

# Examination efter läkares allmäntjänstgöring (AT)

**Skriftligt prov den 20 maj 2022**

**tid 9.00 - 14.00**

## INSTRUKTION

Skrivningen består av fyra fall och har totalt 80 poäng. I varje fall kommer sjukdomsbild och fakta att tillföras successivt med nya delfrågor. Den mindre texten repeterar basinformationen. Frågorna behandlar inte bara fakta och lärobokslösningar. Minst lika stor vikt kommer att läggas vid det kliniska resonemanget. Det räcker således inte vid vissa frågor att bara redovisa vidtagna åtgärder utan vi vill också att du redovisar dina skäl för valda åtgärder. I frågornas konstruktion ligger att du måste begränsa dina svar. (De frågor som avkräver flera svar t.ex. 4 stycken, kommer endast de första 4 svaren att rättas och övriga förslag lämnas utan rättning). Vid rättningen kommer vi att värdera hur du avgränsat problemställningar i svaret. Det bör således inte vara för snävt men ej heller för vidlyftigt och omfattande. Motstridiga eller ovidkommande svar kan medföra poängavdrag. Skrivutrymmet efter varje delfråga bör räcka.

**Obs!** När du har klickat på "spara och gå vidare till nästa sida" kan du inte gå tillbaka i skrivningen.

**Fall 1 - 20 poäng 11 delfrågor**

**Fall 2 - 20 poäng 9 delfrågor**

**Fall 3 - 20 poäng 14 delfrågor**

**Fall 4 - 20 poäng 14 delfrågor**

eAT examinationen använder sig av en fast gräns för godkänd, 65% (52 p). Det är totala poängen som räknas, och som visas som resultat i DigiExam. Således kan man på delmoment ha under 65% men sammantaget blir godkänd.

I skrivsalen ska finnas tillgång till kladdpapper, penna och radergummi. Det är tillåtet att ha med dryck och något lite att äta. Toalettbesök får göras mellan skrivningsfallen.

Efter alla fall finns en enkät som frågekonstruktören gärna ser att du besvarar. När du är färdig med provet: Uppmärksamma skrivvakten. Tack för hjälpen!

Vi önskar dig **lycka till** med skrivningen och hoppas att du skall finna frågorna relevanta för den tjänstgöring du genomgått eller håller på att avsluta.

**NÄMNDEN FÖR PROV EFTER LÄKARES ALLMÄNTJÄNSTGÖRING**

**Universiteten i Göteborg, Linköping, Lund, Umeå, Uppsala, Örebro samt Karolinska Institutet**

### **Fall 1, Fråga 1.1.1.**

Max poäng: 2

Du är kirurgjour på ett länssjukhus en fredagskväll. Du besöker avdelningen för att titta på en patient. Patienten i fråga har fått mer ont i buken efter en genomgången bukoperation, vilket oroar sjuksköterskan på avdelningen.

Du finner inget oroande men sitter och ordinerar nya prover, när de ringer från akutmottagningen om en ny patient. Det gäller en man i 60-årsåldern som inkommit med plötsligt påkomna högt sittande buksmärter. De är lite stressade på akutmottagningen och beskriver att han är blek, kallsvettig och ter sig rejält allmänpåverkad.

#### **Fråga 1.1.1.**

Vilka differentialdiagnoser överväger du i detta tidiga skede? Ange minst fyra av dina möjliga diagnoser.

## **Fall 1, Fråga 1.1.2.**

Max poäng: 2

Du är kirurgjour på ett länssjukhus en fredagskväll. Du besöker avdelningen för att titta på en patient. Patienten i fråga har fått mer ont i buken efter en genomgången bukoperation, vilket oroar sjuksköterskan på avdelningen. Du finner inget oroande men sitter och ordinerar nya prover, när de ringer från akutmottagningen om en ny patient. Det gäller en man i 60-årsåldern som inkommit med plötsligt påkomna högt sittande buksmärter. De är lite stressade på akutmottagningen och beskriver att han är blek, kallsvettig och ter sig rejält allmänpåverkad.

### **Fråga 1.1.2.**

Det tar ungefär fem minuter innan du kan vara nere på akutmottagningen och göra din egen kliniska bedömning. Utifrån dina tankar om möjliga differentialdiagnoser ordinerar du personalen på akutmottagningen att göra lite initiala åtgärder. Motivera vilka, i väntan på din ankomst.

### **Fall 1, Fråga 1.1.3.**

Max poäng: 2

Du är kirurgjour på länssjukhuset en fredagskväll och är uppe på avdelningen för att titta till en patient. Patienten har fått lite mer ont i magen efter en genomgången bukoperation, vilket oroat sjuksköterskan på avdelningen. Du finner dock inget oroande men sitter och ordinerar lite nya prover när de ringer från akutmottagningen om en ny patient. Det gäller en man i 60-årsåldern som inkommit med plötsligt påkomna högt sittande buksmärter. De är lite stressade på akutmottagningen och beskriver att han är blek, kallsvettig och ter sig rejält allmänpåverkad.

Inför din bedömning av patienten, har du bett personalen om att förutom puls, blodtryck och temp även ta ett EKG och en hel del blodprover, bland annat CRP, blodstatus, leverstatus, amylas och njurstatus. Du har ännu inte fått några provsvar, när du går in för att undersöka patienten. Det EKG som togs visar sinustachykardi 108/min men inga tecken på ischemi. Blodtrycket uppmättes till 180/90 mmHg. Utöver en möjlig hjärtinfarkt har du förstås även funderat på såväl perforerat ulcus, pankreatit, rupturerat aortaaneurysm som njur- och gallstensanfall.

Du finner en smärtpåverkad patient, som är orolig och kallsvettig. Vid auskultation av hjärta och lungor finner du inget avvikande mer än den snabba pulsen. När du undersöker buken är den kraftigt direkt ömmande och med lokal släppömhet i övre delen av buken. Han är mjuk i nedre delen av buken. Du känner inga patologiska resistenser i buken.

#### **Fråga 1.1.3.**

Mot bakgrund av vad du hittills fått fram i anamnes och status hos denna allmänpåverkade man, vill du gå vidare med radiologisk diagnostik i väntan på provsvaren. Vilka olika metoder kan du tänka dig och vilka för- och nackdelar finns det med de olika metoderna?

## Fall 1, Fråga 1.1.4.

Max poäng: 2

Du är kirurgjour på länssjukhuset en fredagskväll och är uppe på avdelningen för att titta till en patient. Patienten har fått lite mer ont i magen efter en genomgången bukoperation, vilket oroat sjuksköterskan på avdelningen. Du finner dock inget oroande men sitter och ordinerar lite nya prover när de ringer från akutmottagningen om en ny patient. Det gäller en man i 60-årsåldern som inkommit med plötsligt påkomna högt sittande buksmärter. De är lite stressade på akutmottagningen och beskriver att han är blek, kallsvettig och ter sig rejält allmänpåverkad.

EKG som togs visar en sinustachykardi på 108/min men inga tecken på ischemi. Blodtrycket uppmättes till 180/90 mmHg. Utöver en möjlig hjärtinfarkt har du förstås även funderat på såväl perforerat ulcus, pankreatit, rupturerat aortaaneurysm som njur- och gallstensanfall. När du undersöker hans buk är han kraftigt direkt ömmande och med lokal släppömhet i övre delen av buken medan han är mjuk i nedre delen av buken. Du känner inga patologiska resistenser i buken.

Efter att ha valt mellan lågdos DT (datortomografi), DT med intravenös kontrast och ultraljud buk valde du, trots strålningsdosen det innebär, en DT med intravenös kontrast. Detta eftersom det nu på jourtid inte fanns kompetens för en bra ultraljudsundersökning av buken och du tillsammans med jourhavande radiolog bedömde, att informationen med DT med intravenös kontrast är bättre än vid en lågdos DT. Vid röntgenundersökningen såg man en normalvid aorta, normalvida njurbäcken bilateralt utan synliga röntgentäta konkrement i njurvägarna och egentligen inget annat än en utspänd gallblåsa, lite vidgade tarmar med gas samt en lättare ventrikelretention.

Svar på de blodprover som togs har nu kommit och visar:

Hb 142 (134–170 g/L), LPK 10,8 (3,5–8,8 x 10<sup>9</sup>/L), TPK 325 (140-350 x 10<sup>9</sup>/L), Natrium 140 (137-145 mmol/L), Kalium 4,0 (3,5-4,4 mmol/L), Kreatinin 110 (50-100 mmol/L), Albumin 38 (36-45 g/L), Bilirubin 32 (<26 mmol/L), ALP 2,3 (0,6-1,8 mkat/L), ALAT 0,35 (<1,2 mkat/L), ASAT 0,42 (<0,76 mkat/L), GT 2,2 (<2;0 mkat/L), Amylas 0,47 (0,15-1,1 mkat/L) och CRP 32 (<10 mg/L).

Patienten har ingen pågående läkemedelsbehandling och har ingen känd allergi. Han är fortfarande smärtpåverkad och smärtan har inte ändrat vare sig avseende lokalisering eller karaktär.

### Fråga 1.1.4.

Vilken är din arbetsdiagnos nu och hur vill du smärtlindra patienten? Motivera.

## Fall 1, Fråga 1.1.5.

Max poäng: 2

Du är kirurgjour på länssjukhuset en fredagskväll och är uppe på avdelningen för att titta till en patient. Patienten har fått lite mer ont i magen efter en genomgången bukoperation, vilket oroat sjuksköterskan på avdelningen. Du finner dock inget oroande men sitter och ordinerar lite nya prover när de ringer från akutmottagningen om en ny patient. Det gäller en man i 60-årsåldern som inkommit med plötsligt påkomna högt sittande buksmärter. De är lite stressade på akutmottagningen och beskriver att han är blek, kallsvettig och ter sig rejält allmänpåverkad. EKG som togs visar en sinustachykardi på 108/min men inga tecken på ischemi. Blodtrycket uppmättes till 180/90 mmHg. Utöver en möjlig hjärtinfarkt har du förstås även funderat på såväl perforerat ulcus, pankreatit, rupturerat aortaaneurysm som njur- och gallstensanfall. När du undersöker hans buk är han kraftigt direkt ömmande och med lokal släppömhet i övre delen av buken medan han är mjuk i nedre delen av buken. Du känner inga patologiska resistenser i buken. Vid undersökningen med DT buk och intravenös kontrast såg man en normalvid aorta, normalvida njurbäcken bilateralt utan synliga röntgentäta konkrement i njurvägarna och egentligen inget annat än en utspänd gallblåsa, lite vidgade tarmar med gas samt en lättare ventrikelretention. Blodprovsvaren visade Hb 142 (134–170 g/L), LPK 10,8 (3,5–8,8 x 10<sup>9</sup>/L), TPK 325 (140-350 x 10<sup>9</sup>/L), Natrium 140 (137-145 mmol/L), Kalium 4,0 (3,5-4,4 mmol/L), Kreatinin 110 (50-100 mmol/L), Albumin 38 (36-45 g/L), Bilirubin 32 (<26 mmol/L), ALP 2,3 (0,6-1,8 mkat/L), ALAT 0,35 (<1,2 mkat/L), ASAT 0,42 (<0,76 mkat/L), GT 2,2 (<2;0 mkat/L), Amylas 0,47 (0,15-1,1 mkat/L) och CRP 32 (<10 mg/L).

På grund av ömheten i övre delen av buken i kombination med de förhöjda värdena på LPK, CRP, bilirubin och ALP misstänker du gallstensmärt. Patienten har ingen känd allergi varför du ordinerar NSAID intramuskulärt med god, men övergående, effekt.

### Fråga 1.1.5.

Du bedömer att patienten behöver läggas in, då patienten kanske har en begynnande cholecystit. Vilka blir dina ordinationer till sjuksköterskan på kirurgavdelningen. Motivera.

## Fall 1, Fråga 1.1.6.

Max poäng: 2

Du är kirurgjour på länssjukhuset en fredagskväll och är uppe på avdelningen för att titta till en patient. Patienten har fått lite mer ont i magen efter en genomgången bukoperation, vilket oroat sjuksköterskan på avdelningen. Du finner dock inget oroande men sitter och ordinerar lite nya prover när de ringer från akutmottagningen om en ny patient. Det gäller en man i 60-årsåldern som inkommit med plötsligt påkomna högt sittande buksmärter. De är lite stressade på akutmottagningen och beskriver att han är blek, kallsvettig och ter sig rejält allmänpåverkad. EKG som togs visar en sinustachykardi på 108/min men inga tecken på ischemi. Blodtrycket uppmättes till 180/90 mmHg. Utöver en möjlig hjärtinfarkt har du förstås även funderat på såväl perforerat ulcus, pankreatit, rupturerat aortaaneurysm som njur- och gallstensanfall. När du undersöker hans buk är han kraftigt direkt ömmande och med lokal släppömhet i övre delen av buken medan han är mjuk i nedre delen av buken. Du känner inga patologiska resistenser i buken. Vid undersökningen med DT buk och intravenös kontrast såg man en normalvid aorta, normalvida njurbäcken bilateralt utan synliga röntgentäta konkrement i njurvägarna och egentligen inget annat än en utspänd gallblåsa, lite vidgade tarmar med gas samt en lättare ventrikelretention. Blodprovsvaren visade Hb 142 (134–170 g/L), LPK 10,8 (3,5–8,8 x 10<sup>9</sup>/L), TPK 325 (140-350 x 10<sup>9</sup>/L), Natrium 140 (137-145 mmol/L), Kalium 4,0 (3,5-4,4 mmol/L), Kreatinin 110 (50-100 mmol/L), Albumin 38 (36-45 g/L), Bilirubin 32 (<26 mmol/L), ALP 2,3 (0,6-1,8 mkat/L), ALAT 0,35 (<1,2 mkat/L), ASAT 0,42 (<0,76 mkat/L), GT 2,2 (<2,0 mkat/L), Amylas 0,47 (0,15-1,1 mkat/L) och CRP 32 (<10 mg/L).

Du misstänker gallstenssmärta och då patienten inte har någon känd allergi ordinerar du NSAID intramuskulärt med god, men övergående, effekt.

Vid överrapporteringen till ansvarig sjuksköterska på kirurgavdelningen ordinerar du fasta med intravenös vätskebehandling, till exempel 1000 ml Ringer-acetat, över natten. För att följa förloppet, ber du sjuksköterskan även ta om blodproverna nästa morgon samt kontrollera vitalparametrar inklusive temperatur.

Morgonen därefter är temperaturen 38,5°C och blodproverna visar nu bland annat:

Hb 148 (134–170 g/L), LPK 14,3 (3,5-8,8 x 10<sup>9</sup>/L), TPK 335 (140-350 x 10<sup>9</sup>/L), Bilirubin 44 (<26 mmol/L), ALP 2,4 (0,6-1,8 mkat/L), ALAT 0,42 (<1,2 mkat/L), ASAT 0,31 (<0,76 mkat/L), GT 0,9 (<2,0 mkat/L), Amylas 0,38 (0,15-1,1 mkat/L) och CRP 89 (<10 mg/L).

Smärtan finns kvar men han är mer öm under höger arcus jämfört med gårdagskvällen.

Bakjouren är med dig på rondan och gör samma bedömning som du, men vill komplettera med en ultraljudsundersökning för att vara säker på att det finns gallstenar inför ett beslut om en eventuell akut operation.

### Fråga 1.1.6.

Vad finns det generellt för alternativ till akut operation av en cholecystit? Motivera varför ni planerar en akut operation.

## Fall 1, Fråga 1.1.7.

Max poäng: 2

Du är kirurgjour på länsjukhuset en fredagskväll och är uppe på avdelningen för att titta till en patient. Patienten har fått lite mer ont i magen efter en genomgången bukoperation, vilket oroat sjuksköterskan på avdelningen. Du finner dock inget oroande men sitter och ordinerar lite nya prover när de ringer från akutmottagningen om en ny patient. Det gäller en man i 60-årsåldern som inkommit med plötsligt påkomna högt sittande buksmärter. De är lite stressade på akutmottagningen och beskriver att han är blek, kallsvettig och ter sig rejält allmänpåverkad. EKG som togs visar en sinustachykardi på 108/min men inga tecken på ischemi. Blodtrycket uppmättes till 180/90 mmHg. Utöver en möjlig hjärtinfarkt har du förstås även funderat på såväl perforerat ulcus, pankreatit, rupturerat aortaaneurysm som njur- och gallstensanfall. När du undersöker hans buk är han kraftigt direkt ömmande och med lokal släppömhets i övre delen av buken medan han är mjuk i nedre delen av buken. Du känner inga patologiska resistenser i buken. Vid undersökningen med DT buk och intravenös kontrast såg man en normalvid aorta, normalvida njurbäcken bilateralt utan synliga röntgentäta konkrement i njurvägarna och egentligen inget annat än en utspänd gallblåsa, lite vidgade tarmar med gas samt en lättare ventrikelretention. Blodprovsvaren visade Hb 142 (134-170 g/L), LPK 10,8 (3,5-8,8 x 10<sup>9</sup>/L), TPK 325 (140-350 x 10<sup>9</sup>/L), Natrium 140 (137-145 mmol/L), Kalium 4,0 (3,5-4,4 mmol/L), Kreatinin 110 (50-100 mmol/L), Albumin 38 (36-45 g/L), Bilirubin 32 (<26 mmol/L), ALP 2,3 (0,6-1,8 mkat/L), ALAT 0,35 (<1,2 mkat/L), ASAT 0,42 (<0,76 mkat/L), GT 2,2 (<2,0 mkat/L), Amylas 0,47 (0,15-1,1 mkat/L) och CRP 32 (<10 mg/L). Du misstänker gallstensmärta och då patienten inte har någon känd allergi ordinerar du NSAID intramuskulärt med god, men övergående, effekt.

