



# **LEGEMIDDELBEREDSKAP I HELSE SØR-ØST**

Helse Sør-Øst RHF og Sykehusapotekene HF

Hovedrapport

Mai 2008

Dok. nr. ST-60133-3-Rev2.0

**Rapporttittel:**

Hovedrapport, Legemiddelberedskap i Helse Sør-Øst

<b>Kunde:</b> Helse Sør-Øst RHF og Sykehusapotekene HF	<b>Prosjekt nr.:</b> P60133
<b>Dok. nr.:</b> ST-60133-3-Rev2.0	<b>Forfatter(e):</b> Marian Fagerland Grete Aastorp
<b>Fil ref.:</b>	

**Oppsummering:**

Rapporten presenterer resultatene fra prosjektet "Legemiddelberedskap i Helse Sør-Øst". Helse Sør-Øst RHF og Sykehusapotekene HF har gjennomført arbeidet med ekstern konsulentbistand fra Safetec Nordic AS. Arbeidsgruppene har bestått av deltakere fra Helse- og Omsorgsdepartementet (HOD), Helsedirektoratet, herunder også Giftinformasjonen, Direktoratet for Samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), Apotekene Vest HF, Sykehusapotekene HF, Helse Sør-Øst RHF, NBC-senteret og de fleste helseforetakene i regionen.

Rapporten gjengir resultat fra 3 arbeidsseminarer:

- Etablering av dimensjonerende scenarier,
- Beregning av forbruk av legemidler og
- Beredskapsanalyse av legemiddelforsyningen

Som en del av arbeidet ble det samlet inn oversikt over dagens lagre av legemidler i Helse Sør-Øst samt utført risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) ved helseforetakene i Helse Sør-Øst.

Resultatene viser at det er svært sjeldent at legemidler er begrensende faktor for pasientbehandling. For kirurgiske skader og brann- og eksplosjonsulykker takler regionen store hendelser med de legemiddellagre som man har for normal drift. Kun ved forgiftningsskader og pandemisk influensa ser man for seg at akutt mangel på legemidler vil redusere behandlingsmulighetene.

Det er utarbeidet en oppdatert liste over kritiske legemidler for Helse Sør-Øst RHF, inkludert forslag til lagringssted (vedlegg A) Giftinformasjonens oppdaterte anbefaling for lagerhold av antidoter finnes i vedlegg B. Varslingsrutiner knyttet til knapphet/mangel på legemidler og antidoter, samt beskrivelse av roller og ansvar, er utformet som et forslag til vedlegg til den regionale beredskapsplanen for Helse Sør-Øst (vedlegg C).

**Nøkkelord:**

Legemiddelberedskap  
Kritiske legemidler  
Antidoter  
Beredskapsanalyse

- Begrenset                       Intern  
 Fri distribusjon                       Referanse tillatt

Rev. nr.	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Grunn for revisjon
1.0	2008-04-07	M Fagerland	F Heldal	G Aastorp	Sendt på høring til deltakerne
2.0	2008-05-14	M Fagerland	F Heldal	G Aastorp	Høringskommentarer tatt inn

SAFETEC NORDIC AS

 Hovedkontor: Trondheim  
Oslo

Stavanger

Bergen

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

+ 47 73 90 05 00

+ 47 67 57 27 00

+ 47 51 93 92 20

+ 47 55 55 10 90

SAFETEC UK LTD

Aberdeen

+44 1224 619 221

[www.safetec-group.com](http://www.safetec-group.com)

AP SAFETEC SDN BHD

Kuala Lumpur

+60 3 2161 9987

[www.safetec-group.com](http://www.safetec-group.com)

**INNHOLD**

1	Bakgrunn .....	2
1.1	Arbeidsprosessene .....	3
1.2	Definisjoner og forkortelser .....	5
2	Metodikk .....	6
2.1	Prosessbeskrivelse .....	6
2.2	Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) .....	7
2.3	Dimensjonerende scenarioer .....	9
2.4	Beredskapsanalyse .....	9
3	Dimensjonerende scenarioer .....	9
3.1	Scenarioer knyttet til smitte .....	11
3.2	Scenarioer knyttet til forgiftning .....	9
3.3	Scenarioer knyttet til brann/eksplosjon .....	13
3.4	Scenarioer knyttet til kirurgiske skader .....	16
3.5	Delkonklusjon – dimensjonerende hendelser .....	17
4	beredskapsanalyse .....	18
4.1	Liste over kritiske legemidler og tidsmessig kritikalitet .....	19
4.2	FarmaPro - Nettbasert styring av lager .....	19
4.3	Transporttider og ulike former for transport .....	20
4.4	Logistikk av legemidler .....	20
4.5	Rådgivningstjenester .....	20
4.6	Varslingsrutiner og roller/ansvar .....	21
4.7	Behandlingskapasitet i regionen .....	21
4.8	Innspill til forslag om regionalt lager .....	22
4.9	Delkonklusjon - beredskapsanalyse .....	22
5	Anbefalinger .....	23
6	Konklusjon .....	25
7	Referanser .....	26

**VEDLEGG**

A – LISTE OVER KRITISKE LEGEMIDLER

B – ANBEFALINGER FOR LAGERHOLD AV ANTIDOTER, GIFTINFORMASJONEN

C - VEDLEGG TIL REGIONAL BEREDSKAPSPLAN I HELSE SØR-ØST RHF

## 1 BAKGRUNN

Helse Sør-Øst RHF og Sykehusapotekene HF skal ha en tilfredsstillende sikkerhet for forsyning av viktig materiell, utstyr og legemidler. Dette følger av *Lov om Helsemessig og sosial beredskap av 23. juni 2000* (ref 1) og dertil hørende *Forskrift om krav til beredskapsplanlegging og beredskapsarbeid* (ref 2). I bestillerdokumentet til Helse Sør-Øst RHF finnes følgende formulering: "Helse Sør-Øst skal innarbeide beredskapshensyn i tjenestens logistikk-systemer og leveranseavtaler slik at de regionale helseforetakene og helseforetakene sammen kan ivareta et samlet nasjonalt ansvar for forsyning av legemidler, materiell og andre kritiske innsatsfaktorer til spesialisthelsetjenesten i landet."

Prosjektarbeidet er basert på tidligere analyser foretatt på nasjonalt nivå og i Helse Øst, bl.a. beredskapsanalyse av forsyningsberedskap i forhold til legemidler utført av Helse Øst RHF høsten 2006 (ref 3) samt "Nasjonal ROS- og beredskapsanalyse innen Helse" i regi av Sosial- og helsedirektoratet (SHdir) (ref 4).

Målformulering for prosjektet "Legemiddel-beredskap i Helse Sør-Øst":

- Prosjektet skal gjennomgå, etablere og kvalitetssikre forsyningsberedskapen på legemidler, antidoter, vaksiner og væsker i Helse Sør-Øst.
- Det skal utarbeides et sett dimensjonerende hendelser som legges til grunnlag for beregning av forbruk av legemidler ved akutt oppståtte hendelser.
- Det skal utarbeides en revidert liste over kritiske legemidler i regionen og gis en anbefaling på hvilke kvanta av legemidler som skal lagres lokalt.
- Det skal tas stilling til behov for regionalt lager.

