

Du er lege på akutt mottak. Alarmen er mottatt på et 69-år gammel mann grunnet puste problemer. Pasienten selv er for dårlig for å svare på dine spørsmål, men hans kone har gitt denne kort informasjon til ambulansesansatte: pasienten er tidligere i hovedsak sunn, så langt som kona vet. Paret var nå ute og handlet og hennes mann begynte kl 14 å føle seg dårlig med en klemmende smerte i brystet og kvalme og måtte sitte på en benk. Det forverres med puste problemer hvorfor ambulansen kalt. Det var nær sykehus og pasienten har bare mottatt oksygenmaske under intransport.

Statusen på akutt mottak kl 14.45:

Generell tilstand: blek i ansiktet, alvorlige dyspné, metning ved 10 l O<sub>2</sub> maske 81 %. Ikke ødema på leggene.

Cor: ausk med RR frekvens 98/min, ingen sikre bilyd

BT: 110/95

Pulm: knatrelyd over begge lungefeltene.

Abdomen: myk og ikke smerter ved palpasjon

1. Hva kalles den akutte tilstand på pasienten, basert på status ovenfor? (1 p)

2. Hvilke behandlinger vil du nå begynne på akutt mottak?

Angi 4 forskjellige handlinger/legemidler

Som må vurderes, doser trenger du ikke å angi. (2 p), Kort begrunnelse.

3. Hvilken enkel undersøkelse ordinerer du på akutt mottak for å avgjøre om fortsatt håndtering? (1 p)

Du er lege på akutt mottak. Alarmen er mottatt på et 69-år gammel mann grunnet puste problemer. Pasienten selv er for dårlig for å svare på dine spørsmål, men hans kone har gitt denne kort informasjon til ambulansesansatte: pasienten er tidligere i hovedsak sunn, så langt som kona vet. Paret var nå ute og handlet og hennes mann begynte kl 14 å føle seg dårlig med en klemmende smerte i brystet og kvalme og måtte sitte på en benk. Det forverres med puste problemer hvorfor ambulansen kalt. Det var nær sykehus og pasienten har bare mottatt oksygenmaske under intransport.

Statusen på akutt mottak kl 14.45:

Generell tilstand: blek i ansiktet, alvorlige dyspné, metning ved 10 l O<sub>2</sub> maske 81 %. Ikke ødema på leggene.

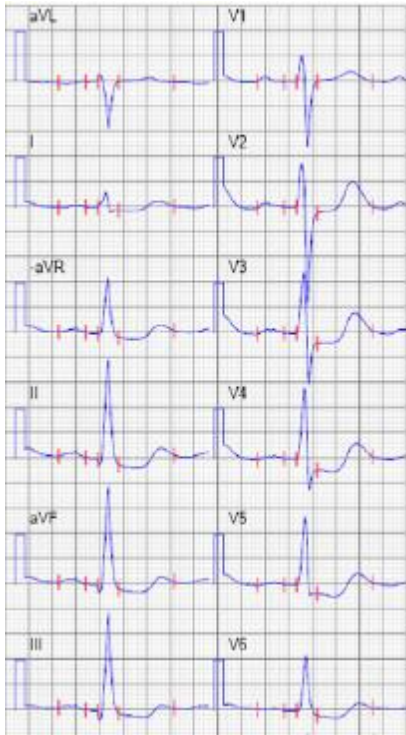
Cor: ausk med RR frekvens 98/min, ingen sikre bilyd

BT: 110/95

Pulm: knatrelyd over begge lungefeltene.

Abdomen: myk og ikke smerter ved palpasjon

Du vil finne at pasienten har akutt lungeødem og mens din første behandling varer, får du følgende ordinert EKG:



4. Hva viser EKG? (1 p)

5. Hvorfor har pasienten fått lungeødem? (1 p)

6. Du ønsker å behandle det som forårsaket at pasienten fått lungødem, hva for andre medisiner ordinerer du på akutt mottak? (2 p) Kort begrunnelse.

Du er lege på akutt mottak. Alarmen er mottatt på et 69-år gammel mann grunnet puste problemer. Pasienten selv er for dårlig for å svare på dine spørsmål, men hans kone har gitt denne kort informasjon til ambulansesansatte: pasienten er tidligere i hovedsak sunn, så langt som kona vet. Paret var nå ute og handlet og hennes mann begynte kl 14 å føle seg dårlig med en klemmende smerte i brystet og kvalme og måtte sitte på en benk. Det forverres med puste problemer hvorfor ambulansen kalt. Det var nær sykehus og pasienten har bare mottatt oksygenmaske under in transport.

Statusen på akutt mottak kl 14.45:

Generell tilstand: blek i ansiktet, alvorlige dyspné, metning ved 10 l O<sub>2</sub> maske 81 %. Ikke ødema på leggene.

Cor: ausk med RR frekvens 98/min, ingen sikre bilyd

BT: 110/95

Pulm: knatrelyd over begge lunge-feltene.

Abdomen: myk og ikke smerter ved palpasjon

Du mistenker at en NSTEMI utløst lungødem. Etter behandling med CPAP, diuretika og nitroglyserin blir pasienten raskt bedre i pusten. Etter behandling med morfin er han nå også smertefri.

7. Hvilke undersøkelser ønsker du å sende pasienten til nå? (2 p)

## 8. Hvilke komplikasjoner kan oppstå ved akutt hjerteinfarkt? (2 p)

Du er lege på akutt mottak. Alarmen er mottatt på et 69-år gammel mann grunnet puste problemer. Pasienten selv er for dårlig for å svare på dine spørsmål, men hans kone har gitt denne kort informasjon til ambulansesansatte: pasienten er tidligere i hovedsak sunn, så langt som kona vet. Paret var nå ute og handlet og hennes mann begynte kl 14 å føle seg dårlig med en knusende smerte i brystet og kvalme og måtte sitte på en benk. Det forverres med puste pr problemer hvorfor ambulansen kalt. Det var nær sykehus og pasienten har bare mottatt oksygen maske under in transport.

Statusen på akutt mottak kl 14.45:

Generell tilstand: blek i ansiktet, alvorlige dyspné, metning ved 10 l O<sub>2</sub> maske 81 %. Ikke ødema på leggene.

Cor: ausk med RR frekvens 98/min, ingen sikre bilyd

BT: 110/95

Pulm: knatrelyd over begge lunge-feltene.

Abdomen: myk og ikke smerter ved palpasjon

Du misstenker at en NSTEMI utløst lungødem. Etter behandling med CPAP, diuretika og nitroglyserin blir pasienten raskt bedre i pusten. Etter behandling med morfin er han nå også smertefri. Coronangiografi viser en signifikant stenose i mid-LAD, 70 % stenose i proximale RCA og en 70 % stenose i distale Cx.

