

## **Diagnostiskt prov för ST-läkare i infektionssjukdomar**

### **Till dig som skriver**

Provet består av två delar, 5 MEQ-frågor samt 6 ytterligare patientfall. Skrivtiden är 4 timmar.

Börja med MEQ-delen. Börja med första papperet, svara på frågorna och lägg sedan detta blad upp och ner och gå till nästa blad. Du får inte titta på nästa blad förrän du svarat.

De övriga frågorna/fallen besvarar du (också kortfattat) men kan då gå tillbaka och komplettera om tider medger.

Vi rekommenderar att du och din handledare tillsammans rättar skrivningen och diskuterar svaren. Provet 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 också att provet inspirerar till kunskapsinhämtning. Vi har därför i år valt att ha en stor andel 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 Bengt Björkholm för att vi skall kunna få feed-back 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. Enda sätter vi kan få reda på hur många som skrivit är att ni skickar in sidan 2. Även om du inte skriver önskar vi få in sidan 2 med skälet till att du inte skrivit.

Vi tackar samtliga kollegor som bidragit med frågor och synpunkter!

LYCKA TILL!

Bengt Björkholm  
Infektion  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Östra  
416 85 Göteborg

**1a**

37-årig man som är tidigare väsentligen frisk, förutom allergi/astma och upprepade infektioner i luftvägarna sista året. Gift och har två barn 5 och 8 år gamla.

Insjuknade för 5 veckor sedan med huvudvärk, hög feber, muskelvärk som försvann spontant efter någon vecka. Därefter rethosta vilket hela familjen haft sista månaden.

Söker 19 september pga successivt tilltagande bandformad huvudvärk, nackvärk och yrsel. Illamående och feber sedan ett par dagar tillbaka. Hustrun märkte på morgonen att han inte kunde ta på sig kläderna och verkade förvirrad.

Status:

At: Temp 38 grader, orienterad till person men inte till tid eller rum. Antytt nackstyv.

Hjärta: Takykardi frekvens 104

Lungor: Vesikulärt andningsljud, enstaka ronki

Buk: Lätt ömmande, inga resistenser, ingen hepatosplenomegali

Neurol: Pupiller reagerar u.a och liksidigt för ljus. Livliga reflexer bilateralt lika, grov kraft sidolika i armar och ben. Ingen Babinski fås fram. Apraxi. Ingen ataxi.

Klinkem lab: Hb 154, LPK 6.3, CRP < 5.

**Du bestämmer dig för att göra en lumbalpunktion, vilka analyser inkluderar du?**

**Är det några övriga mikrobiologiska prover eller andra undersökningar som du vill utföra?**

**Vilken behandling insätter du och i vilken dosering, administrationssätt?**

**1b**

37-årig man som är tidigare väsentligen frisk, förutom allergi/astma och upprepade infektioner i luftvägarna sista året. Gift och har två barn 5 och 8 år gamla.

Insjuknade för 5 veckor sedan med huvudvärk, hög feber, muskelvärk som försvann spontant efter någon vecka. Därefter rethosta vilket hela familjen haft sista månaden.

Söker 19 september pga successivt tilltagande bandformad huvudvärk, nackvärk och yrsel. Illamående och feber sedan ett par dagar tillbaka. Hustrun märkte på morgonen att han inte kunde ta på sig kläderna och verkade förvirrad.

**Status:**

**At:** Temp 38 grader, orienterad till person men inte till tid eller rum. Antytt nackstyv.

**Hjärta:** Takykardi frekvens 104

**Lungor:** Vesikulärt andningsljud, enstaka ronki

**Buk:** Lätt ömmande, inga resistenser, ingen hepatosplenomegali

**Neurol:** Pupiller reagerar u.a och liksidigt för ljus. Livliga reflexer bilateralt lika, grov kraft sidolika i armar och ben. Ingen Babinski fås fram. Apraxi. Ingen ataxi.

**Klinkem lab:** Hb 154, LPK 6.3, CRP < 5.

Celltalet i likvor visar sig vara 167 X 106/L totalt med 159 mono och 8 poly, erythrocyter 4. Protein 0.9 g/L och laktat 2.6 mmol/l.

De närmaste dagarna blir patienten alltmer påverkad cerebralt och är periodvis somnolent. I vakna perioder uppträder han förvirrat och försöker ta sig ut genom fönstret. Inga nytillkomna pareser eller andra neurologiska symtom. CT hjärna görs som inte visar några förändringar. Inga mikrobiologiska provsvar har kommit än.

**Vad gör du nu?**

### 1c

37-årig man som är tidigare väsentligen frisk, förutom allergi/astma och upprepade infektioner i luftvägarna sista året. Gift och har två barn 5 och 8 år gamla.

Insjuknade för 5 veckor sedan med huvudvärk, hög feber, muskelvärk som försvann spontant efter någon vecka. Därefter rethosta vilket hela familjen haft sista månaden.

Söker 19 september pga successivt tilltagande bandformad huvudvärk, nackvärk och yrsel. Illamående och feber sedan ett par dagar tillbaka. Hustrun märkte på morgonen att han inte kunde ta på sig kläderna och verkade förvirrad.

