



UNIVERSITETET I OSLO

DET MEDISINSKE FAKULTET

Ordinær eksamen, MEDSEM10, grunnstudiet i medisin – vår 2012

Fredag 22. juni 2012, kl. 9.00-14.00

Oppgavesettet består av 9 sider

Viktige opplysninger:

Hjelpemidler: kalkulator av typen Citizen SR-270X

Oppgavesettet består av tre fagområder:

Allmennmedisin (oppgave 1, 2 og 3)

Samfunnsmedisin (oppgave 4 og 5)

Rettsmedisin (oppgave 6, 7 og 8)

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

Allmennmedisin

Oppgave 1

En 22 år gammel mann kommer fordi han har hatt vondt i halsen de siste to dagene. Smerten har økt på gradvis, og det er spesielt vondt når han svelger. Fra i går har han også hatt feber. Han hoster ikke og er ikke tett i nesen. Han er tidligere frisk, bruker ingen medikamenter fast og har ingen allergier. Han er i god allmenntilstand, puster ubesværet, har puls 96 og temp 39.1. I svelget ser du røde og hovne tonsiller med pusspropper. På begge sider av halsen palperer du hovne og ømme lymfeknuter.

a) Hvilken diagnose stiller du?

b) Trenger du supplerende undersøkelser for å stille diagnosen? Begrunn svaret.

c) Hva slags behandling vil du gi?

d) Vil du gi noen råd?

Tre dager senere kommer han tilbake fordi han har blitt verre. Han har fortsatt vondt når han svelger og har nesten ikke spist, men han har klart å drikke. Han kjenner seg slappere og har fortsatt feber. Han har fortsatt ikke hatt hoste eller tett nese.

Han er tydelig slapp, men fortsatt i god allmenntilstand. Pusten er ubesværet, pulsen 96 og temperaturen 38.9. I svelget ser det ut som sist. På halsen er det nå flere hovne og ømme lymfeknuter enn ved forrige konsultasjon. Du finner ikke lymfeknuter andre steder, og det er intet galt å palpere i buken.

e) Vil du gjøre noen supplerende undersøkelser?

f) Vil du endre behandlingen? Diskuter dette i sammenheng med ditt svar på spørsmål e).

Oppgave 2

En av pasientene dine er testet for HIV, og svaret er positivt. En blodprøve som dette for HIV kan defineres som en test. Moderne kombinerte HIV tester har en sensitivitet på 99,5 % og spesifisitet på mer enn 99,9 %.

a) Forklar begrepene sensitivitet og spesifisitet, samt sett opp en 2 x2 tabell hvor du viser hvordan man på generelt grunnlag regner ut sensitivitet, spesifisitet, positiv prediktiv verdi og negativ prediktiv verdi.

Det var ca 270 nye tilfeller av HIV i Norge i 2011 i følge Folkehelseinstituttet. Prevalensen av HIV i Norge er ca 85/ 100 000.

b) Regn ut insidensen for HIV i Norge i 2011 gitt at det er 5 millioner innbyggere i Norge.

c) Er de prediktive verdiene avhengig av insidens eller prevalens? Og i så fall på hvilken måte påvirker den de prediktive verdiene?

HIV er en meldepliktig sykdom gruppe B til Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS), Folkehelseinstituttet.

d) Hva vil det si at en sykdom er meldepliktig gruppe B?

Oppgave 3

Du er fastlegevikar i Oslo. Berit 67 år, har bestilt kontrolltime for revmatoid artritt (RA). Hun har hatt RA i 8 år. Berit går til kontroll hos spesialist ved Diakonhjemmet sykehus en gang i året, og hos deg (fastlegen) 5-6 ganger hvert år. Hun forteller på denne kontrolltiden at hun blir fort tungpustet ved fysisk anstrengelse som for eksempel rask gange.

Berits tidligere sykehistorie er følgende: Hypertensjon, medikamentell behandlet siden 1990. Operert for Claudicatio intermittens i 1994. Hun sluttet å røyke etter operasjonen. Angina pectoris. Stort hjerteinfarkt i 2001.

