

# Examination eAT-provet

Skriftligt prov den 23 maj 2025

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, 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 räckas.

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

**Fall 1 - 20 poäng 15 delfrågor**

**Fall 2 - 20 poäng 13 delfrågor**

**Fall 3 - 20 poäng 12 delfrågor**

**Fall 4 - 20 poäng 16 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. Vid underkänt resultat kan du begära omrättning inom fem dagar efter publicering av resultatet.

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

Mellan fallen finns en tom sida som ska lämnas öppen om du behöver gå på toaletten. Obs! att det endast är tillåtet att gå på toaletten när en tom sida kan lämnas öppen mellan fallfrågorna.

Efter alla skrivningsfrågor 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: 1

Du arbetar som AT-läkare på ett mellanstort sjukhus i mellersta Sverige och har precis gått på ditt fjärde pass på akutmottagningen för kirurgiska patienter. Klockan är 08.15 när du träffar din första patient som är en 32-årig man. Han har vaknat tidigt på morgonen med kraftig smärta i pungen. Sköterska vill gärna att du går till honom så snabbt du kan så att de kan ge honom något smärtstillande.

Du går in till patienten på undersökningsrummet och träffar en ung man som ser väldigt besvärad ut och som verkar ha mycket ont.

**Fråga 1.1.1. Utifrån den information du har från sköterskorna som har tagit emot patienten vill du fokusera på en urakut diagnos. Vilken?**

**Fall 1, fråga 1.1.2.**

Max poäng: 2

Du vill utesluta testistorsion som orsak till "akut skrotum".

**Fråga 1.1.2. Du ställer frågor till patienten vid anamnestagandet som grund till din journalanteckning och bedömning. Dels allmänna frågor för en fullständig journal som social situation, hereditet, tidigare sjukdomar och eventuell överkänslighet men vad frågar du specifikt som är symptomriktat? Ge fyra förslag.**

### **Fall 1, fråga 1.1.3.**

Max poäng: 2

Du frågar specifikt om smärtdebut, lokalisation, typ av smärta och utstrålning.

Patienten är inte benägen att småprata då han har väldigt ont men gör sitt bästa att svara kort på dina frågor. Han har opererat bort halsmandlarna som liten. Opererat bort några talgkörtlar som blivit infekterade. Han är nu student och är nedflyttad från Norrbotten. Hans pappa är opererad för ljumskbråck men vet ej vid vilken ålder. Mamman har tagit bort polyper i tarmen. Han berättar vidare att han kvällen innan suttit uppe sent och skrivit på en uppsats. Han vaknade vid 04.00-tiden av att det började göra ont kring vänster testikel och att smärtan snabbt stegrade. Han känner det onda upp i magen och har ett lätt illamående.

Du vill nu undersöka patienten och en läkarstudent har anslutit. Du skall samtidigt som du undersöker i undervisningssyfte förklara stegvis hur du gör och vad du tittar efter.

**Fråga 1.1.3. Ange fyra potentiella fynd vid inspektion och palpation när du undersöker patienten.**

### **Fall 1, fråga 1.1.4.**

Max poäng: 1

Du gör följande:

1) Inspektion. Du börjar med att undersöka patienten i stående. Hur rörelsemönstret ser ut när patienten ställer sig upp. Är någon skrotalhalva rodnad? Svullen? Asymmetri av testiklarna (uppdragen-tvärställd).

2) Palpation initialt i stående. Finns cremasterreflex bilateralt? Inspektera läget i förhållande till skrotum och andra sidan. Palperar den icke ömma sidan först och jämför med testikeln på vänster sida. Testikelkonsistens bilateralt. Försöker identifiera om själva testikeln är palpationsöm eller om smärtan sitter i anslutning till kraniella delen där testikelbihanget (morgagnis hydatid) sitter och sedan över bitestikeln. Du palperar även längs funikeln och kontrollerar bräckportarna.

Du uppfattar att den vänstra skrotalhalvan är lite rödare i hudtonen och ser lite svullen ut. Den vänstra testikeln som normalt hänger lite lägre än den högra ser uppdragen ut och testikeln är mer på tvären än hängande som en droppe. Cremasterreflexen är svår att utlösa på vänster sida men på höger sida rör sig testikeln lite uppåt då du nyper patienten på insidan av låret. Den högra testikeln palperas öm och den vänstra ömmer kraftigt vid palpation. Det är svårt att avgöra om det är hela testikeln eller bara en enskild punkt. Ingen misstanke om bräck men patienten ömmer en bit upp efter funikeln. Såklart utför du en systematisk bukpalpation och kontrollerar om det finns dunkömhet över njurlogerna. Auskultation av hjärta och lungor. Blodtryck finns registrerat vid ankomst (130/85 mmHg)

Klockan är nu 8.50.

**Fråga 1.1.4. Utöver smärtstillning, vilket blir din nästa åtgärd?**

**Fall 1, fråga 1.1.5.**

Max poäng: 1

Du misstänker en akut testistorsion och vill anmäla patienten för en akut testisexploration. Du frågar patienten när han åt och drack senast, ringer därefter kirurgjouren som är ledig och kan hjälpa dig med operationen.

Du meddelar operationsavdelningen som säger att de har några andra ingrepp på kö och undrar om det kan vänta lite.

**Fråga 1.1.5. Vad ska du svara? Motivera ditt svar.**

**Fall 1, fråga 1.1.6.**

Max poäng: 1

Nej patienten kan inte vänta!

Han bör opereras direkt eftersom blodcirkulationen till hans testikel är hotad och att en avstängd cirkulation mer än 6 timmar kan innebära att testikeln inte går att rädda.

Du får besked att han är välkommen om 20 minuter och att narkosläkare kommer att träffa honom på operationssalen. Du markerar vänster sida med en märkpena och beställer preoperativa prover.

Sköterskan undrar om patienten kan få något smärtstillande.

**Fråga 1.1.6. Vad ordinerar du? Ge en rimlig ordination med ett lämpligt analgetikum!**

### **Fall 1, fråga 1.1.7.**

Max poäng: 1

Du ordinerar 5 mg morfin eller motsvarande opioid/opiat intravenöst. Patienten upplever en viss lindring men blir ej helt smärtfri. Ni går till operationsavdelningen där du får operera patienten under handledning av kirurgjouren. Testikeln på vänster sida var roterad tillsammans med funikeln 1,5 varv. Ni roterade tillbaka den och såg att testikelfärgen som varit ganska mörkröd återtogs en mer normal blekrosa färg. Det fanns inget gubernakel för att hålla testikeln på plats så ni valde att pexera (fästa) den med en 6-0:ans fin icke-resorberbar sutur på fyra platser mot tunica vaginalis. Ni avslutade med att även förankra den friska testikeln på höger sida. Såret stängs med resorberbar sutur. Patienten fick en sakralblockad av narkosläkare pre-operativt men du lägger även 4 milliliter Ropivacain 5mg/ml i sårkanterna.

Patienten förs till uppvakningsavdelningen och du fortsätter ditt pass på akutmottagningen. Eftersom patienten var helt trött och slut får han stanna kvar på en vårdavdelning tills han har vilat, mobiliserats, ätit, druckit och kan kissa. Han får Paracetamol och NSAID regelbundet postoperativt.

**Fråga 1.1.7. Patienten är inte helt typisk för diagnosen testistorsion, varför?  
Motivera!**

**Fall 1, fråga 1.1.8.**

Max poäng: 2

Avvikande ålder för tillståndet då testikeltorsion är vanligast i åldern kring puberteten 12-15 år.

Nästa dag har du avdelningsplacering och du känner dig lite stolt över att operationen dagen före gick bra och att testikeln gick att rädda. Patienten är väldigt nöjd och tacksam och ber om ursäkt för att han var så kortfattad när ni träffades på akuten och han hade som mest ont. Du förbereder för en utskrivning då patienten i förbifarten berättar att han varit på toaletten på morgonen och att det såg ut som lite blod i avföringen. Du frågar vilken färg det hade och han svarar att det bara var lite rött.

**Fråga 1.1.8. Vad är det för skillnad på melena och hematoschezi? Förklara kort och ange varför det är viktigt att veta.**

### **Fall 1, fråga 1.1.9.**

Max poäng: 1

Melena är svartfärgad avföring där blodet oxiderats av saltsyra från ventrikeln. Hematoschezi innebär färskt blod i avföringen. Det avgör ofta vilken primär undersökningsmetod man väljer beroende på om man misstänker blödning från övre gastrointestinala kanalen eller den nedre.

Om blodet är svart kommer det oftast från den övre gastrointestinala kanalen såsom matstrupen eller magsäcken. Om blodet är rostrött och innehåller koagler oftast från högra delen av tjocktarmen (colon) och om det är ljusrött oftast från något ställe nära anus till exempel rektum. Vid extremt snabb passage i tarm kan även ljusare rött blod komma från ett ställe längre upp i mag-tarmkanalen.

Du drar slutsatsen att blodet inte kommer från övre delen av gastroinntestinalkanalen i det här fallet.

Du kontrollerar patientens blodstatus som ser ut så här.

#### **Lab:**

- B-Hb 108 g/L (ref 117-153)
- B-EPK 4,4 10e12/L (ref 3,9-5,2x10e12)
- B-EVF 32% (ref 35-46)
- MCV 76 fL (ref 82-98)
- MCH 24 pg (ref 27-33)
- TPK 402 10e9/L (ref 165-390x10e9/L)
- LPK 12 10e9/L(ref 3,5-8,8x10e9)
- CRP 18 mg/L (ref < 3)

**Fråga 1.1.9. Vad kan man sammanfattningsvis säga om blodbilden utifrån anamnes, värden och som inte kan förklaras med att han är nyopererad?**

**Fall 1, fråga 1.1.10.**

Max poäng: 1

Du ser att patienten har en lindrig mikrocytär anemi som verkar vara kronisk. Det skulle kunna tala för en långsam blödning från gastrointestinalkanalerna och järnbrist.

Patienten har även en lätt inflammatorisk bild med lätt förhöjda LPK, TPK och CRP som brukar ses normalt efter en operation.

**Fråga 1.1.10. Vilken enkel undersökning vid sängen skulle kunna bekräfta det patienten berättat angående eventuellt blod i avföringen?**

### **Fall 1, fråga 1.1.11.**

Max poäng: 1

En per rektum (PR) undersökning bedside är ett enkelt sätt att undersöka om det finns en makroskopisk blödning. Du finner ljusbrun avföring på handsken och lite ljusrött blod.

Du minns att patienten vid anamnestagandet på akutmottagningen berättade något om polyper i tarmen och vill fråga honom mer om det. Han berättar att hans mamma haft polyper i tarmen och att man sagt att hon eventuellt kan ha en mild form av något som heter FAP men det hela var oklart. Det skulle egentligen kontrolleras med coloskopi med jämna mellanrum. Familjen har inte varit intresserade av gentestning och eftersom han flyttade hemifrån för många år sedan när han blev student har han inte haft tid att tänka på det i överhuvudtaget.

