

# Akuttmedisinkurs for allmennleger - en kursmal

Jesper Blinkenberg, Tobias Nieber, Janecke Thesen

Bergen, mai 2008

[www.legevaktmedisin.no](http://www.legevaktmedisin.no)

## Innhold

1. KORTVERSJON .....	3
2. INNLEDNING .....	5
3. LÆRINGSMÅL .....	5
4. RAMMER .....	6
5. PEDAGOGISKE FORHOLD.....	7
Teori.....	8
Øvelser .....	8
6. FERDIGHETSLISTE OG TEMALISTE.....	10
Ferdigheter .....	11
Temaer .....	12
7. PRAKTISKE TIPS VED PLANLEGGING AV AKUTTMEDISINKURS .....	13
8. ØKONOMI.....	13
9. EVALUERING.....	13
VEDLEGG:.....	14
Utstyrliste for akuttmedisinske kurs .....	15
Akuttmedisin for allmennleger, -et forslag til kursplan .....	16
Akuttundersøkelsen.....	17
Eksempler på kasuistikker for øvelser .....	19

## 1. KORTVERSJON

### Sentrale momenter ved akuttmedisinkurs for allmennleger:

- allmennmedisinsk perspektiv på akuttmedisinen
- allmennleger som arrangører, ledere og undervisere, gjerne i samarbeid med andre spesialiteter
- tydelig sporskifte fra vanlig allmennmedisinsk tenkning (anamnese, funn, diagnose og behandling) til målrettet akuttmedisinsk undersøkelse med iverksetting av tiltak underveis for å sikre vitale funksjoner
- tydelig sporskifte fra vanlig allmennmedisinsk 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)
- atmosfære av trygghet, gjensidig respekt og mestringsfølelse
- hovedvekt på praktiske øvelser, mindre teori
- praktiske øvelser i små grupper, ikke mer enn 6 i hver gruppe
- samme gruppesammensetning gjennom hele kurset
- fokus på tverrfaglig samhandling, arbeidsfordeling og rollefordeling
- mulighet for alle til å øve på den rollen de vanligvis har i akuttsituasjoner
- mulighet for alle til å rette opp feil, gjentakelse av øvelser og scenarier

### Praktiske tips:

- start planleggingen tidlig
- lag utstyrliste, instruktørbehov og budsjett tidlig
- beskriv hver øvelse med læringsmål, innhold, utstyrbehov og ansvarlig instruktør
- ha en instruktør eller to i reserve dersom det blir frafall
- vurder behovet for støttepersonell til praktiske forhold

## Ferdigheter, kortversjon

<p><b>SKAL være med i kurset</b></p> <p>prosedyrer allmennlegen enten er hyppig borti, som kan være livreddende, eller er enkle å gjennomføre, og som er relevant for leger i hele landet</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Akuttundersøkelse (ABC(DE))</li> <li>2. Frie luftveier</li> <li>3. Munn til munn ventilering, bruk av pocketmaske og svelgtube</li> <li>4. Maske/bag ventilering og assistert ventilasjon</li> <li>5. O2 behandling</li> <li>6. Brystkompresjoner</li> <li>7. Defibrillering</li> <li>8. AHLR-logaritme</li> <li>9. Stanse store blødninger</li> <li>10. Intravenøs tilgang</li> <li>11. Bruk av helseradio</li> <li>12. Ledelse av akuttmedisinsk team</li> </ol>
<p><b>BØR være med i kurset</b></p> <p>sjeldnere eller mer avanserte prosedyrer</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Larynxtube</li> <li>2. Intraossøs nål</li> <li>3. Praktisk hypotermiprofylakse</li> <li>4. Thoraxpunksjon</li> <li>5. Bruk av nakkekrage</li> </ol>
<p><b>KAN være med i kurset</b></p> <p>sjeldne eller avanserte prosedyrer</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fødselshjelp</li> <li>2. Immobilisering av traumepasient, backboard, bekkenstabilisering</li> <li>3. CPAP</li> <li>4. Trachealtube (Kun aktuelt hvis ikke larynxtube brukes i legevaktsområdet)</li> <li>5. Cricotyrotomi</li> </ol>

## Temaer, kortversjon

Temaer kan behandles på kurset, enten teoretisk eller ved øvelser. Gjennomgangen av temaene bør knyttes opp mot de praktiske øvelsene.

<p><b>SKAL være med i kurset</b></p> <p>temaer allmennlegen enten er hyppig borti eller temaer som er sentrale ved livreddende behandling og relevante for leger i hele landet</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vurdering av ventilasjon, klinisk og pulsoksymeter</li> <li>2. Vurdering av sirkulasjon, klinisk</li> <li>3. Rytmevurdering med tanke på defibrillering</li> <li>4. Akutte brystmerter</li> <li>5. Hjertesvikt</li> <li>6. Akutt astma/KOLS</li> <li>7. Alvorlig infeksjon</li> <li>8. Skader hode/ columna</li> <li>9. Skade thorax, abdomen og bekken</li> <li>10. Akutt alvorlig sykdom hos barn</li> <li>11. O2-behandling</li> <li>12. Anafylaksi</li> <li>13. Blødningssjokk</li> <li>14. Hypotermi</li> </ol>
<p><b>BØR være med i kurset</b></p> <p>sjeldnere temaer</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Smertebehandling</li> <li>2. Væskebehandling</li> <li>3. Skadestedsledelse</li> <li>4. Samarbeideres kompetanse og utstyr</li> <li>5. Medisinsk indeks</li> </ol>
<p><b>KAN være med i kurset</b></p> <p>sjeldne temaer</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fødselshjelp</li> <li>2. CPAP</li> <li>3. Prehospital trombolyse</li> <li>4. Krisehåndtering i lokalsamfunnet, planlegging og gjennomføring</li> </ol>

## 2. INNLEDNING

Akuttmedisin er en del av allmennmedisinen som har fått mye oppmerksomhet de siste årene. Fra og med 2012 må leger som skal bli spesialister i allmennmedisin, eller som skal resertifisere sin spesialitet i allmennmedisin, ha gjennomført et 15 timers akuttmedisinkurs. Denne malen er en beskrivelse av hvordan disse obligatoriske kursene kan planlegges og gjennomføres.

Det er nå også et krav om obligatorisk akuttmedisinkurs for turnuskandidater under tjenesten i kommunehelsetjenesten. Etter vår mening bør de samme krav stilles til disse kursene som til de obligatoriske akuttmedisinkursene for allmennleger og denne malen kan brukes i planleggingen og gjennomføringen av også disse kursene.

I prosessen frem mot denne malen har Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisin sett på eksisterende gode kurs i allmennmedisin og høstet erfaringer fra dem ved å bruke deltakende observatører på akuttmedisinkurs, gjennomføre en spørreskjemaundersøkelse blant kursdeltakerne på akuttmedisinkurs, få erfaringer ved å arrangere et akuttmedisinkurs for allmennleger og ved å gjøre litteratursøk. Du kan lese mer om dette i rapporten "Fremtidens akuttmedisinkurs for allmennleger" på [www.legevaktmedisin.no](http://www.legevaktmedisin.no).