Medikasjon:

Metotrexat (cytostatikum) 3 tabletter ukentlig.

Imdur (nitropreparat) 30 mg en gang daglig

Selo-zok (betablokker) 100 mg en gang daglig

Albyl E (acetylsalisylsyre) 75mg en gang daglig

Simvastatin (kolesterolsenkende) 20mg en gang daglig

a) Angi 3 mulige årsaker til tung pust hos pasienten.

b) Hva vil du spørre om, hva vil du undersøke og hvilke prøver kan være aktuelle ved tung pust?

Spirometri kan brukes for å stille diagnose astma og KOLS.

c) Hvilke parametre inngår i vurdering av et spirometriresultat?

d) Beskriv spirometriefunn ved astma i) i stabil fase og ii) ved akutt forverring av sykdommen.

e) Beskriv spirometriefunn ved KOLS.

f) Forklar kort lungemekanisk hvorfor det ved KOLS, med obstruksjon mer perifert i luftveiene, kan være dårlig sammenheng mellom spirometriefunn og pasientens opplevde plager.

g) Angi hvordan medikamentforbruk kan benyttes til å vurdere sykkelighet ved astma.

Samfunnsmedisin

Oppgave 4

- a) **Hvordan varierer psykiske helseproblemer med alder og kjønn i innvandrerbefolkningen sammenlignet med befolkningen for øvrig?**
- b) **I rapport 'Innvandrerers helse 2005/2006' fra Statistisk sentralbyrå beskrev man forekomsten av psykiske helseproblemer innhentet ved hjelp av spørreskjema (et sett av spørsmål kalt Hopkins Symptom Checklist). Diskuter hvilke problemer man kan ha når man sammenligner forekomsten av psykiske helseproblemer på tvers av etniske grupper i slike undersøkelser**

En 35 år gammel somalisk kvinne kommer på kontoret ditt. Hun har over flere år hatt 50% stilling som rengjørers, men har i løpet av det siste året vært sykmeldt på grunn av angst. Du har nå begynt å vurdere om det skal søkes om uføretrygd. Hun snakker imidlertid ikke særlig godt norsk, og du synes ikke at du har fått god nok innsikt i problemene hennes på tross av gjentatte besøk på kontoret.

- c) **Du har behov for en person som kan tolke for henne. Hvilke personer vil du tiltro et slikt oppdrag? Du har valgene mellom A) hennes datter på 12 år som snakker flytende norsk, B) en nær venninne, C) hennes ektemann, D) en profesjonell tolk tilstede under konsultasjonen, E) en 'naturlig hjelper' eller 'kulturveileder' eller F) en telefontolk. Begrunn svaret.**
- d) **Hvordan kan du sikre deg at tolken har de nødvendige kvalifikasjoner?**
- e) **Skriv ned minst tre sentrale vilkår for å få uførepensjon.**
- f) **I hvilken grad oppfyller kvinnen kravene for å få uførepensjon?**

Oppgave 5

- a) Hva menes med begrepet "klinisk mikrosystem"?
- b) Gi ett eksempel på et klinisk mikrosystem.
- c) Nevn minst fem faktorer som kjennetegner kliniske mikrosystemer som leverer helsetjenester av høy kvalitet

Rettsmedisin

Oppgave 6

Du har fått jobb som vikarlege i allmenpraksis. En 35 år gammel kvinne kommer til konsultasjon for søvnproblemer. Underveis i samtalen bryter hun plutselig ut i gråt og forteller at hun blir slått og seksuelt misbrukt av samboeren. Du undersøker henne og finner at hun har blåmerker flere steder på kroppen. Hun ønsker ikke å anmelde mannen.

a. Har du uten pasientens samtykke selv mulighet eller plikt til å anmelde forholdet til politiet? Begrunn svaret ut fra gjeldende lovverk om taushetsplikt og opplysningsplikt for helsepersonell.

