



**Ordinær eksamen, MEDSEM10 – vår 2011**  
**Fredag 17. juni 2011 kl. 09:00-14:00**

**Oppgavesettet består av 10 sider**

**Viktige opplysninger:**

**Oppgavesettet består av tre fagområder:**

**Rettsmedisin (oppgave 1, 2 og 3)**  
**Allmenntmedisin (oppgave 4, 5 og 6)**  
**Samfunnsmedisin (oppgave 7 og 8)**

**Hjelpemidler: Kalkulator av typen Citizen SR-270X**

**Vi ber dere ta ett nytt ark for hver oppgave fordi det er flere personer som skal rette de ulike oppgavene.**

## **Rettsmedisin**

### **Oppgave 1**

En 80 år gammel mann med prostatakraft faller ut av sengen sin og pådrar seg et subduralt hematom. Han innlegges på sykehus hvor hematomet evakueres. Han har imidlertid fått persisterende lammelser, blir gradvis dårligere, og dør etter 4 uker på sykehus.

**a) Har du plikt til å melde dødsfallet til politiet? Begrunn ditt svar.**

En 60 år gammel kvinne med diabetes og kjent koronarsykdom blir funnet død i sin seng.

**b) Har du plikt til å melde dødsfallet til politiet? Begrunn ditt svar.**

En 50 år gammel mann er involvert i en trafikkulykke og pådrar seg flere bruddskader som behandles kirurgisk. Til tross for adekvat behandling av diverse oppståtte komplikasjoner, dør han 6 måneder etter innleggelsen i sykehus.



**c) Har du plikt til å melde dødsfallet til politiet? Begrunn ditt svar**

En 30 år gammel kvinne dør på sykehus etter levertransplantasjon. Det kliniske forløpet tyder på en akutt forkastningsreaksjon.

**d) Har du plikt til å melde dødsfallet til politiet? Begrunn ditt svar**



## **Oppgave 2**

To unge menn innlegges på sykehus etter en knivstikkingsepisode. På innleggelsestidspunktet er det uklart hvem som er "offer" og hvem som er "gjerningsmann". Den ene mannen utskrives neste dag i relativt velbefinnende.

Du har tatt imot denne pasienten og behandlet ham. Nå kommer politiet til deg og vil ha en sakkyndig uttalelse vedrørende skader hos denne mannen. De ønsker også at en blodprøve tatt ved innkomst til sykehus skal utleveres for retts toksikologisk analyse og DNA-sammenligning.

- a) **Hvordan forholder du deg til politiets anmodning om sakkyndig uttalelse ut fra gjeldende lovverk?**
- Dersom pasienten har status som fornærmet
  - Dersom pasienten har status som siktet
  - Hvordan forholder du deg til forespørselen om utlevering av blodprøve? Gjelder ulike regler om prøven skal benyttes til DNA-analyse eller retts toksikologisk analyse?
- b) **Beskriv karakteristika for en stikkskade og for en skjæreskade. Hva er rettsmedisinsk viktig å registrere?**
- c) **Den andre mannen dør tre døgn etter innleggelsen. Politiet rekvirerer rettsmedisinsk obduksjon. For å kartlegge hendelsesforløpet rundt hendelsen, blir du bedt om å utlevere journal og blodprøve tatt ved innkomst. Hvordan forholder du deg til denne forespørselen? Begrunn.**



### Oppgave 3

Du er vakthavende lege. Politiet har tilkalt deg til et dødsfall. De ønsker en uttalelse om dødstidspunkt og dødsårsak.

Du rykker ut, og finner en 30 år gammel kvinne liggende død på rygg under dynen i sin seng. Du har ikke kjennskap til kvinnen fra tidligere. På nattbordet finner du en tom vodkaflaske samt et tomt glass Sobril (benzodiazepin) utskrevet til nå avdøde samboer 6 måneder tidligere. Ved siden av sengen står en bøtte med blodig oppkast.

Du undersøker avdøde og finner dødsflekker både foran og bak. På buken finnes litt grønnlig hudmisfarging. Du kjenner ingen dødsstivhet. Huden kjennes kjølig. På armer og ben finnes blåmerker av varierende alder.

- a) **Hvilke overveielser gjør du angående dødstidspunkt? Begrunn.**
- b) **Hva tenker du om dødsårsak? Begrunn svaret.**
- c) **Hva er bakgrunnen for at man kan anta at blåmerker er av varierende alder?**
- d) **Politiet vil gjerne begjære en rettsmedisinsk obduksjon, men samboeren uttaler at nå avdøde av religiøse grunner var sterkt imot obduksjon. Hvilke bestemmelser avgjør om slik obduksjon kan utføres eller ikke?**



## Allmennmedisin

### Oppgave 4

Du er turnuslege i en liten bygd på Vestlandet. Du har vært der i 5 måneder og er snart ferdig med den obligatoriske turnustjenesten din.

