

**2019 - IIAB Forskerlinje - MD4030 - eksamen 3**  
**Eksamensdato: 2019-01-07**

1

En kvinne på 40 år kommer til deg som fastlege med stiv, smertefull nakke og smerter og nummenhet i høyre arm. Det er nedsatt bevegelse for rotasjon i nakken, i begge retninger. Spurlings test er positiv, med utstråling til høyre overarm. Smertene har kommet gradvis og har nå vart i tre uker. Det har ikke vært noe traume eller en åpenbar utløsende årsak.

**Hvordan vil du gradere kvinnens nakkesmerter etter alvorlighetsgrad?**

- A Grad I (uspesifikke smerter uten funksjonstap)  
*Det er her funksjonstap (og tegn på radikulopati).*
- B Grad II (uspesifikke smerter med funksjonstap)  
*Det er her tegn til radikulopati.*
- C X** Grad III (radikulopati)  
*Positiv spurlings test (utstrålende smerter til arm som pasienten kjenner igjen som hovedsymptom) peker i retning av dette. Nummenhet og svakhet i armen taler også sterkt i retning av radikulopati.*
- D Grad IV (røde flagg)  
*Det er ikke tegn til slike her (gjenomgått traume, malignitet, tegn til myelopati, infeksjon eller systemiske lidelser).*

000015cc826283e1df

2

Degenerative forandringer beskrives ofte på MR av lumbalcolumna.

**Hvilke av disse er mest assosiert med smertetilstander?**

- A Spondylose  
*Øker med alder og gir vanligvis ikke symptomer så lenge det er nok plass til nerverøttene*
- B X** Modic forandringer  
*Finnes hos 43% ved rygg smerter vs 6% hos asymptomatiske*
- C Fasettleddsartrose  
*ikke sammenheng mellom fasettleddsartrose og LBP (low back pain) i populasjonsstudier*
- D Høyderedusert skive  
*Finnes også hos 70% av asymptomatiske 35 åringer*

000015cc826283e1df

3

På legekantoret kommer det en 4 år gammel gutt. Han har siden i går hatt opp i 39.5 i feber og vondt i venstre øre. Foreldrene sier det har vært en tøff natt med mye skriking. Han har også hatt én ørebetennelse for et halvt år siden og er ellers frisk. Du finner en rød og bulende trommehinne på venstre side, og tolker funnet som en akutt mellomørebetennelse. Du gir råd om smertelindring med paracetamol, slimhinneavsvellende nesenspray samt å komme tilbake om barnet ikke blir bedre innen 2-3 dager.

**I tillegg til rådene du alt har gitt, hva er riktigst å gjøre i denne situasjonen?**

- A Stikke hull på trommehinnen (paracentere)
- B X** Ingen ytterligere tiltak  
*Mellomørebetennelse er vanlig og går som oftest over av seg selv. Det er ikke indikasjon for å legge inn dren eller henvise til spesialist på dette stadiet. Paracentese har de færreste allmennlegene utstyr til i dag, det er heller ikke indikasjon for dette ved en ukomplisert otitt. Antibiotika skal ifølge «Nasjonale retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten» gis ved: langtrukket forløp eller mistanke om komplikasjoner, sekresjon fra øret over to døgn, barn under ett år, eller 'øre barn'. Med 'øre barn' regnes tre eller flere akutte otitter over en seks måneders periode, eller minst fire i løpet av ett år. Ingen av disse kravene er oppfylt i dette case'et. Man kunne vurdert «vente-og-se» resept, men det var ikke et av svaralternativene i dette tilfellet. Dersom dette skulle utvikle seg til en mer komplisert otitt, har du alt gitt råd om at barnet skal komme tilbake. Da må man selvfølgelig gjøre en ny vurdering.*
- C Behandle med antibiotika
- D Henvise til øre-nese-hals lege med spørsmål om innsettelse av dren

000015cc826283e1df

4

En 83 år gammel kvinne med kjent hypertensjon, kronisk nyresvikt og hjertesvikt på bakgrunn av multiple hjerteinfarkt innlegges for akutt abdomen. Hun har en tarmperforasjon og må opereres akutt. Etter innledning anestesi blir hun sirkulatorisk ustabil med lavt blodtrykk.

**Hvilke adjuvantia til anestimidlene vil man initialt benytte seg av for å opprettholde en tilfredsstillende sirkulasjon?**

- A** Store mengder barbiturater ved innledning anestesi  
*Barbiturater er kardiovaskulært depressive og må benyttes med forsiktighet i en slik pasient.*
- B X** Alfa-adrenerg stimulering med noradrenalin  
*Den reduserte hjertefunksjonen og underliggende vaskulære sykdommen (hypertensjon og trolig utbredt arteriosklerose) gjør at anestesimidlene får en uttalt kardiodepressiv effekt; det reduserte blodtrykket gir fare for hypoperfusjon til flere endeorganer som kan resultere i iskemi. Det lave blodtrykket kan føre pasienten inn i en ond sirkel hvor lavt perfusjonstrykk til hjertet gir stadig dårligere pumpefunksjon og ytterligere lavere blodtrykk, som kan føre til komplett sirkulasjonskollaps. Det er derfor viktig å opprettholde perfusjonstrykket med alfa-adrenerg stimulering.*
- C** Rikelig med blodprodukter  
*Det er ingen grunn til å tro at pasienten har blødd og derfor er det ikke grunnlag for massive transfusjoner; man bør likevel sjekke Hgb, og vurdere om sirkulasjonen kan optimaliseres med en eller to enheter erythrocyttkonsentrat*
- D** Beta-adrenerg stimulering med dobutamin  
*På bakgrunn av hjertesykdommen kan hun ha en redusert pumpefunksjon som trenger beta-stimulering; dette er imidlertid et tveegget sverd da denne stimuleringen medfører økt oksygenforbruk i myocyttene kombinert med redusert blodtilstrømning og kan utløse perioperativt hjerteinfarkt. Beta-stimulering er derfor ikke første-valg i denne situasjonen selv om det kan komme inn som et element etterhvert.*

000015cc828283e1df

5

En 70 år gammel kvinne innlegges hovedintensiv direkte fra akuttmottaket etter en ukes sykehistorie med hoste, feber og stadig fallerende allmenntilstand. Fra tidligere har hun noe hjertesvikt og KOLS grad III. Det blir lagt inn Swan Ganz kateter og man får følgende vitaldata:

	Målt verdi	Referanseområde (frisk voksen person i hvile)
HR (heart rate)	100 bpm	50 - 80 bpm
MAP (mean arterial pressure)	60 mmHg	70 - 100 mmHg
CO (cardiac output)	7,0 L/min	4 - 8 L/min
SVR (systemic vascular resistance)	570 dyn*s/cm <sup>5</sup>	800 - 1200 dynes*s/cm <sup>5</sup>

**Hvilken type sjokk er dette?**

- A** Kardiogent sjokk  
*I kardiogent sjokk vil i første omgang CO være lavt og SVR være høyt som en kompensering for å opprettholde MAP.*
- B X** Vasoplegisk sjokk  
*Dette er et klassisk vasoplegisk sjokk, kanskje pga sepsis pneumoni? Pasienten har typiske funn med lav perifer motstand som gir lavt blodtrykk og en "hyperdynamisk" sirkulasjon med økt hjertefrekvens og økt hjerte-minuttvolum*
- C** Hypovolemt sjokk  
*Det finnes ingen anamnese på blødning. Blødningssjokk vil naturlig karakteriseres med lav CO og høy SVR.*
- D** Nevrogent sjokk  
*Nevrogent sjokk er et sjeldent forekommende sjokk-fenomen som man kan se ved skade mot ryggmargen hvor aktivitet i sympatiske grensestreng blir voldsomt redusert. Dette gir et bilde med lav perifer motstand og lavt blodtrykk, men også liten stimulering til hjertet med normo-/bradykardi og lavt hjerte-minutt volum.*

000015cc828283e1df

6

Digoksin brukes av og til i behandlingen av atrieflimmer. Hvilken av påstandene nedenfor er riktig når det gjelder denne bruken?

- A X** Digoksin reduserer ventrikkelfrekvensen ved å hemme AV-overledningen, men påvirker ikke den elektriske aktiviteten i forkamrene  
*Digoksin hemmer AV-overledningshastigheten på grunn av effekten på AV-knuten via nervus vagus - men effekten via n. vagus påvirker ikke atriet som sådan.*
- B** Det er viktig at dosen ikke er for høy, siden midlet da kan redusere hjertets repolariseringshastighet
- C** Digoksin har bedre effekt ved atrieflimmer hos pasienter med hjertesvikt enn hos pasienter uten hjertesvikt
- D** Digoksin virker forebyggende mot nye anfall hos pasienter som har hatt atrieflimmer tidligere, men som nå har sinusrytme

000015cc828283e1df

7

En 77 år gammel mann blir innlagt med pneumoni. Kona forteller at de var med i et norsk reiseselskap helt nylig hjemkommet fra et hotellopphold i Hellas, og hvor det er varslet at flere er blitt syke med pneumoni forårsaket av *Legionella bozemanii*.

Hvilken analyse er best egnet for raskt å stille diagnosen Legionellose hos denne pasienten?

- A X** PCR fra nedre luftveisprøve for Legionella species  
*Flere aktuelle PCR analyser er i bruk for deteksjon av L.pneumophila og evt andre non-L.pneumophila spp*
- B** Antigen test for Legionella i urinen  
*Legionella antigen test detekterer kun L.pneumophila serogruppe 1*
- C** Dyrke ekspektorat på blod-, sjokolade- og McConkey agar  
*Legionella spp vokser ikke på konvensjonelle medier*
- D** Serologisk testing for IgG og IgM antistoffer  
*Antistoff respons kommer sent og er til liten nytte i akutt diagnostikk.*

000015cc828283e1df

8

Hvordan beskrives best en sykdom med vedvarende, stabil forekomst i en gitt befolkning?

- A** Sporadisk  
*Vil ikke forekomme kontinuerlig.*
- B X** Endemisk  
*Endemisk er en etablert, jevn forekommende sykdom.*
- C** Epidemisk  
*Vil kreve en endrede/stigende forekomst over tid.*
- D** Pandemisk

000015cc828283e1df

9

Kikhoste er en infeksjon forårsaket av bakterien *Bordetella pertussis*. Tidlig antibiotikabehandling kan hindre langvarig forløp med hosteanfall.

Hvordan kan diagnosen stilles med høy sikkerhet tidlig i sykdomsforløpet?

- A** Ved å ta halsprøve til dyrkning  
*Dyrkning er lite sensitiv*
- B** Basert på karakteristisk klinisk bilde  
*Klinisk bilde kommer for sent, lite sensitivt*
- C** Ved serologisk analyse av IgM-antistoffer  
*Immunreaksjon kommer først etter 2-3 uker*
- D X** Ved å ta nasofarynxprøve til PCR analyse  
*Tidlig, sensitiv, spesifikk*

000015cc828283e1df

10

En lege oppdager etter en pasientundersøkelse synlig smuss på hendene. Hvordan skal vedkommende utføre den mest korrekte håndhygienen?

- A Man bør bruke hånddesinfeksjon først og deretter håndvask.  
*Smuss (proteiner, fett) gjør alkohol uvirksom, rene hender er en forutsetning for anvendelse av alkoholbasert desinfeksjon.*
- B X Man bør bruke kun håndvask.  
*Det er nok å utføre en god håndvask*
- C Man bør bruke et hånddesinfeksjonsmiddel som har tilsatt et langtidsvirkende desinfeksjonsmiddel.
- D Man bør bruke først håndvask, deretter hånddesinfeksjon.  
*Ved god håndvask er ikke desinfeksjon nødvendig. Dessuten kan restfuktighet fortynne alkoholen til den er mindre virksom.*

000015cc826283e1df

11

Som medisinsk forvakt tar du imot en ung mann som har reist rundt på landsbygda i India. Han har feber, hodepine og magesmerter. Det er ingen holdepunkt for malaria og bakvakten din ber om at du utreder og behandler pasienten som om han har tyfoidfeber.

Hvilken utredning og behandling bør man velge hos denne pasienten?

- A X Ta blodkultur og start behandling med antibiotika.  
*Begrunnelsen: Typhoidfeber stilles med påvisning av Salmonella typhi i blodkultur. Dette er en dødelig sykdom som skal behandles med antibiotika som ciprofoxacin og ceftriaxon.*
- B Ta avføring til dyrkning på patogene tarmbakterier og avvent antibiotika.
- C Ta benmarg til dyrkning og vent til svar foreligger før oppstart av antibiotika.
- D Ta blodprøve for å utføre Widal's reaksjon og start behandling med antibiotika.

000015cc826283e1df

12

En 17 år gammel gutt innlegges med feber 39.5°C og oppkast, hodepine og lysskyhet. Ved undersøkelse er han nakkestiv og har noen få mulige petekkier. Pasienten er ikke hypotensiv.

Hvordan skal du håndtere denne pasienten videre?

- A X Først ta blodkultur og spinalvæske til mikrobiologisk undersøkelse, så umiddelbart starte antibiotikabehandling med 3. generasjon cefalosporin (cefotaxim) intravenøst.  
*Klinisk bildet er forenlig med akutt meningitt og første valg av empirisk antibiotika er cefotaxim iv. grunnet sin dekning av vanligste årsak til meningitt hos immunokompetente pasienter. Hos en ellers kritisk syk pasient med fallende blodtrykk og tegn til utvikling av septisk sjokk, vil man ikke vente med umiddelbart oppstart av antibiotika. Pasienten beskrevet i oppgaven er ikke hypotensiv, derfor kan det tas mikrobiologiske prøver før antibiotika behandlingen startes.*
- B Starte umiddelbart med 3. generasjon cefalosporin (cefotaxim) intravenøst, deretter ta blodkulturer og spinalvæske til mikrobiologisk undersøkelse.
- C Først ta blodkultur og spinalvæske til mikrobiologisk undersøkelse, deretter starte antibiotikabehandling med sepsisregime (penicillin + gentamycin intravenøst).
- D Først ta blodkultur og spinalvæske til mikrobiologisk undersøkelse, så avvente antibiotikabehandling til mikroskopi/PCR-svar foreligger.

000015cc826283e1df

13

Flere krefttyper har en arvelig komponent og dette kalles ofte "familier krefte". Hva karakteriserer mutasjonene til disse krefttypene?

- A Mutasjonen finnes kun i kjønnscellene
- B Mutasjonen finnes kun i somatiske celler
- C En finner to nedarvede mutasjoner
- D X En finner en nedarvet mutasjon, samt en somatisk mutasjon i det berørte vevet  
*dette kalles Loss of Heterozygosity, og er et typisk trekk ved arvelig kreft som skyldes en nedarvet defekt i et allel som koder for et tumor-suppressorgen. denne mutasjonen finnes i alle kroppens celler. Ved et tidspunkt vil tap av det andre allelet kunne oppstå i en somatisk celle, og gi fullt tap av tumor-suppressorfunksjonen.*

000015cc826283e1df

14

Det blir tatt en nålebiopsi fra en pasient på grunn av forhøyede leverprøver. Svaret fra patologen gir mistanke om hemokromatose.

**Hvilket utsagn er riktig?**

- A Det foreligger opphopning av kopper i hjerne og lever
- B Det er lave verdier av ceruloplasmin
- C X Pasienten har økt risiko for utvikling av hepatocellulært karsinom  
*Pasienter med hemokromatose har opphopning av jern i lever samt andre steder som endokrine organer, hjerte, ledd og hud. De har økt risiko for utvikling av cirrhose og hepatocellulært karsinom. Opphopning av kopper, Kayser-Fleischer ringer og lavt serum ceruloplasmin forekommer ved Wilson's sykdom (Kilde: Underwood's Pathology, a clinical approach, sixth edition)*
- D Det ses en grønn eller brunlig farget ring på ytre del av hornhinnen

000015cc828283e1df

15

En 77 år gammel dame blir innlagt på sykehus med brystmerter av noen dagers varighet. Hun dør brått etter to dager på sykehus. Ved obduksjon finner man store mengder blod og koagler når man klipper opp pericard.

**Hvilken tilstand foreligger her?**

- A Hemoragisk pericarditt
- B Aortadisseksjon
- C X Hemopericard  
*Hemopericard er blod i pericardhulen. Dette er sannsynlig årsak til det akutte dødsfallet. Både akutt hjerteinfarkt med ruptur av ventrikkelvegg eller aortadisseksjon som går ned i pericard med påfølgende blødning vil kunne være bakenforliggende årsak til dette funnet, men det vet vi ikke noe om i dette tilfellet. Pericarditter kan nok være hemoragiske, men domineres ikke av blod som i dette tilfellet. Avhengig av årsak er de gjerne fibrinøse, purulente eller serøse.*
- D Akutt hjerteinfarkt

000015cc828283e1df

16

En 77 år gammel dame blir innlagt på sykehus. Hun dør rett etter inleggelse. Ved obduksjon finner man et gulig forgrenet område på ca 3 cm i største utstrekning med en dyp rød kant rundt.

**Hva er sannsynlig årsak til dette funnet?**

- A X Ferskt hjerteinfarkt, ca 5 dager gammelt.  
*Beskrivelsen passer med en ischemisk nekrose med en hyperemisk randzone. Infarkt blir typisk gult ved ca 4-7 dager gammelt infarkt. Ved opp til 1 dag gammelt infarkt sees svært lite forandringer, mulig begynnende avbleking, men ikke gul nekrose. Jo eldre infarktene blir, jo mer fibrose dannes og infarktene blir hvite/grålige og får mer stjerneform ettersom arvevet modnes.*
- B Gammelt hjerteinfarkt, over en måned gammelt
- C Ferskt hjerteinfarkt, ca 1 dag gammelt.
- D Ferskt hjerteinfarkt, under 12 timer gammelt.

000015cc828283e1df

17

En pasient har fått påvist et non-Hodgkins lymfom.

**Hva er riktig utsagn for denne sykdommen?**

- A X** Non-Hodgkins lymfom er en heterogen gruppe lymfomer med svært variabel alvorlighetsgrad, prognose og behov for behandling.  
*Riktig. Non-Hodgkins lymfomer karakteriseres bare av at de ikke representerer Hodgkins lymfom. I denne gruppen er det mange forskjellige sykdomseniteter med svært forskjellig prognose.*
- B** Non-Hodgkins lymfom er indolent og trenger oftest ikke behandling med mindre de transformerer.  
*Nei, de kan også være svært aggressive. Lavgradige eller indolente non-Hodgkins lymfomer kan transformere til mer aggressiv sykdom.*
- C** Non-Hodgkins lymfom er såpass aggressiv at pasienten må få intensiv kjemoterapi i sykehus.  
*Nei, ikke nødvendigvis. Noen lymfomer er så indolente at man kan vente og se an utviklingen i sykdommen eller tilbys poliklinisk behandling.*
- D** Pasienten bør tilbys behandling for sitt lymfom.  
*Nei, ikke nødvendigvis. Noen lymfomer er så indolente at man kan vente og se an utviklingen i sykdommen.*
- 

000015cc828283e1df

18

En pasient har fått påvist en malign tumor utgått fra endotel.

**Hva kalles denne tumoren?**

- A X** angiosarkom  
*Svulster oppstått i endotel er mesenkymale svulster og kalles sarkomer. Angio fordi de har oppstått fra kar. De kan enten være hemangio eller lymfangiosarkomer avhengig av om de har oppstått i hv blod- eller lymfekar.*
- B** angiokarsinom  
*Maligne tumorer utgått fra epitelialt vev benevnes som karsinomer. Ingen tumorer benevnes som angiokarsinom.*
- C** angiolymfom  
*Ikke en betegnelse i bruk.*
- D** angiom  
*Godartede karsvulster.*
- 

000015cc828283e1df

19

En 77 år gammel dame blir innlagt på sykehus med brystsmerter av noen dagers varighet. Hun dør brått etter to dager på sykehus. Ved obduksjon finner man store mengder blod og koagler når man klipper opp pericard.

**Hva er sannsynlig umiddelbar dødsårsak?**

- A** Hjerteinfarkt  
*Hjerteinfarkt kan være bakenforliggende årsak til blod i pericard, men det vet vi ikke med sikkerhet her.*
- B X** Hjertetamponade  
*Riktig. Store mengder blod vil påvirke fylningen av hjertet og føre til pumpevikt og død.*
- C** Hemopericardium  
*Hemopericard betyr bare at det foreligger blod i pericardhulen. Dette må ikke nødvendigvis føre til dødsfallet, men kan selvsagt føre til hjertetamponade. Det avhenger av mengden blod i pericard og om dette går utover fylningen av hjertet.*
- D** Aortadisseksjon  
*Retrograd aortadisseksjon som går inn i pericard kan være bakenforliggende årsak til blod i pericard, men det vet vi ikke med sikkerhet her.*
- 

000015cc828283e1df

20

En pasient har hatt hypertensjon over mange år og dør. Han blir obdusert.

Hvilke av obduksjonsfunnene vil sjeldent være en direkte følge av hypertensjon.

- A Venstre ventrikkeldilatasjon
- B Mikroinfarkter (små infarkter) i nyre
- C X Makroinfarkter (store infarkter) i nyre

*Venstre ventrikkelhypertrofi og senere mulig dilatasjon vil være direkte følge av hypertensjon der hjertet må pumpe mot økt motstand. Hypertensjon gir svært ofte hyaline karforandringer spesielt i nyre som fører til multiple små foci med ischemi og små mikroinfarkter som igjen fører til det vi kaller benign nefrosklerose, som er en direkte følge av hypertensjon. Større infarkter forårsaket av tromber eller embolier er sjeldent ved hypertensjon, men hypertensjon er indirekte risikofaktor gjennom utvikling av aterosklerose.*

- D Venstre ventrikkelhypertrofi

000015cc826283e1df

21

Hos personer som går til utredning for eller er eller har vært under behandling cøliaci, kan det være indikasjon for biopsier fra tyntarmslimhinne for å stille diagnosen eller vurdere behandlingsrespons.