## 9. Hvor anbefaler du att disse stenoser ska behandles? (1 p)

10. Ultralyd hjerte viser på en EF 40 % uten signifikante klaffefeil. Hvilke to medisiner skal pasienter settes inn på før hjem reise på grunn av dette funn? (1 p)

11. Hva er NYHA? Beskriv klassene og definisjonene av disse (2 p)

## Korte svar spørsmål

1. Hvilket farmakon er førstehandsbehandling for å bryte en AV nodal re-entry takykardi (1 p)
2. CRT er en type av pacemaker. Hvordan fungerer den? (1 p) Hvilke pasienter har indikasjon for denne type av pacemaker? (2 p)
3. Hvilken undersøkelse brukes for å stille diagnose hjertesvikt og hvilket blodprøve er veiledende? (1 p)
4. Når resultatene fra kliniske forsøk presenteres, presenterer ofte effekten av et stoff, som en relativ risikoreduksjon: "legemidler gir en redusert risiko for hjerteinfarkt med 30 % innen en periode på 3 år." En mer nøyaktig måte er å se på absolutt riskreduksjon. Forklar kort hvorfor/hvordan disse to konseptene er forskjellige. (2 p)

5. Et 95-år gammel mann kommer på akuttid fordi han hatt smerte i en finger i 4 dager. Han har så vondt at han ikke kan bevege det og finner det vanskelig å sove. "Føles som et dyr bitt fast i fingeren." Han har bare ett legemiddel, Hydrochlortiazid (diuretika) siden 20 år for "hypertensjon". Ellers frisk fra før.  
Status: slank. Ikke benødem eller dyspné. Hjertet: RR 70/min. Ikke bilyder. Lungene: Ren puste lyder, men muligens subtile krepitationer basalt. BP 130/80. LS høyre hånd: Dig IV er kraftig rød og svullen i PIP led
- a) Hvilken diagnose er sannsynlig? (1 p)
- b) hva du kan gi for å lindre raskt pasientens lidelser? (1 p)
- c) hvilke tester kan være passende i lys av den kontinuerlige vurdering og behandling? (1 p)
6. Hvorfor har eldre pasienter økt risiko for uønskede reaksjoner på legemidler enn yngre? Nevn 3 forklaringer. (3 p)
7. På hjerteposten treffer du en 57 år gammel kvinne med hypertensjon som forteller at hun de siste måneder kjent ubehag i brystet under fysisk aktivitet. I går følte dette mer enn vanlig, og det gikk ikke over før hun satt i ro en stund. Hun kom til posten i går. Hun har normal troponin og ikke noen dynamikk på ST overvak  
Hvilken undersøkelse bestiller du? (1 p)

## KIRURGIOPPGAVE VED KONTEEKSAMEN 5. SEMESTER, AUGUST 2012

En 40 år gammel mann som er fører av bil har front til front kollisjon i 50 km sone. Der er ikke opplysninger om at farten har vært spesielt stor. Han ankommer til akuttmottaket ved Ullevål 35-40 minutter etter ulykken. Han har angivelig ikke vært bevisstløs, men er litt forvirret (omtåket?) ved ankomsten. Han hadde ikke sikkerhetsele. Ved ankomsten lukter det svakt alkohol. Han har totalt mistet 1.6 L blod siden ulykken.

Spørsmål 1.

Hva menes med ABC i denne situasjonen? Svar max 1 linje på hvert:

A =

B=

C=

Spørsmål 2.

Hvordan vil du utrede lunger, respirasjon og respirasjonsfunksjon i de første 10 minutter?  
Svar i stikkord, max 2 linjer.

Spørsmål 3.

Hvordan vil du evaluere sirkulasjonen klinisk? Svar max 2 linjer, stikkord:

Spørsmål 4.

Beskriv handlingsforløpet hva som skjer med og rundt denne pasienten i de første 5-10 minutter hva angår evaluering, vurdering, undersøkelse og de første tiltak. Svar til dels i stikkord, max 5 linjer

En 40 år gammel mann som er fører av bil har front til front kollisjon i 50 km sone. Der er ikke opplysninger om at farten har vært spesielt stor. Han ankommer til akuttmottaket ved Ullevål 35-40 minutter etter ulykken. Han har angivelig ikke vært bevisstløs, men er litt forvirret (omtåket?) ved ankomsten. Han hadde ikke sikkerhetsele. Ved ankomsten lukter det svakt alkohol. Han har totalt mistet 1.6 L blod siden ulykken.

En arteriell blodgass umiddelbart ved innkomst uten at pasienten får surstofftilførsel viser  $\text{PaO}_2 = 5.9 \text{ kPa}$ ,  $\text{PCO}_2 = 4.8 \text{ kPa}$ ,  $\text{pH} = 7.29$ .

Spørsmål 5.

Det vanligste er å ta blodgass i a.radialis. Hva er det første alternativ?

A. brachialis    A. tibialis posterior    A. dorsalis pedis    A. ulnaris    A.femoralis

### Spørsmål 6.

Hva er de mest sannsynlige årsaker til endringene i de 3 blodgassparametre ovenfor inklusive den/de fysiologisk(e) mekanisme(r). Svar i stikkord, max 2 linje på hvert:

PaO<sub>2</sub>

PCO<sub>2</sub>

pH

### Spørsmål 6.

Hvordan blir følgende parametre endret avhengig av om blødningen er akutt som i det aktuelle kasus eller dersom blodtapet på 1.7 L er en kronisk blødning blødning over 2 uker (for eksempel ved et blødende magesår)?

I svar fyll in i tabellen med ett av følgende 3 alternativ: 1. Uendret 2. Økt 3. Redusert

	Akutt Blødning	Kronisk blødning
Blodtrykk		
Hemoglobin		
Pulsfrekvens		
Hudtemperatur		
Hudfarge vurdert som mer eller mindre "frisk rød"		
Minuttvolum		

En 40 år gammel mann som er fører av bil har front til front kollisjon i 50 km sone. Der er ikke opplysninger om at farten har vært spesielt stor. Han ankommer til akuttmottaket ved Ullevål 35-40 minutter etter ulykken. Han har angivelig ikke vært bevisstløs, men er litt forvirret (omtåket?) ved ankomsten. Han hadde ikke sikkerhetssele. Ved ankomsten lukter det svakt alkohol. Han har totalt mistet 1.6 L blod siden ulykken. En arteriell blodgass umiddelbart ved innkomst uten at pasienten får surstofftilførsel viser PaO<sub>2</sub> = 5.9 kPa, PCO<sub>2</sub> = 4.8 kPa, pH = 7.29.

Pasienten klager over sterke smerter i thorax som er respirasjonsavhengige. Rtg av lungene viser "hvit lunge" på venstre side. Mediastinum er lett forskjøvet mot høyre.

### Spørsmål 7.

Hva er det første du tenker på hos denne pasienten basert på *smertebeskrivelsen*?

Svar (mer enn ett alternativ kan være riktig): Hjerteinfakt                      Sternumfraktur  
Intercostalmyalgier    Lungeemboli                      Ribbebrudd                      Leverruptur  
Pneumothorax

### Spørsmål 8.

Hvordan vil du undersøke thorax klinisk med tanke på å komme nærmere diagnosen hos denne pasient som er våken og kan (delvis) samarbeide. Svar på 4 linjer max.

Spørsmål 9.

Hva kan ligge bak "hvit lunge" som mest sannsynlig diagnose?

Svar: Pneumothorax?          Ribbensbrudd?          Bronchialruptur?

Hemothorax?          Hjerteruptur?          Lungekontusjon?

Spørsmål 10.

