

---

# **Kurs i akuttmedisin for leger og annet legevaktpersonell**

Forslag til rammeplan for kurs i  
akuttmedisin, som beskrevet i  
akuttmedisinforskriften § 7 og § 8.

---

**Nasjonalt kompetansesenter  
for legevaktmedisin**

Bergen, november 2015

## Innhold

Forord	3
1. Innledning	4
2. Del A: Rammeplan for teoretiske kunnskaper før praktisk akuttmedisinkurs	6
3. Del B: Rammeplan for praktisk akuttmedisinkurs	8
3.1. Sammendrag	8
3.2. Læringsmål	10
3.3. Læringsteoretisk basis	10
3.4. Praktiske rammer	10
3.5. Pedagogiske forhold	14
3.6. Akuttmedisinske emner	17
3.7. Godkjenning av kursdeltaker	20
3.8. Evaluering av kurs	20

### Vedlegg

Vedlegg 1: Utsjekk av praktiske ferdigheter

Vedlegg 2: Utstyrliste

Vedlegg 3: Eksempel på program for akuttmedisinkurs

Vedlegg 4: Eksempler på kasuistikker

## FORORD

Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin (Nklm) har fått i oppdrag fra Helsedirektoratet å lage en rammeplan for kurs i akuttmedisin for leger og annet legevaktpersonell som beskrevet i akuttmedisinforskriften § 7 og § 8, jamfør brev av 18.10.15. Oppdraget er å medvirke til utvikling av kurs i vold og overgrep samt akuttmedisin i forbindelse med ny akuttmedisinforskrift. Nklm er bedt om å utvikle et nettkurs med grunnleggende akuttmedisinteori og en beskrivelse av rammene for et praktisk akuttmedisinkurs.

Nettkurset beskrives i rammeplanens første del, del A. Nettkurset er under utarbeiding og vil være ferdig i løpet av 2016. Rammeplanens beskrivelse av det praktiske kurset, del B, er i stor grad en videreføring av Nklm-prosjektet "Fremtidens akuttmedisinkurs for allmennleger" fra 2008. Det resulterte i «Akuttmedisinkurs for allmennleger – en kursmal» som frem til nå har vært brukt som grunnlag for godkjenning av obligatoriske kurs i akuttmedisin for allmennleger.

Arbeidsgruppen for denne rammeplanen har vært ansatte ved (Nklm); Jesper Blinkenberg (prosjektleder), Siri-Linn Schmidt Fotland og Silje Foldøy Furu. Det har vært et utstrakt samarbeid med andre fagpersoner. Det har vært et utstrakt samarbeid med andre fagpersoner. Spesielt vil vi trekke frem Helen Brandstorp, leder ved Nasjonalt senter for distriktmedisin (NSDM). Fra Akuttmedisinsk avdeling i Helse Bergen har Guttorm Brattebø (avdelingsoverlege), Jon-Kenneth Heltne (overlege og førsetamanuensis ved Universitetet i Bergen) og Helge Asbjørnsen (overlege) også bidratt med verdifulle innspill.

## 1. INNLEDNING

I arbeidet med å heve kvaliteten i den kommunale legevakten og sikre forsvarlige akuttmedisinske tjenester utenfor sykehus har akuttmedisinsk kompetanse i kommunal helsetjeneste vært et satsingsområde. I forskrift om krav til og organisering av kommunal legevaktordning, ambulansetjeneste, medisinsk nødmeldetjeneste mv. (akuttmedisinforskriften), som gjelder fra 1. mai 2015, stilles det krav til at lege i vakt og helsepersonell som arbeider sammen med lege i vakt skal ha gjennomført kurs i akuttmedisin. Med helsepersonell på legevakt menes blant annet operatører av kommunale legevaktsentraler, helsepersonell i legevaktlokalet mm. Oftest er dette sykepleier. I henhold til overgangsordning i forskriften skal kravet være oppfylt innen 1. mai 2020.

Fra 2012 har det vært et krav at leger som skal bli spesialist i allmennmedisin, eller som skal resertifisere sin spesialitet i allmennmedisin, må ha gjennomført et 15 timers klinisk emnekurs i akuttmedisin. Siden 2007 har et obligatorisk akuttmedisinkurs også vært en del av den kommunale turnustjenesten for leger.

Dette dokumentet redegjør for rammene som gjelder for de obligatoriske akuttmedisinkursene for legevaktpersonell. Legevaktpersonell er både leger på vakt (fastleger og andre legevaktleger) og sykepleiere og andre personellgrupper i legevakten. Disse kursene skal være tverrfaglige og ha en tverrprofesjonell tilnærming til akuttmedisinen, tilpasset personell som arbeider sammen i akuttmedisinske team.

Rammeplanens målgruppe er arrangørene av de obligatoriske akuttmedisinkursene for legevaktpersonell.

Rammeplanen inneholder to deler:

### ***Del A, Rammeplan for teoretiske kunnskaper før praktisk akuttmedisinkurs:***

Denne delen av rammeplanen inneholder en beskrivelse av hvilke teoretiske emner innen grunnleggende akuttmedisinteori som legevaktpersonell skal kunne før den oppmøtebaserte praktiske delen av kurset. Nettkurset som Nklm skal utvikle i 2016 vil dekke dette, inklusive kursprøve. Omfanget vil være 5-8 undervisningstimer. Kursarrangører kan også velge å formidle denne teorien på andre måter, for eksempel gjennom forelesninger i et utvidet kurs. Forkunnskapene må dokumenteres ved kursprøve.

***Del B, Rammeplan for praktisk akuttmedisinkurs:***

Rammeplanen for den praktiske delen av kurset beskriver innholdet i det oppmøtebaserte kurset. Hovedvekten av kurset skal fordeles mellom trening på akuttmedisinsk undersøkelse, praktiske ferdigheter og øvelser på kliniske kasuistikker. Innholdet er sortert i emner som enten SKAL, BØR eller KAN være med i kurset. Pedagogiske prinsipper som skal brukes er beskrevet. Rammeplanen angir sammensetning av kursledelse og kompetanse hos instruktører. Vi foreslår at det brukes et utsjekkskjema for å sikre at alle kursdeltakerne gjennomfører de praktiske øvelsene på kurset og at de oppnår de viktigste læringsmålene. Sentrale momenter i rammeplanen er oppsummert i et sammendrag som kan leses i starten av dokumentet. I tillegg til å redegjøre for obligatoriske rammer inneholder dokumentet også vedlegg med forslag til kursplan og eksempler på kasuistikker til inspirasjon for kursarrangørene.

Kurs i akuttmedisin for leger og annet legevaktpersonell setter fokus på akuttmedisinske teoretiske kunnskaper og praktiske ferdigheter, men kursene kan aldri erstatte den nødvendige treningen lokalt som er beskrevet i akuttmedisinforskriften § 4, andre ledd. Snarere er det ønskelig at kursene kan inspirere til slik trening sammen med de andre leddene i den akuttmedisinske kjeden i egne lokaler og med det utstyret en bruker til daglig. Bare gjennom slik trening kan leger og annet legevaktpersonell bli godt kjent med lokale rutiner og prosedyrer.

## **2. DEL A: Rammeplan for teoretiske kunnskaper før praktisk akuttmedisinkurs**

Akuttmedisin er i stor grad et praktisk fag. Derfor er det viktig med mye trening og øvelser i undervisningen i akuttmedisin. Det skal legges opp til slik trening i det oppmøtebaserte kurset i akuttmedisin for legevaktpersonell. Noe grunnleggende teori er imidlertid nødvendig for at øvelsene skal bli meningsfulle. Derfor må teoriundervisningen trekkes ut av kurset og tilegnes på forhånd, slik at kursdeltakerne har en felles grunnleggende forkunnskap og forståelse av akuttmedisinsk teamarbeid ved starten av det oppmøtebaserte praktiske akuttmedisinkurset. De må kjenne de akuttmedisinske prinsippene som er innarbeidet i resten av den akuttmedisinske kjeden. Samtidig må primærhelsetjenestens premisser legges til grunn, epidemiologiske forhold, kompetanse i kommunene og tilgjengelig utstyr.

Legevakthåndboken [www.lvh.no](http://www.lvh.no) inneholder en presentasjon av akuttmedisin tilpasset legevakt. De teoretiske forkunnskapene bør være i samsvar med innholdet i Legevakthåndboken.

Rammeplanen inneholder en oversikt over hvilke teoretiske emner innen akuttmedisin som legevaktpersonell skal kunne før den oppmøtebaserte praktiske delen av kurset. Nettkurset som Nklm skal utvikle i 2016 vil dekke dette, inklusive kursprøve. Kursarrangører kan også velge å formidle denne teorien på andre måter, for eksempel gjennom forelesninger i et utvidet kurs. Forkunnskapene må dokumenteres med kursprøve.

### **Rammer**

- Obligatorisk teoretisk forkurs skal tilsvare 5-8 undervisningstimer.
- Kurset bør være felles for alle personellgruppene i legevakt. Enkelte moduler kan være parallellsesjoner tilpasset de ulike yrkesgruppene.
- Det må være en kursprøve som dokumenterer kunnskap.
- Den teoretiske kunnskapen bør være fersk, og kurs og kursprøve bør ikke tas mer enn 3 uker før kursstart.

## **Innhold**

Følgende akuttmedisinske emner må være med i det teoretiske pensum:

- Akuttundersøkelsen (ABCDE), primær- og sekundærundersøkelsen og vurdering av avvikende funn.
- Triageverktøy og hastegradskategorier.
- Akuttmedisinsk samarbeid. Rollefordeling og samarbeid. Bruk av pasient som ressurs i det akuttmedisinske teamet.
- Luftveishåndtering.
- Avansert hjerte-lunge-redning (AHLR).
- Traumer.
- Fremmedlegeme i luftveiene.
- Bruk av nødnett.
- Pågående livstruende vold (PLIVO).
- Skadestedsledelse.
- Håndtering av pårørende.