Hvilken av de nedenfornevnte histopatologiske forandringer er assosiert med denne tilstanden?

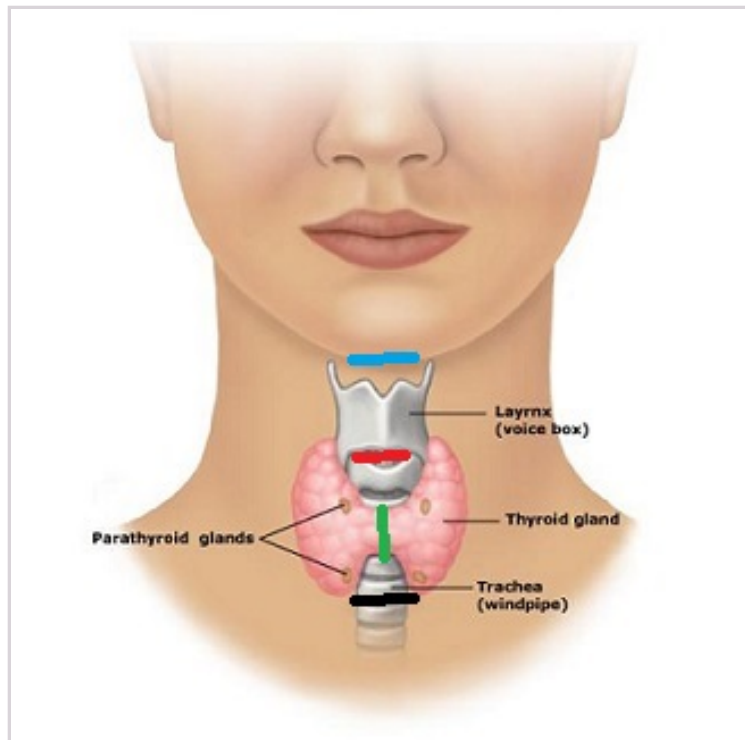
- A Ikke-nekrotiserende granulomatøs betennelse
- B Erosiv duodenitt
- C Kronisk uspesifikk betennelse
- D X Økt mengde lymfocytter i overflateepitelet

*Økt mengde lymfocytter i overflateepitelet er for så vidt et uspesifikt histopatologisk funn men ses typisk ved cøliaci og er ofte et vagt eller tidlig tegn.*

000015cc826283e1df

22

Ved akutt blokkert luftvei hvor en ikke finner noe fremmedlegeme i svelget kan det bli nødvendig med en nødtrakeotomi hvor en skarpt skjærer seg inn i luftveien fra utsiden. Hvor er det riktigst å skjære seg inn?





- A Svart linje, mellom 2. og 3. trakealring  
*Vanlig sted ved kontrollert trakeostomi, men vanskelig som nødprosedyre - dypt inne og kan gi blødning*
  - B Grønn linje, vertikalt gjennom thyroidea  
*Kan være et alternativ nummer to, men gir mye blødning*
  - C Blå strek, over thyroideabrusken  
*Her kommer man for høyt opp, over stemmebånd og det er dypt inn*
  - D X Rød strek, mellom thyroideabrusk og cricoid  
*Lett å finne, lite blod og kort vei inn*
- 

000015cc826283e1df

23

Konkrement i spyttkjertlenes utførselsgang kan gi hevelse i kjertlene ved fødeinntak.

Hvor er det mest vanlig at dette oppstår?

- A I de små spyttkjertlene  
*Svært sjelden her, forekommer knapt. Vanligst i submandibularis*
  - B X I submandibulariskjertelen  
*Riktig*
  - C I parotis (ørespyttkjertelen)  
*Det er betydelig vanligere i submandibularis*
  - D I sublingualiskjertelen  
*Konkrement her er svært uvanlig, vanligst i submandibularis*
- 

000015cc826283e1df

24

Du jobber som fastlege og har en kvinne 35 år på kontoret som er plaget med gjentatte neseblødninger fortil i nesens på venstre side. Du ser et noe fremtredende kar fortil på septum og du regner med at dette er blødningsfokus. Det ligger til rette for å behandle dette med etsing med lapis, sølvnitrat (AgNO<sub>3</sub>) i lokalbedøvelse, noe du kommuniserer til pasienten. Hun spør deg da hvilket stoff det er som etses i nesens hennes når sølvnitrat kommer i kontakt med fuktig neseslimhinne.

Hva er riktig svar?

- A X Salpetersyre  
*Riktig, HNO<sub>3</sub>*
  - B Saltsyre  
*Riktig er salpetersyre*
  - C Lut  
*Dette er farlig og gir dype etsinger.*
  - D Eddiksyre  
*Denne er svak - riktig er salpetersyre*
- 

000015cc826283e1df

25

En ung mann på 17 år kommer til deg fordi han plages med smerter i halsen og han har store lymfeknuter på halsen på begge sider. Han har brukt penicillin uten effekt i 5 dager. Feberen svinger og kan komme opp i 39,5 til kvelden. Ved undersøkelse ser du at tonsillene er store og har belegg. Hva er mest riktig å gjøre for å stille riktig diagnose?

- A Tar CT collum for å utelukke lymfom  
*Feil, det mistanke om mononukleose og ct utelukker ikke lymfom*
  - B X Tar blodprøver med spørsmål om differensial blodbilde, leverprøver, CRP, Epstein Barr virus, SR  
*Riktig, sykehistorie som gir mistanke om kysseykke*
  - C Tar røngen thorax  
*Feil*
  - D Tar ultralydveiledet p-cyt av lymfeknuter på halsen  
*Feil, gir ikke diagnosen*
- 

000015cc826283e1df

26

Du er på legekantoret og har en mann på 55 år på kontroll. Han snorker og er trøtt på dagtid. Han har nylig vært til søvnpolygrafi (nattlig måling av søvnparametre). Han bringer med seg rapporten og den viser at han har en apnø hypopnø indeks (AHI) på 40. Han er overvektig med BMI på 45. Han lurer på om det er noen behandling tilgjengelig og i tilfelle hvilket alternativ som er mest aktuelt i hans tilfelle. Hva svarer du?

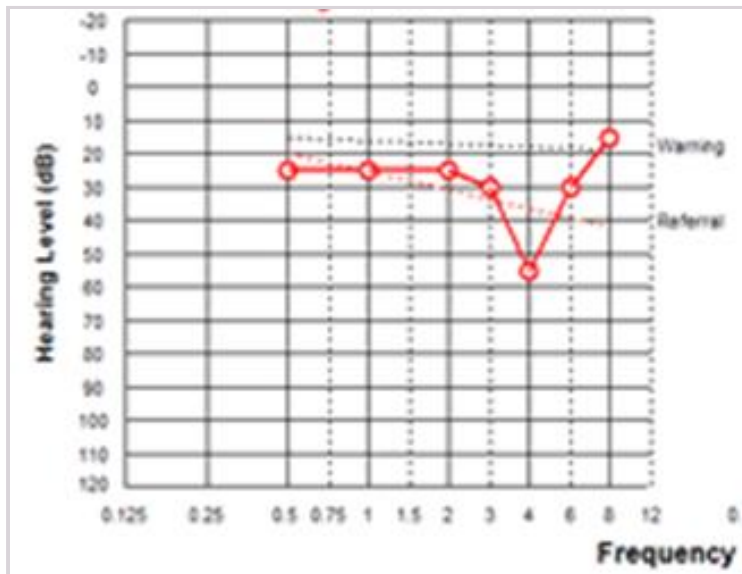
- A Behandling er ikke nødvendig i hans tilfelle  
*Alvorlig søvnapnø bør behandles pga fare for komplikasjoner i forbindelse med trøtthet (maskiner, bilkjøring, jobb ec)*
- B X Tilpassing av CPAP (continuous positive airway pressure) er første valg  
*Dette er mest effektivt ved alvorlig søvnapnø og bør derfor forsøkes i første omgang*
- C Ganeplastikk i lokalbedøvelse er første valg i disse tilfellene. Det er lite invasivt  
*Kirurgi er lite effektivt ved alvorlig søvnapnø, spesielt på ett nivå alene som ved ganeplastikk*
- D Tilpassing av søvnapnøskinne er første valg hos denne pasientgruppen  
*Bittskinne gir ikke like god effekt som CPAP men kan være et alternativ å prøve ut dersom han ikke tolererer CPAP*

000015cc82823e1df

27

Du har hatt en pasient på 60 år på fastlegekontoret, han klager over at han synes han hører dårligere på venstre øre og har tendens til øresus. Han har vært til audiograf og har med seg audiogrammet på kontoret. Du gjør stemmegaffelprøve og Rinne er positiv bilateralt og Weber lateraliserer mot det friske øret.

Hva er mest sannsynlig diagnose?



- A Væske i mellomøret  
*Dette gir mekanisk tap, flatt eller mest uttalt i bassen*
- B Presbyakusis (aldersbetinget tap)  
*Dette gir vanligvis jevnt økende tap oppover i diskanten*
- C X Støyskade  
*Riktig, nevrogen tap og dip rundt 4 kHz*
- D Brudd i ørebenskjeden  
*Dette gir mekanisk tap, jevnt 50 - 60 dB*

000015cc82823e1df

28

En gutt på 2.5 år kommer til ØNH-legen sammen med sin mor. Han snorker, sover urolig og har små pustestopper under søvn på 2-3 sekunder. Han har hyppige øvre luftveisinfectionsjoner som medfører fravær fra barnehagen og han produserer en del snørr. Forut for poliklinisk undersøkelse har det blitt utført en nattlig pulsoksymetri som ikke viser desaturasjoner. Ved klinisk undersøkelse er det redusert luftpassasje gjennom nesekaviteten, og halsmandlene er normalt store uten krypter eller pusspropper.

Hvilken operasjon er mest aktuell for gutten?

- A Tonsillotomi  
*Adenotomi er riktig svar. Tonsillotomi betyr å fjerne deler av tonsillene, og siden barnet ikke har nattlige desaturasjoner på pulsoksymetri er dette ikke indisert.*
- B Paracentese  
*Riktig svar er adenotomi. Paracentese betyr å skjære hull i trommehinnen*
- C Tonsillectomi  
*Riktig svar er adenotomi. Tonsillectomi betyr å fjerne halsmandelene, og siden barnet ikke har nattlige desaturasjoner på pulsoksymetri er dette ikke indisert.*
- D X Adenotomi  
*Adenotomi er riktig svaralternativ. Dette inngrepet vil åpne opp nesesvelget slik at luftpassasjen blir bedre, det blir mindre bakteriereservoar i nesesvelget og sannsynligvis færre øvre luftveisinfectionsjoner*

000015cc828283e1df

29

En mann (45 år) kommer til deg på legekantoret. Han har store polypper i begge nesekaviteter og sover dårlig. Du tenker du må prøve å hjelpe ham slik at han kan puste bedre med nesene og sove bedre.

Hvilken medikamentell behandling vil du anbefale i første omgang?

- A En langvarig antibiotika kur  
*Har ingen effekt på nesepolypper*
- B X Prednisolon tabletter kombinert med nasale steroider i 3 mnd  
*Riktig. Prednisolon fører til at polyppene krymper pga redusert inflammasjon. Nasale steroider bidrar til å vedlikeholde effekten av prednisolon samtidig som polyppene krymper ytterligere og dermed åpner nesene for rolig og avslappet respirasjon under søvn.*
- C En benzodiazepin slik at han kan slappe av og sove bedre  
*Har ingen effekt på nesepolypper og har ingen plass i forbindelse med behandlingen av nesepolypper.*
- D Avsvellende nesepolypper og en innsovningstablett som han kan bruke før han legger seg  
*Det er feil, avsvellende nesepolypper har forbigående effekt og fører etterhvert til økende plager med nesetetthet. Pasienten har ikke innsovningsvansker og det ikke riktig å begynne med dette med denne problemstillingen*

000015cc828283e1df

30

En gutt kommer til 4-års undersøkelse på helsestasjonen. Normal utvikling frem til nå, men mor synes han skjeler innover av og til. Han sier symboler på Lea-tavle tilsvarende ukorrigert visus 0.63 på begge øyne. Du får til cover/uncovertest som er normal. I tillegg er det sidelik corneal lysrefleks. Du synes rødrefleks er noe svekket på venstre øye.

Hva er mest sannsynlige diagnose?

- A X Hypermetropi med intermitterende esofori  
*Vanligst årsak i denne aldersgruppen til intermitterende esofori på grunn av akkommodasjonsrefleks. Forskjell i brytningsfeil mellom de to øynene kan gi inntrykk av forskjell i rødrefleks.*
- B Retinoblastom venstre øye
- C Medfødt manifest skjelevinkel venstre øye
- D Kongenitt katarakt venstre øye

000015cc828283e1df

31

En 70 år gammel kvinne kommer til fastlegen fordi hun har merket plutselig synstap på høyre øye siden i går kveld. De siste ukene har hun hatt hodepine, følt seg slapp og uvel, og har hatt smerter i nakke- og skuldermuskler. Ved undersøkelse finner du papilleødem og nedsatt syn på høyre øye.  
**Hvilke undersøkelser er viktige for å sannsynliggjøre diagnosen?**

**A X** Blodprøve for undersøkelse av CRP eller SR

*Pasienten har symptomer og funn som gir klinisk mistanke om temporalis arteritt. Sterk økning i SR (senkningsreaksjon) og CRP (C-reaktiv protein) har høy prediktiv verdi for denne sykdommen.*

**B** Cerebral og orbital CT undersøkelse

*Cerebral og orbital CT undersøkelse vil ikke kunne avklare diagnosen ved klinisk mistanke om temporalis arteritt.*

**C** Undersøkelse av halskar med ultralyd

*I dette tilfelle er det viktig å avklare om pasienten kan ha temporalis arteritt så raskt som mulig, og starte behandlingen. Ultralyd av halskar er en viktig undersøkelse ved amaurosis fugax (forbigående synstap).*

000015cc828283e1df

32

Du tilser et 6 uker gammelt barn på legekantoret som er henvist av helsesøster på grunn av manglende blikkontakt. Når ville man forvente at dette barnet klarer å feste blikket?

**A** Senest ved 6 måneders alder

*Feil, se A.*

**B** Ila første par dager etter fødsel

*Feil, se A*

**C** Senest ved 3 måneders alder

*Feil, se A.*

**D X** Senest ved 6 ukers alder

*Riktig, mange vil også feste blikket før dette.*

000015cc828283e1df

33

Du tilser en middelaldrende pasient som har nyoppståtte flytere i synsfeltet foran venstre øye. Han har ikke smerter. Synsfelt ad modum Donders er normal.

**Hva er mest sannsynlig diagnose?**

**A X** Bakre corpusavløsning.

*Riktig, bakre corpusavløsning skjer oftere hos myope pasienter. Flytere kan representere sammenfall i corpus, evt. liten corpusblødning ved rift i netthinnen.*

**B** Cerebralt insult bak ciasma opticus.

*Feil, symptomene passer ikke med diagnosen.*

**C** Maculaødem.

*Feil, flytende objekter i synsfeltet representerer fortetninger i corpusrommet.*

**D** Fremre uveitt.

*Feil, symptomene passer ikke med diagnosen.*

000015cc828283e1df

34

Du tilser en pasient som har nyoppstått diplopi. Du finner venstre øye i exo og nedaddeviasjon, dilatert venstre pupille med svak lysreaksjon og nedsatt bevegelighet for adduksjon, opp- og nedadbevegelse på venstre øye.

**Hvilken hjernenerve er sannsynligvis affisert?**

- A Nervus facialis (VII)  
*Feil, se A.*
- B Nervus trochlearis (VI)  
*Feil, se A*
- C Nervus abducens (IV)  
*Feil, se A*
- D X** Nervus oculomotorius (III)  
*Riktig. Symptomene er typiske for en affeksjon av muskler som innerveres av n.oculomotorius med mydriase, stilling i exo og nedaddeviasjon pga dominans av m. obliquus superior og m. rectus lateralis.*

000015cc82623e1df

35

To ulike diettprogram for vektreduksjon blant alvorlig overvektige ble undersøkt i randomiserte kontrollerte studier. Resultatene var som følger: I Program 1 var gjennomsnittlig vektreduksjon 0,7 kg (95% konfidensintervall: 0,2 – 1,2 kg). I Program 2 var gjennomsnittlig vektreduksjon 20 kg (95% konfidensintervall: -0,2 – 40,2 kg). **Hvilket program kunne du anbefale til en slektning som er alvorlig overvektig og ønsker en betydelig vektreduksjon, og hvorfor? (Anta at begge programmene er billige og ikke har noen bivirkninger.)**

- A Program 2 fordi det ikke er signifikant.  
*Åpenbart feilaktig utsagn.*
- B Program 1 fordi det er signifikant.  
*Resultanten for Program 1 er statistisk signifikant men poengestimatet og konfidensintervallet viser at dette programmet ikke fører til et klinisk meningsfylt vekttap. Resultater for program to er ikke signifikante statistisk, men resultatene tyder på at en klinisk meningsfull vekttap er sannsynlig. Det er en misoppfatning å tro at et statistisk ikke-signifikant funn betyr at vi har bevis for at det ikke foreligger en effekt.*
- C X** Program 2 fordi det mest sannsynlig fører til et større vekttap enn Program 1.  
*Resultanten for Program 1 er statistisk signifikant men poengestimatet og konfidensintervallet viser at dette programmet ikke fører til et klinisk meningsfylt vekttap. Resultater for program to er ikke signifikante statistisk, men resultatene tyder på at en klinisk meningsfull vekttap er sannsynlig. Det er en misoppfatning å tro at et statistisk ikke-signifikant funn betyr at vi har bevis for at det ikke foreligger en effekt.*
- D Program 1 fordi det mest sannsynlig fører til et større vekttap enn Program 2.  
*Det motsatte er sant.*

000015cc82623e1df

36

I en randomisert kontrollert studie fikk de som ble behandlet med et nytt kolesterolsenkende legemiddel, større reduksjon i kolesterol enn dem som fikk konvensjonell behandling,  $p=0,003$ .

Hvilken konklusjon kan du trekke av p-verdien her?

- A Sannsynligheten for at tilfeldigheter forklarer resultatet (som er at bedringen i kolesterolnivå er større med det nye medikamentet), er  $1-0,003=0,997$ .  
*Det er en misoppfatning å tro at p-verdien er sannsynligheten for at tilfeldigheter forklarer resultatene.*
- B Sannsynligheten for nullhypotesen, det vil si at medikamentet ikke påvirker kolesterolnivået mer enn den konvensjonelle behandlingen, er  $0,003$ .  
*Det er en misoppfatning å tro at p-verdien er sannsynligheten for nullhypotesen.*
- C X Dataene er ikke forenelige med nullhypotesen, som er at medikamentet påvirker kolesterolnivået like mye som den konvensjonelle behandlingen.  
*P-verdi referer vanligvis til sannsynligheten, under forutsetning av at nullhypotesen er sann, for at dataene fra en studie vil vise en assosiasjon minst så langt fra nullhypotesen som det som faktisk ble observert. Kort fortalt viser p-verdien til samsvar mellom dataene og nullhypotesen, og i dette tilfellet tilsier den lave p-verdien at dataene ikke er forenelige med nullhypotesen.*
- D Det nye medikamentet er ikke bedre enn den konvensjonelle behandlingen til å redusere kolesterolnivået.  
*Ikke korrekt. P-verdi referer vanligvis til sannsynligheten, under forutsetning av at nullhypotesen er sann, for at dataene fra en studie vil vise en assosiasjon minst så langt fra nullhypotesen som det som faktisk ble observert. Kort fortalt viser p-verdien til samsvar mellom dataene og nullhypotesen, og i dette tilfellet tilsier den lave p-verdien at dataene ikke er forenelige med nullhypotesen.*

000015cc826283e1df

37

Hva betyr overvekt og fedme hos ei kvinne for hennes egen risiko for alvorlig sykdom og død i forbindelse med svangerskap og fødsel? Dette er problemstillingen som belyses i artikkelen « Association Between Prepregnancy Body Mass Index and Severe Maternal Morbidity» av Å Lisonkova et al. publisert i JAMA (Journal of the American Medical Association) i 2017. I denne studien har man studert nesten 750 000 kvinner fra staten Washington, USA i perioden 2004–2013 ved å koble data fra flere populasjonsbaserte registre. Studien finner økt risiko for alvorlig sykkelighet og dødelighet hos mor for de med lav og høy BMI, og vi kan lese at "Absolute risk increases (adjusted rate differences per 10 000 women, compared with women with normal BMI) were 28.8 (95% CI, 12.2-47.2) for underweight women, 17.6 (95% CI, 10.5-25.1) for overweight women, 24.9 (95% CI, 15.7-34.6) for women with class 1 obesity, 35.8 (95% CI, 23.1-49.5) for women with class 2 obesity, and 61.1 (95% CI, 44.8-78.9) for women with class 3 obesity". Hva kan vi ut ifra dette si om årsakssammenhengen mellom overvekt/fedme hos kvinner og alvorlig sykkelighet og død i forbindelse med svangerskap og fødsel?