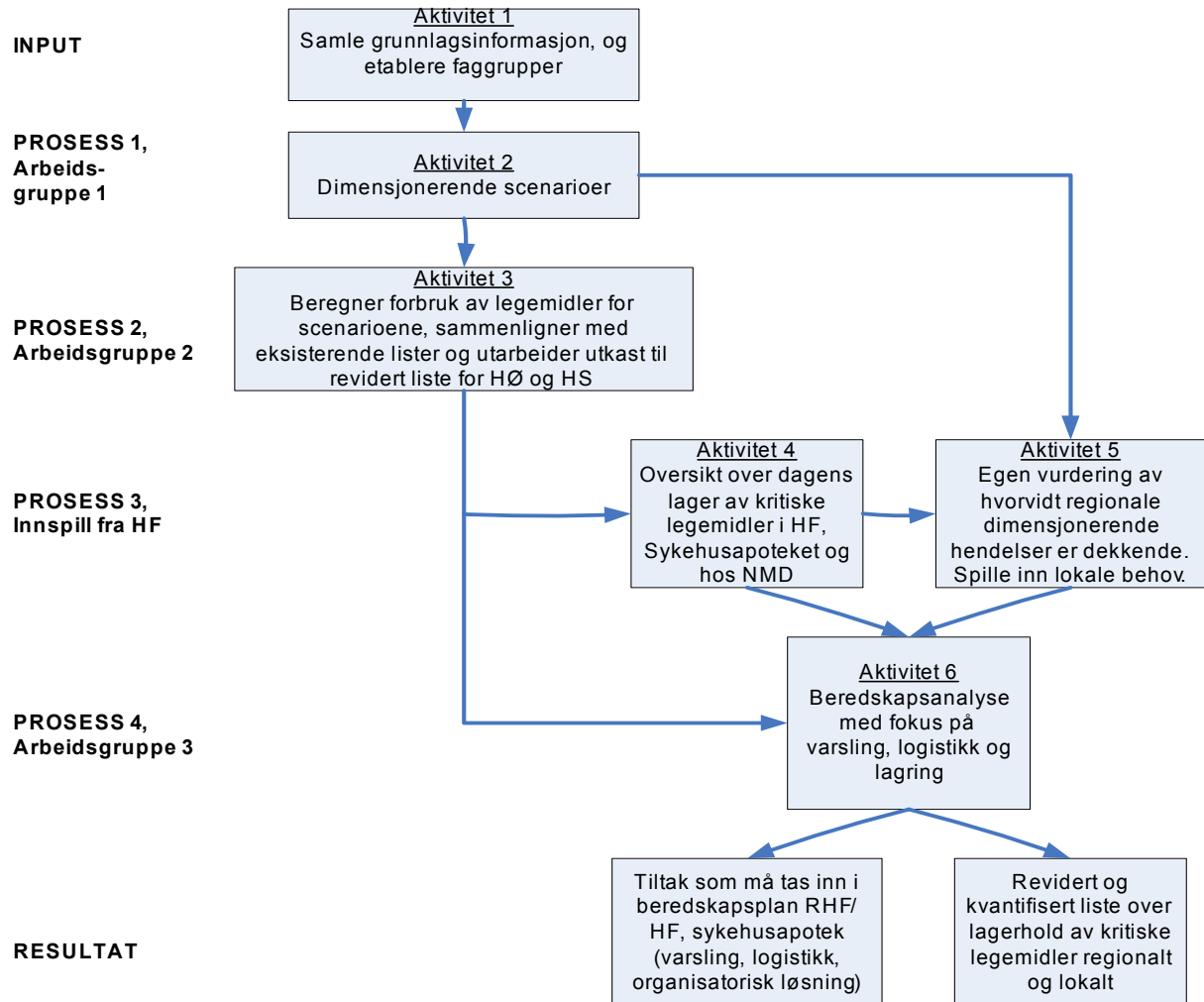
Denne rapporten gjengir resultat fra 3 arbeidsseminarer:

- Etablering av dimensjonerende scenarioer
- Beregning av forbruk av legemidler
- Beredskapsanalyse av legemiddelforsyningen

samt at HFene har bidratt med å sende inn oversikt over dagens lagre av legemidler i Helse Sør-Øst. HFene har i tillegg utført egne risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) som et supplement til den regionale analysen.

## 1.1 Arbeidsprosessene

Arbeidet er blitt delt inn i 6 aktiviteter, hvor fagekspertene i Helse Sør-Øst har vært involvert.



### 1. Innsamling og systematisering av underlagsinformasjon

Følgende underlagsinformasjon er samlet inn:

- Lister over kritiske legemidler fra regionale helseforetak (Helse Øst (2003), Helse Midt-Norge (2005), Helse Vest (2007) og i Helse Nord (2006)).
- Liste over kritiske legemidler fra SHdir (2006).
- Statistikk over ulykker nasjonalt og internasjonalt som er relevante i forhold til utarbeidelsen av dimensjonerende scenarier.
- Anbefalinger om lagerhold av antidoter fra Giftinformasjonen.

### 2. Etablering av dimensjonerende scenarier

Dimensjonerende scenarier er hendelser det er rimelig at helsetjenesten skal ha beredskap for å kunne håndtere. Disse scenarioene er ikke tenkt knyttet spesielt til legemiddelberedskap, men er universelle, og skal kunne benyttes på generell basis i tilknytning til dimensjonering av beredskap. Arbeidsseminaret ble gjennomført

17. oktober 2007. Deltakere på arbeidsseminaret var 16 fagpersoner fra Helse- og omsorgsdepartementet (HOD), Helsedirektoratet, Direktoratet for Samfunnsikkerhet og Beredskap (DSB), Helse Sør-Øst RHF, Sykehusapotekene HF, NBC-senteret og representanter fra ulike helseforetak i Helse Sør-Øst samt en fra Apotekene Vest HF.

Deltagerne ved seminaret har ulik faglig bakgrunn, men tyngdepunktet er farmasøyer, leger og sykepleiere. Samtlige er involvert på ulike nivå i beredskapsarbeid generelt eller legemiddelforsyning spesielt. Safetec har bistått som prosessleder i selve gjennomføringen av arbeidsseminaret og med utarbeidelse av rapporten over dimensjonerende scenarier i etterkant.

### 3. Beregning av forbruk av legemidler

En arbeidsgruppe bestående av 3 personer med kompetanse fra ulikt nivå innefor helseberedskapen i Helse Sør-Øst gjennomførte et arbeidsseminar 29. februar 2008. Deltagerne var fra Sykehusapotekene HF og fra helseforetak i Helse Sør-Øst. Gruppen har på basis av de dimensjonerende scenarioene utarbeidet en liste over kritiske legemidler i regionen hvor det fremkommer hvordan HFene skal vurdere hvilke kvanta av legemidler som bør lagres lokalt og eventuelt om det vil være hensiktsmessig med et regionalt lager. Forslag til liste ble sendt på høring til en rekke fagpersoner i Helse Sør-Øst for kommentar. Infeksjonsmedisinere har bidratt med å supplere listen i forhold til antibiotika. Gruppen har på bakgrunn av dette revidert eksisterende liste over kritiske legemidler på RHF nivå.