FAP som patienten nämner är en förkortning av "familjär adenomatös polypos". De flesta familjerna med den autosomalt dominant genen är kartlagda men det finns sporadiska fall.

**Fråga 1.1.11. Berätta vad sjukdomen innebär och vad som är risken på sikt?**

**Fall 1, fråga 1.1.12.**

Max poäng: 2

Du minns att det var en sjukdom med multipla tarmpolyper och en stor risk för gastrointestinal cancer.

Sjukdomen är ärftligt dominant och har en penetrans på nära 100%. Dock kan 30-40% av patienterna ha en nymutation utan ärftlighet. Den beror på en eller flera defekter i den s k APC-genen, och karakteriseras av bildning av polypösa adenom i kolorektum. Adenomen kommer redan i tidig ungdom och tilltar i antal och dysplasigrad med åren. Fenotypen, adenomens antal och dysplasigrad, kan dock variera beroende på genotyp.

Flertalet icke behandlade individer utvecklar cancer före 40 års ålder. Det finns dock mildare former av FAP (attenuated FAP – AAFP) som går med färre adenom och långsammare utveckling mot malignitet.

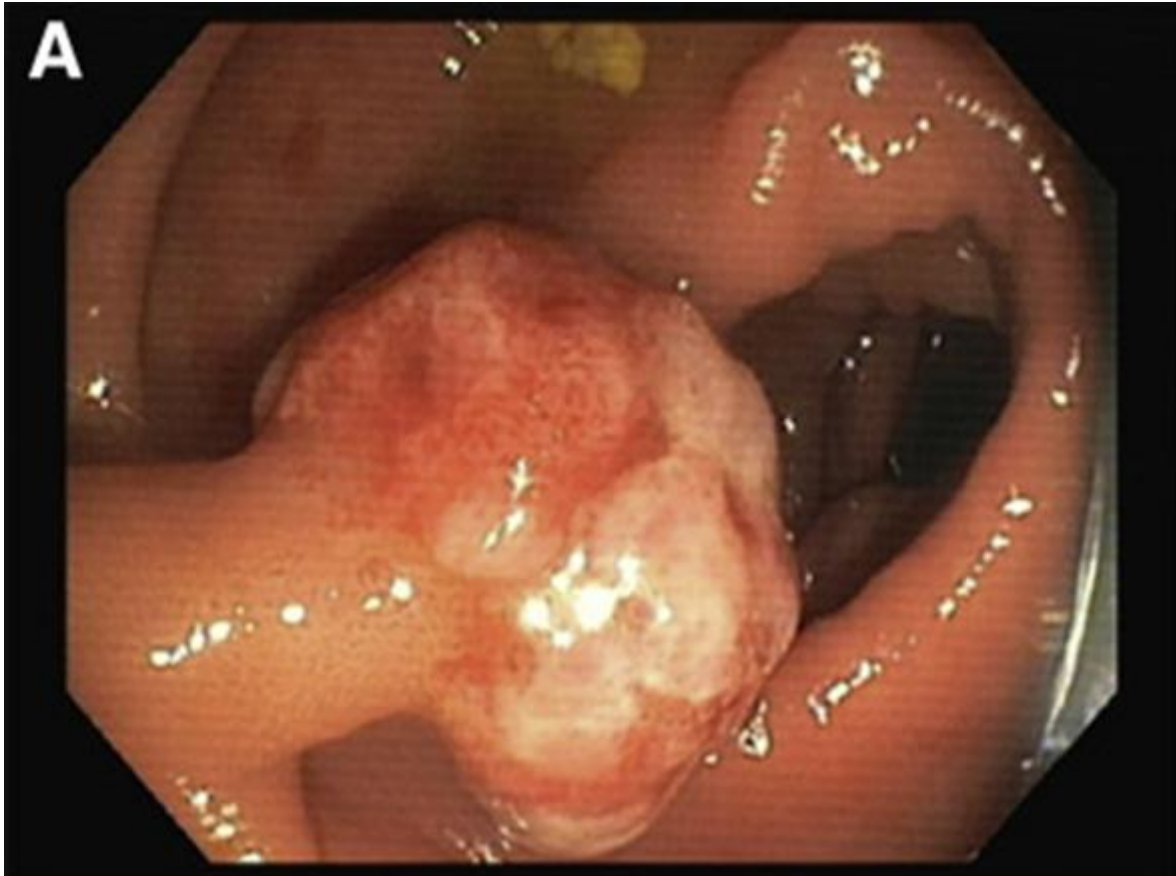
Nu när du har sett ljusrött blod på handsken efter per rektum-undersökning vill du ta reda på var blodet kommer ifrån.

**Fråga 1.1.12. Beskriv dina ordinationer till sköterskan och beskriv handläggningen! Du har kirurgklinikens resurser till ditt förfogande.**

**Fall 1, fråga 1.1.13.**

Max poäng: 1

Eftersom blodet är ljusrött misstänker du en blödningskälla nära anus. Du ordinerar ett klyx och utför en rektoskopi. Du finner ca 2 centimeter förändring med en stjälk från slemhinnan (se bild). Det är en mörk fläck på toppen som ser ut som en möjlig förklaring till blödningen.



**Fråga 1.1.13. Varför väljer du att göra just en rektoskopi?**

**Fall 1, fråga 1.1.14.**

Max poäng: 2

Du väljer att först utföra en rektoskopi för att inte missa en blödningskälla distalt i analkanalen, vilket kan hända vid coloskopi.

**Fråga 1.1.14. Hur skulle du lägga upp en utredningsplan för den här patienten?**

**Fall 1, fråga 1.1.15.**

Coloskopi samt slyngning av polyper. Undersök efter fler polyper. Om det vid skopin finns en stark misstanke om cancer är det inte fel att ta tumörmarkör CEA.

Man har börjat se att kolorektalcancer går ned i åldrarna. Det är den vanligaste icke-könsbundna cancer.

**Fråga 1.1.15. Ungefär hur många diagnosticeras med kolorektalcancer årligen i Sverige, välj det bästa svaret?**

- a) 300-700 fall/år
- b) 1000-4000 fall/år
- c) 6000-8000 fall/år
- d) 12000-18000 fall/år
- e) 20000-25000 fall/år

## **Epilog**

Max poäng: 0

I Sverige har vi nu cirka 7000 fall årligen av kolorektalcancer.

## **Epilog**

Patienten skrevs ut i gott skick i avvaktan på PAD.

PAD-svaret från den slyngade polypen visade grav dysplasi men ingen övergång till adenocarcinom. Vid närmare efterforskning visade det sig att man inte funnit någon FAP-mutation. Patientens kroniska anemi skulle också kunna förklaras av att han under sin studietid levte nästan uteslutande på nudlar. Patienten fick välbehövliga kostråd och en uppföljande coloskopi om ett år.

## **Fall 2, fråga 2.1.1.**

Max poäng: 1

### **Patient A**

Du är legitimerad läkare och har fått ett vikariat som underläkare på en psykiatrisk klinik i norra Sverige. Klockan 20.00 inkommer Pernilla 24 år, tillsammans med polis. Ett flertal bilister har ringt in om att de sett Pernilla springa längs E4:an varpå polisen plockat upp henne. Då hon uppträtt mycket avvikande beslutade polisen att ta med henne till psykiatriakuten enligt §47.

När du träffar Pernilla noterar du att hon ser ovårdad ut; mycket utsmetat smink, stripigt hår, trasiga kläder. Hon har ett flertal små sår i ansiktet och hon ser mager ut. Pernilla verkar vara både rädd och arg och börjar skälla ut dig när du kommer in i rummet. Hennes ordflöde är i princip oavbrutet och hon skriker grova rasistiska tillmälen riktade mot dig och mot poliserna som kvarstannat en stund medan du bedömer henne. Det går inte att avbryta henne och ju längre du pratar med henne, desto mer agiterad blir hon. Poliserna berättar att hon under transporten till sjukhuset konstant pratat med "osynliga personer" och verkat mycket rädd.

Du noterar i journalen att Pernilla har två tidigare vårdtillfällen på grund av "akut psykos". Pernilla har då snabbt lugnat ned sig inom 1-2 dygn. De psykotiska symtomen gick snabbt över. Inga prover har erhållits under föregående vårdtillfällen. När vårdintyg avskrivits har hon omedelbart skrivit ut sig.

**Fråga 2.1.1. Vad i Pernillas sjukhistoria är det *viktigaste* som bör få dig att misstänka att hennes psykosor varit drogutlösta?**

## **Fall 2, fråga 2.1.2.**

Max poäng: 2

Pernilla 24 år, har inkommit tillsammans med polis.

När du träffar Pernilla noterar du att hon ser ovårdad ut; mycket utsmetat smink, stripigt hår, trasiga kläder. Hon har ett flertal små sår i ansiktet och hon ser mager ut. Pernilla verkar vara både rädd och arg ut och börjar skälla ut dig när du kommer in i rummet. Hennes ordflöde är i princip oavbrutet och hon skriker grova rasistiska tillmälen riktade mot dig och mot poliserna som kvarstannat en stund medan du bedömer henne. Det går inte att avbryta henne och ju längre du pratar med henne, desto mer agiterad blir hon. Poliserna berättar att hon under transporten på väg in konstant pratat med "osynliga personer" och verkat mycket rädd.

Du noterar i journalen att Pernilla har två tidigare vårdtillfällen på grund av "akut psykos". Pernilla har då snabbt lugnat ned sig inom 1-2 dygn, vårdintyg har avskrivits, inga prover har erhållits under vårdtid. När vårdintyg avskrivits har hon omedelbart skrivit ut sig.

Du tänker att det "snabba tillfrisknandet" talar för att detta kan röra sig om drogutlösta psykoser. Du hittar dock ingen tidigare drogscreening i journalen, detta då Pernilla vägrat att lämna en sådan.

**Fråga 2.1.2. Om detta är en drogutlöst psykos, vilken drog är den mest sannolika som utlösande orsak till insjuknandet? Motivera ditt svar.**

## **Epilog Patient A**

Max poäng: 0

## **Epilog Patient A**

Du bedömer att det dramatiska förloppet och det snabba tillfrisknandet stämmer väl överens med en amfetaminutlöst psykos. Amfetamin är dessutom en relativt vanlig drog i stora delar av Sverige.

Du utfärdar ett vårdintyg och fattar kvarhållningsbeslut enligt §6a LPT. Pernilla fortsätter att vara agiterad och utagerande. Bakjouren som är kvar på huset kommer sedan förbi och tar över ärendet.

