

## INNKALLING MØTE I PROGRAMUTVAL MEDISIN

Onsdag 7. februar  
Kl. 13.15 – 15.30  
Sted: Rom 437 AHH

I	Godkjenning av innkalling og saksliste
II	Referat frå førre møte 6. desember 2017 <b>Styrking av studentanes aktive rolle i PUM</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- MED7</li><li>- Sikre kvalitet på eksamen/vurdering</li></ul>
01/18	<b>Drøftingssak: Eksamensoppgåver MED4 og MED8</b>
02/18	<b>Oppfølgingssak: Kull-tur for studentar i ny studieplan</b>
03/18	<b>Orienteringssak: Ny sensur av eksamen i MED5 for hausten 2017</b>
04/18	<b>Orienteringssak: Programsensors rapport</b>
05/18	<b>Vedtaks sak: OSCE retningslinjer</b>

### Orienteringar

- OSCE-eksamen i 6. og 12. semester i medisinstudiet
- Praksisperiodar, logistikk
- Signering av tenestekort, medisinstudiet
- MED4 og tellande TBL, ikkje i strid med UiBs eksamensreglement
- MED11 emnebeskriving

### Eventuelt

Arne Tjølsen  
Leder PUM

Evelyn Myrå Holmøy  
Sekretær PUM

***Kommande saker i PUM:***

- **Mentorordning**
- **Evalueringsrutiner**

## REFERAT FRÅ MØTE I PROGRAMUTVAL MEDISIN

**Onsdag 6. desember**  
**Kl. 13.15 – 15.30**  
**Stad: Rom 437 AHH**

**Tilstade:** Arne Tjølsen (leder), Kari Indrekvam, Gunnar Høvding, Knut Teigen, Jan Gunnar Hatlebakk (vara), Øystein Hetlevik, Olav Tenstad, Nils-Halvdan Morken, Edvin Schei  
*Studentar:* Kathrine Nyhus, Babar Eide Khan

**Administrativt:** Kristin Walter, Evelyn Myrå Holmøy (referent)

**Ikkje tilstade:** Birger N. Lærum, Ole Jacob Møllerløyken, Solveig Benno Ski (student), Gard Aasmund S. Johanson (student)

---

<p>I</p> <p>II</p>	<p>Godkjenning av innkalling og sakliste</p> <p>Referat frå førre møte 1. november 2017</p> <p><b>Styrking av studentane si aktive rolle i PUM</b> Studentane melder om at det i ny studieplan ikkje lantar til å vere rom for å reise på kull-tur. Ved slutten av 5. semester har studentane pla reist på ein kull-tur for å betre det sosiale miljøet på kullet. Dette har tidlegare vore eit godt likt tiltak. Studentane ynskjer at dette vidareførast. Er det nokon som har tenkt omkring korleis dette skal gjerast?</p> <p><i>PUM noterer seg at det har vorte reist spørsmål om dette. PUM ber om at dette sjekkast opp i til neste møte.</i></p>
<p>42/17</p>	<p><b>Vedtakssak: MED11 – Emnebeskriving</b> Programutvalet for medisin har motteke forslag til emnebeskriving for MED11. Semesterstyreleiar Øystein Hetlevik har levert inn følgebrev til PUM kor han skildrar at semesterstyret har gjort nokre endringar kva gjeld vurderingsformene i emnet. Semesterstyret argumenterer for at det siste studieåret på medisin burde bli sett under eitt, og at fleire av temaa frå MED11 kjem igjen i MED12, og at ei halvvegsvurdering på slutten av MED 11 ikkje verkar hensiktsmessig. Semesterstyret har mellom anna difor gått inn for å velje mappevurdering.</p> <p>Det vart ei drøfting i PUM omkring mappevurdering som vurderingsform, kor det vart vektlagt at studentane sine insentiv for læring skal vere i fokus. Etter grundig diskusjon kom ein fram til at vurderingsforma blir mappevurdering. PUM fremma konkrete forslag om at ordlyden under punktet om obligatorisk undervisning og om vurderingsform blir justert.</p>

<p><b>VEDTAK</b></p>	<p><i>Neste versjon av emnebeskrivinga sendes inn til PUM for orientering ved neste møte i PUM.</i></p> <p><i>PUM går inn for den vedlagte emnebeskriving for MED11 med føreslåtte endringar. Emnebeskrivinga vil deretter inngå i det øvrige revisjonsarbeidet for heile studieprogrammet.</i></p>
<p><b>43/17</b></p> <p><b>VEDTAK</b></p>	<p><b>Oppfølgingssak: Ny vurdering MED7 – etter høyring frå MFU</b>  Denne saka var oppe i PUM på førre møte 1. November (sjå sak 40/17). MED 7 sendte inn skriv om ynskje om endring i kontinuasjonseksamen. Saka vart sendt på høyring til Medisinsk fagutval (MFU), som ikkje stilte seg bak forslaget. Jurist ved SA har informert om at endring i forskriftene vil vere naudsynt for å innføre endringa MED7 ynskjer. SA understreka at forslaget burde ha brei støtte blant studentane for å bli følgt opp. PUM tar ikkje saka vidare i noverande form.</p> <p><i>Programutvalet for medisin tar oppfølginga av saka til orientering.</i></p>
<p><b>44/17</b></p> <p><b>VEDTAK</b></p>	<p><b>Orienteringssak: Ny studieplan – forslag til optimalisering</b>  Programutvalet for medisin har mottatt eit brev frå K1 ved instituttleiar Kjell Morten Myhr omhandlande forslag til optimalisering av studiet.</p> <p>Det vart gitt eit kort svar på kvart av punkta i eit notat frå PU-leiar som låg føre til møtet. Fleire av punkta vart diskutert utfyllande i møtet:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Standardisering på medisinstudiet. Ynskje frå studentane om å standardisere eksamensformata slik at studentane har betre føresetnader til å førebu seg på eksamensformatet i tillegg til det faglege. I motsetnad til NTNU har ikkje UiB ein standard på kva eksamensform ein skal tilby. Ynskje om standardisering i bruk av nemningar som «TBL».</li> <li>2) Med den løysinga som føreligg for elektive periodar framstår det som eit «smutthol» å ta 15stp emne ved eit anna fakultet, for å «frikjøpe» 2 elektive periodar seinare i studiet (dette kan sjåast i samanheng med rapport frå elektiv komité seinare i referatet).</li> <li>3) Mottak av studentane ute i praksis: det må bli endå betre informasjon og det må sikrast at studentane vert tekne i mot på ein god måte.</li> <li>4) Komprimere talet på førelesarar. I MED5 er det over 70 undervisarar, noko som gjer det vanskeleg for studentane å få eit samla overblikk.</li> <li>5) Samansetjinga av semesterstyra bør justerast. Semesterstyra har allereie starta eigenredigering: invitert inn nye medlem som ikkje har vore offisielt medlem av semesterstyret, og sett gjennom fingrane med at andre offisielle medlem har svunne ut. Presisere ansvaret til dei ulike rollene i semesterstyra som "Fagansvarleg" og "temaansvarleg".</li> </ol> <p>PUM noterer at ein må vere tydelege på restrukturering av semesterstyrene i vidare arbeid.</p> <p><i>Programutvalet for medisin tar saka til orientering.</i></p>

<p>45/17</p> <p><b>VEDTAK</b></p>	<p><b>Orienteringssak: Utplassering i MED5 og MED6 – brev frå MFU</b>  Medisinsk fagutval (MFU) meldte på førre møte i Programutvalet inn sak om at det har kome tilbakemelding frå studentar som har hatt tidlig praksis (kull 15), om at dei opplever å få utilfredsstillande læringsutbytte (under «Styrking av studentanes aktive rolle i PUM»).</p> <p>Saka skal også tas opp i møte med Felles utdanningsråd mellom fakultetet og Helse Bergen/Haraldsplass 19. Desember. PUM haldast oppdatert på drøftingar i saka.</p> <p>Brevet frå MFU vart levert ut skriftleg på førre møte i Programutvalet. PU-sekretær sender brevet ut digitalt til PUM etter dagens møte.</p> <p><i>Programutvalet for medisin tar saka til orientering.</i></p>
<p>46/17</p> <p><b>VEDTAK</b></p>	<p><b>Orienteringssak: Førellesningar i ny studieplan (oppfølging sak 37/16)</b>  Denne saka vart tatt opp i Programutvalet 7. desember 2016 (sjå sak 37/16). Det har no kome munnlege meldingar frå STUND om at dette framleis er eit problem.</p> <p>Førellesarar i fleire emne lantar til å gjennomføre dei same førellesningane som i gamal studieplan, men med kortare tid til å gjennomføre førellesningane. Det er ynskjeleg å gjere omlegginga til eit fellesprosjekt ved å setje i gong fagdebattar, starte idémyldringar som kan resultera i at undervisarane tar endringane i førellesningstid med seg inn i førellesningane, og legg om måten undervisninga føregår på.</p> <p>1) Det er semje i PUM om å streve etter "peer review" av undervisninga. Andre fagpersonar så vel som andre studentar, særleg frå seint i studieløpet, kan vere kandidatar til å gjennomføre peer review. Dialog mellom paraklinikarar og klinikarar understrekast som spesielt viktig å ivareta.</p> <p>2) Eit anna forslag til auka kvalitetssikring er at eksamensoppgåver blir sendt inn til PUM, kor ein kan sjå på andre fagområde enn sitt eige. PUM ynskjer å pilotere ei ordning kor PUM ser på ulike emneeksamenar. Vi startar med å distribuere eksamenssetta frå MED4 og MED8. Eksamenssettet skal sjåast i samanheng med emneskildringa og LUB. Dette blir tatt opp som sak på neste møte i PUM.</p> <p><i>Programutvalet for medisin tar saka til orientering.</i></p>
<p>47/17</p>	<p><b>Orienteringssak: Orientering frå komiteen for elektive periodar</b>  Det vart framlagt ein rapport frå komiteen til PUM. Denne gjer reie for søkjartall for første gjennomføring av elektiv periode januar 2018. Kliniske emne er dei mest populære emna blant studentane.</p> <p>Det er naudsynt med endå fleire elektiver. Ein må også ta i betraktning populariteten til nokre emne og den manglande populariteten til andre.</p>

<p><b>VEDTAK</b></p>	<p>Prodekan Hunskår vil om ikkje lenge sende ut ein førespurnad om at ulike andre fagområde ved fakultetet opprettar elektiver til medisinstudiet. PU-leiar oppmodar om også å halde oppe fokuset på å stadig opprette fleire elektiver innan medisinske fagområder.</p> <p>Det høve for å søke økonomisk støtte til å opprette elektiver som skal gå frå januar 2019. Brev om dette ettersendes PUM etter møtet.</p> <p><i>Programutvalet for medisin tar saka til orientering.</i></p>
<p><b>48/17</b></p> <p><b>VEDTAK</b></p>	<p><b>Møtedatoar våren 2018</b></p> <p>Ordinære møte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onsdag 7. februar</li> <li>• Onsdag 11. april</li> <li>• Onsdag 6. juni</li> </ul> <p>Temamøte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onsdag 7. mars (saman med Prosjektgruppe Ny Studieplan)</li> </ul> <p><i>PUM tar møtedatoane til etterretning.</i></p>

---

**Orienteringar**

**- Revidert emnebeskriving Global helse, tatt på fullmakt**

---



---

**Ymist**

---

Arne Tjølsen  
Leiar PUM

Evelyn Myrå Holmøy  
Sekretær PUM

**Kommande saker i PUM:**  
OSCE-retningslinjer  
Mentorordning  
Evalueringsrutiner  
MED8 eksamenstidspunkt

---

Arkivkode:

Sak nr.: 01/18

---

---

**Programutval medisin**

Møte: 7.2.18

---

---

**Eksamensoppgåver MED4 og MED8**

---

Programutval for medisin drøfta i møtet 6. desember 2017 ulike løysingar for korleis å imøtekomme forslag om forbetringar i ny studieplan. I to ulike sakar (44-17, 46-17) vart vurderingsform og eksamen drøfta som områder kor det er rom for optimalisering, standardisering og kvalitetssikring. Kvalitetssikring av emne i ny studieplan (46-17, punkt 2) vart foreslått gjort ved at semesterstyreleiarar frå ulike semester les over eit eksempel på semestereksamen i kvart emne i medisinstudiet.

Utdrag frå referat etter møte i PUM 6. desember 2017 (46-17, punkt 2):

*2) Eit anna forslag til auka kvalitetssikring er at eksamensoppgåver blir sendt inn til PUM, kor ein kan sjå på andre fagområde enn sitt eige. PUM ynskjer å pilotere ei ordning kor PUM ser på ulike emneeksamenar. Vi startar med å distribuere eksamenssetta frå MED4 og MED8. Eksamenssettet skal sjåast i samanheng med emneskildringa og LUB. Dette blir tatt opp som sak på neste møte i PUM.*

Arbeidet med å kvalitetssikre eksamensoppgåver i medisinstudiet startar 7. februar. Arbeidet held fram til PUM har gått gjennom alle semesteremna i ny studieplan.

**Forslag til vedtak:**

*PUM tar saken til etterretning.*

**Vedlegg:**

- Sak 01-18 Vedlegg1 MED4 eksamenssett og sensorveiledning (separat fil)
- Sak 01-18 Vedlegg2 MED8 eksamenssett og sensorveiledning (separat fil)

**Respirasjon**

<b>Oppgave</b>	<b>Maks poeng</b>	<b>Oppgavetype</b>
		Dokument
1.1	1	Flervalg
1.2	1	Flervalg
1.3	1	Flervalg
1.4	1	Flervalg
1.5	1	Flervalg
1.6	1	Flervalg
1.7	1	Flervalg
1.8	1	Flervalg
1.9	1	Flervalg
1.10	1	Flervalg
1.11	1	Flervalg
1.12	1	Flervalg
1.13	1	Flervalg
1.14	5	Fyll inn tekst
1.15	1	Flervalg
1.16	1	Flervalg
1.17	5	Langsvar
<b>Sirkulasjon</b>		
<b>Oppgave</b>	<b>Maks poeng</b>	<b>Oppgavetype</b>

2.1	1	Flervalg
2.2	1	Flervalg
2.3	1	Flervalg
2.4	1	Flervalg
2.5	1	Flervalg
2.6	1	Flervalg
2.7	1	Flervalg
2.8	1	Flervalg
2.9	1	Flervalg
2.10	1	Flervalg
2.11	1	Flervalg
2.12	1	Flervalg
2.13	1	Flervalg
2.14	1	Flervalg
2.15	1	Flervalg
2.16	1	Flervalg
2.17	6	Langsvar
2.18	6	Langsvar
2.19	1	Flervalg
2.20	1	Flervalg
2.21	1	Flervalg
2.22	1	Flervalg
2.23	1	Flervalg
2.24	1	Flervalg

2.25	1	Flervalg
------	---	----------

2.26	1	Flervalg
------	---	----------

### Endokrinologi

Oppgave	Maks poeng	Oppgavetype
---------	------------	-------------

3.1	1	Flervalg
-----	---	----------

3.2	1	Flervalg
-----	---	----------

3.3	1	Flervalg
-----	---	----------

3.4	1	Flervalg
-----	---	----------

3.5	1	Flervalg
-----	---	----------

3.6	1	Flervalg
-----	---	----------

3.7	1	Flervalg
-----	---	----------

3.8	1	Flervalg
-----	---	----------

3.9	1	Flervalg
-----	---	----------

3.10	1	Flervalg
------	---	----------

3.11	6	Langsvar
------	---	----------

3.12	1	Flervalg
------	---	----------

3.13	1	Flervalg
------	---	----------

### Fordøyelse

Oppgave	Maks poeng	Oppgavetype
---------	------------	-------------

4.1	1	Flervalg
-----	---	----------

4.2	1	Flervalg
-----	---	----------

4.3	1	Flervalg
-----	---	----------

4.4	1	Flervalg
-----	---	----------

4.5	1	Flervalg
-----	---	----------

4.6	1	Flervalg
4.7	1	Flervalg
4.8	5	Langsvar
4.9	5	Langsvar
4.10	1	Flervalg
4.11	1	Flervalg
4.12	1	Flervalg
4.13	1	Flervalg
4.14	1	Flervalg
<b>ernæring-energi</b>		
<b>Oppgave</b>	<b>Maks poeng</b>	<b>Oppgavetype</b>
5.1	1	Flervalg
5.2	1	Flervalg
5.3	1	Flervalg
5.4	1	Flervalg
5.5	1	Flervalg
5.6	1	Flervalg
5.7	1	Flervalg
5.8	1	Flervalg
5.9	1	Flervalg
5.10	1	Flervalg
5.11	1	Flervalg
5.12	1	Flervalg
5.13	1	Flervalg

5.14	1	Flervalg
5.15	1	Flervalg
5.16	1	Flervalg
5.17	1	Flervalg
5.18	1	Flervalg
5.19	1	Flervalg
5.20	5	Langsvar
5.21	5	Langsvar
<b>Reproduksjon</b>		
<b>Oppgave</b>	<b>Maks poeng</b>	<b>Oppgavetype</b>
6.1	5	Langsvar
6.2	1	Flervalg
6.3	1	Flervalg
6.4	1	Flervalg
6.5	1	Flervalg
6.6	1	Flervalg
6.7	1	Flervalg
<b>Nyrer-Urinveier</b>		
<b>Oppgave</b>	<b>Maks poeng</b>	<b>Oppgavetype</b>
7.1	1	Flervalg
7.2	1	Flervalg
7.3	1	Flervalg
7.4	1	Flervalg

7.5	1	Flervalg
7.6	1	Flervalg
7.7	1	Flervalg
7.8	1	Flervalg
7.9	1	Flervalg
7.10	1	Flervalg
7.11	1	Flervalg
7.12	1	Flervalg (flere svar)
7.13	5	Paring
7.14	6	Langsvar
7.15	2	Sammensatt

#### **Makroanatomi Terje Larsen Thorax-abdomen-pelvis**

<b>Oppgave</b>	<b>Maks poeng</b>	<b>Oppgavetype</b>
8.1	1	Flervalg
8.2	1	Flervalg
8.3	1	Flervalg
8.4	1	Flervalg
8.5	1	Flervalg
8.6	1	Flervalg
8.7	1	Flervalg
8.8	1	Flervalg
8.9	1	Flervalg
8.10	1	Flervalg
8.11	1	Flervalg

8.12	1	Flervalg
8.13	1	Flervalg
8.14	1	Flervalg
8.15	1	Flervalg
8.16	1	Flervalg
8.17	1	Flervalg
8.18	1	Flervalg
8.19	1	Flervalg
8.20	1	Flervalg
8.21	1	Flervalg
8.22	1	Flervalg
8.23	1	Flervalg
8.24	1	Flervalg
8.25	1	Flervalg
8.26	1	Flervalg
8.27	1	Flervalg
8.28	1	Flervalg
8.29	1	Flervalg
8.30	1	Flervalg
8.31	1	Flervalg
8.32	1	Flervalg
8.33	1	Flervalg
8.34	1	Flervalg
8.35	1	Flervalg

**Bakteriologi og virologi**

<b>Oppgave</b>	<b>Maks poeng</b>	<b>Oppgavetype</b>
9.1	1	Flervalg
9.2	1	Flervalg
9.3	1	Flervalg
9.4	1	Flervalg
9.5	1	Flervalg
9.6	1	Flervalg
9.7	1	Flervalg
9.8	1	Flervalg
9.9	1	Flervalg
9.10	1	Flervalg
9.11	1	Flervalg
9.12	1	Flervalg
9.13	1	Flervalg
9.14	1	Flervalg
9.15	1	Flervalg
9.16	1	Flervalg
9.17	1	Flervalg
9.18	1	Flervalg
9.19	1	Flervalg

**Allmenntmedisin**

<b>Oppgave</b>	<b>Maks poeng</b>	<b>Oppgavetype</b>
10.1	1	Flervalg

10.2	1	Flervalg
10.3	1	Flervalg
10.4	1	Flervalg
10.5	1	Flervalg
10.6	1	Flervalg
10.7	1	Flervalg

### ***Velkommen til semestereksamen i MED4 VÅR 2017***

#### **Viktig for nynorskbruker:**

**På grunn av tekniske problemer ligger nynorskutgaven av eksamenssettet under fanen for engelsk språk. Velg derfor dette som språkvalg om du skal svare på nynorsk.**

I dette skjermbildet vil du finne relevant informasjon om hele eksamenssettet. Du kan når som helst bla fram og tilbake i oppgavesettet for å svare om igjen på spørsmål eller sjekke eksamensinformasjon (denne siden).

Svar på alle oppgaver selv om du er usikker. Ingen oppgaver gir minuspoeng for feil svar.

Eksamen består av flervalgsspørsmål, kortsvarsoppgaver og oppgaver der du skal sette inn tekst. På kortsvarsoppgavene skriver du svaret i tekstboksen.

Alle flervalgsspørsmål gir 1 poeng for rett svar, og det er alltid 1 alternativ som er rett eller mest rett. Høyeste mulige poengsum for kortsvarsoppgavene står i oppgaveteksten (5 eller 6 poeng). Svar kort på tekstoppavene, ikke meir enn 150 ord, og ikke bruk for lang tid.

Det vil ikke bli gitt automatisk sensur på eksamen. Sensur vil bli publisert senest 3 uker etter eksamensdato i tråd med UiBs ordinære eksamensreglement.

Når du har startet testen har du 6 timar på å fullføre og må disponere tiden selv.

Du bør regne ca. 1-2 minutter per flervalgsspørsmål og 5-6 minutter på tekstoppavene.

Om tiden går ut, vil testen bli automatisk levert med resten av spørsmålene som "ubesvart".

Det er mulig å bruke kalkulator på eksamen.

Lykke till!

Det er regionale forskjeller i ventilasjon og perfusjon i lungene. Hvordan er ventilasjon og perfusjon fordelt i lungene hos et individ som står oppreist?

- Ventilasjon per volumenhet lungevev er høyere apikalt mens perfusjon er lavere apikalt
- Både ventilasjon og perfusjon per volumenhet lungevev er høyere bas. ✓ enn apikalt.
- Både ventilasjon og perfusjon per volumenhet lungevev er lavere basalt enn apikalt.
- Perfusjon per volumenhet lungevev er høyere apikalt mens ventilasjon er høyest basalt

Maks poeng: 1

**1.2** Surfactant er et overflateaktivt molekyl i overflaten av væskesjiktet som kler alveolene. Hvilken av de nedenfor nevnte funksjoner kan tilskrives en effekt av surfactant?

- Bidrar til at lungenes residualvolum holdes konstant.
- Transport av oksygen og karbondioksid over alveolokapillære membran går raskere
- Overflatespenningen øker slik at alveoler ikke klapper sammen.
- Overflatespenningen minker og pustearbeidet blir mindre. ✓

Maks poeng: 1

**1.3** I hvile er inspirasjonen aktiv ved hjelp av respirasjonsmusklene, mens ekspirasjonen er passiv uten bruk av respirasjonsmuskler. Hvilke krefter avstedkommer ekspirasjon?

- Retraksjonskreftene i elastisk vev i lungene. ✓
- Tyngdekraften
- Trykkdifferansen mellom pleurahulen og alveolene
- Thoraxveggenes elastiske krefter

Maks poeng: 1

**1.4** Hva skjer med lungenes funksjonelle residualkapasitet (FRC) og residualvolum (RV) ved kronisk obstruktiv lungesykdom?

- Begge øker ✓
- FRC øker mens RV minker
- RV øker mens FRC er uendret
- Siden vitalkapasiteten minker endres ikke FRC eller RV

Maks poeng: 1

**1.5** Hvilken av de nedenfor nevnte lungefunksjonsvariablene kategoriseres som et dynamisk lungevolum?

- Ekspiratorisk reservevolum
- Forsert ekspirert volum i ett sekund ✓
- Inspiratorisk kapasitet
- Lukningsvolum

Maks poeng: 1

**1.6** Oksygentrykket i arterielt blod blir høyere og karbon dioksid trykket lavere ved ...

- Opphold i stor høyde
- Sykelig overvekt
- Skifte av posisjon fra stående til liggende stilling
- Hyperventilasjon ✓

Maks poeng: 1

**1.7** En 47 år gammel mann debuterer med frostanfall og legges inn på sykehus dagen etter med temperatur 39,6 C og respirasjonsavhengige smerter bak høyre skulderblad. Du tar rtg thorax som vist under. Hva er mest sannsynlige diagnose?

- Tuberkulose
- Mycoplasmapneumoni
- Pneumokokkpneumoni
- Klebsiellapneumoni



Maks poeng: 1

**1.8** Hvilke funn forventer du ved undersøkelse av lungefunksjonen hos en pasient med alvorlig kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS)?

- Lav FVC og normal FEV1
- Normal FVC og lav FEV1
- Lav FVC og lav FEV1
- Normal FVC og normal FEV1



Maks poeng: 1

**1.9** Hva kalles fenomenet som er avbildet

- Sentral cyanose
- Røykefingre
- Urglassnegler
- Hypertrofisk leddgikt



Maks poeng: 1

**1.10** Hva er det viktigste tiltaket ved behandling av en pasient med nyoppldaget kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS)?

- Kostholdsveiledning og regelmessig mosjon
- Langtidsvirkende muskarinantagonister (LAMA, også kalt ant-cholinergika) til inhalasjon
- Inhalasjonssteroider
- Røykeslutt



Maks poeng: 1

**1.11** [MISSING]

- [MISSING]
- [MISSING]
- [MISSING]
- [MISSING]



Maks poeng: 1

**1.12** Hvilken struktur/histologisk snitt av luftveiene vises?

- Bronkie
- Bronkirole
- Larynx
- Trakea



Maks poeng: 1

**1.13** [MISSING]

- [MISSING]
- [MISSING]
- [MISSING]
- [MISSING]



Maks poeng: 1

**1.14** Hvilke av de følgende karakteristika assosierer du mest med astma eller mest med kronisk obstruktiv lungesykdom (kols)? Skriv inn enten "astma" eller "kols" i tekstboksene.Alder < 40 år.  (astma)Tobakksrøyking.  (kols)Allergi mot pollen, pelsdyr eller midd.  (astma)

Variabel luftstrømsobstruksjon.  (astma)

Undervekt.  (kols)

Overvekt.  (astma)

Alfa-1-antitrypsinmangel.  (kols)

Varig nedsatt forsert ekspiratorisk volum i 1 sekund (FEV1).

(kols)

Førstevalg som fast medikamentell behandling er inhalasjonssteroider.

(astma)

Førstevalg som fast medikamentell behandling er langtidsvirkende

muskarinantagonister (LAMA).  (kols)

Alle rett: 5p. Delvis rett: 0.3p per rett svar

Maks poeng: 5

**1.15** Respiratorisk epitel er:

- Overgangsepitel
- Flerlaget plateepitel
- Pseudolagdelt epitel
- Enlaget plateepitel



Maks poeng: 1

**1.16** Hvilken av følgende utsagn/fraser om luftveiene er falskt / IKKE korrekt?

- Ved hoste kontraheres den glatte muskel i trachealveggen (m. trachealis)
- Hos for tidlig fødte vil mangel på surfaktant utskilt fra pneumocytter type II kunne føre til kollaps av lungealveoler
- De 3 hovedcelletypene som finnes i lungealveoli er: Clara celler, makrofager/alvolære makrofager og Type II pneumocytter/alveole celler
- Makrofager/alvolære makrofager ("støvceller"), fagocytterer partikler som ikke er blitt fanget opp av slim og cilietransporten i luftveiene



Maks poeng: 1

**1.17** Gjør med maksimalt 150 ord rede for:

A) Hvordan transporteres oksygen i blod (3p)?

B) Forklar begrepene oksygenmetning og oksygeninnhold i blod (2p).

## Skriv ditt svar her...

Maks poeng: 5

2.1 EKG tatt av en 40 år gammel mann i hvile viser et gjennomsnittlig R-R intervall på 2 sekunder. Dette er best forenlig med:

- Bradykardi ✓
- Redusert parasympatisk stimulering av sinusknuten.
- Normal sinusrytme
- Takykardi

Maks poeng: 1

2.2 Hvilke sett av kardiovaskulære endringer vil mest sannsynlig inntre som respons til det å reise seg fra liggende stilling?

- | Sympatisk nerveaktivitet | Parasympatisk nerveaktivitet | Hjertefrekvens |
|--------------------------|------------------------------|----------------|
| Økt                      | Økt                          | Økt            |
- | Sympatisk nerveaktivitet | Parasympatisk nerveaktivitet | Hjertefrekvens |
|--------------------------|------------------------------|----------------|
| Økt                      | Økt                          | Redusert       |
- | Sympatisk nerveaktivitet | Parasympatisk nerveaktivitet | Hjertefrekvens ✓ |
|--------------------------|------------------------------|------------------|
| Økt                      | Redusert                     | Økt              |
- | Sympatisk nerveaktivitet | Parasympatisk nerveaktivitet | Hjertefrekvens |
|--------------------------|------------------------------|----------------|
| Redusert                 | Økt                          | Økt            |

Maks poeng: 1

2.3 Et fall i hvilken av de følgende faktorer tenderer til å øke pulstrykket?

- Slagvolum
- Venøs retur
- Systolisk trykk
- Arteriell compliance ✓

Maks poeng: 1

**2.4** Blodstrømmen gjennom et blodkar er 100 ml/min. Hva vil blodstrømmen gjennom karet være dersom kardiameteren øker med 50% når vi antar at trykkgradienten er uendret?

- ca 300 ml/min
- ca 500 ml/min
- ca 150 ml/min
- ca 100 ml/min

Maks poeng: 1

**2.5** Under normale forhold, hvilken faktor er den viktigste for regulering av blodgjennomstrømning i muskel?

- Sympatiske nerver
- Angiotensin II
- Vasopressin
- Metabolske faktorer

Maks poeng: 1

**2.6** Hvilken påstand om kontraktile myocytter er mest korrekt?

- Aksjonspotensialene ledes normalt direkte fra atriomyocytene til ventrikkelmuskelcellene
- De har et lite utviklet T-tubulisystem
- De er elektrisk isolert fra hverandre av såkalte gap junctions
- Aksjonspotensialet utløser kalsium-indusert kalsiumfrigjøring fra sarkoplasmatiske retikulum

Maks poeng: 1

**2.7** Tendensen til turbulent blodstrøm er størst i hvilket av de følgende karavsnitt?

- Kapillærer
- Arterioler
- Aorta
- Små arterioler

Maks poeng: 1

**2.8** Hva representerer PR-intervallet på en EKG-måling?

- Forsinkelse i AV-knuten og Hiske bunt
- Depolarisering og repolarisering av atriene
- Depolarisering av atriene
- Depolarisering av atriene samt forsinkelse i AV-knuten og Hiske bunt ✓

Maks poeng: 1

**2.9** Hvilke utfordringer står hjertemuskelen overfor?

- Lang diffusjonsavstand fra kapillær til myocyt og lavere koronar blodgjennomstrømming ved systole
- Lavere koronar blodgjennomstrømming ved diastole og høyt oksygenforbruk i forhold til størrelse
- Høyt oksygenforbruk i forhold til størrelse og lavere koronar blodgjennomstrømming ved systole ✓
- Høyt oksygenforbruk i forhold til størrelse og lav kapillærtetthet

Maks poeng: 1

**2.10** [MISSING]

- [MISSING]
- [MISSING] ✓
- [MISSING]
- [MISSING]

Maks poeng: 1

**2.11** Hvilken påstand er mest riktig? SA-knuten er lokalisert i høyre atrium og er normalt hjertets pacemaker fordi denne regionen:

- Danner oftest et ektopisk fokus
- Depolariserer til terskelverdi før de andre regionene ✓
- Kan spre elektriske signaler til nabocellene og er dermed en del av hjertets funksjonelle syncytikum
- Er innervert av parasympatiske og sympatiske nervefibre

Maks poeng: 1

**2.12** Hvilken av påstandene er mest riktig? En sinusknutecelle:

- Har en høyere permeabilitet for natrium enn kalsium i den raske depolariseringsfasen
- Har et hvilemembranpotensial på -90 mV
- Er de eneste cellene med pacemakeraktivitet i hjertet
- Kan hyperpolariseres av acetylkolin ved diastole



Maks poeng: 1

**2.13** Hvilken påstand er mest riktig? Økt sympatisk input til hjertet:

- Fører til redusert koronar gjennomblødning
- Forlenger ejeksjonsfasen i forhold til ved hvile
- Reduserer ejeksjonsfraksjonen
- Fører til hurtigere relaksasjon av myocytene ved diastole



Maks poeng: 1

**2.14** Hvilken av de følgende kapillærene har laveste permeabilitet (er «tettest»)?

- Hjernekapillærer
- Glomerulære kapillærer
- Leverkapillærer
- Muskelkapillærer



Maks poeng: 1

**2.15** Hva vil føre til en reduksjon av det hydrostatiske venetrykket i beina?

- Økning i høyre atrietrykk
- Tilstedeværelse av ascites-væske i abdomen
- Bevegelse av leggmuskulatur
- Graviditet



Maks poeng: 1

- 2.16** En 72 år gammel kvinne kommer på legekontoret og klager over tretthet og tung pust når hun går i bakker og trapper. Når du auskulterer over hjertet hører du regelmessig hjerteaksjon, ejeksjonspreget systolisk bilyd grad 3 med punktum maksimum over 2. høyre intercostalrom og utstråling til halskar. Hva er mest sannsynlig diagnose?

**Velg ett alternativ**

- Mitralinsuffisiens
- Mitralstenose
- Aortastenose
- Pulmonalstenose



Maks poeng: 1

- 2.17** Forklar med maksimalt 150 ord hvilke kortsiktige forandringer (innenfor 1 time) som motvirker redusert blodtrykk og fall i hjertets minuttvolum ved et plutselig blodtap på 1 liter hos en frisk person på 20 år. (6p)

**Skriv ditt svar her...**

Maks poeng: 6

**2.18**

Figuren viser trykk og volumforhold i venstre ventrikkel gjennom en hjertesyklus, samt trykkforhold i venstre forkammer og aorta. Ta utgangspunkt i figuren og:

1. Navngi hjertesyklusens faser angitt med tallene 1-4 på figuren. (1p)
2. I slutten av hvilke faser høres 1. og 2. hjertelyd? (1p)
3. Navngi klaffehendelser angitt med bokstavene a-d på figuren. (1p)
4. Med utgangspunkt i verdiene på grafen oppgi også omtrentlige verdier for endediastolisk volum (EDV) og endesystolisk volum (ESV). Regn også ut slagvolum (SV) og ejeksjonsfraksjon (EF), og vis regnestykket for hvordan du kom fram til svaret. (2p)
5. Hvis hjertefrekvensen er 70 slag/min, hva er cardiac output i dette tilfellet? (1p)

Alle oppgavene besvares så kort og presist som mulig (maks 6p), gjerne med enkeltord.

**Skriv ditt svar her...**

Maks poeng: 6

- 2.19** Hvilket av utsagnene om blodkar er falskt / IKKE korrekt?

- Kapillærer har ikke tunica media
- Vener har større tunica media enn arterier
- De glatte muskelcellene er orientert sirkulært i tunica media til arteriene
- Glatte muskelceller produserer de ekstracellulære fibrøse komponentene i tunica media

Maks poeng: 1

**2.20** Figuren viser histologiske snitt fra myokard fra 4 ulike pasienter (A-D). Hvem av disse pasientene har tidligere hatt (over ½ år siden) et hjerteinfarkt?

- Pasient D
- Pasient C
- Pasient A
- Pasient B

Maks poeng: 1

**2.21** Hvilken type blodkar ser du i dette snittet?

- Vene
- Muskulær arterie
- Arteriole
- Elastisk arterie



Maks poeng: 1

**2.22** Identifiser thymus-strukturen som er markert med x på snittet:

- Høyendotelial venyle
- Pals
- Germinalt senter
- Hassals legeme



Maks poeng: 1

**2.23** Velg et korrekt svar for følgende utsagn/fraser om lymfeknuter:

- I cortex regionen kan B-lymfocytter aktiveres av T-hjelpe-lymfocytter (T-lymfocytter) og antigen-presenterende celler (APC)
- I paracortex (dype cortex) aggregerer T-lymfocytter rundt sentralarterien og danner periarterielle lymfoide skjeder (PALS)
- Lymfestrømmen passerer gjennom lymfeknuter ved følgende rute: afferente lymfekar--subkapsulære sinus--medullære sinus—trabekulære (cortikale) sinus--efferente lymfekar
- T-lymfocytter kan kun entre lymfeknutene gjennom afferente lymfekar

Maks poeng: 1

**2.24** En kapillærttype som finnes spesifikt i organer som milten, lever og beinmarg er:

- Kontinuerlige kapillærer
- Fenestrerede kapillærer
- Diskontinuerlige kapillærer (Sinusoider)
- Postkapillære venyler

Maks poeng: 1

**2.25** For histologiske snitt fra barn med underutviklet/manglende thymus (T-thymus aplasia) vil man observere størst forandring i region A, B, C eller D i lymfeknuten?

- Størst forandring i region C
- Størst forandring i region B ✓
- Størst forandring i region D
- Størst forandring i region A

Maks poeng: 1

**2.26** Hvilken av følgende strukturer eller celler er IKKE assosiert med brisselen/thymus?

- CD4+Th-lymfocytter
- Trabekulære (cortikale) sinus ✓
- Epitheliale reticulum celler (I-VI)
- Trabekler/bindevevsbjelker

Maks poeng: 1

**3.1** Mengde hormon i sirkulasjonen varierer gjennom døgnet og av ulike stimuli. Hvilken av følgende påstander er mest riktig?

- Kortisolutskillelsen reduseres under stress
- Kortisol har vanligvis lavest nivå i blodet om kvelden og tidlig natt ✓
- Kortisol har vanligvis lavest nivå i blodet om morgenen og tidlig formiddag
- Kortisol skilles ut i «spikes» på samme måte som veksthormon

Maks poeng: 1

**3.2** PTH fra parathyreoidea regulerer kalsiumstoffsiftet. Hvilken av følgende påstander er mest riktig?

- 1,25(OH)<sub>2</sub> Vitamin D hemmer utskillelsen av PTH ✓
- Ionisert kalsium øker utskillelsen av PTH
- 25(OH) Vitamin D øker utskillelsen av PTH
- 1,25(OH)<sub>2</sub> Vitamin D øker utskillelsen av PTH

Maks poeng: 1

**3.3** Kjønnshormoner kan påvirke nivået av bindingsproteiner i blodet. Hvilken påstand er mest riktig?

- Testosteron øker genuttrykket av kortikosteroid-bindende globulin (CBG)
- Østradiol påvirker ikke genuttrykket av sex-hormonbindende globulin (SHBG)
- Østradiol reduserer genuttrykket av sex-hormonbindende globulin (SHBG)
- Østradiol øker genuttrykket av kortikosteroid-bindende globulin (CBG) ✓

Maks poeng: 1

**3.4** Hvilken påstand om thyreoideahormoner er mest riktig?

- Fritt og total T3 har lik biologisk effekt
- Revers T3 har større biologisk effekt enn fritt T4
- Total T3 har mindre biologisk effekt enn total T4
- Fritt T3 har større biologisk effekt enn fritt T4 ✓

Maks poeng: 1

**3.5** Insulin fra bukspyttkjertelens beta-celler regulerer energimetabolismen

- Insulin stimulerer glukoseproduksjon i leveren
- Insulin fremmer opptak av glukose i fettceller ✓
- Insulin øker frisettingen av fettsyrer fra fettvev til blodbanen
- Insulin reduserer cellers opptak av aminosyrer

Maks poeng: 1

**3.6** Inflammasjon i fettvev endrer energimetabolismen. Hvilken påstand er mest riktig?

- De negative effektene av inflammasjon ved fedme og diabetes er stort sett uavhengige av insulinresistens
- Fettcellehormonet adiponektin fremmer insulinresistens og dermed inflammasjon i fettvev ved fedme
- Pro-inflammatoriske cytokiner øker den intracellulære insulinsignalerings gjennom reseptorer i plasmamembranen
- Intracellulære signalveier som aktiveres av cytokiner interfererer med insulinsignalerings ✓

Maks poeng: 1

**3.7** Glukagon fra bukspyttkjertelens alfa-celler regulerer energiomsetningen. Hvilken påstand er mest riktig?

- Glukagon forhindrer hypoglykemi ved å hemme cAMP/PKA-signalveien i leverceller
- Glukagon har mange av de samme effektene som insulin
- Glukagon stimulerer glukoneogenesen og ketogenesen
- Hovedmålorganet til glukagon er leveren der det bidrar til lagring av glukose som glykogen

Maks poeng: 1

**3.8** Insulinresistens endrer effekten av insulin på målceller

- Insulinresistens innebærer at alle effekter av insulin på en enkeltcelle reduseres
- Insulinresistens innebærer et generelt tap av insulinsignalering i alle vev som normalt responderer på insulin
- Insulinresistens oppstår når bukspyttkjertelens beta-celler ikke produserer nok insulin
- Ved insulinresistens kan bestemte intracellulære signalveier responderer normalt på insulin

Maks poeng: 1

**3.9** Hormonet hCG produseres av placenta og påvirker gonadene til

- redusert syntese av pregnenolon fra kolesterol
- redusert produksjon av progesteron
- økt produksjon av progesteron
- redusert produksjon av luteiniserende hormon (LH)

Maks poeng: 1

**3.10** Hvilket av utsagnene om blod-sinusoidene i binyrebarken er mest riktig?

- Mottar steroidhormoner fra binyrebarkceller
- Blir impermeable for steroider i binyremedulla
- Fører blod i retning fra binyrens medulla til cortex
- (sinusoidene) har mindre kaliber (er smalere) enn vanlige kapillærer

Maks poeng: 1

**3.11** Thyroideakjertelen er utsatt for skade fra de reaktive oksygenradikaler som må dannes for å oppnå iodinerings av thyroglobulin, som igjen er nødvendig for å produsere thyroxin (T4) eller T3.

