

## **Diagnostiskt prov för ST-läkare klinisk Immunologi och Transfusionsmedicin 2019**

Rekommenderad skrivtid 4 timmar. Kortsvarsfrågor ger 1-3 poäng och essäfrågor ca 5 poäng. En genomgång/bedömning av skriftliga svaret tillsammans med efterföljande diskussion med handledaren rekommenderas.

## **Delmål c1: Att ha kunskap om immunsystemets uppbyggnad och funktion**

**1. Det medfödda immunförsvaret känner igen vissa molekyllära strukturer och mönster. Vilka receptorer bidrar till detta? (2p)**

**2. Hur kan brist på komplementfaktorer bidra till uppkomsten av immunkomplexmedierade sjukdomar, till exempel Systemisk Lupus Erythematosus? Förklara. (2p)**

**Essäfråga:**

**3. Det medfödda immunsystemet och förvärvade immunsystemet samarbetar med varandra för att skydda oss mot infektioner. Beskriv hur samarbetet går till. (5p)**

**Delmål c2: Att behärska metoder, reagens och apparatur för bestämning av humoral, cellulära, inflammatoriska och genetiska parametrar. Att behärska statistisk bearbetning av analysresultat. Att behärska systematisk utvärdering av analysmetoder och tekniker. Att kunna följa utvecklingen av nya analysmetoder och tekniker**

**1. Vad är prozonfenomen? Hur kan det undvikas?**

**2. Vilka faktorer kan påverka interaktion mellan antikropp (Ak) och antigen (Ag) vid blodgruppsserologiska undersökningar? Hur kan vi använda det vid speciella serologiska utredningar på blodcentralen?**

**Essäfråga:**

**3. För diagnostik av vilka autoimmuna sjukdomar kan direkt IF-mikroskopi användas? Vilka subklasser av autoantikroppar och andra relevanta inflammatoriska molekyler undersöks vanligtvis med direkt IF-mikroskopi respektive indirekt IF-mikroskopi? Beskriv analysprincip för båda metoderna.**

### **Delmål c3: Att kunna handlägga laboratorieundersökningar och laboratorieresultat vid allergiska sjukdomar**

**1. Vete är en viktig beståndsdel i maten. Vilken/vilka immunologiska veterelaterade sjukdomar känner du till? (2p)**

**2. En 1-årig flicka reagerade med symtom i form av magbesvär och nässelutslag i ansiktet efter intag av chokladmousse som innehöll äggvita. Symtomen avklingade efter administration av antihistaminer. Av anamnesen framkommer att hon har ätit kokt ägg tidigare utan några besvär. Prover visar IgE mot äggvita 3,2 kU/L och IgE mot ovomucoid 0,54 kU/L. Hur bedömer du detta? Vad rekommenderar du? (2p)**

**3. Essäfråga:**

- 1. Vilken/vilka typer av allergi kan man få mot latex?**
- 2. Beskriv bakomliggande mekanismer. (5p)**

**Delmål c4: Att kunna handlägga laboratorieundersökningar och laboratorieresultat vid autoimmuna och autoinflammatoriska sjukdom**

**1. Vilka är laboriekriterierna för att ställa diagnosen antifosfolipidsyndrom (APS)? (2p)**

**2. ANA vid juvenil idiopatisk artrit (JIA):**

**a) Vilket är det typiska ANA-fyndet vid oligoartikulär JIA? (1p)**

**b) ANA utgör en viktig upplysning i prognostiskt hänseende vid JIA – i vilket hänseende? (1p)**

**3. Vid misstanke om autoimmun tyroideasjukdom analyseras autoantikroppar.**

**a) Vilka? (1½ p)**

**b) Vilka tyroideasjukdomar är respektive antikropp associerad med? (1½ p)**

**c) När finns det skäl att monitorera specifika tyroidea-antikroppar och beskriv varför? (2p)**

## **Delmål c5: Att kunna handlägga laboratorieundersökningar och laboratorieresultat vid immunbrist- och infektionstillstånd**

**1. Nämn minst 2 typiska symtom vid SCID (Severe Combined Immuno Deficiency) (1p)**

**2. Nämn minst två exempel på B-cellsdefekter (1p)**

**3. Vad är den vanligaste orsaken till neutropeni inom vården? (1p)**

**4. Lisa 30 år söker vårdcentral pga lös avföring och illamående sedan 9 månader tillbaka. Ofrivillig viktnedgång på 7 kg. Svullna knä- och handleder. Provtagning inkl celiakiscreening med IgA-transglutaminas negativ. Gastroskopi ua visuellt, PAD visar lymfocytinfiltration i tunntarm och avsaknad av villi som vid celiaki. (5p, 1p per delfråga)**

**a) Serum IgA på <0,07 g/L. Är svaret på rutin-transglutaminasantikroppar tillförlitligt?**

**b) Lisa har ledinflammation – Är reumatologiska rutinprover tillförlitliga (ANA, ENA, RF, Citrullin-ak) i hennes fall?**

**c) Ska remiss skrivas för immunbristutredning?**

**d) Lisa har s-IgG på 16,2 g/L (ref 6,7–14,5), dvs något förhöjt. Misstänker du en monoklonal IgG-komponent som orsak till IgG-ökningen?**

**e) Finns det samband mellan IgA-bristen och de svullna lederna?**

**Delmål c6: Rekrytering, kontroll och omhändertagande av blodgivare – kunna anpassa sättet att kommunicera utifrån blodgivarnas individuella behov och kommunikativa förmåga**

