

Medisinsk **O**perativ **M**anual



Innledning

Operativt

Medisinsk del

Med. tiltakskort

Tiltakskort traumer

Barn

HLR

Versjon 7

Sykehuset Innlandet HF

Ajourført 8. januar 2016

Innledning

Om MOM.

Denne versjonen av MOM for Sykehuset Innlandet er revidert og oppdatert i forhold til de retningslinjer, prosedyrer og den anerkjente praksis som gjelder ved ferdigstillelse.

Medisinsk, og akuttmedisinsk forskning vil bringe nye momenter inn i prehospital behandling. Likeså vil endret praksis basert på erfaringer.

Endringer i lover, forskrifter og offentlige retningslinjer vil påvirke arbeids- hverdagen prehospitalt.

MOM med prosedyrer og retningslinjer er således et dynamisk produkt. Det vil stadig komme endringer av stort eller lite omfang.

Endringer av betydning for sikkerhet og pasientbehandling vil kunngjøres slik at prehospitalt personell til enhver tid skal være oppdatert på gjeldende prosedyrer.

Det påhviler alt personell å holde seg oppdatert innenfor sitt fagfelt, og også melde fra om gjeldende praksis avviker i forhold til nyforskning og erfaring.

Om bruk av MOM

MOM beskriver ikke alle situasjoner ambulansepersonell kommer opp i. Ambulansepersonell forventes likevel å kunne yte øyeblikkelig hjelp og grunnleggende behandling i henhold til sitt utdannings / kompetansenivå.

Det enkelte undersøkelses- tiltaks- og behandlingsoppslaget i MOM er basert på at personellet ALLTID gjør en initial rask undersøkelse og prioritere håndtering av pasientens vitale funksjoner.

Primære behandlingstiltak for å ivareta pasienten vitale livsfunksjoner må raskt iverksettes.

Bruk av teknisk utstyr for monitorering må ikke forsinke oppstart av behandling som kan bedre pasientens tilstand.

Ambulansepersonell skal alltid ha høy beredskap for å kunne takle plutselige, alvorlige komplikasjoner.

MOM er en del av ambulansetjenestens kvalitetssikringssystem.

De operative og medisinske prosedyrene i MOM er vesentlige for å kunne løse ambulanseoppdrag på en god måte, ivareta sikkerheten og en forsvarlig pasientbehandling.

Revisjon av MOM

Revisjonen er foretatt av Kompetanseavdelingen ved Divisjon Prehospitale Tjenester i Sykehuset Innlandet HF.

Revisjonen er gjennomført av:

Egil Løken
Jan-Erik Hagen

Medisinske rådgivere i revisjonsarbeidet:

Henrik Faarup
Dag Frode Kjernlie
Tore Dahlberg

Mange prosedyrer er hentet fra MOM i andre helseforetak.

I tillegg har ambulanseavdelingen, AMK, ambulansespersonell i Innlandet og fagfolk ved forskjellige avdelinger i Sykehuset Innlandet bidratt med forslag og faglige vurderinger.

Vi håper dette verktøyet kommer pasientene våre til gode.

Gjøvik, 14. februar 2014

Jan-Erik Hagen

Egil Løken

Nyttige kontakter og telefonnr

Navn	Nr.

Innhold

SYSTEM DEL	9
Forsvarlig behandling	10
Grunnleggende prinsipper for pasientbehandling	10
Oppgaver som krever sertifisering.....	10
Retningslinjer for sertifiserte oppgaver.....	11
Tidsfaktor	12
Generelt om medikamentering og bruk.....	13
Medikamentregning	14
Konsultasjon	15
Vakthavende AMK lege.....	16
Innleggende/ rekvirerende lege	16
Når lege i vakt/ fastlege forordner legemidler.....	16
Rapport ved overflytting av pas. mellom institusjoner	17
Triage ihht RETTS	18
Innmelding	19
Innleggelse	20
Pasient som ikke transporteres til sykehus/lege	20
Pasient som nekter ø.hjelp, innleggelse mv.....	22
Samtykke	22
Tvangsinnleggelse	23
Journaldokumentasjon	24
Taushetsplikt.....	26
Opplysnings- /meldeplikt.....	27
Avvikshåndtering	28
OPERATIV DEL	31
Operativ plattform	32
METAFOR.....	32
LSKOTTT.....	33
Triage ved katastrofe eller på skadested med flere skadde.....	34
Sammenheng mellom grov og individuell triage, Figur.....	36
Grovtriage, Flytskjema	37
Individuell triage, helsepersonell, Flytskjema	38
Individuell triage, ikke helsepersonell, Flytskjema.....	39
Operativ leder Helse.....	40
Fagleder Helse.....	41
NK operativ leder Helse	42
Leder Oppmarsj	43
Leser Samleplass Skadde.....	44
Leder Innbringertjeneste	45
Evakueringspunkt Assistent.....	46
Oppstilling ved ankomst skadested.....	47
Prinsippkisse organisering stort skadested.....	47
Hurtigfrigjøring	48
Skyting pågår	49
Skyting pågår, METAFOR/ LSKOTTT	51

CBRNE hendelser.....	55
Strøm og brann.....	63
Sikkerhetsalarm.....	64
Smitteregime.....	65
MRSA smitte, retningslinjer.....	68
Kontaktsmitte, retningslinjer.....	70
Blodsmitte, retningslinjer.....	71
Mistanke om unaturlig dødsfall.....	72

MEDISINSK DEL 74

Generelle medisinske TILTAKSKORT.....	75
Primærundersøkelse og vurdering av hastegrad.....	76
Prioritert behandling, Airway.....	78
Prioritert behandling, Breathing.....	79
Prioritert behandling, Circulation.....	80
Prioritert behandling, Disability og GCS.....	81
Prioritert behandling, Expose/ Environment.....	82
Måling og innhenting av vitalia.....	82
Sykehistorie, SAMPLER og OPQRST.....	83
Overvåkning, MTU.....	84
Oksygenbehandling.....	86
Smertebehandling, voksne og barn, PARACETAMOL.....	87
Smertebehandling, voksne, PARACETAMOL I.V.....	87
Smertebehandling, voksne, MORFIN.....	88
Smertebehandling voksne, MORFIN og DIAZEPAM.....	89
Smertebehandling, voksne, KETAMIN (Ketalar®).....	90
Kvalmekupering, voksne, ONDANSETRON.....	91
Intraossøs tilgang.....	92
Intramuskulær injeksjon.....	93
CPAP.....	94
Elektrodeplassering EKG.....	97

TILTAKSKORT 98

TILTAKSKORT MEDISINSKE TILSTANDER 99

Fremmedlegeme i luftveiene.....	100
Pustevansker, ukjent årsak.....	101
Astma behandling, voksne.....	102
Astmaanfall med livstruende ventilasjonssvikt.....	103
KOLS.....	104
Hyperventilasjon.....	106
Behandling ved alvorlig allergi/ anafylaksi.....	107
Anafylaksi, medikamentering.....	107
Brystsmerter.....	109
Akutt Koronarart Syndrom (AKS/ ACS).....	110
Behandlingsregime Brystsmerter.....	110
Nitroglycerin munnspray.....	111
Acetylsalisylsyre (ASA).....	112
Behandling av hjertesykdom med lungeødem.....	113

Symptomgivende bradykardi.....	114
Premed før ev. PCI eller Trombolyse.....	115
Glyserylnitrat (nitro) infusjon	116
Sirkulasjonssvikt/ Sjokk.....	117
Kardiogent sjokk.....	117
Blødnings sjokk.....	118
Nevrogen sjokk.....	118
Anafylaktisk/ Allergisk sjokk.....	119
Septisk sjokk	119
Buksmerter.....	120
Hodesmerter	121
Hjerneslag	122
Paracetamol til pasienter med mistenkt hjerneslag	123
Synkope (Besvimelse)	124
Kramper.....	125
Medikamentering Krampeanfll, voksne	126
Hypoglykemi	127
Hypoglykemi, Medikamenterting, voksne.....	127
Hyperglykemi	128
Medikamentering Hyperglykemi.....	129
Infeksjon, Feber, Sepsis. SIRS	129
Opiat overdose.....	132
Reversering opiatoverdose	132
Obstetikk (Svangerskap/ Fødsel).....	133
Gynekologisk problemstilling.....	134
Graviditet.....	135
Fødsel.....	136
Tiltak ved Post-partum blødning	138
TILTAJKORT TRAUMER	139
Traumetriage og undersøkelse ved traumer.....	140
Overtrykks pneumotoraks (Trykks pneumotoraks).....	142
Torakal trykkavlastning.....	143
Flail chest (Ustabil brystvegg).....	144
Volumbehandling ved traumatisk blødning, voksne	145
Koagulasjonsbehandling ved alvorlig blødning, voksne.....	146
Bekkenskader	147
Hodeskader	148
Nakke og ryggskadet	150
Spinal stabilisering.....	153
Traumesideleie	154
Øyeskader	155
Smertelindring ved øyeskader.....	156
Bruddskader, (Feilstinning, luksasjoner, reponering)	157
Reponering, Grunnprinsipper	159
Amputasjoner.....	160
Blødningskontroll	161
Tourniquet.....	162
Penetrerende skader.....	163

Stumpe skader.....	163
Brann og etse skader.....	164
Brannskader, Væskebehandling, voksne	167
Strømskader	168
Drukning	170
Dykkerulykker	171
Hypotermi	172
Hypertermi/ Heteslag.....	173
Heteutmattelse/ Hetekramper	173
Intoksikasjon, peroralt.....	174
Intoksikasjon, inhalasjon	175
Intoksikasjon, perkutant.....	176

BARNEKAPITTEL/ TILTAKSKORT BARN 178

Spesielle vurderinger Barn	179
Normalverdier Barn	180
Glasgow Coma Scale (GCS) Barn	180
Smertebehandling Barn, Paracamol, Morfin	181
Opiatoverdose, Barn.....	182
Reversering opiatoverdose, Barn.....	182
Kvalmekupering, Barn. Ondansetron	182
Pustevansker Barn	183
Fremmedlegeme I luftveiene, Barn	184
Obstruktive barn/ falsk krupp, Medikamentering.....	185
Astma, barn. Medikamentering.....	186
Astmaanfall med livstruende ventilasjonssvikt, Barn	187
Volumbehandling Barn	188
Alvorlig allergi/ anafylaksi behandling, barn	189
Anafylaksi, Barn. Medikamentering	189
Kramper Barn	191
Kramper, Barn. Medikamentering.....	191
Hypoglykemi, Barn	192
Hyperglykemi, Barn	193
Feber, høy, hos barn.....	194
Medikamentering v feber hos barn, PARACETAMOL.....	194
Brannskader, Barn. Væskebehandling v brannskader	195

HLR PROTOKOLLER..... 197

B-HLR Voksne	198
A-HLR Voksne	199
B-HLR Barn	201
A-HLR Barn	203
HLR Nyfødte.....	205
Hjertestans hos gravide.....	207
Cordarone, Bruk ved hjertestans	208
Larynxtube (LTS).....	209
I-Gel	211
Terapeutisk hypotermi ved hjertestans	213
Alfabetisk oversikt	215

SYSTEM DEL



RETS

ESS Algoritmer

Ambulansetjenesten



Sykehuset Innlandet HF
Divisjon Proktologiske tjenester

versjon 2, 2011

Sykehuset Innlandet HF
Divisjon Proktologiske tjenester
Helse Innlandet
4612 Trondheim

2013

FELLESKATALOG



www.felleskat

Forsvarlig behandling

Det enkelte helsepersonell skal gi forsvarlig pasientbehandling, noe som betyr at det enkelte helsepersonell kun skal handle innenfor sine egne faglige begrensninger. Det skal aktivt bes om hjelp eller sørges for at pasienten henvises videre dersom problemstillingen en står overfor ligger utenfor faglig opplæring eller kompetanse. Det presiseres at alle ansatte i ambulansetjenesten er helsepersonell og underlagt helsepersonelloven.

Det forutsettes at den enkelte helsearbeider holder seg faglig oppdatert i hht. Lov om Helsepersonell § 4.

Forsvarlig behandling forutsetter også at kjøretøy og utstyr til redning og pasientbehandling er i forsvarlig stand og kontrollert i hht. rutiner for dette.

Grunnleggende prinsipper for pasientbehandling

- Pasient, pårørende og publikum skal møtes med respekt og verdighet. Ambulansepersonell utøver et omsorgsyrke og skal ha stort fokus på å ivareta god omsorg, medmenneskelighet og empati i omgang med pasienter og pårørende.
- Ambulansepersonell plikter å yte øyeblikkelig hjelp og behandling i henhold til sitt utdanningsnivå, selv om ikke det aktuelle tiltaket i detalj er beskrevet i MOM.
- Tiltakskortene er basert på at personellet ALLTID gjør en rask primærundersøkelse av pasienten.
- Livreddende tiltak skal utføres umiddelbart.
- Pasienten observeres kontinuerlig under hele oppdraget

Oppgaver som krever sertifisering

Mange av behandlingstiltakene som er beskrevet i MOM krever opplæring og kompetanse utover fagplan for ambulansesfag. Ambulansepersonell kan etter en individuell vurdering gis sertifisering til å utføre visse oppgaver. En slik vurdering bygger på vedkommendes formelle og reelle kvalifikasjoner og er tidsavgrenset. Personlig sertifiserte oppgaver kan ikke delegeres videre. I Sykehuset Innlandet HF har vi definert 3 sertifiseringsnivåer.

Se neste side:

¹ Jfr § 7 i Lov om helsepersonell

² Jfr § 4 i Lov om helsepersonell

Retningslinjer for sertifiserte oppgaver og medikamentering

I ambulanse avdelingen, prehospitalet divisjon, Sykehuset Innlandet HF er det definert 3 sertifiseringsnivåer.

Trinn 1

1. Personell som fyller krav i forskrift (Forskrift om akuttmedisinske tjenester utenfor sykehus § 17 "Øvrig helsepersonell...),
2. Læringer i ambulansesfag som er godkjent for selvstendige vakter (tjenesteproduksjon).

Etter intern opplæring og utsjekk kan "Trinn 1" personell utføre venekanylering og bruke supraglottisk luftveisutstyr der dette er beskrevet i MOM.

Trinn 2

1. Autorisert ambulansesarbeider med fagbrev.
2. Autorisert sykepleier med godkjent forskriftskurs.

I tillegg til sertifiserte oppgaver beskrevet under "Trinn 1", er "Trinn 2" personell sertifisert til å administrere medikamenter ihht. MOM etter gjennomført og dokumentert opplæring. Slik opplæring skal følges opp med periodisk sertifisering/resertifisering.

Trinn 3

1. Autorisert ambulansesarbeider med Nasjonal Paramedic utdanning
2. Sykepleier med avlagt og bestått fagprøve som ambulansesarbeider.
3. Spesialsykepleiere kan søke om "Trinn 3" status etter individuell vurdering.

Enkelte prosedyrer i MOM er forbeholdt "Trinn 3"- personell. Forutsetning er gjennomført og dokumentert opplæring, herunder periodisk resertifisering.

Hospitanter

Hospitanter har ingen rettigheter til å utføre prosedyrer beskrevet i MOM. Hospitanter er underordnet fartøysjef og skal følge dennes anvisninger. Dette gjelder også dersom hospitant er autorisert helsepersonell.

Tidsfaktor

Definisjoner:

- Enhetens reaksjonstid er tiden fra utkall og til ambulansen er i bevegelse mot hendelsessted.
- Behandlingstid er den tid det tar fra en har fysisk kontakt med pasienten og til ambulansen er i bevegelse mot leveringssted.
- Avleverings- og klargjøringstid er den tid det tar fra en ankommer leveringssted til man er klar for nye oppdrag.

Enhetens reaksjonstid:

Respons/ hastegrad	Aktiv tid	Passiv tid
Rød/akutt	1. minutt	3 minutter
Gul/haste	3 minutter	5 minutter
Grønn/vanlig	Raskest mulig eller til avalt tid	

Behandlingstid:

For utfallet av sykdomstilstander og skader kan det være av avgjørende betydning at pasienten kommer raskt til behandling på sykehus. Det er derfor viktig at ambulansetjenesten har rutiner som sikrer at man samtidig arbeider både omsorgsfullt og effektivt.

Når man har utført primærundersøkelse og nødvendig primærhåndtering skal man ta stilling til om transport skal startes og ytterligere undersøkelse og behandling gjøres underveis til sykehus.

Normalt bør ikke ambulansenheten bruke mer enn 15 minutter på pasientundersøkelse og behandling på stedet. Bruker man lengre tid begrunnes dette i fritekstfeltet i journalen.

Avleverings- og klargjøringstid:

Ved ankomst leveringssted, sendes ”Leveres” status.

Normalt skal ikke tiden på å avlevere en pasient overstige 20 minutter. Dersom avlevering vil ta lengre tid enn dette skal AMK informeres.

Personellet skal så effektivt som mulig klargjøre for nye oppdrag etter at pasienten er avlevert.

”Ledig” status sendes når enheten er klar for nye oppdrag.

”Ledig stasjon” status sendes når enheten er parkert på stasjon.

Generelt om medikamenter

Hovedregelen for bruk av medikamenter i Ambulansetjenesten SI er at ambulansesepersonellet er sertifisert i bruk av medikamenter etter gjeldende retningslinjer og tiltakskort i MOM. Sertifiseringen er individuell. (Se kapitlene om retningslinjer for sertifisering(s:11), konsultasjon(s:15) og de enkelte tiltakskort lenger ut i MOM)

Medikamentadministrering:

1. Informer pasienten.
2. God håndhygiene.
3. **Kontrollør:** 7 R'er: Riktig –pasient, -legemiddel, - legemiddelform, -styrke, -dose, -måte, -tid.
4. Kontroller holdbarhet/utløpsdato og at injeksjonsvæsken er klar og blank.
5. Aseptisk teknikk ved opptrekk.
6. Kontroller sprøyte for luft etter opptrekk.
7. Ved klargjøring av flere medikamenter festes ampullen til sprøyten med tape.
8. Sprøyte kan stå i plastampuller.
9. **Dobbelkontroll.** Ambulansesepersonell nr. 2 kontrollerer medikamentampullen og sprøyte, og verbalt gjentar medikamentnavn, styrke, dose i mg. og administrasjonsmåte.
10. Desinfiser innstikksted før injeksjon. (La tørke i 30 sek)
11. Ved i.v. administrering; kontroller at venekanylen ligger i åren, skylld med 5 – 10 ml NaCl 9 mg/ml skyllevæske hvis ikke pågående infusjon m/Ringer
12. Administrer medikamentet etter prosedyre.
13. Etter i.v. administrering; skylld etter med 5 ml NaCl 9 mg/ml hvis ikke pågående infusjon (eks:m/Ringer)
14. Ved i.m. administrering settes injeksjonen dypt intramuskulært på overarmens ytterside eller på låret. (Se ill.) Aspirer for å være sikker på at nålen ikke står i en blodåre før injeksjon. Hvis det aspireres blod, avbryt injeksjonen.

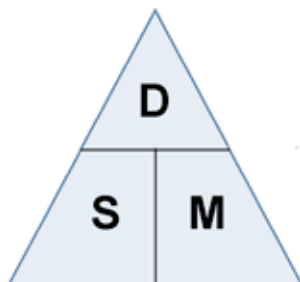
Medikamentregning

D = Dose (f.eks. mg, g,)

S = Styrke (f.eks. mg/ml)

M= Mengde (f.eks. ml, antall tbl)

1. Hold over den størrelsen du skal finne
2. Dersom størrelsene du ser står ved siden av hverandre – multipliserer du de med hverandre
3. Dersom størrelsene du ser står over hverandre –dividerer du den øverste med den nederste



Dose = Styrke x Mengde

Mengde = Dose / Styrke

Styrke = Dose / Mengde

1. Finn pasientens vekt og den aktuelle doseringen (f.eks 75 kg pasientvekt og dosering 0,1 mg/kg)
2. Regn ut hvor stor medikamentmengde pasienten da skal ha (f.eks 75kg x 0,1 mg/mg = 7,5 mg)
3. Les av medikamentstyrken på den aktuelle ampullen (f.eks 5 mg/ml) og volumet av ampullen (f.eks 10 ml)
4. Del ”totalmengde medikament” på ”medikamentstyrken” slik at du får hvilket volum som skal gis (f.eks 7,5 mg / 5 mg/ml = 1,5 ml).
5. Kontrollregn deg ”et skritt tilbake” ved å gange det volumet du fant med medikamentstyrken. Sjekk at denne dosen virker fornuftig og riktig (f.eks 1.5 ml x 5mg/ml = 7,5 mg).
6. Vis alltid makker hva du har trukket opp og hvilken mengde du tenker å gi pasienten.

- *Unngå hoderegning*

- *Kontroller enhetene*

- *Kontroller plassering av komma*

- *Bruk overslagsregning (SUNN FORNUFT!)*

- *Be om hjelp!*

Konsultasjon

En del prosedyrer krever konsultasjon før iverksettelse.

Ambulansepersonell skal konsultere lege når de er usikre eller ønsker assistanse. De skal også konsultere lege når de ikke oppnår forventet effekt av tiltak og evt. ønsker å gå ut over standard tiltak i MOM.

Rutiner ved konsultasjon

Ambulansepersonell kan (avhengig av situasjon) konsultere:

- Pasientens fastlege.
- Lege i distriktet der pasienten er (legevaktslege).
- Vakthavende AMK-lege.
- Lege ved sykehusavdeling der man ønsker å henvise pasienten/ få utfyllende rådgivning.

Konsultasjonsbehovet kan begrunnes i:

- Rådgivning vedrørende medikamentering, behandlingstiltak eller innleggelse.
- Forespørsel om assistanse til pasientbehandling eller rask transport med luftambulansse.
- Avbestilling av påbegynt luftambulansseoppdrag skal konsulteres med luftambulansselegen.

All dialog mellom legen og utøver skal normalt foregå via AMK på logget trafikkvei. Navn på legen skal dokumenteres i ambulanssejournalen.

Beskrivelse

Før man konsulterer skal punktene under normalt være klarert for å sikre legens beslutninger/ valg av ressurser.

Ved åpenbart akutt behov for assistanse, kan opplysningene begrenses.

- Vitalfunksjoner.
- Aktuell situasjon med bl.a. energivurdering ved traumer.
- Sykehistorie.
- Iverksatte tiltak og effekt av disse.
- Tidsangivelse til definitiv behandling.
- Gjenta medikamenter og doseringer, og få dette bekreftet.

Ved konsultasjon skal ambulanssepersonellet alltid presentere seg med navn, stilling og sertifiseringsnivå.

Vakthavende AMK-lege

Dette vil vanligvis være anestesilege på vakt, tilsatt i avdeling for akuttmedisin ved Si Gjøvik.

Innleggende/ rekvirerende lege

Lege som har rekvirert ambulansoppdraget har rett og plikt til å fastsette behandlingstiltakene og oppfølgingen under transporten.

Dersom det underveis inntreffer behov for tiltak ut over sertifiserings nivå, skal primært den innleggende legen konsulteres.

Dette skal ikke hindre varsling av annen relevant legeressurs fra spesialhelsetjenesten via AMK.

Når lege i vakt eller fastlege forordner behandling medlegemidler.

Det kan inntreffe at lege i vakt eller annen type lege ber ambulans-personell om å gi medikamenter som ikke omfattes av tjenestens prosedyrer (MOM).

Slike delegeringer skal ambulanspersonellet normalt reservere seg mot. (I motsatt fall er dette å se på som et avvik fra gjeldende prosedyrer, og skal håndteres deretter.)

Rapport ved overflytting av pasient mellom institusjoner

Bakgrunnen for denne prosedyren er å sikre at relevant informasjon om pasienten er tilgjengelig i behandlingsleddene og mellom helsepersonell.

En muntlig rapport skal foregå fra pasientansvarlig sykepleier/ behandlende lege til helsepersonellet som skal forestå transporten.

Informasjon fra rapporten noteres i ambulansejournalen.

Rapporten skal gjennomføres på en måte som gjør at taushetsplikten ivaretas.

Rapporten skal derfor gjennomføres på eget rom/ kontor med lukket dør for å unngå tilfeldige tilhørere.

Rapporten gjennomføres fortrinnsvis **før** det etableres kontakt med pasient/ pårørende for å avklare ulike spørsmål og ev. problemstillinger.

Rapporten vil være tilpasset pasienten og situasjonen, men noen viktige punkter å få avklart vil være:

- Navn/ alder/ kjønn. (riktig pasient?)
- Kort oppsummering epikrise og sykehistorie (SAMPLER/OPQRST).
- Ev. **smitte/ smittefare**.
- Leveringssted og om, og til hvem, pasienten er meldt.
- Pårørende. Er de varslet? Hvem varsler? (Institusjon er ansvarlig for varsling av pårørende).
- Hvem er behandlende lege/ ansvarlig sykepleier eller tilsvarende?

Triage i henhold til RETTS

Triage gjøres på alle pasienter og gjennomføres 2 ganger. Første triage skjer ved ankomst pasient/omsorg start, dvs. i tilknytning til primærundersøkelsen av pasienten. Andre triage skjer rett før avlevering pasient/omsorg slutt eller ved ankomst v/kort kjøretid.

Resultatet av den første triagen fylles ut i journalen under **PRIORITET v/ankomst**. Det er rom for utfylling av både VP(vital parametre), ESS og samlet prioritet. Resultatet av den andre triagen fylles ut i journalen under **PRIORITET v/avlevering**. Her er det kun rom for utfylling av samlet prioritet.

SpO₂-måling skal i utgangspunktet skje uten oksygen hvis pasientens tilstand tillater det.

Tiltak som står under **Prehospitalt** i ESS-algortimene, må gjøres for at en skal kunne sluttriagere pasientene. Ambulansearbeideren kan omprioritere i samsvar med VP, både opp (flere nivå) og ned (ett nivå). Ambulansearbeideren kan også prioritere opp ESS, f.eks: pasient med mistenkt hjerneslag og gul ESS v/første triage, men som under transporten utvikler FAST-symptomer og oppfyller kravene til trombolysebehandling, dvs. rød ESS. Kun lege kan nedprioritere ESS, og det skjer som oftest først etter ankomst sykehus.

Innmelding.

Pasienten meldes til mottakende institusjon. (AMK varsles om leveringssted og prioritet/ESS.) Ved kort transporttid <15 min. til sykehus varsles mottak senest rett etter avreise hentested.

Ved oppdrag med lengre transportvei(>15 min.) og RØD eller ORANSJE prioritet varsles mottak etter avreise, pasienten re-triageres, og mottak varsles igjen ca. 10 minutter før ankomst.

GUL og GRØNN prioritet varsles til mottak ca 10 minutter før ankomst. Sambandstrafikken skal begrenses og følger i hovedsak retningslinjene skissert under:

Ved innmelding av Gul og Grønn prioritet brukes: «AM Xxxx helse»

Ved innmelding av Oransje og Rød prioritet brukes: «AM Xxxx høb»

Innmelding skal alltid innledes med:

- ✓ **Egen ID. (eks: Ambulanse 451, Tynset.....)**
- ✓ **Pasient (kjønn og alder).**
- ✓ **Leveringstid (kl.).**

Videre følger...:

Grønn pas.	Gul pas.	Oransje/ rød pas.	
Kontaktårsak/hovedproblem og ESS nr.			
Påvirkede vitale funksjoner meldes.	SYKDOM	TRAUME	
	Kortfattet, systematisk fremstilling av sykehistorie.	Skademekanisme, energivurdering og sykehistorie	
	Bevissthet/GCS	Bevissthet/GCS	
	Pustefunksjon	Pustefunksjon	
	Sirkulasjon	Sirkulasjon	
	Nevrologisk status	Nevrologisk status	
	Bekreft evt. behov for ressurser i mottak/LV?	Anatomiske funn inndelt i: <ul style="list-style-type: none">✓ toraks✓ abdomen✓ bekken✓ store rørnokler✓ hode✓ nakke/rygg✓ ekstremiteter	

Endrer pasientens tilstand seg vesentlig(eks: endrer prioritet), meldes dette til mottak uten unødig forsinkelse.

Innleggelse

Alle pasienter skal som hovedregel vurderes av lege før innleggelse i sykehus.

Transport av pasient direkte til sykehus

Dersom pasienter har alvorlig truede vitalfunksjoner som ikke lar seg korrigere, skal pasient kjøres direkte til akuttmottak.

I tillegg skal noen pasienter transporteres direkte til sykehus ihht prosedyre i MOM. (f.eks: STEMI, hjerneslag.)

Ambulansepersonellet skal uansett tilstrebe en god dialog med legevakslege evt. fastlege.

Pasient som ikke transporteres til sykehus/ lege

Definisjoner:

De tilfeller der denne prosedyren vil komme til anvendelse, er når ambulanse er kjørt frem og:

1. **Ingen pasient:** Kontakt AMK med informasjon og fyll ut ambulansejournal.
2. **Pasienten nekter vurdering.** Se prosedyre: ”pasienter som nekter øyeblikkelig hjelp”(s:22)
3. **Pasienten behandles på stedet:** Ambulansepersonellet har vurdert og evt. gitt behandling på stedet.
 - a) Ambulansepersonellet undersøker pasienten på stedet, og finner at pasienten ikke har behov for ambulansetransport, men bør vurderes av lege.
 - b) Spesielle tilfeller der ambulansepersonellet vurderer at sykehusinnleggelse er unødvendig og pasienten våkner adekvat etter behandling. Dette kan gjelde:
 - hypoglykemi hos voksen pasient med kjent diabetes.
 - opiatverdose hos kjent rusmisbruker.
 - kramper hos pasient med kjent epilepsi når ambulanse/lege ikke har gitt medikamentell behandling.
 - mindre uhell med svært moderat eller ingen pasientskade.
 - pasienten overlates til annet helsepersonell enn lege, for eksempel hjemmesykepleier eller sykepleier på sykehjem/annen behandlingsinstitusjon.
 - pasienten overlates andre etater enn helsevesenet (f.eks. politi).

Før pasient eventuelt forlates skal fastlege eller legevaktlege konsulteres om hendelsen før avreise.

Fortsettes:

Når pasienten etterlates på stedet stilles følgende forutsetninger:

1. Fullstendig klinisk undersøkelse og utført nødvendig behandling.
2. Pasienten eller pårørende er informert om tilstanden og har forstått den informasjonen som blir gitt.
Pasientens samtykke (forutsetter at pasienten er samtykke-kompetent eller at pårørende kan ivareta samtykke).
3. Eventuelle avtaler med andre etater skal dokumenteres.

Ved konsultasjon:

Ambulansepersonellet skal formidle sykehistorie og funn på en systematisk og fullstendig måte.

Avtaler:

Alle avtaler vedrørende videre oppfølging av pasienten, inklusive hva som er avtalt og navn på personer det er inngått avtaler med (helsepersonell, andre nødetater, pårørende) skal dokumenteres i journalen. Hvis hensiktsmessig så gjør avtaler via logget sambandsvei.

Journal:

Fullstendig utfylt ambulansejournal skal overleveres pasient, eller pårørende dersom pasienten selv ikke er samtykkekompetent.

Pasienten eller pårørende skal alltid informeres om å kontakte helsevesenet dersom pasientens tilstand skulle endre seg, pasienten skulle få nye symptomer eller på annen måte føle seg uvel eller syk.

Dette skal dokumenteres i journalen.

Husk at journalen må vise både hvilke undersøkelser som er gjort og hvilke funn/ vurderinger som ble gjort.

Pasient som nekter øyeblikkelig hjelp, innleggelse i sykehus eller som ikke vil ha kontakt med lege/helsevesen

Øyeblikkelig hjelp

Helsepersonellovens § 7, "Øyeblikkelig hjelp" bestemmer at helse-personell straks skal gi den helsehjelp de evner når det må antas at hjelpen er påtrengende nødvendig. Nødvendig helsehjelp skal gis selv om pasienten motsetter seg helsehjelpen. Ved tvil om helsehjelpen er påtrengende nødvendig, skal helsepersonell foreta nødvendige undersøkelser. Det hender pasienten ikke vil være med til sykehus, ikke vil la seg undersøke ytterligere eller avslår lege hjem. I slike situasjoner må følgende vurderinger gjøres og dokumenteres i ambulansjournalen:

- A. Det er tvingende **nødvendig med helsehjelp** (forventet kritisk forverring):
- Vurder tvangstiltak hvis pasienten er til åpenbar fare for seg selv eller andre. Vurder også hvorvidt pasientens tilstand er eller raskt kan bli kritisk.
 - **Kontakt lege uten opphold for vurdering av tvangstiltak.**
- B. Det er uklart om det er tvingende nødvendig med helsehjelp, ytterligere undersøkelser må gjøres, men pasienten nekter:
- **Kontakt lege uten opphold, for å få vurdert pasientens tilstand.**

Uansett A eller B:

Komplett primær- og sekundærundersøkelse skal utføres og dokumenteres hvis mulig.

Følgende **dokumenteres alltid** i ambulansjournalens fritekstfelt:

- Den medisinske vurdering i korte trekk
- At pasienten har blitt informert om vurderingen.
- At vi vurderer at pasienten er samtykkekompetent, det vil si våken og klar og har forstått den informasjonen som er gitt.
- At pasienten er blitt fortalt om mulige konsekvenser av å nekte undersøkelse og nødvendig helsehjelp.

Samtykke

Hovedregel om samtykke

Helsehjelp kan bare gis med pasientens samtykke, med mindre det foreligger lov hjemmel eller annet gyldig rettsgrunnlag for å gi helsehjelp uten samtykke. For at samtykket skal være gyldig, må pasienten ha fått nødvendig informasjon om sin helsetilstand og innholdet i helsehjelpen. Fortsettes:

Pasienten kan trekke sitt samtykke tilbake. Trekker pasienten samtykket tilbake, skal den som yter helsehjelp gi nødvendig informasjon om betydningen av at helsehjelpen ikke gis.

Krav til samtykkets form

Samtykke kan gis uttrykkelig eller stilltiende.

Stilltiende samtykke anses å foreligge dersom det ut fra pasientens handlemåte og omstendighetene for øvrig er sannsynlig at hun eller han godtar helsehjelpen.

Hvem har samtykkekompetanse

Rett til å samtykke til helsehjelp har:

- a) myndige personer, med mindre annet følger av særlige lovbestemmelser, og
- b) mindreårige etter fylte 16 år, med mindre annet følger av særlige lovbestemmelser eller av tiltakets art.

Samtykkekompetansen kan bortfalle helt eller delvis dersom pasienten på grunn av fysiske eller psykiske forstyrrelser, senil demens eller psykisk utviklingshemming åpenbart ikke er i stand til å forstå hva samtykket omfatter.

Den som yter helsehjelp avgjør om pasienten mangler kompetanse til å samtykke. Helsepersonellet skal ut fra pasientens alder, psykiske tilstand, modenhet og erfaringsbakgrunn legge forholdene best mulig til rette for at pasienten selv kan samtykke til helsehjelp.

Tvangsinnleggelses

Behandling av psykisk syke er blant annet regulert gjennom Lov om psykisk helsevern. Hovedregelen er at all behandling skal være basert på samtykke, jfr. § 2-1. De fleste ambulanseoppdrag som gjelder psykisk sykdom løses på denne måten.

Vurdering av tvang jfr. §§ 3-1, 3-2 og 3-3 i Lov om psykisk helsevern gjøres av lege, men det er ofte ambulansetjenesten sitt ansvar å transportere også disse pasientene. Imidlertid er det politiet som har best opplæring på bruk av tvangsmidler, og det vil kunne være hensiktsmessig å samarbeide ved gjennomføringen av oppdrag.

Journaldokumentasjon

Når skal journal fylles ut?

Journal skal fylles ut ved alle oppdrag der enheten er blitt varslet. Dette gjelder også der oppdraget ikke resulterer i pasientkontakt.

Alle pasienter vi transporterer, også ved ”hjemkjøring” og ”rene transporter”, skal det føres utfyllende journal.

Hvorfor fylle ut journal?

Journalen skal først og fremst være et redskap for å sikre at pasientene får forsvarlig helsehjelp, men den vil blant annet være av stor bevismessig betydning i forbindelse med eventuelle tilsynssaker og erstatningssaker for feilbehandling eller lignende. I henhold til helsepersonelloven § 40 skal journalen føres i samsvar med god yrkesskikk og skal inneholde relevante og nødvendige opplysninger om pasienten og helsehjelpen, samt de opplysninger som er nødvendige for å oppfylle meldeplikt eller opplysningsplikt fastsatt i lov.

Data fra ambulansjournal brukes i avdelingens kvalitetsarbeid og er en del av våre styringsdata.

Minimum parametere som dokumenteres:

Det skal dokumenteres vitalparametere: A-B-C-D-E, minst 2 ganger (rett etter pasientkontakt og rett før avlevering av pasient). Omfang og hyppighet av parametre som måles og dokumenteres ut over dette er avhengig av pasientens tilstand.

Ved avvik fra det normale skal vitale parametre dokumenteres hyppigere, slik at man har god kontroll og dokumentasjon på utviklingen av tilstanden og effekt av tiltak/ behandling.

Innhenting av personalia / ID-kontroll for å hindre feil personalia:

- Ved alle oppdrag skal pasienten selv få angi fødselsdato (og helst personnummer).
- Hvis pasienten ikke kan angi dette så kan ID verifiseres ved:
 - ID-kort.
 - Sikker identifisering ved pårørende.

Journalen skal normalt inneholde:

- Pasientens personalia (navn, adresse og fødselsdata) samt hentested.
- Nåværende(OPQRST) og tidligere(AMPLER) sykehistorie.
- Funn, vurderinger, tiltak og forløp.
- Beslutning om **ikke** å iverksette tiltak ihht. prosedyrer skal begrunnes.
- Avtaler rundt oppdraget som for eksempel ivaretagelse av eiendeler, nøkler, avtaler med andre (primærhelsetjenesten, pårørende etc.).
- Beskrivelse av evt. samarbeid med andre på stedet.

Fortsettes:

Journalen skal identifisere personell som har ført journal (pasientansvarlig), annet personell som har vært involvert i hendelsen (lege, jordmor etc.) samt dato og klokkeslett for definerte punkter i hendelsesforløpet, bl.a. statusmeldinger.

Overlevering til annet helsepersonell:

Når pasienten overleveres til annet helsepersonell skal signert papirjournal og muntlig rapport avleveres.

Dersom pasienten ikke overleveres annet helsepersonell:

Der pasienten ikke transporteres til helsepersonell skal journal overleveres til pasient, eventuelt pårørende dersom pasienten ikke selv er samtykkekompetent.

Ved hjertestans/HLR prosedyre:

I tillegg til ambulansejournal vil følgende være obligatorisk dokumentasjon;

- Utfylte skjema i forbindelse med kvalitetssikring, forskning m.v.

Lydlogg:

Logget trafikkvei skal normalt benyttes ved henvendelser relatert til oppdrag. Lydlogg er å anse som en del av pasientjournalen.

AMIS:

Data registrert i AMIS om hendelsen ansees som en del av pasientjournalen.

Taushetsplikt

Helsepersonelloven setter grenser for hva vi kan utlevere av opplysninger til andre og hvilke opplysninger som er å anse som sensitive og dermed underlagt taushetsplikt. Dette gjelder også vårt samarbeid med andre nødetater. Brudd på taushetsplikten kan gi reaksjon fra tilsynsmyndigheten og kan være straffbart i ihht straffeloven §121 (fengsel inntil 6 måneder).

Hvem har taushetsplikt?

- Alt helsepersonell og overfor alle andre enn pasienten!
- Hvis du får informasjonen fordi du er helsepersonell har du taushetsplikt vedrørende det du får vite.
- Du kan ikke diskutere fritt med andre kollegaer selv om de har taushetsplikt.

Sensitiv informasjon er:

- Alle opplysninger som kan identifisere pasienten.
- Navn, fødselsdata, sykdom, at du er behandlet og for hva.
- Hvor pasienten bor.
- Hvor du tilså pasienten.
- Opplysninger som kan lede andre til taushetsbelagt informasjon er normalt sett sensitivt, men det finnes unntak. Konsultør ved tvil.

Dokumentør de avveiningene du har gjort.

Presse henvises til ansvarlig leder på skadestedet.

Opplysninger som alt er kjente er ikke taushetsbelagte, og taushetsplikten hindrer ikke at slike opplysninger gis videre. Opplysninger som er fullt anonymiserte kan utleveres.

Rammer rundt samarbeidet med politiet:

Når den akutte situasjonen er over og det ikke er nødvendig for å avverge nye situasjoner er det få muligheter til å gi opplysninger til politiet.

Samarbeidet med politiet kan ikke ha annen begrunnelse enn å avverge alvorlige skader. Hensikten kan ikke være å hjelpe politiet med å oppklare for eksempel vinningsforbrytelser.

Hovedregelen er taushetsplikt, og den trenger ingen begrunnelse. Det er unntakene fra taushetsplikten som krever begrunnelse. Når noen ber deg utlevere opplysninger kan det være vanskelig å avslå. Husk da:

Du trenger ikke svare på alt med en gang, snakk først med vakthavende lege/ medisinsk systemansvarlig hvis du er i tvil.

Presse henvises til ansvarlig leder på skadestedet. Pasienten kan løse deg fra taushetsplikten. Har du forsøkt å få tak i pasienten for å spørre?

Fortsettes:

Pasienten må være kompetent og ha samtykket, dvs:

Klar og orientert, informert om saken og konsekvensen av sitt valg. Pasienten må også kunne begrunne sitt valg som fornuftig.

Hvis pasienten er bevisstløs: (for eksempel et voldsoffer). Du kan "presumere" (anta) hva pasienten ønsker. Husk å dokumentere vurderingen og begrunnelsen i journalen til pasienten.

Konsultør hvis du er i tvil, og tvil tilsier tilbakeholdenhet!

Døde har ikke samme taushetsvern. Det er ikke hemmelig at noen er død, men kanskje dødsårsaken (f. eks. smittsom sykdom).

Opplysningsplikt/ meldeplikt

Annen lovhjemmel bl.a. i HPL kap 6 og 7 tilsier "ikke taushetsplikt", men opplysningsplikt/meldeplikt til bl.a.:

Tilsynsmyndighetene:

- De opplysninger som er nødvendige for å øve tilsyn med helsepersonells virksomhet.

