

Examination efter läkares allmäntjänstgöring (AT)

Skriftligt prov den 24 augusti 2026

tid 9.00 - 14.00

INSTRUKTION

Skrivningen består av fyra fall och omfattar totalt 80 poäng. I varje fall kommer sjukdomsbild och fakta att tillföras successivt genom nya delfrågor. Den mindre texten repeterar basinformationen. **Obs!** Vid provtillfället kan det antal frågor som visas i systemet avvika från det faktiska antalet. Detta beror på att systemet även räknar "epiloger" och "tomma sidor" som frågor.

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. För frågor som kräver flera svar, exempelvis fyra, kommer endast de första fyra svaren att rättas. Övriga förslag lämnas utan rättning.

Vid rättningen kommer vi att värdera hur du avgränsat problemställningar i svaret. Det bör inte vara för snävt men ej heller för vidlyftigt och omfattande. Motstridiga eller ovidkommande svar kan medföra poängavdrag. Skrivutrymmet efter varje delfråga bör vara tillräckligt.

Observera! När du har klickat på "spara och gå vidare till nästa sida" kan du inte gå tillbaka i skrivningen. **Provet består av nedanstående antal frågor.**

Fall 1 - 20 poäng 15 delfrågor

Fall 2 - 20 poäng 16 delfrågor

Fall 3 - 20 poäng 16 delfrågor

Fall 4 - 20 poäng 14 delfrågor

eAT-examinationen har en fast gräns för godkänt på 65% (52 poäng). Det är den totala poängen som räknas och visas som resultat i DigiExam. Du kan således ha under 65% på vissa delmoment men ändå bli godkänd totalt sett. Vid underkänt resultat kan du begära omrättning inom den tidsperiod som anges i resultatbeskedet som du får via e-post. Aktuell information finns på at-kansli hemsida.

I skrivsalen finns det tillgång till dator, kladdpapper och penna. Inga andra hjälpmedel är tillåtna. Det är dock tillåtet att ta med dryck och något litet att äta. Mellan fallen finns en tom sida som ska lämnas öppen om du behöver gå på toaletten. Observera att det endast är tillåtet att gå på toaletten när en tom sida kan lämnas öppen.

Efter skrivningsfrågorna finns en enkät som frågekonstruktörerna 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 finner 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

Fallfråga 1, Fråga 1.1.1

Max poäng: 1.5

*Du vikarierar som underläkare på en vårdcentral i Björkeby. Där träffar du 23-åriga Anton. Besöket blev bokad av kurator och under sökorsak står det misstänkt depression. **Fråga 1.1.1 (1,5 p)***

Nämn två huvudsymtom vid depression samt den symtombduration som krävs för att uppfylla kriterierna för en depressiv episod.

Svarsförslag:

Huvudsymtom:

1. Nedstämdhet (0,5 p)
2. Minskat intresse eller glädje (anhedoni) (0,5 p)
3. Minskad energi eller ökad uttröttbarhet (0,5p)

Duration: minst 2 veckor (0,5 p)

Totalt genererar frågan 1,5 poäng, max 1 p på huvudsymtom och 0,5 p på duration.

Fallfråga 1, Fråga 1.2.1

Max poäng: 1.5

Du vikarierar som underläkare på en vårdcentral i Björkeby. Där träffar du 23-åriga Anton. Besöket är bokad av kurator och under sökorsak står det misstänkt depression.

Anton kommer tillsammans med sin mamma. Han sätter sig utan att ge ögonkontakt och undviker att hälsa i hand. När du ställer frågor svarar han fåordigt. Han tittar mest ner, ter sig spänd, skakar med benen ibland.

Mamman kompletterar anamnesen. Det framkommer att Anton sedan några månader tillbaka varit nedstämd och haft ångest. Innebandy har länge varit ett stort intresse för honom. Han har fortsatt träna under säsongen men han har successivt tappat engagemang. För några veckor sedan skadade han knät under en träning och sedan dess har han inte deltagit i någon träning alls.

Anton studerar, men den här terminen har han ofta känt sig trött och han har missat många föreläsningar. Han spenderar mycket tid ensam på sitt rum och träffar sina vänner mer sällan. Modern har till slut övertalat honom att boka ett besök hos en kurator, som nu misstänker att Anton lider av depression.

Fråga 1.2.1 Vilka differentialdiagnoser, förutom depressiv episod, bör övervägas? Ange tre olika differentialdiagnoser. Motivera kort varför de är relevanta.

Svarsförslag:

1. Debuterande psykosjukdom - Social tillbakadragenhet, funktionsnedsättning i studier och minskat engagemang i tidigare intressen
2. Substansbruk alkohol eller droger - Alkohol- eller droganvändning kan orsaka eller bidra till nedstämdhet, ångest, social isolering och försämrade funktionsnivå
3. Generaliserat ångestsyndrom (GAD) - Anton har haft ångest under flera månader och ter sig spänd vid besöket. Ångestsyndrom kan ge trötthet, social tillbakadragenhet och nedsatt funktionsförmåga
4. Social fobi/social ångest – Anton undviker ögonkontakt, svarar fåordigt och verkar spänd. Social ångest kan ge sekundär nedstämdhet och tillbakadragenhet
5. Internet/spelmissbruk - Social isolering, minskat intresse för andra aktiviteter, försämrade studieresultat och nedstämdhet

Fallfråga 1, Fråga 1.3.1

Max poäng: 1

Anton, 23 år, kommer till vårdcentralen tillsammans med sin mamma p.g.a. misstänkt depression. Han är fåordig och anamnesen kompletteras av modern.

Sedan några månader tillbaka har han varit nedstämd och ångestfylld. Han har tappat intresse och engagemang för innebandy, delvis förstärkt efter en knäskada som gjort att han slutat träna helt. Han studerar men är trött, har missat föreläsningar och isolerar sig mer.

Du genomför en strukturerad suicidriskbedömning. Du börjar med suicidtrappan som innefattar: livsleda/dödstankar, suicidtankar, suicidönskan, suicidplaner, suicidavsikt samt suicidhandling.

Förutom att bedöma var patienten befinner sig i suicidtrappan behöver du även ta hänsyn till andra riskfaktorer för suicid.

Fråga 1.3.1 Nämn en statisk och två dynamiska riskfaktorer som är relevanta i detta fall.

Svarsförslag: Statisk riskfaktor: manligt kön; dynamiska riskfaktorer: nedstämdhet, social isolering, knäskada (2 riskfaktorer ger 0,5 p och 3 riskfaktorer ger 1 p)

Fallfråga 1, Fråga 1.4.1

Max poäng: 2

Anton, 23 år, kommer till vårdcentralen tillsammans med sin mamma p.g.a. misstänkt depression. Han är fåordig och anamnesen kompletteras av modern.

Sedan några månader tillbaka har han varit nedstämd och ångestfylld. Han har tappat intresse och engagemang för innebandy, delvis förstärkt efter en knäskada som gjort att han slutat träna helt. Han studerar men är trött, har missat föreläsningar och isolerar sig mer.

Du ställer kompletterande frågor och bedömer suicidrisken som låg. Du väger samman symtomen och status och bedömer att den mest troliga diagnosen är medelsvår depression vilket du förmedlar. Ni för en dialog runt behandling. Patienten berättar att han använder smärtlindrande på grund av knäskadan, astmamedicin och någon enstaka gång medicin mot migrän. Ni kommer överens om att han ska börja medicinera med sertralin. Du berättar att man kan få insättningsymtom men ifall han har frågor får han höra av sig via 1177.

Två dagar senare hör Anton av sig. Han skriver på 1177 att han blivit kraftigt försämrad efter han började med den nya medicinen och han undrar om det kan vara biverkan. Du ringer upp Anton. Han beskriver att han sedan kvällen innan känt sig väldigt orolig i kroppen och skakig, särskilt i händerna. Han upplever ryckningar i musklerna, främst i benen samt hjärklappning. Patienten säger att han svettas mer än vanligt och mår lätt illa men nekar till feber. Han nekar till bröstsmärta, andfåddhet eller svimningskänsla.

Fråga 1.4.1 Vilken allvarlig biverkan vill du inte missa? Hur handlägger du det?

Svarsförslag: Serotonergt syndrom (1 p)

Akut bedömning (1 p) Sätt ut medicinen (0,5 p)

Max 2 p totalt

Fallfråga 1, Fråga 1.5.1

Max poäng: 1

Anton, 23 år, kommer till vårdcentralen tillsammans med sin mamma p.g.a. misstänkt depression. Han är fåordig och anamnesen kompletteras av modern.

Sedan några månader tillbaka har han varit nedstämd och ångestfylld. Han har tappat intresse och engagemang för innebandy, delvis förstärkt efter en knäskada som gjort att han slutat träna helt. Han studerar men är trött, har missat föreläsningar och isolerar sig mer.

Anton blev insatt på sertralin mot depressiva symtom men efter två dagar hör han av sig via 1177 och uppger en tydlig försämring av sitt mående.

Du ringer upp Anton. Han beskriver att han sedan kvällen innan känt sig väldigt orolig i kroppen och skakig, särskilt i händerna. Han upplever ryckningar i musklerna, främst i benen samt hjärklappning.

Patienten säger att han svettas mer än vanligt och mår lätt illa men uppger att han inte har feber. Han nekar till bröstsmärta, andfåddhet eller svimningskänsla.

Du frågar om han tagit några andra nya läkemedel. Anton berättar att han haft riktigt ont i knät den senaste veckan och tagit ibuprofen och paracetamol flera gånger per dag. Han har också vid några tillfällen tagit tramadoltabletter som han fick från en kompis, eftersom värken gjort det svårt att sova. Han uppger också att han haft migrän de senaste dagarna och därför tagit sumatriptan vid två tillfällen.

I datorjournalen ser du hans medicinlista:

T. Sertralin 50 mg 1x1

Inhalation Pulmicort 200 µg (budesonid), vid behov

Inhalation Ventoline 100 µg (salbutamol), vid behov

T. Paracetamol 500 mg 2x1-4, vid behov

T. Ibuprofen 400 mg 1x1-2, vid behov

T. Sumatriptan 50 mg 1x1-2, vid behov

Fråga 1.5.1 Du misstänker en lindrig form av serotonergt syndrom. Vilka andra läkemedel, förutom sertralin, kan hos Anton bidra till utveckling av serotonergt syndrom?

Svarsförslag: tramadol (0,5 p) och sumatriptan (0,5 p)

Fallfråga 1, Fråga 1.6.1

Max poäng: 1

Anton, 23 år, kommer till vårdcentralen tillsammans med sin mamma p.g.a. misstänkt depression. Han är fåordig och anamnesen kompletteras av modern.

Sedan några månader tillbaka har han varit nedstämd och ångestfylld. Han har tappat intresse och engagemang för innebandy, delvis förstärkt efter en knäskada som gjort att han slutat träna helt. Han studerar men är trött, har missat föreläsningar och isolerar sig mer.

Han påbörjar sin antidepressiva behandling med sertralin men försämras efter två dagar med oro, tremor, myokloni, hjärklappning och svettningar, utan feber.

Du misstänker en lindrig form av serotonergt syndrom eftersom Anton har ökad risk i kombination med sertralin då han även medicinerar med tramadol och sumatriptan. Du bokar patienten för en akut bedömning. Vid undersökning noteras en lätt ökad tonus i övre extremiteterna samt hyperreflexi. Puls, blodtryck och temperatur är normala. Du finner inget infektionsfokus.

Som en del av utredningen ordinerar du en urindrogscreening som tas i direkt anslutning till besöket, för att utesluta att symtomen är relaterade till substansbruk. Provet är positivt för cannabis. Anton uppger att han har använt cannabis vid enstaka tillfällen i samband med umgänge med vänner som ibland använder cannabis. Han förnekar regelbundet bruk.

Du funderar på om det finns skäl att göra en anmälan enligt lagen om vård av missbrukare (LVM).

Fråga 1.6.1 Är det motiverat att anmäla Anton enligt LVM? Motivera ditt svar kortfattat.

Svarsförslag: Nej, det är inte motiverat att anmäla enligt LVM (0,5 p)
Lagen förutsätter ett allvarligt och fortgående missbruk med påtaglig risk för hälsa eller liv. I detta fall rör det sig om cannabisanvändning utan tecken på beroende eller allvarliga konsekvenser. Patienten har även tagit tramadol utan aktuell förskrivning, vilket bör uppmärksammas och följas upp, men de uppgifter som lämnas i fallet är inte tillräckliga för att bedöma att kriterierna för LVM är uppfyllda. (0,5 p)
Inte alla snabbteststickor ger utslag för tramadol.

Fallfråga 1, Fråga 1.7.1

Max poäng: 1

Anton, 23 år, kommer till vårdcentralen tillsammans med sin mamma p.g.a. misstänkt depression. Han är fåordig och anamnesen kompletteras av modern.

Sedan några månader tillbaka har han varit nedstämd och ångestfylld. Han har tappat intresse och engagemang för innebandy, delvis förstärkt efter en knäskada som gjort att han slutat träna helt. Han studerar men är trött, har missat föreläsningar och isolerar sig mer.

Han påbörjar sin antidepressiva behandling med sertralin men försämras efter två dagar med oro, tremor, myokloni, hjärklappning och svettningar, utan feber. Du misstänker en lindrig form av serotonergt syndrom och bokar Anton för en akut bedömning. Vid undersökning noteras en lätt ökad tonus i övre extremiteterna samt hyperreflexi. Puls, blodtryck och temperatur är normala. Du finner inget infektionsfokus. Urindrogscreening är positivt för cannabis.

Fråga 1.7.1 Du funderar på vilka illegala droger som kan öka risken för serotonergt syndrom. Nämn två olika.

Svarsförslag: Narkotika och partydroger

Ecstasy (MDMA): Den vanligaste drogen kopplad till serotonergt syndrom, då den direkt frisätter stora mängder serotonin. Ecstasyliknande preparat.

Kokain: Ökar serotonininivåerna och kan bidra till tillståndet.

Amfetamin och metamfetamin: Dessa centralstimulerande medel kan utlösa syndromet.

LSD (lysergsyradietylamid): Kan bidra till serotonergt syndrom.

Fallfråga 1, Fråga 1.8.1

Max poäng: 2

Anton, 23 år, söker för depressiva symtom och behandlas med sertralin men utvecklar snabbt oro, tremor, myokloni, hjärklappning och svettningar. Vid akut bedömning ses lätt ökad tonus och hyperreflexi men stabila vitalparametrar och inget infektionsfokus. Urinprov är positivt för cannabis, vilket han uppger endast sporadiskt bruk av.

Du tar ställning till eventuell LVM-anmälan men kriterierna för detta bedöms ej uppfylla.

Eftersom både sertralin och tramadol kan ge serotonergt syndrom råder du patienten att sätta ut båda medicinerna och att inte använda sumatriptan mot migrän i nuläget. Han rekommenderas att vila och att dricka mycket vatten. Du informerar att han måste söka vård ifall han blir försämrad, särskilt om han får feber, ökad muskelstelhet eller förvirring. Dagen efter följer du upp och konstaterar att han mår mycket bättre. Din handledare rekommenderar insättning av T. mirtazapin som har låg risk för serotonergt syndrom.

Ett år senare gör du din AT-placering på psykiatri och har din första jour. Du träffar då åter Anton som nu inkommer tillsammans med sina föräldrar. De berättar att Anton sista veckan blivit alltmer tillbakadragen och tyst. De beskriver att han kan sitta orörlig långa stunder och han svarar inte när de försöker prata med honom. Han har slutat äta och dricka ordentligt och han har vid upprepade tillfällen motsatt sig hjälp utan att förklara varför. Vid samtalet sitter Anton tyst, svarar inte på frågor och följer inte uppmaningar men förefaller vaken och observerande.

Fråga 1.8.1 Vilket tillstånd misstänker du? Ange tre symptom som förekommer hos Anton som stödjer denna misstanke?

Svarsförslag:

katatoni (0,5 p)

symptom:

mutism (0,5 p)

stupor/orörlighet (0,5 p)

negativism (0,5 p)

Fallfråga 1, Fråga 1.9.1

Max poäng: 1

Ett år senare inkommer Anton, 24 år, till psykiatrisk akutmottagning med sina föräldrar p.g.a. tilltagande tillbakadragenhet och psykomotorisk hämning. Han beskrivs som orörlig, svarar inte på tilltal, äter och dricker dåligt samt motsätter sig hjälp, men är vaken och observerande vid undersökning.

Du misstänker katatoni. Det som talar för det är mutism, orörlighet/stupor och negativism.