Du er ferdig på kontoret for dagen og går en tur på butikken. Du står i kø for å betale da personen foran deg plutselig faller sammen uten forvarsel, det kommer noe rare lyder og så begynner personen å riste/bevege ukontrollert på armer og ben. Du får ikke kontakt med vedkommende. Du skjønner at personen har fått et krampeanfall, men har ikke med deg noe legeutstyr. Personen med krampeanfall er en kvinne, og noen i køen som kjenner henne forteller deg at hun er 48 år.

- a) **Hva er det viktigste du gjør der og da?**
- b) **Hva er de vanligste årsakene til krampeanfall hos voksne (ikke barn)? Nevn minst 5 årsaker**

Selve krampeanfallet går over i løpet av 2 minutter. Pasienten svarer ikke på tiltale eller smertestimuli, og du oppfatter at hun er bevisstløs. Noen andre har ringt 113 så ambulansen kommer, og dere får fraktet pasienten til legekontoret som ligger 2 minutter unna. Dere får tatt et blodsukker som er normalt. Plutselig får pasienten et nytt krampeanfall.

- c) **Hva tolker du dette som, og hva gjør du nå?**

Pasientens kramper stopper etter behandlingen du ga. Hun svarer usammenhengende på det du spør om, er søvnig og vil bare sove. Pasienten er 48 år gammel, du ser av journalen at hun kun har vært innom for forkjølelser og urinveisinfeksjoner tidligere, og at hun tilsynelatende er helt frisk.

- d) **Hva gjør du med pasienten videre?**
- e) **Pasienten får etter hvert diagnosen epilepsi. Hva kjennetegner et generalisert tonisk klonisk anfall (grand mal anfall)?**



### **Oppgave 5**

Mari Hansen kommer med sin 4 uker gamle datter Line. Hun gråter mye og intenst i perioder, særlig på ettermiddagen og til langt på natt. Totalt sett dreier det seg om 4-5 timers gråt per døgn. Svangerskapet var normalt og Mari fødte vaginalt en uke før termin. Mari har hatt litt lite morsmelk, og Line har derfor fått morsmelkerstatning i tillegg til morsmelken etter utskrivelse fra sykehuset. Gråtingen startet omtrent en uke etter fødselen. Mari begynner å bli veldig sliten, er redd for at det kan være noe farlig og ønsker råd for tilstanden.

- a) Du mener det foreligger spedbarnskolikk. Hva vil du foreta deg for å sikre denne diagnosen?**
- b) Hvor vanlig er tilstanden? Hva slags spekulasjoner er satt frem om årsakene?**
- c) i) Hvilke råd vil du gi til Mari som er så sliten? ii) Angi hva du vil se etter for å sikre god ammeteknikk. iii) Hvilke spesifikke tiltak kan mor forsøke overfor Line?**

Mari forteller at Line også har hatt stadig puss i høyre øye etter fødselen. Hun vasker vekk pusset, men det kommer tilbake hver dag. Det virker ikke som om Line har vondt i øyet. Mari synes det begynner å bli langvarig nå, men ønsker helst å slippe antibiotikabehandling.

- d) Hva vil du se etter for å avgjøre om det foreligger konjunktivitt?**
- e) Du antar at det her foreligger tett tårekanal. Hvis det imidlertid hadde vært en konjunktivitt, hvilke spesielle mikroorganismer skal man ha i tankene hos et så lite barn?**



## Oppgave 6

Mor kommer til deg med sin sønn på 7 år med mavesmerter og vekslende avføring. Du har tidligere stilt diagnosen irritable tarm syndrom. Nå har mor lest i et ukeblad at peppermynnteolje kan virke gunstig ved irritable tarm syndrom. Hun lurar på om sønnen hennes bør få dette. Du avtaler med mor at du skal undersøke hva forskningen sier om dette.

- I hva slags kunnskapskilder (for eksempel oppslagsverk, databaser eller artikler) vil du søke etter kunnskap?
- For å søke etter slik dokumentasjon – hvilke komponenter bør søkespørsmål generelt inneholde?
- Gi tre kriterier for å vurdere gyldigheten av en systematisk oversikt.
- Forklar ved hjelp av figuren under om peppermynnteolje har effekt. Angi effektestimater som er oppgitt i figuren, med statistisk usikkerhet.