1. Karens efter djurbett. Vad gäller allmänt? (2p)

2. Det finns ett slags djurbett där givaren får livslång karens. Vilket? (1p)

3. Essäfråga: Varför är ovan nämnda karens livslång? (5p)

## **Delmål c7: Att kunna handlägga transplantations-immunologiska utredningar**

**1. Nämn några HLA-relaterade faktorer som har betydelse vid beräkning av risken att en patient bildar DSA (Donor Specific Antibodies) efter njurtransplantation.**

**2. Vad innebär suffixen, N, G och P i HLA-A\*02:01:01:02N, A\*02:01:01G respektive A\*02:01P?**

**3. Vid hematopoetisk stamcellstransplantation är graden av HLA-matchning viktig. Beskriv vad en 12/12 match innebär samt vad en allel- respektive antigenmissmatch hos respektive lokus kan förväntas få för konsekvenser när det gäller mortalitet och risk för GvHD. (Hos en patient med malign sjukdom, tex AML som transplanteras i CR1, Complete Remission 1)**



**Delmål c8: Att behärska insamling, framställning, förvaring, kontroll och transfusion av komponenter för hemoterapi, transplantation och immunmodulering**

**1. Bestrålade blodkomponenter. Vilka blodkomponenter ska bestrålas? (2p)**

**2a. Vilken stråldos ska varje del av blodkomponenten erhålla? (1p)**

**2b. Nämn två olika strålkällor. (1p)**

**3a. Vilka patientgrupper ska ha bestrålade blodkomponenter, ge minst 4 exempel. (4p)**

**3b. Vad är orsaken till att vi bestrålar? (1p)**

**Delmål c9: Att behärska immunhematologiska undersökningar inför transfusion och vid graviditet**

**1. Vilka tre par av antigen är det viktigaste inom Kell-systemet?**

**2a. Vilken är den vanligaste genetiska bakgrunden till fenotypen Fy(a-b-)?**

**2b. Vilken/vilka antikroppar brukar patienter med denna fenotyp bilda?**

**3. Beskriv principen för DAT, inklusive indikationer, val av reagens och vilka diagnoser olika typer av DAT-positivitet är kopplade till.**

## **Delmål c10: Att behärska behandling med blodkomponenter och komplikationer relaterade till transfusion och transplantation**

**1. När finns, enligt Handbok för blodcentraler, indikation för tvättade blodkomponenter? (1p)**

**2. Vid vissa blodcentraler används patogenreducering av blodkomponenter. Beskriv kortfattat syftet samt principen för detta (2p)**

**Essäfråga:**

**3. Förklara betydelsen av begreppen "major-, minor- och bidirectional ABO-oförenlighet" vid allogen stamcellstransplantation. Vilka komplikationer kan ovan nämnda inkompatibiliteter leda till hos den transplanterade patienten? Hur kan donatorns benmargsskörd bearbetas för att minimera risken för komplikationer hos mottagaren när blodgruppsinkompatibilitet föreligger? (5p)**

**Delmål c11: Att behärska indikationer för samt kunna handlägga terapeutisk aferes och övrig hemoterapeutisk behandling**

**1. När finns indikation att utföra leukaferesbehandling? (1p)**

**2. Vid vilka diagnoser kan leukaferesbehandling bli aktuell? (1p)**

**3. Ge fem exempel på komplikationer som patienter kan drabbas av vid aferesbehandling (5p)**

## **Delmål c12: Ha kunskap om humoral och cellulära immunmodulerande behandlingar inklusive vaccinationer**

**1. Mot vilka immunologiska komponenter riktar sig biologiska läkemedel som idag är möjliga och lämpliga att ge vid följande diagnoser:**

**a) Reumatoid artrit (1p)**

**b) Mb Still/systemisk juvenil idiopatisk artrit och Familjär medelhavsfeber (1p)**

**c) Granulomatös polyangit (1p)**

**2) Vilka allvarliga biverkningar är vanligast vid ovanstående läkemedel? (2p)**

**3. När finns indikation och varför bör man analysera TNF-hämmare i blod hos patienter som står på sådan behandling? (3p)**

## **Delmål 13: Att kunna tillämpa lagar och andra föreskrifter som gäller för specialiteten**

**1. I vilken/vilka föreskrift(er) kan man läsa vilka sållningstester som ska tas vid nyregistrering respektive vid varje blodgivning? (1p)**

**2. Karens. Ordna följande karenser i ordningsföljd. Börja med den kortaste karensen. (7p)**

**A:** Karens (efter det att riskbeteendet upphört) för en kvinna som haft sexuellt umgänge med en man som har eller har haft sexuellt umgänge med en man

**B:** Karens efter besök i ett område där infektionssjukdomar som kan överföras genom blodtransfusion förekommer i hög utsträckning

**C:** Karens efter fullständigt tillfrisknande efter att ha varit rejält förkyld med 39° feber

**D:** Karens efter ett styrkt tillfrisknande vid tuberkulos

**E:** Karens efter att ha lämnat ett område med pågående överföring av West Nile Virus till människa

**F:** Karens efter vistelse i ett malariaendemiskt område, om hen varit stadigvarande bosatt i ett sådant område under de första fem levnadsåren, och om hen inte haft några symtom

**G:** Karens efter det att givaren fått en rotfyllning