Det kommer frem at årsaken til at hun ikke ønsker å anmelde er at hun er redd for at barnevernet skal ta fra henne barna hennes.

b. Foretar du deg noe annet nå som du har denne nye informasjonen? Begrunn svaret.

c. Beskriv typiske funn som kan påvises ved undersøkelser av barn med filleristing-syndromet (Shaken baby syndrome).

Oppgave 7

14. april 1865, fem dager etter at borgerkrigen var avsluttet, ble USAs 16. president Abraham Lincoln skutt i bakhodet på kloss hold i en teaterlosje. Obduksjonsrapporten som senere er blitt offentliggjort, dokumenterte at pistolskuddet gikk gjennom kranietaket og gjennom venstre storhjernehalvdel. Et grovkalibret prosjektil ble funnet på venstre side av skallebasis sammen med knuste biter av orbitataket.

a. Beskriv typiske funn ved en innskuddsåpning etter nærskudd med pistol mot hud som ikke er dekket av tøy.

Presidenten ble umiddelbart bevisstløs, og en lege på stedet konstaterte etter kort undersøkelse at presidenten var dødelig skadet. Legen forsøkte å hindre trykkstigning i hodet ved å stikke fingeren inn i innskuddsåpningen gjentatte ganger slik at blodet kunne evakueres. Døden inntrådte ni timer senere.

b. Definer død. Når regnes en person i medisinsk forstand som død?

c. Gi en beskrivelse av hvilke undersøkelser som kan være aktuelt å utføre når man som lege skal undersøke om en person er død.

Med moderne resuscitasjonsteknikk kan alvorlig skadde pasienter som får stans i hjerte- og lungefunksjon holdes i live med respirator og medikamentbehandling. Selv der det ikke er håp om liv, kan det være aktuelt å opprettholde behandlingen en stund i påvente av at det avklares om høsting av organer til transplantasjon er aktuelt.

d. Hva sier dagens norske lovgivning om hvilke kriterier som må foreligge for at døden kan fastslås og organhøsting foretas i slike tilfeller?

Oppgave 8

Redegjør for hvilke muligheter man har for å angi dødstidspunkt basert på de klassiske dødsteegn: dødsflekker, dødsstivhet og avkjøling.

Det medisinske fakultet, Oslo,

Signatur leder av eksamenskommisjon

Sensorveiledning ordinær eksamen 10. semester – vår 2012

Allmenntmedisin

Oppgave 1

- a) Tonsillitt. Bakteriell tonsillitt (sannsynligvis streptokokker) vurdert etter kliniske kriterier.
- b) Supplerende undersøkelser er således ikke nødvendig. Dette utgjør et fullgodt svar. Dersom noen kandidater ønsker å gjøre supplerende undersøkelser, bør de drøfte sine valg langs linjene skissert nedenfor, og prøvetaking uten drøfting bør gi negativ uttelling. Hurtigtest på streptokokkantigen gir ingen ytterligere informasjon for diagnosen ved så klar klinikk og kan være misvisende om den er negativ. Hva skal en gjøre ved negativ prøve i denne situasjonen? I antibiotikaveilederen anbefales oppstart behandling og dyrking fra tonsillene ved negativ prøve og klar klinikk, og seponering ved eventuell negativ dyrkning. Svar som skisserer en slik framgangsmåte, aksepteres. CRP og hvite gir heller ingen ytterligere informasjon for diagnosen med så klar klinikk, og pasienten er heller ikke beskrevet som så dårlig at det skulle være nødvendig som et mål for infeksjonens alvorlighetsgrad. Monospot (hurtigtest for mononukleose) kan aksepteres, om det tas forbehold om at den sannsynligvis er negativ fordi det er tidlig i forløpet. Dyrkning er ikke nødvendig, da en kan regne med gruppe A streptokokker som årsak og disse er penicillinfølsomme. Se for øvrig avsnittet over om hurtigtest for streptokokkantigen. Urinprøve er ikke nødvendig med mindre det er nefritogene streptokokkstammer i omløp.
- c) Penicillin peroralt i ti dager. All dosering innenfor 330-660mg 3-4 ganger daglig aksepteres.
- d) Smertelindring med paracetamol og/eller NSAIDs. Passe på tilstrekkelig drikke. Ny kontakt med lege ved forverring eller ingen bedring innen tre til syv dager.
- e) Monospot og prøve til dyrkning fra tonsillene skal være med som svar. CRP, hvite, diff-telling (eventuelt også Hb og trombocytter), leverprøver for å sannsynliggjøre mononukleose tross negativ Monospot, samt HIV-testing, aksepteres som tilleggssvar, men er ikke nødvendige. Prøvetaking utover dette bør telle negativt, med mindre det skulle dukke opp spesielt gode begrunnelser.
- f) Monospot er den eneste testen som potensielt har innflytelse på dette spørsmålet. Andre hurtigtester har ikke konsekvens for behandlingsspørsmålet og øvrige prøvesvar vil ikke foreligge før senere. Ved positiv monospot stoppes antibiotikabehandlingen. Ved negativ monospot byttes antibiotika til klindamycin eller et makrolid (fortrinnsvis erythromycin eller klaritromycin). Det kreves ikke oppgitt doseringer.