### 4. Oversikt over dagens lager av kritiske legemidler.

Det er innhentet informasjon fra samtlige HF i Helse Sør-Øst, Sykehusapotekene HF og NMD om dagens lagerhold av det som i dag regnes som kritiske legemidler. Listene fra HFene var forskjellige både når det gjelder format og innhold. Det er relativt stor variasjon i hva som lagerføres og i hvilke kvanta. Det synes å være en del å hente på å gå kritisk gjennom hva som faktisk bør lagerholdes. Noen har valgt å bare regne antidoter som kritiske legemidler, mens andre også har tatt med andre medikamenter. Man ser at overgang til Apotekstyrt legemiddellager vil være en vesentlig forbedring når det gjelder standardisering, både når det gjelder mulighet for oversikt (på samme format og tilgjengelig for flere) og type legemidler og kvanta på lager.

Flere sykehus mangler totaloversikt over sykehusets beholdning av ulike legemidler. Ofte har man kun avdelingsvis lagerføring. Dette gjenspeiles i en praksis der mangel på legemidler løses ved å ringe rundt til avdelingene i eget sykehus for å spørre etter påfyll.

### 5. ROS-analyser på HF nivå

Samtlige HF i Helse Sør-Øst ble bedt om å gjøre en egen vurdering av hvorvidt resultatene fra de dimensjonerende scenarioene som ble etablert regionalt er dekkende for deres lokale behov. Det kan være industri eller annen aktivitet med stort ulykkespotensial innenfor helseforetakets opptaksområde som det må vurderes å etablere en egen legemiddel/antidot beredskap for. Det ble gitt tilbud om telefonisk bistand til gjennomføringen, noe flere benyttet seg av. HFene fikk et rapporteringsskjema som de returnerte til prosjektet etter de lokale analysene. De av resultatene fra de lokale ROS-analysene som hadde relevans for regionen er implementert i denne rapporten. På HF nivå ble analysene benyttet til å forbedre den lokale beredskapen.

### 6. Beredskapsanalyse for legemiddelforsyningen i Helse Sør-Øst

Beredskapsanalysen ble gjennomført på et heldags arbeidsseminar, 13. mars 2008. Resultat fra tidligere arbeid i prosjektet (dimensjonerende scenarier samt forslag til liste over kritiske legemidler) ble lagt til grunn for beredskapsanalysen. Ca 30 personer deltok, og samtlige var invitert på bakgrunn av sin fagkompetanse og/eller sin rolle innen legemiddelberedskapen. De fleste som deltok på arbeidsseminaret for etablering av dimensjonerende hendelser deltok også på beredskapsanalysen. I tillegg deltok flere aktører innen legemiddelforsyningen, bl.a. flere beredskapsansvarlige fra HFene samt en deltaker fra ambulansetjenesten og to fra NMD.

Følgende tema ble vektlagt på seminaret:

- Varslingsrutiner
- Tidsmessig kritikalitet for de enkelte legemidlene (lagring lokalt kontra regionalt)
- Transporttider og ulike former for transport
- Tiltak som må innarbeides i planverk på HF/RHF-nivå
- Innspill til forslag om regionalt lager

## 1.2 Definisjoner og forkortelser

Antidot	Legemidler som benyttes som motgift ved forgiftninger
Antiviralia	Gruppe av legemidler som har effekt mot virusbårne infeksjoner
Beredskap	Tiltak for å forebygge, begrense eller håndtere kriser og andre uønskede hendelser (NOU 2000:24 "Et sårbart samfunn").
Beredskapsanalyse	En systematisk gjennomgang av virksomhetens evne til å håndtere en uønsket hendelse.
Dimensjonerende scenarier	Et sett ulike scenarier/ulykkeshendelser som kan være utgangspunkt for dimensjoneringen av beredskapen iht. prinsippet om at håndteres en stor og kompleks hendelse, håndteres også mindre hendelser.
DSB	Direktoratet for Samfunnssikkerhet og beredskap
Helsedirektoratet	Tidligere Sosial- og helsedirektoratet (SHdir). Navneendring fra 1. April 2008.
Helse Sør-Øst	Helseregion Sør-Øst som geografisk og administrativt område
Helse Sør-Øst RHF	Det regionale helseforetaket i Helse Sør-Øst som organisasjon
HF	Helseforetak (sykehus)
HOD	Helse- og omsorgsdepartementet
Logistikk	Logistikk er i denne forbindelse forstått som styring og transport av legemidler fra opprinnelsespunkt til slutt punkt (der behovet er).
LVVA	Legemidler, Væsker, Vaksiner, Antidoter
NBC-senteret	Nasjonalt kompetansesenter for NBC (Nuclear, Biological, Chemical)-medisin ved UUS. Tidligere kalt ABC-senteret.
NMD	Norsk Medisinaldepot
RHF	Regionalt helseforetak
ROS-analyse	Risiko- og sårbarhetsanalyse. Metode for systematisk gjennomgang av potensielle faresituasjoner/trusler/uønskede hendelser med tanke på å avdekke virksomhetens sårbarhet og finne risikoreduserende tiltak.
SHdir	Se Helsedirektoratet
SLV	Statens Legemiddelverk
Sykehusapotek	Apotek tilknyttet sykehus.
Sykehusapotekene HF	Sykehusapotekene HF er et felles helseforetak for Helse Sør-Øst RHF. Foretakets formål er å eie og drive sykehusapotekene (jf apotekloven § 1-3 bokstav d) i Helse Sør-Øst. Foretaket skal samordne virksomhetene med sikte på en samlet sett hensiktsmessig og rasjonell ressursutnyttelse.

Sårbarhet	Sårbarhet er et uttrykk for de problemer et system får med å fungere når det utsettes for en uønsket hendelse, samt de problemer systemet får med å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet. (NOU 2000:24 "Et sårbart samfunn")
UUS	Ullevål Universitetssykehus HF