## **3. DEL B: Rammeplan for praktisk akuttmedisinkurs**

### **3.1 SAMMENDRAG**

#### **Sentrale momenter ved kurs i akuttmedisin for legevaktpersonell:**

- Fokus på samhandling i akuttmedisinske team og samarbeid med øvrige ledd i den akuttmedisinske kjeden.
- Primærhelsetjenestens perspektiv på akuttmedisinen.
- Lokal forankring med legevaktpersonell som sentrale aktører i planlegging og utførelse av kurset, i samarbeid med det lokale helseforetakets prehospitaltjeneste.
- Tydelig sporskifte fra vanlig allmenntilleggs tenkning (anamnese, funn, diagnose og behandling), til målrettet akuttmedisinsk undersøkelse med iverksetting av tiltak underveis for å sikre vitale funksjoner.
- Tydelig sporskifte fra vanlig allmenntilleggs tenkning (vent og se) til verstefallstenkning med lav terskel for undersøkelser og tiltak.
- Systematisk og samordnet drilling av enkle huskereglar og algoritmer ("keep it simple").
- Det meste av teorien presenteres før kurset, gjerne som nettkurs.
- Hovedvekt på praktiske øvelser.
- Atmosfære av trygghet, gjensidig respekt og mestringsfølelse.
- Øvelser i små grupper, ikke mer enn 8 i hver gruppe.
- Samme gruppesammensetning gjennom hele kurset.
- Deltakerfokuserende øvelser der instruktørar tilrettelegger og fasiliterer uten å dominere.
- Alle får mulighet til å øve på den rollen de vanligvis har i akuttsituasjoner.
- Alle får mulighet til å rette opp feil. Gjentakelse av øvelser og kasuistikker.



## Kurs i akuttmedisin for leger og annet legevaktpersonell - Rammeplan

- Utsjekkskjema for å sikre at alle kursdeltakerne gjennomfører de praktiske øvelsene og at de oppnår de viktigste læringsmålene.

### Akuttmedisinske emner:

<b>SKAL</b> være med i kurset:	<b>1. Akuttundersøkelse (ABCDE og sekundærundersøkelse)</b> <b>2. Luftveishåndtering</b> a) Frie luftveier b) Munn til munn ventilering, bruk av pocketmaske og svelgtube c) Supraglottisk luftveishåndtering (larynkstube eller tilsvarende) d) O <sub>2</sub> behandling <b>3. AHLR-algoritme</b> a) Brystkompresjoner b) Defibrillering <b>4. Stanse store blødninger</b> <b>5. Venepunksjon</b> <b>6. Bruk av nødnett</b> <b>7. Arbeid og rollefordeling i akuttmedisinsk team</b> <b>8. Farevurdering og trygghetsplanlegging ved vold</b>
<b>BØR</b> være med i kurset	<b>1. Assistert ventilasjon</b> <b>2. Intraossøs nål</b> <b>3. Pleurapunksjon</b> <b>4. CPAP</b> <b>5. Praktisk hypotermiprofylakse</b> <b>6. Immobilisering av traumepasient</b>
<b>KAN</b> være med i kurset	<b>1. Fødselshjelp</b> <b>2. Trombolyse</b> <b>3. Grovreponering av brudd, inkludert smertebehandling</b>

### **3.2 LÆRINGSMÅL**

- Kurset skal gjøre kursdeltakerne i stand til å identifisere pasienter med akutte livstruende tilstander og avdekke svikt i vitale funksjoner gjennom ABCDE undersøkelsen.
- Kursdeltakerne skal lære basale akuttmedisinske praktiske ferdigheter og prosedyrer og kjenne til når disse skal brukes.
- Kursdeltakerne skal lære grunnleggende akuttmedisinske prinsipper og tenkemåter.
- Kurset skal gi trening i tverrprofesjonelt samarbeid i akuttmedisinske team og samhandling med øvrige ledd i den akuttmedisinske kjeden og andre nødetater.
- Kurset skal gi kjennskap til lokale forhold og rutiner i akuttmedisinske situasjoner.
- Det skal være tid og rom for refleksjon omkring egen rolle i det akuttmedisinske teamet og i den akuttmedisinske kjeden.

### **3.3 LÆRINGSTEORETISK BASIS**

I følge sosiokulturell læringsteori lærer voksne best når læringsaktiviteten er realistisk og nær egen hverdag. Derfor bør de praktiske akuttmedisinkursene ta hensyn til dette ved å:

- Tilpasse kursomgivelser og utstyr til jobbkonteksten i legevakt.
- La kursdeltakerne jobber med egne samarbeidspartnere eller andre med samme yrkesbakgrunn som samarbeidspartnerne.
- Ha oppgaver som gir mening for deltakerne, det vil si oppleves som relevante for yrkeshverdagen og nyttige som forbedring av tjenesten.
- Gi mulighet til refleksjon med kompetent veileder.

### **3.4 PRAKTISKE RAMMER**

#### **Kurskomité**

Kurset må ha en tydelig tverrfaglig og lokal forankring. Kursarrangøren må opprette en kurskomité med representanter fra:

- Kursarrangøren.
- Fastlegene og legevaktlegene.
- Annet legevaktpersonell.
- Helseforetakets prehospital akuttmedisinske tjeneste.

## Kurs i akuttmedisin for leger og annet legevaktpersonell - Rammeplan

Videre kan komitéen bestå av øvrig helsepersonell og samarbeidspartnere med særlig akuttmedisinsk kompetanse og/eller kunnskap om lokale forhold.

### **Varighet**

Det praktiske kurset skal være på minimum 15 undervisningstimer à 45 minutter.

### **Størrelse på kurset**

Det er ingen klar grense for hvor mange deltakere det kan være på et akuttmedisinkurs. Det har vært gjennomført kurs med over 100 deltakere med godt resultat. Imidlertid gir store kurs noen ekstra utfordringer i forhold til:

- Stort utstørsbehov.
- Behov for mange instruktører.
- Mindre mulighet til diskusjon i plenum. Ved store kurs kan det være en idé å sette av tid til refleksjon i grupper heller enn i plenum.
- Utfordringer i forhold til logistikk f.eks. ved bytte mellom øvelser og instruksjon osv.

Små kurs gir ofte en bedre mulighet for kommunikasjon mellom deltakere og instruktører.

### **Lokaler**

Det er verdt å tenke gjennom følgende ved valg av lokaler:

- Er lokalet egnet for praktisk trening og øvelser?
- Skal enkelte øvelser skje ute?
- Er lokalene egnet for undervisning i plenum?

Praktisk trening og øvelser fungerer best i mindre rom. Større rom med plass til flere grupper kan også brukes, men det blir ofte mye støy når flere grupper skal øve samtidig. Øvelser på praktiske kasuistikker er oftest best i realistiske omgivelser. De fleste alvorlige skader skjer ute. Det kan derfor være lurt å ha en eller flere øvelser utendørs.

### **Teori**

Før deltakerne tar det praktiske kurset skal de ha bestått teorikurs i akuttmedisin, gjerne nettkurs. Likevel bør den mest sentrale teorien også repeteres på kurset. Legevakthåndboken [www.lvh.no](http://www.lvh.no) bør brukes som faglig ressurs. Prosedyrebok for ambulansen (MOM eller Tiltaksboka) kan også brukes i tillegg. I noen områder vil det være naturlig å vektlegge

## Kurs i akuttmedisin for leger og annet legevaktpersonell - Rammeplan

spesielle temaer. Eksempler på dette kan være, trombolyse ved lang reisevei, traumebehandling der det er alpinanlegg i kommunen, eller skadestedsledelse der det er stor gjennomgangstrafikk og langt til sykehus. Likevel må kursene ha hovedfokus på de obligatoriske «SKAL-ennene».

### Gruppeøvelser

Øving på praktiske ferdigheter og kasuistikker er helt sentrale i disse kursene. Det er viktig at gruppene ikke er større enn at alle kursdeltakerne får mye praktisk trening og får øvd på alle de sentrale ferdighetene («SKAL-emner», se eget avsnitt). Ved øvelse på kliniske situasjoner i kasuistikkøvelser må alle få trene i de rollene de har i akuttmedisinsk arbeid til daglig. Videre bør det være rom for refleksjon i løpet av arbeidet.

Faste grupper gjennom hele kurset gir trygghet og derfor et bedre grunnlag for læring. En modell med grupper på 6-8 som igjen deles i to fungerer bra. Da kan 3-4 arbeide praktisk mens 3-4 er observatører eller har roller som pasient/pårørende/AMK operatør eller lignende. Større grupper gir for lite tid til trening for hver kursdeltaker. I vedlegg 4 er det forslag til kasuistikker som kan brukes ved gjennomføring av kurs.

Eksempel: Gruppe med 8 kursdeltakere som øver på en kasuistikk med hardt skadet person:

1. Legevaktlege
2. Legevaktsykepleier
3. Ambulansepersonell (kan spilles av kursdeltaker)
4. Ambulansepersonell (kan spilles av kursdeltaker)
  
5. Pasient (skadet person som kan spilles av kursdeltaker)
6. AMK-operatør
7. Sykehusspesialist i akuttmottak
8. Observatør, pårørende eller helikopterlege

Ved neste øvelse bytter kursdeltaker 1-4 roller med 5-8.

### Utstyr

Mengden og type utstyr som er nødvendig for å gjennomføre kurset vil avhenge av hvordan kurset legges opp, hvilke prosedyrer det skal øves på og hvor mange kursdeltakere det er. Alle kurs må ha tilstrekkelig med utstyr slik at alle får øvet på «SKAL-ennene». Det er viktig at det tilstrebes at kursdeltakerne får øve med det utstyret som er tilgjengelig der de arbeider.

## Kurs i akuttmedisin for leger og annet legevaktpersonell - Rammeplan

Ved trening på praktiske ferdigheter kan kursdeltakerne deles opp i grupper som sirkulerer mellom ulike øvelsesposter. Det må være tilgjengelig nødvendig utstyr under kasuistikkøvelsene.

Utstyrliste er lagt ved (vedlegg 2).

### **Instruktører**

Instruktørene er bærebjelken i disse kursene. Det er avgjørende at instruktørene gir kursdeltakerne trygghet i øvelsessituasjonene, at de evner å la deltakerne komme med sine bekymringer og spørsmål, i tillegg til å formidle praktisk kunnskap på en pedagogisk måte. Målet er at instruktørene skal legge til rette for at deltakerne skal oppleve økt mestring. Instruktørene må derfor være godt kjent med stoffet de skal formidle, kjenne rollefordelingen i det akuttmedisinske arbeidet og ha god kjennskap til forhold i norsk legevakt. Innholdet i nettkurset må være kjent.