Oppgave 2

- a) Sensitivitet er definert som sannsynligheten for at en test er positiv (her i betydningen at den indikerer at sykdommen foreligger) gitt at vedkommende som testes har sykdommen det testes for.

Spesifisitet er definert som sannsynligheten for at en test er negativ (her i betydningen at den indikerer at sykdommen ikke foreligger) dersom vedkommende som testes faktisk ikke har sykdommen det testes for.

Sykdom			
Test	Ja	Nei	
Positiv	a	b	a+b
Negativ	c	d	c+d
	a+c	b+d	

$$\text{Sensitivitet} = a/a+c$$

$$\text{Spesifisitet} = d/b+d$$

$$\text{Positiv prediktiv verdi} = a/a+b$$

$$\text{Negativ prediktiv verdi} = d/c+d$$

b) Insidensen av HIV: $270/5$ millioner = $54/\text{million}$ pr år. Alle varianter av dette godtas (om studenten oppgir pr 1000, 100 000 eller 1 mill spiller ingen rolle). Tallene er hentet fra MSIS og folkehelsa 29.03.2012.

c) Prediktiv verdi er avhengig av sykdomsprevalensen i den totalpopulasjonen som testes. Eller sagt på en annen måte: av pretest sannsynlighet for sykdommen. Øket prevalens gir øket prediktiv verdi av positiv test. Reduksjon i prevalens gir øket prediktiv verdi av negativ test. Dette med pretest sannsynlighet et svært viktig poeng i allmennmedisin. Kun fullstendig svar (avhengig av prevalens, samt hva som skjer ved økende/synkende prevalens) godtas for bestått.

d) MSIS Gruppe B, disse sykdommene meldes fra medisinsk - mikrobiologiske laboratorier og leger til MSIS, Folkehelseinstituttet uten pasientens navn og fødselsdato (krav for bestått, evt. godtas at man svarer anonymt). I denne gruppen finnes sykdommene gonorré, hiv infeksjon og syfilis.

Oppgave 3

a) Hjertesvikt, KOLS, uttalt anemi, hypothyreose, lungekreft.

b) Anamnese: Andre ledsagende symptomer: Hoste, ekspektorat, redusert matlyst, endret naturlige funksjoner, vekttap. Klinisk undersøkelse: Vurderer allmenntilstand, auskultasjon av hjerte og lunger. BT måling. Supplerende undersøkelse: SR, Hb, Ferritin, vit B12, TSH, FT4, Rtg thorax.