## **Fall 2, fråga 2.2.1.**

Max poäng: 2

### **Patient B**

Klockan 22.00 inkommer Sara, en 29-årig kvinna tillsammans med sin mor till psykiatriska akutmottagningen. Sara har mått dåligt ett tag.

Anledningen till Sara gått med på att följa med sin mor till psykiatrin just idag är att hon tidigare under kvällen plötsligt fått kraftig hjärtklappning, nästan som om hjärtat skulle hoppa ur kroppen på henne. Hon fick andnöd och kände sig yr. Hennes fingrar och läppar domnade och det kändes som att hon var på väg att dö.

Symtomen ökade snabbt i styrka och nådde sitt max inom kanske en minut, de avtog sedan gradvis inom några minuter. Sara är livrädd för att det ska hända igen och hon misstänker själv att hon antingen är på väg att bli galen eller att det är något fel på hjärtat.

Sara har aldrig drabbats av detta förut.

**Fråga 2.2.1. Vad bör du göra i det här läget? Motivera.**

## **Fall 2, fråga 2.2.2.**

Max poäng: 1

Klockan 22.00 inkommer Sara, en 29-årig kvinna tillsammans med sin mor till psykiatriska akutmottagningen. Sara har mått dåligt ett tag.

Anledningen till Sara gått med på att följa med sin mor till psykiatrin just idag är att hon tidigare under kvällen plötsligt fått kraftig hjärtklappning, nästan som om hjärtat skulle hoppa ur kroppen på henne. Hon fick andnöd och kände sig yr. Hennes fingrar och läppar domnade och det kändes som att hon var på väg att dö.

Symtomen ökade snabbt i styrka och nådde sitt max inom kanske en minut, de avtog sedan gradvis inom några minuter. Sara är livrädd för att det ska hända igen och hon misstänker själv att hon antingen är på väg att bli galen eller att det är något fel på hjärtat.

Sara har aldrig drabbats av detta förut.

Då detta är ett nytt symptom och bör en basal utredning göras, exempelvis en del labprover, somatiskt status och ett EKG. Vanligtvis görs detta på somatiska akuten.

I det här fallet är psykiatriska akutmottagningen vägg-i-vägg med medicinska akuten. Du remitterade henne dit för bedömning.

Efter att hon friats av medicinerna ber de dig träffa henne för fortsatt bedömning. Då kvällen är relativt lugn, har du tid och möjlighet att bedöma henne.

**Fråga 2.2.2. Vad bör du misstänka har drabbat Sara utifrån ovanstående beskrivning? Motivera.**

### **Fall 2, fråga 2.2.3.**

Max poäng: 2

Sara, 29 år, har sökt på psykiatriakuten tillsammans med sin mor. Hon har via medicinakuten genomgått somatisk undersökning utan att några patologiska fynd påvisats.

Du misstänker att detta rörde sig om en panikattack, vilket du förmedlar till Sara. En sådan attack skulle kunna vara kopplad till ett paniksyndrom, men då krävs det att ett antal andra kriterier skulle vara uppfyllda.

Du fortsätter nu att ta anamnes.

Modern berättar att Sara dragit sig undan sedan hon separerade från sin sambo för tre månader sedan. Sara har flyttat hem till sina föräldrar och de har noterat att Sara nog tappat 5-10 kg i vikt och att hon varit otröstligt ledsen.

Sara själv sitter hopsjunken i sin stol och ser ganska ovårdad ut. Hon rör sig långsamt och ser ledsen ut. Sara är mycket tystlåten och det tar ofta lång tid innan hon svarar på frågor.

Under samtalet, som går ganska långsamt framåt, framkommer att Sara är övertygad om att hon är ful, dum och helt värdelös. Sara är även säker på att hon har en dödlig cancer och berättar att hon vid något tillfälle hört en röst som uppmanat till självskada.

**Fråga 2.2.3. Vilken diagnos bör du i första hand misstänka baserat på ovanstående beskrivning? Motivera.**

## **Fall 2, fråga 2.2.4.**

Max poäng: 2

Sara, 29 år, har sökt på psykiatriakuten tillsammans med sin mor. Hon har via medicinakuten genomgått somatisk undersökning utan att några patologiska fynd påvisats. Du har bedömt att hon sannolikt haft en panikattack tidigare under kvällen.

Du misstänker att Sara drabbats av en psykotisk depression, detta då hon har en tydligt sänkt grundstämning, tappat i vikt, svarslatens, och det har framkommit stämningskongruenta vanföreställningar och hörselhallucinationer.

Du frågar mer om rösten som Sara hört och det framkommer att hon vid några tillfällen hört en röst säga åt henne att hon ska skada sig själv, helst hoppa från en bro alternativt att hon ska hänga sig. Ibland var det svårt att stå emot dessa uppmaningar. Det är framförallt sista två veckorna som hon hört den.

Du blir naturligtvis orolig och vill lägga in Sara, vilket hon går med på.

**Fråga 2.2.4. Efter inläggning på avdelning, vilka faktorer behöver du särskilt beakta gällandes suicidrisk på avdelning och hur bör du hantera denna risk under den initiala vårdtiden? Motivera ditt svar.**

## **Fall 2, fråga 2.2.5.**

Max poäng: 1

Sara, 29 år, har sökt på psykiatriakuten tillsammans med sin mor. Du har bedömt att hon sannolikt haft en panikattack tidigare under kvällen.

Du misstänker att Sara drabbats av en psykotisk depression, detta då hon har en tydligt sänkt grundstämning, tappat i vikt, och det har framkommit stämningskongruenta vanföreställningar och hörselhallucinationer.

Du frågar mer om rösterna som Sara hör och det framkommer att de brukar säga åt henne att hon ska skada sig själv, helst hoppa från en bro alternativt att hon ska hänga sig. Ibland är det svårt att stå emot dessa uppmaningar.

Du blir naturligtvis orolig och vill lägga in Sara, vilket hon går med på.

Du ordinerar ett extravak på avdelningen, detta då du bedömer att det finns risk för suicid även på avdelning.

**Fråga 2.2.5. Vilken behandling rekommenderas i första hand vid psykotisk depression?**

## Fall 2, fråga 2.2.6.

Max poäng: 2

Sara, 29 år, har sökt på psykiatriakuten tillsammans med sin mor. Du har bedömt att hon sannolikt haft en panikattack tidigare under kvällen.

Du misstänker att Sara drabbats av en psykotisk depression, detta då hon har en tydligt sänkt grundstämning, tappat i vikt, och det har framkommit stämningskongruenta vanföreställningar och hörselhallucinationer.

Du frågar mer om rösterna som Sara hör och det framkommer att de brukar säga åt henne att hon ska skada sig själv, helst hoppa från en bro alternativt att hon ska hänga sig. Ibland är det svårt att stå emot dessa uppmaningar.

Du blir naturligtvis orolig och vill lägga in Sara, vilket hon går med på.

Du ordinerar ett extravak på avdelningen, detta då du bedömer att det finns risk för suicid även på avdelning.

Du vet att ECT är rekommenderat som förstahandsbehandling vid psykotisk depression, i synnerhet vid svårare fall som kräver inläggning i likhet med i Saras fall, detta då det är en mycket snabb och effektiv behandling vid psykotisk depression.

Några timmar senare ringer de från avdelningen och vill att du kommer och pratar med Sara. När du går dit och talar med henne gråter hon under hela samtalet och tycker att hon hamnat på ett "dårhus". Hon bedyrar att hon inte längre har några suicidplaner och att hon kan tänka sig att följas upp via öppenvården om några dagar.

I övrigt vill hon inte prata med dig och tycker inte du har någon rätt att tvinga henne att stanna kvar.

Du överväger om du ska skriva ett vårdintyg.

**Fråga 2.2.6. Bör du utfärda ett vårdintyg? Vilka kriterier måste vara uppfyllda för att du ska kunna skriva ett vårdintyg på Sara i det här läget?**

## **Epilog Patient B**

Max poäng: 0

## **Epilog Patient B**

Efter att ha funderat på saken förmedlar du till Sara att du är orolig för att hennes suicidplaner kvarstår.

Då du bedömer att det föreligger en allvarlig psykisk störning i form av djup depression, ett oundgängligt vårdbehov, hon vägrar vård och en akut fara för hennes liv föreligger, informerar du henne att du kommer att skriva ett vårdintyg enligt paragraf 11 för konvertering till tvångsvård.

## **Fall 2, fråga 2.3.1.**

Max poäng: 2

### **Patient C**

När du är på väg att lämna avdelningen passar dock sköterskan på att fråga om du skulle kunna titta på en annan ineliggande patient, Konstantin 26 år.

Du tittar snabbt igenom journalen och följer sedan med sköterskan till patienten.

Konstantin utreds för schizofreni och kom in tillsammans med anhöriga för ca 10 dagar sedan detta då han gradvis blivit alltmer paranoid. Han lades in på vårdintyg och var fortsatt paranoid på avdelning. Konstantin medverkade inte vid samtal, men ett flertal ur personalen hade sett honom sitta och "prata med någon som inte fanns" när han varit på sitt rum själv. Då han inte varit utagerande har man försökt motivera honom att ta emot medicin frivilligt. Konstantin har ätit och druckit väldigt lite under vårdtiden, sannolikt på grund av rädsla för att bli förgiftad.

För två dagar sedan slog han oprovocerat till en manlig skötare. Konstantin gick ej att lugna och man behövde ordinera fastspänning och han erhöll två injektioner haloperidol 5mg im.

Idag var Konstantin fortsatt agiterad och hotfull och erhöll då ytterligare haloperidol-injektioner sammanlagt ytterligare 10mg.

Under eftermiddagen och kvällen har dock Konstantin legat still i sängen och inte reagerat på tilltal eller annat samspel. Han har 38 grader i temp och sköterskan misstänker att "han kan ha fått influensa".

**Fråga 2.3.1. Vilket tillstånd behöver du i första hand utesluta i det här läget baserat på anamnes och status? Motivera.**

## **Fall 2, fråga 2.3.2.**

Max poäng: 1

Konstantin, 26 år vårdas på psykiatrisk avdelning, utreds för misstänkt schizofreni. Under eftermiddagen och kvällen har dock Konstantin legat still i sängen och inte svarat på tilltal. Han har 38 grader i temp och sköterskan misstänker att han kan ha fått influensa.

Du misstänker att Konstantin kan ha utvecklat ett malignt neuroleptikasyndrom (MNS).

Detta då du noterar att Konstantin ej fått neuroleptika tidigare, nu erhållit upprepade injektioner haloperidol, haft ett dåligt intag av mat och vätska, och nu har feber samt är svår att få kontakt med.

MNS är ett ovanligt tillstånd, men om misstanken väckts att det kan röra sig om ett MNS behöver det snarast bedömas och åtgärdas vid behov.