Svar kort på følgende, oppgaven gir maksimalt 6 poeng:

a) Hvilket strukturelt særtrekk i thyroideakjertelen skjermer thyroideacellene (thyrocyttene) fra den potensielt skadelige iodineringsprosessen? (1p)

b) Hvor i kjertelen lagres iodinert thyroglobulin? (1p)

c) Kraftig stimulering av thyroidea av hypofysehormonet TSH (thyrotropin) er et signal til raskt økt produksjon av T4/3. Forklar de viktigste stegene for RASKT økt produksjon av thyroxin, med vekt på hvor i kjertelen / thyrocyten de enkelte steg skjer. (4 poeng)

**Skriv ditt svar her...**

Maks poeng: 6

**3.12** Hvilket utsagn om parathyroidea (Gl. parathyroideae) er mest riktig?

- Parathyroidea har oxyfile celler med høyt innhold av mitochondrier og  e til å produsere PTH
- Det er vanligvis to parathyroidea-kjertler hos menneske, som begge ligger mediant, tett innvevd i thyroidea-kjertelens kapsel.
- Parathyroideakjertelens celler stimuleres av hypofysehormonet "PTH-stimulating hormone" til økt proliferasjon og PTH exocytose ved tilstander med redusert nivå av fritt  $\text{Ca}^{2+}$  i serum
- Parathyroidea har uvanlig lite blodforsyning for å være et endokrint organ

Maks poeng: 1

**3.13** De fleste steroidhormon-produserende celler **skiller seg fra** ("differ from") T3/T4-produserende thyrocytter ved å ha:

- Høyere endocytose-aktivitet
- Lavere innhold av ribosomalt endoplasmatiske retikulum (RER)
- Overflatereseptorer for hypofysehormoner
- Nærhet til blodkar

Maks poeng: 1

**4.1** Hvilke enzym deltar i nedbrytningen av næringsstoffer i duodenum og tynntarm?

- Trypsinogen og pepsin
- Trypsin og lipaser ✓
- Pepsin og pepsinogen
- Pepsinogen og trypsinogen

Maks poeng: 1

**4.2** Hvilke(t) av følgende trinn er sentral for dannelsen av saltsyre i ventrikkelen?

- En enzymatisk reaksjon mellom CO<sub>2</sub> og H<sub>2</sub>O påfulgt av aktiv utpump ✓, av hydrogenion til ventrikkelens lumen
- En kjemisk reaksjon mellom CO<sub>2</sub> og H<sub>2</sub>O
- En enzymatisk reaksjon mellom CO<sub>2</sub> og H<sub>2</sub>O
- Hydrogenioner pumpes fra ekstracellulærvæske gjennom ventrikkelens celler og ut i lumen

Maks poeng: 1

**4.3** Ventrikkelens sekresjon av saltsyre stimuleres av...

- Gastrin
- Nervus vagus, gastrin og histamin ✓
- Cholecystokinin
- Fibre fra den sympatiske grensestreng

Maks poeng: 1

**4.4** Hvilke ytre betingelser kreves for å bestemme basal metabolsk hastighet?

- Målingen skjer etter et lett måltid
- Målingen skjer når personen sover rolig
- Målingen skjer når forsøkspersonen har hvilt og hører på musikk og leser en god bok
- Målingen skjer ved absolutt hvile ✓

Maks poeng: 1

**4.5** I forhold til sekresjon fra pancreas som ledd i fordøyelsesprosessene, er ett av følgende utsagn riktig.

- Sekresjonen av bikarbonat og enzymer er to prosesser som er tett koblet sammen
- Sekresjon av bikarbonat og enzymer er to selvstendige prosesser ✓
- Cholecystokinin styrer sekresjonen av insulin fra pancreas
- Gastrin styrer sekresjonen av bikarbonat fra pancreas

Maks poeng: 1

**4.6** Hvilket av følgende utsagn er riktig?

- Opptak av karbohydrat, protein og fett krever alle spesifikke transportmekanismer fra tarmlumen og inn i cellene
- Opptak av karbohydrat og fett krever begge spesifikke transportmekanismer fra tarmlumen og inn i cellene
- Opptak av karbohydrat og protein krever begge spesifikke transportmekanismer fra tarmlumen og inn i cellene ✓
- Opptak av fett krever spesifikke transportmekanismer fra tarmlumen og inn i cellene

Maks poeng: 1

**4.7** Hvilket av følgende utsagn er riktig i forhold til opptak av vitamin B12?

- Opptaket av vitamin B12 skjer i ventrikkelen og er avhengig av lav pH
- Opptaket av vitamin B12 skjer i kolon og er avhengig av bakteriefloaren som finnes her
- Opptaket av vitamin B12 skjer i ileum og er avhengig av intrinsic factor ✓
- Opptaket av vitamin B12 skjer i ileum og er avhengig av normal pH

Maks poeng: 1

**4.8** Svar kort på følgende, oppgaven gir maksimalt 5 poeng

- a) Beskriv de viktigste trinnene i ventrikkelens saltsyresekresjon (2.5p)
- b) Hvordan reguleres ventrikkelens saltsyresekresjon i de forskjellige faser av fordøyelsen? (2.5p)

**Skriv ditt svar her...**

Maks poeng: 5

- 4.9** Magesekken har som hovedfunksjoner å fremme fordøyelse ved å starte nedbrytingen av næringsemner og avlive/svekke skadelige mikro-organismer  
Svar kort på følgende, oppgaven gir maksimalt 5 poeng:
- a) Hvilke 2 komponenter av magesaften (sekretet fra Gl. gastricae) er viktigst for disse hovedfunksjonene (2p)?
  - b) Hva er navnet på de 2 celletypene som produserer hver av disse komponentene (2p)?
  - c) Hvor i gastric gland ligger de 2 celletypene (1p)?
- Skriv ditt svar her...**

Maks poeng: 5

- 4.10** Hvilken av disse slimhinne-epitelene er mest utsatt for å skades av syre (lav pH)?

- Vaginal-epitelet
- Colon-epitelet
- Esofagus-epitelet
- Epitelet i distale ileum



Maks poeng: 1

- 4.11** Det finnes rikelig myeliniserte preganglionære nervefibre i ...?

- Plexus Submucosus (Meissner)
- Villi intestinales
- Plexus myentericus (Auerbach)Villi intestinales
- Medulla Adrenalis (binyremargen)



Maks poeng: 1

- 4.12** Hvilket av disse utsagnene om Paneth cellene (finnes i bl.a. ileum) er mest riktig?

- Har innhold av granulae med antibakterielle peptider
- Har entero-endokrin funksjon
- Er stamceller for tarmepitelet
- Har kortere levetid enn f.eks. absorptive overflate-epitelceller



Maks poeng: 1

**4.13** Hvilket av utsagnene A-D om parenchymatøse leverceller (hepatocytter) er mest riktig?

- Er mindre i størrelse enn andre celler i leveren, som stellat-celler (Ito celler) og Kupffer celler
- Mottar insulin (og glucagon) kun via arterieblodet, slik at insulin (og glucagon) blir fortynnet av portveneblodet
- Er – i motsetning til de fleste andre celletyper i leveren – ikke utviklet fra duodenal endoderm
- Er ofte anordnet i cellebjelker med 2 lag av hepatocytter med en galle- ✓  
canaliculus mellom

Maks poeng: 1

**4.14** Viktige kjertler for produksjon av amylase er?

- Gl. Sublingualis og "pyloric gland"
- Gl. Submandibularis og de submukøse (Brunner) kjertler i duodenum
- Gl. Parotis og Gl. Sublingualis
- Gl. Parotis og Eksokrine pancreas ✓

Maks poeng: 1

**5.1** Du er lege ved et maratonløp der det er høy temperatur og høy luftfuktighet. En av løperne blir dårlig like før mål og er omtåket, har høy puls, lavt blodtrykk og temperatur blir målt til 40 grader. Hva skal du mistenke?

- Vedkommende har bare løpt for fort og for lenge.
- Sirkulasjonskollaps og eller infeksjonssykdom ✓
- Vedkommende har drukket for lite underveis
- Infeksjonssykdom

Maks poeng: 1

**5.2** Maksimal arbeidskapasitet er et mål på den totale arbeidsytelse som en person kan prestere. Hva er det som normalt begrenser arbeidskapasiteten hos friske personer i normale omgivelser?

- Personens alder
- Personens alder og hvilepuls ✓
- Ytre forhold i omgivelsene som temperatur, høyde over havet mm?
- Personens hvilepuls

Maks poeng: 1

**5.3** Kroppens respons til en gitt temperatur er bestemt av samspillet mellom sentrale og perifere temperaturreseptorer. I samspillet mellom disse reseptorene er et av følgende utsagn riktig:

- Omgivelsestemperatur bestemmer kroppens samlede respons.
- Sentrale reseptorer dominerer i å bestemme kroppens respons. ✓
- Perifere og sentrale reseptorer bestemmer like mye av kroppens respons.
- Perifere reseptorer dominerer i å bestemme kroppens respons.

Maks poeng: 1

**5.4** Hva er normalt begrensende for en maksimal arbeidsytelse som varer opp mot ett minutt?

- Hjertets og sirkulasjonssystemets evne til å omstille seg til arbeidssituasjonen
- Musklenes evne til glykolyse og tolerere melkesyre ✓
- Musklenes lagere av ATP
- Musklene og kroppens lagere av fett

Maks poeng: 1

**5.5** Cøliaki eller gluten intoleranse kjennetegnes ved...?

- Økt antall tarmtotter og mindre laktase
- Økt fordøyelse av laktose
- Økt antall tarmtotter og laktase
- Bortfall av tarmtotter og laktase ✓

Maks poeng: 1

**5.6** Hvilket av de organiske hovednæringsstoffene gir mest energi per vektenhet?

- Karbohydrat
- Fett/lipider
- Vann
- Protein



Maks poeng: 1

**5.7** Hvorfor er ikke glykogen velegnet til å lagre store mengder energi?

- Gir lite energi
- Binder vann
- Lagres ikke i muskler
- Binder ikke vann



Maks poeng: 1

**5.8** Laktoseintoleranse kjennetegnes ved?

- For mye laktase
- Intakte tarmtotter
- Løs mage og flatulens
- Treg mage, forstoppelse



Maks poeng: 1

**5.9** Fettlever kjennetegnes ved?

- Redusert syntese av fett i leveren
- Økt utskillelse av fett fra leveren
- Redusert utskillelse av HDL
- Opphopning av fett i leveren



Maks poeng: 1

**5.10** Hvilket organisk hovednæringsstoff transporteres **IKKE** via vena cava?

Fett/lipider



Vann

Protein

Karbohydrat

Maks poeng: 1

**5.11** Fettvevet er et viktig endokrint organ, hvilket av hormonene under produseres her?

Glukagon

Leptin



Insulin

Østrogen

Maks poeng: 1

**5.12** Hvilket hormon bidrar til å øke glukosenivået i plasma og er et "stresshormon"?

Insulin

Adrenalin



Østrogen

Leptin

Maks poeng: 1

**5.13** Proteiner inneholder blant annet nitrogen, hva heter prosessen som fjerner overskudd nitrogen fra kroppen?

Ureasyklus



Beta-oksidasjon

Glyoxylatsyklus

Sitronsyresyklus

Maks poeng: 1

**5.14** Energiomsetningen er viktig for?

- Metabolismehastigheten
- Økt opptak av vitaminer
- Opprettholde væskebalansen
- Regulering av blodsukker



Maks poeng: 1

**5.15** Hvilken av følgende substanser skilles ut fra vicerafett (innvolls fett) og er relatert til økt risiko for hjerte- og karsykdom ?

- LTB5
- PGE2
- IL-6
- LTB4



Maks poeng: 1

**5.16** Hva er grunnenheten (monomeren) i glykogen og stivelse?

- Laktose
- Glukose
- Galaktose
- Sukrose



Maks poeng: 1

**5.17** Ved hepatisk og perifer insulinresistens ser man økte blodverdier av?

- Glukose
- HDL
- LDL
- Kylomikroner



Maks poeng: 1

**5.18** Fett og lipider absorberes og transporteres via?

- Kylomikron og vena cava
- VLDL og vena cava
- Kylomikron og lymfe
- VLDL og lymfe



Maks poeng: 1

**5.19** Energien ut over kroppens behov lagres som?

- ATP
- Urea
- Fett
- Protein



Maks poeng: 1

**5.20** Livsstilssykdommer eller ikke overførbare sykdommer (non- communicable diseases) er blitt et vanlig begrep. Nevn de viktigste og hvordan kan disse relateres til ernæring?

Svar kort, oppgaven gir maksimalt 5 poeng

**Skriv ditt svar her...**

Maks poeng: 5

**5.21**

Hvordan bestemmer man en persons maksimale oksygenopptak ved indirekte metode?

Svar kort, oppgaven gir maksimalt 5 poeng

**Skriv ditt svar her...**

Maks poeng: 5

**6.1** Om Cervix / vagina

Svar kort på følgende, oppgaven gir maksimalt 5 poeng:

a) Nevn minst 3 viktige faktorer som hindrer invasjon av skadelige mikrober i cervix uteri kanalen (2 stk) og i vagina (1 stk) hos kvinner i fertil alder. (2p)

b) Forklar nærmere om mekanismen og evt. hormon-avhengighet for hver av disse 3 typene av anti-mikrobielt forsvar. (3p)

**Skriv ditt svar her...**

Maks poeng: 5

**6.2** Hvilken påstand relatert til fertilisering er riktig?

- En-eggete (monozygote) tvillinger oppstår hvis 2 spermier penetrerer samme egg
- To-eggete (dizygote) tvillinger kan oppstå hvis samme spermie først befrukter ett egg og deretter et andre egg
- En spermie med 2n antall kromosomer (46) penetrerer eggcellen, og resultatet er en levedyktig celle.
- En spermie bindes til en receptor (ZO-3) på eggoverflaten, og frigjør proteolytiske enzymer fra sitt akrosom for å lage en "kanal" gjennom eggcellens zona pellucida

Maks poeng: 1

**6.3** Hvilken påstand om Tuba Uterina (TU = egglederen) er mest riktig?

- TU har kun ciliert epitel
- Har kun sekretorisk epitel
- Har både cilierte og sekretoriske epitelceller
- Mangler plasmaceller i lamina propria

Maks poeng: 1

**6.4** Hvilket utsagn om ovariet er mest riktig?

- Etter fødselen er antall oogonier hos menneske omtrent konstant fram til eggløsningen startet ved puberteten (menarche).
- En del stromaceller produserer svakt androgene steroider
- Fetus har flere oogonier/oocyter i 6. svangerskapsmåned enn det er hos en nyfødt jente
- Oocytten beskyttes av en barriære mot blodet hvor det er tight junctions mellom follikel-epitel (senere corona radiata) cellene

Maks poeng: 1

**6.5** Normal ereksjon av testis avhenger av adekvat innervasjon og blodforsyning. Hvilken av strukturer/prosesser nevnt nedenfor er viktigst for ereksjon?

- Tunica albuginea omkring corpus cavernosus ✓
- Pacinske følelegemer
- Epitelet i proksimale penile urethra
- Tunica albuginea omkring corpus spongiosus

Maks poeng: 1

**6.6** Ved termin har placenta....?

- Føtale blodkar med kjerneholdige erythrocytter
- Kraftig produksjon av kjønnshormon (estriol m.fl.) ✓
- Kraftig placentabarriære
- Mest cytotrofoblaster, få syncytiotrofoblaster

Maks poeng: 1

**6.7** Hvilket utsagn om testis er mest riktig?

- Tubuli testis inneholder i tillegg til spermie-forstadier også Sertoli celler og Leydig celler
- De fleste utviklings-stadiene til spermier beskyttes mot potensielt skadelige substanser i blodbanen av en blod/testis barriere ✓
- Testis er omgitt av en bindeveshinne (tunica albuginea) som er atskillig svakere utviklet enn den rundt ovariet (som bl.a. skal bidra til å forsinke ovulasjonen).
- Tubuli testis recti tømmer sitt sekret via tubuli concorti til rete testis

Maks poeng: 1

**7.1** ADH øker vannpermeabiliteten/reabsorpsjonen ved å binde seg til sin reseptor på cellen(e) som er markert på figuren med A, B, eller C?

- Både A og C
- Både A og B
- Kun A
- Kun B



Maks poeng: 1

**7.2** Et brått fall i blodtrykket senker glomerulær filtrasjonshastighet (GFR). Hvilken av de markerte celletypene vil umiddelbart sende signaler til afferente arteriole slik at den utvider seg?

- (D) Podocytter
- (B) Juxtaglomerulære celler
- (A) Macula densa
- (C) Extraglomerulære mesangialceller



Maks poeng: 1

**7.3** Region i nyrene som inneholder store samlerør (collecting ducts of Bellini) er?

- Medulla
- Margstråler
- Pelvis
- Cortex



Maks poeng: 1

**7.4** I hvilken del av nyren blir mest vann reabsorbert i forhold til filtrert mengde?

- Henles sløyfe
- Medullære samlerør
- Proksimal tubulus
- Kortikale samlerør



Maks poeng: 1

**7.5** Hvilket utsagn/frase om glomerulus er riktig?

- Fenestrerte kapillærer med stort overflateareal og høy filtrasjon ✓
- Kontinuerlige kapillærer med lav proteinpermeabilitet
- Har kapillær refleksjonskoeffisient for albumin lik 0.8
- Kapillærere uten glycocalyx med stort overflateareal og høy filtrasjon

Maks poeng: 1

**7.6** Hvilket utsagn om sammenhengen mellom Kreatinin i plasma ( $P_{\text{kreatinin}}$ ) og glomerulær filtrasjonsrate (GFR) er mest korrekt ved stabile betingelser "steady state"

- Nyrene er eneste elimineringsvei for kreatinin.  $P_{\text{kreatinin}}$  er følgelig normalt stabil, men øker ved nedsatt GFR
- Kreatinin filtreres fritt i nyren og blir tilnærmet fullstendig sekret.  $P_{\text{kreatinin}}$  øker følgelig ved nedsatt GFR
- Produserte mengde kreatinin = filtrerte mengde kreatinin = konstant ( $k$ , ✓) følgelig er  $P_{\text{kreatinin}} = k/\text{GFR}$
- Kreatinin er et avfallstoff fra muskelmetabolismen som nedbrytes fullstendig i nyren.  $P_{\text{kreatinin}}$  øker følgelig ved nedsatt GFR

Maks poeng: 1

**7.7** Urea...

- Er et avfallstoff fra proteinmetabolismen som filtreres fritt i nyren, behandles utelukkende passivt i tubulus og følger alltid vannstrømmen.
- Filtrerres fritt og ca 50% blir reabsorbert uavhengig av diuresen. Clearance er derfor ca 50% av GFR og uavhengig av diuresen.
- Filtrerres fritt og blir til en viss grad sekret, slik at clearance alltid er litt høyere enn GFR. Urea blir derfor effektivt fjernet fra kroppen.
- Filtrerres fritt, men akkumuleres i nyremargens interstitium under ADH ✓ stimulering. Urea-clearance er ca 1/3 av GFR ved antidiurese og ca 2/3 av GFR ved vanndiurese.

Maks poeng: 1

**7.8** I normale nyrer er osmolariteten av tubulusvæsken som strømmer inn til distale tubuli..

- Bestemt av antidiuretisk hormon
- Hypoton i forhold til plasma ✓
- Isoton i forhold til plasma
- Hyperton i forhold til plasma

Maks poeng: 1

**7.9** En person får plutselig blokkert virkningen av ADH. Inntak av mat og drikke er uendret. Velg beste svar i tabellen under.

Svar	Plasma Osmolaritet ( $P_{osm}$ )	Urin Osmolaritet ( $U_{osm}$ )	Plasma Natrium ( $P_{Na}$ )	Plasma Renin	Urin Volum
A	Uendret	Uendret	Uendret	Uendret	Øker
B	Øker	Øker	Øker	Øker	Minker
C	Øker	Minker	Uendret	Uendret	Øker
D	Øker	Minker	Øker	Øker	Øker

- A
- B
- C
- D ✓

Maks poeng: 1

**7.10** En pasient med nyresykdom hadde plasmakreatinin på 180  $\mu\text{M}$  for 6 måneder siden. Blodtrykket hans har økt med ca. 30 mm Hg og plasmakreatinin er nå 360  $\mu\text{M}$ . Du kan anta uendret muskelmasse, kreatininproduksjon, elektrolyttinntak og metabolisme. Velg beste svar i tabellen under.

Svar	Na-utskillelse ( $\mu\text{mol}/\text{min}$ )	Kreatinin utskillelse ( $\mu\text{mol}/\text{min}$ )	Kreatinin clearance (ml/min)	Filtrert mengde kreatinin ( $\mu\text{mol}/\text{min}$ )
A	$\leftrightarrow$	$\leftrightarrow$	↓ med 50%	$\leftrightarrow$
B	↓	↓	↓ med 50%	↓ med 50%
C	$\leftrightarrow$	↓	↓ med 50%	↓ med 50%
D	$\leftrightarrow$	$\leftrightarrow$	$\leftrightarrow$	↓ med 50%

- A ✓
- B
- C
- D

Maks poeng: 1

**7.11** Hvilket stoff kan passere gjennom glomeruluskapillærene med **minst hindring** (har høyest sieving koeffisient). Et molekyl med samme størrelse

og form som.

- albumin i plasma (67 kDa)
- albumin i plasma, men med nøytral molekylladning (67 kDa)
- immunglobuliner av typen IgG i plasma (150 kDa)
- myoglobin (oksygentransporterende protein i muskel) (17 kDa) ✓

Maks poeng: 1

**7.12** En frisk person får en tablett furosemide (40 mg) og urinproduksjonen (diuresen) øker kraftig. Hva blir osmolaliteten i urinen ved maksimal diurese?

- kraftig redusert
- ca 300 mOsm/Kg ✓
- ca 100 mOsm/Kg
- hypoton

Maks poeng: 1

**7.13**

Tilstandene i venstre kolonne passer best sammen med

	Vanndiurese	Osmotisk diurese	Lav Na og osmolaritet i plasma	Saltretensjon	Lav NH <sub>3</sub> produksjon i nyren
Metabolsk alkalose	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> ✓
Redusert blodstrøm til nyren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>
SIADH (Øket ADH-virkning)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diabetes mellitus	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diabetes insipidus	<input checked="" type="radio"/> ✓	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1p per rett svar, oppgaven gir maksimalt 5 poeng

Maks poeng: 5

**7.14** Svar med mindre enn 150 ord på følgende oppgave (maksimalt 6 poeng)

- a) Nevn 3 hovedmekanismer som regulerer reninproduksjon i nyren? (2p)  
b) Forklar hvordan renin fører til øket saltreabsorpsjon i nyren? (3p)  
c) En frisk person med en normal diett doubler sitt daglige saltinntak. Hvor mye påvirker dette ekstracellulærvolumet og nyrens saltutskillelse. 1p

**Skriv ditt svar her...**

Maks poeng: 6

**7.15** Følgende labdata foreligger:

$\text{Na}^+ = 140 \text{ mM}$ ,  $\text{Cl}^- = 94 \text{ mM}$ ,  $\text{HCO}_3^- = 12 \text{ mM}$

$\text{pH} = 7.30$ ,  $\text{pCO}_2 = 3.3 \text{ kPa}$ , BE er negativ og utenfor referanseområdet.

Regn ut anion gap:  (34) mM (1p)

(Referanseverdier:  $\text{HCO}_3^- = 24 \pm 2 \text{ mM}$ ,  $\text{pH} 7.4 \pm 0.04$ ,  $\text{pCO}_2 = 5.3 \pm 0.8 \text{ kPa}$ )

Hva slags tilstand er mest sannsynlig (1p):

**Velg ett alternativ**

- Akutt metabolsk acidose uten kompensasjon  
 Metabolsk acidose med respiratorisk kompensasjon  
 Respiratorisk acidose med metabolsk kompensasjon  
 Akutt respiratorisk acidose uten kompensasjon

Maks poeng: 2

**8.1** Hvordan er de sentrale koronarkar relatert til perikard?

- Beliggende under den fibrøse delen av parietalt perikard  
 Beliggende under det viscerale perikard  
 Beliggende utenfor perikard  
 Beliggende mellom det viscerale og parietale laget

Maks poeng: 1

**8.2** Hvilke(t) embryologisk kimlag gir opphav til myokard og perikard?

- Ektoderm gir opphav til begge
- Endoderm gir opphav til begge
- Mesoderm gir opphav til begge ✓
- Mesoderm gir perikard og endoderm gir myokard

Maks poeng: 1

**8.3** Hvordan vil fri væske og fri luft i pleurahulen lokaliseres?

- I venstre sideleie vil luften være i høyre pleurahule og væsken i venstre
- I ryggeleie vil luften ligge ventralt for lungene og væsken dorsalt ✓
- Væske vil være caudalt og lateralt og luft apikalt
- Luft og væske vil lokaliseres likt

Maks poeng: 1

**8.4** Hvordan er pleurahulens utstrekning craniocaudalt i forhold til beinete strukturer?

- Strekker seg fra corpus Th1 til Th12
- Strekker seg apikalt til proc. transversus corpus C7 og caudalt til costa ✓ og corpus Th12
- Strekker seg apikalt til costa 1, og caudalt til costalbuen og corpus Th12
- Strekker fra thoracal-columna til sternum inkl. manubrium sternii

Maks poeng: 1

**8.5** Hvordan er pleurahulen dannet?

- Befinner seg innenfor pleura viscerale
- Befinner seg mellom viscerale og parietale pleura-lag ✓
- Befinner seg mellom de parietale lag i pleurasinus
- Befinner seg utenfor lungens overflate mot thorax-veggen

Maks poeng: 1

**8.6** Hvilke(n) kransåre(r) forsyner interventrikularseptumet i hjertet med arterielt blod?

- Basalt av a. circumflexa, og apicalt av a. interventricularis anterior
- Venstre kransåre vanligvis
- Høyre kransåre vanligvis
- Anteriore 2/3 av septum av a. interventricularis anterior og bakre 1/3 av interventricularis posterior

Maks poeng: 1

**8.7** Hvordan forsynes venstre ventrikkel-myokard med arterielt blod?

- Subepikardielle arterier som danner anastomoser med hverandre
- I stor grad perforerende arterier fra kamrene, og noe fra subepikardielle kar
- Hovedsakelig høyre koronararterie når denne er dominant
- Venstre og høyre koronararterier som forgreines og etterhvert penetreer myokard

Maks poeng: 1

**8.8** Hvilke(t) embryologisk kimplag gir opphav til oesofagus og bronkialtreet?

- Bronkialtreet fra ektoderm og oesofagus fra endoderm
- Bronkialtreet fra mesoderm og oesofagus fra endoderm
- Begge strukturene fra mesoderm
- Begge strukturene fra endoderm

Maks poeng: 1

**8.9** Hvordan er truncus pulmonalis relatert til perikard?

- Truncus er kun omsluttet av perikard 1 cm over pulmonalklaffen
- Truncus er festet til visceralt og parietalt perikard
- Truncus er omsluttet av visceralt perikard
- Truncus er fri for perikard

Maks poeng: 1

**8.10** Hvordan vil væske i perikardhulen kunne påvirke hjertets funksjon?

- Minske blodstrøm i subepikardiale kransårer
- Minske hjertekamrenes fylning og redusere hjertefrekvensen
- Minske kontraktilitet i myokard
- Minske hjertekamrenes fylning og kompensatorisk øke hjertefrekvens ✓

Maks poeng: 1

**8.11** Hvordan relateres den kliniske tilstanden «tamponade» til perikard?

- Blødning i ett eller begge lag av perikard
- Blødning gjennom perikard
- Væske f.eks blod mellom det viscerale og parietale laget ✓
- Væske f.eks blod under viscerale perikard

Maks poeng: 1

**8.12** Hvor ankommer oksygenert blod fra placenta først til fosterets hjerte?

- Blodet ledes til høyre atrium ✓
- Blodet ledes til venstre atrium
- Blodet ledes via umbilikal-arteriene til venstre ventrikkel via aorta
- Blodet ledes både til venstre og høyre atrium

Maks poeng: 1

**8.13** Hvilke kar passerer gjennom chorda umbilicalis?

- 2 vv. umbilicalis og 1 arteria umbilicalis
- 3 vv. umbilicalis
- 3 aa. umbilicalis
- 2 aa. umbilicalis og 1 v. umbilicalis ✓

Maks poeng: 1

**8.14** Hvordan deles mediastinum inn?

- I en nedre del og en øvre del. Øvre del er igjen delt inn i en fremre, midtre og bakre del.
- I en øvre og en bakre del
- I en øvre del, og i en nedre del. Nedre del er igjen delt inn i en fremre, midtre og bakre del
- I fremre, bakre og nedre del

Maks poeng: 1

**8.15** Kva for store nerver passerar like ved lungehilus?

- n. laryngeus recurrens superiort for hilus på venstre side, og n. vagus dorsalt
- n. laryngeus recurrens superiort for hilus, og n. vagus caudalt
- n. vagus ventralt for hilus, og n. phrenicus dorsalt
- n. phrenicus ventralt for hilus, og n. vagus dorsalt

Maks poeng: 1

**8.16** I hvilken del av aortaroten avgår koronarkarene?

- Begge fra aorta ascendens
- a. coronaria dextra avgår fra sinus aortae dexter, og a. coronaria sinistra fra sinus aortae sinister
- Felles avgang fra sinus aortae non-coronaria
- a. coronaria dextra avgår fra høyre aorta cusp, a. coronaria sinistra fra venstre cusp

Maks poeng: 1

**8.17** I kva for del(ar) av mediastinium er thymus lokalisert?

- Enten i øvre eller i nedre mediastinum
- I øvre, bakre mediastinum
- I øvre mediastinum og evt. også nedre, fremre mediastinum
- I midtre mediastinum

Maks poeng: 1

**8.18** Hvilke strukturer er foramen epiploicum relatert til?

- Lever cranialt, duodenum caudalt, ligamentum hepatoduodenale ventr. ✓ og vena cava dorsalt
- Ligamentum hepatoduodenale superiort, lever ventralt, duodenum caudalt og columna dorsalt
- Omentum minus lateralt, dudenum ventralt, aorta abdominalis dorsalt og pancreas caudalt
- Lever cranialt, duodenum dorsalt og columna caudalt

Maks poeng: 1

**8.19** Hvorfor kan smerte ved enkelte nyre-relaterte tilstander forsterkes ved fleksjon i hoften?

- Nyrene dannes i bekkenet før ascendering, og tar samtidig med seg sensorisk nerve (referert smerte)
- Lateralt for nyren fester fascien i m. transversus abdominis som strekkes ved fleksjon
- Trykket i abdomen øker ved fleksjon
- Dorsalt for nyren ligger m. psoas som flekterer hofteleddet ✓

Maks poeng: 1

**8.20** Hvilke(n) embryologisk(e) forstadium(er) gir opphav til den permanente nyre?

- Pronefros og mesonefros
- Mesonefros og ureterknoppen
- Metanefros ✓
- Endoderm

Maks poeng: 1

**8.21** Hvilke(t) embryologisk opphav har pancreas?

- Alle kimlagene bidrar
- Det ventrale anlegget mesodermalt; det dorsale endodermalt
- Ektodermal i sin helhet
- Endodermal i sin helhet ✓

Maks poeng: 1

**8.22** Hvilken del av GI-tractus har minst diameter?

- Duodenum
- Oesofagus
- Appendix vermiformis ✓
- Colon sigmoideum

Maks poeng: 1

**8.23** Hvilke organer er retroperitoneale, og hvilke er intraperitoneale?

- Jejunum og ileum intraperitoneale, colon retroperitoneal
- Ren, gl. suprarenalis og gaster er intraperitoneale, og pancreas retroperitoneal
- Colon transversum og sigmoideum intraperitoneale, og colon ascende. ✓ og descendens retroperitoneale
- Aorta abdominalis og vena cava inferior er retroperitoneale, og pancreas og lien intraperitoneale

Maks poeng: 1

**8.24** Hvordan projiserers lien i forhold til costa(e)?

- Den har lengdeakse langs høyre costa 10. og strekker seg fra ca. costa 9-11
- Den har lengdeakse langs venstre costa 10, og strekker seg fra ca. co. ✓ 9-11
- Den har lengdeakse vertikalt på costa 9-12 på venstre side
- Den har lengdeakse langs venstre costa 11

Maks poeng: 1

**8.25** Hvilke muskler utgjør diafragma pelvis?

- m. coccygeus og m. transversalis superficialis et profundus
- m. transversalis superficialis et profundus
- m. levator ani og m. coccygeus ✓
- m. lavator ani, m. transversalis perinei superficialis et profundus, m. ischiocavernosus, m. bulbospongiosus

Maks poeng: 1

**8.26** Hvilke(n) muskel (muskler) er i diafragma urogenitale?

- m. transversalis perinei profundus ✓
- m. levator ani og m. coccygeus
- m. bulbospongiosus og m. ischiocavernosus
- m. transversalis perinei superficialis

Maks poeng: 1

**8.27** Hvilke(t) ledd er det i bekkenringen?

- 2 articulatio sacroiliaca
- Symphysis pubica og 2 articulatio sacroiliaca ✓
- Symphysis pubica
- Symphysis pubica og articulatio sacroiliaca

Maks poeng: 1

**8.28** Hvilke beinete strukturer begrenser bekkenutgangen?

- Ramus inferior, tuberositas ischiadica og os coccygis
- Symfyisen, linea terminalis og spina ischiadica
- Linea terminalis, pecten ossis pubis og promontoriet
- Nedre kant av os pubis, spina ischiadica og os coccygis ✓

Maks poeng: 1

**8.29** Hvordan er vesica urinaria relatert til symfyisen?

- Vesica urinaria er hos voksne lokalisert superior for symfyisen, og posterior for hos nyfødte
- Vesica urinaria er dekket av symfyisen anterior både når den er tom og fylt
- Vesica urinaria er alltid lokalisert superior for symfyisen
- Vesica urinaria hos voksne er posterior for symfyisen når den er tom + ✓  
superior når den er full

Maks poeng: 1

**8.30** Hvordan er ovariene lokalisert i forhold til ligamentum latum uteri?

- Superioriort i forhold til ligamentet
- Inferiort i forhold til ligamentet
- Anterioriort i forhold til ligamentet
- Posterioriort i forhold til ligamentet



Maks poeng: 1

**8.31** Hvordan er vanligvis lengdeaksen av uterus vinklet i forhold til lengdeaksen av vagina?

- Uterus er vinklet posterioriort ca. 90 grader i forhold til vagina
- Uterus er vinklet anterioriort ca. 60 grader i forhold til vagina
- Uterus er vinklet anterioriort ca. 90 grader i forhold til vagina
- Uterus er vinklet posterioriort <60 grader i forhold til vagina



Maks poeng: 1

**8.32** Hvilke(n) peritoneal(e) recess(er), hvor det kan samles fri væske, bidrar ligamentum latum uteri til?

- De subfreniske og subhepatiske recesser
- Fossa rectouterina og fossa vesicouterina
- Fossa rectovesicalis
- Bursa omentalis og den store sekk



Maks poeng: 1

**8.33** Hvilken del av uterus er tilgjengelig for visuell inspeksjon?

- Fundus uteri
- Den vaginale delen av cervix uteri, portio vaginalis cervicis
- Cervix uteri
- Ingen del av uterus kan sees



Maks poeng: 1

**8.34** Hvilke deler består uterus av?

- Fundus og corpus
- Corpus og cervix
- Fundus, corpus, collum og cervix
- Fundus, corpus og cervix



Maks poeng: 1

**8.35** Hvilke(n) embryologisk(e) struktur(er) gir opphav til uterus og tuba uterina?

- Den mesosenfriske duct gir opphav til uterus, og den paramesonefriske duct til tubene
- Den paramesonefriske duct gir opphav til begge
- Mesoderm gir opphav til uterus, endoderm til tubene
- Den mesonefriske duct gir opphav til begge



Maks poeng: 1

**9.1** I en mikroorganisme består celleveggen av flere lag (regnet innenfra og utover): en lipidmembran (cytoplasmamembran), et tynt peptidoglykanlag, periplasmatiske rom, en ytre lipidmembran og et lag med polysakkarider. Hvilken mikroorganisme passer til denne beskrivelsen?

- Candida albicans*
- Escherichia coli*
- Staphylococcus epidermidis*
- Mycoplasma pneumoniae*



Maks poeng: 1

**9.2** Det er sendt inn spinalvæske fra en pasient med mistanke om bakteriell meningitt. Spinalvæsken blir umiddelbart Gramfarget i laboratoriet og Grampreparatet undersøkt med 100x objektiv og oljeimmersjon er som vist på bildet. Hvilket agens har forårsaket pasientens meningitt?

- Enterococcus faecalis*
- Neisseria meningitidis*
- Haemophilus influenzae*
- Streptococcus pneumoniae*



Maks poeng: 1

- 9.3** En 18 år gammel kvinne er innlagt brannskadeavdelingen ved Haukeland universitetssjukehus med utbredte brannskader. Hun har gjennomgått en rekke hudtransplantasjoner, og fått antibiotikabehandling flere ganger på grunn av sepsis. Igjen så har hun fått høy feber og det er tatt flere sett med anaerobe og aerobe blodkulturer. Det er vekst og renkultur i samtlige blodkulturer og den samme bakterien blir påvist i alle prøvene. Bakterien vokser både på blodagar og laktose-agar. Den spalter ikke laktose. Bildet viser vekst av bakterien på resistensskål. Hvilken bakterie er mest sannsynlig årsak til infeksjonen?

**Vel eitt alternativ**

- Pseudomonas aeruginosa*
- Enterococcus faecium*
- Proteus mirabilis*
- Escherichia coli*



- 9.4 En 30 år gammel kvinne er innlagt ved Haukeland Universitetssjukehus pga cancer ovarii. Under oppholdet får hun akutt dysuri. En midtstrømsprøve av morgenurin blir sendt inn til mikrobiologisk avdeling for undersøkelse. Prøven ble undersøkt med kvantitativ utsed (10 mikroliter) på blodskål og laktoseskål. Det ble også laget grampreparat av prøven. Hvilket utsagn er mest riktig?

- Det er ikke signifikant bakteriuri med kun 25 koloniformende enheter per ml urin av en gram negativ bakterie som spalter laktose. Mest sannsynlig *Escherichia coli*
- Det er signifikant bakteriuri med ca 2500 koloniformende enheter per ml urin av en gram negativ bakterie som spalter laktose. Mest sannsynlig *Escherichia coli*
- Det er ikke signifikant bakteriuri med kun 25 koloniformende enheter per ml urin av en gram positiv bakterie som spalter laktose. Mest sannsynlig *Staphylococcus saprophyticus*
- Det er signifikant bakteriuri med ca 2500 koloniformende enheter per ml urin av en gram positiv bakterie som spalter laktose. Mest sannsynlig *Staphylococcus saprophyticus*

Maks poeng: 1

**9.5** En 53 år gammel kvinne blir innlagt på sykehus med symptomer på urinveisinfeksjon, bankeømheter over nyrelsjene. I urinen er det rikelig med gram negative staver. Hun utvikler raskt feber med frostanfall og blir medtatt og uklar med hypotensjon og hyperventilasjon. Symptomene kan være et resultat av frigjøring av følgende komponent fra bakteriene

- Et eksotoksin
- Peptidoglykan
- Lipopolysakkarid
- Teikoinsyre



Maks poeng: 1

**9.6** Ei 10-årig jente har intens, febril halsinfeksjon og pussbelegg på tonsillene. Dyrkning fra svelget gir oppvekst på blodagar. Det lages Gram-preparat av en slik koloni. På bildene sees blodskål med bacitracin og Gramfarging. Hvilken bakterieart er mest sannsynlig basert på funn ved dyrkning og mikroskopi?

- Streptococcus pneumoniae*
- Streptococcus pyogenes*
- Haemophilus influenzae*
- Staphylococcus aureus*



Maks poeng: 1

**9.7** Du tilser en kvinnelig pasient i akuttmottaket hvor det er mistanke om bakteriell meningitt. Pasienten har kronisk lymfatisk leukemi (KLL). Hun blir spinalpunktert og du ber vakthavende mikrobiolog om å lage et utstryk og gjøre gram-farging. Mikrobiologen ringer deg etter 1 time og sier han ser gram-positive staver. Hvilken bakterie er det mest sannsynlig at dette funnet representerer?

- Hemophilus influenzae*
- Clostridium perfringens*
- Pneumokokker
- Listeria monocytogenes*



Maks poeng: 1

**9.8** En middelaldrende mann som er HIV positiv har fått en rekke antibiotikakurer i løpet av de siste månedene. Han blir nå lagt inn på sykehus med feber og frysninger. I blodkulturer vokser det gram positive kokker som agglutinerer med antistoff mot streptokokk gruppe D antigen. Isolatet var resistent mot penicillin og vancomycin. Hvilken bakterie er mest sannsynlig?

- Enterococcus faecium*
- Streptococcus pneumoniae*
- Streptococcus pyogenes*
- Streptococcus agalactiae*



Maks poeng: 1

**9.9** En gravid kvinne kommer til akuttmottaket med feber, muskel- og rygg smerter. For tre uker siden var hun på weekend på en økologisk drevet gård hvor filosofien var produksjon av mest mulig naturlig og ubehandlet mat. Blodkulturer viste oppvekst av katalasepositive, gram positive staver med distinkt bevegelighet. Hva er den mest sannsynlige kilden til infeksjonen?

- Fersk upasteurisert melk
- Hjemmelaget eplejuice
- Gjennomstekt biff
- Ovnsstekt eplepai



Maks poeng: 1

**9.10** Velg det eneste korrekte av 4 svaralternativer om humane papillomavirus (HPV)?

- HPV-vaksinen som brukes i Norge, beskytter mot alle høyrisikotypene av HPV.
- Høyrisikotyper er de HPV genotyper som er årsak til kreft i livmorhalse ✓
- Infeksjon av livmorslimhinnen med en høyrisikotype av HPV medfører som oftest kreft i livmorhalsen.
- Tilgjengelige HPV-vaksiner beskytter utelukkende mot høyrisikotypene av HPV.

Maks poeng: 1

**9.11** Velg det eneste korrekte av 4 svaralternativer om replikasjon av virus:

- Ved dårlige næringsforhold kan virus danne sporer som overlever lenge i det ytre miljø.
- Virus kan danne nye viruspartikler under sirkulasjon i plasma.
- De fleste RNA-virus (med enkelte unntak) replikerer genomet i cellekjernen.
- De fleste DNA-virus (med enkelte unntak) replikerer genomet i cellekjerne ✓.

Maks poeng: 1

**9.12** Velg det eneste korrekte av 4 svaralternativer om hepatitt A-virus:

- Hepatitt A kan være en plagsom men aldri livstruende leverinfeksjon.
- Persistens av hepatitt A-virus er en årsak til leverkreft.
- Det er isolert mange serotyper av hepatitt A-virus.
- Gjennomgått hepatitt A medfører livsvarig immunitet mot reinfeksjon. ✓

Maks poeng: 1

**9.13** Velg det eneste korrekte av 4 svaralternativer om influensavirus:

- Fimbrier i membranen til influensavirus er den struktur som binder til vertscellereseptor.
- Flageller i membranen til influensavirus er den struktur som binder til vertscellereseptor.
- Neuraminidase (N) er det virale membranprotein som binder til vertscellereseptor.
- Hemagglutin (H) er det virale membranprotein som binder til vertscellereseptor. ✓

Maks poeng: 1

**9.14** Velg det eneste korrekte av 4 svaralternativer for virus som gir sykdom hos mennesker:

- Viruspartikler er synlige ved lysmikroskopi.
- Alle viruspartikler har en membran (kappe) utenfor kapsidet.
- Viruspartikler er synlige ved elektronmikroskopi. ✓
- Den virale membran er spesielt motstandsdyktig mot organiske løsningsmidler.

Maks poeng: 1

**9.15** Velg det eneste korrekte av 4 svaralternativer om hepatitt B:

- Akutt hepatitt B går hyppigere over til kronisk hepatitt B hos eldre sammenlignet med spedbarn.
- Påvisning av antigener fra virus i serum er viktig i laboratoriediagnostik ✓ av hepatitt B.
- Ved kronisk hepatitt B er påvisning av HBe antigen assosiert med mindre smittefare.
- Ved kronisk hepatitt B er påvisning av HBe antigen assosiert med bedre prognose.

Maks poeng: 1

**9.16** Velg det eneste korrekte av 4 svaralternativer om humant immunsviktivirus (HIV):

- HIV-1 infiserer genitale epitelceller.
- HIV-1 infiserer CD4-positive lymfocytter. ✓
- Det mangler fortsatt medisiner som kan hemme HIV-1 sitt revers transkriptaseenzym.
- Det mangler fortsatt medisiner som kan hemme HIV-1 sin co-reseptor i vertscellemembranen.

Maks poeng: 1

**9.17** Velg det eneste korrekte av 4 svaralternativer for genotyper av virus:

- Genotyper er undertyper av en virusart basert på nukleinsyresekvens virusgenomet. ✓
- Genotyper av virus gjelder kun for virus som har DNA til genom (DNA-virus).
- Genotyper og serotyper er synonyme betegnelser i klassifikasjon av virus.
- Genotyper av virus er interessant i forskning, men er ikke klinisk viktig.

Maks poeng: 1

**9.18** [MISSING]

- [MISSING]
- [MISSING]
- [MISSING]
- [MISSING] ✓

Maks poeng: 1

**9.19** En kvinne blir syk 4 dager etter påbegynt menstruasjon med feber, økte antall hvite blodlegemer og et utslett på truncus og ekstremitetene. Hun klager over slapphet, oppkast og diare. Hun har nylig spist på en hurtigmat-restaurant, men ellers spist hjemme. Hun bruker tampong. Hva er mest sannsynlig?

- Infeksjon med *Staphylococcus saprophyticus*
- Matforgiftning med gule stafylokokker
- Toksisk sjokk syndrom ✓
- "Scalded skin syndrom"

Maks poeng: 1

**10.1** Den offentlig helsetjenesten i Norge er delt i primærhelsetjeneste (kommunehelsetjeneste) som fastlegen er en del av, og spesialisthelsetjenesten som helseforetakene (staten) har ansvar for. Hvilke av de følgende svaralternativene er det mest sannferdige om fastlegeordningen?