- A Vi må være forsiktige med å trekke slutninger om årsakssammenheng på grunn av lav statistisk og klinisk signifikans.
- B X Sammenhengen mellom overvekt/fedme (eksponering) og alvorlig sykkelighet og død i forbindelse med svangerskap og fødsel (utfall) kan være konfundert og vi må være forsiktige med å trekke slutninger om årsakssammenheng  
*Dette er en kohortstudie, hvor vi ikke har kontroll på alle andre faktorer som vi vil forvente at varierer mellom kvinner i forskjellige vektclasser (og som også kan være relatert til ulik forekomst av sykkelighet og død i forbindelse med svangerskap og fødsel). Slike studier er alene lite egnet til å påvise kausale sammenhenger.*
- C I denne type studie kan vi med relativ stor sikkerhet konkludere med at overvekt/fedme (eksponering) er årsak til alvorlig sykkelighet og død i forbindelse med svangerskap og fødsel (utfall), ettersom vi vet at eksponeringen ble observert før utfallet.
- D Over- og undervekt hos kvinner (eksponering) er årsak til en absolutt økning i risiko for sykkelighet og død i forbindelse med svangerskap og fødsel (utfall), og opptil 61% av sykkelighet og død i forbindelse med svangerskap og fødsel kan tilskrives fedme

000015cc826283e1df

38

Kvinne (32 år) er gravid i svangerskapsuke 22 og søker lege pga økende bekkensmerter. Hun har tatt en del paracetamol tabletter de siste to ukene og lurer på om det er greit å fortsette med dette. En venn har sagt at det kan øke risiko for astma hos barnet. Du vil derfor søke etter oppdatert kunnskap og finner blant annet en artikkel publisert i april 2016 i International Journal of Epidemiology (Magnus MC et al: Prenatal and infant paracetamol exposure and development of asthma). Forskerne i studien benyttet informasjon fra over 50000 deltakere i Den norske mor og barn-undersøkelsen (MoBa), blant annet fra spørreskjemaene som mødrene fylte ut i svangerskapet (bruk av paracetamol ved 18 uker og 30 uker) og da barna deres var 3 år (forekomst av astma). Totalt hadde 5,7 % av barna astma da de var 3 år. Relativ risiko (RR) for astma ved 3 år etter eksponering for paracetamol i svangerskapet var 1.13 (95% KI 1.02-1.25) i justerte analyser.

**Hva slags metodemessig utfordring er spesielt viktig i denne studien (og denne typen studier generelt) i forhold til hvorvidt man kan anta at sammenhengen mellom paracetamol og astma er kausal?**

**A** Statistisk usikkerhet/random error

*Statistisk usikkerhet/random error er viktig å vurdere i alle typer studier (ikke kohort studier spesielt), og sier noe om hvor stor tillit vi kan ha til estimatene. I denne studien er det mange deltakere og konfidensintervallet som vises er relativt smalt, som uttrykk for at den statistiske usikkerheten er relativt liten.*

**B** Styrke

*Styrke er viktig i alle typer studier, men ikke spesielt i kohortstudier hvor antall deltakere ofte er stort (slik som i denne studien).*

**C** Randomisering

*Randomiseringen er viktig i en RCT-studie, ikke i en kohortstudie (hvor det ikke gjøres noen randomisering).*

**D X** Confounding

*En utfordring i kohortstudier er at det sjelden er tilfeldig hvorvidt studiedeltakerne havner i gruppen med eksponerte eller ikke-eksponerte (slik designet i en RCT-studie sikrer). Det er derfor viktig å vurdere om det er andre bakenforliggende forhold som er ulikt fordelt mellom eksponerte og ueksponerte, som både kan være årsak til eksponering og utfall, og som dermed helt eller delvis kan forklare sammenhengen mellom eksponering og utfall. I den aktuelle studien vil man tenke at det ikke er tilfeldig hvorvidt gravide brukte paracetamol eller ikke under svangerskapet, men at en rekke bakenforliggende faktorer relatert til kvinnens helse og sosiale status vil være av betydning for både dette og barnets senere utvikling av astma. Spesielt viktig vil "confounding by indication" være - dvs. at like gjerne som paracetamol bruk per se vil indikasjonen for bruk av paracetamol (f. eks kronisk sykdom hos mor) være den egentlige årsaken til astma hos barnet.*

000015cc82623e1df

39

Solveig (32 år) er gravid i svangerskapsuke 22 og søker lege p.g.a. økende bekkensmerter. Hun har tatt en del paracetamol tabletter de siste to ukene og lurer på om det er greit å fortsette med dette. Noen hun kjenner har sagt at det kan øke risiko for astma hos barnet. Du bestemmer deg for å se etter oppdatert kunnskap og finner blant annet en artikkel publisert i april 2016 i International Journal of Epidemiology (Magnus MC et al: Prenatal and infant paracetamol exposure and development of asthma). I denne studien benyttet forskerne informasjon fra over 50000 deltakere i Den norske mor og barn-undersøkelsen (MoBa), blant annet fra spørreskjemaene som mødrene fylte ut i svangerskapet (bruk av paracetamol ved 18 uker og 30 uker) og da barna deres var 3 år gamle (forekomst av astma). Totalt hadde 5,7 % av barna astma da de var 3 år gamle. Relativ risiko (RR) for astma ved 3 år etter eksponering for paracetamol i svangerskapet var 1.13 (95% KI 1.02-1.25) i justerte analyser.

**Hva slags studie er dette?**

- A Meta-analyse  
*Her beskrives kun en studie. En meta-analyse ville ha inneholdt resultatene fra flere ulike studier samt et samleestimat for alle studiene sett under ett.*
- B X** Kohortstudie  
*Studien følger en gruppe gravide og barna deres. Eksponering registreres for alle i gruppen (kohorten) og deretter registreres utfall på et senere tidspunkt.*
- C Intervensjonsstudie  
*Studien følger en gruppe gravide og barna deres. Eksponering registreres for alle i gruppen (kohorten) og deretter registreres utfall på et senere tidspunkt. Eksponeringen innebærer selvrapportert bruk av paracetamol i svangerskapet (observasjon / registrering) og ingen aktiv intervensjon i forhold til medikamentbruk*
- D Kasus-kontrollstudie  
*Studien følger en gruppe gravide og barna deres. Eksponering registreres for alle i gruppen (kohorten) og deretter registreres utfall på et senere tidspunkt. En kasus-kontroll studie ville tatt utgangspunkt i en gruppe syke (med astma ved 3 år) og sammenlignet eksponering for paracetamol forut i tid for gruppen samt for en utvalgt kontrollgruppe.*

000015cc826283e1df

40

Du er ny fastlege for en mann på 44 år som har hatt en alvorlig hodeskade for noen år siden. Han har nettopp fått diagnostisert en insulinkrevende diabetes, og du tenker at det kan bli ekstra utfordrende for han å håndtere sykdommen. I en rapport fra nevropsykolog står det at han hovedsakelig har eksekutive vansker. Hvilket problem kan mest sannsynlig oppstå?

- A Han husker ikke det du forklarer han, men vil klare å følge opp behandlingen uten hjelp hvis han får alt beskrevet skriftlig.  
*A er mindre riktig fordi eksekutive vansker er noe annet enn redusert hukommelsesfunksjon, selv om en komponent av hukommelsesvansker kunne ha vært til stede. En pasient med eksekutive vansker ville heller ikke profittert så godt på bare det å kompensere for hukommelsessvikten med skriftlig forklaring.*
- B X** Han følger ikke opp kostholdsradene og måler ikke blodsukker til avtalte tider, selv om han åpenbart forstår hvor viktig det er, når dere snakker om det.  
*C er mest riktig fordi nettopp det å kunne motstå fristelser for å oppnå en gevinst fram i tid, og det å kunne planlegge og gjennomføre ting til riktig tid, er noe som krever eksekutiv funksjon.*
- C Han vil antakelig ha problemer med å forstå det du forklarer, så hjemmesykepleier må følge opp behandlingen. Dette er han imidlertid uenig i selv.  
*B er mindre riktig fordi så store vansker med å forstå en forklaring ville indikert en mer omfattende, generell kognitiv svikt. Riktignok kunne eksekutive vansker vært en del av det, men vignetten sier at pasienten har eksekutive vansker uten andre dominerende utfall.*

000015cc826283e1df



41

En mannlig pasient på 42 år kommer som avtalt til kontroll for sine ryggplager. Det aktuelle er at han de siste to månedene har hatt smerter som stråler nedover på baksiden av låret og leggen på høyre side. Du har mottatt svar på MR undersøkelsen av lumbosacral columna. Konklusjonen i svaret er som følger: «I nivå L5/S1 ses et skiveprolaps med venstresidig overvekt. For øvrig ingen patologiske funn av betydning.» Du gjennomfører en ryggundersøkelse og finner normal nevrologisk status og Lasegue`s test (benhevings testen) utløser smerter ned til låret på høyre side ved 60 graders elevasjon på høyre side. Hvordan bør du helst håndtere pasienten videre?

- A Du avtaler ny kontroll om 14 dager og råder han til å være i aktivitet inntil smertegrensen.  
*Det kan være uheldig å gi råd om aktivitet inntil smertegrensen da dette kan medføre avvergereaksjoner og inaktivitet med fare for at ryggplagene får et mer langvarig forløp.*
- B Du skriver en henvisning til spesialist og råder han til å være forsiktig med fysisk aktivitet inntil videre da årsaken til ryggsmertene ikke er avklart.  
*Råd om forsiktighet kan føre til frykt og inaktivitet med fare for at pasienten føres inn i et langvarig sykdomsforløp.*
- C X Du forteller at skiveprolapset som er beskrevet på MR undersøkelsen ikke forklarer smertene på baksiden av høyre lår og legg. Du avtaler ny kontroll og ber han i mellomtiden holde seg bevegelse og i normal fysisk aktivitet.  
*Pasientens symptomer og funn ved undersøkelse er lokalisert til høyre side, mens MR funnet er på venstre side. Det er fornuftig å følge opp pasienten med kontroll for å gi trygghet og følge utviklingen. Bevegelse og normal fysisk aktivitet er gunstig for utviklingen av ryggsmertene.*
- D Du avtaler ny kontroll om et par uker og forklarer at smertene vil avta etterhvert da prolapper ofte skrumper inn med tiden. I mellomtiden ber du han om å holde seg i bevegelse og i mest mulig normal fysisk aktivitet.  
*Siden prolappset ikke synes å kunne forklare hans smerter er det irrelevant å relatere smertene til prolappset.*

000015cc826283e1df

42

Spurlings test er en test som utføres ved mistanke om affeksjon av nerverøtter i nakken. Hvilket av de nedenforstående utsagnene er mest korrekt?

- A X Spurlings test er positiv når manøveren utløser smerter lokalisert til området som nerverota involverer.  
*Riktig*
- B Spurlings test er positiv når manøveren utløser radikulær armsmerte som stråler helt ut i fingrene.  
*Utstrålingene trenger ikke gå helt ut i fingrene. Dersom det er snakk om affeksjon av C5 rota, vil utstrålingene gå ut til skulder/overarm og ikke helt ut i fingrene.*
- C Spurlings test er positiv når manøveren utløser smerter i nakken som oppstår eller forverres under testen og avtar eller forsvinner når testen er avsluttet.  
*Galt. Lokale smerter i nakken i forbindelse med denne testen kan skyldes flere forhold og peker ikke i retning av cervical nerverotsaffeksjon.*

000015cc826283e1df

43

En 75 år gammel mann med kjent prostatacancer utvikler i løpet av noen timer korsryggssmerter, nedsatt kraft i underekstremitetene, sensoriske forstyrrelser i perineum og urinretensjon. Hvilken bildeundersøkelse er førstevalget?

- A Skjelettscintigrafi totalcolumna
- B X MR totalcolumna  
*Klassiske symptomer på et cauda-equina syndrom som må utredes akutt med MR, da det er denne modaliteten som gir best kartlegging av kompresjonen av cauda-equina og som må opereres raskt hvis den skal behandles*
- C Røntgen totalcolumna
- D CT totalcolumna

000015cc826283e1df

44

Ved vurdering av medikamentell behandling hos en pasient med multipel sklerose ønsker du å finne ut om det er MS-forandringer med aktiv inflammasjon.

Hva er beste undersøkelse for å finne ut dette?

- A MR caput med FLAIR-serier spredt utover i tid for følge eventuelle endringer i MS-forandringene
- B X** MR caput med kontrastforsterkede T1-serier og FLAIR-serier  
*MS-plakk med aktiv inflammasjon gir brutt blod-hjerne-barriere og lader derfor kontrast. FLAIR serier kan ikke skille aktive fra inaktive MS-plakk.*
- C MR caput uten kontrastforsterkede T1-serier og FLAIR-serier
- D CT caput med kontrast

00001500826283e1df

45

Du er på akuttmottaket når det kommer inne en 67 år gammel dame med akutt intens hodepine og redusert bevissthet. Bilde nedenfor representerer hva du finner på CT caput. Hva er riktig diagnose?



- A** Epidural blødning  
*Epidurale blødninger skyldes nesten alltid traume. Blødningen vil befinne seg utenfor hjerneparenchymet. Blødningen er linse formet og avgrenses av suturlinjene. Det kan i motsetning til subdurale hematomer krysse midtlinjen. Epidurale hematomer skyldes oftest skallebeinfraktur og overrivelse av a. meningeae media. Epidurale hematomer tar typisk noen timer før hematomet blir stort nok til å øke det intrakranielle trykket i den grad at det gir symptomer.*
- B** Okklusjon av a. cerebri anterior med etterfølgende ødem.
- C** Subdural blødning  
*subdurale blødningen følger hjernens overflate (halvmåneformet) og kan krysse suturlinjene (ikke midtlinjen). Subduralt hematoma skyldes overrivelse blodårer mellom dura og arachnoidea og er vanlig hos eldre grunnet hjerneatrofi og større avstand mellom dura og arachnoidea. Subdurale blødninger klassifiseres i hyperakutte, akutte og kroniske blødninger. Hyperakutte og akutte subdurale hematomer er hyperdense, men samtidig som blodet brytes ned blir hematomet mindre hyperdens og ved subakutte hematomer (3-20 dager) kan blødning være isodens (se bilde) og være vanskelig å skille fra normalt hjernevev. Kroniske hematomer (over 20 dager) er ofte hypodense (kan også være blanding av hyper- og hypodense områder). Subdurale hematomer gir typisk mindre akutte symptomer enn epidurale hematomer på grunn av det lavere trykket (venøs blødning) og kan derfor gi relativt stor midtlinjeforskyvning uten vesentlige symptomer*
- D X** Subarachnoidal blødning (SAB)  
*Bilde viser en subaraknoidal blødning (SAB) med samling av blod i subaraknoidalrommet rundt circulus of Willisii. SAB skyldes som oftest spontan rumpert aneurisme (som i dette tilfellet). Gir hyperakutt intenshodepine, kvalme og bevissthetsreduksjon.*
- 

**46**

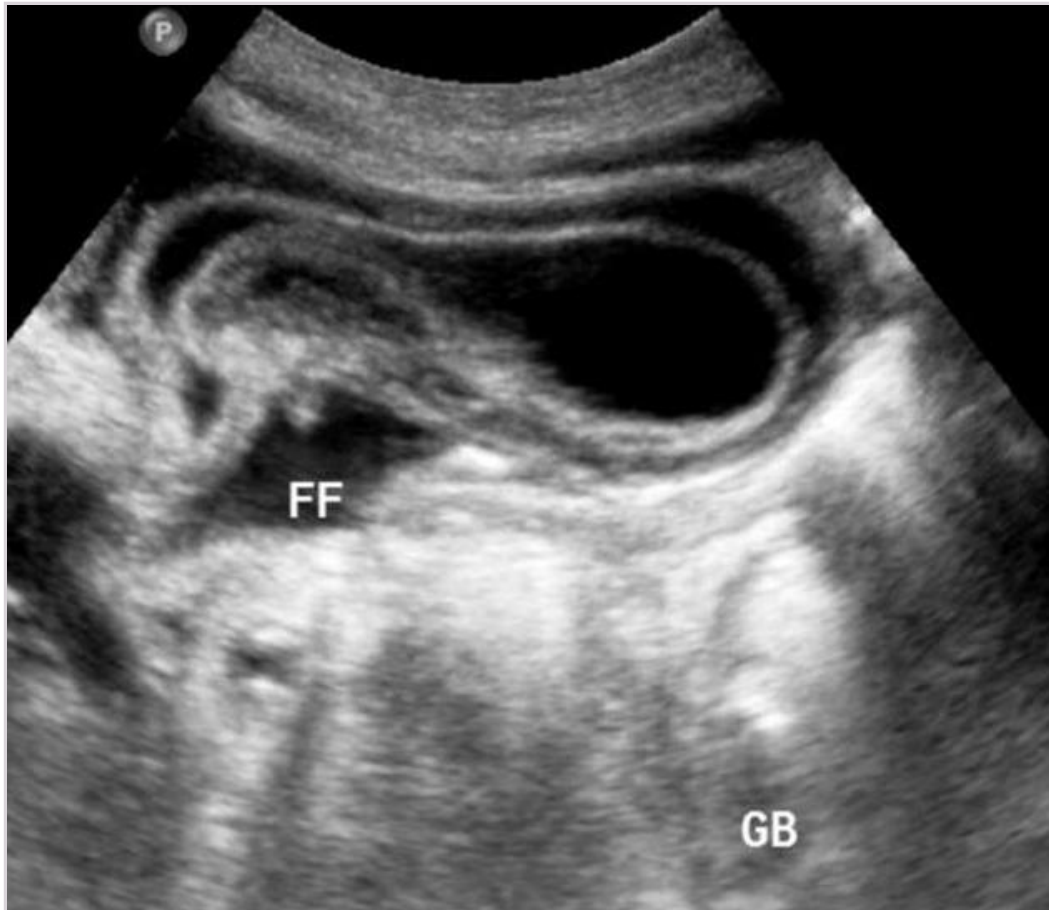
En 18 år mann har vært involvert i en kraftig bilkollisjon, og ble tatt imot i traumemottak med mistanke om blant annet hodeskade. Et par uker etter hendelsen snakker pasienten fremdeles påfallende tregt, og det virker ikke som om han har kommet seg helt fra kollisjonen. Du mistenker at han kan ha diffus aksonal skade.

**Hvilken bildemodalitet bør du bruke for å undersøke pasienten?**

- A X** MR caput  
*MR Caput har høyere sensitivitet for småblødninger, ødem og skade på hvit substans ved denne type skade og er derfor førstevalg. Vi er heller ikke i noen akutfase, hvor CT kunne ha vært aktuelt for å utelukke store skader som krever nevrokirurgisk intervensjon*
- B** CT caput  
*Diffus aksonal skade kan ha (men trenger ikke å ha) småblødninger som kan ses på CT i akutfasen, men i den ikke-akutte fasen har MR en mye høyere sensitivitet for de aktuelle forandringene i hvitsubstans ved å bruke FLAIR sekvenser*
- C** PET caput (FDG-tracer)  
*PET har per idag ingen plass i utredning av TBI pasienter*
- D** CT caput med kontrast
- 

**47**

En pasient innlegges for akutte magesmerter under høyre kostalbue. Smertene begynte takvis for to dager siden, men har nå utviklet seg til konstante smerter. Du bestemmer deg for å utføre en ultralydundersøkelse og plasserer proben under høyre kostalbue. Pasienten er øm og du ser følgende:



Hva er pasientens diagnose?

- A Choledocholithiasis
- B Gallesteinsanfall
- C Akutt pankreatitt
- D X** Akutt cholecystitt

*På bildet ser man en galleblære med veggfortykkelse. Cholecystitter begynner gjerne som vanlige gallesteinsanfall (takvise smerter), som senere utvikler seg til konstante smerter.*

*Kilde: Radiopaedia "Acute cholecystitis" <https://radiopaedia.org/articles/acute-cholecystitis>, nedlastet 15.05.2017*

*Bilde: Dr hanisalam, <https://radiopaedia.org/cases/acute-acalculous-cholecystitis-1>*

000015cc828283e1df

48

En ung mann har vært i slagsmål og blør fra et stikksår i toraks. Ambulansepersonalet har gitt ham infusjon med Ringers acetat. Ved ankomst til mottagelsen på sykehuset har han blodtrykk på 100/60 mmHg, puls på 100, og hemoglobin på 6,9 g/dL (referanseområde: 13,5-17,4 g/dL). Det er pågående blødning.

Hva er beste transfusjonsbehandling av mannen umiddelbart i mottagelsen?

- A Å gi erytrocytter og plasma for å bedre oksygenering og koagulasjon før kirurgisk behandling  
*Et akseptabelt alternativ, men ikke det beste fordi god hemostase vil hemmes ved trombocytopeni.*
- B Å gi erytrocytter for å opprettholde oksygeneringen av vitale organer  
*Dette er forsåvidt riktig, men man vil også gi trombocytter og plasma for å bedre koagulasjonen og forhindre trombocytopeni.*
- C X** Å gi erytrocytter, trombocytter og plasma for å sikre best mulig hemostase  
*Moderne behandling ved massiv blødning er "akuttpakker" med erytrocytter, trombocytter og plasma i mest mulig normalt forhold. Tidligere fokuserte man mest på oksygenering; nå tar man i større grad også hensyn til hemostasen. Alle de normale komponentfunksjonene trengs for best mulig hemostase. Ofte vil ambulanspersonalet ha gitt forhåndsinformasjon slik at første akuttpakke ligger klar i mottagelsen når pasienten ankommer.*

000015cc828283e1df

49

En kvinne (58 år) ble nyretransplantert for ca. 1 år siden. Hun behandles med de immunhemmende medikamentene ciklosporin og mykofenolat mofetil (MMF).