Status:

At: Temp 38 grader, orienterad till person men inte till tid eller rum. Antytt nackstyv.

Hjärta: Takykardi frekvens 104

Lungor: Vesikulärt andningsljud, enstaka ronki

Buk: Lätt ömmande, inga resistenser, ingen hepatosplenomegali

Neurol: Pupiller reagerar u.a och liksidigt för ljus. Livliga reflexer bilateralt lika, grov kraft sidolika i armar och ben. Ingen Babinski fås fram. Apraxi. Ingen ataxi.

Klinkem lab: Hb 154, LPK 6.3, CRP < 5.

Celltalet i likvor visar sig vara 167 X 106/L totalt med 159 mono och 8 poly, erythrocyter 4. Protein 0.9 g/L och laktat 2.6 mmol/l.

De närmaste dagarna blir patienten alltmer påverkad cerebralt och är periodvis somnolent. I vakna perioder uppträder han förvirrat och försöker ta sig ut genom fönstret. Inga nytillkomna pareser eller andra neurologiska symtom. CT hjärna görs som inte visar några förändringar. Inga mikrobiologiska provsvar har kommit än.

PCR-svaren anländer och likvor HSV-1 och HSV-2 DNA är negativ, däremot är VZV DNA positivt.

**Hur tolkar du svaret, vilken är diagnosen? Hur uttrycker du diagnosen till patienten och hans hustru?**

**Vad beslutar du om den fortsatta behandlingen, (vilket/vilka läkemedel, dos, längd av behandlingen)?**

**Vilken är prognosen? Mortalitet? Neurologiska sekvele?**

**2a**

Du är primärjour på länssjukhusets infektionsklinik. Klockan 19.30 blir du kontaktad av den oerfarna medicinjournen som önskar hjälp med bedömningen av en akutpatient med misstänkt allvarlig infektion. Patienten är en 64-årig rökande, tidigare frisk kvinna som för 4 dagar sedan insjuknade med feber, frossa, hosta och under det senaste dygnet även diarré.

Enligt medicinjournen har patientens allmäntillstånd försämrats påtagligt under den halvtimme som gått sedan han först undersökte henne.

Status: Trött men klar och orienterad. Perifert kall. Temp 37,5° C. AF 40. Pox 86% på luft. RR, 110 slag/min. BT 85/50 (120/70 30 minuter tidigare). Diskreta rassel och något nedsatta andningsljud basalt höger. Mjuk och oöm buk.

Du bedömer att patienten har en pneumoni och att hon är på väg att snabbt utveckla svår sepsis.

**Vilka terapeutiska åtgärder ordinerar du omedelbart?**

**Ange lämpliga akutprover. Såväl allmänna som mikrobiologiska prover.**

**Ange lämplig empirisk antibiotikabehandling. Motivera ditt val utifrån etiologiska överväganden.**

**Var skall patienten vårdas? Motivera ditt svar.**

## 2b

*Du är primärjour på länssjukhusets infektionsklinik. Klockan 19.30 blir du kontaktad av den oerfarna medicinjournen som önskar hjälp med bedömningen av en akutpatient med misstänkt allvarlig infektion.*

*Patienten är en 64-årig rökande, tidigare frisk kvinna som för 4 dagar sedan insjuknade med feber, frossa, hosta och under det senaste dygnet även diarré.*

*Enligt medicinjournen har patientens allmäntillstånd försämrats påtagligt under den halvtimme som gått sedan han först undersökte henne.*

*Status: Trött men klar och orienterad. Perifert kall. Temp 37,5° C. AF 40. Pox 86% på luft. RR, 110 slag/min. BT 85/50 (120/70 30 minuter tidigare). Diskreta rassel och något nedsatta andningsljud basalt höger. Mjuk och oöm buk.*

*Du bedömer att patienten har en pneumoni och att hon är på väg att snabbt utveckla svår sepsis.*

Du tillkallar narkosjournen som anländer efter ca 15 minuter och trots att mer än 1 liter ringeracetat gått in är blodtrycket oförändrat 90/50. Med 15 liter O<sub>2</sub> på mask har Sa O<sub>2</sub> stigit till 89%. Ni är eniga om att patienten är intensivvårdskrävande och ni följer båda patienten till IVA för att gemensamt kunna driva den akuta handläggningen.

Direkt efter provtagningen ges cefotaxim + erytromycin och en engångsdos tobramycin motsvarande 5 mg/kg.