Du mener at noe bør gjøres hurtig m.h.t. "hvit lunge" ut fra den mest sannsynlige diagnose. Hva gjør du? Svar på 1 linje:

En 40 år gammel mann som er fører av bil har front til front kollisjon i 50 km sone. Der er ikke opplysninger om at farten har vært spesielt stor. Han ankommer til akuttmottaket ved Ullevål 35-40 minutter etter ulykken. Han har angivelig ikke vært bevisstløs, men er litt forvirret (omtåket?) ved ankomsten. Han hadde ikke sikkerhetssele. Ved ankomsten lukter det svakt alkohol. Han har totalt mistet 1.6 L blod siden ulykken. En arteriell blodgass umiddelbart ved innkomst uten at pasienten får surstofftilførsel viser  $\text{PaO}_2 = 5.9 \text{ kPa}$ ,  $\text{PCO}_2 = 4.8 \text{ kPa}$ ,  $\text{pH} = 7.29$ . Pasienten klager over sterke smerter i thorax som er respirasjonsavhengige. Rtg av lungene viser "hvit lunge" på venstre side. Mediastinum er lett forskjøvet mot høyre.

Det legges inn et thoraxdren på venstre side. Det tømmer seg hurtig 800 ml blod med moderat siving av blod i thoraxdrenet. Det er også luftbobler i thoraxdrenet. Det vise seg at pasienten har en høyresidig femurfraktur. Klinisk og radiologisk har han 6 costafrakurer på venstre side. En halv time etter innkomst har han blodtrykk 100/50, puls 120, kjølig og blek. Han har noe uregelmessig pulsfrekvens som kan være forenlig med ekstrasystoler.

Spørsmål 11.

Med bakgrunn i ovennevnte informasjon, hvilken eller hvilke lungeskader tror du kan foreligge og hvordan skal de behandles?

Svar max 2 linje:

Spørsmål 12.

Hva kan årsaken til arrhythmier være? Svar 1 ord:

Spørsmål 13.

Hva kan den sannsynlige årsak og skademekanisme for arrhythmier?

Svar max 2 linjer:

Spørsmål 13.

Hvilke undersøkelser vil du gjøre for å kartlegge årsaken til arrhythmier? Svar max 2 linjer. En uendelig liste som dekker det meste vil gi fratrukk!

Spørsmål 14.

Hva er den lungefysiologiske mekanisme som gir lavt PaO<sub>2</sub> etter en slik skade? Svar på max 2 linje:

**Under hjertekirurgi brukes som oftest hjertelungemaskin og hjertet er stanset (=kardioplegi). Kardioplegi induseres ved at en løsning infunderes i koronarsirkulasjonen.**

Spørsmål 18.

Hva er hensikten med kardioplegi? Svar max 2 linjer:

Spørsmål 19.

Hva er det effektive agens/substans som stanser hjertet?

Calcium?    Adrenalin?    Noradrenalin?    Magnesium?    Kalium?  
Cytokiner?    Natrium?    Angiotensin?    Anestesimidler?

Spørsmål 20.

Vi snakker om 2 hovedtyper kardioplegiløsninger: krystalloid kardioplegi eller blodkardioplegi. Hva er forskjellen? Svar på max 2 linjer:

Spørsmål 21.

Kardioplegiløsningen er som oftest kald. Hvorfor? Svar på max 2 linjer.

**Spørsmål 22.**

**Etter hjerteoperasjoner er følgende postoperative infeksjoner hyppigst? Max 3 svar.**

Endokarditt?    Pneumoni?    Sepsis?    Perikarditt?    Sårinfeksjon?  
Infeksjon utgående fra sentral venekanyler eller dren?    Urinvegsinfeksjon?



## Side 1

Pasienten er en 57 år gammel kvinne. Hun er i full jobb (lærer). Hun har diabetes types 2, for øvrig stort sett frisk. Hun begynte å røyke da hun var 18 år gammel og sluttet da hun fylte 50 år. Overvektig (kroppsmasseindeks 35,9 kg/m<sup>2</sup>).

Ved juletider fikk hun økende hoste med ekspektorat og feber (38,1 °C). Pasienten gikk da til sin fastlege. Fastlegen undersøkte pasienten klinisk og hørte knatrelyder basalt ve.lunge, men ved perkusjon var nedre lungegrenser sidelike. CRP 120 mg/L (<5) (lab.data: normalverdier i parentes).

1. Hvilken diagnose vil du foreslå? (max 1 linje)
2. Hvis du skulle starte behandling: hvilken behandling ville du gi henne? (max 1 linje)

## Side 2

Pasienten er en 57 år gammel kvinne. Hun er i full jobb (lærer). Hun har diabetes types 2, for øvrig stort sett frisk. Hun begynte å røyke da hun var 18 år gammel og sluttet da hun fylte 50 år. Overvektig (kroppsmasseindeks 35,9 kg/m<sup>2</sup>).

Ved juletider fikk hun økende hoste med ekspektorat og feber (38,1 °C). Pasienten gikk da til sin fastlege. Fastlegen undersøkte pasienten klinisk og hørte knatrelyder basalt ve.lunge, men ved perkusjon var nedre lungegrenser sidelike. CRP 120 mg/L (<5).

Pasienten fikk behandling med fenoksymetylpenicillin 660 mg ×3.

3. Hvordan virker fenoksymetylpenicillin? (max 3 linjer)
4. Hvilket alternativt medikament vil du velge til en pasient med penicillin allergi?

Makrolid  Sulfa  Nitrofurantoin  Metronidazol  Trimetoprim

Pasienten blir raskt noe bedre, men hun oppsøker på nytt sin fastlege fordi hun blir tiltagende slapp og kraftesløs etter 2 – 3 uker. Matlysten er dårlig og hun har gått ned i vekt. Fastlegen perkuterer lungegrensen 5 cm høyere på venstre enn høyre side. Hun har lett nedsatt allmenn tilstand og CRP har steget til 280 mg/L.

5. Foreslå to alternative forklaringer på den dårlige responsen på behandlingen.

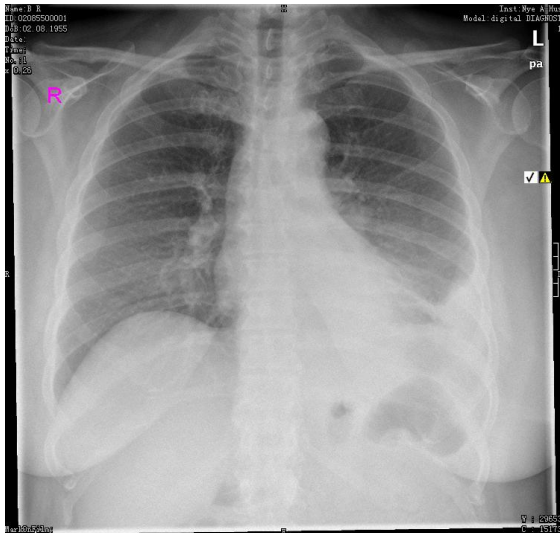
Blodprøver viser i tillegg Hb 13,6 g/dL (11,7-15,3), hvite 16,1 ×10<sup>9</sup>/L (3,5-8,8). Blodglukose 8,6 mmol/L (4,0-6,0). Arteriell blodgass i romluft viser pH 7.46 (7.35-7.45), P<sub>aO2</sub> 8,1 (11.0-14.4) kPa, P<sub>aCO2</sub> 4,6 (4,7-5,9) kPa.

6. Hvordan vil du klassifisere resultatet av blodgassmålingen?

Pasienten har respirasjonssvikt – type I  – type II , Ingen resp.svikt

Pasienten hypoventilerer , hyperventilerer

Røntgen thorax av pasienten er vist nedenfor.



