

# Diagnostiskt prov för ST-läkare i infektionssjukdomar

## Till dig som skriver

Provet består av sex stycken MEQ-frågor författade av sex kollegor från olika delar av landet. Skrivtiden är 3 timmar, skulle du behöva längre tid accepteras det.

Börja med första papperet, svara på frågorna och lägg sedan detta blad upp och ner och gå till nästa blad. Försök få plats med ditt svar på samma sida som frågan, använd annars baksidan på papperet. Du får inte titta på nästa blad förrän du svarat och ej heller gå tillbaka och korrigera.

Vi rekommenderar att du och din handledare tillsammans rättar skrivningen och diskuterar svaren. Skrivningen är till för att ge dig själv ett stöd för att se på vilken nivå dina kunskaper är och för att du tillsammans med din handledare skall kunna göra din utbildning till infektionsspecialist så bra som möjligt. Vi vill att provet inspirerar till kunskapsinhämtning genom diskussioner med handledare/kollegor, litteraturstudier eller justering av ditt utbildningsprogram om så behövs (d.v.s. ändrade randningar eller placeringar på speciella enheter/mottagningar).

Flera frågor rör verkningsmekanismer och patogenes, något som lätt försummas i ST-utbildningen. Skrivningen representerar på intet sätt någon miniminivå på vad man bör kunna som färdig specialist.

Skrivningen består enbart av MEQ-frågor. Efter diskussion i SPUK har vi beslutat att inte sätta poäng på svaren, detta innebär att tonvikten läggs på genomgången och diskussionen med din handledare.

Vi vill att du eller din handledare så snart som möjligt (och senast i slutet av maj) skickar sidan 2 ifylld till Jonas Ahl för att vi skall kunna få feedback för framtida förbättringar.

Inför diskussioner om införande av olika former av obligatoriska kunskapskontroller är det viktigt att kunna visa att de flesta ST-läkare genomför detta prov. Även om du inte skriver önskar vi få in sidan två med skälet till att du inte skrivit just i år.

Vi tackar samtliga kollegor som bidragit med frågor och synpunkter!

LYCKA TILL!

Jonas Ahl  
Infektionskliniken, SUS, Malmö  
205 02 Malmö

**1a.**

Du är infektionsjour

En 27-årig man inkommer till Akuten, har sedan fyra veckor tillbaka känt sig trött, yr och svimfärdig. Har haft lätt att få blåmärken. Har sedan fyra dagar tillbaka feber.

Status, at: trött och blek, i övrigt opåverkad. Temp 38,5°.

Ytl lgl: enstaka svullna körtlar.

Cor: fysikaliskt u a.

Pulm: fysikaliskt u a. Andningsfrekvens 20, saturation 96 %.

Bltr: 120/60.

Buk: mjuk och oöm.

Kem lab: Hb 90. Trombocyter 20. Vita 2,5. Diff: neutrofila 0,1, eosinofila < 0,1. Basofila < 0,1. Lymfocyter 2,3. Monocyter < 0,1.

**a/ Ytterligare provtagning/utredning på akuten**

**b/ Akut behandling?**

**c/ Lämplig vårdform?**

**Motivera Dina svar!**

1 b.

Du är infektionsjour

En 27-årig man inkommer till Akuten, har sedan fyra veckor tillbaka känt sig trött, yr och svimfärdig. Har haft lätt att få blåmärken.

Har sedan fyra dagar tillbaka feber. Status, at: trött och blek, i övrigt opåverkad. Temp 38,5°.

Ytl lgl: enstaka svullna körtlar.

Cor: fysikaliskt u a.

Pulm: fysikaliskt u a. Andningsfrekvens 20, saturation 96 %.

Bltr: 120/60.

Buk: mjuk och oöm.

Kem lab: Hb 90, trombocyter 20, vita 2,5, diff: neutrofila 0,1, eosinofila < 0,1, basofila < 0,1, lymfocyter 2,3, monocyter < 0,1.

Patienten odlas från urin, svalg och blod (2+2). Insättes på Tazocin 4gx4 i. v. Läggs in på isoleringsrum på Infektionskliniken. Rtg pulm bedside är u.a.

**a/ Vilka andra antibiotikaregimer hade varit tänkbara vid denna neutropena feber?**

**b/ Allmänna principer för antibiotikabehandling på denna patientgrupp?**

**c/ Hur definierar du neutropeni och för vilka infektioner predisponerar neutropeni?**

### **1c**

Du är infektionsjour.

En 27-årig man inkommer till Akuten, har sedan fyra veckor tillbaka känt sig trött, yr och svimfärdig. Har haft lätt att få blåmärken. Har sedan fyra dagar tillbaka feber.

Status, at: trött och blek, i övrigt opåverkad. Temp 38,5°. Ytl lgl: enstaka svullna körtlar. Cor: fysikaliskt u a.

Pulm: fysikaliskt u a. Andningsfrekvens 20, saturation 96 %. Bltr: 120/60. Buk: mjuk och öm.

Kem lab: Hb 90, trombocyter 20, vita 2,5, diff: neutrofila 0,1, eosinofila < 0,1, basofila < 0,1, lymfocyter 2,3, monocyter < 0,1.

Patienten odlas från urin, svalg och blod (2+2). Insättes på Tazocin 4gx4 i. v. Läggas in på isoleringsrum på Infektionskliniken. Rtg pulm bedside är u.a.

1 månad har nu gått. Patienten vårdas på hematologavdelning. En AML har diagnostiserats.

Patienten har fått en port-a-cath.

Patienten har nu ånyo blivit neutropen med neutrofila på 0,2. Fått feber 38° men är stabil i alla vitala parametrar.

Blivit insatt på Meronem 0,5 g x 4. Du tillkallas som infektionskonsult då patienten tre dagar efter insättandet av Meronem har ett stigande CRP från 65 till 130 och kvarstående feber. Du noterar rodnad över patientens port-a-cath.

**a/ Vad gör du? Motivera ditt svar.**

1d

Du tjänstgör som infektionsjour

En 27-årig man inkommer till Akuten, har sedan fyra veckor tillbaka känt sig trött, yr och svimfärdig. Har haft lätt att få blåmärken. Har sedan fyra dagar tillbaka feber.

Status, at: trött och blek, i övrigt opåverkad. Temp 38,5°. Ytl lgl: enstaka svullna körtlar. Cor: fysikaliskt u a.

Pulm: fysikaliskt u a. Andningsfrekvens 20, saturation 96 %. Bltr: 120/60. Buk: mjuk och oöm.

Kem lab: Hb 90, trombocyter 20, vita 2,5, diff: neutrofila 0,1, eosinofila < 0,1, basofila < 0,1, lymfocyter 2,3, monocyter < 0,1.

Patienten odlas från urin, svalg och blod (2+2). Insättes på Tazocin 4gx4 i. v. Lägg in på isoleringsrum på Infektionskliniken. Rtg pulm bedside är u.a.