På IVA sätts artärnål och du bedömer den första blodgasen medan narkosläkaren lägger CVK. Blodgas: pH 7,26, pCO<sub>2</sub> 4,2, pO<sub>2</sub> 8,4, Sa O<sub>2</sub> 91%, BE - 9,4, laktat 6,2

Hb 102, LPK 2,8, TPK 70, CRP 370, Na 134, K 3,4, Krea 233, ALP 3,2, ASAT 2,1, ALAT 3,2, INR 1,4  
APTT 44

**Karaktärisera patientens syra-basrubbnings och förklara fyndet utifrån de patofysiologiska processerna vid septisk chock.**

**”Early goal directed therapy” är ett samlande begrepp för de åtgärder som man på akutmottagning och IVA vidtar för att optimera cirkulationen i den tidiga fasen av septisk chock.**

**Redogör kortfattat för de olika komponenterna (såväl mål som medel) i denna behandlingsstrategi.**

## 2c

*Patienten är en 64-årig rökande, tidigare frisk kvinna som för 4 dagar sedan insjuknade med feber, frossa, hosta och under det senaste dygnet även diarré.*

*Enligt medicinjouren har patientens allmäntillstånd försämrats påtagligt under den halvtimme som gått sedan han först undersökte henne.*

*Status: Trött men klar och orienterad. Perifert kall. Temp 37,5° C. AF 40. Pox 86% på luft. RR, 110 slag/min. BT 85/50 (120/70 30 minuter tidigare). Diskreta rassel och något nedsatta andningsljud basalt höger. Mjuk och oöm buk.*

*Du bedömer att patienten har en pneumoni och att hon är på väg att snabbt utveckla svår sepsis.*

*Du tillkallar narkosjouren som anländer efter ca 15 minuter och trots att mer än 1 liter ringeracetat gått in är blodtrycket oförändrat 90/50 Med 15 liter O<sub>2</sub> på mask har Sa O<sub>2</sub> stigit till 89%. Ni är eniga om att patienten är intensivvårdskrävande och ni följer båda patienten till IVA för att gemensamt kunna driva den akuta handläggningen.*

*Direkt efter provtagningen ges cefotaxim + erytromycin och en engångsdos tobramycin motsvarande 5 mg/kg.*

*På IVA sätts artärnål och du bedömer den första blodgasen medan narkosläkaren lägger CVK. Blodgas: pH 7,26, pCO<sub>2</sub> 4,2, pO<sub>2</sub> 8,4, Sa O<sub>2</sub> 91%, BE - 9,4, laktat 6,2*

*Hb 102, LPK 2,8, TPK 70, CRP 370, Na 134, K 3,4, Krea 233, ALP 3,2, ASAT 2,1, ALAT 3,2, INR 1,4 APTT 44*

Under det första dygnet får patienten 6 liter ringeracetat och 1½ l hydroxyetylstärkelse. Hon får infusion med noradrenalin och senare även dobutamin. Lungfunktionen försämrar ytterligare och under natten läggs hon i respirator och kräver 80% syrgastillförsel för att saturationen skall ligga över 90%. Röntgen visar ett tätt inflammatoriskt infiltrat basalt i höger lunga och man börjar även se fläckvis spridda förtätningar förenliga med ARDS. Urinproduktionen upphör och man startar kontinuerlig dialys (Prisma). Blododlingen visar växt av fullt känsliga pneumokocker och man påvisar även pneumokockantigen i urin.

**Anpassa den fortsatta antibiotikabehandlingen efter odlingsfynd och njurfunktion (dialys).**

## 2d

*Patienten är en 64-årig rökande, tidigare frisk kvinna som för 4 dagar sedan insjuknade med feber, frossa, hosta och under det senaste dygnet även diarré.*

*Enligt medicinjouren har patientens allmäntillstånd försämrats påtagligt under den halvtimme som gått sedan han först undersökte henne.*

*Status: Trött men klar och orienterad. Perifert kall. Temp 37,5° C. AF 40. Pox 86% på luft. RR, 110 slag/min. BT 85/50 (120/70 30 minuter tidigare). Diskreta rassel och något nedsatta andningsljud basalt höger. Mjuk och oöm buk.*

*Du bedömer att patienten har en pneumoni och att hon är på väg att snabbt utveckla svår sepsis.*

*Du tillkallar narkosjouren som anländer efter ca 15 minuter och trots att mer än 1 liter ringeracetat gått in är blodtrycket oförändrat 90/50 Med 15 liter O<sub>2</sub> på mask har Sa O<sub>2</sub> stigit till 89%. Ni är eniga om att patienten är intensivvårdskrävande och ni följer båda patienten till IVA för att gemensamt kunna driva den akuta handläggningen.*

*Direkt efter provtagningen ges cefotaxim + erytromycin och en engångsdos tobramycin motsvarande 5 mg/kg.*

*På IVA sätts artärnål och du bedömer den första blodgasen medan narkosläkaren lägger CVK. Blodgas: pH 7,26, pCO<sub>2</sub> 4,2, pO<sub>2</sub> 8,4, Sa O<sub>2</sub> 91%, BE - 9,4, laktat 6,2*