Du går in på Konstantins rum och bedömer honom. Han ligger still i sängen och svarar inte på tilltal.

**Fråga 2.3.2. Vilka statusfynd utöver feber och påverkat mentalt status skulle kunna tala för malignt neuroleptikasyndrom? Ange två korrekta symtom.**

### **Fall 2, fråga 2.3.3.**

Max poäng: 2

Konstantin en 26 årig man utan tidigare kontakt med psykiatri, vårdas på grund av misstänkt schizofreniutveckling. Konstantin har ätit och druckit dåligt sedan han lades in och efter att ha erhållit upprepade haloperidol-injektioner har han blivit medvetandepåverkad.

Konstantin har under kvällen utvecklat symtom som fått dig att misstänka att han utvecklat ett malignt neuroleptikasyndrom.

Vid somatisk undersökning noterar du att Konstantin fortsatt inte kommunicerar, hans temp är 38.5 grader, blodtryck 150/100, puls 100 och det finns en antydd muskelrigiditet.

**Fråga 2.3.3. Vilken läkemedelsordination är mest indicerad att ge i det här fallet? Motivera ditt val av preparat, administrationssätt och en rimlig dosering.**

## **Fall 2, fråga 2.3.4.**

Max poäng: 1

Konstantin en 26 årig man utan tidigare kontakt med psykiatri, vårdas på grund av misstänkt schizofreniutveckling. Konstantin har ätit och druckit dåligt sedan han lades in och efter att ha erhållit upprepade haloperidol-injektioner har han blivit medvetandepåverkad.

Konstantin har under kvällen utvecklat symtom som fått dig att misstänka att han utvecklat ett malignt neuroleptikasyndrom.

Vid somatisk undersökning noterar du att Konstantin inte kommunicerar, hans temp är 38.5 grader, blodtryck 150/100, puls 100 och det finns en antydd muskelrigiditet.

Sköterskan frågar dig om du vill att några blodprover ska tas.

**Fråga 2.3.4. Får man ta blodprover utan att få samtycke i det här läget? Motivera.**

## **Fall 2, fråga 2.3.5.**

Max poäng: 1

Konstantin en 26 årig man utan tidigare kontakt med psykiatri, vårdas på grund av misstänkt schizofreniutveckling. Konstantin har ätit och druckit dåligt sedan han lades in och efter att ha erhållit upprepade haloperidol-injektioner har han blivit medvetandepåverkad.

Konstantin har under kvällen utvecklat symtom som fått dig att misstänka att han utvecklat ett malignt neuroleptikasyndrom (MNS).

Vid somatisk undersökning noterar du att Konstantin inte kommunicerar, hans temp är 38.5 grader, blodtryck 150/100, puls 100 och det finns en antydd muskelrigiditet.

Du ber sköterskan iordningställa och ge Lorazepam 2mg intramuskulärt. Du förmedlar att dosen kan behöva upprepas om det inte får någon effekt med avseende på Konstantins mående och status.

Då MNS är ett är ett potentiellt livshotande tillstånd och du behöver prover för att kunna ta ställning till allvarlighetsgrad är det rimligt att ta prover.

**Fråga 2.3.5. Vilket labprov skulle i första hand kunna stärka misstanken om att det föreligger ett MNS och varför?**

## **Epilog Patient C**

Max poäng: 0

## **Epilog Patient C**

En kraftig CK-stegring skulle indikera muskelsönderfall, vilket vore ett fynd som starkt skulle stärka misstanken att detta rör sig om ett MNS. CK-stegringen korrelerar ofta med allvarlighetsgraden av MNS och kan användas både diagnostiskt och för att följa sjukdomsförloppet.

Lågt serumjärn är visserligen en riskfaktor för MNS, men är inte en del i diagnostiken i akutskedet.

Efter att Konstantin erhållit lorazepam och vätskats upp en aning kvicknar han till.

Då lab-värden ser ok ut bedömer man i samråd med narkosjour att han fortsatt kan vårdas på psykiatrisk avdelning för fortsatt utredning och behandling.

### **Fall 3, fråga 3.1.1.**

Max poäng: 2

Du arbetar som läkare på en vårdcentral och din nästa patient är Mona, 60 år, som söker dig på grund av smärta. I hennes journal ser du att hon sedan tidigare har diabetes typ 2, förmaksflimmer och hypertoni. Under promenaden från väntrum till undersökningsrum noterar du att hon går utan hjälpmedel men haltar lätt.

**Fråga 3.1.1. Hon bekräftar att hon söker dig för smärta i höger höft. Du ställer öppna frågor och låter henne själv beskriva besvären och kompletterar därefter med mer riktade frågor. Beskriv vad som ingår i en relevant smärtanamnes?**

### **Fall 3, Fråga 3.1.2.**

Max poäng: 2

Du arbetar som läkare på en vårdcentral och din nästa patient är Mona, 60 år, som söker dig på grund av smärta. I hennes journal ser du att hon sedan tidigare har diabetes typ 2, förmaksflimmer och hypertoni. Under promenaden från väntrum till undersökningsrum noterar du att hon går utan hjälpmedel men haltar lätt.

Mona beskriver att hon har haft ont i ungefär en vecka och aldrig tidigare upplevt något liknande. Det gör ont i höften när hon går, när hon reser och sätter sig och när hon sover på höger sida. Smärtan kom lite successivt men är nu ihållande, VAS 4–5 (0-10). Hon får mer smärta efter belastning. Hon har inte ramlat men på frågan om hon gjort något särskilt framkommer att hon under två veckor promenerat betydligt mer och längre än vad hon vanligtvis gör då hon varit hundvakt. Gällande smärtlindring har hon provat enstaka tablett Alvedon 500 mg med tveksam effekt. Character, Radiation, Associations

Efter din anamnes vill du undersöka hennes höft. Du har redan noterat att hon haltar och har svårt att stödja på högerbenet när hon ska klä av sig. Du ser inte några blåmärken på hudkostymen eller någon sidoskillnad mellan vänster och höger ben. Du känner systematiskt igenom skelett, leder, muskler och senfästen i bäcken, höft och lår.

**Fråga 3.1.2. Därefter vill du undersöka rörligheten i höften. Beskriv de rörlighetstester som ingår i ditt höftstatus.**

### **Fall 3, Fråga 3.1.3.**

Max poäng: 2

Du arbetar som läkare på en vårdcentral och din nästa patient är Mona, 60 år, som söker dig på grund av smärta. I hennes journal ser du att hon sedan tidigare har diabetes typ 2, förmaksflimmer och hypertoni. Under promenaden från väntrum till undersökningsrum noterar du att hon går utan hjälpmedel men haltar lätt.

Vid undersökning har hon ordentligt ont vid palpation över mjukdelarna på höftens utsida.

Viss smärta i samma område finns vid flektion, extension, adduktion och inåtrotation i höftleden. Hon berättar att det inte går att sitta och försöka korsa det drabbade benet över det andra vilket stämmer överens med att det framförallt gör ont när du samtidigt adducerar och inåtroterar benet. Inspektion och palpation är i övrigt normala.

**Fråga 3.1.3. Ange den mest troliga diagnosen utifrån informationen ovan och ange två olika behandlingsalternativ för att hjälpa henne med smärtan, motivera dina val.**

### **Fall 3, Fråga 3.1.4.**

Max poäng: 1

Du arbetar som läkare på en vårdcentral och din nästa patient är Mona, 60 år, som söker dig på grund av smärta. I hennes journal ser du att hon sedan tidigare har diabetes typ 2, förmaksflimmer och hypertoni. Under promenaden från väntrum till undersökningsrum noterar du att hon går utan hjälpmedel men haltar lätt.

Utifrån den typiska anamnesen och dina kliniska fynd känner du dig säker på att din patient har trokanterit. Eftersom höftrörligheten är god och inte provocerar smärta nämnvärt är diagnosen artros mindre trolig. Då detta är en klinisk diagnos avstår du från röntgen och behandlar med avlastning i kombination med enkla övningar för cirkulation, styrka och rörlighet. Avseende smärtlindring överväger du lokal kortisoninjektion med lokalanestesi och /eller NSAID.

**Fråga 3.1.4. Mona har diabetes typ 2, förmaksflimmer och hypertoni. Vad behöver du särskilt tänka på innan du eventuellt ordinerar NSAID?**

### **Fall 3, Fråga 3.1.5.**

Max poäng: 1.5

Du arbetar som läkare på en vårdcentral och din nästa patient är Mona, 60 år, som söker dig på grund av smärta. I hennes journal ser du att hon sedan tidigare har diabetes typ 2, förmaksflimmer och hypertoni. Under promenaden från väntrum till undersökningsrum noterar du att hon går utan hjälpmedel men haltar lätt.

Då patienten har förmaksflimmer står hon sannolikt på blodförtunnande läkemedel vilket tillsammans med njurfunktionen behöver beaktas innan NSAID ordineras. Ni kommer istället överens om att hon får en lokal kortisoninjektion.

Patienten jobbar som förskollärare och har svårt att utföra sina arbetsuppgifter på grund av sin höftsmärta. Hon funderar på att sjukskriva sig och du funderar över de aktuella reglerna för sjukskrivning.

**Fråga 3.1.5. Hur länge kan patienten sjukskriva sig själv utan något läkarintyg? Vid vilken dag krävs läkarintyg till arbetsgivaren? När blir Försäkringskassan inkopplad?**

### **Fall 3, Fråga 3.1.6.**

Max poäng: 1.5

Du arbetar som läkare på en vårdcentral och din nästa patient är Mona, 60 år, som söker dig på grund av smärta. I hennes journal ser du att hon sedan tidigare har diabetes typ 2, förmaksflimmer och hypertoni. Under promenaden från väntrum till undersökningsrum noterar du att hon går utan hjälpmedel men haltar lätt.

Mona är hemma två veckor med intyg till arbetsgivare. Även om hon successivt förbättrats så är både sömnen och smärtan fortsatt besvärliga och du beslutar dig för att sjukskriva henne ett par veckor till.

I ett sjukintyg är den så kallade DFA-kedjan (Diagnos-Funktionsnedsättning-Aktivitetsbegränsning) och att den hänger ihop viktig. Du ställer diagnosen trokanterit och beskriver anamnes och statusfynd under rubriken funktionsnedsättning.

**Fråga 3.1.6. Utifrån den information du har vilka aktivitetsbegränsningar finns? Näm n tre begränsningar och koppla dessa till tänkbara exempel i hennes aktuella arbete som förskollärare.**

### **Fall 3, Fråga 3.2.1.**

Max poäng: 1

Mona blev så småningom helt bra i sin höft och kunde återgå till arbetet. Det har nu gått 6 månader och hon kommer till hälsocentralen för årsuppföljning av diabetes.