Han får stanna kvar fastande för observation över natten med ny bedömning och nya prover på morgonen efter. Då har patienten temp. 38,5°C och blodproverna visar nu bland annat: Hb 148 (134-170 g/L), LPK 14,3 (3,5-8,8 x 10<sup>9</sup>/L), TPK 335 (140-350 x 10<sup>9</sup>/L), Bilirubin 44 (<26 mmol/L), ALP 2,4 (0,6-1,8 mkat/L), ALAT 0,42 (<1,2 mkat/L), ASAT 0,31 (<0,76 mkat/L), GT 0,9 (<2,0 mkat/L), Amylas 0,38 (0,15-1,1 mkat/L) och CRP 89 (<10 mg/L).

Smärtan finns kvar men han är mer öm under höger arcus jämfört med gårdagskvällen. Bakjouren är med dig på rondan och gör samma bedömning som du men vill komplettera med en ultraljudsundersökning för att vara säker på att det finns gallstenar inför ett beslut om en eventuell akut operation.

Den kompletterande ultraljudsundersökningen påvisar ett flertal små konkrement i gallblåsan, förtjockad, ödematös gallblåsevägg men normalvida intra- och extrahepatiska gallvägar. Alternativen till en akut operation hade varit dränering av gallblåsan med ultraljudsledd punktion eller konservativ behandling (med smärtlindring, fasta och vätskebehandling) för att sedan göra en elektiv cholecystektomi när det hela lugnat ned sig. Då det ofta krävs kortare vårdtid med en akut operation och det är mindre risk för komplikationer anmäler bakjouren patienten för en akut laparoskopisk cholecystektomi.

### Fråga 1.1.7.

Narkosjouren kommer till avdelningen och ger en preoperativ ordination gällande premedicinering. Vilka preoperativa åtgärder vill du som kirurg därutöver ordinera innan patienten tas till operation?



## Fall 1, Fråga 1.1.8.

Max poäng: 2

Du är kirurgjour på länssjukhuset en fredagskväll och är uppe på avdelningen för att titta till en patient. Patienten har fått lite mer ont i magen efter en genomgången bukoperation, vilket oroat sjuksköterskan på avdelningen. Du finner dock inget oroande men sitter och ordinerar lite nya prover när de ringer från akutmottagningen om en ny patient. Det gäller en man i 60-årsåldern som inkommit med plötsligt påkomna högt sittande buksmärter. De är lite stressade på akutmottagningen och beskriver att han är blek, kallsvettig och ter sig rejält allmänpåverkad. EKG som togs visar en sinustachykardi på 108/min men inga tecken på ischemi. Blodtrycket uppmättes till 180/90 mmHg. Utöver en möjlig hjärtinfarkt har du förstås även funderat på såväl perforerat ulcus, pankreatit, rupturerat aortaaneurysm som njur- och gallstensanfall. När du undersöker hans buk är han kraftigt direkt ömmande och med lokal släppömhets i övre delen av buken medan han är mjuk i nedre delen av buken. Du känner inga patologiska resistenser i buken. Vid undersökningen med DT buk och intravenös kontrast såg man en normalvid aorta, normalvida njurbäcken bilateralt utan synliga röntgentäta konkrement i njurvägarna och egentligen inget annat än en utspänd gallblåsa, lite vidgade tarmar med gas samt en lättare ventrikelretention. Blodprovsvaren visade Hb 142 (134-170 g/L), LPK 10,8 (3,5-8,8 x 10<sup>9</sup>/L), TPK 325 (140-350 x 10<sup>9</sup>/L), Natrium 140 (137-145 mmol/L), Kalium 4,0 (3,5-4,4 mmol/L), Kreatinin 110 (50-100 mmol/L), Albumin 38 (36-45 g/L), Bilirubin 32 (<26 mmol/L), ALP 2,3 (0,6-1,8 mkat/L), ALAT 0,35 (<1,2 mkat/L), ASAT 0,42 (<0,76 mkat/L), GT 2,2 (<2,0 mkat/L), Amylas 0,47 (0,15-1,1 mkat/L) och CRP 32 (<10 mg/L). Du misstänker gallstenssmärta och då patienten inte har någon känd allergi ordinerar du NSAID intramuskulärt med god, men övergående, effekt. Han får stanna kvar fastande för observation över natten med ny bedömning och nya prover på morgonen efter. Då har patienten temp. 38,5°C och blodproverna visar nu bland annat: Hb 148 (134-170 g/L), LPK 14,3 (3,5-8,8 x 10<sup>9</sup>/L), TPK 335 (140-350 x 10<sup>9</sup>/L), Bilirubin 44 (<26 mmol/L), ALP 2,4 (0,6-1,8 mkat/L), ALAT 0,42 (<1,2 mkat/L), ASAT 0,31 (<0,76 mkat/L), GT 0,9 (<2,0 mkat/L), Amylas 0,38 (0,15-1,1 mkat/L) och CRP 89 (<10 mg/L). Smärtan finns kvar men han är mer öm under höger arcus jämfört med gårdagskvällen. Bakjournen är med dig på rondan och gör samma bedömning som du men vill komplettera med en ultraljudsundersökning för att vara säker på att det finns gallstenar inför ett beslut om en eventuell akut operation.

Den kompletterande ultraljudsundersökningen påvisar ett flertal små konkrement i gallblåsa, en gallblåsevägg med väggförtjockning och ödem men normalvida intra- och extrahepatiska gallvägar. Bakjournen anmäler patienten för en akut laparoskopisk cholecystektomi.

Inför den akuta operationen ordinerar du tromboprofylax med lågmolekylärt heparin, antibiotikaproylax (till exempel 4 g piperacillin med tazobactam) samt smärtlindring med ytterligare en dos NSAID.

Operationen går bra förutom att när man försöker göra en peroperativ cholangiografi för att klarlägga anatomin lyckas man inte, trots upprepade försök, att få in något kontrastmedel i gallvägarna. Man tvingas därför avsluta operationen utan någon utförd peroperativ cholangiografi.

### Fråga 1.1.8.

Vad finns det för risk med att man **inte** kunnat göra en peroperativ cholangiografi och hur vill du agera med tanke på denna risk?

## Fall 1, Fråga 1.1.9.

Max poäng: 2

Du är kirurgjour på länsjukhuset en fredagskväll och är uppe på avdelningen för att titta till en patient. Patienten har fått lite mer ont i magen efter en genomgången bukoperation, vilket oroat sjuksköterskan på avdelningen. Du finner dock inget oroande men sitter och ordinerar lite nya prover när de ringer från akutmottagningen om en ny patient. Det gäller en man i 60-årsåldern som inkommit med plötsligt påkomna högt sittande buksmärter. De är lite stressade på akutmottagningen och beskriver att han är blek, kallsvettig och ter sig rejält allmänpåverkad. EKG som togs visar en sinustachykardi på 108/min men inga tecken på ischemi. Blodtrycket uppmättes till 180/90 mmHg. Utöver en möjlig hjärtinfarkt har du förstås även funderat på såväl perforerat ulcus, pankreatit, rupturerat aortaaneurysm som njur- och gallstensanfall. När du undersöker hans buk är han kraftigt direkt ömmande och med lokal släppömhets i övre delen av buken medan han är mjuk i nedre delen av buken. Du känner inga patologiska resistenser i buken. Vid undersökningen med DT buk och intravenös kontrast såg man en normalvid aorta, normalvida njurbäcken bilateralt utan synliga röntgentäta konkrement i njurvägarna och egentligen inget annat än en utspänd gallblåsa, lite vidgade tarmar med gas samt en lättare ventrikelretention. Blodprovsvaren visade Hb 142 (134-170 g/L), LPK 10,8 (3,5-8,8 x 10<sup>9</sup>/L), TPK 325 (140-350 x 10<sup>9</sup>/L), Natrium 140 (137-145 mmol/L), Kalium 4,0 (3,5-4,4 mmol/L), Kreatinin 110 (50-100 mmol/L), Albumin 38 (36-45 g/L), Bilirubin 32 (<26 mmol/L), ALP 2,3 (0,6-1,8 mkat/L), ALAT 0,35 (<1,2 mkat/L), ASAT 0,42 (<0,76 mkat/L), GT 2,2 (<2,0 mkat/L), Amylas 0,47 (0,15-1,1 mkat/L) och CRP 32 (<10 mg/L). Du misstänker gallstenssmärta och då patienten inte har någon känd allergi ordinerar du NSAID intramuskulärt med god, men övergående, effekt. Han får stanna kvar fastande för observation över natten med ny bedömning och nya prover på morgonen efter. Då har patienten temp. 38,5°C och blodproverna visar nu bland annat: Hb 148 (134-170 g/L), LPK 14,3 (3,5-8,8 x 10<sup>9</sup>/L), TPK 335 (140-350 x 10<sup>9</sup>/L), Bilirubin 44 (<26 mmol/L), ALP 2,4 (0,6-1,8 mkat/L), ALAT 0,42 (<1,2 mkat/L), ASAT 0,31 (<0,76 mkat/L), GT 0,9 (<2,0 mkat/L), Amylas 0,38 (0,15-1,1 mkat/L) och CRP 89 (<10 mg/L). Smärtan finns kvar men han är mer öm under höger arcus jämfört med gårdagskvällen. Bakjouren är med dig på rondan och gör samma bedömning som du men vill komplettera med en ultraljudsundersökning för att vara säker på att det finns gallstenar inför ett beslut om en eventuell akut operation. Den kompletterande ultraljudsundersökningen påvisar ett flertal små konkrement i gallblåsa, en gallblåsevägg med väggförtjockning och ödem men normalvida intra- och extrahepatiska gallvägar. Bakjouren anmäler patienten för en akut laparoskopisk cholecystektomi.

Inför den akuta operationen ordinerar du preoperativ trombos- och antibiotikaproylax samt smärtlindring med ytterligare en dos NSAID. Operationen går bra förutom att när man försöker göra en peroperativ cholangiografi för att klarlägga anatomin så lyckas man trots upprepade försök inte få in kontrastmedel i gallvägarna utan tvingas avsluta operationen.

Förutom att klarlägga gallgångsanatomin och säkerställa att ingen gallgångsskada skett så använder man en peroperativ cholangiografi för att se så att det inte finns några gallstenar som tagit sig ut från gallblåsan och fastnat i gallvägarna då detta kan leda till gallstas. Ett alternativt sätt är att följa leverprover postoperativt då man skall se en normalisering av dessa prover medan ett gallgångskonkrement kan ge fortsatt förhöjda eller till och med stigande värden.

Patienten mår mycket bättre dagen efter operationen, men när nya prover tas ligger CRP kvar på 91 (<10 mg/L) medan LPK sjunkit 8,1 (3,5-8,8 x 10<sup>9</sup>/L). Dessvärre är leverproverna lite sämre med bland annat Bilirubin 68 (<26 mmol/L) och ALP 2,5 (0,6-1,8 mkat/L).

### Fråga 1.1.9.

Vad finns det för olika undersökningar för att säkerställa en eventuell förekomst av sten i djupa gallvägarna? Redogör för vad de olika metoderna har för olika fördelar och vilken metod du i första hand väljer.

## Fall 1, Fråga 1.1.10.

Max poäng: 1

Du är kirurgjour på länsjukhuset en fredagskväll och är uppe på avdelningen för att titta till en patient. Patienten har fått lite mer ont i magen efter en genomgången bukoperation, vilket oroat sjuksköterskan på avdelningen. Du finner dock inget oroande men sitter och ordinerar lite nya prover när de ringer från akutmottagningen om en ny patient. Det gäller en man i 60-årsåldern som inkommit med plötsligt påkomna högt sittande buksmärter. De är lite stressade på akutmottagningen och beskriver att han är blek, kallsvettig och ter sig rejält allmänpåverkad. EKG som togs visar en sinustachykardi på 108/min men inga tecken på ischemi. Blodtrycket uppmättes till 180/90 mmHg. Utöver en möjlig hjärtinfarkt har du förstås även funderat på såväl perforerat ulcus, pankreatit, rupturerat aortaaneurysm som njur- och gallstensanfall. När du undersöker hans buk är han kraftigt direkt ömmande och med lokal släppömhets i övre delen av buken medan han är mjuk i nedre delen av buken. Du känner inga patologiska resistenser i buken. Vid undersökningen med DT buk och intravenös kontrast såg man en normalvid aorta, normalvida njurbäcken bilateralt utan synliga röntgentäta konkrement i njurvägarna och egentligen inget annat än en utspänd gallblåsa, lite vidgade tarmar med gas samt en lättare ventrikelretention. Blodprovsvaren visade Hb 142 (134-170 g/L), LPK 10,8 (3,5-8,8 x 10<sup>9</sup>/L), TPK 325 (140-350 x 10<sup>9</sup>/L), Natrium 140 (137-145 mmol/L), Kalium 4,0 (3,5-4,4 mmol/L), Kreatinin 110 (50-100 mmol/L), Albumin 38 (36-45 g/L), Bilirubin 32 (<26 mmol/L), ALP 2,3 (0,6-1,8 mkat/L), ALAT 0,35 (<1,2 mkat/L), ASAT 0,42 (<0,76 mkat/L), GT 2,2 (<2,0 mkat/L), Amylas 0,47 (0,15-1,1 mkat/L) och CRP 32 (<10 mg/L). Du misstänker gallstenssmärta och då patienten inte har någon känd allergi ordinerar du NSAID intramuskulärt med god, men övergående, effekt. Han får stanna kvar fastande för observation över natten med ny bedömning och nya prover på morgonen efter. Då har patienten temp. 38,5°C och blodproverna visar nu bland annat: Hb 148 (134-170 g/L), LPK 14,3 (3,5-8,8 x 10<sup>9</sup>/L), TPK 335 (140-350 x 10<sup>9</sup>/L), Bilirubin 44 (<26 mmol/L), ALP 2,4 (0,6-1,8 mkat/L), ALAT 0,42 (<1,2 mkat/L), ASAT 0,31 (<0,76 mkat/L), GT 0,9 (<2,0 mkat/L), Amylas 0,38 (0,15-1,1 mkat/L) och CRP 89 (<10 mg/L). Smärtan finns kvar men han är mer öm under höger arcus jämfört med gårdagskvällen. Bakjouren är med dig på rondan och gör samma bedömning som du men vill komplettera med en ultraljudsundersökning för att vara säker på att det finns gallstenar inför ett beslut om en eventuell akut operation. Den kompletterande ultraljudsundersökningen påvisar ett flertal små konkrement i gallblåsa, en gallblåsevägg med väggförtjockning och ödem men normalvida intra- och extrahepatiska gallvägar. Bakjouren anmäler patienten för en akut laparoskopisk cholecystektomi. Inför den akuta operationen ordinerar du preoperativ trombos- och antibiotikaproylax samt smärtlindring med ytterligare en dos NSAID. Operationen går bra förutom att när man försöker göra en peroperativ cholangiografi för att klarlägga anatomin så lyckas man trots upprepade försök inte få in kontrastmedel i gallvägarna utan tvingas avsluta operationen.

Förutom att klarlägga gallgångsanatomin och säkerställa att ingen gallgångsskada skett så använder man en peroperativ cholangiografi för att se så att det inte finns några gallstenar som tagit sig ut från gallblåsan och fastnat i gallvägarna då detta kan leda till gallstas. Ett alternativt sätt är att följa leverprover postoperativt då man skall se en normalisering av dessa prover medan ett gallgångskonkrement kan ge fortsatt förhöjda eller till och med stigande värden. Patienten mår mycket bättre dagen efter operationen men när nya prover tas ligger CRP kvar på 91 (<10 mg/L) medan LPK sjunkit 8,1 (3,5-8,8 x 10<sup>9</sup>/L). Dessvärre är leverproverna lite sämre med bland annat Bilirubin 68 (<26 mmol/L) och ALP 2,5 (0,6-1,8 mkat/L).