Instruktørene må også ha gode formidlingsevner og forstå hvordan de legger til rette for at det er deltakerne som får anledning til å utfolde seg. Det er en fare for at instruktører med mye spesialisert kunnskap tar over gruppen, og forteller om egne erfaringer i stedet for at kursdeltakerne får jobbe praktisk selv.

Instruktørene kan være allmennleger, andre legevaktleger eller annet legevaktpersonell med spesiell interesse og kunnskap om feltet. Det bør være et samarbeid med anestesileger og ambulanspersonell og eventuelt andre med relevant akuttmedisinsk kompetanse. Primærhelsetjenestens perspektiv og arbeidsforhold er det sentrale.

Instruktørene blir rollemodeller for kursdeltakerne. Flere yrkesgrupper bør være representert. For allmennlegene kan det derfor være særlig inspirerende å ha allmennleger som instruktører, og for legevaktsykepleiere kan det være viktig at også denne yrkesgruppen er representert blant instruktørene. En jevn kjønnsfordeling blant instruktørene er også viktig.

Det må være en instruktør til hver gruppe ved praktisk trening og ved kasuistikkøvelser. Det kan være fornuftig å ha litt overkapasitet på instruktørsiden med tanke på frafall.

### **3.5 PEDAGOGISKE FORHOLD**

Det er avgjørende å lage en god og trygg atmosfære på kurset, med fokus på læring. Flere forhold ved faget akuttmedisin kan gi utfordringer for kursdeltakerne i et slikt kurs: mange praktiske prosedyrer deltakerne sjelden utfører, høy grad av egeneksponering under øvelser, ting skal skje fort, uvante situasjoner, samarbeid med flere aktører og høyt stressnivå. Kursledelsen må være oppmerksom på dette og formidle til kursdeltakerne at vi lærer av feil, og at kurset er en trygg ramme for å øve.

Allmennlegene må øve på et skifte i tankesett fra den klassiske medisinske tilnærmingen med opptak av anamnese, undersøkelse, diagnose og behandling, til systematisert, målrettet, prioritert undersøkelse og fortløpende behandling av truete vital funksjoner.

Den pedagogiske oppbyggingen av kurset bør være:

1. Innlæring av teori på forhånd, i form av nettkurs eller lignende (med eventuelt kort oppsummering i starten av det praktiske kurset).
2. Systematisk øvelse på akuttundersøkelsen.
3. Øvelse på konkrete praktiske ferdigheter.
4. Gruppeøvelser med kliniske situasjoner (kasuistikker) der systematisk akuttundersøkelse, ulike praktiske ferdigheter og teamarbeid integreres i behandling av akutt syke og skadde.

Kurset må være tilpasset både leger og annet legevaktpersonell. Det er ikke nødvendig med egne sesjoner tilpasset hver yrkesgruppe. Det kan likevel lages egne deler for personell med spesielle funksjoner, som for eksempel operatør i legevaktsentralen, eller lege som skal gi prehospitalet trombolysis.

#### **Teori**

Et minste felles teoretisk forståelsesgrunnlag hos kursdeltakerne sikres i forkant av det praktiske kurset. Det er likevel hensiktsmessig at sentrale elementer repeteres i løpet av kurset. Den teoretiske kunnskapen kan formidles i forbindelse med praktiske øvelser, ved forelesning, ved refleksjon i grupper, eller ved en blanding av disse metodene. Ved enkelte kurs kan det være nyttig å be kursdeltakerne innhente lokale rutiner før kurset, for eksempel der prehospitalet trombolysis skal være en del av kurset.

Legevakthåndboken [www.lvh.no](http://www.lvh.no) er en nyttig og relevant ressurs for disse kursene, og for legevaktpersonellet i tjeneste. Kursene bør derfor bruke Legevakthåndboken aktivt der det er naturlig, og legge undervisningen opp mot innholdet i Legevakthåndboken.

Den akuttmedisinske tenkning innebærer et skifte av tanke sett for mange helsearbeidere. Det er viktig å få formidlet grunnleggende akuttmedisinske prinsipper:

- Gjør det enkelt.
- Prioritering av undersøkelse og håndtering av de vitale funksjoner ABCDE.
- Verste fallstenkning.
- Tenk teamarbeid.

Disse momentene bør være gjennomgående i hele kurset.

Kurset må ha primærhelsetjenestens perspektiv, noe det er særlig viktig å ha fokus på dersom det benyttes undervisere som ikke jobber i primærhelsetjenesten. Undervisning der primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten samarbeider, er best.

### **Øvelser**

Hoveddelen i kurset skal være praktisk trening på prosedyrer og kasuistikker. Dette må utgjøre minimum 60 % av kurstimene, helst mer.

I hovedsak er det 3 typer øvelser; øvelse på akuttundersøkelsen, øvelser på praktiske prosedyrer og øvelser på kasuistikker. Det er hensiktsmessig å først øve på undersøkelsen, så på prosedyrene, og til slutt sammenfatte dette i øvelse på kasuistikker. Alle øvelser bør ha klare læringsmål.

#### **1. Akuttundersøkelsen**

Det må sikres at alle kursdeltakerne kjenner akuttundersøkelsen (ABCDE). Øvelse på akuttundersøkelsen må gjennomføres under nøye instruksjon og veiledning slik at alle punktene i undersøkelsen blir gjort. Vurdering av funn i akuttundersøkelsen må også formidles. Her har instruktørene en viktig funksjon.

## **2. Akuttmedisinske emner**

Det faglige innholdet i det praktiske akuttmedisinkurset skal spisses mot det som er relevant for legevaktpersonell. Kurset skal inneholde både vanlige akuttmedisinske prosedyrer, men også sjeldnere prosedyrer og temaer som legevaktpersonell kan møte og som de derfor må kunne. Det er definert noen emner (praktiske ferdigheter og faglige temaer) som SKAL være med i akuttmedisinkurset, noen som BØR være med, og noen som KAN være med, se eget avsnitt.

## **3. Kasuistikker**

Kursdeltakerne må til slutt sette kunnskapene fra akuttundersøkelsen og ferdigheter fra de ulike emnene sammen i håndtering av kasuistikkøvelser. I disse øvelsene bør det legges vekt på tolkningen av funnene som gjøres ved akuttundersøkelsen og hvilke tiltak som iverksettes. Samhandlingen i gruppen er også et sentralt element ved disse øvelsene. Kasuistikkene bør være en blanding av akutte medisinske tilfeller (brystsmerter, hjertesvikt, KOLS-forverring, forgiftning osv.), akutte skader og hjertestans. Se vedlagte eksempler på kasuistikker som kan brukes (vedlegg 4).

### **Demonstrasjon av samarbeid**

Demonstrasjon av akuttundersøkelsen og avansert hjerte-lunge-redning (AHLR) før øvelsene kan være nyttig for at kursdeltakerne skal få se hvordan trent personell utfører prosedyrer og hvordan de jobber sammen og kommuniserer. Det er viktig å illustrere hvordan gode tilbakemeldinger underveis styrker arbeidet. ("God ventilering, nå har vi kontroll på luftveiene ....osv.")

### **Tidsbruk**

Det tar tid å gjennomføre praktiske øvelser. Det må settes av nok tid til at kursdeltakerne blir trygge på de akuttmedisinske prosedyrene. Ved trening på kasuistikker må det være tid til:

- Gjennomføring av kasuistikken.
- Evaluering i etterkant der først utøver evaluerer egen innsats, så innspill fra andre og til slutt instruktør.
- Repetisjon av kasuistikken.
- Ny evaluering.

På denne måten kan kursdeltakerne oppleve læring og få en mestringsfølelse.



### **Utsjekk av praktiske ferdigheter**

For å sikre at kursdeltakerne deltar og lærer de mest sentrale praktiske ferdighetene skal dette dokumenteres ved en utsjekk, se vedlagt utsjekksliste. Det gjøres ved at instruktør observerer at kursdeltaker gjennomfører prosedyren og signerer når det er gjort på en tilfredsstillende måte. Dette kan integreres som en del av den praktiske treningen.

## **3.6 AKUTTMEDISINSKE EMNER**

Alle akuttmedisinkurs trenger ikke å være helt like. Likevel stilles det krav til at alle slike kurs inneholder sentral akuttmedisinske emner som det forventes at legevaktpersonell mestrer. For å sikre dette har vi delt inn emner i 3 kategorier; SKAL, BØR og KAN.

### **SKAL være med i kurset:**

Emner som er oppført som SKAL er helt sentrale i akuttmedisin for primærhelsetjenesten og prosedyrer for håndtering av disse må være med i kursene. Det er viktig at de mest sentrale emnene behandles grundig, gjerne med gjentakelse, heller enn at kurset fylles opp med flest mulig emner. Dette omfatter blant annet arbeidsmetoder, praktiske prosedyrer og akuttmedisinsk teamarbeid. Grundig kjennskap til disse emnene er viktig for alle som arbeider i legevakt, og også for alle allmennleger. Likevel betyr ikke det at utstyr for håndtering av alle disse emnene, for eksempel defibrillator, må være tilgjengelig ved alle allmennlegekontor.

### **BØR være med i kurset:**

BØR-emner er temaer og prosedyrer som også er viktige for legevaktpersonell og det er ofte er naturlig å ta dem med i akuttmedisinkursene. Lokale forhold kan føre til at enkelte av disse nedprioriteres i noen kurs. Et viktig forhold i denne sammenheng er nærhet til sykehus. Kurs for deltakere som jobber svært tett på sykehus og annet akuttmedisinsk personale trenger ikke like inngående kunnskap om for eksempel bruk av intraossøs nål som allmennleger og legevaktpersonell med lang transportvei til sykehus. Tilsvarende vurdering kan også gjøres for prosedyrer som oftest utføres av andre personellgrupper enn legevaktpersonell, for eksempel CPAP.

### **KAN være med i kurset:**

Slike ferdigheter er aktuelle for de som jobber i områder med spesielle utfordringer. Det kan være en kommune med alpinanlegg med økt risiko for skadde, lang transportvei, risikofylte arbeidsplasser osv.