Akuttmedisinkurs for allmennleger setter fokus på akuttmedisinske teoretiske og praktiske kunnskaper og ferdigheter for allmennleger, men kursene kan aldri erstatte den nødvendige treningen lokalt med egne samarbeidspartnere i egne lokaler og med lokalt utstyr. Snarere er det ønskelig at disse kursene kan inspirere til slik lokal trening.

Målgruppen for denne malen er kursarrangører og foredragsholdere ved akuttmedisinkurs for allmennleger og kursarrangører for akuttmedisinkurs for turnuskandidater.

## 3. LÆRINGSMÅL

- Kurset bør gi deltakerne grunnleggende teoretisk kunnskap om akuttmedisinske tilstander.
- Kurset bør gjøre kursdeltakerne i stand til å identifisere pasienter med akutte livstruende tilstander, dvs. pasienter med sviktende vitale funksjoner.
- Kursdeltakerne bør lære basale akuttmedisinske praktiske ferdigheter og prosedyrer, og kjenne til når disse skal brukes.
- Det bør være tid og rom for refleksjon omkring allmennlegens rolle i det akuttmedisinske teamet og i den akuttmedisinske kjeden.

## **RAMMER**

### **Varighet**

Kurset skal være på minimum 15 timer. Oftest vil det være fordelt på 2 dager.

### **Størrelse på kurset**

Det er ingen klar grense for hvor mange deltakere det kan være på et akuttmedisinkurs for allmennleger. Det har vært gjennomført kurs med over 100 deltakere med godt resultat.

Imidlertid gir store kurs noen ekstra utfordringer i forhold til:

1. Stort utstørsbehov.
2. Behov for mange instruktører.
3. Større forelesninger gir mindre mulighet til diskusjon i plenum. Ved store kurs kan det være en ide å sette av tid til refleksjon i grupper heller enn i plenum.
4. Utfordringer i forhold til logistikk f. eks. ved bytte mellom øvelser og forelesning osv.

Små kurs gir ofte en bedre mulighet for kommunikasjon mellom deltakere og foreleser eller instruktør.

### **Lokale kurs**

Akuttmedisinkurs for allmennleger kan holdes lokalt i de lokale legevaktslokalene, og med eget utstyr. Det kan styrke overføringsverdien til eget arbeid. Lokale kurs kan også trekke med annet personell enn allmennleger, slik at arbeidsfordelingen ved øvelsene blir mer realistisk. Særlig er det nyttig å ha ambulanspersonell og legevaktsykepleiere med i øvelsessituasjonene.

### **Lokaler**

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

1. Skal det holdes forelesninger?
2. Skal det øves i grupper?
3. Skal det veksle mellom forelesning og øvelser?
4. Hva skal være rammene for øvelsene? Skal øvelsene skje ute eller inne?

Øvelser og praktisk trening fungerer best i mindre rom, men større rom som rommer flere grupper kan også brukes. Nærhet mellom forelesningssal og øvelsesrom er en fordel. Øvelser på praktiske kasuistikker er oftest best i realistiske omgivelser.

### **Teori**

Det er naturlig at noe teoretisk kunnskap blir presentert på kurset. Den teoretiske kunnskapen kan formidles i forbindelse med praktiske øvelser, ved utsending av teori i oversikter eller tekst på forhånd, ved forelesning, eller ved en blanding av disse metodene. Se avsnitt under.

### **Øvelser - størrelse på gruppene**

Øvelser i grupper på praktiske ferdigheter og kasuistikker er helt sentrale i disse kursene og det som deltakerne opplever som mest nyttig. Det er viktig at gruppene ikke er større enn at alle får øve og ha de ulike rollene i det akuttmedisinske teamet. Videre bør det være rom for refleksjon i løpet av arbeidet. Faste grupper gjennom hele kurset kan gi bedre trygghet og derfor et bedre grunnlag for læring.

En modell med grupper på 6 hvor 3 arbeider praktisk mens 3 er observatører, fungerer bra. Grupper på 4 hvor alle jobber samtidig går også an, men dette gir et større behov for instruktører.

### **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. Dersom kurset fokuserer kun på de aller mest sentrale "SKAL" ferdighetene (se under), er det ikke nødvendig med like mye utstyr som om det fokuseres på mange ferdigheter og mer avansert utstyr. Det er viktig at kursdeltakerne får øve med det utstyret de er vant til å bruke.

Det må være nok utstyr til at alle får øve på de praktiske prosedyrene og øvelsene. Det er viktig å få en oversikt over utstysbehovet tidlig i planleggingsprosessen og legge en plan for utnyttning av dette. Ofte er utstyret en knapphetsressurs. Kursdeltakerne kan deles opp i grupper som sirkulerer mellom ulike øvelsesposter. Det gir bedre utnyttelse av utstyret. Utstyr til slike kurs kan ofte lånes/leies fra samarbeidspartnere som lokale helseforetak eller Fylkesmennenes helseavdeling, lokale legevakter eller leies av Stiftelsen Norsk Luftambulansse.

Forslag til utstysliste er lagt ved. Se vedlegg 1.

### **Instruktører**

Instruktørene er bærebjelken i disse kursene. Det er avgjørende at instruktørene gir kursdeltakerne trygghet i øvelsessituasjonene, at de formidler praktisk kunnskap på en pedagogisk måte og at deltakerne opplever mestring. Dessuten må det være nok instruktører. Det er ønskelig med en instruktør til hver gruppe. Jo mer avansert øvelse eller prosedyre det trenes på, jo viktigere er det at det er en instruktør tilstede for å gi tilbakemeldinger. Ved kasuistikkøvelser må det være en instruktør tilstede hele tiden. Behovet for instruktører og planlegging av bruken av instruktører må gjøres tidlig i planleggingsprosessen før kurset. Det kan være fornuftig å ha litt overkapasitet på instruktørsiden med tanke på frafall. Hvilke kvalifikasjoner en instruktør skal ha er ikke regulert noe sted, men instruktøren bør være godt kjent med stoffet han eller hun skal formidle - herunder rollefordelingen i det akuttmedisinske arbeidet - og ha gode formidlingsegenskaper. Instruktøren kan være allmennlege med spesiell interesse og kunnskap om feltet, det kan være anestesipersonell, eller det kan være ambulanspersonell med særlig kompetanse. Instruktørene blir rollemodeller for kursdeltakerne. For allmennlegene kan det derfor være særlig inspirerende å ha allmennleger som instruktører, og en kjønnsfordeling blant instruktørene er også å foretrekke.

## **5. PEDAGOGISKE FORHOLD**

Forhold ved faget akuttmedisin som høy grad av hast, mye praktiske ferdigheter, samarbeid med flere aktører og høyt stressnivå, gir noen ekstra pedagogiske utfordringer. Allmennlegene må øve på et skifte i tankesett fra den klassiske medisinske tilnærmingen med anamnese, undersøkelse, diagnose og behandling til systematisert, målrettet, prioritert undersøkelse og fortløpende behandling av truede vital funksjoner.