Man kan antingen gå vidare med en MRCP (magnetresonans cholangiopankreatikografi) eller en ERCP (endoskopisk retrograd cholangiopankreatikografi). MRCP har fördelen att den är icke-invasiv medan ERCP är en invasiv metod men med fördelen att ett eventuellt konkrement kan åtgärdas i samma seans. Man inleder med en MRCP och den påvisar ett tydligt konkrement i ductus choledochus. Man går därför vidare med en ERCP där man genomför en sfinkterotomi med kateterisering av gallgången och får ut konkrementet och lite grus.

Dagen efter den genomförda ERCP-undersökningen är patienten ånyo blek och tagen. Pulsens ligger på 96/min och blodtrycket är 120/60 mmHg inför rondan då det också framkommer att han haft lite svart avföring på morgonen.

### Fråga 1.1.10.

Vilket tillstånd misstänker du?

## Fall 1, Fråga 1.1.11.

Max poäng: 1

Du är kirurgjour på länsjukhuset en fredagskväll och är uppe på avdelningen för att titta till en patient. Patienten har fått lite mer ont i magen efter en genomgången bukoperation, vilket oroat sjuksköterskan på avdelningen. Du finner dock inget oroande men sitter och ordinerar lite nya prover när de ringer från akutmottagningen om en ny patient. Det gäller en man i 60-årsåldern som inkommit med plötsligt påkomna högt sittande buksmärter. De är lite stressade på akutmottagningen och beskriver att han är blek, kallsvettig och ter sig rejält allmänpåverkad. EKG som togs visar en sinustachykardi på 108/min men inga tecken på ischemi. Blodtrycket uppmättes till 180/90 mmHg. Utöver en möjlig hjärtinfarkt har du förstås även funderat på såväl perforerat ulcus, pankreatit, rupturerat aortaaneurysm som njur- och gallstensanfall. När du undersöker hans buk är han kraftigt direkt ömmande och med lokal släppömhets i övre delen av buken medan han är mjuk i nedre delen av buken. Du känner inga patologiska resistenser i buken. Vid undersökningen med DT buk och intravenös kontrast såg man en normalvid aorta, normalvida njurbäcken bilateralt utan synliga röntgentäta konkrement i njurvägarna och egentligen inget annat än en utspänd gallblåsa, lite vidgade tarmar med gas samt en lättare ventrikelretention. Blodprovsvaren visade Hb 142 (134-170 g/L), LPK 10,8 (3,5-8,8 x 10<sup>9</sup>/L), TPK 325 (140-350 x 10<sup>9</sup>/L), Natrium 140 (137-145 mmol/L), Kalium 4,0 (3,5-4,4 mmol/L), Kreatinin 110 (50-100 mmol/L), Albumin 38 (36-45 g/L), Bilirubin 32 (<26 mmol/L), ALP 2,3 (0,6-1,8 mkat/L), ALAT 0,35 (<1,2 mkat/L), ASAT 0,42 (<0,76 mkat/L), GT 2,2 (<2,0 mkat/L), Amylas 0,47 (0,15-1,1 mkat/L) och CRP 32 (<10 mg/L). Du misstänker gallstenssmärta och då patienten inte har någon känd allergi ordinerar du NSAID intramuskulärt med god, men övergående, effekt. Han får stanna kvar fastande för observation över natten med ny bedömning och nya prover på morgonen efter. Då har patienten temp. 38,5°C och blodproverna visar nu bland annat: Hb 148 (134-170 g/L), LPK 14,3 (3,5-8,8 x 10<sup>9</sup>/L), TPK 335 (140-350 x 10<sup>9</sup>/L), Bilirubin 44 (<26 mmol/L), ALP 2,4 (0,6-1,8 mkat/L), ALAT 0,42 (<1,2 mkat/L), ASAT 0,31 (<0,76 mkat/L), GT 0,9 (<2,0 mkat/L), Amylas 0,38 (0,15-1,1 mkat/L) och CRP 89 (<10 mg/L). Smärtan finns kvar men han är mer öm under höger arcus jämfört med gårdagskvällen. Bakjouren är med dig på rondan och gör samma bedömning som du men vill komplettera med en ultraljudsundersökning för att vara säker på att det finns gallstenar inför ett beslut om en eventuell akut operation. Den kompletterande ultraljudsundersökningen påvisar ett flertal små konkrement i gallblåsa, en gallblåsevägg med väggförtjockning och ödem men normalvida intra- och extrahepatiska gallvägar. Bakjouren anmäler patienten för en akut laparoskopisk cholecystektomi. Inför den akuta operationen ordinerar du preoperativ trombos- och antibiotikaproylax samt smärtlindring med ytterligare en dos NSAID. Operationen går bra förutom att när man försöker göra en peroperativ cholangiografi för att klarlägga anatomin så lyckas man trots upprepade försök inte få in kontrastmedel i gallvägarna utan tvingas avsluta operationen. Förutom att klarlägga gallgångsanatomin så använder man en peroperativ cholangiografi för att se så att det inte finns några gallstenar som tagit sig ut från gallblåsan och fastnat i gallvägarna då detta kan leda till gallstas. Ett alternativt sätt är att följa leverprover postoperativt då man skall se en normalisering av dessa prover medan ett gallgångskonkrement kan ge fortsatt förhöjda eller till och med stigande värden. Patienten mår mycket bättre dagen efter operationen men när nya prover tas ligger CRP kvar på 91 (<10 mg/L) medan LPK sjunkit 8,1 (3,5-8,8 x 10<sup>9</sup>/L). Dessvärre är leverproverna lite sämre med bland annat Bilirubin 68 (<26 mmol/L) och ALP 2,5 (0,6-1,8 mkat/L). Man kan antingen gå vidare med en MRCP eller en ERCP. MRCP har fördelen att den är icke-invasiv medan ERCP är en invasiv metod men med fördelen att ett eventuellt konkrement kan åtgärdas i samma seans. Man inleder med en MRCP på patienten och den påvisar ett tydligt konkrement i ductus choledochus. Man går därför vidare med en ERCP där man genomför en sfinkterotomi med kateterisering av gallgången och får ut konkrementet och lite grus. Dagen efter den genomförda ERCP-undersökningen är patienten ånyo lite blek och tagen på morgonen. Pulsen ligger på 96 och blodtrycket är 120/60 inför rondan då det också framkommer att han haft lite svart avföring på morgonen.

Du misstänker att patienten fått en postoperativ blödning efter att ha genomgått en ERCP med samtidig sfinkterotomi, där sfinkterotomin är orsaken till blödningen. Vid en kapillär kontroll av Hb har detta sjunkit 88. Du ordinerar en enhet erytrocytkoncentrat, extra kontroller och nya prover på tidig eftermiddag.

### Fråga 1.1.11.

Vilka andra komplikationer är vanligt förekommande efter en ERCP?

## **Fall 1, Epilog**

Max poäng: 0

### **Epilog**

Patienten skrivs hem sex dagar efter sin akuta cholecystektomi och sin post-operativa blödning efter ERCP:n. Han hade ingen ytterligare blödning utan hans Hb låg stabilt över 100 efter blodtransfusionen, Han drabbades inte av perforation efter ERCP (kopplad till sfinkterotomin precis som blödningen) eller ERCP-orsakad pankreatit (kopplad till kontrastfyllnad av pankreasgången) som är andra komplikationer som kan drabba patienterna efter en ERCP. Patienten skrevs hem utan särskilda kostråd men med ett recept på per oral järnsubstitution. Vid en telefonuppföljning med sköterskorna på mottagningen en dryg vecka efter hemgång så mådde han riktigt bra och hade så smått kunnat återgå till sitt arbete som egen företagare.

## **Fall 2, Fråga 2.1.1.**

Max poäng: 3

När du kommer till vårdcentralen på morgonen träffar du först Britta, 56 år, som söker 3 dagar efter ett fästingbett. På platsen för fästingbettet finns en 2 cm stor, lätt upphöjd och välavgränsad rodnad. Britta undrar om det är borrelia som ska behandlas med antibiotika. Vidare har hon hört att det finns ett blodprov som kan svara på om det är en borreliainfektion eller inte. Britta undrar om hon kan få ta det provet.

### **Fråga 2.1.1.**

Vad svarar du Britta på hennes frågor och hur handlägger du henne? Motivera dina svar.

## Fall 2, Fråga 2.1.2.

Max poäng: 3

Britta, 56 år, söker 3 dagar efter ett fästingbett. På platsen för fästingbettet finns en 2 cm stor, lätt upphöjd och välavgränsad rodnad. Britta undrar om det är borrelia som ska behandlas med antibiotika. Vidare har hon hört att det finns ett blodprov som kan svara på om det är en borreliainfektion eller inte och Britta undrar om hon kan få ta det provet.

Du bestämmer dig för att initialt avstå från antibiotikabehandling men uppmanar henne att komma åter vid kvarstående eller tillväxande hudrodnad som kvarstår efter 1 dryg vecka. Sammanlagt 12 dagar efter fästingbettet återkommer Britta på nytt till vårdcentralen. Hudutslaget har nu tillvuxit med lätt klåda och ser ut som på bilden.



### Fråga 2.1.2.

Vad kallas tillståndet och hur väljer du nu att handlägga patienten? Motivera varför.

## **Fall 2, Fråga 2.2.1.**

Max poäng: 2

Din nästa patient är Åke 72 år som är före detta rökare med typ 2-diabetes som behandlas med metformin. Han har även levaxinsubstituerad hypotyreoos och hypertoni. För 5 år sedan genomgick han strålbehandling för prostatacancer utan känd spridning. Han är fysiskt ganska inaktiv och han har nu sedan några månader blivit allt mera andfådd speciellt på kvällar och nätter när han ligger ned. Åke har inga bröstsmärtor.

När du undersöker Åke auskulteras hjärta med hjärtfrekvens 100 och lungor utan anmärkning. Blodtrycket är 165/95 mm Hg och du noterar svullnad av underbenen bilateralt. När du trycker på svullnaden blir det kvar en grop i huden på platsen där du tryckt vilket du uppfattar som pittingödem.

### **Fråga 2.2.1.**

Vilken är din primära diagnosmisstanke som orsak till Åkes andfåddhet? Ange de två mest relevanta blodprover eller undersökningar som du vill utföra på vårdcentralen för att utreda Åke vidare med tanke på din diagnosmisstanke?

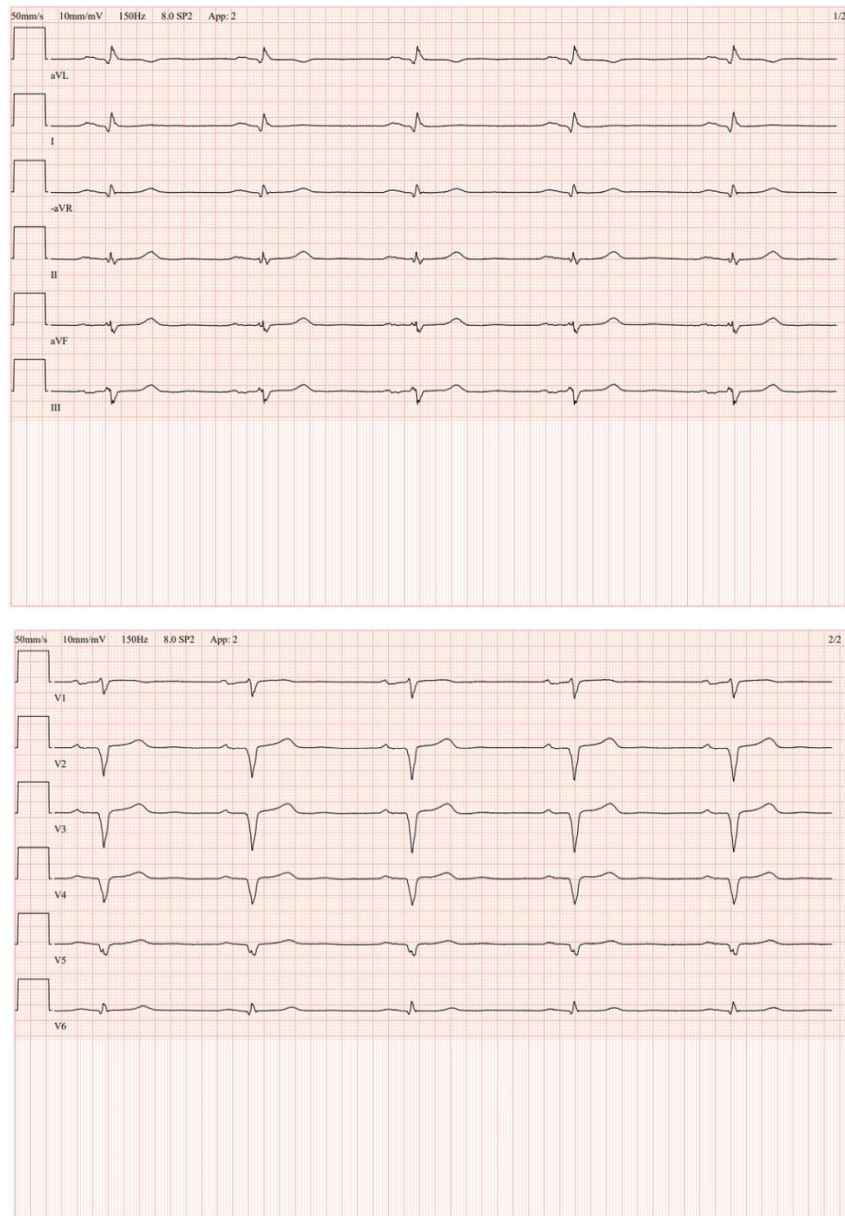


## Fall 2, Fråga 2.2.2.

Max poäng: 2

Åke 72 år är före detta rökare med typ 2-diabetes som behandlas med metformin. Han har även levaxinsubstituerad hypotyreoos och hypertoni. För 5 år sedan genomgick han strålbehandling för prostatacancer utan känd spridning. Han är fysiskt inaktiv och har nu på senare tid blivit allt mera andfådd speciellt på kvällarna när han ligger ned. Han har inga bröstsmärtor. När du undersöker Åke auskulteras hjärta med hjärtfrekvens 100 och lungor utan anmärkning. Blodtrycket är 165/95 mm Hg och du noterar svullnad av underbenen bilateralt. När du trycker på svullnaden blir det kvar en grop i huden på platsen där du trycker vilket du uppfattar som pittingödem.

Din primära diagnosmisstanke är hjärtsvikt och du tar ett EKG som visas i bilden samt NT-proBNP som var >1800 ng/L.



### Fråga 2.2.2.

Vad visar EKG och hur väljer du nu att utreda patienten vidare?

## **Fall 2, Fråga 2.3.1.**

Max poäng: 2

Åke 72 år är före detta rökare med typ 2-diabetes som behandlas med metformin. Han har även levaxinsubstituerad hypotyreos och hypertoni. För 5 år sedan genomgick han strålbehandling för prostatacancer utan känd spridning. Han är fysiskt inaktiv och har nu på senare tid blivit allt mera andfådd speciellt på kvällarna när han ligger ned. Han har inga bröstsmärtor. När du undersöker Åke auskulteras hjärta med hjärtfrekvens 100 och lungor utan anmärkning. Blodtrycket är 165/95 mm Hg och du noterar svullnad av underbenen bilateralt. När du trycker på svullnaden blir det kvar en grop i huden på platsen där du tryckt vilket du uppfattar som pittingödem.

Din primära diagnosmisstanke är hjärtsvikt och du tar ett EKG som visar patologisk Q-våg i anteriora avledningar samt NT-proBNP som var >1800 ng/L. Du väljer därefter att remittera Åke för ekokardiografi.

### **Fråga 2.3.1.**

På vilket sätt indelas idag hjärtsvikt och på vilket sätt kan ekokardiografi vägleda indelningen?

## **Fall 2, Fråga 2.3.2.**

Max poäng: 2

Åke 72 år är före detta rökare med typ 2-diabetes som behandlas med metformin. Han har även levaxinsubstituerad hypotyreos och hypertoni. För 5 år sedan genomgick han strålbehandling för prostatacancer utan känd spridning. Han är fysiskt inaktiv och har nu på senare tid blivit allt mera andfådd speciellt på kvällarna när han ligger ned. Han har inga bröstsmärtor. När du undersöker Åke auskulteras hjärta med hjärtfrekvens 100 och lungor utan anmärkning. Blodtrycket är 165/95 mm Hg och du noterar svullnad av underbenen bilateralt. När du trycker på svullnaden blir det kvar en grop i huden på platsen där du tryckt vilket du uppfattar som pittingödem.

Din primära diagnosmisstanke är hjärtsvikt och du tar ett EKG som visar patologisk Q-våg i anteriora avledningar samt NT-proBNP som var >1800 ng/L. Du väljer därefter att remittera Åke för ekokardiografi.

### **Fråga 2.3.2.**

Ange de två troligaste orsakerna till Åkes misstänkta hjärtsvikt utifrån hans anamnes och dina undersökningsfynd. Motivera varför.