**Akuttmedisinske emner:**

<b>SKAL</b> være med i kurset:	<p><b>1. Akuttundersøkelse (ABCDE og sekundærundersøkelse)</b> Rask og systematisk undersøkelse av luftveier, respirasjon, sirkulasjon, bevissthet, nevrologi og omgivelser for å avdekke livstruende tilstander, skader og svikt i vitale funksjoner (vurdere om pasienten er <u>kritisk</u> syk eller skadd). Måling av O<sub>2</sub>- metning inngår. Samtidig må nødvendig behandling iverksettes fortløpende.</p> <p><b>2. Luftveishåndtering</b> <b>a) Frie luftveier</b> Fri luftvei voksne og barn, bruk av sug, fjerne fremmedlegemer. <b>b) Munn til munn ventilering, bruk av pocketmaske og svelgtube</b> Bruk av utstyr, takt og dybde. <b>c) Supraglottisk luftveishåndtering (larynkstube eller tilsvarende)</b> Plassering, kontroll av plassering ved lytting og kapnograf, ventilering. <b>d) O<sub>2</sub>-behandling</b> Bruk av maske med og uten reservoar.</p> <p><b>3. AHLR-algoritme</b> <b>a) Brystkompresjoner</b> Plassering, takt, dybde og bytte oppgaver. <b>b) Defibrillering</b> Bruk av halvautomatisk hjertestarter.</p> <p><b>4. Stanse store blødninger</b> Ulike komprimerings- og pakkingsteknikker, elevete.</p> <p><b>5. Venepunksjon</b> Perifer intravenøs tilgang.</p> <p><b>6. Bruk av nødnett</b> Øvelse på å svare på oppkall, gi korte systematiske og informative tilbakemeldinger.</p> <p><b>7. Arbeid og rollefordeling i akuttmedisinsk team</b> Ledelse av medisinsk arbeid ved akutt skade eller livstruende sykdom, fordeling av oppgaver og rolleavklaring mellom legevaktpersonell, ambulanspersonell og andre samarbeidspartnere. Momenter her er tydelig fokus på pasienten som sentrum for teamet, leders oversikt over situasjonen og deling via rapporter til teamet og AMK, tydelig kommunikasjon mellom deltagerne (bruk av navn og «closed loop»), tydelighet omkring avgjørelser som vurderinger og plan for behandling, samt rom for tilbakemeldinger. Målet er å få det beste ut av teamets samlede kompetanse og ferdigheter.</p> <p><b>8. Farevurdering og trygghetsplanlegging ved vold</b> Vurdere risikofaktorer for vold og igangsette tiltak</p>
--------------------------------	---

## Kurs i akuttmedisin for leger og annet legevaktpersonell - Rammeplan

<b>BØR</b> være med i kurset	<p><b>1. Assistert ventilasjon</b> Ventilasjon av pasient med utilstrekkelig egenventilasjon. Bruk munn til maske når et personell håndterer luftveiene og maske/bag kun hvis man er to personell.</p> <p><b>2. Intraossøs nål</b> Øvelse på bruk av intraossøs nål; indikasjon, utstyr og fremgangsmåte.</p> <p><b>3. Pleurapunksjon</b> Øvelse på trykkavlastning av en trykkpneumotoraks; indikasjon, utstyr og fremgangsmåte.</p> <p><b>4. CPAP</b> Bruk av CPAP; indikasjon, utstyr og fremgangsmåte.</p> <p><b>5. Praktisk hypotermiprofylakse</b> Forebygging av varmetap.</p> <p><b>6. Immobilisering av traumepasient</b> Traumesideleie, bekkenslynge, nakkekrage og backboard. Indikasjoner, kontraindikasjoner og teknikker.</p>
<b>KAN</b> være med i kurset	<p><b>1. Fødselshjelp</b> Utstyr og prosedyrer.</p> <p><b>2. Trombolyse</b> Indikasjon og praktiske prosedyrer.</p> <p><b>3. Grovreponering av brudd, inkludert smertebehandling</b> Hvilke brudd som bør reponeres umiddelbart, og prosedyrer for dette.</p>

### **3.7 GODKJENNING AV KURSDELTAKER**

For å få godkjent kurs må kursdeltakerne ha:

1. Dokumentasjon på bestått teoriprøve før kurset, (nettkurs eller lignende).
2. Signet utsjekksliste (se vedlegg 1).
3. Tilstedeværelse på hele kurset.
4. Evaluering av kurset.

Godkjenning dokumenteres av kursleder. Her kan både utstedelse av kursbevis, eller elektroniske løsninger brukes.

### **3.8 EVALUERING AV KURS**

Alle kursene må evalueres etter gjennomføring. Hva var bra med kurset, hva kunne vært bedre, og hva fungerte dårlig? Tilbakemeldinger innhentes ved:

1. Evalueringsrunde med kursdeltakerne, åpen og muntlig ved avslutningen av kurset.
2. Skriftlig anonym evaluering av kursets ulike deler fra kursdeltakerne. Dette kan gjøres elektronisk og skal være tilgjengelig for Helsedirektoratet.
3. Kursarrangører, undervisere og instruktørers evaluering ved møte etter kurset eller underveis i kurset.

## VEDLEGG

Vedlegg 1: Utsjekk av praktiske ferdigheter.

Vedlegg 2: Utstyrliste for akuttmedisinkurs for legevaktpersonell

Vedlegg 3: Forslag til kursprogram

Vedlegg 4: Eksempler på kasuistikker til øvelser

Første vedlegg er utsjekkskjema som brukes for å sikre at alle kursdeltakerne gjennomfører de praktiske øvelsene på kurset, og at de oppnår de viktigste læringsmålene. Andre vedlegg er utstyrliste over hvilket utstyr som trengs for å arrangere kurs.

Vedlegg 3 og 4 er ment som forslag og inspirasjon i planlegging og gjennomføring av kursene i akuttmedisin for leger og annet legevaktpersonell. I motsetning til innholdet i rammeplanen som er forhold som må ivaretas i alle disse kursene, er innholdet i vedlegg 3 og 4 ment som forslag til kursarrangør. Vedlegg 3 er et eksempel på program etter inspirasjon fra akuttmedisinkurs for allmennleger i Hordaland. Vedlegg 4 er forslag til kasuistikker som kan brukes til praktisk trening.

## VEDLEGG 1

### Utsjekk av praktiske ferdigheter

Kursdeltaker: \_\_\_\_\_

Dato: \_\_\_\_\_

#### Akuttundersøkelsen

	Godkjent ved signering av instruktør
<b>A- Airways</b>	
<b>B- Breathing</b>	
<b>C- Circulation</b>	
<b>D- Disability</b>	
<b>E- Expose/environment</b>	

#### Luftveier

	Godkjent ved signering av instruktør
<b>Sikre fri luftvei - Kjevegrep</b>	
<b>Ventilasjon med pocketmaske</b>	
<b>Gi oksygen</b>	
<b>Bruk av supraglottisk luftveisutstyr</b>	

#### Sirkulasjon

	Godkjent ved signering av instruktør
<b>Brystkompresjoner</b>	
<b>Håndtering av hjertestarter</b>	

#### Annet

	Godkjent ved signering av instruktør
<b>Jobbe i akuttmedisinske team</b>	
<b>Håndtering av nødnett</b>	

## VEDLEGG 2

### Utstyrliste for kurs i akuttmedisin for legevaktpersonell

<b>SKAL</b> Utstyr som er nødvendig for å arrangere kurs i akuttmedisin for legevaktpersonell	<ul style="list-style-type: none"><li>• Akuttsekk med innhold:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Luftveier:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Stetoskop – to stk.</li><li>▪ Pocketmaske</li><li>▪ Maske / bag, voksen og baby</li><li>▪ Svelgtuber</li><li>▪ Supraglottisk luftvei med nødvendig utstyr</li><li>▪ Kapnograf</li><li>▪ Magills tang</li><li>▪ Laryngoskop</li></ul></li><li>○ Sirkulasjon:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Venekanyler, grønn og rosa</li><li>▪ Fikseringsplaster for venekanyler og tape</li><li>▪ Saltvannsampuller som simulerer medikamentampuller</li><li>▪ Opptrekkskanyler</li><li>▪ 1 ml, 5ml og 10 ml sprøyter</li></ul></li></ul></li><li>• Sug</li><li>• O<sub>2</sub>-kolbe + ledning /maske med reservoar</li><li>• Dukke til øving av kompresjoner / innblåsing. Både voksen og barn.</li><li>• Dukke til supraglottisk lufveisutstyr (eks larynkstube)</li><li>• Defibrillator</li><li>• Stiv dokumentholder for journalskriving</li><li>• Nødnetradio</li><li>• Tepper og annet materiale til å forebygge hypotermi</li><li>• Utstyr til scenarier, f. eks. motorsykelhjelmer, kostymer og rekvisitter som stige og malingsspann</li><li>• Alkohol til desinf. av flergangsmatr. / masker / dukker</li></ul>
<b>BØR</b> Utstyr som bør være med	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Intraossøs nål (i akuttsekk) og øvingsmodell</li><li>2. Grov venekanyler til pleurapunksjon (i akuttsekk), eventuelt også dukke for å øve på dette</li><li>3. CPAP</li><li>4. Backboard/scoop-båre</li><li>5. Bekkenslynge</li></ol>
<b>KAN</b> Utstyr som kan være med	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nakkekrage</li><li>2. Teknisk dukke</li><li>3. Utstyr til fødsel</li></ol>

#### Tips:

- Treningen blir mer realistisk og læringsutbyttet større om utstyret som benyttes er det samme eller tilsvarende det kursdeltakerne møter i hverdagen.
- Ha med nok utstyr til at alle får trene.