- c) Spirometri: FVC: Forsert vital kapasitet. FEV₁: Forsert ekspiratorisk volum i ett sekund. FEV₁% (FEV₁/ FVC), andel av luften forsert eksipert på ett sekund av forsert vitalkapasitet.
- d) i) Spirometri ved astma i stabil fase viser normale verdier for FEV₁ og FEV₁%, ii) ved forverring faller FEV₁% til under 70 % av forventet verdi for alder og kjønn. Det viktige er å understreke at astma er en reversibel tilstand av obstruksjon.
- e) Spirometrifunn ved KOLS er reduksjon både i FEV₁ og FVC slik at man vil både ha FEV₁% <70 % og at FEV₁<80 %. KOLS alvorlighetsgrad kan graderes etter hvor mye FEV₁ er redusert i forventet verdi for alder og kjønn (Steinar Hunskaar Allmenmedisin. 2dre utgv 2003: 466-67).
- f) Spirometri måler luftstrømsendring i de sentrale luftveier hvor det totale tverrsnittsareal for luftveiene er minst og strømningshastigheten er størst. Obstruksjon i perifere luftveier er vanskeligere å registrere.
- g) Medikamentforbruket av beta agonister (anfalsbehandling) sett i forhold til forbruk av inhalasjonssteroider (profylaktisk) er et mål for grad av tung pust.

Samfunnsmedisin

Oppgave 4

- a) **Hvordan varierer psykiske helseproblemer med alder og kjønn i innvandrerbefolkningen sammenlignet med befolkningen for øvrig?**

Svar: Mens det er liten kjønnsforskjell i (total)befolkningen, rapporterer innvandrerkvinner betydelig mer psykiske helseproblemer enn menn (24 versus 32% i et materiale fra SSB), og andelen øker med økende alder, dvs. langt flere i de høyere aldersgruppene rapporterer psykiske helseproblemer (Stigning fra 17 til 38% fra ca 20 til ca 60 års alder). Dette er forskjellig fra (total)befolkningen hvor det er de yngste aldersgruppene som angir mest psykiske helseproblemer (avtar fra 10 til 6%).

- b) **I rapport 'Innvandrerens helse 2005/2006' fra Statistisk sentralbyrå beskrev man forekomsten av psykiske helseproblemer innhentet ved hjelp spørreskjema (et sett av spørsmål kalt Hopkins Symptom Checklist). Diskuter hvilke problemer man kan ha når man sammenligner forekomsten av psykiske helseproblemer på tvers av etniske grupper i slike undersøkelser**

Svar:

- Personer med ulik etnisk tilhørighet kan oppfatte slike spørsmål forskjellig

- Psykiske lidelser er svært stigmatisert i enkelte miljøer, og det er ikke uten videre gitt at alle vil fortelle om dette
- Seleksjonsbias: De som velger å delta i slike undersøkelser er ikke nødvendigvis representative for den befolkningsgruppen de skal representere (og denne representativiteten kan også variere mellom forskjellige etniske grupper)
- Man kan også diskutere hvor godt slike sett av spørsmål klarer å definere 'psykiske helseproblemer'

En 35 år gammel somalisk kvinne kommer på kontoret ditt. Hun har over flere år hatt 50% stilling som rengjørere, men har i løpet av det siste året vært sykmeldt på grunn av angst. Du har nå begynt å vurdere om det skal søkes om uføretrygd. Hun snakker imidlertid ikke særlig godt norsk, og du synes ikke at du har fått god nok innsikt i problemene hennes på tross av gjentatte besøk på kontoret.

- c) **Du har behov for en person som kan tolke for henne. Hvilke personer vil du tiltro et slikt oppdrag? Du har valgene mellom A) hennes datter på 12 år som snakker flytende norsk, B) en nær venninne, C) hennes ektemann, D) en profesjonell tolk tilstede under konsultasjonen, E) en 'naturlig hjelper' eller 'kulturveileder' eller F) en telefontolk. Begrunn svaret.**

SVAR: Under en planlagt samtale vil kun bruk av profesjonell tolk, enten til stede under konsultasjonen eller på telefon være akseptabelt. (Om kvinnen velger å ha med seg en venninne eller en naturlig hjelper må være hennes egen sak, men det overflødiggjør ikke en profesjonell tolk). Mann eller barn skal slett ikke brukes som tolk i en slik sammenheng. Riktig svar D) og F).