- Fastlegen er første kontaktpunkt ved et helseproblem og sender de fleste pasienter videre til spesialist
- Fastlegene håndterer de fleste helseproblemer og omkring 1 av 10 konsultasjoner fører til henvisning til spesialist
- Pasientene kan velge selv hvor de vil ta kontakt ved alle typer helseproblem
- Fastlegen kalles noen ganger «portvakt» fordi formålet med fastlegeordningen er å redusere belastning på spesialisthelsetjenesten

Maks poeng: 1

**10.2** Sykdomspanoramaet i allmennmedisin karakteriseres av ..

- Risikotilstander der forebyggende behandling er av tvilsom verdi
- Mange friske pasienter som er uberettiget bekymret med store krav til undersøkelser og behandling
- Alvorlige sykdommer forekommer så å si aldri
- Sykdommer forekommer ofte i tidlig fase og med et klinisk bilde som ikke er fullt utviklet

Maks poeng: 1

**10.3** I allmennpraksis stilles av og til diagnosen ex juvantibus. Hva betyr det?

- Det betyr at diagnosen først stilles etter utredning på sykehus
- Det betyr at diagnosen først stilles etter flere ukers utredning og analyser
- Det betyr at diagnosen først stilles etter at det foreligger svar på blodprøver.
- Det betyr at diagnosen først stilles etter prøvebehandling.

Maks poeng: 1

**10.4** I allmennpraksis er ofte arbeidsteknikkene annerledes enn på sykehus. Dette kan by på utfordringer. Hvilken av de følgende påstandene er mest korrekt for allmennpraksis?

- Over 70 % av pasientene på fastlegekontoret har forbigående eller ufarlige tilstander
- Fastlegen jobber ofte med symptomrettet intervju og undersøkelse ✓
- Fastlegen undersøker ofte hele pasienten for å være sikker på ikke å overse viktige funn
- Pasientene i allmennpraksis har oftest konkrete symptomer og funn, noe som letter det diagnostiske arbeidet

Maks poeng: 1

**10.5** Allmenntilleggsmedisin er et klinisk fag som karakteriseres av (velg det mest riktige svaralternativet)

- At kommunikasjonen med pasientene er viktigere enn den tekniske og biomedisinske kompetansen
- At den personlege kunnskapen og relasjonen er et viktig element i det kliniske arbeidet ✓
- At folk med alminnelige og ufarlige symptomer kan få beroligelse og trøst
- At pasientene har en besøksadresse før fordeling til spesialisthelsetjenesten

Maks poeng: 1

**10.6** I diagnostikk er det viktig å kjenne til diagnostiske testars treffsikkerhet (validitet). Hva mener vi med begrepet sensitivitet?

- En tests evne til å identifisere de friske blant de friske
- Testens evne til å identifisere de syke blant de syke ✓
- Sannsynligheten for at en positiv test skal indikere sykdom
- Sannsynligheten for at en negativ test skal indikere sykdom

Maks poeng: 1

**10.7** I det diagnostiske arbeidet bruker vi tester med høg spesifisitet til

- Å avkreftte sykdomsmistanke når testen er negativ
- Å bekrefte sykdomsmistanke når testen er positiv ✓
- hverken bekrefte eller avkreftte
- Å avkreftte sykdomsmistanke når testen er positiv

Maks poeng: 1

## SENSORVEILEDNING FRITEKSTOPPGAVER

### Respirasjon

#### Oppgave 17/1.17 Einar Thorsen

Spørsmål:

Gjør med maksimalt 150 ord rede for:

A) Hvordan transporteres oksygen i blod (3p)?

B) Forklar begrepene oksygenmetning og oksygeninnhold i blod (2p)

#### Svarforslag/sensorveiledning

A) I blod er oksygen fysisk løst i plasma og bundet til hemoglobin. Mengden som er fysisk løst er liten mens mengden som er bundet til hemoglobin er stor. Mengden som er fysisk løst er proporsjonal med oksygentrykket og normalt er det bare 0.3 ml oksygen per 100ml blod som er fysisk løst ved arterielt oksygentrykk på 13 kPa (100 mmHg). Ett gram hemoglobin kan binde ca 1.4 ml oksygen og med en normal hemoglobin konsentrasjon på 14-15 g/100ml vil det utgjøre ca 20 ml oksygen per 100 ml arterielt blod. (3p)

B) Oksygeninnholdet er summen av mengden oksygen som er fysisk løst og mengden oksygen som er bundet til hemoglobin. Oksygenmetningen angir hvor stor prosentvis del av hemoglobinet som er bundet til oksygen. (2p)

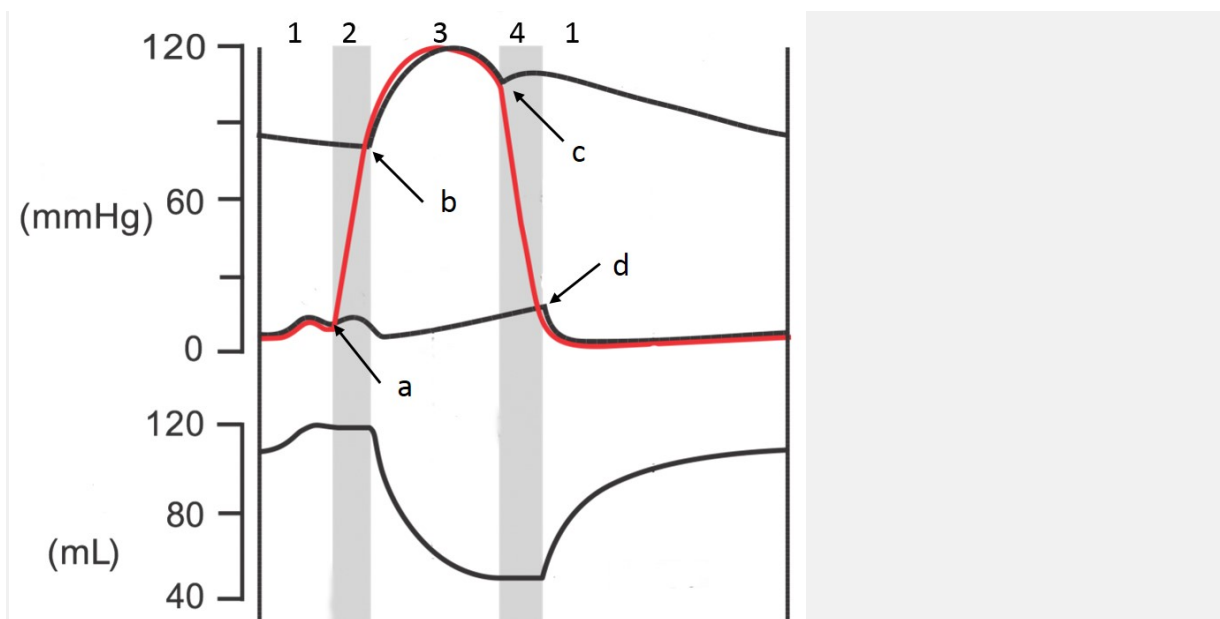
## Sirkulasjon

### 34/2.17 Helge Wiig

Forklar med maksimalt 150 ord hvilke kortsiktige forandringer (innenfor 1 time) som motvirker redusert blodtrykk og fall i hjertets minuttvolum ved et plutselig blodtap på 1 liter hos en frisk person på 20 år. (6p)

Svar-sensorveiledning: Arterielle baroreceptorer blir aktivert av et fall i arteriestrykk. Ved blødning vil fallet i arteriestrykk på baroreceptornivå føre til økt sympatisk aktivitet fra det vasomotoriske senteret og redusere parasympatisk nerveaktivitet. Økningen i sympatisk nerveaktivitet fører til konstriksjon av perifere blodkar, økt total perifer motstand og en økning av blodtrykket mot normalt nivå. Fallet i parasympatisk nerveaktivitet og økt sympaticusaktivitet vil føre til en økning i hjerterefrekvens.

### 35/2.18 Tine Karlsen



Figuren viser trykk og volumforhold i venstre ventrikel gjennom en hjertesykkel, samt trykkforhold i venstre forkammer og aorta. Ta utgangspunkt i figuren og:

1. Navngi hjertesyklens faser angitt med tallene 1-4 på figuren. (1p)
2. I slutten av hvilke faser høres 1. og 2. hjertelyd? (1p)
3. Navngi klaffehendelser angitt med bokstavene a-d på figuren. (1p)

4. Med utgangspunkt i verdiene på grafen oppgi også omtrentlige verdier for endediastolisk volum (EDV) og endesystolisk volum (ESV). Regn også ut slagvolum (SV) og ejeksjonsfraksjon (EF), og vis regnestykket for hvordan du kom fram til svaret. (2p)

5. Hvis hjertefrekvensen er 70 slag/min, hva er cardiac output i dette tilfellet? (1p)

Alle oppgavene besvares så kort og presist som mulig (maks 6p), gjerne med enkeltord.

SVAR:

- 1: Fyllingsfasen, 2 = Isovolumetrisk kontraksjon, 3 = Ejeksjonsfasen, 4 = isovolumetrisk relaksasjon (0,25 poeng per svar x 4 = **1 poeng**)
1. hjertelyd når mitralklaff lukkes i slutten av fyllingsfasen. 2. hjertelyd når aortaklaffen lukkes i slutten av ejeksjonsfasen (0,25 per svar x 2 = **1 poeng**)
- a = mitralklaff lukkes, b = aortaklaff åpnes, c = aortaklaff lukkes, d = mitralklaff åpnes (0.25 poeng per svar x 4 = **1 poeng**)
- EDV = 120 ml, ESV = 50 ml; SV = EDV - ESV = 120 - 50 = 70 ml; EF = SV / EDV = 70 / 120 = ca 0.6 (0.5 poeng per svar x 4 = **2 poeng**)
- CO = SV x HR = 70 ml/slag x 70 slag/min = 4900 ml/min (**1 poeng**)

## Endokrinologi

### Oppgave 54/3.11 Stein Ove Døskeland

Thyroideakjertelen er utsatt for skade fra de reaktive oksygenradikaler som må dannes for å oppnå iodinerings av thyroglobulin, som igjen er nødvendig for å produsere thyroxin (T4) eller T3.

Svar kort på følgende, oppgaven gir maksimalt 6 poeng:

a) Hvilket strukturelt særtrekk i thyroideakjertelen skjermer thyroideacellene (thyrocyttene) fra den potensielt skadelige iodineringsprosessen? (1p)

b) Hvor i kjertelen lagres iodinert thyroglobulin? (1p)

c) Kraftig stimulering av thyroidea av hypofysehormonet TSH (thyrotropin) er et signal til raskt økt produksjon av T4/3. Forklar de viktigste stegene for RASKT økt produksjon av thyroxin, med vekt på hvor i kjertelen / thyrocyten de enkelte steg skjer. (4 poeng)

SVAR:

A: Follikel-strukturen, siden iodinerings skjer inne i follikel-lumen (i colloidet) og IKKE inne i thyrocyten. 1p

B: Lagres i colloidet i follikelen.1p

C: \*endocytose av allerede iodinert thyroglobulin, \*endocytisk vesikel fusjonerer med lysosom, "i fagolysosomet nedbrytes iodinert thyroglobulin til thyroxin, som så diffunderer ut fra cellen (og fanges opp av det rikelige kapillærnettets som omgir follikelen). 4p

## Fordøyelse

### 64/4.8 Rolf K. Reed

Svar kort på følgende, oppgaven gir maksimalt 5 poeng

- Beskriv de viktigste trinnene i ventrikkelens saltsyresekresjon (2.5p)
- Hvordan reguleres ventrikkelens saltsyresekresjon i de forskjellige faser av fordøyelsen? (2.5p)

Svar:

Dannelse 2.5 p:

Karbonsyreanhydrase om danner  $\text{CO}_2$  og  $\text{H}_2\text{O}$  til  $\text{H}^+$  og  $\text{HCO}_3^-$

$\text{H}^+$  pumpes aktivt (energikrevende inn i ventrikkelen)

$\text{Cl}^-$  via klorid-kanal

Vann følger ettersom følge av osmose

Regulering 2.5 p:

Vagus i cephalic fase

Gastrin, vagus og histamin i gastriske fase

Gastrin (fra intestinale G-celler) og entero-oxyntin (intestinale endokrine celler) i intestinale fase

### oppgave 65/4.9 Stein Ove Døskeland

**Magesekken har som hovedfunksjoner å fremme fordøyelse ved å starte nedbrytingen av næringssemner og avlive/svekke skadelige mikro-organismer.**

- Hvilke 2 komponenter av magesaften (sekretet fra *Gl. gastricae*) er viktigst for disse hovedfunksjonene? (2P)
- Hva er navnet på de 2 celletypene som produserer hver av disse komponentene? (2P)
- Hvor i gastric gland ligger de 2 celletypene? (1P)

SVAR: A:  $\text{HCl}$ , pepsinogen/pepsin; B: Parietalceller og "Chief Cells" (hovedceller); C: Parietalceller hyppigst fra kjertelens nakke ("neck") og til ca. 2/3 ned mot kjertelbunnen; Hovedceller hyppigst i dypeste halvdel av kjertelen.

## Ernæring og energi

### 90/5.20 Livar Frøyland

Spørsmål: Livsstilssykdommer eller ikke overførbare sykdommer (non- communicable diseases) er blitt et vanlig begrep. Nevn de viktigste og hvordan kan disse relateres til ernæring?

Svar:

**Folkehelse**

**Nye utfordringer**

Ikke overførbare sykdommer (Non-communicable diseases) eller livsstilssykdommer innbefatter blant annet hjerte-kar sykdom, fedme, diabetes, osteoporose og mentale lidelser og utgjorde i 1999:

**60% av alle dødsfall**  
**43% av alle sykdommer**

Basert på dagens utvikling vil situasjonen i 2020 være:

**73% av alle dødsfall**  
**60% av alle sykdommer**



 World Health Organization [http://www.who.int/ncd\\_surveillance/strategy/en/index.html](http://www.who.int/ncd_surveillance/strategy/en/index.html)

### 91/5.21 Arbeidsfysiologi, Rolf K Reed

Spørsmål: Hvordan bestemmer man en persons maksimale oksygenopptak ved indirekte metode.

Svar:

- Personen utfører flere kjente aerobe og submaksimale arbeid der energiforbruket er kjent
- Puls måles ved hver belastning og det ekstrapoleres til maksimalt arbeid
- Omregning fra maksimalt arbeid til oksygenopptak skjer ved hjelp av oksygenets kaloriske koeffisient

## Reproduksjon

### 92/6.1 Stein Ove Døskeland

#### Spørsmål

Om Cervix / vagina

Svar kort på følgende, oppgaven gir maksimalt 5 poeng:

- a) Nevn minst 3 viktige faktorer som hindrer invasjon av skadelige mikrober i cervix uteri kanalen (2 stk) og i vagina (1 stk) hos kvinner i fertil alder. (2p)
- b) Forklar nærmere om mekanismen og evt. hormon-avhengighet for hver av disse 3 typene av anti-mikrobielt forsvar. (3p)

Svar:: A: \*Plasmacelle-ansamling i lamina propria i canalis cervicis, ekstremt viskøst mucus i cervix-kanalen (litt løsere nær ovulasjon), melkesyre og lav Ph i vagina. B: \*Plasmacellene skiller ut IgA, som tas opp av epitelcellene og tilføyes "secretory piece" og sekreteres inn i cervix-kanalen ved exocytose – sannsynligvis kun moderat hormonavhengig; det viskøse mucus produseres av epitelcellene i cervixkanalen (er vanligvis ekstremt viskøst, blir løsere rundt ovulasjon grunnet hormonregulering, men da også 10 ganger rikeligere, slik at det blir en kraftigere strøm av sekret som fører mikroorganismer bort fra os cervicis); C. vaginalepitelet produserer glycogen under estrogenstimulering. Glycogenet blir spaltet til glucose som gir substrat for laktatdannelse ac laktobasiller som normalt er til setde i vagina i fertil alder).

## Nyrer og urinveier

### 112/7.14 Olav Tenstad

Svar med mindre enn 150 ord på følgende oppgave (maksimalt 6 poeng)

- a) Nevn 3 hovedmekanismer som regulerer reninproduksjon i nyren? (2p)
- b) Forklar hvordan renin fører til øket saltreabsorpsjon i nyren? (3p)
- c) En frisk person med en normal diett dobler sitt daglige saltinntak. Hvor mye påvirker dette ekstracellulærvolumet og nyrens saltutskillelse. 1p

#### Svar:

- a) Økt produksjon ved:
  - 1) Sympatisk aktivering
  - 2) Redusert trykk i afferente arteriole (baroreseptor)
  - 3) Redusert flow/saltmengde i macula densa (kjemoreseptor) 2p
- b) Enzymet renin spalter angiotensinogen fra lever til Angiotensin-1 som igjen spaltes i lungenes av et «converting enzyme» (ACE) til det mest potente peptidet Angiotensin-2. Angiotensin-2 øker tubulær saltreabsorpsjon direkte og indirekte via stimering av aldosteron (detaljer utover dette er ikke nødvendig, men er selvsagt ikke negativt). 3p
- c) Marginal økning av ekstracellulært volum (ECV) som trigger økning av saltutskillelsen slik ny likevekt oppnås etter en dag eller to hvor inntak = utskilt mengde salt, altså doblet utskillelse. 1p

## Fjerde semester medisinstudiet

- Studiepoeng 33
- Undervisningssemester Vår
- Emnekode MED4
- Talet på semester 1
- Språk Norsk
- Ressursar
  - [Timeplan](#)

### Undervisningssemester

Vår

### Mål og innhald

Emnet [MED4](#) gir kunnskap om korleis kroppen er bygd og fungerer, med vekt på indre organ. Homeostatisk prinsipp, og forståing av korleis organismen reagerer på forstyrringar i homeostasen blir vektlagd. Emnet gir og kunnskap i basal og klinisk mikrobiologi, miljømedisin og samfunnspåverknad samt allmennmedisin. Trening i akademisk lesing og skriving fortsetter frå [MED3](#), samt ein introduksjon til forskningsetikk.

Studentane skal i ei veker praksis ved sjukehus, og i tillegg ein halv dags utplassering i allmennmedisin.

### Læringsutbyttebeskrivelse:

#### Etter fullført emne skal studenten ha kunnskap om:

- menneskekroppen sin oppbygning og funksjon
- sammenhengen mellom struktur, celletype og organfunksjon
- kontroll av celle- og organfunksjon
- konsekvensar og tilpassingar ved bortfall av normal funksjon i utvalde organ og reguleringssystem
- kva for endringar og tilpassingar i kroppen som vert utløyst av endringar av ytre (f.eks. temperatur, arbeid) og indre (f.eks. graviditet, pubertet) faktorar
- sjukdomsframkallande mikroorganismar
- grunnleggande kliniske metodar knytt til vanlege presentasjonssymptom i allmennpraksis
- koordinatorfunksjonen og organisering av allmenn- og fastlegepraksis
- miljøet sin effekt på menneska si helse, vitskapen om den sjukdomsførebyggande og sunnheitsfremjande medisin

#### Ferdigheiter; etter fullført emne kan studenten

- forklare korleis menneskekroppen fungerer og kva for endringar og tilpassingar på molekylært, cellulært, organ- og heile kroppen sitt nivå som vert utløyst av utvalde ytre faktorar og sjukdom
- dissekere og identifisere organ og strukturer i anatomiske preparat og demonstrere korleis desse er relatert til kvarandre.
- identifisere celletypar og opphavsorgan frå histologiske preparat ved hjelp av lysmikroskop
- undersøke menneske og kunne projisere organa i normal posisjon, storleik og form.

- utføre utvalde fysiologiske forsøk og analysere og forstå resultatene fra disse forsøkene
- utføre EKG og spirometri-opptak (nivå 1 i prosedyrelista) og grunnleggende tolking av disse
- manuell blodtrykksmåling på armen (nivå 1)
- urinmikroskopi og stix (nivå 1) og grunnleggjande tolking av disse
- utføre undersøking av perifer sirkulasjon og systolisk blodtrykksmåling på ankelen (nivå 1)
- prøvetaking og handtering av mikrobiologiske og serologiske prøver (nivå 2)
- prøvetaking og handtering av venøs blodprøve til blodkultur (nivå 1)
- framstille og vurdere grampreparat (nivå 2)
- dyrke og identifisere dei viktigaste patogene mikroorganismene
- bruke hurtigtestar for påvising av mikrober og antistoff (nivå 1)
- identifisere, analysere og handtere vanskelige etiske dilemma

### Generell kompetanse, studenten skal kunne:

- anerkjenne etikken bak det å gje kroppen sin til disseksjon, og vise respekt gjennom verdig framferd
- ha god kjennskap til normal anatomi og fysiologi og integrere den basale kunnskapen for å forstå og forklare ulike sjukdommar og tilstander
- forklare normalfunksjon og sjukdom ved å integrere kunnskap frå fleire fag og emne og bruke denne kunnskapen til å nærme seg legeyrket på en god og forsvarlig måte.
- det grunnleggjande i konsultasjonsprosessen og ha evne til refleksjon over legerollen og utøvinga av legeyrket
- skriftleg og munnleg formidling av kompleks og samansett informasjon
- vurdere vitenskapelig usikkerheit, motsetnader og hypotesar

### Krav til studierett

Medisinstudiet

#### Undervisningsformer og omfang av organisert undervisning

Det vil bli brukt varierte undervisningsformer. Fagleg informasjon via Mitt UiB/e-post.

#### Obligatorisk undervisningsaktivitet

- Deltaking på praktiske kurs
- Deltaking på TBL
- Godkjende testar undervegs i semesteret
- Godkjende individuelle og gruppebaserte innleveringar

Obligatoriske arbeidskrav undervegs i semesteret må vere godkjende for å få gå opp til semestereksamen.

#### Vurderingsformer

Digital skriftleg eksamen 6 timer.

#### Karakterskala

A-F

#### Vurderingssemester

Vår

#### Emneevaluering

I studieplanen Medisin 2015 skal emna evaluerast ved bruk av referansegrupper i kombinasjon med skriftleg evaluering.



## MED8 0 Åttende semester medisinstudiet

Oppgaver	Oppgavetype	Vurdering
<b>i</b> Informasjon	Dokument	Ikke vurdert
1 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
2 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
3 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
4 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
5 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
6 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
7 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
8 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
9 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
10 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
11 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
12 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
13 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
14 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
15 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
16 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
17 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
18 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum

### MED8 0 Åttende semester medisinstudiet

Starttidspunkt: 06.04.2017 09:00

Sluttidspunkt: 06.04.2017 14:00

PDF opprettet

Opprettet av

Antall sider

26.05.2017 10:16

Hilde Sagen Trosvik

78

Oppgaver	Oppgavetype	Vurdering
19 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
20 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
21 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
22 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
23 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
24 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
25 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
26 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
27 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
28 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
29 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
30 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
31 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
32 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
33 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
34 Hud	Flervalg	Automatisk poengsum
35 Kortsvarsoppgave	Skriveoppgave	Manuell poengsum
36 Plastikk og småkirurgi	Flervalg	Automatisk poengsum
37 Plastikk og småkirurgi	Flervalg	Automatisk poengsum
38 Plastikk og småkirurgi	Flervalg	Automatisk poengsum
39 Plastikk og småkirurgi	Flervalg	Automatisk poengsum
40 Plastikk og småkirurgi	Flervalg	Automatisk poengsum
41 Plastikk og småkirurgi	Flervalg	Automatisk poengsum
42 Plastikk og småkirurgi	Flervalg	Automatisk poengsum

## MED8 0 Åttende semester medisinstudiet

Starttidspunkt: 06.04.2017 09:00

Sluttidspunkt: 06.04.2017 14:00

PDF opprettet

Opprettet av

Antall sider

26.05.2017 10:16

Hilde Sagen Trosvik

78

Oppgaver	Oppgavetype	Vurdering
43 Plastikk og småkirurgi, Kortsvarsoppgave	Skriveoppgave	Manuell poengsum
44 Plastikk og småkirurgi	Flervalg	Automatisk poengsum
45 Kortsvarsoppgave	Skriveoppgave	Manuell poengsum
46 Blodsykdommer	Flervalg	Automatisk poengsum
47 Blodsykdommer	Flervalg	Automatisk poengsum
48 Blodsykdommer	Flervalg	Automatisk poengsum
49 Blodsykdommer	Flervalg	Automatisk poengsum
50 Blodsykdommer	Flervalg	Automatisk poengsum
51 Blodsykdommer	Flervalg	Automatisk poengsum
52 Blodsykdommer	Flervalg	Automatisk poengsum
53 Blodsykdommer	Flervalg	Automatisk poengsum
54 Blodsykdommer	Flervalg	Automatisk poengsum
55 Blodsykdommer	Flervalg	Automatisk poengsum
56 Blodsykdommer	Flervalg	Automatisk poengsum
57 Blodsykdommer	Flervalg	Automatisk poengsum
58 Blodsykdommer	Flervalg	Automatisk poengsum
59 Blodsykdommer	Flervalg	Automatisk poengsum
60 Blodsykdommer	Flervalg	Automatisk poengsum
61 Blodsykdommer	Flervalg	Automatisk poengsum
62 Blodsykdommer	Flervalg	Automatisk poengsum
63 Blodsykdommer	Flervalg	Automatisk poengsum
64 Kortsvarsoppgave 1	Skriveoppgave	Manuell poengsum
65 Nefrologi	Flervalg	Automatisk poengsum
66 Nefrologi	Flervalg	Automatisk poengsum

### MED8 0 Åttende semester medisinstudiet

Starttidspunkt: 06.04.2017 09:00  
 Sluttidspunkt: 06.04.2017 14:00

PDF opprettet  
 Opprettet av  
 Antall sider

26.05.2017 10:16  
 Hilde Sagen Trosvik  
 78

Oppgaver	Oppgavetype	Vurdering
67 Nefrologi	Flervalg	Automatisk poengsum
68 Nefrologi	Flervalg	Automatisk poengsum
69 Nefrologi	Flervalg	Automatisk poengsum
70 Nefrologi	Flervalg	Automatisk poengsum
71 Nefrologi	Flervalg	Automatisk poengsum
72 Nefrologi	Flervalg	Automatisk poengsum
73 Nefrologi	Flervalg	Automatisk poengsum
74 Nefrologi	Flervalg	Automatisk poengsum
75 Kortsvarsoppgave	Skriveoppgave	Manuell poengsum
76 Endokrin	Flervalg	Automatisk poengsum
77 Endokrin	Flervalg	Automatisk poengsum
78 Endokrin	Flervalg	Automatisk poengsum
79 Endokrin	Flervalg	Automatisk poengsum
80 Endokrin	Flervalg	Automatisk poengsum
81 Endokrin	Flervalg	Automatisk poengsum
82 Endokrin	Flervalg	Automatisk poengsum
83 Endokrin	Flervalg	Automatisk poengsum
84 Endokrin	Flervalg	Automatisk poengsum
85 Endokrin	Flervalg	Automatisk poengsum
86 Endokrin	Flervalg	Automatisk poengsum
87 Endokrin	Flervalg	Automatisk poengsum
88 Endokrin	Flervalg	Automatisk poengsum
89 Endokrin	Flervalg	Automatisk poengsum
90 Endokrin	Flervalg	Automatisk poengsum

## MED8 0 Åttende semester medisinstudiet

Starttidspunkt: 06.04.2017 09:00  
 Sluttidspunkt: 06.04.2017 14:00

PDF opprettet  
 Opprettet av  
 Antall sider

26.05.2017 10:16  
 Hilde Sagen Trosvik  
 78

Oppgaver	Oppgavetype	Vurdering
91 Endokrinkirurgi	Flervalg	Automatisk poengsum
92 Endokrinologi	Flervalg	Automatisk poengsum
93 Endokrinkirurgi	Flervalg	Automatisk poengsum
94 Endokrinkirurgi	Flervalg	Automatisk poengsum
95 Kortsvarsoppgave	Skriveoppgave	Manuell poengsum
96 Reseptlære	Flervalg	Automatisk poengsum
97 Reseptlære	Flervalg	Automatisk poengsum
98 Urologi	Flervalg	Automatisk poengsum
99 Urologi	Flervalg	Automatisk poengsum
100 Urologi	Flervalg	Automatisk poengsum
101 Urologi	Flervalg	Automatisk poengsum
102 Urologi	Flervalg	Automatisk poengsum
103 Urologi	Flervalg	Automatisk poengsum
104 Urologi	Flervalg	Automatisk poengsum
105 Urologi	Flervalg	Automatisk poengsum
106 Urologi	Flervalg	Automatisk poengsum
107 Urologi	Flervalg	Automatisk poengsum
108 Kommentar/innsjill	Skriveoppgave	Manuell poengsum

## MED8 0 Åttende semester medisinstudiet

Starttidspunkt: 06.04.2017 09:00

Sluttidspunkt: 06.04.2017 14:00

PDF opprettet

Opprettet av

Antall sider

26.05.2017 10:16

Hilde Sagen Trosvik

78



## Informasjon

For nynorsk: trykk firkantmeny oppe til høyre og velg språk i nedtrekksmenyen.

### **EKSAMEN I MED8 / Åttende semester medisinstudiet**

UNIVERSITETET I BERGEN

DET MEDISINSK-ODONTOLOGISKE FAKULTET

KLINISK INSTITUTT 1

Torsdag 06. april kl. 09:00-14:00

Eksamen består av 107 oppgaver: 101 flervalgsoppgaver og 6 kortsvarsoppgaver.

Flervalgsoppgavene har ett riktig svaralternativ, og riktig svar gir 1 poeng. Det er mulig å oppnå maksimalt 25 poeng på kortsvarsoppgavene. Maksimal poengsum det er mulig å oppnå på eksamen er 126 poeng.

Faglærer vil besøke eksamenslokalet for å besvare eventuelle spørsmål.

For kandidater som sitter i andre lokaler kan faglærere kontaktes på telefon. Ved behov for kontakt må du henvende deg til eksamensvaktene.

Lykke til!

### **EKSAMEN I MED8 / Åttende semester medisinstudiet**

UNIVERSITETET I BERGEN

DET MEDISINSK-ODONTOLOGISKE FAKULTET

KLINISK INSTITUTT 1

Torsdag 06. april kl. 09:00-14:00

Eksamen består av 107 oppgaver: 101 fleirvalsoppgaver og 6 kortsvarsoppgaver.

Fleirvalsoppgavene har eitt riktig svaralternativ, og riktig svar gir 1 poeng. Det er mogleg å oppnå maksimalt 25 poeng på kortsvarsoppgavene. Maksimal poengsum det er mogleg å oppnå på eksamen er 126 poeng.

Faglærer vil vitje eksamenslokalet for å svare på eventuelle spørsmål.

For kandidatar som sit i andre lokale kan faglærarar kontaktast på telefon. Ved behov for kontakt må du vende deg til eksamensvaktene.

Lukke til!

# HUD

## 1 OPPGAVE

### Hud

Du er lege på helsestasjonen, og ein far kjem til deg med dottera på 3 år. Ho har i over ei veke hatt sår med skorper rundt nasen og i den eine munnviken. Ho har nyleg vore forkjølt og snørrete, men er elles frisk. Ho går i barnehage og far meiner at han også har sett eit par andre ungar med sår i ansiktet der. Du finn utbreidd sårddanning med tjukke, honninggule kruster rundt nasen og munnen hennar.

Kva er mest sannsynlege diagnose?

*Vel eitt alternativ*

Herpes-simplex-infeksjon («Forkjølingssår»)

Impetigo (brennkoppar)

Atopisk dermatitt

Ringorm (soppinfeksjon)

## 2 OPPGAVE

### Hud

Du er fastlege og har fjerna ein «mistenkeleg» føflekk frå ryggen til ein 57 år gamal mann. I patologibeskrivinga står det: «Malignt melanom av superfisiell spredningstype, Breslow 2,3 mm, Clark III, 2 mitoser/mm<sup>2</sup>, vertikal vekstfase».

Kva gjer du vidare?

*Vel eitt alternativ*

Tilviser til CT av thorax og abdomen mtp metastasar

Tilviser til kirurg for utvida eksisjon og vaktpostlymfeknutekirurgi

Avtaler kontroll kvar 3.mnd med palpasjon av lymfeknutar og inspeksjon av arr

Undersøker resten av huda mtp fleire pigmenterte tumores

**3** OPPGAVE

## Hud

Ei 68 år gamal kvinne kjem til deg på fastlegekontoret. Ho kom heim frå bilferie i Europa dagen før og fortel at ho dei siste dagane av ferien var plaga av hevelse, raudfarge og kløe på leggane, mest på den høgre. I går kveld oppdaga ho nokre store væskefylte blemmer på høgre legg. Blemmene har sprukke om natta og det renn nå lysegul væske på leggen. Ho kjenner seg ikkje sjuk og har ikkje særleg vondt. Ho er litt overvektig (BMI 28). Ho er elles frisk og bruker ikkje medisinar. Kva er di tentative diagnose?

*Vel eitt alternativ*

Hudinfeksjon (erysipelas/cellulitt)

Stasedermatitt på grunn av venøs insuffisiens

Djup venetrombose

Bulløs pemfigoid

**4** OPPGAVE

## Hud

Kva for ein type hudkreft kan solare keratoser utvikle seg til?

*Vel eitt alternativ*

Basalcellekarsinom

Malignt melanom

Spinocellulært karsinom

Både basalcellekarsinom og spinocellulært karsinom

## 5 OPPGAVE

# Hud



Ein elles frisk 12 år gamal gut har oppdaga tørre, ru utvekstar på fleire fingrar på venstre hand.

*Vel eitt alternativ*

Fingervorter (verruca vulgaris)

Atopisk eksem

Mollusker (molluscum contagiosum)

Seborroiske keratoser

## Hud

Ein 75 år gamal mann kjem til deg på fastlegekontoret. Han fortel om sår på høgre legg. Han er litt usikker på kor lenge han har hatt sår, men det dreier seg i alle fall om minst eit par månader. Han er ikkje så veldig plaga, men det svir ein del og dessutan har han lagt merke til at huden rundt har blitt brunlig misfarga. Han brukar medisinar mot høgt blodtrykk og hyperkolesterolemi.

Ved undersøking finn du eit avlangt sår med diameter 4,7 x 2,8 cm liggande nokre cm over laterale malleol. Omliggande hud er brunlig misfarga. Leggen er ikkje særlig hoven.

Kva er mest sannsynlege diagnose?

*Vel eitt alternativ*

Ulcus cruris venosum

Ulcus cruris arteriosum

Hypertensivt sår

Lipodermatosclerose

## Hud

Du er fastlege for ei 22 år gamal kvinne som har atopisk eksem med særleg mykje utslett i ansikt, på hals og i nakken. Ho har i lengre tid brukt Betnovat krem (gruppe 3 steroid) og syns eksemet på hals og i nakke har blitt betre. I ansiktet fortel ho om forverring. Dei siste vekene har ho fått små, kviseliknande forandringar på haka og rundt munnen. Utslettet svir litt, men klør ikkje. Ho har brukt Betnovat krem kvar dag den siste veka, men synes det hjelper lite. Ved undersøking finn du små papulopustler og nokre «kviser» på haka og rundt munnen, samt liknande forandringar lateralt for auga.

Kva for ei diagnose er mest sannsynleg?

*Vel eitt alternativ*

- Atopisk eksem med sekundærinfeksjon
- Perioral dematitt
- Herpes simplex-infeksjon (eczema herpeticum)
- Kontaktallergi mot Betnovat

## 8 OPPGAVE

# Hud

Ei 39 år gammel kvinne presenterer rikeleg pustlar på erytematøs basis i handflater og fotsolar. Pasienten er daglegrøykar. Du stiller diagnosen pustulosis palmoplantaris.

Kva slags behandling vel du å starte?

*Vel eitt alternativ*

- Prednisolon tablettar 30 mg/døgn, deretter gradvis nedtrapping av dosen.
- Mjukgjerande behandling med fuktigheitskrem. Tilrådest snarleg røykeslutt.
- Eit lokaltvirkande soppmiddel med god effekt mot gjærsopp.
- Lokalbehandling med sterke steroider gruppe 3 eller 4 i fleire veker før kontroll.

## 9 OPPGAVE

# Hud

Ein 4 månader gammel gutt presenterer utbreidde, brunleg raude og dels flassande dermatittforandringar i hovudbotnen, i delar av andletet, i aksillar og i bleieregionen, samt spreidd på trunkus. Guten et godt og veks normalt. Foreldra trur ikkje han plagast av utslettet. Begge foreldra er hudfriske.

Kva slags diagnose er mest sannsynleg?

*Vel eitt alternativ*

- Infantil seborroisk dermatitt.
- Atopisk dermatitt.
- Psoriasis.
- Utbreidd hudinfeksjon med gjærsopp.

## 10 OPPGAVE

# Hud

Ein 18 år gamal frisørlærling kjem til deg som fastlege med tørt, erytematøst og kløande utslett svarande til handflatene, mest på høgre side, samt til fleire av fingertuppene bilateralt. Utslettet blir betre i lengre friperiodar. Pasienten er tidlegare hudfrisk.

Korleis handterer du pasienten vidare?

*Vel eitt alternativ*

- Lokalbehandling med sterkt steroid (gruppe 3)
- Pasienten kan sjukemeldast i nokre veker av gangen når plagane er som verst.
- Psoriasis er sannsynleg, og pasienten tilvisast til hudlege for lysbehandling.
- Lokalbehandling med sterkt steroid (gruppe 3). Henvise til hudlege for utgreiing med epikutantest.

## 11 OPPGAVE

# Hud

Kva er den viktigaste hudmessige konsekvensen av konserveringsmidlar (for eksempel parabener, MI) som brukas i midlar til lokal hudbehandling, samt i kosmetikk?

*Vel eitt alternativ*

Dei kan medføre allergisk kontaktdermatitt.

Desse stoffa er kjemisk sett syrer, og kan føre til kraftig hudirritasjon.

Konserveringsmidlar kan føre til redusert toleranse for sollys.

Konserveringsmidlar fører til lett auka risiko for malignt melanom.

## 12 OPPGAVE

# Hud

Kva betennelsesceller spelar ei svært viktig rolle ved sentrale dermatologiske tilstandar som psoriasis og eksem?

*Vel eitt alternativ*

T-lymfocytter

Eosinofile granulocytter

Neutrofile granulocytter

B-lymfocytter

## 13 OPPGAVE

# Hud

Kva er den mest nytta behandlinga ved urtikaria?

*Vel eitt alternativ*

Histaminantagonistar (H1-reseptorblokkarar)

Histaminantagonistar (H2-reseptorblokkarar)

Prednisolon

Penicillin

## Hud

Ein 45 år gamal mann søker lege grunna moderat kløe, raudt og kvitleg skjellande utslett i hovudbotnen. Forandringane strekk seg utanfor hårfestet i nakken, rundt øyra og i panna. Det er ingen teikn til hårtap. Ved undersøking av huden elles finns normale forhold, men du påviser dystrofiske forandringar på fleire av fingerneglene.

Kva slags diagnose er mest sannsynleg?

*Vel eitt alternativ*

- Soppinfeksjon i hovudbotn og negler
- Atopisk dermatitt
- Seborrisk dermatitt («flasseksem»)
- Psoriasis

## Hud

Du er fastlege og ei mor kjem med si 3 år gamle dotter som har hat eit kløande utslett i 6 månader. Mora har ei oppleving av at utslettet forverrast ved inntak av diverse matvarer og ønskjer no ei allergiutgreiing. Ved undersøking finn du eit eksem i fossa cubiti, fossa poplitea og på høyre tommel, samt lichenfiserte eksemforandringar kring handleddet og oklene.

Korleis handterer du problemstillinga best vidare?

### *Vel eitt alternativ*

Du spør mor kva slags matvarer ho trur at barnet reagerer på og utredar barnet med tanke på matvareallergi. Om prøvene viser utslag på nokre av matvarene, tilrår du at barnet ikkje får desse matvarene.

Du rådar til bruk av gruppe 1 steroider og ber mot om å bruke denne til utslettet er vekke. Barnet må smørast med fuktigheitskrem i tillegg. Du seier til mor at matvarer ikkje er årsaka til dette utslettet.

Du vurderer at barnet har utbreidd utslett og tilviser til næraste hudlege for ei nøye utgreiing med tanke på årsaka til utslettet.

Du vurderer at barnet har eksem på bakgrunn av tørr hud. Gir råd om bruk av gruppe 2-3 steroider og fuktigheitskrem, og seier at du meiner at matvarer ikkje er årsak til dette utslettet.

## 16 OPPGAVE

# Hud



Du er fastlege og en 25 år gammel mann tar kontakt grunnet et kløende utslett som har

Du er fastlege og ein 25 år gamal mann tek kontakt grunna eit kløande utslett som har utvikla seg den siste veka. Det starta med eit 2-3 cm stort, rundt element i høgre flanke. Utslettet er lokalisert



# Hud

Ei 81 år gammel kvinne har over nokre månader lagt merke til ei mørk forandring i tinninga (sjå foto). Lesjonen har ei litt ujamn, tørr og ruglete overflate.



Kva differensialdiagnosar er mest aktuelle?

*Vel eitt alternativ*

- Malignt melanom og seborroisk keratose
- Malignt melanom og benign nevus
- Benign nevus og pigmentert basalcellekarsinom
- Seborroisk keratose og benign nevus

## 19 OPPGAVE

# Hud

Ei 13 år gammel jente har fått utvekst på overleppa i løpet av eit par månader (Sjå foto). Lesjonen har ikkje blitt større dei siste vekene. Den har blødd rikeleg fleire gangar.



2  
24.01.2017, 00:00:00

2

*Vel eitt alternativ*

- Molluscum contagiosum (mollusk)
- Malignt melanom
- Pyogent granulom
- Infantilt hemangiom

# Hud

Ein 70 år gamal mann kjem til deg som fastlege med utslett proksimalt på begge låra og i lyskene (sjå foto av utslettet på venstre side). Han sjenerast lite av det, men det klør litt, og han lurar på kva dette er. Han har kjent inflammatorisk tarmsjukdom som behandlast med Humira (anti-TN $\alpha$ ). Elles stort sett tidlegare frisk.



Kva slags diagnose vurderer du mest sannsynleg?

*Vel eitt alternativ*

- Candidainfeksjon
- Tinea cruris (dermatofytt-infeksjon)
- Psoriasis vulgaris
- Intertrigo

## 21 OPPGAVE

# Hud

Du har ein 78 år gamal stort sett tidlegare frisk mann til konsultasjon på fastlegekontoret. Han har i fleire månader vore plaga av eit kløande utslett på armar og bein, og dei siste dagane har han fått blemmer i utslettet. Du finn ekskoriasjonar, erytematøse plakk og fleire spente blemmer med diameter opptil 5-6 cm.

Kva slags diagnose vurderer du mest sannsynleg?

*Vel eitt alternativ*

- Sekundærinfisert eksem
- Bulløs pemfigoid
- Pustuløs psoriasis
- Pemfigus folicæus

## 22 OPPGAVE

# Hud

Kva for ein av følgjande påstandar om lokale steroider er korrekt?

### *Vel eitt alternativ*

Langvarig bruk av lokale steroidar på områder med tynn hud kan føre til bivirkningar i form av hudatrofi og små blødningar i huden.

Langvarig bruk av lokale steroider på områder med tynn hud gir aua risiko for systemiske steroidbivirkningar.

Når lokale steroidar nyttast på område med tynn hud, har dei ein svar anabol effekt som beskyttar mot hudatrofi.

Lokale steroider bør aldri nyttast på områder med tynn hud.

## 23 OPPGAVE

# Hud

Ved pemfigus kan ein sjå nedslag av antistoff og komplement i huden ved immunfluorescensundersøking.

Kva slags struktur i huden er antistoff ved pemfigus bunden til?

### *Vel eitt alternativ*

Basalmembranen

Keratinocytter

Dendritiske celler

Mastceller

## 24 OPPGAVE

# Hud

Som fastlege ser du ein 16 år gamal tidlegare hudfrisk gut som i løpet av to veker har fått talrike, lett skjellande, parplar og små plakk på trunkus og i mindre grad på ekstremitetane. Alle

efflorescensane er <1 cm i diameter. Noko kløe. I same periode har han hatt vindt i halsen og feber, men er betre no. Farfar har psoriasis. Elles ingen med kjent hudsjukdom i familien.