Til andre nødetater:

- Dersom det er nødvendig for å avverge alvorlig skade på person eller eiendom

Til sosialtjenesten:

- Gravid kvinne misbruker rusmidler på en slik måte at det er overveiende sannsynlig at barnet vil bli født med skade

Til Barnevernet:

- Opplysningsplikten i barnevern loven går foran taushetsplikten etter andre lover.

Barneverntjenesten skal varsles på helsepersonellens eget initiativ når:

- Det er mistanke om at et barn blir mishandlet i hjemmet
- Det er mistanke om at det foreligger andre former for alvorlig omsorgssvikt
- Et barn har vist vedvarende og alvorlige adferdsvansker.

Alvorlig omsorgssvikt kan for eksempel være når barnet:

- Unndras nødvendig medisinsk behandling
- Ikke får nødvendig daglig omsorg og tilsyn.
- Utfører gjentatt selvskadning
- Får alvorlige mangler i forhold til den daglige kontakt og trygghet som barnet trenger for sin alder og utvikling
- Er utsatt for mishandling eller alvorlige overgrep i hjemmet

Eksempler på dette: Fysisk mishandling , seksuelle overgrep, psykisk sjikane , trakassering, vedvarende mindre overgrep.

Forts...

- Foreldrene er ute av stand til å ha omsorg for barnet

Eksempler på dette:

- Alvorlig psykisk sykdom
- Alvorlig rusmisbruk

Varsling til barnevern:

Varsling skal gå til lokalt barnevern. Ta kontakt også ved tvilstilfeller.

For å få telefonnummer til disse, kontakt nasjonalt nummer **116 111**.(etter kl.15.00)

På dagtid: SMS med kommunenavn til: **417 16111**.

Disse kan også gi råd ved utfylling av bekymringsmelding.

Varsling skal skje skriftlig og skjema for bekymringsmelding skal benyttes.

Dette skal finnes lett tilgjengelig på hver stasjon og i SI's kvalitetssystem på intranett.

Som helsepersonell kan du ikke benytte anonym melding i tilfeller der meldeplikt er utløst.

Utenfor barnevernstjenestens åpningstid kan vakthavende politijurist varsles for å fatte vedtak på vegne av barnevernet.

Dette gjøres kun i de tilfeller der det er såpass stor grad av hast at meldingen ikke kan vente til lokalt barnevern åpner igjen.

Hovedregelen er at pasientens pårørende skal informeres om at opplysningsplikt er utløst.

Unntak fra dette er i de tilfeller der man har grunn til å tro at dette kan medføre en sikkerhetsrisiko for noen av de involverte parter.

Begrunnelse for unntak skal dokumenteres i journal.

Avvikshåndtering

Alle hendelser som ikke forløper som planlagt eller forutsatt, defineres som avvik.

Dette kan være uønskede hendelser som;

1. direkte berører pasient; skader, uhell, næruhell, klager, komplikasjoner m.v.; herunder hendelser som kunne ført til betydelig personskade.
2. primært berører ansatte; skader, uhell, næruhell på arbeidsplassen.
3. angår andre forhold hvor strukturen, prosessene eller resultatene ikke er som planlagt eller forutsatt, eller hvor det mangler planer og forutsetninger.

Avviksmeldinger vil bli brukt i avdelingens forbedringsarbeid.

Fortsettes:

Formålet med prosedyren er:

- Sikre en forutsigbar og effektiv saksgang ved å klargjøre ansvar, myndighet og saksbehandlingsfrister ved behandling av avviksmeldinger og nesten-uhell.
- Sikre korrekt rapportering av meldepliktige avvik iht. lover og forskrifter.

Alle ansatte som oppdager avvik, eller er vitne til uønsket hendelse, har rett og plikt til å melde hendelsen skriftlig via TQM helse på SI Intranett og eventuelt muntlig til nærmeste overordnede.

Ved skade og uhell er det alltid viktigst å begrense skadens omfang og konsekvenser; først i forhold til mennesker, deretter i forhold til materiell.

Nærmeste leder skal varsles dersom det er avvik som må håndteres umiddelbart. Vedkommende sørger for at avviket sendes tjenestevei neste arbeidsdag og andre meldeplikter i henhold til lov og forskrift.

Seksjonsleder/ Avdelingsleder som mottar meldingen skal:

- Gjennomføre tiltak i egen avdeling for å forbygge uønskede hendelser
- Vurdere om hendelsen er meldepliktig
- Sende meldingen til overordnet i linjen, evt. til lokalt kvalitetsutvalg.

Behandling av hendelser som direkte berører pasient

- Unaturlig dødsfall
- Uhell eller nesten uhell knyttet til medisinsk utstyr
- Skade på pasient inklusive nesten uhell
- Uhell eller nesten uhell knyttet til medisinsk engangsutstyr
- Bivirkninger eller feil bruk av legemiddel

Hendelse knyttet til noen av disse punktene skal umiddelbart meldes muntlig tjenestevei og utfylt meldeskjema skal sendes tjenestevei. Nærmeste leder sikrer at videre håndtering skjer etter gjeldende retningslinjer. Dette kan innebære blant annet kontakt med lege, tilsynsmyndighet, politiet, medisinsk teknisk avdeling mv.

Ved alvorlig svikt, uhell, nesten uhell eller skader knyttet til medisinsk utstyr skal utstyret dersom det er mulig av hensyn til pasientbehandlingen, stå slik det sto da uhellet skjedde inntil Medisinsk Teknisk avd. har klarert flytting og oppbevaring av utstyret.

Bruker melder straks avviket til nærmeste leder.

Avviksmelding skal gå via nærmeste leder til Medisinsk Teknisk avdeling.

Ved uhell med medisinsk (sterilt) engangsutstyr skal defekt utstyr beholdes og leveres med avviket.

Fortsettes:

Behandling av hendelser som berører ansatte

Alle typer skader på ansatte skal registreres, følges opp og forebyggende tiltak iverksettes.

Meldepliktige hendelser ansatte:

- Alvorlig personskade ansatte
- Unaturlig død: "Arbeidsulykke med døden til følge"
- Uhell og nesten uhell med ansatt forårsaket av medisinsk utstyr og strålegivende utstyr
- Mulig blodsmitte

Behandling av andre typer uønskede hendelser og avvik

For uønskede hendelser som ikke er relatert til pasient eller ansatt, skal det rapporteres ihht. lokale retningslinjer. Behandlingen følger normalt samme prosedyre som ved andre avvik i forhold til rapportering tjenestevei.

EGNE NOTATER

OPERATIV DEL



Operativ plattform

(Major Incident Medical Management and Support; MIMMS).

Metafor

Første ambulanse skal sende METAFOR-melding innen 90 sekunder etter ankomst skadested.

METAFOR er en rask tilbakemelding til AMK og alle innkommende enheter.

M	Min ID – Masseskadehendelse, "...er bekreftet" eller "...foreligger ikke"
E	Eksakt posisjon
T	Type hendelse
A	Ankomst / Avreise via ...
F	Farer på stedet, reelle og potensielle farer
O	Orientering om pasienter, antall, skadetyper og alvorlighet
R	Ressursbehov, hvilke ressurser er på stedet og behov for ytterligere ressurser

LSKOTTT

Arbeidsoppgaver for første ambulanse. Utføres etter at METAFOR-melding er sendt og sikkerheten vurdert.

L	Ledelse	Send METAFOR-melding Etabler lederfunksjoner Identifiser skadested og venteplass ambulanser
S	Sikkerhet	Farer på stedet (brann, røyk, kjemikalie, trafikk, m.m.) Isoler området Bekledning og verneutstyr
K	Kommunikasjon	AMK tildeler talegrupper for helseinnsats (din radio #1) Kontakt Innsatsleder / ILKO, gå i talegruppe: "BAPS" (din radio #2) Informere personell (situasjon, radiokanal, geografi og oppgaver)
O	Oversikt	Hva, hvor og hvordan har ulykken skjedd? Vær og lysforhold (temperatur, nedbør, solnedgang) Oppdater AMK fortløpende (pas. antall/alvorlighet og ressursbehov)
T	Triage	Primær-triage Antall pasienter og prioritering? Eventuelt sekundær-triage
T	Tiltak	Akuttbehandle på skadested ABC(D)E (eks; luftvei, blødning, hypotermi) Nødvendig behandling på samleplass Pakk for transport
T	Transport	Sted: Traumesenter, lokalsykehus eller legevakt Måte: Ambulanse, helikopter, buss, privatbil eller helseekspress Tid: Total evakuerings- og rotasjonstid for ambulansene

TRIAGE ved katastrofe eller på skadested med flere skadde

Definisjon

Triage er prioritering av pasienter for å sikre nødvendig behandling i forhold til alvorlighetsgrad og tilgjengelige ressurser.

Triage brukes bl.a. ved masseskader der ressurstilgangen åpenbart er for dårlig.

Triage er ofte basert på beste tilgjengelige informasjon.

Denne vil ofte være ufullstendig, og det kan være behov for å endre prioritering på grunnlag av oppdatert informasjon.

På alle skadested er man avhengig av å skaffe oversikt over pasientene og prioritere hvilke tiltak som skal gis til hvem i hvilken rekkefølge. (Triagere)

Denne prosessen har som mål å sikre at: **rett** pasient får **nødvendig** behandling til **rett** tid ut i fra ressurstilgangen.

Katastrofetriage voksen

Ved større ulykker der skadestedets lokalisasjon, antall pasienter, skadeomfang og skadetype overstiger tilgjengelig kapasitet vil vi være avhengig av en noe grovere triage for å sikre at alle pasienter blir triagert raskt. uten at det "stjeler" av pasientens tid. Vi har valgt å legge oss på en fysiologisk triage kalt MIMMS/ TAS Triage.

Denne type triage er svært grov, og gir derfor kun ett øyeblikksbilde av pasientens tilstand. Fordi pasientens tilstand vil endre seg krever dette at man retriagerer ofte, minimum ved hver forflytting.

Så snart det er ressurser til det , skal man gå over til triagering på basis av primær og sekundær undersøkelse da dette bedre fanger opp de pasientene som er i ferd med å bli dårlige, men som fortsatt evner å kompensere for skaden.

Fortsettes:

Pasientflyt – merking

For å få god pasientflyt er vi avhengig at triagerte pasienter merkes godt, slik vi hurtig kan se hvilken prioritet den enkelte er gitt. Vi har valgt fargede refleksbånd til merking. Ved bruk av disse vil man hurtig kunne identifisere de høyest prioriterte pasientene. Det er også lett å bytte merking ved endringer i prioritet. I tillegg til god og synlig merking spiller tilgang på nok bærer en nøkkelrolle i god pasientflyt. Det optimale er en bære pr. pasient. Ekstra bærer er tilgjengelige på alle helikopter-baser og i enkelte kommuner. Det forventes at man er kjent med de lokale forhold.

Vi prioriterer pasientene i fire kategorier

- AKUTT** (rødt bånd) Trenger øyeblikkelig behandling
- HASTER** (gult bånd) Trenger behandling innen 2-4 timer
- VANLIG** (grønt bånd) Avventende/kan vente over 4 timer
- LIVLØS** (stripet bånd) Ingen behandling

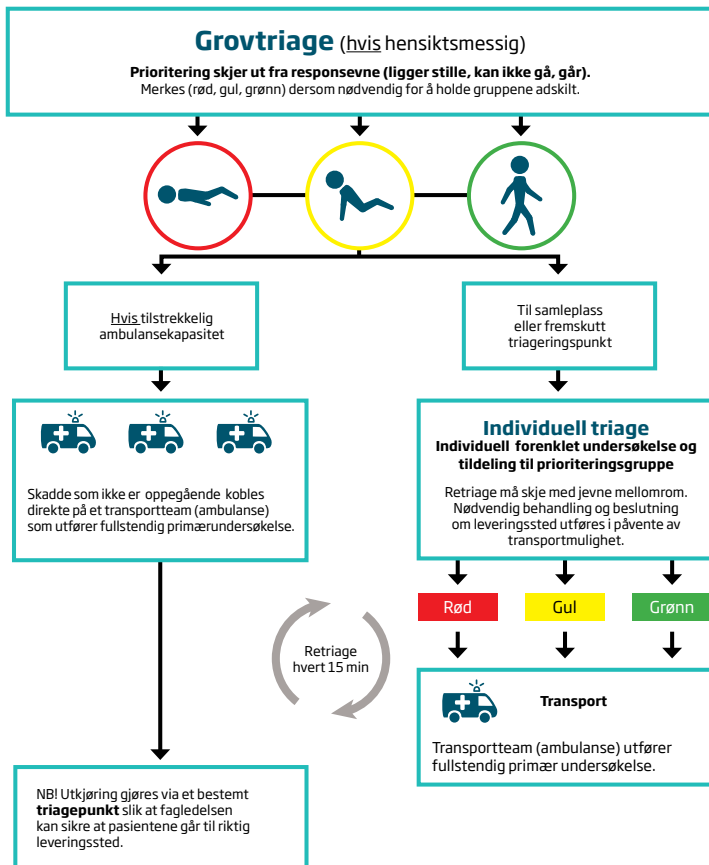
Katastrofetriage av barn

Barn har andre normalverdier enn voksne, vi er derfor avhengig av å bruke andre verdier ved triage av barn. Ellers benyttes samme system som ved voksne pasienter.

Figur 2 - Sammenhengen mellom grovtriage og individuell triage

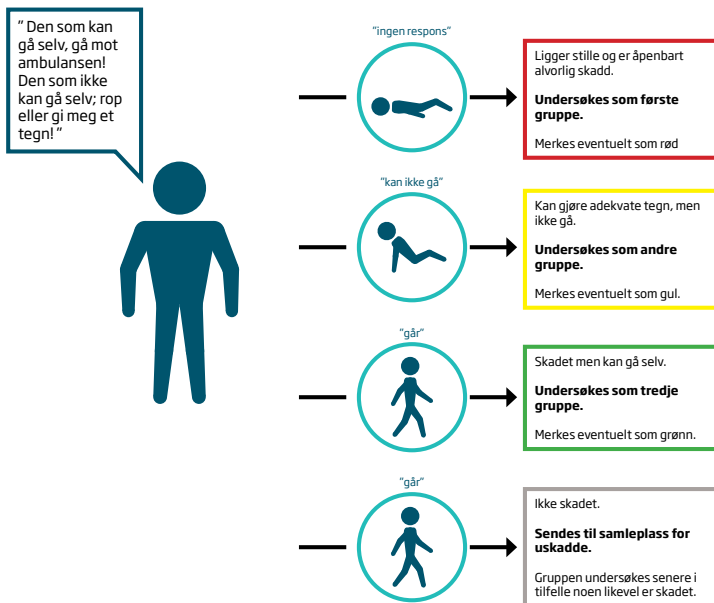
Grovtriage utføres i spesielle situasjoner og innebærer i hovedsak at de skadde prioriteres etter hvordan de responderer på muntlig henvendelse. Hensikten er å gruppere de skadde slik at de hardest skadde får hjelp først.

Individuell triage er hovedmetoden i masseskadetriage og innebærer en mer nøyaktig prioritering basert på en forenklet og rask individuell undersøkelse av hver enkelt.



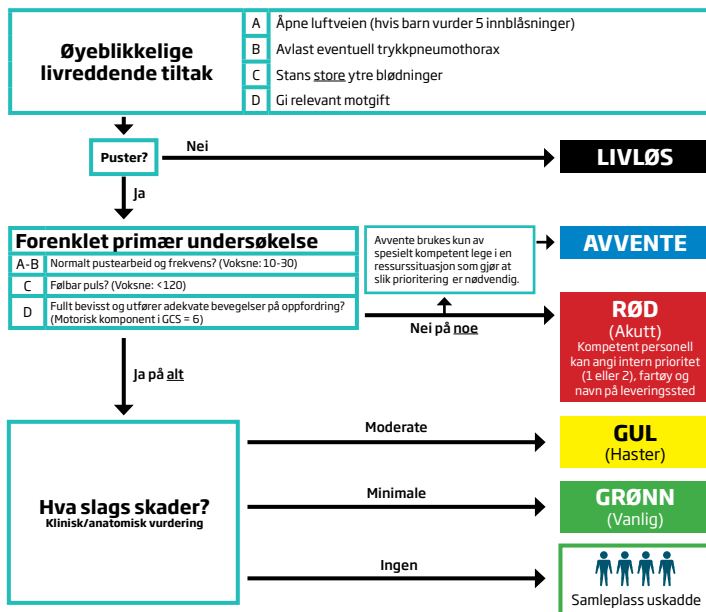
Figur 3 - Flytskjema for grovtriage

Utføres av første kompetente person på skadestedet ved å gi verbal beskjed til de skadde. Ingen blir fysisk undersøkt. Merking gjøres hvis nødvendig for å holde gruppene adskilt fra hverandre (f.eks ved behov for flere transportrunder fra skadested til en egnet samleplass).



Figur 4 - Flytskjema for individuell triage utført av helsepersonell med akuttmedisinsk kompetanse

Individuell og meget forenklet undersøkelse for tildeling til prioriteringsgruppe. Dette flytskjemaet er tilpasset for undervisning av helsepersonell med akuttmedisinsk trening og erfaring. Skjemaet er basert på konsensusproduktet SALT og kjente ABC-prinsipper. Merk at bevisstløse skal legges i sideleie mens de undersøkes.



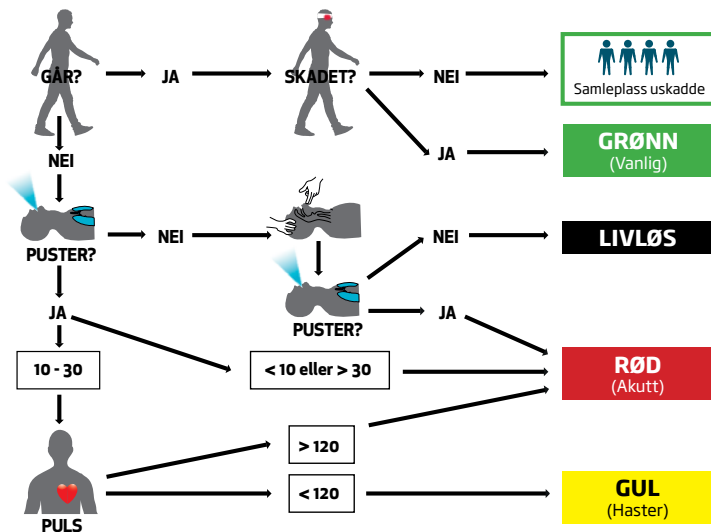
Referanseverdier for barn

Alder (år)	Lengde (cm)	Vekt (Kg)	Respirasjons-frekvens (/min)	Hjerte-frekvens (/min)	Systolisk blodtrykk (mmHg)
< 1	< 50	3,5-10	30-40	110-160	70-90
1-2	50-85	10-12	25-35	100-150	80-95
2-5	85-110	12-18	25-30	95-140	80-100
5-12	110-152	18-32	20-25	80-120	90-110
> 12	152-	32-	15-20	60-100	100-120

www.helsedirektoratet.no/publikasjoner: IS-0380 Nasjonal veileder for masseskadetriage

Figur 5 - Flytskjema for individuell triage av voksne (>140 cm) utført av personell uten akuttmedisinsk erfaring

Individuell undersøkelse og angivelse av prioriteringsgruppe etter livstegnene pusting og puls. Dette flytskjemaet er tilpasset til bruk i undervisning og forberedelse av personell fra andre etater og av helsepersonell som ikke har akuttmedisinsk erfaring. Skjemaet viser flytskjema basert på TAS-triage som er utviklet av Stiftelsen Norsk Luftambulansse. Skjemaet brukes for personer > 140 cm. Triagering av barn er basert på lengdemåling (egen tabell nederst på siden). Merk at alle som er bevisstløse skal legges i sideleie i forbindelse med triagearbeidet.



Kilde: "Tiltakskort TAS Triage", Norsk Luftambulansse

Figur 5 - Forenklet triage av barn basert på lengdemåling med tilhørende referanseverdier (pustefrekvens og pulsfrekvens)

Lengde (cm)	Vekt (Kg)	Pustefrekvens (/min)	Pulsfrekvens (/min)	Prioritet
< 50	< 3			RØD (akutt)
50-80	3-10	<20 eller >50	<90 eller >180	RØD (akutt)
80-100	11-18	<15 eller >40	<80 eller >160	RØD (akutt)
100-140	19-32	<10 eller >30	<70 eller >140	RØD (akutt)

www.helsedirektoratet.no/publikasjoner: IS-0380 Nasjonal veileder for masseskadetriage

Rolleoppgaver i henhold til "Direktiv om redningstjeneste" Operativ Leder Helse (OLH)

Første ambulanse på stedet har ansvaret for å besette OLH-rollen.

Operativ Leder Helse har ansvaret for å organisere og lede helsevesenets arbeidsoppgaver på skadestedet i henhold til ambulanseavdelingens operative plattform (LSKOTTT/METAFOR/TRIAGE).

Dette innebærer ledelse av personell som skal delta i behandling og ivaretagelse av skadde på et skadestedet, samt planlegge evakuering og transport.es:

Operativ Leder Helse sin hovedoppgave vil være å lede og koordinere virksomheten innen sitt ansvarsområde – herunder:

- Etablere kontakt med Innsatsleder og andre aktuelle funksjoner på skadestedet i samarbeid med Fagleder Helse
- Rekognosere skadestedet sammen med Fagleder Helse for å skaffe best mulig oversikt over antall skadde og deres tilstand
- Lede og koordinere eget personell.
- Samarbeide med aktuelle fagledere på skadestedet.
- Være Innsatsleders rådgiver i sikkerhetsspørsmål innen eget fagområde.
- Faglig kommunikasjon med egen fagsentral (AMK).
- Utpeke underledere innen eget ansvarsområde og plassering av aktuelle funksjoner som: - Leder samleplass og Leder innbringertjeneste.
- Gi tilbakemelding til Innsatsleder og AMK om ytterligere ressursbehov, dette i samarbeid med Fagleder Helse. Ambulanseavdelingens operative plattform skal benyttes.

Operativ leder ambulanse merkes med vest merket med
HELSE - OPERATIV LEDER.

Fagleder Helse (FH)

Vakthavende kommunelege har, om ikke annet er bestemt, ansvaret for å organisere og lede det medisinske arbeidet på skadested og inngår i den kollektive ledelsen på skadestedet som Fagleder Helse.

I påvente av at kommunelegen når fram til skadestedet vil oppgaven med å organisere og lede det medisinske arbeidet utføres av OLH.

Fagleder Helse forutsettes normalt å bli på skadestedet inntil siste pasient er evakuert. Dersom vakthavende kommunelege har forsikret seg om at det er tilstrekkelig kompetanse på skadestedet, kan oppgaven med å organisere og lede det medisinske arbeidet overlates til ambulansetjenesten eller annet helsepersonell.

Skal bære merkevest.

Ansvarsområde:

- Være skadestedsleders rådgiver i helsefaglige spørsmål.
- Ha det overordnede medisinske ansvaret for helsetjenesten på skadestedet
- Være leder for utrykningsteam fra sykehus samt alt annet medisinsk personell som kommer til skadestedet; herunder spesielt ansvarlig for disponering av andre leger på stedet, i samarbeid med Operativ Leder Helse (OLH).

Arbeidsoppgaver:

- Initialt rekognosere på skadestedet for om mulig få oversikt over antall skadde og deres tilstand
- Medisinsk behandling og prioritering på skadestedet
- Etter initial rekognosering, behandling og prioritering på skadested, melde seg på samleclass skadde for videre arbeid med de samme oppgavene

I samarbeid med Operativ Leder Helse:

- Påse at prioritering og evakuering av skadde foregår på en forsvarlig måte
- Fordele medisinsk personell etter behov

Samarbeidslinjer:

- Underlagt Innsatsleder som administrerer og koordinerer den samlede innsats på skadestedet
- Samarbeide med Operativ Leder Helse, Leder Samleclass Skadde, sykehusene og eventuelt lege i LRS.

Samband:

Du skal ha samband med:

- Operativ Leder Helse
- Leder Samleclass Skadde
- Leder sentrale skadested
- Ved behov: AMK LRS

Nestkommanderende Operativ Leder Helse (NK-OLH)

NK – Operativ leder helse / Leder sentralt skadested skal utpekes av Operativ Leder Helse ved behov.

Husk egensikkerhet!

Ansvarsområde:

- Lede og drifte sentralt skadested

Arbeidsoppgaver:

- Ta på merkevest
- Få oversikt over skadested og omfang – tilbakemelde til OLH / ILKO
- Fordele helsepersonell i sektorer – vurderer behov for å utpeke sektorledere
- Prioritert merking og evakuering fra skadested til samlelass skadde
- I samarbeid med OLH vurderer behov for Leder innbringer funksjon. Del ut vest til den som får rollen
- Rapportere regelmessig til OLH (evt. Fagleder Helse) om antall skadde, type prioritet og tidsprognose

Samarbeidslinjer:

- Underlagt OLH
- Samarbeider med Fagleder Helse, Leder innbringertjeneste, Leder Oppmarsj

Samband:

- Få utlevert ekstra håndsett av OLH ved behov
- Talegruppe mot øvrige ledere:
 - o Operativ Leder Helse
 - o Leder samlelass skadde / Fagleder Helse
- Leder innbringertjeneste.

Leder Oppmarsj

Ta på merkevest

Står i kommandolinjen direkte til OLH

Ansvarsområde:

- Definere og organisere oppmarsjområdet
- Informasjon til ressurser i oppmarsjområdet
- Fordeling av ressurser fra oppmarsjområdet

Arbeidsoppgaver:

- Ta på merkevest
- Plasser deg strategisk i forhold til det utpekte oppmarsjområde
- Sørg for at alle som kommer til skadestedet blir i bilene til nærmere ordre blir gitt
- Påse at alle kjøretøyer bli parkert slik at det er fremkommelighet og at alle kan avreise uavhengig av ankomstrekkefølgen
- Påse at alle kjøretøyer blir etterlatt med nøkkelen i tenningen.
- Sørg for at alle ankommende mannskaper blir orientert om situasjonen, her under spesielle faremomenter
- Meld jevnlig oversikt over tilgjengelige ressurser til OLH og før kontinuerlig logg over ressursene
- Fordel ressursene etter ordre fra OLH, Leder sentrale skadested, NK OLH og
- Leder samle plass skadde
- Send biler frem til pålessing fra Samleplass skadde.

Samband:

Leder oppmarsj skal ha samband mot ledere på skadestedet:

- Operativ leder helse
- Leder samle plass skadde
- Leder sentrale skadested

Leder Samleplass Skadde

Den som blir utpekt til ”Leder samleplass skadde” skal funksjonsmerket merkevest og sikre seg nødvendig materiell for merking og dokumentasjon.

Ansvarsområde:

- I samarbeid med **OLH** ansvarlig for samleplass skadde inntil Fagleder Helse er på plass
- Etablere samleplass skadde i henhold til vedlagte prinsippsskisse i den grad tildelt område gjør dette mulig
- Drift – behandling – prioritering – registrering - evakuering

Arbeidsoppgaver:

- Etablere samleplass
- Registrere antall skadde, prioritet, kjønn og ca alder på pasienter som kommer til samleplassen
- Dele ut sanitetsmateriell som ankommer skadestedet
- Gi jevnlig situasjonsrapporter til Operativ leder helse
- Melde behov for materiell / personell til Operativ leder helse
- Samarbeide med ledere / personell fra frivillige, herunder FIG.

Når Fagleder Helse er etablert i samleplass skadde vil vedkommende ha overordnet ansvar for behandling og prioritering.

Samband:

- Operativ leder helse
- NK – Operativ leder helse / Leder sentralt skadested
- Leder innbringer
- Leder oppmarsj

Leder innbringertjeneste

Benytte forefindende loggføringsmateriell.

Leder Innbringertjeneste står normalt kommandomessig i direkte linje til NK Operativ Leder Helse (NK OLH).

Alle disposisjoner og behov meldes normalt via NK OLH.

Ansvarsområde:

- Ta på merkevest
- Organisere og lede innbringertjenesten fra skadestedet til samlepass skadde
- Gi jevnligesituasjonsrapporter til NK Operativ leder helse

Arbeidsoppgaver:

- Ved hjelp av politiet og brannvesenet og andre ressurser du er tildelt, skal du sørge for at evakueringsvei fra skadestedet blir holdt åpen
- Sørg for at evakueringen utføres i riktig prioritert rekkefølge.
- Meld ressursbehov – bårelag
- Ha alltid ledig evakueringsressurs i tilfelle akutt prioritet 1

Samband:

Leder innbringertjeneste skal ha samband mot ledere på skadestedet:

- Operativ leder helse
- NK – Operativ leder helse
- Leder samlepass skadde – fagleder helse

Evakueringspunkt assistent (EPA)

Evakueringspunkt settes av Fagleder orden og opprettes av Leder EP som er fra Politiet. EP bør ligge i tilknytning til opplastningsplass for ambulanser.

Ansvarsområde:

- I samarbeid med politiet registrere alle som evakueres fra samle plass skadde og skadested.

Arbeidsoppgaver:

- I samarbeid med politiet, føre registreringslogg og avklare med AMK hvor pasienten skal leveres
- Samarbeide tett med fremskutt AMK der det er etablert

Samband:

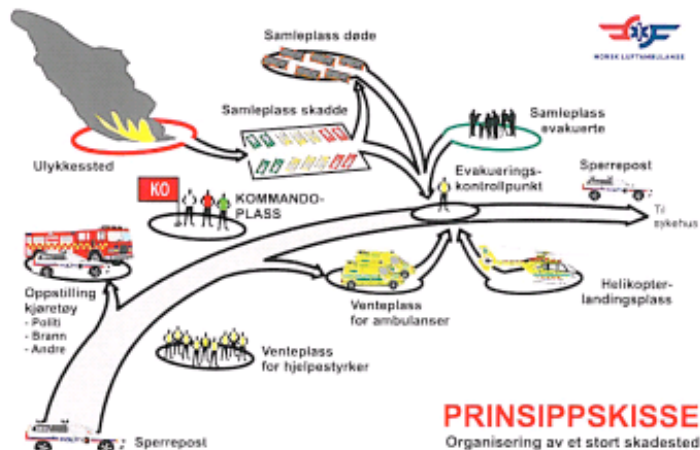
Du skal ha samband mot ledere på skadestedet

- Om mulig tildeles egen kanal mot AMK (meldekanal)
- Operativ leder helse
- NK – Operativ leder helse / Leder sentralt skadested
- Leder innbringer
- Leder oppmarsj

Oppstilling ved ankomst skadested



Prinsippskisse organisering av stort skadested



Hurtigfrigjøring

Definisjon

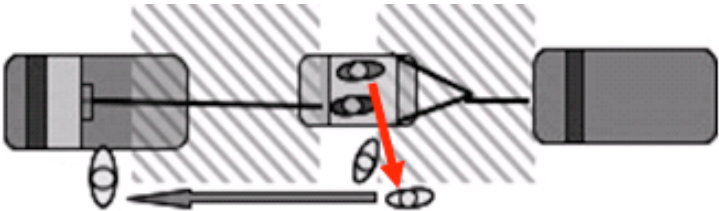
Hurtigfrigjøring er den til enhver tid raskeste måte å frigjøre en pasient som er skadet i en ulykke. Benyttes når tidsfaktor til definitiv behandling er avgjørende og man godtar da bevegelser, støy, smerter og annet for å redde liv.

Disse metodene krever kvalitetssikring og samtrening.

- **Pasientansvarlig** behandler er underlagt OLH
- Plasseres inne hos, eller i umiddelbar nærhet av pasienten avhengig av en sikkerhetsvurdering i samarbeid med brannvesenet.
- Ansvarlig for å avgjøre om pasientens tilstand er ”kritisk eller ikke-kritisk”
- Ansvarlig for behandlingen og sikkerheten til pasienten under frigjøringen
- Kommunerer med utrykningsleder fra brannvesenet

Inne i bilen:

- Bruk verneutstyr
- Kontinuerlig pasientvurdering
- Organiser strakstiltak på pasienten
- Sikre pasienten mot splinter og unødvendige bevegelser (evt. teppe over deg og pasient samt manuell stabilisering av hode og nakke)
- Alle tegn som du gir betyr umiddelbart stans i all frigjøring



Spesialprosedyrer "Skyting pågår" og CBRNE- hendelser"

Skyting pågår

Mål:

Sikre trygg og effektiv gjennomføring av oppdrag i skarpe situasjoner.

Eksempel på slike oppdrag kan være:

- Pågående skyting.
- Pågående voldsutøvelse med andre våpen (kniv, slagvåpen og annet).
- Pågående voldsutøvelse hvor trusselbildet kan eskalere.

"Skyting pågår" defineres som oppdrag hvor ambulanse- og legeheter dirigeres til et sted eller område hvor det pågår voldsutøvelse med våpen og gjerningsperson(er) ikke er lokalisert og/eller pågrepet. Man må forvente en masseskadesituasjon og hurtig behov for omrøkkering og tilbaketrekking.

Viktige definisjoner og systemforståelse.

"Usikret sone":

Et geografisk område der skyting pågår eller kan pågå.

"Sikret sone":

Et område hvor politiet gjennomfører bevæpnet sikring mens evakuering og strengt nødvendig skadestedsarbeid pågår ("sikret område"). Slikt område kan brukes til fremskutt samleplass og/eller direkte omlasting til biler dersom dette er mest hensiktsmessig.

"Sikker sone":

Et område i god avstand fra skyting/vold som er egnet som definitiv samleplass uten ekstra sikringstiltak (grønt område). Beredskapsutstyr, ekstra bærer, tepper o.l samles her.

AMK skal via fellesanrop til alle enheter sende en innledende, verbal melding **"SKYTING PÅGÅR"** med påfølgende sambandstaushet. Sambandet skal være åpent under hele aksjonen. OLH/ ansvarlig på første ambulanse kommuniserer med AMK, og AMK velger samtalegruppe som skal benyttes. Det er viktig at alle relevante enheter, også LA og redningshelikopter, settes opp i riktig talegruppe fra start.

Fortsettes:

Ambulanseenheten(e) skal motta følgende opplysninger:

- Type oppdrag og antatt våpentype
- Adresse
- Type sted som skole, kjøpesenter, samferdselsknutepunkt, offentlig bygning mv.
- Oppmøtepunkt med politi
- Antatt sikker kjørerute(om kjent) skal opplyses fra AMK
- Rask situasjonsvurdering av mulig skadeomfang

På vei til skadestedet:

- OLH skal defineres tidlig – fortrinnsvis første ambulanseenhet
- Avklar møtested for fysisk møte med leder fra politiet
- Hvis mulig; styr ressursene – gi føringer på samband til responderende enheter
- Anmod AMK om å ha kontinuerlig kontakt med politiets Operasjonssentral.
- Kontakt innsatsleder.

Skadestedsarbeid "Skyting pågår"

METAFOR/ LSKOTT

Send METAFOR-melding innen 90 sekunder etter ankomst skadested.

METAFOR er en rask tilbakemelding til AMK og alle innkommende enheter.

M	Masseskadehendelse	"... er bekreftet" eller "foreligger ikke".
E	Eksakt posisjon	Oppgi skadestedets og din egen nøyaktige posisjon.
T	Type hendelse	Informere om type hendelse, f.eks:
A	Ankomst / avreise rute	Planlegg kjøretreaser inn/ut og venteplass ambulanser.
F	Farer	Informere om reelle og potensielle farer som f.eks: Brann, oljesøl, voldsutøvelse, trafikkfarer, røyk mv.
O	Orientering om pasienter	Estimer antall pasienter, mulig skadetype og alvorlighet
R	Ressursbehov	Rapporter tilgjengelige ressurser. Definer ytterligere ressursbehov.

Arbeidsoppgaver for første ambulanse:

Utføres **etter** at METAFOR-melding er sendt og sikkerheten vurdert:

Ved denne type oppdrag **skal** første ambulanse på stedet opprette verbal politikontakt **før** skadestedsarbeidet (oppgavene T-T-T) blir iverksatt.

L	Ledelse	<ul style="list-style-type: none">• Send METAFOR-melding• Etabler lederfunksjoner og ta på Operativ leder helse- vest.• Identifiser skadested og sikker venteplass for ambulanser.
S	Sikkerhet	<ul style="list-style-type: none">• Identifiser sikre og usikre områder.• Vurder farer på stedet som brann, røyk, kjemikalie, trafikk, m.m.• Velg bekledning og verneutstyr.• Vurder publikumsproblematikk og "crowd control".
K	Kommunikasjon	<ul style="list-style-type: none">• AMK tildeler talegrupper for helseinnsats (din radio #1).• Kontakt Innsatsleder i talegruppe BAPS (din radio #2).• Orienter eget personell om situasjon, talegruppe, geografi og oppgaver.
O	Oversikt	<ul style="list-style-type: none">• Hva har skjedd, hvor skjer det og hvordan utvikler scenarioet seg?• Hvilke ressurser er tilgjengelige?• Oppdater AMK og innkommende ressurser fortløpende.
T	Triage	<ul style="list-style-type: none">• Utnev en foreløpig triage-leder dersom fagleder helse ikke er fremme/etablert.• Primær triage i sikret sone gjøres for å prioritere hvem som først skal evakueres videre ut. Endelig komplett triage gjøres først i trygt område/ sikker sone.• Antall pasienter og prioritering? Hvilke sykehus er aktuelle?

Fortsettes:

T	Tiltak	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen behandling utover fri luftvei under evakuering i usikret sone. • Kun akutt livreddende behandling og triage i sikret sone (sikret område) før videre evakuering til samleplass.
T	Transport	<ul style="list-style-type: none"> • Hvor: Traumesenter, lokalsykehus eller legevakt (FLH bestemmer). • Måte: Ambulanse, helikopter, buss, privatbil eller helseekspress. • Ved valg av transportmiddel vektlegges total evakueringstid og rotasjonstid for ambulansene.
	Annet	<ul style="list-style-type: none"> • Plasser kjøretøyet for lett ankomst / avreise for andre enheter. • Vurder innflygningsmulighet og sikker landingsplass for helikopter. • Organiser adskilte samlepunkter for skadde og uskadde.

”Operativ leder helse” skal sammen med politiet innhente følgende informasjon:

- Sikkert oppmarsjpunkt for ambulanser.
- Sikker samleplass skadde.
- Sikker samleplass uskadde som er fysiske adskilt fra skadde.
- Innflygningsmulighet og sikker landingsplass for helikopter.
- Hvor de tilskadekomne befinner seg.
- Antall skadde eller hvor mange som potensielt kan være tilskadekommet.

”Fagleder Helse” opprettes når lege er fremme ved fremskutt samleplass i sikret sone eller ved endelig samleplass i sikker sone. Fagleder Helse vil ha et spesielt ansvar for medisinsk organisering, gjennomføring av triage og beslutning om hvilke leveringssteder som skal brukes. Pasienter i samme triagegruppe skal ikke nødvendigvis til samme sykehus.

Arbeidsoppgaver for øvrige ambulanseressurser

Hurtig evakuering ut av ”sikret sone”

I samarbeid med stedlig ambulanseledelse, politi og brannvesen; gjennomføre hurtig evakuering av skadde og uskadde ut av ”sikret-sone”.

Ingen behandling eller triage skal skje i ”sikret sone”

Det skal ikke gjennomføres pasientbehandling eller triage i ”sikret-sone”, med unntak av fri luftvei. Alle pasienter skal evakueres til sikker sone før videre nødvendige behandlingstiltak igangsettes.

Evakuer med bæreseil/ båretmateriell

Bæreseil, enkle bærer, LESS® bærer og lignende brukes til pasienter som ikke kan gå selv.

Ved første anledning i sikker sone:

Nødvendig triage og akuttbehandling.

- Triage (prioritering av hvem som skal evakueres videre først).
- Nødvendig ABC og forebygge hypotermi.
- Evakuering til adekvat omsorgsnivå etter prioritert
- Videre behandling og ytterligere triagering av ikke kritisk skadde pasienter skal skje på samle plass i sikker sone.

Transport til helseinstitusjon

Forbruk av ambulanseressurser på unødvendig transport må unngås dersom antall evakuerte pasienter overstiger tilgjengelige ambulanseressurser!

Triage og beslutning om destinasjonssykehus skal være bestemt før transport til sykehus blir iverksatt.

Fagleder Helse, eller leder samle plass fra ambulansetjenesten dersom lege ikke er tilgjengelig, er ansvarlig for dette.

Sikre loggføring

Antall pasienter, kjønn, alder, ambulanse og destinasjon når disse forlater samle plass.

CBRNE hendelser

Chemical, Biological, Radiological, Nuclear, Explosives

Høyrisiko oppdrag hvor lege- og ambulanspersonell dirigeres til et sted hvor det foreligger eller mistenkes en CBRNE-hendelse. Forvent masseskadesituasjon og initial usikkerhet om sikkerhet for sivile og innsatspersonell.

Slike oppdrag kan f. eks. være:

- Kjemikalieutslipp/ ulykke.
- Melding om mange uforklarlige syke på ett sted.
- Brann med giftig brannrøyk.
- Terrorangrep eller andre viljestyrte handlinger.
- "Farlig-gods" hendelser.
- Hendelser med radioaktive stoffer.

Mottak av melding fra AMK, innledende melding:

Sikkerhet har første prioritet. AMK skal via fellesanrop til alle involverte enheter sende en innledende melding om **type hendelse** med påfølgende sambandstaushet. Sambandet skal være åpent under hele aksjonen. AMK velger samtalegruppe som skal benyttes.

Enheten(e) skal motta følgende opplysninger:

- Type oppdrag, for eksempel mulig kjemikalieutslipp, brann, farlig gods eller gass.
- Adresse.
- Vindretning hvis kjent.
- Sikker kjørerute (hvis kjent) skal opplyses fra AMK.
- Type sted, for eksempel bedrift, type industri, skole eller kjøpesenter.
- Oppmøtepunkt med politi og brannvesen i sikker avstand fra hendelsen.
- Rask situasjonsvurdering av mulig skadeomfang.