Du beslutar i samråd med din bakjour att genomföra ett lorazepamtest och ordinerar första dosen lorazepam iv. Efter cirka 10–15 minuter noterar du att Anton börjar svara på tilltal, rör sig mer spontant och uppvisar minskad muskelstelhet, vilket tolkas som ett positivt testresultat. Anton blir bedömd av legitimerad läkare och läggs in på vårdintyg. Behandling med lorazepam fortsätter. Några dagar senare pratar du med avdelningsansvarig överläkare. Han berättar att Anton fortsatt vårdas på psykiatrisk vårdavdelning enligt LPT. Patienten har svarat väl på behandlingen och de katatona symtomen har successivt gått i regress.

Fråga 1.9.1 Det finns flera möjliga underliggande psykiatriska diagnoser. Nämn 2 vanliga.

Svarsförslag:

Bipolär sjukdom

Schizoaaffektiv sjukdom
Psykosjukdom såsom ex. schizofreni eller substansutlöst psykos.
Intellektuell funktionsnedsättning eller autism.
Svåra dissociativa tillstånd

Fallfråga 1, Fråga 1.10.1

Max poäng: 2

Ett år senare inkommer Anton, 24 år, till psykiatri med sina föräldrar p.g.a. tilltagande tillbakadragenhet och psykomotorisk hämning. Han beskrivs som orörlig, svarar inte på tilltal, äter och dricker dåligt samt motsätter sig hjälp, men är vaken och observerande vid undersökning.

Du misstänker katatoni. Det som talar för det är mutism, orörlighet/stupor och negativism. Ett lorazepamtest utfaller positivt. Anton läggs in och behandling med lorazepam fortsätter. Några dagar senare pratar du med avdelningsansvarig överläkare. Han berättar att Anton, som nu vårdas enligt LPT, svarat bra på behandling och att de katatona symptomen gått i regress.

Enligt din kollega är arbetshypotesen schizofreni.

Fråga 1.10.1 Nämn tre diagnoskriterier för schizofreni och ange vilken total duration av symtom som krävs för diagnos.

Svarsförslag:

vanföreställningar (0,5 p)

hallucinationer (0,5 p)

desorganiserat tal (0,5 p)

desorganiserat eller katatont beteende (0,5 p)

negativa symtom (0,5 p)

Duration: enligt DSM 5 på minst sex månader sjukdomstecken (minst en månad med i aktiv fas), enligt ICD-10 1 månad med typiska schizofrena symtom. Det räcker med en av dessa durationer för att få 0.5 p.

Obs max 1,5 p på kriterier och 0,5 p på duration

Fallfråga 1, Fråga 1.11.1

Max poäng: 0.5

Ett år senare inkommer Anton, 24 år, till psykiatri med sina föräldrar p.g.a. mutism, psykomotorisk hämning, orörlighet/stupor och negativism och du misstänker katatoni. Patienten läggs in enligt LPT. Lorazepamtest ger tydlig och snabb förbättring och behandling inleds med god effekt och regress av symtom. Man misstänker schizofreni.

Veckan efter arbetar du på avdelningen. Du observerar att Anton ofta sitter för sig själv och rör läpparna som om han svarar någon som inte finns där. Ibland verkar han lyssna intensivt och vänder blicken åt sidan utan att någon tilltalar honom. Hans svar är stundtals osammanhängande och han tappar tråden mitt i

meningar. Han ger uttryck för en uttalad misstänksamhet och har svårt att redogöra för sina tankar på ett sammanhängande sätt.

Föräldrarna beskriver att Anton sedan 1 år tillbaka haft svårt att fungera i vardagen, slutat sköta sina studier och isolerat sig allt mer. Han är genomgående misstänksam mot personer i sin omgivning och menar att han kontrolleras av någon genom elektriska föremål. Han insisterar på att elektricitet inte får användas i hemmet och han har vid upprepade tillfällen stängt av elen. Han tror att den används för att övervaka eller påverka honom. Han vågar inte längre använda dator eller telefon.

Anton önskar full sekretess gentemot sina föräldrar och uppger att de personer som anger sig vara hans föräldrar är utbytta och att de vill skada honom. Antons fader önskar läkarsamtal eftersom de är oroliga för sin son.

Fråga 1.11.1 Får läkaren lämna information om Antons hälsotillstånd till fadern? Motivera.

Svarsförslag: Nej, läkare får inte lämna information om Antons hälsotillstånd enligt offentlighets- och sekretesslagen (OSL): Gäller för offentligt bedriven hälso- och sjukvård.

Fallfråga 1, Fråga 1.12.1

Max poäng: 1

Anton vårdas på psykiatrisk avdelning efter tidigare katatoni som svarat på lorazepambehandling. Han uppvisar nu psykotiska symtom med hallucinationer, desorganiserat tal, tankestörning och paranoida vanföreställningar samt tydliga funktionssvårigheter och social tillbakadragenhet. Han är misstänksam, isolerad och har bristande sjukdomsinsikt med upplevelser av att bli kontrollerad via elektricitet. Man misstänker schizofreni.

Avdelningsläkaren har ett anhörigsamtal med den oroliga fadern men begränsas till att ta emot information då patienten ej gett samtycke till att ge information till föräldrarna. Läkaren begränsas av sekretess som regleras av offentlighets- och sekretesslagen för dem som jobbar inom offentlig sjukvård.

Anton har bristande sjukdomsinsikt men har etablerat en god allians med avdelningsöverläkaren och accepterar behandling mot sitt dåliga mående. Han har svårt att komma till ro på kvällarna och vandrar rastlöst runt i korridorerna. Anton är ofta orolig och misstänksam mot personalen och han äter dåligt.

Inför insättning av ny behandling och med tanke på tidigare serotonergt syndrom, genomförs farmakogenetisk testning för att identifiera avvikelser i läkemedelsmetabolism. Analysen visar att Anton är långsam metaboliserare av CYP2C19, vilket sannolikt har bidragit till det serotonerga syndromet då sertralin delvis metaboliseras via detta enzym.

CYP2C19 har begränsad betydelse för metabolismen av antipsykotika, varför det inte påverkar läkemedelsvalet.

Fråga 1.12.1 Ge ett lämpligt förslag på medicinering till Anton? Motivera.

Svarsförslag: En antipsykotisk medicin med god tolerabilitet och effekt på psykosymtomen och gärna också sederande effekt i nuläget. Tablett är att föredra då man kan se ev. biverkningar och kan avsluta medicinen i så fall. (0,5 p)

Exemplevis olanzapin ger effektiv antipsykotisk effekt inom 7-10 dagar och kan omgående ge förbättrad sömn och minskad oro. Aripiprazol är ett annat alternativ utifrån mer fördelaktig biverkningsprofil (0,5 p för förslag på antipsykotika)

Fallfråga 1, Fråga 1.13.1

Max poäng: 1.5

Anton vårdas på psykiatrisk avdelning efter tidigare katatoni som svarat på lorazepambehandling. Han uppvisar nu psykotiska symtom med hallucinationer, desorganiserat tal, tankestörning och paranoidea vanföreställningar samt tydliga funktionssvårigheter och social tillbakadragenhet. Han är misstänksam, isolerad och har bristande sjukdomsinsikt med upplevelser av att bli kontrollerad via elektricitet. Man misstänker schizofreni.

Anton har bristande sjukdomsinsikt men har etablerat en god allians med avdelningsöverläkaren och accepterar behandling mot sitt dåliga mående. Han har svårt att komma till ro på kvällarna och vandrar rastlöst runt i korridorerna. Han är ofta orolig och misstänksam mot personalen och han äter dåligt.

För att snabbt få effekt på sömn och oro samt god antipsykotisk effekt initieras behandling med tablett olanzapin 15 mg 1x1. Ängsten minskar och Anton får gradvis bättre sjukdomsinsikt.

Fråga 1.13.1 Nämn tre somatiska undersökningar som är relevanta vid utredning av en ung patient med förstagångspsykos.

Svarsförslag: Hjärnabbildning (DT/MR hjärna), EEG, lumbalpunktion med likvoranalys, blodprover med thyroideastatus, elektrolyter, inflammationsparametrar, HIV serologi, syfilisserologi.

Fallfråga 1, Fråga 1.14.1

Max poäng: 2

Anton vårdas på psykiatrisk avdelning efter tidigare katatoni som svarat på lorazepambehandling. Han uppvisar nu psykotiska symtom med hallucinationer, desorganiserat tal, tankestörning och paranoidea vanföreställningar samt tydliga funktionssvårigheter och social tillbakadragenhet. Han är misstänksam, isolerad och har bristande sjukdomsinsikt med upplevelser av att bli kontrollerad via elektricitet. Anton får diagnosen schizofreni och blir behandlad med tablett olanzapin.

Anton förbättras och skrivs ut efter 3 veckor. Vid uppföljning berättar han att aptiten har ökat och att han har gått upp 10 kg. Han har svårt att hålla emot hungersuget som kommer kvällstid, däremot sover han gott och vaknar sent på morgonen. Misstänksamheten har försvunnit och rösterna har bleknat och är nästan borta. Trots att han har försökt börja studera igen har han mycket svårt att motivera sig. Koncentrationen är nedsatt och han somnar lätt dagtid. Han

upplever också att känslorna blivit mer avflackade. Ett alternativ är att sänka dosen olanzapin och ett annat är att byta antipsykotiskt läkemedel.

Fråga 1.14.1 Vilket antipsykotiskt läkemedel skulle du överväga att byta till? Motivera kort ditt val. Och vilka somatiska kontroller är mycket viktiga vid uppföljning av insatt neuroleptika?

Svarsförslag: Byte av antipsykotisk behandling till ett mer metabolt skonsamt preparat, exempelvis aripiprazol (1 p)

Metabol uppföljning: vikt, midjemått (0,5p), metabola blodprover såsom glukos och lipider (0,5 p)

Fallfråga 1, Fråga 1.15.1

Max poäng: 1

Anton vårdas på psykiatrisk avdelning efter tidigare katatoni som svarat på lorazepam. Han uppvisar nu psykotiska symtom med hallucinationer, desorganiserat tal, tankestörning och paranoida vanföreställningar samt tydliga funktionssvårigheter och social tillbakadragenhet. Han är misstänksam, isolerad och har bristande sjukdomsinsikt med upplevelser av att bli kontrollerad via elektricitet. Anton får diagnosen schizofreni och blir behandlad med tablett olanzapin.

Vid uppföljning efter utskrivning framkommer uttalade biverkningar med sedering och snabb viktuppgång på cirka 10 kg. De positiva psykotiska symtomen har minskat men han har kvarstående uttalade negativa symtom.

På grund av metabola biverkningar och sedering samt för att komma åt de negativa symtomen så byts tablett olanzapin mot tablett aripiprazol. Tyvärr försämras Anton det närmaste halvåret med återkomst av psykotiska symtom i form av tilltagande vanföreställningar och hallucinationer samt ökad misstänksamhet och funktionsnedsättning.

Olanzapin återinsätts, men trots adekvat dos kvarstår psykotiska symtom. Eftersom Anton fortfarande har betydande besvär trots behandling med både olanzapin och aripiprazol beslutas att behandling med klozapin ska inledas.

Till skillnad från många andra antipsykotika har klozapin mindre uttalad D2blockad och verkar bredare på flera neurotransmittersystem, bland annat serotonin, vilket bidrar till dess särskilda effekt vid behandlingsresistent schizofreni och lägre risk för extrapyramidala biverkningar.

Fråga 1.15.1 Vilken allvarlig biverkan kan orsakas av klozapin och vad måste man följa regelbundet för att upptäcka denna farliga komplikation?

Svarsförslag:

Agranulocytos (0,5 p)

5-parts differentialräkning (0,5 p)

Fallfråga 1, Epilog

Max poäng: 0

Epilog

Antons läkemedelsbehandling med klozapin leder till en tydlig, klinisk förbättring med minskade psykotiska symtom, bättre realitetsförankring och ökad kontaktbarhet. Han får en bra allians med sin terapeut på psykosmottagningen vilket leder till att han får viktigt stöd till aktivering och att fortsätta med sin medicinering. Efter ett år flyttar han hemifrån och klarar av att bo själv med hjälp av boendestöd. Han kan återuppta sina studier och börjar försiktigt socialisera med jämnåriga. Han har svårt att komma igång med innebandyn igen men får via fysioterapeut knärehabiliteringsövningar. Han funderar på att börja styrketräna regelbundet.

Han har tyvärr gått upp i vikt men tar upp det med läkaren på återbesöket. Kan han få prova någon spruta mot viktökningen?

Fallfråga 2, Fråga 2.1.1

Max poäng: 1

Du arbetar kvällspasset som primärjour i kirurgi på akutmottagningen dit Mona, 42 år, söker för buksmärtor. Hon har smärta som sitter i epigastriet och åt höger sida under revbensbågen. Smärtan är av kraftig, krampartad karaktär. Mona ligger på britsen, men har svårt att finna en bekväm ställning där smärtan kan lindras. Hon berättar att smärtan debuterade plötsligt ungefär en timme efter att hon ätit en hamburgare till middag. Nu söker hon då smärtan hållit i sig mer än en timme.

Hon är frisk sedan tidigare och har aldrig genomgått någon bukoperation.

Fråga 2.1.1 Vilken är den troligaste diagnosen som du har som arbetsdiagnos? Motivera kort hur du resonerar.

Svarsförslag: Klassisk bild av gallstensanfall med krampartad, kraftig smärta som debuterar efter måltid. Den korta durationen gör att symtomen är förenliga med stenfall som ännu inte har hunnit ge upphov till inflammation/kolecystit. Det klassiska anfallet släpper inom 15 minuter till ett par (upp till ca fyra) timmar. Ett njurstensanfall ger också vanligen en intensiv smärta som gör det svårt att vara stilla. Den saknar dock samband med måltid och är vanligen belägen något lägre, i flank och rygg. Med adekvat motivering kan njursten ge 0.5p.

(1p, ingen poäng ges om motivering saknas)

Fallfråga 2, Fråga 2.1.2

Max poäng: 0.5

Du arbetar kvällspasset som primärjour för kirurgi på akutmottagningen dit Mona, 42 år söker för ont i magen. Smärtan som sitter i epigastriet och åt höger sida under revbensbågen är av kraftig, krampartad karaktär. Mona ligger på britsen, men har svårt att finna en bekväm ställning där smärtan kan lindras. Hon berättar att smärtan debuterade plötsligt ungefär en timme efter att hon ätit en hamburgare till middag och att hon nu söker då smärtan hållit i sig mer än en timme. Hon är frisk sedan tidigare och har aldrig opererats i magen.

Fråga 2.1.2 Vilken blir förstahandsläkemedelsbehandlingen för att lindra hennes smärta?

Svarsförslag: NSAID är förstahandsbehandling vid gallstensanfall under förutsättning att inga kontraindikationer finns för att ge NSAID. Då smärtan är intensiv och inte sällan åtföljs av illamående bör läkemedel ges i beredningsform som snabbt tas upp och som inte passerar magsäcken.(0.5)

Fallfråga 2, Fråga 2.2.1

Max poäng: 1

Du arbetar kvällspasset som primärjour för kirurgi på akutmottagningen dit Mona, 42 år söker för ont i magen. Smärtan som sitter i epigastriet och åt höger sida under revbensbågen är av kraftig, krampartad karaktär. Mona ligger på britsen, men har svårt att finna en bekväm ställning där smärtan kan lindras. Hon berättar att smärtan debuterade plötsligt ungefär en timme efter att hon ätit en hamburgare till middag och att hon nu söker då smärtan hållit i sig mer än en timme. Hon är frisk sedan tidigare och har aldrig opererats i magen.

Du misstänker att Mona drabbats av ett gallstensanfall och ger henne NSAID intramuskulärt. Efter en stund träffar du Mona på nytt och hon är då lugn, välmående och smärtfri. I status noteras nu enbart ett mycket lätt obehag vid palpation under höger revbensbåge. Hon har aldrig haft någon liknande smärta tidigare och undrar hur ni skall gå vidare.

Fråga 2.2.1 Vad svarar du Mona? Specificera vilken medicinsk planering du lägger upp för henne?