Kva diagnose vurderer du mest sannsynleg?

*Vel eitt alternativ*

- Viralt eksantem
- Atopisk eksem
- Lichen planus
- Guttat psoriasis

## 25 OPPGAVE

# Hud

Ein 25 år gamal mann kjem til deg som fastlege. Han har kjent plakkpsoriasis. Tidlegare svært lettgradig. Dei siste månadane har hans psoriasis blitt noko meir utbreidd. Du finne markerte, handflate-store, moderat raude plakk på strekkesidene av olbogane og knea. Han har smurt med fuktigheitskrem som fjernar skjelling og mjukgjer litt, men ønskjer meir effektiv behandling.

Kva slags behandling vil du føreskrive?

*Vel eitt alternativ*

- Dermovat (gruppe 4 steroid) salve ein gang dagleg i 4 veker
- Protopic (kalsineurinhemmar) salve 2 gangar dagleg i 2-4 veker
- Locoid (gruppe 2 steroid) feit krem ein gang dagleg i 4 veker
- Daivobet (gruppe 3 steroid+vitamin D analog ) gel ein gang dagleg i 4 veker.

## Hud

Ein 65 år gammal mann er innlagt i medisinsk avdeling med pneumoni og har fått intravenøs penicillinbehandling i 6 dagar. Du har vakt og blir tilkalt fordi han har fått utslett. Dette starta dagen før på brystet og har etter kvart spreidd seg. Ved undersøking finn du symmetrisk eksantem på trunkus og ekstremitetane, bestående av maklar og paplar som delvis flyt litt saman. Nokon få element i ansiktet. Han angir litt kløe. Han hadde astma og barneeksem i førskulealder, men har ikkje hatt slike plager seinare. Ikkje annan kjend hudsjukdom tidlegare. Reagerer på graspollen, elles ikkje kjente allergiar.

Kva er mest sannsynlege diagnose?

*Vel eitt alternativ*

Guttat psoriasis

Atopisk eksem

Medikamentutslett

Urtikaria

## Hud

Ein 20 år gamal mann møter til konsultasjon hos deg som turnuslege. Mannen har hatt sår på penis og smerter ved urinering i to dagar. Når du undersøker han, finn du vesiklar og sår på penis og hovne lymfeknutar i lyskene. Vurdert ut frå anamnese og funn meiner du at dette er eit primærutbrot av herpes genitalis.

Kva bør du gjere?

*Vel eitt alternativ*

Smittespore og kalle inn siste partner til undersøking

Informere om at herpes genitalis skuldast herpes simplex virus type 2 og at risikoen for residiv er stor

Ta virusprøve og vente på prøvesvar. Starte behandling dersom herpesvirus blir påvist

Ta virusprøve og starte behandling med valaciklovir straks

## 28 OPPGAVE

# Hud

Kva situasjon gir i følgje Smittevernlova pasienten rett til gratis konsultasjon?

*Vel eitt alternativ*

Når han/ho oppgir at den faste partnaren har fått påvist genital klamydiainfeksjon

Når han/ho oppgir at den faste partnaren har fått påvist genital mykoplasmainfeksjon

Når ho kjem innom for å ta cervixcytologi og i tillegg ber om at du tar ei klamydiaprøve.

Når han/ho oppgir at den faste partnaren har fått påvist kjønnsvorter

## 29 OPPGAVE

# Hud

Kva er inkubasjonstida for syfilis?

*Vel eitt alternativ*

2-5 dagar

2-4 veker

4-6 veker

9-90 dagar

## Hud

Du arbeider på ein ungdomshelsestasjon. Laboratoriet har nettopp innført nye prøvesett for påvising av chlamydia trachomatis. Prøva som du sender inn blir analysert både for Chlamydia trachomatis og Neisseria gonorrhoeae (nukleinsyretestar). Ei symptomfri heterofil 19 år gamal etnisk norsk kvinne har fått påvist Neisseria gonorrhoeae vaginalpenselprøve, klamydiaprøva er negativ.

Kva er riktigast å gjere?

*Vel eitt alternativ*

Ta dyrkingsprøve til Neisseria gonorrhoeae og gi pasienten behandling samstundes

Ta dyrkingsprøve til Neisseria gonorrhoeae og vent med behandling til prøvesvar føreligg

Gjere smittesporing, kalle inn siste partner og vente med å behandle indekspasienten til prøvesvar føreligg

Gi behandling straks og sette opp pasienten til kontroll etter 14 dagar for å ta prøve til PCR og dyrking

## Hud

Ei kvinne som praktiserer analt samleie har fått påvist anal Chlamydia trachomatis i penselprøve frå anus. Kvinna er ikkje gravid.

Kva for ei behandling er tilrådd?

*Vel eitt alternativ*

Azitromycin 500 mg x 1 dag 1, 250 mg x 1 dag 2-5

Azitromycin 1 g x 1 som eingangsdose

Doksycyklin 100 mg x 2 i 7 dagar

Doksycyklin 100 mg x 2 i 21 dagar

## 32 OPPGAVE

# Hud

Kva for ein infeksjon er ikkje meldepliktig?

*Vel eitt alternativ*

Hepatitt B

Anal gonoré

Anal klamydia

Genital herpes hos HIV-positiv

## 33 OPPGAVE

# Hud

Du er fastlege for ein 23 år gamal mann som har bestilt time fordi han har fått utslett på penis. Det er ca. ei veke sidan han oppdaga utslettet. Når du undersøker han, finn du ut at han har kondylomar på forhuda og perianalt. Han er i ferd med å inngå i eit nytt forhold og lurar på om dette er smittsamt.

Kva er mest riktig å gjere?

### *Vel eitt alternativ*

Informere om kondylomar og tilvise han til hudlege for frysebehandling slik at han vert smittefri.  
Informere om kondylomar. Forklare at dette er smittsamt, men at han kan få medisinar til å pensle eller smøre på slik at vortene forsvinn raskare og han blir smittefri.

Informere om kondylomar. Fortelje at dette vil vere smittsamt lenge, men at bruk av kondom reduserer smittefaren.

Informere om kondylomar. Fortelje at dette skuldast virus som blir lagra i kroppen og at han kjem til å ha viruset resten av livet.

## 34 OPPGAVE

# Hud

Ein mann i 30åra har tinga time hos deg som er fastlegen hans. Under konsultasjonen kjem det fram at han har mannlege seksualpartnarar. Han har i løpet av dei siste tre åra vore på langweekend både til Barcelona og Berlin. På bakgrunn av denne informasjonen tar du alle tilrådde prøver for seksuelt overførte infeksjonar (SOI). Pasienten har aldri blitt testa for SOI tidlegare. Han har ingen symptom, og klinisk undersøking er heilt normal. Alle prøvene er negative bortsett frå syfilisserologien som viser TPPA 5120. RPR 128.

Kva for eit stadium av syfilis er dette?

### *Vel eitt alternativ*

Primærsyfilis

Sekundærsyfilis

Tidleg latens syfilis

Sen latent syfilis

## Kortsvarsoppgave

Du er turnuslege i allmenntidisin og det kjem ein 16 år gammal gut i følgje med mor si til deg på kontoret. Han klagar over kviser og urein hud de siste to åra, noko som plagar han veldig. Han har prøvd «alt» av kjerringråd og hudpleiemiddel mot akne. Du finn komedonar og papulopustlar i ansiktet, mest i panna, på kinna og haka.

A. Kva behandling startar du? Bør nemne: lokale middel (retinoider, benzoylperoxid, azelainsyre, clindamycin), systemiske middel (tetracycliner, evt andre antibiotika)

Du gir han behandling. Ved kontroll etter 3 mndr er han verre med djupe, ømme knutar og det er tydelege arr sentralt i begge kinna. Han har dessutan fått ømme knutar på brystkassa og øvre del av ryggen.

B. Kva vil du nå gjere, og kva behandling er nå aktuell?

C. Kan du nemne punktvis de viktigaste undergruppene av akne? Kva undergruppe hadde pasienten den første gongen han kom til deg, og kva type akne hadde han ved kontrollen etter 3 månadar?

D. Kva er bakgrunnen for å bruke tetracycliner ved akne?

E. Kva type medikament er Isotretinoin, og kva er dei viktigaste biverknadane til dette middelet?

*Skriv svaret ditt her...*

# Plastikk og småkirurgi

36 OPPGAVE

## Plastikk og småkirurgi

Ein Z-plastikk er eit døme på:

*Vel eitt alternativ*

- Ein forsinka lappeplastikk
- Ein perforatorlapp
- Ein rotasjonslapp
- Ein transposisjonslapp

37 OPPGAVE

## Plastikk og småkirurgi

Den primære blodforsyninga til den nedre delen av den sentrale del av abdomen er den:

*Vel eitt alternativ*

- Superfisielle epigastriske arterie
- Superfisielle nedre epigastriske arterie
- Interkostale segmentelle arteriar
- Djupe nedre (inferiore) epigastriske arterie

## Plastikk og småkirurgi

Følgjande er korrekt med omsyn til Y-V-plastikkar for rekonstruksjonar av arrkontrafrakturar:

*Vel eitt alternativ*

Fordi tuppene av lappene berre er delvis underminert er det mindre sjanse for nekrose  
Lappene kan avanserast på nytt dersom kontraktur oppstår på nytt  
Lappetippnekrose er meir vanleg ved Z-plastikkar, men er designa og kirurgien er enklare  
Ingen av alternativa over

## Plastikk og småkirurgi

Karpaltunnellen:

*Vel eitt alternativ*

Inneheld flexor carpi radialis  
Inneheld arteria ulnaris  
Er forma av den proksimale og distale karpalbeinsrekke og fleksorretinakkelet  
Inneheld flexor carpi ulnaris

## Plastikk og småkirurgi

Du har vakt, og får ein 3 år gamal gut med fersk sårskade i panna inn på kontoret på legevakta.  
Foreldra fortel at han snubla og falt framover på ein grusdekkta uteplass framføre barnehagen for 3

timar sidan. Han svima ikkje av i fallet, og er vaken og gret ein del når du undersøker han. Sårskada er midt i panna, 1,5 cm langt og spriker. Du ser nokre mindre gruspartiklar i såret. Sårskaden går igjennom heile hudlaget.

Korleis vil du behandle vidare?

### *Vel eitt alternativ*

Du reingjer sårskaden for framandlekamar og skyller med saltvatn. Du set ikkje infiltrasjonsanestesi sidan du ikkje ønskjer å suturere sårskadar i ansiktet på legevakt. Du tilviser til snarleg sårbehandling hos plastikkirurg, helst innan 3-4 dagar.

Du reingjer sårskaden grundig for framandlekamar etter å ha satt infiltrasjonsanestesi og skyller med saltvatn. Deretter lukker du sårskaden med sutur og informerer foreldra om å ta kontakt raskt dersom det skulle bli infeksjonsteikn før suturfjerning etter 5-6 dagar.

Du reingjer sårskaden grundig med saltvatn etter å ha satt infiltrasjonsanestesi. Sidan sårskaden har vore forureina er infeksjonsfaren stor. Du startar derfor med peroral antibiotikabehandling og lukker ikkje sårskaden med sutur før etter minst 3-4 dagar når du er sikker på at det ikkje har utvikla seg ein infeksjon.

Du reingjer forsiktig med saltvatn og fjernar gruspartiklane utan å sette anestesi fordi iniltrasjonsbedøving også er smertefullt. Sidan sårskaden har vore forureina og allereie er for gamal til å bli suturert vil du ikkje lukke igjen før etter 3-4 dagar når du er sikker på at det ikkje har utvikla seg infeksjon.

## 41 OPPGAVE

# Plastikk og småkirurgi

Du har legevakt og ein 40 år gamal kvinneleg veterinær har nettopp blitt bitt i handa av ein hund. Ho har vakt på veterinærklinikken og ønskjer rask hjelp sidan bittsåret på handryggen sprikar og blør litt. Ho klarer å strekke ut fingrane, sjølv om det er litt vondt i sjølv sår. Ho er grunnvaksinert for tetanus og fekk siste boosterdose for ca. 7 år sidan. Du reingjer såret med saltvatn.

Korleis behandlar du vidare?

### *Vel eitt alternativ*

Du lukker sårskaden med sutur og gir førebyggjande antibiotikabehandling i 5 dagar, men det er ikkje naudsynt med ei ny boosterdose med tetanusvaksine.

Du lar såret vere ope med eit fukta saltvatnskompress, dekker med tørre kompress, gir førebyggjande peroral antibiotikabehandling i 5 dagar og ei ny boosterdose med tetanusvaksine. Ho bør skylje såret dagleg med saltvatn og komme til ny kontroll etter 3-4 dagar.

Du lukker sårskaden med sutur og gir førebyggjande antibiotikabehandling i 10 dagar og ei ny boosterdose med tetanusvaksine.

Du lar såret forbli ope med eit fuktig saltvatnskompress, dekker med tørre kompressar, gir ikkje antibiotika eller tetanusvaksine sidan det er mindre enn 10 år sidan ho blei vaksinert. Såret skal skyljast dagleg før ny kontroll etter 3-4 dagar.

## Plastikk og småkirurgi



Ein mann på 30 år har hatt ein veksande raud og øm kul på ryggen. Han oppsøker deg på legevakt og lurer på om du kan gi han antibiotika. Han har hatt ei lita fast kul i same område eit par år, men no har den blitt større, raud, øm, og kanskje litt mjuk på toppen.

Kva er den mest sannsynlege diagnosen og kva gjer du?

*Vel eitt alternativ*

Infeksjon i eit eldre innkapsla framandlegeme. Du gir peroral antibiotikabehandling og vil forsøke å fjerne framandlegemet når infeksjonen har avtatt.

Infeksjon i eit aterom (talggjertel). Du gir peroral betalaktamase-resistent antibiotika i 10 dagar.

Infeksjon i eit atherom (talggjertel). Du inciderar og drenenar etter å ha satt infiltrasjonsanestesi. Du gir ikkje peroral antibiotikabehandling.

Ein hurtigveksande, øm kul (tumor)på ryggen som veks raskt kan vere ondarta og du vel å tilvise han til ei undersøking med ultralyd/MR før du startar vidare behandling.

## 43 OPPGAVE

# Plastikk og småkirurgi, Kortsvarsoppgave

Brystkreft er ei av dei vanlegaste formene for kreft blant kvinner. Nokre av pasientane vel å rekonstruere brystet etter kreftbehandlinga.

Kva for tre metodar er vanlegast for rekonstruksjon av bryst etter brystkreftbehandling.

*Skriv svaret ditt her...*

## Plastikk og småkirurgi

Ei 40 år gamal kvinne kjem til fastlegen pga. at ho dei siste par månader har kjent ein kul i høgre bryst. Ho har gått til eit privat institutt og fått tatt rtg. Mammografi, denne viser ingen unormale funn, tett kjertellev som forventa frå alder. Ein finn ved klinisk undersøking ein fast tumor i øvre laterale kvadrant, samt moglegens ein liten lymfeknute i axillen same side.

Kva bør fastlegen gjere vidare?

*Vel eitt alternativ*

Avvente eit par månader og ta pasienten til ein kontroll etterpå for å sjå om forandringa står seg gjennom fleire menstruasjonsyklar?

Ikkje gjere noko meir sidan rtg. Mammografi ikkje viste noko gale

Tilvise pasienten til eit brystdiagnostisk senter for vidare utredning

Fjerne kulen på kontoret, evt. ta ein open biopsi frå den

## Kortsvarsoppgave

Ein gut på 1,5 år har nettopp fått varmt tevatn nedover brystet då mora sin fulle tekopp velta over han. Mora ringer fortvila til legevakta.

1. Kva råd gir du ho?

Etter 1 time kjem dei ned på legevakten. Guten gret av smerter og skjelver. Mora held eit kaldt og vått handklede over brystet hans. Du ser at det har danna seg store blemmer og laus hud over heile den øvre, fremre halvdelen av overkroppen. Nokre hudområder er raudlege og andre kvite.

2. Korleis vil du vurdere brannskadas utbreiing og djupne?

3. Kva akuttbehandling vil du gi vidare på legevakten?

4. Vel og skildr den vidare diagnostikk, behandling og behandlingsnivå.

5. Kva komplikasjonar kan oppstå hos denne pasienten?

*Skriv svaret ditt her...*

# Blodsykdommer

46 OPPGAVE

## Blodsykdommer

Kva for eit/kva for nokre av dei følgjande dopingmidla kan gi polycytemi?

*Vel eitt alternativ*

- Berre anabole steroider
- Berre testosteronpreparat
- Berre erythropoietin
- Alle tre midlane

47 OPPGAVE

## Blodsykdommer

Ved kva for nokre blodsjukdommar er hypogammaglobulinemi vanleg?

*Vel eitt alternativ*

- Akutt myelogen og akutt lymfatisk leukemi
- Akutt og kronisk myelogen leukemi
- Kronisk myelogen og kronisk lymfatisk leukemi
- Kronisk lymfatisk leukemi og myelomatose

## Blodsykdommer

Kva for nokre infeksjonar er pasientar med hypogammaglobulinemi spesielt utsette for å få?

*Vel eitt alternativ*

- Soppinfeksjonar
- Gramnegative infeksjon
- Infeksjon med haemophilus influenzae, pneumokokkar, og meningkokkar
- Infeksjonar med herpesvirus og cytomegalovirus

## Blodsykdommer

Ved kva for ein av dei følgjande maligne blodsjukdommane er skjelettsmerter, hyperkalsemi, osteolyser og eventuelt patologiske frakturar spesielt hyppig?

*Vel eitt alternativ*

- Myelomatose
- Polycytemia vera
- Kronisk myelofibrose
- Akutte leukemiar

## Blodsykdommer

Kva er det vanlegaste symptomet ved lunge-emboli?

*Vel eitt alternativ*

- Respirasjonsavhengig brystsmerte
- Tungpust
- Hemoptyse
- Produktiv hoste

51 OPPGAVE

## Blodsykdommer

Kva for ein av dei følgjande laboratoriefunna finn ein ikkje ved jernmangelanemi?

*Vel eitt alternativ*

- Mikrocytær anemi
- Granulacytose
- Trombocytose
- Auka lauseleg transferrinreseptor

52 OPPGAVE

## Blodsykdommer

Kva er det vanlegaste funnet i perifert blod ved myelodysplastisk syndrom?

*Vel eitt alternativ*

- Nøytropeni, trombocytopeni og/eller anemi
- Granulocytose, trombocytose og/eller polycytemi
- Nøytropeni og trombocytopeni
- Retikulocytose

## Blodsykdommer

Målstruktur (target) for eit legemiddel er den cellulære komponent som legemiddelet interagerer med og der igjennom utøver sin(e) sentrale effekt(ar), som for heparin er hemma koagulasjon. Kva er den primære målstrukturen for hepariner?

*Vel eitt alternativ*

- Thrombin
- Antithrombin III
- Fibrin og fibrinogen
- Faktor IX

## Blodsykdommer

Samanlikning mellom lavmolekylært heparin (LMWH) og ufraksjonert heparin.

*Vel eitt alternativ*

- LMWH har lengre verknadstid
- LMWH bindast sterkare til blodplater og gir oftare trombocytopeni
- LMWH eliminerast i mindre utstrekning via nyrene (overvegande hepatisk clearance)
- LMWH kan administrerast både perenteralt og peroralt

# Blodsykdommer

Warfaring farmakokinetikk og interaksjonar

*Vel eitt alternativ*

Warfarin har høg protein binding og lav biologisk tilgjengelegheit

Warfarin kryssar ikkje placentabarrieren

Den antikoagulerande effekta trer inn etter ei latenstid på 2-4 timar

Karbamazepin og diuretika senker warfarin-nivået og reduserer den antikoagulerande effekt

# Blodsykdommer

Ved overdosering med warfarin, vil følgjande substans kunne fungere som spesifikk antidote

*Vel eitt alternativ*

Vitamin D

Vitamin K

Protamin

Aminokapronsyre

# Blodsykdommer

Dabigatran er eit peroral antikoagulasjonsmiddel

*Vel eitt alternativ*

Dabigatran eliminerast ved metabolisme i leveren (<80 %) og dosen bør senkast ved leversjukdom.

Dabigatran eliminerast ved utskiljing gjennom nyrene (<80 %) og dosen bør senkast ved nyresjukdom.

For Dabigatran er det ikkje rapport farmakokinetiske intereksjonar med andre legemidlar som har overveiande hepatisk clearance

Effekt og toksisitet er dårleg korrelert med dosen.

58 OPPGAVE

## Blodsykdommer

Kva for nokre allmennsymptom(ar) er vanlege ved lymfom?

*Vel eitt alternativ*

Feber, nattesveitte, vekttap

Vekslande feber og frostanfall spesielt mot ettermiddag/kveld

Feber og vekttap

Feber, vekttap, hovudpine

59 OPPGAVE

## Blodsykdommer

Tilstanden monoklonal gammopati av usikker betydning kan seinare utvikle seg til ein malign blodsjukdom, kva for ein sjukdom er dette vanlegvis?

*Vel eitt alternativ*

- Myelomatose
- Kronisk lymfatisk leukemi
- Akutt lymfatisk leukemi
- Høggradig malignt lymfom

60 OPPGAVE

## Blodsykdommer

Autoimmun hemolytisk anemi, eitt av desse funna er typisk for denne tilstanden:

*Vel eitt alternativ*

- Sjukdomsindusert immunosuppresjon med auka infeksjonsrisiko pga. immunglobulinforbruk
- Låge retikulocytar
- Vanskeleg å forlike blod på grunn av forstyrra forliksreaksjon
- Samtidig lymfocytose

61 OPPGAVE

## Blodsykdommer

Kva for eit medikament kan gi granulocytose/ neutrofili?

*Vel eitt alternativ*

- Prednisolon
- Cyclosporin
- ACE hemmarar
- Penicillin

## Blodsykdommer

Kva for ein tilstand gir relativt ofte trombocytose?

*Vel eitt alternativ*

- Jernmangel
- Vitamin B12 mangel
- Hypothyreose
- Nyresvikt

## Blodsykdommer

Kva for følgjande symptom ser ein vanlegvis ikkje ved akutt brystsmerte-syndrom ("acute chest syndrome") på grunn av sigdcelleanemi?

*Vel eitt alternativ*

- Respirasjonsavhengig brystsmerte
- Feber
- Hypoksi
- Inspiratorisk stridor

## Kortsvarsoppgave 1

A. Lag ein enkel tabell som viser dei ulike årsakane til trombocytopeni (10 poeng).

B. Kva er pseudotrombocytopeni? (5 poeng)

C. Kva er mest sannsynlege årsakar til trombocytopeni hos kvar av følgjande pasientar: (5 poeng totalt)

- Ein 70 år gamal mann med mangeårig leddgikt behandla med lav dose steroider og methotrexat. Tidlegare har han alltid hatt normale verdiar for leukeocytter, neutrofile og trombocytter i perifert lod, men han har hatt langvarig moderat anemi og 3 mnd tidlegare var Hb lett nedsatt 10.9. Kva er dei to mest nærliggande årsakene til hans trombocytopeni?
  - Ein 65 år gamal mann som får påvist trombocytopeni  $78 \times 10^9/L$  (nedre normalgrense  $150 \times 10^9/L$ ) i forbindelse med sin årlege helsekontroll. Samstundes finn ein også ein moderat normocytær anemi 10.5 g/100 ml med nedsette retikulocytter og tydeleg nøytropeni  $0.5 \times 10^9/L$  (nedre normalgrense  $1.5 \times 10^9/L$ ). Dei andre leukocytane har normale nivå. Den antihypertensive medikasjonen vert endra, og pasienten kjem til nye blodprøvekontrollar etter 2 og 4 månader. Alle dei låge verdiane er stabile. Kva er mest sannsynlege årsak?
  - Ei 19 år gamal kvinne merkar ein kveld at ho har små blødningar på underekstremitetane. Ho føler seg frisk. Blodprøver neste dag hjå fastlegen viser ikkje målbare trombocytter, men normale verdiar for Hb, totale leukocytter og alle leukocyt-subpopulasjonar, inkludert nøytrofile. Kva er den mest sannsynlege årsak til trombocytopenien?
  - Ei 63 år gamal kvinne blir innlagt på grunn av redusert allmenntilstand de siste 2 vekene og siste dagar også petechier på underekstremitetene. Ved innkost påviser ein sterkt reduserte trombocytter  $15 \times 10^9/L$  (nedre normalgrense  $145 \times 10^9/L$ ), Hb i nedre del av normalområdet og ei lett granulocytose; i tillegg finn ein auka retikulocytter, auka LD, auka bilirubin og ikkje målbart haptoglobin. Kva er mest sannsynlege årsak?
  - Ein pasient med kjend kronisk lymfatisk leukemi kjem til ein avtalt rutinekontroll. Han kjenner seg frisk, som tidlegare er det ingen patologisk glandelsvulst, normal Hb, retikulocytter, stabil lymfocytose  $32 \times 10^9/L$ , normale granulocytter men nytilkomen trombocytopeni  $56 \times 10^9/L$ . Kva er mest sannsynlige årsak til trombocytopenien?
1. En 70 år gammel mann med mangeårig leddgikt behandlet med lav dose steroider og methotrexat. Tidligere har han alltid hatt normal verdier for leukeocytter, neutrofile og trombocytter i perifert blod, men han har hatt langvarig moderat anemi og 3 mnd tidligere var Hb lett nedsatt 10.9. Hva er de to mest sannsynlige årsakene til hans trombocytopeni?
  2. En 65 år gammel mann som får påvist trombocytopeni  $78 \times 10^9/L$  (nedre normalgrense  $150 \times 10^9/L$ ) i forbindelse med sin årlige helsekontroll. Samtidig finner man også en moderat normocytær anemi 10.5 g/100 ml med nedsatte retikulocytter og en tydelig nøytropeni  $0.5 \times 10^9/L$  (nedre normalgrense  $1.5 \times 10^9/L$ ). De andre leukocytene har normale nivåer. Den antihypertensive medikasjonen blir endret, og pasienten kommer til nye blodprøvekontroller etter 2 og 4 måneder. Alle de lave verdiene er stabile. Hva er mest sannsynlige årsak?

3. En 19 år gammel kvinne merker en kveld at hun har små blødninger på underekstremitetene. Hun føler seg frisk. Blodprøver neste dag hos fastlegen viser ikke målbare trombocytter men normale verdier for Hb, totale leukocytter og alle leukocyt-subpopulasjoner, inkludert nøytrofile. Hva er den mest sannsynlige årsak til trombocytopenien?
4. En 63 år gammel kvinne blir innlagt på grunn av redusert allmenntilstand de siste 2 ukene og siste dager også petechier på underekstremitetene. Ved innkomst påviser man sterkt reduserte trombocytter  $15 \times 10^9/L$  (nedre normalgrense  $145 \times 10^9/L$ ), Hb i nedre del av normalområdet og en lett granulocytose; i tillegg finner man økte retikulocytter, økt LD, økt bilirubin og ikke målbart haptoglobin. Hva er mest sannsynlige årsak?
5. En pasient med kjent kronisk lymfatisk leukemi kommer til en avtalt rutinekontroll. Han kjenner seg frisk, som tidligere er det ingen patologisk glandelsvulst, normal Hb, retikulocytter, stabil lymfocytose  $32 \times 10^9/L$ , normale granulocytter men nytilkommen trombocytopeni  $56 \times 10^9/L$ . Hva er mest sannsynlige årsak til trombocytopenien?

*Skriv svaret ditt her...*

# Nefrologi

65 OPPGAVE

## Nefrologi

Ei 34 år gamal kvinne kontaktar deg grunna hevelse i beina. Ho har gått opp ca 5 kg i vekt på nokre månader. På kontoret målar du blodtrykket til 130/87 mmHg. Du finn ståande fingermerker når du trykk ho nedst på leggane.

Ved orienterande blod- og urinprøver finn du følgjande:

Hb: 14,2 g/dl (13,4 - 17,0) s-kreatinin 72  $\mu$ mol/l (60 - 105), s-albumin 27 g/l (34 - 45) ALAT 45 (10 - 70), ALP 95 (35 - 105), CRP 15 (< 5), D-dimer 0,3 (< 0,5) Totalkolesterol 8,5 mmol/l (3,9 - 7,8)

Urin stix: Blod 0, Albumin: +++++, Leucocytter: Neg

Kva for ein diagnose er mest sannsynleg?

*Vel eitt alternativ*

- Nefrotisk syndrom
- Hjartesvikt
- Leversvikt
- Djup venetrombose

66 OPPGAVE

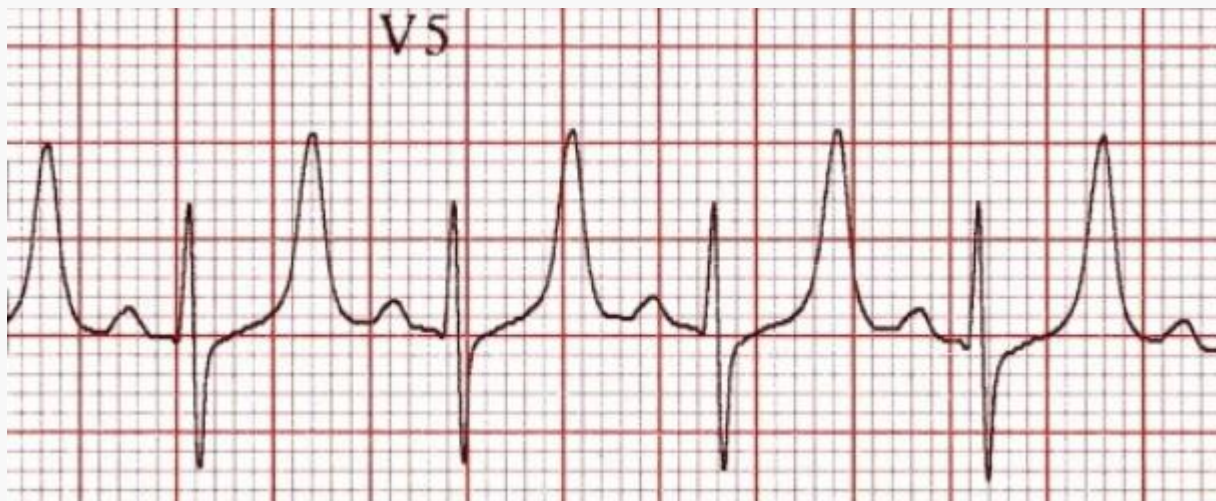
## Nefrologi

Ein 75 år gamal mann med kjent kronisk nyresvikt stadium 4, blir innlagd med generell slappheit, fatigue, kvalme og kløe over heile kroppen. Han har hatt nedsett urinproduksjon over dei siste dagane. Han har også gjennomgått ein gastroenteritt med diare og brekningar. Han har kjent

hypertensjon og brukar Lisinopril (ACE-hemmar), og Furosemid (slyngediuretikum). Ved klinisk undersøking finn du tørre slimhinner, blodtrykket er 100/60 mmHg.

Blodprøvene viser følgjande: Hb 12,0 (13,4 - 17,0), LPK 6,3 (4,1 - 11,0) Kreatinin 660  $\mu\text{mol/l}$  (60 - 105), s-K<sup>+</sup> 7,7 mmol/l (3,6 - 4,6) , s- Na<sup>+</sup> 135 mmol/l (137 - 145.)

EKG: ser slik ut:



Kva første tiltak er det riktig å gjere?

*Vel eitt alternativ*

Kontakte dialyselegen og avtale oppstart av dialyse i morgon

Seponere ACE-hemmarar og diuretika og gi IV 0,9% NaCl

Seponere ACE-hemmarar og diuretika og gi IV 0,9% NaCl og glukose m/insulin intravenøst

Fortsette med ACE-hemmarar og gi 0,9% NaCl

## Nefrologi

Ein 20 år gamal mann med hevelse i beina har følgjande funn i urin-undersøkinga: Mengda albumin i urinen er 457 mg/mmol kreatinin. Du legg inn pasienten til vidare utredning.

Kva vil mest sannsynleg gi det sikraste svaret på kva pasienten feilar?

*Vel eitt alternativ*

Ultralyd av nyrer og urinvegar  
Nyrebiopsi  
CT-nyrer  
Urin mikroskopi

68 OPPGAVE

## Nefrologi

Ein tidlegare frisk 72 år gamal mann kjem til legevakt på grunn av generell slappheit og spreng nedst i abdomen. Elles lite smertepåverka. Du får raskt svar på blodprøver som viser s-kreatinin på 760  $\mu\text{mol/}$  (60 - 105). Du er usikker på årsaka til nyresvikten.

Du undersøker pasienten, og vil i tillegg ha biletundersøking. Kva undersøking vil du be om å få utført som augeblikkeleg hjelp?

*Vel eitt alternativ*

CT-abdomen med røntgenkontrast, med spesielt fokus på nyre og urinveier  
CT-abdomen utan kontrast med spesiell fokus på nyre og urinvegar  
MR av nyrer og urinvegar  
Ultralyd nyre- og urinvegar

69 OPPGAVE

## Nefrologi

Ei 49 år gamal kvinne har diabetes type 2 og behandlast for dette med Metformin. Ho er overvektig med BMI på 32. Ho nyttar ingen andre medikament. Du tek ho inn til kontroll for å sjekke nyrefunksjonen. Du finn at s-kreatinin er 99  $\mu\text{mol/l}$  (45 - 90) eGFR er 55  $\text{ml/minutt}$ . Urin albumin/kreatinin ratio er 34  $\text{mg/mmol}$  (<2,5). Blodtrykket er 155/92 mmHg.

Kva for eit tiltak vil du gjere for å beskytte mot tap av nyrefunksjon?

*Vel eitt alternativ*

Seponere metformin

Auke metformin

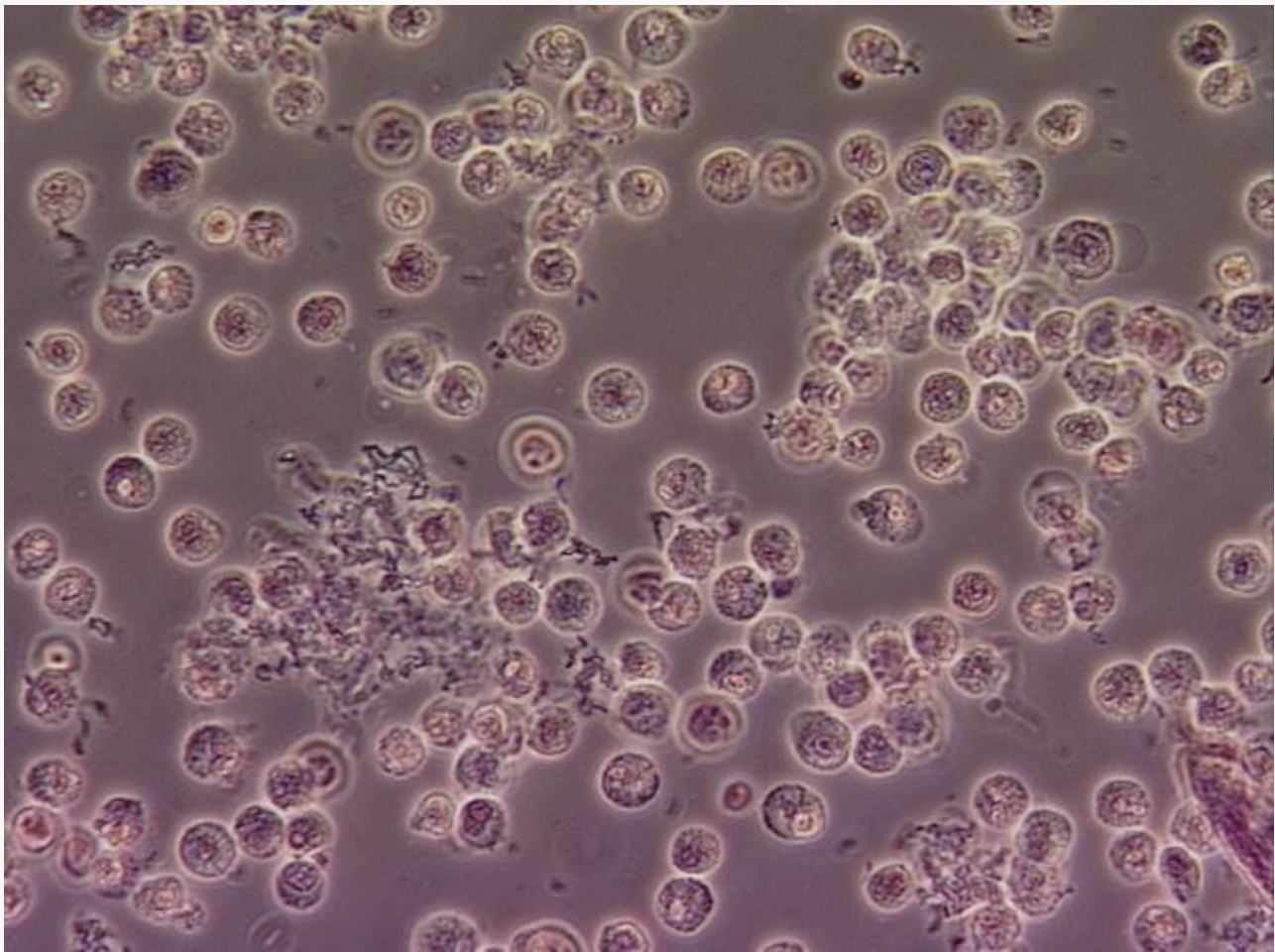
Behandle blodtrykket med ein ein kalsium antagonist eller ein betablokkar

Start behandling med ein ACE-hemmar eller A2-blokkar

## 70 OPPGAVE

# Nefrologi

Ei 28 år gamal kvinne kjem til legevakt grunna dysuri. Du får raskt svar på urinmikroskopi som viser følgjande bilde:



Kva for ein av dei følgjande underliggande tilstandane kan mest sannsynleg eksistere hos denne pasienten?

*Vel eitt alternativ*

- Anemi
- Influenza
- Eksessiv bruk av NSAID
- Diabetes mellitus

## Nefrologi

Ein tidlegare frisk 53 år gamal mann utan symptom har tilfeldig oppdaga Natrium på 125 mmol/l (137 - 145) i serum med ein redusert osmolalitet på 268 mOsm/kg. Urin osmolalitet er høg: 510 mOsm/kg.

Kva er mest sannsynlege diagnose som kan forklare aktuelle sjukehistorie?

*Vel eitt alternativ*

- Betydelege ødem
- Hyperkalemi
- Dehydrering
- Lungekreft

## Nefrologi

Ein 55 år gamal pasient har følt seg sliten dei siste to vekene. Han var til undersøking hos fastlegen. Fastlegen finn ein kreatinin på 800  $\mu\text{mol/l}$  (60 - 105) og pasienten blir derfor innlagt i sjukehus. Diuresen er ca. 1,5 liter per dag.

Kva for ei undersøking kan hjelpe deg best i dette tilfellet for å skilje mellom ein akutt og kronisk nyresvikt?

*Vel eitt alternativ*

- Urinstix
- Urin mikroskopi
- CT av nyrene
- Ultralyd av nyre- og urinvegar

## Nefrologi

Ei 85 år gamal kvinne er tilvist til legevakt pga. kvalme og oppkast med usikker varigheit. Desse plagene har blitt ytterlegare aksentuert i forbindelse med ein samtidig diare. Ved innkomst har ho eit blodtrykk på 80/55 mm Hg og ein serum kreatinin på 566  $\mu\text{mol/l}$  (60 - 105  $\mu\text{mol/l}$ ), eGFR 6 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>. Pasienten stadfestar avtakande urinproduksjon dei siste dagane.

Kva for laboratoriefunn i urin kan peike best i retning av dehydrering?

*Vel eitt alternativ*

- Låg proteinuri
- Høg karbamid/urea
- Låg osmolalitet
- Låg natrium

## Nefrologi

Ei 64 år gamal kvinne er hos fastlegen pga. nedsett nyrefunksjon med s-kreatinin 129  $\mu\text{mol/l}$  (45 - 90). Ho har hatt diabetes dei siste 20 åra med retinopati og nevropati.

Kva funn i urin er mest kompatibel med ein diabetisk nefropati?

*Vel eitt alternativ*

- Proteinuri
- Hematuri
- Leukozyturi
- Erytrocytt sylinder

## Kortsvarsoppgave

1. Du ønsker å vite om dette er en akutt nyreskade eller en kronisk nyresykdom. Hva kan du gjøre for å skille mellom akutt og kronisk nyreskade?
2. Blodtrykket er høyt, hva er ditt førstevalg som langsiktig blodtrykksbehandling her?
3. Hva er behandlingsmålet for pasientens blodtrykk?
4. Du ber henne slutte med NSAID og i stedet bruke andre smertestillende midler hvis det er behov. Hvorfor?
5. Hvilken differensial diagnose tror du er mest sannsynlig?

**45 år gammel kvinne, tidlegare frisk. Dei siste 4 mnd har ho hatt mykje hovudpine, dyspnoe i oppoverbakkar, og krampetendens i fingre og tær. Hennar nye fastlege påviser anemi og høg kreatinin (kreatinin er ikkje tidlegare målt). U-stiks har ved fleire høve tidlegare vore normale. Brukar ingen faste medisinar anna enn NSAID ved muske/rygg-smerter.**

Hb er 8.9 g/100 ml (13,4-17), kreatinin 231  $\mu\text{mol/l}$  (60-95), eGFR 20 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>, Kalium er 4,5 mmol/L (3,6-4,6). Urin stiks: 3+ blod, 2+ protein. Blodtrykk: 200/110 mmHg og det er ein svak systolisk bilyd over hjertet, elles normale funn.

Du er lege på sjukehuset der pasienten leggest inn til utredning

1. Du ønskjer å vite om dette er ei akutt nyreskade eller en kronisk nyresjukdom. Kva kan du gjere for å skilje mellom akutt og kronisk nyreskade?
2. Blodtrykket er høgt, kva er ditt førsteval som langsiktig blodtrykksbehandling her?
3. Kva er behandlingsmålet for pasientens blodtrykk?
4. Du ber ho slutte med NSAID og i staden nytte andre smertestillende midler om der er behov. Kvifor?
5. Kva for ei differensial diagnose tror du er mest sannsynleg?

*Skriv svaret ditt her...*

# Endokrin

76 OPPGAVE

## Endokrin

Jens er 49 år, tidlegare frisk med BMI 35 kg/M<sup>2</sup>. Dei siste par månadane er han blitt aukande tørst med hyppig vasslating, og har gått ned 10 kg i vekt. Han må opp mange gangar om natta for å late vatnet. Fastlegen finn blodsukker 22 mmol/L (ref <7,8 mmol/L). Det er ingen andre med diabetes i familien, men søster har hypothyreose og far har vitiligo. Etter at han har starta behandling, viser vidare utredning HbA1 8,5% (<6,5%), anti GAD 18 (ref <0,9 U/mL) og C-peptid 0,8 (ref 0,3-2,4 nmol/L fastande) med samtidig B-glukose på 11,5 mmol/L.

Kva er diagnosen?

*Vel eitt alternativ*

- Type 1-diabetes
- Type 2-diabetes
- Diabetes etter pankreatitt
- MODY-diabetes

77 OPPGAVE

## Endokrin

Otto er 44 år, og tidlegare frisk. Han har dei siste to vekene fått kraftig tørste og hyppig vasslating. Han må drikke opptil 7 L om dagen, og må opp mange gangar om natta for å drikke og late vatnet. Fastlegen finn fastande blodsukker 4,4 mmol/L (ref <6,0), S-Na 151 mmol/L (137-145) og U-Na <10 (lav).

Kva er sannsynleg diagnose?

*Vel eitt alternativ*

- Primær polydipsi
- Diabetes mellitus
- Diabetes insipidus
- SIADH-syndrom

## 78 OPPGAVE

### Endokrin

Otto er 44 år, og tidlegare frisk. Han har dei siste to vekene fått kraftig tørste og hyppig vasslating. Han må drikke opptil 7 L om dagen, og må opp mange gangar om natta for å drikke og late vatnet. Fastlegen finn fastande blodsukker 4,4 mmol/L (ref <6,0), S-Na 151 mmol/L (137-145) og U-Na <10 (lav).

