohlaví

8. Pro úspěšnou gradientovou separaci buněk je zejména důležité:

- a/ hustota separačního média
- b/ poloměr rotoru centrifugy
- c/ použité antikoagulační činidlo

9. Izolované lymfocyty z periferní krve se používají např. pro:

- a/ testy proliferace
- b/ genetické analýzy
- c/ stanovení cytotoxické aktivity

10. Erytrocyty lze z odebrané krve odstranit:

- a/ působením hyperosmotického prostředí
- b/ působením hypoosmotického prostředí
- c/ působením hyper i hypoosmotického prostředí, záleží pouze na době působení

Otázky k tématu 6: Imunologie bezobratlých

1. Bezobratlí mají dobře vyvinutou imunitu:

- a/ adaptivní
- b/ neadaptivní
- c/ závislou na protilátkách

2. Speciální buňky s imunitní funkcí se u bezobratlých:

- a/ vůbec nevyskytují

b/ vyskytují v rámci skupiny hemocytů

c/ vyskytuje se několik typů, ale dosti se u různých skupin bezobratlých liší

3. Mezi hemocyty řadíme:

a/ koagulocyty

b/ epidermocyty

c/ oenocyty

4. Fagocytóza u bezobratlých

a/ vůbec není

b/ vyskytuje se

c/ vyskytuje se, ale prokazatelně je funkční pouze její poslední fáze – produkce ROS

5. Enkapsulace je:

a/ proces, kterým imunitní systém bezobratlých zneškodňuje větší částice

b/ proces, kterým se u bezobratlých zneškodňují malé molekuly v koloidní formě

c/ likvidace jakýchkoli antigenů pomocí fagocytózy

6. Fenoloxidázová kaskáda:

a/ využívá jako substrát tyrozin

b/ vede k produkci kyslíkových radikálů

c/ má vztah k hnědnutí hemolymfy na vzduchu

7. Fenylthiomočovina

a/ aktivuje fenoloxidázovou kaskádu

b/ blokuje fenoloxidázovou kaskádu

c/ je substrátem fenoloxidázové kaskády

8. Profenoloxidáza:

a/ je konečný produkt fenoloxidázové kaskády

b/ je neaktivní proenzym

c/ v našem uspořádání pokusu se mění účinkem metanolu na aktivní formu

9. Aktivitu fenoloxidázové kaskády lze ovlivnit:

a/ zymosanem

b/ fenylthiomočovinou

c/ metanolem

10. Zákon 246/1992 Sb. Na ochranu zvířat proti týrání se:

a/ vztahuje na obratlovce i na bezobratlé

b/ vztahuje se pouze na obratlovce

c/ vztahuje se na obratlovce a vyjmenované kmeny bezobratlých

Otázky k tématu 7: Hemaglutinační metody

1. Hemaglutinační metody:

a/ byly vyvinuty relativně nedávno

b/ patří mezi poměrně staré imunologické metody

c/ jsou založeny na reakci antigenu a protilátky

2. Jako antigen v aglutinačních metodách vystupuje:
a/ rozpustná látka
b/ korpuskulární částice
c/ protilátka proti latexovým částicím
3. Systém krevních skupin ABO má:
a/ čtyři antigeny
b/ tři antigeny
c/ žádný antigen
4. Protilátky proti ABO antigenům se nazývají:
a/ aglutinogeny
b/ aglutininy
c/ inkompletní protilátky
5. Coombsův test slouží k:
a/ průkazu krevní skupiny O
b/ průkazu inkompletních protilátek
c/ k průkazu aglutinujících antigenů
6. Člověk s krevní skupinou AB:
a/ může být tzv. univerzální dárce
b/ může být tzv. univerzální příjemce
c/ může dostat při transfúzi krev pouze od jedince skupiny O
7. U krevní skupiny O:
a/ jsou na erythrocytech přítomny oba typy antigenů, A i B
b/ jsou v plasmě přítomny oba typy protilátek anti A i anti B
c/ nejsou přítomny ani antigeny ani protilátky
8. Bromelin:
a/ pozměňuje vlastnosti buněčných membrán
b/ činí hemaglutinační reakci více citlivou
c/ zvyšuje titer pozitivit hemaglutinační reakce
9. Aglutinace znamená:
a/ srážení
b/ shlukování
c/ reakci antigenu s protilátkou
10. Precipitace znamená:
a/ srážení
b/ shlukování
c/ reakci antigenu s protilátkou