Svarsförslag: Insjuknandet är klassiskt och Mona har blivit helt smärtfri av behandlingen. Hon behöver därför inte vårdas på sjukhus utan kan komma hem. Man bör dock bekräfta diagnosen med ett ultraljud. Beroende på lokala traditioner och väntetider på röntgen kan det antingen göras direkt eller snart efter besöket, polikliniskt. Hon förses med ett recept på NSAID (diklofenak). Gallsten är vanligt förekommande (15-25% av kvinnor och 13-18% av män i Sverige beräknas utveckla gallsten). Asymtomatisk gallsten eller enstaka anfall anses generellt inte vara indikation för att operera bort gallblåsan, däremot skall det övervägas vid återkommande anfall eller mer komplicerad gallstenssjukdom (som gett uttryck som kolecystit, koledokusstenspassage med eller utan cholangit, samt gallstensorsakad pankreatit). Mona bör uppmuntras att ta kontakt igen vid liknande smärteepisoder som inte viker på diklofenak, särskilt om smärtattacken håller i sig och kombineras med feber samt vid tecken på ikterus. (1p)

Fallfråga 2, Fråga 2.3.1

Max poäng: 2

Du arbetar kvällspasset som primärjour för kirurgi på akutmottagningen dit Mona, 42 år söker för ont i magen. Smärtan som sitter i epigastriet och åt höger sida under revbensbågen är av kraftig, krampartad karaktär. Mona ligger på britsen, men har svårt att finna en bekväm ställning där smärtan kan lindras. Hon berättar att smärtan debuterade plötsligt ungefär en timme efter att hon ätit en hamburgare till middag och att hon nu söker då smärtan hållit i sig mer än en timme. Hon är frisk sedan tidigare och har aldrig opererats i magen. Efter en dos NSAID intramuskulärt släpper smärtan helt.

Mona blev helt välmående och kunde gå hem med ett recept på diklofenak. Två dagar senare söker hon dock igen. Smärtan återkom redan nästa dag och har hållit i sig sedan dess. Smärtan sitter under höger revbensbåge och strålar ut rakt bak emot ryggen. Den är dock inte lika intensiv, vilket har gjort att Mona har

väntat lite med att söka på nytt. Hon har noterat att hon kissat mindre ofta sista dygnet och noterat att urinen har blivit mörkare.

Vid undersökning är Mona öm i epigastriet och under höger revbensbåge, men upplever ingen ömhet för övrigt. Pulsen är 100/minut och blodtrycket 110/70 mm Hg.

Fråga 2.3.1 Triagesjuksköterskan undrar vilka prover som kan vara viktiga att ta. Finns det något blodprov som är särskilt intressant i just Monas fall för att nå närmare en diagnos? Beskriv två områden av blodprover som är särskilt viktiga i just Monas fall, motivera.

Svarsförslag: Leverstatus då huvudmisstanken är gallstas/koledochussten (1p). Inflammationsprover (LPK, CRP) då insjuknandet i gallstensanfall som övergår i ihållande smärta kan tala för kolecystit (1p). Njurfunktionsprover (dvs P- krea och P- urea) kan anges som svar med tanke på informationen om urinen men hänger inte väl ihop med symtomen och ger därför 0,5p vid adekvat motivering. (ingen poäng ges utan motivering) (2p)

Fallfråga 2, Fråga 2.4.1

Max poäng: 2

Mona sökte inledningsvis akutmottagningen för kraftig, krampartad smärta i epigastriet och åt höger sida under revbensbågen. Smärtan debuterade plötsligt ungefär en timme efter att hon ätit en hamburgare till middag. Efter en dos NSAID intramuskulärt släpper smärtan helt. Hon är frisk sedan tidigare och har aldrig opererats i magen. Smärtan återkom dagen efter och är nu ihållande, mindre intensiv men med strålning bak mot ryggen.

Fråga 2.4.1 Utifrån Monas insjuknande och nu mer ihållande symtom funderar du först på om Mona kan ha utvecklat en kolecystit. När du diskuterar den misstanken med Mona undrar hon hur den skulle kunna ha uppkommit.

Beskriv den patofysiologiska mekanismen för hur en kolecystit orsakad av gallsten uppkommer?

Svarsförslag: En gallsten kilar in i gallblåsehalsen eller ductus cysticus och blockerar utflödet av galla. När gallblåsan kontraherar sig för att tömma ut galla efter en måltid gör den då det mot ett motstånd vilket ökar trycket uppe i gallblåsan och ger upphov till smärta (själva stenanfallet). Om stenen inte viker undan och trycket minskar uppstår en slemhinneskada och inflammatorisk process i gallblåseväggen. (2p)

Fallfråga 2, Fråga 2.5.1

Max poäng: 1

Mona sökte inledningsvis akutmottagningen för kraftig, krampartad smärta i epigastriet och åt höger sida under revbensbågen. Smärtan debuterade plötsligt ungefär en timme efter att hon ätit en hamburgare till middag. Efter en dos NSAID intramuskulärt släpper smärtan helt. Hon är frisk sedan tidigare och har aldrig opererats i magen. Smärtan återkom dagen efter och är nu ihållande, mindre intensiv men med strålning bak mot ryggen.

Du funderar initialt kring om Mona kan ha utvecklat en kolecystit. När du undersöker Mona är hon öm under höger arcus och i epigastriet. Du kan inte palpera någon specifik ömmande punkt eller utfyllnad när du ber Mona andas in under palpationen. Hon har temp 36,8 °C.

Blodproverna ser ut som följande:

Provnamn	Provsvär	Referensintervall
Hb	128 g/L	117-153 g/L
LPK	8,3 10 ⁹ /L	3,5-8,8 10 ⁹ /L
TPK	258 10 ⁹ /L	165-390 10 ⁹ /L
CRP	5,0 mg/L	<5,0 mg/L
Natrium	139 mmol/L	137-145 mmol/L
Kalium	3,9 mmol/L	3,5-4,4 mmol/L
Kreatinin	82 µmol/L	45-90 µmol/L
ASAT	4,7 µkat/L	0,20-0,60 µkat/L
ALAT	6,2 µkat/L	<0,75 µkat/L
Bilirubin	120 µmol/L	<25,0 µmol/L
ALP	5,2 µkat/L	0,6-1,8 µkat/L
Albumin	42 g/L	36-45 g/L

Fråga 2.5.1 Om du väger in den kliniska bilden och de blodprover du ser, vilken arbetsdiagnos är nu mest sannolik?

Svarsförslag: Gallstas/ikterus orsakad av koledokuskonkrement (1p)

Fallfråga 2, Fråga 2.6.1

Max poäng: 1

Mona sökte inledningsvis akutmottagningen för kraftig, krampartad smärta i epigastriet och åt höger sida under revbensbågen. Smärtan debuterade plötsligt ungefär en timme efter att hon ätit en hamburgare till middag. Efter en dos NSAID intramuskulärt släpper smärtan helt. Hon är frisk sedan tidigare och har aldrig opererats i magen. Smärtan återkom dagen efter och är nu ihållande, mindre intensiv men med strålning bak mot ryggen.

Du misstänker att Mona utvecklat gallstas sekundärt till gallsten.

Fråga 2.6.1 Utöver att gallan inte kommer ut behövs den för upptaget av vissa ämnen i kosten. Om Monas situation hade pågått under en längre tid hade ett ämne varit särskilt viktigt att tänka vidare kring.

Vilket är det och vilken konsekvens får det om ämnen inte tas upp?

Svarsförslag: Gallsyror behövs för att absorbera fett och fettlösliga vitaminer. Vid kortvariga processer (som i Monas fall) räcker kroppens reserver till, men vid mer långvariga processer (efter 1-2 veckor) kan det uppstå brist på fettlösliga vitaminer. Särskilt viktigt blir här K-vitamin som behövs för att tillverka koagulationsfaktorer, protein C och S. En brist gör således att hemostasen påverkas negativt. Påverkan kan kontrolleras med PK och motverkas genom att tillföra K-vitamintillskott.(1p)

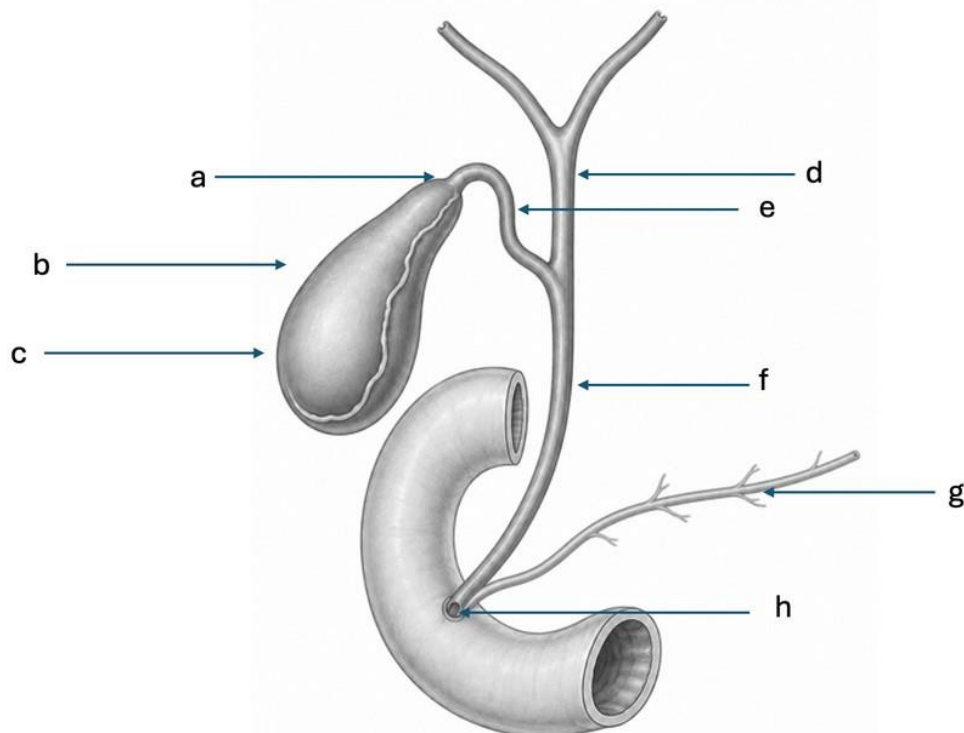
Fallfråga 2, Fråga 2.7.1

Max poäng: 3

Mona sökte inledningsvis akutmottagningen för kraftig, krampartad smärta i epigastriet och åt höger sida under revbensbågen. Smärtan debuterade plötsligt ungefär en timme efter att hon ätit en hamburgare till middag. Efter en dos NSAID intramuskulärt släpper smärtan helt. Hon är frisk sedan tidigare och har aldrig opererats i magen. Smärtan återkom dagen efter och är nu ihållande, mindre intensiv men med strålning bak mot ryggen.

Du misstänker att Mona utvecklat gallstas sekundärt till gallsten. Hon läggs in fastande på avdelningen med smärtlindring för vidare utredning med Magnetic Resonance Cholangiopancreatography (MRCP) nästa dag.

Du träffar Mona igen i samband med morgonronden. Hon undrar då lite över syftet med MRCP undersökningen, hur hennes gallvägar ser ut och varför hon fått de symptom hon fått.



Fråga 2.7.1 Bilden illustrerar de extrahepatiska gallgångarna där bokstäverna markerar olika anatomiska strukturer. Ange den bokstav som

bäst motsvarar var de tre vanligaste och viktigaste akuta gallstenskomplicationerna uppkommer samt vilka de är. Ange även anatomiskt namn på de strukturer du hänvisar till.

Svarsförslag: Bilden visar höger och vänster levergren, hepaticus communis, ductus cysticus, ductus choledochus, pancreasgång och papilla Vateri. Kolecystit uppkommer genom att en sten förhindrar avflödet av galla från gallblåsan i gallblåsehalsen (collum) eller ductus cysticus. Gallstas/ikterus uppkommer om en sten påverkar avflödet av galla i ductus choledochus, även kolangit kan uppkomma vid hinder i ductus choledochus. Akut pankreatit uppkommer vid samtidig påverkan av avflödet från pancreasgången vid hinder i papilla Vateri. Även gallstensileus kan ge poäng om det beskrivs noggrant med korrekt lokalisation och förklaring av fistelbildning till tarm.

A och E – Kolecystit

F (eller möjligen h vid välbeskriven förklaring) – gallstas, även kolangit kan ge poäng om väl motiverat

H – akut pankreatit

(3p)

Fallfråga 2, Fråga 2.8.1

Max poäng: 0.5

Mona sökte inledningsvis akutmottagningen för kraftig, krampartad smärta i epigastriet och åt höger sida under revbensbågen. Smärtan debuterade plötsligt ungefär en timme efter att hon ätit en hamburgare till middag. Efter en dos NSAID intramuskulärt släpper smärtan helt. Hon är frisk sedan tidigare och har aldrig opererats i magen. Smärtan återkom dagen efter och är nu ihållande, mindre intensiv men med strålning bak mot ryggen. Du misstänker att Mona utvecklat gallstas sekundärt till gallsten. Hon läggs in fastande på avdelningen med smärtlindring för vidare utredning med MRCP nästa dag.

På morgonen har Monas smärta blivit mer kraftig igen. Den har återigen ändrat karaktär och sitter som ett band runt magens övre del. Pulsen är 105/minut, blodtrycket 115/70 mm Hg och temp 38,2 °C.

Prover ser ut som följande:

Provnamn	Provsvär	Referensintervall
Hb	128 g/L	117-153 g/L
LPK	11,3 10^9 /L	3,5-8,8 10^9 /L
TPK	258 10^9 /L	165-390 10^9 /L
CRP	57 mg/L	<5,0 mg/L
Natrium	139 mmol/L	137-145 mmol/L
Kalium	3,9 mmol/L	3,5-4,4 mmol/L
Kreatinin	82 μ mol/L	45-90 μ mol/L
ASAT	4,7 μ kat/L	0,20-0,60 μ kat/L

ALAT	6,2 µkat/L	<0,75 µkat/L
Bilirubin	114 µmol/L	<25,0 µmol/L
ALP	5,2 µkat/L	0,6-1,8 µkat/L
Albumin	44 g/L	36-45 g/L
Pankreasamylas	42 µkat/L	0,15-1,1 µkat/L

Fråga 2.8.1 Utifrån den information som framkommer vid ronden, vilken diagnos summerar bäst hennes klinik och prover?

Svarsförslag: akut pankreatit (0.5)

Fallfråga 2, Fråga 2.8.2

Max poäng: 1

Mona sökte inledningsvis akutmottagningen för kraftig, krampartad smärta i epigastriet och åt höger sida under revbensbågen. Smärtan debuterade plötsligt ungefär en timme efter att hon ätit en hamburgare till middag. Efter en dos NSAID intramuskulärt släpper smärtan helt. Hon är frisk sedan tidigare och har aldrig opererats i magen. Smärtan återkom dagen efter och är nu ihållande, mindre intensiv men med strålning bak mot ryggen. Du misstänker att Mona utvecklat gallstas sekundärt till gallsten. Hon läggs in fastande på avdelningen med smärtlindring för vidare utredning med MRCP nästa dag.

På morgonen har Monas smärta blivit mer kraftig igen. Den har återigen ändrat karaktär och sitter som ett band runt magens övre del. Pulsen är 105/minut, blodtrycket 115/70 mm Hg och temp 38,2 °C.

Prover ser ut som följande:

Provnamn	Provsvär	Referensintervall
Hb	128 g/L	117-153 g/L
LPK	11,3 10 ⁹ /L	3,5-8,8 10 ⁹ /L
TPK	258 10 ⁹ /L	165-390 10 ⁹ /L
CRP	57 mg/L	<5,0 mg/L
Natrium	139 mmol/L	137-145 mmol/L
Kalium	3,9 mmol/L	3,5-4,4 mmol/L
Kreatinin	82 µmol/L	45-90 µmol/L
ASAT	4,7 µkat/L	0,20-0,60 µkat/L
ALAT	6,2 µkat/L	<0,75 µkat/L
Bilirubin	114 µmol/L	<25,0 µmol/L
ALP	5,2 µkat/L	0,6-1,8 µkat/L
Albumin	44 g/L	36-45 g/L
Pankreasamylas	42 µkat/L	0,15-1,1 µkat/L

Fråga 2.8.2 Hur lägger ni vid ronden upp behandlingsstrategin för det kommande dygnet? Motivera kort dina val.