De fleste allmennleger føler et stort behov for å trene på akuttmedisinske prosedyrer og situasjoner. Samtidig er det viktig at kursdeltakerne har et minste felles teoretisk forståelsesgrunnlag. Det er derfor hensiktsmessig å ha noe teoriundervisning, helst før øvelsene. Den kan gjennomføres som forelesninger, som kort presentasjon i grupper i

forbindelse med øvelser, eller kursdeltakerne kan forberede seg ved skriftlig materiale før kurset. Teorien må ha et allmennmedisinsk perspektiv.

## Teori

Den akuttmedisinske tenkning innebærer et skifte av tankesett hos allmennlegen. De er viktig å få formidlet akuttmedisinens prinsipper om:

1. Gjør det enkelt
2. Prioritering av vitale funksjoner ABC, (DE)
3. Versteffallstenkning
4. Tenk teamarbeid

Disse momentene bør være gjennomgående i alle de teoretiske presentasjonene.

Ofte holdes teoretiske forelesninger av sykehusspesialister, men de kan like gjerne holdes av allmennleger, eller i samarbeid mellom spesialist og allmennlege. Den teoretiske presentasjonen må hele tiden ha et allmennmedisinsk perspektiv. Det er særlig viktig å avklare dette med foredragsholdere som ikke jobber som allmennlege.

## Øvelser

Store deler av kurset bør være praktisk trening på prosedyrer og kasuistikker, minimum 40-50%, helst mer.

I hovedsak er det 3 typer øvelser, øvelse på akuttundersøkelsen, øvelser på praktiske prosedyrer og øvelser på kasuistikker. Ofte er det hensiktsmessig å først øve på undersøkelsen, så på prosedyrene, og til slutt sammenfatte dette i øvelse på kasuistikker.

1. Akuttundersøkelsen må gjennomgås i detalj.  
ABC(DE) kan brukes eller den norske versjonen BLÅ(ST). Det er en fordel om både forelesere og instruktører samkjører hva som brukes. Å blande disse kan gi forvirring. Det kan være en fordel å dele ut huskelapper for denne undersøkelsen, se vedlagt forslag "Akuttundersøkelsen". Kunnskap om tolkning av funn ved akuttundersøkelsen må også øves. Her har instruktørene en viktig funksjon.
2. Øvelse på prosedyrer.  
Hvilke akuttmedisinske prosedyrer det skal jobbes med vil avhenge av lokale forhold, tilgjengelig utstyr, hvilke distrikt kursdeltakerne jobber i osv. Likevel har vi definert noen ferdigheter og temaer som skal være med i akuttmedisinkurset, noen som bør være med, og noen som kan være med, se under.
3. Øvelse – kasuistikker.  
Det er også nyttig for deltakerne å sette kunnskapene fra undersøkelsen og ferdighetene fra øvelse på prosedyrer sammen i håndtering av kasuistikkøvelser. I disse øvelsene bør det være særlig fokus på tolkningen av funnene som gjøres ved akuttundersøkelsen og hvilke tiltak som iverksettes. Samhandlingen i gruppen er også sentral ved disse øvelsene. Kasuistikkene bør være en blanding av akutte medisinske tilfeller (brystsmerter, hjertesvikt, KOLS, intox osv), akutte skader og hjertestans. Se vedlagte eksempler på kasuistikker som kan brukes.

4. Demonstrasjon av samarbeid.

Demonstrasjon av akuttundersøkelsen og for eksempel AHLR før øvelsene kan være nyttig for at kursdeltakerne skal få se både hvordan trent personell jobber sammen, utfører prosedyrer og hvordan de snakker sammen. Det er viktig å illustrere hvordan gode tilbakemeldinger underveis styrker arbeidet. ("Fint jobbet, god ventilering, nå har vi kontroll på luftveiene ....osv.")

**Tidsbruk på gruppeøvelser:**

Flere forhold vil spille inn når det vurderes hvor mye tid som trengs for hver øvelse. Det vil også variere fra gruppe til gruppe og fra instruktør til instruktør hvor mye tid som er nødvendig for å gjennomføre øvelsene. Læringseffekten blir også større om øvelsene gjentas etter tilbakemelding slik at kursdeltakerne får en opplevelse av mestring, og en praktisk og fysisk opplevelse av hvordan øvelsen bør gjennomføres. Noen tips kan være:

- Det kan være tilstrekkelig med 20 minutter basal HLR.
- Det bør settes av minimum 30 minutter til å øve på AHLR.
- Det tar tid å øve på assistert ventilasjon for leger som ikke bruker det til daglig. Å mestre assistert ventilasjon korrekt krever trening. Til dette bør det settes av minimum 20 minutter.
- Det er tilstrekkelig med 20 minutter for hver gruppe til å øve på innleggelse av larynxtube.
- 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. Et absolutt minimum her er 20 minutter. Noen kasuistikker er så kompliserte at det bør settes av mer tid dersom det ønskes gjennomgang av kasuistikken 2 ganger med tilbakemelding mellom og etter gjennomgangene.
- Det er tilstrekkelig med 5 minutter til skifte mellom forelesning og øvelser, og mellom øvelsene.
- Ved fokus på refleksjon i forbindelse med øvelsene kan det være nyttig å sette av mer tid enn foreslått over.

Et praktisk tips ved gjennomføring av rotasjoner ved øvelser eller skifte mellom forelesning og øvelser er å ha nøye oversikt over tiden og bruke tydelig signal, gjerne lydsignal –bjelle, fløyte eller lignende, ved rotasjon/skifte.

## **6. FERDIGHETSLISTE OG TEMALISTE FOR AKUTTMEDISINKURS FOR ALLMENNLEGER**

Akuttmedisinkursene verken skal eller bør være like. Likevel bør de inneholde de helt sentrale delene av akuttmedisinen som det forventes at allmennlegene mestrer. For å sikre dette har vi delt inn ferdigheter og temaer i 3 kategorier, SKAL, BØR og KAN.

**Skal ferdigheter: Prosedyrer allmennlegen enten er hyppig borti, som kan være livreddende, eller er enkle å gjennomføre, og som relevant for leger i hele landet.**

Ferdigheter og temaer som er oppført som "SKAL" er helt sentrale i allmennmedisinsk akuttmedisin og må være med i disse kursene. Det er viktig at de mest sentrale temaer og prosedyrer behandles grundig, gjerne med gjentakelse, heller enn at kurset fylles opp med flest mulig temaer. Grundig kjennskap til disse temaene er viktig for alle som driver allmennmedisin, ikke bare legevakt. Likevel betyr ikke det at utstyr for alle disse prosedyrene skal være tilgjengelig ved alle legekantor, f. eks. defibrillator.

**Bør ferdigheter: Sjeldnere eller mer avanserte prosedyrer.**

"Bør" ferdighetene/temaene er også viktige, slik at de oftest vil være med i akuttmedisinkursene, men lokale forhold eller spesielle interesser kan føre til at enkelte av disse nedprioriteres. Et viktig forhold i denne sammenheng er sentralitet. Kurs for allmennleger som jobber svært tett på sykehus og annet akuttmedisinsk personale trenger ikke like inngående kunnskap om bruk av intraossøs nål som leger med lengre transportvei til sykehus.