Hon har diabetes typ 2 utan komplikationer, förmaksflimmer och hypertoni och är ordinerad följande läkemedel:

- metformin 500 mg x 2
- sodium-glucose co-transporter 2 (SGLT-2) (empagliflozin) 10 mg x 1
- glukagonliknande peptid-1 (GLP-1) (semaglutid) 1 mg/vecka
- angiotensin II-receptorblockerare (ARB) (kandesartan) 16 mg x 1
- non-vitamin K-beroende oral antikoagulantia (NOAK) (apixaban) 5 mg x 2
- atorvastatin 40 mg x 1

Inför besöket har följande prover och parametrar kontrollerats:

- HbA1c 60 mmol/mol (ref 42-52 mmol/mol)
- eGFR 57 ml/min/1,73m<sup>2</sup> (målvärde > 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup> )
- Natrium 133 (ref 137-145 mmol/L)
- Kalium 4,4 (ref 3,5-4,4 mmol/L)
- Urin albumin/kreatininkvot 0 mg/mol (ref < 3 mg/mmol)
- LDL 1,7 (målvärde <1,8 mmol/L)
- Blodtryck 147/98 mmHg
- Puls 60 slag/min
- BMI 35 kg/m<sup>2</sup>

**Fråga 3.2.1. Du inleder med öppna frågor och att försöka fånga upp vad Mona har för tanke, oro, önskan inför dagens besök.**

**Vad bör du dessutom fånga upp anamnestiskt vid ett diabetesbesök. Nämn fyra viktiga uppgifter som är kopplade till hennes diabetes.**

### Fall 3, Fråga 3.2.2.

Max poäng: 2

Mona blev så småningom helt bra i sin höft och kunde återgå till arbetet. Det har nu gått 6 månader och hon kommer till hälsocentralen för årsuppföljning av diabetes.

Hon har diabetes typ 2 utan komplikationer, förmaksflimmer och hypertoni och är ordinerad följande läkemedel:

- metformin 500 mg x 2
- sodium-glucose co-transporter 2 (SGLT-2) (empagliflozin) 10 mg x 1
- glukagonliknande peptid-1 (GLP-1) (semaglutid) 1 mg/vecka
- angiotensin II-receptorblockerare (ARB) (kandesartan) 16 mg x 1
- non-vitamin K-beroende oral antikoagulantia (NOAK) (apixaban) 5 mg x 2
- atorvastatin 40 mg x 1

Inför besöket har följande prover och parametrar kontrollerats:

- HbA1c 60 mmol/mol (ref 42-52 mmol/mol)
- eGFR 57 ml/min/1,73m<sup>2</sup> (målvärde > 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup>)
- Natrium 133 (ref 137-145 mmol/L)
- Kalium 4,4 (ref 3,5-4,4 mmol/L)
- Urin albumin/kreatininkvot 0 mg/mol (ref < 3 mg/mmol)
- LDL 1,7 (målvärde <1,8 mmol/L)
- Blodtryck 147/98 mmHg
- Puls 60 slag/min
- BMI 35 kg/m<sup>2</sup>

Mona beskriver vid dagens besök sina levnadsvanor som inte förändrats sedan ni senast sågs. Hon berättar att hon följer ordinerad läkemedelsbehandling och inte upplever några biverkningar. Hon upplever inga symtom från sin diabetes.

Hon är ordinerad metformin som är vårt vanligaste läkemedel vid diabetes typ 2. Följande fråga handlar om vad du vet om detta läkemedel generellt och inte specifikt utifrån Monas situation:

**Fråga 3.2.2. Ange måldos, en vanlig biverkan, en situation eller ett tillstånd då patienten bör pausa metforminbehandlingen samt vid vilket eGFR metformin permanent ska sättas ut?**

### Fall 3, Fråga 3.2.3.

Max poäng: 1.5

Mona blev så småningom helt bra i sin höft och kunde återgå till arbetet. Det har nu gått 6 månader och hon kommer till hälsocentralen för årsuppföljning av diabetes.

Hon har diabetes typ 2 utan komplikationer, förmaksflimmer och hypertoni och är ordinerad följande läkemedel:

- metformin 500 mg x 2
- sodium-glucose co-transporter 2 (SGLT-2) (empagliflozin) 10 mg x 1
- glukagonliknande peptid-1 (GLP-1) (semaglutid) 1 mg/vecka
- angiotensin II-receptorblockerare (ARB) (kandesartan) 16 mg x 1
- non-vitamin K-beroende oral antikoagulantia (NOAK) (apixaban) 5 mg x 2
- atorvastatin 40 mg x 1

Inför besöket har följande prover och parametrar kontrollerats:

- HbA1c 60 mmol/mol (ref 42-52 mmol/mol)
- eGFR 57 ml/min/1,73m<sup>2</sup> (målvärde > 60 ml/min/1,73m<sup>2</sup>)
- Natrium 133 (ref 137-145 mmol/L)
- Kalium 4,4 (ref 3,5-4,4 mmol/L)
- Urin albumin/kreatininkvot 0 mg/mol (ref < 3 mg/mmol)
- LDL 1,7 (målvärde <1,8 mmol/L)
- Blodtryck 147/98 mmHg
- Puls 60 slag/min
- BMI 35 kg/m<sup>2</sup>

Symptom från magtarmkanalen är vanliga vid diabetes och drabbade Mona vid tidigare försök att komma upp i metformindos. Laktatacidos är en farlig biverkan och därför har du instruerat Mona att tillfälligt upphöra med metformin vid risk för dehydreringstillstånd som vid diarré eller kräkning.

Vid årets besök tycker du att hon ligger för högt i HbA1c (60 mmol/mol) och vill försöka komma till rätta med detta. Hon tar sina läkemedel enligt ordination. Ni har resonerat kring kost och motion och det finns utrymme för små justeringar men inte för större livsstilsförändringar. Du överväger dina farmakologiska alternativ; öka doserna eller byta sort på befintliga läkemedel, men det kommer troligen inte att räcka.

**Fråga 3.2.3. Vilket läkemedel vill du lägga till nu och hur gör du det? Ordinera och motivera.**

### **Fall 3, Fråga 3.2.4.**

Max poäng: 1

Mona blev så småningom helt bra i sin höft och kunde återgå till arbetet. Det har nu gått 6 månader och hon kommer till hälsocentralen för årsuppföljning av diabetes.

Du involverar Mona i ditt resonemang kring målvärde för HbA1c och vikten av att försöka nå detta. Du föreslår att ni ska lägga till ett långverkande insulin och Mona, som redan vant sig vid sprutor, kan tänka sig att prova. Ni börjar med en låg dos till kvällen och titrerar långsamt utifrån hur fastesockret ser ut.

**Fråga 3.2.4. Vad ska du göra åt Monas blodtryck (147/98 mmHg)? Motivera.**

### **Fall 3, Fråga 3.2.5.**

Max poäng: 1.5

Mona blev så småningom helt bra i sin höft och kunde återgå till arbetet. Det har nu gått 6 månader och hon kommer till hälsocentralen för årsuppföljning av diabetes. ...

Eftersom Mona uppger att hon brukar ha lägre blodtryck när hon kontrollerar med sin mätare hemma kommer ni överens om att hon ska kontrollera blodtrycket hemma, morgon och kväll i 5 dagar och inkomma med en serie mätvärden.

**Fråga 3.2.5. Ge en tydlig instruktion som beskriver hur Mona ska kontrollera sitt blodtryck rent praktiskt, steg för steg och som försäkrar dig om att de mätvärden du får är valida.**

### **Fall 3, Fråga 3.2.6.**

Max poäng: 3

Mona blev så småningom helt bra i sin höft och kunde återgå till arbetet. Det har nu gått 6 månader och hon kommer till hälsocentralen för årsuppföljning av diabetes. ...

Vid besöket auskulterar du som vanligt hjärta och lungor och ser då en pigmenterad hudförändring som du vill titta närmare på. Du hämtar dermatoskop/förstoringsglas och undersöker förändringen.

**Fråga 3.2.6. Beskriv metodiskt hur du undersöker och värderar en hyperpigmenterad hudförändring. Vad tittar du efter och vilken viktig information vill du ha av patienten?**

## **Epilog**

Max poäng: 0

## **Epilog**

Du behandlade Monas diabetes genom att lägga till långverkande insulin till natten och uppnådde på så sätt hennes HbA1c mål. Monas hembloodtrycksmätning visade normala tryck så du förändrade inte någon medicinering. Hudförändringen såg misstänkt ut till att börja med men PAD visade ett det endast var ett godartat pigmentnevus.

#### **Fall 4, fråga 4.1.1.**

Max poäng: 2

Du är underläkare vid medicinkliniken, vid ett medelstort svenskt sjukhus, det vill säga att vid behov av invasiv kardiell diagnostik och behandling skickas patienterna till regionsjukhuset.

Idag skall du se tre patienter som kommer på remiss från Hälsocentral och i samtliga tre fall är anledningen till remiss andfåddhet (dyspné).

Du förbereder dig genom att tänka igenom lämpliga anamnestiska frågor för att värdera symptomet dyspné och möjliga orsaker till detta.

**Fråga 4.1.1. Ange fyra relevanta anamnestiska frågor om dyspné som du bör ställa (utöver frågor om hereditet, andra sjukdomar, rökning och mediciner).**

**Fall 4, fråga 4.1.2.**

Max poäng: 2

Du bestämmer dig för att fråga om vilken ansträngning som krävs för att utlösa andfåddheten, och om patienten blir andfådd i liggande, samt om det finns samtidiga symptom som smärta och feber. Du frågar också när andfåddheten debuterade och om den har förvärrats sedan dess.

Du vet att dyspné ofta är orsakad av hjärt- och lungsjukdomar, och du går vidare i din förberedelse genom att påminna dig om speciella statusfynd som är associerade med hjärtsjukdom.

**Fråga 4.1.2. Ange två kliniska fynd som tyder på högerhjärtsvikt och två kliniska fynd som tyder på vänsterhjärtsvikt?**

**Fall 4, fråga 4.1.3.**

Max poäng: 2

Du bestämmer dig för att fråga om vilken ansträngning som krävs för att utlösa andfåddheten, och om patienten blir andfådd i liggande, samt om det finns samtidiga symptom som smärta och feber. Du frågar också när andfåddheten debuterade och om den har förvärrats sedan dess.

För att bedöma om hjärtsjukdom kan vara orsak till andfåddheten tittar du efter halsvenstas och perifera ödem som kan vara tecken på högersidig hjärtbelastning och du räknar andningsfrekvensen och lyssnar efter lunggrassel, tredje ton och eventuella kardiella blåsljud som tecken på vänsterkammarsjukdom.