Svarsförslag: Adekvat smärtlindring (med opiat), vätskebehandling 5-10 ml/kg/h tills initial rehydrering uppnåtts (diures om 0,5-1 mL/kg/h och hjärtfrekvens <120/min). Ofta behövs 2,5-4 liter kristalloid lösning under de inledande 24 timmarna. Kontroll av urinproduktion som sedan får styra vätskebehandlingen. Kontroller enligt NEWS (National Early Warning Score). Antibiotika har ingen plats i behandlingen i detta skede utan skall här ges endast vid tecken på samtida infektion. (1p)

Fallfråga 2, Fråga 2.9.1

Max poäng: 2

Mona sökte inledningsvis akutmottagningen för kraftig, krampartad smärta i epigastriet och åt höger sida under revbensbågen. Smärtan debuterade plötsligt ungefär en timme efter att hon ätit en hamburgare till middag. Efter en dos NSAID intramuskulärt släpper smärtan helt. Hon är frisk sedan tidigare och har aldrig opererats i magen. Smärtan återkom dagen efter och är nu ihållande, mindre intensiv men med strålning bak mot ryggen. Du misstänker att Mona utvecklat gallstas sekundärt till gallsten. Hon läggs in fastande på avdelningen med smärtlindring för vidare utredning med MRCP nästa dag. På morgonen har Monas smärta blivit mer kraftig igen. Den har återigen ändrat karaktär och sitter som ett band runt magens övre del. Pulsen är 105/minut, blodtrycket 115/70 och temp 38,2 °C. I proverna noteras CRP 57 mg/L, pankreasamylas 42 µkat/L, bilirubin 114 µmol/L. Bilden talar tydligt för akut pankreatit.

Fråga 2.9.1 Proverna talar för akut pankreatit. Vad, utöver klassisk blodprovsbild, krävs för att ställa diagnosen pankreatit? Enbart de första två svarsförslagen räknas.

Svarsförslag: för diagnosen pankreatit krävs 2 av följande: prover (specificera) förenliga med pankreatit, smärta förenlig med pankreatit, radiologisk bild talande för pankreatit. I de flesta fall kan diagnosen ställas utifrån symtom och provsvar, radiologisk undersökning behövs sällan för diagnostik men kan fylla en roll för värdering av differential diagnoser i akut skedet (2p)

Fallfråga 2, Fråga 2.10.1

Max poäng: 1

Mona sökte inledningsvis akutmottagningen för kraftig, krampartad smärta i epigastriet och åt höger sida under revbensbågen. Smärtan debuterade plötsligt ungefär en timme efter att hon ätit en hamburgare till middag. Efter en dos NSAID intramuskulärt släpper smärtan helt. Hon är frisk sedan tidigare och har aldrig opererats i magen. Smärtan återkom dagen efter och är nu ihållande, mindre intensiv men med strålning bak mot ryggen. Du misstänker att Mona utvecklat gallstas sekundärt till gallsten. Hon läggs in fastande på avdelningen med smärtlindring för vidare utredning med MRCP nästa dag. På morgonen har Monas smärta blivit mer kraftig igen. Den har återigen ändrat karaktär och sitter som ett band runt magens övre del. Pulsen är 105/minut, blodtrycket 115/70 mm Hg och temp 38,2 °C. I proverna noteras CRP 57 mg/L, pankreasamylas 42 µkat/L, bilirubin 114 µmol/L. Bilden talar tydligt för akut pankreatit.

Fråga 2.10.1 Tillsammans med gallsten står ytterligare en orsak för majoriteten av alla fall av akut pankreatit. Vilken är denna orsak?

Fallfråga 2, Fråga 2.10.2

Max poäng: 1

Mona sökte inledningsvis akutmottagningen för kraftig, krampartad smärta i epigastriet och åt höger sida under revbensbågen. Smärtan debuterade plötsligt ungefär en timme efter att hon ätit en hamburgare till middag. Efter en dos NSAID intramuskulärt släpper smärtan helt. Hon är frisk sedan tidigare och har aldrig opererats i magen. Smärtan återkom dagen efter och är nu ihållande, mindre intensiv men med strålning bak mot ryggen. Du misstänker att Mona utvecklat gallstas sekundärt till gallsten. Hon läggs in fastande på avdelningen med smärtlindring för vidare utredning med MRCP nästa dag. På morgonen har Monas smärta blivit mer kraftig igen. Den har återigen ändrat karaktär och sitter som ett band runt magens övre del. Pulsen är 105/minut, blodtrycket 115/70 mm Hg och temp 38,2 °C. I proverna noteras CRP 57 mg/L, pankreasamylas 42 µkat/L, bilirubin 114 µmol/L. Bilden talar tydligt för akut pankreatit.

Fråga 2.10.2 Nämn även två andra i Sverige förekommande orsaker som man bör tänka på vid utredning av akut pankreatit?

Svarsförslag: Alkohol och gallsten står tillsammans för över 80% av alla fall av akut pankreatit. Tredje vanligaste orsaken är iatrogen orsakad akut pankreatit (tex efter ERCP). I ovanligare fall kan hypertriglyceridemi och hyperkalcemi orsaka akut pankreatit, liksom läkemedelsbiverkan och autoimmun pankreatit. Även trauma och pankreastumörer kan orsaka akut pankreatit (1p)

Fallfråga 2, Fråga 2.11.1

Max poäng: 1

Mona sökte inledningsvis akutmottagningen för kraftig, krampartad smärta i epigastriet och åt höger sida under revbensbågen. Smärtan debuterade plötsligt ungefär en timme efter att hon ätit en hamburgare till middag. Efter en dos NSAID intramuskulärt släpper smärtan helt. Hon är frisk sedan tidigare och har aldrig opererats i magen. Smärtan återkom dagen efter och är nu ihållande, mindre intensiv men med strålning bak mot ryggen. Du misstänker att Mona utvecklat gallstas sekundärt till gallsten. Hon läggs in fastande på avdelningen med smärtlindring för vidare utredning med MRCP nästa dag. På morgonen har Monas smärta blivit mer kraftig igen. Den har återigen ändrat karaktär och sitter som ett band runt magens övre del. Pulsen är 105/minut, blodtrycket 115/70 mm Hg och temp 38,2 °C. I proverna noteras CRP 57 mg/L, pankreasamylas 42 µkat/L, bilirubin 114 µmol/L. Bilden talar tydligt för akut pankreatit.

Fråga 2.11.1 Tillsammans med läkarstudenten som är placerad med dig på avdelningen går ni igenom den behandling som Mona skall få. Ni noterar att ingen antibiotika har givits.

Borde antibiotika sättas in för Mona, hur resonerar ni? Motivering krävs för poäng.

Svarsförslag: Nej, antibiotika har ingen plats initialt vid akut pankreatit då det initialt inte är en infektiös process. Svårare fall kan dock kompliceras av infektion i gallvägarna (kolangit), lunga (pneumoni) eller urinvägar (urosepsis) som behöver antibiotikabehandling. Efter längre sjukdomsförlopp (7–10 dagar) kan nekroser utvecklas i pankreas. Dessa kan bli infekterade och behöver då behandlas med antibiotika. (1p)

Fallfråga 2, Fråga 2.12.1

Max poäng: 1

Antibiotika har ingen plats initialt vid akut pankreatit då akut pankreatit initialt inte är en infektiös process. Svårare fall kan dock kompliceras av infektion i gallvägarna (kolangit), lunga (pneumoni) eller urinvägar (urosepsis) som behöver antibiotikabehandling.

Fråga 2.12.1 Nämn två patogener som är viktiga att ha täckning för med antibiotikabehandlingen om man behandlar en samtidig kolangit.

Svarsförslag: Behandlingen skall täcka gallvägspatogener. Viktigast är *Escherichia coli* och *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter*, *Pseudomonas aeruginosa* och *Enterokocker*, men även *Bacteroides fragilis* och *Clostridium perfringens* förekommer.

Fallfråga 2, Fråga 2.13.1

Max poäng: 1

Mona sökte inledningsvis akutmottagningen för kraftig, krampartad smärta i epigastriet och åt höger sida under revbensbågen. Smärtan debuterade plötsligt ungefär en timme efter att hon ätit en hamburgare till middag. Efter en dos NSAID intramuskulärt släpper smärtan helt. Hon är frisk sedan tidigare och har aldrig opererats i magen. Smärtan återkom dagen efter och är nu ihållande, mindre intensiv men med strålning bak mot ryggen. Du misstänker att Mona utvecklat gallstas sekundärt till gallsten. Hon läggs in fastande på avdelningen med smärtlindring för vidare utredning med MRCP nästa dag. På morgonen har Monas smärta blivit mer kraftig igen. Den har återigen ändrat karaktär och sitter som ett band runt magens övre del. Pulsen är 105/minut, blodtrycket 115/70 mm Hg och temp 38,2 °C. I proverna noteras CRP 57 mg/L, pankreasamylas 42 µkat/L, bilirubin 114 µmol/L. Bilden talar tydligt för akut pankreatit. Hon behandlas inneliggande med smärtlindring och intravenös vätska.

Fråga 2.13.1 Mona hämtar sig och kan skrivas hem från sjukhuset. I samband med utskrivningen lägger ni upp en planering för Mona. Hur och inom vilket tidsperspektiv planerar ni Monas fortsatta vård? Motivera kort.

Svarsförslag: Komplikationer till gallstenssjukdom är allvarliga och när man väl utvecklat komplicerad gallstenssjukdom finns risk för återinsjuknande. Av denna anledning bör gallblåsan opereras bort med minimalinvasiv teknik (laparoskopisk kolecystektomi). Efter akut pankreatit bör målsättningen vara att operera bort gallblåsan så snart inflammationen lagt sig (helst under vårdtillfället, men senast inom 2 veckor). Man bör ha beredskap för att kunna hantera eventuella koledochusstenar i samband med en sådan operation eftersom Mona redan har haft en passage av en liten gallsten genom gallträdet. Många gallstenar som orsakar akut pankreatit är dock så pass små att de passerar inom de första dygnen efter att man utvecklat pankreatitepisoden (1p)(Ingen poäng ges i avsaknad av motivering)

Epilog

Monas fall illustrerar symtom som kan uppstå när en sten passerar genom gallträdet. Gallsten är vanligt förekommande. Bland vuxna i Sverige uppskattas 20-30% av alla individer utveckla gallsten. De flesta får inga symtom och

behöver följaktligen inte heller någon behandling för gallsten, men ca 20% av de som har gallsten utvecklar symtom. Om en komplikation till gallsten uppkommer (kolecystit, gallorsakad ikterus eller akut pankreatit) bör gallblåsan opereras bort om ingen kontraindikation mot kirurgi finns. Många gallstenar som orsakar akut pankreatit är små och passerar tidigt i det akuta förloppet. Om en sten väl har passerat finns dock risk att fler stenar passerar varför man bör operera bort gallblåsan tidigt efter att inflammationen börjat lägga sig (helst inom 2 veckor).

Mona fick en operationstid veckan efter att hon lämnat sjukhuset och genomgick då en okomplicerad laparoskopisk kolesystektomi.

Fallfråga 3, Fråga 3.1.1

Max poäng: 1 Du har mottagning på vårdcentralen och ska träffa Åke, 66 år gammal, som kommer för en

årskontroll av sin diabetes. Han har haft diabetes typ 2 i 8 år. Tidigare har han haft ganska

god glykemisk kontroll, men nu har han sedan något år tillbaka fått allt mer besvär med artrosvärk i ett knä och har därmed dragit ner på sina tidigare promenader. Han har dock försökt cykla mer i stället. Han röker inte och har aldrig haft vare sig hjärtinfarkt eller stroke.

HbA1c är i stigande från 49 mmol/mol förra året till 61 mmol/mol i år. Han har med sig en lista på blodtrycksvärden som han uppmätt hemma och där genomsnittet har blivit lite högre jämfört med förra året: Snittet ligger nu på 155/90 mm Hg.

Övriga prover inför besöket visar:

LDL: 1,9 mmol/L

Hb: 152 g/L

Kreatinin: 95 µmol/L

Albumin/kreatinin-kvot: 11,2 mg/L (8,7 mg/L förra året)

Utifrån hans längd på 189 cm och vikt på 88 kg ger ett BMI på 24,6 kg/m² och eGFR på 83 ml/min.

Hans aktuella läkemedelsbehandling är:

T. Metformin 500 mg 2x2

T. Atorvastatin 40 mg 1x1

T. Amlodipin 5 mg 1x1

Fråga 3.1.1 För att förbättra hans behandling vill du lägga till ett läkemedel vid dagens besök. Vilket läkemedel är lämpligt att välja utifrån gällande diabetesrekommendationer och Åkes övriga prover?

Ange både namnet på läkemedelsgruppen och förslag på ett specifikt läkemedel. Motivera.

Svarsförslag: SGLT-2-hämmare, antingen Jardiance/Empagliflozin eller Forxiga/Dapagliflozin.

Förhöjd albumin/krea-kvot talar för diabetesnefropati och motiverar behandling med SGLT-2 hämmare.

Fallfråga 3, Fråga 3.1.2

Max poäng: 2

Du har mottagning på vårdcentralen och ska träffa Åke, 66 år gammal, som kommer för en årskontroll av sin diabetes. Han har haft diabetes typ 2 i 8 år. Tidigare har han haft ganska god glykemisk kontroll, men nu har han sedan något år tillbaka fått allt mer besvär med artrosvärk i ett knä och har därmed dragit ner på sina tidigare promenader. Han har dock försökt cykla mer i stället. Han röker inte och har aldrig haft vare sig hjärtinfarkt eller stroke.

HbA1c är i stigande från 49 mmol/mol förra året till 61 mmol/mol i år. Han har med sig en lista på blodtrycksvärden som han uppmätt hemma och där genomsnittet har blivit lite högre jämfört med förra året: Snittet ligger nu på 155/90 mm Hg.

Övriga prover inför besöket visar:

LDL: 1,9 mmol/L

Hb: 152 g/L

Kreatinin: 95 µmol/L

Albumin/kreatinin-kvot: 11,2 mg/L (8,7 mg/L förra året)

Utifrån hans längd på 189 cm och vikt på 88 kg ger ett BMI på 24,6 kg/m² och eGFR på 83 ml/min.

Hans aktuella läkemedelsbehandling är:

T. Metformin 500 mg 2x2

T. Atorvastatin 40 mg 1x1

T. Amlodipin 5 mg 1x1

I och med hans albuminuri och stigande HbA1c valde du att optimera hans behandling med en SGLT-2-hämmare, exempelvis Jardiance 10 mg för att både sänka blodsockret och skydda hans njurar.

Fråga 3.1.2 Beskriv denna läkemedelsgrupps huvudsakliga verkningsmekanism?

Svarsförslag: Båda läkemedelssubstanserna, empagliflozin och dapagliflozin, verkar primärt genom att hämma ett transportprotein, natrium-glukos-kotransportör 2 (SGLT-2) som bara finns i njurarnas proximala tubuli. Dessa läkemedel blockerar cirka 80% av återupptaget av glukos, vilket leder till glukosuri. Behandlingen medför en glukosförlust om cirka 70 g glukos per dygn via urinen. Detta leder i sin tur till en sänkning av blodsocker, ökade urinmängder och en sänkning av blodtrycket.

Fallfråga 3, Fråga 3.1.3

Max poäng: 1.5

Du har mottagning på vårdcentralen och ska träffa Åke, 66 år gammal, som kommer för en årskontroll av sin diabetes. Han har haft diabetes typ 2 i 8 år. Tidigare har han haft ganska god glykemisk kontroll, men nu har han sedan något år tillbaka fått allt mer besvär med artrosvärk i ett knä och har därmed dragit ner på sina tidigare promenader. Han har dock försökt cykla mer i stället. Han röker inte och har aldrig haft vare sig hjärtinfarkt eller stroke.

HbA1c är i stigande från 49 mmol/mol förra året till 61 mmol/mol i år. Han har med sig en lista på blodtrycksvärden som han uppmätt hemma och där genomsnittet har blivit lite högre jämfört med förra året: Snittet ligger nu på 155/90 mm Hg.

Övriga prover inför besöket visar:

LDL: 1,9 mmol/L

Hb: 152 g/L

Kreatinin: 95 µmol/L

Albumin/kreatinin-kvot: 11,2 mg/L (8,7 mg/L förra året)

Utifrån hans längd på 189 cm och vikt på 88 kg ger ett BMI på 24,6 kg/m² och eGFR på 83 ml/min.

Hans aktuella läkemedelsbehandling är:

T. Metformin 500 mg 2x2

T. Atorvastatin 40 mg 1x1

T. Amlodipin 5 mg 1x1

Du valde att optimera hans behandling med en SGLT-2-hämmare, exempelvis Jardiance 10 mg för att både sänka blodsockret och skydda hans njurar.

Fråga 3.1.3 Från vilket organsystem kommer de vanligaste biverkningarna av läkemedel i denna grupp? Ge 3 exempel på vanliga biverkningar.

Svarsförslag: Urogenitalorganen. Svampinfektioner i underlivet, urinvägsinfektion, ökade urinvolymer, mer frekvent urinering, dehydrering med yrsel, ortostatism. Klåda eller utslag. Törst. Förstoppning. (0,5 p / relevant svar upp till totalt 1,5 p)

Fallfråga 3, Fråga 3.1.4

Max poäng: 1

Du har mottagning på vårdcentralen och ska träffa Åke, 66 år gammal, som kommer för en årskontroll av sin diabetes. Han har haft diabetes typ 2 i 8 år. Tidigare har han haft ganska god glykemisk kontroll, men nu har han sedan något år tillbaka fått allt mer besvär med artrosvärk i ett knä och har därmed dragit ner på sina tidigare promenader. Han har dock försökt cykla mer i stället. Han röker inte och har aldrig haft vare sig hjärtinfarkt eller stroke.