1 månad har nu gått. Patienten vårdas på hematologiavdelning. En AML har diagnostiserats. Patienten har fått en port-a-cath. Patienten har nu ånyo blivit neutropen med neutrofila på 0,2. Fått feber 38° men är stabil i alla vitala parametrar.

Blivit insatt på Meronem 0,5 g x 4. Du tillkallas som infektionskonsult då patienten tre dagar efter insättandet av Meronem har ett stigande CRP från 65 till 130. Du noterar rodnad över patientens port-a-cath.

Blododling 2+2, nasofarynxodling, urinodling och odling via port-a-cath, särskilt viktigt att markera vilken blododling som tas ur port-a-cath.

Vancocin 1 g x 2 insättes.

Blododlingar 2+2 visade växt av Staph epidermidis med MIC 1 för Vancocin. Även odling tagen via port-a-cath visar Staph epidermidis. Patienten har fått tillägg av inj Vancocin 1 g x 2. Febern går ner och CRP har sjunkit till 30.

Patienten står kvar på antibiotika en vecka senare då patienten ånyo får feber 39°, andningsfrekvens 30 och en saturation på 88 % samt hosta.

**a/ Vad gör du? Motivera ditt svar.**

le

Du är infektionsjour

En 27-årig man inkommer till Akuten, har sedan fyra veckor tillbaka känt sig trött, yr och svimfärdig. Har haft lätt att få blåmärken. Har sedan fyra dagar tillbaka feber.

Status, at: trött och blek, i övrigt opåverkad. Temp 38,5°. Ytl lgl: enstaka svullna körtlar. Cor: fysikaliskt u a. Pulm: fysikaliskt u a. Andningsfrekvens 20, saturation 96 %. Bltr: 120/60. Buk: mjuk och oöm.

Kem lab: Hb 90, trombocyter 20, vita 2,5, diff: neutrofila 0,1, eosinofila < 0,1, basofila < 0,1, lymfocyter 2,3, monocytter < 0,1.

Patienten odlas från urin, svalg och blod (2+2). Insättes på Tazocin 4gx4 i. v. Lägg in på isoleringsrum på Infektionskliniken. Rtg pulm bedside är u.a.

1 månad har nu gått. Patienten vårdas på hematologiavdelning. En AML har diagnostiserats. Patienten har fått en port-a-cath. Patienten har nu ånyo blivit neutropen med neutrofila på 0,2. Fått feber 38° men är stabil i alla vitala parametrar.

Blivit insatt på Meronem 0,5 g x 4. Du tillkallas som infektionskonsult då patienten tre dagar efter insättandet av Meronem har ett stigande CRP från 65 till 130. Du noterar rodnad över patientens port-a-cath.

Blododling 2+2, nasofarynxodling, urinodling och odling via port-a-cath, särskilt viktigt att markera vilken blododling som tas ur port-a-cath.

Vancocin 1 g x 2 insättes.

Blododlingar 2+2 visade växt av Staph epidermidis med MIC 1 för Vancocin. Även odling tagen via port-a-cath visar Staph epidermidis. Patienten har fått tillägg av inj Vancocin 1 g x 2. Febern går ner och CRP har sjunkit till 30.

Patienten står kvar på antibiotika en vecka senare då patienten ånyo får feber 39°, andningsfrekvens 30 och en saturation på 88 % samt hosta.

Nya blododlingar 2+2, svalg-, urin- och faeces-odlingar har tagits (där även svampfrågeställning finns). HRCT visar spridda förändringar varav ett par stycken har ett s.k. halofenomen.

**a/ Vad misstänker Du för agens och hur behandlar Du? Ytterligare diagnostik?**

**b/ Om patienten i stället hade varit allmänpåverkad och haft feber och candida glabrata i blododling, vilket preparat hade Du då valt? Motivera svaret.**

2a

En kvinna 26 år gammal söker på vårdcentralen med två dygns anamnes på täta urinträngningar samt sveda vid vattenkastning. Patienten är gravid i v 14+2 och är 0-0-0 para. Patienten är opåverkad och har en temperatur på 37.2 C samt är helt mjuk och oöm i buken med avsaknad av dunkömhet över flankerna. Inga kända allergier mot läkemedel.

Testremsa för urin positiv för nitrit och leukocyter.

**a/ Vilken diagnos misstänker och vilka anamnestiska och diagnostiska åtgärder vill du komplettera med?**

**b/ Vilken behandling kan du ge patienten och vilket preparat bör du undvika, motivera.**

**c/ Hur följer du upp patienten, motivera varför?**

2b

En kvinna 26 år gammal söker på vårdcentralen med två dygns anamnes på täta urinträngningar samt sveda vid vattenkastning. Patienten är gravid i v 14+2 och är 0-0-0 para.

Patienten är opåverkad och har en temperatur på 37.2 C samt är helt mjuk och oöm i buken med avsaknad av dunkömhet över flankerna.

Inga kända allergier mot läkemedel.

Testremsa för urin positiv för nitrit och leukocyter.

Två dygn senare söker kvinnan på akutmottagningen med ett dygns anamnes på hög feber, allmänpåverkan samt uttalade högersidiga flanksmärtor.

Temperatur 39.8 C blodtryck 105/60. Saturation 95 % på rumsluft.

Blodprover visar CRP 273 mg/l vita  $22.4 \times 10^9/L$  kreatinin 115  $\mu\text{mol/L}$

**a/ Vad blir din bedömning och vilka åtgärder vidtar du?**

**b/ Vad måste man ta i beaktande vid graviditet och val av antibiotika i detta fall? Motivera.**



2 c

En kvinna 26 år gammal söker på vårdcentralen med två dygns anamnes på täta urinträngningar samt sveda vid vattenkastning. Patienten är gravid i v 14+2 och är 0-0-0 para.

Patienten är opåverkad och har en temperatur på 37.2 C samt är helt mjuk och oöm i buken med avsaknad av dunkömhet över flankerna.

Inga kända allergier mot läkemedel.

Testrensa för urin positiv för nitrit och leukocyter.

Två dygn senare söker kvinnan på akutmottagningen med ett dygns anamnes på hög feber, allmänpåverkan samt uttalade högersidiga flanksmärtor.

Temperatur 39.8 C blodtryck 105/60. Saturation 95% på rumsluft.

Blodprover visar CRP 273 mg/L vita  $22.4 \times 10^9$  kreatinin 115  $\mu\text{mol/L}$

Du misstänker en högersidig pyelonefrit.

Du lägger in patienten och ordinerar blododlingar och du efterhör svaret på urinodlingen

(helkänslig E. Coli-stam i signifikant mängd) som togs två dagar tidigare. Pat ges

Ringeracetat i.v. och du ordinerar kontroll av vitala parametrar med ett initialt intervall på x 6/dygn initialt.

Patienten ordineras Cefotaxim 1 g x 3. Selexid seponeras.