**Kan ferdigheter: Sjeldne eller så avanserte at det vil være vanskelig for en allmennlege å få nok mengdetrening til å holde god nok kvalitet på utførelsen.**

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

Vi har bruker ordene SKAL, BØR og KAN ferdigheter og temaer. Vi mener at dersom et kurs ikke har med alle SKAL ferdighetene, bør det ikke godkjennes som det obligatoriske akuttmedisinkurset for allmennleger. Dette er den indre kjerne av akuttmedisin. Det handler altså ikke om hva leger i ett spesielt område skal kunne, men hva alle skal kunne. BØR ferdighetene og temaene bør omhandles i kursene, og vil antakelig være med i de fleste kurs.

## Ferdigheter

<p><b>SKAL</b> være med i kurset</p> <p>prosedyrer allmennlegen enten er hyppig borti, som kan være livreddende, eller er enkle å gjennomføre, og som relevant for leger i hele landet</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Akuttundersøkelse (ABC og sekundærundersøkelsen)</b> Bevissthetskontroll, undersøkelse av luftveier, ventilasjon og sirkulasjon samtidig som primærtiltak i forhold til disse vitale funksjoner settes i verk underveis.</li> <li><b>2. Frie luftveier</b> Fri luftvei voksne og barn, bruk av sug, fjerne fremmedlegemer.</li> <li><b>3. Munn til munn ventilering, bruk av pocketmaske og svelgtube</b> Bruk av utstyr, takt og dybde.</li> <li><b>4. Maske/bag ventilering og assistert ventilasjon</b> Bruk av maske og bag for ventilering, tett maske, grep, takt og volum. Ventilasjon av pasient med utilstrekkelig egenventilasjon.</li> <li><b>5. O2 behandling</b> Bruk av maske med og uten reservoar.</li> <li><b>6. Brystkompresjoner</b> Plassering, takt og dybde.</li> <li><b>7. Defibrillering</b> Bruk av halvautomatisk hjertestarter.</li> <li><b>8. AHLR-logaritme</b> Siste gjeldende.</li> <li><b>9. Stanse store blødninger</b> Komprimering, elevring.</li> <li><b>10. Intravenøs tilgang</b> Perifer intravenøs tilgang.</li> <li><b>11. Bruk av helseradio</b> Øvelse på svar på oppkall, gi korte informative tilbakemeldinger.</li> <li><b>12. Ledelse av akuttmedisinsk team</b> Ledelse av medisinsk arbeid ved akutt skade eller livstruende sykdom, fordeling av oppgaver og rolleavklaring ift. ambulanspersonell og andre samarbeidspartnere. Momenter her er tydelig kommunikasjon og tydelighet omkring avgjørelser som vurderinger og plan for behandling.</li> </ol>
<p><b>BØR</b> være med i kurset</p> <p>sjeldnere eller mer avanserte prosedyrer</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Larynxtube</b> Bruk av larynxtube; plassering, kontroll av plassering og ventilering.</li> <li><b>2. Intraossøs nål</b> Øvelse på bruk av intraossøs nål; indikasjon utstyr og plassering</li> <li><b>3. Praktisk hypotermiprofylakse</b> Forebygging av varmetap.</li> <li><b>4. Thoraxpunksjon</b> Øvelse på thoraxpunksjon; indikasjon, utstyr og plassering</li> <li><b>5. Bruk av nakkekrage</b> Øvelse på plassering av nakkekrage.</li> </ol>
<p><b>KAN</b> være med i kurset</p> <p>sjeldne eller så avanserte at det vil være vanskelig for en allmennlege å få nok mengdetrening til å holde god nok kvalitet på utførelsen</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Fødselshjelp</b> Utstyr og prosedyrer.</li> <li><b>2. Immobilisering av traumepasient, nakkekrage, backboard, bekkenstabilisering</b> Bruk av nakkekrage, backboard og bekkenstabiliseringsutstyr; indikasjoner og teknikker.</li> <li><b>3. CPAP</b> Bruk av CPAP, informasjon til pasienten før montering og bruk.</li> <li><b>4. Trachealtube (Kun aktuelt hvis ikke larynxtube brukes i lv området.)</b> Bruk av trachealtube; utstyr, plassering, kontroll av plassering og ventilering.</li> <li><b>5. Cricotyrotomi</b> Indikasjon, utstyr og utførelse.</li> </ol>

## Temaer

Temaer kan behandles på kurset, enten teoretisk eller ved øvelser. Gjennomgangen av temaene bør knyttes opp mot de praktiske øvelsene slik at nytteverdien av kunnskapen illustreres for kursdeltakerne. For eksempel bør den teoretiske vurderingen av pasienters ventilasjon knyttes opp mot øvelsene på luftveishåndtering; øvelse ved dårlig ventilert intoksikert pasient kobles mot behov for assistert ventilasjon og øvelse på dette.

<p><b>SKAL være med i kurset</b></p> <p>prosedyrer allmennlegen enten er hyppig borti, som kan være livreddende, eller er enkle å gjennomføre, og som er relevant for leger i hele landet</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Vurdering av ventilasjon, klinisk og pulsoksymeter</b> Ventilasjonsdybde, frekvens, surkling, fremmedlyder, hudfarge og pulsoksymeter.</li> <li><b>2. Vurdering av sirkulasjon, klinisk</b> Blodtrykk, puls –følbart perifert og sentralt, hudfarge, kritiske traumer.</li> <li><b>3. Rytmevurdering med tanke på defibrillering</b> Sjokkbare rytmer.</li> <li><b>4. Akutte brystmerter</b> Anamnese, funn, vurdering og behandling.</li> <li><b>5. Hjertesvikt</b> Anamnese, funn, vurdering og behandling.</li> <li><b>6. Akutt astma/KOLS</b> Anamnese, funn, vurdering og behandling.</li> <li><b>7. Alvorlig infeksjon</b> Anamnese, funn, vurdering og behandling.</li> <li><b>8. Skader hode/ columna</b> Skademekanisme, symptomer, funn, vurdering og behandling.</li> <li><b>9. Skader thorax, abdomen og bekken</b> Skademekanisme, symptomer, funn, vurdering og behandling.</li> <li><b>10. Akutt alvorlig sykdom hos barn</b> Vurdering av akutt alvorlig syke barn, anamnese, funn, vurdering og behandling.</li> <li><b>11. O2-behandling</b> Indikasjoner, metoder (nesekateter, maske, maske med reservoar) og dosering.</li> <li><b>12. Anafylaksi</b> Anamnese, symptomer, funn og behandling.</li> <li><b>13. Blødningssjokk</b> Anamnese, symptomer, funn og behandling.</li> <li><b>14. Hypotermi</b> Anamnese, symptomer, funn og behandling. Utløsende faktorer, og særlige sårbare situasjoner ved traumer med blødning.</li> </ol>
<p><b>BØR være med i kurset</b></p> <p>sjeldnere eller mer avanserte prosedyrer</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Smertebehandling</b> Indikasjoner, administrasjon og dosering.</li> <li><b>2. Væskebehandling</b> Indikasjoner, administrasjon og dosering</li> <li><b>3. Skadestedsledelse</b> Ansvarsfordeling og rollefordeling, kommunikasjonsstrategi.</li> <li><b>4. Samarbeideres kompetanse og utstyr</b> Grunnleggende informasjon om ambulanspersonell og andre samarbeideres kompetanse og utstyr.</li> <li><b>5. Medisinsk indeks (sjelden, men sprik i forhold til relevans)</b> Oppbygning, innhold og bruk.</li> </ol>
<p><b>KAN være med i kurset</b></p> <p>sjeldne eller så avanserte at det vil være vanskelig for en allmennlege å få nok mengdetrening til å holde god nok kvalitet på utførelsen.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Fødselshjelp</b> Den normale fødsel og komplikasjoner, symptomer, funn og håndtering.</li> <li><b>2. CPAP</b> Indikasjoner og kontraindikasjoner.</li> <li><b>3. Prehospital trombolyse</b> Indikasjon, utstyr og utførelse.</li> </ol>