**Fråga 4.1.3. Ange tre initiala undersökningar utöver fysiologiskt status, samt ett laboratorieprov som bör utföras vid utredning av dyspné utan känd orsak?**

#### **Fall 4, fråga 4.1.4.**

Max poäng: 1

Du bestämmer dig för att fråga om vilken ansträngning som krävs för att utlösa andfåddheten, och om patienten blir andfådd i liggande, samt om det finns samtidiga symptom som smärta och feber. Du frågar också när andfåddheten debuterade och om den har förvärrats sedan dess.

För att bedöma om hjärtsjukdom kan vara orsak till andfåddheten tittar du efter halsvenstas och perifera ödem som kan vara tecken på högersidig hjärtbelastning och du räknar andningsfrekvensen och lyssnar efter lunggrassel, tredje ton och eventuella kardiella blåsljud som tecken på vänsterkammarsjukdom.

Efter genomförd anamnes och status bör följande initiala undersökningar och laboratorieprover genomföras: vilo-EKG, röntgen av lungorna (slätröntgen eller datortomografi), ekokardiografi och dynamisk spirometri. Biokemisk analys som inkluderar åtminstone blodstatus (hemoglobin, Hb) och natriuretiska peptider (N-terminalt prohormon av hjärnans natriuretiska peptid, NT-proBNP) bör utföras. NT-proBNP produceras trots sitt namn i hjärtats muskulatur (myokard).

#### **Fråga 4.1.4. Vilken information ger ett lågt NTproBNP (<125ng/L)?**

Ange också ett icke-kardiellt tillstånd som är förenat med förhöjda NT-proBNP nivåer och ett icke-kardiellt tillstånd som är förenat med sänkta nivåer.

## **Epilog del 1**

Max poäng: 0

## **Epilog del 1**

NT-proBNP är en biprodukt vid bildning av natriuretiska peptider i hjärtväggen. Nedsatt njurfunktion (höjer) och fetma (sänker) cirkulerande nivåer, och ett normalt NTproBNP betyder att patienten sannolikt inte har hjärtsvikt.

### Fall 4, fråga 4.2.1.

Max poäng: 1

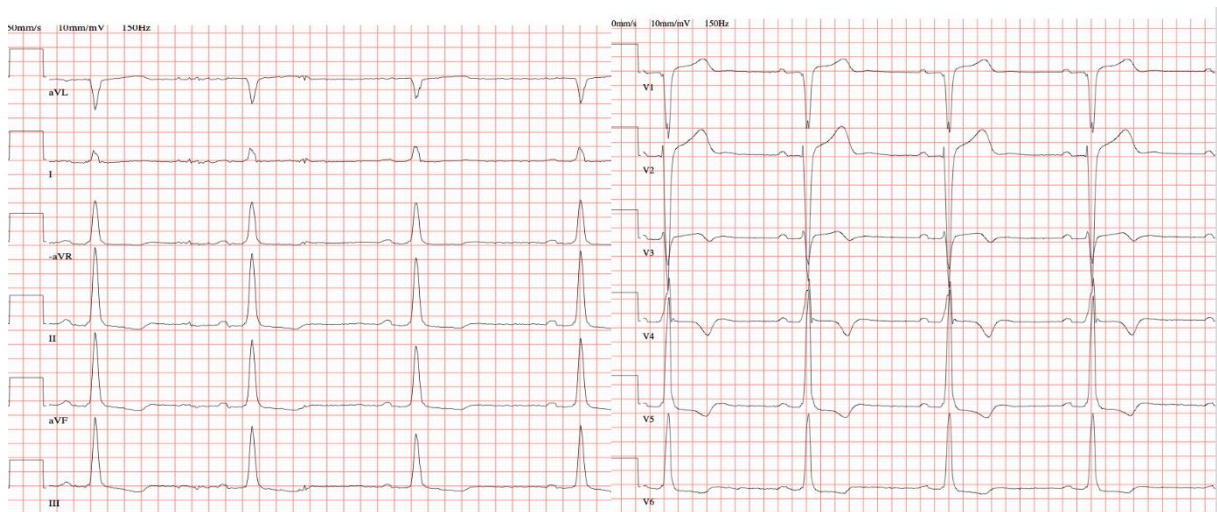
Nu är det dags att möta patienterna. Det visar sig att överläkaren som bedömt remisserna redan beställt laboratorieprover, vilo-EKG och ekokardiografi.

Vare sig vilo-EKG eller ekokardiografier är tolkade, och du får ett 12-avlednings EKG och två representativa ekokardiografibilder (en apikal fyrkammarsbild och en parasternal kortaxel) från varje patient.

**Din första patient är Stina, 75 år gammal.** Hon har behandlats farmakologiskt för en hypertoni under många år, men varken Stina eller hennes läkare har följt upp behandlingseffekten och dagens blodtryck uppmäts till 170/80 mmHg. Har för övrigt varit frisk, röker ej. Hon anger ökande andfåddhet vid ansträngning sedan en tid. Ligger plant utan andfåddhet och förnekar bröstsmärtor. Inga blåsljud eller rassel hörs.

Aktuell medicinering Amlodipin 5mg x 1

Normalt Hb och NT-proBNP är 567 ng/L (normalintervall <300 ng/L)



**Fråga 4.2.1. Du noterar att EKG inte ser normalt ut! Vad är orsaken? Vilken strukturell förändring har skett i hjärtat?**

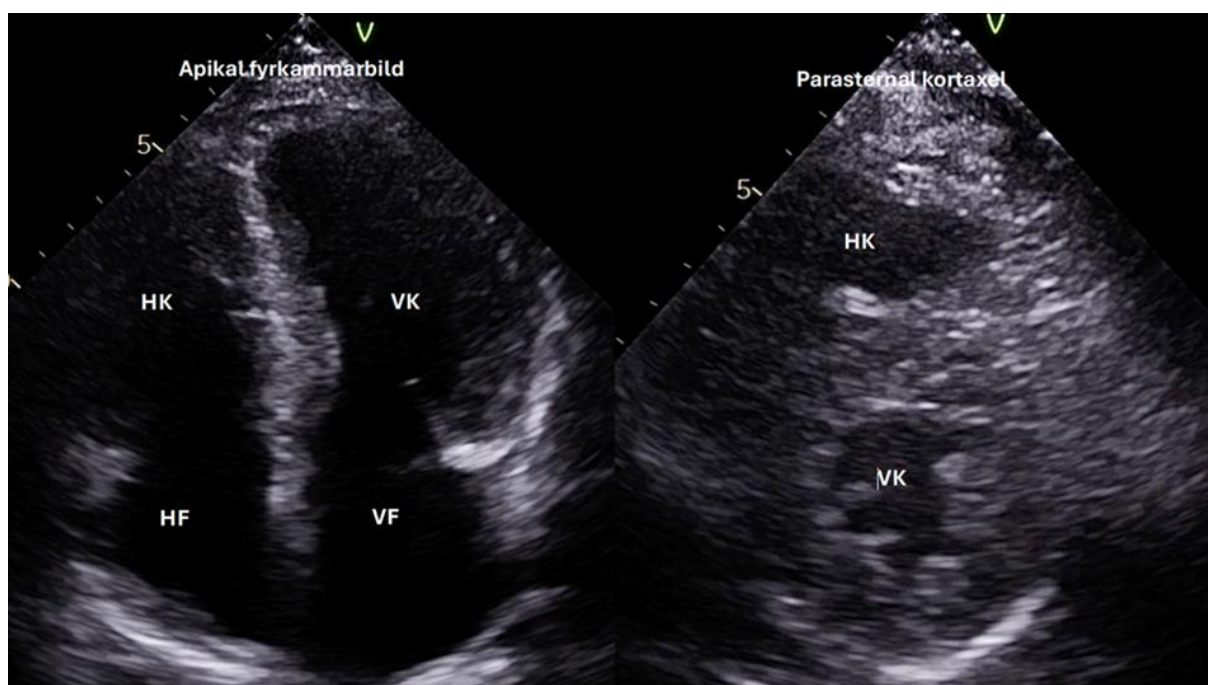
#### Fall 4, fråga 4.2.2.

Max poäng: 1

Din första patient är Stina, 75 år gammal. Har haft medicinskt behandlad hypertoni i många år, men varken Stina eller hennes läkare har följt upp behandlingseffekten och dagens blodtryck uppmäts till 170/80 mmHg. Har för övrigt varit frisk, röker ej. Hon anger ökande andfåddhet vid ansträngning sedan en tid. Ligger plant och förnekar bröstsmärtor. Inga blåsljud eller rassel hörs.

NT-proBNP är förhöjt. EKG visar sinusrytm och vänsterkammarehypertrofi som kan bero på mångårig hypertoni.

Ekokardiografiundersökningen bekräftar EKG fynden, ett normalstort hjärta med septal hypertrofi ses och ejektionsfraktion (EF) är normal. Vänster förmaksvolym är uttalat förstorad.



VK=Vänster kammare, HK=Höger kammare, VF=Vänster förmak, HF=Höger förmak

Vänsterkammarens slutdiastoliska diameter är 45 mm (normalt 51 mm), septums tjocklek är 15 mm (normalt 12 mm), vänster förmaks volym är indexerat 40 ml/m<sup>2</sup> (normalt 34 ml/m<sup>2</sup>), och ejektionsfraktion är mer än 50%

**Fråga 4.2.2. Vilken mekanism leder till ett dilaterat vänster förmak?**

**Fall 4, fråga 4.2.3.**

Max poäng: 1

Din första patient är Stina, 75 år gammal. Har haft medicinskt behandlad hypertoni i många år, men varken Stina eller hennes läkare har följt upp behandlingseffekten och dagens blodtryck uppmäts till 170/80 mmHg. Har för övrigt varit frisk, röker ej. Hon anger ökande andfåddhet vid ansträngning sedan en tid. Ligger plant och förnekar bröstsmärtor. Inga blåsljud eller rassel hörs. NT-proBNP är förhöjt. EKG visar sinusrytm och vänsterkammahypertrofi som kan bero på mångårig hypertoni.

Ekokardiografiundersökningen bekräftar EKG fynden, ett normalstort hjärta med septal hypertrofi ses och ejektionsfraktion (EF) är normal. Vänster förmaksvolym är uttalat förstorad. Detta på grund av att fyllnadstrycken stiger i vänster kammare under diastole.

**Fråga 4.2.3. Vad är den sannolika orsaken till Stinas dyspné?**

#### **Fall 4, fråga 4.2.4.**

Max poäng: 1

Din första patient är Stina, 75 år gammal. Har haft medicinskt behandlad hypertoni i många år, men varken Stina eller hennes läkare har följt upp behandlingseffekten och dagens blodtryck uppmäts till 170/80 mmHg. Har för övrigt varit frisk, röker ej. Hon anger ökande andfåddhet vid ansträngning sedan en tid. Ligger plant och förnekar bröstsmärtor. Inga blåsljud eller rassel hörs.