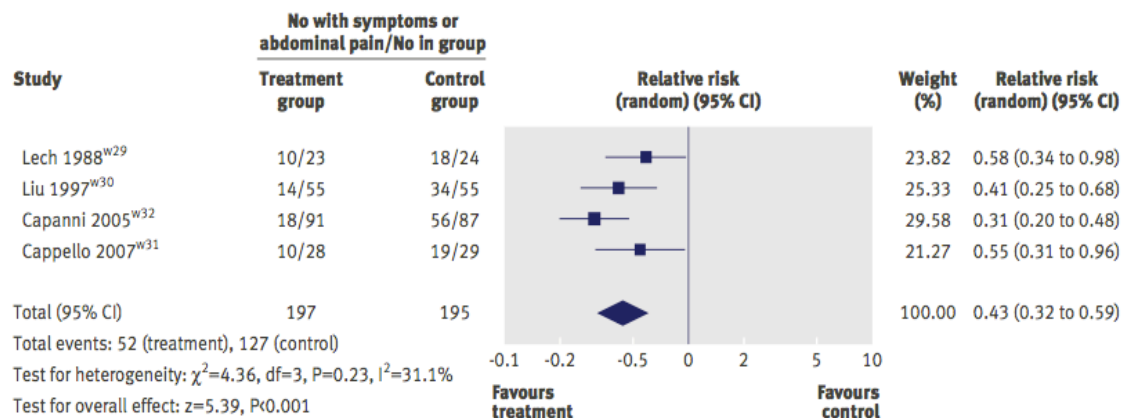


Fig 4 | Forest plot of randomised controlled trials of peppermint oil versus placebo in irritable bowel syndrome. Events are number of patients with either global symptoms of irritable bowel syndrome or abdominal pain unimproved or persistent after treatment

BMJ | ONLINE FIRST | bmj.com

- Et av verktøyene som kan brukes i et kvalitetsforbedringsprosjekt er flytskjema. Hva er et flytskjema, og hva er formålet med å tegne et slikt skjema?



## Samfunnsmedisin

### Oppgave 7

a) **Beskriv insidens-utviklingen av brystkreft og prostatakreft i den voksne norske befolkningen (aldersgruppen 45-64 år) de siste ti-årene.**

b) **Tilsvarende, hvordan har utviklingen i dødeligheten vært?**

Insidensen av kreft (alle typer) hos kvinner i aldersgruppen 50-79 år ble kartlagt i to populasjoner, populasjon A og B. Begge studiepopulasjonene bestod av 35 000 kvinner. For å forenkle setter vi at alle bidrog med ett år observasjonstid (persontid = 1 personår per deltaker). I populasjon A fikk 420 kreft i løpet av ett år, mens 320 fikk kreft i populasjon B i løpet av ett år

c) **Hva var insidensen av kreft i de to populasjonene og hvordan var risikoen for kreft i populasjon A i forhold til populasjon B? Kommenter resultatet.**

Aldersfordelingen i de to studiene var som følger:

Populasjon A	Antall personer	Antall syke
50-59 år	6000	30
60-69 år	9000	90
0-79 år	20000	300
<b>Totalt</b>	<b>35000</b>	<b>420</b>

Populasjon B	Antall personer	Antall syke
50-59 år	20000	80
60-69 år	7500	90
70-79 år	7500	150
<b>Totalt</b>	<b>35000</b>	<b>320</b>

I samme aldersspenn er aldersfordelingen i Norge:

Norge	Antall personer
50-59 år	600000
60-69 år	500000
70-79 år	300000
<b>Totalt</b>	<b>1400000</b>

d) **Bruk aldersfordelingen i den norske befolkningen til å aldersjustere resultatene. Hva er de aldersjusterte insidensene i populasjon A og B, og hva er den**





**aldersjusterte relative risikoen for kreft i populasjon A i forhold til populasjon B?  
Kommenter endringen som skjer ved aldersjusteringen.**

- e) Hva er nytten av henholdsvis de ujusterte tallene og de aldersjusterte tallene?**
- f) Hvilket epidemiologisk begrep bruker vi for å beskrive den effekten alderen har i denne sammenhengen?**



### Oppgave 8

- a) **Beskriv og forklar utviklingen i befolkningens størrelse og gjennomsnittlig forventet levealder fra 1700-tallet til 1900-tallet i Europa, altså den såkalte demografiske transisjon.**
  
- b) **Spesifikt, hvordan utviklet sykdomspanoramaet seg i samme tidsperiode?**

Det medisinske fakultet, Oslo,

---

Signatur leder av eksamenskommissjon



## Sensorveiledning ordinær eksamen 10. semester – vår 2011

### Rettsmedisin

#### Oppgave 1

##### a) Dødsfallet er meldepliktig fordi det skyldes en ulykke (falt ut av sengen)

§ 36. Melding om dødsfall

Leger skal gi erklæring om dødsfall som de blir kjent med i sin virksomhet. Departementet gir forskrifter om erklæringene.

Leger som har gitt legeerklæring om dødsfall, eller som har gitt helsehjelp til en person før vedkommende døde, skal gi kommunelegen nødvendige opplysninger om dødsårsaken. Kommunelegen skal gi opplysningene videre til dødsårsaksregisteret.

Er det grunn til å tro at dødsfallet er unaturlig, skal legen underrette politiet i samsvar med forskrift fastsatt av departementet.