Patienten får febernedsättande samt smärtstillande i form av paracetamol 1 g x 4.

Patienten förbättras och är stabil i vitala parametrar och kontrollerna kan snabbt glesas ut.

Efter ett dygn kvarstår feber på 38.4 C men flanksmärtorna tilltar. Kreatinin 95  $\mu\text{mol/L}$ .

**a/ Vilken är den lämpligaste röntgen metoden i detta fall för att utesluta hydronefros och avflödes hinder? Motivera.**

**b/ Vilken är risken för fostret vid pyelonefrit?**

**c/ Varför har gravida ökad risk för UVI och vilka är mekanismerna?**

2d

En kvinna 26 år gammal söker på vårdcentralen med två dygns anamnes på täta urinträngningar samt sveda vid vattenkastning. Patienten är gravid i v 14+2 och är 0-0-0 para.

Patienten är opåverkad och har en temperatur på 37.2 C samt är helt mjuk och oöm i buken med avsaknad av dunkömhet över flankerna.

Inga kända allergier mot läkemedel.

Testremsa för urin positiv för nitrit och leukocyter.

Två dygn senare söker kvinnan på akutmottagningen med ett dygns anamnes på hög feber, allmänpåverkan samt uttalade högersidiga flanksmärter.

Temperatur 39.8 C blodtryck 105/60. Saturation 95% på rumsluft.

Blodprover visar CRP 273 mg/L vita  $22.4 \times 10^9$  kreatinin 115 umol/L

Du misstänker en högersidig pyelonefrit.

Du lägger in patienten och ordinerar blododlingar och ny urinodling. Urinodlingen som togs två dagar tidigare visar växt helkänslig E. Coli-stam i signifikant mängd. Pat ges Ringeracetat i.v. och du ordinerar kontroll av vitala parametrar med ett initialt intervall på x 6/dygn.

Patienten ordinerar Cefotaxim 1 g x 3-4. Selexid seponeras.

Patienten får febernedsättande samt smärtstillande i form av paracetamol 1 g x 4.

Patienten förbättras och är stabil i vitala parametrar och kontrollerna kan snabbt glesas ut. Efter ett dygn kvarstår feber på 38.4 C men flanksmärterna tilltar. Kreatinin 95 umol/L.

Patienten blir feberfri och smärtorna klingar av. Hon har ultraljudsmässigt inga tecken på avflödes hinder. CRP i sjunkande till 82 mg/L dag fyra och patienten skrivs ut.

**a/ Vilket peroralt preparat väljer du för uppföljande behandling och hur länge?**

**b/ Vilken uppföljning har du senare på patienten?**

### 3a

Lena, 43 år, arbetar som ekonom, är gift och har två barn. Lena har aldrig rökt och har varit frisk tidigare.

Hon insjuknar 11/9 2009 med hög feber upp mot 40 grader samt hosta. Hon söker på VC den 13/9. Hennes at bedöms som gott och hon är väsentligen opåverkad förutom feber. Vid lungauskultation finner man antydda krepitationer basalt vänster sida, för övrigt är status u.a. kapillärt CRP är 40. Distriktsläkaren tolkar det som en virusinfektion och Lena återvänder hem med hostdämpande i form av Cocillana-Etyfin.

Hon har fortsatt feber samt produktiv hosta varför hon söker på akutmottagningen två dagar senare, den 15/9.

Status: At: Trött men vaken, klar och orienterad. Andas ytligt. Temp 38,2 och andningsfrekvens 20/min.

Pulm: Slembiljud bilateralt samt krepitationer basalt vänster.

Cor: RR, 94/min, inga hörbara blåsljud.

Bltr: 130/70

Saturation (på finger) 91 % på luft och 95 % med 2 l O<sub>2</sub> på gramma.

Lab: Hb 129, trc 133, lpk 2,1, CRP 235, Na 135, K 3,1 kreatinin 58, ALAT 0,92

Lungröntgen visar utbredda pneumoniska förtätningar vänster underlob, liknande men betydligt mindre förtätningar även basalt höger underlob.

**a/ Vilken vårdnivå är lämplig? Motivera ditt svar.**

**b/ Vilken antimikrobiell terapi väljer du?**

**b/Vilka ytterligare prover ordinerar du?**

### 3b

Lena, 43 år, arbetar som ekonom, är gift och har två barn. Lena har aldrig rökt och har varit frisk tidigare. Hon insjuknar nu 11/9 2009 med hög feber upp mot 40 grader samt hosta. Hon söker på VC den 13/9. Hennes at bedöms som gott och hon är väsentligen opåverkad förutom feber. Vid lungauskultation finner man antydde krepirationer basalt vänster sida, för övrigt är status ua. Kapillärt CRP är 40. Distriktsläkaren tolkar det som en virusinfektion och Lena återvänder hem med hostdämpande i form av Cocillana-Etyfin.

Hon har fortsatt feber samt hosta varför hon söker på akutmottagningen två dagar senare, den 15/9.

Status: At: Trött men vaken, klar och orienterad. Andas ytligt. Temp 38,2 och andningsfrekvens 20/min.

Pulm: Slembiljud bilateralt samt krepirationer basalt vänster.

Cor: RR, 94/min, inga hörbara blåsljud.

Bltr: 130/70

Saturation (på finger) 91 % på luft och 95 % med 2 l O<sub>2</sub> på gramma.

Lab: Hb 129, trc 133, lpk 2,1, CRP 235, Na 135, K 3,1 kreatinin 58, ALAT 0,92

Lungröntgen visar utbredda pneumoniska förtätningar vänster underlob, liknande men betydligt mindre förtätningar även basalt höger underlob.

Bedöms som lunginflammation och läggs in på infektionskliniken. Du inleder behandling med Bensylpenicillin 1g x 3

Du ordinerar odlingar från blod, sputum, nasofarynx samt influensadiagnostik på nasofarynxaspirat.

Dagen därpå (16/9) får du svar att PCR-analys av nasofarynxaspirat är positivt avseende influensa A (H1N1). Lenas tillstånd är väsentligen oförändrat med kvarstående hög feber 39,4, andningsfrekvens 26/min, bltr 120/60, puls 105/min.

Blodgasanalys med 5 l O<sub>2</sub> på gramma: pH 7,48 pCO<sub>2</sub> 4,6 pO<sub>2</sub> 7,8 stand bik 26,3 BE 2,2 aB-syrgasmättnad 90,6

**a/ Ändrar du den antimikrobiella behandlingen och i så fall hur? Motivera!**

**b/ Vilka läkemedel med effekt mot influensa känner du till? Ange kort verkningsmekanismer.**

### 3c

Lena, 43 år, arbetar som ekonom, är gift och har två barn. Lena har aldrig rökt och har varit frisk tidigare. Hon insjuknar nu 11/9 2009 med hög feber upp mot 40 grader samt hosta. Hon söker på VC den 13/9. Hennes at bedöms som gott och hon är väsentligen opåverkad förutom feber. Vid lungauskultation finner man antydde krepirationer basalt vänster sida, för övrigt är status ua. Kapillärt CRP är 40. Distriktsläkaren tolkar det som en virusinfektion och Lena återvänder hem med hostdämpande i form av Cocillana-Etyfin.