7. Hva er det funnet ved denne undersøkelsen? (max 3 linjer)

8. Nevn to mulige forklaringer på røntgenfunnet. (max 1 linje)

### Side 3

Pasienten er en 57 år gammel kvinne. Hun er i full jobb (lærer). Hun har diabetes types 2, for øvrig stort sett frisk. Hun begynte å røyke da hun var 18 år gammel og sluttet da hun fylte 50 år. Overvektig (kroppsmasseindeks 35,9 kg/m<sup>2</sup>).

Ved juletid fikk hun økende hoste med ekspektorat og feber (38,1 °C). Pasienten gikk da til sin fastlege. Fastlegen undersøkte pasienten klinisk og hørte knatrelyder basalt ve.lunge, men ved perkusjon var nedre lungegrenser sidelike. CRP 120 mg/L (<5).

Pasienten fikk behandling med fenoksymetylpenicillin 660 mg ×3.

Pasienten blir raskt noe bedre, men hun oppsøker på nytt sin fastlege fordi hun blir tiltagende slapp og kraftsløs etter 2 – 3 uker. Matlysten er dårlig og hun har gått ned i vekt. Fastlegen perkuterer lungegrensen 5 cm høyere på venstre enn høyre side. Hun har lett nedsatt allmenn tilstand og CRP har steget til 280 mg/L.

Blodprøver viser i tillegg Hb 13,6 g/dL (11,7-15,3), hvite 16,1 ×10<sup>9</sup>/L. Blodglukose 5,6 mmol/L. Arteriell blodgass i romluft viser pH 7.46 (7.35-7.45), P<sub>aO2</sub> 8,1 (11.0-14.4) kPa, P<sub>aCO2</sub> 4,6 (4,7-5,9) kPa.

Røntgen thorax viser ve.sidig pleuravæske. Det blir besluttet å pleuratappe på ve.side.

9. Nevn to mulige alternative forklaringer på pleuravæske i dette tilfellet. (max 1 linje)

10. Hvordan inndeler vi pleuravæske? (max 1 linje)

Ved tapping kommer det lett blakket gul væske med litt blodig bunnfall.

11. Hvilke prøver vil du ta av pleuravæsken? (max 2 linjer)

## Side 4

Pasienten er en 57 år gammel kvinne. Hun er i full jobb (lærer). Hun har diabetes types 2, for øvrig stort sett frisk. Hun begynte å røyke da hun var 18 år gammel og sluttet da hun fylte 50 år. Overvektig (kroppsmasseindeks 35,9 kg/m<sup>2</sup>).

Ved juletider fikk hun økende hoste med ekspektorat og feber (38,1 °C). Pasienten gikk da til sin fastlege. Fastlegen undersøkte pasienten klinisk og hørte knatrelyder basalt ve.lunge, men ved perkusjon var nedre lungegrenser sidelike. CRP 120 mg/L (<5).

Pasienten fikk behandling med fenoksymetylpenicillin 660 mg ×3.

Pasienten blir raskt noe bedre, men hun oppsøker på nytt sin fastlege fordi hun blir tiltagende slapp og kraftesløs etter 2 – 3 uker. Matlysten er dårlig og hun har gått ned i vekt. Fastlegen perkuterer lungegrensen 5 cm høyere på venstre enn høyre side. Hun har lett nedsatt allmenn tilstand og CRP har steget til 280 mg/L.

Blodprøver viser i tillegg Hb 13,6 g/dL (11,7-15,3), hvite 16,1 ×10<sup>9</sup>/L. Røntgen thorax (frontalplan) viser sløring av basalfeltet ve.side og en homogen fortetning som strekker seg oppover thoraxveggen.

Røntgen thorax viser ve.sidig pleuravæske. Røntgen thorax viser ve.sidig pleuravæske. Det blir besluttet å pleuratappe på ve.side. Ved tapping kommer det lett blakket gul væske med litt blodig bunnfall.

Klinisk-kjemisk undersøkelse av pleuravæsken viser pH 7.01 hvite 5,3×10<sup>9</sup>/L, glukose 1,8 mmol/L, total protein 52 g/L. Cytologi viser ingen atypiske celler. Mikrobiologisk dyrkning viser ingen oppvekst.

12. Utelukker manglende oppvekst infeksjon? Ja , Nei

13. Hvordan klassifiserer du denne pleuravæsken? (max 1 linje)

14. Hva blir diagnosen? (max 1 linje)

15. Hvordan vil du behandle pasienten? (max 3 linjer)

Pleuravæsken persisterer etter 2 ukers behandling og pasienten har fortsatt CRP på 120 mg/L. Din sjef foreslår at du kontakter en kirurg.

16. Hva kan forklaringen være på at pleuravæsken persisterer? (max 3 linjer)

17. Hva kan en kirurg bidra med i behandlingen? (max 3 linjer).

## Medisinsk etikk.

### Eksamensspørsmål - Kontinuasjoneksamen.

Plikten til å informere en beslutningskompetent pasient om sykdom, prognose, behandling osv. kan fravikes dersom:

- a. - Pasienten selv sier at han/hun ikke vil ha informasjon.
- b. - Pårørende ikke ønsker at pasienten skal informeres.
- c. – dersom pasienten har vansker med å forstå informasjonen som gies
- d. Dersom det innebærer alvorlig helsekade/belastning for pasienten å få informasjon.

Konteeksamensoppgave 5. semester v/Aud Høieggen, nyre, ed avd OUS-Ullevål

77 år gammel mann, ingeniør av utdannelse. Uføretrygdet fra 50 års alder pga en arvelig nervesykdom i bena som gir muskelsvinn. Går med krykker. Han har hatt høyt blodtrykk fra han var ca 35 år gammel. For øvrig hyperkolesterolemi, gallestein, redusert glukosetoleranse (økt diabetesrisiko), carcinoma in situ på glans penis, cancer prostata fra 2006. Grønn stær.

På legekantoret måler du et blodtrykk på 148/98 mmHg. Han bruker kun en angiotensin II reseptor blokker for sin hypertensjon.

1) a) Er pasientens blodtrykk godt behandlet?

Ja

Nei

b) Hva bør behandlingsmålet være?

c) Hvordan vil du måle blodtrykket hos denne pasienten?

Begrunn svaret

2) Hvilke 2 ting er det viktigste du kan gjøre for å sjekke om pas har nyreaffeksjon?

- a) ta ultralyd av nyrene
- b) måle serum kreatinin
- c) måle reninaktivitet i serum
- d) ta en albumin/kreatinin ratio i morgenurin
- e) gjøre en isotopundersøkelse av nyrene

77 år gammel mann, ingeniør av utdannelse. Uføretrygdet fra 50 års alder pga en arvelig nervesykdom i bena som gir muskelsvinn. Går med krykker. Han har hatt høyt blodtrykk fra han var ca 35 år gammel. For øvrig hyperkolesterolemi, gallestein, redusert glucosetoleranse (økt diabetesrisiko), carcinoma in situ på glans penis, cancer prostata fra 2006. Grønn stær.

På legekantoret måler du et blodtrykk på 148/98 mmHg. Han bruker kun en angiotensin II reseptor blokker for sin hypertensjon.

Pasienten har en kreatinin på 140  $\mu\text{mol/L}$  (har hatt forhøyet kreatinin >3 mnd), estimert glomerulær filtrasjonshastighet er 35 ml/min. Albumin/kreatinin ratio er på 90 mg/mmol. Ultralyd nyrer viser litt små nyrer, ellers normalt.

3) I hvilket stadium av kronisk nyresykdom er denne pasienten?