**Hva er hovedeffektene av disse medikamentene?**

- A X** De hemmer aktivering og proliferasjon av T-celler, og reduserer risikoen for akutt forkastelse  
*Fasit: Ciklosporin hemmer calcinevrin og derved dannelse av transkripsjonsfaktoren NFAT i T-celler, og hindrer derved T-celleaktivering. Mykofenolater som MMF hemmer dannelsen av puriner i T-celler, som i liten grad kan resirkulere puriner. Derved hindres T-celleproliferasjon. Akutt forkastelse er i stor grad T-cellemediert, så fasit gir et presist svar. Det er særlig steroidene som hemmer inflammasjon, og de øker også apoptose i lymfocytter. Ingen av de vanlige immunhemmende medikamentene har som hovedeffekt å hemme aktivering av antigenpresenterende celler.*

*Hvorfor skal studentene vite dette? Oppgaven forutsetter at studentene kjenner mekanismene for de nevnte transplantasjonskomplikasjoner, og kan sette dette sammen med læringsmålet om hvordan komplikasjoner ved transplantasjoner kan forebygges og behandles. Vi forventer mer detaljkunnskap i den aktuelle terminen enn vi forventer at studentene husker senere i studiet eller når de er blitt turnuskandidater.*

- B** De nedregulerer aktivering av proinflammatoriske gener, og reduserer risikoen for kronisk forkastelse
- C** De blokkerer aktivering av antigenpresenterende celler, og reduserer risikoen for graft-mot-vert-sykdom
- D** De fører til apoptose av T- og B-celler, og reduserer risikoen for cellulær og humoral forkastelse

000015cc826283e1df

50

En 17 år gammel kvinne kommer til deg etter at hun har hatt to epileptiske anfall. Hun har i flere måneder merket tendens til "kvepping" i kroppen, særlig i armene og særlig når hun er sliten. Det første anfallet kom morgenen etter at hun hadde vært på en aldri så liten fest, hvor hun hadde drukket noen øl og var sent i seng. Det andre anfallet kom noen uker senere, mens hun satt på toget hjem dagen etter å ha tatt eksamen. Også da hadde hun sovet lite. En medpassasjer observerte at hun hadde generaliserte krampes. EEG viste bilateral synkron epileptiform aktivitet. Cerebral MR var negativ. Hennes onkel har epilepsi, men ellers er det ingen i familien med nevrologisk sykdom.

**Hvilket epilepsisyndrom passer dette best med?**

- A** Benign bamepilepsi (Rolandisk epilepsi)
- B** Temporallappsepilepsi
- C X** Juvenil myoklon epilepsi  
*Juvenil myoklon epilepsi debuterer typisk i puberteten eller tidlig voksenalder. Anfallene er generaliserte tonisk-kloniske. Typisk kan pasienten rapportere om myoklonier "kvepping" i kroppen i forbindelse med oppvåkning. Dette er noe mange har som et normalt fenomen ved innsovning. At EEG viser bilateral epileptiform aktivitet passer med et generalisert epilepsisyndrom, som dette er.*
- D** Juvenil Absence-epilepsi
- E** Frontallappsepilepsi

000015cc826283e1df

51

På nevrologisk poliklinikk utreder du en 68 år gammel kvinne. Når hun ankommer med sin ektemann legger du merke til at hun har en foroverluntende, subbene gange med korte skritt og manglende pendelbevegelse av armene. Ektefellen forteller at han først la merke til gangproblemene 1-2 år tidligere, da de var på en fjelltur og hun var mer ustø enn tidligere. I samme periode har hun hatt enkelte episoder der hun ser ut til å "koble ut" og er vanskelig å få kontakt med. Hun har også hatt synshallusinasjoner. Ved nevrologisk undersøkelse finner du rigiditet og bradykinesi. Hva er den mest sannsynlige diagnosen?

**A X** Lewylegemedemens

*Pasienten har parkinsonisme (akinesi med typisk gangmønster, bradykinesi og rigiditet), visuelle hallusinasjoner og fluktuerende kognisjon som alle er typiske symptomer ved lewylegemedemens. Det er mindre enn 1 års intervall mellom debut av parkinsonsime og kognitive symptomer.*

**B** MS

*Dette er ikke typiske symptomer for MS, men for Lewylegemedemens.*

**C** Multippel system atrofi (MSA)

*MSA er en fatal neurodegenerativ tilstand kjennetegnet av progressiv autonom svikt, parkinsonisme, cerebellare og pyramidale utfall i varierende grad. Tilstanden gir ikke visuelle hallusinasjoner eller demens.*

**D** Parkinsons sykdom

*Ved Parkinsons sykdom er de motoriske symptomene til stede minst et år før de kognitive symptomene debuterer. I dette tilfellet har de kognitive symptomene oppstått i samme periode som de motoriske symptomene.*

000015cc826283e1df

52

En kvinne på 72 år blir innlagt med akutte FAST-symptomer. I mottak får hun en episode med bevissthetstap og bilaterale rykninger. Hva slags type anfall er mest sannsynlig?

**A** Anfall som ledd i fokal epilepsi

**B X** Akutt symptomatisk anfall

*Nyoppståtte epileptiske anfall som opptrer i løpet av første uke etter et hjerneslag faller inn under kategorien akutte symptomatiske anfall.*

**C** Anfall som ledd i generalisert epilepsi

**D** Non-epileptisk anfall

000015cc826283e1df

53

En 40 år gammel mann fikk en høyresidig "drophand" for 8 uker siden, men har merket klar bedring siste 2 uker. Du stikker inn en intramuskulær EMG-registreringsnål i extensor digitorum communis dxt og ber pasienten om å forsiktig ekstendere fingrene på høyre hånd.

Hvilken type potensial vil du forvente å finne?

**A** Mange polyfasiske (oppsplittede) motorisk enhet-potensialer (MUPs) med lav eller normal amplitude og lang varighet (tegn til reinnervasjon) og glissen interferens (tap eller blokkering av volontære MUPs).

*Dette passer medre med en uttalt aksonskade med påfølgende reinnervasjon fra skadestedet (vanligvis overarm), som forventes først etter 4-6 måneder.*

**B** Mye spontanaktivitet som fibrillasjoner (spontane aksjonspotensialer fra muskelfibre) uten noen motorisk enhet-potensialer (MUPs)

*Klar bedring i løpet av 6-8 uker tyder på myelinskade og remyelinisering. Lite sannsynlig med klare tegn til komplett denervasjon.*

**C X** Mange normale motorisk enhet-potensialer (MUPs) (noen få med litt høy amplitude) med glissen interferens (tap eller blokkering av volontære MUPs).

*Klar bedring i løpet av 6-8 uker tyder på myelinskade og remyelinisering. Fordi veldig få nervefibre har degenerert er det lite tegn til reinnervasjon og de fleste MUPs dukker opp med normal amplitude når blokkeringen oppheves med remyelinisering.*

**D** Mye spontanaktivitet som fasikulasjoner uten noen motorisk enhet-potensialer (MUPs)

*Fasikulasjoner gir vanligvis ingen bevegelse over leddet som kan mistolkes som viljestyrt kraft.*

000015cc826283e1df

54

En mann på 71 år oppsøker deg som sin fastlege fordi han har følt seg generelt svakere gjennom de siste 2-3 måneder. For eksempel kan han merke at han ikke klarer å holde hodet så lenge oppe så det blir hengende ned, og han klarer ikke løfte det. Noen ganger kan han også merke svakhet i beina, så han bare må sette seg. Det hjelper godt å hvile en stund. Du gjør en nevrologisk undersøkelse og finner at han har generelt litt tynn muskulatur, men ikke noen sikre atrofier, og ingen fascikulasjoner eller sikre pareser. Det er normal sensibilitet og koordinasjon. Senerefleksene er generelt litt svake (+) og plantarrefleksene er nedadvendte.

**Hvilken diagnose passer sykehistorien og de nevrologiske funnene best med?**

- A Amyotrofisk lateralsklerose (motornevronsykdom)  
*Også rent motorisk, men typisk både sentrale og perifere utfall, og ingen tretthet.*
- B X** Myastenia gravis  
*Typisk er økt tretthet, og at kraften kommer tilbake etter hvile.*
- C Syringomyeli  
*Oftest mest sensoriske utfall (smerte og temperatur). Pareser kan komme etter hvert, men ikke raskt reverserbare ved hvile.*
- D Guillain- Barre  
*Er ofte rent motorisk, men kommer gjerne raskere og det er ikke tretthet og rask reversering ved hvile.*
- E Polynevropati  
*Vil oftest være både pareser og sensibilitetstap, og det er heller ikke tretthet og rask reversering ved hvile.*

000015cc828283e1df

55

En 65 år gammel kvinne ønsker å bli henvist til nevrolog fordi hun i venstre kinn har hatt gjentatte intense smertehugg av 1-2 sekunders varighet som gjerne utløses ved tannpuss, inntak av mat og drikke, trekk, eller samtale. Ingen smertestillende medisiner har hjulpet, og i perioder har hun hatt vanskeligheter for få i seg nok mat og drikke. Du finner nå normale funn ved somatisk og nevrologisk undersøkelse.

**Hvilken diagnose vil du skrive i henvisningen?**

- A Glossofarugeusnevralgi  
*Gir smerter i munn og opp mot ett øre*
- B X** Trigeminusnevralgi  
*Smarter i 2. gren av trigeminus samt opplysning om typiske trigger*
- C Supraorbitalisnevralgi  
*Gir smerter i pannen og typisk mer vedvarende, ikke i smertehugg*
- D Primær stikkende hodepine  
*Smertevarighet passer, men smertelokalisasjon og opplysninger om utløsende faktorer taler mot denne diagnosen*

000015cc828283e1df

56

En 45 år gammel bilmekaniker oppsøker sin fastlege fordi han i løpet av siste året har våknet nesten hver natt med intense smerter bak høyre øye. Smertene varer i ca. to timer, og han klarer ikke ligge i senga under anfallene, men må bevege seg. Ingen smertestillende har hjulpet. Fra høyre øye renner det tårer, han blir ofte tett i nesa på høyre side. Senere tid har han av og til også hatt lignende anfall på dagtid. Han blir desperat av smerteanfallene som ikke ledsaget av særlig kvalme, lys- eller lydskyhet. Han har tidligere vært utredet med både blodprøver og cerebral MR med normale funn, og du finner nå normale funn ved somatisk og nevrologisk undersøkelse.

**Hvilken hodepinediagnose er mest sannsynlig?**

- A X** Klasehodepine  
*Han har bevegelestrang samt automome fenomen og smertelokalisasjon og varighet som passer*
- B Kronisk paroxysmal hemikrani  
*Psasser ikke med smertevarighet (max 30 minutter) og ingen opplysninger om respons på Indometacin*
- C Primær stikkende hodepine  
*Ultrakorte smertehugg av få sekunders varighet*
- D Migrene med aura  
*Manler migrenekaraktistika og ikke beskrevet aura*

000015cc828283e1df

57

Du er lege på et sykehus og gjennomfører lumbalpunksjon på en ung kvinne. Spinalvæskeanalysen viser ingen patologi. Etter et par dager ringer pasienten og klager over kraftig hodepine, fotofobi og kvalme.

Hva er den mest sannsynlige årsaken til dette?

- A Hodepine som følge av stimulering av sensoriske nervetråder.  
*Sensoriske nervetråder blir stimulert når det har blitt tatt ut for mye CSF, men dette skjer ikke direkte som følge av lumbalpunksjonen, men indirekte pga. at hjernens oppdrift blir mindre.*
- B Migrene  
*Migrene utløses vanligvis ikke av spinalpunksjon.*
- C X Lekkasje av cerebrospinalvæske som fører til lavtrykkshodepine.  
*Riktig svar. Hjernen flyter og får oppdrift ved normal mengde CSF, men ved for lite CSF vil hjernen ikke flyte like godt. Ved en lumbalpunksjon tas det prøver av CSF for analyse, og ved lekkasje av CSF gjennom stikk-kanalen kan trykket bli lavt og gi lavtrykkshodepine.*
- D Høyt intracerebralt trykk som følge av kompensatorisk overproduksjon av spinalvæske.  
*En slik kompensatorisk overproduksjon eksisterer ikke. Høyt trykk vil oppdages ved spinalpunksjon dersom trykkmåling utføres, og kan også mistenkes ved høy dråpetakt under tapping av spinalvæske.*

000015cc828283e1df

58

En 42 år gammel mann blir plutselig skjev i ansiktet. Du undersøker ham på legevakt og finner at venstre munnvik henger ned. Han klarer imidlertid å lukke venstre øye helt og rynke pannen på venstre side.

Hvordan tolker du funnene og hvordan vil du håndtere dette videre?

- A X Tolkes som venstresidig sentral facialisparese og pasienten innlegges øyeblikkelig på sykehus  
*Rett tolking av funn og rett håndtering da det haster med videre utredning på sykehus*
- B Tolkes som venstresidig sentral facialisparese og pasienten henvises nevrologisk poliklinikk  
*Rett tolking som sentral fasialparese, men hastegrad som øyeblikkelig hjelp ikke forenelig med ventetid på poliklinisk vurdering*
- C Tolkes som venstresidig sentral facialisparese og pasienten beroliges om at dette går over av seg selv  
*Rett tolking som sentral fasialparese, men ytterligere utredning må skje ved innleggelse på sykehus*
- D Tolkes som venstresidig perifer facialisparese og pasienten beroliges om at dette vanligvis går over av seg selv  
*Bevart pannerynking og øyelukning passer ikke med perifer facialiparese.*

000015cc828283e1df

59

Ved Lewylegemedemens finner man patologisk tap av nevroner og synapser, samt feilfoldede, aggregerte proteinavleiringer.

Hvilket proteiner er hovedingrediensen i proteinavleiringene man finner ved denne sykdommen?

- A X Alfasyuclein  
*Riktig svar (Lewylegemedemens er en av flere synucleinopatier)*
- B Amyloide plakk
- C Hyperfosforylert tauprotein
- D TDP-43

000015cc828283e1df



60

En 36 år gammel kvinne har blitt svakere i høyre ben i løpet av de siste 2-3 månedene. Ved klinisk nevrologisk undersøkelse finner du en tydelig parese grad 3+ for kneleksjon på høyre side. Muskulaturen virker litt slunken, og ved måling får du bekreftet at låret har mindre omkrets enn tilsvarende på venstre side. Patellarrefleksen er lett utløsbar ++, men likevel svakere enn på venstre side ++++. Du ser spredte fascikulasjoner både i det aktuelle låret og på leggen. Også achillesrefleksene er nokså livlige, mens plantarrefleksene er invertert bilateralt. Det er normal sensibilitet og kne-hælprøven gjennomføres normalt. Hva tyder disse funnene på?

- A En tilstand preget av perifer patologi
  - B En tilstand som verken gir sentral eller perifer patologi i nervesystemet, men kan tale for en muskelsykdom  
*Muskelsykdommer påvirker ikke senereflekser eller patellarreflekser.*
  - C X En tilstand som gir både sentral og perifer patologi  
*Det foreligger en refleksasymmetri som taler for en eller annen form for patologi. Livlige reflekser og inverterte plantarreflekser taler for skade på motoriske baner i sentralnervesystemet. Samtidig er det atrofi i lårmuskulaturen og det sees fascikulasjoner, noe som taler for perifer patologi. Kombinasjonen av sentral og perifer patologi av motoriske baner og intakt sensibilitet taler for en motornevronsykdom.*
  - D En tilstand som gir sentral patologi i nervesystemet
- 

000015cc826283e1df

61

En 14 år gammel gutt kommer til fastlegen i følge med sin far. Han har de siste ukene hatt smerter nederst i korsryggen i forbindelse med fotballtrening og greier nå ikke delta i treningen. Han har ingen allmennsymptomer og ingen utstrålende smerter i bena. Hva er den mest sannsynlige diagnosen?

- A Skiveprolaps  
*Ikke så vanlig hos barn. Usikker sammenheng med smerter om det ikke foreligger utstråling/ischias*
  - B X Spondylolyse  
*Vanlig årsak til smerter i nedre del av korsryggen hos barn som driver idrett.*
  - C Scheuermanns sykdom  
*Som regel lokalisert i brystryggsøylen*
  - D Spinal stenose  
*Sjelden hos barn, symptomet på spinal stenose er smerter som stråler ut i bena*
- 

000015cc826283e1df

62

Hva er problemet med å benytte s-PSA (prostataspesifikt antigen) som kreftmarkør for prostatakreft?

- A Sannsynligheten for at pasienten har prostatakreft er uavhengig av s-PSA  
*nei, sannsynligheten øker med stigende s-PSA*
  - B X Andre tilstander enn prostatakreft kan gi like høye konsentrasjoner av PSA i serum  
*eks prostatitt, BPH*
  - C Synkende konsentrasjon korrelerer dårlig med effekt av behandling  
*nei, det korrelerer*
  - D Kreft i andre organer enn prostata gir ofte økt s-PSA  
*nei, det er sjelden*
- 

000015cc826283e1df

63

Du er turnuslege og har vakt i akuttmottaket. Du har akkurat fått blodprøveresultater på en 27 år gammel kvinne som innlegges med anemi. Etter å ha sett resultatene mistenker du at det kan dreie seg om en hemolytisk anemi.

**Hvorfor mistenker du dette?**

- A S-LD og s-haptoglobin er økt, ery-MCH og b-retikulocytter er normale  
*Haptoglobin er ikke økt ved hemolyse.*
- B X** S-LD, s-bilirubin og b-retikulocytter er økt, s-haptoglobin er lav  
*Ved hemolyse øker LD pga celledestruksjon, bilirubin øker pga nedbrytning av heme, retikulocytter kan øke pga beinmargens respons på hemolysen og haptoglobin vil være lav fordi fritt hemoglobin rask bindes opp av haptoglobin og elimineres fra sirkulasjonen.*
- C S-LD og s-ferritin er økt, ery-MCH og b-retikulocytter er lave  
*ery-MCH er ofte normal ved hemolytisk anemi og b-retikulocytter vil være økt dersom beinmargen responderer normalt.*
- D S-LD og s-bilirubin er økt, s-haptoglobin og s-ferritin er lave  
*Lav ferritin gir ikke informasjon i retning av hemolyse. Ferritin er heller økt ved hemolyse*

000015cc826283e1df

64

En mann med lungekreft opplyser at han har arbeidet i 30 år med sveising og sliping ved produksjon av melketanker i rustfritt stål.

**Hvilke to metaller kan være årsak til hans kreftsykdom?**

- A Kobber og nikkel  
*Nei, kobber er det lite av og det er ikke kreftframkallende*
- B Jern og nikkel  
*Nei, jern finnes også, men er ikke kreftframkallende*
- C Krom og jern  
*se b*
- D X** Krom og nikkel  
*Ja, finnes i rustfritt stål og er begge kreftframkallende*

000015cc826283e1df

65

Flere proteiner er viktige for plasmakoagulasjonen, bl.a. Protein C, Protrombin, Vevstromboplastin og Glykoprotein IIb/IIIa.

**Hvilket av de nevnte proteinene er en hemmer av koagulasjonen?**

- A X** Protein C  
*Rett svar: Protein C og Protein S danner et kompleks som binder FV og FX. Mindre aktivt FXa og FVa blir tilgjengelig for koagulasjonen som hemmes*
- B Glykoprotein IIb/IIIa  
*Plateadggregering*
- C Vevstromboplastin  
*Vevstromboplastin starter ytre vei med FVII*
- D Protrombin  
*Galt, men trombin kan ved binding til trombomodulin virke som antikoagulant*

000015cc826283e1df

66

En kvinnelig pasient på 26 år med kjent hypothyreose opplever økt blødningstendens. Du tar noen prøver for å utrede:

	Prøvesvar	Normalverdi
Trombocytter	31	145-390 *10 <sup>9</sup> /L
PT-INR	1,1	0,9-1,2
APTT	31	28-39 sekunder
D-Dimer	0	<0,5 mg/L
Fibrinogen	2,8	1,9-4,2 g/L
Blødningstid	25	5-12 minutt

### Hvilken diagnose passer best?

- A** Disseminert intravaskulær koagulasjon (DIC)  
*Denne pasienten har kun lave plater. Ved DIC forbrukes også koagulasjonsfaktorer og pga trombose er fibrinolysen aktivert. Passer dårlig med normal D-Dimer og normal APTT+INR. DIC forekommer oftest hos alvorlig syke pasienter bl.a. kreft med spredning, svangerskapsforgiftning, større kirurgiske ingrep og alvorlige infeksjoner/sepsis*
- B** Faktor VIII-mangel  
*Hemofili A er en blødersykdom forårsaket av nedsatt mengde faktor VIII. Det gir utslag på APTT og ikke lave plater*
- C** Faktor VII-mangel  
*Ved faktor VII-mangel vil APTT være normal og PT-INR fornyøyet.*
- D X** Idiopatisk trombocytopenisk purpura (ITP)  
*Her er det isolert trombopeni og ITP er vanligste årsak (øket eliminering av antistoff-medierte plater). Legemiddelbivirkning kan også være en forklaring. Denne pasienten bruker kun Levaxin (tyroksin) som substitusjon og Levaxin gir ikke trombopeni. Immunologisk trombocytopen purpura ITP er vanligst i denne aldersgruppen. Noen ganger kan dette utløses av virusinfeksjoner, spesielt HIV og CMV.*

000015cc826283e1df

### 67

En mor kommer til legekantoret med sin 1 år gamle gutt fordi han for annen gang har fått et hematom i låret uten sikker årsak. Du ønsker å utelukke mangel på Faktor VIII.

#### Hvilken blodprøve tar du?

- A X** APTT  
*Korrekt. Tar indre og felles vei*
- B** Blødningstid  
*Tester platefunksjon*
- C** PT-INR  
*Tar FII, FVII og FX*
- D** Koagulasjonstid

000015cc826283e1df

### 68

En 65 år gammel kvinne kommer til ditt fastlegekontor og forteller deg at hun har følt seg usedvanlig slapp og sliten i de siste 3-4 månedene. Du utfører en rask klinisk undersøkelse og finner uømme forstørrede lymfeknuter på over 1 cm submandibulært og cervikalt superfisielt på venstre side og en 2 cm lymfeknute sentralt i høyre aksille. Du tar blodprøver som vist i tabellen under. I tillegg viser differensialtelling 80% modne leukocytter, og immunfenotyping viser positiv CD 19, CD 20 og C23 og negativ cyklin D1.