Hon har fortsatt feber samt hosta varför hon söker på akutmottagningen två dagar senare, den 15/9.

Status: At: Trött men vaken, klar och orienterad. Andas ytligt. Temp 38,2 och andningsfrekvens 20/min.  
Pulm: Slembiljud bilateralt samt krepirationer basalt vänster.  
Cor: RR, 94/min, inga hörbara blåsljud.  
Bltr: 130/70  
Saturation (på finger) 91 % på luft och 95 % med 2 l O<sub>2</sub> på gramma.

Lab: Hb 129, trc 133, lpk 2,1, CRP 235, Na 135, K 3,1 kreatinin 58, ALAT 0,92

Lungröntgen visar utbredda pneumoniska förtätningar vänster underlob, liknande men betydligt mindre förtätningar även basalt höger underlob.

Bedöms som lunginflammation och läggs in på infektionskliniken. Du inleder behandling med Bensylpenicillin 1g x 3

Du ordinerar odlingar från blod, sputum, nasofarynx samt influensadiagnostik på nasofarynxaspirat.

Dagen därpå (16/9) får du svar att PCR-analys av nasofarynxaspirat är positivt avseende influensa A (H1N1).

Lenas tillstånd är väsentligen oförändrat med kvarstående hög feber 39,4, andningsfrekvens 26/min, bltr 120/60, puls 105/min.

Blodgasanalys med 5 l O<sub>2</sub> på gramma: pH 7,48 pCO<sub>2</sub> 4,6 pO<sub>2</sub> 7,8 stand bik 26,3 BE 2,2 aB-syrgasmättnad 90,6

Du sätter in antiviral behandling med Tamiflu® (oseltamivir) 75 mg x 2. Dessutom byter du ut Bensylpenicillin mot Cefotaxim 1 g x 3.

Patientens tillstånd försämrar det närmaste dygnet. Fortfarande hög feber 38,9, saturation 90 % med 5 l O<sub>2</sub> på gramma, andningsfrekvens 27/min, puls 110/min, bltr 115/70. Hon är vaken, klar och orienterad men tycker att det är mycket jobbigt med andningen.

**a/ Vilka åtgärder vidtar du för att underlätta för patienten?**

3d

Patienten insjuknade 11/9 2009 med hög feber upp mot 40 grader samt hosta.

Hon har fortsatt feber samt hosta varför hon söker på akutmottagningen den 15/9.

Bedöms som lunginflammation, insättes på Bensylpenicillin 1g x 3

16/9 Positivt svar avseende influensa A (H1N1). Lenas tillstånd är väsentligen oförändrat med kvarstående hög feber 39,4, andningsfrekvens 26/min, bltr 120/60, puls 105/min. Blodgasanalys med 5 l O<sub>2</sub> på grimma: pH 7,48 pCO<sub>2</sub> 4,6 pO<sub>2</sub> 7,8 stand bik 26,3 BE 2,2 aB-syrgasmättnad 90,6.

Du sätter in antiviral behandling med Tamiflu® (oseltamivir) 75 mg x 2. Dessutom byter du ut Bensylpenicillin mot cefotaxim 1 g x 3.

Patientens tillstånd försämras det närmaste dygnet. Fortfarande hög feber 38,9, saturation 90 % med 5 l O<sub>2</sub> på grimma, andningsfrekvens 27/min, puls 110/min, bltr 115/70. Hon är vaken, klar och orienterad men tycker att det är mycket jobbigt med andningen.

Du byter från grimma till reservoirmask och ökar O<sub>2</sub>-tillförseln till 10 L. Patienten retinerar inte CO<sub>2</sub> så det är inga problem att öka O<sub>2</sub>-tillförseln. Dessutom ordinerar du CPAP-behandling (intermittent 15 – 20 min/gång, 4 – 6 ggr/dygn med PEEP 5 cm H<sub>2</sub>O och 60 - 80 % O<sub>2</sub>) samt inhalation Combivent® 2,5 ml x 4.)

De närmaste dygnet upplever patienten en klar förbättring, hon tycker att CPAP-behandlingen gör mycket nytta. Emellertid har hon efter 4 dagars behandling fortfarande feber 38,4 grader och CRP som är 294. Du är jour när det kommer ett svar på lungröntgen som visar kvarstående utbredda förtätningar basalt bilateralt, snarast viss progress.

Ny blodgas med 10 l O<sub>2</sub> på reservoirmask: pH 7,8 pCO<sub>2</sub> 2,4 pO<sub>2</sub> 9,9 BE 2,5 laktat 0,9.

Procalcitonin 0,1.

Förutom påvisande av influensa A (H1N1) har samtliga odlingar och PCR-analyser utfallit negativt.

**a/ Ändrar du behandlingen och i så fall hur?**

**b/ De stora globala influensapandemierna har varit Ryska snuvan 1889-90, Spanska sjukan 1918-19, Asiaten 1957-58, Hongkong 1968-70 och nu influensa A (H1N1). För att influensaviruset skall kunna ge upphov till en pandemi krävs förändringar i virusets antigena strukturer. Förklara vad som menas med antigen shift respektive antigen drift.**

**Du går nu på välförtjänt långledighet efter din nattjournsvecka. Hur det gick för Lena får du reda på i samband med att du rättar provet tillsammans med din handledare.**

4a

30-årig tidigare frisk svensk man söker för hög feber, muskelvärk, huvudvärk sedan 3 dagar. Han har för 1 vecka sedan återvänt hem från en 2 månaders backpacker- resa i Sydostasien. Han har varit i Singapore, Malaysia (Malackahalvön), Java, Bali, Sulawesi och tillbaka till Singapore, sedan hem.

Han var före resan vaccinerad: Twinrix 2 doser, DiTe booster, Typhim Vi. Han är tidigare grundvaccinerad . Han fick råd om malariaprevention med myggstift och myggnät som han har tillämpat så där. Han fick Malarone att ta om oförklarad feber, 12 tabletter. Han har inte använt dem.

Du undersöker honom.

Helt opåverkad, Ej intorkad, inga inkompensationstecken. Febril, 39,2. Andningsfrekvens 22/min, Puls 90/min. Bltr 130/70.

Hud: Solbränd, inget utslag, enstaka rester efter myggbett på benen. Ingen ikterus. Ömmar lätt i båda vader. Ingen induration.

MoS: Inga beläggningar, lätt rodnat.

Ytl lgl: u.a.

Cor, pulm, buk: normalt fysikaliskt fynd.