*Hb 102, LPK 2,8, TPK 70, CRP 370, Na 134, K 3,4, Krea 233, ALP 3,2, ASAT 2,1, ALAT 3,2, INR 1,4 APTT 44*

*Under det första dygnet får patienten 6 liter ringeracetat och 1½ l hydroxyetylstärkelse. Hon får infusion med noradrenalin och dobutamin. Lungfunktionen försämras ytterligare och under natten läggs hon i respirator och kräver 80% syrgastillförsel för att saturationen skall ligga över 90%. Röntgen visar ett tätt inflammatoriskt infiltrat basalt i höger lunga och man ser även fläckvis spridda förtätningar förenliga med ARDS. Urinproduktionen upphör och man startar kontinuerlig dialys (Prisma). Blododlingen visar växt av fullt känsliga pneumokocker och man påvisar även pneumokockantigen i urin.*

Pat behandlas med bensylpenicillin i dosen 1 g x 2. Efter 7 dagar har patienten förbättrats till stabil cirkulation utan vasoaktiva läkemedel. Hon är afebril och CRP har sjunkit till 55. Hon är alltjämt respiratorkrävande men syrgasbehovet har sjunkit till 50 %. Lunginfiltratet är glesare och ARDS-förändringarna har också börjat gå i regress. Hon behöver fortfarande dialys. Du bedömer att bensylpenicillinet nog skall kunna sättas ut inom de närmaste dagarna.

Påföljande dag är det mesta tyvärr sämre igen. Tempen har stigit till 39° C, syrgasbehovet har ökat till 80% och man har åter tvingats gå in med noradrenalin för att hålla uppe blodtrycket.

**Vilka orsaker överväger du för att förklara den abrupta försämringen och vilka prover/undersökningar ordinerar du?**

**Du bestämmer dig för att byta antibiotika. Till vad?**



2e

Patienten är en 64-årig rökande, tidigare frisk kvinna som för 4 dagar sedan insjuknade med feber, frossa, hosta och under det senaste dygnet även diarré.

Enligt medicinjournen har patientens allmäntillstånd försämrats påtagligt under den halvtimme som gått sedan han först undersökte henne.

Status: Trött men klar och orienterad. Perifert kall. Temp 37,5° C. AF 40. Pox 86% på luft. RR, 110 slag/min. BT 85/50 (120/70 30 minuter tidigare). Diskreta rassel och något nedsatta andningsljud basalt höger. Mjuk och oöm buk.

Du bedömer att patienten har en pneumoni och att hon är på väg att snabbt utveckla svår sepsis.

Du tillkallar narkosjournen som anländer efter ca 15 minuter och trots att mer än 1 liter ringeracetat gått in är blodtrycket oförändrat 90/50 Med 15 liter O<sub>2</sub> på mask har Sa O<sub>2</sub> stigit till 89%. Ni är eniga om att patienten är intensivvårdskrävande och ni följer båda patienten till IVA för att gemensamt kunna driva den akuta handläggningen.

Direkt efter provtagningen ges cefotaxim + erytromycin och en engångsdos tobramycin motsvarande 5 mg/kg.

På IVA sätts artärnål och du bedömer den första blodgasen medan narkosläkaren lägger CVK. Blodgas: pH 7,26, pCO<sub>2</sub> 4,2, pO<sub>2</sub> 8,4, Sa O<sub>2</sub> 91%, BE - 9,4, laktat 6,2

Hb 102, LPK 2,8, TPK 70, CRP 370, Na 134, K 3,4, Krea 233, ALP 3,2, ASAT 2,1, ALAT 3,2, INR 1,4 APTT 44

Under det första dygnet får patienten 6 liter ringeracetat och 1½ l hydroxyetylsterkelse. Hon får infusion med noradrenalin och dobutamin. Lungfunktionen försämras ytterligare och under natten läggs hon i respirator och kräver 80% syrgastillförsel för att saturationen skall ligga över 90%. Röntgen visar ett tätt inflammatoriskt infiltrat basalt i höger lunga och man ser även fläckvis spridda förtätningar förenliga med ARDS. Urinproduktionen upphör och man startar kontinuerlig dialys. Blododlingen visar växt av fullt känsliga pneumokocker och man påvisar även pneumokockantigen i urin.

Pat behandlas med bensylpenicillin i dosen 1 g x 2. Efter 7 dagar har patienten förbättrats till stabil cirkulation utan vasoaktiva läkemedel. Hon är afebril och CRP har sjunkit till 55. Hon är alltjämt respiratorkrävande men syrgasbehovet har sjunkit till 50%. Lunginfiltratet är glesare och ARDS-förändringarna har också börjat gå i regress. Hon behöver fortfarande dialys (Prisma). Du bedömer att bensylpenicillinet nog skall kunna sättas ut inom de närmaste dagarna.

Påföljande dag är det mesta tyvärr sämre igen. Tempen har stigit till 39° C, syrgasbehovet har ökat till 80% och man har åter tvingats gå in med noradrenalin för att hålla uppe blodtrycket.

På lungröntgen ses nytillkomma infiltrat basalt på vänster sida och det ursprungliga höger sidiga infiltratet ser åter tätare ut. CRP 150, LPK 12,2

Blododlingarna är negativa men odling på prov med skyddad borste visar växt av pseudomonas aeruginosa känslig för cefotaxim, meropenem, ciprofloxacin och tobramycin. Du ställer således diagnosen VAP och omprövar antibiotikabehandlingen.