Korleis vil du utrede vidare ut frå din diagnostiske mistanke?

*Vel eitt alternativ*

- Inga vidare utredning naudsynt
- Peroral glukosebelastning
- Tørsteprøve
- CT nyrer og urinvegar

## 79 OPPGAVE

### Endokrin

Ei 33 år gamal slank kvinne utan familieoppopping av høgt blodtrykk og som ikkje nyttar medisinar, får tilfeldig påvist blodtrykk 165/95 ved rutinebesøk hos fastlegen. Ho føler seg litt svak i muskulaturen, elles ingen symptom. Ved kontrollmåling av blodtrykket ein måned seinare er BT 158/98. Rutineblodprøver viser lav s-kalium 3,1 mmol/L.

Kva slags tilstand har kvinna mest sannsynleg?

*Vel eitt alternativ*

- Feokromocytom
- Primær binyrebarksvikt (Addisons sjukdom)
- Primær hyperaldosteronisme
- Primær hyperparathyreoidisme

## 80 OPPGAVE

# Endokrin

Ei 33 år gamal slank kvinne utan familieopphoping av høgt blodtrykk og som ikkje nyttar medisinar, får tilfeldig påvist blodtrykk 165/9 ved rutinebesøk hjå fastlegen. Ho føler seg litt svak i muskulaturen, elles ingen symptom. Ved kontrollmåling av blodtrykket ein månad seinare er BT 158/98. Ho fortel at ho i tenåra blei operert for medullær tyreoidecancer.

Kva slags tilstand har kvinna mest sannsynleg?

*Vel eitt alternativ*

- Feokromocytom
- Multippel endokrin neoplasi type 2
- Primær hyperaldosteronisme
- Primær hyperparathyreoidisme

## Endokrin

Ei 26 år gamal kvinne har over tid følt seg sliten og trøtt. Dei siste månadane hyppig hjartebank, prikkingar og stikkingar i hendene og ho stivnar lett i fingrane ved aktivitet. Når ho måtte springe etter bussen fekk ho dyspne og var nær ved å svime av. På legevakta vart det påvist supraventrikulær tachycardi. Blodprøver viste albuminkorrigert s-kalsium 1,50 mmol/L (ref 2,20-2,55), og ho vart innlagt medisinsk avdeling.

Kva for ei samling av blodprøver vil egne seg best for å avklare årsak til hennar hypokalsemi?

*Vel eitt alternativ*

- Kreatinin, kalsitonin, 25 hydroksy-vitamin D
- PTH, Magnesium, 25-hydroksy-vitamin D, fosfat, ALP, Kreatinin
- PTH, ALP, Urat, Kreatinin, 25-hydroksy-vitamin D
- PTH, Immunglobuliner, ALP, senking

## Endokrin

Ei kvinne på 56 år, tidlegare frisk og utan faste medikament, har i lengre tid følt seg trøtt og slapp. Siste veka har ho vore sengeliggande grunna sterke smerter i korsryggen. Utredning hos fastlegen viser s-kalsium 3,2 mmol/L (2,20-2,55). Kvinna innleggast medisinsk avdeling kor ein startar væskebehandling og utredning. Ein får dei påfølgjande dagane følgjande lab-svar: PTH <0,3 pmol/L (ref omr: 1,3-6,8), 1,25 dihydroksyvitamin D 70 pmol/L (ref.omr: 60-208), Kreatinin 70 µmol/L (ref.omr: 45-90).

Kva kan årsaka til hennar hyperkalsemi vere?

*Vel eitt alternativ*

- Malignitet
- Tertiær hyperparathyreodisme
- Sarkoidose eller annan granulomatøs sjukdom
- Vitamin D-intoksikasjon

## 83 OPPGAVE

# Endokrin

Svenn Jensen er 67 år, har vore behandla for høgt blodtrykk i 4 år, og er no velregulert med ACE-hemmarar. For 2 år sidan fekk han påvist type 2-diabetes, og brukar Metformin. Han har BMI på 29, dominert av sentral adipositas. Fikk nå utført CT abdomen via fastlege, på mistanke om nyrestein. CT viste normale urinvegar, men ein tumor med største diameter på 26 mm i høgre binyre.

Om denne svulsten er hormonproduserande, kva for ei hormonforstyrning føreligg mest sannsynleg?

*Vel eitt alternativ*

- Hyperaldosteronisme, auka Aldosteron/reninratio.
- Subklinisk Cushings syndrom, høg ACTH.
- Feokromocytom, høge metanefriner.
- Subklinisk Cushings syndrom, låg ACTH.

## 84 OPPGAVE

# Endokrin

Hos ein 45 år gamal mann med nyoppdaga diabetes får du som svar at C-peptid er over referanseområdet. Kva er C-peptid mål på?

*Vel eitt alternativ*

- Endogen insulinsekresjon
- Insulinclearance
- Mengda injisert insulin
- Centromer-antistoff

85 OPPGAVE

## Endokrin

Hos ei 50 år gamal overvektig kvinne med type-2-diabetes som ikkje når behandlingsmålet med livsstiltak og metformin vel du å egge til ein SGLT2-hemmar.

Kva er mekanismen for blodsukkersenking av SGLT2-hemmarar?

*Vel eitt alternativ*

- Hemming av insulinclearance
- Hemming av glukagon
- Stimulering av perifert glukoseopptak i vev
- Hemming av glukosreabsorption i nyre

86 OPPGAVE

## Endokrin

Ei 17 år gamal jente får påvist diabetes mellitus med mild hyperglykemi. Det er andre unge familiemedlemmar som også har diabetes mellitus. Dei er alle slanke og det er ikkje diabetesantistoff til stades. Genetisk undersøking viser MODY2 (mutasjon i glukokinase-genet).

Kva er aktuell medikamentell behandling?

*Vel eitt alternativ*

Tidleg oppstart av insulin  
Støttebehandling med sulfonyluera  
Inga behandling naudsynt  
Metformin

## 87 OPPGAVE

# Endokrin

William er ein 67 år gamal bedriftsleiar med helseforsikring, som kontaktar lege for å få ein «total» gjennomgang av helsa. Det gjerast derfor eit «blodprøvesveip» og CT thorax og abdomen. Sistnemnde undersøking avdekkar ei oppfylling i høgre binyre med diameter 21 mm.

Kva gjer du?

*Vel eitt alternativ*

Ingenting; fortel at dette er eit tilfeldig og uskuldig funn  
Tar binyrehormonprøver, om normale, ingen vidare undersøkingar  
Tilviser til endokrinologisk avdeling for vurdering  
Bestiller ein kontroll-CT om 12 månader

## 88 OPPGAVE

# Endokrin

Ida er ein 22 år gamal student som er tidlegare frisk. Den siste månaden har ho vore plaga med nattesvette og etter kvart smerter i halsen og influensasymptom. Den siste veka har allmenntilstanden vore så dårleg at ho har måtte halde seg heime. Legen finn FT4 på 27,1 pmol/L

(9,5-22= og TSH <0,01 mIE/L (0,4-4,5), senkingsreaksjon på 102 mm, og CRP 98. Korleis tolkar du prøvesvara?

Ida har mest sannsynleg:

*Vel eitt alternativ*

- Graves sjukdom
- Toksisk knutestruma
- Tyroidhormonreseptorresistens
- Subakutt tyreoiditt

## Endokrin

Ida er en 22 år gammel student som er tidlegare frisk. Ho kontaktar sin nye fastlege fordi ho er plaga med hjertebank og rask puls. Dette har blitt meir merkbart etter at ho blei med i ei studentgruppe som trener til Ulriken opp. Prøvetaking viser FT4 på 27,1 pmol/L (9,5-22) og TSH 4,2 mIE/L (0,4-4,5). På spørsmål om sjukdommar i familien kjem det fram at far og ein bror har rask kvilepuls.

Korleis tolkar du prøvesvara? Ida har:

*Vel eitt alternativ*

- Graves sjukdom
- Toksisk knutestruma
- Tyroidhormonreseptorresistens
- Subakutt tyreoiditt

## Endokrin

Ida er en 22 år gammel student som er tidligere frisk. Ho kontaktar sin nye fastlege fordi ho er plagd med hjertebank og rask puls. Dette har blitt meir merkbart etter at ho blei med i ei studentgruppe som trener til Ulriken opp. Prøvetaking viser FT4 på 27,1 pmol/L (9,5-22) og TSH 4,2 mIE/L (0,4-4,5).

Ut frå di tolking av prøvesvara, korleis vil du behandle Ida?

*Vel eitt alternativ*

- Tilvise til radiojodbehandling
- Gi tyrostatika
- Tilvise til tyroidektomi
- Gi symptomatisk behandling med betablokkar

## Endokrinkirurgi

Ein 73 år gammel mann har på grunn av nakkesmerter fått gjort MR halsvirvelsøyle. Som eit bifunn skildrast ein lesjon i venstre tyreoidalapp. Den målar ca. 2 cm. Fastlegen kan kjenne ein fast tumor svarande til biletfunnet. Elles ingen unormale funn på halsen.

Kva bør fastlegen foreta seg?

*Vel eitt alternativ*

- Ta blodprøver mtp stoffskiftet og sjå det an om desse er normale
- Sjå det an utan nokon fleire undersøkingar eller prøver og ta pasienten til kontroll om eit par månader
- Legge pasienten inn som ØH med tanke på kreft som krev rask behandling
- Tilvise pasienten til utredning: blodprøver, ultralyd, og evt. biopsi ved endokrinkirurgisk avdeling.

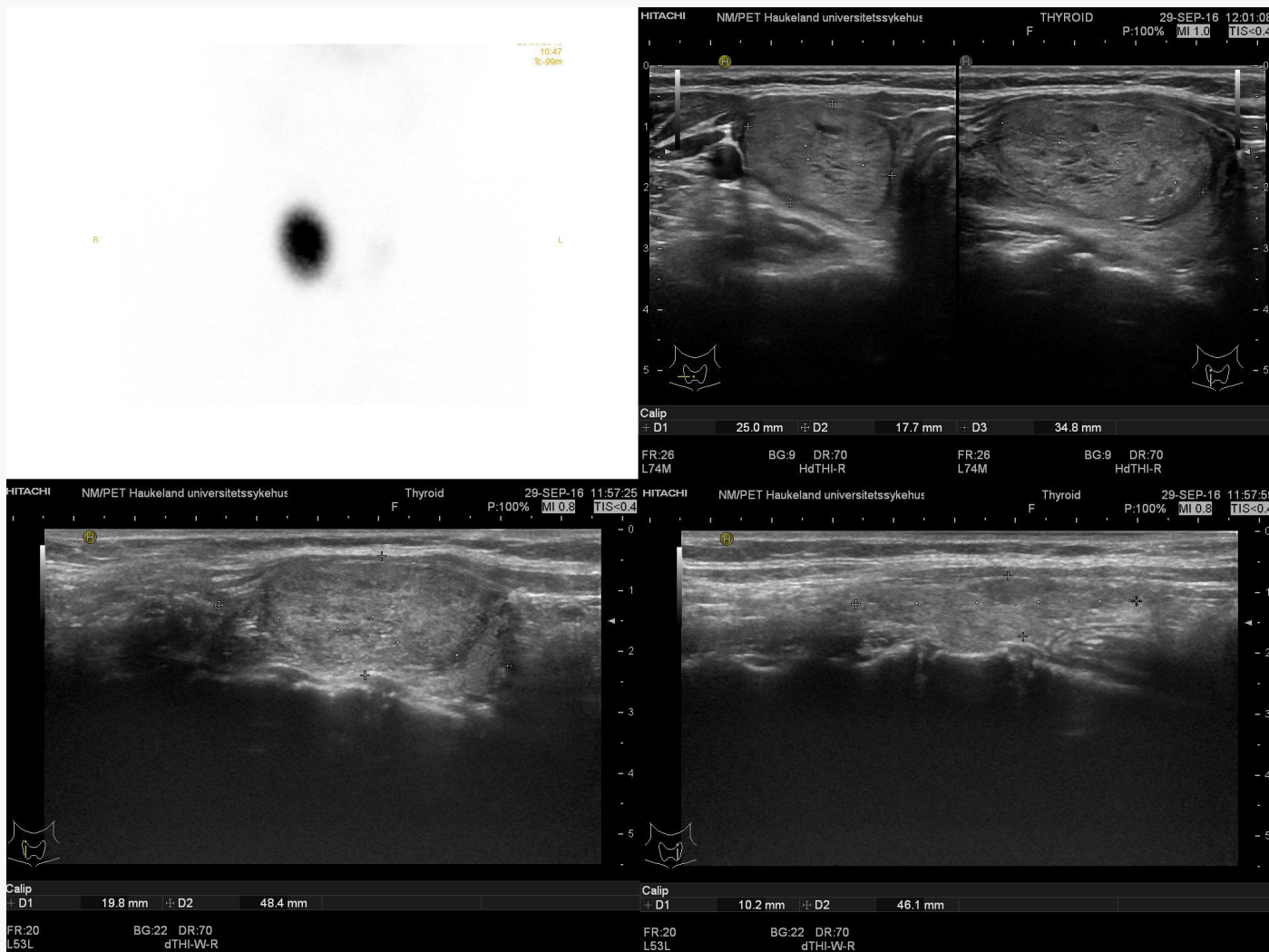
# Endokrinologi

Kvinne på 38 år.

Er ekstremt trøyt.

TSH < 0.01 (0.4-4.5), FT4 19 (9.5-22.0), TPO 203 (<30); TRAS < 1.5

1 barn i 2014; har ikkje planar om flere.



Bileta viser thyroideascintigrafi samt utralyd (lengesnitt gjennom høyre + venstre lapp samt knute i høyre lapp i 2 snittplan).

Kva ville du tilråde som neste skritt i utredning og/eller behandling? Berre eitt val!

*Vel eitt alternativ*

- Radiojodbehandling
- Finnålsbiopsi
- Hemithyreoidektomi
- Medikamentell behandling med carbimazol
- Total thyreoidektomi

93 OPPGAVE

## Endokrinkirurgi

Ei 60 år gamal kvinne kjem til fastlegen fordi ho kjenner seg trøytt og nedfor. Ho har for nokre månader sidan hatt eit brot i ein arm. Ho opplyser at ho fleire gonger er behandla for nyrestein. Bortsett frå lett forhøgja blodtrykk, viser den kliniske undersøkinga ingen unormale funn.

Korleis bør fastlegen gå vidare med utredning?

*Vel eitt alternativ*

- Starte med blodtrykksbehandling og evt. antidepressiva
- Bestille utredning med blodprøver, herunder serum kalsium, samt beintettheitsmåling
- Legge pasienten inn for utredning av eventuell malignitet
- Sjå det heile an og avtale ein kontroll om nokre veker

94 OPPGAVE

## Endokrinkirurgi

Ei 40 år gamal kvinne kjem til fastlegen på grunn av ein kul i høgre bryst som ho har kjent i nokre månader. Ho har gått til eit privat institutt og gjort mammografi som viser tett kjertelvev som forventet frå alder, elles normalt. Ein finn ved klinisk undersøking ein fast tumor i øvre laterale kvadrant samt moglegens ein liten lymfeknute i axillen på same side.

Kva bør fastlegen gjere vidare?

*Vel eitt alternativ*

Avvente eit par månader og ta pasienten til ein kontroll etterpå for å sjå om forandringa står seg gjennom fleire menstruasjonssyklar?

Ikkje gjere noko meir sidan rtg. Mammografi ikkje viste noko gale

Tilvise pasienten til eit brystdiagnostisk senter for vidare utredning.

Fjerne kulen på kontoret, evt. ta ein open biopsi frå den

## Kortsvarsoppgave

1. Hvilke hormonprøver er aktuelle for å kartlegge om Trude er kommet i overgangsalder?
2. Videre anamnese og undersøkelse viser sinustakykardi 88/min og hevelse på halsen. Du mistenker tyreoidesykdom, måler FT4 26 (ref 9-22) og TSH < 0,01 (ref 0,5-4).
  1. Hva kalles denne hormonforstyrrelsen?
  2. Hva er mulige årsaker?
  3. Hvilken utredning er aktuell for å bestemme årsaken?
  4. Hvilke behandlingsalternativer har vi ved de ulike tilstandene?

Trude, 44 år, kontakter lege grunn av hetetokter, menstruasjonsforstyrrelser, hjertebank og humørsvingingar. Du mistenker menopause:

1. Kva slags hormonprøver er aktuelle for å kartlegge om Trude er kome i overgangsalderen?
2. Videre anamnese og undersøking viser sinustakykardi 88/min og heving på halsen. Du mistenker tyreoidsjukdom, målar FT4 26 (ref 9-22) og TSH <0,01 (ref 0,5-4).
  - a. Kva kallast denne hormonforstyrrelinga?
  - b. Kva er mogelege årsaker?
  - c. Kva for ei utredning aktuell for å bestemme årsaker?
  - d. Kva for nokre behandlingsalternativ har vi ved dei ulike tilstandane?

*Skriv svaret ditt her...*

# Reseptlære

96 OPPGAVE

## Reseptlære

Du har studentlisens og er sumarvikar på sjukehus. Du blir bedt om å ordne med utskriving av ein pasient, og da skrive naudsynte reseptar. Kva type reseptar («reseptgrupper») kan du skrive ut?

*Vel eitt alternativ*

- Kan skrive ut medikament i alle reseptgrupper
- Kan skrive ut medikament i reseptgruppe C
- Kan skrive ut medikament i reseptgruppe C og B
- Kan ikkje skrive ut reseptar i eige namn

97 OPPGAVE

## Reseptlære

Ei kvinne på 40 år har vore hos deg og etter undersøkinga meiner du ho har lungebetennelse. Du bestemmer deg for å gi ho ei veker kur med Fenoksymetylpenicillin i dosering 1,3 g x 4 i 7 dagar. Dette er ein del av teksten i Felleskatalogen for dette medikamentet:

Styrke	Pakning/Varenr.	Pris (kr) <sup>a</sup>	R.gr. <sup>a</sup>
660 mg	20 stk. (blister)	79,80	C
	30 stk. (blister)	104,00	C
	40 stk. (blister)	107,40	C
	50 stk. (endose)	126,50	C
	100 stk. (blister)	221,70	C
1 g	20 stk. (blister)	78,10	C
	28 stk. (blister)	98,10	C
	40 stk. (blister)	118,20	C
	60 stk. (endose)	195,80	C

Kva for ein av desse resepttekstane passar best for antibiotikakuren du vil gi basert på tilgjengelege styrer og pakningar?

*Vel eitt alternativ*

Rp Fenoksymetylpenicillin tbl 1 g No 40 DSSN takast i 1 veke, 4 for dagen

Rp Fenoksymetylpenicillin No 100 DSSN 2 tabl x 4 dagleg i 10 dagar, mot lungebetennelse

Rp Fenoksymetylpenicillin 660 mg No 20 DSSN 2 tabl x 4 mot lungebetennelse til ei vekes kur

Rp Fenoksymetylpenicillin Tbl 660 mg No 2x30 DSSN 2 tbl 4 gangar dagleg mot lungebetennelse i 7 dg

# Urologi

98 OPPGAVE

## Urologi

Korleis behandlast best ein 1,5 cm stor nyrestein som ligg i nedre calyces?

*Vel eitt alternativ*

ESWL (Extra corporeal Shock Wave Litotripsi)

PCNL (Perkutan Nephrolitotomi)

Pyelolitotomi

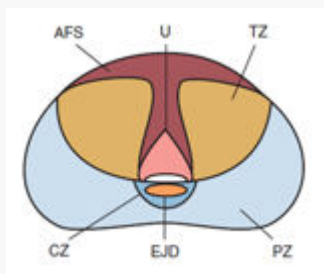
Nephrolitotomi

99 OPPGAVE

## Urologi

Biletet under viser eit tverrsnitt av prostata og dei ulike anatomiske sonene.

I kva slags sone i prostata er dei fleste cancerar lokalisert?



*Vel eitt alternativ*

- Transisjons-sona (TZ)
- Anteriøre fibromuskulære stroma (AFS)
- Sentral-sona (CS)
- Perifer-sona (PZ)

100 OPPGAVE

## Urologi

Ein 58 år gamal mann leggast inn med akutte flankesmerter. Han har tidlegare hatt nyrestein og du mistenker nyresteinsanfall. Han har manglande effekt etter smertestillande behandling.

Kva for ei undersøking er best eigna til å avklare om pasienten har konkret i urinvegane?

*Vel eitt alternativ*

- Ultralyd nyrer
- Røntgen urografi
- CT utan i.v. kontrastvæske
- CT med i.v. kontrastvæske

101 OPPGAVE

## Urologi

Ein 62 år gamal bilmekanikar oppsøker deg på allmennlegekontoret. Han er frå tidlegare vesentleg frisk og nyttar ingen faste medisinar. Han røyker 15 sigarettar dagleg. Han har dei siste vekene hatt 3 episodar der han observerte «cola-farga» urin. Han har ikkje hatt smerter. Han fortel at urinen no er klar, men er bekymra for kva dette kan vere. Urinstix viser utslag 2+ på blod.

Korleis handterer du pasienten vidare?

*Vel eitt alternativ*

Du sender urin til dyrking for å utelukke urinvegsinfeksjon

Du rekvirerer CT med kontrastvæske av urinvegane og tilviser til urologi for cystoskopi

Du avtaler kontroll om 2 veker for å kontrollere urinen

Du rekvirerer ultralyd av nyrer og urinblære og tilviser til urolog

## 102 OPPGAVE

# Urologi

Ved vurdering av vasslatingsplager (LUTS) skil vi mellom tøydings- og lagringssymptom.

**Kva for eit spørsmål er viktig for å vurdere lagringssymptom?**

*Vel eitt alternativ*

Har du startvanskar/hesitasjon ved vasslatinga?

Opplev du etterdrypp?

Korleis er kraft/ fylde på strålen?

Har du plutseleg, sterk vasslatingstrang (urgency)?

## 103 OPPGAVE

# Urologi

Ein 75 år gamal mann får påvist prostatakraft. Han nyttar ingen faste medisinar og er vesentleg frisk frå tidlegare. Utredninga viser følgjande funn:

PSA 3,2 mcg/l (referanseområde <6,5 mcg/l)

cT1c Nx M0

Gleason grad 3 +3 = 6, (2 av 10 prostata biopsier i samme lapp)

**Kva for eit tiltak tilrårer du pasienten?**

*Vel eitt alternativ*

Aktiv overvaking

TURP

Strålebehandling

Radikal prostatektomi

## Urologi

Ei 46 år gamal kvinne innleggast akutt ved midnatt med sterke smerter i ve. Flanke og rørsletrang. Ho er bleik, kaldsveitt og har blodtrykk 82/60, puls 118, temp. 39,8 grader.

P-kreatinin er på 114 mikromol/L (ref. 45-90); B-HgB 16.0 g/dL (ref. 13,4-17,0); B-Leukocytter 22 109/l (ref. 4,1-9,8) . Ultralyd abdomen viser venstresidig hydronefrose og ein sannsynleg 4 mm stein proximalt i hø. ureter. Du bestiller urin og blod til dyrking og startar behandling med antibiotika intravenøst.

**Korleis behandlar du no pasienten vidare?**

*Vel eitt alternativ*

Uretersteinar på 4 mm stein avgår normalt spontant, antibiotikabehandling er tilstrekkeleg. Kontroll UL om 2 veker

Sidan pasienten har hydronefrose bør ho behandlast med ekstrakorporeal sjokkbølge litotripsi (ESWL) innan 24 timar

Pasienten bør behandlast med uretoskopi og steinekestraksjon

Pasienten bør tilvisast til akutt innlegging av nefrostomi til hø. Nyrebekken

## Urologi

Nyrestein er ein vanleg sjukdom og kan gi mykje smerter og ubehag då ein stein akutt hindrar normalt urinfløde i ureter.

**Kva slags kjemiske samansetting består den vanlegaste nyresteinen av?**

*Vel eitt alternativ*

- Urat
- Kalciumoxalat/Kalciumfosfat
- Cystin
- Magnesium-ammonium-fosfat (Struvit) stein

## Urologi

I Noreg diagnostiserast cirka 14000 pas med blærekreft kvart år. Kor av 1/3 av pasientane har svulst som veks djupt infiltrativt i blæreveggen. 2/3 er ikkje muskelinvasiva, men veks i blæra si slimhinne.

**Kva er den patologiske nemninga for urinblærekreft?**

*Vel eitt alternativ*

- Adenocarcinom
- Seminom
- Uroteliakreft
- Teratocarcinom

# Urologi

Rammer drøyt 300 menn kvart år, utgjør 1% av nye krefttilfelle. Vanlegast i 20-40 års alderen. Har god prognose med over 95% helbredelse.

**Kva for ein kreftsjukdom er dette?**

*Vel eitt alternativ*

- Nyrekreft
- Testikkelkreft
- Blærekreft
- Nyrebekkenkreft

# Kommentar/innspill

108 OPPGAVE

## Kommentar/innspill

Dersom du har kommentarar eller innspel til eksamen, skriv desse her.

*Skriv svaret ditt her...*

# BLOD

---

## 1. Hvilke(t) av følgende dopingmiddel kan gi polycytemi?

1. Anabole steroider
2. Testosteronpreparat
3. Erythropoietin

4. Alle tre midlene

*Rett svar: 4. Alle tre midlene.*

## 2. Ved hvilke blodsykdommer er hypogammaglobulinemi vanlig?

1. Akutt myelogen og akutt lymfatisk leukemi
2. Akutt og kronisk myelogen leukemi
3. Kronisk myelogen og kronisk lymfatisk leukemi

4. Kronisk lymfatisk leukemi og myelomatose

*Rett svar: 4. Kronisk lymfatisk leukemi og myelomatose*

## 3. Hvilke infeksjoner er pasienter med hypogammaglobulinemi spesielt utsatt for å få?

1. Soppinfeksjoner
2. Gramnegative infeksjoner
3. Infeksjon med haemophilus influenzae, pneumokokker, og meningokokker
4. Infeksjoner med pneumokokker og meningokokker

*Rett svar: 3. Infeksjon med haemophilus influenzae, pneumokokker, og meningokokker*

## 4. Ved hvilken av følgende maligne blodsykdommer er skjelettsmerter, hyperkalsemi, osteolyser og eventuelt patologiske frakturer spesielt hyppig?

1. Myelomatose

2. Polycytemia vera

3. Kronisk myelofibrose

4. Akutte leukemier

**Rett svar: 1. Myelomatose**

**5. Hva er det vanligste symptomet ved lunge-emboli?**

1. Respirasjonsavhengig brystsmerte

**2. Tungpust**

3. Hemoptyse

4. Produktiv hoste

**Rett svar: 2. Tungpust**

**6. Hvilket av følgende laboratoriefunn finner man ikke ved jernmangelanemi?**

1. Mikrocytær anemi

**2. Granulocytose**

3. Trombocytose

4. Forhøyet løselig transferrinreseptor

**Rett svar: 2. Granulocytose**

**7. Hva er det vanligste funnet i perifert blod ved myelodysplastisk syndrom?**

**1. Nøytropeni, trombocytopeni og/eller anemi**

2. Granulocytose, trombocytose og/eller polycytemi

3. Nøytropeni og trombocytopeni

4. Retikulocytose

**Rett svar: 1. Nøytropeni, trombocytopeni og/eller anemi**

**8. Målstruktur (target) for et legemiddel er den cellulære komponent som legemiddelet interagerer med og derigjennom utøver sin(e) sentrale effekt(er), som for heparin er hemmet koagulasjon. Hva er den primære målstrukturen for hepariner?**

1. Thrombin

2. Antithrombin III

3. Fibrin og fibrinogen

4. Faktor IX

*Rett svar: 2. Antithrombin III*

## 9. Sammenlikning mellom lavmolekylært heparin (LMWH) og ufraksjonert heparin.

1. LMWH har lengre virkningstid

2. LMWH bindes sterkere til blodplater og gir oftere trombocytopeni

3. LMWH elimineres i mindre utstrekning via nyrene (overveiende hepatisk clearance)

4. LMWH kan administreres både perenteralt og peroralt

*Rett svar: 1. LMWH har lengre virkningstid*

## 10. Warfarins farmakokinetikk og interaksjoner

1. Warfarin har høy protein binding og lav biologisk tilgjengelighet

2. Warfarin krysser ikke placentabarrieren

3. Den antikoagulerende effekt inntreffer etter en latenstid på 2-4 timer

4. Karbamazepin og diuretika senker warfarin-nivået og reduseres den antikoagulerende effekt.

*Rett svar: 4. Karbamazepin og diuretika senker warfarin-nivået og reduseres den antikoagulerende effekt.*

## 11. Ved overdosering med warfarin, vil følgende substans kunne fungere som spesifikk antidote

1. Vitamin D

2. Vitamin K

3. Protamin

4. Aminokapronsyre

*Rett svar: 2. Vitamin K*

## 12. Dabigatran er et peroral antikoagulasjonsmiddel.

1. Dabigatran elimineres ved metabolisme i leveren (>80 %) og dosen bør senkes ved leversykdom.

2. Dabigatran elimineres ved utskillelse gjennom nyrene (>80 %) og dosen bør senkes ved nyresykdom.

3. For Dabigatran er det ikke rapportert farmakokinetiske interaksjoner med andre legemidler som har overveiende hepatisk clearance.

4. Effekt og toksisitet er dårlig korrelert med dosen.

*Rett svar: 2. Dabigatran elimineres ved utskillelse gjennom nyrene (>80 %) og dosen bør senkes ved nyresykdom.*

## 13. Hvilke allmennsymptom(er) er vanlige ved lymfomer?

1. Feber, nattesvette, vekttap

2. Vekslende feber og frostanfall spesielt mot ettermiddag/kveld

3. Feber og vekttap

4. Feber, vekttap, hodepine

*Rett svar: 1. Feber, nattesvette, vekttap*

## 14. Tilstanden monoklonal gammopati av usikker betydning kan senere utvikle seg til en malign blodsykdom, hvilken sykdom er dette vanligvis?

1. Myelomatose

2. Kronisk lymfatisk leukemi

3. Akutt lymfatisk leukemi

4. Høygradig malignt lymfom

*Rett svar: 1. Myelomatose*

## 15. Autoimmun hemolytisk anemi; ett av disse funnene er typisk for denne tilstanden:

1. Sykdomsindusert immunosuppresjon med økt infeksjonsrisiko pga. immunoglobulinforbruk

2. Lave retikulocytter

3. Vanskelig å forlike blod pga. forstyrret forliksreaksjon

4. Samtidig lymfocytose

*Rett svar: 3. Vanskelig å forlike blod pga. forstyrret forliksreaksjon*

**16. Hvilket medikament kan gi granulocytose/neutrofili?**

1. Prednisolon

2. Cyclosporin

3. ACE hemmere

4. Penicillin

*Rett svar: 1. Prednisolon*

**17. Hvilken tilstand gir relativt ofte trombocytose?**

1. Jernmangel

2. Vitamin B12 mangel

3. Hypothyreose

4. Nyresvikt

*Rett svar: 1. Jernmangel*

**18. Hvilket av følgende symptomer ser man vanligvis ikke ved akutt brystsmerte-syndrom («acute chest syndrome») på grunn av sigdcelleanemi?**

1. Respirasjonsavhengig brystsmerte

2. Feber

3. Hypoksi

4. Inspiratorisk stridor

*Rett svar: 4. Inspiratorisk stridor*

# Kortsvarsoppgave

---

## 19. TROMBOCYTOPENI

A. Lag en enkel tabell som viser de ulike årsakene til trombocytopeni (2 poeng).

### Auka forbruk eller nedbryting

- Kronisk Immunologisk trombocytopeni (ITP); primær (trombocytopeni alene) eller sekundær (dvs. som en del av et mer komplekst sykdomsbilde) til autoimmun sykdom eller lymfoproliferativ sykdom.
- Akutt immun-mediert trombocytopeni, trolig som en postinfeksiøs og forbigående komplikasjon.
- Trombotisk trombocytopenisk purpura
- Posttransfusjonstrombocytopeni, svært sjelden.
- Medikamentreaksjon/bivirkning

### Redusert produksjon

- Beinmargsinfiltrasjon: alle former for malign celleinfiltrasjon, granulomatøse betennelse, tbc, fibrose.
- Myelodysplasi
- Aplastisk reaksjon; aplastisk anemi idiopatisk, medikamentell skade, stråleskade.
- Medikamentreaksjon
- Postinfeksiøst reaksjon, kan være forbigående f. eks. etter mononukleose.

B. Hva er pseudotrombocytopeni? (0,5 poeng)

Et in vitro artefakt der trombocytene danne aggregater i EDTA blod men ikke i citratblod; når man da analyserer EDTA blod så får man falskt lave blodplateverdier. Kontrollanalyse i citratblod viser normale verdier.

C. Hva er mest sannsynlige årsaker til trombocytopeni hos følgende pasienter: (2,5 poeng)

1. En 70 år gammel mann med mangeårig leddgikt behandlet med lav dose steroider og methotrexat. Tidligere har han alltid hatt normal verdier for leukeocytter, neutrofile og trombocytter i perifert blod, men han har hatt langvarig moderat anemi og 3 mnd tidligere var Hb lett nedsatt 10.9. Hva er de to mest sannsynlige årsakene til hans trombocytopeni?

**Rett svar: Metotrexatbivirkning og Sekundær autoimmun trombocytopeni**

2. En 65 år gammel mann som får påvist trombocytopeni  $78 \times 10^9/L$  (nedre normalgrense  $150 \times 10^9/L$ ) i forbindelse med sin årlige helsekontroll. Samtidig finner man også en moderat normocytær anemi 10.5 g/100 ml med nedsatte retikulocytter og en tydelig nøytropeni  $0.5 \times 10^9/L$  (nedre normalgrense  $1.5 \times 10^9/L$ ). De andre leukocytene har normale nivåer. Den antihypertensive medikasjonen blir endret, og pasienten kommer til nye blodprøvekontroller etter 2 og 4 måneder. Alle de lave verdiene er stabile. Hva er mest sannsynlige årsak?

**Rett svar: Myelodysplastisk syndrom**

3. En 19 år gammel kvinne merker en kveld at hun har små blødninger på underekstremitetene. Hun føler seg frisk. Blodprøver neste dag hos fastlegen viser ikke målbare trombocytter men normale verdier for Hb, totale leukocytter og alle leukocyt-subpopulasjoner, inkludert nøytrofile. Hva er den mest sannsynlige årsak til trombocytopenien?

**Rett svar: Immunologisk trombocytopeni**

4. En 63 år gammel kvinne blir innlagt på grunn av redusert allmenntilstand de siste 2 ukene og siste dager også petechier på underekstremitetene. Ved innkomst påviser man sterkt reduserte trombocytter  $15 \times 10^9/L$  (nedre normalgrense  $145 \times 10^9/L$ ), Hb i nedre del av normalområdet og en lett granulocytose; i tillegg finner man økte retikulocytter, økt LD, økt bilirubin og ikke målbart haptoglobin. Hva er mest sannsynlige årsak?

**Rett svar: Trombotisk trombocytopenisk purpura**

5. En pasient med kjent kronisk lymfatisk leukemi kommer til en avtalt rutinekontroll. Han kjenner seg frisk, som tidligere er det ingen patologisk glandelsvulst, normal Hb, retikulocytter, stabil lymfocytose  $32 \times 10^9/L$ , normale granulocytter men nytilkommen trombocytopeni  $56 \times 10^9/L$ . Hva er mest sannsynlige årsak til trombocytopenien?

**Rett svar: Sekundær autoimmun trombocytopeni**

**Max. poeng: 5**

# Endokrinologi og endokrinkirurgi

---

## Endokrinologi

### Oppgave 1

Jens er 49 år, tidligere frisk med BMI 35 kg/m<sup>2</sup>. De siste par månedene er han blitt økende tørst med hyppig vannlating, og har gått ned 10 kg i vekt. Han må opp mange ganger om natten for å late vannet. Fastlegen finner blodsukker 22 mmol/L (ref <7,8 mmol/L). Det er ingen andre med diabetes i familien, men søster har hypotyreose og far har vitiligo. Etter at han har startet behandling, viser videre utredning HbA1c 8,5% (<6,5%), anti GAD 18 (ref <0,9 U/mL) og C-peptid 0,8 (ref 0,3-2,4 nmol/L fastende) med samtidig B-glukose på 11,5 mmol/L.

Hva er diagnosen?

- a. Type 1-diabetes
- b. Type 2-diabetes
- c. Diabetes etter pankreatitt
- d. MODY-diabetes

### Oppgave 2

Otto er 44 år, og tidligere frisk. Han har de siste to ukene fått kraftig tørste og hyppig vannlating. Han må drikke opptil 7 L om dagen, og må opp mange ganger om natten for å drikke og late vannet. Fastlegen finner fastende blodsukker 4,4 mmol/L (ref <6,0), S-Na 151 mmol/L (137-145) og U-Na <10 (lav).

Hva er sannsynlig diagnose?

- a. Primær polydipsi
- b. Diabetes mellitus
- c. Diabetes insipidus
- d. SIADH-syndrom

### Oppgave 3

Otto er 44 år, og tidligere frisk. Han har de siste to ukene fått kraftig tørste og hyppig vannlating. Han må drikke opptil 7 L om dagen, og må opp mange ganger om natten for å drikke og late vannet. Fastlegen finner fastende blodsukker 4,4 mmol/L (ref <6,0), S-Na 151 mmol/L (137-145) og U-Na <10 (lav).

Hvordan vil du utrede videre ut fra din diagnostiske mistanke?

- a. Ingen videre utredning nødvendig
- b. Peroral glukosebelastning
- c. Tørsteprøve
- d. CT nyrer og urinveier

#### Oppgave 4

En 33 år gammel slank kvinne uten familieopphopning av høyt blodtrykk og som ikke bruker medisiner, får tilfeldig påvist blodtrykk 165/95 ved rutinebesøk hos fastlegen. Hun føler seg litt svak i muskulaturen, ellers ingen symptomer. Ved kontrollmåling av blodtrykket en måned senere er BT 158/98. Rutineblodprøver viser lav s-kalium 3,1 mmol/L.

Hvilken tilstand har kvinnen mest sannsynlig?

- a. Feokromocytom
- b. Primær binyrebarksvikt (Addisons sykdom)
- c. Primær hyperaldosteronisme
- d. Primær hyperparathyreoidisme

#### Oppgave 5

En 33 år gammel slank kvinne uten familieopphopning av høyt blodtrykk og som ikke bruker medisiner, får tilfeldig påvist blodtrykk 165/95 ved rutinebesøk hos fastlegen. Hun føler seg litt svak i muskulaturen, ellers ingen symptomer. Ved kontrollmåling av blodtrykket en måned senere er BT 158/98. Hun forteller at hun i tenårene ble operert for medullær tyreoidacancer.

Hvilken tilstand har kvinnen mest sannsynlig?

- a. Feokromocytom
- b. Multipel endokrin neoplasi type 2
- c. Primær hyperaldosteronisme
- d. Primær hyperparathyreoidisme

#### Oppgave 6

En 26 år gammel kvinne har over tid følt seg sliten og trøtt. De siste månedene hyppig hjertebank, prikkinger og stikninger i hender og hun stivner lett i fingrene ved aktivitet. Når hun måtte løpe etter bussen fikk hun dyspne og var nær ved å besvime. På legevakten ble det påvist supraventrikulær tachycardi. Blodprøver viste albuminkorrigert s-kalsium 1,50 mmol/L (ref 2,20-2,55), og hun ble innlagt medisinsk avdeling.

Hvilken samling av blodprøver vil egne seg best for å avklare årsak til hennes hypokalsemi?

- a. Kreatinin, kalsitonin, 25-hydroksy-vitamin D
- b. PTH, Magnesium, 25-hydroksy-vitamin D, fosfat, ALP, Kreatinin
- c. PTH, ALP, Urat, Kreatinin, 25-hydroksy-vitamin D,
- d. PTH, Immunglobuliner, ALP, Senkning

### Oppgave 7

En kvinne på 56 år, tidligere frisk og uten faste medikamenter, har i lengre tid følt seg trøtt og slapp. Siste uken har hun vært sengeliggende pga sterke smerter i korsryggen. Utredning hos fastlegen viser s-kalsium 3,2 mmol/L (2,20-2,55). Kvinnen innlegges medisinsk avdeling hvor man starter væskebehandling og utredning. Man får de påfølgende dager følgende lab.svar: PTH < 0,3 pmol/L (ref omr: 1,3-6,8), 1,25 dihydroksyvitamin D 70 pmol/L (ref omr: 60-208), Kreatinin 70 µmol/L (ref omr: 45-90).

Hva kan årsaken til hennes hyperkalsemi være?

- a. Malignitet
- b. Tertiær hyperparatyreodisme
- c. Sarkoidiose eller annen granulomatøs sykdom
- d. Vitamin D-intoksikasjon

### Oppgave 8

Svenn Jensen er 67 år, har vært behandlet for høyt blodtrykk i 4 år, og er nå velregulert med ACE-hemmer. For 2 år siden fikk han påvist type 2-diabetes, og bruker metformin. Han har BMI på 29, dominert av sentral adipositas. Fikk nå utført CT abdomen via fastlegen, på mistanke om nyrestein. CT viste normale urinveier, men en tumor med største diameter 26 mm i høyre binyre.

Hvis denne svulsten er hormonproduserende, hvilken hormonforstyrrelse foreligger mest sannsynlig?

- a. Hyperaldosteronisme, forhøyet Aldosteron/reninratio.
- b. Subklinisk Cushings syndrom, høy ACTH.
- c. Feokromocytom, høye metanefriner.
- d. Subklinisk Cushings syndrom, lav ACTH.

### Oppgave 9

Hos en 45 år gammel mann med nyoppdaget diabetes får du som svar at C-peptid er over referanseområdet. Hva er C-peptid mål på?

- a. Endogen insulinsekresjon
- b. Insulinclearance
- c. Mengden injisert insulin
- d. Centromer-antistoffer

### Oppgave 10

Hos en 50 år gammel overvektig kvinne med type-2-diabetes som ikke når behandlingsmålet med livsstiltak og metformin velger du å legge til en SGLT2-hemmer.

Hva er mekanismen for blodsukkersenkning av SGLT2-hemmere?

- a. Hemming av insulinclearance
- b. Hemming av glukagon
- c. Stimulering av perifert glukoseopptak i vev

#### d. Hemming av glukosreabsorpsjon i nyre

### Oppgave 11

En 17 år gammel jente får påvist diabetes mellitus med mild hyperglykemi. Det er andre unge familiemedlemmer som også har diabetes mellitus. De er alle slanke og det er ikke diabetesantistoffer til stede. Genetisk undersøkelse viser MODY2 (mutasjon i glukokinase-genet).

Hva er aktuell medikamentell behandling?

- a. Tidlig oppstart av insulin
- b. Støttebehandling med sulfonylurea
- c. Ingen behandling er nødvendig
- d. Metformin

### Oppgave 12

William er en 67 år gammel bedriftsleder med helseforsikring, som kontakter lege for å få en «total» gjennomgang av helsen. Det gjøres derfor et «blodprøvesveip» og CT thorax og abdomen. Sistnevnte undersøkelse avdekker en oppfylning i høyre binyre med diameter 21 mm.

Hva gjør du?

- a. Ingenting; forteller at dette er et tilfeldig og uskyldig funn
- b. Tar binyrehormonprøver; om normale, ingen videre undersøkelser
- c. Henviser til endokrinologisk avdeling for vurdering
- d. Bestiller en kontroll-CT om 12 måneder

### Oppgave 13

Ida er en 22 år gammel student som er tidligere frisk. Den siste måneden har hun vært plaget med nattesvette og etter hvert smerter i halsen og influensasymptomer. Den siste uken har allmenntilstanden vært så dårlig at hun har måttet holde seg hjemme. Legen finner FT4 på 27,1 pmol/L (9,5-22) og TSH < 0,01 mIE/L (0,4-4,5), senkningsreaksjon på 102 mm, og CRP 98. Hvordan tolker du prøvesvarene?