## 7. PRAKTISKE TIPS VED PLANLEGGING AV AKUTTMEDISINKURS

Gjennomføringen av akuttmedisinkurs for allmennleger er en logistisk utfordring. Planleggingen må være god og grundig. Det kan være vanskelig å ta ting på sparket i løpet av kurset dersom utstyret mangler, instruktøren blir syk eller har vakt. Her er noen tips:

- Start planleggingen tidlig
- Lag utstysrliste, instruktørbehov og budsjett tidlig
- Ha klar kjøreplan i god tid før gjennomføringen av kurset
- Ha en instruktør eller to i reserve som kan tilkalles dersom det blir frafall
- Vurder behovet for ekstra personell til å håndtere logistikken ved større kurs

## 8. ØKONOMI

### Utgifter:

Flere forhold ved akuttmedisinkurs skiller disse kursene fra andre kurs i allmennlegenes videre- og etterutdanning. Akuttmedisinkurs har et stort innslag av øvelser og praktisk trening, noe som gir et stort behov både for instruktører og utstyr. I noen grad kan vi si at det er en sammenheng mellom mengden praktiske øvelser og kursets kvalitet. Instruktører og utstyr koster penger. Dette er dyre kurs.

### Inntekter:

På den annen side er inntektene på kurs i allmennlegenes videre- og etterutdanning knyttet til kursavgiften som igjen er regulert i legeforeningens satser. Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisins erfaring er at et er en utfordring å få disse kursene til å gå i økonomisk balanse.

Legeforeningens satser for kursavgifter og honorarer ligger på legeforeningens hjemmeside [www.legeforeningen.no](http://www.legeforeningen.no).

## 9. EVALUERING

Det er nyttig å evaluere kursene. Hva var bra med kurset, hva kunne vært bedre, og hva fungerte dårlig? Akuttmedisin er et fag som fenger mange allmennleger og evalueringen er ofte bra. Likevel kan en ved evalueringer få frem forbedringspotensialer for nye kurs. Momenter i evalueringen kan være:

1. Evalueringsrunde med kursdeltakerne, åpen og muntlig ved avslutningen av kurset.
2. Skriftlig anonym evaluering av kursets ulike deler.
3. Kursarrangører, undervisere og instruktørers evaluering.

Vedlagt finnes et eksempel på evalueringsskjema til deltakere ved akuttmedisinkurs.

**VEDLEGG:**

- 1: Utstysrliste**
- 2: Eksempel på program for akuttmedisinkurs**
- 3: Huskeliste akuttundersøkelsen**
- 4: Eksempler på kasuistikker**

**Vedlegg 1:**

**Utstysrliste for akuttmedisinske kurs**

- Treningen blir mer realistisk og læringsutbyttet større om utstyret som benyttes er det samme eller tilsvarende det kursdeltakerne møter i hverdagen
- Lett tilgjengelig enkelt utstyr i hver kommune / legevakt/ kontor gjør det lettere å gjennomføre regelmessige akuttmedisinsk trening
- Bruk gjerne ”dummies” – plastflaske / O2 kolber / adrenalinampuller med saltvann etc. fremfor å bare nevne at du ville bruke det.

<p><b>SKAL</b> <i>Utstyr som er nødvendig for å arrangere akuttmedisinkurs for allmennleger</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Akuttsekk: (bruk med fordel sekken du bruker i realiteten, i kurssammenheng kan en bruke enklere utstyr )</li> <li>2. Stetoskop</li> <li>3. Pocketmaske</li> <li>4. O2-kolbe (evt. dummy) + ledning / maske</li> <li>5. Maske / bag</li> <li>6. Svelgtuber</li> <li>7. Venekanyler</li> <li>8. Medikamentampuller (evt. dummy)</li> <li>9. Enkel dukke til øving av kompresjoner/ innblåsninger</li> <li>10. Defibrillator</li> <li>11. Alkohol til desinfeksjon av flergangsmateriale / Masker / dukker.</li> <li>12. Helseradio.</li> </ol>	
<p><b>BØR</b> <i>Utstyr som bør være med</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Larynxtuber+ sprøyte + fikseringsmateriale.</li> <li>2. Intraossøs nål og øvingsdukke.</li> <li>3. Tepper og annet materiale til å forebygge hypotermi.</li> <li>4. Nakkekrage</li> <li>5. Grov venekanyle til thoraxpunksjon, eventuelt også dukke for å øve på dette.</li> </ol>	
<p><b>KAN</b> <i>Utstyr som kan være med</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laryngoskop, endotracheale tuber+mandrin</li> <li>2. + fikseringsmat. + glidemiddel</li> <li>3. Rytme-generator til kobling til defibrillator/dukke</li> <li>4. Backboard</li> <li>5. Kapnograf</li> <li>6. CPAP-apparat</li> <li>7. Utstyr til fødsel</li> <li>8. Cricotyrotomiutstyr</li> </ol>	