Patienten förbättras. Intensivvården kan avvecklas och hon skrivs ut efter en tids rehabilitering.

**Redogör för uppkomstmekanismerna för VAP och ange även några åtgärder som kan vidtas för att reducera risken för VAP**

**Föreslå lämplig antibiotikabehandling. Preparat, dos och behandlingstid.**

### **3a**

En man född 1957 kommer till dig med remiss pga hepatit B från en distriktsläkarmottagning. Han kom till Sverige från Vietnam som flykting i början av 1990-talet. Han talar ytterst bristfällig svenska men du förstår att han arbetar på en Kina-restaurang som ägs av en släkting. Han har fru och tre barn. Det togs en del prover vid ankomsten till Sverige. HbsAg var då positivt och patienten fick ganska summarisk information om att han hade (eller hade haft, han minns inte riktigt) hepatit B men att det inte var farligt. Någon fast läkarkontakt har han inte haft. Det är oklart om frun och barnen är provtagna. I samband med sjukvård av annan anledning har man vid flera tillfällen konstaterat lätt förhöjda transaminaser vilket inte utretts vidare. Han har nu sökt på vårdcentral för trötthet och ALAT är 2,2. Han dricker alkohol ibland och är lätt överviktig med ett BMI på 28. På remissen frågas om hans hepatit behöver utredas vidare. Inför besöket har prover tagits som visar att HbeAg är positivt.

**När har han sannolikt blivit smittad med hepatit B?**

**Vilken smittskyddsinformation får han?**

**Du kallar in familjemedlemmarna till mottagningen. För vad?**

**Kan han fortsätta arbeta på restaurang?**

**Vilka är det tre immunologiska faser man indelar patienter med kronisk hepatit i?**

**I vilken av dessa befinner sig sannolikt vår patient? Vad talar för det?**

**Vilket virologiskt prov kan hjälpa dig att placera honom i rätt fas?**

**Behöver han utredas vidare eller kan han följas på vårdcentralen?**

### 3b

*En man född 1957 kommer till dig med remiss pga hepatit B från en distriktsläkarmottagning. Han kom till Sverige från Vietnam som flykting i början av 1990-talet. Han talar ytterst bristfällig svenska men du förstår att han arbetar på en Kina-restaurang som ägs av en släkting. Han har fru och tre barn. Det togs en del prover vid ankomsten till Sverige. HbsAg var då positivt och patienten fick ganska summarisk information om att han hade (eller hade haft, han minns inte riktigt) hepatit B men att det inte var farligt. Någon fast läkarkontakt har han inte haft. Det är oklart om frun och barnen är provtagna. I samband med sjukvård av annan anledning har man vid flera tillfällen konstaterat lätt förhöjda transaminaser vilket inte utretts vidare. Han har nu sökt på vårdcentral för trötthet och ALAT är 2,2. Han dricker alkohol ibland och är lätt överviktig med ett BMI på 28. På remissen frågas om hans hepatit behöver utredas vidare. Inför besöket har prover tagits som visar att HbeAg är positivt.*

Du tar ett HBV-DNA som visar att han har hög virusnivå i blodet, ca 100 000 IU/mL. Övriga labsvar: PK 1.2, TPK 132, alfafetoprotein 16, Albumin 35, ASAT 2,2.

**Behöver man göra en leverbiopsi? Motivera.**

### 3c

*En man född 1957 kommer till dig med remiss pga hepatit B från en distriktsläkarmottagning. Han kom till Sverige från Vietnam som flykting i början av 1990-talet. Han talar ytterst bristfällig svenska men du förstår att han arbetar på en Kina-restaurang som ägs av en släkting. Han har fru och tre barn. Det togs en del prover vid ankomsten till Sverige. HbsAg var då positivt och patienten fick ganska summarisk information om att han hade (eller hade haft, han minns inte riktigt) hepatit B men att det inte var farligt. Någon fast läkarkontakt har han inte haft. Det är oklart om frun och barnen är provtagna. I samband med sjukvård av annan anledning har man vid flera tillfällen konstaterat lätt förhöjda transaminaser vilket inte utretts vidare. Han har nu sökt på vårdcentral för trötthet och ALAT är 2,2. Han dricker alkohol ibland och är lätt överviktig med ett BMI på 28. På remissen frågas om hans hepatit behöver utredas vidare. Inför besöket har prover tagits som visar att HbeAg är positivt.*

*Du tar ett HBV-DNA som visar att han har hög virusnivå i blodet, ca 100 000 IU/mL. Övriga labsvar: PK 1,2, TPK 132, alfafetoprotein 16, Albumin 35, ASAT 2,2.*

Biopsin görs och visar fibrosstadium 3/4, inflammationsgrad 3/4.

**Är behandling mot hepatit B indicerad?**

**Vilka två principiellt olika behandlingsalternativ finns att tillgå? Du behöver inte ange preparatnamn.**

**Näm en fördel och en nackdel med respektive behandlingsalternativ**

#### 4a

25-årig man som hemkommer från en semesterresa till Östafrika. Har före avresan tagit samtliga rekommenderade vaccinationer och har under vistelsen inte badat i sötvatten.