Otázky k tématu 8: Imunodifúzní metody

1. Radiální difúze:
a/ je poměrně stará metoda
b/ může probíhat v gelu nebo v roztoku

c/ lze takto stanovit množství protilátek ve vzorku

2. Při stanovení hemolytické aktivity komplementu metodou radiální difúze:

a/ v gelu máme senzibilizované erytrocyty

b/ v gelu máme sérum s komplementem

c/ komplement nelze touto metodou vůbec stanovit

3. Imunodifúzní stanovení lysozymu:

a/ je pouze kvalitativní metoda

b/ při vhodném uspořádání pokusu ji lze využít jako kvantitativní metodu

c/ na každé plotně musí být tzv. slepý vzorek

4. Lysozym se vyskytuje:

a/ pouze u obratlovců v séru

b/ pouze u bezobratlých v tělních tekutinách

c/ u bezobratlých i obratlovců

5. Lysozym lyzuje:

a/ Gram pozitivní bakterie

b/ Gram negativní bakterie

c/ Gram pozitivní i Gram negativní bakterie stejnou mírou

6. Rychlost vyčerení gelu při působení lysozymu závisí na:

a/ velikosti a pravidelném tvaru vyseknuté jamky

b/ době inkubace

c/ teplotě inkubace

7. Lipopolysacharid:

a/ se nazývá také endotoxin

b/ je v buněčné stěně Gram negativních bakterií

c/ je v buněčné stěně Gram pozitivních bakterií

8. Lysozym lyzuje:

a/ lipopolysacharid

b/ murein

c/ D-glutamovou kyselinu

9. Lysozym je:

a/ protein

b/ sacharid

c/ lipid

10. Stanovení protilátek metodou radiální difúze:

a/ dříve se hojně využívalo

b/ dnes je nahrazeno hlavně metodami nefelometrie a turbidimetrie

c/ je stejně citlivé a přesné jako ELISA

Otázky k tématu 9: Elektroforetické metody

1. Imunoelektroforéza:

- a/ znamená vytvoření imunokomplexů v gelu a následně jejich elektroforetickou separaci
- b/ není v ní zahrnuta precipitační reakce antigen – protilátka, netvoří se imunokomplexy
- c/ je to elektroforetická separace proteinů následovaná imunoprecipitací

2. Jako nosič pro elektroforetické separace slouží:

- a/ agarózový gel
- b/ polyakrylamidový gel
- c/ partikule polymetakrylátu

3. Agaróza je:

- a/ totéž co agar
- b/ chemicky nehomogenní směs polysacharidů
- c/ chemicky definovaný polysacharid

4. Při elektroforéze se používá:

- a/ stejnoseměrný proud
- b/ střídavý proud
- c/ velmi vysoké hodnoty proudu ve stovkách ampér

5. Elektroforéza je použitelná pro základní vyšetření spektra plasmatických bílkovin

- a/ ano, a je to běžné biochemické vyšetření plasmy
- b/ ne
- c/ ano, ale pouze v kombinaci s imunoprecipitací, tedy při použití celého spektra protilátek proti plasmatickým bílkovinám, proto je toto vyšetření extrémně nákladné

6. Elektroforézou plasmatických bílkovin lze diagnostikovat:

- a/ abnormální poměr albumin – globuliny
- b/ výrazně sníženou nebo úplně chybějící tvorbu protilátek
- c/ změny vodivosti těchto bílkovin

7. Raketová elektroimunodifúze:

- a/ provádí se v gelu
- b/ provádí se v roztoku
- c/ jednu z reakčních složek lze stanovit kvantitativně