Er etterforskning iverksatt for å avklare om døden er voldt ved straffbar handling, skal legen gi retten opplysninger av betydning for saken, dersom retten ber om dette.

**Dødsfall anses unaturlig dersom det kan skyldes:**

- drap eller annen legemskrenkelse,
- selvmord eller selvvoldt skade,
- ulykke som forlis, brann, skred, lynnedslag, drukning, fall, trafikkulykke o.l.,
- yrkesulykke eller yrkesskade,
- feil, forsømmelse eller uhell ved undersøkelse eller behandling av sykdom eller skade,
- misbruk av narkotika og
- ukjent årsak når døden har inntrådt plutselig og uventet.

**Som unaturlig meldes også:**

- dødsfall i fengsel eller under sivil eller militær arrest og
- funn av ukjent lik.

**b) Nei, dette dødsfallet er ikke meldepliktig dersom dødsfallet ansees som naturlig. Er det plutselig og uventet, er det meldepliktig.**

**c) Ja, selv om det er gått 6 måneder mellom ulykken og dødsfallet, er dødsfallet forårsaket av en ulykke og dermed unaturlig og meldepliktig.**

**d) Dette dødsfallet må ansees som naturlig. Forkastningsreaksjon er påregnelig komplikasjon (men om det er mistanke om inadekvat behandling, stiller det seg selvsagt annerledes).**



## Oppgave 2

**a) Sakkyndig uttalelse vedrørende skader kan du bare gi dersom mannen fritar deg fra taushetsplikten uansett hvilken rolle han hadde i hendelsen.**

§ 22. Samtykke til å gi informasjon

Taushetsplikt etter § 21 er ikke til hinder for at opplysninger gjøres kjent for den opplysningene direkte gjelder, eller for andre i den utstrekning den som har krav på taushet samtykker.

(Det stiller seg annerledes dersom politiet ber deg undersøke mannen og du gjør ham oppmerksom på din rolle som sakkyndig. Som fornærmet kan han nekte. Som siktet kan han også nekte, men kan bli pålagt av retten (ev påtalemyndigheten dersom fare for bevisforspillelse) å la seg undersøke. Som lege har du bistandsplikt. Dette er imidlertid ikke etterspurt i oppgaven).

§ 27. *Opplysninger som sakkyndig*

Taushetsplikt etter § 21 er ikke til hinder for at helsepersonell som opptrer som sakkyndig gir opplysninger til oppdragsgiver, dersom opplysningene er mottatt under utførelse av oppdraget og har betydning for dette.

Den som opptrer som sakkyndig, skal gjøre pasienten oppmerksom på oppdraget og hva dette innebærer.

Blodprøve tatt til et annet formål kan ikke under noen omstendighet utleveres med mindre pasienten samtykker (taushetsplikt). Det spiller ingen rolle om prøven skal DNA-analyseres eller undersøkes med henblikk på innhold av rusmidler og/eller legemidler.

b) Stikkskade: Skarpe kanter, ingen vevsbroer. Større utstrekning i dypet enn i huden. Skjæreskade: Skarpe kanter, større i huden enn i dypet. Registrere mål, utseende, lokalisasjon (viktig f eks i vurderingen om skaden kan være selvpåført), retning, dybde.

## c) § 36. Melding om dødsfall

Leger skal gi erklæring om dødsfall som de blir kjent med i sin virksomhet. Departementet gir forskrifter om erklæringene.

Leger som har gitt legeerklæring om dødsfall, eller som har gitt helsehjelp til en person før vedkommende døde, skal gi kommunelegen nødvendige opplysninger om dødsårsaken. Kommunelegen skal gi opplysningene videre til dødsårsaksregisteret.



Er det grunn til å tro at dødsfallet er unaturlig, skal legen underrette politiet i samsvar med forskrift fastsatt av departementet.

Er etterforskning iverksatt for å avklare om døden er voldt ved straffbar handling, skal legen gi retten opplysninger av betydning for saken, dersom retten ber om dette.

Journal skal utleveres (i lovteksten står det riktignok retten, men for praktiske formål gies info til påtalemyndighet/politi.) For å kartlegge dødsfallet må man vite hvordan alt så ut ved innkost, hva som er behandlingseffekt osv. Også blodprøven skal utleveres (dette har det vært diskusjon om fordi det dreier seg om biologisk materiale, men man har jo tilgang til hele kroppen når man gjør en sakkyndig likundersøkelse) så man kan kartlegge påvirkningsgrad da hendelsen inntraff. I tillegg til bestemmelsen i Hpl 36, kan man også dra inn bestemmelsen i Hpl 24 om taushetsplikt etter en persons død.

#### § 24. Opplysninger etter en persons død

Taushetsplikt etter § 21 er ikke til hinder for at opplysninger om en avdød person gis videre dersom vektige grunner taler for dette. I vurderingen av om opplysninger skal gis, skal det tas hensyn til avdødes antatte vilje, opplysningenes art og de pårørende og samfunnets interesser.