**a/ Primär handläggning på akuten. Vilka lab.analyser begär Du? Vilka differentialdiagnoser kan du tänka dig? Motivera!**

**b/ Han efterfrågar även dina synpunkter på den vaccination/profylax han fick innan resan. Vilka synpunkter har du?**

4b

30-årig tidigare frisk svensk man söker för hög feber, muskelvärk, huvudvärk sedan 3 dagar. Han har för 1 vecka sedan återvänt hem från en 2 månaders backpackerresa i Sydostasien.

Han har varit i Singapore, Malaysia (Malackahalvön), Java, Bali, Sulawesi och tillbaka till Singapore, sedan hem.

Han var före resan vaccinerad: Twinrix 2 doser, DiTe booster, Typhim Vi. Han är tidigare grundvaccinerad. Han fick råd om malariaprevention med myggstift och myggnät som han har tillämpat så där. Han fick Malarone att ta om oförklarad feber, 12 tabletter. Han har inte använt dem.

Helt opåverkad, Ej intorkad, inga inkompensationstecken. Febril, 39,2. Andningsfrekvens 22/min, Puls 90/min. Bltr 130/70. Solbränd, inget utslag, enstaka rester efter myggbett på benen. Ingen ikterus. Ömmar lätt i båda vader. Ingen induration. MoS: Inga beläggningar, lätt rodnat. Ytl lgl: u.a., Cor, pulm, Buk: normalt fynd.

Hb 160, LPK 4,2, TPK 120, Normalt el-status, ALAT 1,0, ASAT 1,1, Bil 38, GT och ALP u.a.

Urinsticka: blank. Nitur neg, CRP 28

Du tar 2 blododlingar och begär malariaanalys i form av tjock droppe, utstryk och snabbtest. Rör för ev. senare serologier. Rtg pulm är u.a. Har varit ute på korta vandringsturer i regnskog på flera ställen, förnekar sexuella kontakter.

Klockan är 2 på natten och det finns tyvärr ingen van BMA och Du måste själv titta på utstruket. Långt om länge finner Du i två synfält något som liknar ringar i röda blodkroppar. Allt som allt två ringar. Plasmodier?

Du gör malaria snabbtest på EDTA-blodet som finns till hands. Det blir inget positivt resultat. Du berättar för patienten om fyndet och vill lägga in honom för observation till morgonen då mera van personal kommer.

Nu har patienten äntligen fått hem sin 8 månader gamla hund och han har varit ensam i åtta timmar. Pat vill absolut hem till hunden.

**a/ Vad göra? Mera prov? Mera övertalning? Behandling? Hur pålitligt är snabbtestet? Argumentera för ditt ställningstagande.**

**b/ Om patienten haft en positiv snabbtest för Pl. Falciparum. Hur hade du då handlagt patienten och vilka behandlingsalternativ hade du då haft? Ange de vanligaste biverkningarna för preparaten.**



4c

30-årig tidigare frisk svensk man söker för hög feber, muskelvärk, huvudvärk sedan 3 dagar. Han har för 1 vecka sedan återvänt hem från en 2 månaders backpackerresa i Sydostasien.

Han har varit i Singapore, Malaysia (Malackahalvön), Java, Bali, Sulawesi och tillbaka till Singapore, sedan hem.

Han var före resan vaccinerad: Twinrix 2 doser, DiTe booster, Typhim Vi. Han är tidigare grundvaccinerad. Han fick råd om malariaprevention med myggstift och myggnät som han har tillämpat så där. Han fick Malarone att ta om oförklarad feber, 12 tabletter. Han har inte använt dem.

Helt opåverkad, Ej intorkad, inga inkomensationstecken. Febril, 39,2. Andningsfrekvens 22/min, Puls 90/min.

Bltr 130/70. Solbränd, inget utslag, enstaka rester efter myggbett på benen. Ingen ikterus. Ömmar lätt i båda vader. Ingen induration. MoS: Inga beläggningar, lätt rodnat. Ytl lgl: u.a. Cor, pulm, buk: normalt fynd.

Hb 160, LPK 4,2, TPK 120, Normalt el-status, ALAT 1,0, ASAT 1,1, Bil 38, GT och ALP u.a.

Urinsticka: blank. Nitur neg, CRP 28

Du tar 2 blododlingar och begär malariaanalys i form av tjock droppe, utstryk och snabbtest. Rör för ev. senare serologier. Rtg pulm är u.a. Har varit ute på korta vandringsturer i regnskog på alla ställen utom Singapore, förnekar nya sexuella kontakter. Klockan är 2 på natten och det finns tyvärr ingen van BMA och Du måste själv titta på utstryket. Långt om länge finner Du i två synfält något som liknar ringar i röda blodkroppar. Allt som allt två ringar. Plasmodier?

Du gör malaria snabbtest på EDTA-blodet som finns till hands. Det blir inget positivt resultat.

Du berättar för patienten om fyndet och vill lägga in honom för observation till morgonen då mera van personal kommer. Nu har patienten äntligen fått hem sin 8 månader gamla hund och han har varit ensam i åtta timmar. Pat vill absolut hem till hunden.

Pat är fortfarande helt opåverkad. Febern har gått ner till 38,2. Han får gå hem. Ordineras att ta 4 t av sina Malarone-tabletter och återkomma kl. 10.

Pat återkommer som avtalat till Infektionsmottagningen. Temperaturen är nu 37,9 och pat mår ganska bra. BMA har verifierat att det var *P. vivax* i blodutstryket från i natt och i ett nytt utstryk kan man bara finna en enda ring trots idogt letande.

**a/ Vilken behandling skall han få? Kontroller? Motivera. Vad säger du till patienten?**

***b/ Vilka manifestationer kan en patient med svår malaria få? Kan du några av kriterierna i definitionen? Kan du enkelt redogöra för patogenesen vid svår malaria?***

4d

30-årig tidigare frisk svensk man söker för hög feber, muskelvärk, huvudvärk sedan 3 dagar. Han har för 1 vecka sedan återvänt hem från en 2 månaders backpackerresa i Sydostasien.

Han har varit i Singapore, Malaysia (Malackahalvön), Java, Bali, Sulawesi och tillbaka till Singapore, sedan hem.

Han var före resan vaccinerad: Twinrix 2 doser, DiTe booster, Typhim Vi.

Helt opåverkad, Ej intorkad, inga inkompensationstecken. Febril, 39,2. Andningsfrekvens 22/min, Puls 90/min. Bltr 130/70. Solbränd, inget utslag, enstaka rester efter myggbett på benen. Ingen ikterus. Ömmar lätt i båda vader. Ingen induration.

MoS: Inga beläggningar, lätt rodnat. Ytl lgl: u.a. Cor, pulm, Buk: normalt fynd.

Hb 160, LPK 4,2, TPK 120, Normalt el-status, ALAT 1,0, ASAT 1,1, Bil 38, GT och ALP u.a.