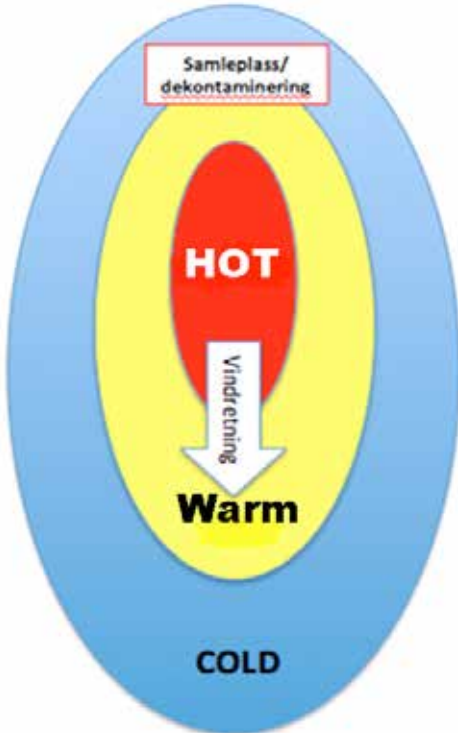
AMK **skal** alarmere "NBC-vakten" ved OUS-Ullevål tidlig slik at Fagleder Helse/OLH kan konferere direkte under utrykning til skadestedet og for at sykehusene skal kunne planlegge pasientmottak. Fagleder Helse vil ha et spesielt ansvar for risikovurdering, triage og vurdering av saneringsbehov.

Fortsettes:

På vei til skadestedet

OLH

- Avklar møtested for fysisk møte med leder fra politiet og brannvesenet, hvis ikke oppgitt fra AMK.
- Hvis mulig; styr ressursene – gi føringer på samband til responderendeenheter. Anmod AMK om å ha kontinuerlig kontakt med politiets og brannvesenets operasjonssentral.
- Kontakt Innsatsleder og fagleder brann på tildelte "BAPS x"



WARM og HOT sone:

Brann- og redning med optimalt verne-/ pusteutstyr: Evakuering til samlelass/ dekontaminering.

Fortsettes:

Samleplass:

Helsepersonell med verneutstyr: Livreddende akuttbehandling/ antidot og enkel dekontaminering i dekontamineringszone/ telt.

DEFINISJONER:**Hot zone**

Skadestedets sentrale sone. Her skal kun personell med adekvat verneutstyr inn, det vil si personell fra Brann- og redning. Ambulansepersonell skal aldri arbeide i Hot zone. Dette er sonen der personer ligger nede og ikke kan selvevaktere pga medisinske symptomer, dvs området med alvorlig syke/skadde og døde.

Warm zone

Området mellom "hot-zone" og "cold-zone". Forurenset område, de som oppholder seg der uten verneutstyr har lette symptomer/oppegående.

Cold zone

Skadestedets perifere del. Rent område der personer som oppholder seg ikke har symptomer og man kan jobbe uten vernutstyr.

Samleplass

Samleplass etableres på overgangen warm/cold zone. I denne overgangssonen er det fare for at helsepersonell blir kontaminert av giftige stoffer som finnes på pasientens klær/ hår/ skjegg, noe som gjør at vernedrakt m/ åndedrettsvern er obligatorisk ved første håndtering av pasienten. Ambulansepersonell med slikt verneutstyr, kan jobbe på samleplass. Man kan kle av pasienter forurensete klær, evt klippe hår og skjegg, sette autoinjektorer, og ved behov for dekontaminering med vann og såpe sette opp dekontamineringstelt på samleplass.

Skadestedsarbeid "CBRNE" METAFOR/LSKOTTT

Send METAFOR-melding innen 90 sekunder etter ankomst skadested.

Dette er en rask tilbakemelding til AMK og responderende enheter.

M	Masseskade-hendelse/ CBRNE- hendelse.	Min ID + "masseskadehendelse med CBRNE (aktuelle farebetegnelser brukes) er bekreftet" eller "foreligger ikke".
E	Eksakt posisjon	Oppgi skadestedets og din egen nøyaktige posisjon + vindretning hvis denne er sikker.
T	Type hendelse	Informere om eksakt type hendelse som viljestyrt, ulykke, type stoff/agens eller farlig gods .
A	Ankomst / avreise rute via...	Planlegg kjøretraseer inn/ut og venteplass ambulanser. OBS vindretning.
F	Farer	Informere om krav til beskyttelse og soneinndeling, reelle og potensielle farer og eventuelle avsperringer.
O	Orientering om pasienter	Estimer antall pasienter, mulig skadetype og alvorlighet. Vurder hvor mange pasienter som vil trenge sanering.
R	Ressursbehov	Rapporter om ressursbehov til responderende enheter. Definer ytterligere ressurs-behov som telt, tepper og/ eller sanering.

Arbeidsoppgaver for første ambulanse – Utføres etter at METAFOR-melding er sendt og sikkerheten vurdert

Ved CBRNE hendelser **skal** første enhet på stedet opprette kontakt med en leder fra brannvesenet eller politiet **før** skadestedsarbeidet iverksettes med oppgavene triage, tiltak og transport (TTT).

L	Ledelse	<ul style="list-style-type: none">• Etabler lederfunksjoner (ta på merkevest).• Identifiser skadested og sikker venteplass for ambulanser
S	Sikkerhet	<ul style="list-style-type: none">• Identifiser sikre og usikre områder, i samråd med fagleder brann.• Farer på stedet (brann, røyk, kjemikalie, trafikk, m.m.).• Bekledning og verneutstyr, sanering.• Vurder publikumsproblematikk og "crowd-control".
K	Kommunikasjon	<ul style="list-style-type: none">• AMK tildeler talegrupper for helseinnsats (din radio #1).• Kontakt Innsatsleder/ ILKO, gå i talegruppe BAPS (din radio #2).• Brief eget personell (situasjon, talegruppe, geografi og oppgaver).
O	Oversikt	<ul style="list-style-type: none">• Hva har skjedd, hvor skjer det og hvordan utvikler scenarioet seg?• Hvilke ressurser er tilgjengelige?• Oppdater AMK og innkommende ressurser fortløpende.
T	Triage	<ul style="list-style-type: none">• Triage gjøres så langt det er mulig i sikkert område.• Utnevn en foreløpig triage-leder (fortrinnsvis Paramedic) dersom fagleder helse ikke er etablert.• Vurder antall pasienter og prioritering.

Fortsettes:

T	Tiltak	<ul style="list-style-type: none"> • Kun nødvendig sanering og behandling med antidot kan foregå av ambulanspersonell med vernedrakt med åndedrettsvern på "samleplass". • Videre behandling gjøres i "cold zone".
T	Transport	<ul style="list-style-type: none"> • Omsorgsnivå: Traumesenter, lokalsykehus eller legevakt. • Måte: Ambulans, helikopter, buss, privatbil eller helseekspress. • Tid: Total evakueringstid og rotasjonstid for ambulansene.
	Annet	<ul style="list-style-type: none"> • Plasser kjøretøyet for lett ankomst / avreise for andre enheter. • Vurder sikker landingsplass for helikopter hvis det er aktuelt. • Organiser adskilte samlepunkter for skadde og uskadde. • Vurder rotasjonstid for personell i vernedrakt - MAX 1 TIME. • Kun absolutt nødvendig antall ambulanspersonell skal oppholde seg på ren side av saneringssonen.

"Operativ leder helse"/ første ambulans skal sammen med politiet, brannvesenet innhente følgende informasjon:

- Sikkert oppmarsjpunkt for ambulanser.
- Type stoff/ agens som er eksponert.
Trenger brannvesenet hjelp til sanering, triage eller behandling ved samlelass?
Obs krav til vernedrakt og åndedrettsvern.
- Avsperringer: "hot, warm og cold zone".
- Sikker samlelass for arbeid med vernedrakt og åndedrettsvern på grensen mellom cold og warm zone" (forurenset sone med dekontaminerte pasienter).
- Sikker samlelass i "cold zone", det vil si ren sone med sanerte pasienter som venter på videre transport .
- Oppplastningspunkt for ambulanser.
- Mulig landingsplass for helikopter.
- Hvor de tilskadekomne befinner seg.
- Antall skadde (estimat) eller hvor mange som potensielt kan komme til å bli skadd.
- Evakueringsrute.

Arbeidsoppgaver for øvrige ambulanser

2 stk.ambulansepersonell med utdanning ifører seg vernedrakter og åndedrettsvern.

Se denne og neste side.

I samarbeid med FLH, stedlig ambulanseseledelse, politi og brannvesen gjennomføre:

- Triage, grovsanering av kontaminerte pasienter.
- Antidot-behandling kan gis på samle plass i warm zone, for øvrig ingen behandling der.
- Sanering og transport av skadde og uskadde pasienter ut av samle plass (forurenset sone).

Annet lege- og ambulansepersonell klargjør mottak av sanerte pasienter.

Overta behandling som er startet, avklar leveringssted.

Evakuer med bæreseil eller Less® bærer.

Bæreseil eller “Less”bærer” og lignende bør prioriteres som evakueringsmetode for pasienter som ikke kan gå selv.

Transport til helseinstitusjon.

Dersom antall evakuerte pasienter overstiger tilgjengelige ambulanseressurser må ny triage av sanerte pasienter foretas på samle plass i “cold-zone”. Destinasjonssykehus avgjøres av leder samle plass i samarbeid med AMK **før** transport til sykehus.

CBRN-vernadrakt

- Finn rett draktstørrelse.
- Ta drakt og hansker ut av pakning.
- Ta på vernedrakt, dra opp glidelås og sikre borrelås. Hjelp hverandre med på kledning.
- Ta på vernemaske, foreta tetthetskontroll.
- Ta på hette og tilpass gummimansjett til vernemaske.
- Ta på hvite hansker og tykke hansker.
- Kollega sjekker alle mansjetter og glidelås før innsats.

Innsats begrenses til maksimalt **en time** før draktskifte.

Fortsettes:

Etter bruk:

- Innsatspersonellet skal saneres før avkledning på renselass.
- Brukt verne drakt pakkes i medfølgende gul sekk for kontaminert avfall.



Strøm og brann

AMK skal informere enheten om alt de har av opplysninger som vedrører spesielle forhold ved oppdraget.

Dersom AMK har fått oppgitt møte- / venteplass fra politiet skal dette formidles enheten.

Dersom AMK er de som først mottar melding fra skadested og de forstår at det ikke er tilrådelig å kjøre rett inn på stedet, må de kontakte 110 og / eller 112 for å bli enige om sikkert møtested.

Strøm

- Dersom brannvesenet ikke har klarert området skal ambulansen parkere i trygg avstand fra høyspentkilde.
- Overslag på > 5 meter kan forekomme avhengig av luftfuktighet o.a.
- Hindre uvedkommende å nærme seg strømkilde.
- Ambulansepersonell skal ikke bevege seg ned i skinnegangen til tog eller trikk/t-bane før brannvesenet har bekreftet at det er sikkert. Ambulansepersonellet skal følge råd fra ansvarshavende brannbefal på stedet.
- Ved andre strømførende innretninger skal ansvarlig for brannvesenet klarere at det er sikkert før ambulansepersonellet går inn i området.
- Gå ikke nær strømførende ledninger som har falt ned på bakken.

Brann

- Plasser ambulansen slik at den står på sikkert sted slik at den ikke blir eksponert for røk og gasser. Unngå å parkere slik at bilen blir sperret inne av andre etater. Forhold deg til angitt oppmarsj område dersom dette er gitt av Leder ambulanse / Operativ leder helse eller annen enhet som er først på stedet.
- Er det snakk om kjemikalier, gasser eller industribrann skal personellet ikke under noen omstendighet gå inn i området før det er klarert, ref. farlig gods.
- Dersom ambulanse er første enhet på stedet, forsøk å varsle, evakuere og slukke med tilgjengelige midler dersom dette kan utføres uten fare for eget liv og helse.

Fortsettes:

- Dersom brannvesenet har klarert området med tanke på giftige gasser, fare for brann, eksplosjon og ras, kan ambulanse-personellet behandle pasienter i området.
- Brannvesenet må bringe pasienter ut av farlig område slik at ambulanse-personellet kan behandle pasientene.
- Ambulansepersonellet skal ikke gå inn i brannområdet dersom det er fare for eget liv og helse.
- Innsatsleder, i samråd med Fagleder brann, avgjør hvor lenge det er behov for ambulanseressurser med tanke på å være i beredskap for de andre etatene.

Sikkerhetsalarm

Aktivering av sikkerhetsalarm:

Hvis radiobrukere blir utsatt for en situasjon hvor sikkerheten er truet og hvor liv og helse er i fare, skal sikkerhetsalarm på radio utløses.

Se egen prosedyre i HMS/ Kvalitetssystemet.

Smitteregime

Når det gjelder smitte er det to forhold man må ta i betraktning. Man skal beskytte seg selv, og hindre andre i å bli smittet. Dette krever at man beskytter seg selv, utstyr og kjøretøy, samt sørger for nødvendig desinfeksjon etter kontakt med pasienten. Prosedyren er bygget opp med beskrivelse av smitteregimer som viser hvordan man forbereder transport, beskytter seg og desinfiserer utstyr. Er du i tvil kan du kontakte lokal infeksjonsmedisinsk kompetanse.

Generelt

Bruk alltid hansker ved mulig kontakt med kroppsvæsker og blod. Vær bevisst på hva du har tatt i, slik at du kaster hansker og annen beskyttelse som har vært i mulig smittekontakt før du tar i kulepenn, bilratt etc. Vær bevisst på håndvask, også etter hanskebruk. Grundig hånddesinfeksjon i 15-30 sekunder, ev. håndvask på 30-60 sekunder. Følg rutiner for god håndhygiene.

Desinfisering på overflater

- Vask rent med såpe og vann.
- Stryk eller gni på PeraSafe, virketid 10 minutter.
- Skyll/vask av produktrester med rent vann.

Desinfisering av arbeidstøy

- Tilsølt tøy tas av og legges i gul smittesekk, husk hansker inntil plagget er pakket ned.
- Hansker tas av og grundig håndvask gjennomføres.
- Dersom rent tøy ikke er tilgjengelig (eks. ved leveranse på sykehus) Skal det skiftes til hvitt tøy for hjemturen.
- Så snart som mulig skal tøyet bløtlegges i PeraSafe, virketid 10 minutter.
- Husk å løfte tøyet opp og ned noen ganger slik at man er sikker på at hele plagget er i kontakt med PeraSafe.
- Vask tøyet på vanlig måte i vaskemaskin 30-60 graders program.
- OBS:Tøy som er kraftig tilsølt med andre kjemikalier (olje, diesel, bensin og lignende), bør først vaskes og så legges i PeraSafe. Husk da at vaskemaskinen må kjøres tom på 90 graders program før vaskemaskinen kan benyttes til vask av annet tøy.

Desinfisering av bilbelter, bagger, stropper, seler og lignende

- Vask rent med såpe og vann.
- Gni inn, bruk klut med rikelig PeraSafe. Virketid 10 minutter.
- Skyll/vask av produktrester med rent vann.

Smitteregimer

K= Kontaktsmitte, **D**= Dråpesmitte, **L**= Luftsmitte

M= Munnbind, **Å**= Åndedrettsvern (munnbind med filter, 3M)

TYPE SMITTE/PROBLEM - HVA SKAL DESINFISERES?	SMITTEREGIME
Alle typer gastroenteritt (diaré/oppkast) og Hepatitt A. <ul style="list-style-type: none">> Synlig forurensede flater.> Alle kontaktflater også de uten synlig forurensning.> Ved sprutbekninger, alle flater mindre enn 1 meter unna munnen i oppkastets retning (husk arbeidstøy).	K
Noro- og Sapovirus	D
Blodsmitte (Hepatitt B og C, HIV/AIDS og Malaria. <ul style="list-style-type: none">> Synlig forurensede flater.	D
Sår og infeksjoner som væsker. <ul style="list-style-type: none">> Synlig forurensede flater.> Alle kontaktpunkter.	K
Ved samtidig produktiv hoste	D
MRSA <ul style="list-style-type: none">> Synlig forurensede flater.> Alle kontaktpunkter.> Ved hoste uten munnbind; alle flater mindre enn 1 meter unna munnen i hostens retning (husk arbeidstøy).	D M

TYPE SMITTE/PROBLEM - HVA SKAL DESINFISERES?	SMITTEREGIME
Lunge-tuberkulose > Synlig forurensede flater. > Alle kontaktpunkter. > Ved hoste uten munnbind, alle flater bak i bilen (husk arbeidstøy).	L Å
Systemisk infeksjon meningokokker Meningitt/sepis > Alle kontaktpunkter. > Ved samtidig hoste uten munnbind, alle flater mindre enn 1 meter unna munnen i hostens retning (husk arbeidstøy).	D
Pasienter med symptomer på luftveisinfeksjon og samtidig produktiv hoste (får opp ekspektorat). > Alle kontaktpunkter. > Ved hoste uten munnbind, alle flater mindre enn 1 meter unna munnen i hostens retning (husk arbeidstøy). Mononukleose (kysseyske). RS virus.	D M
Herpes simplex	K
UVI > Synlig forurensede flater. > Alle kontaktpunkter.	K
Vannkopper > Synlig forurensede flater. > Alle kontaktpunkter. > Ved hoste uten munnbind, alle flater bak i bilen.	L Å

MRSA Smitte retningslinjer (Meticillinresistente gule stafylokokker)

Hensikten med prosedyren er at ambulansepersonell ikke skal bli bærer av MRSA, slik at de kan smitte pasienter.

For å avdekke flest mulig av disse så tidlig som mulig skal det rutinemessig spørres om pasienten har vært i kontakt med helsevesenet utenfor Norden siste 12 mnd.

Prosedyren gjelder ambulansepersonell som transporterer pasienter som kommer fra sykehusopphold/kirurgi/tannlege-behandling i land utenom Norden. Prosedyren skal også følges ved transport av pasient med mistenkt eller påvist MRSA-infeksjon, selv om pasienten kommer fra Norge eller andre land i Norden.

Prosedyren er todelt:

1. Pasienter der man **på forhånd vet at pasienten er smittet** eller de man vet at han/hun er potensiell smittebærer grunnet opphold i helseinstitusjon utenfor Norden siste 12 mnd..
Følg prosedyre oppdrag der dråpe- eller luftbåren smitte er kjent på forhånd.
2. Pasienter der det **i løpet av oppdraget kommer fram at pasienten er potensiell smittebærer** grunnet opphold i helseinstitusjon i utlandet siste 12 mnd.
Følg prosedyre for tilfeller der dråpe- eller luftbåren smitte blir oppdaget underveis i oppdraget.

Oppdrag der mistanke om luftsmitte eller dråpesmitte er kjent på forhånd.

- Dersom tidsaspektet tillater det skal man klargjøre kjøretøyet og ta ut unødig utstyr.
- Færrest mulig skal være i kontakt med pasienten.
- Bruk engangshansker inne hos pasienten.
- **Luftsmitte:** Ta på deg munnbind med ventil (3M) benyttes for å hindre smitte fra aerosoler i pasientens hjem.
- **Dråpesmitte** (eks MRSA) holder å ta på seg kirurgisk munnbind
- Ta på pasienten munnbind (kirurgisk) for å hindre spredning av aerosoler i ambulansen og i sykehuset. Ved sårsmitte; dekk såret.

Fortsettes:

- Kun ledsager benytter verneutstyr under transporten, fører tar dette av før han/hun setter seg inn i bilen.
- **Husk varsling av mottakende sykehus om at dere kommer med en smittefarlig pasient i god tid før ankomst.**
- Ved forflytting inne på sykehuset skal hansker kun benyttes dersom det er nødvendig å ta på områder som har vært utsatt for smitte. Dersom pasienten har på munnbind skal personellet på bilen ta av sine munnbind.
- Dersom pasienten skal flyttes fra bære til seng på isoleringsrommet, tar ambulansepersonellet på seg nye hansker og nytt munnbind før de går inn på pasientens rom (i sluse eller forgang).
- Etter endt oppdrag legges brukt tøy i gul sekk og til desinfisering. (Se prosedyre desinfisering av arbeidstøy.)
- Bære og annet utstyr som har vært i kontakt med pasienten eller pasientens klær skal desinfiseres med PeraSafe.
- Sengetøy benyttet under transporten skal i gul sekk.
- Gjennomfør grundig hånddesinfeksjon (15 - 30 sekunder), ev. håndvask (30 - 60 sekunder), i slusen/forgangen.

Oppdrag der mistanke om luftbåren smitte blir oppdaget underveis

- Så snart man er blitt oppmerksom på faren skal pasienten påsettes kirurgisk munnbind.
- Dersom personellet er i rom allerede eksponert for smitte: Luftsmitte: Ta på deg munnbind med ventil (3M®) benyttes for å hindre smitte fra aerosoler i pasientens hjem.
- **Dråpesmitte:** (f.eks: MRSA) holder å ta på seg kirurgisk munnbind
- Færrest mulig skal være i kontakt med pasienten.
- Engangshansker tas på.
- Under transport er det kun ledsager som benytter verneutstyr
- **Husk varsling av mottakende sykehus om at dere kommer med en smittefarlig pasient i god tid før ankomst.** Ved forflytting inne på sykehuset skal hansker kun benyttes dersom det er nødvendig å ta på områder som har vært utsatt for smitte. Dersom pasienten har på munnbind skal personellet på bilen ta av sine munnbind.
- Dersom pasienten skal flyttes fra bære til seng på isoleringsrommet, tar ambulansepersonellet på seg nye hansker og nytt munnbind før de går inn på pasientens rom (i sluse eller forgang).

Fortsettes:

- Etter endt oppdra legges brukt tøy i gul sekk og til desinfisering. (se prosedyre desinfeksjon av arbeidstøy)
- Båre og annet utstyr som har vært i kontakt med pasienten eller pasientens klær skal desinfiseres med PeraSafe®.
- **Luftsmitte:** Dersom smittefaren oppdages etter at pasienten har hostet utildekket inne i bilen må hele bærerommet desinfiseres
- **Dråpesmitte:** Dersom smittefaren oppdages etter at pasienten har hostet utildekket inne i bilen må områder i avstand av 1m fra munn i ”hosteretning” desinfiseres.
- Sengetøy benyttet under transporten skal i gul sekk.
- Gjennomfør grundig hånddesinfeksjon (15 - 30 sekunder), ev. håndvask (30 - 60 sekunder), i slusen/forgangen.

Kontaktsmitte

Ved kontaktsmitte er målet todelt:

1. Unngå direkte smitte fra pasient til deg via, sår eller slimhinner.
2. Unngå indirekte smitte ved at smitte spres via en mellomstasjon f.eks. bilratt, arbeidstøy, båre eller annet utstyr.

Bruk egnet beskyttelsesutstyr.

- Hansker.
- Beskyttelsesfrakk. (I tilfeller der dette er tilgjengelig.)
- Sørg for at potensielt infiserte områder som pasientens klær, hender og lignende kommer i kontakt med færrest mulig flater i bilen.

Husk at fører må ta av seg hansker før han/hun setter seg fram i bilen.

Til sist må man etter endt oppdrag sørge for at alle flater (båre, vegg inne i bil og lignende) som har vært i kontakt med enten pasienten, eller potensielt urene deler av oss (f. eks. hansker, utildekket arbeidstøy med synlig søl), blir desinfisert på dertil egnet måte.

Tilsølt arbeidstøy skal tas av før oppredning av ny båre og legges i gul sekk for desinfeksjon. Dersom rent skift ikke er tilgjengelig i bilen skal det benyttes hvitt sykehus-tøy på turen hjem.

Blodsmitte

Definisjoner:

- Vask are med blod kan defineres som:
- Stikk eller kutt med brukt kanyle.
- Blodsøl på ikke intakt hud.
- Blodsøl på slimhinner.

Beskrivelse av tiltak.

Øyeblikkelig tiltak dersom utsatt for smittefare nevnt over:

Ved stikk, kutt eller søl på hud:

- La om mulig såret blø litt.
- Skyll og vask med vann og såpe.
- Desinfisere med Klorhexidin 5 mg/ml eller 70 % desinfeksjonssprit.

Ved søl på slimhinner, øyne, munn, nese, sår - skyll med rikelig vann i minst 10 min.

Administrative tiltak:

- Sikre identiteten til pasienten.
- Ta vare på materiale til undersøkelse. (Kanyle etc.)
- Dersom pasienten er kjent smittebærer eller anses særlig smittefarlig (f. eks. sprøytenarkomane), kontaktes infeksjonsmedisiner eller medisinsk bakvakt omgående for informasjon og evt. behandling etter at blodprøver er tatt av smitteutsatt person.
- Blodprøve ("0-prøve") skal tas av smitteutsatt.
Som rekvisisjon til mikrobiologisk avdeling benyttes kopi av "Meldeskjema for uhell med mulig blodsmitte" som forefinnes på avdeling/ stasjon samt på syke husavdelingene. Melding om mulig smitte på ansatt sendes til nærmeste leder.
- For prøve til klinisk kjemisk avdeling benyttes sykehusets egne rekvisisjoner.
- Prøve av smitekilden til klinisk kjemisk avdeling fylles ut som for smitteutsatt. Under problemstilling angis mulig smitte, og **navn på smitteutsatt.**
- **Meldes alltid som arbeidsuhell ihht fastsatte rutiner.**
- Det videre forløp beskrives i HMS/ Kvalitetssystemet.

Mistanke om unaturlig dødsfall

Definisjoner:

Lege har meldeplikt til politiet ved unaturlig dødsfall, og denne plikten er i ambulanseavdelingen delegert til fartøysjef i de tilfeller der det ikke lar seg gjøre å få lege raskt til stedet slik at ambulansen kan frigjøres til nye oppdrag.

Definisjoner på unaturlige dødsfall:

- Drap eller annen legemskrenkelse.
- Selvmord eller selvvoldt skade.
- Ulykke som brann, forlis, skred, lynnedslag, drukning, fall,
- Trafikkulykke og lignende.
- Yrkesulykke eller yrkesskade.
- Feil, forsømmelse eller uhell ved undersøkelse eller behandling av sykdom eller skade.
- Misbruk av narkotika.
- Ukjent årsak når døden er inntrådt plutselig og uventet.
- Dødsfall i fengsel eller under sivil eller militær arrest.
- Funn av ukjent lik.

Beskrivelse:

Dersom man kommer frem til pasient som er **åpenbart død**, og det er grunn til mistanke i henhold til punktene nevnt over skal det **kun sjekkes bevissthet, respirasjon og sirkulasjon**.

Husk: Drukne pasienter blir raskt kalde og stive, og skal derfor som hovedregel ikke erklæres døde før HLR og oppvarming er utført. Konsultér dersom du er i tvil.

Eventuelle ytterligere undersøkelser gjøres etter klarering fra politiet. **Ikke flytt på pasienten** eller endre dennes posisjon mer enn høyst nødvendig for å utføre sjekk av ABC.

Unngå å ta på- og **ikke flytt** på andre ting i nærheten.

Gå **tilbake samme vei** som du kom inn.

Observere situasjonen.

Anmode uvedkommende om ikke å gå inn.

Kontakte lege eller politi via AMK avhengig av lokal prosedyre.

Sende status ”Siste valg”.

Vent på lege/ politi.

Vær oppmerksom på at du kan bli avkrevet finger- og fotavtrykk.

Ambulansejournal fylles ut og leveres til vakthavende lege.

EGNE NOTATER

MEDISINSK DEL



Generelle medisinske tiltakskort

Medisinsk del er delt opp i tre hovedinndelinger med underkapitler:

Spesielle tilstander og medikamentprotokoller beskrives i det vi kaller **tiltakskort**. Det vil si at utover symptomatisk vurdering og tiltak som er beskrevet innledningsvis, finner du tiltakskort som inneholder både praktiske tiltak og medikamentell behandling relatert til tilstand eller hendelse.

Tiltakskortene er inndelt i medisinske problemstillinger, traumer og HLR-protokoller barn/ voksne.

Tiltakskort spesielt om barn finnes i seksjonen "Barn".

Basalhåndtering

Hastevurdering med enkle tiltak.

Symptomatisk vurdering med tiltak.

Tiltakskort smerte og kvalme.

Prosedyrer for utstyr uavhengig av tiltakskort.

Tiltakskort

Medisinske problemstillinger.

Traumer.

Barn

Spesielle vurderinger.

Tiltakskort barn.

HLR protokoller

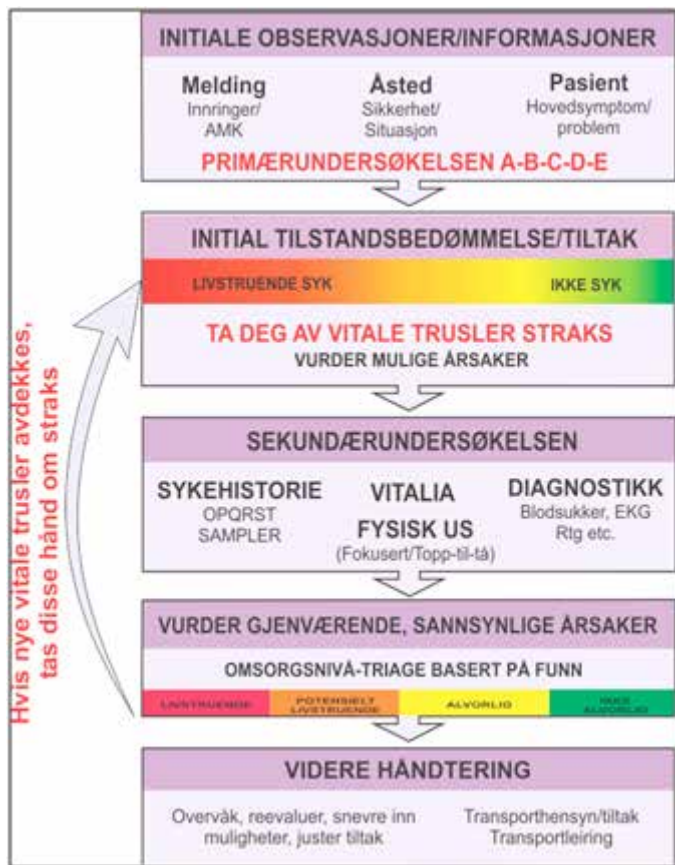
HLR- protokoller.

HLR protokoller barn.

Supraglottisk luftveissikring.

Behandling etter ROSC.

Primærundersøkelse og vurdering av hastegrad: Kritisk/ Ikke kritisk



Det er viktig å avklare raskt om situasjonen er kritisk eller ikke.
Dette gjelder alle pasientkategorier.

Livstruende symptomer behandles umiddelbart, evt. parallelt med innhenting av nødvendige opplysninger.

Fortsettes:

Høflig og korrekt kommunikasjon med pasient og pårørende skal allikevel alltid etterstrebes. Besvar eventuell aggresjon på en tydelig og vennlig måte.

Ved påvirkede vitalfunksjoner må du vurdere funn og sykehistorie for å bestemme deg for hvor mye tid du skal bruke på stedet til videre undersøkelse eller om du må innhente legehjelp fra vakthavende lege eller kjøre til sykehus.

Truede vitalfunksjoner tilsier i de fleste tilfeller kun stabiliserende tiltak og rask transport.

Ytterligere undersøkelser og tiltak kan utføres underveis så langt dette er forsvarlig av hensyn til sikkerheten under innrykningen.

Ved **traumer** vurderes skadeenergi og evt. vrakets utseende med fokus på skademekanikk og andre tegn som kan settes i sammenheng med pasientens tilstand.

Vurdere alltid raskeste transportvei/metode, og best egnede leveringssted i samråd med AMK eller vakthavende lege.

Ved store ulykker og katastrofe:

Se egen del i MOM om Katastrofetriage (s: 34-39).

Prioritert behandling

Egensikkerhet.

Rask primærundersøkelse.

Revurdere hastegrad.

Ny primærundersøkelse med evt. sekundærundersøkelse.

SYMPTOMER		TILTAKT
A	Luftveisproblemer Helt eller delvis ufrie luftveier.	Tiltakene må tilpasses pasientens bevissthetsnivå! <ul style="list-style-type: none">• Forsøk kjeveløft.• Sjekk munnhulen etter fremmedlegeme, oppfordre pasienten til å hoste hvis mulig, ev. fjern fremmedlegeme med fingre, tang eller Heimlich manøver.• Sugning av øvre luftveier ved behov.• Sideleie og svelgtube ved behov (bevisstløs pasient).• Traumesideleie ved indikasjon (Vurdere muligheten for samtidig nakkeskade).• Ha lav terskel for å be om bistand ved luftveis problem, eller mistanke om at alvorlig problem kan oppstå.

Fortsettes:

SYMPTOMER		TILTAKT
B	Respirasjons-/ ventilasjonsproblemer. (Pustevansker= "tungpusten" = dyspnoe.) <ul style="list-style-type: none"> • Subjektiv (opplevet av pasienten) dyspnoe. • Økt eller nedsatt ventilasjonsfrekvens. • Økt pulsfrekvens. • Synlig økt pustearbeid, bruk av hjelpemuskl. • Dårlig hudfarge/ tegn til cyanose. • Nedsatt bevissthet. • Urolig/uklar pasient. • Dårlig hørbar vent.lyd eller fremmed lyder på en eller begge sider. • Ikke sidelik og unormal toraks bevegelse. • Mistanke om trykk-pneumotoraks. • Paradoks ventilasjon. • Nedsatt oksygen-metning hvis målbart. • Åpen skade på toraks. 	<ul style="list-style-type: none"> • O₂ på maske med reservoar (10 l flow). • Leiring som pasienten føler best. <p>Hvis nødvendig:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assistanse av pasientens egenventilasjon/ overtrykks-ventilering. • Stabilisering av ustabil brystvegg. • Avlastning av trykk-pneumotoraks.
		<p>Pasienter med langt kommet KOLS skal også gis oksygen.(se eget tiltakskort for KOLS.)</p> <p>Pasienter som tilføres oksygen skal overvåkes mht ventilasjonsfrekvens, dybde, hudfarge og evt. metning.</p> <p>Effekt av tiltak skal dokumenteres.</p>

Fortsettes:

SYMPTOMER		TILTAKT
C	<p>Sirkulasjonsproblemer/ Perfusjonsproblemer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unormalt rask eller langsom puls etter alder. • Dårlig/ manglende følbart radialis puls. • Kapillærfylling sentralt > 2-3 sekunder (obs feilkilder/eldre/sykdom). • Blek, klam eller kald hud. • Nedsatt bevissthet. • Urolig pasient. • Synlig blødning. • Mistanke om indre blødninger. • Unormalt lavt blodtrykk. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hindre varmetap. • Kontroll av synlig blødning. • Hensiktsmessig leiring. • Søk årsak for å målrette tiltakene.

Fortsettes:

SYMPTOMER		TILTAKT
D	<p>Disability. (=reduisert bevissthet og nevrologiske utfall)</p> <p>Glasgow Coma Score (GCS) er et måleverktøy for bevissthetsnivået.</p> <p>Lammelser eller nedsatt førlighet/muskelstyrke kan være tegn på sykdom i perifere nerver, ryggmarg eller CNS.</p> <p>Husk at hypoglykemi og intoksikasjoner kan gi symptomer fra CNS.</p> <p>Ved endret bevissthet, aggressivitet eller uro skal oksygenmangel utelukkes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mål blodsukker. • Oksygen på indikasjon. • Utelukk hypotermi som årsak. • Ved redusert GCS skal pupiller sjekkes. (PEARRL) • Spinal immobilisering ved tegn eller mistanke om nevrologisk skade. <p>Med spinal immobilisering og samtidig truet ABC skal ABC prioriteres i forhold til leiring. Samtidig skal rygg/nakke stabiliseres.</p>

Glasgow Coma Scale:		
Øyeåpning	4 3 2 1	Spontant Kun på oppfordring Kun ved smerte Ingen
Tale	5 4 3 2 1	Orientert tale Desorientert tale Kun med enkeltord Kun med lyder Ingen
Beste motoriske respons	6 5 4 3 2 1	Normale bevegelser Måltrettet averge ved smerte Tilbaketrekking ved smerte Bøyebevegelse ved smerte Strekkebevegelse ved smerte Ingen

Fortsettes:

SYMPTOMER		TILTAKT
E	<p>Expose/ Environment. Om mulig; kle av pasienten for å undersøke systematisk fra hodet og nedover etter pågående blødninger, skader, feilstillinger og smerter. Undersøk perifer motorikk og sensibilitet på våken pasient.</p> <p>Ikke palper bekkenet på traumpasienter!</p> <p>Er det ting i omgivelsene som kan settes i sammenheng med pasientens tilstand?</p>	<p>Ikke bruk tid til dette før transport er påbegynt hvis tilstanden er kritisk.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funn behandles etter hvert som de identifiseres uten at det går ut over innrykningstid på kritisk pasient. • Hindre varmetap (også hodet) med tildekking for å hindre fordampning. • Se Hypotermi dersom nedkjølt pasient. • Vurder skadeenergi.

Etter at symptomene er vurdert og stabilisert/ behandlet er det naturlig å gå videre med mer spesifikke undersøkelser og tiltak.

Du finner tilstandsrelaterte beskrivelser i den delen av MOM som inneholder tiltakskort.

Disse kortene beskriver undersøkelser utover de basale.

Måling og innhenting av vitalia
Måling av vitalia gjøres etter primærundersøkelse. Hvilke vitalia som måles er pasient- og tidsavhengig.

Sykehistorie

Sykehistorie kan hentes fortrinnsvis fra pasienten, men også fra pårørende, andre som kjenner pasienten og bidrar til å utdype hovedproblemet (hvorfor du er utkalt). Huskereglene **OPQRST** og **SAMPLE** kan hjelpe for å huske hva en skal spørre om.

Sykehistorie:	Symptomspesifisering:
S igns and symptoms Symptomer og tegn. Utdypet ved OPQRST	O nset. Hvordan startet plagene?
A llergies. Allergier.	P alliation/Provocation. Er det noe som lindrer og/eller forverrer ubehaget?
M edication. Medisinbruk. NB: Husk medisinliste.	Q uality. Beskriv ubehaget; stikkende, rivende, diffuse osv.
P ast medical story. Tidligere sykehistorie.	R adiation. Hvor sitter ubehaget, stråler det?
L ast oral intake. Siste/forrige måltid: Hva og når?	S everity. Hvor kraftig er ubehaget? Bruk skala fra 1 – 10 der 10 er verst
E vents prior to illness. Hendelser av betydning for når sykdom/skade oppstod.	T ime. Varighet av plagene.
R isiko faktorer. Ved Traumer: Vurder skademekanikk og energi. Alder, kjønn og vekt inngår normalt i en sykehistorie Spør også om funksjonsnivå før aktuelle hendelser Ved mistanke om spesifikk sykdom suppler med spørsmål om disponerende faktorer (sosiale omstendigheter, vekt, arv, røyk, yrke m.v).	

Overvåkning ved hjelp av medisinsk teknisk utstyr(MTU)

Vurder alltid funn ved målinger på pasienten opp mot pasientens klinikk, de fleste måleapparater har feilkilder!

Informert pasienten om hva du måler og berolige dersom måleapparatet alarmerer.

Type	Beskrivelse/ indikasjon	Feilkilder
Puls-Oksymetri.	Oksygenmetning i pulserende blod i perifere kapillærer. Er indisert hos de fleste pasienter.	<ul style="list-style-type: none">• Nedsatt perifer sirkulasjon pga hypotermi, kulde, sirkulasjonssvikt, lav Hb.• Uregelmessig puls.• Neglelakk.• Motorisk uro.• Kan være falsk normal ved røykinhalasjon (kullos).• Neonlys.• Kraftig pigmentering.
3- avleder EKG. 12- kanaler EKG.	Gir et overvåkningsbilde av elektrisk aktivitet i hjertet. Indisert hos de fleste pasienter. Brystmerter. Synkope. Arytmi. Mistanke om koronar sykdom.	<ul style="list-style-type: none">• Elektriske signaler er ikke ensbetydende med pulsgivende rytme, pasienten må også ha palpabel puls.• Feil elektrodeplassering kan gi feil tolkning.• Vanskelig å tolke ved bevegelse og elektrisk støy, bruk skuldre/hofter til elektrodeplassering ved forstyrrende tremor (skjelving).• Dårlig avledning på kald hud og ved stor fedme.• Dårlig hefteevne på svett hud.• 3 avleder sier kun noe om rytme.• Negativ 12 kanaler EKG utelukker ikke hjerteinfarkt!

Fortsettes:

Type	Beskrivelse/ indikasjon	Feilkilder
Automatisk blodtrykks måling (NIBT).	Systolisk/ diastolisk trykk (NIBT= non-invasivt blodtrykk).	<ul style="list-style-type: none"> • Kan gi feilmålinger. • Måler ofte ikke lave trykk. • Problemer ved arytmier. • Unøyaktig montering av mansjett gir feilverdier.
Temperatur-Måling.	Brukes på indikasjon. Hjelpemiddel ved redusert bevissthet av ukjent årsak.	<ul style="list-style-type: none"> • Standard termometer måler sjeldent under 33 grader. • Avhengig av batteri, kan svikte ved lave omgivelsestemperaturer.
Kapillær blodsukker måling.	Brukes på indikasjon. Måler sukker- konsentrasjon i kapillærblod.	<ul style="list-style-type: none"> • Kan gi feilmålinger ved svært lave og høye verdier. • Kan gi feilmåling ved sirkulasjons-svikt/ nedsatt kapillær flow.
etCO2.	Brukes ved HLR, også etter ROSC. Brukes på metabolske problemstillinger, og pasienter med obstruktivt luftveisproblem og/eller stort pusteproblem.	<ul style="list-style-type: none"> • Tilstander med redusert lunge sirkulasjon og tilstander med redusert ventilasjons-kapasitet kan gi verdier som er vanskelig å tolke. Klinikkk alltid viktig.

Oksygenbehandling

Ved all oksygenbehandling skal man dokumentere oksygenmetning før behandlingsstart hvis mulig.

Måling av oksygenmetning har begrensninger -se pulsoksymetri

Alle pasienter med alvorlig hypoksi skal ha oksygentilførsel.

Under finner du anbefalt en del tilstander der man ikke behandler med oksygen utover anbefalt metningsnivå.