Nærmeste pårørende har rett til innsyn i journal etter en persons død hvis ikke særlige grunner taler mot det.

### Oppgave 3

**a)** Hun ligger på ryggen med dødsflekker både foran og bak. Da må dødsflekkene fortill ha blitt fiksert før hun ble lagt på ryggen, dvs at hun må ha dødd minst 6-12 timer tidligere. Grønnfarging på buken er tegn på begynnende forråtnelse  
Ingen dødsstivhet må i dette tilfellet bety at den har forsvunnet. I romtemperatur regnes at det må gå minst 36 timer. Her lå hun under en dyne, hvilket tilsier at det kan ha gått kortere tid fordi det har vært varmt under dynen.

Totalt ville det være rimelig å estimere ca ett døgnns tid, men hun må ha vært snudd etter anslagsvis ikke mer enn 12 timer.

**b)** Her tenker man alkohol- og tablettmisbruk, og bøtten med blodig oppkast kan tyde på noe gastrointestinalt. Gastritt? Øsofagusvaricer? Men noen har snudd henne. Og hun har blåmerker (kan skyldes støt mot interiøret hos ruset person, men man må tenke bredt). Hun bør nok obduseres rettsmedisinsk.

**c)** Varierende alder på blåmerkene pga nedbryting av Hb – merkene har ulik farge. Aldersbestemmelse vanskelig, men gulfarging oppstår gjerne etter ca 2 døgn.

**d)** Nei, man kan ikke motsette seg rettsmedisinsk obduksjon. Reglene er som følger:



Strprl

§ 228. Sakkyndig likundersøkelse skal foretas når det er grunn til mistanke om at noens død er voldt ved en straffbar handling. Påtalemyndigheten kan også ellers beslutte at det skal foretas sakkyndig likundersøkelse når dødsårsaken er uviss og særlige forhold krever slik undersøkelse. Kongen gir nærmere forskrifter om sakkyndig likundersøkelse, herunder i hvilke tilfeller slik undersøkelse bør foretas.

Påtaleinstruksen § 13-3. Varsling av avdødes nærmeste

Før sakkyndig likundersøkelse foretas etter § 13-2, bør avdødes pårørende om mulig varsles og gis høve til å uttale seg.

## Allmenmedisin

### Oppgave 4

- a) De aller fleste krampeanfall går over etter kort tid (90 % innen 2 minutter) og skal ikke behandles med akutte medikamenter. Det viktigste du kan gjøre er vanlig førstehjelp som består av å holde hodet/skjerme hodet slik at vedkommende ikke slår eller skader seg pga anfallet. Fjern eventuelt andre gjenstander i nærheten som kan skade pasienten. Alle svar som handler om å beskytte personen mens anfallet pågår godtas. Det er ikke et poeng i denne delen av oppgaven at vedkommende skal ringe 113/AMK, men studenter som svarer dette i tillegg skal ikke trekkes.
  
- b) Svar er ikke rangert etter hyppighet og listen er ikke uttømmende: primær epilepsi, sekundær epilepsi til annen hjerneorganisk årsak, hypoglykemi, alkohol/medikament abstinens, intoksikasjon, hjernetumor, hjerneabscess andre infeksjoner i sentralnervesystemet, hjerneslag, andre metabolske forstyrrelser, hodetraume, hyperventilasjonsanfall og funksjonelle kramper.
  
- c) Dette skal tolkes som mulig status epilepticus og behandles deretter. Status epilepticus er en potensielt livstruende tilstand. Definisjonen av status epilepticus i Hunskår sin lærebok: Gjentatte anfall uten at pasienten kommer til bevissthet mellom dem (en annen definisjonen fra Legevakthåndboka: vedvarende anfall i over 30 minutter, eller gjentatte epileptiske anfall uten oppvåkning mellom). I tillegg skal alle anfall som varer over 4-5 minutter behandles som potensielt status epilepticus. Behandlingen er å beskytte mot skader som i spørsmål 1. Videre frie luftveier (evt svelgtube, ikke press noe annet inn mellom tennene under anfall), O<sub>2</sub> på (nesekateter eller ansiktsmaske) og diazepam 10-20 mg (iv eller rektalt). For bestått kreves det at det tolkes som mulig status epilepticus og diazepam som behandling (ikke krav om dosering eller administrasjonsmåte).