Urinsticka: blank. Nitur neg, CRP 28

Du tar 2 blododlingar och begär malariaanalys i form av tjock droppe, utstryk och snabbtest. Rör för ev. senare serologier. Rtg pulm är u.a. Klockan är 2 på natten och det finns tyvärr ingen van BMA och Du måste själv titta på utstryket. Långt om länge finner Du i två synfält något som liknar ringar i röda blodkroppar. Allt som allt två ringar. Plasmodier? Du gör malaria snabbtest på EDTA-blodet som finns till hands. Det blir inget positivt resultat.

Du berättar för patienten om fyndet och vill lägga in honom för observation till morgonen då mera van personal kommer. Nu har patienten äntligen fått hem sin 8 månader gamla hund och han har varit ensam i åtta timmar. Pat vill absolut hem till hunden. Pat är fortfarande helt opåverkad. Febern har gått ner till 38,2. Han får gå hem. Ordinerar att ta 4 t av sina Malarone-tabletter och återkomma kl 10.

Pat återkommer som avtalat till Infektionsmottagningen. Temperaturen är nu 37,9 och pat mår ganska bra. BMA har verifierat att det var P. vivax i blodutstryket från i natt och i ett nytt utstryk kan man bara finna en enda ring trots idogt letande.

Pat får nu gängse behandling med T. Klorokin 250 mg: 4 tabletter, 6 t senare 2 tabletter, Nästa dag 2 tabletter och dagen därpå 2 tabletter. Därefter får han Primakin 13 mg, 2 tabl dagligen i 14 dagar.

Han skall komma till kontroll om en vecka.

En vecka senare. Pat mår bra. Inga symtom. Han har varit feberfri. Blodprov visar Hb 150, LPK 5.5, TPK 210 CRP: 16. Du bestämmer att han skall ta ytterligare blodprov efter fyra veckor och få svar per telefon

Men redan ett par dagar före provtagningen ringer han. Han har fått en ny febertopp, denna gång också haft frossa. Mår ganska hyfsat trots febern. Du kallar in honom för provtagning och undersökning.

Pat är helt opåverkad, men febril 39,0. Andningsfrekv. 25, puls 88, Bltr 120/60. Övrigt status u.a.

Nya blodprov. Hb 140, LPK 4,0, TPK 120. CRP: 26.

Malariautstryk: enstaka P. vivax motsv. en parasiteringsgrad 0,05%. Pat bedyrar att han har tagit alla ordinerade tabletter på rätt sätt. Hans vivax-malaria har recidiverat.

**a/ Varför? Vad gör du och hur förklarar du detta för patienten? Motivera.**

**b/ Vilka läkemedel kan malaria vara resistent emot? Vilka stora principiella skillnader finns det i resistens geografiskt?**

5a

En 40-årig kvinna kommer till din mottagning en eftermiddag i mars, remitterad från fertilitetskliniken. Är ofrivilligt barnlös efter ett drygt 10-årigt äktenskap. Enligt remissen har utredning visat att hon är anti-HCV pos, HCV RNA 1,2 milj IU/ml.

Är rejält uppskakad då hon fått besked om att levern kan vara skadad och att hon och maken nekas fortsatt behandling. Man har därför tagit kontakt med en klinik i Danmark, som utlovat omgående omhändertagande och tre planerade försök med IVF. Pat känner sig villrådig, undrar om hon är svårt leversjuk och frågar efter råd från dig som specialist

**a/ Vad ger du för råd till henne i dag och varför?**

**b/ Trots att pat inte är aktuell för behandling nu startar du utredning. Vad ingår i denna och vilka anamnestiska uppgifter är särskilt viktiga?**

5b

En 40-årig kvinna kommer till din mottagning en eftermiddag i mars, remitterad från fertilitetskliniken. Är ofrivilligt barnlös efter ett drygt 10-årigt äktenskap. Enligt remissen har utredning visat att hon är anti-HCV pos, HCV RNA 1,2 milj IU/ml.

Är rejält uppskakad då hon fått besked om att levern kan vara skadad och att hon och maken nekas fortsatt behandling. Man har därför tagit kontakt med en klinik i Danmark, som utlovat omgående omhändertagande och tre planerade försök med IVF. Pat känner sig villrådig, undrar om hon är svårt leversjuk och frågar efter råd från dig som specialist

Du startar utredning med ultraljud övre buk samt leverbiopsi. Biopsin visar lindrig inflammation men uttalad fibros stadium 3/4.

Lab: ASAT 1,2, ALAT 1,5, Hb 117, Vita 3,7, Tromb 132

HCV RNA genotyp 3 a, HBsAg neg, anti-HBc neg, anti-HAV, IgG neg.

Pat känner sig fullt frisk numera. Hade hjärtfel som barn och blev opererad på 70-talet. Haft perioder av depressivitet och vid något tillfälle medicinerat för detta. Har anlag för oro och ångest, brukar då ta ett par glas vin. Aldrig använt droger.

**a/ Ändrar dessa fynd/uppgifter ditt initiala ställningstagande?**

**b/ Hur länge kan hon ha varit smittad?**

**c/ Har patienten en allvarlig leversjukdom?**

**d/ Bör man föreslå patienten några speciella vaccinationer? Motivera.**

**e/ Bör/skall maken screenas avseende anti-HCV?**

**f/ Vilka är smittvägarna för hepatit C och hur stora är riskerna?**

5c

En 40-årig kvinna kommer till din mottagning en eftermiddag i mars, remitterad från fertilitetskliniken. Är ofrivilligt barnlös efter ett drygt 10-årigt äktenskap. Enligt remissen har utredning visat att hon är anti-HCV pos, HCV RNA 1,2 milj IU/ml.

Är rejält uppskakad då hon fått besked om att levern kan vara skadad och att hon och maken nekas fortsatt behandling. Man har därför tagit kontakt med en klinik i Danmark, som utlovat omgående omhändertagande och tre planerade försök med IVF. Pat känner sig villrådig, undrar om hon är svårt leversjuk och frågar efter råd från dig som specialist

Du startar utredning med ultraljud övre buk samt leverbiopsi. Biopsin visar lindrig inflammation men uttalad fibros stadium 3/4.

Lab: ASAT 1,2, ALAT 1,5, Hb 117, Vita 3,7, Tromb 132

HCV RNA genotyp 3 a, HBsAg neg, anti-HBc neg, anti-HAV, IgG neg.

Pat känner sig fullt frisk numera. Hade hjärtfel som barn och blev opererad på 70-talet. Haft perioder av depressivitet och vid något tillfälle medicinerat för detta. Har anlag för oro och ångest, brukar då ta ett par glas vin. Aldrig använt droger.

Du har informerat pat om att hennes leverskada är påtaglig . Hon väljer att genomgå IVF, men skall kontrolleras på hepatitmottagningen om 6 respektive 12 månader.