### **Fall 2, Fråga 2.3.3.**

Max poäng: 2

Åke 72 år är före detta rökare med typ 2-diabetes som behandlas med metformin. Han har även levaxinsubstituerad hypotyreos och hypertoni. För 5 år sedan genomgick han strålbehandling för prostatacancer utan känd spridning. Han är fysiskt inaktiv och har nu på senare tid blivit allt mera andfådd speciellt på kvällarna när han ligger ned. Han har inga bröstsmärtor. När du undersöker Åke auskulteras hjärta med hjärtfrekvens 100 och lungor utan anmärkning. Blodtrycket är 165/95 mm Hg och du noterar svullnad av underbenen bilateralt. När du trycker på svullnaden blir det kvar en grop i huden på platsen där du tryckt vilket du uppfattar som pittingödem.

Din primära diagnosmisstanke är hjärtsvikt och du tar ett EKG som visar patologisk Q-våg i anteriora avledningar samt NT-proBNP som var >1800 ng/L. Du väljer därefter att remittera Åke för ekokardiografi.

### **Fråga 2.3.3.**

Det finns idag fyra läkemedelsgrupper som visat sig minska dödligheten vid hjärtsvikt.

Grupperna kan i många fall kombineras med varandra.

Vilka är de fyra grupperna?

## **Fall 2, Fråga 2.4.1.**

Max poäng: 2

Åke 72 år är före detta rökare med typ 2-diabetes som behandlas med metformin. Han har även levaxinsubstituerad hypotyreoos och hypertoni. Han är fysiskt inaktiv men har på senare tid blivit allt mera andfådd speciellt på kvällarna när han ligger ned. Han har inga bröstsmärtor. När du undersöker Åke auskulteras hjärta med hjärtfrekvens 100 och lungor utan anmärkning. Blodtrycket är 165/95 mm Hg och du noterar svullnad av underbenen bilateralt. När du trycker på svullnaden blir det kvar en grop i huden på platsen där du tryckt vilket du uppfattar som pittingödem.

På misstanke om hjärtsvikt beställer du ekokardiografi som visar dilaterad vänsterkammare med hypokinesi/akinesi inom framväggen, skattad ejektionsfraktion 40%.

Det finns idag fyra läkemedelsgrupper som visat sig minska dödligheten vid hjärtsvikt. Grupperna är ACE-hämmare (ARB vid intolerans mot ACE-hämmare), Betablockerare, Mineralkortikoidreceptorantagonister och SGLT2-hämmare. Även sakubutril som dock sällan initieras i primärvården.

### **Fråga 2.4.1.**

Beskriv verkningsmekanismen för hur ACE-hämmare respektive betablockerare utövar sin gynnsamma effekt vid hjärtsvikt.

## **Fall 2, Fråga 2.4.2.**

Max poäng: 2

Åke 72 år är före detta rökare med typ 2-diabetes som behandlas med metformin. Han har även levaxinsubstituerad hypotyreoos och hypertoni. Han är fysiskt inaktiv men har på senare tid blivit allt mera andfådd speciellt på kvällarna när han ligger ned. Han har inga bröstsmärtor. När du undersöker Åke auskulteras hjärta med hjärtfrekvens 100 och lungor utan anmärkning. Blodtrycket är 165/95 mm Hg och du noterar svullnad av underbenen bilateralt. När du trycker på svullnaden blir det kvar en grop i huden på platsen där du tryckt vilket du uppfattar som pittingödem.

På misstanke om hjärtsvikt beställer du ekokardiografi som visar dilaterad vänsterkammare med hypokinesi/akinesi inom framväggen, skattad ejektionsfraktion 40%.

Det finns idag fyra läkemedelsgrupper som visat sig minska dödligheten vid hjärtsvikt. Grupperna är ACE-hämmare (ARB vid intolerans mot ACE-hämmare), Betablockerare, Mineralkortikoidreceptorantagonister och SGLT2-hämmare. Även sakubutril som dock sällan initieras i primärvården.

### **Fråga 2.4.2.**

Diuretika har funnits med i behandlingsarsenalen av kronisk hjärtsvikt sedan många år. Via vilken mekanism och vilket användningsområde har diuretika i behandling av kronisk hjärtsvikt idag?

### **Fall 3, Fråga 3.1.**

Max poäng: 0.5

Du är AT-läkare och primärjour en fredagskväll på psykiatriska akutmottagningen.

Klockan ett på natten kommer polisen in med Martin, 24 år, med handfängsel på. De har omhändertagit honom hemma hos hans mor efter att hon ringt 112 och larmat. Martin ska ha tagit sig in hos modern och letat efter tabletter. När hon försökte hindra honom hotade han henne med kniv.

Martin är oregerlig, försöker smita och har försökt ta polisens vapen. De måste hålla honom för att han inte ska ge sig på dem eller andra eller inredningen. Han talar osammanhängande om att göra slut på allt, ”suicide by cop”, ber om att bli skjuten och om att han inte orkar mer. Det luktar alkohol. Han svarar inte på frågor och medverkar inte till någon undersökning. Polisen rapporterar att Martin enligt modern igår ska ha varit som vanligt.

#### **Fråga 3.1.**

Skötaren föreslår att Martin ska läggas i bälte i nödvärn eftersom han annars riskerar skada sig själv eller andra utifrån sitt aggressiva och utagerande beteende. Vad svarar du?

### **Fall 3, Fråga 3.2.**

Max poäng: 3

Du är AT-läkare och primärjour en fredagskväll på psykiatriska akutmottagningen.

Klockan ett på natten kommer polisen in med Martin, 24 år, med handfängsel på. De har omhändertagit honom hemma hos hans mor efter att hon ringt 112 och larmat. Martin ska ha tagit sig in hos modern och letat efter tableter. När hon försökte hindra honom hotade han henne med kniv.

Martin är oregerlig, försöker smita och har försökt ta polisens vapen. De måste hålla honom för att han inte ska ge sig på dem eller andra eller inredningen. Han talar osammanhängande om att göra slut på allt, "suicide by cop", ber om att bli skjuten och om att han inte orkar mer. Det luktar alkohol. Han svarar inte på frågor och medverkar inte till någon undersökning. Polisen rapporterar att Martin enligt modern igår ska ha varit som vanligt.

### **Fråga 3.2.**

Du tänker att Martin måste kvarstanna och övervakas och undersökas i den mån det är möjligt. Då han inte medverkar och vill ge sig av funderar du på tvångsvård.

Vilka tre förutsättningar behöver föreligga för vård enligt Lagen om Psykiatrisk Tvångsvård (LPT)? Är de uppfyllda i detta fall? Motivera.



### **Fall 3, Fråga 3.3.**

Max poäng: 0.5

Du är AT-läkare och primärjour en fredagskväll på psykiatriska akutmottagningen. Klockan ett på natten kommer polisen in med Martin, 24 år, med handfängsel på. De har omhändertagit honom hemma hos hans mor efter att hon ringt 112 och larmat. Martin ska ha tagit sig in hos modern och letat efter tablett. När hon försökte hindra honom hotade han henne med kniv. Martin är oregerlig, försöker smita och har försökt ta polisens vapen. De måste hålla honom för att han inte ska ge sig på dem eller andra eller inredningen. Han talar osammanhängande om att göra slut på allt, "suicide by cop", ber om att bli skjuten och om att han inte orkar mer. Det luktar alkohol. Han svarar inte på frågor och medverkar inte till någon undersökning. Polisen rapporterar att Martin enligt modern igår ska ha varit som vanligt.

### **Fråga 3.3.**

Då du inte är legitimerad läkare får du inte utfärda vårdintyg. Du ringer till din bakjour för att få hjälp men får svaret att hon inte heller kan skriva vårdintyg i den aktuella situationen.

Varför är det så?

### **Fall 3, Fråga 3.4.**

Max poäng: 1

Du är AT-läkare och primärjour en fredagskväll på psykiatriska akutmottagningen. Klockan ett på natten kommer polisen in med Martin, 24 år, med handfängsel på. De har omhändertagit honom hemma hos hans mor efter att hon ringt 112 och larmat. Martin ska ha tagit sig in hos modern och letat efter tablett. När hon försökte hindra honom hotade han henne med kniv. Martin är oregerlig, försöker smita och har försökt ta polisens vapen. De måste hålla honom för att han inte ska ge sig på dem eller andra eller inredningen. Han talar osammanhängande om att göra slut på allt, "suicide by cop", ber om att bli skjuten och om att han inte orkar mer. Det luktar alkohol. Han svarar inte på frågor och medverkar inte till någon undersökning. Polisen rapporterar att Martin enligt modern igår ska ha varit som vanligt.

Du får veta att kliniken har en rutin att i dessa situationer att ringa in BUP-jouren vilket görs. Det tar dock tid innan BUP-jouren kan inställa sig och under tiden har Martin lugnat ner sig och somnar lagom till när BUP-jouren ska undersöka honom. Han grymtar bara lite vid försök till väckning men är cirkulatoriskt stabil. Polisen har åkt men det finns en väktare på plats.

BUP-jouren får en detaljerad rapport om Martins aggressiva och våldsamma beteende med upprepade suicidala utspel. Det finns en oro för vad som kan hända när Martin vaknar.

#### **Fråga 3.4.**

Kan BUP-jouren skriva ett vårdintyg nu? Motivera.

### **Fall 3, Fråga 3.5.**

Max poäng: 1

Du är AT-läkare och primärjour en fredagskväll på psykiatriska akutmottagningen. Klockan ett på natten kommer polisen in med Martin, 24 år, med handfängsel på. De har omhändertagit honom hemma hos hans mor efter att hon ringt 112 och larmat. Martin ska ha tagit sig in hos modern och letat efter tablett. När hon försökte hindra honom hotade han henne med kniv. Martin är oregerlig, försöker smita och har försökt ta polisens vapen. De måste hålla honom för att han inte ska ge sig på dem eller andra eller inredningen. Han talar osammanhängande om att göra slut på allt, "suicide by cop", ber om att bli skjuten och om att han inte orkar mer. Det luktar alkohol. Han svarar inte på frågor och medverkar inte till någon undersökning. Du bedömer honom som potentiellt suicidal och vårdintygsmässig. Martin lugnar sig och somnar innan en legitimerad läkare hinner göra någon vårdintygsbedömning.

Martin sover till nästkommande morgon och när han vaknar vill han genast gå hem. Han känner sig frusen, snuvig och klagar på muskelvärk men vill inte lämna något Covid-test eller urinprov. Han minns inget av vad som hänt men skäms ändå över det inträffade. Han vidgår att han egentligen inte mår så bra men förnekar trovärdigt suicidala tankar, och svarar undvikande på frågor. Den enda förklaring han lämnar är att han druckit starksprit och tappat kontrollen över mängden. En vanlig vecka konsumerar han sammanlagt runt 1 flaska vin och 4–5 burkar folköl. Det finns inget skäl att hålla honom kvar men han erbjuds ett uppföljande besök.

#### **Fråga 3.5.**

Hur många standardglas eller gram alkohol motsvarar den veckokonsumtion Martin uppger?  
Hur skulle du beteckna risken med den nivån av alkoholkonsumtion?

### **Fall 3, Fråga 3.6.**

Max poäng: 1

Du är AT-läkare och primärjour en fredagskväll på psykiatriska akutmottagningen.

Klockan ett på natten kommer polisen in med Martin, 24 år, med handfängsel på. De har omhändertagit honom hemma hos hans mor efter att hon ringt 112 och larmat. Martin ska ha tagit sig in hos modern och letat efter tablett. När hon försökte hindra honom hotade han henne med kniv. Martin är oregerlig, försöker smita och har försökt ta polisens vapen. De måste hålla honom för att han inte ska ge sig på dem eller andra eller inredningen. Han talar osammanhängande om att göra slut på allt, "suicide by cop", ber om att bli skjuten och om att han inte orkar mer. Det luktar alkohol. Han svarar inte på frågor och medverkar inte till någon undersökning. Du bedömer honom som potentiellt suicidal och vårdintygsmässig. Martin lugnar sig och somnar innan en legitimerad läkare hinner göra någon vårdintygsbedömning.

Martin sover till nästkommande morgon och när han vaknar vill han genast gå hem. Han känner sig frusen, snuvig och klagar på muskelvärk men vill inte lämna något Covid-test eller urinprov. Han minns inget av vad som hänt men skäms ändå över det inträffade. Han vidgår att han egentligen inte mår så bra men förnekar trovärdigt suicidala tankar, och svarar undvikande på frågor. Den enda förklaring han lämnar är att han druckit starksprit och tappat kontrollen över mängden. En vanlig vecka konsumerar han sammanlagt runt 1 flaska vin och 4–5 burkar folköl. Det finns inget skäl att hålla honom kvar men han erbjuds ett uppföljande besök.

### **Fråga 3.6.**

För vilken drog förutom alkohol kan Martin ha abstinens? Motivera.

### **Fall 3, Fråga 3.7.**

Max poäng: 2

Du är AT-läkare och primärjour en fredagskväll på psykiatriska akutmottagningen.

Klockan ett på natten kommer polisen in med Martin, 24 år, med handfängsel på. De har omhändertagit honom hemma hos hans mor efter att hon ringt 112 och larmat. Martin ska ha tagit sig in hos modern och letat efter tableter. När hon försökte hindra honom hotade han henne med kniv. Martin är oregerlig, försöker smita och har försökt ta polisens vapen.

De måste hålla honom för att han inte ska ge sig på dem eller andra eller inredningen. Han talar osammanhängande om att göra slut på allt, "suicide by cop", ber om att bli skjuten och om att han inte orkar mer. Det luktar alkohol. Han svarar inte på frågor och medverkar inte till någon undersökning. Du bedömer honom som potentiellt suicidal och vårdintygsmässig. Martin lugnar sig och somnar innan en legitimerad läkare hinner göra någon vårdintygsbedömning.

Martin sover till nästkommande morgon och när han vaknar vill han genast gå hem. Han känner sig frusen, snuvig och klagar på muskelvärk men vill inte lämna något Covid-test eller urin-prov. Han minns inget av vad som hänt men skäms ändå över det inträffade. Han vidgår att ha egentligen inte mår så bra men förnekar trovärdigt suicidala tankar, och svarar undvikande på frågor. Den enda förklaring han lämnar är att han druckit starksprit och tappat kontrollen över mängden. En vanlig vecka konsumerar han sammanlagt runt 1 flaska vin och 4–5 burkar folköl. Det finns inget skäl att hålla honom kvar men han erbjuds ett uppföljande besök.

Om Martins uppgifter om sin alkoholkonsumtion är riktiga så har han inte något riskbruk av alkohol. De influensasymptom han uppvisade skulle kunna tyda på opioidabstinens.

#### **Fråga 3.7.**

DSM-5 tar upp 9 symptom på opioidabstinens. Nämn ytterligare 4 utöver de Martin uppvisat.

### **Fall 3, Fråga 3.8.**

Max poäng: 2

Du är AT-läkare och primärjour en fredagskväll på psykiatriska akutmottagningen.

Klockan ett på natten kommer polisen in med Martin, 24 år, med handfängsel på. De har omhändertagit honom hemma hos hans mor efter att hon ringt 112 och larmat. Martin ska ha tagit sig in hos modern och letat efter tabletter. När hon försökte hindra honom hotade han henne med kniv. Martin är oregerlig, försöker smita och har försökt ta polisens vapen. De måste hålla honom för att han inte ska ge sig på dem eller andra eller inredningen. Han talar osammanhängande om att göra slut på allt, "suicide by cop", ber om att bli skjuten och om att han inte orkar mer. Det luktar alkohol. Han svarar inte på frågor och medverkar inte till någon undersökning. Du bedömer honom som potentiellt suicidal och vårdintygsmässig. Martin lugnar sig och somnar innan en legitimerad läkare hinner göra någon vårdintygsbedömning.

Martin sover till nästkommande morgon och när han vaknar vill han genast gå hem. Han känner sig frusen, snuvig och klagar på muskelvärk men vill inte lämna något Covid-test eller urin-prov. Han minns inget av vad som hänt men skäms ändå över det inträffade. Han vidgår att ha egentligen inte mår så bra men förnekar trovärdigt suicidala tankar, och svarar undvikande på frågor. Den enda förklaring han lämnar är att han druckit starksprit och tappat kontrollen över mängden, men har vanligtvis inget riskbruk av alkohol. De influensasymptom han uppvisade skulle kunna tyda på opioidabstinens. Det finns inget skäl att hålla honom kvar men han erbjuds ett uppföljande besök.