#### Hvilken diagnose er mest sannsynlig?

Blodprøve	Prøvesvar	Referanseverdi	
Hb (g/dL)	6,5	11,7-15,3	
Leukocytter (x 10 <sup>9</sup> /L)	135	4,0-14,0	
Trombocytter (x 10 <sup>9</sup> /L)	170	164-370	

- A X** Kronisk lymfatisk leukemi (KLL)  
*Lymfadenitt og økt andel modne lymfocytter tyder på KLL. Typisk immunfenotyping - <https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-pathologic-features-diagnosis-and-differential-diagnosis-of-chronic-lymphocytic-leukemia?source=machineLearning&search=Clinical%20presentation,%20pathologic%20features,%20diagnosis,%20and%20differential%20diagnosis%20of%20chronic%20lymphocytic%20leukemia&selectedTitle=1~150&sectionRank=1&anchor=H8#H602942827>*
- B** Akutt lymfatisk leukemi (ALL)  
*Ved ALL ville man typisk sett lymfoblaster i blod. Det er ikke typisk med hovne lymfeknuter.*
- C** Leukemisering av hodgkin lymfom  
*Hodgkin lymfom leukemiserer sjeldent. Immunfenotypingen passer ikke med hodgkin*
- D** Leukemisering av mantelcellelymfom  
*Leukemisering av mantelcellelymfom kan etterligne KLL, men dette er sjeldnere. Mantelcellelymfom er typisk cyclin D1 positiv og CD23 negativ.*

000015cc826283e1df

**69**

Du har diagnostisert dyp venetrombose hos en 60 år gammel mann og skal starte behandling. Du overveier fordeler og ulemper med de forskjellige antikoagulasjonsmidlene.

**Hvilket av utsagnene er riktig om nye antikoagulasjonshemmere av typen faktor Xa-hemmer?**

- A** De må settes som subkutan injeksjon  
*De aktuelle medisinene er tabletter*
- B X** Det er ikke nødvendig å kontrollere graden av antikoagulasjon  
*Ja, riktig.*
- C** Mange er allergiske mot faktor Xa-hemmere  
*Allergi er ikke noe problem av betydning*
- D** Pasienten må behandles med lavmolekylært heparin i 5 dager først  
*Feil. Dette gjelder trombinhemmeren dabigatran, men ikke faktor Xa-hemmere*

000015cc826283e1df

**70**

Du undersøker en 65 år gammel mann på allmennlegekontoret. Mannen har følt seg litt slapp, tungpust og svimmel i det siste og har følgende blodverdier:

Hb	Lav
MCV	Lav
Ferritin	Lav
TIBC	Høy
LD	Normal
Homocystein	Normal
Leukocytter	Normal

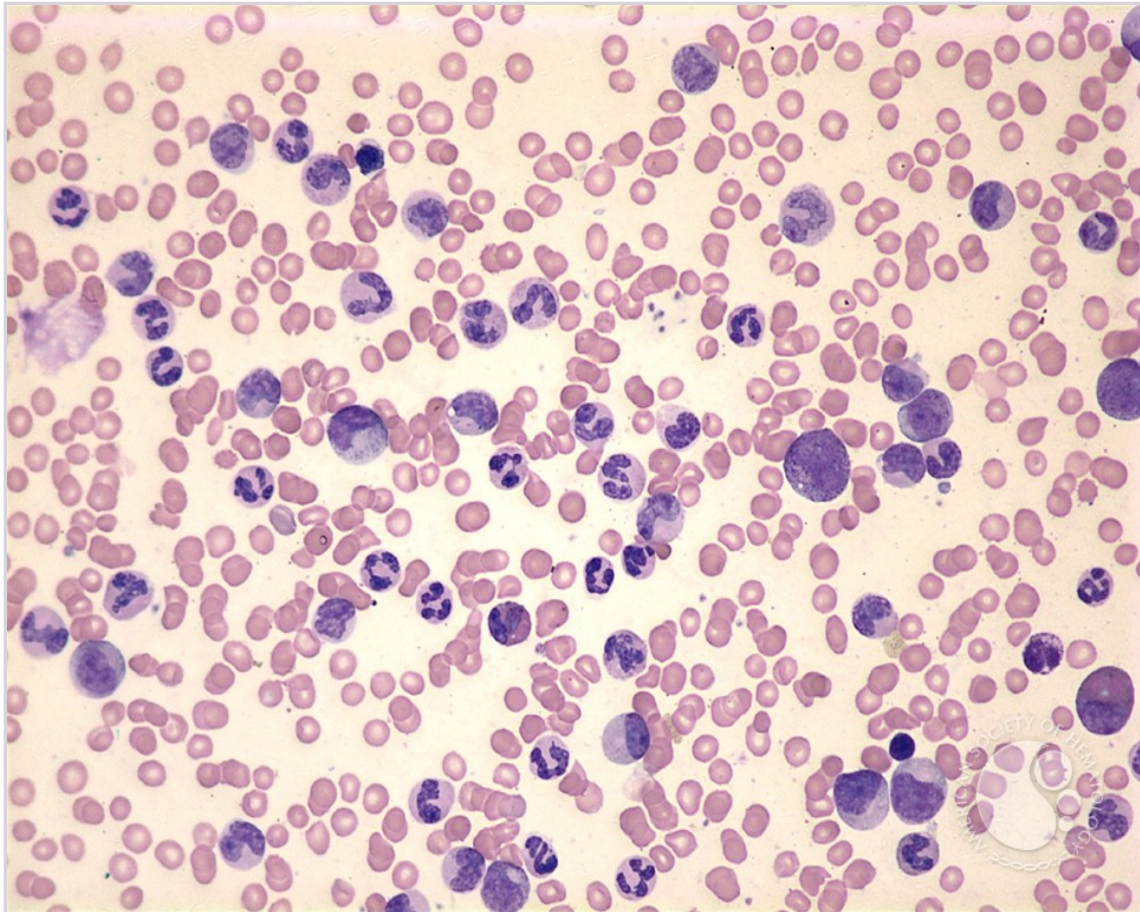
**Hvordan bør dette håndteres videre?**

- A X** Starte endoskopisk utredning med tanke på gastrointestinal blødning  
*Sykehistorien og lab-verdiene gir mistanke om jernmangel-anemi. Grunnet mannens alder, bør det utredes for gastrointestinal cancer. Kilde: Norsk elektronisk legehåndbok "Anemi hos voksne" 2014*
- B** Ta CRP og lete etter årsaker til inflammasjon
- C** Oppstart med jerntilskudd og månedlig oppfølging av blodverdier til Hb-konsentrasjonen er normalisert
- D** Gjøre hemoglobinelektroforese for å utelukke talassemi

000015cc826283e1df

**71**

Du studerer et blodutstryk til en pasient innlagt på hematologisk avdeling og ser følgende:



Hvilken diagnose har pasienten mest sannsynlig?

- A Akutt infeksjon  
*Fasit: Ved en akutt infeksjon sendes mer umodne celler ut i blodet enn vanlig - altså vil man kunne se myelocytter og metamyelocytter. Du vil imidlertid ikke se promyelocytter og blaster, så det passer dårlig med bildet i oppgaven. Ved infeksjon vil det oftest være v. forskyvning (reduisert segmentering) i modne nøytrofile. Kilde: Kapittel 2, Blodsykdommer (F. Wisløff, H. Holte, et al) 7. utgave*
- B Akutt myelogen leukemi med hiatus leukemicus  
*Fasit: Ved akutt myelogen leukemi kan såkalt hiatus leukemicus oppstå hvor man i blodutstryket vil finne flere myeloblaster og modne neutrofile i perifert blod, men få eller helst ingen intermediære former. Dette passer dårlig med hva vi ser i bildet. Kilde: Kapittel 2, Blodsykdommer (F. Wisløff, H. Holte, et al) 7. utgave*
- C Pernisiøs anemi  
*Fasit: Typiske funn ved en pernisiøs anemi er mange segmenterte og hypersegmenterte kjerner i granulocytene, samt magaloblastiske erythrocytter - dette passer ikke med bildet i oppgaven. Kilde: Kapittel 2, Blodsykdommer (F. Wisløff, H. Holte, et al) 7. utgave*
- D X** Kronisk myelogen leukemi

*Fasit: Bildet viser hele spekteret fra myeloblaster til segmenterte nøytrofile granulocytter, og det er flere myelocytter enn myeloblaster og promyelocytter som er godt forenelig med kronisk myelogen leukemi. Kilde: Kapittel 2, Blodsykdommer (F. Wisløff, H. Holte, et al) 7. utgave*

000015cc826283e1df

72

Du er fastlege for en 70 år gammel mann. Han behandles for hypertensjon, er ellers lungefrisk og har aldri røkt. Pasienten fikk påvist forhøyet Hb (se tabell nedenfor), som er uendret ved gjentatte kontrollmålinger over et par måneder. I det siste har han også hatt en del hodepine og har lett fått hudblødninger. Du henviser han til hematologisk poliklinikk hvor han får påvist JAK2 mutasjon og fravær av Philadelphiakromosom.

Blodprøve	Målt verdi	Referanseområde
Hb	19,3	13,4 - 17,0

Ut fra anamnestiske opplysninger og prøver, hva er mest sannsynlige diagnose?

- A Kronisk myelogen leukemi  
*Kunne vært aktuell diagnose dersom Philadelphiakromosom var tilstede.*
- B Sekundær polycytemi
- C X** Polycytemia vera  
*Riktig svar. Begge majorkriterier (Hb >18,5 og JAK2 mutasjon) er tilstede.*
- D Relativ polycytemi

000015cc826283e1df

73

En 60 år tidligere frisk mann ble operert for en femurfraktur etter fall fra stillas. 1 uke etter inngrepet har han smerter i høyre legg som er rød og hoven. Det påvises en DVT.

Hvor lenge skal han behandles med antikoagulasjon etter retningslinjene?

- A 6 måneder
- B X** 3 måneder  
*3 måneder, da han har en temporær årsak, kirurgi, og det er 1. gangs DVT.*
- C Livslangt
- D 12 måneder

000015cc826283e1df

74

En 65 år gammel kvinne oppsøker legekantoret grunnet noen dager med produktiv hoste og økende tungpust, uten ledsagefenomener forøvrig. Ekspektorat beskrives som klart og seigt (ikke purulens).

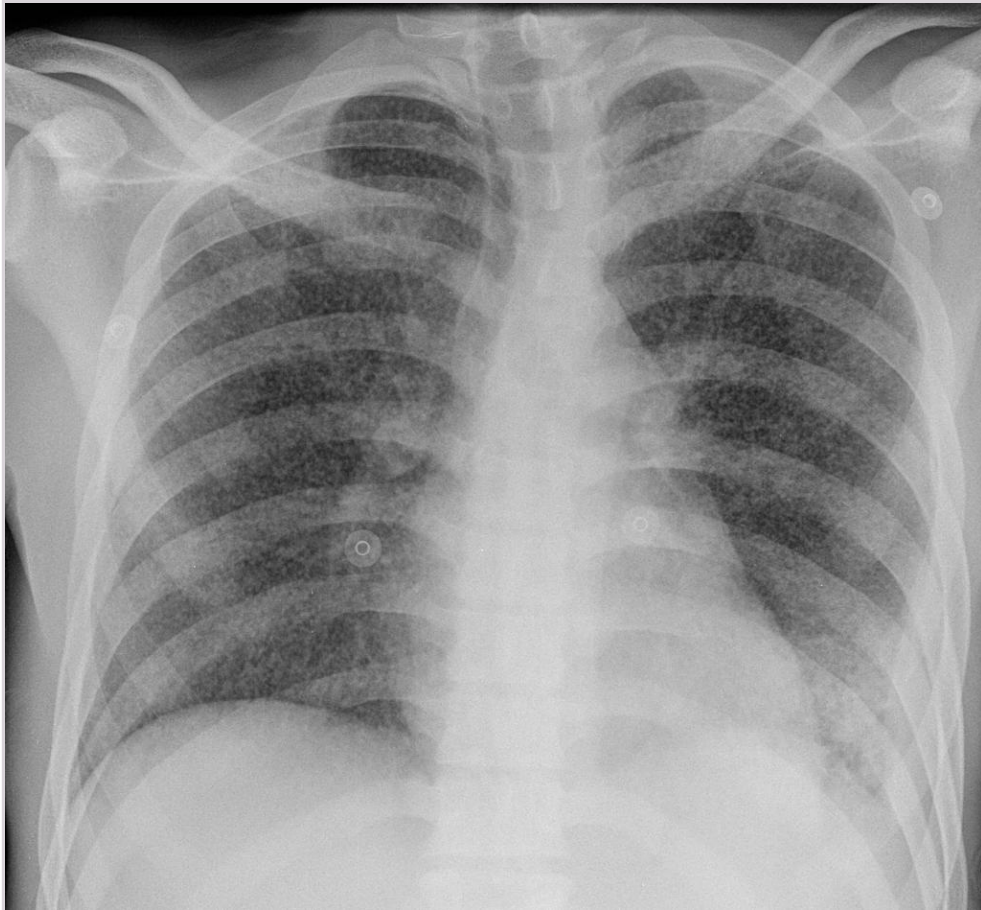
Hva er mest sannsynlige årsak til pasientens symptomer?

- A X** Pasienten har mest sannsynlig akutt bronkitt  
*Ekspektoratet er vanligvis klart og seigt i tidlig fase av en akutt bronkitt, og epidemiologisk er akutt bronkitt en hyppig årsak til produktiv hoste og dyspnoe hos allmennlegen*
- B Pasienten har mest sannsynlig akutt lungeødem  
*Farge på ekspektorat er da roseaktig og skummende ved akutt lungeødem og er sjelden seigt*
- C Pasienten har mest sannsynlig lungekreft  
*Dersom luftveissymptomer ved lungekreft, med økende oppspytt, er dette ofte blodig - og pasienten har ofte ledsagefenomener (mer syk)*
- D Pasienten har mest sannsynlig en pneumoni  
*Farge på ekspektorat er oftest gul /grønt eller rustfarveaktig ved pneumoni, som er en alvorlig og ofte akutt sykdom og hun hadde ikke ledsagesymptomer*

000015cc826283e1df

75

En 20 år gammel mannlig syrisk innvandrер presenterer seg hos fastlegen med vekttap, følelse av slitenhet og stadige «forkjølelser» de siste månedene. Fastlegen ønsker raskt å utelukke tuberkulose, og det gjøres undersøkelser for dette, blant annet et røntgen thorax:



( Case courtesy of Dr Mark Holland , Radiopaedia.org, rID: 20025 )

**Dersom vi går ut i fra at dette dreier seg om tuberkulose – hvilken type tuberkulose har pasienten, ut fra de radiologiske funnene?**

- A** Postprimær tuberkulose  
*Dette er en «reakivering» av latente bakterier, og man får vanligvis lesjoner i apikale segmenter av overlappene. Det kan etterhvert dannes kaverner som er synlige ved avbildning. .*
- B** Primær tuberkulose  
*Her ses hos noen ( <30%) lungeinfiltrat og hilusglandelforstørrelse på samme side. Infiltratet kan være hvor som helst i lungen, og varierer i omfang. Dette kan gå tilbake av seg selv uten behandling. Etter dette kan man gjerne se det man kaller et «primærkompleks» som består av synlig kalk i lymfeknutene i hilus og i lungelesjonen.*
- C X** Miliær tuberkulose  
*Karakterisert ved diffust utbredte småknutede forandringer i alle lungefelt, slik som bildet her. (Tidlig i sykdomsbildet kan røntgenfunn mangle). Dette er en alvorlig form for tuberkulose som det viktig å diagnostisere raskt.*
- D** Diffus tuberkulose  
*Dette uttrykket brukes ikke.*

000015cc826283e1df

76

En 73 år gammel kvinne med kjent alvorlig KOLS med hyppige forverringer er nå innlagt med KOLS-forverring med type 2 respirasjonssvikt og flyttes til lungeovervåkning for respirasjonsstøtte (BIPAP). Lege i mottak har forordnet BIPAP med følgende trykkinstillinger: Inspiratorisk positivt luftveistrykk (IPAP) 12 cm H<sub>2</sub>O og ekspiratorisk positivt luftveistrykk (EPAP) 5 cm H<sub>2</sub>O. Hun tolerer behandling fint og er synkron med maskina. Masketilpasning er optimal uten lekkasje. Til tross for dette viser blodgassen etter 2 timers behandling marginalt fall i pCO<sub>2</sub> (fra 9.3 kPa ved innkomst til 9.2 kPa). PH er uendret (7.27). Hun er tilfredsstillende oksygenert med sO<sub>2</sub> 89 %. Du blir tilkalt av sykepleier på overvåkning som lurer på om trykkinstillingene på maskina bør endres.

Hva gjør du?

**A X** Øker IPAP

*Ved å øke IPAP vil trykkstøtten økes (IPAP-EPAP). Det vil høyere tidalvolum og gi bedre utlufting av lungene. PCO<sub>2</sub> vil etterhvert falle.*

**B** Øke både IPAP og EPAP

*Vil gi uendret trykkstøtte.*

**C** Redusere IPAP

*Vil føre til redusert trykkstøtte.*

**D** Øker EPAP

*Vil kunne bedre oksygenering, men gir ikke økt trykkstøtte og dermed økt utlufting av lungene*

000015cc828283e1df

77

Det er sommerferie og du skal sammen med en vennegjeng bestige Kilimanjaro (5895 m) i Tanzania. Etter å ha brukt 4 dager har dere nå slått leir på 3720 m høyde. Tidlig neste morgen får du telefon fra Ola som akkurat har kommet til første camp ved foten av fjellet. 10 timer senere kommer han opp til campen deres og forteller at det er unødvendig med "akklimatisering". Noen timer senere får han hodepine, tungpust og kvalme. På samme camp er det noen som forsker på menneskets tilpasning til høyder og det blir tatt en arteriell blodgass (se tabell). Hva er riktig tolkning av Olas blodgass?

	Akt.	Normalverdier
PH	7.51	7.36 - 7.44
PCO <sub>2</sub>	3.8 kPa	4.7 - 5.9 kPa
PO <sub>2</sub>	6.2 kPa	11 - 14.4 kPa
Bikarbonat	18 mmol/L	22 - 26 mmol/L

**A X** Han har en respiratorisk alkalose

*Pasienten har en høy pH og derfor en alkalose, mens CO<sub>2</sub> er lav (respiratorisk alkalose). Ved akutt respiratorisk alkalose vil HCO<sub>3</sub> falle noe, ca 2 mmol/pr 1.33 kPa fall i PCO<sub>2</sub>, (fysiokjemisk effekt og proteinbuffer effekt), noe som forklarer reduksjon av HCO<sub>3</sub> i denne oppgaven. Renal kompensering (renal sekresjon av HCO<sub>3</sub>) tar 2-3 dager og vil da medføre ytterligere fall i HCO<sub>3</sub>.*

**B** Han har en metabolsk alkalose

**C** Han har en metabolsk acidose

**D** Han har en respiratorisk acidose

000015cc828283e1df



78

En voksen pasient kommer til deg for å få påfyll av medisiner etter å ha startet behandling i utlandet. Det er første gang pasienten er hos deg, men medbragt har pasienten en medikamentliste fra hans forrige lege. Han har gått på Isoniazid, Rifampicin, Ethambutol og Pyrazinamid i én måned og fått beskjed om at han skal gå på de samme medikamentene i én måned til. Etter det skal han bare gå på de to førstnevnte medikamentene i 4 måneder.

**Hvilken tilstand er det pasienten har fått behandling for?**

- A Behandling for tuberkuløs meningitt  
*Fasit: I begynnelsesfasen ved tuberkuløs meningitt brukes vanligvis streptomycin isteden for etambutol, og behandlingen fortsetter i tilsammen ett år. I tillegg får pasienten vanligvis steroider.*
- B Behandling for resistent tuberkulose  
*Fasit: Ved resistent tuberkulose vil behandlingen være tilpasset resistensmønsteret til den enkelte pasient, og en vil ikke gi standradbehandling*
- C X** Standardbehandling for tuberkulose  
*Fasit: Behandlingen beskrevet i oppgaven er standardbehandling for tuberkulose. 4 medikamenter i 2 måneder og 2 medikamenter i 4 måneder - totalt 4 medikamenter i løpet av 6 måneder. Type medikament er beskrevet i oppgaveteksten. I Norge vil den behandling vanligvis gis som direkte observert av helsepersonell.  
Kilde:*
- D Profylaktisk behandling mot tuberkulose  
*Fasit: Profylase til voksne gis med færre medikamenter/kortere behandlingstid enn standardbehandling. I Norge gis enten 3mnd med to medikamenter eller 6 mnd med kun Isoniazid.  
Kilde:*

---

000015cc826283e1df

79

En 79 år gammel kvinne har lungekreft, NSCLC (plateepitelcarcinom, PD-L1 neg), klinisk stadium IV og gjennomgått 1. linje kjemoterapi (Carboplatin / Vinorelbin kurer x4) med begrenset klinisk og radiologisk effekt, og begrenset toleranse (subjektivt besvær og noe redusert beinmargfunksjon). Største besvær er smerter på grunn av skjelettmetastaser i lang rørknokkel (femur venstre side) og corpus vertebrae Th7-8 og, grunnet samme årsak, redusert bevegelighetsmulighet (immobilisert i seng eller stol).