Hon uteblir från 6 månadersbesöket. När du träffar henne efter ett år visar det sig att IVF misslyckats och att paret nu gett upp planerna på att skaffa barn.

Du minns henne som betydligt mera proper. Hon är nu något forcerad.

Vill ha hepatitis C behandling direkt . Blir antytt aggressiv när hon märker din något återhållsamma inställning.

**Vad är det viktigaste att ta reda på nu? Motivera.**

5d

En 40-årig kvinna kommer till din mottagning en eftermiddag i mars, remitterad från fertilitetskliniken. Är ofrivilligt barnlös efter ett drygt 10-årigt äktenskap. Enligt remissen har utredning visat att hon är anti-HCV pos, HCV RNA 1,2 milj IU/ml.

Är rejält uppskakad då hon fått besked om att levern kan vara skadad och att hon och maken nekas fortsatt behandling. Man har därför tagit kontakt med en klinik i Danmark, som utlovat omgående omhändertagande och tre planerade försök med IVF. Pat känner sig villrådig, undrar om hon är svårt leversjuk och frågar efter råd från dig som specialist

Du startar utredning med ultraljud övre buk samt leverbiopsi. Biopsin visar lindrig inflammation men uttalad fibros stadium 3/4.

Lab: ASAT 1.2, ALAT 1.5, Hb 117, Vita 3.7, Tromb 132

HCV RNA genotyp 3 a, HBsAg neg, anti-HBc neg, anti-HAV, IgG neg.

Pat känner sig fullt frisk numera. Hade hjärtfel som barn och blev opererad på 70-talet. Haft perioder av depressivitet och vid något tillfälle medicinerat för detta. Har anlag för oro och ångest, brukar då ta ett par glas vin. Aldrig använt droger.

Du har informerat pat om att hennes leverskada är påtaglig. Hon väljer att genomgå IVF, men skall kontrolleras på hepatitmottagningen om 6 respektive 12 månader.

Hon uteblir från 6 månadersbesöket. När du träffar henne efter ett år visar det sig att IVF misslyckats och att paret nu gett upp planerna på att skaffa barn.

Du minns henne som betydligt mera proper. Hon är nu något forcerad.

Vill ha hepatit C behandling direkt. Blir antytt aggressiv när hon märker din något återhållsamma inställning.

Efter kuratorskontakt framgår det att äktenskapet är på väg att krascha. Pat känner sig deprimerad, dricker vin på kvällarna för att kunna somna.

Status: något rödbrusig, men inga spiders. Inga perifera ödem. Vikt 72 kg.

Aktuella lab data: ASAT 1.2, ALAT 3.4, PK 1.3, Bil 33, Alb 29

**a/ Vad antyder detta?**

**b/ Hur skall man komma vidare?**

5e

En 40-årig kvinna kommer till din mottagning en eftermiddag i mars, remitterad från fertilitetskliniken. Är ofrivilligt barnlös efter ett drygt 10-årigt äktenskap. Enligt remissen har utredning visat att hon är anti-HCV pos, HCV RNA 1,2 milj IU/ml.

Är rejält uppskakad då hon fått besked om att levern kan vara skadad och att hon och maken nekas fortsatt behandling. Man har därför tagit kontakt med en klinik i Danmark, som utlovat omgående omhändertagande och tre planerade försök med IVF. Pat känner sig villrådig, undrar om hon är svårt leversjuk och frågar efter råd från dig som specialist

Du startar utredning med ultraljud övre buk samt leverbiopsi. Biopsin visar lindrig inflammation men uttalad fibros stadium 3/4.

Lab: ASAT 1,2, ALAT 1,5, Hb 117, Vita 3,7, Tromb 132

HCV RNA genotyp 3 a, HBsAg neg, anti-HBc neg, anti-HAV, IgG neg.

Pat känner sig fullt frisk numera. Hade hjärtfel som barn och blev opererad på 70-talet. Haft perioder av depressivitet och vid något tillfälle medicinerat för detta. Har anlag för oro och ångest, brukar då ta ett par glas vin. Aldrig använt droger.

Du har informerat pat om att hennes leverskada är påtaglig. Hon väljer att genomgå IVF, men skall kontrolleras på hepatitmottagningen om 6 respektive 12 månader.

Hon uteblir från 6 månadersbesöket. När du träffar henne efter ett år visar det sig att IVF misslyckats och att paret nu gett upp planerna på att skaffa barn.

Du minns henne som betydligt mera proper. Hon är nu något forcerad.

Vill ha hepatit C behandling direkt. Blir antytt aggressiv när hon märker din något återhållsamma inställning.

Efter kuratorskontakt framgår det att äktenskapet är på väg att krascha. Pat känner sig deprimerad, dricker vin på kvällarna för att kunna somna

Status: något rödbrusig, men inga spiders. Inga perifera ödem. Vikt 72 kg.

Aktuella lab data: ASAT 1,2 ALAT 3,4 PK 1, 3 Bil 33 Alb 29

Patienten har ett alkoholmissbruk, vilket bidragit till nedsatt allmäntillstånd och försämrad leverfunktion.

Efter ett år med olika insatser är patienten i gott AT. Känner sig stabil, tar antidepressivum.

Du känner dig själv tillfredsställd med ditt beslut att nu låta patienten påbörja antiviral behandling.

**a/ Vad föreslår du? Preparat/doser/behandlingstid?**

5f

En 40-årig kvinna kommer till din mottagning en eftermiddag i mars, remitterad från fertilitetskliniken. Är ofrivilligt barnlös efter ett drygt 10-årigt äktenskap. Enligt remissen har utredning visat att hon är anti-HCV pos, HCV RNA 1,2 milj IU/ml.

Är rejält uppskakad då hon fått besked om att levern kan vara skadad och att hon och maken nekas fortsatt behandling. Man har därför tagit kontakt med en klinik i Danmark, som utlovat omgående omhändertagande och tre planerade försök med IVF. Pat känner sig villrådig, undrar om hon är svårt leversjuk och frågar efter råd från dig som specialist

Du startar utredning med ultraljud övre buk samt leverbiopsi. Biopsin visar lindrig inflammation men uttalad fibros stadium 3/4.

Lab: ASAT 1,2, ALAT 1,5, Hb 117, Vita 3,7, Tromb 132

HCV RNA genotyp 3 a, HBsAg neg, anti-HBc neg, anti-HAV, IgG neg.

Pat känner sig fullt frisk numera. Hade hjärtfel som barn och blev opererad på 70-talet. Haft perioder av depressivitet och vid något tillfälle medicinerat för detta. Har anlag för oro och ångest, brukar då ta ett par glas vin. Aldrig använt droger.

Du har informerat pat om att hennes leverskada är påtaglig. Hon väljer att genomgå IVF, men skall kontrolleras på hepatitmottagningen om 6 respektive 12 månader.

Hon uteblir från 6 månadersbesöket. När du träffar henne efter ett år visar det sig att IVF misslyckats och att paret nu gett upp planerna på att skaffa barn.