- d) Hun skal legges inn på sykehus som øyeblikkelig hjelp for videre avklaring av potensiell årsak til hennes krampeanfall. Hun har hatt mulig status epilepticus og skal av den grunn legges inn. Studentene trekkes ikke dersom de i tillegg foreslår klinisk undersøkelse (som er en selvfølge) og eventuelt blodprøver på kontoret. Men det er et krav for å bestå dette spørsmålet at pasienten legges inn som ø-hjelp, hvorvidt hun havner på en indremedisinsk eller nevrologisk avdeling vil avgjøres av geografi og funksjonsfordelinger i de ulike helseforetak.
- e) (Hunskår) Et slikt anfall karakteriseres av akutt bevissthetstap og dermed hyppig fall, så toniske og deretter kloniske kramper. Under anfallet sees cyanose, evt tungebitt og/eller ekskretavgang. Anfallet varer som regel 0,5-5 minutter, ca 90% av anfallene er over på 2 minutter. Det er ofte desorientering etter oppvåkningen, og postiktal tretthet eller søvn. Det er amnesi for anfallene. Noen ganger opplever pasienten aura forut for bevissthetstapet, og denne huskes gjerne etterpå. Krav minst 4 av 7 understreke.

### Oppgave 5

- a) En definisjon av spedbarnskolikk er periodevis sterk skriking i mer enn tre timer per dag, oftere enn tre dager per uke, med varighet i mer enn tre uker, før 3-måneders alder hos et friskt barn med normal vektøkning.

Ved anamnese (god mor-barn kontakt, suger fint av mor/flaske) og veiing (vektøkning i henhold til percentillinjer) sikre at barnet virker friskt. Gjør en generell somatisk undersøkelse for å utelate sykdom (inklusive se etter otitt, corneariffter, inguinalhernie, analfissur).

- b) Studier viser forekomst inntil ca 20%, men i læreboka (Hunskår: Allmenntidning) står det hos en tredel av spedbarna. Det må komme fram at det er en hyppig tilstand. Årsaken er ukjent, og at mulige antakelser om årsaker kan deles i somatiske og psykososiale årsaker (minst 2 av disse bør nevnes): Somatiske årsaker: Spasmer (smerter), gassansamlinger, økt vagustonus, hyperperistaltikk, Mage-tarm allergi /kumelkintoleranse, feilstilling i bekken/ryggsøyle. Psykososiale årsaker: Barnets personlighet som hyperirritabilitet, konsekvenser av foreldrenes adferd som blant annet hyperstimulering, atferdsforstyrrelser, uheldig mor-barn samspill.
- c) i) Legen informerer om at tilstanden er ufarlig og at den vil gå over av seg selv og viser empati for at mor er sliten. Legen kartlegger sammen med mor om det er måter mor kan bli avlastet på, f.eks av barnefaren eller andre nære personer (mormor). F. eks. sikre at mor sover når barnet sover. Kontakt helsesøster og lege på nytt før mor blir helt utslitt. ii) Ammeteknikk, eksempelvis: Bytt ikke



bryst for fort, siden den fete melken kommer sist. Barnets leie er mave mot mors mave, barnets munn og brystknoppen er i samme høyde, mulighet for barnet til å søke opp brystknoppen og at barnet gaper godt og får "hamburgergrep" på brystet. iii) Spesifikke tiltak:

- Mari prøver kumelkfri diett i 5-7 dager, og barnet får kumelkmodifisert tillegg.
- Prøv å gi sukkervann hhv 12 eller 24 %. Det virker hurtig smertelindrende hvis det har effekt.
- Annet som er mindre/ikke dokumentert er:
  - Vibroakustisk behandling (bilkjøring, vaskemaskin, Babyrocker).
  - Dråper eller pulver med dimetikon kan forsøkes (men virker trolig ikke bedre enn placebo).
  - Urtete med fennikel, karve og kamille er råd fra folkemedisinen.

Viktigste tiltak som bør nevnes, er å prøve kumelkfri diett i ca en uke, da noen barn kan ha en forbigående kumelkintoleranse. Det finnes morsmelkerstatning fri for kumelk. Provokasjonsforsøk bør gjøres med jevne mellomrom, f.eks. hver 14. dag. Legemidler har ingen dokumentert plass i behandlingen. Kiropraktorbehandling har ikke vist effekt i kontrollerte studier. Akupunkturbehandling har heller ingen god dokumentasjon, og det har heller ikke andre alternative behandlingsformer.

**d)** Klinisk undersøkelse: Inspeksjon for å fastslå at injeksjonen er konjunktival: Rødt øye foreligger vanligvis på begge øyne. Follikler i conjunctival palpebrae inferior kan gi mistanke om klamydiakonjunktivitt.

**e)** Klamydiainfeksjon, herpes infeksjon og gonorrhé.

## Oppgave 6

- a)** Kunnskapsbaserte retningslinjer eller oppsummeringer (UpToDate, BMJ Best Practice, Clinical Evidence) eller systematiske oversikter/ meta-analyser (Cochrane library).
- b)** Søkerspørsmålet (PICO spørsmål) består av fire komponenter: Pasient, intervensjon, kontroll, utfall.
- c)** Relevante kriterier for vurdering av kvalitet på en systematisk oversikt er blant annet: Hovedspørsmålet: Prøver oversikten å besvare et fornuftig faglig spørsmål? Søkestrategi: Har oversikten metodeavsnitt som beskriver tilfredsstillende søkestrategi? Inklusjonskriterier: Er det klare og fornuftige kriterier for inklusjon av studier? Kvalitetsvurdering : Har forfatterne vurdert kvaliteten på enkeltstudiene med relevante kriterier? Resultat av kvalitetsvurdering: Var enkeltstudiene av god metodisk kvalitet?