## VEDLEGG 3

### Forslag til program

---

#### *DAG 1:*

- 8.30-9.15 Velkommen og introduksjon  
«Bli trygg i akuttmedisinske situasjoner». Teamarbeid. Nødnett.  
*Forelesning/diskusjon*
- 9.15-9.30 Kaffe og te
- 9.30-10.00 ABCDE-undersøkelsen. Hva kjennetegner en akutt syk pasient?  
*Forelesning og demonstrasjon*
- 10.00-10.30 Trene på systematisk undersøkelse av akutt syk pasient  
*Praktisk trening i smågrupper på 3-4 kursdeltakere*
- 10.30-11.30 Venepunksjon og intraossøs nål  
*Demonstrasjon på storskjerm. Øvelse i grupper på 2 som legger inn venekanyler på hverandre.*
- 11.30-12.30 Lunsj
- 12.30- 14.45 Praktiske ferdigheter  
*Parallellsesjoner med trening i smågrupper på 8 som roterer mellom postene*

	Luftvei	Hjertestans	Traume
	Fri luftvei, luftveishåndtering	Kompresjoner, defibrilator	Imobilisering, traumesideleie
	Post A + B	Post C + D	Post E + F
12.30-13.10	Gruppe 1+2	Gruppe 5+6	Gruppe 3+4
13.15-13.55	Gruppe 3+4	Gruppe 1+2	Gruppe 5+6
14.00-14.45	Gruppe 5+6	Gruppe 3+4	Gruppe 1+2

- 14.45-15.30 Plenumsforelesning med diskusjon og refleksjon: «Det akutt syke barnet»  
*Forelesning/diskusjon*



## ***DAG 2:***

8.30-9.15 Traumer  
Momenter i prehospital traumebehandling: u.s., vurdering, primærbehandling  
*Forelesning*

9.15-9.30 Avansert hjerte-lunge-redning (AHLR) og teamarbeid  
*Plenumsdemonstrasjon ved instruktører*

9.30-09.45 Kaffe/te

09.45-11.15 Kasuistikk-øvelser  
*Praktisk trening i smågrupper (samme grupper som i går)*

	Kasuistikk 1	Kasuistikk 2	Kasuistikk 3	Kasuistikk 4	Kasuistikk 5	Kasuistikk 6
09.45-10.30	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5	Gruppe 6
10.30-11.15	Gruppe 6	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5

11.15-12.15 Lunsj

12.15-15.15 Kasuistikk-øvelser  
*Praktisk trening i smågrupper*

	Kasuistikk 1	Kasuistikk 2	Kasuistikk 3	Kasuistikk 4	Kasuistikk 5	Kasuistikk 6
12.15-13.00	Gruppe 5	Gruppe 6	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4
13.00-13.45	Gruppe 4	Gruppe 5	Gruppe 6	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
13.45-14.30	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5	Gruppe 6	Gruppe 1	Gruppe 2
14.30-15.15	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5	Gruppe 6	Gruppe 1

15.15-15.30 Evaluering og avslutning  
*Plenumsdiskusjon*

## **VEDLEGG 4**

### **Eksempler på kasuistikker for øvelser**

Kasuistikkene skal være forankret i de emnene som kurset vektlegger, med hovedvekt i gruppen “skal”. Kasuistikkene kan vinkles mot spesielle lokale utfordringer, for eksempel traumer ved luftsportssenter, nedkjøling ved vintersportssted osv. I dette vedlegget har vi laget noen eksempler på kasuistikker og illustrert hvordan instruktør kan følge med på teamets undersøkelser, vurderinger og tiltak. Disse eksemplene kan brukes av kursarrangører, eller de kan lage sine egne.

Kursdeltakerne deles inn i grupper på 8, som igjen deles i to team. Teamet skal bestå av lege, sykepleier eller annet legevaktpersonell og ambulanspersonell. Gruppen som ikke spiller ut kasuistikken kan være pasient, eventuelt AMK-operatør eller pårørende der dette er beskrevet. Ellers vil denne gruppen være observatører. Det ligger mye læring i å se andre arbeide.

Instruktøren beskriver “jobbsituasjonen” for så å presentere scenariet. Starten på scenariet kan være at det kommer en melding fra AMK-operatør via nødnettet. Det kan også komme via innringer til legevaktsentralen der legevaktoperatør tar imot henvendelsen.

Eksempel: Gruppe: 8 kursdeltakere:

1. legevaktlege
2. legevaktsykepleier
3. ambulanspersonell
4. ambulanspersonell
  
5. Pasient
6. AMK-operatør
7. Sykehusspesialist
8. Eventuelt pårørende eller helikopterlege.

Ved neste øvelse bytter kursdeltaker 1-4 roller med 5-8.

### **Gjennomføring av kasuistikker:**

1. Avklar hvem som skal spille hvilken rolle.
2. Forklar nøye at alt skal gjøres så realistisk som mulig: Blodtrykk skal måles, respirasjonsfrekvens telles, venekanyler skal stikkes og festes og medikamenter trekkes opp.
3. Jobbsituasjon leses opp og man fordeler seg i rommet etter hva som er beskrevet. Eksempel: Er det beskrevet at AMK-operatør beskriver scenario via nødnett er det en fordel at AMK-operatør går ut av lokalet.
4. Scenario presenteres via nødnett, innringer til legevaktsentral eller via instruktør.
5. Vaktlege kvitterer alltid ved anrop/alarm via nødnett. Husk å oppgi om man rykker ut selv, sammen med sykepleier, i egen bil, legevaktbil eller sammen med ambulanse.
6. Teamet avklarer i forkant rollefordeling.
7. Etterhvert som undersøkelsen skrider frem leses funnene opp (grått felt i de ulike kasuistikkene). Det operative teamet tenker høyt gjennom kasuistikken og sier hvilke tiltak som setter i verk.

Ved øvelse på kasuistikker bør det settes av nok tid til hver kasuistikk slik at det er mulig å gå gjennom kasuistikken 2 ganger i løpet av øvelsen, med tilbakemelding mellom og etter gjennomgangene. Det bør være satt av minimum 20 minutter per gjennomgang. Noen kasuistikker er så kompliserte at det bør settes av mer.

Det er viktig å ha nøye oversikt over tiden ved praktiske øvelser. Et tips ved gjennomføring av rotasjoner er å bruke tydelig signal, gjerne lydsignal, bjelle, fløyte eller lignende, ved rotasjon/skifte. Det kan være lurt at en har ansvar for å gå rundt i gruppene og se at alt går greit, samt og gi beskjed når det er 10 minutter til neste rotasjon.

## Kasuistikk 1:

### Læringsmål: Identifisere hjertestans og gjennomføre AHLR.

**Deltagere:** 1 pasient, 1 pårørende, 1 lege, 1 sykepleier, 2 ambulansepersonell, 1 AMK-operatør.

**Jobbsituasjon:** Lege og sykepleier er på legevakten. Har egen legebil. Legevakten er 3 minutter unna hendelsesstedet.

**AMK-operatør:** Dette er en lege og ambulansealarm til ....kommune. Mann 48 år gammel, bevisstløs. Kjent diabetiker. Befinner seg på ..... Ambulans har 10 minutter kjøretid. Kan vaktlege kvittere for mottatt melding og angi kjøretid?

Les opp etter hvert som det blir undersøkt. Kryss av når det er undersøkt, gitt vurdering og tiltak er satt i verk.

	<b>Undersøkelse</b>	<b>Vurdering</b>	<b>Tiltak</b>	✓
Oversikt og kort anamnese	Ikke kontaktbar. Ingen reaksjon på smerte.	KRITISK		
<b>A</b>	Noe slim, ikke oppkast. Stor tunge.		Fri luftvei med kjeveløft.	
<b>B</b>	Ingen egenrespirasjon.	Respirasjonsstans.	Erklære hjertestans. Tilbakemelding AMK. Starte AHLR etter algoritme.	
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
Tilbakemelding AMK: Hjertestans, starter AHLR.				

Se bakside for sjekklister AHLR

Sjekkliste <b>AHLR:</b>		
<b>Tiltak</b>	<b>Kommentar</b>	√
Kjvetak/ fri luftvei/ undersøk pust		
Korrekte kompresjoner	Plassering, dybde, frekvens, ingen «leaning», 50/50 kompresjon/dekompresjon.	
Minimal hands-off-tid		
Gode ventilasjoner	Behersker valgt teknikk (pocketmaske, larynkstube/bag).	
Kommunikasjon i teamet	Tenker team, kommuniserer sammen, beholder roen.	
Organisering	God rollefordeling og bytte av den som komprimerer hvert 3. minutt.	
Koble opp defibrillator	Raskt, tørker/evt. barberer brystet, korrekt elektrodeplassing.	
Sikker håndtering av defibrillator	Kommunikasjon ved støt og egensikkerhet ved oppkobling.	
Vurdere bruk av medikamenter etter algoritme (hvis 3 eller flere i gruppen)	Adrenalin: Hvis ingen sirkulasjon; gi 1 mg iv/io under pågående HLR. Cordarone 300 mg hvis 3 mislykkede sjokk, og evt. gjenta med 150 mg.	
Pårørendehåndtering	Pårørende må håndteres og informeres underveis. La de gjerne være tilstede hvis de ønsker det.	
Kommentarer:		

Evaluerings i etterkant:

- Hva gikk bra?
- Hva kunne ha vært gjort annerledes?

Teamleder starter. Alle sier noe, men bare ett poeng per person. Vær konkret i tilbakemelding. Si hva som var bra, og hva som kunne vært gjort annerledes. Instruktøren kan eventuelt supplere etter at deltagerne har fått sagt sitt i runden.

## Kasuistikk 2:

### Læringsmål: Gjøre primærundersøkelsen og vurdere og behandle pasient med sviktende respirasjon.

**Deltagere.** 1 pasient, 1 pårørende, 1 sykepleier, 1 lege, 2, ambulanspersonell, 1 AMK-operatør, eventuelt 1 indremedisiner på sykehus.

**Jobbsituasjon:** Sykepleier i legevaktsentral får telefon fra hjemmesykepleien. Lege er opptatt med pasient på legekontoret. Lege og en sykepleier har egen legebil. Ambulansstasjonen er 5 minutter unna legevakten.

**Hjemmesykepleien til legevaktsentralen:** En 71 år gammel kvinne med kjent KOLS, økende tungpustet siste uken. Synes pusteproblemene er forverret i dag og hun er også litt forvirret. Sykepleier kjenner til at pasienten også har hjertesvikt etter et hjerteinfarkt for 3 år siden. Bor hjemme med sin mann.