Problemstilling/ tilstand:	Mål for metningsnivå:
Brystsmerter/ infarktpasienter.	SpO2 95 - 97%.
Gjenopprettet egensirkulasjon etter HLR (ROSC).	SpO2 95 - 97%.
Hjerneslag/ TIA.	SpO2 ≥ 95%.
KOLS/ Emfysem.	SpO2 = 88 - 90%.
Brann-/ røykskade (mulig CO-intoks).	Skal ha Oksygen uansett metning.
Mistanke om trykkfallsyke.	Skal ha Oksygen uansett metning.
Traumer/ hodeskader.	Skal ha Oksygen uansett metning.
Pasienter med kjent lav hemo-globin.	Skal ha Oksygen uansett metning.

Smertebehandling med paracetamol hos barn og voksne

Indikasjon	"Skadesmerter" hos barn og voksne.
Kontraindikasjon/ forsiktighet	ALDRI bruke tid på smertebehandling før avreise hvis påvirkede vitalfunksjoner. Pas med akutt hepatitt skal ikke ha. Forsiktig v/kjent overfølsomhet for paraceramol. Forsiktighet v/kjent leversykdom/ svikt.
Medikament	Paracetamol stikkpiller: 125 mg, 250 mg, 500 mg. Paracetamol tbl: 500 mg og 1 g.
Dose/administrasjon	40 mg/kg opp til 50 kg. Over 50 kg: 2 g. 30mg/kg og maks 1,5 g hvis pasient har fått paracetamol siste 4 timer.

Smertebehandling med paracetamol i.V hos voksne

Denne prosedyren gjelder kun trinn 3 personell med opplæring, utsjekk og personlig delegering.

Indikasjon	"Skadesmerter" hos voksne.
Kontraindikasjon/ forsiktighet	ALDRI bruke tid på smertebehandling før avreise hvis påvirkede vitalfunksjoner. Pas med akutt hepatitt skal ikke ha. Forsiktig v/kjent overfølsomhet for paraceramol. Forsiktighet v/kjent leversykdom/ svikt.
Medikament	Paracetamol (Perfalgan) 10 mg/ml. 100ml i flaske/ pose til infusjon.
Dose/administrasjon	1 g (1000 mg) som i.v. infusjon. 0,5 g (500 mg) hvis pasient har fått/ tatt paracetamol siste 4 timer.

Smertebehandling med opiat hos voksne (over 12 år)

Smerter som oppleves som ubehagelige for pasienten skal behandles. Smerter vil også i de fleste sammenhenger være ugunstig da de gir økt belastning på hjertet, dårligere ventilasjonsmønster samt psykisk belastende.

Husk at ro og trygghet også har smertelindrende effekt!

Indikasjon	Sterke smerter, akutt koronar sykdom, hjertesvikt(m/ lungeødem).
Kontraindikasjon/ forsiktighet	Kjent allergi. Systolisk BT under 100 mm/hg. Påvirket bevissthet eller ruspåvirkning. Tegn på hypovolemi.
Medikament.	Morfin 10 mg/ml.
Dose/administrasjon	2,5- 5 mg startdose sakte IV. Titres oppover i 2,5- 5 mg intervaller. OBS! Lavere dosering hos eldre!. Etterskylt godt etter hver dose. Hjertesvikt m/ lungeødem u/smerter: 2,5 mg
Maxdose	20 mg før konsultasjon(Trinn 2). 30 mg før konsultasjon(Trinn 3).
Bivirkninger	Blodtrykksfall, ventilasjonsdepresjon, kvalme.
Konsultør	Dersom manglende effekt av max dose. Om du er i tvil.
Merknad: Ved alvorlig ventilasjonsdepresjon må pasienten ventileres, og det skal gis Naloxon (Narcanti®) 0,1 mg iv. som gjentas ved behov inntil ventilasjonsarbeidet er tilfredsstillende.	

Kombinasjon av Morfin og Stesolid

Denne prosedyren gjelder **kun trinn 3 personell** med opplæring, utsjekk og personlig delegering.

Indikasjon.	Voksne, våkne pasienter med sterke smerter pga frakturer, traumer eller dislokasjoner, der Morfin alene ikke har tilstrekkelig effekt og det er behov for muskelavslapning eller potensering av Morfin.
Kontraindikasjon/ forsiktighet	<p>Se egne tiltakskort for Morfin og Stesolid for kontraindikasjoner: Spesiell årvåkenhet må utvises med tanke på bevissthet, ventilasjonsfrekvens og blodtrykk. Dette kontrolleres og dokumenteres min. hvert 5. min.</p> <p>Alder, vekt, allmenntilstand og evt. blødning må også vektlegges før man gir kombinasjonen av Morfin og Stesolid.</p> <p>Pga. risiko for ventilasjonshemming/ depresjon skal maske/bag og oksygen være umiddelbart tilgjengelig.</p>
Medikamenter	Morfin 10 mg/ml. Stesolid(Diazepam) 5 mg/ml.
Administrasjon	Intravenøst.
Dose	<p>Morfin startdose (langsomt IV): Morfin 2,5 – 5 mg iv. Titreses i 2,5 mg doser ved manglende effekt etter minimum 10 minutters observasjon mellom hver dose, inntil 30 mg. Pasienter > 70 år gis halv dose Morfin.</p> <p>Stesolid startdose: 1,25 mg i.v. Kan evt. gjentas etter 5 min. Maks dose 5 mg i.v.</p>
Bivirkninger	Ventilasjonsdepresjon, BT fall, kvalme, brekninger, bevissthetsreduksjon.
Konsultasjon	Konsultasjon ved behov for Stesolid ut over 5 mg, og morfin utover 30 mg.

KETALAR® til behandling av skadesmerter

Denne prosedyren gjelder **kun trinn 3 personell** med opplæring, utsjekk og personlig delegering.

Indikasjon	Sterke smerter, kun "skadesmerter".
Forsiktighet	Skal <u>ikke</u> brukes ved sykdomssmerter! Hodeskader, uklare/urolige pasienter Kjent alvorlig angina, veldig høyt BT Kjent aortaaneurysme eller utposninger på hjerneblodkar Perforerende øyeskader Epilepsi Ufri luftvei Tydelig ruspåvirket
Medikament	Ketalar (ketamin) injeksjonsvæske 10 mg/ml.
Administrasjon	Startdose 10-20 mg iv. Deretter 5-10 mg hvert halve min. opp til maks 25- 50 mg.(se under)
Dosering	<u>1: "Friske" voksne, yngre (f.eks reponering av benbrudd):</u> Maks 0,5 mg/kg opp til 50 mg. Stesolid 2.5 mg. gis i.v. 2-3 min.før Ketalar. <u>2: Eldre (>80 år) og "svekkede" pasienter (f.eks multitraumepas. før frigjøring):</u> Maks 0.25 mg/kg opp til 25 mg. Ikke Stesolid. Hos svært gamle og dårlige holder det ofte med dose under 20 mg.
Bivirkninger	Psykisk påvirkning (uro, forvirring, hallusinasjoner). Takykardi. Blodtrykksstigning. Ventilasjonsdepresjon ved rask injeksjon.
Konsultasjon	AMK lege skal i utgangspunktet alltid konsulteres ved bruk av Ketalar med dokumentasjon i ambulansejournal. Unntak kan gjøres hvis tidsaspektet er viktig (f.eks frigjøring), men da skal kopi av ambulansejournal sendes medisinsk systemansvarlig med kort forklaring av situasjonen.

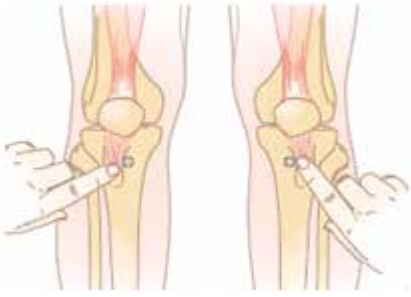
Medikamentell kvalmekupering, voksne. Ondansetron	
Indikasjon.	Behandling av kvalme hos voksne og barn.
Kontraindikasjoner	Kjent overfølsomhet. Gravide. Ammende. Pasienter med hjerterytmeforstyrrelser. Bruk av betablokkere eller antiarytmika. Tarmobstruksjon/ileus.
Forsiktighet	Forsiktighet til pasienter med mistenkt elektolyttforstyrrelser (for eksempel dehydrering). Hjerterpasienter som får ondansetron skal alltid monitoreres med EKG (obs bradykardi). Ondansetron skal ikke brukes som generell forebygging av kvalme, men kan vurderes hos pasienter som har meget lett for å bli bilsyke
Medikamenter	Ondansetron(Zofran®)
Administrasjon	IV.
Dose	Obs: Settes langsomt IV over minst ett minutt. Voksne: Standarddose ved etablert kvalme er 4 mg IV (2ml). Dosen skal ikke gjentas. Hjerterpasienter som blir kvalme etter opiatbehandling: Start med 2 mg IV (1ml), evt gjenta samme dose etter 10 – 15 min, maksimalt 4 mg. Barn > 4 år: Standarddose ved etablert kvalme 0,1 mg/kg (eks. barn på 20 kg: 2 mg). Maksimalt 4 mg.
Bivirkninger	Hjerterarytmier (bradykardi). Hodepine. Døsighet. Ufrivillige bevegelser.
Konsultasjon	Ved tvil om kontraindikasjoner, samt ved dosering ut over 4 mg.

Intraossøs tilgang

Retningslinjen innføres etter at nødvendig opplæring/utsjekk og personlig godkjenning er gitt.

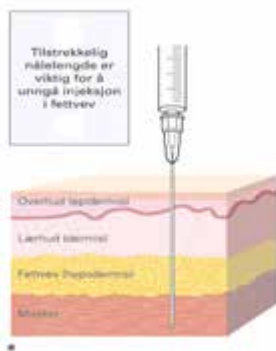
Indikasjon	<ul style="list-style-type: none">• Barn: Livstruende sirkulasjonssvikt med redusert bevissthet. Vurder IO senest etter 2 mislykkede forsøk på perifer venekanyle.• Voksen: Ved kritisk syke med akutt behov for IV tilgang• Pågående AHLR voksne og barn.	
Kontraindikasjon	<ul style="list-style-type: none">• Fraktur i tibia (velg evt. motsatt underextremitet).• Umulig å identifisere innstikksted (adipøs ekstremitet).• Infeksjon i området rundt innstikksted.• Ortopedi i omkringliggende struktur (eks. protese).	
Forberedelse	<ul style="list-style-type: none">• Steril prosedyre – innstikksted vaskes med Klorhexidin sprit.	
Utstyr	<ul style="list-style-type: none">• EZ-IO Power Driver.• Kanylesett (velg kanyle etter vekt, se fargetabell under.)• Forlengerslange.• Utstyr for fiksering.	
Valg av kanyle	3-39 kg	> 40 kg
	EZ-IO 15 mm (Rosa)	EZ-IO 25 mm (Blå)
Gjennomføring	<ul style="list-style-type: none">• Identifiser innstikksted i proksimale tibia: ca 2 cm ned (distalt) og 2 cm inn (medialt) for tuberositas tibiae. Se illustrasjon neste side.• Fikser underextremiteten med et godt og sikkert grep.• Stikk gjennom hud/vev i 90 graders vinkel mot beinflaten til kanylespissen stoppes i beinhinnen. Sjekk at minst 5 mm av kateteret viser. Hvis ikke synlig: Avbryt prosedyre!• Start EZ-IO og trykk med et bestemt og stødig grep til du kjenner et plutselig "søkk/at beinet gir etter". Stopp beindrillen.• Kontroller at kanylen står stødig. (Ikke bruk kraft).	

Fortsettes

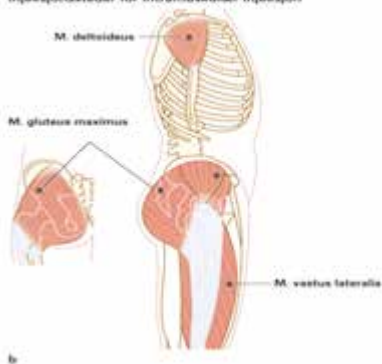
	<ul style="list-style-type: none"> • Fjern EZ-IO og kanylespissen. • Alltid koble til forlengerslange m/kne (vaskulær behandling uten forlengerslange øker fare for lekkasje). • Skyll med 10 ml NaCl, 0,9%.
Illustrasjon av innstikksted (proksimale tibia: ca 2 cm ned (distalt) og 2 cm inn (medialt) for tuberositas tibiae)	
Oppstart av behandling	Se aktuelle tiltakskort for videre behandling. Alle medikamenter for intravenøs bruk i ambulansetjenesten kan gis intraossøst.
Konsultasjon	Alltid, utenom under pågående AHLR og dersom tidsfaktoren er kritisk.

Intramuskulær injeksjon

Snittbilde av intramuskulær injeksjon



Injeksjonssteder for intramuskulær injeksjon



CPAP ("Continuous Positive Airway Pressure")

Holder trykket i luftveiene positivt under hele ventilasjonssyklusen. Bedrer gassutveksling pga. alveolene holdes utspilte og ikke faller sammen. Reduserer hjertets belastning ved å minske tilbakestrømning til hjertet (preload) og letter utpumpingen av blodet fra hjertet (afterload).

Ved hjertesvikt brukes CPAP som første behandling etter Glyceryltrinitrat, med rask og reversibel effekt. Etter igangsatt CPAP, fortsettes behandlingsregime etter prosedyre for medikamentell behandling av brystmerter med mistanke om kardiogen årsak.

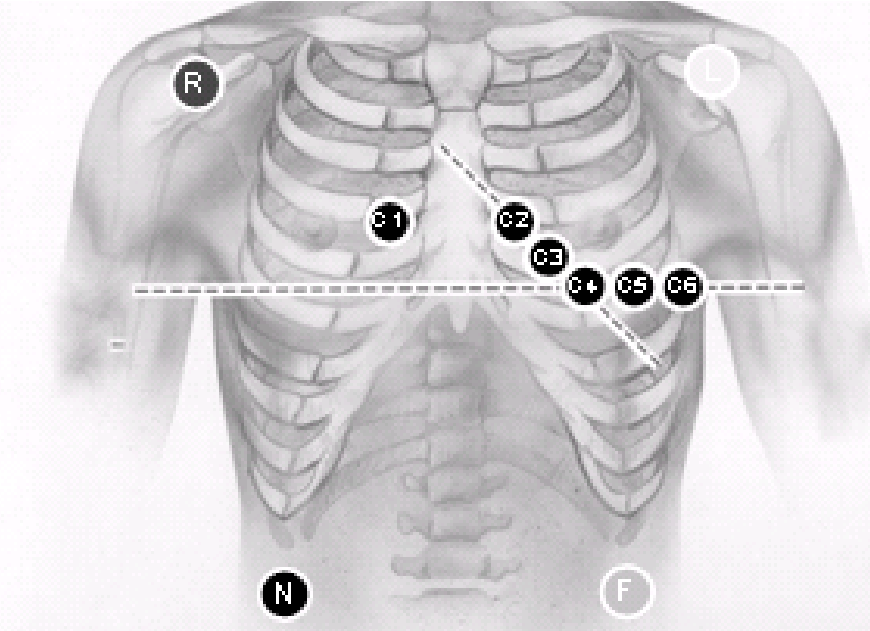
Ved astma/KOLS startes først forstøverbehandling med kombinasjonen salbutamol/ipratropium etter prosedyre for astmabehandling voksne. Straks inhalasjonen er avsluttet, startes behandling med CPAP. Det henvises for øvrig til lokale rutiner for denne prosedyre.

Indikasjon	Akutt hjertesvikt med lungeødem Akutt astma/akutt forverring av KOLS.
Kontraindikasjon/ forsiktighetsregler	Ventilasjonsbesvær pga. skade. Mistanke om pneumotoraks. Bevistløshet. Mistanke om hodeskade eller cerebralt insult. Systolisk BT <100 mm Hg, BT fall >20 % etter start med CPAP. Kvalme, hvor det foreligger fare for brekninger. Manglende samarbeidsevne fra pasienten. Utmattelsestegn. Mistanke om epiglotitt.
Utstyr	CPAP maske med hodestropp, CPAP-ventil , O ₂ , flowgenerator, hurtigkobling og slange.
Administrasjon	Informér og motiver pasienten grundig. Gradvis tilvenning. La pasienten eventuelt holde masken selv. Ikke gi opp for raskt. VIKTIG: Masken må omslutte nese/munn godt, og være tett! Standard motstand bør være 5- 7,5 cm H ₂ O. Flow 10 l. O ₂ (Eventuelt øk til 15 l.)Fortsett CPAP-behandlingen helt inn i akutmottaket (bærbar O ₂ kolbe).

Fortsettes

Observasjon	Forlat aldri pasienten under pågående behandling. Kontinuerlig observasjon av ABCD. Ventilasjonsfrekvens/BT-kontroll hvert 10.min. Monitorere EKG- og SaO2. Kontroller at maskeventilen er åpen også under innånding. (Hvis ikke, øk flow ihht lokale prosedyrer.)
Bivirkninger	Hypotensjon. Psykisk reaksjon – angst/panikk.
Konsultasjon	Konsultér alltid.

Elektrodeplassering EKG



- R= Rød farge
- L= Gul farge
- F= Grønn farge
- N= Svart farge

Ekstremitetsavledningene skal i utgangspunktet plasseres distalt. Annen plassering dokumenteres og rapporteres ved innsending/ overlevering av EKG.

Tiltakskort

Inndeling av tiltakskort baseres på hovedkategorier som igjen er inndelt etter prinsippene for ABCDE.

Traumene organiseres i tillegg etter skademekanikk.

Du finner også medikamentering i tiltakskortene der dette er en naturlig del av behandlingen. Disse er merket med røde overskrifter.

Medisinske tilstander:

Luftveier/ respirasjon.

Hjerte.

Sirkulasjon.

Hode/ hjerne.

Gynekologi og fødselsproblematikk.

Traumer:

Ventilasjon.

Sirkulasjon.

Hode.

Nakke/ rygg.

Ekstremitets skader.

Skademekanikk.

Penetrerende og stumpe skader.

Brann.

Strøm.

Elementpåvirkning.

Klima (varmt og kaldt).

Vann (drukninger og dykk).

Luft (gasser og annet).

Barn:

Generelt.

Luftveier.

Sirkulasjon.

Annet.

MEDISINSKE TILSTANDER



Fremmedlegeme i luftveiene

Symptomer er avhengig av hvor fremmedlegemet sitter. Etter at fremmedlegeme er fjernet, kan symptomer fortsatt forekomme.
Der fremmedlegeme bekreftes som årsak skal vurderingen av assistert ventilasjon vurderes spesielt nøye!

Symptomer

Akutte pustevansker.
Hoste.
Sliming.
Panikk.
Cyanose i ansikt.
Klarer ikke prate.
Tar seg ofte til halsen før bevisstløshet inntreffer.

Tiltak

1. Så lenge pasienten selv klarer å trekke luft forbi fremmedlegemet er hosting mest effektivt. Ved mild luftveisobstruksjon anbefales derfor oppmuntring til videre hosting.

2. Ved helt blokkerte luftveier og våken pasient:

Voksne og barn over ett år: Veksle mellom fem slag mellom skulderblader og fem raske støt i epigastriet opp mot mellomgulvet (Heimlich manøver) Hvis mulig hold hodet lavt eller la pasienten bøye seg forover.

Barn under ett år: Veksle mellom fem slag mellom skulderblader og fem brystkompresjoner. Hold barnet med hodet lavt over kneet ditt. Hold en hånd på ryggen og en under barnets bryst og mage når du snur barnet for å veksle mellom ryggslag og brystkompresjoner.

3. Hvis pasienten blir bevisstløs, gir brystkompresjoner størst økning i luftveistrykket nedenfor fremmedlegemet. Start derfor standard HLR (30:2) med ett enkelt tillegg: Se etter fremmedlegeme i munnen før hver serie med 2 innblåsing.

Merknader

Ved problemer: Konsulter alltid.

Ved transport der fremmedlegemet ikke er fjernet, kan situasjonen forverres raskt.

Pustevansker ukjent årsak

Gjør alltid primærvurdering av vitale funksjoner før videre undersøkelser av pustevansker.

Behandlingen er først og fremst symptomatisk. Grundig sykehistorie og undersøkelse kan bidra til å finne årsak.

Sykehistorie/ symptomer	<ul style="list-style-type: none">• Hatt dette tidligere?• Kjent hjertesykdom/ astma?• Akutt/ langsom debut?• Hva gjorde pasienten før pusteproblemet oppsto?• Hoste?• Oppspytt, evt. farge?• Ventilasjonsavhengige smerter?• Feber?• Traume mot toraks?• Nylig immobilisering (gips) eller fødsel?
Generelle symptomer	<ul style="list-style-type: none">• Nedsatt allmenntilstand.• Sirkulasjonssvikt.• Dehydrering.• Ødemer.
Overvåk/ undersøk	<ul style="list-style-type: none">• Ventilasjonsfrekvens.• Dybde.• Ventilasjonsmønster (uregelmessig/ regelmessig).• Oksygenmetning.• Cyanose.• Ventilasjonsbevegelser.• Stridor.• Inspiratorisk eller ekspiratorisk besvær.• Kjenn etter subkutant emfysem. <p>Stetoskopi:</p> <ul style="list-style-type: none">• Normal og sidelik ventilasjonslyd.• Fremmedlyder (bobling/ surkling). <p>Sirkulasjon:</p> <ul style="list-style-type: none">• Redusert bevissthetsnivå, økende uro kan være tegn på hypoksi.
Tiltak	<ul style="list-style-type: none">• Sideleie og evt. svelgtube på bevisløs selvpustende pasient.• Vurder assistert ventilasjon ved ventilasjonssvikt (frekvens >30 eller <10).
Kommentarer	Ved problemer med å sikre god ventilasjon/ respirasjon skal det alltid konsulteres.

Astmabehandling VOKSNE

Medikamentell behandling av astma-anfall kan være direkte livreddende. Ved astma-anfall benyttes oksygen forstøvet Ventoline® (Salbutamol) og Atrovent® (Ipratropiumpromid) i kombinasjon.

Dersom astma-anfallet er alvorlig med akutt livstruende ventilasjonssvikt innledes behandlingen med egen protokoll for dette.

Indikasjon	Akutt obstruktiv tilstand. Kjent astma. Ikke-assistansetrequende egenventilasjon. Vedvarende astma-anfall der pasientens egne medikamenter ikke hjelper. Astma-anfall som residiverer, og pasienten er sliten.
Forsiktighetsregler	Utvis forsiktighet med oksygenbehandling på dårlige pasienter med langtkommet KOLS. (akseptere SpO ₂ ~ 88-90 % på disse pasientene). Observere tegn på CO ₂ -retensjon (= redusert bevissthet, evt. redusert ventilasjonsfrekvens, SpO ₂ kan være uendret!).
Medikament	Salbutamol (Ventoline®) inhalasjonsvæske 2 mg/ml, ampulle å 2,5 ml. Ipratropium (Atrovent®) inhalasjonsvæske 0,250 mg/ml, ampulle å 2 ml.
Administrasjon	Inhalasjon fra forstøvermaske. Flow: 6-10 l O ₂ pr min, (se forpakning til forstøverkammer for eksakt flow.)
Dosering	Salbutamol (Ventoline®) 5 mg . Ipratropium (Atrovent®) 0,5 mg . Kan gjentas om besværet kommer tilbake.
Bivirkninger	Skjelving. Lett fall i blodtrykk. Takykardi. Arytmier.
Konsultasjon	Konsultør dersom ikke effekt av angitt dosering.

Astmaanfall med livstruende ventilasjonssvikt

Adrenalin
(For KOLS se eget tiltakskort s. 104)

Livstruende respirasjonssvikt

Betydelig sliten og medtatt pasient

Svekkede eller opphørte ventilasjonslyder

Svært lav oksygenmetning hvis målbart/ cyanose i slimhinner

Tiltak	<p>1. Oksygenbehandling. Hvis SpO₂ ikke er målbart må klinikken styre oksygentilførselen. Hos ellers friske astmapasienter ønskes SpO₂ opp mot 100%.</p> <p>2. Assistert ventilasjon. Gi assistert ventilasjon hvis inadekvat egen-ventilasjon eller pasienten er svært sliten. Ikke vent til bevisstløshet eller ventilasjonsstans før assistert ventilasjon gis.</p> <p>3. Adrenalin im</p>
Indikasjon	<p>Pasient med livstruende ventilasjon/ respirasjonssvikt som ikke får inhalert Atrovent®/ Ventoline®.</p> <p>Svekkede eller opphørte ventilasjonslyder ved stetoskopi</p>
Medikament	Adrenalin 1 mg/ ml injeksjonsveske.
Administrasjon	Intramuskulært
Dosering	<p>0,3-0,5 mg im. Kan gjentas etter 5 min ved manglende/liten effekt. Halv maksimaldose til eldre (>70 år) og pasienter med kjent hjertesykdom.</p> <p>I ekstremt alvorlige tilfeller kan adrenalin gis IV/IO i forsiktige doser (0,05 – 0,1 mg). NB! Konsultasjon</p>
Bivirkninger	<p>Uro/engstelse. Hypertensjon. Arytmier. Hjertestans. Tremor. Hjertebank.</p>
Konsultasjon	ALLTID konsultasjon ved bruk av Adrenalin.
Merknad	<p>Pasienter skal overvåkes nøye under denne behandling da de i utgangspunktet er dårlige, og Adrenalin kan ha alvorlige bivirkninger.</p>

KOLS (Kronisk Obstruktiv Lungesykdom)

Årsaker	Kronisk obstruktiv lungesykdom er en samlebetegnelse for emfysem og kronisk bronkitt. Alveoler er ødelagt eller ikke ventilert.
Sykdoms-historie/ bakgrunn	<ul style="list-style-type: none">• Kronisk tilstand med tiltagende forverring.• Tidligere lignende besvær?• Finnes det utløsende faktorer til forverringen?• Infeksjon?• Kardielle årsaker? (plutselig symptomdebut?) Hvor lenge har pasienten hatt ventilasjonsbesvær?• Nåværende og tidligere behandling?• Oksygen i hjemmet, evt. hvilken flow?• Tåler pasienten oksygenbehandlingen?• Tidligere innleggelse pga lungemedisinsk avdeling for KOLS?
Symptomer	<ul style="list-style-type: none">• Økt ventilasjonsfrekvens.• Overflatisk ventilasjon.• Hviledyspnoè.• Nedsatt ventilasjonslyd.• Cyanose.• Bruker alle hjelpemuskler for å puste og støtter albue på knærne eller annet underlag.• Uro/angst.• Hes/pipende pustelyd.• Inndragninger/spill av nesevinger.• Problemer med å snakke hele setninger.• Feber.• Hoste, slimopphostinger.• Perifere ødem (føtter, legger, lår, baken).• Takykardi og blodtrykksstigning, evt. hjertearytmi og blodtrykksfall.• Synkende bevissthet, evt. koma.

Fortsettes:

KOLS (Kronisk Obstruktiv Lungesykdom)

Tiltak	<ul style="list-style-type: none">• Ro og trygghet.• Etabler fri luftvei.• Gi oksygen med flow 8–10 liter i 2–3 minutter på maske, vurder effekten og reduser flow til 1–2 liter på nesegrime eller brillekateter ved god effekt.• Aksepter en oksygenmetning mellom 85–90 %. Hvis dette ikke oppnås, vurder pånytt å øke oksygenflow, eller veksle mellom høy og lav flow. Tell ventilasjonsfrekvens minimum hvert 5. minutt.• Unngå avbrudd i oksygenbehandlingen.• Sikre adekvat ventilasjon, assistere om den er overflatisk eller langsom. Bruk en oksygen flow som gir SpO2 mellom 88 - 90 %.• Inhalasjon av Salbutamol(Ventoline®)og/ eller Ipratropium(Atrovent®) etter prosedyre s:102.• La gjerne pasienten holde masken selv for å unngå klaustrofobifølelse.• Legg venekanyle.• Start vedlikeholdsinfusjon med Ringeracetat eller NaCl 9 mg/ml.• Transporteres sittende eller i en annen bekvem stilling.• Vurder bruk av CPAP, se side: 94.
Videre tiltak	<ul style="list-style-type: none">• Gjenta ev. inhalasjons behandling. Vurder å assistere pasientens egenventilasjon med maske-bag ved frekvens <10 eller >30/min.

Hyperventilasjon

Definisjon: Hurtigere og/eller dypere pusting enn normalt, (normal ventilasjonsfrekvens for voksne er ca 12-16/min)

Fysiologisk reaksjon på hyperventilasjon:

Ved hyperventilasjon utskilles mer CO₂ enn normalt og blodets pH stiger. Lunger og nyrer holder normalt pH konstant ved å regulere syre/base balansen. Større forskyvninger i kroppens syre/base balanse kan medføre livsfare.

Et symptom – IKKE en diagnose:

Alvorlig akutt sykdom kan ofte ledsages av hyperventilasjon som et symptom. Hyperventilasjon må derfor IKKE oppfattes som en diagnose.

Årsaker	<p>Fall i pH (og dermed hyperventilasjon) kan forekomme v. bl.a.: diabetisk ketoacidose, KOLS/astma (opphopning av CO₂), lungeemboli, hjerteinfarkt (AMI), hjertesvikt, pneumoni eller enhver forgiftning med syre (ASA).</p> <p>Psykogen årsak alene ses også, men forekommer mer som en tilleggsfaktor ved bakenforliggende alvorlig sykdom.</p>
Tiltak	<p>Frie luftveier, sikre tilfredsstillende ventilasjon og god SpO₂.</p> <p>Hvis lav metning ==> oksygentilskudd.</p> <p>Om mulig behandle utløsende årsak.</p>
Overvåkning	<p>SpO₂, etCO₂, puls, BT, ventilasjonsfrekvens, bevissthetsgrad.</p> <p>Vurder EKG.</p>
Merk	<p>Det å puste i pose holdt tett foran nese/munn er IKKE et prehospitalt tiltak som aksepteres.</p>

Behandling ved alvorlig allergi/ anafylaksi

Anafylaksi er en livstruende tilstand der tidlig medikamentell behandling er livreddende. Symptomutvikling kan skje SVÆRT raskt.

Viktige symptoner	Ufri luftvei/ svelgevansker Astmalignende anfall Påvirket sirkulasjon Kvalme/ magesmerter/ diaré
Tiltak	<ul style="list-style-type: none">• Om mulig fjerne allergiutløsende faktor• Vurder assistert ventilasjon ved VF <10 eller over 30• Medikamentering Venekanyle

Medikamentering Anafylaksi

Adrenalin og Hydrocortison(Solu-Cortef®)

Indikasjon	Alvorlig anafylaktisk reaksjon med fall i BT og/ eller ventilasjonssvikt.
Forsiktighetsregler	Ingen.
Medikament	Adrenalin injeksjonsvæske 1 mg/ ml Solu-Cortef® 100 mg injeksjonssubstans i hetteglass.
Administrasjon	Adrenalin: Intramuskulært Hydrokortison(Solu-Cortef®): Settes IV over 30 sekunder.
Dosering	0,3-0,5 mg im. Kan gjentas etter 5 min ved manglende/liten effekt. Halv maksimaldose til eldre (>70 år) og pasienter med kjent hjertesykdom. I ekstremt alvorlige tilfeller kan adrenalin gis IV/IO i forsiktige doser (0,05 – 0,1 mg). NB! Konsultasjon. Hydrokortison(Solu-Cortef®): 100 mg IV over 30 sekunder

Fortsettes:

Medikamentering Anafylaksi fortsetter

Bivirkninger	Adrenalin: Uro/ engstelse. Hjertebank. Tremor. Hypertensjon. Arytmier. Hydrokortison(Solu-Cortef®): Lite bivirkninger som engangsdose.
Konsultasjon	Alltid konsultasjon ved adm av adrenalin. Dog kan dette fravikes i tidskriske situasjoner.
Kommentarer Etter stabilisering av vitalfunksjoner iverksettes ytterligere tiltak relatert til for eksempel blodtrykksfall, astma, kramper med mer. EpiPen® til voksne inneholder 0,3 mg adrenalin. EpiPen jr® til barn inneholder 0,15 mg adrenalin.	

Brystsmerter	
Sykehistorie/ symptomer	<p>Kjent fra tidligere/ kjent hjertesykdom/ høyt BT. Tungpust. Feber, hoste, oppspytt (farge?) Kvalme/ uvel/ oppkast. Fremmedkulturelle kan debutere med hjertesykdom i tidlig alder. Kvinner og diabetikere har ofte atypiske symptomer med slitenhet, svimmel, nærsynkope og lite / ingen smerter. Traume mot toraks.</p>
Smerte historie	<p>Akutt/ langsam debut? Forverring? Repeterende? Hva gjorde pas når brystsmertene oppsto? Beskriv smerten: utstråling, konstante, takvise? Ventilasjonsavhengige smerter? Smerter i ryggen? Forverrende/ lindrende årsak?</p>
Undersøk alltid	<p>Puls / BT / kapillærfylde. Hud: farge/ fuktighet/ temperatur. Ødemer/ halsvenestuvning. 12 avleder EKG, tilstrebes tatt innen 5 minutter. Avvik fra dette SKAL dokumenteres i journal.</p>

Akutt koronart syndrom

STEMI

ST-Elevasjons Myocard Infarkt (infarktforandring med ST heving) på EKG. Skal raskest mulig ha reperfusjonsbehandling, Trombolyse/PCI. Helst til sykehus med mulighet for akutt PCI. (alltid konsultasjon med kardiolog).

Non-STEMI

Infarkt uten ST elevasjon på EKG.
Skal til lokal/ sektorsykehus og vurderes før evt. PCI behandling.

Ustabil angina pectoris

Ikke infarktforandring på EKG.
Ofte ST-depresjonsforandringer på EKG.
Ustabil angina pectoris:

- Dårligere / kortere effekt av Nitroglyserin enn tidligere.
- Angina pectoris i hvile eller om natten siste tid.
- Hyppigere angina anfall siste tid.

Skal raskt til nærmeste sykehus for vurdering/ stabilisering, evt til sykehus med mulighet for akutt PCI der dette er et etablert tilbud.

Behandlingsregime brystmerter

Ubehag, smerter og pustebesvær ved mistenkt hjertesykdom.
Slike symptomer kan utløse takykardi (>100/min) som øker oksygenforbruket og hjertets arbeidsbelastning.

Non-STEMI

Infarkt uten ST elevasjon på EKG.
Skal til lokal/ sektorsykehus og vurderes før evt. PCI behandling.

1. Oksygenbehandling skal iverksettes (mål: SpO₂ ≥ 95 %).

2. Nitroglycerin

dersom pasienten har ubehag eller smerter i brystregionen, pustebesvær, tegn til hjertesvikt og sys BT ≥ 100 mm Hg.

3. Morfin

dersom pasienten har vesentlig ubehag eller smerter i brystregionen, puste-
besvær, kvalme eller tegn til hjertesvikt.

4. Acetylsalisylsyre (ASA)

ved mistanke om at tilstanden skyldes koronar sykdom og det ikke foreligger
kontraindikasjon.

Furosemid og/eller CPAP v/ lungeødem; se tiltakskort s: 113 og 94

**Premedisinering før PCI evt. Trombolyse/Metalyse: se eget
tiltakskort s: 115**

Symptomgivende bradykardi: se eget tiltakskort s: 114

Kvalmekupering se eget tiltakskort s: 91

2. Nitroglycerin munnspray

Egenskap	Kardillaterende middel ved hjertesykdommer.
Indikasjon	Ubehag og smerter ved mistenkt hjertesykdom. Hjertesvikt m/lungeødem.
Kontraindikasjon	Sys BT < 100 mm Hg. Kjent klaffefeil/ aortastenose. Forsiktighet ved opplysning om (nylig) bruk av Sildafenil (Viagra®).
Medikament	Nitroglycerin munnspray 0,4 mg/ dose.
Dosering	Spray først en gang i luften for å sikre fullt doseringskammer, deretter en dusj i munnen til pasienten. Gjentas hvert 5 minutt ved manglende eller avtagende effekt og fortsatt sys BT > 100. Be pasienten om kortvarig å holde pusten ved administrering.
Bivirkninger	Synkope. Blodtrykksfall. Hodepine.

3. Morfin

Smertebehandling med opiat hos voksne (> 12 år) s: 88

4. Acetylsalisylsyre (ASA)

Dispril®

Egenskap	Antitrombotisk.
Indikasjon	Mistanke om hjerteinfarkt / ustabil angina pectoris.
Kontraindikasjon	Ikke ASA hvis kjent ASA- ømfintlig astma, ulcus eller blødersykdom. Merknad: <ul style="list-style-type: none">• Warfarin (Marevan®): Pasienter som behandles med Marevan skal også, som hovedregel, ha ASA i vanlig dose.• UNNTAK: Ikke gi ASA dersom pas er for høyt dosert med Marevan, og vet at INR-verdi nylig er målt til >3,5.
Medikament	ASA brusetablett 300/ 330 mg.
Dosering	Løses i ca. et halvt glass vann og drikkes. Engangsdose.
Bivirkninger	Uvelhet, kvalme, dyspepsi.

Behandling av hjertesykdom med lungeødem

Furosemid/CPAP (CPAP se s: 94)

Alltid konsultasjon ved denne prosedyren.

De tjenester som er satt opp med CPAP kan benytte dette i stedet for, eller i tillegg til medikamentell behandling med det vanddrivende medikamentet furosemid og etter konsultasjon.

Egenskap	Diuretikum. (CPAP:øket luftveistrykk.)
Indikasjon	Pustebesvær med mistanke om hjertesykdom som årsak. Klam hud og "fuktige" fremmedlyder over lungene. Lang transport (> 45 min).
Forsiktighetsregler	Kjent overfølsomhet mot medikamentet. Forsiktighet ved synlig påvirkning av alkohol eller medikamenter. Forsiktighet hos KOLS- pasienter med redusert allmenntilstand og funksjonsnivå.
Medikament	Furosemid injeksjonsvæske 10 mg/ ml, ampulle á 4 ml.
Administrasjon	Langsomt IV (effekt bør inntreffe innen 30 minutter).
Dosering	20 mg langsomt IV som startdose.
Bivirkninger	Blodtrykksfall. Vannlatingstrang (forventet, men kan øke pasientens ubehag).
Konsultasjon	Alltid konsultasjon.

Kommentarer

Sittende stilling med bena under hjertehøyde kan avhjelpe symptomene ved lungeødem hvis pasienten har et tilstrekkelig blodtrykk (forsiktighet hvis kald og klam).

Vannlatingbehov etter Furosemid må avhjelpes (bleie, bekken, urinkateter mv).

Gjentatte doser med nitroglyserin er sannsynligvis beste behandling av hjertesvikt.

Symptomgivende bradykardi

Bradykardi i forbindelse med hjertesykdom/intox er en kompleks problemstilling hvor ambulanspersonellet skal ha lav terskel for konsultasjon.

Indikasjon	Symptomgivende bradycardi. (Blek, klam, forvirret, bevissthetsreduksjon med mer)
Forsiktighetsregler	Pasienter med bradykardi ved akutt coronarsykdom, men uten tegn på alvorlig sirkulasjonssvikt skal ikke ha atropin. Langsom frekvens kan være gunstig!
Medikament	Atropin 1 mg/ml, injeksjonsvæske.
Administrasjon	IV.
Dosering	0,5 mg. Kan gjentas etter ved behov.
Bivirkninger	Tachycardi. Munntørrehet. Vannlatingsbesvær. Øyesymptomer.
Merknader	Ved behandlingstrengende bradykardi er ekstern pacing primært tiltak. Andre medikamentelle tiltak kan være indiserte.
Konsultasjon	Alltid konsultasjon.

Premedisinering før evt. PCI eller Trombolyse/Metalyse

Plate- og koagulasjonshemmende behandling ved mistenkt akutt hjerteinfarkt

Prosedyren beskriver plate- og koagulasjonshemmende behandling i tillegg til acetylsalicylsyre (ASA) av pasienter med mistenkt eller bekreftet akutt hjerteinfarkt som etter avtale med lege skal **transporteres til sykehus for intervensjonsbehandling (PCI)**.

Indikasjon	Mistenkt eller bekreftet akutt hjerteinfarkt. Spesielt hvis pasienten skal transporteres direkte til sykehus for intervensjonsbehandling.
Kontraindikasjon	Kjent blødningsrisiko. Bruk av Marevan® (warfarin).
Medikament	Klopidogrel (Plavix®) tablett 75 mg og 300 mg. Heparin til injeksjon 5000 IE/ml i 1 ml ampulle.
Administrasjon	Klopidogrel (Plavix®) tabletter gis per os uavhengig av Matinntak. Heparin gis intravenøst og etterskylles med 10-20 ml RingerAcetat.
Dosering	Klopidogrel (Plavix®) 300-600 mg. Dosering forordnes av lege. Gis per os sammen med 200-300 ml vann (ca et fullt vannglass). Heparin: 5.000 IE i.v. dvs. 1 ml med konsentrasjon 5.000 IE/ml. Unntak: Kvinner over 70 år gis 2.500 IE (0,5 ml) Gis ikke til som bruker Marevan®
Bivirkninger	Økt blødningstendens.
Konsultasjon	Alltid konsultasjon.
Kommentar	Legemidlene Plavix®(klopidogrel) i tablettform og Heparin til intravenøs injeksjon krever forordning fra lege på kardiologisk avd. Legens identitet skal fremgå på ambulansjournalen og forordningen skal skje fortrinnsvis over logget samband.

Glycerylnitrat (nitro) infusjon

Retningslinjen gjelder kun for trinn 3 personell med særskilt opplæring og personlig forhåndsgodkjenning.