4) Hva menes med mikroalbuminuri og hvorfor er det viktig å påvise det?

5) Er det noen av opplysningene over som det må tas hensyn til når kreatininverdien skal vurderes i forhold til pasientens nyrefunksjon?

6) I forhold til det du nå vet om pasientens nyrefunksjon, hva bør behandlingsmålet for blodtrykket være?

7) i tillegg til å øke pasientens blodtrykksmedisiner, er det andre råd du kan gi pas for å senke blodtrykket?

8) Denne pas er en eldre mann med prostataproblemer

a) hva skal man tenke på hos slike pas hvis de raskt utvikler en nyresvikt

b) hvordan skal man best kunne påvise dette? Kort svar

77 år gammel mann, ingeniør av utdannelse. Uføretrygdet fra 50 års alder pga en arvelig nervesykdom i bena som gir muskelsvinn. Går med krykker. Han har hatt høyt blodtrykk fra han var ca 35 år gammel. For øvrig hyperkolesterolemi, gallestein, redusert glukosetoleranse (økt diabetesrisiko), carcinoma in situ på glans penis, cancer prostata fra 2006. Grønn stær.

På legekantoret måler du et blodtrykk på 148/98 mmHg. Han bruker kun en angiotensin II reseptor blokker for sin hypertensjon.

Pasienten har en kreatinin på 140  $\mu\text{mol/L}$  (har hatt forhøyet kreatinin >3 mnd), glomerulær filtrasjonshastighet er 35 ml/min. Albumin/kreatinin ratio er på 90 mg/mmol. Ultralyd nyrer viser litt små nyrer, ellers normalt.

9) Hvis denne pasienten har en hypertensiv nefrosklerose, hva vil du i så fall forvente å finne ved urinmikroskopi?

- a) multiple hyaline sylindre
- b) et nefritt sediment
- c) hvite blodlegemesylindre
- d) et normalt urinsediment
- e) ovale fettlegemer

Nytt 10) Hva kjennetegner en hypertensiv nefrosklerose mikroskopisk i en biopsi?

11) Hva kjennetegner et nefrittsediment? Beskriv med egne ord. Kort

12) Hvordan skal du med størst mulig sikkerhet kunne si om denne pas har en hypertensiv nefrosklerose?

- a) ta nyrebiopsi
- b) CT av nyrene
- c) vurdere urinfunnet
- d) isotopundersøkelse av nyrene

13) Hva er de 2 viktigste ting man kan gjøre for å forsinke progresjonen av en kronisk nyresykdom som nefrosklerose?

- a) passe på pasientens saltinntak
- b) behandle blodtrykket godt (<130/80 mmHg)
- c) anbefale proteinreduert kost
- d) redusere proteinuri med medikamenter
- e) råde pasienten til en sunn livsstil uten sigaretter og alkohol

14) Hva er den viktigste årsaken til kronisk nyresykdom stadium 5 i Norge i dag?

- a) diabetes
- b) kronisk glomerulonefritt
- c) kronisk urinveisinfeksjon
- d) hypertensjon

77 år gammel mann, ingeniør av utdanning. Uføretrygdet fra 50 års alder pga en arvelig nervesykdom i beina som gir muskelsvinn. Går med krykker. Han har hatt høyt blodtrykk fra han var ca 35 år gammel. For øvrig hyperkolesterolemi, gallestein, redusert glukosetoleranse (økt diabetesrisiko), carcinoma in situ på glans penis, cancer prostata fra 2006. Grønn stær.

På legekantoret måler du et blodtrykk på 148/98 mmHg. Han bruker kun en angiotensin II reseptor blokker for sin hypertensjon.

Pasienten har en kreatinin på 140  $\mu\text{mol/L}$  (har hatt forhøyet kreatinin >3 mnd), glomerulær filtrasjonshastighet er 35 ml/min. Albumin/kreatinin ratio er på 90 mg/mmol. Ultralyd nyrer viser litt små nyrer, ellers normalt.

Pasientens lege ringer og forteller at pasienten har hatt feber, oppkast og diare i 1 ukes tid, er blitt tiltagende slapp og tungpusten med redusert urinproduksjon. Pas legges inn på sykehus og man måler da en kreatinin på 788  $\mu\text{mol/L}$ , urinstoff på 55 mmol/L og serum kalium på 6.8 mmol/L. Blodtrykket er 106/75 mm Hg.

15) hva er den mest sannsynlige årsaken til den akutte forverrelsen av pasientens nyrefunksjon? Forklar.

Hvordan vil pasientens aldosteronkonsentrasjon i serum være og hvorfor?

16) Tilstanden oppfattes som en prerenal nyresvikt, du ser på urinen i mikroskop. Hva venter du nå å finne?

- a) mange mørke, tette kornede sylindre
- b) lite funn i urinen
- c) røde blodlegemesylindre

Pasienten kommer seg relativt raskt, men ved utreise oppdager du at han har en hemoglobin på 10.2 g/dL.

17) Kan det være noen sammenheng mellom pasientens nyresykdom og blodmangel? Forklar.

77 år gammel mann, ingeniør av utdannelse. Uføretrygdet fra 50 års alder pga en arvelig nervesykdom i bena som gir muskelsvinn. Går med krykker. Han har hatt høyt blodtrykk fra han var ca 35 år gammel. For øvrig hyperkolesterolemi, gallestein, redusert glukosetoleranse (økt diabetesrisiko), carcinoma in situ på glans penis, cancer prostata fra 2006. Grønn stær.

På legekantoret måler du et blodtrykk på 148/98 mmHg. Han bruker kun en angiotensin II reseptor blokker for sin hypertensjon.

Pasienten har en kreatinin på 140  $\mu\text{mol/L}$  (har hatt forhøyet kreatinin  $>3$  mnd), glomerulær filtrasjonshastighet er 35 ml/min. Albumin/kreatinin ratio er på 90 mg/mmol. Ultralyd nyrer viser litt små nyrer, ellers normalt.

Pasientens lege ringer, forteller at pas har hatt feber, oppkast og diare i 1 ukes tid, er blitt tiltagende slapp og tungpusten med redusert urinproduksjon. Pas legges inn på sykehus og man måler da en kreatinin på 788  $\mu\text{mol/L}$ , urinstoff på 55 og serum kalium på 6.8 mmol/L. Blodtrykket er 106/75 mm Hg.

Pasienten legges inn på sykehus med diffuse magesmerter og kirurgisk bakvakt vil gjerne ta en CT abdomen med iodholdig røntgenkontrast.

18) har du noen betenkligheter med å gi denne pasienten iodholdig røntgenkontrast? Begrunn svaret. Max 4 setninger.

På urin stix påvises det sukker i urinen. Pasienten har utviklet diabetes på blodprøvene også.

19) Kan man ha glukosuri (sukker i urinen) uten å ha diabetes?

20) Hva er den vanligste årsaken til akutt interstitiell nefritt?

21) Pasienten får symptomer på urinsyregikt og pasientens lege vil gjerne diskutere med deg om det er greit å gi et ikke steroid antiinflammatorisk middel (NSAID) mot dette. Hva svarer du og hvordan begrunner du ditt svar?