**Hva er videre anbefalt behandling i denne situasjon foruten tilpasset smertelindring med opiat og paracetamol?**

**A X** Gi kun lokalisert strålebehandling mot smertefulle skjelettmetastaser, og avstå fra videre 2. linje kjemoterapi

*Rett svar: Eldre (79år) gammel pasient med utbredt lungekreft og knapt respons på 1.linje kjemoterapi (og nær kjemorefraktær tumor) og anatomisk begrenset symptomgivende sykdom - lokaliserte metastaser i skjelett. Kort forventet levetid, viktigste målsetning er bedret QoL (smertelindring lokalt i rygg Th 7-8 og lårbein ve side), hvorfor anbefalt behandling bør ha god lokal effekt og lite bivirkninger. Strålebehandling er beste valg i slike situasjoner, kombinert med optimalt dosert opiat, evt supplert med paracetamol /NSAID. Det er i denne situasjonen ikke god legekunst å fortsette 2. linje kjemoterapi, spesielt ikke ved plateepitelcarcinom hvor eneste valg taxotere er tung kjemoterapi med betydelig toksisitet (svært lav responsrate, lite effekt og mest trolig med store bivirkninger). Tumormarkører som EGFR mut og ALK rearrangement er svært sjelden pos ved plateepitelcarcinom (sjelden aktuelt med TKI), men av og til PD-L1 pos, hvor Immunterapi da kan vurderes i 2.linje (PD-L1 pos<50%, evt vurderes i første linje dersom PD-L1 pos>50%). Hos denne pas var PD-L1 neg og immunterapi således ikke aktuelt*

**B** Gi 2. linje kjemoterapi, Taxotere; kjemoterapi med god responsrate og god effekt mot skjelettmetastaser

*Feil svar: Eldre (79år) gammel pasient med utbredt lungekreft og knapt respons på 1.linje kjemoterapi (og nær kjemorefraktær tumor) og anatomisk begrenset symptomgivende sykdom - lokaliserte metastaser i skjelett. Kort forventet levetid, viktigste målsetning er bedret QoL (smertelindring lokalt i rygg Th 7-8 og lårbein ve side), hvorfor anbefalt behandling bør ha god lokal effekt og lite bivirkninger. Strålebehandling er beste valg i slike situasjoner, kombinert med optimalt dosert opiat, evt supplert med paracetamol /NSAID. Det er i denne situasjonen ikke god legekunst å fortsette 2. linje kjemoterapi, spesielt ikke ved plateepitelcarcinom hvor eneste valg taxotere er tung kjemoterapi med betydelig toksisitet (svært lav responsrate, lite effekt og mest trolig med store bivirkninger). Tumormarkører som EGFR mut og ALK rearrangement er svært sjelden pos ved plateepitelcarcinom (sjelden aktuelt med TKI), men av og til PD-L1 pos, hvor Immunterapi da kan vurderes i 2.linje (PD-L1 pos<50%, evt vurderes i første linje dersom PD-L1 pos>50%). Hos denne pas var PD-L1 neg og immunterapi således ikke aktuelt*

**C** Gi lokalisert strålebehandling mot smertefulle skjelettmetastaser, og forsøk 2. linje kjemoterapi

*Feil svar: Eldre (79år) gammel pasient med utbredt lungekreft og knapt respons på 1.linje kjemoterapi (og nær kjemorefraktær tumor) og anatomisk begrenset symptomgivende sykdom - lokaliserte metastaser i skjelett. Kort forventet levetid, viktigste målsetning er bedret QoL (smertelindring lokalt i rygg Th 7-8 og lårbein ve side), hvorfor anbefalt behandling bør ha god lokal effekt og lite bivirkninger. Strålebehandling er beste valg i slike situasjoner, kombinert med optimalt dosert opiat, evt supplert med paracetamol /NSAID. Det er i denne situasjonen ikke god legekunst å fortsette 2. linje kjemoterapi, spesielt ikke ved plateepitelcarcinom hvor eneste valg taxotere er tung kjemoterapi med betydelig toksisitet (svært lav responsrate, lite effekt og mest trolig med store bivirkninger). Tumormarkører som EGFR mut og ALK rearrangement er svært sjelden pos ved plateepitelcarcinom (sjelden aktuelt med TKI), men av og til PD-L1 pos, hvor Immunterapi da kan vurderes i 2.linje (PD-L1 pos<50%, evt vurderes i første linje dersom PD-L1 pos>50%). Hos denne pas var PD-L1 neg og immunterapi således ikke aktuelt*

**D** Avstå fra all annen tumorrettet behandling - ren lindrende behandling er nå mest riktig

*Feil svar: Eldre (79år) gammel pasient med utbredt lungekreft og knapt respons på 1.linje kjemoterapi (og nær kjemorefraktær tumor) og anatomisk begrenset symptomgivende sykdom - lokaliserte metastaser i skjelett. Kort forventet levetid, viktigste målsetning er bedret QoL (smertelindring lokalt i rygg Th 7-8 og lårbein ve side), hvorfor anbefalt behandling bør ha god lokal effekt og lite bivirkninger. Strålebehandling er beste valg i slike situasjoner, kombinert med optimalt dosert opiat, evt supplert med paracetamol /NSAID. Det er i denne situasjonen ikke god legekunst å fortsette 2. linje kjemoterapi, spesielt ikke ved plateepitelcarcinom hvor eneste valg taxotere er tung kjemoterapi med betydelig toksisitet (svært lav responsrate, lite effekt og mest trolig med store bivirkninger). Tumormarkører som EGFR mut og ALK rearrangement er svært sjelden pos ved plateepitelcarcinom (sjelden aktuelt med TKI), men av og til PD-L1 pos, hvor Immunterapi da kan vurderes i 2.linje (PD-L1 pos<50%, evt vurderes i første linje dersom PD-L1 pos>50%). Hos denne pas var PD-L1 neg og immunterapi således ikke aktuelt*

000015cc826283e1df

80

En 75 år gammel pasient har nylig fått påvist småcellet lungekreft (SCLC). CT har vist en 2.5cm stor tumor i høyre overlapp og EBUS viser kreftceller i N2 lymfeknute i stasjon 4R. Pasienten er oppegående og relativt kjekk, selvhjulpne og uten alvorlig komorbiditet

**Hva er anbefalte utredning videre og hva er beste anbefalte behandling?**

- A** Videre utredning er PET-CT og dersom lokoregional sykdomsutbredelse (ingen ytterligere metastase-påvisning) behandles pasienten med kurativ radiokjemoterapi  
*I denne situasjon utredes pasienten med PET-CT og MR caput for å avklare om sykdomsutbredelsen er lokoregional eller utbredt (påvisning av hjerne-, thorax - eller fjernmetastaser), hvilket er relativt vanlig i denne pasientgruppen. Dersom lokoregional sykdom (St IIIA eller IIIB) vil en vurdere kurativ radiokjemoterapi som beste behandlingsalternativ (omtrent 10-20% kurasjonsrate). Svaralternativet er feil, både utredning og konsekvens av denne*
- B** Videre utredning med PET-CT, og dersom lokoregional sykdomsutbredelse (ingen ytterligere metastase-påvisning) behandles pasienten med kurativ strålebehandling  
*I denne situasjon utredes pasienten med PET-CT og MR caput for å avklare om sykdomsutbredelsen er lokoregional eller utbredt (påvisning av hjerne-, thorax - eller fjernmetastaser), hvilket er relativt vanlig i denne pasientgruppen. Dersom lokoregional sykdom (St IIIA eller IIIB) vil en vurdere kurativ radiokjemoterapi som beste behandlingsalternativ (omtrent 10-20% kurasjonsrate). Svaralternativet er feil, både utredning og konsekvens av denne*
- C X** Videre utredning er PET-CT og MR caput. Dersom lokoregional sykdomsutbredelse (ingen ytterligere metastase-påvisning) behandles pasienten med kurativ radiokjemoterapi  
*I denne situasjon utredes pasienten med PET-CT og MR caput for å avklare om sykdomsutbredelsen er lokoregional eller utbredt (påvisning av hjerne-, thorax - eller fjernmetastaser), hvilket er relativt vanlig i denne pasientgruppen. Dersom lokoregional sykdom (St IIIA eller IIIB) vil en vurdere kurativ radiokjemoterapi som beste behandlingsalternativ (omtrent 10-20% kurasjonsrate). Svaralternativet er riktig, både utredning og konsekvens av denne*
- D** Videre utredning med PET-CT og MR caput, og dersom lokoregional sykdomsutbredelse (ingen ytterligere metastase-påvisning) behandles pasienten med kurativ strålebehandling  
*I denne situasjon utredes pasienten med PET-CT og MR caput for å avklare om sykdomsutbredelsen er lokoregional eller utbredt (påvisning av hjerne-, thorax - eller fjernmetastaser), hvilket er relativt vanlig i denne pasientgruppen. Dersom lokoregional sykdom (St IIIA eller IIIB) vil en vurdere kurativ radiokjemoterapi som beste behandlingsalternativ (omtrent 10-20% kurasjonsrate). Svaralternativet er feil, utredning er riktig men konsekvens (behandlingsvalg) er ikke riktig - en tilstreber primært radio-kjemoterapi (A er riktigere enn C)*

000015cc826283e1df

81

En 75 år gammel mann som er tidligere stort sett frisk faller i en trapp og slår hodet. Han bruker ingen andre medisiner enn Albyl-E (platehemmer) som primærprofylakse. Han blør kraftig fra et kutt i hodebunnen og blir tatt med til legevakten. Han benekter bevissthetstap, husker hendelsesforløpet, og føler seg egentlig i god form.

**Hva er riktig håndtering av denne pasienten på legevakten?**

- A X** Såret skal håndteres på legevakten, og han skal henvises til CT caput (alternativt innleggelse for observasjon >12 timer).  
*Det beskrives her en hodeskade hos en 75 år gammel mann som står på platehemmende medisiner. GCS 15. Han har således en middels risiko i følge Skandinaviske retningslinjer for akutt håndtering av voksne pasienter med minimale, lette og moderate hodeskader. <http://tidsskriftet.no/2013/11/retningslinjer/skandinaviske-retningslinjer-akutt-handtering-av-voksne-pasienter-med-minimal>*
- B** Såret skal håndteres på legevakten og han skal seponere platehemmer før han sendes hjem med skriftlig og muntlig informasjon om hodeskader.
- C** Såret skal håndteres på legevakten, og han skal henvises til CT caput innen 24 timer.
- D** Såret skal håndteres på legevakten og han skal sendes hjem med muntlig og skriftlig informasjon om hodeskader.

000015cc826283e1df

82

Som almenlege har du utredet en 12 år gammel jente for hodepine og oppkast. MR har vist en cystisk lesjon i cerebellum med en kontrastladende knute, mest sannsynlig et pilocytisk astrocytom. Foreldrene og jenta er naturligvis svært bekymret og spør om behandlingen og prognosen.

**Hva sier du?**

- A** Med forbehold om at den radiologiske diagnosen er riktig forklarer du at dette er en godartet lesjon som neppe trenger behandling. Prognosen er god.  
*Feil. Hun er symptomatisk og tumor kommer nok til å vokse uten behandling. Hun må opereres.*
- B X** Med forbehold om at MR-diagnosen er riktig er dette en godartet svulst som kan helbredes ved kirurgi. Hun må opereres, men prognosen er nok god.  
*Riktig. Pilocyttiske astrocytomer har ikke infiltrativ vekst og radikal kirurgi er oftest helbredende.*
- C** Med forbehold om at MR-diagnosen er riktig er dette et lavgradig gliom. Hun bør opereres, men du er forsiktig med å si noe om prognosen for du vet at malign transformasjon til høygradig gliom ofte kan forekomme over tid.  
*Feil. Malign transformasjon i pilocyttiske astrocytomer sees nesten aldri (kasuistisk rapportert, men kan skyldes feildianostikk).*
- D** Kontrastopptaket tyder på malign tumor og du forespeiler operasjon og postoperativ strålebehandling og cellegiftbehandling. Prognosen er foreløpig usikker.  
*Feil. Pilocyttiske astrocytomer er godartede (selv om de har kontrastopptak) og adjuvant behandling er ikke aktuelt etter kirurgi.*

000015cc826283e1df

83

En tidligere frisk mann på 35 år kommer til deg på fastlegekontoret med 2 ukers varighet av ryggsmertor med utstråling til venstre lår dorsolateralt ned til kneet. Ved undersøkelse finner du normal neurologisk status, men ved den kliniske undersøkelsen av ryggen er bevegeligheten nedsatt i alle plan og han beveger seg stivt.

**Hva er den vanligste årsaken til denne smertetilstanden i denne aldersgruppen?**

- A** Nerverotaffeksjon på grunn av prolaps eller lateral spinal stenose  
*Mulig, men ikke den mest vanlige årsaken.*
- B** Hofteleddsarthrose  
*Lite sannsynlig spesielt i denne aldersgruppen*
- C** Sentral spinal stenose  
*Sjelden i denne aldersgruppen, sentral spinal stenose vil oftest gi symptomer i begge ben i form av smerter, nummenhet og kraftløshet ved stående stilling og gange.*
- D X** Refererte smerter fra ryggens strukturer  
*Vanligste årsak, smertene kan skyldes affeksjon av en rekke strukturer i ryggen, smertene oppleves i et stykke nedover i benet og er en referert smerte*

000015cc826283e1df

84

En 6 mnd gammel jente kommer sammen med far til helsestasjonen. Hun er født til termin og har hatt normal utvikling. I de siste 2-3 ukene har hun vært litt sutrete. Du ser at hun har økte venetegninger i panna. Hodeomkretsen har økt betydelig siden siste måling, den har krysset to percentiler siden fødsel.

**Hva er den mest sannsynlige årsaken?**

- A** Chiarimalformasjon  
*Gir andre symptomer, meget sjelden hos små barn uten myelomeningocele*
- B** Kraniebrudd  
*Gir ikke økt hodeomkrets og ikke økte venetegninger på hodet*
- C** Kraniosynostose  
*Hodeomkretsen øker ikke unormalt ved kraniosynostose.*
- D X** Hydrocephalus  
*Pasienten har flere kliniske tegn på mulig hydrocephalusutvikling som unormalt rask vekst av hodet, økte venetegninger og tegn på redusert allmenntilstand/ubehag ved å ha vært sutrete over tid.*

000015cc826283e1df

85

En 53 år gammel kvinne underviser i matematikk og fysikk i videregående skole, og klassen hennes har nå første eksamensdag etter russetida. Den siste eleven har avgitt papirene sine da kvinnen lettet slenger seg ned i en stol. Kort tid etterpå noterer sensoren at hun lager rare lyder og sklir ut av stolen. Det er rykninger først i hennes venstre arm og bein og deretter også på høyre side. Man legger henne på gulvet og ringer 113. Da ambulanspersonalet kommer frem er hun ikke kontaktbar. Hun puster imidlertid selv. Man gir henne O<sub>2</sub>, samt Ringer gjennom en venflon og kjører henne så til sykehuset med slagalarm. Ved ankomst er puls, blodtrykk og O<sub>2</sub> saturasjon tilfredsstillende. Glasgow Coma Scale skår er 8. Du er turnuslege og leser pasientens journal og finner ut at hun har påvist diabetes mellitus regulert gjennom kosthold og at hun har medikamentbehandlet epilepsi.

**Hvilket av tiltakene er best og det som du bør iverksette først?**

- A Sende blodprøver og en urinprøve med spørsmål om intoksikasjon
- B Ta en blodprøve og bestille et serumspeil på antiepileptisk medikasjon
- C Ringe vakthavende nevrolog
- D X** Måle blodsukker og bestille en CT caput

*I vurdering av en akutt pasient med redusert bevissthet gjelder det å raskt utelukke hypo- og hyperglykemi og å finne ut om det har oppstått en hjerneblødning. Deretter må man vurdere om pasienten har gjennomgått et hjerneinfarkt, eller om hun kun har hatt et krampeanfall.*

000015cc828283e1df

86

Du jobber som fastlege. En 84 år gammel kvinne kommer til deg med spørsmål om demens da ektemannen mener hun husker dårlig og heller ikke klarer å handle, lage mat og sette i gang vaskemaskinen slik som hun gjorde før. Hun er for øvrig selvhjulpen. Hun har kun syv års skolegang. Du gjøre en Mini Mental Status Examination (MMSE) hvor kvinnen scorer 18/30 poeng. Hun mister 4 poeng på tidsorientering, 1 poeng på stedsorientering, 2 poeng på hoderegning, 2 poeng på utsatt gjenkalling, 2 poeng på 3-trinns kommando og 1 poeng på figurkopiering.

**Hvilket utsagn om testresultatet er mest dekkende?**

- A Testresultatet styrker mistanken om Alzheimer demens, da hun har nedsatt hukommelse, tidsorientering og svikt i personlig ADL (P-ADL) funksjon.  
*Galt. Nedsatt hukommelse og tidsorientering er forenlig med Alzheimers sykdom, men påstanden er gal da hun ikke har p-ADL-svikt (p-ADL funksjoner: Spise selv, kontinens for urin og avføring, personlig stell, påkledning, dusjing, gå på toalettet, bevege seg fra seng til stol, forflytning på jevnt underlag og i trapp).*
- B Mistanken om demens er svekket da hun er selvhjulpen i det daglige og noe av den nedsatte skåren på MMSE forklares av kort skolegang.  
*Galt. Noe av den nedsatte skåren på MMSE kan nok forklares av lav utdanning, men ikke hele 12 poeng. Hun har ingen p-ADL-svikt, men hun har merkbare tap av ferdigheter som tyder på at hennes kognitive svikt virker inn på hennes evne til å mestre hverdagen. Dette tyder på en demenstilstand.*
- C Da hun er selvhjulpen er ikke demenskriteriene oppfylt og det hele passer best med en mild kognitiv svikt.  
*Galt. Hun har en tydelig iADL-svikt, dermed kan man ikke sette diagnosen mild kognitiv svikt.*
- D X** Testresultatet styrker mistanken om Alzheimer demens, da hun har nedsatt hukommelse, tidsorientering og svikt i instrumentell ADL (I-ADL) funksjon.  
*Riktig. Nedsatt hukommelse og tidsorientering er forenlig med Alzheimers sykdom, og problemer med innkjøp og matlaging er typisk eksempler på iADL-svikt (Instrumentelle ADL (IADL) funksjoner: Bruk av telefon, innkjøp, matlaging, håndtere økonomi, transport, evnen til å ta forskrevne medikamenter riktig, stell av bolig, vasking av klær).*

000015cc828283e1df

87

En 55 år gammel tobarnsfar, som opprinnelig kommer fra Polen, arbeider som snekker og er blitt innlagt på sykehuset med trombolysealarm. Han hadde plutselig klaget over hodepine og kvalme, og han kastet opp på et nylagt parkettgulvet mens han var på jobb. Hans kolleger ringte 113 etterhvert da han begynte å bli mer og mer trøtt. Du er turnuslege og vurderer pasienten i akuttmottaket. Han er somnolent og tar ingen instruksjon. Han har noe spontan bevegelse i venstre side og paralysie i høyre arm og bein.

Hvilken diagnose tror du det dreier seg om ut fra pasientens symptomer og de kliniske funn?

- A Et infarkt i hjernestammen
- B X** En stor hjerneblødning i venstre hemisfære  
*Pasienten har hodepine og kvalme ved debut og deretter rask progresjon til tap av bevissthet. Dette er et typisk forløp ved en stor hjerneblødning. De høyresidige symptomene tyder på at blødningen har oppstått i venstre hjernehemisfære.*
- C Et generalisert krampeanfall
- D Et stort infarkt i høyre hemisfære

000015cc828283e1df

88

Du jobber som fastlege. En 84 år gammel kvinne kommer til deg med spørsmål om demens. Ektemannen mener hun ikke husker like godt som før. Hun klarer heller ikke å handle og lage mat slik som tidligere. Hun har dessuten sluttet å strikke. Kvinnen hører meget dårlig, og hun har lettgradig afasi etter et hjerneslag. Hun har syv års folkeskole. Du gjør Mini Mental Status Examination (MMSE) og kvinnen skårer 18/30 poeng.

Hva er din konklusjon?

- A Hun har ingen demens da funksjonssvikten kan tilskrives normal aldring og lav MMSE-skår kan tilskrives kort skolegang, afasi og dårlig hørsel.  
*Galt. MMSE er nok vanskelig å tolke (se over), men et så tydelig funksjonstap som ektemannen beskriver bør ikke tilskrives aldring. Ektemannens beskrivelse bør vekke mistanke om begynnende demens.*
- B Hun har en moderat til alvorlig demens på bakgrunn av MMSE-skår.  
*Galt. MMSE-skår isolert kan ikke brukes til å stille en demensdiagnose og skal heller ikke brukes til å avgjøre alvorlighet av sykdommen.*
- C X** På bakgrunn av ektemannens opplysninger er det sannsynlig at hun har en demenstilstand, men særlig afasi og dårlig hørsel gjør testresultatet vanskelig å tolke.  
*Rett. Ektemannen beskriver en lett, men tydelig funksjonssvikt. I denne aldersgruppen er sannsynligheten høy for at dette skyldes demens.*
- D Grunnet afasi og dårlig hørsel kan man ikke stole på MMSE og dermed kan man ikke ta stilling til om hun har demens.  
*Galt. Afasi og dårlig hørsel gjør det vanskelig å tolke testen, men man må likevel tilstrebe å stille en diagnose gjennom å lene seg til andre opplysninger (pårørende, bildediagnostikk), utstyre pasienten med høreapparat eller taleforsterker og evt bruke tester som tar høyde for at pasienten har afasi og dårlig hørsel.*

000015cc828283e1df

89

Du er turnuslege i akuttmottak og hører fra AMK om en 80 år gammel mann, som ble funnet av hjemmesykepleien kl 8 en mandagsmorgen. Han er funnet ikke kontaktbar og liggende på kjøkkengulvet. Han er påkledd og hadde laget frokost, som han imidlertid ikke rakk å spise. Han pleier å stå opp kl 7. Fra tidligere har pasienten hypertensjon og diabetes mellitus type 2. Pasientens vitalia: Puls 80, BT 180/90 mmHg, Temperatur 37,0 grad Celsius, surstoffmetning på 97 %. Blodsukker måles til 8,5 mmol/l. Du ber om at pasienten tas til sykehuset akutt, med blålys og slagalarm.