Indikasjon	<ul style="list-style-type: none">• Ustabil AP.• Hjerteinfarkt.• Hjertesvikt og lungeødem med coronar årsak.• Behov for å senke blodtrykk pga annen indikasjon identifisert av lege.
Kontraindikasjoner	<ul style="list-style-type: none">• Alvorlig hypotensjon.• Allergi mot nitroforbindelser.• Alvorlig anemi.• Hodeskade.• Hjerneblødning.• Viagra® og/eller andre legemidler med samme effekt siste 24 timer.
Forsiktighetsregler	<ul style="list-style-type: none">• Pasientene skal betraktes som "dårlige" hjertepasienter med potensiell ustabil sirkulasjon.• Mål BT hvert 5 min initialt.• Sys. BT bør ikke være under 90 – 100 mmHg uten at dette er klarert fra lege.• Ved blodtrykksfall stoppes infusjonen midlertidig. Etabler raskt kontakt med ansvarlig lege for konsultasjon!
Administrasjon	Intravenøs infusjon med sprøytepumpe.
Dosering	<ul style="list-style-type: none">• Dosering er innstilt fra sykehusavdeling, og kontinueres under overvåking.• Dose justeres ved blodtrykksfall, og ellers etter anvisning fra lege.• Sprøyten skal være merket med:<ul style="list-style-type: none">o pasientens navn og fødselsnummer.o type medikament/blanding.o Styrke.o Infusjonshastighet.• Hastighet på sprøytepumpen kontrolleres sammen med personell som avleverer pasienten.• Medikament og hastighet skal dokumenteres i ambulansjournal.• OBS: Blandingstyrke praktiseres ulikt, men som regel 0,2 mg/ml.
Bivirkninger	Blodtrykksfall, Hodepine.
Konsultasjon	Alltid ved endringer og spørsmål.

Sirkulasjonssvikt

Sykehistorien vil ofte avdekke årsaken til sirkulasjonssvikten. Behandlingen vil variere noe avhengig av årsak.

Vanligste symptomer ved sirkulasjons-svikt

Blek/ klam/kald hud.
Økt pulsfrekvens.
Fallende blodtrykk.
Økt respirasjonsfrekvens.
Bevissthetsendring, uro og aggressivitet.

Medikament

Ringer-Acetat,
(500ml)/1000 ml. Infusjonsvæske IV.

Konsultasjon

Lav treskel for konsultasjon ved pasienter med symptomer på sirkulasjonssvikt.

Merknad:

Aggressiv væsketerapi eller overvæsking kan gi lungeødem/ hjertesvikt og/eller økt blødning.

Behandlingsmål i all sjokkbehandling: Våken pasient. (NB: ALDRI aggressiv volumbehandling til våken pasient).

Kardiogent sjokk

Manglende pumpekraft i hjertet: hjertesvikt.

Dårlig fylling av hjertets ventrikler: Arytmi eller klaffefeil.

Se også tiltakskort for hjertesvikt/brystmerter for annen medikamentell behandling (88).

- Kjent hjertesykdom/perifere ødemer.
- Uregelmessig puls/atrieflimmer.
- Tung pust.

Adm/ dose

Ringer-Acetat: IV væsketøt 250 ml dersom ingen tegn på lungeødem.

Konsultasjon

Alltid konsultasjon.

Blødningssjokk

Dårlig fylning av hjertet/karsengen og nedsatt slagvolum.

1. Høyenergi traumer.
2. Pågående ytre blødninger uten kontroll.
3. Klinisk mistanke om pågående indre blødning.
 - Først øket puls, langsam puls er svært sent tegn.
 - Dårlig/ sen kapillærfylde.
 - Blek, kald og klam hud.
 - Bevissthetsendringer.
 - Uro/aggressivitet (uforklarlig) er alltid hypoksi inntil motsatt er bevist.

Forsiktighet

- Volumbehandling øker trykket i karsengen, øker pågående blødning og senker blodets evne til å levre seg.
- Sjokkleie=økt perfusjonstrykk=kan medføre større blødningsmengde.
- Blodtrykksmåling tar tid og blodtrykksgrensen for når man skal gi væske er usikker.
- Bruk bevissthetsgrad og palpabel puls som mål på når væske skal gis i kritiske situasjoner, alternativt palpatorisk blodtrykk på <80mmHg og fallende bevissthet.

Adm/ dose:

Ved penetrerende thorax/abdominal skader:

- Ikke palpabel puls i a. femoralis/carotis eller BT< 80 mmHg, redusert bevissthet.

Ved andre blødninger/ skader:

- Ikke palpabel puls i a. radialis eller BT< 80-90 mmHg, redusert bevissthet.

Ringer-Acetat IV vækestøt 250 ml til pasienten er våken (forutsatt ingen annen nevr. Påvirkning). Kan gi inntil 2000 ml.

Overdrevet væskebehandling kan øke blødning!

Nevrogen sjokk

Nedsatt perifer karmotstand.

- Fallskade/trafikktraume.
- Lammelser i ekstremiteter.
- Ofte varm hud under skadet nivå.
- Normal til langsam puls.

Adm/ dose:

Ringer-Acetat: IV vækestøt 250 ml dersom pasienten har påvirket bevissthet.

Repeteres ved fortsatt blodtrykkfall.

Allergisk sjokk

Lekkasje av væske fra karsengen og perifer vasodilatasjon.
På ustabile pasienter haster det med medikamentell behandling! Tiltakskort
"Alvorlig allergi/anafylaktisk reaksjon" s:

- Kjent allergi.
- Inntak av vanlig allergen.
- Samtidig hudsymptomer med kløe og vabler (elveblest) og perifer vasodilatasjon, rødme i huden.

Adm/ dose:	Ringer-Acetat: IV væskestøt 500 ml. Repeteres ved fortsatt trykkfall. Behandlingsmål: Våken pasient.
-------------------	--

Septisk sjokk

Nedsatt perifer karmotstand.

- Mulig infeksjonssykdom.
- Mulig alvorlig abdominallidelse.
- Petekkier og/eller nakkestivhet.
- Høy feber.

Adm/ dose:	Ringer-Acetat: IV væskestøt 500 ml dersom pasienten har endret bevissthet eller det er tegn på dehydrering. Repeteres ved fortsatt trykkfall.
-------------------	--

Merknad	Lav terskel for konsultasjon.
----------------	-------------------------------

Buksmerter

Akutt abdomen er en samlebetegnelse for symptomer i buken. Målsettingen er å avdekke en potensielt livstruende sykdomstilstand, som intra-abdominale blødninger, peritonitt (bukhulebetennelse), ileus (tarmslyng), ekstrauterin graviditet samt sykdommer i toraks/ hjerte.

Ved mistanke om gynekologisk problemstilling, se egen beskrivelse.

Felles for disse er at de kan gi alle grader av sirkulasjonspåvirkning.

Symptomer	Akutte smerter eller forverring av smerter. Kvalme/ oppkast. Diaré. Manglende avgang luft/ avføring. Trykk- og bevegelsesømfintlig buk. Blod i oppkast og/ eller avføring. Stram buk. Utspilt buk. Alle grader av sirkulasjonspåvirkning. Hematuri(blod i urin).
Tiltak	Vurdere smertebehandling s: 88 Håndtere påvirket sirkulasjon s: 118
Merknader Pasienter med buksmerter skal alltid henvises til lege. Ved utvikling av sirkulasjonssvikt skal det konsulteres.	

Hodesmerter

Å finne årsak til hodesmerter er vanskelig prehospitalt. Behandlingen er rettet mot symptomer og vitalfunksjoner.

Kraftige hodesmerter/ pine kan være et tegn på alvorlig bakenforliggende sykdom, også hos pasient med kjent migrene.

Alvorlige årsaker:	Ledsagende symptomer (kan ha, men ikke alltid):
Hjerneslag	Se eget tiltakskort s: 122
SAB (subarachnoidal blødning)	Akutte intense smerter. Ofte nakkesmerter/ stivhet. Kvalme/ oppkast. Nedsatt bevissthet/ bevissthetstap. Endret adferd, kan være irrasjonell. Kramper. Lysskyhet.
Betennelser i hjernen eller hjernehindene	Infeksjonstegn med feber. Ofte nakkesmerter/ stivhet (spesielt ved meningitt). Septisk sykdomsbilde kan utvikles.
Posttraumatisk blødning	Subduralt hematoma kan utvikles uker etter traume. Tiltagende bevissthetsreduksjon.
Tiltak uansett årsak: Se basaltiltak s: 78-82 Skånsom håndtering. Alltid henvisning til legevakt/ innleggelse eller konferering med lege.	

Hjerneslag

Ved hjerneslag må og skal Trombolysebehandling alltid vurderes tidlig. Tilstanden må avklares med CT før trombolyse kan gis. Indikasjoner og kontraindikasjoner for behandling er under stadig revurdering.

Alle pasienter som kan være på sykehus innen 4 timer fra symptomdebut og ikke har kontraindikasjoner i.h.h.t. sjekkskjema skal transporteres akutt.

Ved tvil, rådspør legevaktslege, vakthavende lege ved slagenhet eller annen avdeling som tilbyr trombolyse uten at transport blir forsinket. Evt. konferer med vakthavende AMK- lege.

Symptomer på sikkert/ sannsynlig hjerneslag	Akutte symptomer (sekunder/minutter) med en eller kombinasjoner med flere av: <ul style="list-style-type: none">• F - Facialis-parese (ensidig skjev munn, skjevt blikk).• A - Armparese (ensidig).• S - Språkproblemer –leter etter ordene.• T - Taleproblemer - klarer ikke uttale ord. FAST finnes hos >80% av pasienter med akutt hjerneslag.
Symptomer på sannsynlig/ mulig hjerneslag	Akutte symptomer (sekunder/minutter) med en eller kombinasjoner med flere av: Ustøhet. Språkvansker. Dobbeltsyn. Synstap Svimmelhet. Hukommelsestap. Kvalme/ brekninger. Lysskyhet. Ventilasjonsproblemer. Kramper.
SAB (subarachnoidal blødning)	Akutte intense smerter. Ofte nakkesmerter/ stivhet. Kvalme/ oppkast. Nedsatt bevissthet/ bevissthetstap. Endret adferd, kan være irrasjonell. Kramper og lysskyhet.
Tiltak <ul style="list-style-type: none">• Sikre ABC (Airway, Breathing, Circulation).• Gi oksygen ved oksygen-metning <95 - 97 %.• Heve overkropp til ca 30grader.• Ved nedsatt bevissthet legges pasienten i sideleie.• Monitorere blodtrykk , puls, hjerterytme(EKG), og O2metning.• Sende ev. data til mottakende sykehus.• Ved BT <120 mmHg, konferere med vakthavende lege ved slagenheten eller AMK lege for tiltak.• Ved syst BT over 185 mm/Hg kan det være aktuelt å behandle dette. Aktuelt medikament er Trandate® (Labetalol) Gis IV i dose 10 mg etter konsultasjon. (Ikke iverksatt pr 01.2014.)• Måle blodsukker under transport.	

- Venekateter x 2, Ø1,2 i høyre albue. Andre ve. hånd.
- Etablere infusjon med Ringer Acetat/NaCl 9 mg/ml.
- Behandle kvalme ved behov s: 91
- Behandle kramper ved behov s: 126
- Gi paracetamol 1g. rektalt/IV. se lenger ned på denne siden.

Merk

Informer alltid pasienten om hva som skjer.

Ikke løft i lammet ekstremitet pga fare for nerve/ leddskade.

Meld alltid fra til mottak om hva du har rukket å gjøre, og hva som ikke er gjort for å spare tid.

Konsultasjon – Viktig info:

Tidlig varsling av aktuelt sykehus via AMK med tanke på evt. trombolytisk behandling.

Kontraindikasjoner for trombolytisk behandling er mange, men avklares endelig ved ankomst sykehus.

Opplysninger som er viktig å få kjennskap til i denne sammenheng er bl.a.:

Graviditet, HLR < 10 dager, Nylig øyekirurgi, Tidligere hjerneslag < 3 mnd, tidligere hjerneblødning, større kirurgisk inngrep/traume < 3 mnd, økt blødnings-tendens, infeksjoner og tilstander som medfører økt blødningsfare (akutt pankreatitt, aktiv hepatitt, magesår, aneurysmer, øsofagusvaricer) m.m.

Innhente informasjon om debuttidspunkt og annen relevant info om pasienten fra pårørende.

Notere mobiltelefonnummer til nærmeste pårørende.

NB: En del tiltak kan vurderes utsatt hvis det medfører tidstap i forhold til å bringe pasienten raskt til sykehus.

Paracetamol til pasienter med mistenkt hjerneslag

Feber er ikke gunstig for pasienter med hjerneslag og paracetamol skal derfor gis til alle med mistanke om dette. Selv liten stigning i kroppstemperatur er ugunstig, og paracetamol vil derfor være med på å beskytte nevroner i forbindelse med hjerneslag.

Indikasjon	Pasienter som fyller kriteriene for akutt behandling av hjerneslag.
Medikament	Paracet® stikkpille, 500 mg/ 1 g. Perfalgan® infusjonsvæske 100 ml, 10 mg/ml.
Administrasjon	Paracet® stikkpille: Rektalt. Perfalgan® infusjonsvæske med infusjons-aggregat: intravenøst drypp.
Dose	1 g.(1000 mg) paracetamol.
Forsiktighet/ Kontraindikasjon	Pasient med moderat/alvorlig leversvikt. Kjent overfølsomhet mot paracetamol.

Synkope (besvimelse)	
Mulige årsaker	<ul style="list-style-type: none"> • Alvorlig hjertesykdom. • Arytmier. • Vasovagal (smerter, angst, kvalme/ ubehag). • Ortostatisk hypotensjon. • Epileptisk- eller krampeanfall. • Hypoglykemi. • Hodeskade. • Cerebralt insult.
Symptomer	<ul style="list-style-type: none"> • Forbigående kortvarig bevisstløshet. • Kvalme og oppkast. • Blek og kaldsvett. • Hjerterebank/ uregelmessig puls. • Hukommelsestap. • Forvirring/ uro.
Undersøkelser	12- kanaler EKG tas så raskt som mulig. Blodsukker måling. BT måling. F.A.S.T.
Tiltak	Basalhåndtering/ symptomatisk behandling.
Merknad/kommentar Dersom sykehistorie og undersøkelse ikke viser unormale forhold, henvises normalt pasienten til fastlege/ legevakt. Synkope kan være eneste tegn på alvorlig hjertesykdom eller klaffefeil.	

Kramper	
Symptomer	<p>Kramper varierende fra skjelving til store rykninger i alle ekstremiteter.</p> <p>Bevisstløshet (i noen tilfeller kan pasienten være bevisst under anfall.)</p> <p>Avgang av urin og avføring forekommer.</p> <p>Fråde fra munnen, evt. blodtilblandet grunnet bitt i kinn/ tunge.</p> <p>Redusert respirasjon/ apnoe.</p> <p>Cyanose forekommer.</p>
Tiltak	<p>Primærundersøkelse.</p> <p>Beskytte hodet mot slag.</p> <p>Ta ut løse gjenstander i munnen dersom mulig.</p> <p>Sideleie - evt først etter at anfallet er over.</p> <p>Oksygen.</p> <p>Medikamentell behandling (se neste side).</p>

Medikamentering krampeanfall Voksne

Indikasjon	Vedvarende kramper. Tilbakevendende anfall med korte frie intervaller. (Obs hypoglykemi som mulig årsak)
Forsiktighetsregler	Høy ventilasjonsberedskap!
Medikament	Stesolid injeksjonsvæske, 5 mg/ ml. Stesolid 10 mg/ 2,5 ml klyster.
Administrasjon	Intravenøst. Rektal administrasjon (klyster) dersom du ikke kommer inn med venekanyler.
Dosering	Intravenøst: 5 mg IV repetert med 5 minutters intervaller. Maksimaldose 15 mg.
	Klyster: 10 mg rektalt repetert med 5 minutters intervaller. Maksimaldose 30 mg.
Bivirkninger	Respirasjonsdepresjon. Blodtrykksfall.
Konsultasjon	Konsulter dersom ikke effekt av maksimaldose.
Kommentar: Ved blodsukker < 3 skal behandlingen følges opp med tiltakskort "Hypoglykemi" s: 127 Vedvarende høy feber, se tiltakskort "Behandling av feber hos barn" s: 194	

Hypoglykemi

En livstruende tilstand dersom ubehandlet. Tiltakene er enkle og har høy prioritet. Pasienter bærer ofte et smykke med motiv/form av en vekt som identifikasjon på sin sykdom.

Symptom	Bevissthetsendringer/ bevisstløs. Føling (svette, muskelsvakhet, skjelving, uro etc). Blodsukkerapparat viser lave verdier. Evt. kramper.
Tiltak	Basalhåndtering. Blodsukkermåling. Mat/drikke til pasient som kan ta til seg næring per os. Steng av ev. insulin pumpe. Medikamentell behandling (se neste side).
Hypoglykemi- medikamentering Voksne	
Indikasjon	Påvirket bevissthet/ påvirket adferd. Blodsukker <3.
Forsiktighet	Hyperglykemi. 100% sikkerhet for at kanyle er inne i vene, kople opp infusjon og sjekk at det kommer blod i infusjonsslangen når infusjonen senkes under innstikksted.
Medikament	Glucose 500 mg/ml. Injeksjonsvæske.
Administrasjon	Intravenøst sammen med pågående infusjon med Ringer-Acetat.
Dosering	10 000 mg bolus = 20 ml. IV. Gjentas inntil effekt. Maksimaldose: 25.000 mg. = 50 ml.
Annet	Husk å stenge ev. insulin pumpe.

Hyperglykemi

Skyldes en absolutt eller delvis mangel av insulin. Oftest hos kjente diabetikere, men også hos pasienter som ikke har diagnosen fra før. Utvikles over tid. Kan utløses av behandlingssvikt, infeksjoner, misbruk av alkohol eller legemidler, hjerteinfarkt, hjerneslag og generelt hos eldre (nyoppstått diabetes), men også hos barn og unge.

Symptom	Blodsukker > 14 mmol/l (ofte vesentlig høyere) og ett eller flere av symptomene under; Redusert allmenn tilstand (dårlig matlyst, vekttap, slapphet mv). Tørste og/eller hyppig vannlating. Tegn til væsketap (tørre slimhinner, stående hudfolder mv). Kvalme og/eller brekninger, magesmerter eller ubehag. Svekket bevissthet (alle grader). Eventuelt påfallende lukt av åndedrettet (aceton – som nyslått høy). Eventuelt takykardi, svimmelhet eller økt ventilasjonsfrekvens (acidose/Kussmauls- ventilasjonsmønster).
Tiltak	Basalhåndtering Blodsukker sjekkes og gjentas ved transporttid >30 min. Sikring av vitale funksjoner, O ₂ og infusjon av væske har prioritet.
Forsiktighet	Hyperglykemi kan ledsage annen akutt sykdom (stressreaksjon). Hyperglykemi kan føre til alvorlig væsketap, elektrolytt- og syre-base-forstyrrelser. Utvis forsiktighet i behandlingen av pasienter over 70 år. Pasienter med kjent hjertesykdom.

Medikamentell behandling hyperglykemi	
Medikament	Ringer-Acetat infusjonsvæske 500/1000 ml.
Administrasjon	IV.
Dosering	20 ml/kg kroppsvekt i løpet av 30-60 min. Pasienter over 70 år og/eller kjent hjertesykdom: Forsiktighet ved væsketilførsel over 10 ml/kg kroppsvekt i løpet av 30-60 min.
Bivirkninger	Overvæsking. Forverrede vitale funksjoner.
Konsultasjon	Væskebehandling ut over anbefalt dosering. Mistanke om annen underliggende akutt sykdom. Transport > 60 min.
Kommentar: Ubehandlet hyperglykemi utløser store væsketap. Væsketilførsel ut over det som er anbefalt krever sykehusbehandling. Acidose er ikke alltid tilstede (jf. HHNCC). Pasientens vitale tegn skal overvåkes. 12-kanal EKG hos voksne og eldre, evt. sendes etter konsultasjon.	

Infeksjon, Feber, Sepsis

Den septiske pasient kan presentere seg med beskjedne tegn og symptomer. Feber, kardinaltegnet på infeksjon, kan mangle. Sepsis kan raskt utvikle seg til alvorlig sepsis og septisk sjokk med høy dødelighet. Det kan unngås hvis sepsis oppdages og behandles tidlig. Derfor skal alle pasienter hvor infeksjon finnes eller mistenkes sjekkes for SIRS-kriterier.

Definisjon SIRS

Infeksjon der to eller flere kriterier på Systemisk Inflammatorisk Respons Syndrom foreligger.

SIRS finnes bl.a. hvis to eller flere av følgende funn foreligger:

- Pulsfrekvens > 90 pr min.
- Ventilasjonsfrekvens >20 pr min eller PaCO₂ <4,3 kPa.
- Temp > 38 °C eller < 36 °C. • Hvite blodlegemer > 12 eller < 4 x 10⁹/l prøvesvar sjelden tilgjengelig prehospitalt.

(Mange som ligger hjemme med influensa vil nok tilfredsstill disse kriteriene).

Fortsettes:

Definisjon SEPSIS

Sepsis: Minst to SIRS kriterier + infeksjon (påvist mikrober i blodet)

Alvorlig sepsis: Sepsis med akutt organsdysfunksjon, hvor bl.a. et eller flere av følgende foreligger:

- BT systolisk < 90 mmHg.
- SpO₂ < 90 % med O₂ tilførsel.
- Nedsatt bevissthetsnivå (AVPU-/GCS-nivå).

Anamnese/Sykehistorie (SAMPLER med OPQRST):

Noen årsaker til sepsis:

Nedsatt allmenntilstand	Grunnsykdommer	Andre faktorer
Malignitet (Cancer)	Urinveier	Fremmedlegeme
Diabetes mellitus	Mage-tarm	Blærekateter
Alkoholisme	Hjerte-lunge	CVK
Høy alder		Postoperativ fase.
HIV		Beh. Med immun-suppresiva.

Kliniske Funn (ABCDE) kan være;

- Nedsatt bevissthet/uro.
- Økt ventilasjonsfrekvens.
- Sirkulasjonssvikt.
- Nedsatt allmenntilstand.
- Hodepine.
- Kvalme og brekninger.
- Petekkier *
- Nakkestivhet.
- Frostanfall.
- Feber > 38 0C (Obs! hos noen pasienter ser man hypotermi).

*hudblødninger/petekkier; svært alvorlig tegn. Sees ofte, men ikke alltid, ved meningokokksepsis. Lar seg ikke presse bort/avbleke, dvs. forblir synlig gjennom et glass.

Behandling/tiltak

- Korrigert A og B problem på stedet. Deretter: ikke forsink transport.
 - O₂ via maske med reservoar, tilstrebt SpO₂ > 95 % (unntak: KOLS-pasienter).

Fortsettes:

- Hvis SpO₂ < 90 % tross rikelig O₂-tilførsel, RR er < 10 eller > 30, brystet hever seg utilstrekkelig under inspirasjon: Vurder assistert ventilasjon med RR 12-20.
- Ved hypotensjon gis volumbehandling (systolisk BT < 90 mmHg; fravær av radialispuls; hos små barn: bortfall av brachialispuls).
Se Volumbehandling av voksne – ikke traumatisk årsak /Volumbehandling barn. Kfr. Med lege.
- Revurder tilstanden hyppig.
- Høy beredskap for bistand av luftambulans.
- Alltid henvisning til legevakt/ innleggelse eller konferering med lege.

Evt. blodkultur og oppstart av antibiotikabehandling prehospitalt skal initieres av lege.

Opiatoverdose	
Symptom	Påvirket/ nedsatt/ opphørt bevissthet. og/eller respirasjon. Små pupiller.
Tiltak	Assistert ventilasjon hvis respirasjonssvikt/ respirasjonsstans. Medikamentell behandling med Naloxon.
Reversering av opiatoverdose	
Indikasjon	Langsom respirasjon (under 10/ min) / respirasjonsstans ved mistanke om opiatoverdose.
Forsiktighetsregler	Allergi.
Medikament	Naloxon injeksjonsvæske, 0,4 mg/ ml.
Reversering av Morfindose	0,1 mg IV som gjentas inntil respirasjonsarbeidet er tilfredsstillende.
Dosering ved overdose med illegale opioider	Under 70 kg: <ul style="list-style-type: none"> • 0,4 mg settes først IM. • 0,4 mg settes så langsomt IV. Intravenøs dose kan økes til 1,6 mg totalt, - doser á 0,4 mg IV settes da med 3 minutters intervaller.
	Over 70 kg: <ul style="list-style-type: none"> • 0,8 mg settes først IM. • 0,4 mg settes så langsomt IV. Intravenøs dose kan økes til 1,6 mg totalt, satt som 0,4 mg IV med 3 minutters mellomrom.
Bivirkninger	Abstinens. Takykardi. Illebefinnende/ kvalme forekommer.
Merknad	Naloxon settes alltid langsomt for rolig oppvåkning. Innleggelse i sykehus ved overdose med langtidsvirkende opioider som for eksempel Dolcontin eller Oxycotin eller dersom pasienten ikke våkner adekvat eller er i dårlig allmenn tilstand eller åpenbart syk av annen grunn. Pasienter skal ikke etterlates alene. Oppmuntres til fysisk aktivitet.

Obstetikk

Svangerskaps fysiologi:

Hjertets minuttvolum øker opp mot 40 % i 24. uke.

Pulsen øker i snitt 10-15 slag pr min. Vanskeligere å vurdere takykardi.

Både systolisk og diastolisk BT faller i snitt med 10-15 mmHg.

I ryggleie vil livmoren komprimere vena cava. Dette reduserer venøs tilbakestrømning av blod til hjertet og forårsaker et ytterligere BT-fall.

Utover i svangerskapet vil diafragmas bevegelighet hemmes; pusten blir mer besværlig og RR og tidalvolum øker. Metabolismen øker, mer CO₂ dannes; rask acidoseutvikling ved respirasjonssvikt.

Luftveien mer truet på grunn av nedsatt ventrikkeltømming og tonus i nedre lukkemuskel i spiserøret er redusert, samt mer ødematøse i luftveiene.

Grunnleggende regler for håndtering av gravide:

Morens velbefinnende er avgjørende for at barnet skal overleve. Stabilisering av moren er det beste også for barnet. Behandle mor først.

Kompresjon av vena cava forårsaket av den gravide uterus (etter 20. svangerskapsuke) er en potensielt alvorlig komplikasjon og hensiktsmessig leiring (tiltet over mot ve.) må benyttes (spesielt C-tiltak).

Tegn på sirkulasjonssvikt inntreffer sent og hypotensjon er et veldig sent tegn.

Ethvert tegn på hypovolemi hos gravide indikerer trolig 35 % blodtap og må behandles aggressivt. Legg inn grove venekanyler tidlig.

Anamnese og klinikk

Vurder ABCD, gjør eventuelle korrigerende tiltak.

Spør om lengde på svangerskapet og evt. problemer så langt.

Sjekk om mor har svangerskapsjournal tilgjengelig.

Spør om hun kjenner tegn til liv (om barnet rører på seg).

Spør mor om foster beveger seg og om hun har smerter i buken.

Tiltak

Korriger A og B – herunder vurder assistert ventilasjon hvis SpO₂ < 90 % tross rikelig O₂-tilførsel.

Spesielt i forhold til C:

Hvis bruk av back-board, tilt dette 30 grader mot venstre og transporter til nærmeste sykehus med gynekolog tilstede.

Nedsatt blodvolum pga blødning vil gjøre mor mer utsatt for hypoksi og hypovolemi.

Dette gir også hypoksi hos fosteret pga nedsatt blodforsyning til morkaken.

Væsketerapi

Væsketerapi skal gis tidligere enn hos ikke-gravide. Hvis det er synlig utvendig blødning > 500 ml: Start prosedyre: Volumbehandling av voksne s: 118.

Gynekologisk problemstilling

Magesmerter med eller uten synlig blødning hos kvinner kan ha sin årsak i gynekologiske problemstillinger. Har man samtidig tegn på grader av sirkulasjonssvikt er ikke bakenforliggende årsak viktig. Tilstanden er uansett alvorlig. Videre gir betennelsesreaksjoner smerter lavt i abdomen ledsaget av feber. **(Blødning i forbindelse med graviditet se "Graviditet").**

Symptomer	Smerter lavt i abdomen/ lyske. Blødning fra underlivet forekommer: Blødning ut er ikke et parameter på blødningens omfang. Påvirket sirkulasjon/ sirkulasjonssvikt forekommer.
Tiltak	Basalhåndtering. Se tiltakskort smertebehandling ved indikasjon. Se tiltakskort Sirkulasjonssvikt ved indikasjon.

Graviditet

Svangerskap og fødsel kan av og til være forbundet med mulighet for komplikasjoner. I visse tilfeller livstruende for både mor og barn.

Symptomer	Vaginal blødning under graviditet er ofte alvorlig. Symptomer spontanabort/ ekstrauterin graviditet/ morkakeløsning: Magesmerter. Varierende blødning ut. Dårlig fosterlyd/ bevegelse. Tegn på sirkulasjonssvikt. Symptomer ved pre-eklamsi og eklamsi: Ødemer i kroppen/ unormal vektøkning. Stigende blodtrykk. Pannehodepine. Proteiner i urin. Kramper (eklamsi). Bevissthetsendring (eklamsi).
Tiltak	Basalhåndtering+ Fokus på psykisk omsorg. Venstre sideleie på alle høygravide. Evt. parallelle tiltak ved kramper.
Konsultasjon	Alltid konsultasjon ved medikamentering til gravide – med unntak av livreddende behandling hvor tiden ikke tillater det. Konsultør ved mistanke om alvorlig blødning eller ved kramper.

Fødsel

De fleste fødsler i hjemmet og under transport er normalfødsler som går raskt og uten komplikasjoner.

Viktige beslutninger	Avgjøre oppstart av transport kontra fødsel på stedet. Avgjøre om det er fødsel til termin. Avgjøre transportleie. Lav terskel for konsultasjon med jordmor via logget linje/AMK.
Transport eller fødsel på stedet?	Førstegangsfødsel? Termin? Regelmessige rier og intervall? (dersom 5 min eller mer rekker du sannsynligvis inn til sykehus innen 20-30 min). Tidligere fødselsforløp? Vannavgang? Trykketrang?
Avdekke mulig placenta previa (forliggende morkake)	Blødninger under pågående fødsel før barnet er ute, er et faretegn. Problemer i graviditeten?
US nødvendig?	Ikke nødvendig dersom alt har vært normalt i svangerskapet, og fødsel ikke virker nært forestående.
Ved US	Ved rier/fødsel før 37 uke bør det inspiseres om man kan se deler av barnet eller navlestrengen da barnet er mindre og kan komme fort. Undersøk ikke kvinnen alene i rommet. Høflighet og gode forklaringer/ informasjon er viktig. Sterile hansker. Merk deg blødningsmengde. Se etter utspiling av perineum (området mellom vagina og anus). Se etter deler av fosteret under kontraksjon.

Fortsettes:

<p>Dersom JA på disse spørsmålene er fødsel Trolig nært forestående!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Har født før? • Er riene jevne og tette? • Er det mindre enn 2 minutter mellom riene? • Har mor trykkeitrang? • "Kroner" hodet til barnet seg? (spiler perineum kraftig ut)
<p>Tiltak</p>	<p>Forberedelse Alltid melde til AMK som varsler jordmor / lokal lege evt. LAT for bistand. Maksimal varme i kjøretøyet. Sørge for at mor ligger i hensiktsmessig retning på båra. Ta av benklær til den fødende. Pakke ut fødesettet. Dekke til under mors sete med sterile laken/ bleier. La mor trykke/ oppmuntre til dette.</p> <p>Hodet kommer: Ikke dra. La mor fortsette utdrivelsen. Informere om fremdriften/ oppmuntre til videre trykking. Støtte barnet etter hvert som det kommer til syne (OBS: GLATT !)</p> <p>Barnet ute: Hold barnet med hodet skrått nedover. Stimuler barnet til skrik ved å stryke på ryggen/ ,massere under føttene. Tørke barnet og pakk det inn i tørre og varme tepper. (husk å temperaturbeskytte hodet) Legges til mors bryst.</p> <p>Navlestrengen Avnavles ikke dersom barnet kan legges til mors bryst, og det ikke skaper sikkerhetsmessige problemer ved transport.</p> <p>Morkake Kommer ikke nødvendigvis med en gang. Pakkes i plastpose dersom den kommer og medbringes.</p> <p>Blødning Dersom mor blør mye (>500 ml) etter fødselen: Se "Tiltak ved post- partum blødn." s: 138.</p>

Fortsettes:

Komplikasjoner	<p>Hodet ikke først Be mor om ikke å trykke mer enn hun faktisk må. Leires med overkropp lavere enn bekken (Vil kunne avlaste trykk mot bekkenbunnen).</p> <p>Navlestreng rundt hals Dersom dette oppdages ved fødsel, så prøv å flytte denne forsiktig ned over skulderen til barnet med en finger eller to.</p> <p>Hvis barnet ikke skriker eller er slapt eller puster godt, må det stimuleres ekstra kraftig. Hvis heller ikke det hjelper må det startes HLR se s: 205 Ved hjerterefreknens <100 og/eller dårlig/ingen egen-respirasjon se tiltakskort HLR nyfødt, s: 205</p>
<p>Kommentar: Dersom komplikasjoner eller usikkerhet: Konsultør</p>	

<p>Tiltak ved post- partum blødning</p>	
<p>Alltid konsultasjon ved anvendelse av denne prosedyren.</p>	
<p>Basale tiltak</p>	<p>Dersom mor blør mye (> 500 ml.) etter fødsel kan dette bremses ved å massere og komprimere uterus utvendig (om nødvendig gis vedvarende kompresjon). Eleverte ben dersom fortsatt blødning. Oppfordre til at mor legger barnet til brystet, alternativt å oppfordre mor til å massere brystvortene sine.</p>
<p>Medikament</p>	<p>Misoprostol (Cytotec®) 0,2 mg/tbl., 4 tbl. Sub-lingualt eller rectal. Dersom fortsatt blødning etter 20 min; gi ytterligere 2 tbl. Ringer-Acetat infusjonsvæske henges opp og gis i.h.h.t prosedyre for blødningssjokk, s: 118.</p>
<p>Kommentar Misoprostol har potensielt, kraftig kontraherende effekt på uterus ved blødning. Konsultasjon med gynekolog (jordmor) først!</p>	

TRAUMER



Traumetriage og undersøkelse ved mistanke om alvorlig traume

Tidligere har vi i stor grad vektlagt skademekanisme som sorteringsverktøy for traumepasientene.

Nå vektlegges fysiologiske og anatomiske kriterier mer enn skademekanisme.

Generelle undersøkelses / behandlingsprinsipper

Foreta en kort initial undersøkelse.

Foreta nødvendig stabilisering og behandling.

Med transportavstand < 15-20 minutter til sykehus skal man arbeide etter prinsippet "load and go".

Lav terskel for konferering, spesielt ved lang transport.

Bring pasienten raskt og skånsomt til sykehuset. Husk tidlig innmelding.

Traumetriage, hovedprinsipp:

TABELL 1 (Røde kriterier)

- SpO₂ <90% med O₂, eller ufri lufvei.
- Vent. Frekvens >30 eller <8/min.
- Puls >130/min.
- Syst. BT <90 mm/Hg.
- GCS <12.
- Nevrologisk utfall.
- Rygg/nakkeskade med nevrologisk utfall.
- Penetrerende skade i hode, hals eller torso.
- Ustabil toraks.
- Fraktur i 2 eller flere lange rørknokler.
- Ustabilt bekken.
- Amputasjon over håndledd eller ankel.
- Traume med røyk/inhalasjonsskade, eller brannskade >18%.
- Traume med drukning eller nedkjøling.

TABELL 2 (Oransje kriterier)

- Bilulykke, utforkjøring med hastighet:
 - >70 km/t med sikring.
 - >50 km/t uten sikring.
- Kjøretøy gått rundt.
- Person fastklemt.
- Kastet ut av kjøretøyet.
- Dødsfall i samme kjøretøy.
- MC/moped ulykke >30 km/t.
- Fotgjenger eller syklist påkjørt av motorkjøretøy.
- Fall fra høyde over 3 meter.

TABELL 3 Spesielle hensyn

- 1 Alder >60 år.
- 2 Alder <5 år.
- 3 Alvorlig grunnsykdom hos pasienten*.
- 4 Gravid pasient etter 20 svangerskapsuke.
- 5 Økt blødningsfare.

* Med alvorlig grunnsykdom (3) menes kun dialysekrevene nyresvikt eller kjente degenerative forandringer i nakken.

Vurdering av energi og skadeomfang på kjøretøy må gjøres uten å forsinke transport til sykehus og funnene noteres i journalen.

- lavenergetisk skadesituasjon kan også gi skade på pasient, særlig ved positive funn på «spesielle hensyn»
- sannsynlig hastighet da situasjonen oppsto må anslås
- moderne biler får ikke kupedeforrasjon. Bilens alder må vektlegges.
- husk treffpunkter innvendig (rattdeforrasjon, skalleavstøpning, kneavstøpning osv.)

Prioritering og tilbakemelding.

- ved flere skadde skal kritisk skadde prioriteres først, prioritering etter ABCD.
- tilbakemelding til AMK/mottagende sykehus:
 - skadetidspunkt.
 - hva har hendt.
 - hvor mange skadde, antall «kritisk» vs. «ikke-kritisk» skadde.
 - rapport om enkeltpasient:
 - alder og kjønn.
 - hendelse.
 - ESS nr og prioritet.
 - fysiologiske funn.
 - anatomiske funn.
 - skademekanisme.
 - ev. spesielle hensyn.
 - iverksatte tiltak.
- beregnet ankomsttid.

} I hht. RETTS.

På grunnlag av denne meldingen vil mottagende sykehus varsle traumeteamet dersom kriteriene for å utløse traumealarm er oppfylt.

Det er ikke ambulanspersonell, men mottak/ traumekoordinator som vurderer bruk og dimensjonering av traumeteam.

Overtrykks pneumotoraks

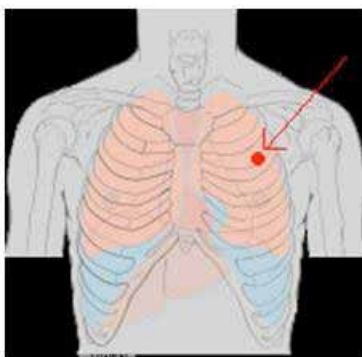
En livstruende tilstand med skade på lunge der det dannes en enveisventil hvor luft slippes inn i torakshulen ved hvert åndedrag, uten at luften slippes ut igjen. Kan forekomme spontant hos emfysempasienter, ellers vanligst ved torakstraumer. Trykket i skadd torakshalvdel vil stige og til slutt hindre preload og ventilasjonsarbeid. Dette gir gradvis ventilasjons- og sirkulasjonssvikt. Utviklingen kan variere fra minutter til timer.

Symptom	Smerter ved respirasjon. Økt respirasjonsfrekvens. Takykardi. Halsvenestase/venestuvning. Hypotensjon. Cyanose. Redusert/ fravær av respirasjonslyd skadd side. Etter hvert redusert toraksbevegelse skadd side. Tomtønnelyd ved perkusjon. Sideforskyvning av trachea kan i ekstreme tilfeller observeres. Subkutant emfysem kan forekomme.
Tiltak	Basalhåndtering. Nøye overvåking av sirkulasjon og ventilasjon! Thorakal trykkavlastning (Se neste side). Medikamentell smerterbehandling. (s:88-90)
Kommentarer: I slike tilfeller skal det konsulteres da det kan være indikasjoner for assistanse med tiltak som anestesi, intubasjon og toraksdrensasje.	

Torakal trykkavlastning

Ved sikker mistanke om trykkpneumotoraks med uttalt sirkulasjonspåvirkning er drenasje av luft fra toraks en direkte livreddende prosedyre. Trykkpneumotoraks sees oftest relatert til torakstraumer med multiple ribbeinsbrudd og penetrerende skader i toraks.

Symptom	Økt ventilasjonsfrekvens. Økende pustevansker. Fravær av ventilasjonslyd skadd side. Etter hvert redusert toraksbevegelse skadd side. Tomtønnelyd ved perkusjon. Halsvenestase/ venestuvning. Sideforskyvning av trachea kan i ekstreme tilfeller observeres. Subkutant emfysem kan forekomme. Utvikling av ventilasjon/respirasjonssvikt. Utvikling av sirkulasjonssvikt/ sirkulasjonsstans.
Prosedyre	<ul style="list-style-type: none">- Stikk en venekanyle str 2.0 gjennom brystveggen. mellom 2 og 3 ribbe, medioclaviculært.- Stikk rett i overkant av et ribben.- Samtidig aspireres med en 10 ml sprøyte med vann inntil man får luft i sprøyta.- Fortsett aspirering og sjekk at luft fortsatt kommer i sprøyta inntil kanyle er på plass.- Fjerne mandreng og sprøyte og la kateteret sitte.
Kommentarer:	I slike tilfeller skal det konsulteres da det kan være indikasjoner for assistanse med tiltak som anestesi, intubasjon og toraksdrenasje.



Flail chest (Ustabil brystvegg)

Multiple costafracturer som resulterer i ustabil brystvegg. Dette gir utilstrekkelig oksygenering.

Kan være livstruende.

Også fare for utvikling av trykkpneumotoraks

Symptom	Smerter. Pustevansker. Ustabil brystvegg, synlig eller ved palpering. Paradoks respirasjon (Den skadde delen av brystveggen beveger seg motsatt av normalt). Komplikasjoner: Utvikling av trykkpneumotoraks. Hypovolemi/ indre blødning.
Tiltak	Basalhåndtering+ Hindre paradoks bevegelse, evt leires med skadd side ned. Ved utvikling av trykkpneumotoraks se forrige side. Bruk IKKE sirkulær bandasje. Medikamentering av smerter, se basalhåndtering.

Volumbehandling ved traumatisk blødning hos voksne

Ved skade med indre blødninger har rask transport til kirurgisk behandling høyeste prioritet. Dersom det ikke foreligger alvorlig hodeskade, skal volumbehandling under transport kun gis for å forebygge sirkulasjonskollaps. Behandlingen styres etter et mål om følbare radialispuls (syst BT 70-90 mm Hg) og våken pasient (forussatt ingen annen årsak til redusert bevissthet). Ved samtidig alvorlig hodeskade sikter man mot et høyere systolisk blodtrykk (90-100 mm/hg) for å sikre tilstrekkelig sirkulasjon til hjernen.