HbA1c är i stigande från 49 mmol/mol förra året till 61 mmol/mol i år. Han har med sig en lista på blodtrycksvärden som han uppmätt hemma och där genomsnittet har blivit lite högre jämfört med förra året: Snittet ligger nu på 155/90 mm Hg.

Övriga prover inför besöket visar:

LDL: 1,9 mmol/L

Hb: 152 g/L

Kreatinin: 95 µmol/L

Albumin/kreatinin-kvot: 11,2 mg/L (8,7 mg/L förra året)

Utifrån hans längd på 189 cm och vikt på 88 kg ger ett BMI på 24,6 kg/m² och eGFR på 83 ml/min.

Hans aktuella läkemedelsbehandling är:

T. Metformin 500 mg 2x2

T. Atorvastatin 40 mg 1x1

T. Amlodipin 5 mg 1x1

Du valde att optimera hans behandling med en SGLT-2-hämmare, exempelvis Jardiance 10 mg för att både sänka blodsockret och skydda hans njurar.

Fråga 3.1.4 Vid behandling med denna läkemedelsgrupp kan några potentiellt mycket allvarliga biverkningar uppstå i sällsynta fall. Ange 2 möjliga allvarliga biverkningar.

Svarsförslag: Normoglykem ketoacidosis (0,5 p). Fourniers gangrän (0,5 p). Distala nekroser på tår med risk för amputation (0,5 p). Nefrit (0,5 p) Som mest 1 p.

Fallfråga 3, Fråga 3.1.5

Max poäng: 1

Du har mottagning på vårdcentralen och ska träffa Åke, 66 år gammal, som kommer för en årskontroll av sin diabetes. Han har haft diabetes typ 2 i 8 år. Tidigare har han haft ganska god glykemisk kontroll, men nu har han sedan något år tillbaka fått allt mer besvär med artrosvärk i ett knä och har därmed dragit ner på sina tidigare promenader. Han har dock försökt cykla mer i stället. Han röker inte och har aldrig haft vare sig hjärtinfarkt eller stroke.

HbA1c är i stigande från 49 mmol/mol förra året till 61 mmol/mol i år. Han har med sig en lista på blodtrycksvärden som han uppmätt hemma och där genomsnittet har blivit lite högre jämfört med förra året: Snittet ligger nu på 155/90 mm Hg.

Övriga prover inför besöket visar:

LDL: 1,9 mmol/L

Hb: 152 g/L

Kreatinin: 95 µmol/L

Albumin/kreatinin-kvot: 11,2 mg/L (8,7 mg/L förra året)

Utifrån hans längd på 189 cm och vikt på 88 kg ger ett BMI på 24,6 kg/m² och eGFR på 83 ml/min.

Hans aktuella läkemedelsbehandling är:

T. Metformin 500 mg 2x2

T. Atorvastatin 40 mg 1x1

T. Amlodipin 5 mg 1x1

Du valde att optimera hans behandling med en SGLT-2-hämmare, exempelvis Jardiance 10 mg för att både sänka blodsockret och skydda hans njurar.

Om Åke i stället hade vägt 136 kg, vilket innebär ett BMI på 38 kg/m², och hade haft en SThöjningsinfarkt (STEMI) för 3 år sedan, dock utan att få någon bestående nedsättning av hjärtfunktionen, då kan ett annat behandlingsalternativ vara mer lämpligt.

Fråga 3.1.5 Vilken behandling är då indicerad? Ange både namnet på läkemedelsgruppen och förslag på ett specifikt läkemedel, ange både substansen och dess aktuella handelsnamn.

Svarsförslag: GLP-1-receptor agonist. Ozempic/Semaglutid, Victoza/Liraglutid, Trulicity/Dulaglutid

Fallfråga 3, Fråga 3.1.6

Max poäng: 2

Du har mottagning på vårdcentralen och ska träffa Åke, 66 år gammal, som kommer för en årskontroll av sin diabetes. Han har haft diabetes typ 2 i 8 år. Tidigare har han haft ganska god glykemisk kontroll, men nu har han sedan något år tillbaka fått allt mer besvär med artrosvärk i ett knä och har därmed dragit ner på sina tidigare promenader. Han har dock försökt cykla mer i stället. Han röker inte och har aldrig haft vare sig hjärtinfarkt eller stroke.

HbA1c är i stigande från 49 mmol/mol förra året till 61 mmol/mol i år. Han har med sig en lista på blodtrycksvärden som han uppmätt hemma och där genomsnittet har blivit lite högre jämfört med förra året: Snittet ligger nu på 155/90 mm Hg.

Övriga prover inför besöket visar:

LDL: 1,9 mmol/L

Hb: 152 g/L

Kreatinin: 95 µmol/L

Albumin/kreatinin-kvot: 11,2 mg/L (8,7 mg/L förra året)

Utifrån hans längd på 189 cm och vikt på 88 kg ger ett BMI på 24,6 kg/m² och eGFR på 83 ml/min.

Hans aktuella läkemedelsbehandling är:

T. Metformin 500 mg 2x2

T. Atorvastatin 40 mg 1x1

T. Amlodipin 5 mg 1x1

Du valde att optimera hans behandling med en SGLT-2-hämmare, exempelvis Jardiance 10 mg för att både sänka blodsockret och skydda hans njurar.

Om Åke i stället hade vägt 136 kg, vilket innebär ett BMI på 38 kg/m², och hade haft en SThöjningsinfarkt (STEMI) för 3 år sedan, dock utan att få någon bestående nedsättning av hjärtfunktionen, då kan ett annat behandlingsalternativ vara mer lämpligt.

Åke har ett stigande HbA1c samt albuminuri sedan i alla fall ett par år. Om han dessutom hade varit etablerad hjärt-kärlsjuk och obes, vore det mer lämpligt att starta upp en GLP-1-analog såsom Ozempic (semaglutid) 0,25 mg.

Fråga 3.1.6 Beskriv denna läkemedelsgrupps huvudsakliga verkningsmekanism.

Svarsförslag: GLP-1 är ett tarmhormon/inkretin som påverkar frisättningen av insulin (som ökar p.g.a förbättrad Betacellsfunktion) och glukagon (som minskar) på ett glukosberoende sätt. Vidare påverkas aptiten via mättnadscentrum så att man äter mindre och har ett mindre matsug. I den blodglukossänkande mekanismen ingår även en fördröjning av magsäckens tömning.

Fallfråga 3, Fråga 3.1.7

Max poäng: 1

Du har mottagning på vårdcentralen och ska träffa Åke, 66 år gammal, som kommer för en årskontroll av sin diabetes. Han har haft diabetes typ 2 i 8 år. Tidigare har han haft ganska god glykemisk kontroll, men nu har han sedan något år tillbaka fått allt mer besvär med artrosvärk i ett knä och har därmed dragit ner på sina tidigare promenader. Han har dock försökt cykla mer i stället. Han röker inte och har aldrig haft vare sig hjärtinfarkt eller stroke.

HbA1c är i stigande från 49 mmol/mol förra året till 61 mmol/mol i år. Han har med sig en lista på blodtrycksvärden som han uppmätt hemma och där genomsnittet har blivit lite högre jämfört med förra året: Snittet ligger nu på 155/90 mm Hg.

Övriga prover inför besöket visar:

LDL: 1,9 mmol/L

Hb: 152 g/L

Kreatinin: 95 μ mol/L

Albumin/kreatinin-kvot: 11,2 mg/L (8,7 mg/L förra året)

Utifrån hans längd på 189 cm och vikt på 88 kg ger ett BMI på 24,6 kg/m² och eGFR på 83 ml/min.

Hans aktuella läkemedelsbehandling är:

T. Metformin 500 mg 2x2

T. Atorvastatin 40 mg 1x1

T. Amlodipin 5 mg 1x1

Du valde att optimera hans behandling med en SGLT-2-hämmare, exempelvis Jardiance 10 mg för att både sänka blodsockret och skydda hans njurar.

Om Åke i stället hade vägt 136 kg, vilket innebär ett BMI på 38 kg/m², och hade haft en SThöjningsinfarkt (STEMI) för 3 år sedan, dock utan att få någon bestående nedsättning av hjärtfunktionen, då kan ett annat behandlingsalternativ vara mer lämpligt.

Åke har ett stigande HbA1c samt albuminuri sedan i alla fall ett par år. Om han dessutom hade varit etablerad hjärt-kärlsjuk och obes, vore det mer lämpligt att starta upp en GLP-1-analog såsom Ozempic (semaglutid) 0,25 mg.

Men den Åke du har framför dig är alltså en normalviktig typ 2 diabetiker med stigande HbA1c och en ökande albuminuri, varför du startade behandling med en SGLT-2 hämmare som Jardiance eller Forxiga. Du förklarar lite grann om hur denna medicin begränsar njurarnas förmåga att återta glukos från primärurinen.

Då du ringer och följer upp efter 8 veckor så tycker Åke att den nya medicinen har fungerat bra. Han har börjat se effekt på sina egna kapillära blodsockerkontroller och blodtrycket har också blivit något bättre. Hans mätningar senaste dagarna visar ett genomsnittsvärde på 146/85 mm Hg.

Med tanke på att han bara är 66 år gammal, har konstaterad albuminuri, typ 2 diabetes och har ett e-GFR på 89 ml/min så bedömer du att ni bör försöka uppnå ännu bättre blodtrycksreglering för Åke. Han har endast T. Amlodipin 5 mg 1x1 i dagsläget.

Fråga 3.1.7 Vilka grupper av antihypertensiva läkemedel är den mest lämpliga kompletteringen till hans nuvarande behandling? Motivera.

Svarsförslag: En renin-angiotensin-aldosteronsystem (RAAS) blockad med antingen en angiotensinkonverterande enzym (ACE) hämmare eller en angiotensinreceptorblockerare (ARB)

Även Finerenon (MRA) är godkänt (0,5 p) Dessa läkemedel erbjuder båda en önskvärd kombination av god blodtryckssänkning och njurprotektiv effekt med minskning av albuminuri. (0,5 p)

Fallfråga 3, Fråga 3.1.8

Max poäng: 1

Du har mottagning på vårdcentralen och ska träffa Åke, 66 år gammal, som kommer för en årskontroll av sin diabetes. Han har haft diabetes typ 2 i 8 år. Tidigare har han haft ganska god glykemisk kontroll, men nu har han sedan något år tillbaka fått allt mer besvär med artrosvärk i ett knä och har därmed dragit ner på sina tidigare promenader. Han har dock försökt cykla mer i stället. Han röker inte och har aldrig haft vare sig hjärtinfarkt eller stroke.

HbA1c är i stigande från 49 mmol/mol förra året till 61 mmol/mol i år. Han har med sig en lista på blodtrycksvärden som han uppmätt hemma och där genomsnittet har blivit lite högre jämfört med förra året: Snittet ligger nu på 155/90 mm Hg.

Övriga prover inför besöket visar:

LDL: 1,9 mmol/L

Hb: 152 g/L

Kreatinin: 95 µmol/L

Albumin/kreatinin-kvot: 11,2 mg/L (8,7 mg/L förra året)

Utifrån hans längd på 189 cm och vikt på 88 kg ger ett BMI på 24,6 kg/m² och eGFR på 83 ml/min.

Hans aktuella läkemedelsbehandling är:

T. Metformin 500 mg 2x2

T. Atorvastatin 40 mg 1x1

T. Amlodipin 5 mg 1x1

Du valde att optimera hans behandling med en SGLT-2-hämmare, exempelvis Jardiance 10 mg för att både sänka blodsockret och skydda hans njurar.

Då du ringer och följer upp efter 8 veckor så tycker Åke att den nya medicinen har fungerat bra. Han har börjat se effekt på sina egna kapillära blodsockerkontroller och blodtrycket har också det blivit något bättre. Hans mätningar senaste dagarna visar ett genomsnittsvärde på 146/85 mm Hg. Med tanke på att han bara är 66 år gammal, har konstaterad albuminuri, typ 2 diabetes och har ett eGFR på 89 ml/min så bedömer du att ni bör försöka uppnå ännu bättre blodtrycksreglering för Åke. Han har endast T. Amlodipin 5 mg 1x1 i dagsläget.

Du valde att sätta in behandling riktad mot Renin-Angiotensin-Aldosteron-systemet (RAAS), antingen genom angiotensinreceptorblockerare, angiotensinkonverterande enzym-hämmare eller aldosteronantagonisten Finerenon.

Fråga 3.1.8 Cirka tio dagar efter start av den nya blodtrycksbehandlingen bör Åke komma för provtagning. Vilka prover behöver kontrolleras i detta skede? Motivera.

Svarsförslag: Elektrolytstatus med analys av natrium, kalium och kreatinin samt eGFR. (0,5p)

Dessa prover tas med tanke på att elektrolytrubbningar kan uppstå vid behandling med dessa typer av blodtryckssänkande läkemedel, och om det finns en underliggande njurartärstenos kan njurarnas genomblödning sänkas drastiskt vid insättning av dessa läkemedel. (0,5 p)

Fallfråga 3, Fråga 3.1.9

Max poäng: 2

Du har mottagning på vårdcentralen och ska träffa Åke, 66 år gammal, som kommer för en årskontroll av sin diabetes. Han har haft diabetes typ 2 i 8 år. Tidigare har han haft ganska god glykemisk kontroll, men nu har han sedan något år tillbaka fått allt mer besvär med artrosvärk i ett knä och har därmed dragit ner på sina tidigare promenader. Han har dock försökt cykla mer i stället. Han röker inte och har aldrig haft vare sig hjärtinfarkt eller stroke.

HbA1c är i stigande från 49 mmol/mol förra året till 61 mmol/mol i år. Han har med sig en lista på blodtrycksvärden som han uppmätt hemma och där genomsnittet har blivit lite högre jämfört med förra året: Snittet ligger nu på 155/90 mm Hg.

Övriga prover inför besöket visar:

LDL: 1,9 mmol/L

Hb: 152 g/L

Kreatinin: 95 µmol/L

Albumin/kreatinin-kvot: 11,2 mg/L (8,7 mg/L förra året)

Utifrån hans längd på 189 cm och vikt på 88 kg ger ett BMI på 24,6 kg/m² och eGFR på 83 ml/min.

Hans aktuella läkemedelsbehandling är:

T. Metformin 500 mg 2x2

T. Atorvastatin 40 mg 1x1

T. Amlodipin 5 mg 1x1

Du valde att optimera hans behandling med en SGLT-2-hämmare, exempelvis Jardiance 10 mg för att både sänka blodsockret och skydda hans njurar.

Då du ringer och följer upp efter 8 veckor så tycker Åke att den nya medicinen har fungerat bra. Han har börjat se effekt på sina egna kapillära blodsockerkontroller och blodtrycket har också det blivit något bättre. Hans mätningar senaste dagarna visar ett genomsnittsvärde på 146/85 mm Hg. Med tanke på att han bara är 66 år gammal, har konstaterad albuminuri, typ 2 diabetes och har ett eGFR på 89 ml/min så bedömer du att ni bör försöka uppnå ännu bättre blodtrycksreglering för Åke. Han har endast T. Amlodipin 5 mg 1x1 i dagsläget.

Du valde att sätta in behandling riktad mot Renin-Angiotensin-Aldosteron-systemet (RAAS), antingen genom angiotensinreceptorblockerare, angiotensinkonverterande enzym-hämmare eller aldosteronantagonisten Finerenon.

När du pratar med Åke, passar han på att fråga dig om det finns några egna icke farmakologiska insatser han kan göra för sitt besvärliga, värkande knä. Han vill helst avstå från eventuella operationer så länge det bara går. Han undrar om han behöver röntga knät.

Fråga 3.1.9 Vad svarar du på dessa frågor, och hur förklarar du dina svar?

Svarsförslag: Du rekommenderar att han tar kontakt med en fysioterapeut för stärkande träning (0,5 p) och artrosskola (0,5 p). Du förklarar att röntgen inte är motiverad i dagsläget (0,5 p). Artros är en huvudsakligen klinisk diagnos där radiologi bara är motiverad inför en eventuell framtida ortopedremiss. (0,5 p).