Martin uteblir från återbesöket men en vecka senare söker han åter på akutenheten. Han har efter påtryckningar från sin mor och flickvän beslutat sig för att söka hjälp för sitt tablettmissbruk. Han berättar att han för ett par år sedan genomgick en appendektomi och fick tramadol utskrivet. Han märkte då hur mycket bättre han mårde då han använde tramadol. Han orkade jobba mer och var inte besvärad av den ständiga oro som han annars hade. När läkaren på vårdcentralen inte ville skriva ut fler tabletter köpte han illegalt och tog även andra preparat utifrån tillgång, ofta mer än han hade tänkt. Doserna ökade efterhand. En stor del av lönen går åt till missbruket och han har dragit ner på kontakter med vänner och familj. Han inser nu sitt problem då livet i över ett år nu nästan bara handlat om att skaffa nya tabletter. Han har försökt sluta några gånger men inte klarat av abstinensen och återfallit.

#### **Fråga 3.8.**

Vilka kriterier på diagnosen opioidbrukssyndrom enligt DSM-5 framkommer? Är diagnosen uppfylld? Motivera.

### **Fall 3, Fråga 3.9.**

Max poäng: 1.5

Du är AT-läkare och primärjour en fredagskväll på psykiatriska akutmottagningen.

Klockan ett på natten kommer polisen in med Martin, 24 år, med handfängsel på. De har omhändertagit honom hemma hos hans mor efter att hon ringt 112 och larmat. Martin ska ha tagit sig in hos modern och letat efter tablett. När hon försökte hindra honom hotade han henne med kniv. Martin är oregerlig, försöker smita och har försökt ta polisens vapen. De måste hålla honom för att han inte ska ge sig på dem eller andra eller inredningen. Han talar osammanhängande om att göra slut på allt, "suicide by cop", ber om att bli skjuten och om att han inte orkar mer. Det luktar alkohol. Han svarar inte på frågor och medverkar inte till någon undersökning. Du bedömer honom som potentiellt suicidal och vårdintygsmässig men han lugnar ner sig och somnar innan en legitimerad läkare hinner göra någon vårdintygsbedömning. Nästkommande morgon vill han genast gå hem. Han känner sig frusen, snuvig och klagar på muskelvärk, något som kan tyda på opioidabstinens. Han vidgår att ha egentligen inte mår så bra.

En vecka senare återkommer han för att söka hjälp för sitt tablettmissbruk. Han berättar att han för ett par år sedan genomgick en appendektomi och fick tramadol utskrivet. Han märkte då hur mycket bättre han mådde då han använde tramadol. Han orkade jobba mer och var inte besvärad av den ständiga oro som han annars hade. När läkaren på vårdcentralen inte ville skriva ut fler tablett köpte han illegalt och tog även andra preparat utifrån tillgång, ofta mer än han hade tänkt. Doserna ökade efterhand. En stor del av lönen går åt till missbruket och han har dragit ner på kontakter med vänner och familj. Han inser nu sitt problem då livet i över ett år nu nästan bara handlat om att skaffa nya tablett. Han har försökt sluta några gånger men inte klarat av abstinensen och återfallit.

Du kan konstatera att Martin har ett opioidbrukssyndrom. Han vill ha hjälp med att bli av med beroendet och få buprenorfin i ett nedtrappningsschema. Han är för närvarande inte abstinent.

#### **Fråga 3.9.**

Vad skulle riskeras att hända om Martin fick buprenorfin i nuvarande situation?

Redogör kort för buprenorfinets farmakologiska egenskaper som förklarar detta fenomen.

### **Fall 3, Fråga 3.10.**

Max poäng: 1

Du är AT-läkare och primärjour en fredagskväll på psykiatriska akutmottagningen.

Klockan ett på natten kommer polisen in med Martin, 24 år, med handfängsel på. De har omhändertagit honom hemma hos hans mor efter att hon ringt 112 och larmat. Martin ska ha tagit sig in hos modern och letat efter tabletter. När hon försökte hindra honom hotade han henne med kniv. Martin är oregerlig, försöker smita och har försökt ta polisens vapen. De måste hålla honom för att han inte ska ge sig på dem eller andra eller inredningen. Han talar osammanhängande om att göra slut på allt, "suicide by cop", ber om att bli skjuten och om att han inte orkar mer. Det luktar alkohol. Han svarar inte på frågor och medverkar inte till någon undersökning. Du bedömer honom som potentiellt suicidal och vårdintygsmässig men han lugnar ner sig och somnar innan en legitimerad läkare hinner göra någon vårdintygsbedömning. Nästkommande morgon vill han genast gå hem. Han känner sig frusen, snuvig och klagar på muskelvärk, något som kan tyda på opioidabstinens. Han vidgår att ha egentligen inte mår så bra. En vecka senare återkommer han för att söka hjälp för sitt tablettmissbruk. Han berättar att han för ett par år sedan genomgick en appendektomi och fick tramadol utskrivet. Han märkte då hur mycket bättre han mådde då han använde tramadol. Han orkade jobba mer och var inte besvärad av den ständiga oro som han annars hade. När läkaren på vårdcentralen inte ville skriva ut fler tabletter köpte han illegalt och tog även andra preparat utifrån tillgång, ofta mer än han hade tänkt. Doserna ökade efterhand. En stor del av lönen går åt till missbruket och han har dragit ner på kontakter med vänner och familj. Han inser nu sitt problem då livet i över ett år nu nästan bara handlat om att skaffa nya tabletter. Han har försökt sluta några gånger men inte klarat av abstinensen och återfallit.

Du kan konstatera att Martin har ett opioidbrukssyndrom. Han vill ha hjälp med att bli av med beroendet och få buprenorfin i ett nedtrappningsschema. Han är för närvarande inte abstinent.

#### **Fråga 3.10.**

Även om Martin lyckas trappa ut tabletterna och bli av med abstinensen finns en risk för återfall. Varför är den situationen extra riskfull, inte minst för Martin som ännu inte har så många års erfarenhet av opioidmissbruk? Vad kan hända och vad beror det på?



### **Fall 3, Fråga 3.11.**

Max poäng: 3

Du är AT-läkare och primärjour en fredagskväll på psykiatriska akutmottagningen. Klockan ett på natten kommer polisen in med Martin, 24 år, med handfängsel på. De har omhändertagit honom hemma hos hans mor efter att hon ringt 112 och larmat. Martin ska ha tagit sig in hos modern och letat efter tablett. När hon försökte hindra honom hotade han henne med kniv. Martin är oregerlig och talar osammanhängande om att göra slut på allt och att han inte orkar mer. Det luktar alkohol. Du bedömer honom som potentiellt suicidal och vårdintygsmässig. Martin lugnar sig och somnar innan en legitimerad läkare hinner göra någon vårdintygsbedömning. Nästkommande morgon vill han genast gå hem. Han känner sig frusen, snuvig och klagar på muskelvärk, något som kan tyda på opioidabstinens. Han vidgår att ha egentligen inte mått så bra. En vecka senare återkommer han för att söka hjälp för sitt tablettmissbruk. Han berättar att han för ett par år sedan genomgick en appendektomi och fick tramadol utskrivet. Han märkte då hur mycket bättre han mådde då han använde tramadol. Han orkade jobba mer och var inte besvärad av den ständiga oro som han annars hade. När läkaren på vårdcentralen inte ville skriva ut fler tablett köpte han illegalt och utvecklade ett opioidbrukssyndrom.

Du kopplar upp Martin mot beroendemottagningen och han får hjälp med nedtrappning.

Du återkommer till kliniken som ST-läkare något år senare och träffar då Martin under din placering på beroendemottagningen. Efter upprepade återfall har han fått hjälp via programmet för läkemedelsassisterad behandling vid opioidberoende (LARO) och har kontroll på missbruket.

En anledning till att han initialt mådde så bra av tramadol var att han blev av med en ständig oro och rastlöshet och illabefinnande som han haft länge. Dessa besvär har nu åter blivit tydligare. Martin beskriver koncentrationssvårigheter, sömnsvårigheter, ihållande negativa känslor som rädsla, skuld eller skam, vaksamhet och tänker att det kommer att hända något, att han inte kan lita på andra. Han har svagt intresse för att delta i aktiviteter, återkommande obehagliga mardrömmar och minnen. Han är lättskrämd och blir lätt irriterad. Han sköter sitt jobb.

#### **Fråga 3.11.**

Vilken diagnos skulle bäst kunna förklara denna symptom-bild? Motivera. Nämn även 2 differentialdiagnoser som du främst bedömer aktuella. Motivera.

### **Fall 3, Fråga 3.12.**

Max poäng: 1

Du är AT-läkare och primärjour en fredagskväll på psykiatriska akutmottagningen.

Klockan ett på natten kommer polisen in med Martin, 24 år, med handfängsel på. De har omhändertagit honom hemma hos hans mor efter att hon ringt 112 och larmat. Martin ska ha tagit sig in hos modern och letat efter tablett. När hon försökte hindra honom hotade han henne med kniv. Martin är oregerlig och talar osammanhängande om att göra slut på allt och att han inte orkar mer. Det luktar alkohol. Du bedömer honom som potentiellt suicidal och vårdintygsmässig. Martin lugnar sig och somnar innan en legitimerad läkare hinner göra någon vårdintygsbedömning. Nästkommande morgon vill han genast gå hem. Han känner sig frusen, snuvig och klagar på muskelvärk, något som kan tyda på opioidabstinens. Han vidgår att ha egentligen inte mått så bra. En vecka senare återkommer han för att söka hjälp för sitt tablettmissbruk. Han berättar att han för ett par år sedan genomgick en appendektomi och fick tramadol utskrivet. Han märkte då hur mycket bättre han mådde då han använde tramadol. Han orkade jobba mer och var inte besvärad av den ständiga oro som han annars hade. När läkaren på vårdcentralen inte ville skriva ut fler tablett köpte han illegalt och utvecklade ett opioidbrukssyndrom.

Något år senare har han efter upprepade återfall fått hjälp via LARO-programmet och har kontroll på missbruket.

En anledning till att han initialt mådde så bra av tramadol var att han blev av med en ständig oro och rastlöshet och illabefinnande som han haft länge. Dessa besvär har nu åter blivit tydligare. Martin beskriver koncentrationssvårigheter, sömnsvårigheter, ihållande negativa känslor som rädsla, skuld eller skam, vaksamhet och tänker att det kommer att hända något, att han inte kan lita på andra. Han har svagt intresse för att delta i aktiviteter, återkommande obehagliga mardrömmar och minnen. Han är lättskrämmd och blir lätt irriterad. Han sköter sitt jobb.

Du tänker att Martin kan ha posttraumatiskt stressyndrom (PTSD) alternativt depression, generaliserat ångestsyndrom (GAD) eller ADHD.

#### **Fråga 3.12.**

Vad är nödvändiga förutsättningar för att kunna ställa diagnosen PTSD?

### **Fall 3, Fråga 3.13.**

Max poäng: 2

Du är AT-läkare och primärjour en fredagskväll på psykiatriska akutmottagningen.

Klockan ett på natten kommer polisen in med Martin, 24 år, med handfängsel på. De har omhändertagit honom hemma hos hans mor efter att hon ringt 112 och larmat. Martin ska ha tagit sig in hos modern och letat efter tablett. När hon försökte hindra honom hotade han henne med kniv. Martin är oregerlig och talar osammanhängande om att göra slut på allt och att han inte orkar mer. Det luktar alkohol. Du bedömer honom som potentiellt suicidal och vårdintygsmässig. Martin lugnar sig och somnar innan en legitimerad läkare hinner göra någon vårdintygsbedömning. Nästkommande morgon vill han genast gå hem. Han känner sig frusen, snuvig och klagar på muskelsmärk, något som kan tyda på opioidabstinens. Han vidgår att ha egentligen inte mått så bra. En vecka senare återkommer han för att söka hjälp för sitt tablettmissbruk. Han berättar att han för ett par år sedan genomgick en appendektomi och fick tramadol utskrivet. Han märkte då hur mycket bättre han mådde då han använde tramadol. Han orkade jobba mer och var inte besvärad av den ständiga oro som han annars hade. När läkaren på vårdcentralen inte ville skriva ut fler tablett köpte han illegalt och utvecklade ett opioidbrukssyndrom.

Något år senare har han efter upprepade återfall fått hjälp via LARO-programmet och har kontroll på missbruket.

En anledning till att han initialt mådde så bra av tramadol var att han blev av med en ständig oro och rastlöshet och illabefinnande som han haft länge. Dessa besvär har nu åter blivit tydligare. Martin beskriver koncentrationssvårigheter, sömnsvårigheter, ihållande negativa känslor som rädsla, skuld eller skam, vaksamhet och tänker att det kommer att hända något, att han inte kan lita på andra. Han har svagt intresse för att delta i aktiviteter, återkommande obehagliga mardrömmar och minnen. Han är lättskrämmd och blir lätt irriterad. Han sköter sitt jobb.

Du tänker att Martin kan ha posttraumatiskt stressyndrom (PTSD) alternativt depression, generaliserat ångestsyndrom (GAD) eller ADHD.

#### **Fråga 3.13.**

Debut och förlopp är viktiga aspekter i diagnostiken. Hur skiljer dessa sig åt för PTSD, recidiverande depression respektive ADHD?

### **Fall 3, Fråga 3.14.**

Max poäng: 0.5

Du är AT-läkare och primärjour en fredagskväll på psykiatriska akutmottagningen.

Klockan ett på natten kommer polisen in med Martin, 24 år, med handfängsel på. De har omhändertagit honom hemma hos hans mor efter att hon ringt 112 och larmat. Martin ska ha tagit sig in hos modern och letat efter tablett. När hon försökte hindra honom hotade han henne med kniv. Martin är oregerlig och talar osammanhängande om att göra slut på allt och att han inte orkar mer. Det luktar alkohol. Du bedömer honom som potentiellt suicidal och vårdintygsmässig. Martin lugnar sig och somnar innan en legitimerad läkare hinner göra någon vårdintygsbedömning. Nästkommande morgon vill han genast gå hem. Han känner sig frusen, snuvig och klagar på muskelvärk, något som kan tyda på opioidabstinens. Han vidgår att ha egentligen inte mår så bra. En vecka senare återkommer han för att söka hjälp för sitt tablettmissbruk. Han berättar att han för ett par år sedan genomgick en appendektomi och fick tramadol utskrivet. Han märkte då hur mycket bättre han mådde då han använde tramadol. Han orkade jobba mer och var inte besvärad av den ständiga oro som han annars hade. När läkaren på vårdcentralen inte ville skriva ut fler tablett köpte han illegalt och utvecklade ett opioidbrukssyndrom.

Något år senare har han efter upprepade återfall fått hjälp via LARO-programmet och har kontroll på missbruket.

En anledning till att han initialt mådde så bra av tramadol var att han blev av med en ständig oro och rastlöshet och illabefinnande som han haft länge. Dessa besvär har nu åter blivit tydligare. Martin beskriver koncentrationssvårigheter, sömnsvårigheter, ihållande negativa känslor som rädsla, skuld eller skam, vaksamhet och tänker att det kommer att hända något, att han inte kan lita på andra. Han har svagt intresse för att delta i aktiviteter, återkommande obehagliga mardrömmar och minnen. Han är lättskrämmd och blir lätt irriterad. Han sköter sitt jobb.

Du tänker att Martin kan ha posttraumatiskt stressyndrom (PTSD) alternativt depression, generaliserat ångestsyndrom (GAD) eller ADHD.

#### **Fråga 3.14.**

Vilken av diagnoserna egentlig depression eller dystymi skulle vara mest trolig, om det skulle handla om ett affektivt tillstånd? Motivera.

### **Fall 3, Epilog**

Max poäng: 0

#### **Epilog**

Du genomför en MINI-intervju med Martin och det framkommer att han utvecklat PTSD efter ett brutalt rånöverfall för ca 5 år sedan. Det finns flera depressiva symptom som kan förklaras av PTSD. Det finns ingen barndomsanamnes talande för ADHD. Martin får senare traumabehandling och förbättras.

### **Fall 4, Fråga 4.1.1.**

Max poäng: 0.5

Anna-Karin, 61 år, söker på akutmottagningen pga. andfåddhet. I anamnesen framkommer också intermittent torrhosta men ingen bröstsmärta eller feber. Hon har noterat att konditionen successivt har försämrats vilket hon skyllt på sin övervikt, som tyvärr har tilltagit med fyra kilos viktuppgång den senaste månaden. Inte blir det lättare att gå ned i vikt då hon har svårt att motionera pga. ”de slitna knäna”, som tidvis värker och är stela i likhet med fingrarna. När hon idag kom till skolan, där hon arbetar som administratör, blev hennes arbetskamrater oroliga för att hon blev så andfådd när hon tog sig uppför trapporna. Hennes chef skjutsade därför henne till akutmottagningen.

Anna-Karin har aldrig rökt. Hon genomgick appendektomi i barndomen och cholecystektomi för 20 år sedan. För åtta år sedan diagnostiserades hon med hypertoni och sedan dess medicinerar hon med Enalapril 20 mg 1x1. De senaste två månaderna har hon de flesta dagarna också medicinerat med receptfritt Ibuprofen 200 mg 1–2 tabletter per dag för att lindra besvären från knäna och fingrarna.