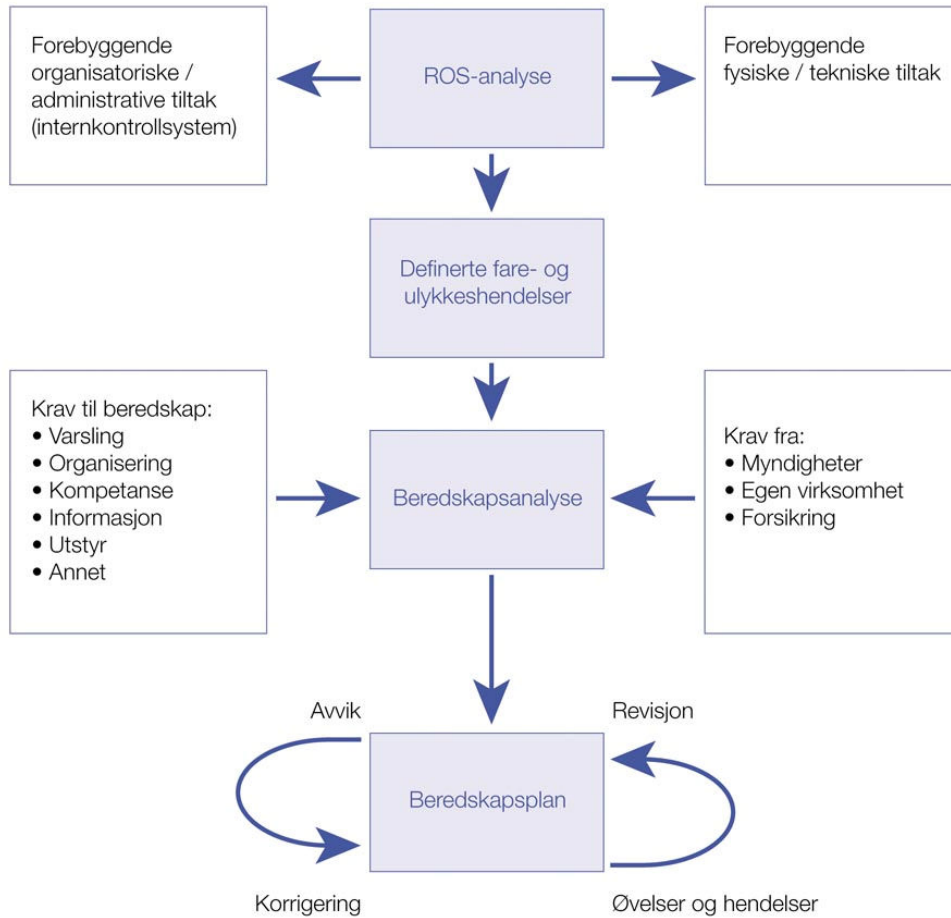
## 2 METODIKK

Det er innhentet grunnlagsinformasjon om ulykkes- og skadestatistikk innenfor områder som smitte, forgiftning, brann og samferdsel i tillegg til eksisterende lister over kritiske legemidler. Sammen med delrapporten "*Beredskapsanalyse innen Helse, Forsyningsberedskap - Legemiddel*" (ref.3) og "*Nasjonale ROS- og beredskapsanalyse innen Helse*" i regi av Sosial- og helsedirektoratet (SHdir) (ref 4) dannet dette grunnlaget ved oppstart av prosjektet.

### 2.1 Prosessbeskrivelse

Den faglige rammen for de prosessene som er gjennomført er skissert i figur 2.1. ROS-analysen har fokus på både forebyggende tiltak og skadebegrensende tiltak. På basis av denne kartleggingen besluttet et mindre antall dimensjonerende scenarier (definerte fare- og ulykkeshendelser) som er grunnlaget for en beredskapsanalyse. Beredskapsanalysen gir innspill til utarbeidelse av prosedyrer/planverk for håndtering av svikt.

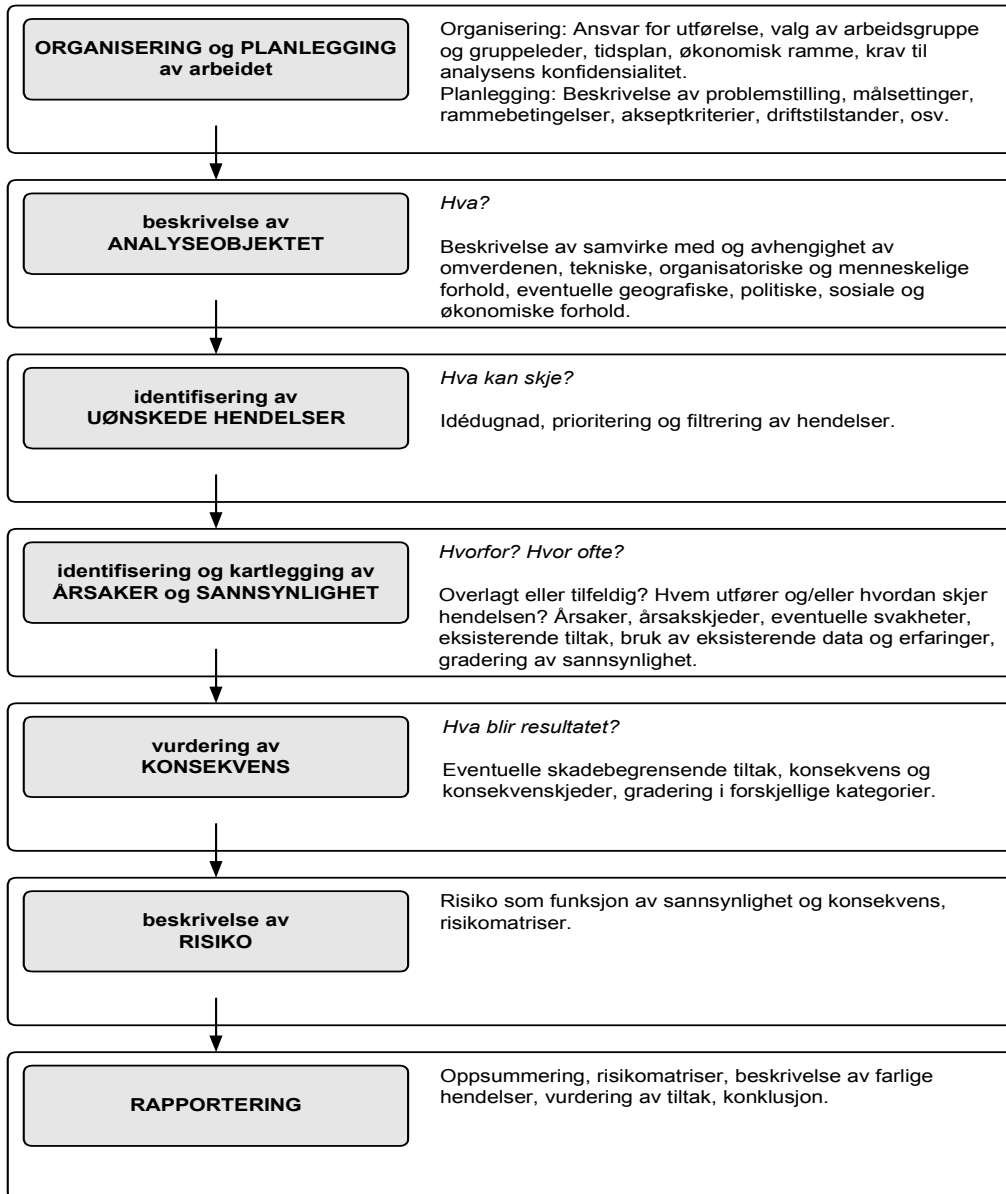
I dette prosjektet har regionale og nasjonale ROS analyser (ref.3 og 4) dannet grunnlag for å utarbeide dimensjonerende scenarier for Helse Sør-Øst. I etterkant er samtlige HF i det regionale helseforetaket bedt om å gjennomføre egne ROS-analyser for å vurdere om det er lokale behov som skal implementeres i regionalt planverk, evt. om lokal beredskap er tilstrekkelig dekt gjennom de regionale vurderingene.



Figur 2-1 Veien fra ROS-analyse til beredskapsplan

## 2.2 Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)

Hensikten med ROS-analyser er å identifisere svake sider ved organisasjon, teknologi, materiell og personell, for derved å kunne sette inn målrettede og ressurseffektive forebyggende tiltak eller justeringer. I tillegg til å gi de rette forutsetninger for en effektiv beredskapsorganisasjon, kan analysen også være et bidrag til å iverksette de riktige økonomiske investeringer (kost/nytte). Figur 2-2 viser de ulike stegene i en ROS-analyse prosess.



Figur 2-2 Gangen i en risiko- og sårbarhetsanalyse.

## 2.3 Dimensjonerende scenarier

På bakgrunn av ROS-analyser etableres det et sett med ulike ulykkehendelser som kan være utgangspunkt for dimensjonering av beredskapen. Dette gjøres iht. prinsippet om at håndteres en stor og kompleks hendelse, håndteres også mindre hendelser. Arbeidsprosessen foregår ved at en gruppe relevante fagpersoner samles og drøfter hvilke og hvor omfattende hendelser det er rimelig å ta høyde for. Antall skadde og type skader anslås grovt for hver hendelse. Det er ofte mindre relevant for helsetjenesten hva den initierende årsaken til en hendelse er. I akutfasen er det et begrenset antall behandlingsforløp som følges. Resultatet fra arbeidet legges til grunn for det videre beredskapsarbeidet.