- d) Peppermynnteolje har effekt (samlet materiale i meta-analysen har 95 % konfidensintervall som ikke innbefatter 0). Effekten av peppermynnteolje er i metaanalysen presentert ved en relativ risiko reduksjon på 0.43 (43 %). Statistisk usikkerhet er angitt i 95% konfidensintervallet for relativ risiko (0.32-0.59)).
- e) Et flytskjema er en skisse man tegner for å kartlegge og undersøke prosesser eller forløp (som for eksempel hvordan pasienter håndteres eller prøvesvar "flyter") i en organisasjon (kan være et legekontor eller et sykehus) eller mellom flere organisasjoner (enkelte ganger kan det være aktuelt å kartlegge trinnene i en prosess mellom organisasjoner, slik som hva som skjer når en pasient innlegges i sykehus fra et sykehjem eller fra legekantoret). Hensikten med å tegne slike flytskjemaer er at de som er involvert i en bestemt prosess skal få et grunnlag for å utvikle en felles forståelse av dagens praksis (hvordan gjør vi dette egentlig? Hvordan håndteres dette vanligvis?, eksempelvis hvordan ) og så kan man bruke dette som grunnlag for å identifisere unødvendige trinn, uhensiktsmessige forsinkelser, punkter hvor det glipper, hvor ting hoper seg opp, og lignende, og dermed får man et bedre grunnlag for å vurdere hvordan prosessen det er snakk om kan forbedres. Elementer som må med: Flytskjema = en tegning/beskrivelse som kartlegger prosesser/forløp Formålet = 1) utvikle felles forståelse av hva som faktisk skjer, og 2) identifisere muligheter for forbedring av prosessen/forløpet



## Samfunnsmedisin

### Oppgave 7

- a) **Beskriv insidens-utviklingen av brystkreft og prostatakreft i den voksne norske befolkningen (aldersgruppen 45-64 år) de siste ti-årene.**

**Svar:** Insidensen (basert på innrapportering til Kreftregisteret) har økt mye for begge kreftformer, og viktige grunner til dette er organisert screening for brystkreft hos kvinner og uorganisert screening for prostatakreft hos menn (PSA).

- b) **Tilsvarende, hvordan har utviklingen i dødeligheten vært?**

**Svar:** For begge kreftformer har dødeligheten blitt redusert, spesielt det siste tiåret.

Insidensen av kreft (alle typer) hos kvinner i aldersgruppen 50-79 år ble kartlagt i to populasjoner, populasjon A og B. Begge studiepopulasjonene bestod av 35 000 kvinner. For å forenkle setter vi at alle bidrog med ett år observasjonstid (persontid = 1 personår per deltaker). I populasjon A fikk 420 kreft i løpet av ett år, mens 320 fikk kreft i populasjon B i løpet av ett år

- c) **Hva var insidensen av kreft i de to populasjonene og hvordan var risikoen for kreft i populasjon A i forhold til populasjon B? Kommenter resultatet.**

**Svar:** Insidens i populasjon A: 12 per 1000 personår ( $420/35000 = 0,012$ ). Insidens i populasjon B: 9,1 per 1000 personår ( $320/35000=0,0091$ ). RR =  $12/9,1= 1,32$ .

Risikodifferanse:  $0,0120 - 0,0091= 0,0029$  eller 0,29%.

Risikoen var altså 32 % høyere i populasjon A (relativ skala), og risikodifferansen som gir den absolutte forskjellen i insidens var 0,29%. Dette kan bero på en reell forskjell i risiko for å få kreft eller at sannsynligheten for å få oppdaget kreft varierer mellom de to populasjonene.

Aldersfordelingen i de to studiene var som følger:

Populasjon A	Antall personer	Antall syke
50-59 år	6000	30
60-69 år	9000	90
0-79 år	20000	300
<b>Totalt</b>	<b>35000</b>	<b>420</b>

Populasjon B	Antall personer	Antall syke
50-59 år	20000	80
60-69 år	7500	90
70-79 år	7500	150
<b>Totalt</b>	<b>35000</b>	<b>320</b>



I samme aldersspenn er aldersfordelingen i Norge:

Norge	Antall personer
50-59 år	600000
60-69 år	500000
70-79 år	300000
<b>Totalt</b>	<b>1400000</b>