Les opp etter hvert som det blir undersøkt. Kryss av når det er undersøkt, gitt vurdering og tiltak er satt i verk.

	Undersøkelse	Vurdering	Tiltak	✓
LVS	Respirasjon hurtig og overfladisk. Klarer nesten ikke snakke sammenhengende. Medtatt, forvirret.	Rød respons	Alarm via 113	
Melding fra AMK	Dette er en lege og ambulansalarm i .....kommune: Kvinne 71 år, kjent KOLS, økt tungpust og forvirret. Kan vaktelege og ambulans kvittere for melding?	Rykke ut	Kvitter for melding. Fordele oppgaver.	
Oversikt og kort anamnese	Våken, svarer med enstavellesord. Samarbeider greit. Mannen er urolig, sier at hun ikke har vært så dårlig tidligere.	KRITISK	Få oversikt, snakk høyt. Samarbeid med pasient/pårørende; bevisst pasient er en del av teamet.	
<b>A</b>	Noe slim, og surklede respirasjon.	Fri luftvei.		
<b>B</b>	Cyanose. Hurtig og overfladisk respirasjon. Forlenget ekspirium.	Hypoksi. Ikke adekvat ventilasjon. KRITISK	O <sub>2</sub> på maske. Inhalasjonsbehandling. Vurdere CPAP.	

<b>C</b>	Klam. Rask radialispuls.	Sirkulasjon påvirket.	Tar EKG som sendes sykehus. EKG viser gammelt fremreveggs- infarkt. Raskeste transport til sykehus.	
<b>D</b>	Beveger armer og ben.			
<b>E</b>	Inne, varme omgivelser.			
Tilbakemelding AMK: Respirasjonssvikt, legges inn.				

Evaluering i etterkant:

- Hva gikk bra?
- Hva kunne ha vært gjort annerledes?

Teamleder starter. Alle sier noe, men bare ett poeng per person. Vær konkret i tilbakemelding. Si hva som var bra, og hva som kunne vært gjort annerledes. Instruktøren kan eventuelt supplere etter at deltagerne har fått sagt sitt i runden.

### Kasuistikk 3:

#### Læringsmål: Vurdere og behandle traumepasient. Utføre primær- og sekundærundersøkelse.

**Deltagere:** 1 pasient, 1 forbipasserende, 1 lege, 1 sykepleier, 2 ambulanspersonell, 1 AMK-operatør, eventuelt 1 AMK-lege eller traumelege.

**Jobbsituasjon:** Lege og sykepleier er på legevaktstasjonen og har egen legebil. Legevaktstasjon er 10 minutter unna hendelsesstedet. Ambulanspersonell har 7 minutter kjøretid.

**AMK-operatør:** Dette er en lege og ambulansalarm i ....kommune. Kvinne, 27 år veltet på motorsykkel. Våken, gir uttrykk for smerter med ukjent fokus. Befinner seg ..... Kan lege og ambulans kvittere for melding, over.

Les opp etter hvert som det blir u.s. Kryss av når det er undersøkt, gitt vurdering og tiltak er satt i verk.

	<b>Undersøkelse</b>	<b>Vurdering</b>	<b>Tiltak</b>	✓
Oversikt og kort anamnese	Våken. Er polsk, snakker litt engelsk. God blikkontakt. Klager på smerter i ryggen. Skadested er i 60 sone og motorsykkel ligger 10 meter fra pasient.	Mulig høyenergi	Obs kommunikasjon Legg vekt på samarbeid; pasienten som er en del av teamet.	
<b>A</b>	Våken, snakker.	Fri luftvei.		
<b>B</b>	Ingen cyanose. Overfladisk og hurtig respirasjon. Respirasjonsavhengige smerter. Smerter ved palpasjon av høyre toraks bak. Normal respirasjonslyd.	Ribbensbrudd, ikke mistanke om pneumotoraks.	Gir O <sub>2</sub> på maske. Overvåker ventilasjonen.	
<b>C</b>	Varm, god kapillærfylling. Rask radialispuls. Smerter bekkenet.	Mulig bekkenbrudd. KRITISK	Overvåker sirkulasjonen. Legger på bekkenslynge.	
<b>D</b>	Våken, tilsynelatende orientert, samarbeider greit. Beveger armer og ben. Tar seg til nakken.	Mulig nakkeskade.	Tar av hjelmen. Ryggleie på båren.	
<b>E</b>	Våt og kald. Ikke skader ellers.	Fare for hypotermi.	Hindre videre varmetap. «Load and go.»	
<b>Tilbakemelding AMK:</b> Varsle traumemottak.				



### Sekundærundersøkelse i ambulansen:

	<b>Undersøkelse</b>	<b>Vurdering</b>	<b>Tiltak</b>	✓
<b>A</b>	Åpner øynene ved tiltale, snakker.	Fri luftvei.		
<b>B</b>	Respirasjonsfrekvens: 20 SaO <sub>2</sub> : 98 med O <sub>2</sub> Normale respirasjonslyder. Ingen cyanose.	Ribbensbrudd, ikke mistanke om pneumotoraks.	Gir O <sub>2</sub> på maske. Overvåker ventilasjonen.	
<b>C</b>	BT: 120/66 Puls: 105	Stabil	Overvåker sirkulasjonen. Legger inn venekanyle.	
<b>D</b>	GCS: 14 Pupiller er sidelike og reagerer på lys.		Overvåke bevissthet.	
<b>E</b>	Oppgir smerter i bekken og nakke og respirasjonsavhengige smerter. Ikke sår på kroppen ellers.		Vurder smertebehandling.	
<b>Tilbakemelding AMK:</b> Høyenergitraume, ribbensbrudd.				

Evaluerings i etterkant:

- Hva gikk bra?
- Hva kunne ha vært gjort annerledes?

Teamleder starter. Alle sier noe, men bare ett poeng per person. Vær konkret i tilbakemelding. Si hva som var bra, og hva som kunne vært gjort annerledes. Instruktøren kan eventuelt supplere etter at deltagerne har fått sagt sitt i runden.

## Kasuistikk 4:

### Læringsmål: Identifisere hjertestans og gjennomføre AHLR. Starte med 2 personer.

**Deltagere:** 1 pasient, 1 pårørende, 1 sykepleier, 1 lege, 2 ambulansespersonell, 1 AMK-operatør, eventuelt 1 kardiolog.

**Jobbsituasjon:** Vaktlege og sykepleier er på jobb på legevakten. Ambulanse kommer til stedet etter 3 minutter.

**Scenario (les opp):** En 75 år gammel kvinne med smerter i brystet og pusteproblemer kommer til legevakten når du har vakt. Kjørt inn av mannen. Hun legges på benken for å ta EKG og blir plutselig sløv og ikke kontaktbar.

Les opp etter hvert som det blir undersøkt. Kryss av når det er undersøkt, gitt vurdering og tiltak er satt i verk.

	<b>Undersøkelse</b>	<b>Vurdering</b>	<b>Tiltak</b>	✓
Oversikt og kort anamnese	Ikke kontakt. Ingen reaksjon på smerte	KRITISK	Varsler 113.	
<b>A</b>	Ufri. Ikke fremmedlegemer.		Fri luftvei ved kjeveløft.	
<b>B</b>	Ingen egenrespirasjon.	Respirasjonsstans.	Erklære hjertestans. Tilbakemelding AMK. Starter AHLR etter algoritme.	
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
Tilbakemelding AMK: Hjertestans, starter AHLR. Trenger ambulanse.				

Se bakside for sjekklister AHLR

Sjekkliste <b>AHLR:</b>		
<b>Tiltak</b>	<b>Kommentar</b>	√
Kjvetak/ fri luftvei/ undersøk pust		
Korrekte kompresjoner	Plassering, dybde, frekvens, ingen «leaning», 50/50 kompresjon/dekompresjon.	
Minimal hands-off-tid		
Gode ventilasjoner	Behersker valgt teknikk (pocketmaske, larynkstube/bag).	
Kommunikasjon i teamet	Tenker team, kommuniserer sammen, beholder roen.	
Organisering	God rollefordeling og bytte av den som komprimerer hvert 3. minutt.	
Koble opp defibrillator	Raskt, tørker/evt. barberer brystet, korrekt elektrodeplassing.	
Sikker håndtering av defibrillator	Kommunikasjon ved støt og egensikkerhet ved oppkobling.	
Vurdere bruk av medikamenter etter algoritme (hvis 3 eller flere i gruppen)	Adrenalin: Hvis ingen sirkulasjon; gi 1 mg iv/io under pågående HLR. Cordarone 300 mg hvis 3 mislykkede sjokk, og evt. gjenta med 150 mg.	
Pårørendehåndtering	Pårørende må håndteres og informeres underveis. La de gjerne være tilstede hvis de ønsker det.	
Kommentarer:		

Evaluerings i etterkant:

- Hva gikk bra?
- Hva kunne ha vært gjort annerledes?

Teamleder starter. Alle sier noe, men bare ett poeng per person. Vær konkret i tilbakemelding. Si hva som var bra, og hva som kunne vært gjort annerledes. Instruktøren kan eventuelt supplere etter at deltagerne har fått sagt sitt i runden.

## Kasuistikk 5:

### Læringsmål: Gjenkjenne og behandle hypoglykemi.

**Deltagere:** 1 pasient, 1, sykepleier, 1 lege, 2 ambulanspersonell, 1 drosjesjåfør, 1 AMK-operatør, eventuelt 1 indremedisiner.

**Jobbsituasjon:** Sykepleier er alene i legevaktslokalet, vaktlege er på soverom i samme bygg som legevaktstasjonen. Ambulansstasjonen er 5 minutter unna legevaktlokalet.

**Scenario (les opp):** Russegutt funnet natt til 17. mai, sløv og alene i grøfttekanten. Plukket opp av drosje og kjørt til legevakten. Bevisstheten reduseres på vei inn til legevakten, drosjesjåfør klarer ikke få pasienten ut av bilen når de ankommer legevaktstasjonen.

Les opp etter hvert som det blir u.s. Kryss av når det er undersøkt, gitt vurdering og tiltak er satt i verk.