Medicineras med Amlodipin. NT-proBNP är förhöjt.

EKG visar sinusrytm och vänsterkammahypertrofi och ekokardiografi visar ett normalstort hjärta men bekräftar myokardhypertrofi samt visar förstorat vänster förmak. Det beror på mångårig hypertoni och förhöjda fyllnadstryck i vänster kammare. Du bedömer att Stinas andfåddhet beror på hjärtsvikt med bevarad ejektionsfraktion, HFpEF.

**Fråga 4.2.4. Utöver skärpt blodtrycks kontroll, vilken hjärtsviktsbehandling föreslår du? Motivera ditt val av farmakologisk princip.**

### **Epilog patient 1**

Max poäng: 0

### **Epilog patient 1**

Du rekommenderar skärpt blodtrycksbehandling med mål  $<130/80$  mmHg, samt lägger till en SGLT2 (sodium–glucose co-transporter 2) hämmare.

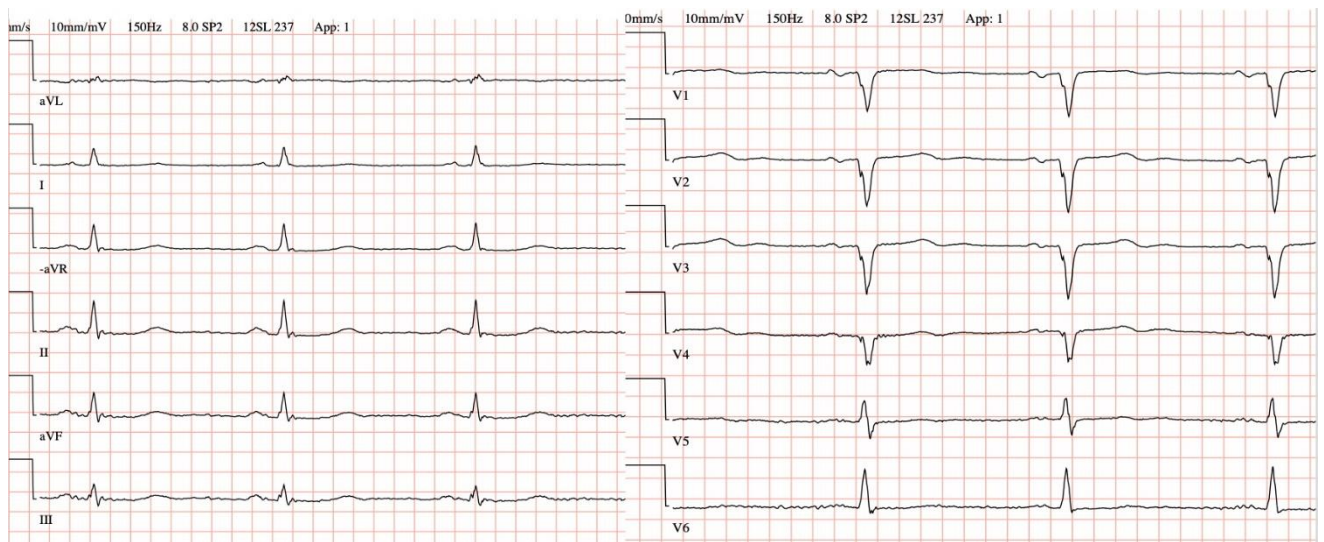
### Fall 4, fråga 4.3.1.

Max poäng: 1

**Din andra patient är Åke 65 år gammal.** Hade en ST höjningsinfarkt för fem år sedan som behandlades med PCI av en ockluderad LAD (left descending artery). Åke var rökare fram till infarkten men lyckades sluta efter insjuknandet. Har mått bra därefter, men är nu alltmer andfådd vid ansträngning, denna har förvärrats den sista veckan och Åke har vaknat på natten på grund av andfåddhet. För att lindra andfåddheten har Åke tvingats sitta upp. Vid dagens undersökning hörs krepitationer över bägge lungbaserna och blodtrycket uppmäts till 110/70 mmHg. Över apex hörs en tredjeton.

Aktuell medicinering är Atorvastatin 20 mg x 1, Trombyl 75 mg x 1, Enalapril 5 mg x 1 och Metoprolol 50 mg x 1

Normalt Hb men NTproBNP är 1234 ng/L (normalintervall <300 ng/L)



**Fråga 4.3.1. Beskriv skadan på hjärtat utifrån EKG, dess omfattning och lokalisation.**

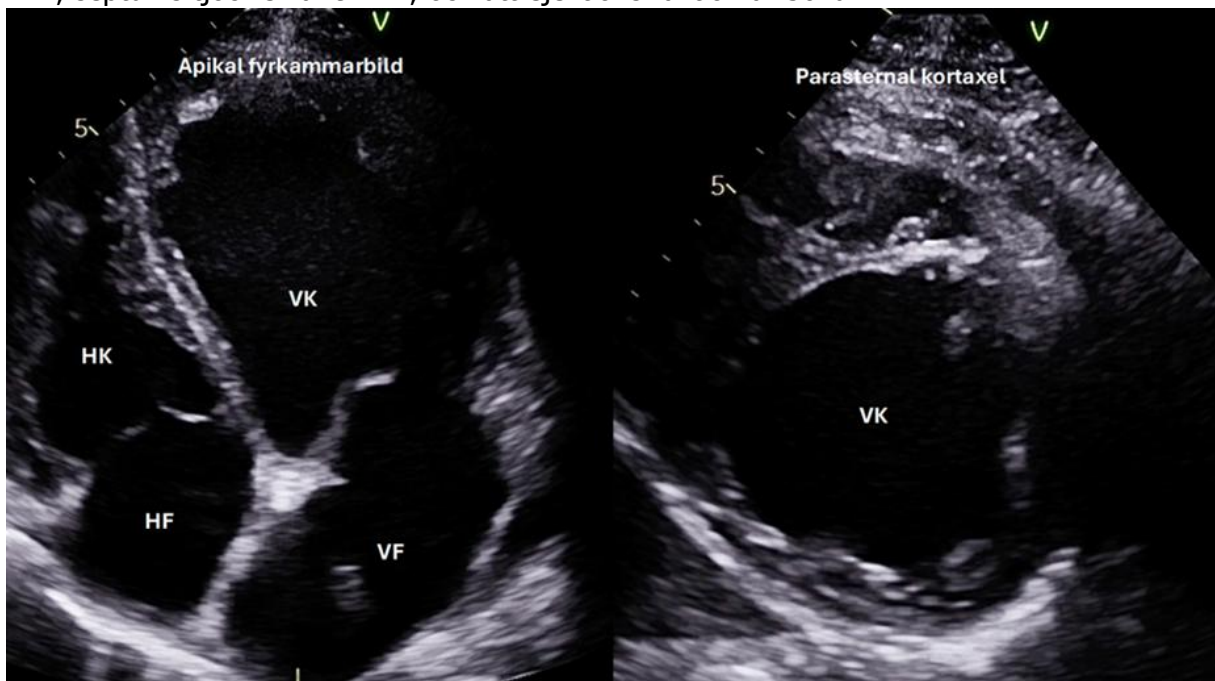
#### Fall 4, fråga 4.3.2.

Max poäng: 1

Din andra patient är Åke 65 år gammal. Hade en ST höjningsinfarkt för fem år sedan som behandlades med PCI av en okluderad LAD. Var rökare fram till infarkten men lyckades sluta efter insjuknandet. Har mått bra därefter, men är nu alltmer andfådd vid ansträngning, denna har förvärrats och sista veckan har Åke vaknat på natten på grund av andfåddhet och på grund av denna tvingats sitta upp. Vid dagens undersökning hörs krepitationer över bägge lungbaserna och blodtrycket uppmäts till 110/70 mmHg. Över apex hörs en tredjeton.

NTproBNP är förhöjt och EKG visar sinusrytm och QS-komplex som vid genomgången transmural hjärtinfarkt i framväggen.

Du får två bilder från genomförd ekokardiografi; en apikal fyrkammarsbild och en parasternal kortaxel. På bilderna anges följande mått, vänsterkammarens slutdiastoliska diameter är 80 mm, septums tjocklek är 9 mm, och att ejektionsfraktion är 30%.



VK=Vänster kammare, HK=Höger kammare, VF=Vänster förmak, HF=Höger förmak

**Fråga 4.3.2. Beskriv hjärtats storlek och funktion utifrån dessa mått.**

### **Fall 4, fråga 4.3.3.**

Max poäng: 1

Din andra patient är Åke 65 år gammal. Hade en ST höjningsinfarkt för fem år sedan som behandlades med PCI av en ockluderad LAD. Var rökare fram till infarkten men lyckades sluta efter insjuknandet. Har mått bra därefter, men är nu alltmer andfådd vid ansträngning, denna har förvärrats och sista veckan har Åke vaknat på natten på grund av andfåddhet och på grund av denna tvingats sitta upp. Vid dagens undersökning hörs krepitationer över bägge lungbaserna och blodtrycket uppmäts till 110/70 mmHg. Över apex hörs en tredjeton. NTproBNP är förhöjt och EKG visar sinusrytm och QS-komplex som vid genomgången transmural hjärtinfarkt i framväggen.

Detta bekräftas av ekokardiografen som visar en förstörd vänsterkammare med nedsatt ejektionsfraktion.

**Fråga 4.3.3. Specificera typen av hjärtsvikt som orsakar Åkes dyspné?**

#### **Fall 4, fråga 4.3.4.**

Max poäng: 2

Din andra patient är Åke 65 år gammal. Hade en ST höjningsinfarkt för fem år sedan som behandlades med PCI av en ockluderad LAD. Var rökare fram till infarkten men lyckades sluta efter insjuknandet. Har mått bra därefter, men är nu alltmer andfådd vid ansträngning, denna har förvärrats och sista veckan har Åke vaknat på natten på grund av andfåddhet och på grund av denna tvingats sitta upp. Vid dagens undersökning hörs krepitationer över bägge lungbaserna och blodtrycket uppmäts till 110/70 mmHg. Över apex hörs en tredjeton.

NTproBNP är förhöjt och EKG visar sinusrytm och QS-komplex som vid genomgången transmural hjärtinfarkt i framväggen. Detta bekräftas av ekokardiografen som visar förstorad vänsterkammare med nedsatt ejektionsfraktion. Din diagnos blir hjärtsvikt med nedsatt ejektionsfraktion (HFrEF).

**Fråga 4.3.4. Vilka farmakologiska behandlingsprinciper är indicerade vid HFrEF? Motivera valet.**

## **Epilog patient 2**

Max poäng: 0

## **Epilog patient 2**

Hjärtviktsbehandling enligt 4 principer (RAAS blockad (ACEi/ARB/ARNI) och betablockad och mineralreceptor blockad (MRA) och SGLT2 hämmare] enligt European Society of Cardiology (ESC) riktlinjer], överväg ICD och CRT om ejektionsfraktion är 40% eller lägre.