**Vedlegg 2:**

**Akuttmedisin for allmennleger, -et forslag til kursplan**

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. <b>Åpning - "Bli trygg på akuttmedisinske situasjoner"</b><br/>Stikkord, målsetting med kurset, keep it simple, egne erfaringer, motivasjon.</p>  | <p>Forelesning.<br/><br/><i>1 time</i></p>  |
| <p>2. <b>Skadestedsledelse og det akuttmedisinske team "hvor er allmennlegens plass"</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Ledelse av medisinsk arbeid ved akutt skade eller livstruende sykdom, fordeling av oppgaver og rolleavklaring ift. ambulanspersonell og andre samarbeidspartnere. Momenter her er tydelig kommunikasjon, og tydelighet omkring avgjørelser som vurderinger og plan for behandling.</li></ul></p>  | <p>Forelesning eller gruppearbeid.<br/><br/><i>1 time</i></p>   |
| <p>3. <b>Akuttundersøkelse (ABC og sekundærundersøkelsen)</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Bevissthetskontroll, undersøkelse av luftveier, ventilasjon og sirkulasjon samtidig som primærtiltak i forhold til disse vitale funksjoner settes i verk underveis.</li><li>• <b>Bruk av helsestudio.</b> Øvelse på svar på oppkall, gi korte informative tilbakemeldinger.</li></ul></p>  | <p>Praktiske øvelser i grupper med gjennomgang av teori underveis.<br/><br/><i>1 time</i></p>                                     |
| <p>4. <b>Akutte luftveisproblemer/ ventilasjon og luftveishåndtering</b><ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Frie luftveier.</b> Fri luftvei voksne og barn, bruk av sug, fjerne fremmedlegemer.</li><li>• <b>Munn til munn ventilering, bruk av pocketmaske og svelgtube.</b> Bruk av utstyr, takt og dybde.</li><li>• <b>O2 behandling.</b> Bruk av maske med og uten reservoar</li><li>• <b>Maske/bag ventilering.</b> Bruk av maske og bag for ventilering, tett maske, grep, takt og volum.</li><li>• <b>Larynxtube.</b> Bruk av larynxtube; plassering, kontroll av plassering og ventilering.</li><li>• <b>Assistert ventilasjon.</b> Ventilasjon av pasient med utilstrekkelig egenventilasjon.</li></ul></p> | <p>Praktiske øvelser i grupper med gjennomgang av teori underveis.<br/><br/><i>2 timer</i></p>                                    |
| <p>5. <b>Sirkulasjon- hjertesvikt, sjokk, stans, -brystsmerter</b><ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Brystkompresjoner.</b> Plassering, takt og dybde.</li><li>• <b>Defibrillering.</b> Bruk av halvautomatisk hjertestarter.</li><li>• <b>AHLR-logaritme.</b> Siste gjeldende.</li><li>• <b>Intravenøs tilgang.</b> Perifer intravenøs tilgang.</li></ul></p>  | <p>Praktiske øvelser i grupper med gjennomgang av teori underveis.<br/><br/><i>2 timer</i></p>                                    |
| <p>6. <b>Hode-/ nakkeskader og akutte cerebrovasculære hendelser</b><ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Immobilisering av traumepasient, nakkekrage, backboard, bekkenstabilisering.</b> Bruk av nakkekrage, backboard og bekkenstabiliseringsutstyr; indikasjoner og teknikker.</li></ul></p>   | <p>Praktiske øvelser i grupper med gjennomgang av teori underveis.<br/><br/><i>1 time</i></p>                                     |
| <p>7. <b>Akutt alvorlig sykdom hos barn</b><ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Diagnostiske vurderinger</b></li><li>• <b>Intraossøs nål.</b> Øvelse på bruk av intraossøs nål; indikasjon utstyr og plassering.</li></ul></p>  | <p>Praktiske øvelser i grupper med gjennomgang av teori underveis.<br/><br/><i>1 time</i></p>                                     |
| <p>8. <b>Praktisk trening i grupper, scenarier med følgende kasuistikker</b><ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Brystsmerter</b></li><li>• <b>Stans</b></li><li>• <b>KOLS, akutt astma</b></li><li>• <b>Alvorlig infeksjon</b></li><li>• <b>Hode-/nakkeskader</b></li><li>• <b>Blødningssjokk</b></li><li>• <b>Hypotermi</b></li><li>• <b>Trafikkulykke</b></li></ul></p>  | <p>Praktisk øvelse i grupper med evaluering etter gjennomføring og ny gjennomføring etter evaluering.<br/><br/><i>5 timer</i></p> |
| <p>9. <b>Evaluerings</b></p>  | <p>Samtale i plenum<br/><br/><i>1 time</i></p>  |

**Vedlegg 3:  
Akuttundersøkelsen**

	<b>Undersøkelse</b>	<b>Vurdering</b>	<b>Tiltak</b>
<b>Skadested</b>	Trygt? Skade, skademekanisme? Forgiftning? Spor etter kronisk sykdom?		
	<b>Våken?</b> Svarer på spørsmål? Beveger seg? Reagerer på smertestimuli?	Redusert bevissthet?	
<b>A</b>	<b>Fremmedlegeme?</b> <b>Slim, oppkast blod?</b> <b>Løse tenner?</b> <b>Ødem?</b> Surklete el snorkelyder?	Fri luftvei?	Sikre fri luftvei. Fjerne fremmedlegeme/slim ev. med sug. Løft hake, ekstender nakken.
<b>B</b>	<b>Puster/ puster ikke?</b> Besværet? Frekvens. Dybde. Symmetri? Smerter ved kompresjon? Auskultasjon. Perkusjon.	Adekvat? Årsak?	Oksygen. Assistert ventilasjon, evt. annen luftveishåndtering, svelgtube, larynxtube, trahealtube. Medikamenter. Thoraxpunksjon.
<b>C</b>	<b>Puls, frekvens og hvor.</b> Hud; farge, temperatur, fuktighet. Palpasjon av abdomen, bekken, femur. evt. BT, blodsukker, EKG.	Stabil?	Kompresjoner. Defibrillering. Leie. I.v. væske. Medikamenter.
<b>D</b>	Bevege armer og bein. Pupiller. Glasgow komaskåring.	CNS skade? Nedsatt bevissthet?	
<b>E</b>	Temperatur omgivelser. Kald/ våt? Varm? Lette på klær for undersøkelse ved traume.		Raskt i ly og opp fra kaldt underlag. Fjerne våte klær, tørt på, evt dekke til med plast. Varme tepper/bobleplast, varm bære, væsker, varmeflasker
Tilbakemelding AMK med ABCDE som mal for kliniske opplysninger.			
<b>Gjenta undersøkelsen.</b>			

**Normalverdier hos afebrilt barn:**

Alder	Respirasjonsfrekvens	Puls	Systolisk blodtrykk
<1 år	30-40	110-160	70-90
2-5 år	20-30	95-140	80-100
5-12 år	15-20	80-120	90-110
>12 år	12-16	60-100	100-120

## Glasgow coma scale

- Øyeåpning

- Spontan 4
- Til lyd 3
- Til smerte 2
- Ingen 1

- Verbal respons

- Orientert 5
- Konfus konversasjon 4
- Inadekvate ord 3
- Lyder 2
- Ingen 1

- Beste motoriske respons

- Adlyder ordre 6
- Lokaliserer smerte 5
- Normal fleksjon 4
- Avvergebevegelser 3
- Ekstensjon 2
- Ingen respons 1

Sum: .....

**Vedlegg 4: -  
Eksempler på kasuistikker for øvelser**

**Kasuistikk 1:**

**Læringsmål: Gjennomføre AHLR.**

**Jobb i grupper på 3. En er markør, en undersøker og en observerer. Observatøren leser opp scenariet. Etter hvert som undersøkelsen skrider frem leses funnene opp (grått felt) Undersøker tenker høyt under undersøkelsen og sier hvilke tiltak som settes i verk.**

**Scenario (les opp):** En 48 år gammel mann med diabetes, falt om under firmafest på et fint fjordhotell ikke alt for langt fra Bergen. Du har vakt i denne kommunen og rykker ut sammen med ambulansen. Kjøretid 3 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>	√
<b>Skade- sted</b>	Masse folk, stor ståhei. 2 personer gjør BHLR.	Bra gjennomført basal hjerte lungeredning.	Gi ros.	
	Ikke kontakt. Ingen reaksjon på smerte.	KRITISK		
<b>A</b>	Noe slim, ikke oppkast. Stor tunge.		Sug? Hakeløft, ekstensjon i nakken.	
<b>B</b>	Ingen egenrespirasjon. Noen gisp.	Respirasjonsstans.	Klargjør for ventilering. Maske - bag/larynxtube. O <sub>2</sub> .	
<b>C</b>	Ingen puls. Ventrikkelflimmer.		Kobler på hjertestarter. AHLR.	
<b>D</b>				
<b>E</b>				
Tilbakemelding AMK:				

## Kasuistikk 2:

**Læringsmål: Vurdere og behandle pasient med sviktende respirasjon.**

**Jobb i grupper på 3. En er markør, en undersøker og en observerer. Observatøren leser opp scenariet. Etter hvert som undersøkelsen skrider frem leses funnene opp (grått felt) Undersøker tenker høyt under undersøkelsen og sier hvilke tiltak som settes i verk.**

**Scenario (les opp):** En 71 år gammel kvinne med kjent KOLS, økende tungpustet siste uken. Mann ringer 113 etter at hun i morges fikk forverrete pusteproblemer, også forvirret. Du er fastlegen og kjenner til at pasienten også har litt hjertesvikt etter et hjerteinfarkt for 3 år siden. Du rykker ut med ambulansen.