AT: Opåverkad i vila. Lindrig dyspne i samband med avklädning. Lindriga bilaterala ankelödem. Vikt 89 kg, längd 169 cm. Temp. 36,8 °C. Hjärta: Regelbunden rytm 90/min, inga biljud. Lungor: Andningsfrekvens 18/min. Normala andningsljud på vänster sida, nedsatta på höger sida där det också finns perkutorisk dämpning. BT: 122/72 mmHg. Buk: Adipös, Mjuk, oöm, inga resistenser. Saturation: 93 % utan syrgastillförsel. EKG: Sinusrytm 88/min. Normalt EKG.

I samband med den initiala triageringen på akutmottagningen togs också blodprover: Hb 121 (117–153 g/L), LPK 4,0 (3,5–8,8 x10<sup>9</sup>/L), TPK 102 (165–390 x10<sup>9</sup>/L), Natrium 138 (137–144 mmol/L), Kalium 4,5 (3,5–4,4 mmol/L), Kreatinin 112 (50–90 µmol/L), CRP <5 (<5 mg/L), P-Troponin T hs 3 (<15 ng/L), P-Glukos 6,1 (4,2–7,7 mmol/L), aB-pH 7,39 (7,35–7,45), aB-pO<sub>2</sub> 9,0 (11,0–14,0 kPa), aB-pCO<sub>2</sub> 5,0 (4,6–6,0 kPa), aB-HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 24 (22–27 mmol/L), aB-BE 0 (±3), aB-Laktat 1,4 (0,5–1,6 mmol/L).

### **Fråga 4.1.1.**

Med vilken undersökning vill du komplettera utredningen? Motivera.

## Fall 4, Fråga 4.1.2.

Max poäng: 1

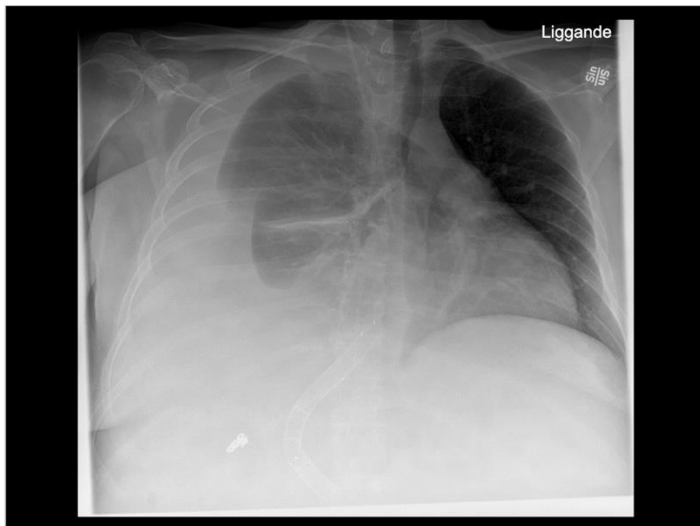
Anna-Karin, 61 år, söker på akutmottagningen pga. andfåddhet. Hon har även torrhosta men ingen bröstsmärta eller feber. Hon har noterat att konditionen successivt har försämrats vilket hon skyllt på sin övervikt, som tyvärr har tilltagit med fyra kilos viktuppgång den senaste månaden. Inte blir det lättare att gå ned i vikt då hon har svårt att motionera pga. ”de slitna knäna”, som tidvis värker och är stela i likhet med fingrarna. När hon idag kom till skolan, där hon arbetar som administratör, blev hennes arbetskamrater oroliga för att hon blev så andfådd när hon tog sig uppför trapporna.

Anna-Karin har aldrig rökt. Hon genomgick appendektomi i barndomen och cholecystektomi för 20 år sedan. För åtta år sedan diagnostiserades hon med hypertoni och sedan dess medicinerar hon med Enalapril 20 mg 1x1. De senaste två månaderna har hon de flesta dagarna också medicinerat med receptfritt Ibuprofen 200 mg 1–2 tabletter per dag för att lindra besvären från knäna och fingrarna.

AT: Opåverkad i vila. Lindrig dyspne i samband med avklädning. Lindriga bilaterala ankelödem. Vikt 89 kg, längd 169 cm. Temp. 36,8 °C. Hjärta: Regelbunden rytm 90/min, inga biljud. Lungor: Andningsfrekvens 18/min. Normala andningsljud på vänster sida, nedsatta på höger sida där det också finns perkutorisk dämpning. BT: 122/72 mmHg. Buk: Adipös, Mjuk, oöm, inga resistenser. Saturation: 93 % utan syrgastillförsel. EKG: Sinusrytm 88/min. Normalt EKG.

I samband med den initiala triageringen på akutmottagningen togs också blodprover. Svar har anlänt: Hb 121 (117–153 g/L), LPK 4,0 (3,5–8,8 x10<sup>9</sup>/L), TPK 102 (165–390 x10<sup>9</sup>/L), Natrium 138 (137–144 mmol/L), Kalium 4,5 (3,5–4,4 mmol/L), Kreatinin 112 (50–90 µmol/L), CRP <5 (<5 mg/L), P-Troponin T hs 3 (<15 ng/L), P-Glukos 6,1 (4,2–7,7 mmol/L), aB-pH 7,39 (7,35–7,45), aB-pO<sub>2</sub> 9,0 (11,0–14,0 kPa), aB-pCO<sub>2</sub> 5,0 (4,6–6,0 kPa), aB-HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 24 (22–27 mmol/L), aB-BE 0 (±3), aB-Laktat 1,4 (0,5–1,6 mmol/L).

Anna-Karin genomgår lungröntgen med fynd enligt nedan.



## Fråga 4.1.2.

Vilket är det huvudsakliga patologiska fyndet på lungröntgen?

## Fall 4, Fråga 4.1.3.

Max poäng: 1

Anna-Karin, 61 år, söker på akutmottagningen pga. andfåddhet. Hon har även torrhosta men ingen bröstsmärta eller feber. Hon har noterat att konditionen successivt har försämrats vilket hon skyllt på sin övervikt, som tyvärr har tilltagit med fyra kilos viktuppgång den senaste månaden. Inte blir det lättare att gå ned i vikt då hon har svårt att motionera pga. ”de slitna knäna”, som tidvis värker och är stela i likhet med fingrarna. När hon idag kom till skolan, där hon arbetar som administratör, blev hennes arbetskamrater oroliga för att hon blev så andfådd när hon tog sig uppför trapporna.

Anna-Karin har aldrig rökt. Hon genomgick appendektomi i barndomen och cholecystektomi för 20 år sedan. För åtta år sedan diagnostiserades hon med hypertoni och sedan dess medicinerar hon med Enalapril 20 mg 1x1. De senaste två månaderna har hon de flesta dagarna också medicinerat med receptfritt Ibuprofen 200 mg 1–2 tabletter per dag för att lindra besvären från knäna och fingrarna.

AT: Opåverkad i vila. Lindrig dyspne i samband med avklädning. Lindriga bilaterala ankelödem. Vikt 89 kg, längd 169 cm. Temp. 36,8 °C. Hjärta: Regelbunden rytm 90/min, inga biljud. Lungor: Andningsfrekvens 18/min. Normala andningsljud på vänster sida, nedsatta på höger sida där det också finns perkutorisk dämpning. BT: 122/72 mmHg. Buk: Adipös, Mjuk, oöm, inga resistenser. Saturation: 93 % utan syrgastillförsel. EKG: Sinusrytm 88/min. Normalt EKG.

I samband med den initiala triageringen på akutmottagningen togs också blodprover. Svar har anlänt: Hb 121 (117–153 g/L), LPK 4,0 (3,5–8,8 x10<sup>9</sup>/L), TPK 102 (165–390 x10<sup>9</sup>/L), Natrium 138 (137–144 mmol/L), Kalium 4,5 (3,5–4,4 mmol/L), Kreatinin 112 (50–90 µmol/L), CRP <5 (<5 mg/L), P-Troponin T hs 3 (<15 ng/L), P-Glukos 6,1 (4,2–7,7 mmol/L), aB-pH 7,39 (7,35–7,45), aB-pO<sub>2</sub> 9,0 (11,0–14,0 kPa), aB-pCO<sub>2</sub> 5,0 (4,6–6,0 kPa), aB-HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 24 (22–27 mmol/L), aB-BE 0 (±3), aB-Laktat 1,4 (0,5–1,6 mmol/L).

Anna-Karin genomgår lungröntgen, som visar stora mängder högersidig pleuravätska. Du beslutar att lägga in henne på internmedicinsk vårdavdelning för kompletterande utredning och behandling.

### Fråga 4.1.3.

Vilken åtgärd är rimligt att vidta härnäst? Motivera.



## Fall 4, Fråga 4.1.4.

Max poäng: 2

Anna-Karin, 61 år, söker på akutmottagningen pga. andfåddhet. Hon har även torrhosta men ingen bröstsmärta eller feber. Hon har noterat att konditionen successivt har försämrats vilket hon skyllt på sin övervikt, som tyvärr har tilltagit med fyra kilos viktuppgång den senaste månaden. Inte blir det lättare att gå ned i vikt då hon har svårt att motionera pga. ”de slitna knäna”, som tidvis värker och är stela i likhet med fingrarna. När hon idag kom till skolan, där hon arbetar som administratör, blev hennes arbetskamrater oroliga för att hon blev så andfådd när hon tog sig uppför trapporna.

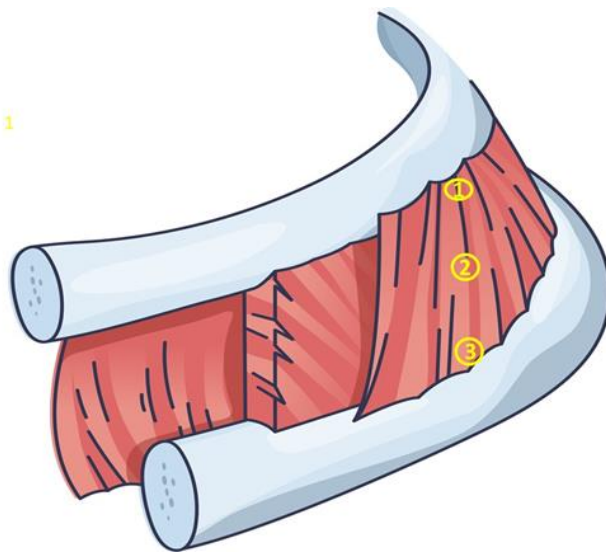
Anna-Karin har aldrig rökt. Hon genomgick appendektomi i barndomen och cholecystektomi för 20 år sedan. För åtta år sedan diagnostiserades hon med hypertoni och sedan dess medicinerar hon med Enalapril 20 mg 1x1. De senaste två månaderna har hon de flesta dagarna också medicinerat med receptfritt Ibuprofen 200 mg 1–2 tabletter per dag för att lindra besvären från knäna och fingrarna.

AT: Opåverkad i vila. Lindrig dyspne i samband med avklädning. Lindriga bilaterala ankelödem. Vikt 89 kg, längd 169 cm. Temp. 36,8 °C. Hjärta: Regelbunden rytm 90/min, inga biljud. Lungor: Andningsfrekvens 18/min. Normala andningsljud på vänster sida, nedsatta på höger sida där det också finns perkutorisk dämpning. BT: 122/72 mmHg. Buk: Adipös, Mjuk, oöm, inga resistenser. Saturation: 93 % utan syrgastillförsel. EKG: Sinusrytm 88/min. Normalt EKG.

I samband med den initiala triageringen på akutmottagningen togs också blodprover. Svar har anlänt: Hb 121 (117–153 g/L), LPK 4,0 (3,5–8,8 x10<sup>9</sup>/L), TPK 102 (165–390 x10<sup>9</sup>/L), Natrium 138 (137–144 mmol/L), Kalium 4,5 (3,5–4,4 mmol/L), Kreatinin 112 (50–90 µmol/L), CRP <5 (<5 mg/L), P-Troponin T hs 3 (<15 ng/L), P-Glukos 6,1 (4,2–7,7 mmol/L), aB-pH 7,39 (7,35–7,45), aB-pO<sub>2</sub> 9,0 (11,0–14,0 kPa), aB-pCO<sub>2</sub> 5,0 (4,6–6,0 kPa), aB-HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 24 (22–27 mmol/L), aB-BE 0 (±3), aB-Laktat 1,4 (0,5–1,6 mmol/L). Anna-Karin genomgår lungröntgen som visar stora mängder högersidig pleuravätska.

Beslut fattas om att genomföra thorakocentes (tappning av pleuravätska) för att lindra Anna-Karins symtom och möjliggöra provtagning från vätskan för diagnostiska ändamål.

Kompletterande blodprover inför ingreppet visar PK(INR) 1,3 (0,8–1,2) samt APTT 29 (25–32 s).



### Fråga 4.1.4.

På vilken av ovan tre markerade interkostala lokalisationer ska nålen placeras vid thorakocentes (ange nr.1, 2 eller 3)? Motivera.

## Fall 4, Fråga 4.1.5.

Max poäng: 2

Anna-Karin, 61 år, söker på akutmottagningen pga. andfåddhet. Hon har även torrhosta men ingen bröstsmärta eller feber. Hon har noterat att konditionen successivt har försämrats vilket hon skyllt på sin övervikt, som tyvärr har tilltagit med fyra kilos viktuppgång den senaste månaden. Inte blir det lättare att gå ned i vikt då hon har svårt att motionera pga. ”de slitna knäna”, som tidvis värker och är stela i likhet med fingrarna. När hon idag kom till skolan, där hon arbetar som administratör, blev hennes arbetskamrater oroliga för att hon blev så andfådd när hon tog sig uppför trapporna.

Anna-Karin har aldrig rökt. Hon genomgick appendektomi i barndomen och cholecystektomi för 20 år sedan. För åtta år sedan diagnostiserades hon med hypertoni och sedan dess medicinerar hon med Enalapril 20 mg 1x1. De senaste två månaderna har hon de flesta dagarna också medicinerat med receptfritt Ibuprofen 200 mg 1–2 tabletter per dag för att lindra besvären från knäna och fingrarna.

AT: Opåverkad i vila. Lindrig dyspne i samband med avklädning. Lindriga bilaterala ankelödem. Vikt 89 kg, längd 169 cm. Temp. 36,8 °C. Hjärta: Regelbunden rytm 90/min, inga biljud. Lungor: Andningsfrekvens 18/min. Normala andningsljud på vänster sida, nedsatta på höger sida där det också finns perkutorisk dämpning. BT: 122/72 mmHg. Buk: Adipös, Mjuk, oöm, inga resistenser. Saturation: 93 % utan syrgastillförsel. EKG: Sinusrytm 88/min. Normalt EKG.

I samband med den initiala triageringen på akutmottagningen togs också blodprover. Svar har anlänt: Hb 121 (117–153 g/L), LPK 4,0 (3,5–8,8 x10<sup>9</sup>/L), TPK 102 (165–390 x10<sup>9</sup>/L), Natrium 138 (137–144 mmol/L), Kalium 4,5 (3,5–4,4 mmol/L), Kreatinin 112 (50–90 µmol/L), CRP <5 (<5 mg/L), P-Troponin T hs 3 (<15 ng/L), P-Glukos 6,1 (4,2–7,7 mmol/L), aB-pH 7,39 (7,35–7,45), aB-pO<sub>2</sub> 9,0 (11,0–14,0 kPa), aB-pCO<sub>2</sub> 5,0 (4,6–6,0 kPa), aB-HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 24 (22–27 mmol/L), aB-BE 0 (±3), aB-Laktat 1,4 (0,5–1,6 mmol/L).

Anna-Karin genomgår lungröntgen som visar stora mängder högersidig pleuravätska. Thorakocentes (tappning av pleuravätska) genomförs för att lindra Anna-Karins symtom och möjliggöra provtagning från vätskan för diagnostiska ändamål. Kompletterande blodprover inför ingreppet visar PK(INR) 1,3 (0,8–1,2) samt APTT 29 (25–32 s).

Utredningen kompletteras med analyser från pleuravätskan.

### Fråga 4.1.5.

Vilka prover vill du analysera från pleuravätskan? Motivera.

## Fall 4, Fråga 4.1.6.

Max poäng: 1

Anna-Karin, 61 år, söker pga. andfåddhet. Konditionen har försämrats vilket hon skyllt på sin övervikt, som tyvärr har tilltagit med fyra kilos viktuppgång den senaste månaden. Knäna värker och är stela i likhet med fingrarna. Anna-Karin har aldrig rökt. Hon genomgick appendektomi i barndomen och cholecystektomi för 20 år sedan. För åtta år sedan diagnostiserades hon med hypertoni och sedan dess medicinerar hon med Enalapril 20 mg 1x1. De senaste två månaderna har hon de flesta dagarna också medicinerat med receptfritt Ibuprofen 200 mg 1–2 tabletter per dag för att lindra besvären från knäna och fingrarna.