- d) **Hvordan kan du sikre deg at tolken har de nødvendige kvalifikasjoner?**

SVAR:

Kvalifikasjonene må kunne dokumenteres. Dette kan en finne ved å undersøke på www.tolkeportalen.no

- e) **Skriv ned minst tre sentrale vilkår for å få uførepensjon.**

SVAR:

Vilkår for å få uførepensjon

- Hovedregelen er at må du ha vært medlem i folketrygden de siste tre årene fram til du ble ufør.
- Du må være mellom 18 og 67 år.
- Inntektsevnen din må være nedsatt på grunn av varig sykdom, skade eller lyte. Det er også et krav at sykdommen, skaden eller lytet er hovedårsaken til den nedsatte inntektsevnen. (Lyte betyr i denne sammenheng medfødte tilstander).
- Du må ha gjennomgått hensiktsmessig medisinsk behandling og individuelle og hensiktsmessige arbeidsrettede tiltak for å bedre inntektsevnen din.
- Inntektsevnen din må være varig nedsatt med minst 50 prosent

- f) **I hvilken grad oppfyller kvinnen kravene for å få uførepensjon?**

Opplysningene om denne kvinnen tyder på at hun ikke har fått all den utredning og medisinske behandling som kan være hensiktsmessig for hennes angstlidelse.

Det foreligger heller ikke opplysninger om at hun har gjennomført individuelle og hensiktsmessige arbeidsrettede tiltak for å bedre inntektsevnen.

Denne pasienten trenger derfor både mer medisinsk og arbeidsrettet utredning og tiltak før det er aktuelt å søke om uførepensjon

Oppgave 5

a) Hva menes med begrepet ”klinisk mikrosystem”?

SVAR:

Begrepet om klinisk mikrosystem står sentralt innen klinisk kvalitetsforbedring.

Definisjonen av et klinisk mikrosystem som gjennomgås i undervisningen er:

”Et klinisk mikrosystem er en liten gruppe mennesker som jobber sammen på regelmessig basis for å gi behandling og omsorg til en bestemt gruppe pasienter. Det har kliniske og økonomiske målsettinger, prosesser som griper inn i hverandre, deler informasjon og produserer resultater”.

Studentene forventes ikke å kunne gjengi denne definisjonen ordrett, men må kunne peke på elementene som inngår i begrepet klinisk mikrosystem:

1. Mindre grupper/team i klinisk virksomhet
2. Bestemt gruppe pasienter
3. Mål og prosesser deles eller ”eies” av systemet
4. Systemet deler informasjon og produserer resultater

b) Gi ett eksempel på et klinisk mikrosystem.

SVAR: Eksempler: Mikrosystemer er ”byggsteinene” i en større organisasjon. Et helt sykehus vil typisk ikke telle som et eksempel på et klinisk mikrosystem, da sykehuset er det makrosystemet hvor mikrosystemene inngår. Eksempler på mikrosystemer kan være:

- en ortopedisk avdeling (evt. sengepost) med tilhørende operasjonsteam og postoperativ avdeling
- et diabetesteam ved en indremedisinsk poliklinikk
- en allmennpraksis, hvor man jobber sammen om pasienter

c) Nevn minst fem faktorer som kjennetegner kliniske mikrosystemer som leverer helsetjenester av høy kvalitet

SVAR:

Det forventes ikke at studenten skal gjengi punktene ordrett. Stikkord (som er satt i fete typer) kan også godtas.