Fallfråga 3, Fråga 3.1.10

Max poäng: 1

Du har mottagning på vårdcentralen och ska träffa Åke, 66 år gammal, som kommer för en årskontroll av sin diabetes. Han har haft diabetes typ 2 i 8 år. Tidigare har han haft ganska god glykemisk kontroll, men nu har han sedan något år tillbaka fått allt mer besvär med artrosvärk i ett knä och har därmed dragit ner på sina tidigare promenader. Han har dock försökt cykla mer i stället. Han röker inte och har aldrig haft vare sig hjärtinfarkt eller stroke.

HbA1c är i stigande från 49 mmol/mol förra året till 61 mmol/mol i år. Han har med sig en lista på blodtrycksvärden som han uppmätt hemma och där genomsnittet har blivit lite högre jämfört med förra året: Snittet ligger nu på 155/90 mm Hg.

Övriga prover inför besöket visar:

LDL: 1,9 mmol/L

Hb: 152 g/L

Kreatinin: 95 µmol/L

Albumin/kreatinin-kvot: 11,2 mg/L (8,7 mg/L förra året)

Utifrån hans längd på 189 cm och vikt på 88 kg ger ett BMI på 24,6 kg/m² och eGFR på 83 ml/min.

Hans aktuella läkemedelsbehandling är:

T. Metformin 500 mg 2x2

T. Atorvastatin 40 mg 1x1

T. Amlodipin 5 mg 1x1

Du valde att optimera hans behandling med en SGLT-2-hämmare, exempelvis Jardiance 10 mg för att både sänka blodsockret och skydda hans njurar. Du kompletterade även hans blodtrycksbehandling.

Några månader senare hör Åke, som du träffade på diabeteskontroll tidigare i år, av sig igen. Både blodsocker och blodtryck ligger nu välreglerade.

Men hans fru har noterat ett mörkt födelsemärke på hans rygg som hon tycker har växt till och ser konstig ut. Han själv har inte noterat förändringen, då den sitter illa till, så han kan inte ge så mycket mer exakta detaljer om eventuell utveckling/förändring av den.

Fråga 3.1.10 Det finns flera andra anamnestiska frågor som är viktiga här. Ge endast fyra (4) förslag. Motivera.

Svarsförslag: Någon familjehistoria av melanom?

Har han själv tagit bort några farliga hudförändringar tidigare?

Har han varit mycket solexponerad i livet?

Har han bränt sig mycket i solen?

Har han haft några symtom, såsom blödning eller klåda?

0,25 p /korrekt svar upp till första 4 st.

Fallfråga 3, Fråga 3.1.11

Max poäng: 1

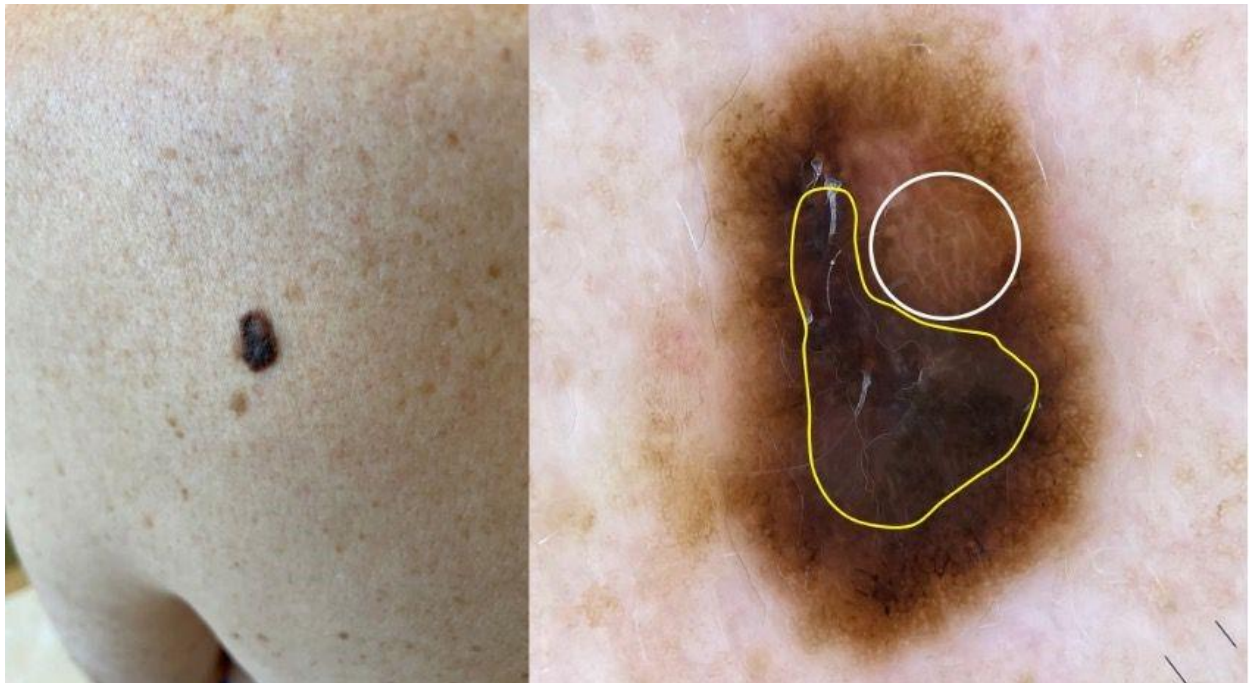
Du har mottagning på vårdcentralen och ska träffa Åke, 66 år gammal, som kommer för en årskontroll av sin diabetes. Han har haft diabetes typ 2 i 8 år. Tidigare har han haft ganska god glykemisk kontroll, men nu har han sedan något år tillbaka fått allt mer besvär med artrosvärk i ett knä och har därmed dragit ner på sina tidigare promenader. Han har dock försökt cykla mer i stället. Han röker inte och har aldrig haft vare sig hjärtinfarkt eller stroke.

.....

Några månader senare hör Åke, som du träffade på diabeteskontroll tidigare i år, av sig igen. Både blodsocker och blodtryck ligger nu välreglerade.

Men hans fru har noterat ett mörkt födelsemärke på hans rygg som hon tycker växt till och ser konstig ut. Han själv har inte noterat förändringen, då den sitter illa till, så han kan inte ge så mycket mer exakta detaljer om eventuell utveckling/förändring av den.

Här ser du Åkes hudförändring:



Figur 1 - ©Dermatoskopi i Primärvård - Forum (Facebook)

Fråga 3.1.11 Beskriv de patologiska fynden i dermatoskopi-bilden vid gul respektive vit markering.

Svarsförslag: Gul markering: Grå slöja / blåvit struktur / multipla färger (nyanser av brunt och nästan svart)

Vit markering: Negativt nätverk / kullerstensmönster / regression

Fallfråga 3, Fråga 3.1.12

Max poäng: 1

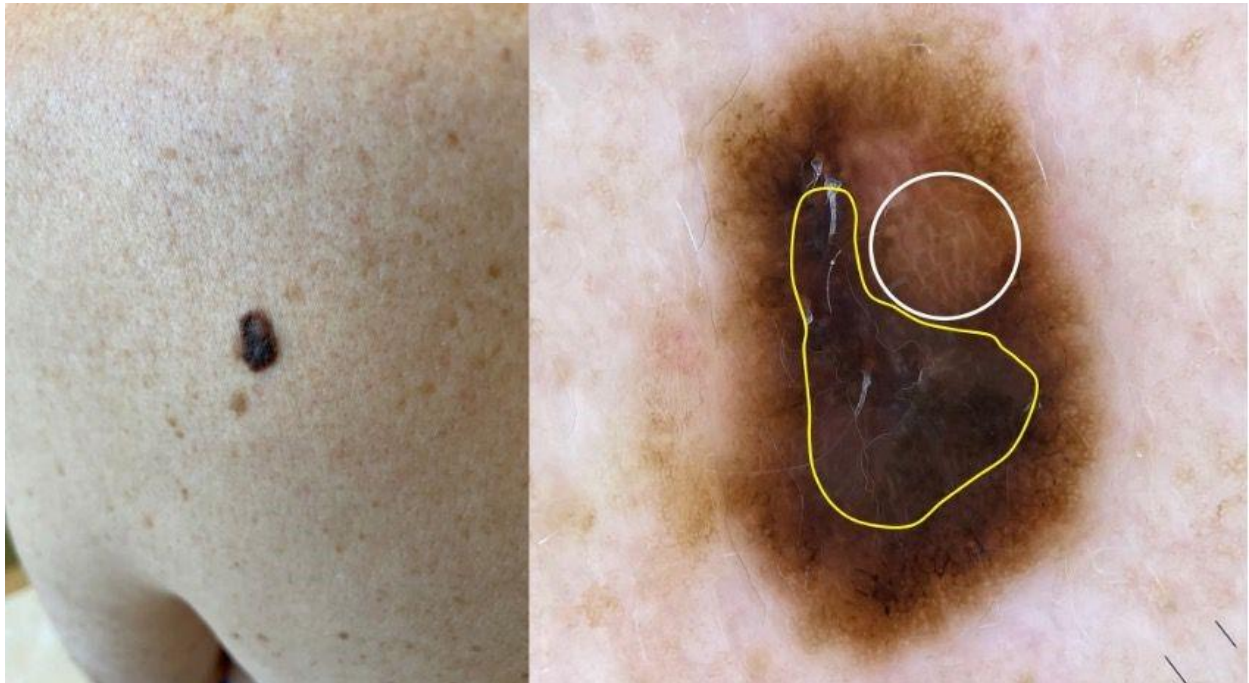
Du har mottagning på vårdcentralen och ska träffa Åke, 66 år gammal, som kommer för en årskontroll av sin diabetes. Han har haft diabetes typ 2 i 8 år. Tidigare har han haft ganska god glykemisk kontroll, men nu har han sedan något år tillbaka fått allt mer besvär med artrosvärk i ett knä och har därmed dragit ner på sina tidigare promenader. Han har dock försökt cykla mer i stället. Han röker inte och har aldrig haft vare sig hjärtinfarkt eller stroke.

.....

Några månader senare hör Åke, som du träffade på diabeteskontroll tidigare i år, av sig igen. Både blodsocker och blodtryck ligger nu välreglerade.

Men hans fru har noterat ett mörkt födelsemärke på hans rygg som hon tycker växt till och ser konstig ut. Han själv har inte noterat förändringen, då den sitter illa till, så han kan inte ge så mycket mer exakta detaljer om eventuell utveckling/förändring av den.

Här ser du Åkes hudförändring:



Figur 1 - ©Dermatoskopi i Primärvård - Forum (Facebook)

Fråga 3.1.12 Vad blir din preliminära arbetsdiagnos och hur handlägger du detta vidare?

Svarsförslag: Det rör sig om ett kliniskt misstänkt melanom (0,5 p). I och med den kliniskt starka misstanken så väljer jag att antingen remittera detta direkt till Hudkliniken enligt SVF för excision, alternativt exciderar du själv. Då helst med 5 mm klinisk marginal för att kunna slutbehandla direkt. Dock minst 2 mm, men då är risken stor för behov av en utvidgad excision. (0,5 p)

Fallfråga 3, Fråga 3.1.13

Max poäng: 1

Du har mottagning på vårdcentralen och ska träffa Åke, 66 år gammal, som kommer för en årskontroll av sin diabetes. Han har haft diabetes typ 2 i 8 år. Tidigare har han haft ganska god glykemisk kontroll, men nu har han sedan något år tillbaka fått allt mer besvär med artrosvärk i ett knä och har därmed dragit ner på sina tidigare promenader. Han har dock försökt cykla mer i stället. Han röker inte och har aldrig haft vare sig hjärtinfarkt eller stroke.

.....

Några månader senare hör Åke, som du träffade på diabeteskontroll tidigare i år, av sig igen. Både blodsocker och blodtryck ligger nu välreglerade.

Men hans fru har noterat ett mörkt födelsemärke på hans rygg som hon tycker växt till och ser konstig ut. Han själv har inte noterat förändringen, då den sitter illa till, så han kan inte ge så mycket mer exakta detaljer om eventuell utveckling/förändring av den.

Du har sett bilderna på Åkes hudförändring.

Åke blir väldigt rädd när du informerar honom om att du misstänker att det rör sig om ett malignt melanom. Hans föräldrar hade en god vän som avled i detta för ca 30 år sedan. Han frågar dig, om du vet något om prognos och behandling?

Fråga 3.1.13 Ge honom en kort förklaring om hur handläggningen av denna diagnos vanligtvis ser ut och hur prognosen har förändrats över de senaste decennierna.

Svarsförslag: Du berättar för Åke att den absoluta majoriteten av alla melanom botas genom kirurgisk borttagning i tidigt skede. Om man sedan visar sig ha behov av ytterligare behandling så har det under de senaste 15 åren tillkommit immunomodulerande behandlingar, sk checkpoint hämmare som möjliggjort att leva i många år även med spridd sjukdom.

Fallfråga 3, Fråga 3.1.14

Max poäng: 1

Här kommer ytterligare ett melanom från en annan patient där den makroskopiska bilden må vara något mer ospecifik men med tydliga visuella avvikelser vid dermatoskopin.



Figur 3 - ©Dermatoskopi i Primärvård - Forum (Facebook)

Fråga 3.1.14 Beskriv två av de patologiska fynd som ses vilka talar för melanom.

Svarsförslag: "Shiny white lines"/ fibros, punktata kärl, pigmentdots och/eller en oregelbunden pigmentdistribution.

Fallfråga 3, Fråga 3.1.15

Max poäng: 0.5

Här kommer ytterligare ett melanom från en annan patient där den makroskopiska bilden må vara något mer ospecifik men med tydliga visuella avvikelser vid dermatoskopin.

Fråga 3.1.15 Varför är det viktigt att undersöka misstänkt melanom med både polariserat och opolariserat ljus?

Svarsförslag: För att vissa strukturer, såsom shiny white lines (alltså fibros) ses inte i normalt ljus. Det krävs en undersökning med polariseringsljus för att se dessa typiska strukturer.

Fallfråga 3, Fråga 3.1.16

Max poäng: 2

Du har mottagning på vårdcentralen och ska träffa Åke, 66 år gammal, som kommer för en årskontroll av sin diabetes. Han har haft diabetes typ 2 i 8 år. Tidigare har han haft ganska god glykemisk kontroll, men nu har han sedan något år tillbaka fått allt mer besvär med artrosvärk i ett knä och har därmed dragit ner på sina tidigare promenader. Han har dock försökt cykla mer i stället. Han röker inte och har aldrig haft vare sig hjärtinfarkt eller stroke.

.....

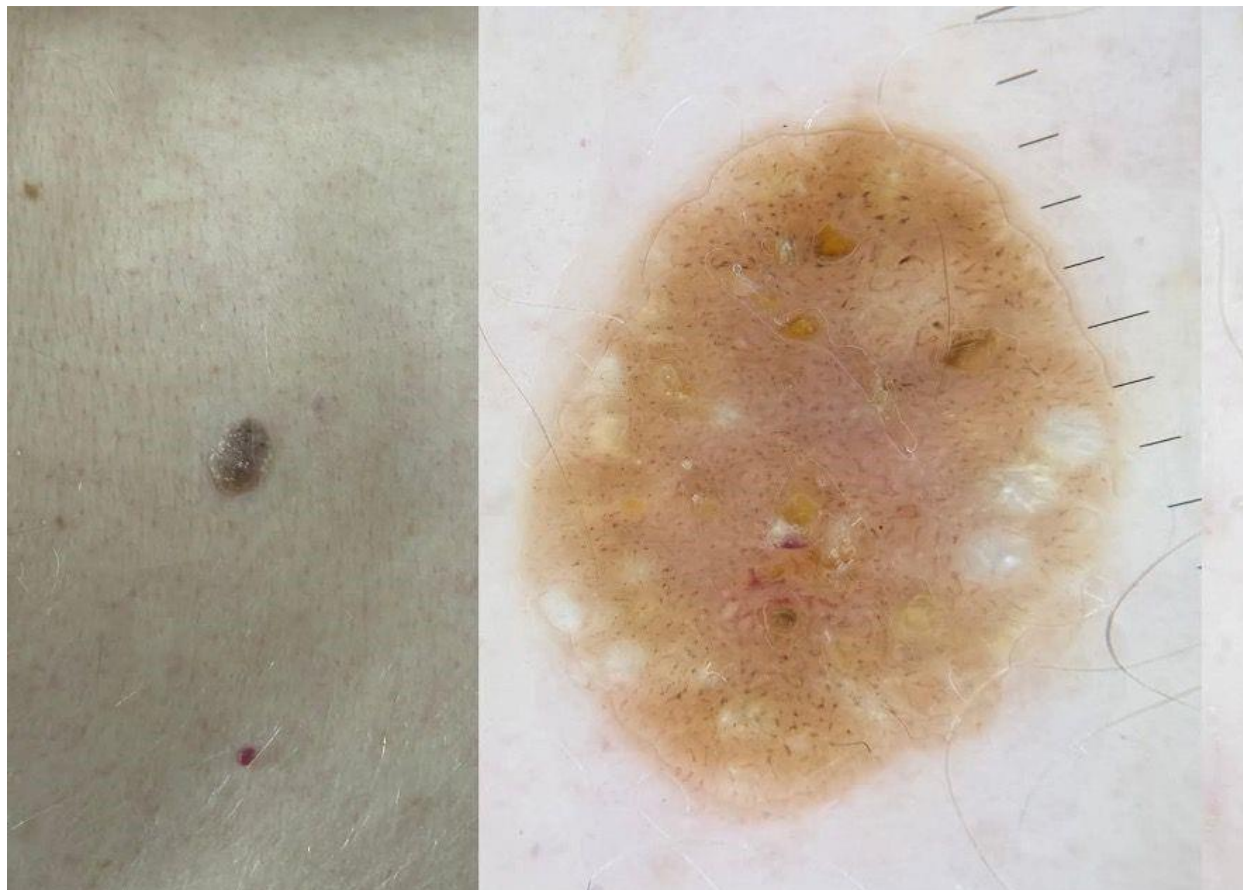
Några månader senare hör Åke, som du träffade på diabeteskontroll tidigare i år, av sig igen. Både blodsocker och blodtryck ligger nu välreglerade.