AT: Opåverkad i vila. Lindrig dyspne i samband med avklädning. Lindriga bilaterala ankelödem. Vikt 89 kg, längd 169 cm. Temp. 36,8 °C. Hjärta: Regelbunden rytm 90/min, inga biljud. Lungor: Andningsfrekvens 18/min. Normala andningsljud på vänster sida, nedsatta på höger sida där det också finns perkutorisk dämpning. BT: 122/72 mmHg. Buk: Adipös, Mjuk, oöm, inga resistenser. Saturation: 93 % utan syrgastillförsel. EKG: Sinusrytm 88/min. Normalt EKG.

I samband med den initiala triageringen på akutmottagningen togs också blodprover. Svar har anlänt: Hb 121 (117–153 g/L), LPK 4,0 (3,5–8,8 x10<sup>9</sup>/L), TPK 102 (165–390 x10<sup>9</sup>/L), Natrium 138 (137–144 mmol/L), Kalium 4,5 (3,5–4,4 mmol/L), Kreatinin 112 (50–90 µmol/L), CRP <5 (<5 mg/L), P-Troponin T hs 3 (<15 ng/L), P-Glukos 6,1 (4,2–7,7 mmol/L), aB-pH 7,39 (7,35–7,45), aB-pO<sub>2</sub> 9,0 (11,0–14,0 kPa), aB-pCO<sub>2</sub> 5,0 (4,6–6,0 kPa), aB-HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 24 (22–27 mmol/L), aB-BE 0 (±3), aB-Laktat 1,4 (0,5–1,6 mmol/L).

Anna-Karin genomgår lungröntgen som visar stora mängder högersidig pleuravätska. Beslut fattas om att genomföra thorakocentes (tappning av pleuravätska) för att lindra Anna-Karins symtom och möjliggöra provtagning från vätskan för diagnostiska ändamål. Kompletterande blodprover inför ingreppet visar PK(INR) 1,3 (0,8–1,2) samt APTT 29 (25–32 s).

Genom thorakocentes uthämtas 900 mL halmgul, lättflytande pleuravätska. Senare samma dag föreligger följande provsvar: Pleura-Glukos 5,9 mmol/L, Pleura-pH 7,51, Pleura-Protein 19 g/L, P-Protein 61 (64–79 g/L), Pleura-LD 1,1 µkat/L, P-LD 3,4 (1,8–3,4 µkat/L). Pleura-Amylas ej påvisbart. Svar på odlingar, direktmikroskopi och cytologi har inte anlänt.

Utgjutningar i vävnader eller kroppshålor, t ex pleuravätska, brukar benämnas på olika sätt beroende på deras uppkomstmekanism(er).

### Fråga 4.1.6.

Mot bakgrund av vad som framkommit hittills, vilken typ av pleuravätska har Anna-Karin? Motivera.

## Fall 4, Fråga 4.1.7.

Max poäng: 1

Anna-Karin, 61 år, söker pga. andfåddhet. Konditionen har försämrats vilket hon skyllt på sin övervikt, som tyvärr har tilltagit med fyra kilos viktuppgång den senaste månaden. Knäna värker och är stela i likhet med fingrarna. Anna-Karin har aldrig rökt. Hon genomgick appendektomi i barndomen och cholecystektomi för 20 år sedan. För åtta år sedan diagnostiserades hon med hypertoni och sedan dess medicinerar hon med Enalapril 20 mg 1x1. De senaste två månaderna har hon de flesta dagarna också medicinerat med receptfritt Ibuprofen 200 mg 1–2 tabletter per dag för att lindra besvären från knäna och fingrarna.

AT: Opåverkad i vila. Lindrig dyspne i samband med avklädning. Lindriga bilaterala ankelödem. Vikt 89 kg, längd 169 cm. Temp. 36,8 °C. Hjärta: Regelbunden rytm 90/min, inga biljud. Lungor: Andningsfrekvens 18/min. Normala andningsljud på vänster sida, nedsatta på höger sida där det också finns perkutorisk dämpning. BT: 122/72 mmHg. Buk: Adipös, Mjuk, oöm, inga resistenser. Saturation: 93 % utan syrgastillförsel. EKG: Sinusrytm 88/min. Normalt EKG.

Provsvär på akutmottagningen: Hb 121 (117–153 g/L), LPK 4,0 (3,5–8,8 x10<sup>9</sup>/L), TPK 102 (165–390 x10<sup>9</sup>/L), Natrium 138 (137–144 mmol/L), Kalium 4,5 (3,5–4,4 mmol/L), Kreatinin 112 (50–90 µmol/L), CRP <5 (<5 mg/L), P-Troponin T hs 3 (<15 ng/L), P-Glukos 6,1 (4,2–7,7 mmol/L), aB-pH 7,39 (7,35–7,45), aB-pO<sub>2</sub> 9,0 (11,0–14,0 kPa), aB-pCO<sub>2</sub> 5,0 (4,6–6,0 kPa), aB-HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 24 (22–27 mmol/L), aB-BE 0 (±3), aB-Laktat 1,4 (0,5–1,6 mmol/L).

Lungröntgen visar stora mängder högersidig pleuravätska. Thorakocentes (tappning av pleuravätska) genomförs. Kompletterande blodprover inför ingreppet visar PK(INR) 1,3 (0,8–1,2) samt APTT 29 (25–32 s). Genom thorakocentes uthämtas 900 mL halmgul, lättflytande pleuravätska. Provsvär: Pleura-Glukos 5,9 mmol/L, Pleura-pH 7,51, Pleura-Protein 19 g/L, P-Protein 61 (64–79 g/L), Pleura-LD 1,1 µkat/L, P-LD 3,4 (1,8–3,4 µkat/L). Pleura-Amylas ej påvisbart. Svar på odlingar, direktmikroskopi och cytologi har inte anlänt.

Pleuravätskan utgörs av ett transsudat.

### Fråga 4.1.7.

Mot bakgrund av ovanstående, vilken vanlig diagnos är det rimligt att först värdera som orsak till pleuravätskan och hur gör du detta?

## Fall 4, Fråga 4.1.8.

Max poäng: 1.5

Anna-Karin, 61 år, söker pga. andfåddhet. Konditionen har försämrats vilket hon skyllt på sin övervikt, som tyvärr har tilltagit med fyra kilos viktuppgång den senaste månaden. Knäna värker och är stela i likhet med fingrarna. Anna-Karin har aldrig rökt. Hon genomgick appendektomi i barndomen och cholecystektomi för 20 år sedan. För åtta år sedan diagnostiserades hon med hypertoni och sedan dess medicinerar hon med Enalapril 20 mg 1x1. De senaste två månaderna har hon de flesta dagarna också medicinerat med receptfritt Ibuprofen 200 mg 1–2 tabletter per dag för att lindra besvären från knäna och fingrarna.

AT: Opåverkad i vila. Lindrig dyspne i samband med avklädning. Lindriga bilaterala ankelödem. Vikt 89 kg, längd 169 cm. Temp. 36,8 °C. Hjärta: Regelbunden rytm 90/min, inga biljud. Lungor: Andningsfrekvens 18/min. Normala andningsljud på vänster sida, nedsatta på höger sida där det också finns perkutorisk dämpning. BT: 122/72 mmHg. Buk: Adipös, Mjuk, oöm, inga resistenser. Saturation: 93 % utan syrgastillförsel. EKG: Sinusrytm 88/min. Normalt EKG.

Provsvär på akutmottagningen: Hb 121 (117–153 g/L), LPK 4,0 (3,5–8,8 x10<sup>9</sup>/L), TPK 102 (165–390 x10<sup>9</sup>/L), Natrium 138 (137–144 mmol/L), Kalium 4,5 (3,5–4,4 mmol/L), Kreatinin 112 (50–90 µmol/L), CRP <5 (<5 mg/L), P-Troponin T hs 3 (<15 ng/L), P-Glukos 6,1 (4,2–7,7 mmol/L), aB-pH 7,39 (7,35–7,45), aB-pO<sub>2</sub> 9,0 (11,0–14,0 kPa), aB-pCO<sub>2</sub> 5,0 (4,6–6,0 kPa), aB-HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 24 (22–27 mmol/L), aB-BE 0 (±3), aB-Laktat 1,4 (0,5–1,6 mmol/L).

Lungröntgen visar stora mängder högersidig pleuravätska. Thorakocentes (tappning av pleuravätska) genomförs. Kompletterande blodprover inför ingreppet visar PK(INR) 1,3 (0,8–1,2) samt APTT 29 (25–32 s). Genom thorakocentes uthämtas 900 mL halmgul, lättflytande pleuravätska. Provsvär: Pleura-Glukos 5,9 mmol/L, Pleura-pH 7,51, Pleura-Protein 19 g/L, P-Protein 61 (64–79 g/L), Pleura-LD 1,1 µkat/L, P-LD 3,4 (1,8–3,4 µkat/L). Pleura-Amylas ej påvisbart. Svar på odlingar, direktmikroskopi och cytologi har inte anlänt. Pleuravätskan utgörs av ett transsudat.

Den vanligaste orsaken till större mängder pleuratranssudat är hjärtsvikt. Mot denna diagnos talar emellertid ensidig pleuravätska, normalt EKG samt kompletterande utredning med normal ekokardiografi och P-NT-pro BNP inom referensområdet. Tillsammans med din handledare diskuterar ni den fortsatta utredningen för att fastställa orsaken till Anna-Karins pleuravätska. Ni beslutar att komplettera utredningen med DT thorax för att nu, när betydande mängder av pleuravätskan är avlägsnad, bättre värdera lungorna, pleurae och mediastinum. Ni vill dock också undersöka ett annat organ.

### Fråga 4.1.8.

Vilket annat organ är rimligt att värdera patologiska förändringar i? Motivera. Ange också lämplig(a) diagnostisk(a) undersökning(ar).

## Fall 4, Fråga 4.1.9.

Max poäng: 2

Anna-Karin, 61 år, söker pga. andfåddhet. Konditionen har försämrats vilket hon skyllt på sin övervikt, som tyvärr har tilltagit med fyra kilos viktuppgång den senaste månaden. Knäna värker och är stela i likhet med fingrarna. Anna-Karin har aldrig rökt. Hon genomgick appendektomi i barndomen och cholecystektomi för 20 år sedan. För åtta år sedan diagnostiserades hon med hypertoni och sedan dess medicinerar hon med Enalapril 20 mg 1x1. De senaste två månaderna har hon de flesta dagarna också medicinerat med receptfritt Ibuprofen 200 mg 1–2 tabletter per dag för att lindra besvären från knäna och fingrarna.

AT: Opåverkad i vila. Lindrig dyspne i samband med avklädning. Lindriga bilaterala ankelödem. Vikt 89 kg, längd 169 cm. Temp. 36,8 °C. Hjärta: Regelbunden rytm 90/min, inga biljud. Lungor: Andningsfrekvens 18/min. Normala andningsljud på vänster sida, nedsatta på höger sida där det också finns perkutorisk dämpning. BT: 122/72 mmHg. Buk: Adipös, Mjuk, oöm, inga resistenser. Saturation: 93 % utan syrgastillförsel. EKG: Sinusrytm 88/min. Normalt EKG.

Provsvär på akutmottagningen: Hb 121 (117–153 g/L), LPK 4,0 (3,5–8,8 x10<sup>9</sup>/L), TPK 102 (165–390 x10<sup>9</sup>/L), Natrium 138 (137–144 mmol/L), Kalium 4,5 (3,5–4,4 mmol/L), Kreatinin 112 (50–90 µmol/L), CRP <5 (<5 mg/L), P-Troponin T hs 3 (<15 ng/L), P-Glukos 6,1 (4,2–7,7 mmol/L), aB-pH 7,39 (7,35–7,45), aB-pO<sub>2</sub> 9,0 (11,0–14,0 kPa), aB-pCO<sub>2</sub> 5,0 (4,6–6,0 kPa), aB-HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 24 (22–27 mmol/L), aB-BE 0 (±3), aB-Laktat 1,4 (0,5–1,6 mmol/L).

Lungröntgen visar stora mängder högersidig pleuravätska. Thorakocentes (tappning av pleuravätska) genomförs. Kompletterande blodprover inför ingreppet visar PK(INR) 1,3 (0,8–1,2) samt APTT 29 (25–32 s).

Genom thorakocentes uthämtas 900 mL halmgul, lättflytande pleuravätska. Provsvär: Pleura-Glukos 5,9 mmol/L, Pleura-pH 7,51, Pleura-Protein 19 g/L, P-Protein 61 (64–79 g/L), Pleura-LD 1,1 µkat/L, P-LD 3,4 (1,8–3,4 µkat/L). Pleura-Amylas ej påvisbart. Svar på odlingar, direktmikroskopi och cytologi har inte anlänt.

Pleuravätskan utgörs av ett transsudat. Kompletterande utredning talar inte för hjärtsvikt som genes.

DT thorax visar mindre mängder kvarvarande högersidig pleuravätska men i övrigt inget patologiskt. DT buk visar att leverytan är ojämn, lobus caudatus är förstorad men flera av övriga leversegment är volymminskade. Det finns måttliga mängder ascites, portosystemiska kollateraler och måttligt förstorad mjälte. P-Bilirubin 24 (<26 µmol/L), P-ALP 1,8 (0,6–1,9 µkat/L), P-ALAT 0,84 (<0,76 µkat/L), P-ASAT 1,1 (<0,61 µkat/L), P-GT 1,4 (<1,3 µkat/L), P-Albumin 32 (36–45 g/L).

Den kompletterande utredningen har således påvisat tecken till levercirros med portal hypertension, tillstånd som troligen förelegat asymtomatiskt under en längre tid.

Pleuravätskan bedöms sekundär till ovanstående s.k. hepatisk hydrothorax.

### Fråga 4.1.9.

Vad kan vara en starkt bidragande orsak till att pleuravätska (och ascites) debuterat eller förvärrats den senaste tiden hos Anna-Karin? Redogör också för den bakomliggande patofysiologin till detta samband.

## Fall 4, Fråga 4.1.10.

Max poäng: 2

Anna-Karin, 61 år, söker pga. andfåddhet. Konditionen har försämrats vilket hon skyllt på sin övervikt, som tyvärr har tilltagit med fyra kilos viktuppgång den senaste månaden. Knäna värker och är stela i likhet med fingrarna. Anna-Karin har aldrig rökt. Hon genomgick appendektomi i barndomen och cholecystektomi för 20 år sedan. För åtta år sedan diagnostiserades hon med hypertoni och sedan dess medicinerar hon med Enalapril 20 mg 1x1. De senaste två månaderna har hon de flesta dagarna också medicinerat med receptfritt Ibuprofen 200 mg 1–2 tabletter per dag för att lindra besvären från knäna och fingrarna.

AT: Opåverkad i vila. Lindrig dyspne i samband med avklädning. Lindriga bilaterala ankelödem. Vikt 89 kg, längd 169 cm. Temp. 36,8 °C. Hjärta: Regelbunden rytm 90/min, inga biljud. Lungor: Andningsfrekvens 18/min. Normala andningsljud på vänster sida, nedsatta på höger sida där det också finns perkutorisk dämpning. BT: 122/72 mmHg. Buk: Adipös, Mjuk, oöm, inga resistenser. Saturation: 93 % utan syrgastillförsel. EKG: Sinusrytm 88/min. Normalt EKG. Provsvar på akutmottagningen: Hb 121 (117–153 g/L), LPK 4,0 (3,5–8,8 x10<sup>9</sup>/L), TPK 102 (165–390 x10<sup>9</sup>/L), Natrium 138 (137–144 mmol/L), Kalium 4,5 (3,5–4,4 mmol/L), Kreatinin 112 (50–90 µmol/L), CRP <5 (<5 mg/L), P-Troponin T hs 3 (<15 ng/L), P-Glukos 6,1 (4,2–7,7 mmol/L), aB-pH 7,39 (7,35–7,45), aB-pO<sub>2</sub> 9,0 (11,0–14,0 kPa), aB-pCO<sub>2</sub> 5,0 (4,6–6,0 kPa), aB-HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 24 (22–27 mmol/L), aB-BE 0 (±3), aB-Laktat 1,4 (0,5–1,6 mmol/L).

Lungröntgen visar stora mängder högersidig pleuravätska. Thorakocentes (tappning av pleuravätska) genomförs. Kompletterande blodprover inför ingreppet visar PK(INR) 1,3 (0,8–1,2) samt APTT 29 (25–32 s).

Genom thorakocentes uthämtas 900 mL halmgul, lättflytande pleuravätska. Provsvar: Pleura-Glukos 5,9 mmol/L, Pleura-pH 7,51, Pleura-Protein 19 g/L, P-Protein 61 (64–79 g/L), Pleura-LD 1,1 µkat/L, P-LD 3,4 (1,8–3,4 µkat/L). Pleura-Amylas ej påvisbart. Pleuravätskan utgörs av ett transsudat. Kompletterande utredning talar inte för hjärtsvikt som genes.