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>	√
<b>Skade- sted</b>	Mannen er urolig.			
	Dårlig kontakt, blikkontakt men svarer ikke på spørsmål.	KRITISK		
<b>A</b>	Noe slim, og surklete respirasjon.	Fri luftvei.	Sug?	
<b>B</b>	Overfladisk respirasjon, frekvens 30 forlenget ekspirium og ekspiratoriske pipelyder, knatrelyder spredt. O <sub>2</sub> metning 80.	Hypoksi. Ikke adekvat ventilasjon. KRITISK	Assistert ventilasjon, Maske bag. O <sub>2</sub> . CPAP!?	
<b>C</b>	Cyanose. Klam. Radialispuls 120 rm.	Sirkulasjon ok.	Tar EKG som sendes sykehus. Raskeste transport til sykehus.	
<b>D</b>	Beveger armer og ben.			
<b>E</b>				
Tilbakemelding AMK:				

### Kasuistikk 3:

#### Læringsmål: Vurdere og behandle traumepasient.

**Jobb i grupper på 3. En er markør, en undersøker og en observerer. Observatøren leser opp scenariet. Etter hvert som undersøkelsen skrider frem leses funnene opp (grått felt) Undersøker tenker høyt under undersøkelsen og sier hvilke tiltak som settes i verk.**

**Scenario (les opp):** Alarm: 27 år gammel kvinne veltet på scooter. Du rykker ut sammen med ambulansen.

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>	√
<b>Skade- sted</b>	20 personer har stilt seg opp for å se.	Forstyrrer arbeidet.	Politiet fjerner tilskuerne.	
	Våken. Snakker polsk. God blikkontakt. Klager på smerter i ryggen.			
<b>A</b>	Ikke tegn til fremmedlegeme eller slim i luftveiene.	Fri luftvei.		
<b>B</b>	Litt overfladisk pust, frekvens 18. Respirasjonsavhengige smerter. Smerter ved palpasjon av høyre thorax bak. Normal respirasjonslyd.	Ribbensbrudd, ikke mistanke om pneumothorax.	Gir O <sub>2</sub> på maske. Overvåker ventilasjonen.	
<b>C</b>	Varm og tørr. God kapillærfylling. God puls 95 i arteria radialis. Smerter bekkenet.	Mulig bekkenbrudd. <b>KRITISK</b>	Overvåker sirkulasjonen. Legger på hoftekompresjons-belte.	
<b>D</b>	Våken, tilsynelatende orientert, samarbeider greit. Beveger armer og ben. Tar seg til nakken.	Mulig nakkeskade.	Tar av hjelmen. Nakkekrage. Backboard. Frakter pasienten raskest mulig til sykehus.	
<b>E</b>	Våt og kald.	Risiko for nedkjøling og økt blødning.	Tar pasienten inn i ambulansen, av med våte klær, varmeapparat på fult og tørre tepper over.	
Tilbakemelding AMK:				

#### Kasuistikk 4:

#### Læringsmål: Gjennomføre AHLR.

**Jobb i grupper på 3. En er markør, en undersøker og en observerer. Observatøren leser opp scenariet. Etter hvert som undersøkelsen skrider frem leses funnene opp (grått felt) Undersøker tenker høyt under undersøkelsen og sier hvilke tiltak som settes i verk.**

**Scenario (les opp):** En 75 år gammel kvinne med smerter i brystet og pusteproblemer kommer til legevakten når du har vakt. Kjør 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.

	Undersøkelse	Vurdering	Tiltak	√
<b>Skade- sted</b>				
	Ikke kontakt.	KRITISK	Varsler ambulanse.	
<b>A</b>	Ufri. Ikke fremmedlegemer.		Sikrer fri luftvei.	
<b>B</b>	Ingen egenrespirasjon. Noen gisp.	Respirasjonsstans.	Klargjør for ventilering. Maske - bag/larynxtube. O <sub>2</sub> .	
<b>C</b>	Ingen puls. Ventrikkelflimmer.		Kobler på hjertestarter. Starter AHLR.	
<b>D</b>				
<b>E</b>				
Tilbakemelding AMK:				

**Kasuistikk 5:**

**Læringsmål: Gjenkjenne og behandle hypoglykemi.**

**Jobb i grupper på 3. En er markør, en undersøker og en observerer. Observatøren leser opp scenariet. Etter hvert som undersøkelsen skrider frem leses funnene opp (grått felt) Undersøker tenker høyt under undersøkelsen og sier hvilke tiltak som settes i verk.**

**Scenario (les opp):** Russegutt funnet 17. mai, sløv og alene i grøftekantene. Plukket opp av drosje og kjørt til legevakten.

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>	✓
<b>Skadestad</b>				
	Sløv, svarer ikke på tiltale.	Redusert bevissthet. <b>KRITISK</b>		
<b>A</b>	Fri luftvei Alkohol og acetonlukt..	Forgiftning. Mulig diabetes.	Finner frem glukose.	
<b>B</b>	Rask og dyp ventilasjon.	Kompensatorisk hyperventilering, pga metabolsk acidose.	Sikrer luftveier, beredskap for assistert ventilasjon.	
<b>C</b>	Svak puls, 145. Redusert kapillær fylning. Måler blodsukker til 45.		Legger inn venekanyle. Rask transport til sykehus.	
<b>D</b>				
<b>E</b>				
Tilbakemelding AMK:				

## Kasuistikk 6:

### Læringsmål: Vurdere og behandle traumepasient.

**Jobb i grupper på 3. En er markør, en undersøker og en observerer. Observatøren leser opp scenariet. Etter hvert som undersøkelsen skrider frem leses funnene opp (grått felt) Undersøker tenker høyt under undersøkelsen og sier hvilke tiltak som settes i verk.**

**Scenario (les opp):** AMK utløser alarm. 16 år gammel gutt, har ramlet fra sykkel på en grusvei i nedoverbakke. Ligger i veikanten og skriker. Du rykker ut i egen bil og møter ambulansen på stedet.