Ida har mest sannsynlig:

- a. Graves sykdom
- b. Toksisk knutestruma
- c. Tyroidhormonreseptorresistens
- d. Subakutt tyreoiditt

### Oppgave 14

Ida er en 22 år gammel student som er tidligere frisk. Hun kontakter sin nye fastlege fordi hun er plaget med hjertebank og rask puls. Dette er blitt mer merkbart etter at hun ble med i en studentgruppe som trener til Ulriken opp. Prøvetakning viser FT4 på 27,1 pmol/L (9,5-22) og

TSH 4,2 mIE/L (0,4-4,5). På spørsmål om sykdommer i familien kommer det fram at far og en bror har rask hvilepuls.

Hvordan tolker du prøvesvarene? Ida har:

- a. Graves sykdom
- b. Toksisk knutestruma
- c. Tyroidhormonreseptorresistens
- d. Subakutt tyreoiditt

### Oppgave 15

Ida er en 22 år gammel student som er tidligere frisk. Hun kontakter sin nye fastlege fordi hun er plaget med hjertebank og rask puls. Dette er blitt mer merkbart etter at hun ble med i en studentgruppe som trener til Ulriken opp. Prøvetakning viser FT4 på 27,1 pmol/L (9,5-22) og TSH 4,2 mIE/L (0,4-4,5). På spørsmål om sykdommer i familien kommer det fram at far og en bror har rask hvilepuls.

Ut fra din tolkning av prøvesvarene, hvordan vil du behandle Ida?

- a. Henvise til radiojodbehandling
- b. Gi tyrostatika
- c. Henvise til tyroidektomi
- d. Gi symptomatisk behandling med betablokker.

### Endokrinkirurgi

#### Oppgave 16

En 73 år gammel mann har på grunn av nakkesmerter fått gjort MR halsvirvelsøylen. Som et bifunn beskrives en lesjon i venstre tyreoidalapp. Den måler ca 2 cm. Fastlegen kan kjenne en fast tumor svarende til billedfunnet. Ellers ingen unormale funn på halsen.

Hva bør fastlegen foreta seg?

- a. Ta blodprøver mtp stoffskiftet og se det an dersom disse er normale
- b. Se det an uten noe mer undersøkelser eller prøver og ta pasienten til en kontroll om et par måneder
- c. Legge pasienten inn som ØH med tanke på kreft som krever rask behandling
- d. Henvise pasienten til utredning: blodprøver, ultralyd og evt biopsi ved endokrinkirurgisk avdeling

### Endokrinologi

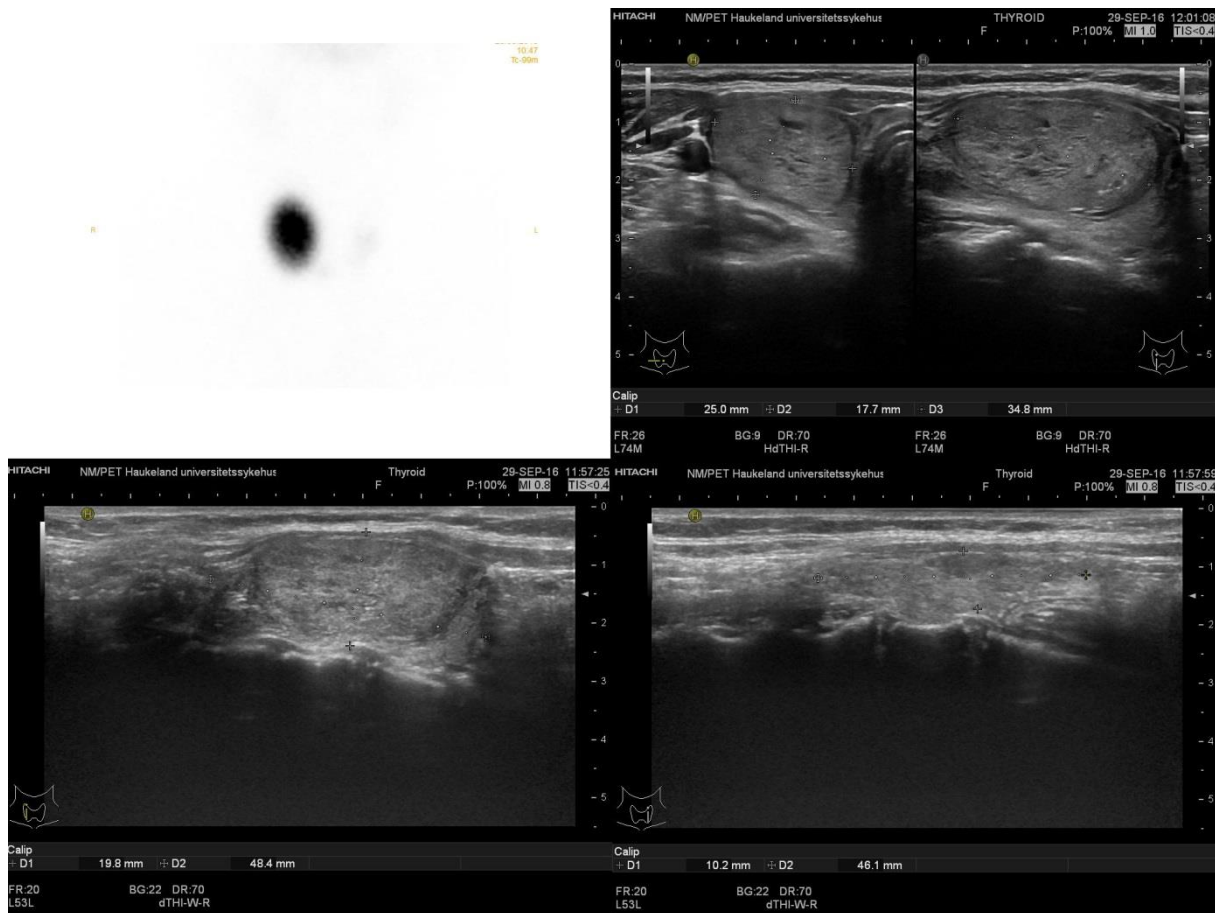
#### Oppgave 17

Kvinne på 38 år.

Er ekstremt trett.

TSH < 0.01 (0.4-4.5), FT4 19 (9.5-22.0), TPO 203 (<30); TRAS < 1.5

1 barn i 2014; har ikke plan om flere.



Bildene viser thyreoideascintigrafi samt ultralyd (lengesnitt gjennom høyre + venstre lapp samt knute i høyre lapp i 2 snittplan).

Hva ville du anbefale som neste skritt i utredning og/eller behandling? Kun ett valg!

- Hemithyreoidectomi
- Total thyreoidectomi
- Radiojodbehandling
- Medikamentell behandling med carbimazol
- Finnålsbiopsi

## Endokronkirurgi

### Oppgave 18

En 60 år gammel kvinne kommer til fastlegen fordi hun føler seg trett og nedfor. Hun har for noen måneder siden hatt et brudd i en arm. Hun opplyser at hun flere ganger er behandlet for nyrestein. Bortsett fra lett forhøyet blodtrykk, viser den kliniske undersøkelse ingen unormale funn.

Hvordan bør fastlegen gå videre med utredning?

- Starte med blodtrykksbehandling og evt antidepressiva
- Bestille utredning med blodprøver, herunder serum kalsium, samt beintetthetsmåling

- c. Legge pasienten inn for utredning av eventuell malignitet
- d. Se det hele an og avtale en kontroll om noen uker

### Oppgave 19

En 40 år gammel kvinne kommer til fastlegen på grunn av en kul i høyre bryst som hun har kjent noen måneder. Hun har gått til et privat institutt og gjort mammografi som viser tett kjertelvev som forventet fra alder, ellers normalt. Ved klinisk undersøkelse finner man en fast tumor i øvre laterale kvadrant samt muligens en liten lymfeknute i axillen på samme side.

Hva bør fastlegen gjøre videre?

- a. Avvente et par måneder og ta pasienten til en kontroll etterpå for å se om forandringen står seg gjennom flere menstruasjonsyklusler?
- b. Ikke gjøre noe mer siden rtg mammografi ikke viste noe galt
- c. Henvise pasienten til et Brystdiagnostisk senter for videre utredning
- d. Fjerne kulen på kontoret, evt ta en åpen biopsi fra den

### 20. Kortsvarsoppgave

Trude, 44 år, kontakter lege på grunn av hetetokter, menstruasjonsforstyrrelser, hjertebank og humørsvingninger. Du mistenker menopause.

- 1. Hvilke hormonprøver er aktuelle for å kartlegge om Trude er kommet i overgangsalder?

FSH (AMH?).

Basert på gjennomgang av en del svar, ser det ikke ut til at studentene er spesifikke i prøvetakingen, og de fleste vil ta alle kjønnshormonene. Har valgt å gi rett svar for det.

- 2. Videre anamnese og undersøkelse viser sinustakykardi 88/min og hevelse på halsen. Du mistenker tyreoidesykdom, måler FT4 26 (ref 9-22) og TSH < 0,01 (ref 0,5-4).
  - a. Hva kalles denne hormonforstyrrelsen?

Primær hypertyreose

Noen svarer bare hypertyreose, gir ca 0,5 p for det.

- b. Hva er mulige årsaker?

Graves, tyreoiditt, knutestruma, adenom

Skjønnsmessig 0-0,5-1p. En del skriver også om ca tyreoider her; har valgt å se bort fra dette, men det kan trekke ned, dersom det mangler mye om primær hypertyreose.

- c. Hvilken utredning er aktuell for å bestemme årsaken?

antiTPO, TRAS, scintigrafi/ultralud

Skjønnsmessig 0-0,5-1p

- d. Hvilke behandlingsalternativer har vi ved de ulike tilstandene?

Betablokker (alle).

Graves: tyreostatika, radiojod, kirurgi.

Tyreoiditt: symptomatisk.

Knutestruma/adenom: (tyreostatika) radiojod, kirurgi

Skjønnsmessig 0-0,5-1p

**1 poeng for hver deloppgave, 5 poeng maksimalt for oppgaven.**

# Eksamensspørsmål hud

1.

Du er helsestasjonslege og en far kommer til deg med sin 3 år gamle datter som i over en uke har hatt flere skorpebelagte sår rundt nesen og i den ene munnviken. Hun har nylig vært forkjølet og snørrete, men er ellers frisk. Hun går i barnehage og far synes han har sett et par barn til med sår i ansiktet der. Du finner utbredt sår dannelse med tykke, honninggule kruster rundt nese og munn.	
Hva er mest sannsynlige diagnose?	
A	Herpes simplex- infeksjon («forkjølelsessår»)
	<i>Nei, gir smertefulle vesikler og etter hvert sår, oftest bare ett</i>
B	<b>Impetigo (brennkopper)</b>
	<i>Ja, typisk med honninggule kruster og sår</i>
C	Atopisk dermatitt
	<i>Nei, passer ikke, ville gitt kløe og utslett også på andre steder</i>
D	Ringorm (soppinfeksjon)
	<i>Nei, gir ikke sår og skorper. Uhyre sjelden i ansiktet</i>

2.

Du er fastlege og har fjernet en «mistenkelig» føflekk fra ryggen til en mann på 57 år. I patologibeskrivelsen står det: «Malignt melanom av superfisiell spredningstype, Breslow 2,3 mm, Clark III, 2 mitoser/mm <sup>2</sup> , vertikal vekstfase».	
Hva gjør du videre?	
A	Henviser til CT av thorax og abdomen mtp metastaser
	<i>Nei, inngår ikke i rutineundersøkelse etter MM</i>
B	<b>Henviser til kirurg for utvidet eksisjon og vaktpostlymfeknutekirurgi</b>
	<i>Ja, alltid utvidet eksisjon etter MM. Det er en del av primærbehandlingen</i>
C	Avtaler kontroll hver 3. mnd med palpasjon av lymfeknuter og arrinspeksjon
	<i>Nei, kontrollopplegget starter etter gjennomgått utvidet eksisjon</i>
D	Undersøker resten av huden mtp flere pigmenterte tumores
	<i>Inngår som ledd i senere kontroller</i>

3.

En 68 år gammel kvinne kommer til deg på fastlegekontoret. Hun kom hjem fra bilferie i Europa dagen før og forteller at hun de siste dagene av ferien var plaget av hevelse, rødhet og kløe på leggene, mest på den høyre. I går kveld oppdaget hun noen store væskefylte blemmer på høyre legg. Blemmene har sprukket i løpet av natten og nå renner det lysegul væske på leggen. Hun føler seg ikke syk og har ikke særlig vondt. Hun er litt overvektig (BMI 28). Hun er ellers frisk og bruker ikke medisiner.	
Hva er din tentative diagnose?	
A	Hudinfeksjon (erysipelas/cellulitt)
	<i>Nei, hun har ikke feber eller allmennsymptomer. Kløe taler mot infeksjon, det samme gjør bilateral affeksjon.</i>
B	<b>Stasedermatitt på grunn av venøs insuffisiens</b>
	<i>Ja, passer med anamnese med stillesitting og funn av bilateral hevelse, kløe og etter hvert</i>

	<i>væsking</i>
C	Dyp venetrombose
	<i>Nei, mindre sannsynlig; gir ikke kløe og blemmedannelse/væsking. Oftest unilateralt.</i>
D	Bulløs pemfigoid
	<i>Nei, passer ikke med forløp og symptomer</i>

4.

Hvilken type hudkreft kan solare keratoser utvikle seg til?	
A	Basalcellekarsinom
	<i>Nei, har ikke forstadium</i>
B	Malignt melanom
	<i>Nei, utgår fra melanocytter, ikke epitel</i>
C	Spinocellulært karsinom
	<i>Ja, SCC kan oppstå i solare keratoser</i>
D	Både basalcellekarsinom og spinocellulært karsinom
	<i>Nei</i>

5.



En ellers frisk 12 år gammel gutt har oppdaget tørre, ru utvekster på flere fingre på venstre hånd.

Hva er mest sannsynlige diagnose?

A	Fingervorter ( <i>verruca vulgaris</i> )
	<i>Ja, typisk med tørre, hyperkeratotiske utvekster med svarte vortekar</i>
B	Atopisk eksem
	<i>Nei, gir symmetrisk rødt utslett med kløe og inflammasjon</i>
C	Mollusker ( <i>molluscum contagiosum</i> )
	<i>Nei, gir glatte små papler og noduli med sentral umbilikaliserings</i>
D	Seborroiske keratoser
	<i>Nei, oppstår på kroppen hos voksne/eldre</i>

6.

En 75 år gammel mann kommer til deg på fastlegekontoret. Han forteller om sår på høyre legg. Han er litt usikker på hvor lenge han har hatt sår, men det dreier seg i alle fall om minst et par måneder. Han er ikke så veldig plaget, men det svir en del og dessuten har han lagt merke til at huden rundt har blitt brunlig misfarget. Han bruker medisiner mot høyt blodtrykk og hyperkolesterolemi. Ved undersøkelse finner du et avlangt sår med diameter 4,7 x 2,8 cm beliggende noen cm over laterale malleol. Omliggende hud er brunlig misfarget. Leggen er ikke særlig hoven.	
Hva er mest sannsynlige diagnose?	
A	<b>Ulcus cruris venosum</b>
	<i>Ja, passer med beliggenhet, lite smerter og hemosiderin</i>
B	Ulcus cruris arteriosum
	<i>Nei, vil sitte lengere distalt, mer smerter</i>
C	Hypertensivt sår
	<i>Nei, hypertensive sår er sjeldent, og i tilfelle svært smertefulle og blålige</i>
D	Lipodermatosclerose
	<i>Nei, det er en panniculitt som gir smerter, erytem og etter hvert konfigurasjonsendring av leggen</i>

7.

Du er fastlege for en 22 år gammel kvinne som har atopisk eksem med særlig mye utslett i ansikt, på hals og i nakken. Hun har i lengre tid brukt Betnovat krem (gruppe 3 steroid) og synes eksemet på hals og i nakke har blitt bedre. I ansiktet forteller hun om forverring. De siste ukene har hun fått små, kviselignende forandringer på haken og rundt munnen. Utslettet svir litt, men klør ikke. Hun har brukt Betnovat krem hver dag den siste uken, men synes det hjelper lite. Ved undersøkelse finner du små papulopustler og noen «kviser» på haken og rundt munnen, samt lignende forandringer lateralt for øynene.	
Hvilken diagnose er mest sannsynlig?	
A	Atopisk eksem med sekundærinfeksjon
	<i>Nei, dette ville gi krustedannelse, rytem og sårhet</i>
B	<b>Perioral dermatitt</b>
	<i>Ja, passer med små pustler. Typisk utløst av gr. 3 steroider i ansikt over tid</i>
C	Herpes simplex-infeksjon (eczema herpeticum)
	<i>Nei, gir små vesikler, typisk i hele eksemområdet</i>
D	Kontaktallergi mot Betnovat
	<i>Gir ikke pustler primært. Klør mye</i>

8.

En 39 år gammel kvinne presenterer rikelige pustler på erytematøs basis i håndflater og fotsåler. Pasienten er dagligrøyker. Du stiller diagnosen pustulosis palmoplantaris.	
Hvilken behandling velger du å starte?	
A	Prednisolon tabletter 30 mg/døgn, deretter gradvis nedtrapping av dosen.
	<i>Nei, systemiske steroider skal aldri brukes mot psoriasis</i>
B	Mykgjørende behandling med fuktighetskrem. Anbefales snarlig røykeslutt.
	<i>Nei, fuktighetskrem har ingen effekt på tilstanden. Effekten av røykeslutt er usikker.</i>
C	Et lokaltvirkende soppmiddel med god effekt mot gjærsopp..
	<i>Nei, tilstanden er en variant av psoriasis og skyldes ikke sopp</i>
<b>D</b>	<b>Lokalbehandling med sterke steroider gruppe 3 eller 4 i flere uker før kontroll.</b>
	<i>Ja, sterke lokalsteroider er første behandlingsvalg ved denne tilstanden</i>

9.

En 4 måneder gammel gutt presenterer utbredte, brunlig røde og dels flassende dermatittforandringer i hodebunnen, i deler av ansiktet, i aksiller og i bleiregionen samt spredt på trunkus. Gutten spiser godt og vokser normalt. Foreldrene tror ikke han plages av utslettet. Begge foreldrene er hudfriske.	
Hvilken diagnose er mest sannsynlig?	
<b>A</b>	<b>Infantil seborroisk dermatitt.</b>
	<i>Ja, utbredelsen og sparsomme symptomer passer med denne tilstanden</i>
B	Atopisk dermatitt.
	<i>Nei, manglende symptomer samt affeksjon av intertrigosteder taler mot AD</i>
C	Psoriasis.
	<i>Nei, utbredt psoriasis er svært uvanlig i denne aldersgruppen</i>
D	Utbredt hudinfeksjon med gjærsopp.
	<i>Nei, utbredt soppinfeksjon er usannsynlig hos et ellers friskt spedbarn</i>

10.

En 18 år gammel frisørlærling kommer til deg som fastlege med tørt, erytematøst og kløende utslett svarende til håndflatene, mest på høyre side, samt til flere av fingertuppene bilateralt. Utslettet blir bedre i lengre friperioder. Pasienten er tidligere hudfrisk.	
Hvordan håndterer du pasienten videre?	
A	Lokalbehandling med sterkt steroid (gruppe 3).
	<i>Nei, pasienten bør primært henvises for utredning av mulig yrkesdermatose</i>
B	Pasienten kan sykmeldes i noen uker av gangen når plagene er som verst.
	<i>Nei, pasienten bør primært henvises for utredning av mulig yrkesdermatose</i>
C	Psoriasis er sannsynlig, og pasienten henvises til hudlege for lysbehandling.
	<i>Nei, pasienten bør primært henvises for utredning av mulig yrkesdermatose</i>
D	Lokalbehandling med sterkt steroid (gruppe 3). Henvise til hudlege for utredning med epikutantest.
	<i>Ja, pasienten trenger behandling, og kontaktallergi må utelukkes</i>

11.

Hva er den viktigste hudmessige konsekvensen av konserveringsmidler (f.eks. parabener, MI) som brukes i midler til lokal hudbehandling samt i kosmetikk?	
A	De kan medføre allergisk kontaktdermatitt.
	<i>Ja, konserveringsmidler er en relativt vanlig årsak til kontaktallergi</i>
B	Disse stoffene er kjemisk sett syrer og kan føre til kraftig hudirritasjon.
	<i>Nei, påstanden er ikke riktig</i>
C	Konserveringsmidler kan føre til redusert toleranse for sollys.
	<i>Nei, påstanden er ikke riktig</i>
D	Konserveringsmidler fører til en lett økt risiko for malignt melanom.
	<i>Nei, påstanden er ikke riktig</i>

12.

Hvilke betennelsesceller spiller en svært viktig rolle ved sentrale dermatologiske tilstander som psoriasis og eksem?	
A	T-lymfocytter
	<i>Ja</i>
B	Eosinofile granulocytter
	<i>Nei</i>
C	Neutrofile granulocytter
	<i>Nei</i>
D	B-lymfocytter
	<i>Nei</i>

13.

Hva er den mest benyttede behandlingen ved urtikaria?	
A	Histaminantagonister (H1-reseptorblokkere)
	<i>Ja, H1-reseptorblokkere i høy dose har oftest god symptomeffekt ved urtikaria</i>
B	Histaminantagonister (H2-reseptorblokkere)
	<i>Nei, H2-reseptorblokkere brukes bare unntaksvis mot urtikaria</i>
C	Prednisolon
	<i>Nei, systemiske steroider skal vanligvis bare benyttes mot urtikaria vaskulitt</i>
D	Penicillin
	<i>Nei, antibiotisk behandling er ikke indisert ved urtikaria</i>

14.

En 45 år gammel mann søker lege på grunn av moderat kløende, rødt og hvitlig skjellende utslett i hodebunnen. Forandringene strekker seg utenfor hårfestet i nakken, rundt ørene og i pannen. Det er ingen tegn til hårtap. Ved undersøkelse av huden for øvrig finnes normale forhold, men du påviser dystrofiske forandringer på flere av fingerneglene.	
Hvilken diagnose er mest sannsynlig?	
A	Soppinfeksjon i hodebunn og negler
	<i>Nei, ved soppinfeksjon i hodebunnen forventer man å finne områder med delvis hårtap.</i>
B	Atopisk dermatitt
	<i>Nei, lokalisert hodebunnsaffeksjon er svært uvanlig ved denne tilstanden.</i>
C	Seborroisk dermatitt («flasseksem»)
	<i>Nei, ved flasseksem finnes oftest hodebunnsaffeksjon frontalt og forandringer sentralt i ansiktet. Affeksjon av neglene er ikke en del av symptom bildet.</i>
D	Psoriasis
	<i>Ja, den kombinerte affeksjonen av hodebunn og negler passer svært godt med psoriasis.</i>

15.

<p>Du er fastlege og en mor kommer med sin 3 år gamle datter som har hatt et kløende utslett i 6 måneder. Moren har en opplevelse av at utslettet forverres ved inntak av diverse matvarer og ønsker nå en allergiutredning. Ved undersøkelse finner du et eksem i fossa cubiti, fossa poplitea og på høyre tommel, samt lichenifiserte eksemforandringer rundt håndledd og ankler.</p>	
<p>Hvordan håndterer du problemstillingen best videre?</p>	
A	<p>Du spør mor hvilke matvarer hun tror at barnet reagerer på og utreder barnet med tanke på matvareallergi. Om prøvene viser utslag på noen av matvarene, anbefaler du at barnet ikke får disse matvarene.</p>
	<p><i>Nei, det er svært lite sannsynlig at matvareallergi er årsak til barnets eksem.</i></p>
B	<p>Du råder til bruk av gruppe 1 steroider og ber mor om å bruke denne til utslettet er borte. Barnet må smøres med fuktighetskrem i tillegg. Du sier til mor at matvarer ikke er årsak til dette utslettet.</p>
	<p><i>Nei. Gruppe 1 steroider er nok for svakt, i alle fall på de lichenifiserte forandringene. Her bør det nok brukes gr 3 steroider.</i></p>
C	<p>Du vurderer at barnet har utbredt utslett og henviser til nærmeste hudlege for en nøye utredning med tanke på årsaken til utslettet.</p>
	<p><i>Nei, dette kan fastlegen selv forklare.</i></p>
D	<p>Du vurderer at barnet har eksem på bakgrunn av tørr hud. Gir råd om bruk av gruppe 2-3 steroider og fuktighetskrem og sier at du mener at matvarer ikke er årsak til dette utslettet.</p>
	<p><i>Ja, barnet har lichenifiserte forandringer og kan trenge gruppe 3 steroider. Atopisk eksem med lokalisert utbredelse har mest sannsynlig ikke sammenheng med matvarer.</i></p>

16.



Du er fastlege og en 25 år gammel mann tar kontakt grunnet et kløende utslett som har utviklet seg den siste uken. Det startet med ett 2-3 cm stort, rundt element i høyre flanke. Utslettet er lokalisert symmetrisk på hele trunkus og proksimalt på overekstremiteter og består av ovale flekker med innovervendt skjellkrave (se foto). Han er fra tidligere frisk.

Hvilken diagnose er mest sannsynlig?

A	Plakkpsoriasis
	<i>Nei, sjelden elementer med tilnærmet normalt sentrum og perifer, innovervendt skjellkrave. Sjelden kløe.</i>
B	Pityriasis rosea
	<i>Ja, primærmedaljong med deretter utvikling av elementer med innovervendt skjellkrave</i>
C	Tinea corporis («ringorm»)
	<i>Nei, tinea utvikler seg ikke så raskt og har sjelden multiple elementer lokalisert symmetrisk</i>
D	Pityriasis versicolor
	<i>Nei, ikke vanlig med så rask utvikling av forandringer og sjelden lokalisert over hele trunkus. Heller ikke vanlig med skjellkrave.</i>

17.



Hvilke efflorescenser er dominerende i dette eksantemet?

A	Pustler
	<i>Ja</i>
B	Vesikler
	<i>Nei</i>
C	Papler
	<i>Nei</i>
D	Bullae
	<i>Nei</i>

18.

En 81 år gammel kvinne har over noen måneder lagt merke til en mørk forandring i tinningen (se foto). Lesjonen har en litt ujevn, tørr og ruglete overflate.



Hvilke differensialdiagnoser er mest aktuelle?

A	<b>Malignt melanom og seborroisk keratose</b>
	<i>Ja. Nødvendig med ytterligere opplysninger og/eller undersøkelser for å avgjøre om dette er malignt melanom eller seborroisk keratose.</i>
B	Malignt melanom og benign nevus
	<i>Nei. Kan være malignt melanom, men benigne nevi oppstår ikke i denne alderen.</i>
C	Benign nevus og pigmentert basalcellekarsinom
	<i>Nei. BCC kan ha pigment, men er sjelden så pigmenterte som her i vår del av verden. Benigne nevi oppstår ikke i denne alderen.</i>
D	Seborroisk keratose og benign nevus
	<i>Nei. Kan være seborroisk keratose, men ikke nevus, kfr over.</i>

19.

En 13 år gammel jente har fått en utvekst på overleppen i løpet av et par måneder (se foto). Lesjonen har ikke blitt større de siste ukene. Den har blødd rikelig flere ganger.



Hvilken diagnose vurderer du mest sannsynlig?

A	Molluscum contagiosum (mollusk)
	<i>Nei. Ligner ikke. Blir iblant så store, men blødning er ikke vanlig.</i>
B	Malignt melanom
	<i>Nei. Malignt melanom er ikke mest sannsynlig. Amelanotisk malignt melanom er imidlertid en viktig differensialdiagnose til pyogent granulom.</i>
<b>C</b>	<b>Pyogent granulom</b>
	<i>Ja. Pyogent granulom utvikler seg over uker, og det er ikke uvanlig med blødning.</i>
D	Infantilt hemangiom
	<i>Nei. Disse kommer i løpet av første leveår, og har typisk annet utseende (ikke så polyppaktig)</i>

20.

En 70 år gammel mann kommer til deg som fastlege med utslett proksimalt på begge lårene og i lyskene (se foto av utslettet på venstre side). Han sjeneres lite av det, men det klør litt, og han lurere på hva dette er. Han har kjent inflammatorisk tarmsykdom som behandles med Humira (anti-TNF $\alpha$ ). Ellers stort sett tidligere frisk.



Hvilken diagnose vurderer du mest sannsynlig?

A	Candidainfeksjon
	<i>Nei. Candidainfeksjon i huden er mer inflammet (rødt) og glinsende, og en ser ofte satelittpustler rundt.</i>
B	<b>Tinea cruris (dermatofyitt-infeksjon)</b>
	<i>Ja. Karakteristisk aksentuert inflammasjon og epidermalreaksjon (flassing) i randsone. Immunsuppresjon (Humira) øker risiko for soppinfeksjon i huden, men tilstanden er nokså vanlig også hos immunkompetente eldre menn.</i>
C	Psoriasis vulgaris
	<i>Nei.</i>
D	Intertrigo
	<i>Nei. Intertrigo er mer begrenset til hudfolder.</i>

21.

Du har en 78 år gammel stort sett tidligere frisk mann til konsultasjon på fastlegekontoret. Han har i flere måneder vært plaget av et kløende utslett på armer og bein, og de siste dagene har han fått blemmer i utslettet. Du finner ekskoriasjoner, erytematøse plakk og flere spente blemmer med diameter opptil 5-6 cm.	
Hvilken diagnose vurderer du mest sannsynlig?	
A	Sekundærinfisert eksem <i>Nei.</i>
B	<b>Bulløs pemfigoid</b> <i>Ja.</i>
C	Pustuløs psoriasis <i>Nei.</i>
D	Pemfigus foliaceus <i>Nei.</i>

22.

Hvilken av følgende påstander om lokale steroider er korrekt?	
A	<b>Langvarig bruk av lokale steroider på områder med tynn hud kan føre til bivirkninger i form av hudatrofi og små blødninger i huden.</b> <i>Ja, dette er de viktigste bivirkningene ved langvarig bruk av lokale steroider</i>
B	Langvarig bruk av lokale steroider på områder med tynn hud gir økt risiko for systemiske steroidbivirkninger. <i>Nei, en slik sammenheng eksisterer ikke</i>
C	Når lokale steroider benyttes på områder med tynn hud, har de en svak anabol effekt som beskytter mot hudatrofi. <i>Nei, alle steroider godkjent i Norge til lokal bruk er glukokortikoider</i>
D	Lokale steroider bør aldri benyttes på områder med tynn hud. <i>Nei, en korrekt bruk av lokale steroider er viktig i behandlingen av dermatitt/eksem, også når tilstanden affiserer tynn hud</i>

23.

Ved pemfigus kan en se nedslag av antistoff og komplement i huden ved immunfluorescensundersøkelse.	
Hvilken struktur i huden er antistoff ved pemfigus bundet til?	
A	Basalmembranen
	<i>Nei.</i>
<b>B</b>	<b>Keratinocytter</b>
	<i>Ja.</i>
C	Dendrittiske celler
	<i>Nei.</i>
D	Mastceller
	<i>Nei.</i>

24.

Som fastlege ser du en 16 år gammel tidligere hudfrisk gutt som i løpet av to uker har fått tallrike, lett skjellende, papler og små plakk på trunkus og i mindre grad på ekstremitetene. Alle efflorescensene er < 1 cm i diameter. Noe kløe. I samme periode har han hatt vondt i halsen og feber, men er bedre nå. Farfar har psoriasis. Ellers ingen med kjent hudsykdom i familien.	
Hvilken diagnose vurderer du mest sannsynlig?	
A	Viralt eksantem
	<i>Nei.</i>
B	Atopisk eksem
	<i>Nei.</i>
C	Lichen planus
	<i>Nei.</i>
<b>D</b>	<b>Guttat psoriasis</b>
	<i>Ja.</i>

25.

En 25 år gammel mann kommer til deg som fastlege. Han har kjent plakkpsoriasis. Tidligere svært lettgradig. De siste månedene har hans psoriasis blitt noe mer utbredt. Du finner markerte, håndflate-store, moderat røde plakk på strekkesidene av albue og knærne. Han har smurt med fuktighetskrem som fjerner skjelling og mykgjør litt, men ønsker mer effektiv behandling.	
Hvilken behandling vil du foreskrive?	
A	Dermovat (gruppe 4 steroid) salve én gang daglig i 4 uker
	<i>Nei. Ikke førstevalg ved ubehandlet lett til moderat plakkpsoriasis.</i>
B	Protopic (kalsineurinhemmer) salve 2 ganger daglig i 2-4 uker
	<i>Nei. Bare aktuelt ved psoriasis i ansiktet eller på inverse områder.</i>
C	Locoid (gruppe 2 steroid) fet krem én gang daglig i 4 uker
	<i>Nei. Ikke potent nok.</i>
<b>D</b>	<b>Daivobet (gruppe 3 steroid + vitamin D analog) gel én gang daglig i 4 uker</b>
	<i>Ja. Dette er god førstevalgsbehandling.</i>

26.

En 65 år gammel mann er innlagt i medisinsk avdeling med pneumoni og har fått intravenøs penicillinbehandling i 6 dager. Du har vakt og blir tilkalt fordi han har fått utslett. Dette startet dagen før på brystet og har etter hvert spredt seg. Ved undersøkelse finner du symmetrisk eksantem på trunkus og ekstremitetene, bestående av makler og papler som dels flyter litt sammen. Noen få elementer i ansiktet. Han angir litt kløe. Han hadde astma og barneeksem i førskolealder, men har ikke hatt slike plager senere. Ikke annen kjent hudsykdom tidligere. Reagerer på gresspollen, ellers ikke kjente allergier.	
Hva er mest sannsynlige diagnose?	
A	Guttat psoriasis
	<i>Nei.</i>
B	Atopisk eksem
	<i>Nei.</i>
<b>C</b>	<b>Medikamentutslett</b>
	<i>Ja. Sykehistorie og beskrivelse passer med morbilliformt/makulopapuløst legemiddelutslett utløst av penicillin</i>
D	Urtikaria
	<i>Nei. Ikke beskrivelse av vabler eller fluktuasjon. Passer heller ikke med lite kløe.</i>

27.

En 20 år gammel mann møter til konsultasjon hos deg som er turnuslege. Mannen har hatt sår på penis og smerter ved urinering i to dager. Når du undersøker han, finner du vesikler og sår på penis og hovne lymfeknuter i lyskene. Vurdert ut fra anamnese og funn mener du at dette er et primærutbrudd av herpes genitalis.	
Hva bør du gjøre?	
A	Smittespore og kalle inn siste partner til undersøkelse
	<i>Feil, er ikke definert som allmennfarligsmittsom sykdom</i>
B	Informere om at herpes genitalis skyldes herpes simplexvirus type 2 og at risikoen for residiv er stor
	<i>Feil, finner like ofte HSV-1 når det tas prøve. Det er bare fremtiden som kan gi svar på hvor mange residiv han får</i>
C	Ta virusprøve og vente på prøvesvar. Starte behandling dersom herpesvirus blir påvist
	<i>Feil, pasienten har så plagsomme symptomer at han/hun bør få behandling straks</i>
<b>D</b>	<b>Ta virusprøve og starte behandling med valaciklovir straks</b>
	<i>Ja, primærutbrudd bør alltid behandles. Valaciklovir gjør at smertene går raskere over, virusreplikasjonen hemmes og utbruddet blir forkortet</i>

28.

Hvilken situasjon gir i følge Smittevernloven pasienten rett til gratis konsultasjon?	
A	Når han/hun oppgir at den faste partneren har fått påvist genital klamydiainfeksjon
	<i>Ja, genital klamydiainfeksjon er definert som allmennfarlig smittsom sykdom</i>
B	Når han/hun oppgir at den faste partneren har fått påvist genital mykoplasmainfeksjon
	<i>Nei, genital mykoplasmainfeksjon er ikke definert som allmennfarlig smittsom sykdom</i>
C	Når hun kommer innom for å ta cervixcytologi og i tillegg ber om at du tar en klamydiaprøve
	<i>Nei, det er bare dersom det er god grunn til å mistenke allmennfarlig smittsom sykdom pasienten ikke skal betale for konsultasjonen</i>
D	Når han/hun oppgir at den faste partneren har fått påvist kjønnsvorter
	<i>Nei, HPV-infeksjon er ikke definert som allmennfarlig smittsom sykdom</i>

29.

Hva er inkubasjonstiden for syfilis?	
A	2-5 dager
	<i>Feil</i>
B	2-4 uker
	<i>Feil</i>
C	4-6 uker
	<i>Feil</i>
D	9-90 dager
	<i>Riktig</i>

30.

Du arbeider på en ungdomshelsestasjon. Laboratoriet har nettopp innført nye prøvesett for påvisning av chlamydia trachomatis. Prøven som du sender inn blir analysert både for Chlamydia trachomatis og Neisseria gonorrhoeae (nukleinsyretester). En symptomfri heterofil 19 år gammel etnisk norsk kvinne har fått påvist Neisseria gonorrhoeae i vaginalpenselprøve, klamydiaprøven er negativ.	
Hva er riktigst å gjøre?	
A	Ta dyrkningsprøve til Neisseria gonorrhoeae og gi pasienten behandling samtidig
	<i>Ja, når Neisseria gonorrhoeae er påvist med nukleinsyretest, skal det alltid tas dyrkningsprøve før pasienten får behandling. Pasienten skal få behandling for gonoré straks for å hindre komplikasjoner og videre smittespredning</i>
B	Ta dyrkningsprøve til Neisseria gonorrhoeae og vente med behandling til prøvesvar foreligger
	<i>Feil, dyrkningsprøve skal tas, men pasienten skal få behandling straks for å hindre komplikasjoner og videre smittespredning</i>
C	Gjøre smittesporing, kalle inn siste partner og vente med å behandle indekspasienten til prøvesvar foreligger
	<i>Feil, smittesporing skal gjøres, men kvinnen som har fått påvist gonoré skal få behandling straks for å hindre komplikasjoner og videre smittespredning</i>
D	Gi behandling straks og sette opp pasienten til kontroll etter 14 dager for å ta prøve til PCR og dyrkning
	<i>Feil, pasienten skal behandles straks og settes opp til kontroll, men det skal tas dyrkningsprøve før behandling gis</i>

31.

En kvinne som praktiserer analt samleie har fått påvist anal Chlamydia trachomatis i penselprøve fra anus. Kvinnen er ikke gravid	
Hvilken behandling er anbefalt?	
A	Azitromycin 500 mg x 1 dag 1, 250 mg x 1 dag 2-5
	<i>Nei, anbefalt behandling av genital mykoplasmainfeksjon</i>
B	Azitromycin 1 g x 1 som engangsdose
	<i>Nei, ikke god nok dokumentert effekt på anal klamydiainfeksjon</i>
<b>C</b>	<b>Doksycyklin 100 mg x 2 i 7 dager</b>
	<i>Ja, alltid førstevalg og god dokumentert effekt på anal klamydiainfeksjon</i>
D	Doksycyklin 100 mg x 2 i 21 dager
	<i>Nei, anbefalt behandling av LGV. Lite sannsynlig at kvinner har LGV, epidemi blant MSM</i>

32.

Hvilken infeksjon er ikke meldepliktig?	
A	Hepatitt B
	<i>Feil, definert som allmennfarlig, meldegruppe A</i>
B	Anal gonoré
	<i>Feil, definert som allmennfarlig, meldegruppe B</i>
C	Anal klamydia
	<i>Feil, allmennfarlig, meldegruppe C</i>
<b>D</b>	<b>Genital herpes hos HIV-positiv</b>
	<i>Riktig. Genital herpes er ikke definert som allmennfarlig</i>

33.

Du er fastlege for en 23 år gammel mann som har bestilt time fordi han har fått utslett på penis. Det er ca. en uke siden han oppdaget utslettet. Når du undersøker han, finner du ut at han har kondylomer på forhuden og perianalt. Han er i ferd med å gå inn i et nytt forhold og lurere på om dette er smittsomt.	
Hva er mest riktig å gjøre?	
A	Informere om kondylomer og henvise han til hudlege for frysebehandling slik at han blir smittefri
	<i>Nei, ingen vits i å henvise til frysebehandling så tidlig i forløpet. Frysebehandling reduserer ikke smittefaren</i>
B	Informere om kondylomer. Forklare at dette er smittsomt, men at han kan få medisiner til å pensle eller smøre på slik at vortene forsvinner raskere og han blir smittefri
	<i>Feil. Han kan få medisiner til egenbehandling, men å fjerne vortene reduserer ikke smittefaren</i>
<b>C</b>	<b>Informere om kondylomer. Fortelle at dette vil være smittsomt lenge, men at bruk av kondom reduserer smittefaren.</b>
	<i>Ja, dette vil være smittsomt til pasienten har utviklet beskyttende antistoff. Konsekvent bruk av kondom reduserer smittefaren, men beskytter ikke fullstendig</i>
D	Informere om kondylomer. Fortelle at dette skyldes virus som blir lagret i kroppen og at han kommer til å ha viruset resten av livet
	<i>Feil. De fleste som er smittet med HPV utvikler beskyttende antistoff og blir kvitt viruset i løpet av 1-2 år</i>

34.

En mann i 30-årene har bestilt time hos deg som er fastlegen hans. Under konsultasjonen kommer det frem at han har mannlige seksualpartnere. Han har i løpet av de siste tre årene vært på langweekend både til Barcelona og Berlin. På bakgrunn av denne informasjonen tar du alle anbefalte prøver for seksuelt overførte infeksjoner (SOI). Pasienten har aldri blitt testet for SOI tidligere. Han har ingen symptomer, og klinisk undersøkelse er helt normal. Alle prøvene er negative bortsett fra syfilisserologien som viser TPPA 5120. RPR 128.	
Hvilket stadium av syfilis er dette?	
A	Primærsyfilis <i>Feil. Pasienten har ingen sår genitalt eller andre steder</i>
B	Sekundærsyfilis <i>Feil. Pasienten har ingen symptomer eller funn som gjør at den diagnosen kan stilles</i>
C	Tidlig latent syfilis <i>Feil. Pasienten har latent syfilis, men diagnosen tidlig latent syfilis kan bare stilles dersom det er kjent smitte i løpet av det siste kalenderåret</i>
D	Sen latent syfilis <i>Ja. Pasienten har latent syfilis med ukjent smittetidspunkt</i>

## Kortvarsoppgave Hud

Du er turnuslege i allmennmedisin og det kommer en 16 år gammel gutt i følge med sin mor til deg på kontoret. Han klager over kviser og uren hud de siste to årene, noe som plager ham veldig. Han har prøvd «alt» av kjerringråd og hudpleiemidler mot akne. Du finner komedoner og papulopustler i ansiktet, mest i panne, på kinn og hake.

a. **Hvilken behandling starter du?**

Svar: Bør nevne: lokale midler (retinoider, benzoylperoxid, azelainsyre, clindamycin), systemiske midler (tetracycliner, evt andre antibiotika).

**Denne deloppgaven utgår fordi sensorveiledning ved en feil ikke var fjernet fra det nynorske oppgavesettet!**

Du gir ham behandling. Ved kontroll etter 3 mndr er han verre med dype, ømme knuter og det er tydelige arr sentralt begge kinn. Han har dessuten fått ømme knuter på brystkassen og øvre del av ryggen.

b. **Hva vil du nå gjøre, og hvilken behandling er nå aktuell?**

Svar: Henvisning til hudlege mtp Isotretinoin (0,5 poeng hvis svart at de vil behandle med Isotretinoin selv, eller hvis de forelsår å forsøke Tetracyclin i adekvat dose en periode for så å følge opp).

- c. Kan du nevne punktvis de viktigste undergruppene av akne? Hvilken undergruppe hadde pasienten første gang han kom til deg, og hvilken type akne hadde han ved kontroll etter 3 måneder?

Svar: acne comedonica, acne vulgaris, acne nodulocystika, acne conglobate, acne fulminans.

Første gang acne vulgaris/papulopustuløs acne. Andre gang nodulocystisk acne. (0,5 poeng hvis mangelfull inndeling)

- d. Hva er bakgrunnen for å bruke tetracycliner ved akne?

Svar: antiinflammatorisk effekt. (antibiotisk effekt gir 0 poeng)

- e. Hvilken type medikament er Isotretinoin, og hva er de viktigste bivirkningene til dette middelet?