	Undersøkelse	Vurdering	Tiltak	✓
<b>LV</b>	Drosjesjåfør får kontakt med sykepleier.			
Oversikt og kort anamnese	Sløv, svarer ikke på tiltale.	Redusert bevissthet, fallende. KRITISK Rød respons.	Varsle 113.	
<b>A</b>	Fri luftvei Alkohollukt.	Forgiftning.		
<b>B</b>	Normal respirasjonsfrekvens		Sikrer luftveier .	
<b>C</b>	Hurtig radialispuls. Blek og svett. Måler blodsukker til 1,2.	Hypoglykemi, mulig alkoholindusert.	Legger inn venekanyle. Gi glukose iv. Vurdere effekt. Vurdere innleggelse.	
<b>D</b>				
<b>E</b>				
Tilbakemelding AMK: Hypoglykemi, iverksatt behandling, avventer effekt.				

Evaluerer i etterkant:

- Hva gikk bra?
- Hva kunne ha vært gjort annerledes?

Teamleder starter. Alle sier noe, men bare ett poeng per person. Vær konkret i tilbakemelding. Si hva som var bra, og hva som kunne vært gjort annerledes. Instruktøren kan eventuelt supplere etter at deltagerne har fått sagt sitt i runden.

## Kasuistikk 6:

### Læringsmål: Vurdere og behandle traumepasient. Utføre primær- og sekundærundersøkelse.

**Deltagere:** 1 pasient, 1 lege, 1 sykepleier, 2 ambulanspersonell, 1 AMK-operatør, eventuelt 1 traumeleder og 1 luftambulanselege.

**Jobbsituasjon:** AMK sender lege og ambulansealarm. Lege og sykepleier er på legevakten og har egen legebil. Legevakten er 5 minutter unna hendelsesstedet. Ambulansen er samlokalisert med legevakten. Det er en times kjøring til sykehus.

**AMK operatør:** Dette er en lege og ambulansealarm i .....kommune. 16 år gammel gutt, har ramlet fra sykkelen på en grusvei i nedoverbakke. Ligger i veikanten. Våken, smertepåvirket. Kan lege og ambulanse kvittere for melding. Over.

Les opp etter hvert som det blir u.s. Kryss av når det er undersøkt, gitt vurdering og tiltak er satt i verk.

	<b>Undersøkelse (Les opp etter hvert)</b>	<b>Vurdering</b>	<b>Tiltak</b>	✓
Oversikt og kort anamnese	Ved ankomst er gutten rolig. Fremre hjul på sykkelen er bøyd. Brukte hjelm. Øyne lukket, åpner ved tiltale. Smertepåvirket, sier at han har vondt i venstre skulder.	Unngå mer skade.	Sikring av skadested.	
<b>A</b>	Snakker.	Fri luftvei.		
<b>B</b>	Puster normalt. Ikke smerter over toraks			
<b>C</b>	Rask radialispuls. Stønner ved trykk på buken.	KRITISK Mistenker abdominal blødning og sjokkutvikling.	O <sub>2</sub> Rask transport.	
<b>D</b>	Våken. Beveger høyre arm og begge bein. Underarmsbrudd ve side med tydelig feilstilling.			
<b>E</b>	Flere skrubbsår på beina. Ligger på bakken.		Hindre videre varmetap. «Load and go».	
<b>Tilbakemelding AMK:</b> Varsle Traumemottak og be om assistanse fra luftambulansen. Luftambulansen er opptatt.				

### Sekundærundersøkelse i ambulansen:

	<b>Undersøkelse</b>	<b>Vurdering</b>	<b>Tiltak</b>	✓
<b>A</b>	Åpner øynene ved tiltale, snakker.	Fri luftvei.		
<b>B</b>	Respirasjonsfrekvens: 25. SaO <sub>2</sub> : 98 med O <sub>2</sub> . Normale respirasjonslyder. Ingen cyanose.	Respirasjon påvirket.	Gir O <sub>2</sub> på maske. Overvåker ventilasjonen.	
<b>C</b>	BT: 90/40. Puls: 120. Kald, klam og blek hud. Langsom kapilærfylling.		Overvåker sirkulasjonen. Legger inn venekanyle. Vurdere væskebehandling (gi væske dersom ikke følbart radialispuls og bevisstløs)	
<b>D</b>	GCS: 14. Engstelig. Pupiller er sidelike og reagerer på lys.		Overvåke bevissthet. Trygge pasienten.	
<b>E</b>	Smerter i venstre underarm og mage.		Gi smertebehandling. Reponering av bruddet?	
<b>Tilbakemelding AMK:</b> Informere fortløpende om utviklingen.				

Evaluerings i etterkant:

- Hva gikk bra?
- Hva kunne ha vært gjort annerledes?

Teamleder starter. Alle sier noe, men bare ett poeng per person. Vær konkret i tilbakemelding. Si hva som var bra, og hva som kunne vært gjort annerledes. Instruktøren kan eventuelt supplere etter at deltagerne har fått sagt sitt i runden.

## Kasuistikk 7:

### Læringsmål: Gjennomføre AHLR, avslutte behandling og håndtere pårørende.

**Deltagere:** 1 pasient, 1 pårørende (datter på 16 år), 1 sykepleier, 1 lege, 2 ambulanspersonell, 1 AMK-operatør.

**Jobbsituasjon:** AMK sender lege og ambulansealarm. Lege og sykepleier er på legevakten og har egen legebil. Legevakten er 5 minutter unna hendelsesstedet. Ambulanspersonell har litt kortere reisevei.

**AMK operatør:** Dette er en lege og ambulansealarm i ....kommune. Mann, 57 år falt om, ikke kontaktbar. Befinner seg på .....kjøpesenter. Kan lege og ambulanse kvittere for melding. Over.

Les opp etter hvert som det blir undersøkt. Kryss av når det er undersøkt, gitt vurdering og tiltak er satt i verk.

	Undersøkelse	Vurdering	Tiltak	√
Oversikt og kort anamnese	20 personer har stilt seg opp for å se Startet BHLR Ingen kontakt, reagerer ikke på smertestimuli. Datter, 16 år, tilstede.	Bevisstløs. KRITISK.	Identifiserer pårørende. Ros for BHLR	
<b>A</b>	Slim i halsen	Mulig ufri luftvei.	Åpner luftveier; kjeveløft, Ser etter fremmedlegemer	
<b>B</b>	Ingen bevegelse av toraks.	Ingen respirasjon.	Erklære hjertestans. Starter AHLR etter algoritme.	
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
Tilbakemelding AMK: Gir tilbakemelding ved oppstart AHLR og avslutning.				

Sjekkliste <b>AHLR:</b>		
<b>Tiltak</b>	<b>Kommentar</b>	√
Kjvetak/ fri luftvei/ undersøk pust		
Korrekte kompresjoner	Plassering, dybde, frekvens, ingen «leaning», 50/50 kompresjon/dekompresjon	
Minimal hands-off-tid		
Gode ventilasjoner	Behersker valgt teknikk (pocketmaske, larynkstube/bag).	
Kommunikasjon i teamet	Tenker team, kommuniserer sammen, beholder roen.	
Organisering	God rollefordeling og bytte av den som komprimerer hvert 3. minutt.	
Koble opp defibrillator	Raskt, tørker/evt. barberer brystet, korrekt elektrodeplassering.	
Sikker håndtering av defibrillator	Kommunikasjon ved støt og egensikkerhet ved oppkobling.	
Vurdere bruk av medikamenter etter algoritme (hvis 3 eller flere i gr.)	Adrenalin: Hvis ingen sirkulasjon; gi 1 mg iv/io under pågående HLR. Cordarone 300 mg hvis 3 mislykkede sjokk, og evt. gjenta med 150 mg til.	
<b>Avslutte behandling</b>	<b>Velger å avslutte etter «30 min». Erklærer død og varsler politi.</b>	
<b>Pårørende:</b> Datteren på 16 år er på stedet, hun har ringt mor som er på vei.	Samle pårørende. Informere om hvem vi er, hva som har skjedd og hva skjer videre.	
Kommentarer:		

Evaluerings i etterkant:

- Hva gikk bra?
- Hva kunne ha vært gjort annerledes?

Teamleder starter. Alle sier noe, men bare ett poeng per person. Vær konkret i tilbakemelding. Si hva som var bra, og hva som kunne vært gjort annerledes. Instruktøren kan eventuelt supplere etter at deltagerne har fått sagt sitt i runden.



## Kasuistikk 8:

### Læringsmål: Identifisere og behandle pasient med sepsis.

**Deltagere:** 1 pasient, 1 pårørende, 1 lege 1 sykepleier, 2 ambulanspersonell, 1 AMK-operatør, eventuelt 1 indremedisiner.

**Jobbsituasjon:** Sykepleier og lege er på jobb i legevaktslokalet. Lege har pasient inne på sitt kontor. Sykepleier sitter i mottak. Ambulansstasjonen ligger 5 minutter unna legevaktslokalet.

**Scenario (les opp):** 24 år gammel kvinne kommer til legevakten pga. feber, nedsatt almenntilstand og muskelsmerter siste døgn. Kjæresten banker hardt på luken til forkontoret fordi kvinnen er veldig slapp og de har ventet i 30 minutter.

Les opp etter hvert som det blir undersøkt. Kryss av når det er undersøkt, gitt vurdering og tiltak er satt i verk.

	<b>Undersøkelse</b>	<b>Vurdering</b>	<b>Tiltak</b>	√
Oversikt og kort anamnese	Svarer på spørsmål med enkelte ord, sløv, blek. Klarer kun å gå med støtte.	Nedsatt bevissthet. KRITISK.		
<b>A</b>	Fri luftvei.			
<b>B</b>	Hurtig respirasjon.	Ikke tilstrekkelig ventilasjon.	O <sub>2</sub> på maske.	
<b>C</b>	Rask radialispuls. Varm i huden. Blek.	Feber Mulig sepsis KRITISK Rød respons	Varsle 113. Rask transport.	
<b>D</b>	Skjelver	Feberstigning		
<b>E</b>	Petekkier	Meningokokksepsis?		
Tilbakemelding AMK: Meldes til akuttmottak.				