8. Při provedení elektroimunodifúze:

- a/ se sklíčka mohou značit odkrojením gelu v rohu sklíčka
- b/ jako antigen může vystupovat anti IgM
- c/ je jedna reakční složka (protilátka) rozpuštěna v gelu

9. Paraprotein:

- a/ je normální součástí repertoáru protilátek, může se vyskytovat ve značném množství
- b/ je produkt patologicky změněných klonů B lymfocytů
- c/ je tvořen antigen prezentujícími buňkami při imunitní odpovědi

10. Po elektroforetickém rozdělení plasmy lze pomocí protilátek proti jednotlivým třídám identifikovat množství protilátek těchto určitých tříd

a/ ano

b/ ne

c/ ano, ale u IgA to platí pouze částečně

Otázky k tématu 10: Metody stanovení protilátek:

1. Množství IgG u člověka je:

a/ 8 – 18 g/l

b/ 0,8 – 1,8 g/l

c/ 80 – 180 g/l

2. Protilátky lze stanovit:

a/ v plasmě

b/ v séru

c/ v plné krvi

3. Pro stanovení protilátek NELZE použít:

a/ RT-PCR

b/ RIA

c/ aglutinace

4. Zvýšené množství IgM protilátek:

a/ je známkou chronicky probíhajícího procesu

b/ svědčí o relativně nedávném kontaktu s patogenem

c/ je vysoce specifické pro konkrétního patogena

5. Titr je:

a/ reciproká hodnota nejvyššího ředění séra, které ještě dává pozitivní reakci

b/ reciproká hodnota nejnižšího ředění séra, které ještě dává pozitivní reakci

c/ reciproká hodnota nejvyššího ředění séra, které už nedává pozitivní reakci

6. Množství protilátek je možné určit radiální difúzí:

a/ ano

b/ ne

c/ ano, ale pouze v kombinaci s elektroforézou

7. Konjugát při ELISA metodě je:

a/ antigen navázaný na povrchu jamky

b/ enzymaticky značená protilátka proti stanovované protilátce

c/ substrát pro enzymatickou reakci, kterou se zviditelňuje výsledek stanovení

8. Sérokonverze je:

a/ změna séra na plasmu pomocí vysrážení fibrinu

b/ snížení hladiny všech sérových proteinů při onemocnění jater

c/ zvýšení hladiny specifických protilátek v reakci na patogen

9. Imunofluorescenční metody jsou vhodné zejména pro:

a/ stanovení celkových protilátek v plasmě

b/ stanovení specifických protilátek v tkáních

c/ vyšetření autoprotilátek při podezření na autoimunitní onemocnění

10. Séronezistence je stav kdy:

a/ se netvoří žádné protilátky v reakci na patogen

b/ po léčbě přetrvávají specifické protilátky bez klinických příznaků

c/ odolnost séra proti srážení

Otázky k tématu 11: Turbidimetrie, nefelometrie:

1. Nefelometrie a turbidimetrie jsou založeny na:

a/ na měření množství imunokomplexu spektrofotometricky

b/ na měření aktivity enzymu vázaného na tzv. značené protilátce

c/ na měření intenzity zákalu

2. V případě že v reakčním systému je mírný nadbytek protilátky:

a/ lze při postupném přidávání antigenu správně změřit jeho množství

b/ dochází k tvorbě atypických komplexů, a stanovené hodnoty nelze považovat za správné