1. Svar: akutte venstresvikt, akutte lunge ødem (1 p).
2. Svar: CPAP (bedre oksygen effekt), Nitroglyserin (reduksjon av preload, koronardilatasjon), Furosemid redusert preload, diurese) , Morfin (mertestillende, venedilatasjon) (0,5 p per korrekt svar, 4 riktig = 2 p)  
Også ASA, clopidogrel på AMI misstanke er godkjent (platehemmere).
3. Svar: EKG (1 p)
4. Svar: ST depresjon inferolateralt (1 p)
5. Svar: AMI (NSTEMI) er mest sannsynlig (1 p)
6. Svar: ASA, clopidogrel/ticagrelor (platehemmere), lavmolekylært heparin/fondaparinux antikoagulasjon(2 p)  
Nitroglyserin (venedilatasjon, koronardilatasjon) og morfin (venedilatasjon, smertestillende) er også godkjent  
Betablokkade er feil på grunn av akutt lungødem-Gir minus 1 p
7. Ekko og coronarangiografi (2 p) Rtg thorax også godkjent
8. Arytmi (VT/VF), perikardit, tamponade, mitralinsuff pga papillemuskelruptur, septumruptur (2 p)  
0,5 p per godkjent svar.
9. CABG (1 p) Skriver studenten PCI gir det 0,5 p
10. Betablokkade og ACEi/ARB (1 p)
11. New York Heart Association class of heart failure symptoms (2 p)

Class I No limitation of physical activity. Ordinary physical activity does not cause undue fatigue, palpitation, or dyspnoea.

Class II Slight limitation of physical activity. Comfortable at rest, but ordinary physical activity results in fatigue, palpitation, or dyspnoea.

Class III Marked limitation of physical activity. Comfortable at rest, but less than ordinary activity results in fatigue, palpitation, or dyspnoea.

Class IV Unable to carry on any physical activity without discomfort. Symptoms at rest. If any physical activity is undertaken, discomfort is increased.

Summa 16 p

## Korta svar

1. Adenosin (1 p)
2. Biventrikulær stimulering (1 p)  
Hjertesviktpasienter med NYHA funksjon klasse III/IV:  
LVEF  $\leq 35$  %, QRS  $\geq 120$  ms (2 p). Kun hjertesvikt gir 0,5 p og de andre kriterier gir 0,5 p per korrekt svar.  
Ved NYHA klasse II, gjelder QRS  $\geq 150$  ms.  
I stedet for eksakt QRS bredde er svaret "bred QRS" godkjent.
3. Ekko og (Pro) BNP (1 p)
4. Absolutt riskreduksjonen er knyttet til hvor stor risikoen for "hendelse" er.  
Er risikoen for den behandlede befolkningen svært liten, blir den absolutte riskreduksjonen også å være svært liten, selv om den relative riskreduksjonen er stor.  
(2 p)  
  
Til eksempel kan den relative risiko reduksjonen bli imponerende 40 % med den absolutte reduksjonen er 0,1 %
5.
  - a) Giktartrit/arthritis urica (1p)
  - b) Ett av 3 korrekte svar kan gi poeng:  
NSAID – han har ikke hjertesvikt el ulcus.  
Kortison peroralt eller Kortison i liten dos intraartikulært også godkjent (1p)
  - c) (1 av 4 korrekte svar kan gi 1 poeng, altså full poeng): CRP, kreatinin, urat, SR (1p)
6. Svar: (3 p, 1 p for hver rette svaret).  
Endrede farmakokinetikk  
Forskjellig fordeling av fett/vann  
Redusert nyre-funksjon  
Nedsatt lever funksjon  
Endrede farmakodynamikk som til eksempel svekket blodtryksregulering gir økt følsomhet, svekket receptor-funksjon i hjernen gir økt følsomhet  
Behandlet ofte med flere typer av farmaka, hvilke gir økt risiko for interaksjon
7. Svar: Arbeidsprov (1 p) Myocardscint, stress ekko, koronar CT også godkjent

Summa 14 p

Totalt 30 p

## **FASIT FOR KIRURGIOPPGAVE VED KONTEEKSAMEN 5. SEMESTER, AUGUST 2012**

En 40 år gammel mann som er fører av bil har front til front kollisjon i 50 km sone. Der er ikke opplysninger om at farten har vært spesielt stor. Han ankommer til akuttmottaket ved Ullevål 35-40 minutter etter ulykken. Han har angivelig ikke vært bevisstløs, men er litt forvirret (omtåket?) ved ankomsten. Han hadde ikke bilbelte. Ved ankomsten lukter det svakt alkohol. Han har totalt mistet 1.6 L blod siden ulykken.

Spørsmål 1.

Hva menes med å evaluere ABC i denne situasjonen? Svar max 1 linje på hvert:

A = Airway, sjekke om pasienten har frieluftveger.

B= Breathing, undersøke at pasienten kan puste

C= circulation, undersøke sirkulatorisk status

Spørsmål 2.

Hvordan vil du utrede lunger, respirasjon og respirasjonsfunksjon i de første 10 minutter?

Svar i stikkord, max 2 linjer:

Se på thorax, symmetriske bevegelser? Anstrengt respirasjon? Respirasjonsfrekvens?

Perkutere og auskultere. Ta rtg. thorax. Ta arteriell blodgass

Spørsmål 3.

Hvordan vil du evaluere sirkulasjonen klinisk? Svar max 2 linjer, stikkord:

Ta blodtrykk og puls. Undersøke hudtemperatur. Er pasienten blek? Kaldsvettende?

Kapillærfylling i stortåen?

Spørsmål 4.

Beskriv handlingsforløpet hva som skjer med og rundt denne pasienten i de første 5-10 minutter hva angår evaluering, vurdering, undersøkelse og de første tiltak. Svar til dels i stikkord, max 6 linjer.

Traumeteamet er tilkalt. Vurdere ABC som anført ovenfor, se spørsmål 2 og 3. Om nødvendig intubasjon og overtrykksventilering. Dersom mistanke om pneumothorax innleggelse av thoraxdren når pasienten får overtrykksventilasjon. Innleggelse av (flere) venflon og infusjon av væske

Spørsmål 5.

Hvorfor kan denne pasienten være omtåket? Nevn 2 muligheter i tillegg til alkohol. Svar på 1 linje:

## Hypoperfusjon med hypoksi i hjernen. Oversett hodeskade.

En 40 år gammel mann som er fører av bil har front til front kollisjon i 50 km sone. Der er ikke opplysninger om at farten har vært spesielt stor. Han ankommer til akuttmottaket ved Ullevål 35-40 minutter etter ulykken. Han har angivelig ikke vært bevisstløs, men er litt forvirret (omtåket?) ved ankomsten. Han hadde ikke bilbelte. Ved ankomsten lukter det svakt alkohol. Han har totalt mistet 1.6 L blod siden ulykken.

En arteriell blodgass etter innkomst uten at pasienten får surstofftilførsel viser  $\text{PaO}_2 = 5.9 \text{ kPa}$ ,  $\text{PCO}_2 = 4.8 \text{ kPa}$ ,  $\text{pH} = 7.29$ .

### Spørsmål 6.

Det vanligste er å ta blodgass i a.radialis. Hva er det første alternativ?

- A. brachialis    A. tibialis posterior    A. dorsalis pedis    A. ulnaris  
A.femoralis X

### Spørsmål 7.

Hva er de mest sannsynlige årsaker til endringene i de 3 blodgassparametre ovenfor inklusive den/de fysiologisk(e) mekanisme(r)? Svar i stikkord, max 2 linje på hvert:

$\text{PaO}_2$ : Lungeskade: mest sannsynlig lungekontusjon, , gir intrapulmonal shunting. Evt pneumothorax og hemothorax. Generell hypoperfusjon pga hypovolemi.