## 2.4 Beredskapsanalyse

Med utgangspunkt i resultatene fra det foregående arbeidet, utarbeides scenariobeskrivelser som benyttes i en beredskapsanalyse. I beredskapsanalysen samles relevant personell til en arbeidsprosess der de ulike fasene av en hendelse analyseres med hensyn på tilgjengelige ressurser; organisatorisk og materielt, kommunikasjon, ledelse, informasjon etc. En typisk inndeling av hendelsen er vist i Figur 2-3: Faser i en ulykkehendelse.



Figur 2-3: Faser i en ulykkehendelse.

## 3 DIMENSJONERENDE SCENARIOER

I dette kapittelet gjengis resultatene fra arbeidsseminaret - *Etablering av dimensjonerende scenarier* og ROS analyser utført i HF i Helse Sør-Øst. Det er et utall ulike hendelser som i teorien kan inntreffe, og for å gjøre analysen gjennomførbar, valgte man i samråd med deltakerne på arbeidsseminaret å dele opp i hovedkategorier av skader. Dette harmonerer med at det er et begrenset antall behandlingsforløp i akutfasen av en ulykke. Under hver hovedkategori har man valgt å gi eksempler på aktuelle scenarier. For forgiftningsulykker vises det til anbefalinger fra Giftinformasjonen i vedlegg B i tillegg til de eksempler som fremgår av analysen.

Etter anbefaling fra Helsedirektoratet er fokus i analysen på hendelser som genererer et plutselig stort forbruk av legemidler. Forsyningsvansker som skyldes at leverandører holder igjen varer, brann i lager og lignende håndteres primært ved at grossisten forsøker å fremskaffe alternative/synonyme preparater. Ved omfattende hendelser vil Helsedirektoratet og SLV bistå til å finne løsninger. Sykehusapotekene rådgir HFene om hvordan situasjonen løses. Ved hendelser som utløser behov for mer legemidler enn det sykehuset selv har på lager, er det sykehuset selv som må igangsette logistikkjeden.

Det er i dette prosjektet ikke fokusert spesifikt på scenarier knyttet til krig og terror. Men et terrorangrep uten bruk av NBC-midler vil kunne gi sammenlignbare skader som eksplosjonsulykker eller annen masseskade. For nervegasser er den initiale behandlingen mye den samme som ved forgiftninger med plantevernmidler. UUS har i samarbeid med Forsvaret gått til innkjøp av autoinjektorer som vil kunne muliggjøre håndtering av et angrep med nervegass. Videre utbygging av den nasjonale terrorberedskapen vurderes fortløpende av helsemyndighetene.

Analysen ble strukturert i 4 hovedkategorier av skader:

1. Smitte
2. Forgiftninger
3. Brann/eksplosjon
4. Kirurgiske skader

For hver hendelse ble følgende beskrevet:

1. Typen hendelse/skade
2. Antall skadde
3. Behandlingsbehov
4. Tidskritikalitet (prehospitalt og på sykehus)
5. Behandlingskapasitet
6. Aktuelle legemidler (virkestoff)
7. Begrensende faktorer

**3.1 Scenarier knyttet til smitte**

Nr.	Hendelse	Symptom/ skade	Antall skadde	Behandlings- behov	Tidskritikalitet	Kapasitet	Aktuelle legemidler (generisk navn)	Begrensende faktor	Kommentarer fra arbeidsgruppen
1.	Næringsmiddel- bårne infeksjoner (Salmonella, Giardia lamblia, Campylobakter, Norovirus o.l.)  Smitte via drikkevann i offentlig vannforsyning	Gastrointestinal infeksjon med oppkast, diaré, dehydrering, evt. sepsis	Opptil flere tusen smittede	Ca 10 % trenger sykehusinnlegg else ved alvorlige gastro- intestinale infeksjoner, særlig barn og eldre	1 døgn for de svakeste pasientene	Stor (Rapportert middels kapasitet fra enkelte HF)	Væske, salter, antibiotika  Ciprofloxacin, Metronidazol, Erytromycin	Sengekapasitet og personell vil være begrensende faktorer	LVVA vil ikke være begrensende i forhold til behandling av mage/tarm infeksjoner. God tilgang på infusjonsvæske.  Problemene vil normalt oppstå over et intervall på flere dager/luker slik at man får spredt belastningen (jfr giardiaepidemien i Bergen).
2.	Influenzaepidemi (normal sesonginfluensa)	Feber, muskelsmerter, Sekundær- infeksjon nese/hals/ bronkier/lunger	Opptil flere tusen smittede	Et fåtall av de berørte trenger innleggelse i sykehus. Behov for antibiotika- behandling for følgelidelser. Respirator- behandling for de sykeste.	Ingen	Stor (Rapportert middels kapasitet fra enkelte HF)	Antibiotika Antiviralia?	Ingen ved vanlig sesong influensa	LVVA vil ikke være begrensende i forhold til behandling av normal sesong influensa.

# LEGEMIDDELBEREDSKAP

Side 12

ST-60133-3

Helse Sør-Øst RHF og Sykehusapotekene HF

## RAPPORT

Nr.	Hendelse	Symptom/ skade	Antall skadde	Behandlings- behov	Tidskritikalitet	Kapasitet	Aktuelle legemidler (generisk navn)	Begrensende faktor	Kommentarer fra arbeidsgruppen
3.	Pandemisk influenza (varer ca 6 mnd)	Mest sannsynlig scenario: 30 % smittet 15 % syke Verste fall scenario: 50% smittet 25% syke	Opp til hundre tusener	Det må forventes at særlig en del av de som på forhånd har svakket immunforsvar vil kreve behandling i sykehus.  Medisinering, respirator, intensiv- behandling	Profylaktisk behandling for å begrense smitte må ytes relativt raskt etter smitteeksponering hvis det skal ha effekt.  Tilsvarende må kurativ behandling startes innen noen timer etter symptomdebut for å ha optimal effekt.	Kapasitet forventes overskredet.  Sykdom hos helse- personell vil redusere kapasiteten mens behovet for helse- tjenester øker drastisk.	Oseltamivir/ andre antiviralia  Vaksine (når utviklet)  Antibiotika mot følgesykdommer.  Respirator- behandling: Midazolam Fentanyl Propofol  Oksygen (lett tilgjengelig)	Personell, legemidler, sengekapasitet, intensiv- og respiratorkapasitet  De nasjonale lagrene av antiviralia er ikke dimensjonert for å kunne behandle helsepersonell profylaktisk.  Smittevernuttstyr forventes å bli mangelvare.  Sekundærinfeksjoner vil også kreve behandling.	Det bør tas et aktivt valg på regionalt nivå hvorvidt helseforetakene skal lagerføre legemidler til profylaktisk bruk for eget personell. Det må tas stilling til effekt kontra kostnad, evt. veies opp mot effekt av lagerhold av annet smittevernuttstyr  Egne lagre av oseltamivir er kjøpt inn på Ahus og Aker.  Nasjonale og regionale forsyningsutfordringer vil være kritisk for lokale HF ved pandemiutbrudd.  Oseltamivir, midazolam, fentanyl og propofol er tatt inn på lista over kritiske legemidler.  En del antibiotika er også tatt inn på lista over kritiske legemidler.