1. **Klar forståelse av hva man ønsker å oppnå** (visjon og mål)
2. Det satses på **forbedringsarbeid** (skape kontinuerlig læring, forbedring og, som også innebærer en åpen kultur for rapportering av feil og avvik)
3. Det sørges for at **medarbeidere får den opplæring og trening som er nødvendig** for å gjøre en god jobb (både fagkunnskap og forbedringskunnskap)
4. **Dyktige på samhandling** (tverrfaglig og mellom ulike enheter (mikrosystem)) for å imøtekomme pasientenes behov (pasientene en del av systemet)
5. Gode **informasjonssystemer integrert i arbeidsprosessene** (eks. gode journalsystemer – rask tilgang til strukturert informasjon)
6. Løpende **registrering av resultatene** av behandlingen
7. God **støtte fra sykehuset** som helhet
8. God **samhandling med helsevesenet/helsepersonell i opptaksområdet**

Rettsmedisin

Oppgave 6

a.

Informasjonen som legen har fått i tjenesten er taushetsbelagt etter Lov om helsepersonell (HPL) §21. Kvinnen har rett til selv å bestemme om hun vil anmelde mannen for mishandlingen eller ikke. Taushetsplikten kan fravikes etter straffelovens § 47 om nødrett og straffeprosesslovens §139 for å avverge visse alvorlige forbrytelser (herunder voldtekt). HPL §23, fjerde ledd sier at taushetsplikten etter § 21 heller *ikke er til hinder for at opplysninger gis videre når tungtveiende private eller offentlige interesser gjør det rettmessig å gi opplysningene videre*. En eventuell anmeldelse av forholdet må i så fall bygge på en grundig vurdering om at det er overhengende fare for at kvinnen vil bli utsatt for (akutt) alvorlig og mulig livstruende forbrytelse om ikke forholdet anmeldes. Dette er nærmere redegjort for i boken «Jus for leger» ved Befring et al., side 227 og fremover.

Informasjonen som foreligger i den angitte teksten gir ikke grunnlag for å tro at kvinnen løper overhengende risiko for livsfare om ikke taushetsplikten brytes. Trolig kan legen best ivareta kvinnen ved å tilby oppfølging og samtaler og eventuelt henvise henne videre til annen instans (for eksempel voldtektsmottak på legevakt) for sporsikring og dokumentasjon og oppfølging der. Hun bør anmodes om å tenke nøye gjennom om hun vil anmelde forholdet.

b. Lov om helsepersonell § 33 gir helsepersonell plikt til å utlevere opplysninger til barneverntjenesten når det «er grunn til å tro» at barn blir mishandlet i hjemmet eller det foreligger andre former for alvorlige omsorgssvikt. Det er i rundskriv fra Sosial- og helsedirektoratet (IS-17/2006) argumentert for at barn som er vitne til vold i hjemmet kan være utsatt for alvorlig omsorgssvikt i lovens forstand. Opplysningsplikt til barnevernet kan således være oppfylt. Dette bør man fortelle pasienten slik at man kan forsøke å samarbeide til beste for barna og sørge for at man får innkalt barna til undersøkelse.

c. Typiske funn ved filleristing-syndromet:

- Subduralt hematom (oftest bilateralt, kan være ensidig og kan ha ulike komponenter, det vil si både kronisk og akutt)
- Retinale blødninger (oftest bilateralt, kan være ensidig)
- Encephalopati (diffus axonal skade eller hypoksisk-iskjemisk betinget)
- Brudd av krageben, ribben og ekstremitetsknokler forekommer
- Metafysære brudd av lange rørknokler
- Hudskader (blåmerker o. l.) kan forekomme

Oppgave 7

a. **Typiske funn ved en innskuddsåpning etter nærskudd (<1 meter):**

- Innskuddsåpningen er ofte noe mindre enn prosjektilets diameter (huden settes på strekk idet prosjektilet treffer).
- [Ofte rund / rundoval med radiære rifter ut fra sentrum – dette er ikke nevnt i læreboka]
- Kontusjonsring (1-3mm) rundt åpningen
- Smussring (1-2 mm bred) rundt åpningen (patronavfyringsrester som har festet seg på prosjektilet og kan avsettes på huden)
- (Spredte) sotavsetninger på huden omkring åpningen fra forbrent og dels uforbrent krutt. Kan også avstedkomme små punktformige sår med kruttpartikler i (tatoveringseffekt)
- Evt. sviing av hud rund defekten (ved skuddavstand mindre enn 8 cm).