Insjuknar 2 veckor efter hemkomst med feber, torrhosta och utvecklar dag 2 ett uttalat nässelutslag över hela kroppen. I status finner man en väsentligen opåverkad man, temp 38,4, enstaka sibilanta ronki över båda lungfälten, andningsfrekvens 20/min. Påtaligt generell urticaria och måttlig buksmärta.

Lab visar CRP 50, LPK 12,7 varav  $4,5 \times 10^9/l$  eosinofila. Urinmikroskopi och faecesmikroskopi negativa. Tjock droppe och blodutstryk negativ. Rtg pulm visar diskreta bilaterala interstitiella infiltrat.

**Diskutera etiologi. Möjlig behandling? Uppföljning och vidare utredning?**

#### **4b**

*25-årig man som hemkommer från en semesterresa till Östafrika. Har före avresan tagit samtliga rekommenderade vaccinationer och har under vistelsen inte badat i sötvatten.*

*Insjuknar 2 veckor efter hemkomst med feber, torrhosta och utvecklar dag 2 ett uttalat nässelutslag över hela kroppen. I status finner man en väsentligen opåverkad man, temp 38,4, enstaka sibilanta ronki över båda lungfälten, andningsfrekvens 20/min. Påtaligt generell urticaria och måttlig buksmärta.*

*Lab visar CRP 50, LPK 12,7 varav  $4,5 \times 10^9/l$  eosinofila. Urinmikroskopi och faecesmikroskopi negativa. Tjock droppe och blodutstryk negativ. Rtg pulm visar diskreta bilaterala interstitiella infiltrat.*

Serologi mot schistosomiasis, filaria, toxocara, trichinella och strongyloides som tas vid akutbesöket blir negativa.

#### **Hur gå vidare?**

#### 4c

25-årig man som hemkommer från en semesterresa till Östafrika. Har före avresan tagit samtliga rekommenderade vaccinationer och har under vistelsen inte badat i sötvatten.

Insjuknar 2 veckor efter hemkomst med feber, torrhosta och utvecklar dag 2 ett uttalat nässelutslag över hela kroppen. I status finner man en väsentligen opåverkad man, temp 38,4, enstaka sibilanta ronki över båda lungfälten, andningsfrekvens 20/min. Påtaligt generell urticaria och måttlig buksmärta.

Lab visar CRP 50, LPK 12,7 varav  $4,5 \times 10^9/l$  eosinofila. Urinmikroskopi och faecesmikroskopi negativa. Tjock droppe och blodutstryk negativ. Rtg pulm visar diskreta bilaterala interstitiella infiltrat.

Serologi mot schistosomiasis, filaria, toxocara, trichinella och strongyloides som tas vid akutbesöket blir negativa.

Patienten tillfrisknar efter va 2 veckor. Utslag och feber går över. Vid återbesök efter ytterligare fyra veckor fortfarande  $1,8 \times 10^9/l$  eosinofili. Urinmikroskopi negativ men faecesmikroskopi visar rikligt med ca 0,5 mm långa och mycket tunna masklarver med bakre delens spets kluven.

Patienten beskriver också en maskliknande process som under 30-45 minuter rört sig över bålen och givit upphov till klåda men snabbt försvunnit.

#### **Etiologi?**

#### **Behandling?**

#### **Smittvägar?**

#### **Risker för andra symtom om denna infektion inte behandlas?**



## 5a

Berit, 66 år, har reumatoid artrit men är för övrigt frisk. Insjuknar den 6/6 med feber 39°C, illamående och diffus buksmärta. Inkommer till infektionskliniken den 9/6 med nämnda symtom och nytillkommen produktiv hosta.

Inga sjuka i närmiljön. Har ej varit utomlands. Röker ej.

Status:           Mentalt klar, temp 38.7°C. Andningsfrekvens 30/min. Syrgassaturation 92 %. Ej nackstel.  
Pulm:           Krepitationer basalt höger lungfält.  
Cor:            Regelbunden rytm, frekvens 64min.  
Bltr:           140/80.  
Buk:            Mjuk och diffust öm utan patologiska resistenser.

### **Preliminär diagnos?**

**Vilka lab-prover (mikrobiologiska och biokemiska) samt diagnostiska utredning bör i första hand utföras?**

**5b**

Berit, 66 år, har reumatoid artrit men är för övrigt frisk. Insjuknar den 6/6 med feber 39°C, illamående och diffus buksmärta. Inkommer till infektionskliniken den 9/6 med nämnda symtom och nytillkommen produktiv hosta.

Inga sjuka i närmiljön. Har ej varit utomlands. Röker ej.

Status: Mentalt klar, temp 38.7°C. Andningsfrekvens 30/min. Syrgassaturation 92 %. Ej nackstel.

Pulm: Krepitationer basalt höger lungfält.

Cor: Regelbunden rytm, frekvens 64/min.