Indikasjon	Traumemekanisme eller blødning, og samtidig tegn på sirkulatorisk kompensasjon (økt respirasjonsfrekvens, blekhet, kaldsvette, økende puls, påvirket bevissthet m.v.) Fall i blodtrykk og svak puls er sene tegn på alvorlig sirkulasjonssvikt.
Forsiktighet	Reduser infusjonshastigheten dersom det igjen blir følbare radialispuls.
Medikament	Forvarmet Ringer Acetat eller NaCl 0,9 %
Administrasjon	Intravenøst. Grove venekanyler hvis mulig.
Dosering	Start med bolus 250 ml Ringer Acetat/ NaCl 0,9 %. Repeteres med 250 ml av gangen ved fortsatt trykkfall/fravær av puls.
Bivirkninger	Økt blødning ved væsketilførsel som øker blodtrykket mer enn svarende til følbare radialispuls.
Konsultasjon	Alltid konsultasjon ved sjokktegn og samtidig hodeskade.
Merknader:	Ved tegn på sirkulasjonssvikt og lang transport skal det konsulteres. Dødeligheten ved kombinert blødningssjokk og hodeskade er spesielt høy og perioder med hypotensjon og hypoksi må unngås så langt det er mulig. Beskytt kroppstemperaturen.

Koagulasjonsbehandling ved mistanke om alvorlig traumatisk blødning

Ved skade med indre blødninger har rask transport til kirurgisk behandling høyeste prioritet. Tranexam syre forebygger i noen grad koagulasjons forstyrrelser, og er med på å stabilisere dannede koagler. Brukes når blødning ikke er kontrollerbar.

Erstatter på ingen måte basale tiltak!

Indikasjon	Blødning/mistanke om blødning, og samtidig tegn på sirkulatorisk kompensasjon BT <90, HF >110 hos voksen pasient.
Forsiktighet/ Kontra indikasjon	Ikke til pas med isolert hodeskade. Skal ALDRI gis senere enn tre timer etter skadetidspunkt, Helst innen en time etter skade.
Medikament	Tranexam syre(Cyklokapron) 100 mg/ml. 5 ml ampulle.
Administrasjon	Intravenøst.
Dosering	1 g (1000 mg) bolus over 10 min. Gis med 100 mg dose ca hvert minutt.
Bivirkninger	Noe økt fare for uønsket blodpropp. Blodtrykksfall ved for rask infusjon. Allergisk reaksjon.
Konsultasjon	Alltid konsultasjon.
Merknader: Ved tegn på sirkulasjonssvikt og lang transport skal det konsulteres. Dødeligheten ved kombinert blødningssjokk og hodeskade er spesielt høy og perioder med hypotensjon og hypoksi må unngås så langt det er mulig. Beskytt kroppstemperaturen.	

Bekkenskader	
Årsak	Husk fallhøyden behøver ikke være høy, enkelte kan få skade etter fall fra egen høyde. Eldre og reumatikere er særlig utsatt.
Diagnostikk	Hos våken pasient: spør etter smerter i nedre del av korsrygg, bekken, hofter- og lyske regionen. Bevisstløs traume pasient: behandle pasienten skånsomt som om pasienten har bekkenskade. Røntgen undersøkelse i sykehus ofte nødvendig for påvisning/ utelukkelse av bekkenfraktur. Noter skademekanikk som kan gi mistanke om mulig bekkenskade.
Symptomer	Smerter i bekken/ hofter. Synlig deformitet i bekken. Forskjell i beinlengde/ endret rotasjon av beinet uten fraktur tegn i aktuelle bein. Store hematomer/ hevelse over benede deler av hofter/ bekkenring/ perineum/ skrotum.
Forsiktighetsregler	Bekkenringen skal ikke presses sammen/ rugges på ved klinisk undersøkelse. Pasienter med mistenkt eller mulig bekkenskade skal ikke "log-rolles" (rulles som tømmerstokk).
Tiltak	Smertebehandling. (s. 88-90) Scop-båre evt. overflytning til vakuumpadde/ backboard. Komprimerende bekkenbind (stikkklagen) eller Sam Sling™ bekkenstabilisator i trokanterhøyde (Kun ved mistanke om blødning). Hofter bør være i normalposisjon før komprimering. Reposisjon av Collum fraktur om nødvendig. Alle løft må skje med samlede bein. Ikke sideveis tilting av pasienten. Symptomatisk behandling.
Kommentarer	Bekkenskade tyder på høy energi i skadeøyeblikket.



Hodeskader

Hodeskader varierer fra ubetydelige overfladiske kutt og hematomer til hjerne-skader med høy dødelighet. Pasientene kan ha **symptomfrie intervall** etter skaden. Pasienten kan ha et eller flere symptomer.

Basiskriterier for bedømming av pasienten:	<ol style="list-style-type: none">1. Bedøm Glasgow Coma Scale (GCS).2. +/- bevissthetstap, lengde på bevissthetstap?3. +/- hukommelsestap/nedsatt reaksjonsevne?4. +/- fokalnevrologiske utfall så som lammelser, pupilleforandringer, dobbeltsyn.
Risikofaktorer:	Alkoholpåvirkning. Ubevitnet/uklart hendelsesforløp. Pågående antikoagulasjonsbehandling. (ASA, Marevan m.fl).
Symptomer	Hodesmerter. Kvalme/brekninger. Motorisk uro/ aggressivitet. Ulike pupiller. Store pupiller med treg reaksjon på lys. Tilleggssymptomer: Gulaktig væske (spinalvæske) fra nese/øre. Blødninger fra en eller begge øreganger. Spesielt barn: Vedvarende sutring/smågråting,- lar seg ikke trøste av foreldre. Reagerer på stimuli med smågråting/sutring. Spedbarn som ikke lar seg roe ved amming. Små barn med isolert hodeskade KAN få blodtrykksfall.

Gradering og tiltak fortsettes:

Minimal hodeskade	GCS = 15. Ikke bevissthetstap.	Vurdering av lege.
Lett hodeskade	GCS = 13-14. Kortvarig bevissthetstap <5 min. Eller amnesi (hukommelsestap). Eller nedsatt reaksjonsevne.	Vurdering ved legevakt eller sykehus .
Moderat til alvorlig hodeskade	GCS 9-12. GCS 3-8. Eller bevissthetstap > 5 min. Eller fokalnevrologiske utfall.	Øyeblikkelig hjelp innleggelse.
Tiltak	<p>Basalhåndtering. Selv korte perioder med hypoksi eller hypotensjon er svært uønsket ved alvorlig hodeskade. Ved alvorlig hodeskade: Vurder direkte transport til traumesenter med nevrokirurgisk enhet.</p> <p>Husk spinal stabilisering/immobilisering. Vurder medikamentell kvalmeprofylakse. Våkne pasienter skal transporteres med hodeenden lett elevvert, bevisstløse i traumesideleie eller med sikret luftvei.</p> <p>Ved flere alvorlige skader og skademekanikk klassifisert som høyenergitraume må monitorering og andre tiltak utover initial stabilisering ikke forsinke start av transport til traumemottak/ sykehus.</p>	
<p>Kommentarer: Ved vedvarende eller tiltakende bevisstløshet og lengre transporttid skal det konsulteres for eventuell anestesi/ intubasjon. Husk at isolert hodeskade aldri gir sirkulasjonssvikt hos voksne eller større barn, se etter annen årsak!</p> <p>Hodeskadepasienten er ofte kvalm og kan plutselig kaste opp. Tenk på dette under transporten og ha økt beredskap med klargjort sug. Traumesideleie. Det er ikke uvanlig at pasienten brykker seg ved ytre stimuli som løfting og manipulering med luftveier.</p>		

Nakke- og ryggskader	
Viktig om skadeårsak	Husk fallhøyden behøver ikke være høy, enkelte kan få skade etter fall fra egen høyde. Eldre og reumatikere er særlig utsatt.
Bevisstløs traumepasient	Alle bevisstløse traumepasienter kan ha nakkeskade.
Symptomer	<p>Ventilasjons-/sirkulasjonssvikt ved høyt nakkebrudd.</p> <p>Andre smertefulle skader, alkohol og medikamentpåvirkning kan kamuflere smerter fra nakke/ virvelsøylen ved undersøkelsen!</p> <p>Du kan ha nakkeskade selv om du kan bevege ekstremiteter eller ha normal følsomhet hvis skademekanikken kan gi nakkeskade.</p> <p>De som er oppegående kan ha nakkeskade.</p> <p>Smerter evt. med utstrålinger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smerter over ryggtaggene ved palpasjon. • Smerter ved bevegelse. • Smerter uavhengig av bevegelse/palpasjon. <p>Åpenbar feilstilling ved palpasjon? Avvergestilling i rygg/ nakke? Prikking/ nummenhet i ekstremitetene. Krafttap/ svakhetsfølelse. Følelsetap/ lammelser. Inkontinens.</p>

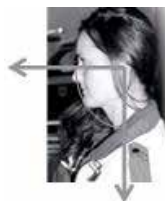
Fortsettes:

<p>Tiltak</p>	<p>Stabilisering skal skje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ved symptomer/tegn på skade i hode, nakke og ryggmarg. • Ved relevant skademekanikk. • Ved redusert bevissthet OG relevant skademekanikk (inkl påvirkning av rusmidler og legemidler). • I tvilstilfeller. <p>Ved stabilisering og ev. pålegging av nakkekrave:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ikke korriger stilling hvis dette medfører økt smerte eller økende nevr. utfall. • Hvis ikke nakkekrage legges på skal nakken stabiliseres på annen måte. • Bruk i tillegg egnet utstyr som: "Scoop"-båre, vakuumdrass, backboard, eller ambulanserbåre dersom mulig, fordi nakkestabilisering alene ikke hindrer bevegelse i ryggskylens øvre del. <p>Disse tiltakene må ikke hindre frie luftveier og ventilasjon.</p> <p>Rull ev. pasienten som tømmerstokk hvis det ikke er mulig å bruke scoop-båre og stabiliser da nakken ekstra!</p> <p>Ikke løft i belte/ klær.</p> <p>Symptomatisk behandling.</p>
<p>Merknad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bruk av stabiliseringsutstyr og nakkekrave skal kun utføres av personell med opplæring på utstyret. - Ikke smertelindre så mye at pasienten blir slapp i muskulatur og ledd, noe avverging vil beskytte mot bevegelse i bruddet. - Lang liggetid på hardt underlag skal unngås. - Ellers friske pas kan ligge på Backbord inntil 60 min, andre pas. maks 30 min. 	

Nakkestabilisering/ nøytralposisjon

FREMGANGSMÅTE:

Nakken stabiliseres manuelt i nøytralstilling.
Opprett nøytralstilling: (ser rett frem)



Kontraindikasjoner for å opprette nøytralstilling:

- Økende smerter.
- Økende nerveutfall.
- Mekanisk motstand /muskelspenning.

Voksen pasient i ryggeleie må "paddes" under bakhodet for å opprettholde nøytralstilling:



Barn < 1 år bør paddes under overkropp for å oppnå samme effekt da bakhodet er forholdsmessig større enn hos voksne.



Spinal stabilisering

Leiring med hele ryggøylen i nøytralposisjon

Spinal stabilisering må ikke forhindre fri og uhindret ventilasjon og god luftveiskontroll. Toraks/abdominalskade er en relativ kontraindikasjon mot festestroppe over buk og bryst på pasient.

Spinal stabilisering må IKKE gå på bekostning av hensynet til:

1. FRI LUFTVEI: ved bevisstløshet; vurdere traume-sideleie.
2. RASK TRANSPORT VED STOR BLØDNING: ved mulig ukontrollerte blødninger, bør pasienter som har vært utsatt for høyenergiskader vurderes for en enklere, manuell stabilisering.

Velg traume-sideleie ved stabilisering av pasient hvor luftveiene ikke er sikret.

En rekke hjelpemidler kan benyttes, f. eks: Nakkekrave, vakummadrass, scoop-båre og ryggbrett (back-board). Hvis nakkekrave skal brukes legges denne på først. Pasientens nakke og rygg skal stabiliseres så godt at man ikke risikerer akseforskyvninger under transport. Bruk av utstyret fordrer at personellet har nødvendig opplæring.

Prinsipper (forutsatt sikring av luftveier):

- Pasienten legges i ryngleie i nøytralposisjon.
- En person støtter hodet inntil avsluttende hodestabilisering er montert.
- Bygg opp under hodet ved behov til nøytralstilling (se foran).
- Legg en tepperull mellom pasientens ben.
- Fest pasientens kropp mot underlaget med stropper.

Stroppene festes rundt:

- Ankler (Husk å låse av bevegelser også i lengderetning).
- Knær.
- Hofter.
- Toraks/ skuldre.
- Til slutt sikres hodet mot underlaget. Det er ofte praktisk med en tepperull/ ferdige fikseringssett rundt hodet for økt stabilisering.
- På små/ tynne pasienter kan det være nødvendig å fylle ut mellomrommet mellom pasient og stroppefester med tepperuller o.l.
- Stabilisering av barn følger de samme prinsipper, men husk på å kunne inspisere toraks og buk kontinuerlig.
- Barn i barnesete kan fikseres som de sitter ved bruk av håndkleruller og tape.

Traumesideleie

Brukes ved nedsatt bevissthet eller der luftveier er truet av blod eller oppkast.
Traumesideleie bidrar til å sikre luftveier, og tar hensyn til sikring av nakke og rygg.

1. Pasient med mistanke om bekkenfraktur skal **IKKE** "log-rolles".
2. Hvis nakkekrage skal brukes legges den på før leiring på siden.
3. Legg båret madrass med laken (evt. scoopbåre) inntil pasientens venstre side.
4. Gjør klar som til "vanlig sideleie".
5. Tømmerstokkrulle over på madrass.
6. Pass på at det ikke blir akseforandring i rygg eller nakke.
7. Bygg opp under hodet og evt. under flanke for å unngå sideforskyvning av ryggstølen.
8. Løft over på ambulansébåre ved hjelp av scoopbåre/backboard.
9. Fest med tversgående reimer over kne, hofte (pute foran hofte) og stropp under pasientens høyre arm og over høyre skulder.

Uten padding under hode og midje = **akseforskyvning.**



Med padding under hode og midje = **nøytral ryggstøyle.**



Øyeskade

Øyeskader er hyppig forekommende og kan fremstå som fremmedlegeme, penetrerende skade, stump skade og etseskade. Felles er at de er forbundet med smerter og uttalt ubehag. Enkel førstehjelp og smertelindring kan i stor grad lindre pasientens smerter og ubehag, samt forebygge senkomplikasjoner med redusert syn/ blindhet.

Symptomer	Smerter. Hematomer i og rundt øyeeple. Etseskader med rødhet/melkefarget øyeeple. Splint/penetrerende skader med innstukket fremmedlegeme. Fremmedlegeme på øyet.
Tiltak	Fremmedlegeme/overflateskade: Lag en rull av kompress som legges rundt skadd øye slik at ikke tildekking kommer i berøring med fremmedlegeme/splint. Eventuelt dekk over begge øyne med en annen kompress slik at friskt øye holder seg rolig. Etseskader: Skylles i tillegg kontinuerlig med NaCl 0,9 %. Dersom tilgjengelig kan skyllelinser benyttes. Drypping med lokalanestesi er aktuelt for pasienter som har vesentlige smerter.
Medikamentell behandling	Se s: 156 Oksybuprokain(Oxibuprokain Minims®) 4 mg/ml, 1-2 dråper dryppes i skadet øye. Gir kortvarig (ca 1 time) lokal smertelindring. Kan gjentas 1 – 2 ganger. Bivirkninger: Forbigående svie, tåkesyn.
Kommentar: Gi tidlig tilbakemelding til AMK for avtale om spesifikt leveringssted. Konsultør for vurdering av optimal transport.	

Smertelindring ved øyeskade/Skylling ved øyeskader

Bruk av Oksybuprokain(Oxibuprokain Minims®).

Indikasjoner	Smerter ved akutt øyeskade. Etseskader på øyet. Skylling av øyet med øyeskyllelinse. Oksybuprokain (Oxibuprokain Minims®) brukes som lokalanestesi hvor man ønsker hurtig og kortvarig effekt.
Kontraindaksjon	Betennelser i øyet/øyets hinner.
Bruk av medikament ev. med øyeskyllelinse	<ol style="list-style-type: none">1. Forbered pasient på det som skal skje.2. Bruk hansker.3. Pasientens øye bedøves med Oxybuprokain.4. Dekk puten med plast og lag til en "trakt" ned i en bølge el.l.5. Kople linsen til posen med Ringer eller NaCl 0,9% og skyll igjennom.6. Få pasienten til å se ned, dra øvre øyelokk oppover og sett inn linsen.7. Øyelokket legges tilbake over linsen og flow justeres.8. Ved fjerning av linsen – behold normal flow, få pasienten til å se opp, dra ned nedre øyelokk og la linsen gli ut. <p>Personellet må bruke linsen riktig – ellers kan man påføre pasienten øyeskader.</p>
Medikament	Oksybuprokain(Oxibuprocain Minims®) endose-beholder 4 mg/ml, 0,5 ml.
Administrasjon	Dryppes i øyet .
Dose	1-2 dråper i øyet.
Forsiktighets regler og bivirkninger ved bruk av Oxybuporcin®	Forbigående svie etter drypping. I sjeldne tilfeller: <ul style="list-style-type: none">• Svimmelhet.• Hypotensjon.• Tåkesyn.• Skjelvinger. Allergiske reaksjoner kan forekomme.
Konsultasjon:	Dersom behov for annen smertelindring enn øyedråper.

Bruddskader Feilstillinger / luksasjoner – reponering	
<p>Bruddskader er forbundet med smerter og fare for komplikasjoner som alvorlig blødning, nerveskader og påvirket sirkulasjon/nekrose perifert for bruddsted. Brudd kan være lukkede eller åpne, og med eller uten feilstilling. Man skal huske på at lukkede brudd i større rørnokler kan gi sirkulasjonssvikt. (Eks: Lårbein: 2 liter, legg 1,5 liter, overarm 1,5 liter, underarm 1 liter.)</p>	
Symptomer	<p>Smerter/ feilstilling/ forkortning/ hevelse, sammenlign med den andre ekstremiteten.</p> <p>Blødning under huden/ press på huden fra beinpiiper.</p> <p>Åpne brudd med eksponert bein/ ytre blødninger.</p> <p>Beveger ikke ekstremiteten, sikrer den mot bevegelse.</p> <p>Smerter ved passiv bevegelse (du beveger for pasienten).</p>
Truet sirkulasjon/ fare for perforering av hud	<p>Blek hud med dårlig kapillærfyllning rett over eller distalt for bruddstedet.</p> <p>Parestesier = prikking og nummenhetsfølelse nedenfor bruddstedet.</p> <p>Nedsatt følsomhet (sensibilitet).</p> <p>Parese (delvis lammelse)/ paralys (helt lammet) kan skyldes direkte press på nerven eller ødelagt blodsirkulasjon.</p>
<p>Reponering av brudd ved:</p> <p>Feilstilling</p> <p>Manglende perifer puls</p> <p>Åpent brudd der stilling forhindrer transport</p>	<p>Gi smertestillende behandling, bruk tid på å la medikamentet virke.</p> <p>Kle av ekstremiteten, klipp av klær.</p> <p>Sjekk distal status (nedenfor bruddstedet) før og etter reponering/stabilisering/spjelk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perifer puls. • Perifer følsomhet. • Kapillærfyllde. <p>Rett opp svært vinklede brudd, forsøk å leire ekstremiteten mest mulig rett.</p> <p>Kontroll av distal status (sirkulasjon + sensibilitet) perifert for bruddstedet under transport. Fingre og tær skal synes.</p> <p>Husk at stabilisering/spjelk må dekke leddene både ovenfor og under bruddstedet.</p> <p>Polstre over benede deler.</p> <p>Brudd i overekstremiteter stabiliseres med vakumspjelk og/ eller fatle.</p> <p>Brudd i underekstremiteter stabiliseres med femurstrekk og/ eller vakumspjelk</p> <p>Feilstilt ankel skal alltid forsøkes reponert og stabilisert med vakumspjelk.</p> <p>Vurder kjøling med innpakket ispose over bruddstedet.</p> <p>Leire ekstremiteten lett hevet under transport.</p>

Fortsettes:

Brudd gjennom ledd:	Ikke reponere brudd som går gjennom ledd (skulder, albue, håndledd, kne) med mindre sirkulasjonen er truet. Ankel skal reponeres.
Traumatiske luksasjoner	Lukserte ekstremiteter skal stabiliseres slik de står dersom det er mulig å frakte pasientene slik. Ved behov for reponering før transport, kontakt lege.
Habituell skulderluksasjon	Hvis pasienten har hatt skulderluksasjon tidligere og skulderen nå har luksert igjen uten større traume kan skulderen reponeres ved hjelp av "Davos-metoden" dersom pasienten ønsker dette og personellet er kjent med teknikken. Det må ikke brukes makt hvis motstand i vevet. Vurder adekvat smertelindring. Konsultør ved usikkerhet.
Patellaluksasjon	Kan reponeres hvis pasienten ønsker dette og personellet kjenner teknikken, samt at symptomene er helt klare. Vanligvis så vil patella "smette" på plass når man retter ut affisert kne. Det skal ikke brukes kraft/ makt for å dytte på plass patella. Prosedyren er smertefull, vurder adekvat smertelindring. Konsultør ved usikkerhet.

Reponering, grunnprinsipper



Ta et godt tak overfor bruddet.

Ta tak nedenfor bruddet og strekk med økende kraft.
Det er ofte nødvendig å holde dette strekket over noe tid.



Med strekk føres ekstremitet tilbake til normal akse.

Etter dette roteres ekstremitet på plass dersom feilstilling på akse.



Hold strekket og fiksere bruddet.

Håndgrep ved ankelreponering.

Merknad:

Hvis pasienten gir uttrykk for store smerter ved aksekorrigerig, skyldes dette som regel for dårlig strekk! Godt og riktig initialt strekk vil ofte kunne begrense medikamentbehovet vesentlig.

Det er viktig å holde **konstant strekk** under hele denne prosedyren frem til bruddet er ferdig fiksert, evt. med strekkspjekk.

Sjekk alltid distal status etter reponering.

Amputasjoner

Amputasjon av lemsdel kan være hel eller delvis. Ved delvis amputasjon skal gjenværende broer av bløtdeler behandles med stor varsomhet. Immobiliser i normal akse og uten noen form for strekk. Skader med skarpe kutt og moderat knusning har størst sjans til vellykket replantasjon og revaskulering.

Symptomer	Helt eller delvis amputert lemsdel. Blødning fra skadet område kan variere sterkt. Ofte sparsom like etter skaden, men kan øke etter en tid. Krever observasjon. Smerter. Fare for sirkulasjonssvikt ved større amputasjoner, spesielt avrivninger.
Tiltak	Blødningskontroll. Heve skadd kroppsdell over hjertenivå hvis mulig. Amputatet skylles rent med Ringer/NaCl og pakkes løst i sterile fuktete kompresser. Amputat med liten muskelmasse (hånd, fingre, tær) tåler opp til 8 timer uten sirkulasjon, og skal primært ikke kjøles ned. Amputat med større muskelmasse (arm, legg) tåler opp til 6 timer uten sirkulasjon. (Husk at replantasjon kan ta 2-4t i tillegg til transporttid.) Nedkjøling kan forlenge denne tiden med 1-2 timer. Temp 10-12°C og ALDRI være i direkte kontakt med is eller kjøleelementer. Fritt amputat legges i en vanntett pose for å forhindre fordampning og uttørring. Oppbevares fuktig, men ikke vått. Hvis behov for nedkjøling puttes denne posen ned i en ny pose som inneholder kjølig vann og ev et par isbiter. "Volumbehandling ved traumatisk blødning hos voksne" s: 145 "Volumbehandling barn" s: 188 "Smertebehandling voksne " s: 88-90 "Smertebehandling barn" s: 181
Kommentarer:	Amputasjonsskader skal primært til nærmeste sykehus. Hvis det medfører betydelig forsinkelse og ved "store" amputasjoner så kan det konsulteres med vakthavende ortoped eller AMK lege, som så konfererer med Rikshospitalet. AMK/AMK lege og/eller vakthavende ortoped på primær sykehus kontaktes ved bekreftet amputasjonsskade for avklaring av leveringssted.

Blødningskontroll

Kontroll av synlig blødning er noe av det første man skal utføre etter at luftveier og ventilasjon er sikret. Vi skiller imidlertid mellom lettere og alvorlig blødning. Kutt og penetrasjoner med kraftig blødning krever rask kontroll. Blødninger fra småkutt og skrubbsår bør vente til man har full oversikt over situasjonen.

Om blødningen er arteriell eller venøs er i prinsippet uvesentlig så lenge den er kraftig.

Prinsippet er enkelt:

- Direkte trykk.

- Heving av bløende kroppsdeler dersom mulig.

- ”Pakking” og komprimerende bandasje.

- Om ikke kontroll etter disse tiltakene legges det på tourniquet. Se neste side.

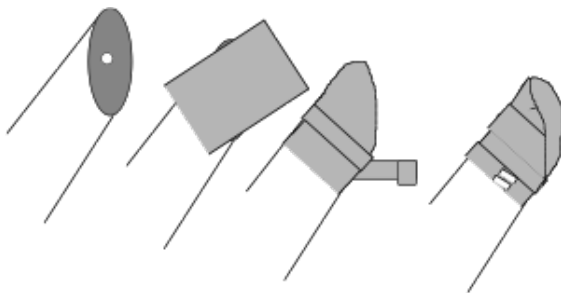
Ved kraftig blødning brukes ikke tid på å finne frem kompresser etc. Man tar på hansker og trykker direkte på, eller i det bløende område.

”Pakking”

Der det er praktisk mulig kan man ”pakke” dype kutt og flenger i ekstremiteter med gasbind, kompresser eller tilsvarende. Det legges komprimerende bandasjering rundt. Denne skal starte så distalt som mulig, og helst kryssegges for best kompresjon og stabilitet.

I områder som lyske, buk, hals og lår er det vanskelig/ umulig å lage trykkbandasje. Her er det kun direkte trykk som er effektivt. (Kan dog være vanskelig i praksis.)

Ved blødning fra større amputasjoner skal man legge en stor kompress mot sårflaten, og så surre denne hardt med elastisk bind.



Tourniquet

For å få rask kontroll på store blødninger fra over og under ekstremitet kan det være nødvendig med bruk av tourniquet i tillegg til pakking og komprimering av skaden.

Symptomer

Blødning på over- eller underekstremitet som ikke lar seg kontrollere av pakking og kompresjon.
Stor blødning når tidsfaktoren gjør at andre tiltak ikke er hensiktsmessige. (Eks: masseskade situasjon)

Tiltak

Tourniquet settes så proximalt som mulig på skadd ekstremitet. (Se ill.)
Mekanisk tourniquet strammes til distal puls forsvinner og blødningen stanser.
Pneumatisk tourniquet pumpes opp til trykk ca. 100 mm/Hg over systolisk trykk på overekstremitet, og ca 150 mm/Hg på underekstremitet. Ev. ved ikke kjent blodtrykk: ca. 250 mm/Hg på overekstremitet, og ca. 300 mm/Hg på underekstremitet.
Pasienter som er tynne trenger mindre trykk, mens pasienter som er overvektige trenger mer trykk.

Merknad:

Tourniquet er i normale situasjoner ikke noen erstatning for tradisjonell blødningskontroll, men et tillegg for å få kontroll på store/ vanskelige blødninger. Bruk av tourniquet medfører sterke smerter for pasienten, vurder adekvat smertelindring.
Tourniquet skal ikke ligge på lengere enn nødvendig, og maksimalt 2 timer.
Når blødningen er under kontroll så vurder om tourniquet skal løses.
Langvarig bruk av tourniquet gir vevsskade!!

Penetrerende skader

Skader som har penetrert hud og underliggende strukturer behøver ikke se alvorlige ut, men kan gi alvorlige indre skader/ blødninger.

Symptomer

Stikksår, evt. gjenstander som står innstukket.
Evt. ledsaget av:
Ventilasjonsproblemer; Pneumotoraks/ trykk-pneumotoraks.
Påvirket sirkulasjon/ sirkulasjonssvikt.

Tiltak

Innstukne gjenstander skal stå, og om mulig fikseres.
Smertebehandling.
Symptomatisk behandling.

Merknad:

Ved penetrerende skader bør det konsulteres for bistand evt. bestemmelse av leveringssted.

Stumpe skader

Tenk på underliggende strukturer ved vurdering.

Symptomer

Tegn på slag/ ytre vold.
Bevitnet skademekanikk.
Evt. ledsaget av:
Ventilasjonsproblemer;
Pneumotoraks.
Trykkpneumotoraks.
Påvirket sirkulasjon/ sirkulasjonssvikt.

Tiltak

Smertebehandling.
Symptomatisk behandling.

Brann- og etseskader	
Symptomer	<ul style="list-style-type: none"> • Rødfarget, blemmete eller forbrent hud. • Smerter. • Svidde nesehår, sot i munn, brannskade i ansikt. Luftveisødemer grunnet toksiske gasser eller varme kan utvikles over tid og gi alvorlige luftveisproblemer. Pas kan ha symptomer på samtidig gassintoksikasjon. <p>Inhalasjonsskade: Ved tegn på inhalasjonsskade (heshet/stridor, forbrenning i ansikt-nese-munnhule) – kan luftveiene raskt bli obstruert, og intubasjonsberedskap er viktig! Intubasjon er oppgave for anestesilege. Tilkall assistanse.</p>
Tiltak	<p>Kjøling: Innen 20 minutter etter forbrenningen skal det avkjøles i 10 minutter med vann ca 20 grader. Etter 10 minutter kjøling med vann vil ytterligere kjøling være kun for smertelindring.</p> <p>Smertelindring: Morfin 10 mg/ml i hht prosedyre s: 88</p> <p>Bandasjer – tørre eller fuktige? Skade < 10 %:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tildekkes med sterile fuktete kompresser med Ringer Acetat eller NaCl 0,9%, alternativt brannbandasjer (Waterjel/Burnshield). Bruk i tillegg en diffusjonssperre (plast/bobleplast) <p>Skader >10%:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skal som hovedregel dekkes med rene, tørre laken / bandasjer. • Smertelindring ved hjelp av brannbandasje/ fuktig bandasje må vurderes opp mot faren for hypotermi. Morfin er et godt alternativ. • Dersom man velger å bruke kjølede bandasjer, skal denne dekkes med diffusjonssperre (plast/ bobleplast). <p>Etseskader: Ved etseskader skal det benyttes kun vann, ikke brannbandasjer.</p> <p>Generelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obs hypotermi!

- Maksimal oksygenering.
- Symptomatisk behandling og leiring etter tilstand.
- Ikke fjerne fastbrent materiale, men smykker og trange klær fjernes hvis mulig (forebyggende).
- Legg minst to grove perifere venekanyler, helst i ikke-forbrent område. Sikker fiksasjon er viktig.
- Analgetika o.a. symptomatisk behandling og leiring etter tilstand.

Merknad

Merk deg hva som har brent. Obs: Teflon, skumgummi og andre kunststoffer.

Pulsoksymetri:

Husk at perifer oksygenmetning er normal ved CO-forgiftninger (kullos).

Gjelder også ved cyanidforgiftning (cyanid kan være i branngasser/røyk).

Stol ikke på pulsoksymetri hos pasienter som har vært utsatt for brann/brannrøyk!

Konsultasjon:

Ved brannskade på hode og hals, samt mistanke om inhalasjon av varme gasser, respirasjonsproblemer/ stridor og alvorlig forbrenning konsulter lege og **be om assistanse tidlig.**

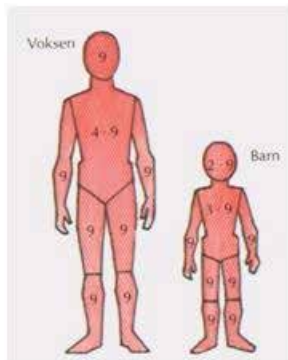
Skadens dybde:

Overflatisk skade: kun rødhet og væskeopphopning, smerter.

Delhudskade: også avløsning av overhuden, blærer og væskelekkasje, sterke smerter.

Fullhudskade: læraktig hud med opphevet sensibilitet, variabel farge (voksblek, beige eller bronsefarget).

9-regelen: Utbredelsen i prosent forbrent kroppflate. Tallene indikerer hudoverflaten på hele kroppsdelen, både foran og bak.



Ved mindre og spredte brannskader kan 1 % -regelen brukes:

Pasientens håndflate tilsvarer ca 1 % av kroppsoverflaten.
Perineum/skrittet tilsvarer 1 %.

	Mindre skade	Moderat skade	Alvorlig skade
Voksne Ovreflatisk og delhud Fullhud	< 15 % < 2 %	15-30 % 2-10 %	> 30 % > 10 %
Barn Ovreflatisk og delhud Fullhud	< 10 % < 2 %	10-15 % 2-10 %	> 15 % > 10 %
Alder på barnet		< 2 år med mindre skade.	< 10 år med moderat skade.

Ved andre skader i tillegg øker alvorlighetsgraden tilsvarende en dobling av forbrent område.

(Eks: 8 % delhud brannskade hos voksen med samtidig lårbeinsbrudd regnes som en moderat skade $8 \% \times 2 = 16 \%$).

Brannskader Væskebehandling (voksne > 12 år)

Brann- og etseskader har et økt volumbehov utover basalbehovet. Hensikten er å forebygge sirkulasjonssvikt.

Indikasjon	Alvorlig og omfattende del- og fullhud brannskade (> 15 %) og høyvoltskader.
Forsiktighet	Som ved annen volumbehandling.
Medikament	Forvarmet Ringer Acetat eller NaCl infusjonsvæske.
Administrasjon	Intravenøst.
Dosering	Gi væsketøt på 250 ml Ringer Acetat IV/ IO. Ved tegn til sirkulasjonssvikt gir man væskebolus 250 ml IV som repeterte doser inntil effekt. Ringer Acetat som kontinuerlig vedlikeholdsdrøpp.
Bivirkninger	Overvæsking, økende ødem.
Konsultasjon	Konsultør og be om assistanse hvis reelle eller truende pusteproblemer, vedvarende sirkulasjonssvikt eller barn.

Strømskader

Symptomer	<p>Arbeidsulykker preges av høyspenning (over 600 volt). Hjemmeulykkene preges av lavspenning (under 600 volt).</p> <p>Husholdningsstrøm (220-400 volt) kan gi alvorlige indre skader/hjertestans i de tilfeller der strømmen går gjennom kroppen.</p> <p>Ytre skader kan være beskjedne der strømmen har gått inn og ut av kroppen. Imidlertid er det ofte massive indre skader (nekrose) mellom disse punktene</p> <p>Ikke sjelden sees også skader (hodeskade, frakturer) etter fall fra stiger, stillaser, lysmaster med mer.</p> <p>Ved høyspenning kan elektrisiteten gi overslag og «hoppe fra strømkilden» (lysbue – som treffer huden med en varme på opptil 3000 °C).</p> <p>Vekselstrøm og likestrøm er like farlig.</p>
Symptomer/funn	<p>Bevisstløshet, ventilasjons- og sirkulasjonsstans forekommer.</p> <p>Der strømmen har gått inn og ut av kroppen, kan det være sår med en diameter fra 1 mm til flere cm. Slike sår er indikasjon på store indre skader.</p> <p>Smerter fra dypere strukturer der strømmen har gått, f. eks brystmerter/ hjerteinfarkt.</p> <p>Neurologiske utfall (kramper og forbigående lammelser); kan medføre frakturer og overrevne leddbånd.</p>

Fortsettes:

<p>Tiltak</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tenk egensikkerhet. Hvis pasienten fortsatt er eller kan være i berøring med strømførende materiale: <ul style="list-style-type: none"> • Bryt strømmen. • Skru av hovedstrømbryteren om mulig. • Ved lavspenning kan man forsøke å frigjøre den skadde ved å dra vedkommende etter klærne hvis de er tørre, skyve den skadde med en trestol, trekke vedkommende på en plastmatte og ikke berøre bar hud. • Ved høyspenning skal den skadde ikke berøres før strømmen er brutt. <ul style="list-style-type: none"> • Varsle lokalt energiverk. • Stå på flere meters avstand. <p>Generelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hindre varmetap. • Se etter tegn til brannskade. • EKG- monitorering (se etter arytmier). • Smertebehandling. • Væskebehandling (start infusjon med Ringer Acetat)
<p>Merknad: Alle pasienter henvises til oppfølging hos lege eller i sykehus avhengig av symptomer og tegn. 12-kanaler EKG bør tas. Alltid legeundersøkelse/ innleggelse etter strømgjennomgang pga fare for langtidsskader (lammelser, hørselstap, nyresvikt mv).</p>	

Drukning

Felles for alle drukninger er at de kan gi sekundært lungeødem. Pasienten skal derfor til sykehus for observasjon selv om vitalfunksjoner der og da virker OK. Druknete blir raskt kalde og stive, og skal derfor som hovedregel ikke erklæres døde før HLR og oppvarming er utført.

Symptomer

Symptomer fra aspirasjon av vann til lunger;
Hoste, surklete anstrengt ventilasjon, cyanose,
bevissthetsforstyrrelser,
Bradykardi, andre arytmier, evt. sirkulasjonsstans.
Hypotermi.

Tiltak

Symptomatisk behandling.

Merknad:

Druknete kan være tunge å ventilere.

Tid skal ikke brukes på tømmingsforsøk.

Snu kun pasientens hode over på siden slik at vann fra munnhule og øvre svelg renner ut.

Druknete pasienter kan få en meget rask hypotermi uansett årstid, iverksatt HLR skal fortsettes til sykehus.

Dykkerulykker

Trykkfallsyke: Nitrogenembolier i kroppen ved oppstigning uten nødvendig dekompresjon, gir symptomer i hud/ ledd eller nevrologiske utfall av alle alvorlighetsgrader

Lungesprengning: utvidelse av luft i lungene ved rask oppstigning uten tilstrekkelig ekspirasjon

Symptomer

Trykkfallsyke:

Kan gi en eller flere av disse symptomer:

- Leddmerter.
- Lammelser.
- Hodemerter/ bevisstløshet.
- Pustevansker.
- Brystmerter.
- Hoste.
- Hudkløe.

Symptomer kan debutere timer etter dykk.

Lungesprengning:

Akutt pustebesvær, ventilasjonsstans. Blodig ekspektorat forekommer. Subkutant emfysem forekommer. Pneumotoraks. Trykkpneumotoraks forekommer. Påfallende stemme (mediastinalt emfysem).

Tiltak:

Våken pasient:

Halvt sittende eller liggende i behagelig leie.

Optimal oksygenering (Maske/ bag med reservoar, 15 l flow).

Skånsom håndtering!

Hindre varmetap.

Volumstøt 500 ml Ringer Acetat ved trykkfallsyke hos voksne, kan repeteres 1 gang.

Symptomatisk behandling.

Konsulter alltid med AMK ved dykkerskader da disse ofte skal raskt/ direkte i trykktank og ikke til vanlige sykehus.

Husk at andre dykkere som har vært med på samme dykk som pasienten også bør inn til observasjon.

Innhente opplysninger om dykkets varighet, dybde, oppstigning, symptomdebut. Disse opplysninger innhentes fra med- dykkere eller dykkercomputer og evt. logg. La computer, logg og luftflasker følge pasienten!

Hypotermi

Hypotermi gir alle grader av bevissthetsendringer. Varmetap akselereres ved fordampning. Fuktighet og vind vil raskt senke pasientens kjernetemperatur. Kombinasjon varmetap og blødning gir økt dødelighet.

Symptomer

Alle grader av bevissthetsreduksjon.

Voksaktig hud/ marmorering.

Stive ledd.

Lista med temperatur og symptomer er veiledende og kan variere;

Temp	Symptomer
35 °C	Skjelving er maksimal.
33 °C	Skjelving avtar, pasienten kan virke litt uklar.
32 °C	Hjertearytmier, forvirring, forstørrede pupiller.
31 °C	Blodtrykket er vanskelig å palpere.
30 °C	Ventilasjonen avtar, ventilasjonsfrekvens 5–10/min.
28 °C	Bradykardi, eventuelt ventrikkelflimmer ved stimulering.
27 °C	Viljestyrte bevegelser er borte, ingen senere reflekser, ingen pupillereflekser.
26 °C	De fleste er bevisstløse.
25 °C	Evt. spontan ventrikkelflimmer eller asystoli.

Tiltak

ABCDE og kontroll av blodsukker.

Isolér pasient mot ytterligere varmetap:

- Vurder å fjerne vått tøy.
- Isolér med teppe, sovepose el.
- Bruk bobleplast som dampspærre.
- Husk å dekke hode og nakke.
- Aktiv oppvarming kun etter konsultasjon.

Ved moderat og alvorlig hypotermi (< 32 °C):

- Oksygentilskudd – maske m/reservoar.
- Varsomhet v/manipulering – spesielt i svelg og luftveier.
- Forsiktig forflytning og transport pga fare for ventrikkelflimmer.

Lokal frostskaide:

Beskyttes mot ytterligere varmetap m tørre klær el.l. Ikke massér. Fjern ringer, klokke, smykker og lignende pga ødemfare.

Ved livløshet startes HLR som fortsettes til sykehus. **Ikke HLR hvis pasienten har organisert rytme!**

Ved VF:

Defibrillere x 1, deretter transport med pågående HLR ved fortsatt VF, fortrinnsvis til sykehus med hjerte-lunge-maskin(konsultør).

Merknad:

Ved mistanke om hypotermi med bevisstløshet skal det konsulteres for assistanse/ helikopter med tanke på evt. transport til sykehus m hjerte-lunge-maskin.

**Hypertermi/ Heteslag
(Kroppstemperatur > 40 grader)**

Sees ofte i kombinasjon med utilstrekkelig væskeinntak.

Symptomer	Alle grader av bevissthetsforstyrrelser. Eventuelt opphørt svetteproduksjon. Tegn på dehydrering. Kramper. Arytmier/hjertestans.
Tiltak	Avkjøling med kalde omslag/ skylling med mål å senke temperaturen til under 38 grader. Kontroll av blodsukker. Symptomatisk behandling.