b. Død kan defineres som opphør av liv. En person regnes etter eldgammel tradisjon som død når hjerte og åndedrett har stanset, noe som innebærer at hjernefunksjonen har opphørt.

c. **Undersøkelser for å avgjøre om en person er død:**

- Kjenne etter pulsslag
- Lytte etter hjertelyder
- Høre etter tegn til åndedrett (evt. bruke speil foran munnen)
- Se på øyne: vurdere pupillerefleks og cornearefleks.

Bruke god tid. Ta med lommelykt, stetoskop og Q-tips e.l.

c. **Når døden kan fastslås i forbindelse med organhøsting til transplantasjon.** Av forskrifter av 10. juni 1977 med hjemmel i lov av 9. feb. 1973 nr. 6 om transplantasjon, sykehusobduksjon og avgivelse av lik m.m. fremgår følgende:

§ 1. En person er død når det foreligger sikre tegn på total ødeleggelse av hjernen med et komplett og irreversibelt opphør av alle funksjoner i storehjerne, lillehjerne og hjernestamme. Varig hjerte- og åndedrettsstans er sikre tegn på total ødeleggelse av hjernen.

§ 2. Følgende kriterier må alle være oppfylt for å kunne stille diagnosen død ved total ødeleggelse av hjernen når åndedrett og hjertevirksomhet opprettholdes ved kunstige midler.

- 1. Erkjent intrakraniell sykdomsprosess (dvs. sykdom eller skade i skallehulen).*
- 2. Total bevisstløshet, som ikke er medikamentelt betinget.*
- 3. Opphør av eget åndedrett.*
- 4. Opphør av alle hjernenervereflekser.*
- 5. Opphør av hjernens elektriske aktivitet (dvs. ingen påviselig elektrisk aktivitet ved elektroencefalografi (isoelektrisk eller «flatt» EEG).*
- 6. Opphevet blodtilførsel til hjernen påvist ved cerebral angiografi (dvs. røntgenfotografering av hodet etter innsprøytning av kontrast i halspulsårene).*

Oppgave 8

Dødsflekker kommer vanligvis til syne ½-2 timer etter døden. I begynnelsen er flekkene spredte og svakt farget, men etter noen timer flyter de sammen til større flater og kan bli mørkere.

I de første timer etter at flekkene er dannet kan de lett trykkes bort, men de kommer igjen når trykket opphører.

Dødsflekkene fikseres etter 6-12 timer, og vil i liten grad dannes etter 24 timer. Dette kan anvendes for grov dødstidspunktbestemmelse dersom liket for eksempel er snudd fra mageleie til ryngleie.

Dødsstivhet begynner ved romtemperatur vanligvis 2-5 timer etter døden og utvikles gradvis til den er maksimalt utviklet innen ca 12 timer. Den forsvinner gradvis igjen etter 1-2 døgn. Dødsstivheten kan oftest først kjønnnes i halsmusklene og ansiktet, deretter i kroppens muskulaturer, så i armene og til sist i bena. Den avtar også ofte på samme måte: først i halsen, til sist i bena.

Avkjølingen skjer gradvis etter døden og etter 24 timer har liket som regel samme temperatur som omgivelsene. Avkjølingen av huden og overflatevev går raskere og er mer uberegnelig enn kjernetemperatur som kan måles i endetarmen.

Tommelfingerregel ved beregning av dødstidspunkt etter klassiske dødsteget, gitt «normal omgivelsestemperatur og «normal kroppssammensetning» er:

Varm og myk –	mindre enn 3 timer
Varm og stiv –	3-8 timer
Kald og stiv –	8-36 timer
Kald og myk –	mer enn 36 timer