Du minns henne som betydligt mera proper. Hon är nu något forcerad.

Vill ha hepatitis C behandling direkt. Blir antytt aggressiv när hon märker din något återhållsamma inställning.

Efter kuratorskontakt framgår det att äktenskapet är på väg att krascha. Pat känner sig deprimerad, dricker vin på kvällarna för att kunna somna

Status: något rödbrusig, men inga spiders. Inga perifera ödem. Vikt 72 kg.

Aktuella lab data: ASAT 1,2 ALAT 3,4 PK 1, 3 Bil 33 Alb 29

Patienten har ett alkoholmissbruk, vilket lett till nedsatt allmäntillstånd och försämrad leverfunktion. Efter ett år med olika insatser är patienten i gott AT. Känner sig stabil, tar antidepressivum. Du känner dig själv tillfredsställd med ditt beslut att nu låta patienten påbörja antiviral behandling.

Pat påbörjar behandling med PegINF a-2b 1,0 ug/kg/ vecka och Ribavirin 800 mg/dag. Har svåra biverkningar. Får trots detta fortsätta med oförändrad dosering.

Har vid behandlingsstart HCV RNA 1,4 milj IU/ml

Virusmängden sjunker till 34 000 IU/ml i vecka 4 och är ej mätbar vecka 12.

Patienten framför önskemål om förkortad behandlingstid

**a/ Vilka behandlingsbiverkningar kan man förvänta sig?**

**b. Ange likvärdigt interferonbehandling som ges till denna patient.**

**c/Vad är den lämpliga behandlingstiden i detta fall? Motivera.**

Patienten tackar dig för att du lyckades övertyga henne om vikten av att fullfölja behandlingen så som planerats. Hennes kroniska C hepatit läkte ut!

**c/ Hur lyder definitionen för utläkning? .**



6a

25-årig man kommer på remiss från distriktsläkare för bedömning av eventuell neuroborrelios.

Under det senaste året haft mer värk i rygg i höfter än tidigare, även i nacke och huvud samt tinnitus av och till. Symptomen har varit mer besvärliga sedan september 2008. Har haft ischiasliknande besvär på höger sida i oktober. I november 2008 tillkomst av värk utstrålade på lårens framsida och ibland skärande och stickande. Även viss yrseltendens och möjligen koncentrationssvårigheter med tendens till dubbelseende, har även upplevt sig vara irriterad i ögonen. I september 2007 ett fästingbett i ena knävecket med bettreaktion omkring som ökade till mer än 7 cm i diameter, kom tämligen omgående med det dröjde sannolikt flera dagar innan patienten upptäckte fästingen. Sökte inte för detta och erhöll ingen penicillinbehandling. Sedan december 2008 tillkomst av febertoppar upp mot 38 grader och är mycket trött och kraftlös.

**a/ Vilka är viktiga uppgifter i sjukdomshistorien? Motivera svaret.**

**b/ Vad är viktigt i status att särskilt undersöka? Motivera svaret.**

**c/ Hypotetiska diagnoser förutom neuroborrelios? Motivera svaret.**

**d/ Handläggning i detta fall?**

**e/ Patienten hade troligen haft ett erythema migrans, EM – beskriv patofysiologin bakom detta hudutslag.**

**f/ Förekommer andra lokala förändringar vid borreliainfektion? – i så fall vilka?**

6b

25-årig man kommer på remiss från distriktsläkare för bedömning av eventuell neuroborrelios.

Under det senaste året haft mer värk i rygg i höfter än tidigare, även i nacke och huvud samt tinnitus av och till. Symptomen har varit mer besvärliga sedan september 2008. Har haft ischiasliknande besvär på höger sida i oktober. I november 2008 tillkomst av värk utstrålade på lårens framsida och ibland skärande och stickande. Även viss yrseltendens och möjligen koncentrationssvårigheter med tendens till dubbelseende, har även upplevt sig vara irriterad i ögonen. I september 2007 ett fästingbett i ena knävecket med bettreaktion omkring som ökade till mer än 7 cm i diameter, kom tämligen omgående med det dröjde sannolikt flera dagar innan patienten upptäckte fästingen. Sökte inte för detta och erhöll ingen penicillinbehandling. Sedan december 2008 tillkomst av febertoppar upp mot 38 grader och är mycket trött och kraftlös.

Lumbalpunktion utföres som visar pleocytos, förhöjd albuminkvot, oligoklonala band på spinalelfores. Svaret kommer också på borreliaantikroppar som visar på intratekalbildning av IgG antikroppar mot borreliabakterien. Behandlas med Doxyferm i adekvat dos och blir efter detta mycket piggare, som en helt annan människa och mycket mindre trött. Fick dock fjällande hud på näsan men i övrigt inga biverkningar.

Behandlingen är avslutad 2 veckor innan patienten kommer på ett planerat återbesök; har då inte längre någon feber och alla symptom har minskat men har kvar en del muskel- och ledvärk lokaliserad till rygg, höfter och lår och det stramar mycket. Ibland brännande känsla i ryggen. Sedan tidigare har patienten haft besvär från leder bland annat rygg, höft och knäleder- artros?

**a/ Handläggning i detta skede?**

**b/ Om man finner intratekal bildning av IgG antikroppar mot borrelia – resonera kring detta fynd. Sätt i relation till IgM antikroppar intratekalt?**

**c/ Vilken är behandlingen för neuroborrelios enligt de senaste rekommendationerna från Läkemedelsverket, juli 2009? Ge utförligt svar på dos, administrationssätt och behandlingstid.**

6c

BorreliSpiroketen finns som tre olika serotyper (kanske flera – osäkert om humanpatogena) i Sverige: *Borrelia afzelii*, *Borrelia garinii* och *Borrelia Burgdorferi sensu lato*. Den är spiralformad och har rörelsefragment i sitt yttre membran. Där finns också så kallade ytproteiner ”outer surface proteins”.

Något vaccin finns ej ännu mot borreliainfektionen (har tidigare funnits i USA men är indraget).

**a/ Redogör för vilka mekanismer som kan vara orsaken till att något vaccin ej ännu är framställt?**

**b/ Är det meningsfullt att kontrollera nya serumnivåer av specifika borreliaantikroppar? Resonera kring detta.**

**c/ Doxyferm används ofta på indikationen neuroborrelios. Redogör för Doxyferms verkningsmekanism och farmakokinetik.**

**d/ Blir man immun mot infektionen efter genomgången neuroborrelios? Motivera svaret.**

Borreliainfektionen är en vektorburen infektion. Fästingen *Ixodes ricinus* sprider infektionen i Sverige. Fästingarna är i ökande och kommer in i nya områden.

**e/ Vilka bakomliggande orsaker kan påverka?**

**f/ Risken att bli smittad av borreliainfektion i olika delar av Sverige är olika? Resonera kring detta.**