Svar: Retinoid. Må nevne: teratogenisitet!! Dessuten: cheilit ++, muskelverk (0,5 poeng hvis bare en bivirkningstype nevnes)

Max. poeng: 4

# Nefrologi

---

1. En 34 år gammel kvinne kontakter deg på grunn av hevelse i beina. Hun har gått opp ca. 5 kg i vekt på noen måneder. På kontoret måler du blodtrykket til 130/87 mmHg. Du finner stående fingermerker når du trykker henne nederst på leggene.

Ved orienterende blod- og urinprøver finner du følgende:

Hb: 14,2 g/dl (13,4 – 17,0) s-kreatinin 72  $\mu$ mol/l (60 – 105), s-albumin 27 g/l (34 – 45) ALAT 45 (10 – 70), ALP 95 (35 – 105), CRP 15 (< 5), D-dimer 0,3 (< 0,5) Totalkolesterol 8,5 mmol/l (3,9 – 7,8)

Urin stix: Blod 0, Albumin: +++++, Leucocytter: Neg.

Hvilken diagnose er mest sannsynlig?

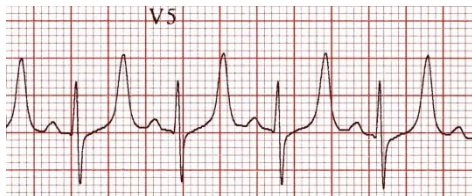
- a. Nefrotisk syndrom
- b. Hjertesvikt
- c. Leversvikt
- d. Dyp venetrombose

**Svar:** Nefrotisk syndrom. 4+ på albumin, lav s-albumin og ødemer gjør diagnosen sannsynlig. Leversvikt og hjertesvikt gir ikke slike laboratoriefunn, normaler leverenzymer taler også imot leversvikt. Bilateral ødem taler imot DVT.

2. En 75 år gammel mann med kjent kronisk nyresvikt stadium 4, blir innlagt med generell slapphet, fatigue, kvalme og kløe over hele kroppen. Han har hatt nedsatt urinproduksjon over de siste dagene. Han har også gjennomgått en gastroenteritt med diare og brekninger. Han har kjent hypertensjon og bruker Lisinopril (ACE-hemmer), og Furosemid (slyngediuretikum). Ved klinisk undersøkelse finner du tørre slimhinner, Blodtrykket er 100/60 mmHg.

Blodprøvene viser følgende: Hb 12,0 (13,4 – 17,0), LPK 6,3 (4,1 – 11,0) Kreatinin 660  $\mu$ mol/l (60 – 105), s-K<sup>+</sup> 7,7 mmol/l (3,6 – 4,6) , s- Na<sup>+</sup> 135 mmol/l (137 – 145.)

EKG: ser slik ut:



Hvilket første tiltak er det riktig å gjøre?

- a. Kontakte dialyselegen og avtale oppstart av dialyse i morgen.
- b. Seponere ACE-hemmer og diuretika og gi iv 0,9% NaCl
- c. Seponere ACE-hemmer og diuretika og gi iv 0,9% NaCl og glukose m/insulin intravenøst
- d. Fortsette med ACE-hemmer og gi 0,9% NaCl

**Svar:** Pasienten har etter all sannsynlighet akutt pre-renal nyresvikt på toppen av en kronisk nyresvikt. Oppkast og diaré gir hypovolemi, dette forsterkes av diuretika. Han bruker ACE-hemmer som reduserer nyrenes evne til å vedlikeholde GFR. Han trenger væske, og diuretika og ACE-hemmer må seponeres. Hyperkalemien er livstruende (se EKG), og den sikreste måten å få ned s-kalium raskt er å gi Glukose med insulin. Selv om dialyse vil behandle hypekalemien, kan man ikke vente til i morgen med en så alvorlig hyperkalemi.

3. En 20 år gammel mann med hevelse i beina har følgende funn i urin-undersøkelsen: Mengden albumin i urinen er 457 mg/mmol kreatinin. Du legger inn pasienten til videre utredning.

Hva vil mest sannsynlig gi det sikreste svaret på hva pasienten feiler?

- a. Ultralyd av nyrer og urinveier
- b. Nyrebiopsi
- c. CT-nyrer
- d. Urin mikroskopi

**Svar:** Ved alvorlig grad av proteinuri vil bare nyrebiopsi gi endelig diagnose og vil være indisert i aktuelle kasus.

4. En tidligere frisk 72 år gammel mann kommer til legevakt på grunn av generell slapphet og sprenge nederst i abdomen. Ellers lite smertepåvirket. Du får raskt svar på blodprøver som viser s-kreatinin på 760  $\mu\text{mol/l}$  (60 – 105). Du er usikker på årsaken til nyresvikten.

Du undersøker pasienten, og vil i tillegg ha en billedundersøkelse. Hvilken undersøkelse vil du be om å få utført som øyeblikkelig hjelp?

- a. CT-abdomen med røntgenkontrast
- b. Angiografi
- c. MR-abdomen
- d. Ultralyd nyre- og urinveier

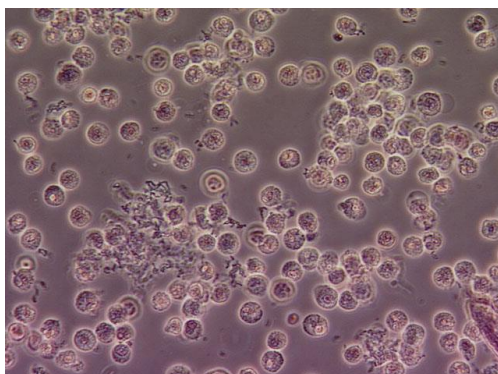
5. En 49 år gammel kvinne har diabetes type 2 og behandles for dette med Metformin. Hun er overvektig med BMI på 32. Hun bruker ingen andre medikamenter. Du tar henne inn til kontroll for å sjekke nyrefunksjonen. Du finner at s-kreatinin er 99  $\mu\text{mol/l}$  (45 – 90) eGFR er 55 ml/minutt. Urin albumin/kreatinin ratio er 34 mg/mmol (<2,5). Blodtrykket er 155/92 mmHg.

Hvilket tiltak vil du gjøre for å beskytte mot tap av nyrefunksjon?

- a. Seponere metformin
- b. Øke metformin
- c. Behandle blodtrykket med en kalsium-antagonist eller en beta blokker
- d. Start behandling med en ACE-hemmer eller en angiotensin II-reseptorblokker

**Svar:** Siden pasienten har albuminuri og det er høyt blodtrykk, bør man starte behandling med ACE-hemmer eller A2-blokker. Metformin kan meget vel kontinueres. Hun er overvektig og har ok GFR.

6. En 28 år gammel kvinne kommer til legevakt på grunn av dysuri. Du får raskt svar på urinmikroskopi som viser følgende bilde:



Hvilke av de følgende medisinske tilstandene kan mest sannsynlig eksistere hos denne pasienten?

- a. Anemi
- b. Influensa
- c. Eksessiv bruk av NSAID
- d. Diabetes mellitus

**Svar:** Det handler om en urinveisinfeksjon (UVI) med masse leukocytter og bakterier i urin. Diabetes mellitus er en risiko faktor for UVI.

7. En tidligere frisk 53 år gammel mann uten symptomer har tilfeldig oppdaget Natrium på 125 mmol/l (137 - 145) i serum med en redusert serum osmolalitet på 268 mOsm/kg. Urin osmolalitet er høy: 510 mOsm/kg.

Hva er mest sannsynlige diagnose som kan forklare aktuelle sykehistorie?

- a. Ødemer pga. nefrotisk syndrom
- b. Dehydrering pga. mangel av vanninntak
- c. Hypertension pga. nyrearteriestenose
- d. Økt antidiuretisk hormon (ADH) pga. lungekreft

**Svar:** Lungekreft kan typisk gi SIADH som er et paraneoplastisk fenomen (SIADH = syndrome of inappropriate ADH secretion) som fører til hyponatremi med høy urin osmolalitet uten betydelige ødemer.

8. En 55 år gammel pasient har følt seg sliten siste to uker. Han var til undersøkelse hos fastlegen. Fastlegen finner en kreatinin på 800  $\mu\text{mol/l}$  (60 – 105) og pasienten blir derfor innlagt i sykehus. Diuresen er ca. 1,5 liter per dag.

Hvilken undersøkelse kan hjelpe deg best i dette tilfellet for å skille mellom en akutt og kronisk nyresvikt?

- a. Urinstix
- b. Urin mikroskopi
- c. CT nyre med kontrastmiddel
- d. Ultralyd av nyre

**Svar:** Ultralyd nyre- og urinveier er en ikke-invasiv, rask undersøkelse uten stråling og bivirkninger. Små nyrer (lengde mindre enn 9-10 cm, samt redusert barkhøyde) med dårlig bevart normal anatomi støtter diagnosen kronisk nyresvikt. Store ekkoriske nyrer med ellers normale anatomiske strukturer kan støtte en akutt årsak til nyresvikten og kanskje også sannsynliggjøre noe om rehabiliteringspotensialet og etiologi til nyresvikten.

9. En 85 år gammel kvinne er henvist til legevakt pga. kvalme og oppkast med usikker varighet. Disse plagene har blitt ytterligere aksentuert i forbindelse med en samtidig diare. Ved ankomst har hun et blodtrykk på 80/55 mm Hg og en serum kreatinin på 566  $\mu\text{mol/L}$  (60-105  $\mu\text{mol/L}$ ), eGFR 6 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>. Pasienten bekrefter avtagende urinproduksjon de siste dagene. Hvilke laboratoriefunn i urin kan peke best i retning av en dehydrering?

- a. Lav proteinuri
- b. Høy karbamid/urea
- c. Lav osmolalitet
- d. Lav natrium

**Svar:** Urin retensjon av natrium med høy osmolalitet er en konsekvens av dehydrering. I tillegg ser man da lav utskillelse av karbamid. Grad av proteinuri er ikke noe som reguleres spesielt avhydreringsstatus.

10. En 64 år gammel kvinne er hos fastlegen pga nedsatt av nyrefunksjon med s-kreatinin 129  $\mu\text{mol/l}$  (45 – 90). Hun har hatt diabetes de siste 20 årene med retinopati og nevropati.

Hvilket funn i urinen er mest forenlig med diabetisk nefropati?

- a. Proteinuri
  - b. Hematuri
  - c. Leukocytteri
  - d. Erytrocyttsylindre
-

# Kortsvarsoppgave

11. 45 år gammel kvinne, tidligere frisk. De 4 siste mnd har hun hatt mye hodepine, dyspnoe i oppoverbakker og krampetendens i fingre og tær. Hennes nye fastlege påviser anemi og høy kreatinin (kreatinin er ikke tidligere målt). U-stiks har ved flere anledninger tidligere vært normal. Bruker ingen faste medisiner annet enn NSAID ved muskel/rygg-smerter.

Hb er 8.9 g/dL (13,4-17), kreatinin 231  $\mu\text{mol/l}$  (60-95), eGFR 20 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>, Kalium er 4,5 mmol/L (3,6-4,6). Urin stiks: 3+ blod, 2+ protein. Blodtrykk: 200/110 mmHg og det er en svak systolisk bilyd over hjertet, ellers normale funn.

Du er lege på sykehuset der pasienten legges inn til utredning

- Du ønsker å vite om dette er en akutt nyreskade eller en kronisk nyresykdom. Hva kan du gjøre for å skille mellom akutt og kronisk nyreskade?
- Blodtrykket er høyt, hva er ditt førstevalg som langsiktig blodtrykksbehandling her?
- Hva er behandlingsmålet for pasientens blodtrykk?
- Du ber henne slutte med NSAID og i stedet bruke andre smertestillende midler hvis det er behov. Hvorfor?
- Hvilken differensial diagnose tror du er mest sannsynlig?

1 poeng for hver deloppgave, 5 poeng maksimalt for oppgaven.

- «Ultralyd av nyrer og urinveier» for å se på nyrestørrelse. Også, sjekke tidligere lab-verdier ved å ringe fastlege, samt måle parathyreoideahormon (PTH) eller alkalisk fosfatase (ALP). Bilateral nyrelengde < 9-10 cm indikerer kronisk nyresykdom hos en voksen normal stor person. Redusert barkbredde indikerer det samme. En kan også vurdere kortikomedullær differensiering. Forhøyet PTH eller ALP kan indikere sekundær hyperparathyroidisme som kommer ved mer avansert nyresykdom.
- Angiotensin 2 antagonist eller ACE-hemmer. Denne medisinen er best fordi den både reduserer blodtrykket og proteinurien. Pas er innlagt i sykehus så det anses som forsvarlig å starte med RAAS-blokkade selv om GFR er så lav som 20 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>
- Aksepterer både 130/80 og 140/90 som riktig svar da det er forskjellige retningslinjer som benytter ulike grenser.
- «NSAIDs» kan føre til forverring av både nyrefunksjon og blodtrykk. NSAIDs hemmer prostaglandinsyntesen og kan hemme prostaglandinets dilaterende effekt

på afferent arteriole, det kan føre til fall i GFR. Dessuten er NSAIDs en av de viktigste årsakene til medikamentelt induisert tubulointerstitiell nefrit, tubulær nekrose og glomerulopati. NSAID kan også bidra til hypertensjon fordi det er væskeretinerende.

e. *Subakutt/akutt glomerulonefritt*. Hypertensjon/Nyrearteriastenose også akseptert.

# Flervalgsspørsmål plastikkirurgi

Vår 2017

## Plastikkirurgi

### Generell plastikkirurgi

#### Generelle prinsipper

#### Spørsmål 1

- ❖ En Z-plastikk er et eksempel på:
  - A. En forsinket lappeplastikk
  - B. En perforatorlapp
  - C. En rotasjonslapp
  - D. En transposisjonslapp

#### SVAR:

- D. En transposisjonslapp

#### Spørsmål 2

- ❖ Den primære blodforsyningen til den nedre delen av den sentrale del av abdomen er den:
  - A. Superfisielle nedre epigastriske arterie
  - B. Superfisielle epigastriske arterie
  - C. Interkostale segmentelle arterier
  - D. Dype nedre (inferiore) epigastriske arterie

#### SVAR:

- B. Dype nedre (inferiore) epigastriske arterie

#### Spørsmål 3

- ❖ Følgende er korrekt vedrørende Y-V-plastikker for rekonstruksjoner av arrkontrakturer:
  - A. Fordi tuppene av lappene bare er delvis underminert er det mindre sjanse for nekrose
  - B. Lappene kan avanseres på nytt dersom kontraktur oppstår på nytt
  - C. Lappetippnekrose er mer vanlig ved Z-plastikker, men designet og kirurgien er enklere
  - D. Ingen av alternativene over

#### SVAR:

- B. Lappene kan avanseres på nytt dersom kontraktur oppstår på nytt. Lappene undermineres ikke i det hele, slik at det er en robust lapp, i motsetning til Z-plastikken. Lappen kan reavanseres og lange kontrakturer kan løses ut.

## Håndkirurgi

### Anatomi

#### Spørsmål 4

- ❖ Karpaltunnelen:
  - A. Inneholder flexor carpi radialis
  - B. Inneholder arteria ulnaris
  - C. Er formet av den proksimale og distale karpalbeinsrekke og fleksorretinakkelet
  - D. Inneholder flexor carpi ulnaris

#### SVAR:

- C. Er formet av den proksimale og distale karpalbeinsrekke og fleksorretinakkelet. Inneholder n.medianus, samt ni fleksorer, fleksor pollicis longus. Flexor carpi ulnaris og n.ulnaris går utenfor karpaltunnelen. Flexor carpi radialis går i en egen tunnel utenfor karpaltunnelen.

#### Spørsmål 5

Du har vakt, og får en 3 år gammel gutt med fersk sårskade i pannen inn på kontoret på legevakten. Foreldrene forteller at han snublet og falt fremover på en grusdekket uteplass fremfor barnehagen for 3 timer siden. Han besvimte ikke i fallet, og er våken og gråter en del når du undersøker han. Sårskaden er midt i pannen, 1,5 cm. langt og spriker. Du ser noen mindre gruspartikler i såret. Sårskaden går gjennom hele hudlaget.

Hvordan vil du behandle videre?

A. Du rengjør sårskaden grundig for fremmedlegemer etter å ha satt infiltrasjonsanestesi og skyller med saltvann. Deretter lukker du sårskaden med sutur og informerer foreldrene om å ta kontakt raskt dersom det skulle bli infeksjonstegn før suturfjerning etter 5-6 dager.

B. Du rengjør sårskaden grundig med saltvann etter å ha satt infiltrasjonsanestesi. Siden sårskaden har vært forurenset er infeksjonsfaren stor. Du starter derfor med peroral antibiotikabehandling og lukker ikke sårskaden med sutur før etter minst 3-4 dager når du er sikker på at det ikke har utviklet seg en infeksjon.

C. Du rengjør forsiktig med saltvann og fjerner gruspartiklene uten å sette anestesi fordi infiltrasjonsbedøvelse også er smertefullt. Siden sårskaden har vært forurenset og allerede er for gammel til å bli suturert vil du ikke lukke igjen før etter 3-4 dager når du er sikker på at det ikke har utviklet seg infeksjon.

D. Du rengjør sårskaden for fremmedlegemer og skyller med saltvann. Du setter ikke infiltrasjonsanestesi siden du ikke ønsker å suturere sårskader i ansiktet på legevakt. Du henviser til snarlig sårbehandling hos plastikkirurg, helst innen 3-4 dager.

### Spørsmål 6

Du har legevakt og en 40 år gammel kvinnelig veterinær har nettopp blitt bitt i hånden av en hund. Hun har vakt på veterinærklinikken og ønsker rask hjelp siden bittsåret på håndryggen spriker og blør litt. Hun klarer å strekke ut fingrene, selv om det er litt vondt i selve såret. Hun er grunnvaksinert for tetanus og fikk siste boosterdose for ca 7 år siden. Du rengjør såret med saltvann.

Hvordan behandler du videre?

A. Du lukker sårskaden med sutur og gir forebyggende antibiotikabehandling i 5 dager, men det er ikke nødvendig med en ny boosterdose med tetanusvaksine.

B. Du lar såret forbli åpent med en fuktet saltvannskompress, dekker med tørre kompresser, gir forebyggende peroral antibiotikabehandling i 5 dager og en ny boosterdose med tetanusvaksine. Hun bør skylle såret daglig med saltvann og komme til ny kontroll etter 3-4 dager.

C. Du lukker sårskaden med sutur og gir forebyggende antibiotikabehandling i 10 dager og en ny boosterdose med tetanusvaksine.

D. Du lar såret forbli åpent med en fuktet saltvannskompress, dekker med tørre kompresser, gir ikke antibiotika eller tetanusvaksine siden det er mindre enn 10 år siden hun ble vaksinert. Såret skal skylles daglig før ny kontroll etter 3-4 dager.

### Spørsmål 7

En mann på 30 år har fått en voksende rød og øm kul på ryggen. Han oppsøker deg på legevakt og lurer på om du kan gi han antibiotika. Han har hatt en liten fast kul i samme område i et par år, men nå har den blitt større, rød, øm og kanskje litt myk på toppen. Hva er den mest sannsynlige diagnosen og hva gjør du?

A. Infeksjon i et eldre innkapslet fremmedlegeme. Du gir peroral antibiotikabehandling og vil forsøke å fjerne fremmedlegemet når infeksjonen har avtatt.

B. Infeksjon i et aterom (talggjertel). Du gir peroral betalaktamase-resistent antibiotika i 10 dager.

C. Infeksjon i et atherom (talggjertel). Du inciderer og drenerer etter å ha satt infiltrasjonsanestesi. Du gir ikke peroral antibiotikabehandling.

D. En hurtigvoksende, øm kul (tumor) på ryggen som vokser raskt kan være ondartet og du velger å henvise han til en undersøkelse med ultralyd/MR før du starter videre behandling.



## Brystkirurgi

### Rekonstruksjon

#### Spørsmål 8 - Kortsvarspørsmål

Brystkreft er en av de vanligste formene for kreft blant kvinner. Noen av pasientene velger å rekonstruere brystet etter kreftbehandlingen.

❖ Hvilke tre metoder er vanligst for rekonstruksjon av bryst etter brystkreftbehandling?

#### SVAR:

- a. Protese
- b. Eget vev – lokale lapper eller frie lapper
- c. Kombinasjoner av proteser og lappeplastikker

Max. poeng: 2,5

#### Spørsmål 9

En 40 år gammel kvinne kommer til fastlegen pga. at hun de siste par måneder har kjent en kul i høyre bryst. Hun har gått til et privat institutt og fått tatt rtg. mammografi, denne viser ingen unormale funn, tett kjertelvev som forventet fra alder. Ved klinisk undersøkelse finner man en fast tumor i øvre laterale kvadrant samt muligens en liten lymfeknute i axillen i samme side. Hva bør fastlegen gjøre videre?

A. Avvente et par måneder og ta pasienten til en kontroll etterpå for å se om forandringen står seg gjennom flere menstruasjonsyklusler?

B. Ikke gjøre noe mer siden rtg mammografi ikke viste noe galt

C. Henvise pasienten til et Brystdiagnostisk senter for videre utredning

D. Fjerne kulen på kontoret, evt ta en åpen biopsi fra den

#### Spørsmål 10 Kortsvarsoppgave

En gutt på 1,5 år har nettopp fått varmt te vann nedover brystet da morens fulle tekopp veltet over han. Moren ringer fortvilet til legevakten.

1. Hvilke råd gir du henne?

Etter 1 time kommer de ned på legevakten. Gutten gråter av smerter og skjelver. Moren holder et kaldt og vått håndklede over brystet hans. Du ser at det har dannet seg store blemmer og løs hud over hele den øvre, fremre halvdel av overkroppen. Noen hudområder er rødlige og andre hvite.

2. Hvordan vil du vurdere brannskadens utbredelse og dybde?
3. Hvilken akuttbehandling vil du gi videre på legevakten?
4. Velg og beskriv den videre diagnostikk, behandling og behandlingsnivå.
5. Hvilke komplikasjoner kan oppstå hos denne pasienten?

#### **SVAR:**

**1. Hvilke råd gir du mor? (0,5 poeng); kjøle ned med vann med 20 oC i 20 minutter**

**bonus hvis det også nevnes kalde omslag under transport til lege/legevakt og smertestillende**

**2. Brannskadens utbredelse: (0,25 poeng) øvre, fremre halvdel av overkroppen = 1/2 parten av 18% (9% regelen) dvs 9% av barnets kroppsareal (små barns fremside kan være noe mindre enn 18% slik at 7-9% også er riktig).**

**Brannskadens dybde: (0,25 poeng) en blanding av overfladisk og dyp dermal 2 grad, og muligens 3 grad**

**(rødt, smerter, blemmer: overfladisk 2 grad, hvitt, smerter, blemmer: dyp 2 grad, hvitt/sort/læraktig smertefritt: 3 grad) men vanskelig å vurdere nivå vha kapillær fylning i tidlig fase.**

**3. Akuttbehandling på legevakten: (0,5 poeng) ABC, vurdere om fri luftvei og gjøre klart for iv væskebehandling da væsketap kan være kritisk for små barn og bør tilføres etter formel  $4\text{ml} \times \% \text{ brannskade} \times \text{kroppsvekt}$  på 24 timer, 1/2 part første 8 timer og resten de neste 16 timer (Parkland formel). Varme omslag ellers på kropp for å hindre hypotermi og medikamentelt smertelindring (paracetamol, morfin). Etter smertelindring fjernes løs hud og blemmer og sårflater dekkes med vaselin-netting og kompresser.**

**4. Videre diagnostikk, behandling og behandlingsnivå (0,5). Mer enn 5% brannskade hos barn under 2 år skal behandles i sykehus med brannskadeerfaring/avdeling. Diagnostikk av brannskadedybde er vanskelig i akutte fase og bør utføres etter 3-5 dager ved å vurdere kapillær fylning. Sårskader dekkes med sterile bandasjer, gjerne sølvholdige under sterile forhold og med god analgesi. Dersom sårflater ikke gror innen 10-14 dager, kan de dekkes med transplantat. Ved 3 grads forbrenninger fjernes nekroser og delhud eller fullhudstransplantat.**

**5. Komplikasjoner (0,5): nedkjøling, væsketap, sårinfeksjon, ødemdannelse med kompromittert sirkulasjon (særlig hvis sirkulær skade) og arrdannelse.**

**NB: dersom de ulike momenter er nevnt andre steder enn rett etter  
delspørsmålene anses svaret som fullgodt.**

Max. poeng: 2,5

# RESEPTLÆRE

---

## Oppgave 1

Du har studentlisens og er sommervikar på sykehus. Du blir bedt om å ordne med utskriving av en pasient, og da skrive nødvendige resepter. Hvilke typer resepter («reseptgrupper») kan du skrive ut?

- 1) Kan skrive ut medikamenter i alle reseptgrupper
- 2) Kan skrive ut medikamenter i reseptgruppe C
- 3) Kan skrive ut medikamenter i reseptgruppe C og B
- 4) Kan ikke skrive resepter i eget navn

## Oppgave 2

En kvinne på 40 år har vært hos deg og etter undersøkelsen mener du hun har lungebetennelse. Du bestemmer deg for å gi henne en ukes kur med Fenoksymetylpenicillin i dosering 1,3g x 4 i 7 dager. Dette er del av teksten i Felleskatalogen for dette medikamentet:

Styrke	Pakning/Varenr.	Pris (kr) <sup>2</sup>	R.gr. <sup>3</sup>
660 mg	20 stk. (blister)	79,80	C
	30 stk. (blister)	104,00	C
	40 stk. (blister)	107,40	C
	50 stk. (endose)	126,50	C
	100 stk. (blister)	221,70	C
1 g	20 stk. (blister)	78,10	C
	28 stk. (blister)	98,10	C
	40 stk. (blister)	118,20	C
	60 stk. (endose)	195,80	C

Hvilken av disse resepttekstene passer best for antibiotikakuren du vil gi basert på tilgjengelige styrker og pakninger?

- 1) Rp Fenoksymetylpenicillin tbl 1 g No 40 DSSN Tas i 1 uke, 4 for dagen
- 2) Rp Fenoksymetylpenicillin No 100 DSSN 2 tabl x4 daglig i 10 dager, mot lungebetennelse
- 3) Rp Fenoksymetylpenicillin 660 mg No 20 DSSN 2 tabl x4 mot lungebetennelse til en ukes kur
- 4) Rp Fenoksymetylpenicillin Tbl 660 mg No 2x30 Dssn 2 tbl 4 daglig mot lungebetennelse i 7 dg

# UROLOGI

---

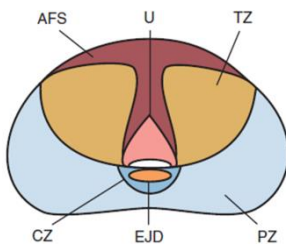
1. Hvordan behandles best en 1,5 cm stor nyresten som ligger i en nedre calyces

- a) ESWL ( Extra corporeal Shock Wave Litotripsi )
- b) PCNL ( Perkutan Nephrolitotomi )
- c) Pyelolitotomi
- d) Nephrolitotomi

Korrekt svar b)

2. Bildet under viser et tverrsnitt av prostata og de ulike anatomiske sonene.

I hvilken sone i prostata er de fleste cancere lokalisert?



- a) Transisjons-sonen (TZ)
- b) Anteriøre fibromuskulære stroma (AFS)
- c) Sentral-sonen (CS)
- d) Perifer-sonen (PZ)

Korrekt svar d)

3. En 58 år gammel mann innlegges med akutte flanksmerter. Han har tidligere hatt nyrestein og du mistenker nyresteinsanfall. Han har manglende effekt etter smertestillende behandling.

Hvilken undersøkelse er best egnet til å avklare om pasienten har konkrement i urinveiene?

- a) Ultralyd nyrer
- b) Røntgen urografi
- c) CT uten i.v. kontrastvæske
- d) CT med i.v. kontrastvæske

Korrekt svar c)

4. En 62 år gammel bilmekaniker oppsøker deg på allmennlegekontoret. Han er fra tidligere vesentlig frisk og bruker ingen faste medisiner. Han røyker 15 sigaretter daglig. Han har de siste ukene hatt 3 episoder der han observerte "cola-farget" urin. Han har ikke hatt smerter. Han forteller at urinen nå er klar men er bekymret for hva dette kan være. Urin stiks viser utslag 2+ på blod.

**Hvordan håndterer du pasienten videre?**

- a) Du sender urin til dyrkning for å utelukke urinveisinfeksjon
- b) Du rekvirerer CT med kontrastvæske av urinveiene og henviser til urolog for cystoskopi
- c) Du avtaler kontroll om 2 uker for å kontrollere urinen
- d) Du rekvirerer ultralyd av nyrer og urinblære og henviser til urolog

Korrekt svar b)

5. Ved vurdering av vannlatningsplager (LUTS) skiller vi mellom tømnings- og lagringssymptomer.

**Hvilket spørsmål er viktig for å vurdere lagringssymptomer?**

- a) Har du startvansker/hesitasjon ved vannlatningen?
- b) Opplever du etterdrypp?
- c) Hvordan er kraft/fylde på strålen?
- d) Har du plutselig, sterk vannlatningstrang (urgency)?

Korrekt svar d)

6. En 75 år gammel mann får påvist prostatakraft. Han bruker ingen faste medisiner og er vesentlig frisk fra tidligere. Utredningen viser følgende funn:

PSA 3,2 mcg/l (referanseområde <6,5 mcg/l)

cT1c Nx M0

Gleason grad 3 +3 = 6, (2 av 10 prostata biopsier i samme lapp)

**Hvilket tiltak anbefaler du pasienten?**

- a) Aktiv overvåkning
- b) TURP
- c) Strålebehandling

d) Radikal prostatektomi

Korrekt svar a)

7. En 46 år gamle kvinne innlegges akutt ved midnatt med sterke smerter i ve. flanke og bevegelsestrang. Hun er blek, kaldsvett og har blodtrykk på 82/60, puls 118, temp. 39,8 grader.

P-kreatinin er på 114 mikromol/L (ref. 45-90); B-HgB 16.0 g/dL (ref. 13,4-17,0); B-Leukocytter  $22 \cdot 10^9/l$  (ref. 4,1-9,8) . Ultra-lyd abdomen viser venstresidig hydronefrose og en sannsynlig 4 mm stein proximalt i hø. ureter. Du bestiller urin og blod til dyrkning og starter behandling med antibiotika intravenøst.

**Hvordan behandler du nå pasienten videre?**

- a) Uretersteiner på 4 mm stein avgår normalt spontant, antibiotikabehandling er tilstrekkelig. Kontroll UL om 2 uker.
- b) Siden pasienten har hydronefrose bør hun behandles med Ekstrakorporeal sjokkbølge litotripsi (ESWL) innen 24 timer.
- c) Pasienten bør behandles med ureteroskopi og stenekstraksjon
- d) Pasienten bør henvises til akutt innleggelse av nefrostomi til hø. nyrebekken.

Korrekt svar d)

8. Nyrestein er en vanlig sykdom og kan gi mye smerte og ubehag da en stein akutt hindrer normalt urinfløde i ureter.

**Hvilken kjemisk sammensetting består den vanligste nyresteinen av?**

- a) Urat
- b) Kalciumoxalat/Kalciumfosfat
- c) Cystin
- d) Magnesium-ammonium-fosfat (Struvit) sten

Korrekt svar b)

9. I Norge diagnosticeras cirka 1400 pas med blærekreft varje år. Varav 1/3 av pasientene har svulst som vokser dypt infiltrativt i blærevæggen. 2/3 er ikke muskelinvasiva uten vokser i blærens slemhinne.

**Hva er den patologiske betegnelsen på urinblærekreft?**

- a) adenocarcinom
- b) seminom
- c) urotelialkreft
- d) teratocarcinom

Korrekt svar c)

10. Rammer drøyt 300 menn hvert år,  
Utgjør 1% av nye krefttilfeller  
Vanligst i 20-40 års alderen  
Har god prognose med over 95% helbredelse

**Hvilken kreftsykdom er dette?**

- a) Nyrekreft
- b) Testikkelkreft
- c) Blærekreft
- d) Nyrebækkenkreft

Korrekt svar b)

# Åttande semester medisinstudiet

Studiepoeng: 27

Undervisningssemester: Haust og vår

Emnekode: MED8

Talet på semester: 1

Språk: Norsk

Ressursar:

- Timeplan
- Litteraturliste
- Eksamensinformasjon

## Fulltid/deltid

Fulltid

## Undervisningssemester

Haust og vår

## Undervisningsstad

Bergen og Førde/Haugesund/Stavanger

## Mål og innhald

Første gong det var undervisning i dette emnet var våren 2017.

Semesteret er delt i to:

### 1. Teoretisk og praktisk undervisning i Bergen (9 veker) i fagområda:

Plastikkirurgi og småkirurgi

Nyrer/urinvegar, del 2

Endokrinologi, del 2

Blod, del 2

Hud

Det vert også eit kurs i reseptlære.

### 2. Praksis ved samarbeidande sjukehus på Vestlandet (8 veker) med vekt på indremedisin, kirurgi, røntgen og anestesi.

Hensikta med utplasseringsperioden i Førde/Haugesund/Stavanger er at studentane skal lære gjennom praktisk pasientnær klinisk erfaring og undervisning. Studentane skal få trening i å kommunisere med pasientar og pårørande, klinisk undersøking, vurdering av symptom og funn, differensialdiagnostiske vurderingar og i å føreslå utgreiing og behandling. Mest mogeleg av læringa skal skje ved å ta aktivt del i dei daglege rutine i sjukehuset.

Den siste veka i semesteret er avsett til munnleg eksamen.

## Læringsutbytte

*Studenten skal ved avslutta emne ha følgjande læringsutbytte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse:*

### Kunnskapar

Etter gjennomført semester har studenten:

- innsikt i symptom, funn, diagnostikk, behandling og oppfølging ved vanlege akutte og kroniske sjukdomar og skadar for fagområda i semesteret
- innsikt i korleis ein basert på det systematiske journalopptak (klinisk evaluering) stiller diagnose/differensialdiagnose og lagar plan for utgreiing og behandling av individuelle pasientar
- innsikt i indikasjonar for vanlege biokjemiske prøvar, patologiske undersøkingar og radiologiske undersøkingar for fagområda i semesteret
- innsikt i grunnleggjande farmakologiske prinsipp til bruk i medikamentell behandling av vanlege sjukdomar i semesteret
- innsikt i indikasjonar, kontraindikasjonar og dei vanlegaste komplikasjonane til vanlege undersøkingar og prosedyrar for fagområda i semesteret

### Ferdigheitar

Etter gjennomført semester kan studenten:

- utføra fullstendige og systematiske journalopptak med anamnese og klinisk undersøking for å kunne vurdere sjukdom og skade i fagområda i semesteret
- diagnostisera og behandla vanlege sjukdomar og skadar i fagområda i semesteret
- gje informasjon til pasientar og pårørande om dei vanlegaste sjukdomane og dei aktuelle behandlingalternativa i fagområda i semesteret

### Generell kompetanse

Etter gjennomført semester kan studenten:

- opptre profesjonelt og med respekt i relasjon til pasientar og pårørande, kollegaer og samarbeidspartnarar
- presentera medisinsk informasjon strukturert, logisk og poengtert i ein profesjonell samanheng samt empatisk og kunnskapsfremjande til pasientar og pårørande
- om kommunikasjon, teamarbeid og organisering ved akuttmedisinske situasjonar
- om organisering av samhandling mellom primær- og spesialisthelsetenesta

### Krav til forkunnskapar

Normal studieprogresjon.

## Krav til studierett

Medisinstudiet

### Undervisningsformer og omfang av organisert undervisning

Det vert i studiet varierte undervisningsformer som førelesingar, team-basert læring (TBL), klinisk undervisning med pasient, kliniske smågrupper og praktiske kurs. Deltaking i vanleg klinisk praksis på utplasseringssjukehus og på Haukeland Universitetssjukehus i Bergen.

[Informasjon finnes på Mitt UiB.](#)

### Obligatorisk undervisningsaktivitet

Det er obligatorisk deltaking på all undervisning med pasient, gruppeundervisning og praktiske kurs. Deltaking på TBL er obligatorisk.

Praksisopphald på samarbeidande sjukehus i Førde, Haugesund eller Stavanger er ein del av det obligatoriske studieopplegget, og står for mykje av den pasientnære undervisninga.

Det vil verte nytta tenestekortregistrering av all obligatorisk aktivitet på utplasseringssjukehus og i Bergen.

Obligatoriske arbeidskrav undervegs i semesteret må vere godkjende for å få gå opp til skriftleg og munnleg eksamen.

Moved (insertion) [1]

### Vurderingsformer

Digital skriftleg eksamen som varer i 5 timar og består hovudsakleg av MCQ-spørsmål og nokre kortsvarsspørsmål. Eksamenen er i innhald fordelt etter studiepoeng for kvart fagområde.

Munnleg eksamen: ca. 1/2 kullet vert trekt ut til munnleg eksamen. Det er ein eksamen på 30 minutt med pasient/case frå eit av fagområda i semesteret.

Det vert gitt ein samla karakter for semesteret, der skriftleg eksamen tel 75% og munnleg tel 25%. Etter reseptlærekurset vil det verte gjennomført ein MCQ-test samt oppgåver der studentane skal skrive reseptar til oppgitte kasuistikkar.

Moved up [1]: Obligatoriske arbeidskrav undervegs i semesteret må vere godkjende for å få gå opp til skriftleg og munnleg eksamen.¶

### Karakterskala

A - F

### Vurderingssemester

Haust og vår

### Litteraturliste

Litteraturlista vil vera klar innan 1. juni for haustsemesteret og 1. januar for vårsemesteret.

### Emneevaluering

[I studieplanen Medisin 2015 skal emna evaluerast ved bruk av referansegrupper i kombinasjon med skriftleg evaluering.](#)

Deleted: Emnet vert evaluert ved avslutning av kvart semester.¶

### Programansvarleg

Programutvalet for medisin har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet og alle emna der.

**Emneansvarleg**

Semesterstyret har eit koordinerende ansvar knytta til undervisning, vurdering og evaluering for tema som inngår i emnet.

Emneansvarleg er Kari Indrekvam, e-post: [kari.indrekvam@helse-bergen.no](mailto:kari.indrekvam@helse-bergen.no)

**Administrativt ansvarleg**

Det medisinske fakultet v/Klinisk institutt 1 har det administrative ansvaret for emnet og studieprogrammet. Adm. kontaktperson: Eli Lundal Grøhn, e-post: [eli.grohn@uib.no](mailto:eli.grohn@uib.no) eller på e-postadressa til felles studieadministrasjon for K1 og K2: [studie@kliniskmedisin.uib.no](mailto:studie@kliniskmedisin.uib.no)

---

Arkivkode:

Sak nr.: 02/18

---

---

**Programutval medisin**

Møte: 7.2.18

---

---

### **Kull-tur for studentar i ny studieplan**

---

I gamal studieplan var det rom for at studentane reiste på kull-tur i vårsemesteret i tredje studieår (sjette semester). Turen pla vere på ei veke og har gått til stader som Egypt og Kanariøyene. Studentane har i seinare år ordna alt praktisk med turen sjølve. Det er fakultetet si forståing at det ikkje har vore fagleg innhald på turen, men at fokus har vore på sosialt samhald.

På førre møte i programutval for medisin fremma studentrepresentantane at medisinstudentane ynskjer å ha høve til å reise på kull-tur også i ny studieplan. Studentane ynskjer å reise tidleg i studieløpet, for å få høve til å knytte sosiale band, som kull-turar i gamal studieplan.

Institutta har i etterkant av møtet 6. desember 2017 blitt spurt om i kva grad dei legg til rette for at studentane kan reise på kull-tur. Klinisk institutt 1 (K1) og Klinisk institutt 2 (K2) melder at dei ikkje har lagt opp til kull-tur, og at det ikkje vil vere plass midt i semesteret, men at det er høve for å reise i påsken eller etter semesterslutt.

På nettverksmøte medisin 30.1 vart det munnleg orientert om at semesterkoordinatorane i MED7 (K2) og MED10 (IGS) ikkje ser noko problem med å leggje til rette for at studentane kan reise på kull-tur ei langhelg ettersom det er administrativt mogleg å legge to lesedagar ved sidan av kvarandre.

Semesterstyra i MED7 og MED10 har blitt invitert til å presentere ei kort skriftleg utgreiing om sitt standpunkt kva gjeld å leggje til rette for kull-tur

#### **Forslag til vedtak:**

*PUM tar saken til etterretning.*

#### **Vedlegg:**

- Semesterstyrets MED7 sin uttalelse til PUM, kull-tur

Sak om kultur

Semesterstyret MED7 sin uttalelse til PUM:

Gammel studieplan medisin 2005 hadde 1 uke kultur innlemmet i studieplanen. Uken kom mellom MEDALM intro og MEDKIR1 (april/mai og november)

Ny studieplan er ikke designet for kultur.

Makroplan for medisin 2015 omtaler studentenes rett til lesedager.

På forespørsel har semesterstyret i MED7 diskutert saken og kommet frem til at det kan timeplanlegges lesedager torsdag og fredag i samme uke èn gang pr semester.

For HØST 2018 foreslår vi torsdag 8. og fredag 9. november (13.semesteruke)

For VÅR 2019 foreslår vi torsdag 2. og fredag 3. mai (12.semesteruke)

Dagene er valgt ut fra hva som er hensiktsmessig sett i forhold til semesterets oppbygging.

Slutt uttalelse

Kommentar:

Saken om kultur ble vedtatt ihht ovennevnte uttalelse på semesterstyremøte i MED7 fred 2. febr 2018.

Aa/6.feb-18

---

Arkivkode:

Sak nr.: 03/18

---

---

**Programutval medisin**

Møte: 7.2.18

---

---

**Ny sensur av eksamen i MED5 for hausten 2017**

---

Det medisinske fakultet har mottatt en rekke klager på formelle feil knytt til eksamen i MED5 for haustsemesteret 2017. På bakgrunn av det høge talet på klager har prodekan for utdanning som klageinstans gjennomgått alle klager, innhenta informasjon frå programutvalsleiar for medisinstudiet og semesterstyreleiar for femte semester og vurdert sensurresultata.

Fakultetet ved prodekan konkluderar med at det er gjort formelle feil ved eksamen og sensur. Prodekan har kome fram til at den aktuelle eksamenen skal annullerast og at det skal gjennomførast ny sensur. Det vil ikkje verte arrangert ny eksamen.

Klinisk institutt 2 har blitt bedt om å leggje til rette for ny sensur. Fakultetet har fått avklart at det er fullt mogleg å nytte tilsvarande kommisjon som ved førre sensur og dette kan vere fordelaktig. PUM-leiar vil verte involvert i arbeidet for å ivareta prinsipielle saksforhold.

**Forslag til vedtak:**

*PUM tar saken til orientering.*

**Vedlegg:**

- Ny sensur av eksamen i MED5 for høsten 2017 (brev)



Klinisk institutt 2

Referanse

2018/629-EIDA

Dato

12.01.2018

## Ny sensur av eksamen i MED5 for høsten 2017

Det medisinske fakultet har mottatt en rekke klager på formelle feil tilknyttet eksamen i MED5 for høstsemesteret 2017. På bakgrunn av det høye antallet klager har prodekan for utdanning som klageinstans gjennomgått samtlige klager, innhentet informasjon fra programutvalgsleder for medisinstudiet og semesterstyreleder for femte semester og vurdert sensurresultatene.

På bakgrunn av denne gjennomgangen, analyse av eksamensresultatene i de ulike fagene og informasjon fra studentene, læringsutbyttebeskrivelsen for emnet, studentenes forklaring av forhåndsinformasjon til eksamen og faktisk gjennomført undervisning, har fakultetet ved prodekan besluttet at den aktuelle eksamenen annulleres og at det skal gjennomføres ny sensur. Det avholdes ikke ny eksamen.

Det aktuelle emnet består av seks delemner, hvorav to – farmakologi og sirkulasjon 2 – skiller seg klart ut resultatmessig. Dette gir grunnlag for å anta at det ikke er tatt nødvendige eller tilstrekkelige hensyn til at studentenes prestasjoner kan skyldes at oppgavene var for vanskelige eller for dårlig tilpasset studienivået i 5. semester.