Men hans fru har noterat ett mörkt födelsemärke på hans rygg som hon tycker växt till och ser konstig ut. Han själv har inte noterat förändringen, då den sitter illa till, så han kan inte ge så mycket mer exakta detaljer om eventuell utveckling/förändring av den.

Du har sett bilderna på Åkes hudförändring.

Åke blir väldigt rädd när du informerar honom om att du misstänker att det rör sig om ett malignt melanom. Hans föräldrar hade en god vän som avled i detta för ca 30 år sedan. Han frågar dig, om du vet något om prognos och behandling?

Åke ber dig att titta på ännu en förändring som han har på ryggen som även den har växt till på sista året.



Figur 2 - ©Dermatoskopi i Primärvård - Forum (Facebook)

Fråga 3.1.16 Vad är detta för sorts förändring som du ser här? Ange 3 dermatoskopiska fynd som stödjer din diagnos.

Svarsförslag: Detta är en seborroisk keratos. Man ser tydliga milieliknande cystor/pärlcystor och komedoliknande öppningar på ett generellt strukturlöst mönster. Dessutom är kanten mycket skarpt avgränsad. Det finns inget pigmentnätverk.

Fallfråga 3, Epilog

Max poäng: 0

Epilog

Åkes melanom exciderades 2 veckor senare via Hudkliniken. Trots att det var ett melanom med tidig invasiv växt kunde det lyckligtvis botas kirurgiskt och ingen immunoterapi behövdes i hans fall.

Hudkliniken kunde också lugna honom ytterligare genom en ordentlig hudöversyn vid uppföljningen och de bekräftade din bedömning om att den andra förändringen var en seborroisk keratos som han inte behövde oroa sig för alls.

De förklarade även lite ytterligare för honom om hur mycket fler behandlingsmöjligheter som finns nu, om han skulle ha behövt vidare åtgärder för melanomet, såsom PD-1-hämmare: Pembrolizumab (Keytruda) och nivolumab (Opdivo). De har ökat 5-årsöverlevnaden avsevärt för patienter med avancerat melanom.

CTLA-4-hämmare: Ipilimumab (Yervoy) är en annan typ av checkpoint-hämmare som ofta används, ibland i kombination med PD-1-hämmare för ökad effekt.

Dessa läkemedel har revolutionerat våra behandlingsmöjligheter och det finns numera mycket hjälp att få även vid allvarigare fall.

Detta fick du veta när du under nästa år åter träffar Åke för hans diabeteskontroll och han tackar dig för din fina hjälp.

Fall 4, Fråga 4.1.1

Max poäng: 2

Stella 20 år, är tidigare frisk. Hon söker nu för persisterande feber, hon har haft temperatur runt 38,5 °C de senaste 12 dagarna, och besvären har tolkats som en virus.

Hon har ingen hosta, känt sig lite svullen i halsen.

Hon har tagit Paracetamol 500 mg 2 tabl 1-3 ggr per dag samt står på p-piller, ej tagit några övriga läkemedel.

Hon är nu trött och tagen och söker på medicinakuten. I status noterar du en febril ung kvinna utan några hudutslag, inga palpabla lymfkörtlar utom längs mm sternocleidomastoideus och i ljumskar bilateralt. Inga svullna eller ömmande leder.

Status: Blodtryck 115/70 mmHg, andningsfrekvens 16 andetag per min. Saturation 96% på luft. Temperatur 38,6 °C. Mun och svalg: Lätt förstorade tonsiller, för övrigt utan anmärkning.

Cor et pulm: Fysikaliskt utan anmärkning, inga blåsljud. Buk: Hopfallen och mjuk, bedöms vara utan anmärkning.

Fråga 4.1.1 Ange fyra anamnestiska uppgifter som är viktiga att efterfråga vid oklar feber? Motivera.

Svarsförslag: Tandläkarbesök, kontakt med småbarn (CMV), nattliga svettningar eller andra B-symptom, utlandsresor, omgivningsfall, intag av födoämnen (särskilt opastöriserade produkter) och djurexponering. Städat/rivit uthus el liknande (sorkfeber). Äftlighet (för vad? Autoimmun sjuk?) Missbruk. Sexual/gynekologisk(?) anamnes. Insektsbett (fästing, mygga om utlandsresa). Inopererat främmande material

Fallfråga 4, Fråga 4.1.2

Max poäng: 2

Stella 20 år, är tidigare frisk. Hon söker nu för persisterande feber, hon har haft temperatur runt 38,5 °C de senaste 12 dagarna, och besvären har tolkats som en virus.

Hon har ingen hosta, känt sig lite svullen i halsen.

Hon har tagit Paracetamol 500 mg 2 tabl 1-3 ggr per dag samt står på p-piller, ej tagit några övriga läkemedel.

Hon är nu trött och tagen och söker på medicinakuten. I status noterar du en febril ung kvinna utan några hudutslag, inga palpabla lymfkörtlar utom längs mm sternocleidomastoideus och i ljumskar bilateralt. Inga svullna eller ömmande leder.

Status: Blodtryck 115/70 mmHg, andningsfrekvens 16 andetag per min. Saturation 96% på luft. Temperatur 38,6 °C. Mun och svalg: Lätt förstorade tonsiller, för övrigt utan anmärkning.

Cor et pulm: Fysikaliskt utan anmärkning, inga blåsljud. Buk: Hopfallen och mjuk, bedöms vara utan anmärkning.

Fråga 4.1.2 Efter status och anamnes, vad är tänkbara nästa steg i utredning av oklar feber förutom rutinkemi (Blodstatus, SR, CRP, diff/B-celler, leverstatus (ASAT/ALAT), samt blod- samt urinodling? Nämn två olika principiellt kartläggande utredningar. Motivera.

Svarsförslag: Bilddiagnostik med Ekokardiografi. DT med kontrast, thorax/buk/bäcken. TEE, rtg pulm
Relevant serologi/PCR beroende på anamnes tex HIV serologi, risk för nefropatia epidemica/sorkfeber, tularemi/harpest.
Specialprover. Vid utlandsresa i endemiskt område specialdiagnostik malaria utstryk och utredning tuberkulos sputum m PCR, leptospiros antikroppstest SNAP Lepto-testet mm.
Immunologisk utredning med ANA/Vaskulitprover.

Fallfråga 4, 4.1.3

Max poäng: 1

Stella 20 år, är tidigare frisk. Hon söker nu för persisterande feber, hon har haft temperatur runt 38,5 °C de senaste 12 dagarna, och besvären har tolkats som en viros.
Hon har ingen hosta, känt sig lite svullen i halsen.
Hon har tagit Paracetamol 500 mg 2 tabl 1-3 ggr per dag samt står på p-piller, ej tagit några övriga läkemedel.
Hon är nu trött och tagen och söker på medicinakuten. I status noterar du en febril ung kvinna utan några hudutslag, inga palpabla lymfkörtlar utom längs mm sternocleidomastoideus och i ljumskar bilateralt. Inga svullna eller ömmande leder.
Status: Blodtryck 115/70 mmHg, andningsfrekvens 16 andetag per min. Saturation 96% på luft. Temperatur 38,6 °C. Mun och svalg: Lätt förstorade tonsiller, för övrigt utan anmärkning.
Cor et pulm: Fysikaliskt utan anmärkning, inga blåsljud. Buk: Hopfallen och mjuk, bedöms vara utan anmärkning.

Fråga 4.1.3 Hur definieras oklar feber?

Svarsförslag: Feber (>38,3 °C) av oklar etiologi hos immunkompetenta individer trots basalutredning enligt nedan. Det finns olika definitioner hur länge feberepisoden ska ha pågått. Vanligen anges >3-4 dagar.

Fallfråga 4, Fråga 4.1.4

Max poäng: 2

Stella 20 år, är tidigare frisk. Hon söker nu för persisterande feber, hon har haft temperatur runt 38,5 °C de senaste 12 dagarna, och besvären har tolkats som en viros.
Hon har ingen hosta, känt sig lite svullen i halsen.
Hon har tagit Paracetamol 500 mg 2 tabl 1-3 ggr per dag samt står på p-piller, ej tagit några övriga läkemedel.
Hon är nu trött och tagen och söker på medicinakuten. I status noterar du en febril ung kvinna utan några hudutslag, inga palpabla lymfkörtlar utom längs mm sternocleidomastoideus och i ljumskar bilateralt. Inga svullna eller ömmande leder.
Status: Blodtryck 115/70 mmHg, andningsfrekvens 16 andetag per min. Saturation 96% på luft. Temperatur 38,6 °C. Mun och svalg: Lätt förstorade tonsiller, för övrigt utan anmärkning.

Cor et pulm: Fysikaliskt utan anmärkning, inga blåsljud. Buk: Hopfallen och mjuk, bedöms vara utan anmärkning.

Fråga 4.1.4 Vilka icke infektiösa orsaker till oklar feber finns, nämn fyra olika orsaker.

Svarsförslag: Hjärnskada/Tromboembolism (feber som enda symtom vid tromboembolism/tromboflebit är ovanligt)
Stor blödning tex intraabdominell
Allergi (t ex pulmonell toxicitet och överkänslighet)
Faktitit
Cancer (särskilt lymfom, hepatocellulär-, ovarial- och njurcellscancer)
Autoimmuna sjukdomar (t ex SLE, ANCA-associerad småkärlsvaskulit, reumatoid artrit).
Läkemedelsutlöst feber.

Fallfråga 4, Fråga 4.1.5

Max poäng: 1

Stella 20 år, är tidigare frisk. Hon söker nu för persisterande feber, hon har haft temperatur runt 38,5 °C de senaste 12 dagarna, och besvären tolkats som en viros.

Hon har ingen hosta, känt sig lite svullen i halsen.

Hon har tagit Paracetamol 500 mg 2 tabl 1-3 ggr per dag samt står på p-piller, ej tagit några övriga läkemedel.

Hon är nu trött och tagen och söker på medicinakuten. I status noterar du en febril ung kvinna utan några hudutslag, inga palpabla lymfkörtlar utom längs mm sternocleidomastoideus och i ljumskar bilateralt. Inga svullna eller ömmande leder.

Status: Blodtryck 115/70 mmHg, andningsfrekvens 16 andetag per min. Saturation 96% på luft.

Temperatur 38,6 °C. Mun och svalg: Lätt förstorade tonsiller, för övrigt utan anmärkning. Cor et pulm: Fysikaliskt utan anmärkning, inga blåsljud. Buk hopfallen och mjuk, bedöms vara utan anmärkning.

Provsvar visar följande: SR 10 mm/tim (referens <20 mm/tim) CRP 5 mg/l, (referens <5 mg/l).
Hb 146 g/l (referens 117-153 g/l), LPK $10,5 \times 10^9$ (referens $3,5-8,8 \times 10^9$), Diff visar lymfocytos med atypiska lymfocyter. eGFR 98 ml/min (referens >80-90 ml/min/1,73 m²) ASAT 2,4 µkat/l (referens <0,61 µkat/l), ALAT 2,2 µkat/l (referens <0,76 µkat/l). S-Ca 2,17 mmol/l (referens 2,15–2,50 mmol/l), Urinsticka REDIA negativ.

Fråga 4.1.5 Vilka diagnoser är mest troliga med anledning av bilden ovan? Motivera.

Svarsförslag: Infektion med Epstein-Barr virus (EBV), eller möjligen cytomegalovirus (CMV) pga persisterande feber, leverpåverkan, lethargi, och lymfocytos med atypiska lymfocyter samt ofta förstorade tonsiller (vanligen även med beläggningar).

Fallfråga 4, Fråga 4.1.6

Max poäng: 1

Stella 20 år, är tidigare frisk. Hon söker nu för persisterande feber, hon har haft temperatur runt 38,5 °C de senaste 12 dagarna, och besvären tolkats som en virus.

Hon har ingen hosta, känt sig lite svullen i halsen.

Hon har tagit Paracetamol 500 mg 2 tabl 1-3 ggr per dag samt står på p-piller, ej tagit några övriga läkemedel.

Hon är nu trött och tagen och söker på medicinakuten. I status noterar du en febril ung kvinna utan några hudutslag, inga palpabla lymfkörtlar utom längs mm sternocleidomastoideus och i ljumskar bilateralt. Inga svullna eller ömmande leder.

Status: Blodtryck 115/70 mmHg, andningsfrekvens 16 andetag per min. Saturation 96% på luft.

Temperatur 38,6 °C. Mun och svalg: Lätt förstörade tonsiller, för övrigt utan anmärkning. Cor et pulm: Fysikaliskt utan anmärkning, inga blåsljud. Buk hopfallen och mjuk, bedöms vara utan anmärkning.

Provsvar visar följande: SR 10 mm/tim (referens <20 mm/tim) CRP 5 mg/l, (referens <5 mg/l).

Hb 146 g/l (referens 117-153 g/l), LPK $10,5 \times 10^9$ (referensvärde $3,5-8,8 \times 10^9$) Diff visar

lymfocytos med atypiska lymfocyter.

eGFR 98 ml/min (referens >80-90 ml/min/1,73 m²) ASAT 24 µkat/l (referensvärde <0,61 µkat/l),

ALAT 22 µkat/l (referensvärde <0,76 µkat/l). S-Ca 2,17 mmol/l (referens 2,15–2,50 mmol/l),

Urinsticka REDIA negativ.

Fråga 4.1.6 Hur ställer du diagnosen EBV-infektion?

Svarsförslag: Diagnosen ställs kliniskt, vanliga symptom är:

Hög feber, kraftigt förstörade tonsiller, gråvita beläggningar, dålig andedräkt, hepatosplenomegali, svullna regionala lymfkörtlar, exantem. Ikterus kan förekomma.

I början av sjukdomsförloppet förekommer periorbitala ödem.

Labbmässigt ses lymfocytos med atypiska lymfocyter och förhöjda transaminaser samt positiv EBV-serologi med IgM antikroppar.

Fallfråga 4, Fråga 4.1.7

Max poäng: 2

Stella 20 år, är tidigare frisk. Hon söker nu för persisterande feber, hon har haft temperatur runt

38,5 °C de senaste 12 dagarna, och besvären tolkats som en virus.

Hon har ingen hosta, känt sig lite svullen i halsen.

Hon har tagit Paracetamol 500 mg 2 tabl 1-3 ggr per dag samt står på p-piller, ej tagit några övriga läkemedel.

Hon är nu trött och tagen och söker på medicinakuten. I status noterar du en febril ung kvinna utan några hudutslag, inga palpabla lymfkörtlar utom längs mm sternocleidomastoideus och i ljumskar bilateralt. Inga svullna eller ömmande leder.

Status: Blodtryck 115/70 mmHg, andningsfrekvens 16 andetag per min. Saturation 96% på luft.

Temperatur 38,6 °C. Mun och svalg: Lätt förstörade tonsiller, för övrigt utan anmärkning. Cor et pulm: Fysikaliskt utan anmärkning, inga blåsljud. Buk hopfallen och mjuk, bedöms vara utan anmärkning.