$\text{PCO}_2$ : Hyperventilasjon pga hypoksemi

pH: Acidose pga. perfer hypoperfusjon og hypoksi

### Spørsmål 8.

Hvordan blir følgende parametre endret avhengig av om blødningen er akutt som i det aktuelle kasus eller dersom blodtapet 1.7 L er en kronisk blødning over 2 uker (for eksempel ved et blødende magesår)?

I svar fyll in i tabellen med ett av følgende 3 alternativ: 1. Uendret ; 2. Økt; 3. Redusert.

	Akutt Blødning	Kronisk blødning
Blodtrykk	3	1
Hemoglobin	1	3
Pulsfrekvens	2	2
Hudtemperatur	3	1-2 (begge kan aksepteres)
Hudfarge vurdert som mer eller mindre "frisk rød"	3	1-2 (begge kan aksepteres)
Minuttvolum	3	2

En 40 år gammel mann som er fører av bil har front til front kollisjon i 50 km sone. Der er ikke opplysninger om at farten har vært spesielt stor. Han ankommer til akuttmottaket ved Ullevål 35-40 minutter etter ulykken. Han har angivelig ikke vært bevisstløs, men er litt forvirret (omtåket?) ved ankomsten. Han hadde ikke bilbelte. Ved ankomsten lukter det svakt alkohol. Han har totalt mistet 1.6 L blod siden ulykken. En arteriell blodgass ved innkomst uten at pasienten får surstofftilførsel viser  $\text{PaO}_2 = 5.9 \text{ kPa}$ ,  $\text{PCO}_2 = 4.8 \text{ kPa}$ ,  $\text{pH} = 7.29$ .

Pasienten klager over sterke smerter i thorax som er respirasjonsavhengige. Rtg av lungene viser "hvit lunge" på venstre side. Mediastinum er lett forskjøvet mot høyre.

Spørsmål 9.

Hva er det første du tenker på hos denne pasienten basert på *smertebeskrivelsen*?

Svar (mer enn ett alternativ kan være riktig): Hjerteinfakt                      Sternumfraktur  
Intercostalmyalgier    Lungeemboli                      Hemothorax    Ribbebrudd    X  
Leverruptur    Pneumothorax

Spørsmål 10.

Hvordan vil du undersøke thorax klinisk med tanke på å komme nærmere diagnosen hos denne pasient som er våken og kan (delvis) samarbeide. Svar på 4 linjer max.

Se om thorax beveger seg symmetrisk. Registrere respirasjonsfrekvens. Komprimere og palpere over thorx/ribbene og spørre om pasienten har smerter. Dersom smerter ved palpasjon, palpere spesifikt over ribbene og få informasjon om hvor mange som kan være frakturert. Perfkutere og auskultere med spesiell tanke på pneumothorax og hemothorax.

Spørsmål 11.

Hva kan ligge bak "hvit lunge" som mest sannsynlig diagnose?

Svar: Pneumothorax?                      Ribbensbrudd?                      Bronchialruptur?  
Hemothorax? X                      Hjerteruptur?                      Lungekontusjon?                      Lungeemboli?

Spørsmål 12.

Du mener at noe bør gjøres hurtig m.h.t. "hvit lunge" ut fra den mest sannsynlige diagnose. Hva gjør du? Svar på 1 linje:

Innleggelse av thoraxdren

En 40 år gammel mann som er fører av bil har front til front kollisjon i 50 km sone. Der er ikke opplysninger om at farten har vært spesielt stor. Han ankommer til akuttmottaket ved Ullevål 35-40 minutter etter ulykken. Han har angivelig ikke vært bevisstløs, men er litt forvirret (omtåket?) ved ankomsten. Han hadde ikke bilbelte. Ved ankomsten lukter det svakt alkohol. Han har totalt mistet 1.6 L blod siden ulykken. En arteriell blodgass ved innkost uten at pasienten får surstofftilførsel viser  $\text{PaO}_2 = 5.9 \text{ kPa}$ ,  $\text{PCO}_2 = 4.8 \text{ kPa}$ ,  $\text{pH} = 7.29$ . Pasienten klager over sterke smerter i thorax som er respirasjonsavhengige. Rtg av lungene viser "hvit lunge" på venstre side. Mediastinum er lett forskjøvet mot høyre.

Det legges inn et thoraxdren på venstre side. Det tømmer seg hurtig 800 ml blod med moderat siving av blod i thoraxdrenet. Det er også luftbobler i thoraxdrenet. Pasienten har en høyresidig femurfraktur. Klinisk og radiologisk har han 6 costafraktureer på venstre side. En halv time etter innkost har han blodtrykk 100/50, puls 120, kjølig og blek. Han har noe uregelmessig pulsfrekvens som kan være forenlig med ekstrasystoler.

Spørsmål 13.

Med bakgrunn i ovennevnte informasjon, hvilken eller hvilke lungeskader tror du kan foreligge og hvordan skal de behandles?

Svar max 2 linje: Pneumohemothorax (gir 80% riktig svar). Lungekontusjon og mulig skade av lungen med blødning fra lungevevet

Spørsmål 14.

Hva kan årsaken til arrhythmier være? Svar 1 ord: Hjertekontusjon

Spørsmål 15.

Hva kan den sannsynlige skademekanisme for årsaken til arrhythmier?

Svar max 2 linjer: Sternum fraktur er den vanligste årsak til hjertekontusjon. Pasienten var bilfører uten bilbelte, har sannsynligvis fått rattet mot thorax.

Spørsmål 16.

Hvilke undersøkelser vil du gjøre for å kartlegge årsaken til arrhythmier? Svar max 2 linjer. En uendelig liste som dekker det meste vil gi fratrekk!

Ta EKG, biomarkører for hjertemuskelsskade, tropinin T eller I, samt ekkokardiografi

Spørsmål 17.

Hva er den lungefysiologiske mekanisme som gir lavt PaO<sub>2</sub> etter en slik skade som nevnt ovenfor? Svar på max 2 linjer: Intrapulmonell shunting. Perfusjon av lungevev som er dårlig eller ikke ventilert.

**Under hjertekirurgi brukes som oftest hjertelungemaskin og hjertet er stanset (=kardioplegi). Kardioplegi induseres ved at en løsning infunderes i koronarsirkulasjonen.**

Spørsmål 18.

Hva er hensikten med kardioplegi? Svar max 2 linjer:

Beskytte hjertet mot ischemisk skade. Ha et stillestående og blodtomt hjerte som gjør det lettere for kirurgen å arbeide på hjertet.

Spørsmål 19.

Hva er det effektive agens/substans som stanser hjertet?

Calcium? Adrenalin? Noradrenalin? Magnesium? Kalium?X  
Cytokiner? Natrium? Angiotensin? Anestesimidler?

**Spørsmål 20.**

Vi snakker om 2 hovedtyper kardioplegiløsninger: krystalloid kardioplegi eller blodkardioplegi. Hva er forskjellen? Svar på max 2 linjer:

Kardioplegiløsningen med kalium er en krystalloid løsning eller basert på blod med tilsats av kalium.

**Spørsmål 21.**

Kardioplegiløsningen er som oftest kald. Hvorfor? Svar på max 2 linjer.

Hypotermi reduserer oksygenbehovet for hjertemuskelcellene og gir økt proteksjon mot ischemisk/hypoksisk skade.