I tillegg vises det til et vedtak i Programutvalg medisin (PUM) vedrørende eksamener som består av flere deler og der studentens prestasjon i en av delene kan medføre stryk i emnet som helhet – noe som er tilfellet i MED5. Vedtaket slår fast at enkeltdelene skal være av en slik størrelse at studentene testes med tilstrekkelig bredde, slik at delemnet på selvstendig grunnlag skal kunne rettfærdiggjøre stryk. Det er prodekanens oppfatning at eksamen i MED5 ikke er i tråd med vedtaket fra PUM.

Samlet sett gir disse vurderingene grunnlag for å konkludere med at det er begått formelle feil ved eksamen og sensur. Dette gir grunnlag for ny sensur for alle besvarelser.

Vi ber instituttet tilrettelegge for gjennomføring av ny sensur. Fakultetet har fått avklart at det er fullt mulig å benytte tilsvarende kommisjon som ved forrige sensur og dette kan være fordelaktig. For å ivareta de mer prinsipielle saksforholdene og arbeidet videre med disse, mener fakultetet likevel det vil være nyttig å ta med PUM-leder i arbeidet med ny sensur.

Dette er et UiB-internt notat som godkjennes elektronisk i ePhorte

Prodekan har innkalt semesterleder for 5. semester og leder for forrige eksamenskommissjon til et møte om det videre arbeidet.

Vi ber om at ny sensur er gjennomført og kunngjort for studentene senest **31. januar 2018**.

Vennlig hilsen

Steinar Hunskaar  
prodekan for utdanning

Ørjan Leren  
seksjonssjef

Kopi:  
Programutvalg medisin (PUM)  
Semesterstyret for 5. semester, medisinstudiet

---

Arkivkode:

Sak nr.: 04/18

---

---

**Programutvalg medisin**

Møte: 7.2.18

---

---

**Programsensors rapport**

---

Programsensor har utarbeida sin årlege rapport frå arbeidet i Programutvalet. Denne har blitt lagt i Studiekvalitetsbasen til UiB og i ePhorte under sak

**Forslag til vedtak:**

*PUM tar programsensors rapport til orientering.*

Vedlegg:

- Programsensors rapport for 2017

# Rapport 2017 fra Programsensor, Det Medicinsk-odontologiske fakultet under programudvalg for medicin: Profesjonsstudiet i medicin

## Programsensor:

Charlotte Ringsted

Professor and Director, Centre for Health Sciences Education

Prodekan, Faculty of Health, Aarhus University

Aarhus, Denmark

Denne rapport er foretaget på baggrund af følgende dokumenter: Nyhedsbreve (feb; apr/maj; aug; dec); Referater fra Styregruppemøder (19. jan; 26. april; 27. sept); referater fra møder i Programudvalget for medicin 18 jan (temamøde – emnebeskrivelser); 22. feb; 5. apr; 7. juni; 13. sep; 1. nov; 6. dec) samt Notat om evaluering diskuteret på PUM 13. sept 2017.

I 2017 har programsensor været i Bergen til halvdagsseminar 9 feb og halvdagsmøde med programudvalg 10 feb.

Der har været afholdt 3 halvdagsseminarer i 2017:

23. maj. Tema: 12. semester i studieplan Medicin 2015

28. september. Tema: Skriftlige vurderingsformer

21. november, Tema: Frafald fra medicinstudiet; mentorordning; læringsmiljø

Denne rapport indeholder beskrivelse og kommentering af perspektiver vedr. Organisation; Arbejdet med studieplanen; Evaluering; og Generelle betragtninger.

## Organisation

Den nuværende organisation vil fortsætte indtil sommeren 2018. Organisationen har fungeret fint indtil nu. Det er planen at projektgruppens arbejde skal overføres til PUM og der skal etableres en arbejdsgruppe herunder for at sikre kontinuitet i arbejdet.

## Arbejdet med studieplanen

Arbejdet med studieplanen er forløbet godt. I 2017 blev nyt 5. og 9. semester implementeret. De sidste semesterplaner, for 11. og 12. semester, er blevet leveret til tiden. Udfordringen på disse semestre er integration af mange fag ind mod samme problemstilling og en klinisk sammenhæng. Specielt 12. semester skal ses som arbejdsforberedelse. Det er en udfordring at beskrive læringsmål for integrerede fag. Der er god opmærksomhed på en tendens til at fagene bliver for ambitiøse i fagbeskrivelsen – det er svært at sætte faget ind i helheden. Der har været diskussion om vanskeligheden ved semesteropdeling og forslag om, at 11. og 12. semester skal ses under et og udprøves med brug af mappevurdering. Dette arbejdes der videre med.

Der er lavet plan for de elektive perioder, som skal implementeres i jan 2018. Der efterspørges flere valgfagskurser – også gerne fra andre professionsstudier end medicin.

Der er i 2017 implementeret studenteraktiverende undervisning i form af TBL i flere semestre og der arbejdes med integrering af IT i undervisningen. Der er imidlertid også udfordring med mange forelæsninger og med, at disse ikke har ændret sig i den nye studieplan. Der er forslag om peer-supervision evt. med ældre studerende som middel til at udvikle forelæsningerne.

Der udarbejdes plan for tværprofessionel læring på studiet.

Mandat for akademisk søjle og hovedopgaven slås sammen – og det giver god mening.

Professionssøjlen har ansvar for undervisning i kommunikation, tidlig praksis og praktiske færdigheder. Tidlig praksis – som reelt betyder indlagte praksisperioder af kortere varighed på flere semestre – har være en stor succes og får positive evalueringer. Der har dog været klage over et ophold – og denne klage er der blevet taget godt hånd om. Der arbejdes fortsat nationalt med en liste og definition af færdigheder, som alle i landet skal opnå på medicinstudiet.

I 2017 har der været tiltagende udfordring med implementering af ny studieplan samtidig med overgangsordninger for gammel studieplan, hvilket har medført mange dobbelthold. Dette er krævende både for undervisere og administration.

#### *Kommentar*

Mange af de innovative tiltag, som den oprindelige plan indeholdt begynder nu at blive foldet ud og det ser ud til, at de bliver positivt modtaget. De elektive kurser er hver især spændende, men man bør overveje hvorledes de er tænkt koblet til kernecurriculum. Hvad er det overordnede rationale for netop disse tilbud? Er der en overordnet strategi, som de elektive kurser spiller ind i? I det hele taget bliver beskrivelse af rationalet for de enkelte fag og semestre vigtig som pejlemærke til både undervisere og studerende, så man kan bevare det store overblik.

#### **OSCE**

I foråret og i efteråret 2017 afholdtes 3. og 4. pilot for OSCE. Antal stationer er gradvist blevet udvidet. Fremover vil OSCE foregå i Medicinsk Færdighedscenter. Gruppen omkring OSCE er styrket med flere medlemmer og der er udnævnt leder af gruppen. Første egentlige OSCE eksamen afholdes for 3. studieår på ny ordning i start 2018.

#### *Kommentar*

Det har været en god plan for udvikling og implementering af OSCE-eksamen. Det foreslås, at man i 2018 laver pålidelighedsberegning og system for beslutning om beståelsesgrænse. Sådanne beregninger, med brug af G-theory og D-studies, kan bidrage til beslutning om det nødvendige antal stationer og antal bedømmere. Vejledning kan evt. hentes hos CAMES, Rigshospitalet i København, hvor man har mange års erfaring med OSCE.

## **Evaluering**

Evalueringer af de enkelte kurser har tidligere ligget i institutterne og PUM her ikke være involveret. Men, med den nye studieplan ønsker PUM nu skriftlige tilbagemeldinger på tværs af semestre. Det er ønskeligt med en række fællesspørgsmål. Disse skal være supplement til de evalueringer, der foretages i STUND. Der bliver også mulighed for semesterstyrene, at stille supplerende spørgsmål til specifikke fagelementer. Arbejdet med nye rutiner for evaluering foretages i samarbejde med Enhed for Læring.

Hidtidig praksis viser, at der stilles mellem 30-70 spørgsmål, og at kvaliteten af spørgsmålene er varierende. Der ønskes derfor opbygget en spørgsmålsbank med kvalitetssikrede spørgsmål. Der søges en samordning med det, der foregår i STUND, ud fra betragtningen om, at der blive for mange spørgsmål til de studerende. Tæt dialog mellem STUND og semesterstyrerne pointeres derfor som væsentligt.

Der er også kommet evalueringsdata fra studiebarometret.no. PUM har noteret, at svarprocenten kun var 39, og diskuteret mulige tiltag i forhold til at øge denne.

PUM modtog i april 2016 et notat om 10 perspektiver ved den nye studieplan, som det ville være ønskeligt at evaluere. Det er spørgsmålet, hvor langt man er kommet med disse 10 perspektiver.

### *Kommentar*

Der ses gode overvejelser vedr. evaluering og samordning med andre instanser, der arbejde med samme felt. Det skal også fremhæves, at PUM vil have skriftlige rapporter – det vil have betydning for opfølgning på evalueringerne og læringen fra dem.

30-70 spørgsmål er mange, og det anbefales at man overvejer, at noget af evalueringen kan foregå mundtligt ved dialog mellem underviser og studerende, f.eks. i den sidste uge af undervisningen. Særligt i en tid, hvor man ønsker at stille spørgsmål til den nye studieordning, er det vigtigt, at standardevalueringer ikke tager for meget plads i listen af spørgsmål til de studerende.

Det anbefales, at man overvejer, hvorledes evalueringerne evt. skal bruges til at demonstrere undervisernes meritter. I nogle lande ligger undervisningsevalueringer til grund for forfremmelse eller ansøgning om akademiske stillinger.

Notatet vedr. plan for evaluering fra apr 2016 bør genbesøges, og det skal overvejes, hvad der er praktisk muligt og hvilke dele af planen, som PUM finder mest værdifuld at prioritere. Arbejdsgruppen har været opmærksom på, det store arbejde, der er lagt op til og anbefalet, at arbejdsdelingen bliver mere klar. Med planen for koordinering af STUND undervisningsevaluering i tæt dialog med semesterstyrer og med rapport til PUM ser det ud til, at den del lykkes fint.

### **Generelle betragtninger**

Det er imponerende som planen bliver overholdt, og der er meget god fremdrift i projektet. Implementering af nye kurser, undervisnings- og eksamensformer forløber godt. Der er god understøttelse af implementeringen ved temadage og kurser udbudt af Enhed for Læring. Der er behov for udvikling af standard kvalitetssikringsmekanismer – både for kurser og eksamener – og behov for en revideret evalueringsplan for hele projektet.

Efter planen er alle semestre implementeret i juni 2019 og det første hold, som har fulgt ny studieplan dimitterer i juni 2021. Man skal overveje om man vil publicere plan og procesforløbet som artikel – der har for nylig være indkaldt til særnummer af tidsskriftet Medical Teacher om curriculum revision. Dette kunne være en forløber for en artikel om evaluering af ny studieplan.

Programsensor

Dec 2017



Charlotte Ringsted

---

Arkivkode:

Sak nr.: 05/18

---

**Programutval medisin**

Møte: 7.2.18

---

**Vedtakssak – OSCE-retningslinjer**

---

**Bakgrunn**

OSCE (Objective Structured Clinical Examination) er ei vurderingsform som brukes i studieplanen medisin 2015. Ei ressursgruppe for OSCE blei initiert i PUM-møte 22. oktober 2014 (sak 19-14) og har lagt fram forslag til retningslinjer i PUM-møte 13. september 2017 (sak 28-17). I etterkant av møtet vart retningslinjene, med endringar som ein kom fram til i møtet, sendt til semesterstyra i sjetten og tolvte semester. Semesterstyret for sjetten semester har no levert kommentarar på retningslinjene (sjå vedlegg).

**Første ordinære eksamen**

Første ordinære eksamen er planlagt gjennomført i juni 2018. Første ordinære OSCE planlegges for studenter på 6.semester (MED6) onsdag 20. juni 2018.

**Forslag til vedtak**

*PUM vedtar retningslinjene for OSCE med endringar foreslått i møtet.*

Vedlegg:

- Vedlegg 1 Forslag retningslinjer OSCE (15.11.17)
- Vedlegg 2 Kommentarer fra semesterstyret 6. semester på OSCE-retningslinjer

## Forslag - Retningslinjer Objektiv strukturert klinisk eksamen (OSCE)

### Form og innhold

Semesterstyret har det overordnede ansvaret for undervisning og eksamen ved sitt semester. Eksamenskommisjonen utnevnes av semesterstyret.

OSCE eksamen gjennomføres på MED6 Sjette semester på medisinstudiet og MED12 Tolvte semester på medisinstudiet. OSCE eksamen består av mellom åtte og seksten aktive stasjoner og minst to hvilestasjoner. Alle studenter eksamineres i alle stasjonene. Alle studenter fra samme kull eksamineres på samme dag (forslag: over to dager hvis behov) ved å opprette flere identiske stasjonssløyfer. Stasjonene eksaminerer i ulike fagområder, hvor studentene presenteres for de samme skriftlige, muntlige eller praktiske oppgavene. Alle oppgaver baserer seg på læringsmålene i de emnene som inngår i OSCE.

OSCE tester medisinske kunnskaper og kliniske ferdigheter slik som klinisk vurderingsevne, undersøkelsesmetodikk, evne til resonnering, samt problemløsning. Videre testes kommunikasjonsferdigheter inklusive atferd overfor pasienten, og språklig formidlings- og oppfattelsesevne. Kandidatens kompetanse om utredning og behandling av sykdom testes også.

Ingen hjelpemidler er tillatt ved OSCE eksamen.

Hver OSCE-stasjon tester én eller flere ferdigheter hos kandidaten. Det kan være testing av kommunikasjonsferdigheter der kandidaten utfører anamneseopptak, eller testing av praktiske ferdigheter der kandidaten for eksempel skal foreta en undersøkelse av en pasient (simulert pasient, eller instruert «skuespiller»).

En kort instruksjon (oppgave) henger utenfor stasjonen. Studenten får først ett til to minutter til å lese eksamensoppgaven som så skal gjennomføres i løpet av antall angitte minutter, f.eks. 8 minutter.

Et signal markerer forflytning/start på lesing, start på oppgave/går inn og ferdig/gå videre. Dersom en student er ferdig før tidsrommet på de angitte minutter er over, skal kandidaten forbli på stasjonen uten å kommunisere videre med sensor og bevege seg videre til neste stasjon når signal for «forflytning/start på lesing» går. (alternativt gå ut fra stasjonen og stå utenfor denne stasjonen inntil signal går).

Etter gjennomført eksamen må studentene oppholde seg i et «venteareal» inntil alle øvrige studenter har startet med sin OSCE. Det betyr varierende ventetid avhengig av hvilken eksamensgruppe studenten er i. Studentene skal på ingen måte kommunisere med hverandre under OSCE. Ei heller på hvilestasjonene.

### Sensur og krav til «bestått»

Det etableres sensorteam som består av minst 3 personer (cand.med) hvorav minst én person med erfaring fra standardsetting, kliniske vurderingsmetoder og sensorarbeid. Denne ene personen kan gjerne være ekstern og bør lede teamet. De øvrige medlemmer av sensorteamet velges fra eksamenskommisjonen og semesterstyret. Sensorteamet får tilgang til eksamensresultatene i god tid

før sensurmøtet. En eller flere fra sensorteamet møter i sensurmøtet sammen med eksamenskommissjonen og fastsetter sensuren for OSCE.

Sensor skårer studentenes prestasjon på et strukturert og forhåndsbestemt scorings skjema. Sensor gjennomfører også en skjønnsmessig vurdering av studentenes prestasjon, global score.

*Etter at eksamensdatasettet er analysert og vurdert av eksamenskommissjonen forelegges en anbefaling til sensurmøtet. Eksamenskommissjonen har endelig beslutningsmyndighet ved sensur. Et eller flere medlemmer fra sensorteamet møter på sensurmøtet.*

*Etter at sensuren er bestemt, sendes resultatet til studentene. Studentene får vite resultatet på hver stasjon, og skriftlig individuell tilbakemelding basert på kommentarer fra hver sensor.*

#### Stasjonskarakter

For hver stasjon beregnes både poengscore og totalvurdering mot hverandre og slik at det for hver stasjon kan beregnes en grense for å bestå stasjonen samt utarbeides en karakter tilsvarende skala A-F for hver stasjon.

#### Hovedkarakter

Studentene må få bokstaven E eller bedre på et minimum av f.eks. 3 av 13 stasjoner (6. semester) og 2 av 8 stasjoner (12. semester) for å bestå OSCE . For å finne bokstavkarakteren for hele eksamen legges prosent score fra stasjonene sammen og et gjennomsnittscore beregnes, f.eks 75% opp til nærmeste antall stasjoner.

#### **Begrunnelse**

Kandidaten har rett til å få en begrunnelse for karakterfastsettingen av sine prestasjoner. Ved muntlig eksamen eller bedømmelse av praktiske ferdigheter må krav om begrunnelse fremsettes umiddelbart etter at karakteren er meddelt.

#### **Klage på sensur**

Bedømmelse av muntlig prestasjon og vurdering av praksisstudier eller lignende som etter sin art ikke lar seg etterprøve, kan ikke påklages.

#### **Klage på formelle feil**

Som hovedregel kan en student klage på formelle feil innen tre uker etter at han eller hun er, eller burde være, kjent med det forhold som begrunner klagen. (jf. universitets- og høyskoleloven § 5-2)

Klager på formelle feil utredes av Studieseksjonen ved ansvarlig institutt, som behandler saken. I praksis gjøres dette ved at Studieseksjonen sender klagen fra kandidaten til leder av eksamenskommissjonen/andre aktuelle personer i eksamenskommissjonen/ekstern sensor for en uttalelse. Fakultetet fatter et vedtak i klagen på bakgrunn av klagen fra kandidaten og uttalelsen fra leder av eksamenskommissjonen/andre aktuelle personer i eksamenskommissjonen/ekstern sensor. Dette vedtaket kan påklages videre til Den sentrale klagenemnd.

Hvis det er begått feil som kan ha hatt betydning for kandidatens prestasjon eller bedømmelsen av denne, skal sensurvedtaket oppheves. Ny eksamen må da avholdes med nye sensorer. Finner institusjonen eller klageinstansen at det er begått formelle feil, og det er rimelig å anta at dette kan ha hatt betydning også for en eller flere andre kandidaters prestasjon eller bedømmelse av denne, kan eksamensresultatet for stasjonen annulleres.

Alle spørsmål fra kandidatene vedrørende klage på sensur og formelle feil skal rettes til Studieseksjonen ved Det medisinske fakultet. Dersom eksamenskommisjonen/faglærere/sensorer får henvendelser vedrørende dette, bes det om at kandidaten henvises til Studieseksjonen ved Det medisinske fakultet.

### **Kontinuasjons-/ny eksamen**

Utgangspunkt i: [Forskrift om opptak, studier, vurdering og grader ved Universitetet i Bergen](#)

#### *§ 6-11. Ny vurdering*

Studenter som har gyldig fravær etter § 6-10-1 ved avsluttende skriftlig skoleeksamen i undervisningssemesteret, har rett til ett nytt forsøk tidligst mulig i påfølgende semester, og senest i mars for vårsemesteret og i oktober for høstsemesteret. Fraværsgrunnen skal dokumenteres som beskrevet i § 6-10-2. Se § 6-10-3 for frister. Fakultetet kan gi utfyllende regler om søknadsprosedyren ved ny vurdering.

Eksamenskommisjonen er den samme som til ordinær eksamen. Det er en fordel at oppgavesettene og avkrysnings skjemaene lages parallelt for begge eksamener og leveres semesterkoordinator og OSCE-koordinator for emnet samtidig.

I utgangspunktet skal kontinuasjons-/utsatt eksamen ha den samme eksamensformen som ordinær eksamen. Det kan imidlertid gjøres unntak ved OSCE-eksamener som er svært ressurskrevende

15.11.17 Karen Budal

## Kommentarer fra semesterstyret 6.semester på OSCE-retningslinjer

Semesterstyret 6.semester diskuterte forslaget til retningslinjer i møte 30.1.18.

Vi har følgende innspill og siterer fra teksten:

«Alle oppgaver baserer seg på læringsmålene i de emnene som inngår i OSCE.»

*Kommentar: Det bør legges til at ferdigheten skal også være undervist i en eller annen undervisningsform og at studentens ferdighet skal vurderes etter den måten den er blitt undervist på. Forarbeidet med utvelgelse av oppgaver bør få prioritet for at dette skal lykkes godt.*

«Studentene må få bokstaven E eller bedre på et minimum av f.eks. 3 av 13 stasjoner (6. semester) og 2 av 8 stasjoner (12. semester) for å bestå OSCE . For å finne bokstavkarakteren for hele eksamen legges prosent-score fra stasjonene sammen og et gjennomsnittscore beregnes, f.eks 75% opp til nærmeste antall stasjoner.»

*Kommentar: Dette kan ikke være meningen. Vi vil mene at det kan kreves at enkelte utvalgte stasjoner må bestås, eksempelvis HLR. Utover dette at f.eks. 10/13 (MED6) eller 6/8 (MED12) stasjoner må bestås.*

«Det etableres sensorteam som består av minst 3 personer (cand.med) hvorav minst en person med erfaring fra standardsetting, kliniske vurderingsmetoder og sensorarbeid. Denne ene personen kan gjerne være ekstern og bør lede teamet. De øvrige medlemmer av sensorteamet velges fra eksamenskommissjonen og semesterstyret. Sensorteamet får tilgang til eksamensresultatene i god tid før sensurmøtet. En eller flere fra sensorteamet møter i sensurmøtet sammen med eksamenskommissjonen og fastsetter sensuren for OSCE.

*Kommentar: Behovet for en ekstern sensor må diskuteres, men må i så fall være en person fra annet universitet med praktisk erfaring med metoden.*

«I utgangspunktet skal kontinuasjons-/utsatt eksamen ha den samme eksamensformen som ordinær eksamen. Det kan imidlertid gjøres unntak ved OSCE-eksamener som er svært ressurskrevende.»

*Kommentar: Vi kan ikke se at en «lettere» eksamensform som erstatter OSCE er hensiktsmessig eller rimelig. De to delene av eksamen (FVO og OSCE) er dessuten uadskillelige, siden vi vil tilpasse FVO-delen til hvilke OSCE-oppgaver som velges ut.*

Jan Hatlebakk, MD, Ph.D, Professor



Klinisk institutt 2  
Institutt for global helse og samfunnsmedisin  
Klinisk institutt 1  
Institutt for biomedisin

Referanse

2017/7771-EIDA

Dato

19.01.2018

## OSCE-eksamen i 6. og 12. semester i medisinstudiet

20. juni 2018 arrangeres den første reelle kliniske stasjonseksamen (OSCE) for 6. semester i medisinstudiet ved Det medisinske fakultet. Eksamensformen har tidligere vært pilotert fire ganger i regi av fakultetet. Ettersom OSCE for 6. semester hører inn under emnet MED6, er det Klinisk institutt 1 som er ansvarlig for gjennomføringen våren 2018, med støtte fra fakultetet. Det har vært flere møter mellom instituttet og fakultetet for å fasilitere overgangen.

OSCE-eksamen for 6. semester skal teste læringsutbytte fra alle de seks første semestrene i medisinstudiet. Semestrene 1-5 styres fra andre institutt, og Klinisk institutt 1 og semesterstyret for 6. semester vil være avhengig av faglig støtte fra disse andre semesterstyrene til blant annet å kunne formulere gode oppgaver og engasjerte eksaminatorer.

Klinisk institutt 1 har fått i oppdrag av fakultetet å oppnevne en representant fra hvert av semesterstyrene for 1. – 6. semester til en komité som står faglig ansvarlig for avviklingen av OSCE-eksamen i MED6. Oppnevningen skjer på forslag fra semesterstyrene. Den som oppnevnes er ansvarlig for at det aktuelle semesteret leverer tilstrekkelig antall kvalitetssikrede OSCE-oppgaver, inkludert prosedyreinstruks, og eksaminatorer. Oppgavens innhold må ha sin basis i gjennomført undervisning for studentene.

I juni 2019 vil det for første gang avholdes OSCE 12. semester, i regi av Klinisk institutt 2. Instituttet vil om kort tid motta et tilsvarende oppdrag som det Klinisk institutt 1 har fått for 6. semester.

Det forventes at alle instituttene og semesterstyrene etterkommer henvendelser fra OSCE-komiteene ved de kliniske instituttene og tar aktivt del i arbeidet med å levere oppgaver og eksaminatorer fra sine respektive fagområder.

Dette er et UiB-internt notat som godkjennes elektronisk i ePhorte

Det forventes videre at instituttene i tillegg til disse faglige ressursene bidrar med administrative ressurser til rigging, avvikling og opprydding i forbindelse med OSCE-eksamen.

Fakultetet bidrar med utstyrs- og inventarinvesteringer, forbruksmateriell, serviceavtaler for utstyr, samt programvare og lisenser. Dette arbeidet skjer i nært samarbeid med ferdighetssenteret, der det trekkes veksler på innkjøpt utstyr til både ferdighetstrening og OSCE-eksamen. I tillegg vil studieseksjonen ved fakultetet bidra administrativt i avviklingen av OSCE i både 6. og 12. semester.

Vennlig hilsen

Steinar Hunskaar  
prodekan for utdanning

Ørjan Leren  
seksjonssjef

Kopi:  
Programutvalg for medisinstudiet  
Semesterstyrene i medisinstudiet

## Ramme for praksisperiodene i ny studieplan medisin 2015 (oppdatert januar 2017)

U-uker	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
7. sem						Psykiatri praksis* 4 uker, 1/2 kull				Psykiatri praksis* 4 uker, 1/2 kull										
8. sem										Medisin/kirurgi/røntgen/anestesi praksis 8 uker								S		
9. sem			Pediatri/gyn/obst praksis + BUP 7 uker																	

Varighet for praksisperiodene er i tråd med makroskissen vedtatt 26.11.14 når det gjelder 7. semester (psykiatri) og 9. semester (ped/gyn/obst/BUP). For 8. semester (medisin/kirurgi) er perioden redusert fra 9 til 8 ukers varighet.

\* I psykiatri praksis vil kullet deles i to, med den første halvdel primært ved samarbeidende sykehus på grunn av boligsituasjonen.

## Antall studenter i praksis ved samarbeidende sykehus, ny studieplan medisin


7. sem		Psykiatri praksis 4 uker			S
8. sem				Medisin/kirurgi/røntgen/anestesi praksis 8 uker	
9. sem		Pediatri/gyn/obst praksis + BUP 7 uker			

			<i>total</i>	
Stavanger:	25 psyk	30 ped/gyn	55 (52)	40 med/kir
Haugesund:	15 psyk	12 ped/gyn	27 (21)	20 med/kir
Førde:	8 psyk	10 ped/gyn	18 (16)	15 med/kir

Skisse oppdatert 22.01.18

**Høsten 2017 overgangsordning kull 13 A og 12 B**

7. sem 14A		Psykiatri praksis* 4 uker, 1/2 kull	Psykiatri praksis* 4 uker, 1/2 kull		S
8. sem 13B				Medisin/kirurgi/røntgen/anestesi praksis 8 uker	
9. sem 13 A				Pediatri/gyn/obst praksis + BUP 7 uker	
10. sem 12 B		Pediatri/gyn/obst praksis + BUP 7 uker			

 \* I psykiatri praksis vil kullet deles i to, med den første halvdelen primært ved samarbeidende sykehus på grunn av boligsituasjonen.

Våren 2017

KULL	Periode	Antall uker	Konsekvens
12B (80 stud)	12-13-14**	2 voksen + 1 BUP	Reduksjon med 1 uke voksenpsykiatri
13B Todelt kull (2 x 40 stud)	10 -11 og 12 og 17-18-19	3 voksen	Reduksjon med 1 uke voksenpsykiatri. Blir kompensert med alternativt læringsopplegg
Totalt		5 voksen + 1 BUP	Belastning for praksissted (hvis samme) øker med 2 uker

\*\*ledige hybler



Til studieledelse og semesterstyrer v/

Institutt for global helse og samfunnsmedisin

Klinisk institutt 2

Klinisk institutt 1

Referanse

2011/2047-KRWA

Dato

08.01.2018

## Signering av tjenestekort, medisinstudiet

Det er vanlig at praktiske aktiviteter dokumenteres ved hjelp av tjenestekort. Dette er oftest papirskjemaer som skal signeres av en ansvarlig underviser eller veileder når aktiviteten er gjennomført eller godkjent.

Både institutter og studieprogram har de siste årene fått meldinger fra studenter om at det foregår juks med tjenestekort, i form av falske signaturer. Forfalskning av signatur er dessverre også gjort enklere siden mange har signaturer som ikke er leselige. Selv om vi arbeider med sikrere løsninger for godkjenning av gjennomførte praktiske aktiviteter, er det komplisert å finne løsninger som både er sikrere og samtidig er enkle nok for å kunne gjennomføre. Det vil derfor ta tid før bedre løsninger er på plass.

Inntil vi har sikrere løsninger som er tilstrekkelig enkle, vil jeg be instituttene om å

- 1) endre tjenestekortene slik at det blir bedt om både **signatur og leselig navn** på den som signerer, slik at vedkommende kan identifiseres.
- 2) informere hvert enkelt studentkull om at studenten også passer på at den som signerer samtidig skriver sitt navn leselig.

Vennlig hilsen

Arne Tjølsen

Leder, Programutvalg for medisin

Kopi

Institutt for biomedisin

Dette er et UiB-internt notat som godkjennes elektronisk i ePhorte

Det medisinske fakultet  
Telefon 55582086  
post@med.uib.no

Postadresse  
Postboks 7804  
5020 Bergen

Besøksadresse  
Armauer Hansens hus,  
Haukelandsveien 28  
Bergen

Saksbehandler  
Kristin Walter  
55586559

Emnebeskriving for .....Ellevte semester medisinstudiet ..... (*Namn på emnet, nynorsk*)

.....Ellevte semester medisinstudiet ..... (*Navn på emnet,, bokmål*)

..... Eleventh semester medicine ..... (*Name of the course, English*)

### *Godkjenning:*

*Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan i samsvar med eigen praksis.):*

*Programutvalget for medisin: .....06.12.17.....(dd.mm.år)*

*Institutt for global helse og samfunnsmedisin: .....(dd.mm.år)*

*Det medisinske fakultet: .....(dd.mm.år)*

*Emnebeskrivinga vart justert: .....(dd.mm.år) av .....*

### *Evaluering:*

*Emnet vart sist evaluert: .....(dd.mm.år)*

*Neste planlagde evaluering: .....(dd.mm.år)*

Hugs å bruke engelsk der undervisningsspråket er engelsk.

Kategori	Infotype	Tekst	Rettleiing og døme
Emnekode		MED11	
Namn på emnet, nynorsk		Ellevte semester medisinstudiet	
Namn på emnet, bokmål		Ellevte semester medisinstudiet	
Namn på emnet, engelsk		Eleventh semester medicine	
Studiepoeng, omfang ECTS Credits	EB_POENG	27 stp	<u>Døme:</u> <i>Emnet X har et omfang på 30 studiepoeng og er normert til eitt semesters fulltidsstudium.</i>
Studienivå (studiesyklus) Level of Study	EB_NIVA	Master	Bachelor/Master/Ph.d.
Fulltid/deltid Full-time/Part-time	EB_FULLLDEL	Fulltid	Til dømes kan eit studieemne normert til eitt semester leggjast til rette for å gjennomførast på 2 semester. Det er då eit deltidsstudium med 50% studieprogresjon.
Undervisningsspråk	EB_SPRAK	Norsk	
Undervisningssemester Semester of Instruction	EB_UNDSEM	Haust /Vår  Autumn / Spring	<u>Døme:</u> <i>Haust. Vår. Haust og/eller vår.</i>
Undervisningsstad Place of Instruction	EB_UNDSTE D	Bergen og andre kommunar på Vestlandet i 6 vekers praksisperiode	Skal fyllast ut dersom undervisninga ikkje er ved UiB, i Bergen.

<p><b>Mål og innhald</b></p> <p>Objectives and Content</p>	<p>EB_INNHOLD</p> <p>D</p>	<p><b>Mål</b></p> <p>«Det vanlege og det som hastar» er sett som ein overskrift på MED11 der allmennmedisin er største tema. Gjennom undervising i teori, 6-vekers praksisperiode i kommunehelsetenesta og deltaking i pasientnær undervising på sjukehus skal studentane møta ei stor breidd av vanleg helseproblem. Eit viktig element i undervisinga vil vera å identifisera problemstillingar der helsehjelpa hastar. Fleire tema frå spesialistmedisin skal vidareføra undervising i dette semesteret og fordeling av oppgåver mellom fastlege og spesialist vil vera eit gjennomgåande tema. Dette vil studentane få røynsle med både i allmennpraksis og i praksis på mottaksklinikken. I pasientmøte skal studentane kunna jobba etter pasientsentrert metode, der dei òg må bruka tidlegare tileigna kunnskap om kommunikasjon og sosio-økonomisk og kulturell ulikskap i møte med pasientar. Studenten skal gjennom samarbeid med andre faggrupper få auka kunnskap og erfaring i tverrfagleg samarbeid. Studenten skal kunne hjelpe pasienten med å få rettmessige trygdeytningar i samanheng med sjukdom</p> <p><b>Innhald</b></p> <p>Teoretisk og praktisk undervising i fagområda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allmennmedisin inkludert 6 vegers praksisperiode i kommunehelsetenesta</li> <li>• Trygdemedisin</li> <li>• Fordøyelse</li> <li>• Nyre/urinveier</li> <li>• Sirkulasjon</li> <li>• Respirasjon</li> <li>• Nevrologi</li> <li>• Bevegelses apparatet</li> <li>• Plastikk kirurgi/småkirurgi</li> <li>• Infeksjonar inkl tropemedisin</li> <li>• Akuttmedisin og Intensivmedisin</li> <li>• Geriatri</li> </ul>	<p>Om innhald:</p> <p>Gi ei kort oversikt over faginnhaldet</p>
--	----------------------------	--	---



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan greie ut, diagnostisere og behandle dei vanlegaste sjukdommar og akutte tilstander i primær- og spesialisthelsetenesta innan emne som inngår i semesteret</li> <li>• Kan gjera eit systematisk journalopptak, stille diagnose/differensialdiagnose, lage individuell utgreiingsplan for å bekrefte korrekt diagnose og i samråd med pasienten lage ein plan for behandling og oppfølging</li> <li>• Kan vurdere kva for nivå som er beste egna til å behandle ulike tilstander og eventuelt vise til rett nivå.</li> <li>• Kan vurdere om en klinisk problemstilling krev strakstiltak og setje i verk nødvendige akuttmediske tiltak og samarbeide med nødvendige ressursar</li> <li>• Kan kommunisere effektivt og profesjonelt med pasientar og pårørande om deira behov for helsehjelp, diagnose og behandling evt. behandlingalternativ</li> <li>• Kan ivareta pasient- og brukarperspektivet gjennom å opptre respektfullt overfor pasientar uavhengig av helsemessige- og sosiale utfordringar, alder, kjønn, religion, sosial bakgrunn, kultur og politisk ståstad og vere spesielt merksam på dei mest sårbare og vanskelegstilte</li> <li>• Kan samhandle med pasientane, andre legar og helsearbeidarar i og utanfor sjukehus</li> <li>• Kan utføre vurderingar av pasienten sitt funksjonsnivå og gi nødvendig informasjon til NAV for at pasienten får rettmessige trygdeytningar</li> <li>• Kan bruke elektroniske pasientjournal og elektronisk pasientkurve (EPJ) og forsvarleg dokumentere eige klinisk arbeid</li> </ul> <p><b>Generell kompetanse</b></p>	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan utøve legeyrket på ein profesjonell måte</li> <li>• Har eit språk og ein framferd som fremmer god og eintydig kommunikasjon og som inngir tillit, samt å tilpasse sin framferd til pasientens alder, kjønn og kulturelle bakgrunn</li> <li>• Kan yte tilpassa helsehjelp til pasientar med ulik sosioøkonomisk og kulturell bakgrunn</li> <li>• Har god forståing av allmenntilleggsmedisin som eit lågterskeltilbod for alle typar helseproblem, og allmenntilleggen sin rolle som koordinator av ulike helsetenester basert på kontinuiteten i lege-pasient-forholdet</li> <li>• Kan samhandle med andre grupper i helsevesenet og har inngåande kjennskap til deira ulike roller og oppgåver</li> <li>• Viser evne til kritisk refleksjon kring eigen utøving av legeyrket og være bevisst på kor grensene for eigen fagleg kunnskap går</li> <li>• Forstå, akseptera og handtera avgrensingar og feilbarlighet hos seg sjølv, i helsevesenet og hos pasientar og deira pårørande</li> <li>• Kan vise innsikt i etiske, juridiske og økonomiske utfordringar relatert til helse og sjukdom</li> <li>• Kan presentere medisinsk informasjon strukturelt og poengtert for helsepersonell</li> <li>• Kan kommunisere medisinsk informasjon til pasientar og pårørande</li> </ul>	
<b>Krav til forkunnskapar</b>	EB_KRAV	Fullført MED10	Krav til forkunnskapar, eventuelt andre emne som skal vere bestått før opptak til emnet. Skriv "Ingen" her dersom det ikkje finst slike krav.
<b>Tilrådde forkunnskapar</b>	EB_ANBKRA V		Kan fyllast ut om det trengst.
<b>Studiepoengsreduksjon</b>	EB_SPREDU K		Skal fyllast ut dersom emnet overlappar med andre emne.

<b>Krav til studierett</b>	EB_STUDRET	Medisinstudiet	Her kan ein informere t.d. om emnet er eit tilbod berre til studentar som er tatt opp til eit bestemt program.
<b>Arbeids- og undervisningsformer</b>  Teaching and Learning Methods	EB_ARBUND  (Erstattar EB_UNDMET O)	Det blir i semesteret nytta varierte undervisningsformer som førelesingar, team-basert læring (TBL), case-based læring, klinisk undervisning med pasient i smågrupper og praktiske kurs. Deltaking i vanleg klinisk praksis i kommunehelsetenesta og på Haukeland Universitetssjukehus og på Haraldsplass. Informasjon finnes på Mitt UiB.	Arbeids- og undervisningsformer kan vere seminar, gruppearbeid, prosjekt, førelesningar, feltkurs, laboratoriekurs osv. <u>Døme:</u> <i>Det vert brukt arbeids- og undervisningsformer som leggjer til rette for studentaktivitet, til dømes problembasert læring der studentane må finne løysingar saman med ein eller fleire medstudentar. Undervisninga omfattar og førelesingar og seminarundervisning i mindre grupper - kombinert med tilbakemelding frå undervisar og/eller medstudentar.</i> Kravet til eit studieår (60 studiepoeng) er for studentane ved UiB 1600 arbeidstimar fordelt på 10 månader. Eitt – 1 – studiepoeng svarer til 26,7 arbeidstimar. Eit 15 studiepoengs emne har såleis 400 studietimar. Her reknar ein inn alle former for studierelatert arbeid. Tid til individuelt arbeid er det som blir att når ein trekkjer frå tida til organisert undervisning.
<b>Obligatorisk undervisningsaktivitet</b>  Compulsory Assignments and Attendance	EB_OBLIGAT	Følgjande undervisningsaktivitetar er rekna som obligatoriske: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praksisperiode allmenntmedisin (6 veker)</li> <li>• Konsultasjonskurs (2 dagar)</li> <li>• Videogrupper allmennpraksiskonsultasjonar (1 dag)</li> <li>• Gruppebaserte undervisningsvisittar og deltaking i klinisk undervisning knytt til poster/avdelingar</li> <li>• Praktisk trening /aktivitetar på ferdigheitssenter</li> </ul>	Her registrerer ein både krav om obligatorisk frammøte og obligatoriske arbeidskrav.  NB! Ein brukar omgrepet «godkjent» for å registrere at krava er oppfylte.

		Obligatoriske arbeidskrav undervegs i semesteret må vere godkjende for å få gå opp til semestereksamen.	
<b>Vurderingsformer</b>  Forms of Assessment	EB_VURDERI	<p>Mappevurdering.</p> <p>Studenten skal jobbe med arbeidskrava undervegs i semesteret, og mappa skal til slutt innehalde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Refleksjonsnotat frå praksisperiode</li> <li>- Eigenvurdering av to konsultasjonar førebudd til video-gruppa</li> <li>- Samfunnsmedisinsk oppgåve</li> <li>- Essay frå trekt emne innan eit av dei andre tema</li> </ul> <p>Informasjon om oppgåva vil bli gitt på MittUiB.</p> <p>Mappa vurderast som ein heilskap, og alle element må være bestått for at mappa kan vurderast som bestått.</p>	<p>Gi ei oversikt over vurderingsformene som blir brukte for å vurdere om læringsutbyttet er oppnådd. Vis gjerne til dei læringsutbyta som vurderingsformene skal vurdere oppnåinga av.</p> <p>Ta med faktainformasjon som er viktig for studenten, mellom anna om varigheit, vekting av dei ulike vurderingsdelane i høve til kvarandre, og elles ulike krav eller ordningar som gjeld her.</p>
<b>Hjelpemiddel til eksamen</b>  Examination Support Material	EB_HJELPEM		Skal fyllast ut der det er aktuelt.
<b>Karakterskala</b>  Grading Scale	EB_K-SKALA	Bestått / Ikkje bestått	<p>Det finst to karakterskalaer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «bestått» / «ikkje bestått»</li> <li>• Bokstavkarakterar med skalaen A, B, C, D, E, F</li> </ul> <p>Jf. Universitets- og høgskolerådet: <a href="http://www.uhr.no/ressurser/temasider/karaktersystemet_1/tekst_som_beskriv_er_det_norske_karaktersystemet">http://www.uhr.no/ressurser/temasider/karaktersystemet_1/tekst_som_beskriv_er_det_norske_karaktersystemet</a></p>
<b>Vurderingssemester</b>	EB_EKSSEM	Haust og vår	Skriv "haust/vår" dersom det er tilbod om vurdering i båd semestra.

Assessment Semester			
<b>Litteraturliste</b>	EB_LEREM	Litteraturlista vil vera klar innan 1. juni for haustsemesteret og 1. januar for vårsemesteret.	NB! Litteraturlista ligg ikkje inne i sjølve emnebeskrivinga, noko som gjer at ho kan endrast utan emnebeskrivinga vert endra.  Men ho <u>skal</u> , slik det står i tekstfeltet, vere lagd inn i MittUiB før 1. juni for haustsemesteret og før 1. januar for vårsemesteret.  Litteraturlista bør skilje tydeleg mellom kjernelitteratur og eventuell annan tilrådd litteratur.  Lista kan óg gje eit oversyn over ulike former for digitale læringsressursar og verky som skal brukast.
<b>Emneevaluering</b>	EB_EVALUER	I studieplanen Medisin 2015 skal emna evaluerast ved bruk av referansegrupper i kombinasjon med skriftleg evaluering. Studentevaluering med emnerapport til studiekvalitetsbasen kvar tredje semester.	Kor ofte skal emnet evaluerast?
<b>Programansvarleg</b>	EB_PROGAN	Programutval for medisin har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet og alle emna der.	Dersom fakultetet brukar ei anna nemning for programstyre, set ein inn den nemninga.
<b>Emneansvarleg</b>	EB_EMNANS	Semesterstyret har eit koordinerande ansvar for undervisning. Semesterstyreleiar er Øystein Hetlevik: <a href="http://www.uib.no/personer/Oystein.Hetlevik">http://www.uib.no/personer/Oystein.Hetlevik</a>	
<b>Administrativt ansvarleg</b>	EB_ADMANS	Det medisinske fakultet v/Institutt for global helse og samfunnsmedisin har det administrative ansvaret for emnet.	
Course Administrator	V	The faculty for medicine, Department of global public health and primary care.	

<b>Kontaktinformasjon</b> Contact Information	EB_KONTAKT	Studierettleiar kan kontaktast her: <a href="mailto:Studie@igs.uib.no">Studie@igs.uib.no</a> Tlf 55 58 61 00	
--	------------	--	--