Provsvär visar följande: SR 10 mm/tim (referens <20 mm/tim) CRP 5 mg/l, (referens <5 mg/l). Hb 146 g/l (referens 117-153 g/l), LPK $10,5 \times 10^9$ (referensvärde $3,5-8,8 \times 10^9$) Diff visar lymfocytos med atypiska lymfocyter. eGFR 98 ml/min (referens >80-90 ml/min/1,73 m²) ASAT 24 µkat/l (referensvärde <0,61 µkat/l), ALAT 22 µkat/l (referensvärde <0,76 µkat/l). S-Ca 2,17 mmol/l (referens 2,15–2,50 mmol/l), Urinsticka REDIA negativ.

Fråga 4.1.7 Nämn fyra viktiga differentialdiagnoser för EBV-infektion.

Svarsförslag: Streptokocktonsillit, cytomegalovirus (CMV) infektion eller annan virus, tularemi och hematologiska maligniteter. Vincents angina. Difteri om ovaccinerad.

Fallfråga 4, Fråga 4.1.8

Max poäng: 2

Stella 20 år, är tidigare frisk. Hon söker nu för persisterande feber, hon har haft temperatur runt

38,5 °C de senaste 12 dagarna, och besvären tolkats som en virus.

Hon har ingen hosta, känt sig lite svullen i halsen.

Hon har tagit Paracetamol 500 mg 2 tabl 1-3 ggr per dag samt står på p-piller, ej tagit några övriga läkemedel.

Hon är nu trött och tagen och söker på medicinakuten. I status noterar du en febril ung kvinna utan några hudutslag, inga palpabla lymfkörtlar utom längs mm sternocleidomastoideus och i ljumskar bilateralt. Inga svullna eller ömmande leder.

Status: Blodtryck 115/70 mmHg, andningsfrekvens 16 andetag per min. Saturation 96% på luft.

Temperatur 38,6 °C. Mun och svalg: Lätt förstörade tonsiller, för övrigt utan anmärkning. Cor et pulm: Fysikaliskt utan anmärkning, inga blåsljud. Buk hopfallen och mjuk, bedöms vara utan anmärkning.

Provsvär visar följande: SR 10 mm/tim (referens <20 mm/tim) CRP 5 mg/l, (referens <5 mg/l). Hb 146 g/l (referens 117-153 g/l), LPK $10,5 \times 10^9$ (referensvärde $3,5-8,8 \times 10^9$) Diff visar lymfocytos med atypiska lymfocyter. eGFR 98 ml/min (referens >80-90 ml/min/1,73 m²) ASAT 24 µkat/l (referensvärde <0,61 µkat/l), ALAT 22 µkat/l (referensvärde <0,76 µkat/l). S-Ca 2,17 mmol/l (referens 2,15–2,50 mmol/l), Urinsticka REDIA negativ.

Fråga 4.1.8 Varför är det viktigt att ange insjuknandedatum när man skriver en remiss för serologisk diagnostik? Motivera.

Vilka specifika test finns för EBV diagnostik, nämn två.

Svarsförslag: För att klinisk mikrobiolog ska kunna bedöma om antikroppsbilden talar för eller emot aktuell infektion alternativt tidigare genomgången sådan (IgM/IgG debuterar vid olika tidpunkter efter insjuknande, IgM försvinner efter en tid medan IgG-antikroppar oftast kvarstår) Specifikt för EBV: IgM-antikroppar debuterar först (efter ca 1-3 veckor) och försvinner ca 3 månader senare. IgG-antikroppar kvarstår efter

genomgången infektion. 70% av alla barn har EBV infektion under första levnadsåret varför IgG (VCA, EBNA) antikroppar mot EBV är vanligt.

Laboratoriediagnostik sker via serologi (antikroppar IgM/IgG) och/eller direktpåvisning av virus-DNA via polymeras chain reaction (PCR ffa viktigt vid immunnedsatt patient), det finns även ett svalgprov med snabbtest för EBV (Monospot).

Fallfråga 4, Fråga 4.1.9

Max poäng: 1

Stella 20 år, är tidigare frisk. Hon söker nu för persisterande feber, hon har haft temperatur runt

38,5 °C de senaste 12 dagarna, och besvären tolkats som en virus.

Hon har ingen hosta, känt sig lite svullen i halsen.

Hon har tagit Paracetamol 500 mg 2 tabl 1-3 ggr per dag samt står på p-piller, ej tagit några övriga läkemedel.

Hon är nu trött och tagen och söker på medicinakuten. I status noterar du en febril ung kvinna utan några hudutslag, inga palpabla lymfkörtlar utom längs mm sternocleidomastoideus och i ljumskar bilateralt. Inga svullna eller ömmande leder.

Status: Blodtryck 115/70 mmHg, andningsfrekvens 16 andetag per min. Saturation 96% på luft.

Temperatur 38,6 °C. Mun och svalg: Lätt förstörade tonsiller, för övrigt utan anmärkning. Cor et pulm: Fysikaliskt utan anmärkning, inga blåsljud. Buk hopfallen och mjuk, bedöms vara utan anmärkning.

Provsvär visar följande: SR 10 mm/tim (referens <20 mm/tim) CRP 5 mg/l, (referens <5 mg/l). Hb 146 g/l (referens 117-153 g/l), LPK $10,5 \times 10^9$ (referensvärde $3,5-8,8 \times 10^9$) Diff visar lymfocytos med atypiska lymfocyter. eGFR 98 ml/min (referens >80-90 ml/min/1,73 m²) ASAT 24 µkat/l (referensvärde <0,61 µkat/l), ALAT 22 µkat/l (referensvärde <0,76 µkat/l). S-Ca 2,17 mmol/l (referens 2,15–2,50 mmol/l), Urinsticka REDIA negativ.

Fråga 4.1.9 Hur behandlas EBV-infektion?

Svarsförslag: Vanligen behandlas EVB infektion polikliniskt. Behandling är symtomatisk, kan behöva kompletteras med vätska och nutrition vid behov. Vid stora sväljsvårigheter eller komplikationer kan kortare tids sjukhusvård behövas för att ge adekvat vätska och nutritionsstöd eventuellt i form av näringsdryck. Ofta lång konvalescens (flera månaders trötthet) ses ffa hos tonåringar.

Fallfråga 4, Fråga 4.1.10

Max poäng: 1

Stella 20 år, är tidigare frisk. Hon söker nu för persisterande feber, hon har haft temperatur runt

38,5 °C de senaste 12 dagarna, och besvären tolkats som en virus.

Hon har ingen hosta, känt sig lite svullen i halsen.

Hon har tagit Paracetamol 500 mg 2 tabl 1-3 ggr per dag samt står på p-piller, ej tagit några övriga läkemedel.

Hon är nu trött och tagen och söker på medicinakuten. I status noterar du en febril ung kvinna utan några hudutslag, inga palpabla lymfkörtlar utom längs mm sternocleidomastoideus och i ljumskar bilateralt. Inga svullna eller ömmande leder.

Status: Blodtryck 115/70 mmHg, andningsfrekvens 16 andetag per min. Saturation 96% på luft.

Temperatur 38,6 °C. Mun och svalg: Lätt förstörade tonsiller, för övrigt utan anmärkning. Cor et pulm: Fysikaliskt utan anmärkning, inga blåsljud. Buk hopfallen och mjuk, bedöms vara utan anmärkning.

Provsvaret visar följande: SR 10 mm/tim (referens <20 mm/tim) CRP 5 mg/l, (referens <5 mg/l). Hb 146 g/l (referens 117-153 g/l), LPK $10,5 \times 10^9$ (referensvärde $3,5-8,8 \times 10^9$) Diff visar lymfocytos med atypiska lymfocyter. eGFR 98 ml/min (referens >80-90 ml/min/1,73 m²) ASAT 24 µkat/l (referensvärde <0,61 µkat/l), ALAT 22 µkat/l (referensvärde <0,76 µkat/l). S-Ca 2,17 mmol/l (referens 2,15–2,50 mmol/l), Urinsticka REDIA negativ.

Fråga 4.1.10 EBV-infektion kan förutom förstörade lymfkörtlar leda till förstoring av andra organ. Vilka? Ange två stycken.

Svarsförslag: Tonsiller/Lever/Mjälte

Fallfråga 4, Fråga 4.1.11

Max poäng: 1

Stella 20 år, är tidigare frisk. Hon söker nu för persisterande feber, hon har haft temperatur runt

38,5 °C de senaste 12 dagarna, och besvären tolkats som en virus.

Hon har ingen hosta, känt sig lite svullen i halsen.

Hon har tagit Paracetamol 500 mg 2 tabl 1-3 ggr per dag samt står på p-piller, ej tagit några övriga läkemedel.

Hon är nu trött och tagen och söker på medicinakuten. I status noterar du en febril ung kvinna utan några hudutslag, inga palpabla lymfkörtlar utom längs mm sternocleidomastoideus och i ljumskar bilateralt. Inga svullna eller ömmande leder.

Status: Blodtryck 115/70 mmHg, andningsfrekvens 16 andetag per min. Saturation 96% på luft.

Temperatur 38,6 °C. Mun och svalg: Lätt förstörade tonsiller, för övrigt utan anmärkning. Cor et pulm: Fysikaliskt utan anmärkning, inga blåsljud. Buk hopfallen och mjuk, bedöms vara utan anmärkning.

Provsvaret visar följande: SR 10 mm/tim (referens <20 mm/tim) CRP 5 mg/l, (referens <5 mg/l). Hb 146 g/l (referens 117-153 g/l), LPK $10,5 \times 10^9$ (referensvärde $3,5-8,8 \times 10^9$) Diff visar lymfocytos med atypiska lymfocyter. eGFR 98 ml/min (referens >80-90 ml/min/1,73 m²) ASAT 24 µkat/l (referensvärde <0,61 µkat/l), ALAT 22 µkat/l (referensvärde <0,76 µkat/l). S-Ca 2,17 mmol/l (referens 2,15–2,50 mmol/l), Urinsticka REDIA negativ.

Fråga 4.1.11 Mjältförstoring i samband med en EBV-infektion är potentiellt farlig, varför? Vad bör du rekommendera patienten? Motivera.

Svarsförslag: En förstorad mjälte har större benägenhet att rupturera varför man rekommenderar att vid mjälteförstoring undvika kampsporter, skidåkning, cykling mm som kan innebära ett trauma mot buken och därmed en risk för mjältruftur.

Fallfråga 4, Fråga 4.1.12

Max poäng: 1

Stella 20 år, är tidigare frisk. Hon söker nu för persisterande feber, hon har haft temperatur runt

38,5 °C de senaste 12 dagarna, och besvären tolkats som en viros.

Hon har ingen hosta, känt sig lite svullen i halsen.

Hon har tagit Paracetamol 500 mg 2 tabl 1-3 ggr per dag samt står på p-piller, ej tagit några övriga läkemedel.

Hon är nu trött och tagen och söker på medicinakuten. I status noterar du en febril ung kvinna utan några hudutslag, inga palpabla lymfkörtlar utom längs mm sternocleidomastoideus och i ljumskar bilateralt. Inga svullna eller ömmande leder.

Status: Blodtryck 115/70 mmHg, andningsfrekvens 16 andetag per min. Saturation 96% på luft.

Temperatur 38,6 °C. Mun och svalg: Lätt förstorade tonsiller, för övrigt utan anmärkning. Cor et pulm: Fysikaliskt utan anmärkning, inga blåsljud. Buk hopfallen och mjuk, bedöms vara utan anmärkning.

Provsvar visar följande: SR 10 mm/tim (referens <20 mm/tim) CRP 5 mg/l, (referens <5 mg/l). Hb 146 g/l (referens 117-153 g/l), LPK $10,5 \times 10^9$ (referensvärde $3,5-8,8 \times 10^9$) Diff visar lymfocytos med atypiska lymfocyter.

eGFR 98 ml/min (referens >80-90 ml/min/1,73 m²) ASAT 24 µkat/l (referensvärde <0,61 µkat/l), ALAT 22 µkat/l (referensvärde <0,76 µkat/l). S-Ca 2,17 mmol/l (referens 2,15–2,50 mmol/l), Urinsticka REDIA negativ.

Fråga 4.1.12 Vilket läkemedel bör undvikas vid EBV-infektion? Motivera.

Svarsförslag: Amoxicillin leder typiskt till ett läkemedelsutlöst exantem om det ges vid EBV infektion.

Paracetamol kan ges såvida man inte sedan tidigare har leverpåverkan av annan genes.

Fallfråga 4, Fråga 4.1.13

Max poäng: 2

Stella 20 år, är tidigare frisk. Hon söker nu för persisterande feber, hon har haft temperatur runt

38,5 °C de senaste 12 dagarna, och besvären tolkats som en viros.

Hon har ingen hosta, känt sig lite svullen i halsen.

Hon har tagit Paracetamol 500 mg 2 tabl 1-3 ggr per dag samt står på p-piller, ej tagit några övriga läkemedel.

Hon är nu trött och tagen och söker på medicinakuten. I status noterar du en febril ung kvinna utan några hudutslag, inga palpabla lymfkörtlar utom längs mm sternocleidomastoideus och i ljumskar bilateralt. Inga svullna eller ömmande leder.

Status: Blodtryck 115/70 mmHg, andningsfrekvens 16 andetag per min. Saturation 96% på luft.

Temperatur 38,6 °C. Mun och svalg: Lätt förstörade tonsiller, för övrigt utan anmärkning. Cor et pulm: Fysikaliskt utan anmärkning, inga blåsljud. Buk hopfallen och mjuk, bedöms vara utan anmärkning.

Provsvär visar följande: SR 10 mm/tim (referens <20 mm/tim) CRP 5 mg/l, (referens <5 mg/l). Hb 146 g/l (referens 117-153 g/l), LPK $10,5 \times 10^9$ (referensvärde $3,5-8,8 \times 10^9$) Diff visar lymfocytos med atypiska lymfocyter. eGFR 98 ml/min (referens >80-90 ml/min/1,73 m²) ASAT 24 µkat/l (referensvärde <0,61 µkat/l), ALAT 22 µkat/l (referensvärde <0,76 µkat/l). S-Ca 2,17 mmol/l (referens 2,15–2,50 mmol/l), Urinsticka REDIA negativ.

Fråga 4.1.13 Vilka långtidseffekter/risker kan ses efter en EBV-infektion?

Svarsförslag: Efter en EBV-infektion finns en ökad risk för vissa att utveckla vissa cancertyper (lymfom, nasofaryngeal cancer), autoimmuna sjukdomar (multipel skleros, systemisk lupus erythematosus (SLE), reumatoid artrit (RA)), och kroniska sjukdomar som Kroniskt Trötthets Syndrom (CFS/ME) eller autoimmun hepatit.

Fallfråga 4, Fråga 4.1.14

Max poäng: 1

Stella 20 år, är tidigare frisk. Hon söker nu för persisterande feber, hon har haft temperatur runt

38,5 °C de senaste 12 dagarna, och besvären tolkats som en virus.

Hon har ingen hosta, känt sig lite svullen i halsen.

Hon har tagit Paracetamol 500 mg 2 tabl 1-3 ggr per dag samt står på p-piller, ej tagit några övriga läkemedel.

Hon är nu trött och tagen och söker på medicinakuten. I status noterar du en febril ung kvinna utan några hudutslag, inga palpabla lymfkörtlar utom längs mm sternocleidomastoideus och i ljumskar bilateralt. Inga svullna eller ömmande leder.

Status: Blodtryck 115/70 mmHg, andningsfrekvens 16 andetag per min. Saturation 96% på luft.

Temperatur 38,6 °C. Mun och svalg: Lätt förstörade tonsiller, för övrigt utan anmärkning. Cor et pulm: Fysikaliskt utan anmärkning, inga blåsljud. Buk hopfallen och mjuk, bedöms vara utan anmärkning.

Provsvär visar följande: SR 10 mm/tim (referens <20 mm/tim) CRP 5 mg/l, (referens <5 mg/l). Hb 146 g/l (referens 117-153 g/l), LPK $10,5 \times 10^9$ (referensvärde $3,5-8,8 \times 10^9$) Diff visar lymfocytos med atypiska lymfocyter. eGFR 98 ml/min (referens >80-90 ml/min/1,73 m²) ASAT 24 µkat/l (referensvärde <0,61 µkat/l), ALAT 22 µkat/l (referensvärde <0,76 µkat/l). S-Ca 2,17 mmol/l (referens 2,15–2,50 mmol/l), Urinsticka REDIA negativ.

Fråga 4.1.14 Utöver förhöjda transaminaser, vad kan EBV-infektion leda till för leverpåverkan?

Svarsförslag: EBV-infektion kan utöver tillfällig leverpåverkan (hepatit) med förhöjda leverenzymmer ibland leda till ikterus, och i sällsynta fall kan EBV-infektion leda till svårare leverkomplikationer med en akut leversvikt.