Bltr: 140/80.

Buk: Mjuk och diffust öm utan patologiska resistenser.

Laboratorieresultat: CRP 83 µg/L. SR 60. Vita  $10,6 \times 10^9/l$ . Kreatinin 140 mmol/l. ALAT 1,1 ukat/l.

Urinsticka: erythrocyter ++, albumin +, nitrit neg.

Rtg pulm visar lobärt infiltrat på höger sida.

**Ange sannolikt etiologiskt agens samt val av antibiotika!**

### 5c

Berit, 66 år, har reumatoid artrit men är för övrigt frisk. Insjuknar den 6/6 med feber 39°C, illamående och diffus buksmärta. Inkommer till infektionskliniken den 9/6 med nämnda symtom och nyttillkommen produktiv hosta.

Inga sjuka i närmiljön. Har ej varit utomlands. Röker ej.

Status: Mentalt klar, temp 38.7°C. Andningsfrekvens 30/min. Syrgassaturation 92 %. Ej nackstel.

Pulm: Krepitationer basalt höger lungfält.

Cor: Regelbunden rytm, frekvens 64/min.

Bltr: 140/80.

Buk: Mjuk och diffust öm utan patologiska resistenser.

Laboratorieresultat: CRP 83 µg/L. SR 60. Vita  $10,6 \times 10^9/l$ . Kreatinin 140 mmol/l. ALAT 1,1 ukat/l. Urinsticka: erythrocyter ++, albumin +, nitrit neg. Rtg pulm visr lobärt infiltrat på höger sida.

Berit läggs in och får behandling med penicillin G (Bensylpenicillin®) intravenöst. Efter 3 dygn har hon fortfarande feber och är allmänt sämre. Ny lungrtg visar progress av parenkyminfiltratet men inga hållpunkter för empyem. Hennes saturation har också försämrats och hon behöver nu 5 liter syrgas för acceptabel saturation. Blodlodlingar visar ingen växt så här långt.

**Nämn minst 2 tänkbara luftvägspatogener som inte svarar på behandling med betalaktamantibiotika!**

**Kompletterande utredning?**

## 5d

Berit, 66 år, har reumatoid artrit men är för övrigt frisk. Insjuknar den 6/6 med feber 39°C, illamående och diffus buksmärta. Inkommer till infektionskliniken den 9/6 med nämnda symtom och nytillkommen produktiv hosta.

Inga sjuka i närmiljön. Har ej varit utomlands. Röker ej.

Status: Mentalt klar, temp 38.7°C. Andningsfrekvens 30/min. Syrgassaturation 92 %. Ej nackstel.

Pulm: Krepitationer basalt höger lungfält.

Cor: Regelbunden rytm, frekvens 64/min.

Bltr: 140/80.

Buk: Mjuk och diffust öm utan patologiska resistenser.

Laboratorieresultat: CRP 83 µg/L. SR 60. Vita  $10,6 \times 10^9/l$ . Kreatinin 140 mmol/l. ALAT 1,1 ukat/l. Urinsticka: erythrocyter ++, albumin +, nitrit neg. Rtg pulm visr lobärt infiltrat på höger sida.

Berit läggs in och får behandling med penicillin G (Bensylpenicillin®) intravenöst. Efter 3 dygn har hon fortfarande feber och är allmänt sämre. Ny lungrtg visar progress av parenkyminfiltratet men inga hållpunkter för empyem. Hennes saturation har också försämrats och hon behöver nu 5 liter syrgas för acceptabel saturation. Blodlodningar visar ingen växt så här långt.

Berit utreds på misstanken om Legionella-infektion med antigenpåvisning i urin. På misstanke Mycoplasma-infektion begärs CRP i svalgsekret.

**Vad väljer du för antibiotikum i väntan på dessa provsvar?**

## 5e

Berit, 66 år, har reumatoid artrit men är för övrigt frisk. Insjuknar den 6/6 med feber 39°C, illamående och diffus buksmärta. Inkommer till infektionskliniken den 9/6 med nämnda symtom och nyttillkommen produktiv hosta.

Inga sjuka i närmiljön. Har ej varit utomlands. Röker ej.

Status:           Mentalt klar, temp 38.7°C. Andningsfrekvens 30/min. Syrgassaturation 92 %. Ej nackstel.  
Pulm:           Krepitationer basalt höger lungfält.  
Cor:            Regelbunden rytm, frekvens 64/min.  
Bltr:           140/80.  
Buk:            Mjuk och diffust öm utan patologiska resistenser.

Laboratorieresultat: CRP 83 µg/L. SR 60. Vita 10,6 x 10<sup>9</sup>/l. Kreatinin 140 mmol/l. ALAT 1,1 ukat/l. Urinsticka: erythrocyter ++, albumin +, nitrit neg. Rtg pulm visr lobärt infiltrat på höger sida.