Hva er den mest sannsynlige årsaken til pasientens tilstand?

- A En blødning i høyre frontallapp.
- B X** En stor hjerneblødning med gjennombrudd til ventrikkelsystemet.  
*Kun dette svaralternativet kan forklare pasientens komatøse tilstand, som har oppstått innen 1 time fra debut.*
- C Et infarkt i venstre sides basalganglier.
- D Et infarkt i høyre cerebellum.

000015cc828283e1df

90

Du er fastlege til en 21 år gammel mann med kjent ulcerøs proktitt (endetarmbetennelse), påvist etter tidligere colonoskopi. Han har aldri brukt perorale medikamenter for sin proktitt. Han har lenge vært symptomfri, men har nå de siste ukene hatt opptil 6 løse tømninger pr dag, kun antydningssvis og intermitterende noe friskt blod. Han opplever ofte at han må løpe på do og mange ganger kommer det kun luft og slim. Han er i god allmenntilstand.

Hva vil du gjøre?

- A Henvise til gastroenterolog.  
*Det vil være en klar fordel å forsøke oppstart med lokalbehandling som skissert i kommentar til svaralternativ B før man henviser til gastroenterolog.*
- B Legge pasienten inn på sykehus da så mange tømninger gjør at det kan dreie seg om utvikling av en alvorlig colitt.
- C X I første omgang starte lokalbehandling med 5-ASA (5-aminosalisylsyre) i form av stikkpiller og/eller klyster og ta pasienten tilbake til en oppfølgingsamtale om et par uker.  
*Ulcerøs proktitt kan ofte håndteres greit av fastlege og førstevalget er oppstart av antiinflammatorisk lokalbehandling med 5-ASA.*
- D Henvise pasienten til en snalig colonoskopi for å utelukke at pasienten har utviklet en totalcolitt.  
 *Dette kan være aktuelt lengre ut i forløpet ved forverring eller om lokalbehandling ikke virker.*

000015cc828283e1df

91

En 24 år gammel mann kommer til deg på fastlegekontoret grunnet halsbrann. Han er fra tidligere frisk, men overvektig og røyker daglig. Han angir halsbrann flere ganger per uke, typisk i forbindelse med tunge løft på jobb og han kan våkne av halsbrann på natta, spesielt hvis han har spist eller drukket seint. Han har ikke vekttap eller svelgevansker. Han har forsøkt reseptfri protonpumpehemmer med god effekt, og når han bruker disse forsvinner plagene. Hvilken behandling vil du anbefale ham?

- A Kirurgisk behandling med fundoplikasjon.  
*Dette kan være et godt alternativ hos utvalgte pasienter, men er ikke førstevalget. Hvis pasienten ikke har fullgod effekt av ikke-medikamentelle tiltak og er avhengig av protonpumpehemmer for å holde symptomene i sjakk, kan kirurgisk behandling være et alternativ.*
- B X Ikke-medikamentelle råd og antacid eller H2-antagonist ved behov.  
*Pasienten har typiske symptomer og risikofaktorer for gastroøsofageal reflukssykdom, med god effekt av protonpumpehemmer, og han er ung og uten alarmsymptomer. I første omgang bør man forsøke ikke-medikamentelle tiltak, og hos denne pasienten er spesielt vektreduksjon, røykekutt, heve hodeenden av sengen og unngå seine kveldsmåltider aktuelle tiltak. I tillegg kan han anbefales antacida eller H2-antagonist ved behov.*
- C Fortsette med protonpumpehemmer daglig på ubestemt tid.  
*Dette er trolig overbehandling. Pasienten bør forsøke ikke-medikamentelle tiltak og minste effektive dose antacida eller H2-antagonist ved behov. Langvarig behandling med protonpumpehemmer er kostbart og kan medføre bivirkninger.*
- D Ingen behandling.  
*Dette er vanlige og uskyldige symptomer som ofte ikke trenger spesifikk behandling, men som et minimum bør legen anbefale ikke-medikamentelle tiltak som vektreduksjon og røykekutt, siden dette også har gunstige effekter på den generelle helsen.*

000015cc828283e1df

92

En 59 år gammel norsk mann oppsøker legekantoret pga daglig svie i epigastriet, kvalme og sure oppstøt de siste 3 mndr. Han er er i god almentilstand og ser frisk ut. Han behandles for høyt blodtrykk men bruker ellers ingen medisiner. Hva vil du gjøre?

- A Gi syrehemmende medisin og avvente klinisk utvikling  
*Feil. Symptomene har allerede vedvart i 3 mndr hos person > 45 år og bør avklares med gastroskopi*
- B Ta hurtigstest for H. pylori og gi trippelkur dersom positiv prøve.  
*Feil. Nyoppstått og vedvarende dyspepsi og pasienter > 45 år skal avklares med gastroskopi for å utelukke cancer uavhengig av H. pylori status*
- C Gi trippelkur mot Helicobacter pylori  
*Feil. Nyoppstått og vedvarende dyspepsi og pasienter > 45 år skal avklares med gastroskopi for å utelukke cancer uavhengig av H. pylori status*
- D X Henvise gastroskopi  
*Riktig. Nyoppstått dyspepsi hos pasienter > 45 år skal henvises gastroskopi for å utelukke alvorlig/malign sykdom*

000015cc826283e1df

93

En 57 år gammel ikterisk mann med feber, kvalme og hudkløe har følgende blodprøveverdier; ALAT 1300 U/L (10 - 70), ALP 180 U/L (35 - 105), gamma-GT 110 U/L (15-115), Bilirubin 95 µmol/L (5 - 25), INR 1,1 (0,9 - 1,2), Albumin 38 g/L (36 - 45). Hvilken diagnose kan best forklare hans blodprøvesvar?

- A X Akutt hepatitt  
*Akutt hepatitt gir ofte mer enn 10x økning av aminotransferaser (som reflekterer hepatocyttskade). Vanlige symptomer er slapphet, oppkast, magesmerter, anoreksi, feber, hudkløe, hodepine, leddsmerter.*
- B Gallegangsobstruksjon  
*Gir ofte mindre enn 10x økning i aminotransferase og høyere gamma-GT og ALP enn transaminaser.*
- C Hemolyse  
*Gir ikke økning i aminotransferase, gamma GT, INR eller ALP*
- D Cirrhose med leversvikt  
*Ved cirrhose og leversvikt vurderes leverfunksjon med INR, bilirubin og albumin. Denne pasienten har normal INR og albumin og har samlet sett ikke tegn til leversvikt.*

000015cc826283e1df

94

Blant annet ved kreft kan det være aktuelt å fjerne antrumdelen av magesekken og koble til tynntarm slik at duodenum ender i en blind slynge (operasjon av type Billroth 2). En og annen av disse pasientene får økt mengde fett i avføringen, og kan hjelpes med tilskudd av pancreasenzym. Hvordan forklarer du dette?

- A X Hormonell pancreasstimulering er redusert etter inngrepet  
*Kjent fenomen. Føde i duodenum er den viktigste enkeltfaktoren for å stimulere eksokrin pancreassekresjon, og duodenum er koblet av fra hovedstrømmen av tarminnhold etter disse operasjonene.*
- B Tarmbakterier inaktiverer pancreasenzym etter inngrepet  
*Dette skjer ikke.*
- C Maten er mindre finfordelt etter inngrepet  
*Dette stemmer men har antakelig lite å si i denne situasjonen*
- D Magesyren inaktiverer pancreasenzym etter inngrepet  
*Neppe, lite magesyre etter disse operasjonene.*

000015cc826283e1df



95

En røykende 75-årig mann får smerter i tykkleddene etter cirka 100m gange. I tillegg føler han en «svakhet» i musklene og det beste er å sette seg ned. Da forsvinner plagene etter cirka 10 minutter. Plagene kommer også når han går nedover i trapper hvis trappen er lang. Hans evne til å sykle er meget bra og det gjør at han tar sykkelen når han skal til butikken som ligger 3 km bort. Du måler ABI som er 0,8 bilateralt

Spørsmål: Hvordan skal pas behandles?

- A** Du mener at sirkulasjonen ikke er truet og pas har grunnet sin evne til å sykle en god livskvalitet og derved er ikke intervensjon mot blodårene indisert. Veiledet trening er dog alltid bra ved røykebein så du henviser til fysioterapeut for deltakelse i klaudikantgruppe. Du anbefaler i svar på henvisningen at fastlegen starter behandling med kolesterol senkende og plate hemmende medisiner, som profylakse, siden du har målt et unormalt ABI.
- B X** Du henviser pas til ryggpoliklinikk med spørsmål spinal stenose og anbefaler i svar på henvisningen at fastlegen starter behandling med kolesterolsenkende og platehemmende medisiner, som profylakse, siden du har målt et unormalt ABI.  
*Pas har såkalt «pseudoclaudicatio» som ikke sjelden kommer fra en spinal stenose. I sykehistorien fremgår at momenter der ryggen bøyes fremover er bra (sittende, syklende) og det blir verre når ryggen er mer rett (gåing nedover trapper). Klassisk er også at det tar lengre tid innen plagene forsvinner. Sirkulatoriske plager forsvinner etter 2 – 5 minutter.*
- C** Du bestiller en CTa for å se hvilke karforandringer som finnes og hvis disse ligger til rette for endovaskulær behandling. Du informerer pas at sirkulasjonen er så god at hvis en åpen operasjon er nødvendig så synes du ikke dette er indisert.
- D** Du mener at sirkulasjonen ikke er truet og pas har grunnet sin evne til å sykle en god livskvalitet og derved er ikke intervensjon mot blodårene indisert. Du anbefaler i svar på henvisningen at fastlegen starter behandling med kolesterol senkende og plate hemmende medisiner, som profylakse, siden du målt et unormalt ABI. Du sier at pas er velkommen tilbake hvis plagene blir verre.

000015cc:82623e1df

96

En 80-årig pasient har et sår på hø stortå, som måler 1x1cm. Det finnes en blårød misfarging av forfoten. Han våkner hver natt kl 01:30 med smerter i foten og pleier etter dette å sove i en lenestol. Enkelte ganger tar han en Paracet innen han går og legger seg men det gjør ingen forskjell. Du har målt et ABI på = 0,3 på aktuell side og du har pasienten tilbake på poliklinikken etter at han har gjennomgått en CTa. Rtg beskrivelsen er: Aorta med et aneurisme på 33 mm infrarenalt. Atherosclerotiske forandringer i bekken stammene, men ingen signifikante stenoser. Signifikant stenose svarende til avgangen av a profunda femoris dx. A. femoralis superficialis er tett med mye kalk fra avgangen med gjenfylling i kneleddsspalten. Multiple stenoser av a tibialis anterior og a fibularis. A tibialis posterior kan følges ned til ankelleddet.

Spørsmål: Hvilket tiltak anbefaler du for pasienten?

- A** Pas er gammel og en lokal TEA der man skreller ut forkalkningen i lysken for å bedre kollateraldannelsen via å fjerne inngangsstenosen til profunda burde være tilstrekkelig kombinert med god smertelindring.
- B** Det er smertene som er problemet for pasienten og man må først prøve adekvat smertelindring for å se om denne gamle pasienten kan unngå en farlig operasjon. Det er ikke sikkert at det lille såret kommer til å bli større og derved er det ikke noen problem hvis pasienten er smertefri
- C X** Femoro-popliteal bypass nedenom kne med egen vene.  
*Pas har en kronisk kritisk ischemi og misfarging på forfoten kan være et tegn på at situasjonen raskt kan forverres. Det trengs revaskularisering som gir blod direkte ned til den enkelte arterien i leggen som står igjen (a tib post). En lang forkalket okklusjon er ikke egnet for endovaskulær behandling. Det ligger utenom internasjonale anbefalinger. Pas har to teoretiske alternativer: primær amputasjon eller femoro-popliteal bypass. Amputasjon finnes ikke med som svarsalternativ.*
- D** Pas er gammel og man bør derved først prøve en endovaskulær utblokking for å forbedre sirkulasjonen til leggen.

000015cc:82623e1df

97

En 70-årig mann som er tidligere frisk og uten medisiner søker deg som fastlege siden han samme dag har blitt kraftløs i høyre hånd i 30 sekunder. EKG viser atrieflimmer som ikke er kjent fra før.

Hva er mest riktig å gjøre ?

- A** Du gir ham statiner og platehemmende medisiner for å stabilisere eventuelle plakk, og begynner med Marevan for atrieflimmer, siden dette har gitt symptomer i form av et TIA anfall. Du lytter på halsen og hører ingen bilyd. Samtidig sender du en henvisning til hjertemedisinsk avdeling med spørsmål om pasienten er kandidat for ablasjon rettet mot atrieflimmeren.  
*Fravær av stenose lyd på halsen utelukker ikke nærvær av operasjonskrevende signifikant carotisstenose.*
- B** Du gir ham statiner og platehemmende medisiner for å stabilisere eventuelle plakk, og begynner med Marevan for atrieflimmer siden dette har gitt symptomer i form av et TIA anfall.  
*Til tross for at hjertet er den vanligste kilden til embolier så vet du ikke i dette tilfelle om din pasient i tillegg har en carotisstenose. Hvis det finnes signifikant stenose så skal alle kilder behandles. Det vil si operasjon av carotis og andre tiltak rettet mot atrieflimmer.*
- C X** Til tross for at pasienten føler seg som vanlig og helt normal så henviser du ham akutt til sykehus for nærmere vurdering og behandling.  
*Dette er riktig. Pasienten må vurderes i forhold til andre embolikilder hvilket inkluderer, ved siden av hjertet, ultralyd av halskarene for å avgjøre om det finnes carotisstenose. Når kildene er avdekket skal de behandles for å minske risikoen for residiv. All behandling skal gis raskest mulig. Dette inkluderer både medisinsk og kirurgisk behandling (TEA Carotis)*
- D** Du gir ham statiner og platehemmende medisiner for å stabilisere eventuelle plakk, og begynner med Marevan for atrieflimmer siden dette har gitt symptomer i form av et TIA anfall. Samtidig sender du en henvisning til hjertemedisinsk avdeling med spørsmål om pasienten er kandidat for ablasjon rettet mot atrieflimmeren.  
*Til tross for at hjertet er den vanligste kilden til embolier så vet du ikke i dette tilfelle om din pasient i tillegg har en carotisstenose. Hvis dette finnes og er signifikant (over 70% stenose) så skal alle kilder behandles. Det vil si operasjon av carotis og andre tiltak rettet mot atrieflimmer.*

0000150082623e1df

98

Du er LIS lege ved kirurgisk avdeling og tar i mot en 51 år gammel kvinne. Hun har med sykehistorie på 6 timer med akutte smerter intense takvise smerter i øvre abdomen med overvekt på høyre side. Hun får Voltaren (Diclofenac) 75 mg i.m. med god effekt på smertene.

Blodprøve	Hb	CRP	Leukocytter	Bilirubin	ALP	ALAT	Lipase	Amylase
Normal-verdier	13.4-17.0 g/L	0-5 mg/L	3.7-1010- <sup>**</sup> 9/L	5-25µmol	35-105U/L	10-70U/L	13-60U/L	25-120U/L
Målt hos pasient	13.9 g/L	10 mg/L	10.1 10 <sup>**</sup> 9/L	15 µmol	90 /L	55 U/L	50 /L	90U/L

Dagen etter innleggelsen er hun helt symptomfri. Ultralydundersøkelse av galleveiene viser steiner i galleblæren. Galleblæren er normalt stor og gallebæreveggen har normal struktur og tykkelse. Pasienten er tidligere frisk og hun har ikke hatt lignende symptomer tidligere. Du oppfatter situasjonen som et akutt gallesteinsanfall. Hvilken plan for behandling/kontroll er den beste?

- A** Pasienten settes på operasjonsprogrammet for øyeblikkelig hjelp kolecystektomi  
*Pasienten presenterer seg med første gangs gallesteinsanfall. Hun har ingen tegn til komplikasjoner til gallesteinssykdom. En stor del av slike pasienter vil ikke få nye gallesteinsrelaterte symptomer. Det er derfor for tidlig å definitivt avgjøre operasjonsindikasjon*
- B** Du henviser pasienten til ERCP og ber om at det gjøres papillotomi.  
*Blodprøver gir ingen indikasjon på stein i dype galleveier og ERCP er ikke indisert.*
- C X** Pasienten tilbys kontroll ved kirurgisk poliklinikk om 2-3 måneder med tanke på ny vurdering for kolecystektomi.  
*Dette er strategien som er å foretrekke. Grunnen er at den gir mulighet for å vurdere om pasienten tilhører den kategorien som får residiverende gallesteinssymptomer, og at dette er symptomer av en slik karakter at pasienten ønsker operasjon. Hun får videre anledning til å tenke over om hun ønsker operasjon i lys av informasjon om hva operasjonen går ut på og om evt risiko med å avstå fra eller utsette operasjon.*
- D** Du setter pasienten på ursodeoksykolsyre (Ursofalk) med tanke på medikamentell oppløsning av de påviste galleblæresteinene.  
*Dette er en behandlingsform som stort sett er forlatt. Den har bivirkninger, er langvarig, kan bare brukes på små steiner og residivrisikoene er høye*

000015cc82623e1df

## 99

Du er LIS lege ved kirurgisk avdeling. Tre dager tidligere er det lagt inn en 27 år gammel mann med magesmerter av noen timers varighet. Forut for dette har det vært en helg med høyt alkoholinntak. Blodprøver ved innkomst er som angitt nedenfor. Ultralydundersøkelse av lever/galleveier ved innkomst viser ikke stein i galleblæren eller dilaterte galleveier.

Blodprøver	Hb	CRP	Leukocytter	Bilirubin	ALP	ALAT	Lipase	Amylase
Normalverdier	13.4-17.0g/L	0-5mg/L	3.7-10 <sup>10</sup> - <sup>9</sup> /L	5-25µmol/L	35-105U/L	10-70U/L	13-60U/L	25-120U/L
Ved innkomst	13.3 g/L	15mg/L	10.6 <sup>10</sup> <sup>**9</sup> /L	22µmol/L	104U/L	130 U/L	900 U/L	3100 U/L
Dag 3 etterinnkomst	12.9 g/L	310 mg/L	15.3 <sup>10</sup> <sup>**9</sup> /L	18µmol/L	130 U/L	80 U/L	110 U/L	118 U/L

Ved vurdering av pasienten på dag 3 etter innkomsten finner du at pasienten fremdeles har magesmerter mest i øvre del av abdomen, men er ikke peritonisk. Han virker noe medtatt. Temperatur 38.3°C, respirasjonsfrekvens 18/min, det har vært god diurese.

**Hvilken behandlingsstrategi er korrekt?**

- A X** Forordner rikelig med intravenøs væske og smertestillende medikamenter. Oppfordrer pasienten til å spise og planlegger å legge ned ernæringssonde hvis pasienten ikke greier å spise  
*Høy CRP og pasientens kliniske tilstand tyder i retning alvorlig pankreatitt og rikelig væsketilførsel er fremdeles et sentralt tiltak for å motvirke komplikasjoner bl.a nyresvikt. Enteral tilførsel av næring for å motvirke svikt i mucosabarrieren i tarmen anses som et viktig tiltak*
- B** Forordner rikelig med intravenøs væske og smertestillende medikamenter. Starter opp med bredspekret antibiotika. Rekvirerer ERCP med papillotomi.  
*Med hensyn til antibiotika, se ovenfor. ERCP er kun indisert ved mistanke om stein i dype galleveier og kolangitt. Det er hos denne pasienten ikke påvist gallestein og vurdering av blodprøver taler imot at det er obstruksjon i dype galleveier.*
- C** Siden diuresen er god tar du nå bort intravenøs væskebehandling. Forordner smertestillende medikamenter. Starter opp med bredspekret antibiotika  
*Med hensyn til antibiotika, se kommentar under A. Intravenøs væsketilførsel er fremdeles sentralt, se kommentar under C.*
- D** Forordner rikelig med intravenøs væske og smertestillende medikamenter. Starter opp med bredspekret antibiotika og holder pasienten fastende.  
*Profylaktisk antibiotika i denne situasjonen er ikke korrekt. Selv om pasienten har høy CRP er det ikke holdepunkt for f.eks kolangitt. Høy CRP og noe høyt leukocytall kan godt forklares ut fra alvorlig pankreatitt alene. Antibiotika har ingen effekt på pankreatitt som sådan. Ved både mild og alvorlig pankreatitt er det nå gode holdepunkter for at det er gunstig å få næring i tarmlumen så tidlig som mulig.*

000015cc82623e1df

100

Du er fastlege og mottar en 70 år gammel mann som har fått økende svelgproblemer. De siste ukene har han ikke fått ned fast føde, men han har kunnet svelge suppe og kunnet drikke. Hvilken undersøkelse vil du prioritere først?

- A Rtg. øsofagus med kontrast  
*Viser ikke godt benigne årsaker som øsofagitt. Gir ingen bioptisk mulighet.*
- B CT thorax  
*Viser ikke godt benigne årsaker som øsofagitt. Gir ingen bioptisk mulighet.*
- C MR thorax  
*Viser ikke godt benigne årsaker som øsofagitt. Gir ingen bioptisk mulighet.*
- D X** Øsofgogastroduodenoscopy  
*Man starter utredningen med denne undersøkelsen fordi den gir god differensiering mellom malign og benign årsak (cancer vs. øsofagitt med striktur). I tillegg gir den mulighet for biopsring av lesjoner i øsofagus.*

000015cc826283e1df

101

En tidligere frisk kvinne på 60 år søker deg som hennes fastlege pga. slapphet. For øvrig har hun ingen symptomer. Du gjør en rekke blodanalyser og finner: Hb 9.5 (11.7-15.3), CRP 12 (< 5), leucocytt 8 (3.7-10.0), INR 1 (0.8-1.2), HbA1c 5.0 (< 6.1), kreatinin 70 (45-90), TSH 2.0 (0.2-4.0), Fritt T4 16 (11-24).