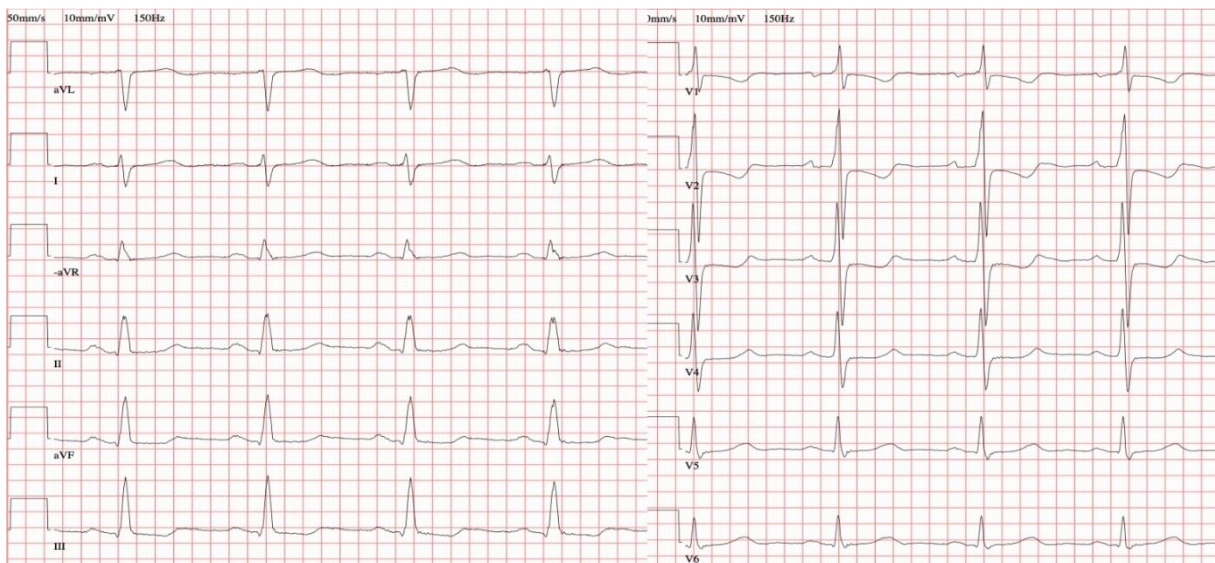
### Fall 4, fråga 4.4.1.

Max poäng: 1

**Din tredje patient är Karin 55 år gammal.** Hon har systemisk skleros sedan tjugo år, och kontrolleras av reumatologspecialist och ekokardiografi och spirometri genomförs årligen. Frånsett stram hud och Raynaudfenomen har Karin mått hyggligt och har kunnat arbeta heltid i affär. Hon har aldrig rökt och blodtrycket har alltid varit normal. Under det sista året har Karin blivit alltmer andfådd och hon klarar ej längre att gå från källaren till övervåningen utan att vila halvvägs. Vid dagens undersökning hörs den andra hjärttonen förstärkt men inga blåsljud hörs. Över lungbaserna hörs enstaka krepitationer och blodtrycket uppmäts till 100/70 mmHg.

Aktuell medicinering paracetamol vid behov.

Normalt Hb men NTproBNP är 876 ng/L (normalintervall <150 ng/L)



**Fråga 4.4.1. Vad visar EKG, och ange möjlig orsak till förändringarna?**

#### Fall 4, fråga 4.4.2.

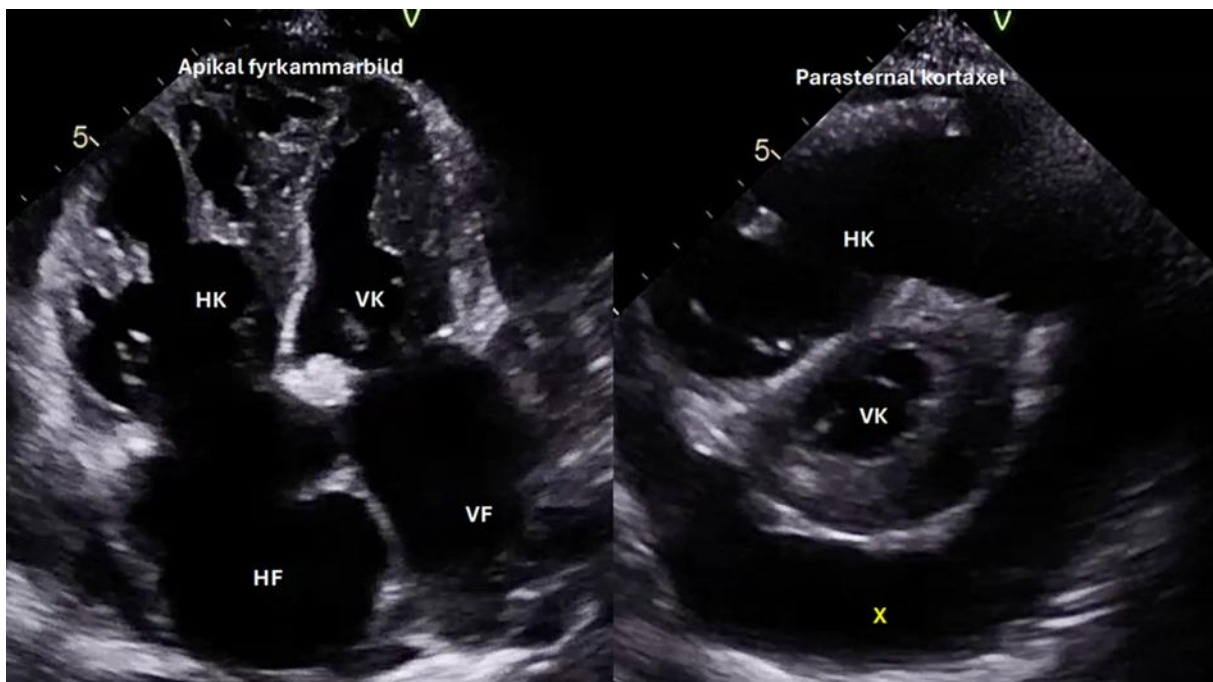
Max poäng: 1

Din tredje patient är Karin 55 år gammal. Hon har systemisk skleros sedan tjugo år, och kontrolleras av reumatologspecialist och ekokardiografi och spirometri genomförs årligen. Frånsett stram hud och Raynaud fenomen har Karin mått hyggligt och har kunnat arbeta heltid i affär. Hon har aldrig rökt och blodtrycket har alltid varit normal. Under det sista året har Karin blivit alltmer andfådd vid hon klarar ej längre att gå från källaren till övervåningen utan att vila halvvägs. Vid dagens undersökning hörs den andra hjärtomen förstärkt men inga blåsljud hörs. Över lungbaserna hörs enstaka krepitationer och blodtrycket uppmäts till 100/70 mmHg.

NTproBNP är förhöjt och EKG visar hypertrofi och belastning av höger kammare samt högerställd el-axel.

Du får två bilder från genomförd ekokardiografi; en apikal fyrkammerbild och en parasternal kortaxel. På bilderna anges följande mått, vänsterkammarens slutdiastoliska diameter är 30 mm, septums tjocklek är 10 mm, och att ejektionsfraktion är 55 %.

Dessa mått anger normalstor vänsterkammare, normalt septum och normal ejektionsfraktion. Men du ser att "något inte stämmer", höger kammare är större än vänster kammare och höger förmak är större än vänster förmak.



VK=Vänster kammare, HK=Höger kammare, VF=Vänster förmak, HF=Höger förmak

**Fråga 4.4.2. Vad är den sannolika orsaken till dilaterad högerkammare? Och vad visar X i den parasternala bilden?**

**Fall 4, fråga 4.4.3.**

Max poäng: 1

Din tredje patient är Karin 55 år gammal. Hon har systemisk skleros (sklerodermi) sedan tjugo år, och kontrolleras av reumatologspecialist och ekokardiografi och spirometri genomförs årligen. Frånsett stram hud och Raynaud fenomen har Karin mått hyggligt och har kunnat arbeta heltid i affär. Hon har aldrig rökt och blodtrycket har alltid varit normal. Under det sista året har Karin blivit alltmer andfådd vid hon klarar ej längre att gå från källaren till övervåningen utan att vila halvvägs. Vid dagens undersökning hörs den andra hjärtomen förstärkt men inga blåsljud hörs. Över lungbaserna hörs enstaka krepitationer och blodtrycket uppmäts till 100/70 mmHg.

NTproBNP är förhöjt och EKG visar belastning av höger kammare. Den ekokardiografiska undersökningen visar en förstörd höger kammare som komprimerar vänster kammare (D-form) och perikardvätska. Den sannolika orsaken till den ekokardiografiska bilden är tryckstegring i lilla kretsloppet.

**Fråga 4.4.3. Vad är den sannolika orsaken till tryckstegringen i Karins lilla kretslopp?**

#### **Fall 4, fråga 4.4.4.**

Max poäng: 1

Din tredje patient är Karin 55 år gammal. Hon har systemisk skleros sedan tjugo år, och kontrolleras av reumatologspecialist och ekokardiografi och spirometri genomförs årligen. Frånsett stram hud och Raynaud fenomen har Karin mått hyggligt och har kunnat arbeta heltid i affär. Hon har aldrig rökt och blodtrycket har alltid varit normal. Under det sista året har Karin blivit alltmer andfådd vid hon klarar ej längre att gå från källaren till övervåningen utan att vila halvvägs. Vid dagens undersökning hörs den andra hjärtomen förstärkt men inga blåsljud hörs. Över lungbaserna hörs enstaka krepitationer och blodtrycket uppmäts till 100/70 mmHg.

NTproBNP är förhöjt och EKG visar belastning av höger kammare, sannolikt på grund av pulmonell hypertoni. Den ekokardiografiska undersökningen visar förstorad höger kammare som komprimerar vänster kammare (D-form). Du misstänker att Karin drabbats av pulmonell arteriell hypertoni (PAH) som komplikation till hennes sklerodermi.

**Fråga 4.4.4. Vilken undersökning måste utföras för att säkerställa diagnosen?**

### **Epilog patient 3**

Max poäng: 0

### **Epilog patient 3**

Karin har med all säkerhet utvecklat pulmonell arteriell hypertoni vilket är associerat med sin sklerodermi. För att säkerställa diagnosen måste tryck och flöden i lilla kretsloppet undersökas invasivt med s.k. högersidig hjärkateterisering (RHC). Karin ska remitteras till PAH centrum vid närmaste universitetssjukhus. Efter diagnos (RHC) kan PAH-specifik medicinsk behandling initieras.