Heteutmattelse/ Hetekramper

Sees ofte i kombinasjon med utilstrekkelig væskeinntak, fysisk aktivitet i varme omgivelser. Tap av væske og mineraler.

Symptomer	Normal kroppstemperatur. Blek hud. Tegn på dehydrering. Muskel kramper.
Tiltak	Væsketilførsel ihht volumbehandling voksne/ barn. Hhv s: 118 og 188 Symptomatisk behandling. Kontroll av blodsukker.

Intoksikasjon peroralt

Symptombilde og alvorlighetsgrad varierer sterkt med hva som er inntatt og mengde.

Her må man benytte informasjon om inntatt stoff/ funn av emballasje ut fra egen kunnskap og felleskatalog for å finne ut om hva som er alvorligste komplikasjon.

Giftinformasjonen (22 59 13 00) kan også kontaktes.

Ved påvirkede vitalfunksjoner, skal ikke tid benyttes på dette.

Symptomer	Varyerer sterkt, men følgende kan sees alene eller i kombinasjon: Påvirkede vitalfunksjoner. Kvalme. Magesmerter. Kramper. Pupilleforandringer.
Tiltak	Forsøk å unngå brekning/oppkast ved etsende stoffer, petroleumsprodukter eller bevisstløs pasient. EKG overvåkning for tidlig diagnostikk ved arytmier. Symptomatisk behandling.

SPESIELLE TILTAK PETROLEUMSPRODUKTER

- **IKKE** fremkall brekninger.
- Gi evt. et par ss helmelk, fløte eller rømme for å redusere systemisk opptak.
- Leires i stabilt **venstresidig** sideleie, evt. med lett senket overkropp ved brekning for å hindre aspirasjon.
- Ellers som generelle tiltak peroral intoksikasjon.

SPESIELLE TILTAK ETSENDE STOFFER

- **IKKE** fremkall brekninger.
- Leires i stabilt **venstresidig** sideleie, evt. med lett senket overkropp ved brekning for å hindre aspirasjon.
- Ellers som generelle tiltak peroral intoksikasjon.

Merknad:

Høy beredskap for hjertestans.

Ved påvirkede vitalfunksjoner, lang transport eller tvil; konsultør.

Ved paracetamol intoksikasjon og lang transport: Konsultør for assistanse med antidot. Paracetamolintoksikasjoner gir lite initialsymptomer. Magesmerter er et alvorlig symptom som kommer etter timer. For sen behandling med antidot kan gi dødelig utgang.

Intoksikasjon ved inhalasjon

Er området trygt for deg som innsatspersonell?

Dersom du ikke er sikker, går du ikke inn. Brannvesenet skal klarere. Dersom egne beredskapsplaner for ABC-ulykker foreligger skal disse følges.

Dersom du er utrygg på egen sikkerhet relatert til behandling av pasient; konsulter.

Giftinformasjonen (22 59 13 00) kan kontaktes, normalt via AMK.

Brannvesenet eller AMK kan også bistå med opplysninger om disse forhold.

Intoksikasjon med eksos (CO): Er dette inne i en garasje vil det være tilstrekkelig å sette opp garasjeporten og lufte godt ut før du går inn.

Symptomer	Varierer med gasstype, tetthet og eksponeringstid. Påvirkede vitalfunksjoner. Etseskader i luftveiene. Kvalme/ oppkast. Kvelning. Påvirket sirkulasjon/ sirkulasjonsstans.
Tiltak	Gi tilnærmet 100 % oksygen via bag eller maske med reservoar. EKG overvåkning for tidlig diagnostikk ved arytmier. Symptomatisk behandling.

Merknad:

Ved pustebesvær/ luftveissymptomer be om assistanse fra LA/ annen spesialressurs da en del gasser kan gi slimhinneødem og bør intuberes tidlig. Rask transport til sykehus.

Gi tidlig beskjed til AMK om hvilken gass pasienten er eksponert for slik at sykehuset får tid til å forberede mottak. For noen gasser skal også trykk-tanklege konsulteres (AMK vurderer dette).

Ta med fareseddel fra skadestedet hvis mulig.

Ved brann: Hva har brent? Obs: Teflon, skumgummi og andre kunststoffer.

OBS! CO og/eller Cyanid forgiftning gjør at du ikke kan stole på pulsoksymetri målingen.

**Intoksikasjon perkutant
(Forgiftning med gass eller væske via hud)**

Er området trygt for deg som innsatspersonell?

Dersom du ikke er sikker, går du ikke inn. Brannvesenet skal klarere. Dersom egne beredskapsplaner for ABC-ulykker foreligger skal disse følges.

Dersom du ikke er sikker på egensikkerhet relatert til behandling av pasient; konsulter.

Giftinformasjonen (22 59 13 00) kan kontaktes, normalt via AMK.

Brannvesenet eller AMK kan også bistå med opplysninger om disse forhold.

Ta med evt. emballasje som omtaler aktuelt stoff.

Symptomer	Varierer sterkt avhengig av eksponert stoff, mengde og eksponeringstid. Påvirkede vitalfunksjoner. Etseskader hud. Kvalme/ oppkast.
Tiltak	Skyll pasienten med vann, også under avkledning. Tildekke etseskadet område med sterile kompresser med vedvarende fukting (Ringer Acetat). Følg evt. råd fra Giftinformasjonssentralen. EKG overvåkning for tidlig diagnostikk ved arytmier. Symptomatisk behandling.
Merknad: Høy beredskap for hjertestans. Be om assistanse fra lege ved påvirkede vitalfunksjoner, eller hvis du er i tvil. Rask transport til sykehus. Gi tidlig beskjed til AMK om hvilken gass eller stoff pasienten er eksponert for slik at sykehuset får tid til å forberede mottak. Ta med fareseddel fra skadestedet hvis mulig.	

EGNE NOTATER

BARN

På vei til pasienten:

Repetere normalverdier (tabell).

Tenk mulige årsaker til symptomene.

Beregne vekt ut fra alder: $< 6 \text{ år: (alder} \times 2) + 8$.

Adrenalindosering (HLR) $0,1 \text{ mg pr } 10 \text{ kg}$.

Væsketøt 10 ml/ kg .

Barn regnes som barn inntil pubertet.

Etter pubertet behandles de etter voksenprotokoller.

Spesielle vurderinger barn

Barn er vesentlig forskjellige fra ungdom og voksne når det gjelder fysiologi og reaksjon på skade/sykdom. Endringer kan skje svært raskt og krever nøye observasjon. Informasjon fra pårørende vedrørende allmenntilstand og aktivitetsnivå er svært viktig.

BEVISSTHET – ALLMENNTILSTAND

- **Slapp/ medtatt?**
- **Spiser/drikker** barnet, i så fall hvor mye?
- **Ammebarn:** tar barnet brystet?
- **Følger med** på det som skjer i rommet?
- **Irritabelt barn;** reagerer med uro, gråting ved foreldre kontakt?
- **Apatisk/ stille:** Reagerer ikke på fremmede personer eller på undersøkelser og behandling: ofte et tegn på alvorlig sykdom.
- **Temperatur;** de minste barna har dårlig feberrespons.
- Høy feber hos barn under 3 mnd skal vurderes av lege.
- Høy feber over tid (dager) bør utredes for bakteriell infeksjon.

Nedsatt allmenntilstand kan være eneste symptom på alvorlig sykdom hos barn.

PUST – ØKT VENTILASJONS ARBEID

- **Cyanose**
- **Inndragninger** mellom ribben, under ribbebuene og ved halsgrop / krageben.
- **Nesevingespill;** prøver å "utvide nesebor".
- Barn under 8 år er "magepustere" – barn under 2 år er "neseputere".
- **Bruk av kompensasjonsmuskulatur;** holder overkroppen oppe med armene og bruker nakke og skuldre aktivt i ventilasjonsarbeidet. "Sniffing position".

SIRKULASJON – TEGN PÅ SIRKULASJONSSVIKT / DEHYDRERING

- Vedvarende øket puls også i hvile/ når ikke gråter. Marmorering i huden, kan være normalt ved lys hud/ kaldt i rommet.
- Innsunkne øyne.
- Tørr slimhinne i munnen.
- Urinproduksjon, tørre bleier?

Huskeregler for normalverdier:

Sys BT: $2 \times \text{alder} + 80$.

Vekt: $2 \times \text{alder} + 8$.

Fortsettes:

Normalverdier barn				
Alder	Sys BT	Pulsfrekvens	Norm. ca. vekt Kg	Ventilasjonsfrekvens
<1år	70-90	110-160	3,5- 8	30-40
1- 2 år	80-95	100-150	8- 10	25-35
2- 5 år	80-100	95-140	10-18	25-30
5- 12 år	90-110	80-120	18- 35	20-25
>12 år	100-120	60-100	35 -->	15-20

Glasgow Coma Scale Barn		
Øyeåpning	4 3 2 1	Spontant. Kun på oppfordring. Kun ved smerte. Ingen.
Tale	5 4 3 2 1	Adekvate ord eller nonverbal kommunikasjon, fikserer og følger med blikket. Gråter kan trøstes. Kontinuerlig irritert. Rastløs, urolig, engstelig. Ingen.
Beste motoriske respons	6 5 4 3 2 1	Normale bevegelser. Målrettet avverge ved smerte. Tilbaketrekking ved smerte. Bøyebevegelse ved smerte. Strekkebevegelse ved smerte. Ingen.

Medikamentering smertelindring BARN

OBS: Morfin til barn; kun trinn 3.

Symptomer	Smerter.
Kontra- Indikasjoner/ forsiktighet	Bruk ikke tid til smertebehandling på skadested ved påvirkede vitalfunksjoner! Nedsatt bevissthet: Konsultør. Forsiktighet ved tegn på hypovolemi. Overømfintlighet for paracetamol. Morfin skal ikke brukes dersom den som behandler barnet ikke har kontroll på luftveiene.
Medikamenter	Paracetamol stikkpiller à 125, 250 eller 500 mg. Morfin 10 mg/ ml injeksjonsvæske. Ampuller à 1 ml. Ved administrasjon av små doser bør man tynne ut Morfin: 9 ml natriumklorid tilsettes 1 ml Morfin 10 mg/ ml i en 10 ml sprøyte. Dette gir da en løsning med Morfin 1 mg/ ml.
Paracetamol:	
Paracetamol 40 mg pr kg Rectal. Dersom barnet har fått Paracetamol siste 4 timer er dosen 30 mg pr kg.	
Morfin: IV Kun trinn 3.	
BARN >3 år eller eldre og som veier >15 kg. Kan gis Morfin 0,05 mg pr kg kroppsvekt intravenøst <u>av trinn 3 personell.</u> 15 kg: 0,75 mg 20 kg: 1,0 mg 25 kg: 1,25 mg 30 kg: 1,5 mg 35 kg: 1,75 mg 40 kg: 2,0 mg	
Konsultasjon ved smertebehandling med Morfin: Alltid konsultasjon , i tillegg gjenta konsultasjon: <ul style="list-style-type: none">• Dersom ikke effekt av angitt morfindosering.• Ved tegn til sirkulasjonssvikt, redusert bevissthet. Ved mistanke om overdosering/ ventilasjonsdepresjon; se reversering av opiatverdose barn, s: 182.	

Opiatoverdose barn	
Symptomer	Påvirket/ nedsatt/ opphørt bevissthet og/eller ventilasjon. Små pupiller.
Tiltak	Assistert ventilasjon hvis ventilasjonssvikt/ ventilasjonsstans. Medikamentell behandling med Naloxon.
Reversering av opiatoverdose barn Nalokson(Naloxon®)	
Indikasjon	Langsom ventilasjon (under 10/ min) / ventilasjonsstans ved mistanke om opiatoverdose.
Forsiktighetsregler	Allergi.
Medikament	Nalokson(Naloxon®) injeksjonsvæske, 0,4 mg/ ml.
Reversering av Morfindose	0,1 mg IV som gjentas inntil ventilasjonsarbeidet er tilfredsstillende.

Medikamentell kvalmekupering, barn Ondansetron	
Indikasjon	Forebygging av kvalme ved bruk av morfin. Behandling av kvalme og/eller brekninger.
Kontra-Indikasjoner	Overfølsomhet for virkestoff.
Forsiktighet	Pasienter med kjent hjerterytmeforstyrrelse, brukere av antiarytmika/betablokkere. Tarmobstruksjon.
Medikamenter	Ondansetron (Zofran®) 2 mg/ml, injeksjonsvæske
Administrering	IV, langsomt , >30 sek.
Dose	0,1 mg/kg.
Bivirkninger	Hodepine, arytmier, døsighet, ufrivillige bevegelser kan forekomme.
Konsultasjon	Alltid konsultasjon

Pustevansker BARN	
Sykehistorie	<p>Tenk fremmedlegeme Kjent astma eller allergi? Akutt eller gradvis innsettende pustevansker? Relatert til måltid, lek eller traumer? Er barnet forkjølet/ febril nå?</p>
Symptomer	<p><u>Symptombildet varierer etter grad av obstruksjon:</u> Cyanose/ blek. Respirasjonsfrekvens. Stridor. Inndragninger under kostalbuene/ mellom ribbene. Nesevingespill. Bruk av kompensatorisk muskulatur (skulderbue, armer, mage). Klarer ikke å prate. Tar seg til halsen. Hoste. Grøtete stemme. Feber kan variere. Fremmedlyder ved auskultasjon (stetoskopi). Manglende normale ventilasjonslyder er alvorlig. Barn som sitter stille og føroverbøyd evt. med svelgvansker og sikling kan ha alvorlig årsak til luftveishinder. Et barn som virker medtatt og sliten er ofte alvorlig syk.</p>
Tiltak	<p>God kontakt med barnet. God kommunikasjon med foreldre. Ved tegn på hypoksi: oksygen. Overvåk vitalfunksjoner endringer skjer raskt. Assistert ventilasjon ved ventilasjonssvikt/ stans. Medikamentell behandling av obstruktivitet og astma.</p>

Fremmedlegeme i luftveiene
Husk at den vanligste årsak til hjertestans hos barn er ufri luftvei.

Symptomer er avhengig av hvor fremmedlegemet sitter. Etter at fremmedlegeme er fjernet, kan symptomer fortsatt forekomme. Der fremmedlegeme bekreftes som årsak skal vurderingen av assistert ventilasjon vurderes spesielt nøye!

Sykehistorie

Akutte pustevansker.
Hoste.
Sikling.
Panikk.
Cyanose i ansikt.
Klarer ikke prate.

1.
Så lenge pasienten selv klarer å trekke luft forbi fremmedlegemet er hosting mest effektivt. Ved mild luftveisobstruksjon anbefales derfor oppmuntring til videre hosting.

2.
Ved helt blokkerte luftveier og våken pasient:
Barn over ett år: Veksle mellom fem slag mellom skulderblader og fem raske støt i epigastriet opp mot mellomgulvet (Heimlich manøver) Hvis mulig hold hodet lavt eller la pasienten bøye seg forover.
Barn under ett år: Veksle mellom fem slag mellom skulderblader og fem brystkompresjoner. Hold barnet med hodet lavt over kneet ditt. Hold en hånd på ryggen og en under barnets bryst og mage når du snur barnet for å veksle mellom ryggslag og brystkompresjoner.

3.
Hvis pasienten blir bevisstløs, gir brystkompresjoner størst økning i luftveistrykket nedenfor fremmedlegemet. Start derfor standard HLR (30:2) **med ett enkelt tillegg: Se etter fremmedlegeme i munnen før hver serie med 2 innblåsninger.**

Kommentarer:

Ved problemer med denne protokoll: Konsultør alltid.

Medikamentering av obstruktive barn/ falsk krupp:

Falsk krupp (pseudokrupp) er et samlebegrep for flere sykdommer som er karakterisert av heshet, gjøende hoste og inspiratorisk stridor. Sykehusinnleggelse kan være nødvendig, og i svært alvorlige tilfeller er oksygentilførsel, intubasjon og respiratorbehandling påkrevd. Fremmedlegeme kan også gi liknende symptomer.

Indikasjoner	Obstruktive barn < 2 år og eldre barn uten kjent astma der basale tiltak ikke virker tilstrekkelig og barnet er slitent men selvpustende.
Forsiktighetsregler	Ingen.
Medikament	Adrenalin 1 mg/ml, 5 ml ampuller.
Administrasjon	INHALASJON (forstøver) Forstøvermaske. Flow: 8-10 l O ₂ pr min.
Dosering	GJELDER INHALASJON. 1 mg pr 10 kg kroppsvekt blandes i 3 ml NaCl.
Bivirkninger	Skjelving, takykardi, arytmier.
Konsultasjon	Alltid konsultasjon.

Medikamentering av astma hos BARN

Medikamentell behandling av astma-anfall kan være direkte livreddende. Ved astma-anfall benyttes oksygen-forstøvet Salbutamol(Ventoline®) og Ipratropium (Atrovent®) i kombinasjon.

Dersom astma-anfallet er alvorlig med akutt livstruende ventilasjonssvikt innledes behandlingen med egen protokoll for dette.

Indikasjoner	Akutt obstruktiv tilstand. Kjent astma. Ikke-assistansetrequende egenventilasjon. Vedvarende astma-anfall der pasientens egne medikamenter ikke hjelper. Astma-anfall som residiverer, og pasienten er sliten.
Forsiktighetsregler	Kjente allergier.
Medikament	Salbutamol(Ventoline®) inhalasjonsvæske 1 mg/ml, ampulle á 2,5 ml. Ipratropium(Atrovent®) inhalasjonsvæske 0,250 mg/ml, ampulle á 1 ml.
Administrasjon	Inhalasjon. Forstøvermaske. Flow: 8-10 l O ₂ pr min
Dosering	Barn under 10 kg; konsultasjon! Barn 10 - 40 kg: 1 amp á 2,5 ml Ventoline® 1 mg/ ml = 2,5 mg + 1 amp á 1 ml Atrovent® = 0,25 mg.
Bivirkninger	Skjelving. Lett fall i blodtrykk. Takykardi. Arytmier.
Konsultasjon	Alltid konsultasjon.

Astma-anfall med livstruende ventilasjonssvikt BARN

Ventilasjonssvikt kjennetegnes ved at pasienten er betydelig sliten og medtatt. Ved stetoskopering kan det være sterkt svekkede eller opphørte ventilasjonsslyder, samt fremmedlyder. Slike pasienter skal ha følgende behandling:

1. Oksygenbehandling.
2. Vurdere behovet for assistert ventilasjon.
3. Adrenalin im.

Assistert ventilasjon:

Gi assistert ventilasjon hvis inadekvat egenventilasjon.

Adrenalin:

Indikasjon	Pasient med livstruende ventilasjonssvikt som ikke får inhalert Atrovent/ Ventoline. Svekkede eller opphørte ventilasjonsslyder ved stetoskopering.
Forsiktighetsregler	Ved samtidig kjent hypertensjon bør Adrenalin kun gis på vital indikasjon (dvs. som direkte livreddende behandling).
Medikament	Adrenalin 1 mg/ ml injeksjonsvæske, 5 ml ampuller.
Administrasjon	IM.
Dosering	0,1 mg pr 10 kg intramuskulært (IM) på overarm. Eksempel: Barn på 25 kg skal ha 0,25 mg = 0,25 ml IM. Bruk 1ml sprøyte! Masser injeksjonsstedet etter inj. I ekstremt alvorlige situasjoner kan det være aktuelt å gi Adrenalin intravenøst. Konsultér lege for dosering-sanvisning.
Bivirkninger	Uro. Hjertebank. Tremor. Hypertensjon. Arytmier.

Alltid konsultasjon.

Vurdere tidlig konsultasjon, uten at dette forsinker behandlingen
Alltid sikre parallellvarsling av anestesikyndig personell.

Kommentar:

Pasienter bør overvåkes nøye under denne behandling og transport da de i utgangspunktet er meget dårlige, og fordi Adrenalin kan ha alvorlige bivirkninger.

Volumbehandling barn

Hyppigste årsaker er væsketap og infeksjoner i tillegg til skader og blødninger. Foreldrenes vurdering av barnets tilstand skal tillegges vekt. Denne prosedyren gjelder den akutte volumbehandling ikke vedlikeholdstiltførsel.

Indikasjon	Væsketap, dårlig væskeinntak, traumemekanisme og/eller blødning Tegn på sirkulatorisk kompensasjon; økt respirasjonsfrekvens, blekhet eller marmorering av huden, kjølig og klam hud, økt pulsfrekvens, redusert bevissthet (sjekk for blikkontakt og generell respons på stimulering).
Forsiktighetsregler	Reduser infusjonshastigheten dersom det igjen blir følbare perifer puls. Spesielt hos spedbarn: sjekk alltid blodsukkernivået.
Medikament	Forvarmet Ringer Acetat eller NaCl 0,9 %.
Administrasjon	Intravenøst.
Dosering	Start bolus 10 ml/kg kroppsvekt. Fortløpende vurdering av vitale tegn og tilstand. Samme dose (10 ml/kg) kan gjentas en gang. Ved svært alvorlig sirkulasjonssvikt (ingen eller knapt følbare puls) start bolus 20 ml/kg kroppsvekt.
Bivirkninger	Ved blødning: økt blødningstendens.
Konsultasjon	Alltid konsultasjon , men uten å forsinke oppstart av livreddende behandling.
Merknader: Rask transport til kirurgisk behandling har prioritet, men tiltak for å opprettholde livsfunksjonene kan ikke forsømmes. Fall i blodtrykk, svak og i verste fall langsom puls (< 60/min) er sene tegn på svært alvorlig sirkulasjonssvikt. Kroppstemperaturen skal beskyttes.	

Behandling ved alvorlig allergi/ anafylaksi BARN

Anafylaksi er en livstruende tilstand der tidlig medikamentell behandling er livreddende. Symptomutvikling kan skje SVÆRT raskt. Årsakene til anfallet kan være mange (peroralt inntak, insektstikk, dyrebitt, inhalasjoner eller perkutan inntrenging.)

Adrenalin administreres inntil vitalfunksjonene stabiliseres, deretter Solu-Cortef.

Tiltak	Basalhåndtering. Assistert ventilasjon. Venekanyle. Medikamentering.
Medikamentering Anafylaksi BARN	
Indikasjon	Alvorlig anafylaktisk reaksjon med fall i BT og/ eller ventilasjonssvikt. Bruk PROTOKOLL vent.stans/sirk.stans hvis relevant.
Forsiktighetsregler	Ingen.
Medikament	Adrenalin injeksjonsvæske 1 mg/ ml. Solu-Cortef 100 mg injeksjonssubstans i hetteglass.
Administrasjon	Adrenalin: Intramuskulært (IM) på overarm. Bruk 1ml sprøyte. Masser injeksjonsstedet etter inj. Solu-Cortef: Settes sakte IV (over 30 sekunder).
Dosering	Adrenalin: Startdose 0,1 mg IM pr 10 kg inntil 30 kg. Over 30 kg: 0,3-0,5 mg IM. Solu-Cortef barn >10 kg: 100 mg IV over 30 sekunder.

Fortsettes:

Bivirkninger	Adrenalin: Tachycardi. Hodepine. Skjelving. Solu-Cortef: Lite bivirkninger som engangsdose.
Konsultasjon	Alltid konsultasjon men uten å forsinke oppstart av livreddende behandling.
Kommentarer Husk at ved fall i BT skal behandlingen følges opp med volumbehandling. Se "volumbehandling barn" s: 188.	

Kramper barn

Kramper kan være et generelt symptom ved påvirkning av hjernen. Vanligste årsak hos barn er rask temperaturstigning, da som regel med kortvarig krampe-tid. Kramper som vedvarer eller er tilbakevendende kan være skadelige. Behandlingen av disse krampene har høy prioritet.

Symptomer	Kramper varierende fra skjelving til store rykninger i alle ekstremiteter. Bevisstløshet (i noen tilfeller kan pasienten være bevisst under anfall.) Avgang av urin og avføring forekommer Fråde fra munnen, evt. blodtilblandet grunnet bitt i kinn/ tunge. Redusert respirasjon/ apnoe. Cyanose forekommer.
Tiltak	Beskytte hodet mot slag. Ta ut løse gjenstander i munnen dersom mulig. Stabilt sideleie etter anfall. Oksygen.
Medikamentering kramper BARN Diazepam (Stesolid®)	
Indikasjon	Vedvarende kramper > 5 minutter. Kramper i serier med korte frie intervaller. Utelukk hypoglykemi som årsak.
Forsiktighet	Høy ventilasjonsberedskap
Medikament	Diazepam (Stesolid®) 5 mg/ 2,5 ml klyster. Diazepam (Stesolid®) 5 mg/ ml injeksjonsveske 2 ml ampulle.
Administrasjon	Rectalt: Hold klysteret komprimert under uttrekk og klem sammen barnets rumpeballer et par minutter etter administrering. Intravenøst.
Dosering	Klyster: Barn <10kg: 5mg. Barn >10kg: 10mg. Intravenøst: 2 mg pr 10 kg kroppsvekt. Skylle etter med NaCl/Ringer Acetat.
Bivirkninger	Respirasjonsdepresjon. Blodtrykksfall.
Konsultasjon	Alltid konsultasjon.
Kommentar:	Ved blodsukker < 3 skal behandlingen følges opp med tiltakskort "Hypoglykemi Barn". Vedvarende høy feber, se tiltakskort "Høy feber hos barn".

Hypoglykemi barn	
Kan inntreffe ved sviktende inntak av mat/ drikke. Særlig hos spedbarn.	
Symptomer	Påvirket bevissthet/ påvirket adferd. "Føling" (svette, muskelsvakhet mv). Lavt målt blodsukker. Evt. kramper.
Tiltak	Dersom tilstrekkelig våken/ responderer på tilsnakk bør peroralt inntak av sukkerholdig mat/ drikke prioriteres. Symptomatisk behandling. Blodsuktermåling. Medikamentering.
Hypoglykemi- medikamentering Barn	
Indikasjon	Påvirket bevissthet/ påvirket adferd/ bevisstløs. Blodsukker < 3.
Forsiktighetsregler	Hyperglykemi. 100 % sikkerhet for at kanyle er inne i vene, kople opp infusjon og sjekk at det kommer blod i infusjonslangen når infusjonen senkes under innstikksted.
Medikament	Glucose 500 mg/ ml injeksjonsvæske.
Administrasjon	Intravenøst sammen med pågående infusjon med Ringer eller NaCl
Dosering	2.500 mg = 5 ml pr 10 kg kroppsvekt Gjentas evt. en gang ved behov.
Bivirkninger	Vevskade ved SC eller IM administrering. Hyperglycemi.
Konsultasjon	Alltid konsultasjon. Pasienten skal som hovedregel inn på sykehus etter konsultasjon med lege. Konsultør med lege dersom du tenker å forlate barnet i hjemmet.
Kommentar: Forsikre deg om at pasienten spiser sukkerholdig mat etter behandlingen. Vær oppmerksom på at mange pasienter bruker insulinpumpe.	

Hyperglykemi hos barn

Skyldes en absolutt eller delvis mangel av insulin. Oftest hos kjente diabetikere. Kan utløses av behandlingssvikt, infeksjoner, eller annen akutt alvorlig sykdom. Barn som bruker insulinpumpe kan utvikle ketoacidose raskt ved svikt i pumpens funksjon.

Indikasjon	Blodsukker > 14 mmol/l (ofte vesentlig høyere) og ett eller flere av symptomene under; Redusert allmenn tilstand (dårlig matlyst, vekttap, slapphet mv). Tørste og/eller hyppig vannlating. Tegn til væsketap (tørre slimhinner, stående hudfolder mv). Kvalme og/eller brekninger, magesmerter eller ubehag. Svekket bevissthet (alle grader). Eventuelt påfallende lukt av åndedrettet (aceton – som nyslått høy). Eventuelt takykardi, svimmelhet eller økt ventilasjonsrate (pga acidose).
Forsiktighets	Hyperglykemi kan ledsage annen akutt sykdom (stressreaksjon). Hyperglykemi kan føre til alvorlig væsketap, elektrolytt- og syre-base-forstyrrelser. Blodsukker sjekkes og gjentas ved transporttid > 30 minutter. Sikring av vitale funksjoner, O ₂ og infusjon av væske har prioritet.
Medikament	Helst kaliumfri infusjonsløsning (NaCl 0,9 %). Ringer Acetat kan benyttes inntil 20 ml/kg hos barn (inneholder kalium).
Administrasjon	Intravenøst.
Dosering	Gi 10 ml/kg kroppsvekt i løpet av 30-60 min. Samme dose kan gjentas en gang.
Bivirkninger	Overvæsking. Forverrede vitale funksjoner.
Konsultasjon	Alltid konsultasjon.
Merknader:	Hyperglykemi kan ledsage annen akutt sykdom. Konsulter alltid lege da tilstanden er sjelden og raskt kan bli livstruende. Alltid sykehusinnleggelse.

Høy feber hos barn

Høy feber kombinert med redusert allmenntilstand kan være tegn på en alvorlig infeksjon.

Feber >39,5 grader i over 4 dager er alltid tegn på alvorlig infeksjon.

HUSK:

Sjekk alltid hele barnets kropp for petekkier/ utslett

Tiltak	Kle av barnet. Temperaturmåling før medikamentering. Medikamentering.		
Medikamentering Feber BARN Paracetamol (Paracet®)			
Indikasjon	Feber over 39 grader kombinert med redusert allmenntilstand, så som slapphet, apati, redusert aktivitetsnivå, nedsatt ernæringsinntak med mer.		
Forsiktighet	Overømfintlighet for Paracetamol. Ikke sett febernedsettende dersom det nylig er gjort av andre.		
Medikament	Paracetamol stikkpiller à 125 mg og 250 mg.		
Administrasjon	Rectalt (Forsiktighet ved innføring i endetarm).		
Dosering	6- 12 kg (4 mnd - 1,5år) 1 stikkpille à 125 mg.	12- 20 kg (1,5 - 5 år) 1 stikkpille à 250 mg.	20- 30 kg (5 - 9 år) 1stikkpille à 250 mg + 1 stikkpille à 125 mg.
Bivirkninger	Allergiske reaksjoner kan forekomme.		
Konsultasjon	Alltid lav terskel for konsultasjon ved syke barn.		
Merknad	Dokumenter effekten av Paracetamol-behandling i journalen.		

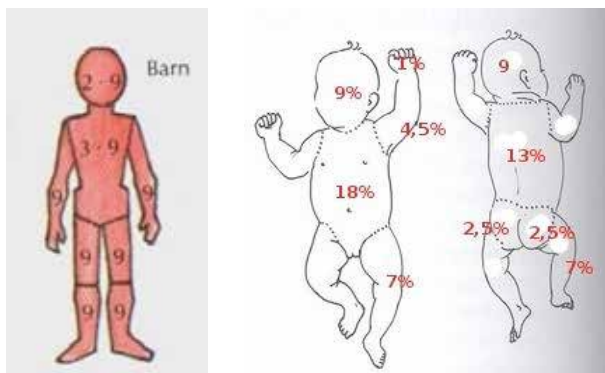
Brannskader barn/- væskebehandling

Brann- og etseskader vil ha et volumbehov utover vedlikeholdsinfusjon, spesielt i den tidlige fasen

Indikasjon	Alvorlig og omfattende 2. og 3. grads brannskade (> 15 %) og høyvoltskader.
Forsiktighetsregler	Hjertesvikt med tegn på lungeødem.
Medikament	Forvarmet Ringer/ NaCl 0,9 % infusjonsvæske.
Administrasjon	Intravenøst.
Dosering	<p>Gi vækestøt på 10 ml/kg.</p> <p>Videre væskebehov de første 8 timer regnes ut etter følgende formel: Kg kroppsvekt x % forbrent flate / 4 = ml/time. (Eksempel: 10 kg og 20 % forbrent flate: $10 \times 20 / 4 = 50 \text{ ml/time}$)</p> <p>Ved tegn til sirkulasjonssvikt gir man ytterligere væskebolus 10 ml/kg med påfølgende konsultasjon.</p>
Bivirkninger	Overvæsking, ødemer.
Konsultasjon	Konsultør ved pusteproblemer og vedvarende sirkulasjonssvikt.

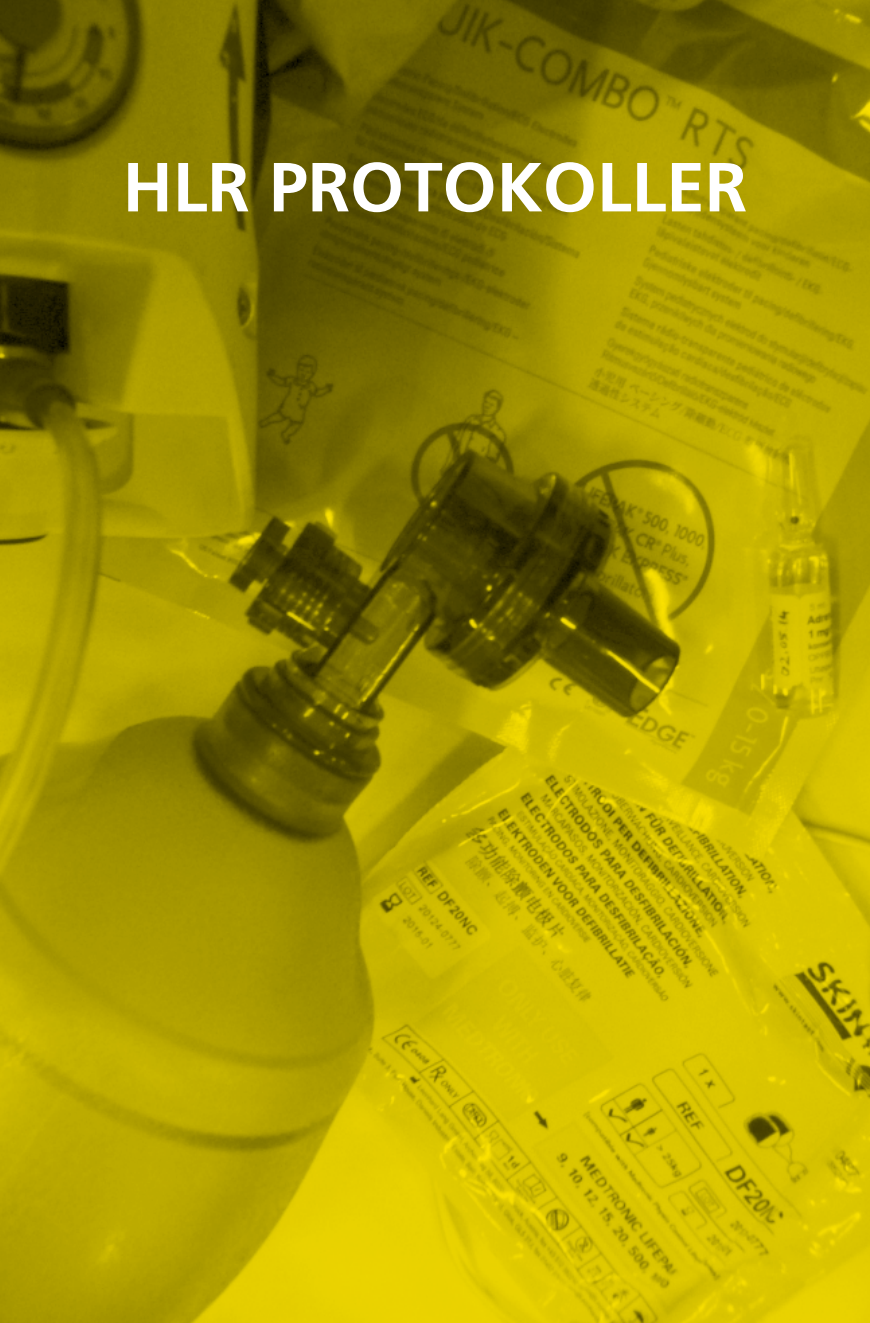
Beregning av forbrent flate:

1. Barnets håndflate tilsvarer ca 1 % av total kroppsoverflate.
2. 9 % regelen (se barnetegninger).



EGNE NOTATER

HLR PROTOKOLLER



BHLR Voksne



Sjekk om pasienten reagerer på rop og forsiktig risting.

Hvis pasienten ikke reagerer Rop på hjelp!

Hvis pasienten reagerer, overvåk, skaff hjelp om nødvendig.

Snu pasienten på ryggen og åpne luftveiene (bøye hodet bakover, løfte haka fram. Sjekk om pasienten puster normalt (Se lytt og føl etter pust i inntil 10 sek).

Dersom pasienten ikke puster normalt ring 113 og start HLR.

Dersom pasienten puster normalt, overvåk pusten i 1. min.

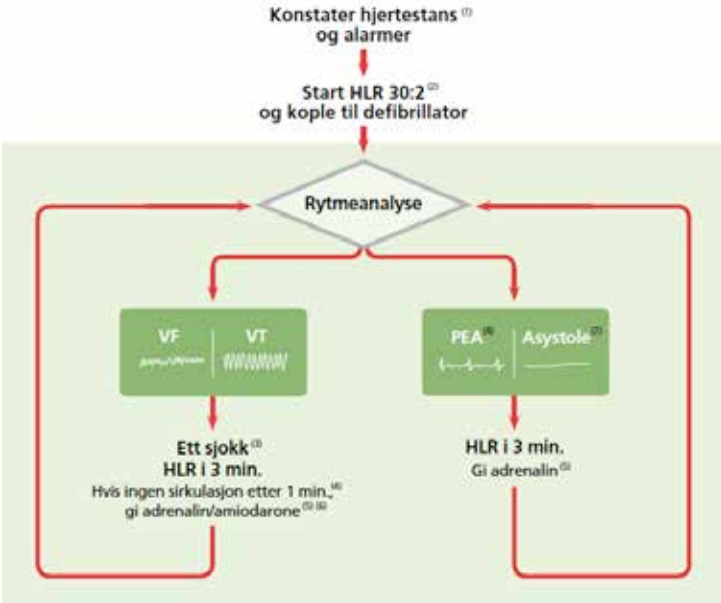
Legg så pasienten i sideleie, Ring 113. Kontroller pusten hyppig.

Start med 30 brystkompresjoner fulgt av 2 innblåsninger. Trykk 5-6 cm dypt, frekvens 100/min.

Hver innblåsning skal vare ca ett sekund og avsluttes straks brystkassen hever seg.

Se <http://www.nrr.org> for komplette guidelines.

AHLR Voksne



1. Bevisstløs puste ikke normalt, ingen tegn til sirkulasjon.
2. (Vurder prekordealt slag hvis monitort stans),
(gi 5 innblåsninger ved mistanke om hypoksisk stans.)
Frekvens 100 kompresjoner pr/min. Etter tubing, komprimerer kontinuerlig og normoventiler (10 vent/min).
3. Vurder 3 min med god HLR før første sjokk hvis stans ikke er bevitnet av helsepersonell.
Monofasisk 360J, bifasisk 200J, eller som anbefalt av leverandør.
4. Pulsjekk kun ved strukturert hjerterytmepå scoop, tidsbruk max 10 sek.
5. **Adrenalin, 1mg** iv/intraossøst under pågående HLR.
6. **Amiodaron (Cordarone®)** Hvis fortsatt VF/VT etter 2 sjokk gi støtdose på **300mg**, ved manglende effekt gi 150mg også i neste sløyfe. (se s: 208).
7. Sjekk elektroder og kabler.

Komentarer AHLR Voksne

Behandle spesielle årsaker:

Hypoksi	Økt behov for ventilasjonsfokus.
Hypovolemi	Væsketerapi.
Hypo/hyperkalemi	Legeoppgave.
Hypotermi	Vurder transport under pågående HLR til sykehus med Hjerter-lunge maskin.
Tamponade	Legeoppgave.
Trykkpneumotorax	Vurder behovet for utluftning, følg prosedyre for dette.
Tromboemboli	Vurder trombolyse (legeoppgave).
Toksiner/forgiftninger	Eks: Vurder antidot ved mistanke om intoks av kjent stoff.

Vurdering om man bør iverksette behandling av spesielle årsaker bør tas så tidlig som mulig.

Venekanylering og medikamenter skal ikke prioriteres før man har tilstrekkelig med trent personell til å gjøre dette uten avbrudd i HLR.

Se <http://www.nrr.org> for komplette guidelines.

Dokumentasjon i forbindelse med HLR protokoll:

- Ambulansejournal.
- Utfylte skjema i forbindelse med kvalitetssikring, forskning m.v.

Etter vellykket AHLR:

- Tilstrebe Normoventilasjon (SpO_2 opp mot 95 %).
- Ta og send EKG.
- Start nedkjøling dersom ikke tegn til oppvåkning innen 10 min og lang vei til sykehus (mer enn 30 min).

Konsulter for å drøfte videre behandlingsopplegg, evt. sedasjon og transport.

Tegn til liv? Kontroller bevissthet

Hvis barnet reagerer:
Overvåk.
Skaff hjelp om nødvendig.



Riit forsiktig.
Rop høyt på hjelp.
Be noen andre ringe 1-1-3.

Kontroller pust med åpen luftvei

Hvis barnet puster normalt:
1. Kontroller pusten i 1 min.
2. Legg barnet på siden hvis det fortsatt puster normalt. Kontroller pusten med jevne mellomrom.
3. Hold kontakten med 1-1-3.

BARN UNDER ETT ÅR



Hold hodet i *neutral* stilling og løft haka fram.

BARN OVER ETT ÅR



Ray hodet bakover og løft haka fram.

Se, lytt og føl etter pust.
Bruk maksimalt 10 sek.

Puster ikke normalt Gi fem innblåsninger

Hvis brystkassen ikke hever seg:
Gjenta 5 innblåsninger.

Hvis brystkassen fortsatt ikke hever seg:
Åpne munnen og forsøk å fjerne et mulig fremmedlegeme.



Munn til munn og nose



Munn til munn

Blås bare til brystkassen hever seg.

Hvis du ikke får ut noe fremmedlegeme:
Start HLR med 30 brystkompresjoner og 2 innblåsninger.

Se i munnen etter mulig fremmedlegeme før forsøk på 2 innblåsninger.

Hvis du er helsepersonell:
Gi HLR 15:2

Start HLR 30:2



Sett to fingrer inni på brystet.



Sett håndroten inni på brystet.

30 kompresjoner : 2 innblåsninger

Brystkompresjon:
Trykk ned 1/3 av brystkassens dybde. Frekvens 100/min.