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>	√
<b>Skadested</b>	Ved ankomst etter 7 minutter er gutten rolig. Fremre hjul på sykkel er bøyd. Ikke hjelm.	Unngå mer skade.	Sikring av skadested	
	Øyne lukket, åpner ved tiltale. Avverger smerte, peker på buken ved spørsmål etter smerte, sier at han har vondt i ve. skulder			
<b>A</b>	Puster spontant.		<b>NAKKE-STABILISERING!</b>	
<b>B</b>	Puster uregelmessig, frekvens 25.	<b>KRITISK!</b>	O <sub>2</sub> , vurder assistert ventilasjon.	
<b>C</b>	P 150, hud blek Stønner ved trykk på buken, venstre overarm har en åpen fraktur.	<b>KRITISK!</b> Mistenker abdominal blødning og sjokkutvikling.	Behov for raskeste transport. Legg venekanyle. Mål BT og vurder væskestøt.	
<b>D</b>		Mild hodeskade	Mål GCS hvert 10-15 min.	
<b>E</b>	Flere skrubbsår. Ligger på bakken.		Hindre videre varmetap, tepper, inn i varm ambulanse.	
Tilbakemelding AMK:				

**Kasuistikk 7:**

**Læringsmål: Gjennomføre AHLR.**

**Jobb i grupper på 3. En er markør, en undersøker og en observerer. Observatøren leser opp scenariet. Etter hvert som undersøkelsen skrider frem leses funnene opp (grått felt) Undersøker tenker høyt under undersøkelsen og sier hvilke tiltak som settes i verk.**

**Scenario (les opp):** Mann 63 år gammel falt om på kjøpesenteret. Alarmen går og du rykker ut. Ambulansepersonellet møter du i døren på vei inn til kjøpesenteret.

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>	√
<b>Skade- sted</b>	20 personer har stilt seg opp for å se	Forstyrrer arbeidet.	Fjerner tilskuere. Identifiserer pårørende.	
	Ingen kontakt, reagerer ikke på smertestimuli.	Bevisstløs. KRITISK.		
<b>A</b>	Ligger med hodet mot siden, slim i halsen	Mulig ufri luftvei.	Åpner luftveier; kjeveløft, ekstensjon i nakken, ser etter fremmedlegemer, sug.	
<b>B</b>	Ingen bevegelse av thorax.	Ingen respirasjon.	Starter kompresjoner. Sikre luftveier, larynxtube / maske bag. Gir O <sub>2</sub> på baggen.	
<b>C</b>	Ingen puls. Ventrikkelflimmer.	Hjertestans.	Kobler på hjertestarter. Følger AHLR logaritme.	
<b>D</b>				
<b>E</b>				
Tilbakemelding AMK:				

**Kasuistikk 8:**

**Læringsmål: Identifisere og behandle pasient med abdominal blødning.**

**Jobb i grupper på 3. En er markør, en undersøker og en observerer. Observatøren leser opp scenariet. Etter hvert som undersøkelsen skrider frem leses funnene opp (grått felt) Undersøker tenker høyt under undersøkelsen og sier hvilke tiltak som settes i verk.**

**Scenario (les opp):** 24 år gammel kvinne kommer til legekontoret ditt pga smerter nederst i magen siste døgn. Kjæresten river opp døren til legekontoret mens du er midt i en annen konsultasjon fordi kvinnen har besvimt på venterommet.

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	√
<b>Skade- sted</b>	Pasienten ligger på gulvet på fullt venterom.	Upraktisk.	Flytter pasienten til akuttrommet.	
<b>A</b>	Svarer på spørsmål med enkelte ord, søvnig.	Nedsatt bevissthet. KRITISK.		
<b>B</b>	Fri luftvei.		Sikrer fri luftvei.	
<b>C</b>	Overfladisk ventilasjon, frekvens 25.	Ikke tilstrekkelig ventilasjon.	O <sub>2</sub> . Assistert ventilasjon.	
<b>D</b>	<b>C</b> Kald, klam. Puls carotis 130. Dårlig kappilær fylning. Øm og stram nedre abdomen.	Truet sirkulasjon. Mistenker abdominal blødning. KRITISK	Raskeste transport til sykehus. Legger inn venekanyler. Mål BT, vurder væskestøt.	
<b>E</b>	<b>D</b>			
<b>E</b>	<b>E</b>			
Tilbakemelding AMK:				

**Kasuistikk 9:**

**Læringsmål: Gjennomføring AHLR.**

**Scenario (les opp):** Alarm. 62 år gammel mann blir funnet av sin kone på kjøkkengulvet 2 minutter etter at han gikk ut på kjøkkenet for å lage frokost. Det er 10 minutters kjøretid og du rykker ut med ambulansen.

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>	√
<b>Skadested</b>	Fordeler oppgaver på vei ut? Konen holder på med HLR.	Effektivt?	Gir konen støtte og ros.	
	Bevisstløs.	KRITISK		
<b>A</b>	Ikke oppkast eller fremmedlegemer.	KRITISK	Sikrer frie luftveier.	
<b>B</b>	Ingen egenventilasjon.	KRITISK	1. Kobler på hjertestarter. 2. Ventilerer med larynxtube/ maskebag med O <sub>2</sub> .	
<b>C</b>	Cyanotisk. Ingen puls. Asystoli.	KRITISK	AHLR etter logaritme.	
<b>D</b>				
<b>E</b>				
Gi tilbakemelding til AMK:				

**Kasuistikk 10:**

**Læringsmål: gjennomføre undersøkelsen, tolke funn og behandle traumepasient.**

**Jobb i grupper på 3. En er markør, en undersøker og en observerer. Observatøren leser opp scenariet. Etter hvert som undersøkelsen skrider frem leses funnene opp (grått felt) Undersøker tenker høyt under undersøkelsen og sier hvilke tiltak som settes i verk.**

**Scenario (les opp):** Motorsykkelykke. 1 skadet person. Når du kommer på plass er veien stengt og flere biler venter.

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>	√
<b>Skade- sted</b>	En ca 30 år gammel mann har kjørt av veien og inn i noen mindre trær. Motorsykkelen er veltet, styre og fremhjul bøyet			
	Mannen stønner og ruller med øyne, beveger armer i forskjellige retninger, svarer ikke adekvat.	KRITISK	Holde kontakt, snakke rolig.	
<b>A</b>	Puster selv. Ikke surklelyder.	Fri luftvei.	Sikre fri luftvei.	
<b>B</b>	Besværet uregelmessig ventilasjon, fr. ca. 20. Hø. lunge med svekkete respirasjonslyder. Smerte ved kompresjon av thorax.	Høy normal frekvens. Mulig pneumo-thorax. KRITISK	Gi O <sub>2</sub> . Evt. Thoraxpunksjon dersom økende ventilasjonsfrekvens og sviktende sirkulasjon. Kontroller ventilasjon hvert 2.-5. minutt.	
<b>C</b>	P 130, radialis. Smerter thorax, buk og bekken.	Multitraume KRITISK	Stabiliser bekken. Legg venekanyle. Mål BT og vurder å gi væskestøt. Registrer puls og BT hvert 2.-5.min	
<b>D</b>			Legge på nakkekrage. Backboard? Registrer GCS hvert 15.min	
<b>E</b>	Kald. Blåmerker over thorax.	Hypotherm.	Varme tepper/bobleplast over og under pasienten. Inn i varm ambulanse. Varmeflasker i lyske og armhuler. Dekke hodet. Rask transport i ryggleie.	
Tilbakemelding AMK:				