**Sekundærundersøkelse:**

	<b>Undersøkelse</b>	<b>Vurdering</b>	<b>Tiltak</b>	✓
<b>A</b>				
<b>B</b>	Respirasjonsfrekvens 35 SpO2 92% uten O <sub>2</sub> , stiger til 97 med O <sub>2</sub> Sidelik respirasjonslyd.		Fortsette O <sub>2</sub> behandling Overvåker ventilasjonen.	
<b>C</b>	BT: 90/45 Puls: 130		Legge inn venekanyle. Overvåker sirkulasjonen.	
<b>D</b>	Normale pupiller og lysreaksjon		Overvåke bevissthet	
<b>E</b>	Temp: 39,5 grader		Ved reisevei over 30 min: Blodkultur og antibiotika i.v.	
<b>Tilbakemelding AMK:</b> Varsle akuttmottak og infeksjonsmedisiner.				

Evaluering i etterkant:

- Hva gikk bra?
- Hva kunne ha vært gjort annerledes?

Teamleder starter. Alle sier noe, men bare ett poeng per person. Vær konkret i tilbakemelding. Si hva som var bra, og hva som kunne vært gjort annerledes. Instruktøren kan eventuelt supplere etter at deltagerne har fått sagt sitt i runden.

## Kasuistikk 9:

### Læringsmål: Gjennomføre primærundersøkelse og identifisere og behandle større blødning.

**Deltagere:** 1 pasient, 1 lege, 1 sykepleier, 2 ambulanspersonell, 1 AMK-operatør, eventuelt 1 traumeleder.

**Jobbsituasjon:** Lege og sykepleier er på jobb på legevakten som ligger 5 minutter unna hendelsessted. De har egen legebil. Ambulansen er samlokalisert med legevakten.

**Melding fra AMK-operatør:** Dette er en lege og ambulansealarm i ....kommune. Mann, 30 år knivstukket i låret. Er våken, men slapp og medtatt. Befinner seg på ..... Politiet er varslet, ankommer om ca. 30 minutter. Kan lege og ambulanse kvittere for melding.

Les opp etter hvert som det blir u.s. Kryss av når det er undersøkt, gitt vurdering og tiltak er satt i verk.

	Undersøkelse	Vurdering	Tiltak	✓
Oversikt og kort anamnese	Sier at han og kameraten har sloss da kameraten knivstakk ham og så løp avgårde. Pas. er våken, men virker slapp, ser blek ut. Siver litt mørkt blod fra kuttsår høyre lår.	Avklar med politiet om det er trygt å gå inn.	Sikre skadested.	
<b>A</b>	Snakker	Fri luftvei		
<b>B</b>	Hurtig respirasjon	KRITISK Alvorlig sirkulasjonssvikt?	O <sub>2</sub> på maske.	
<b>C</b>	Blek, klam. Hurtig radialispuls. Siver litt blod fra stikksår.	KRITISK Fare for alvorlig sirkulasjonssvikt. Større blødning.	Stoppe blødning; elevør og komprimer. Etabler venetilgang under transport.	
<b>D</b>	Pas svarer ved tiltale.			
<b>E</b>	Det regner og blåser. Blåmerker i ansikt, ellers ikke synlige tegn. Økende hematom rundt stikksår.	Fare for hypotermi	Raskt inn i varmen. Sjekk hele kroppen etter flere stikk i ambulansen! «Load and go».	
Gi tilbakemelding til AMK: Varsle AMK og akuttmottak.				

Evaluering i etterkant:

- Hva gikk bra?
- Hva kunne ha vært gjort annerledes?

Teamleder starter. Alle sier noe, men bare ett poeng per person. Vær konkret i tilbakemelding. Si hva som var bra, og hva som kunne vært gjort annerledes. Instruktøren kan eventuelt supplere etter at deltagerne har fått sagt sitt i runden.

## Kasuistikk 10:

### Læringsmål: Gjennomføre primær- og sekunderundersøkelsen, tolke funn og behandle traumepasient.

**Deltagere:** 1 pasient, 1 lege, 1 sykepleier, 2 ambulanspersonell, 1 AMK-operatør, eventuelt 1 traumeleder.

**Jobbsituasjon:** AMK sender lege og ambulansealarm. Lege og sykepleier er på legevakten og har egen legebil. Legevakten er 5 minutter unna hendelsesstedet. Ambulansen har 5 minutter reisetid.

**AMK-operatør:** Dette er lege og ambulansealarm i .....kommune: Mann, 30 år, falt fra stilas. Meldt om at personen er skadet, men skadeomfang er usikkert. Befinner seg på ..... Kan lege og ambulanse kvittere for mottatt melding.

Les opp etter hvert som det blir undersøkt. Kryss av når det er undersøkt, gitt vurdering og tiltak er satt i verk.

	<b>Undersøkelse (Les opp etter hvert)</b>	<b>Vurdering</b>	<b>Tiltak</b>	✓
Oversikt og kort anamnese	Bevisstløs Falt 5 meter	Høyenergi-skade		
<b>A</b>	Puster selv.	Fri luftvei.	Kjeveløft Svelgtube	
<b>B</b>	Hurtig og ujevn respirasjon	Hjerneskode?	O <sub>2</sub> på maske med reservoar. Ha beredskap for supraglottisk luftveishåndtering.	
<b>C</b>	Følbar radialispuls	Systolisk BT >80 mmHg		
<b>D</b>	Bevisstløs, reagerer på smertestimuli ved å lage lyder.		Traumeseleie.	
<b>E</b>	Kald, ligger ute. Palpere hele kraniet og columna.	Fare for hypotermi. Hode, nakke og ryggskade	Inn i varme omgivelser. «Load and go».	
Tilbakemelding AMK: Traumemottak.				

### Sekundærundersøkelse i ambulansen:

	Undersøkelse	Vurdering	Tiltak	✓
<b>A</b>		Fri luftvei.		
<b>B</b>	Respirasjonsfrekvens: 25 SaO <sub>2</sub> : 98 med O <sub>2</sub> . Normale respirasjonslyder. Ingen cyanose.	Respirasjon påvirket	Fortsette O <sub>2</sub> behandling. Overvåker ventilasjonen. Viktig å unngå hypoksi.	
<b>C</b>	BT: 150/80 Puls: 90 Kald, klam og blek hud.		Overvåker sirkulasjonen. Legge inn venekanyle. Gi væske. Unngå hypotensjon.	
<b>D</b>	GCS: 5 Pupiller er sidelike og reagerer på lys.		Overvåke bevissthet. Vurdere GCS hvert 10 min.	
<b>E</b>	Se etter andre skader.			
<b>Tilbakemelding AMK:</b> Kontakte nevrokirurg.				

Evaluerings i etterkant:

- Hva gikk bra?
- Hva kunne ha vært gjort annerledes?

Teamleder starter. Alle sier noe, men bare ett poeng per person. Vær konkret i tilbakemelding. Si hva som var bra, og hva som kunne vært gjort annerledes. Instruktøren kan eventuelt supplere etter at deltagerne har fått sagt sitt i runden.

## Kasuistikk 11:

### Læringsmål: Undersøke og vurdere alvorlig sykt barn.

**Deltagere:** 1 babydukke, 1 far (evt. mor), 1 sykepleier, 1 lege, 2 ambulanspersonell, 1 AMK-operatør, eventuelt 1 barnelege.

**Jobbsituasjon:** Sykepleier og lege er på jobb i legevaktlokalet. Lege har pasient inne på sitt kontor. Sykepleier sitter i mottak. Ambulansstasjonen ligger 5 minutter unna legevaktlokalet.

**Scenario (les opp):** Far kommer til legevakten med sitt syke barn: 6 måneder gammel med nedsatt allmenntilstand, feber og brekninger. Far forteller det startet med hosting dagen før, økende feber utover kvelden, svært urolig fra midnatt, brekninger i 5-tiden i morges.

	<b>Undersøkelse (Les opp etter hvert)</b>	<b>Vurdering</b>	<b>Tiltak</b>	✓
Oversikt og kort anamnese	Våken, slapp, virker noe fjern i blikket.	Nedsatt bevissthet. KRITISK	Varsling AMK for telefonveiledning fra barnelege og iverksetting av rask transport.	
<b>A</b>	Hørbar respirasjon.	Fri luftvei.		
<b>B</b>	Rask respirasjonsfrekvens.	Truet respirasjon KRITISK	O <sub>2</sub> på trakt eller maske.	
<b>C</b>	Rask radialispuls. Blek marmorert hud, kapillærfylling 5 sekunder, varm hud, kald perifert.	Truet sirkulasjon KRITISK	Vellykket iv-tilgang raskt eller tenk på intraossøs tilgang.	
<b>D</b>	Våken, men virker noe fjern i blikket. Reagerer med gråt og avverge på venekanylering.	Nedsatt bevissthet KRITISK		
<b>E</b>	Blek varm hud.	Høy feber, mulig meningitt/sepsis KRITISK	Ved reisevei over 30 minutter, tenk på blodkultur og antibiotika i.v.	
Tilbakemelding AMK: Kritisk, mulig meningitt/sepsis.				

**Sekundærundersøkelse:**

	<b>Undersøkelse</b>	<b>Vurdering</b>	<b>Tiltak</b>	<b>√</b>
<b>A</b>				
<b>B</b>	Respirasjonsfrekvens 50 SpO2 88 % uten O <sub>2</sub> , sidelik respirasjonslyd.		Fortsette O <sub>2</sub> behandling Overvåker ventilasjonen.	
<b>C</b>	Puls: 170, BT 85/45.		Overvåker sirkulasjonen. Væskebehandling vurderes i henhold til utvikling underveis, boluser på 10 ml/kg.	
<b>D</b>	Sløv. Reagerer på smerte. Sovner lett.		Overvåke bevissthet.	
<b>E</b>	Temp: 39,5 grader		Ved reisevei over 30 min: Blodkultur og antibiotika i.v.	
<b>Tilbakemelding AMK:</b> Varsle akuttmottak og pediater.				

Evaluering i etterkant:

- Hva gikk bra?
- Hva kunne ha vært gjort annerledes?

Teamleder starter. Alle sier noe, men bare ett poeng per person. Vær konkret i tilbakemelding. Si hva som var bra, og hva som kunne vært gjort annerledes. Instruktøren kan eventuelt supplere etter at deltagerne har fått sagt sitt i runden.