DT thorax visar mindre mängder kvarvarande högersidig pleuravätska men i övrigt inget patologiskt. DT buk visar att leverytan är ojämn, lobus caudatus förstörad men flera av övriga leversegment är volymminskade. Det finns måttliga mängder ascites, portosystemiska kollateraler och mjälten är förstörad. P-Bilirubin 24 (<26 µmol/L), P-ALP 1,8 (0,6–1,9 µkat/L), P-ALAT 0,84 (<0,76 µkat/L), P-ASAT 1,1 (<0,61 µkat/L), P-GT 1,4 (<1,3 µkat/L), P-Albumin 32 (36–45 g/L).

Utredningen har påvisat tecken till levercirros med portal hypertension, tillstånd som troligen förelegat asymtomatiskt under en längre tid. Pleuravätskan bedöms sekundär till ovanstående s.k. hepatisk hydrothorax.

Intag av ibuprofen bedöms starkt ha bidragit till uppkomst/förvärring av pleuravätska och ascites. Anna-Karin avråds från att ta NSAID framledes.

### Fråga 4.1.10.

Redogör för övriga farmakologiska interventioner som du vill vidta för att eliminera kvarvarande pleuravätska och ascites.

## Fall 4, Fråga 4.1.11.

Max poäng: 3

Anna-Karin, 61 år, söker pga. andfåddhet. Konditionen har försämrats vilket hon skyllt på sin övervikt, som tyvärr har tilltagit med fyra kilos viktuppgång den senaste månaden. Knäna värker och är stela i likhet med fingrarna. Anna-Karin har aldrig rökt. Hon genomgick appendektomi i barndomen och cholecystektomi för 20 år sedan. För åtta år sedan diagnostiserades hon med hypertoni och sedan dess medicinerar hon med Enalapril 20 mg 1x1. De senaste två månaderna har hon de flesta dagarna också medicinerat med receptfritt Ibuprofen 200 mg 1–2 tabletter per dag för att lindra besvären från knäna och fingrarna.

AT: Opåverkad i vila. Lindrig dyspne i samband med avklädning. Lindriga bilaterala ankelödem. Vikt 89 kg, längd 169 cm. Temp. 36,8 °C. Hjärta: Regelbunden rytm 90/min, inga biljud. Lungor: Andningsfrekvens 18/min. Normala andningsljud på vänster sida, nedsatta på höger sida där det också finns perkutorisk dämpning. BT: 122/72 mmHg. Buk: Adipös, Mjuk, ööm, inga resistenser. Saturation: 93 % utan syrgastillförsel. EKG: Sinusrytm 88/min. Normalt EKG.

Provsvår på akutmottagningen: Hb 121 (117–153 g/L), LPK 4,0 (3,5–8,8 x10<sup>9</sup>/L), TPK 102 (165–390 x10<sup>9</sup>/L), Natrium 138 (137–144 mmol/L), Kalium 4,5 (3,5–4,4 mmol/L), Kreatinin 112 (50–90 µmol/L), CRP <5 (<5 mg/L), P-Troponin T hs 3 (<15 ng/L), P-Glukos 6,1 (4,2–7,7 mmol/L), aB-pH 7,39 (7,35–7,45), aB-pO<sub>2</sub> 9,0 (11,0–14,0 kPa), aB-pCO<sub>2</sub> 5,0 (4,6–6,0 kPa), aB-HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 24 (22–27 mmol/L), aB-BE 0 (±3), aB-Laktat 1,4 (0,5–1,6 mmol/L).

Lungröntgen visar stora mängder högersidig pleuravätska. Thorakocentes (tappning av pleuravätska) genomförs. Kompletterande blodprover inför ingreppet visar PK(INR) 1,3 (0,8–1,2) samt APTT 29 (25–32 s).

Genom thorakocentes uthämtas 900 mL halmgul, lättflytande pleuravätska. Provsvår: Pleura-Glukos 5,9 mmol/L, Pleura-pH 7,51, Pleura-Protein 19 g/L, P-Protein 61 (64–79 g/L), Pleura-LD 1,1 µkat/L, P-LD 3,4 (1,8–3,4 µkat/L). Pleura-Amylas ej påvisbart. Pleuravätskan utgörs av ett transsudat. Kompletterande utredning talar inte för hjärtsvikt som genes.

DT thorax visar mindre mängder kvarvarande högersidig pleuravätska men i övrigt inget patologiskt. DT buk visar att leverytan är ojämn, lobus caudatus förstörad men flera av övriga leversegment är volymminskade. Det finns måttliga mängder ascites, portosystemiska kollateraler och mjälten är förstörad. P-Bilirubin 24 (<26 µmol/L), P-ALP 1,8 (0,6–1,9 µkat/L), P-ALAT 0,84 (<0,76 µkat/L), P-ASAT 1,1 (<0,61 µkat/L), P-GT 1,4 (<1,3 µkat/L), P-Albumin 32 (36–45 g/L).

Utredningen har påvisat tecken till levercirros med portal hypertension, tillstånd som troligen förelegat asymtomatiskt under en längre tid. Pleuravätskan bedöms sekundär till ovanstående s.k. hepatisk hydrothorax.

Medicinering med ibuprofen bedöms starkt ha bidragit till uppkomst/förvärring av pleuravätska och ascites. Anna-Karin avråds från att ta NSAID framledes.

Enalapril seponeras varefter Anna-Karin påbörjar medicinering med spironolakton och furosemid. Efter fyra dagars vårdtid kan hon skrivas ut i habitualtillstånd utan dyspne. Vikten har minskat med tre kilo. Utredning initieras för att påvisa orsaken till att Anna-Karin har utvecklat levercirros. Kompletterande anamnes (alkoholvanor, injektionsmissbruk, utlandsvistelser, hereditet) ger inga ledtrådar till orsaken.

### Fråga 4.1.11.

Vilka specifika blodprover vill du beställa för att påvisa orsaken till cirros? Motivera.



## Fall 4, Fråga 4.1.12.

Max poäng: 1

Anna-Karin, 61 år, söker pga. andfåddhet. Konditionen har försämrats vilket hon skyllt på sin övervikt, som tyvärr har tilltagit med fyra kilos viktuppgång den senaste månaden. Knäna värker och är stela i likhet med fingrarna. Hon tar Enalapril 20 mg 1x1 pga. hypertoni. De senaste två månaderna har hon de flesta dagarna också medicinerat med receptfritt Ibuprofen för att lindra besvären från knäna och fingrarna.

AT: Opåverkad i vila. Lindrig dyspne i samband med avklädning. Lindriga bilaterala ankelödem. Vikt 89 kg, längd 169 cm. Temp. 36,8 °C. Lungor: Andningsfrekvens 18/min. Normala andningsljud på vänster sida, nedsatta på höger sida där det också finns perkutorisk dämpning. Saturation: 93 % utan syrgastillförsel. EKG: Sinusrytm 88/min. Normalt EKG. Lungröntgen visar stora mängder högersidig pleuravätska. Thorakocentes (tappning av pleuravätska) genomförs. Kompletterande blodprover inför ingreppet visar PK(INR) 1,3 (0,8–1,2) samt APTT 29 (25–32 s).

Pleuravätskan utgörs av ett transsudat. Kompletterande utredning talar inte för hjärtsvikt som genes.

DT buk visar att leverytan är ojämn, lobus caudatus förstörd men flera av övriga leversegment är volymminskade. Det finns måttliga mängder ascites, portosystemiska kollateraler och mjälten är förstörd. P-Bilirubin 24 (<26 µmol/L), P-ALP 1,8 (0,6–1,9 µkat/L), P-ALAT 0,84 (<0,76 µkat/L), P-ASAT 1,1 (<0,61 µkat/L), P-GT 1,4 (<1,3 µkat/L), P-Albumin 32 (36–45 g/L).

Utredningen har påvisat tecken till levercirros med portal hypertension, tillstånd som troligen förelegat asymtomatiskt under en längre tid. Pleuravätskan bedöms som hepatisk hydrothorax.

Anna-Karin avråds från att ta NSAID framledes. Enalapril seponeras varefter hon påbörjar medicinering med spironolakton och furosemid.

Efter fyra dagars vårdtid kan hon skrivas ut i habituelltillstånd utan dyspne. Vikten har minskat med tre kilo. Utredning initieras för att påvisa orsaken till att Anna-Karin har utvecklat levercirros. Kompletterande anamnes (alkoholvanor, injektionsmissbruk, utlandsvistelser, hereditet) ger inga ledtrådar till orsaken.

Två veckor senare, i samband med återbesök på medicinmottagningen, berättar Anna-Karin att hon inte har återfått andfåddhet. Vikten har minskat med ytterligare två kilo. Svar på blodprover föreligger: PEth <0,05 (<0,05 µmol/L); HBsAg, ej påvisat; anti-HCV, ej påvisade; antinukleära antikroppar, antikroppar mot glatt muskel och antikroppar mot mitokondrier påvisas ej; Plasmaproteinfraktionering utan anmärkning; P-Järn 37 (9–34 µmol/L); P-Transferrin 1,7 (1,9–3,3 g/L); P-Transferrinmättnad 0,72 (0,15–0,50); P-Ferritin 1516 (13–130 µg/L); P-Ceruloplasmin 0,34 (0,16–0,45 g/L).

### Fråga 4.1.12.

Vilken sjukdom förefaller mest sannolikt ha orsakat cirros hos Anna-Karin? Motivera.

## Fall 4, Fråga 4.1.13.

Max poäng: 1

Anna-Karin, 61 år, söker pga. andfåddhet. Konditionen har försämrats vilket hon skyllt på sin övervikt, som tyvärr har tilltagit med fyra kilos viktuppgång den senaste månaden. Knäna värker och är stela i likhet med fingrarna. Hon tar Enalapril 20 mg 1x1 pga. hypertoni. De senaste två månaderna har hon de flesta dagarna också medicinerat med receptfritt Ibuprofen för att lindra besvären från knäna och fingrarna.

Lungröntgen visar stora mängder högersidig pleuravätska. Thorakocentes (tappning av pleuravätska) genomförs. Kompletterande blodprover inför ingreppet visar PK(INR) 1,3 (0,8–1,2) samt APTT 29 (25–32 s).

Pleuravätskan utgörs av ett transsudat. Kompletterande utredning talar inte för hjärtsvikt som genes.

DT buk visar att leverytan är ojämn, lobus caudatus förstörd men flera av övriga leversegment är volymminskade. Det finns måttliga mängder ascites, portosystemiska kollateraler och mjälten är förstörd. P-Bilirubin 24 (<26 µmol/L), P-ALP 1,8 (0,6–1,9 µkat/L), P-ALAT 0,84 (<0,76 µkat/L), P-ASAT 1,1 (<0,61 µkat/L), P-GT 1,4 (<1,3 µkat/L), P-Albumin 32 (36–45 g/L).

Utredningen har påvisat tecken till levercirros med portal hypertension, tillstånd som troligen förelegat asymtomatiskt under en längre tid. Pleuravätskan bedöms som hepatisk hydrothorax.

Anna-Karin avråds från att ta NSAID framledes. Enalapril seponeras varefter hon påbörjar medicinering med spironolakton och furosemid.

Efter fyra dagars vårdtid kan hon skrivas ut i habituell tillstånd utan dyspne. Vikten har minskat med tre kilo. Kompletterande anamnes (alkoholvanor, injektionsmissbruk, utlandsvistelser, hereditet) ger inga ledtrådar till orsaken till cirros.

I samband med återbesök på medicinmottagningen berättar Anna-Karin att hon inte har återfått andfåddhet. Vikten har minskat med ytterligare två kilo. Svar på blodprover föreligger: PEth <0,05 (<0,05 µmol/L); HBsAg, ej påvisat; anti-HCV, ej påvisade; ANA. antikroppar mot glatt muskel och antikroppar mot mitokondrier påvisas ej; Plasmaproteinfraktionering utan anmärkning; P-Järn 37 (9–34 µmol/L); P-Transferrin 1,7 (1,9–3,3 g/L); P-Transferrinmättnad 0,72 (0,15–0,50); P-Ferritin 1516 (13–130 µg/L); P-Ceruloplasmin 0,34 (0,16–0,45 g/L).

Diagnosen primär (genetisk) hemokromatos bekräftas genom att man påvisar att Anna-Karin är homozygot för mutationen C282Y i genen *HFE*.

### Fråga 4.1.13.

Vilken behandling vill du ordinera för att förhindra progress av Anna-Karins leversjukdom?

## Fall 4, Fråga 4.1.14.

Max poäng: 1

Anna-Karin, 61 år, söker pga. andfåddhet. Konditionen har försämrats vilket hon skyllt på sin övervikt, som tyvärr har tilltagit med fyra kilos viktuppgång den senaste månaden. Knäna värker och är stela i likhet med fingrarna. Hon tar Enalapril 20 mg 1x1 pga. hypertoni. De senaste två månaderna har hon de flesta dagarna också medicinerat med receptfritt Ibuprofen för att lindra besvären från knäna och fingrarna.

Lungröntgen visar stora mängder högersidig pleuravätska. Thorakocentes (tappning av pleuravätska) genomförs. Kompletterande blodprover inför ingreppet visar PK(INR) 1,3 (0,8–1,2) samt APTT 29 (25–32 s).

Pleuravätskan utgörs av ett transsudat. Kompletterande utredning talar inte för hjärtsvikt som genes.

DT buk visar att leverytan är ojämn, lobus caudatus förstörd men flera av övriga leversegment är volymminskade. Det finns måttliga mängder ascites, portosystemiska kollateraler och mjälten är förstörd. P-Bilirubin 24 (<26 µmol/L), P-ALP 1,8 (0,6–1,9 µkat/L), P-ALAT 0,84 (<0,76 µkat/L), P-ASAT 1,1 (<0,61 µkat/L), P-GT 1,4 (<1,3 µkat/L), P-Albumin 32 (36–45 g/L).

Utredningen har påvisat tecken till levercirros med portal hypertention, tillstånd som troligen förelegat asymtomatiskt under en längre tid. Pleuravätskan bedöms som hepatisk hydrothorax.

Anna-Karin avråds från att ta NSAID framledes. Enalapril seponeras varefter hon påbörjar medicinering med spironolakton och furosemid.

Efter fyra dagars vårdtid kan hon skrivas ut i habituelltillstånd utan dyspne. Vikten har minskat med tre kilo. Kompletterande anamnes (alkoholvanor, injektionsmissbruk, utlandsvistelser, hereditet) ger inga ledtrådar till orsaken till cirros.

I samband med återbesök på medicinmottagningen berättar Anna-Karin att hon inte har återfått andfåddhet. Vikten har minskat med ytterligare två kilo. Svar på blodprover föreligger: PEth <0,05 (<0,05 µmol/L); HBsAg, ej påvisat; anti-HCV, ej påvisade; ANA. antikroppar mot glatt muskel och antikroppar mot mitokondrier påvisas ej; Plasmaproteinfraktionering utan anmärkning; P-Järn 37 (9-34 µmol/L); P-Transferrin 1,7 (1,9-3,3 g/L); P-Transferrinmättnad 0,72 (0,15-0,50); P-Ferritin 1516 (13-130 µg/L); P-Ceruloplasmin 0,34 (0,16 -0,45 g/L).

Diagnosen primär (genetisk) hemokromatos bekräftas genom att man påvisar att Anna-Karin är homozygot för mutationen C282Y i genen *HFE*.

Behandling med blodtappningar (flebotomier) initieras.

Anna-Karin tycker det är märkligt att hon drabbats av en ärftlig sjukdom när ingen av hennes numera avlidna föräldrar hade hemokromatos. Hennes mor led av myelodysplastiskt syndrom och hennes far av hjärtsvikt. Bägge hade många vårdkontakter. ”Borde vården inte ha upptäckt att någon av mina föräldrar hade sjukdomen”? frågar hon dig.

### Fråga 4.1.14.

Vilken är den mest sannolika orsaken till att ingen av Anna-Karins föräldrar diagnostiserades med hemokromatos?

## **Fall 4, Epilog**

Max poäng: 0

### **Epilog**

Anna-Karin remitterades till Blodcentralen för blodtappningar. Efter fem månader uppnåddes normala järnparametrar. Hon återfick inte ascites eller pleuravätska. Ledsmärtorna, som var relaterade till hemokromatos, förbättrades och kunde behandlas med paracetamol vid behov. Endokrinologisk utredning påvisade inga endokrina komplikationer relaterade till hemokromatos. Gastroskopi visade små esofagusvaricer där blödningsrisken bedömdes som ringa varför man avstod från profylaktisk behandling. Ultraljud lever genomförs varje halvår som screening för hepatocellulär cancer eftersom risken för detta är ökad då cirros hade utvecklats innan sjukdomen upptäcktes. Hennes barn och syskon genomgick utredning varvid hennes yngre bror konstaterades ha hemokromatos i asymtomatiskt skede.