Hvilken utredning er det mest hensiktsmessig å starte med?

- A Gynekologisk undersøkelse  
*Nei, hvis ingen tegn til vaginalblødning så vil utredning av GI-tractus ha prioritet. Vaginalblødning er lettere å oppdage, mens lavgradig blødning fra GI kan være umulig å oppdage bare ved å se på avføringen.*
- B X** Coloscopy  
*Ja, dette er førstevalg fordi det oftest finnes årsak fra colon ved lavgradige blødninger som gir anemi. Anemi er ofte første symptom på colorectal cancer.*
- C Gastroscopi  
*Nei, anemi er ikke fremtredende ved øsofagus-cancer. Anemi forekommer ved ventrikkeltumor, men ventrikkeltumor forekommer langt sjeldnere enn coloncancer, dvs. 450 vs. 4300 tilfeller pr. år i Norge. Gastroscopi er førstevalg ved melena pga. større blødninger fra øvre GI, men ikke ved langvarige lavgradige blødninger som bare gir anemi hvor coloscopy er førstevalg.*
- D Rectoscopy  
*Nei, rectoscopy kartlegger bare 15-25 cm av tarmen, så evt. blødningsårsaker i colon kan ikke visualiseres ved rectoscopy*

000015cc826283e1df

102

En 70 år gammel kvinne ligger i avdelingen og får behandling med protonpumphehemmer fordi hun nettopp har fått påvist et ulcus duodeni.

Hun har hatt en kraftig blødning, men hun har vært helt stabil siste døgn.

Du blir tilkalt til avdelingen fordi hun har hatt en ny melena episode og Hb har falt litt. Hun er helt stabil og tørr og varm i huden.

Hva er den beste behandlingen du kan tilby henne nå, for å unngå flere blødningsepisoder?

- A Ny gastroscopi med ny hemostase.  
*Når pasienten er stabil har du tid på deg til å gjøre coiling.*
- B Laparotomi med reseksjon av den gastrniproducerende delen av ventrikkelen ad modum BilrothIII.  
*Ikke sikkert det er best for pasienten*
- C X** Intervensjonsradiologi med coiling arteria gastroduodenale  
*Dette er beste behandling, når blødningskilden er a. gastroduodenale og det er tegn på reblødning hos en stabil pasient.*
- D Laparotomi med omstikking av blødende arterie.  
*Må forsøke å spare pasienten for et belastende inngrep*

000015cc826283e1df

103

Det påvises en signifikant aortaklaffestenose med middelgradient på 80 mmHg hos en 83 år gammel dame. Hun føler seg mye plaget med tungpust i hverdagen. Hun har en noe redusert nyrefunksjon med kreatinin på 123 mikromol/L. Det er anbefalt kirurgisk behandling med innsetting av ny aortaventil. Pasienten skal informeres om forskjellige behandlingsalternativer. Hvilket utsagn om kirurgisk behandling av aortaklaffestenose er mest riktig hos en slik pasient?

- A Som regel anbefales konservativ, medisinsk behandling hos pasienter over 80 år med aortaklaffestenose, fordi operasjonsrisiko er ansett å være for høy.  
*Det er sjelden at en symptomatisk pasienten med aortaklaffestenose ikke tilbys kirurgi eller intervensjonel behandling. Resultater med behandling er gode til tross for en viss risiko.*
- B De fleste pasienter i denne aldergruppen opereres med innsetting av mekanisk ventil fordi de fleste pasienter står på marevan fra før.  
*Eldre pasienter får biologiske ventiler, ikke mekaniske*
- C X Pasienten har en økt operasjonsrisiko. Transkateter aortaklaffoperasjon kan være et alternativ.  
*Det er vanlig å bruke kateterbasert behandling for aortaklaffestenose hos eldre pasienter med komorbiditet slik det er tilfelle her. Riskoen ved åpen kirurgi vil ev være høyere i dette tilfelle men det er ikke godt dokumentert i litteraturen.*
- D Hos denne pasientgruppen anbefales åpen hjertekirurgi uten bruk av hjerte-lunge maskin (off-pump).  
*Det er ikke mulig å gjøre åpen aortaklaffekirurgi uten bruk av hjertelungemaskin*

000015cc826283e1df

104

Hvilket av de følgende svaralternativene representerer en anerkjent risikofaktor for koronar hjertesykdom?

- A Økt HDL-kolesterol  
*HDL kolesterol oppfattes å være beskyttende*
- B Kvinnelig kjønn  
*Det er en risikofaktor å være mann*
- C Postmenopausal østrogenbehandling  
*Det finnes studier som undersøker om postmenopausal østrogenbehandling har en beskyttende effekt*
- D X Pasientens alder  
*Alder er den mest åpenbare og viktigste risikofaktor for utvikling av koronar hjertesykdom*

000015cc826283e1df

105

Legemidler har vanligvis god holdbarhet, og beholder som regel sin effekt lenge etter at de er gått ut på dato. Blant de kardiovaskulære medikamentene finner vi et viktig unntak fra denne regelen. Hvilket unntak er det?

- A Betablokkere
- B X Glyseryltrinitrat  
*Korrekt svar*
- C Kalsiumantagonister
- D Alfablokkere

000015cc826283e1df

106

Du har legevakt og en 68 år gammel mann tar kontakt. Han gjennomgikk et moderat stort hjerteinfarkt i nedre vegg av venstre ventrikkel for 4 år siden. Det ble behandlet med trombolyse og senere utblokkning og stenting av øyre koronararterie. Han har nå hatt vedvarende hjertebank siste 2 timer. Han føler seg i relativt god form, er våken og klar. Blodtrykket er 135/80 mmHg. Pasienten er kald på hendene, men virker ellers godt sirkulert. EKG viser en regelmessig takykardi 170/min, QRS-bredden er normal (90 ms). Like etter QRS (etter 60 ms) ser du en P-bølge som er negativ i avledning II, III og aVF.

Hva er mest sannsynlige arytmi?

- A Ventrikkeltakykardi  
*Ventrikkeltakykardi gir brede QRS-komplekser > 120 ms*
- B X** AV-nodal reentrytakykardi  
*Stemmer med frekvens, regelmessighet, smale komplekser (< 120 ms) og P-bølgens lokalisering og morfologi.*
- C Sinustakykardi  
*Lite sannsynlig. Sinustakykardi gir ikke så høy frekvens i hvile, spesielt ikke i pasientens alder. P-bølge morfologi og lokalisering stemmer ikke.*
- D Atrieflimmer  
*Atrieflimmer gir uregelmessig QRS avstand.*

000015cc826283e1df

107

**NB Fasit ble endret på dette spørsmålet! Opprinnelig fasit er markert med X, poengiving til eksamen er gitt i 2. kolonne**

Ved hjertesvikt som skyldes svekket pumpekraft i venstre ventrikkel opplever pasienten ofte forverring i tilstanden med økende grad av deklive ødemer/ankelødemer.

Hva er dette uttrykk for?

- A **0** Høye diastoliske trykk i venstre hjertekammer  
*Dette vil gi stuvning i lungene med økende dyspnoe*
- B **0** Aortaklaffefeil  
*Dett vil kunne gi økte fylningstrykk i venstre ventrikkel på grunn av økt trykk-volumarbeid, redusert blodforsyning til myokard (angina pectoris) og hjerne (svimmelhet, synkope)*
- C **0** Høyt blodtrykk  
*Vil kunne vi venstre ventrikkel hypertofi med redusert diastolisk funksjon*
- D X 0** Redusert vann og saltutskilling i nyrene  
*Ved sviktende pumpefunksjon med reduksjon i hjerteminuttvolum vil den neuroendokrine respons aktivering av Renin, Angiotensin og Aldosteron føre til vann og saltretensjon i nyrene ( i tillegg også økt perifer arteriell motstand)*

000015cc826283e1df

108

Du har nattevakt på medisinsk avdeling som lege i speialisering. En sykepleier tilkaller deg da det på telemetri er observert en blokkering på en pasient som er innlagt for synkope. Du ser over telemetriopptakene og finner PQ-tid 0,20s, som i løpet av 3 hjertesykluser gradvis øker til 0,28 s, før en P-bølge ikke etterfølges av et QRS kompleks. Påfølgende PQ-tid er igjen 0,20 s.

Hva slags arytmi har pasienten?

- A AV-blokk grad 3  
*Gir disosiasjon av P og QRS.*
- B AV-blokk grad 1  
*Gir forlenget PQ-tid, men alle P-bølger etterfølges av et QRS.*
- C AV-blokk grad 2 type II  
*Gir ikke økende PQ-tid før bortfall av et QRS.*
- D X** AV-blokk grad 2 type I  
*Det beskrives en karakteristisk AV-blokk grad 2 type I (Wencheback) og beskrivelsen passer ikke for noen av de andre blokkene*

000015cc826283e1df

109

Ved diastolisk dysfunksjon som årsak til hjertesvikt mener vi at dette i hovedsak skyldes ett av følgende forhold:

- A X** Endret relaksasjon av myokard  
*Endret relaksasjon er sluttproduktet av flere tilstander som karakteriseres av diastolisk dysfunksjon. Som eksempler kan nevnes venstre ventrikkel hypertrofi ( som del av kardiomyopati, eller ved hypertensjon ) og avleiringssykdommer som omfatter myokard.*
  - B** Bradykardi (langsom hjerterefrekvens)
  - C** Mitralklaffefeil
  - D** Økt pumpekraft i myokard
- 

000015cc826283e1df

110

Hva er hyppigste årsak til at pasienter i vårt land har utviklet systolisk dysfunksjon med hjertesvikt i de siste ti år?

- A** Kardiomyopati
  - B X** Iskemisk hjertesykdom  
*Iskemisk hjertesykdom og hypertensjon står for tilsammen omlag 75% av tilfellene med hjertesvikt, av disse to er iskemisk hjertesykdom langt den viktigste, ca 60 % av alle med hjertesvikt.*
  - C** Arteriell hypertensjon
  - D** Hjerteklaffefeil
- 

000015cc826283e1df

111

Planten revebjelle inneholder stoffer som hemmer enzymet Natrium-Kalium-ATP-ase (NKA). Både i tradisjonell og moderne medisin har stoffer fra planten vært brukt ved hjertesvikt. Effekten på hjertemuskelcellene går via endringer i den intracellulære konsentrasjonen av natrium ( $Na_i$ ) og kalsium ( $Ca_i$ ), samt en indirekte effekt på natrium-kalsium-veksleren (NCX) i cellemembranen.

**Hvordan virker stoffene på hjertemuskelcellene?**

- A**  $Na_i$  avtar, NCX-aktiviteten avtar,  $Ca_i$  øker, inotropien øker.  
*Feil. Når  $Na_i$  avtar, øker Na-gradienten over cellemembranen, og dermed øker NCX-aktiviteten.*
  - B X**  $Na_i$  øker, NCX-aktiviteten avtar,  $Ca_i$  øker, inotropien øker.  
*Hemming av NKA øker  $Na_i$ . Dermed blir Na-gradienten over cellemembranen mindre. Dette reduserer NCX-aktiviteten. Dermed avtar Ca-transport ut av cytosol og  $Ca_i$  øker. Dette øker inotropien i hjertemuskelcellene og styrker pumpefunksjonen.*
  - C**  $Na_i$  avtar, NCX-aktiviteten øker,  $Ca_i$  øker, inotropien øker.  
*Feil. Når NCX-aktiviteten øker, transporteres Ca ut av cellen, og dermed avtar  $Ca_i$ .*
  - D**  $Na_i$  øker, NCX-aktiviteten øker,  $Ca_i$  øker, inotropien øker.  
*Feil. Når  $Na_i$  øker, avtar Na-gradienten over cellemembranen, og dermed avtar NCX-aktiviteten.*
- 

000015cc826283e1df

112

Du er lege i spesialisering ved en anestesivdeling og bistår med anestesi i forbindelse med hoftekirurgi hos en 80 år gammel kvinne. Underveis blir pasienten forbigående sirkulasjonsløs i 30 sekunder. Du er den eneste som ser på overvåkningskopet og der er det under episoden en helt rett horisontal linje uten synlige P-bølger.

**Hva er den mest sannsynlige arytmi?**

- A X** Sinusarrest  
*Korrekt diagnose. Ingen P-bølger og ikke QRS-komplekser pga manglende erstatningsrytme.*
  - B** AV-blokk grad 2 type II  
*Her vil det være P-bølger*
  - C** Høyre grenblokk og venstre fremre hemiblokk  
*Her vil det være P-bølger og AV-overledning*
  - D** AV-blokk grad 3  
*Her vil det være P-bølger*
- 

000015cc826283e1df

113

En 69 år gammel kvinne oppsøker deg på ditt legekantor for årlig kontroll av tidligere påvist grenseforhøyet blodtrykk. Fram til nå vellykket håndert av pasienten med omlegging av livsstil og økt fysisk aktivitetsnivå.

Ved auskultasjon over hjertet finner du regelmessig hjerteaksjon, hjertefrekvens 70 slag per minutt og med tydelige hjertetoner. Du hører en systolisk bilyd grad 3 over precordiet, blåsende karakter, ingen sikker utstråling. Du hører ingen diastolisk bilyd.

Du tenker at det er fire mulige klaffefeil som kan gi systolisk bilyd slik de er nevnt nedenfor.

**Hvilken klaffefeil er antatt å ha dårligst prognose i forhold til død i et ti års perspektiv?**

- A Mitralinsuffisiens.  
*Vanlig klaffefeil, gir ofte auskultasjonsfunn, men er i fravær av symptomer releativt sjelden av vesentlig betydning for hjertesykdom eller død.*
- B X** Aortastenose  
*Korrekt. Relativt vanlig tilstand i høy alder. Vanlig med progresjon over år uten symptomer. I et ti års perspektiv den klaffefeil som gir dårligst prognose i forhold til død. Når symptomer opptrer er prognosen ofte betydelig forverret.*
- C Pulmonalstenose  
*Relativt sjelden tilstand, som oftest medfødt og da i ledtog med andre strukturelle hjertefeil*
- D Tricuspidalinsuffisiens.  
*Vanlig klaffefeil, gir sjelden auskultasjonsfunn og er kun i sjeldne tilfeller av vesentlig betydning for hjertesykdom eller død.*

000015cc826283e1df

114

En 50 år gammel kvinne som mottar adjuvant kjemoterapi etter brystkreftoperasjon er ankommet akuttmottaket på sykehus med temperatur 38.9 grader. BT 120/80, puls 89 regelmessig. Blodprøver viser hemoglobin 10.9 g/dl, leukocytter  $1.0 \times 10^9/L$  hvorav neutrofile granulocytter  $0.2 \times 10^9/L$ , og CRP 89 mg/L. Hun har smerter og erytem i halsen, føler seg slapp, men har ingen andre fokale infeksjonsstegn.

**Hva vil du gjøre som vakthavende lege på sykehus?**

- A Oppfatter dette som en øvre luftveisinfeksjon og gir penicillin intravenøst. Pasienten har ikke kliniske tegn på sepsis, penicillin dekker de aller fleste luftveisinfeksjoner, og bredspektret antibiotika bør alltid unngås for å redusere resistensutvikling.  
*Penicillin iv er bra valg med tanke på klinisk mistenkt infeksjonsfokus, men ved febril nøytropeni kan pasienten ha subklinisk infeksjon andre steder og bør dekke pasienten med bredspektret antibiotika.*
- B X** Pasienten har en febril nøytropeni og du ber om at det straks gis bredspektret antibiotika intravenøst.  
*Tilstanden kan lede til alvorlig sepsis om man ikke iverksetter behandling i tide. Grunnet fare for opportunistiske infeksjoner ved immunsuppresjon velges det bredspektret antibiotika.*
- C Du ber de erfarne sykepleierne på sengeposten observere pasienten, ber om ny CRP-måling om 4 timer og gir beskjed om å bli kontaktet når svaret foreligger eller ved forverring av den kliniske tilstanden. Pasienten får paracetamol mot smertene i halsen.  
*Ved febril nøytropeni kan pasienten raskt utvikle sepsis. Du bør derfor starte med bredspektret antibiotika. Så kan man heller seponere raskt når beinmargen regenererer.*
- D Pasienten har en enkel, øvre luftveisinfeksjon. Du skriver ut resept på Tabl Erymax og sender pasienten hjem med avtale om telefonisk konsultasjon dagen etter.  
*Pasienten bør innlegges for antibiotika-behandling og observasjon inntil beinmargen regenererer.*

000015cc826283e1df



115

Strålebehandling er en viktig del av behandlingstilbudet for kreftpasienter.

**Hva er den viktigste virkningsmekanismen av strålebehandling?**

- A Skader på blodforsyning til tumor  
*Kan forekomme, men er ikke den viktigste mekanismen*
- B Ionisering av molekyler i cellemembranen som leder til apoptose  
*DNA er det kritiske målet for stråleindusert celledrap*
- C X** Enkelt- og dobbeltråddbrudd i DNA  
*Spesielt dobbeltråddbrudd er vanskelig for celler å reparere og er av størst betydning for celledød ved strålebehandling*
- D Skader på protein som regulerer DNA-replikasjon  
*DNA er det kritiske målet for stråleindusert celledrap*

000015cc826283e1df

116

Steretaktisk strålebehandling er etablert som et alternativ ved behandling av hjernemetastaser.

**Hvilke faktorer vektlegges mest når man vurderer om en pasient er aktuell for slik behandling?**

- A Funksjonsstatus ("performance status"), antall hjernemetastaser og type kreft.  
*Type kreft er mindre viktig enn generell sykdomsaktivitet*
- B X** Antall hjernemetastaser, størrelsen på hjernemetastaser, funksjonsstatus ("performance status") og ekstrakranial sykdomsaktivitet.  
*Alle studier viser at dette er de tre faktorene som er mest forbundet med god prognose ved hjernemetastaser og vektlegges mest når man velger om man tilbyr stereotaktisk strålebehandling ved hjernemetastaser.*
- C Alder, antall hjernemetastaser og type kreft  
*Alder og type kreft er mindre viktig enn funksjonsstatus og hvorvidt pasienten har generell sykdomsaktivitet.*
- D Antall hjernemetastaser, størrelsen på metastasene, alder og funksjonsstatus ("performance status")  
*Dette er viktige faktorer, men generell sykdomsaktivitet er særdeles viktig og må alltid tas med i vurdering*

000015cc826283e1df

117

Anne Nilsen 71 år har for kort tid siden fått diagnosen tykktarmskreft T2N1M1, og har en uhelbredelig sykdom. Hun har almentilstand WHO 4, ellers ikke spesielle symptomer. Av laboratorieprøver er Albumin 24 (>70 år: 34 – 45 g/L), CRP 24 (< 5 mg/L), Leukocytter 7,4 (>14 år: 4,1 - 9,8 x 10<sup>9</sup>/L), Hb 9,1 (11,7 - 15,3 g/dL).

**Du skal vurdere prognose, ikke for å gi informasjon, men som en klinisk vurdering for å legge en god plan. Hvilken forventede levetid er den mest sannsynlige?**

- A 7 måneder  
*Med WHO 4 på grunn av kreftsykdom, er forventet levetid mye kortere enn 7 måneder*
- B Normal forventet levetid.  
*Med WHO 4 på grunn av kreftsykdom, har man ikke normal forventet levetid.*
- C 7 år  
*Med WHO 4 på grunn av kreftsykdom, har man ikke forventet levetid på 7 år*
- D X** Mindre enn 1 måned.  
*T2N1M1: Pasienten har fjernmetastaser.  
WHO 4: Nedsatt almentilstand, sengeliggende med pleiebehov. Hvis uttrykk for kreftsykdom: Kort forventet levetid.  
Lav albumin er en sterk indikator på kort forventet levetid ved metastatisk kreftsykdom*

000015cc826283e1df

118

Du møter en 54 år gammel kvinne med brystkreftsykdom som nylig har fått påvist hjernemetastaser. Hun har tidligere fått påvist skjelett og levermetastaser. Hun bruker følgende medikamenter for sine smerter: T. Dolcontin 30 mg x 2, T. Paracet 1 g x 4, T. Morfin 10 mg ved behov, T. Dexametason 2 mg x 1.

Hun har nå økende hodepine, og det er behov for å justere på medikamentene.

Hva gjør du?

- A Du ber henne ta T. Morfin 10 oftere enn før da pasienten er redd for å ta for mye.
- B Du øker opioidene til T. Dolcontin 40 mg x 2
- C X Du øker Dexametason til 4 mg x 2.  
*Ved hjernemetastaser får som oftest pasienten økt trykk i hodet, og det er først og fremst behov for å dempe det ødemet som oppstår i og rundt hjernemetastasene.*
- D Ber henne ta T. Morfin 10 mg hver gang hun tar T. Paracet 1 g

000015cc826283e-1df

119

En pasient på 70 år kommer til deg fordi han har store smerter i halsen og høy feber, han klarer ikke å svelge sitt eget spytt. Når han puster har han stridor og pustevanskene har økt på de siste timene.

Hva feiler det pasienten?

- A Han har laryngitt.  
*Kan gi stridor men sjelden svelgsmerter*
- B Han har tonsillitt  
*feil, svelger vanligvis spyttet sitt og har ikke stridor*
- C Han har faryngitt.  
*feil, sjelden stridor*
- D X Han har epiglotitt  
*Riktig, pasienter med epiglotitt får stridor og problemer med å svelge eget spytt pga hevelse i epiglottis.*

000015cc826283e-1df

Testen har 119 oppgaver. På utskriftstidspunktet var 1 oppgaver blitt trukket og det var gjort fasisendringer på 1 oppgaver.