Rev: 1.0/2008-04-07

# LEGEMIDDELBEREDSKAP

Side 13  
ST-60133-3

Helse Sør-Øst RHF og Sykehusapotekene HF

## RAPPORT

Nr.	Hendelse	Symptom/ skade	Antall skadde	Behandlings- behov	Tidskritikalitet	Kapasitet	Aktuelle legemidler (generisk navn)	Begrensende faktor	Kommentarer fra arbeidsgruppen
4.	Smitte av antrax e.l. i pulverform via brev til flere mottakere	Utbrudd av miltbrann	10	Legemidler Intensiv/ Respirator- behandling	Snarest	10	Ciprofloksacin Andre antibiotika	Ingen. Forventer ikke at en slik hendelse rammer mange. Ikke smitte fra person til person. Få vil bli eksponert så lenge ikke pulver spres via luft (med fly e.l.).	OK beredskap for de første timene. Forsyningslinjer ellers er greie. Legemidler som er tatt inn på listen over kritiske legemidler: • Ciprofloksacin
5.	Legionella utbrudd	Legionær- sykdom	50	Prøvetaking/ analyse Legemidler Respirator/ Intensiv- behandling	Ett døgn for de svakeste pasientene	Tilstrekkelig	Azithromycin 500 mg x 1 som må søkes om på registreringsfritak.  Ciprofloksacin	Bemanning, Utstyr til diagnostikk, Respiratorer	HFene i tidligere Helse Øst har felles beredskapsplan innen mikrobiologi for å hjelpe hverandre i slike situasjoner. Legemidler som er tatt inn på listen over kritiske legemidler: • Ciprofloksacin Det må vurderes om en generell søknad om ibruktakelse av azithromycin bør ligge hos Sykehusapotekene

Rev: 1.0/2008-04-07

**3.2 Scenarier knyttet til forgiftning**

Nr.	Hendelse	Symptom/skade	Antall skadde	Behandlingsbehov	Tidskritikalitet	Kapasitet	Aktuelle legemidler (generisk navn)	Begrensende faktor	Kommentarer fra arbeidsgruppen
1.	Inhalasjon av giftig gass eller aerosol	Toksiske skader, irritasjon av luftveiene	Kan ramme mange ved utslipp fra industri-ulykker eller farlig gods ulykker (opp til flere hundre?) Bør ta høyde for 20-30 hardt skadde.	Dekontaminering Intubering/ Respirasjonsstøtte Legemidler Respiratorbehandling	Kritisk. Behandling bør starte prehospitalt for enkelte forgiftninger	Kapasitet på respiratorer og annen respirasjonsstøtte er lav	Atropinsulfat (10 mg/ml) Hydroksokobalam in-tidskritisk ved cyanidforgiftning Amylnitritt kan gis inntil man får tilgang på hydroksokobalam n kalsiumglukonat antidotgel og kalsiumglubionat er tidskritisk ved HF-eksponering. O <sub>2</sub> Naloksone (mot opioid forgiftning) Sedasjon/smerbehandling Bensodiazepiner Oksim	Legemidler kan være begrensende for enkelte typer gasser som krever spesielle antidoter, for eksempel cyanidgass, pesticider og nervegass. Atropinsulfat (10 mg/ml)-tidskritisk, trenger store kvantum og store doser ved pesticidforgiftning og nervegass. Ulik normal bruk. Personell Intensivkapasitet Respirasjonshjelp Respiratorkapasitet Lager og forsyning av analysereagenser ved laboratoriene.	Pesticidforgiftninger rammer ofte kun en person i gangen. Problemet er vesentlig mindre enn tidligere pga mindre toksiske midler. Tidskritikalitet på antidot, lite lagerhold og lang leveringstid ved mangel må legges til grunn ved vurdering av anbefalt lagerhold. Det bør vurderes om det er spesielle analysereagenser som bør være lagerholdt i regionen for å diagnostisere ukjente forgiftninger. Legemidler som er tatt inn på listen over kritiske legemidler: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atropinsulfat (10 mg/ml)</li> <li>• hydroksokobalam</li> <li>• Amylnitritt</li> <li>• Naloksone</li> <li>• Kalsiumglukonat-antidotgel</li> </ul>

# LEGEMIDDELBEREDSKAP

Side 10  
ST-60133-3

Helse Sør-Øst RHF og Sykehusapotekene HF

## RAPPORT

Nr.	Hendelse	Symptom/ skade	Antall skadde	Behandlings- behov	Tidskritikalitet	Kapasitet	Aktuelle legemidler (generisk navn)	Begrensende faktor	Kommentarer fra arbeidsgruppen
2.	Eksposering for etsende stoff på hud	Etseskader på hud (Sterke syrer og baser)- gir skader som krever mye det samme som brann- skader	Enkelt episoder, få skadde om gangen	Akutt behov for skylning med vann på skadet hud. Legemidler først og fremst til smertelindring.	Ikke tidskritisk med tanke på legemidler	Ubegrenset ved mindre skader, store skader behandles som brannskader (Begrenset kapasitet)	Vann Infusjonsvæsker Smertelindring	Se brannskadde	<ul style="list-style-type: none"><li>Kalsiumglubionat</li></ul> LVVA vil ikke være begrensende i forhold til behandling av etseskader.
3.	Eksposering for toksiske stoffer på hud	Toksiske skader (flussyre, plantevern- midler, trikloreddik- syre)	Enkelt episoder, få skadde om gangen	Dekonta- minering Legemidler	Akutt behov for dekontaminering. Legemiddel- behandling ved ankomst sykehus.		Vann Atropinsulfat/ Obidoksim/ Pralidoksim (plantevernmidler) Kalsiumglukonat /Kalsiumglubionat (flussyre)	Antidoter som er spesifikke for forgiftninger med stoffer som transporteres eller som kan genereres i en industriulykke kan være begrensende.	Legemidler som er tatt inn på listen over kritiske legemidler: <ul style="list-style-type: none"><li>Atropinsulfat/Obidoksim (plantevernmidler)</li><li>Kalsiumglubionat/ Kalsiumglukonat (flussyre)</li></ul>

Rev: 1.0/2008-04-07

# LEGEMIDDELBEREDSKAP

Side 11

ST-60133-3

Helse Sør-Øst RHF og Sykehusapotekene HF

## RAPPORT

Nr.	Hendelse	Symptom/ skade	Antall skadde	Behandlings- behov	Tidskritikalitet	Kapasitet	Aktuelle legemidler (generisk navn)	Begrensende faktor	Kommentarer fra arbeidsgruppen
4.	Metanolforgiftning	Hyper- ventilasjon og syns- forstyrrelser Kvalme, brekninger og hodepine. I de alvorligste tilfellene opptrer blindhet, koma og respirasjons stans.	Normalt enkelt- stående tilfeller, men kan ramme flere på samme fest eller kjøpere fra samme leverandør.	Korrigerig av acidosen. Understøttelse av vitale funksjoner som respirasjon og sirkulasjon Hemming av alkohol- dehydrogenase ved hjelp av etanol eller fomepizol, og fjerning av metanol og maursyre ved hemodialyse. Dette gjøres oftest parallelt.	Symptomer oppstår normalt 15-20 timer etter påbegynt inntak. Samtidig inntak av etanol kan forsinke symptomdebut. Pasientene vil derfor kunne komme spredt i tid. Behandling med antidot starter ved ankomst sykehus.		Natriumhydrogen- karbonat Etanol eller Fomepizol Dialysevæske	Dialysekapasiteten kan være en begrensende faktor. Viktig å ha tilstrekkelig dialysevæske til å kunne starte behandling av flere enn de kjente nyresvikt-pasientene.  Store lagre sentralt av antidot.  Det er ikke alltid steril sprit til infusjon tilgjengelig på alle HF. Sprit til peroral bruk er alltid tilgjengelig, men man kan ikke administrere sprit peroralt dersom pasienten(e) ikke er bevisste.	