Berit läggs in och får behandling med penicillin G (Bensylpenicillin®) intravenöst. Efter 3 dygn har hon fortfarande feber och är allmänt sämre. Ny lungrtg visar progress av parenkyminfiltratet men inga hållpunkter för empyem. Hennes saturation har också försämrats och hon behöver nu 5 liter syrgas för acceptabel saturation. Blodlodlingar visar ingen växt så här långt.

Berit utreds på misstanken om Legionella-infektion med antigenpåvisning i urin. På misstanke Mycoplasma-infektion begärs CRP i svalgsekret.

Berit behandlas med erytromycin (Ery-Max®) intravenöst och provtagningen bekräftar en legionellapneumoni. I fortsättningen glatt förlopp och Berit tillfrisknar helt.

**Vilken är reservoaren för legionellabakterien och hur sker smittan?**

**Vilken är verkningsmekanismen för erytromycin?**

## 6

En sen natt ringer kirurgjouren angående en patient som hon undersökt på akutmottagningen. Patienten är en 33-årig kvinna som under en arbetsresa till Budapest opererades för en extrauterin graviditet. Utskrevs efter 4 dagar med remiss för uppföljning i Sverige. Under bilresa hem fick patienten värk i sitt nedre medellinjesnitt, hög feber och på färjan mellan Rostock och Trelleborg öppnade sig såret i vänstra delen och var tömde sig. Detta för för cirka 16 timmar sedan. Patientens feber är nu lägre, men såret ser inflammerat ut och patienten är blek och trött. Kirurgjouren ber nu om råd.

**Vad ger du för råd?**

7

Drygt 70-årig kvinna från Kosovo. Remitterad av flyktingförlägningens läkare med frågeställningen "Tuberkulos". Kom som flykting till Sverige för 2 år sedan. Nu nervösa besvär, depression pga utvisningshot. Tidigare frisk frånsatt att hon i slutet av 50-talet eller i början av 60-talet behandlades för Tb med "sprutor och penicillintabletter under några månader". Genomgick vid ankomsten till Sverige flyktinghälsokontroll, minns ej om hon röntgades. Nu anamnes på ca 3 månaders hosta, senaste tiden viss sjukdomskänsla, troligen feber, viktnedgång. Tycker inte att hon hostar upp slem. Akutröntgen har visat "vänstersidiga apikala skrumpnande förändringar och spridda diffusa infiltrat i vänster ovanlob som vid gammal tuberkulos. Eventuell aktivitet kan ej avgöras, tidigare bilder för jämförelse saknas."

**Vilka undersökningar ordinerar du för att bekräfta/utesluta remissdiagnosen?**

**Din utredning bekräftar att patienten har en aktiv tuberkulos. Hur inleder du behandlingen?**

**Vilka bedömningar skall du för övrigt göra?**

**8**

En 78-årig man läggs in på ortopedkliniken pga en medial collumfraktur. Patienten opereras komplikationsfritt men är svår mobiliserad. En vecka postoperativt får patienten hög feber, hosta och andningspåverkan. Lungröntgen visar utbredda infiltrat basalt bilateralt. Du bedömer detta som en pneumoni.

**Vad ordinerar du för diagnostiska prover?**

**Vilken antibiotikabehandling (2 alternativ) föreslår du? Motivera.**



**9**

En 28-årig man söker pga feber och huvudvärk sedan 4 dagar. Han har vistas 3 månader i Sydamerika (Amazonas) ungefär ett halvår tidigare. Vaccinerad mot hepatit A+B, tyfoid och kolera. Som malariaprofylax tagit klorokinofosfat under hela resan.

Hb 120, LPK 4,2, TRC 88. CRP 88. Leverstatus lätt patologiskt.

**Vilka faktorer talar för att patienten skulle kunna ha malaria?**

**Vilken sort i så fall?**

**Vilka diagnostiska prover ordinerar du akut?**

**10**

En 36-årig tidigare frisk kvinna söker för hög feber, drygt 39°C. Hon insjuknade för 3 dagar sedan med plötsligt påkommande feber, huvudvärk och alltmer ont i buken och ryggen. Hon har idag blött näsblod spontant.

Vid undersökning är hon dunköm över njurlogerna bilateralt, lätt palpationsöm diffust i buken, hjärta och lungor auskulteras ua. Huden inspekteras ua. Bltr 110/65, puls 95/min.

Laboratorieundersökningar visar Hb 128 g/l, LPK 9,5 (diff saknas), trombocyter 96, CRP 75. S-Na ua, S-K ua- och S-kreatinin 105 mmol/l. Urinsticka visar leukocyter neg, nitrit neg, erytrocyter pos 2+, protein pos 2+.

**Vilken/vilka sjukdom(ar) misstänker du? Motivera!**

**Vilka ytterligare anamnestiska uppgifter önskar du?**

**Hur ska du verifiera diagnosen?"**

**11**

23-årig kvinna som nu sannolikt är gravid i vecka 10 skall om en månad resa till Elfenbenskusten för att besöka släkten. Hon planerar att vara borta 2-3 månader. Vaccination med gula febern är krav för inresa.

**Hur ställer du dig till vaccinationen? Diskutera olika möjligheter beroende på det epidemiologiska läget.**