**d) Bruk aldersfordelingen i den norske befolkningen til å aldersjustere resultatene. Hva er de aldersjusterte insidensene i populasjon A og B, og hva er den aldersjusterte relative risikoen for kreft i populasjon A i forhold til populasjon B. Kommenter endringen som skjer ved aldersjusteringen.**

- **SVAR:** Direkte aldersjustering: De alders-spesifikke insidensene fra hver av studiepopulasjonene anvendes på en standardpopulasjon. For hver av studiepopulasjonene estimerer man så det totale antall tilfeller i standardpopulasjonen og dividerer det på antall personer i standardpopulasjonen:

Norge	Antall personer	Insidens A	Antall syke gitt insidens A
50-59 år	600000	$30/6000=0,005$	3000
60-69 år	500000	$90/9000=0,010$	5000
70-79 år	300000	$300/20000=0,015$	4500
Totalt	1400000		12500

**Ald.just insidens, populasjon A:  $12\ 500/1\ 400\ 000 = 0,0089$   
Ald.just insidens per 1000 **8,9****

Norge	Antall personer	Insidens B	Antall syke gitt insidens B
50-59 år	600000	$80/20000=0,004$	2400
60-69 år	500000	$90/7500=0,012$	6000
70-79 år	300000	$150/7500=0,020$	6000
Totalt	1400000		14400

**Ald.just insidens, populasjon B :  $14\ 400/1\ 400\ 000 = 0,0103$   
Ald.just insidens per 1000 **10,3****

RR (insidens pop. A/insidens pop. B)= $8,9/10,3= 0,86$   
De aldersjusterte resultatene viser at risikoen er 14% laver i populasjon A enn i B, altså motsatt av det man fant for de ujusterte tallene. Grunner er at populasjon A er eldre enn populasjon B, og når en tar ut denne effekten ved justering får en denne endringen.

**e) Hva er nytten av henholdsvis de ujusterte tallene og de aldersjusterte tallene?**



**Svar:** De ujusterte tallene beskriver det faktiske antall syke. Det er flere som diagnostiseres med kreft i populasjon A med de følger det får for bl.a. helsetjenesten. Når en skal undersøke om risikoen for å få kreft er forskjellig mellom ulike populasjoner eller mellom forskjellige tidsperioder er vi interessert i å ta ut effekten av alder for å undersøke om det er forskjellig risiko uavhengig av alder, og i denne sammenheng bruker vi justerte tall.

- f) **Hvilket epidemiologisk begrep bruker vi for å beskrive den effekten alderen har i denne sammenhengen?**

**SVAR:** Konfundering.

## Oppgave 8

- a) **Beskriv og forklar utviklingen i befolkningens størrelse og gjennomsnittlig forventet levealder fra 1700-tallet til 1900-tallet i Europa, altså den såkalte demografiske transisjon.**

**SVAR:** I beskrivelsen av den demografiske transisjon benyttes basal økonomisk teori for å studere befolkingsveksten på bakgrunn av dødelighet, fødselsrater, tilgjengelige resurser og sykdomsepidemiologi. Inntil 17-hundretallet var det i følge Malthus ingen (vedvarende) økning i befolkningens størrelse. I landbruksamfunn ville en befolkningsøkning føre til matmangel og således motarbeide en befolkingsveksten. Både fødselsrater og dødelighetsrater var høye. Som følge av den industrielle revolusjon ble flere resurser tilgjengelige i Europa. Dødsratene ble redusert gjennom 18-hundretallet mens fødselsratene holdt seg høye. Denne perioden med stor befolkningsøkning ble etterfulgt av reduserte fødselsrater. Resultatet ble en populasjon med lave fødsels- og dødsrater. Denne prosessen ble avsluttet i begynnelsen av 19-hundretallet, men tidspunktet varierte fra land til land, og Norge var sent ute. Den demografiske transisjon skjedde samtidig med en epidemiologisk transisjon hvor den dominante rolle til smittsomme sykdommer ble overtatt av kroniske sykdommer, (konf b).

- b) **Spesifikt, hvordan utviklet sykdomspanoramaet seg i samme tidsperiode?**

**SVAR:** Den demografiske transisjonen var tett knyttet til en epidemiologisk overgang: Inntil slutten av 1800-tallet var dødeligheten dominert av smittsomme sykdommer som tuberkulose og tyfus, og blant spedbarn døde mange av GI infeksjoner. Reduksjonen i dødelighet var således ett resultat av minkende mortalitet tilknyttet infeksjonssykdommer generelt, men også spesielt knyttet til en reduksjon i spedbarnsdødeligheten. Spedbarnsdødeligheten falt fra omtrent 10% til få promiller mellom 1850 og vår tid. På 1900-tallet ble dødeligheten i befolkningen mer og mer



dominert av kroniske sykdommer som hjerte-karsykdom, diabetes og kreft. Det offentlige helsevesenet, som tidligere hadde ett sterk fokus på de smittsomme sykdommene, måte dermed re-fokusere i løpet av den samme tidsperioden.