Rev: 1.0/2008-04-07

## LEGEMIDDELBEREDSKAP

Side 12  
ST-60133-3

Helse Sør-Øst RHF og Sykehusapotekene HF

### RAPPORT

Nr.	Hendelse	Symptom/ skade	Antall skadde	Behandlings- behov	Tidskritikalitet	Kapasitet	Aktuelle legemidler (generisk navn)	Begrensende faktor	Kommentarer fra arbeidsgruppen
5.	Soppforgiftning	Magesmert er, oppkast, diare, leversvikt og nyresvikt i alvorlige tilfeller.	Typisk 1-4 pasienter	Antidot De som må ha transplantasjon får dette utført på Rikshospitalet.	Tid før symptomdebut er en indikator på hvor alvorlig forgiftningen er. Lang tid tyder på alvorlig forgiftning. Behandling starter på sykehus ved mistanke om alvorlig forgiftning.		Silymarin		Anvendes ved forgiftning av hvit og grønn fluesopp samt flatklokkehatt. Står ikke på antidotlista til Gifinformasjonen.

Rev: 1.0/2008-04-07

**3.3 Scenarier knyttet til brann/eksplosjon**

Nr.	Hendelse	Symptom/skade	Antall skadde	Behandlingsbehov	Tidskritikalitet	Kapasitet	Aktuelle legemidler (generisk navn)	Begrensende faktor	Kommentarer fra arbeidsgruppen
1.	Inhalasjon av røyk/gass	Lungeskade Ofte også forgifnings-symptomer etter eksponering for CO og cyanid i røykgass. Antidot-behandling benyttes sjeldent i fbm brannskadde da man ofte ikke vet om pasienten faktisk er eksponert for giftig gass.	40 hardt skadde	Akutt: Intubering/ Respirasjonsstøtte/-hjelp Etter innleggelse: CPAP Respirator Observasjons-senger Forstøver-apparat	Akutt i forhold til å sikre respirasjon. Ikke nødvendigvis akutt kritisk ved ankomst sykehus da f.eks lungedødem utvikles over noe tid. Blir akutt etter hvert.	Det er behov for en gjennomgang av intensiv- og respirator kapasiteten i regionen. Regionens totale kapasitet vil dekke et scenario som det som beskrives her.	Akutt intubasjon: Propofol Suksametonium Thiopental Ketamin Sedasjon/smerter: Morfin Fentanyl Midazolam, Propofol Beta2-stimulator Antidot: Hydroksokobalam in Anti-inflammatorisk: Metylprednisolon Div: Oksygen Infusjonsvæsker Kolloidsmotisk løsning eks. Tetraspan	Respiratorkapasitet, intensivkapasitet og personell er begrensende faktorer.	LVVA som er tatt inn på listen over kritiske legemidler: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Morfin</li> <li>• Fentanyl</li> <li>• Midazolam</li> <li>• Propofol</li> <li>• Metylprednisolon</li> <li>• Hydroksokobalam</li> </ul>

## LEGEMIDDELBEREDSKAP

Side 14

Helse Sør-Øst RHF og Sykehusapotekene HF

## RAPPORT

Nr.	Hendelse	Symptom/ skade	Antall skadde	Behandlings- behov	Tidskritikalitet	Kapasitet	Aktuelle legemidler (generisk navn)	Begrensende faktor	Kommentarer fra arbeidsgruppen
2.	Brann i bygning, på båt e.l.	Brannskader Inhalasjons- skader Multitraume- skader	40 hardt skadde	Stabiliserende førstehjelp (ABCDE) Væske- og antibiotika- behandling Behandling i spesialist- avdeling for de hardest skadde.	Kritisk å få iverksatt stabiliserende førstehjelp (ABCDE) Rekvirere evt. videre helikopter- transport	8 plasser på Brannskade avsnittet på Helse Bergen HF, hvorav 4 intensiv- plasser. Avtale med nordiske land om å sende pasienter til spesial- enheter for brann- skadde.	Anestesiemidler (sedativa, muskelrelakseren de) Analgeterika (smertelindring) Til inhalasjonsterapi: Flutikason Terbutalin Oksygen Infusjonsvæsker (opp til 20 l/døgn for alvorlige brannskadde)	Generelt lav kapasitet på alvorlige brannskader. Overflytning til spesialistavdeling ikke før pasienten er stabilisert (ofte overflytning etter et døgn). Respiratorkapasitet	Legemidler/infusjonsvæsker vil ikke være begrensende faktor i forhold til å behandle brannskader.

Rev: 1.0/2008-04-07

# LEGEMIDDELBEREDSKAP

Side 15  
ST-60133-3

Helse Sør-Øst RHF og Sykehusapotekene HF

## RAPPORT

Nr.	Hendelse	Symptom/ skade	Antall skadde	Behandlings- behov	Tidskritikalitet	Kapasitet	Aktuelle legemidler (generisk navn)	Begrensende faktor	Kommentarer fra arbeidsgruppen
3.	Brann og eksplosjon i kombinasjon	Brannskader Kirurgiske skader Øyeskader Hørselsskader Multitraume- skader	40 hardt skadde	Kombinasjon av kirurgiske inngrep og brann- og røykskade- behandling	Akutt i forhold til stabiliserende behandling herunder sikring av respirasjon (ABCDE)	Lav kapasitet på alvorlige brannskader Se pkt over.	Anestesiemidler (sedativa, muskel- relakserende)  Til inhalasjonsterapi: Flutikasjon Terbutalin  Oksygen  Infusjonsvæsker (opp til 20 l/døgn for alvorlige brannskadde)	Kapasitet for behandling av alvorlig brannskadde.  Intensiv- og kirurgisk kapasitet er bestemte for kapasitet.	Legemidler vil ikke være begrensende for behandling av brann- og eksplosjonsskadde.