c/ imunokomplexy se vůbec netvoří

3. Tzv. kritický bod precipitační křivky je:

a/ oblast, kde je velký nadbytek protilátky

b/ oblast nejvyšší koncentrace antigenu, kterou lze ještě správně stanovit

c/ při vysokém nadbytku antigenu

4. Polyetylglykol se při zákalových metodách:

a/ používá pro zvýšení přesnosti

b/ používá pro rozpouštění imunokomplexu před obarvením

c/ používá pro zesílení precipitační reakce

5. U nefelometrie se měří:

a/ intenzita zákalu pomocí úbytku intenzity procházejícího světla

b/ intenzita zákalů pomocí intenzity světla, které se odrazí od imunokomplexů

c/ platí a/ i b/ záleží která složka vystupuje jako antigen

6. U turbidimetrie se měří:

a/ intenzita zákalu pomocí úbytku intenzity procházejícího světla

b/ intenzita zákalů pomocí intenzity světla, které se odrazí od imunokomplexů

c/ platí a/ i b/ záleží která složky vystupuje jako antigen

7. Pomocí turbidimetrie a nefelometrie lze stanovit:

a/ některé složky komplementu

b/ protilátky

c/ albumin

8. Při turbidimetrickém stanovení C3 složky komplementu:

a/ bude jako protilátka použito „anti C3“

b/ nelze reakční systém sestavit, protože odpovídající protilátka není k dispozici

c/ musí se jako druhá složka reakce použít senzibilizované erytrocyty

9. Pojem falešná negativita znamená:

- a/ stanovovaná látka je v reakci přítomná, ale zvolená metoda ji neodhalí
- b/ látka není v reakci přítomna a metoda ji neodhalí
- c/ stanovovaná látka není v reakci přítomná, ale zvolená metoda ji přesto naměří.

10. Zaškrtněte co platí:

- a/ ELISA metoda je ideální pro stanovení specifických protilátek
- b/ ELISA se dá dobře využít pro přesnou kvantifikaci (mg/ml) množství specifických protilátek, standardy jsou komerčně dostupné
- c/ pro stanovení celkových protilátek lze ELISA metodu použít, je to ale zbytečně drahé a pracné

Otázky k tématu 12: Stanovení komplementu

1. V praxi se stanovují:

- a/ bez problémů běžně všechny složky komplementu
- b/ pouze složky C3 a C4
- c/ pouze C9 složka, protože je jí víc než ostatních složek

2. Komplement fixační reakce:

- a/ používá se na stanovení specifity antigenu a protilátky a také množství antigenu
- b/ používá se na stanovení míry hemolytické schopnosti komplementu od konkrétního pacienta
- c/ používá se na stanovení odolnosti erytrocytů vůči lytickým vlivům komplementu

3. V komplement fixační reakci:

- a/ v první části reaguje testovaný antigen s protilátkou
- b/ v druhé části reakce se používá tzv. hemolytický systém
- c/ se používají protilátky proti ovčím erytrocytům

4. Nízká nebo nulová lýza erytrocytů v komplement fixační reakci:

- a/ znamená, že vyšetřovaný antigen svou specifitou neodpovídal protilátce
- b/ znamená, že vyšetřovaný antigen svou specifitou odpovídal protilátce
- c/ znamená, že v reakčním systému byla nějaká závažná chyba nesouvisející se specifitou antigenu a protilátky

5. Komplement fixační reakce je:

- a/ snadno proveditelná, levná, nenáročná
- b/ extrémně pracná, ale relativně levná
- c/ velice drahá pro vysokou cenu použitých protilátek.

6. Lytická schopnost komplementu:

- a/ se dá stanovovat radiální difúzí v gelu, ve kterém jsou suspendované erytrocyty
- b/ se dá stanovovat spektrofotometricky
- c/ se dá stanovit ELISA metodou

7. Hereditární angioedém je:

- a/ porucha C1 složky komplementu
- b/ porucha C3 složky komplementu

c/ porucha inhibitoru C1 složky komplementu

8. Regulační molekuly komplementové kaskády:

a/ jsou pouze v plasmě

b/ mohou být i membránově vázané

c/ mohou způsobovat lýzu buněk

9. Při stanovení komplementu pomocí bioluminiscenčních bakterií může:

a/ vysoká míra luminiscence znamenat vysokou aktivitu komplementu

b/ vysoká míra luminiscence znamenat nízkou aktivitu komplementu

c/ nízká míra luminiscence znamenat vysokou aktivitu komplementu

10. Stanovení komplementu bioluminiscenční reakcí:

a/ je běžně používané, snadno standardizovatelné

b/ náročné na materiál i přístrojové vybavení

c/ nepoužívá se v klinické praxi