**Spørsmål 22.**

**Etter hjerteoperasjoner er følgende postoperative infeksjoner hyppigst? Max 3 svar.**

Endokarditt?            Pneumoni? X            Sepsis?            Perikarditt?    Sårinfeksjon?X  
  Infeksjon utgående fra sentral venekanyle eller dren?            Urinvegsinfeksjon? X

Side 1

1. Hvilken diagnose vil du foreslå?

Svar: Pneumoni

2. Hvis du skulle starte behandling: hvilken behandling vil du gi henne?

Svar: Peroralt penicillin (fenoksymetylpenicillin).

Side 2

3. Hvordan virker fenoksymetylpenicillin?

Svar: Hemmet syntese av bakterienes cellevegg, en struktur som ikke finnes i animalske celler.

4. Hvilket alternativt medikament vil du velge hos en pasient med penicillin allergi?

Svar: Makrolid **X**      Sulfa  Nitrofurantoin       Metronidazol       Trimetoprim

5. Foreslå to alternative forklaringer på den dårlige responsen på behandlingen.

Svar: Empyem, feil antibiotikavalg er første valg. Lungeabsess, lungekreft og tuberkulose kan også godtas.

6. Hvordan vil du klassifisere resultatet av blodgassmålingen?

Svar: Pasienten har respirasjonssvikt – type I  – type II , Ingen resp.svikt **X**

Pasienten hypoventilerer , hyperventilerer **X**

7. Basal fortetning/sløring og avrundet ve. sinus

8. Nevn to mulige forklaringer på røntgenfunnet.

Svar: pleuravæske og atelektase eller lungefortetning.

Side 3

9. Nevn to mulige alternative forklaringer på pleuravæske i dette tilfellet.

Svar: Parapneumonisk effusjon eller empyem. Pleuravæske sekundært til en tumor kan også godtas.

10. Hvordan inndeler vi pleuravæske?

Svar: Transudat og eksudat

11. Hvilke prøver vil du ta av pleuravæsken?

Svar: klinisk-kjemisk analyse, cytologi og dyrkning

Side 4

12. Utelukker manglende oppvekst infeksjon?



Svar: Ja , Nei

13. Hvordan klassifiserer du denne pleuravæsken?

Svar: Exudat

14. Hva blir diagnosen?

Svar: Empyem

15. Hvordan vil du behandle pasienten?

Svar: Drenasje og antibiotika (Drenasje gir 75 poeng, antibiotika 25 poeng).

16. Hva kan forklaringen være på at pleuravæsken persisterer?

Svar: Dannelse av septa og lokulamenter.

17. Hva kan en kirurg bidra med i behandlingen?

Svar: Fjerne septa, tømme pleurahulen for puss og fjerne debris fra pleuras overflate.

## **Medisinsk etikk.**

### **Eksamensspørsmål - Kontinuasjoneksamen.**

Plikten til å informere en beslutningskompetent pasient om sykdom, prognose, behandling osv. kan fravikes dersom:

- a. - Pasienten selv sier at han/hun ikke vil ha informasjon.
- b. - Pårørende ikke ønsker at pasienten skal informeres.
- c. – dersom pasienten har vansker med å forstå informasjonen som gies
- d. Dersom det innebærer alvorlig helsekade/belastning for pasienten å få informasjon.

Sensorveiledning: Rett svar a og d.

**Sensur besvarelse kotteeksamen 2012 5. semester v/ Aud Høieggen**

1 a) Nei

b) <140/90 mm Hg

c) sittende og stående BT for å utelukke ortostatisk hypotensjon. Dette pga mannens høye alder (og tendens til diabetes).

2 b) måle serum kreatinin

d) albumin/kreatininratio

3 Stadium 3

4 Mikroalbuminuri er albuminutskillelse mellom 30-300 mg/døgn, 3-30 mg/mmol (albumin/kreatinin ratio). Det er første tegn på nyreskade ved diabetes og andre sykdommer som påvirker endotelfunksjonen.

5 Pas har en muskelsykdom med muskelatrofi. Kreatinin kommer fra muskel, og mengden kreatinin som skilles ut korrelerer med muskelmassen. Kreatinin vil derfor hos ham kunne være lavere enn det man finner normalt hos 77-årige menn. Vi vil feilaktig kunne anta at nyrefunksjonen er bedre enn det den egentlig er på grunn lav relativt lavt serum kreatinin og dermed høyt estimert GFR.

6 <130/80-85 mmHg

7 Spise lite salt, mosjonere, gå ned i vekt

8 a) at det kan ha tilkommet en postrenal nyresvikt pga obstruksjon av urin pga stor prostata

b) ultralyd nyrer for å se etter hydronefroze/hydroureter

9 d) et normalt urinsediment

Nytt 10)

Arteriolsklerose (onionskin/løkkebladpreg og hyalinose i arteriolene) og økende fibrose (hypoksisk betinget) i glomerulusnøstet: først perikapsulært (rundt Bowmans kapsel), senere økende fibrose (sklerose) i glomerulusnøstet.

11 Røde blodlegemer av forskjellig form og størrelse (glomerulære), event røde blodlegemesylindre, hvite blodlegemer, kornede sylindre, hyaline sylindre (og utslag på protein på stix)

12 a Ta nyrebiopsi

13 b behandle blodtrykket godt

d redusere proteinuri med medikamenter

14 d hypertensjon

15 Pas står på en All receptor blokker og er blitt dehydrert og hypotensiv. Det systemiske BT og blodforsyningen til glomeruli er nedsatt, for å opprettholde glomerulært filtrasjonstrykk skulle da Angiotensin II føre til konstriksjon av den fraførende arteriolen til glomerulus, den mekanismen blokkeres når pas får All rec blokker. Behandlingen er å seponere den og rehydrere pasienten og få opp det systemiske blodtrykket.

Pasientens aldosteron vil være forhøyet fordi 1) hyperkalemi stimulerer binyrebarken direkte til økt frigjøring av aldosteron og 2) hypovolemi (feber, oppkast, diare) og hypotensjon stimulerer reninfrigjøring og dannelse av angiotensin II som igjen stimulerer frigjøring av aldosteron fra binyrebarken.

16 b lite funn i urinen

a mange mørke sylindre kan også aksepteres som riktig svar

17 ved kronisk nyresykdom får pas redusert Hgb av flere årsaker, den viktigste er redusert produksjon av hormonet erythropoetin

18 Iodholdig røntgenkontrast kan føre til en iskemisk og/eller toksisk akutt nyreskade. Pas som er spesielt utsatt er de med nedsatt nyrefunksjon, eldre, diabetes, hjertesvikt, dehydrerte og pas som får RAAS hemmende medisiner. For å forebygge bør man gi saltvann intravenøst før og etter rtg underøkelsen.

19 Ja ved tubulær skade eller ved endret terskel i nyren for utskillelse av glukose

20 medikamentallergi

21 det er ikke greit med NSAID og kronisk nyresykdom.

-NSAID hemmer den prostaglandinmedierte dilatasjonen av tilførende arteriole og kan føre til akutt fall av GFR, særlig hos eldre, ved nyresykdom og hjertesvikt og samtidig bruk av ACE-hemmer/All receptor blokker

- NSAID er et av de vanligste medikamentene som kan forårsake akutt interstitiell nefritt (en sjelden tilstand for øvrig)

- NSAID kan en sjelden gang forårsake et nefrotisk syndrom

(1 poeng for hvert svar)