Fortsatt med 30 : 2 runder til du får hjelp, eller til barnet begynner å puste normalt.

Etter ett minutt Skaff hjelp

Aubryt HLR bare hvis du må ringe 1-1-3 selv.

Kommentarer BHLR BARN

Hvis:

Barnet puster normalt:

- Kontrollerer pusten i ett minutt.
- Legg barnet på siden hvis det fortsatt puster normalt.
- Kontrollerer pusten regelmessig.

Hvis brystkassen ikke hever seg ved de første 5 innblåsninger:

- Gjenta 5 innblåsninger.
- Dersom brystkassen fortsatt ikke hever seg, sjekk om det er fremmedlegeme i luftveiene.
- Hvis ikke fremmedlegeme som årsak, ta nytt luftveisgrep.

Hvordan:

Sjekk av bevissthet:

Rist forsiktig og snakk til.

Sjekk av ventilasjon:

Se, lytt og føl etter pust i maksimalt 10 sekunder.

Innblåsninger MTM:

Blås langsomt og bare til brystkassen hever seg.

Kompresjoner:

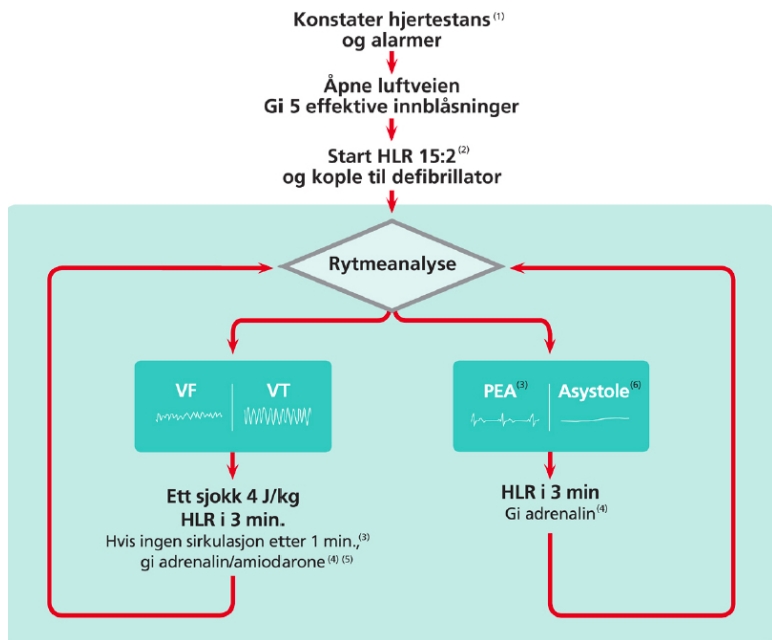
Trykk ned 1/3 av brystkassens dybde.

Frekvens 100/min.

Fortsett til du får assistanse eller barnet puster normalt selv.

Se <http://www.nrr.org> for komplette guidelines.

AHLR BARN



Merknader:

1. Bevisstløs puster ikke normalt, ingen tegn til sirkulasjon.
2. Frekvens 100 kompresjoner pr/min. Etter tubing, komprimer kontinuerlig og ventiler 10 pr/min.
3. Vurder 3 min med god HLR før første sjokk hvis stans ikke er bevitnet av helsepersonell. Pulssjekk kun ved strukturert hjerterytme på scoop, tidsbruk max 10 sek.
5. **Adrenalin, 10 µg/kg** (0,1mg/10kg) **iv/intraossøst** under pågående HLR.
Amiodarone (cordarone) Hvis fortsatt VF/VT etter 2 sjokk gi 5mg/kg i.v./intraossøst (se s. 208).
6. Sjekk elektroder og kabler.

Komentarer AHLR Barn

Behandle spesielle årsaker:

Hypoksi	Økt behov for ventilasjonsfokus.
Hypovolemi	Vesketerapi.
Hypo/hyperkalemi	Legeoppgave.
Hypotermi	Vurder transport under pågående HLR til sykehus med Hjerter-lunge maskin.
Tamponade	Legeoppgave.
Trykkpneumotorax	Vurder behovet for utluftning, følg prosedyre for dette.
Tromboemboli	Vurder trombolyse (legeoppgave).
Toksiner/forgiftninger	Eks: Vurder antidot ved mistanke om intoks av kjent stoff.

Vurdering om man bør iverksette behandling av spesielle årsaker bør tas så tidlig som mulig.

Venekanylering og medikamenter skal ikke prioriteres før man har tilstrekkelig med trent personell til å gjøre dette uten avbrudd i HLR.

Se <http://www.nrr.org> for komplette guidelines.

Dokumentasjon i forbindelse med HLR protokoll:

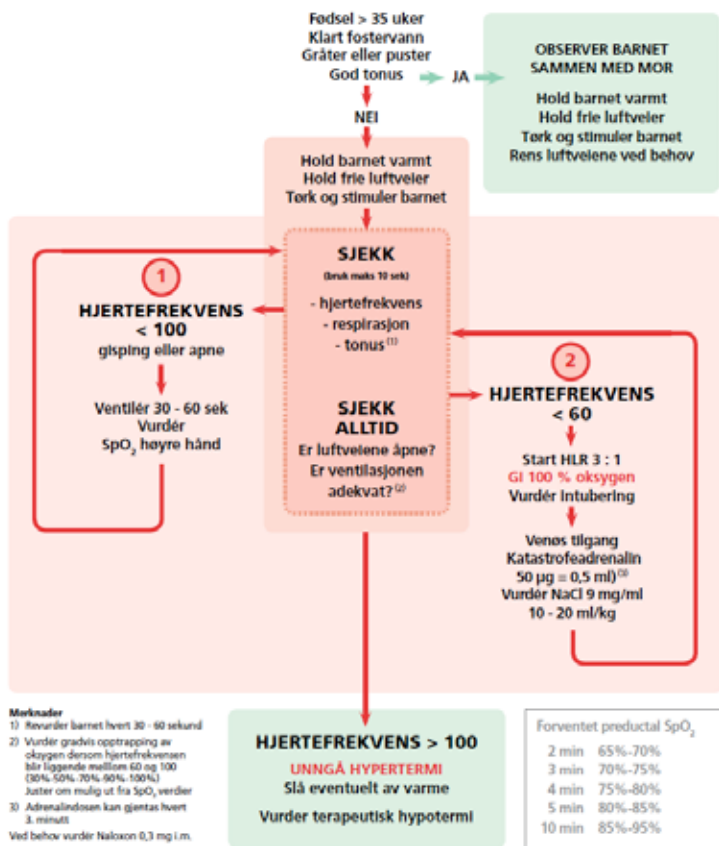
- Ambulansejournal.
- Utfylte skjema i forbindelse med kvalitetssikring, forskning m.v.

Etter vellykket AHLR:

- Tilstrebe Normoventilasjon (SpO_2 opp mot 95 %).
- Ta og send EKG.
- Start nedkjøling dersom ikke tegn til oppvåkning innen 10 min og lang vei til sykehus (mer enn 30 min).

Konsulter for å drøfte videre behandlingsopplegg, evt. sedasjon og transport.

START RESUSCITERING MED LUFT



Kommentarer HLR Nyfødt

Hvis mekonium i fostervann; sug i luftveier dersom barnet er slapt/livløst.

Fri luftvei.

Hold hodet i nøytralposisjon og legg evt en pute under skuldrene.

Hold kjevetak, bruk gjerne to hender.

Réposisjonere hodet etter behov.

(Vurdér Naloxone. Gi evt 0,2 mg dvs. 0,5 ml i.m.)

Åpningsventillasjoner (de første 5 innblåsningene).

Lang inspirasjonstid (2-3 sek.)

Forsiktig trykk (25-30 cm H₂O).

Adrenalin 10 µg/kg iv/intraossøst = 0,1 mg pr 10 kg.

Væskeresuscitering 10-20 ml/kg hvis mistanke om sjokk/blodtap. (NaCl 0,9% eventuelt 0 Rh- blod dersom tilgjengelig.)

OBS:

Resuscitering av nyfødte skal gjøres på romluft uten tilførsel av ekstra O₂.

Se evt. <http://www.nrr.org> for supplerende opplysninger.

Hjertestans hos gravide

Som en følge av endringer i gravides fysiologi vil blodets tilbakestrømning til hjertet blokkeres helt eller delvis spesielt dersom denne ligger på rygg. Optimale hjertekompresjoner hos en gravid gir kun 10–20 % av normalt hjertereminuttvolum (til sammenligning: 20-30 % hos en ikke-gravid).

Spesielle tiltak

Tilkall hjelp/ekstra ressurser.

Ved konstatert hjertestans hos gravid kvinne med mer enn 20 ukers svangerskap skal man avlaste de store kar (aorta og vena cava) fra tyngden av den gravide livmoren, før HLR iverksettes.

- Legg den gravide kvinnen flatt på rygg.
- Sett deg ved kvinnens venstre side.
- Bøy kvinnens høyre kne 90 grader, legg en hånd på det bøyde kneet og en hånd på kvinnens høyre hoft.
- Vri kvinnens hofteparti og kne 30-45 grader til venstre, dvs. mot deg, slik at den tunge livmoren også flyttes til venstre. Tyngden av livmoren hviler nå mot underlaget og trykker ikke på de store karene i buken. Skuldre og skulderblad skal fortsatt ligge mot underlaget.
- Stabiliser denne posisjonen med en pute eller lignende under høyre hoft og i korsryggen. Hvis posisjonen ikke blir stabil, må en medhjelper holde livmoren sideforskjøvet mot venstre ved å holde en hånd på hver side av navlen, for så å føre mage/livmor ut til venstre.
- Start vanlig HLR/AHLR.
- Dersom det er bevitnet hjertestans av dere og det er mindre enn 3 min total transporttid til sykehus med fødeavd., vurder varsling av sykehuset umiddelbart og be samtidig om at det alarmeres for katastrofeseccio i ak.mott. Målet er å forløse mor innen det er gått 5 min, dvs. at keisersnittet påbegynnes 4 min etter hjertestans. Overlevelse for eldre foster (30-38 uker gamle) er rapportert også om det har gått lengre tid fra stans.
- Pågående HLR/AHLR under transport så optimalt som mulig.



Bruk av Cordarone® ved hjertestans
Amiodaron (Cordarone®)

Indikasjoner	Inngår i AHR protokoll ved pulsløs VT/VF etter 2 mislykkede defibrilleringsforsøk ved kontinuerlig eller tilbakevendende VT/VF.
Forsiktighet	Ingen ved HLR.
Medikament	Cordarone® 50 mg/ ml injeksjonsveske, 3 ml ampulle.
Administrasjon	Intravenøs/ Intraossøs bolusdose.
Dose	300 mg ved fortsatt VT/VF etter 2 sjokk Kan gjentas med 150 mg dersom ikke effekt. BARN: Cordarone® 5 mg/kg iv ved fortsatt VT/VF etter 2 sjokk.
Bivirkninger	Mange, men ingen som er relevante ved HLR.
Konsultasjon	Ingen.

LARYNXTUBE (LTS)

Utstyr:

- Larynxtuber, str. 3 (gul), 4 (rød) og 5 (lilla).
- Cuffsprøyte.
- Bendelbånd.
- Sugekateter ch 16 (oransje).
- K-Y gel (42 gram).
- Kapnograf/ kapnometer (hvis tilgjengelig).
- Bag, stetoskop, oksygen, sug.

Fremgangsmåte:

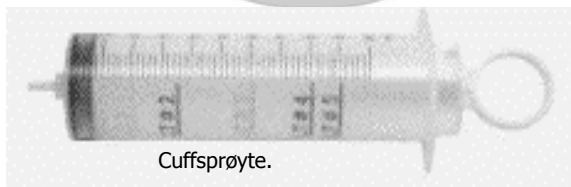
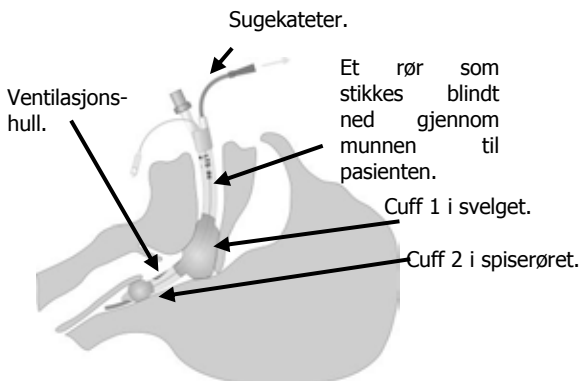
1. Velg riktig størrelse: 3 (gul) 125 -155 cm, 4 (rød) 155-180 cm, 5 (lilla) >180 cm.
2. Sjekk cuffene ved å fylle riktig mengde luft i cuffene (fargekode) sjekk for evt. lekkasje og tøm de helt for luft.
3. Bruk K-Y gel som glidemiddel på tuben.
4. Ta tak i kjeven til pasienten med tommelen bak pasientens tenner.
5. Før tuben ned langs ganen til den stopper. Unngå å berøre tennene.
6. Den tykke streken på tuben skal være i samme høyde som tennene.
7. Cuffene fylles med riktig mengde luft. Fjern sprøyta.
8. Koble til kapnograf/ kapnometer hvis tilgjengelig.
9. Kontroller tubeposisjon (bevegelse av toraks, sidelik ventilasjonslyd, utslag på CO₂).
10. **Sett ned sugekateter** (kan koble til sug).
11. Fest tuben med bendelbånd.

Vurder å suge i ventrikkelen gjennom sugekateteret i LTS for å få opp luft og væske og ved det redusere faren for brekninger og aspirasjon.

Etter at LTS er lagt ned, ventileres pasienten med frekvens 10/ min under kontinuerlige kompresjoner 100/min.

Dersom det ikke hele tiden er tydelig heving av brystkasse eller gode ventilasjonslyder eller utslag på CO₂, skal man ekstubere og gå over til forholdet 30: 2.

Fortsettes:



Ved HLR; Husk!

- Ambulansejournal.
- Dataoverføring fra LP 12.
- Utfylte skjema i forbindelse med kvalitetssikring, forskning m.v.

Husk å informere mottakende sykehus om at pasienten har larynxtube og ikke endotracheal tube.

i-gel®

Utstyr:

- I-Gel tuber, 3 størrelser
- Smøremiddel (eks:K-Y gel (42 gram))
- Bendelbånd.
- Sugekateter. (ch 16,oransje).
- Bag, stetoskop, oksygen, sug.
- Kapnograf/ kapnometer (hvis tilgjengelig).

Fremgangsmåte:

1. Velg riktig størrelse:

30-60 kg	3 - gul	
50-90 kg	4 - grønn	
90+kg	5 - oransje	

2. Bruk smøremiddel på tuben.
3. Ta tak i kjeven til pasienten med tommelen bak pasientens tenner. Hodet i "sniffing position".
4. Før tuben ned langs ganen til den stopper og du kjenner definitiv motstand
5. Koble til ventilasjonsbag og kontroller tube plassering
 - Brystkassen hever seg.
 - Ventilasjonslyd ved auskultasjon/ lytting m stetoskop.
 - Utslag på kapnograf. (Hvis tilgjengelig.)
6. Sett ned sugekateret, bruk smøremiddel. (kan koble til sug).
7. Tuben på plass:
 - Kontinuerlige kompresjoner
 - Ventiler 10/min.
8. Tuben ikke på plass innen 30 sekunder med forsøk:
 - Avbryt og ventiler med pocketmaske eller maske/bag før nytt forsøk
9. Dersom tre mislykkede forsøk;
 - Gå over til andre/ basale tiltak.
10. Fest tuben med bendelbånd.

Fortsettes:

Komplikasjoner:

Moderat luftlekkasje i starten:

- kan bli nødvendig med HLR 30:2 noen runder

Betydelig luftlekkasje eller vedvarende:

- prøv en størrelse opp

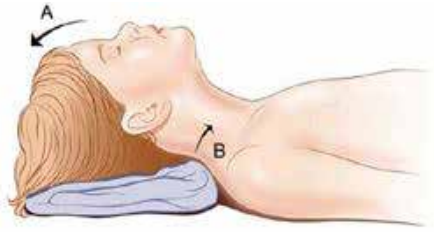
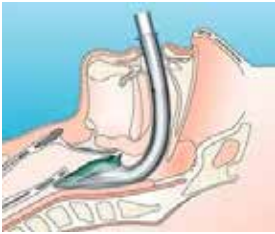
Tidlig motstand under innsetting:

- skyv frem kjeven
- roter i-gel under innsetting (dyp rotasjon)

Tiltak ved oppkast:

- bruk sugekateter i gastrisk kanal
(bruk smøremiddel over kanalens åpning før kateter føres ned)

Dersom det ikke hele tiden er tydelig heving av brystkasse eller gode ventilasjonslyder eller utslag på CO₂, skal man ekstubere og gå over til forholdet 30: 2.



Det kan bli aktuelt å ustyre ambulanser i SI med I-Gel også for barn.

- I-Gel 1,0: 2 – 5 kg
- I-Gel 1,5: 5 – 12 kg
- I-Gel 2,0: 10 – 25 kg
- I-Gel 2,5: 25 – 35 kg

Fremgangsmåten ellers er som for voksne pasienter.

Terapeutisk hypotermi ved hjertestans

Nedkjøling av pasient som ikke våkner opp etter primært vellykket resuscitering har vist seg å være effektivt med sikte på å bedre overlevelse og redusere omfanget av nevrologiske senskader. Prehospitalt er det viktig å unngå aktiv oppvarming av slike pasienter. Bruk av isposer bidrar til dette. Aktiv kjøling utover isposer krever omfattende overvåking og skal først iverksettes etter ankomst i sykehus.

Indikasjon	Manglende oppvåkning etter 10 minutter hos en pasient som har fått pulsgivende rytme etter resuscitering (ROSC).
Kontraindikasjoner	<ul style="list-style-type: none">• Terminal sykdom.• Graviditet.• Traumatisk årsak til hjerte-/sirkulasjonsstans.• Kjent blødningssykdom.
Gjennomføring	<ul style="list-style-type: none">• Kle av pasienten til undertøy.• Senk temperatur i bærerommet.• 1 ispose på hver side av halsen.• 1 ispose i hver armhule.• 1 ispose i hver lyske.• Ved minste tegn på skjelving: Fjerne isposene!
Konsultasjon	Alltid ved lang transportvei (>30 min) og/eller ustabil pasient.

Kommentarer:

Plassering og antall av isposer vurderes ut fra situasjon og transporttid.

Ved lang transporttid bør man helst registrere kjernetemperatur.

Ved skjelving kan oksygenforbruket øke med flere hundre prosent, og dette kan være uheldig både for hjerte og hjerne, og direkte negativt for prognosen. Lav terskel for bruk av luftambulans til disse pasientene! Evt kan man be om anestesipersonell i møte, slik at man får mulighet til å sedere / relaksere pasienten. Informer mottakende sykehus i god tid før ankomst om at det er iverksatt nedkjøling.

NOTATER

Alfabetisk oversikt

Acetylsalisylsyre (ASA)	112
A-HLR Barn	203
A-HLR Voksne.....	199
Akutt Koronart Syndrom (AKS/ ACS))	110
Alvorlig allergi/ anafylaksi behandling, barn.....	189
Anafylaksi, Barn. Medikamentering	189
Anafylaksi, medikamentering.....	107
Anafylaktisk/ Allergisk sjokk.....	119
Astma behandling, voksne.....	102
Astma, barn. Medikamentering.....	186
Astmaanfall med livstruende ventilasjonssvikt	103
Astmaanfall med livstruende ventilasjonssvikt, Barn.....	187
Avvikshåndtering.....	28
Barnekapittel/ Tiltakskort barn.....	178
Behandling av hjertesykdom med lungeødem	113
Behandling ved alvorlig allergi/ anafylaksi	107
Behandlingsregime Brystsmerter	110
B-HLR Barn	201
B-HLR Voksne.....	198
Blodsmitte, retningslinjer.....	71
Blødnings sjokk.....	118
Brannskader, Barn. Væskebehandling v brannskader	195
Brystsmerter	109
Buksmerter.....	120
CBRNE hendelser.....	55
CBRNE hendelser, METAFOR/ LSKOTTT	58
CBRNE verne drakt.....	61
Cordarone, Bruk ved hjertestans.....	208
CPAP.....	94
Elektrode plassering EKG.....	97
Evakueringspunkt Assistent.....	46
Fagleder Helse	41
Feber, høy, hos barn.....	194
Forsvarlig behandling.....	10
Fremmedlegeme i luftveiene.....	100
Fremmedlegeme I luftveiene, Barn.....	184
Fødsel.....	136
Generelle medisinske TILTAKSKORT.....	75
Generelt om medikamentering og bruk.....	13
Glasgow Coma Scale (GCS) Barn.....	180

Glyserylnitrat (nitro) infusjon	116
Graviditet	135
Grovtriage, Flytskjema	37
Grunnleggende prinsipper for pasientbehandling	10
Gynekologisk problemstilling	134
Hjerneslag	122
Hjertestans hos gravide	207
HLR Nyfødte	205
HLR protokoller	197
Hodesmerter	121
Hurtigfrigjøring	48
Hyperglykemi	128
Hyperglykemi, Barn	193
Hyperventilasjon	106
Hypoglykemi	127
Hypoglykemi, Barn	192
Hypoglykemi, Medikamenterting, voksne	127
I-Gel	211
Individuell triage, helsepers, Flytskjema	38
Individuell triage, ikke helsepersonell, Flytskjema	39
Infeksjon, Feber, Sepsis. SIRS	129
Innleggelse	20
Innleggende/ rekvirerende lege	16
Innmelding	19
Intramuskulær injeksjon	93
Intraossøs tilgang	92
Journaldokumentasjon	24
Kardiogent sjokk	117
KOLS	104
Konsultasjon	15
Kontaktsmitte, retningslinjer	70
Kramper	125
Kramper Barn	191
Kramper, Barn. Medikamentering	191
Kvalmekupering, Barn. Ondansetron	182
Kvalmekupering, voksne, ONDANSETRON	91
Larynxtube (LTS)	209
Leder Innbringertjeneste	45
Leder Oppmarsj	43
Leser Samleplass Skadde	44
LSKOTTT	33
Medikamentering Hyperglykemi	129
Medikamentering Krampeanfall, voksne	126
Medikamentering v feber hos barn, PARACETAMOL	194

Medikamentregning.....	14
Medisinsk del.....	74
METAFOR.....	32
Mistanke om unaturlig dødsfall.....	72
MRSA smitte, retningslinjer.....	68
Måling og innhenting av vitalia.....	82
Nevrogent sjokk.....	118
Nitroglycerin munnspray.....	111
NK operativ leder Helse.....	42
Normalverdier Barn.....	180
Når lege i vakt/ fastlege forordner legemidler.....	16
Obstetrikk (Svangerskap/ Fødsel).....	133
Obstruktive barn/ falsk krupp, Medikamentering.....	185
Oksygenbehandling.....	86
Operativ leder Helse.....	40
Operativ plattform.....	32
Operativ del.....	31
Opiat overdose.....	132
Opiatoverdose, Barn.....	182
Oppgaver som krever sertifisering.....	10
Opplysnings- /meldeplikt.....	27
Oppstilling ved ankomst skadested.....	47
Overvåkning, MTU.....	84
Paracetamol til pasienter med mistenkt hjerneslag.....	123
Pasient som ikke transporteres til sykehus/lege.....	20
Pasient som nekter ø.hjelp, innleggelse mv.....	22
Premed før ev. PCI eller Trombolyse.....	115
Primærundersøkelse og vurdering av hastegrad.....	76
Prinsippskisse organisering stort skadested.....	47
Prioritert behandling, Airway.....	78
Prioritert behandling, Breathing.....	79
Prioritert behandling, Circulation.....	80
Prioritert behandling, Disability og GCS.....	81
Prioritert behandling, Expose/ Environment.....	82
Pustevansker Barn.....	183
Pustevansker, ukjent årsak.....	101
Rapport ved overflytting av pas. mellom institusjoner.....	17
Retningslinjer for sertifiserte oppgaver.....	11
Reversering opiatoverdose.....	132
Reversering opiatoverdose, Barn.....	182
Sammenheng mellom grov og individuell triage, Figur.....	36
Samtykke.....	22
Septisk sjokk.....	119
Sikkerhetsalarm.....	64

Sirkulasjonssvikt/ Sjokk.....	117
Skyting pågår.....	49
Skyting pågår, METAFOR/ LSKOTTT.....	51
Smertebehandling Barn, Paracelamol, Morfin.....	181
Smertebehandling voksne, MORFIN og DIAZEPAM.....	89
Smertebehandling, voksne og barn, PARACETAMOL.....	87
Smertebehandling, voksne, KETAMIN (Ketalar®).....	90
Smertebehandling, voksne, MORFIN.....	88
Smertebehandling, voksne, PARACETAMOL I.V.....	87
Smitteregime.....	65
Spesielle vurderinger Barn.....	179
Strøm og brann.....	63
Sykehistorie, SAMPLER og OPQRST.....	83
Symptomgivende bradykardi.....	114
Synkope (Besvimelse).....	124
System del.....	9
Taushetsplikt.....	26
Terapeutisk hypotermi ved hjertestans.....	213
Tidsfaktor.....	12
Tiltak ved Post-partum blødning.....	138
Tiltakskort Medisinske tilstander.....	99
Triage ihht RETTS.....	18
Triage ved katastrofe eller på skadested med flere skadde.....	34
Tvangsinnleggelse.....	23
Vakthavende AMK lege.....	16
Volumbehandling Barn.....	188

Tillegg

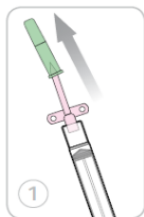
Tillegg til

MOM v.7 Innlandet

IntraNasale prosedyrer



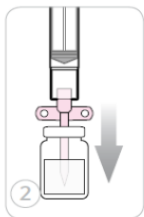
Bruk av Mucosal Atomization Device.



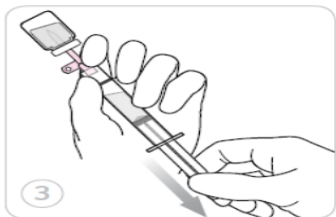
1

Steg 1 og 2:

Sett på opptrekskanyle og sett spissen inn i ampullen/hetteglasset



2



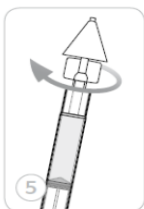
3

Steg 3:

Trekk opp den mengden medikament du trenger for å behandle pasienten + 0,1 ml for å kompensere for dødrommet i MAD



4



5

Steg 4 og 5:

Ta av opptrekskanyle, og sett på MAD med luerlock. Vri ca ¼ omdreining for å låse.



6

Steg 6:

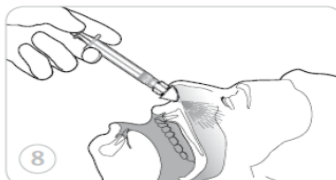
Bruk ledig hånd til å holde hodet rolig. Plasser spissen av MAD tett mot neseboret med spissen pekende litt opp og litt utover. (Mot toppen av øret)



7

Steg 7:

Press stempel i sprøyten bestemt og administrer 0,25-0,7 ml i neseboret.



8

Steg 8:

Flytt over til det andre neseboret og gjenta steg 6 og 7. Fortsett til pasienten har fått riktig dose.

Viktig ved bruk:

- Fjern snørr (hvis mulig).
- Fordel medikamentet i hvert nesebor i cirka like store doser.
- Idealvolum er 0,3 ml i hvert nesebor (men opp til 0,7 ml er akseptabelt hos voksne).
- Pasienten skal ikke inhalere.

Reversering av opiat overdose med Nalokson IN og IM.

Indikasjoner	Reversering av overdose eller forgiftning med opioider hvor pasienten har langsom respirasjonsfrekvens under 8 eller respirasjonsstans.
Kontra-Indikasjoner	Skader i nese/neseblødning.
Forsiktighet	Pasienten kan bli aggressiv etter reversering av opiatoverdose.
Medikament	Nalokson 0,4 mg/ml
Administrering	IN (Intranasalt) og IM (Intramuskulært)
Dosering	<p><i>Over 70 kg:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Nalokson 0,8 mg IM.2. Nalokson 0,8 mg IN. Dosen fordeles i små doser på 0,25 ml om gangen.3. Nalokson 0,8 mg IN hvis pasienten ikke våkner eller puster bedre etter 3-5 min.4. Nalokson 0,4 mg langsomt IV etter ytterligere 3-5 min hvis pasienten ikke våkner eller puster tilfredsstillende. <p><i>Under 70 kg:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Nalokson 0,4 mg IM.2. Nalokson 0,8 mg IN. Dosen fordeles i små doser på 0,25 ml om gangen.3. Nalokson 0,8 mg IN hvis pasienten ikke våkner eller puster bedre etter 3-5 min.4. Nalokson 0,4 mg langsomt IV etter ytterligere 3-5 min hvis pasienten ikke våkner eller puster tilfredsstillende. <p>Reversering av overdose med Morfin gis Nalokson 0,4 mg/ml 0,1 mg (0,25 ml) intravenøst inntil respirasjonen er tilfredsstillende.</p>
Bivirkninger	Abstinens, takykardi, illebefinnende med kvalme, uro og aggressivitet.
Konsultasjon	Ingen konsultasjon
Merknad	Pasienten skal ikke etterlates alene. Vurder sykehusinnleggelse ved overdose med langtidsvirkende opioider som f.eks: Dolcontin, Metadon, Fentanyl plaster eller OxyContin.

IN smertebehandling med Fentanyl, Kun trinn 3.

Indikasjoner	Smertestillende behandling ved skader hvor pasienten ikke har intravenøs tilgang. Frakturer, dislokasjoner, brannskader eller andre skadesmerter.
Kontra-Indikasjoner	Skader i nese/kraftig neseblødning. Kjent overfølsomhet mot opiater. Graviditet.
Forsiktighet	Forsiktighet til pasienter med respirasjonsinsuffisiens, koronarsykdom, akutt abdomen, ruset pasient, nedsatt bevissthet, hodeskade.
Medikament	Fentanyl 50 mikrogram (µg)/ml
Administrering	IN (Intranasalt)
Dosering	<p><i>Dosering barn:</i> Første dose 1,5 µg/kg IN (fordeles i begge nesebor 0,25 – 0,5 ml). Andre dose kan gis etter 10 minutter ved behov. Ved ytterligere behov for smertestillende, vurder Ketamin IN (konferer AMK lege)</p> <p><i>Dosering voksne:</i> Første dose 1,5 µg/kg IN (fordeles i begge nesebor 0,25 – 0,5 ml) Andre dose kan gis etter 10 minutter ved behov. Ved ytterligere behov for smertestillende, vurder Ketamin IN (konferer AMK lege)</p> <p>Doseringstabell etter vekt for barn og voksne på neste side.</p>
Bivirkninger	Kvalme/brekninger/oppkast, hypotensjon, hypertensjon, bradykardi og sedasjon.
Konsultasjon	Konferer med AMK lege ved barn under 30 kg. Ved ytterligere behov for smertestillende, vurder Ketamin IN (konferer AMK lege)
Merknad	Behandling av Fentanyl overdose: Oksygen, assistert ventilasjon ved behov, Nalokson ved respirasjonssvikt (konferer med AMK lege hvis du har tid)

Doseringskjema til barn over 15 kg. (Fentanyl IN)

Vekt kg	Første dose Fentanyl 50 µg/ml	Andre dose Fentanyl 50 µg/ml	Naloxon 0,4 mg/ml (v/overdose)
15 – 19 kg	0,5 ml	0,25 – 0,5 ml	0,5 ml im
20 – 24 kg	0,6 ml	0,3 – 0,6 ml	0,5 ml im
25 – 29 kg	0,75 ml	0,35 – 0,75 ml	0,5 ml im
30 – 34 kg	0,8 ml	0,4 – 0,8 ml	0,7 ml im
35 – 39 kg	1,0 ml	0,5 – 1,0 ml	0,8 ml im
40 – 44 kg	1,2 ml	0,6 – 1,2 ml	1,0 ml im
45 – 49 kg	1,35 ml	0,65 – 1,35 ml	1,0 ml im
>50 kg	1,5 ml	0,75 – 1,5 ml	1,0 ml im

Skal ikke gis til barn under 15 kg. Konferer med AMK lege ved barn under 30 kg.

Doseringskjema til voksne (Fentanyl IN)

Vekt kg	Første dose Fentanyl 50 µg/ml	Andre dose Fentanyl 50 µg/ml	Naloxon 0,4 mg/ml (v/overdose)
40 – 44 kg	1,2 ml	0,6 – 1,2 ml	0,75 ml im
45 – 49 kg	1,4 ml	0,7 – 1,4 ml	1,0 ml im
50 – 54 kg	1,5 ml	0,75 – 1,5 ml	1,0 ml im
55 – 59 kg	1,7 ml	0,8 – 1,7 ml	1,0 ml im
60 – 64 kg	1,8 ml	0,9 – 1,8 ml	1,0 ml im
65 – 69 kg	2 ml	1,0 – 2,0 ml	1,0 ml im
>70 kg	2 ml	1,0 – 2,0 ml	1,5 ml im

IN smertebehandling med Ketamin.

Kun trinn 3.

Indikasjoner	Smertelindring ved traumer/skadesmerter hvor pasienten ikke har intravenøs tilgang.
Kontra-Indikasjoner	Skader i nese/neseblødning. Skal <u>ikke</u> brukes ved sykdomssmerter.
Forsiktighet	Pasienten med alvorlig angina pectoris, svært høyt blodtrykk, kjent aortaaneurysme, perforerende øyeskader, epilepsi, sterk ruspåvirkning. Disse opplysningene må opplyses til AMK lege. Berøring av hals/strupe kan gi larynkspasme.
Medikament	Ketamin (Ketalar®) 50 mg/ml
Administrering	IN (Intranasalt)
Dosering	Fordel medikamentet i begge nesebor. 0,3 ml i hvert, men opp til 0,7 ml kan aksepteres hos voksne pasienter. Hvis pasienten får tydelig avtagende effekt av Ketamin etter avsluttet dosering kan pasienten få Morfin når PVK er etablert. Moderate smerter: 1 mg/kg IN Hvis akseptabel smertelindring ikke oppnås etter 10 minutter gis en ny dose på 0,5 mg/kg. Kan gjentas ytterligere en gang til maksimaldose 2 mg/kg. Sterke smerter: 3 – 5mg/kg IN 1 mg/kg gis i repeterte doser med ett minutt mellomrom inntil 3 mg/kg. Deretter 10 minutters mellomrom opp til maksimaldose på 5 mg/kg. Doseringstabell på neste side.
Bivirkninger	Tachykardi. Blodtrykksstigning. Psykisk påvirkning (uro, forvirring, hallusinasjoner).
Konsultasjon	Alltid konsultasjon med vakthavende AMK lege. Unntak hvis dette er uhensiktsmessig pga tidsfaktor (skal skrives på registreringsskjema). Ved overgang til intravenøs administrering av Ketamin skal det være ny legekonsultasjon!
Merknad	Ketamin (Ketalar®) 50 mg/ml <u>må ikke</u> forveksles med Ketamin (Ketalar®) 10 mg/ml som benyttes til intravenøs administrering.

Doseringstabell ved moderate smerter: (Ketalar)

Vekt	Første dose 1 mg/kg	Andre dose 0,5 mg/kg etter 10 min hvis behov	Tredje dose 0,5 mg/kg etter 20 minutter hvis behov
15 kg	15 mg (0,30 ml)	7,5 mg (0,15 ml)	7,5 mg (0,15 ml)
20 kg	20 mg (0,40 ml)	10 mg (0,20 ml)	10 mg (0,20 ml)
25 kg	25 mg (0,50 ml)	12,5 mg (0,25 ml)	12,5 mg(0,25 ml)
30 kg	30 mg (0,60 ml)	15 mg (0,30 ml)	15 mg (0,30 ml)
35 kg	35 mg (0,70 ml)	17,5 mg (0,35 ml)	17,5 mg(0,35 ml)
40 kg	40 mg (0,80 ml)	20 mg (0,40 ml)	20 mg (0,40 ml)
45 kg	45 mg (0,90 ml)	22,5 mg (0,45 ml)	22,5 mg(0,45 ml)
50 kg	50 mg (1,0 ml)	25 mg (0,5 ml)	25 mg (0,5 ml)
60 kg	60 mg (1,2 ml)	30 mg (0,6 ml)	30 mg (0,6 ml)
70 kg	70 mg (1,4 ml)	35 mg (0,7 ml)	35 mg (0,7 ml)
80 kg	80 mg (1,6 ml)	40 mg (0,8 ml)	40 mg (0,8 ml)
90 kg	90 mg (1,8 ml)	45 mg (0,90 ml)	45 mg (0,9 ml)
100 kg	100 mg (2,0 ml)	50 mg (1,0 ml)	50 mg (1,0 ml)

Doseringstabell ved sterke smerter: (Ketalar)

Vekt	Første dose 3 mg/kg, repeterte doser 1 mg/kg, ett minutt mellomrom	Andre dose 1 mg/kg etter 10 min hvis behov	Tredje dose 1 mg/kg etter 20 minutter hvis behov
15 kg	45 mg (0,90 ml)	15 mg (0,30 ml)	15 mg (0,30 ml)
20 kg	60 mg (1,2 ml)	20 mg (0,40 ml)	20 mg (0,40 ml)
25 kg	75 mg (1,5 ml)	25 mg (0,50 ml)	25 mg (0,50 ml)
30 kg	90 mg (1,8 ml)	30 mg (0,60 ml)	30 mg (0,60 ml)
35 kg	105 mg (2,1 ml)	35 mg (0,70 ml)	35 mg (0,70 ml)
40 kg	120 mg (2,4 ml)	40 mg (0,8 ml)	40 mg (0,8 ml)
45 kg	135 mg (2,7 ml)	45 mg (0,9 ml)	45 mg (0,9 ml)
50 kg	150 mg (3,0 ml)	50 mg (1,0 ml)	50 mg (1,0 ml)
60 kg	180 mg (3,6 ml)	60 mg (1,2 ml)	60 mg (1,2 ml)
70 kg	210 mg (4,2 ml)	70 mg (1,4 ml)	70 mg (1,4 ml)
80 kg	240 mg (4,8 ml)	80 mg (1,6 ml)	80 mg (1,6 ml)
90 kg	270 mg (5,4 ml)	90 mg (1,8 ml)	90 mg (1,8 ml)
100 kg	300 mg (6,0 ml)	100 mg (2,0 ml)	100 mg (2,0 ml)

IN krampekupering med Midazolam.

Indikasjoner	Krampeanfall, varighet over 5 minutter. Intravenøs behandling med Stesolid er vanligvis førstevalg. Midazolam IN er først og fremst et alternativ til Stesolid rektalt.																								
Kontra-Indikasjoner	Skader i nese/kraftig neseblødning. Kjent overfølsomhet for innholdsstoffene eller andre benzodiazepiner.																								
Forsiktighet	Respirasjonsdepresjon (spesielt ved rask IV injeksjon). Eldre kan få respirasjonsstans selv etter små doser. Redusert muskeltonus og redusert bevissthet kan medføre luftveisobstruksjon. Hypotensjon.																								
Medikament	Midazolam 5 mg/ml																								
Administrering	IN (Intranasalt)																								
Dose	<p><i>Barn:</i> 0,2 mg/kg IN. Maks dose til barn er 10 mg = 2 ml.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Vekt i kg</th><th>Midazolam 5 mg/ml</th></tr></thead><tbody><tr><td>5 kg</td><td>1 mg (0,2 ml)</td></tr><tr><td>10 kg</td><td>2 mg (0,4 ml)</td></tr><tr><td>15 kg</td><td>3 mg (0,6 ml)</td></tr><tr><td>20 kg</td><td>4 mg (0,8 ml)</td></tr><tr><td>25 kg</td><td>5 mg (1,0 ml)</td></tr><tr><td>30 kg</td><td>6 mg (1,2 ml)</td></tr><tr><td>35 kg</td><td>7 mg (1,4 ml)</td></tr><tr><td>40 kg</td><td>8 mg (1,6 ml)</td></tr><tr><td>45 kg</td><td>9 mg (1,8 ml)</td></tr><tr><td>50 kg</td><td>10 mg (2,0 ml)</td></tr><tr><td>>50 kg</td><td>10 mg (2,0 ml)</td></tr></tbody></table> <p><i>Voksen:</i> 10 mg IN = 2 ml.</p> <p>Fordel medikamentet i hvert nesebor med like deler. Idealvolum er 0,3 ml i hvert nesebor.</p> <p>Hvis ingen klinisk effekt etter 10 minutter kan dosen gjentas. Hvis intravenøs inngang er etablert, vurder IV administrering av Stesolid.</p>	Vekt i kg	Midazolam 5 mg/ml	5 kg	1 mg (0,2 ml)	10 kg	2 mg (0,4 ml)	15 kg	3 mg (0,6 ml)	20 kg	4 mg (0,8 ml)	25 kg	5 mg (1,0 ml)	30 kg	6 mg (1,2 ml)	35 kg	7 mg (1,4 ml)	40 kg	8 mg (1,6 ml)	45 kg	9 mg (1,8 ml)	50 kg	10 mg (2,0 ml)	>50 kg	10 mg (2,0 ml)
Vekt i kg	Midazolam 5 mg/ml																								
5 kg	1 mg (0,2 ml)																								
10 kg	2 mg (0,4 ml)																								
15 kg	3 mg (0,6 ml)																								
20 kg	4 mg (0,8 ml)																								
25 kg	5 mg (1,0 ml)																								
30 kg	6 mg (1,2 ml)																								
35 kg	7 mg (1,4 ml)																								
40 kg	8 mg (1,6 ml)																								
45 kg	9 mg (1,8 ml)																								
50 kg	10 mg (2,0 ml)																								
>50 kg	10 mg (2,0 ml)																								
Bivirkninger	Sedasjon, resp.depresjon, hypotensjon.																								
Konsultasjon	Alltid konsultasjon.																								
Merknad	Pasienten skal overvåkes, helst med pulsoxymeter. Oksygentilførsel. Blodtrykksmåling.																								