**3.4 Scenarier knyttet til kirurgiske skader**

Nr.	Hendelse	Symptom/ skade	Antall skadde	Behandlings- behov	Tidskritikalitet	Kapasitet	Aktuelle legemidler (generisk navn)	Begrensende faktor	Kommentarer fra arbeidsgruppen
1.	Bygningskollaps, alvorlige transportulykker (båt, bil, buss, jernbane, fly), ras (jord, snø)	Brudd, kutt, klem, sår, multitraumer, indre skader m/blødninger, hodeskader, skjelettskader, hysteria, tetanus	200-300 skadde 40-60 er hardt skadd, umiddelbart til sykehus 160-240 kan/må vente	Prehospitaltjenester Operasjon/ anestesi (ortopedi, nevrologi) Intensivbehandling Radiologi	Akutt for de hardeste skadde. Transport fra skadested til sykehus	Ulik kapasitet på sykehusene avhengig av skadetype. Samlet kapasitet i Oslo /Akershus på minst 100 op.stuer	Sedasjon/ anestesimiddel Smertestillende: Morfin Ketobemidon Ketamin Infusjonsvæsker Blod Hemostatiske legemidler Antibiotika	God triage! Viktig å reservere kapasitet til de dårligste pasientene. Ledende minst dårlige pasientene til mindre sykehus i distriktet og til legevakt. Transport, personell, anesthesi- og operasjonskapasitet er begrensende faktorer. Røntgen (CT, MR) Respiratorer Blod Intravenøse væsker og varmere til disse ved kulde.	LVVA er ikke begrensende for behandling av kirurgiske skader fordi kapasiteten skaffes til veie ved å avlyse elektiv virksomhet. Man vil derfor ha medikamenter tilgjengelig i forhold til et normalforbruk pluss at man har en lokal reserve som vil dekke opp for situasjonen. I en krisesituasjon må man ta i bruk det man har av "beredskapsmedisin".

### 3.5 Delkonklusjon – dimensjonerende hendelser

For spesialisthelsetjenesten er det ofte ikke den initierende årsaken til en ulykke som er interessant i forhold til beredskap (om pasienten er skadd i en trafikkulykke eller ved en bygningskollaps spiller liten rolle). Ulike typer hendelser vil føre til et relativt avgrenset antall behandlingsforløp, særlig i akuttfasen. Arbeidsgruppen har derfor kommet fram til dimensjonerende scenarier som er "runde", i betydningen lite spesifikke i forhold til utløsende årsaker. Figur 3.1 illustrerer sammenhengen mellom typer skader og typer behandlingsbehov disse skadene grovt sett genererer.

En del forgiftningsulykker krever spesielle antidoter. Tidsbegrensning i prosjektet begrenser detaljeringsnivå av alle tenkelige typer forgiftninger, men noen av de vanligste er tatt med. Det er svært sjeldent at forgiftninger rammer mange på en gang (med unntak av gifter som spres som aerosol/gass eller via vann). For å beslutte hvilke antidoter som skal lagerføres på hvilke sykehus vises det til Giftinformasjonens liste i vedlegg B.

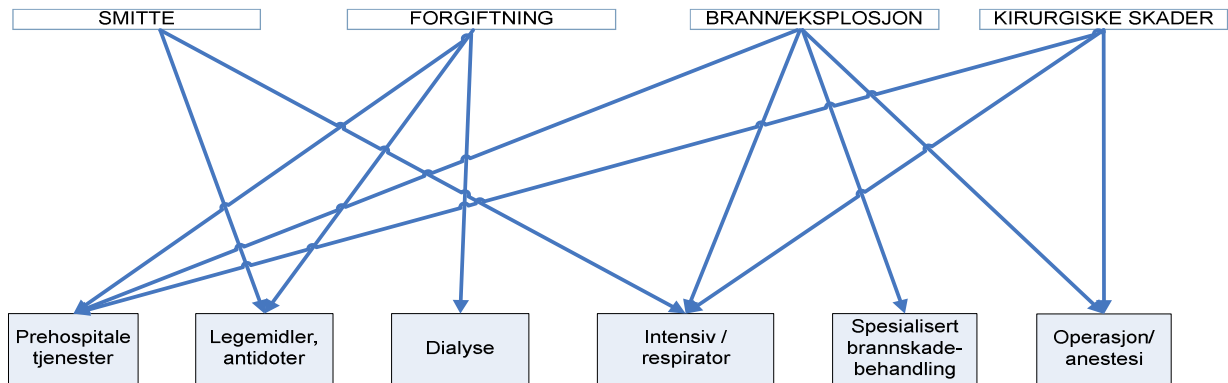
Arbeidsgruppen drøftet spesielt to store scenarier ved utarbeiding av dimensjonerende scenarier:

1. Hendelse som likner på diskotekbrannen i Gøteborg. 400 mennesker var til stede, av disse ble 40 hardt skadet. 20 av de hardt skadde døde etter få dager. En slik hendelse vil kunne gi et stort press på helsetjenesten hva gjelder brannskadebehandling (pasientene fra Gøteborg ble spredt på flere sykehus i Norden). Men initial behandling av brannskadde krever ikke andre legemidler enn de man har et stort forbruk av i det daglige. Et slikt scenario vil derfor ikke kreve spesiell legemiddelberedskap med mindre pasientene har inhalert giftig gass som krever antidotbehandling<sup>1</sup>.
2. Bygning kolliderer i Oslo sentrum, 4-500 personer til stede og av disse blir 2-300 skadd. Av de skadde dør 40-60 (20 %) på stedet, 40-60 (20 %) er hardt skadd og må umiddelbart til sykehus. 120-180 kan/må vente. Dette er også et scenario som vil legge stort press på helsetjenesten. For å frigjøre operasjonskapasitet til akutte pasienter etter en større ulykke, vil elektive og mindre akutte inngrep bli utsatt. Pasientene fra ulykken vil i stor grad benytte de legemidler som var tiltenkt de elektive pasientene, og situasjonen vil således ikke normalt generere behov for ekstra legemidler (men man vil muligens måtte benytte andre legemidler enn "førstevalget").

Ved katastrofer (der kapasiteten til helsetjenesten overskrides på tross av at alle beredskapsressurser tas i bruk) må man regne med at man også må gå ned i kvalitet når det gjelder medikamentell behandling. I nødsituasjoner (f.eks i en krigssituasjon) kan man få utført mye medisinsk behandling selv med et svært begrenset antall legemidler tilgjengelig. Dette må avspeiles i det videre arbeid, slik at man ikke i for stor grad dimensjonerer lagre etter "kjekt å ha" prinsippet.

---

<sup>1</sup> Dette punktet er drøftet med Brannskadeavsnittet ved Helse Bergen HF. Cyanokit® kan tenkes benyttet i svært sjeldne tilfeller når man vet det har vært cyanid i brannrøyken, men man benytter normalt ikke antidoter i behandling av brannskadde.



Figur 3.1: Illustrasjon over sammenhengen mellom typer skader og hvilke typer innsatsfaktorer som er mest kritisk.

Det fremkommer av resultatet fra arbeidsseminarene, samt fra ROS-analysene utført på HF nivå, at legemidler kun er en begrensende innsatsfaktor ved forgiftningsulykker og pandemisk influensa. Disse to scenarioene er likevel svært ulike, da en forgiftningsulykke oppstår akutt, mens en pandemisk influensa vil utvikle seg over noe tid.

Det som først og fremst begrenser behandlingsskapiteten for de øvrige hendelsene er:

- Generelt lav kapasitet på respirator- og intensivbehandling
- Suboptimal fordeling av pasienter (for dårlig triage og ikke god nok fordeling mellom sykehusene)
- Mangel på personell (særlig til respirator/intensiv behandling)

I innspill fra HFene fremkommer det i tillegg at mangel på totaloversikt over egen kapasitet og beholdning av legemidler samt mangelfull ledelse/prioritering av tilgjengelige ressurser anses som begrensende faktorer.

Det bør tas et aktivt valg på regionalt nivå hvorvidt helseforetakene skal lagre legemidler til profylaktisk bruk for eget personell ved pandemisk influensa. Det må tas stilling til effekt kontra kostnad, evt. veies opp mot effekt av lagerhold av for eksempel smittevernustyr.

Helsedirektoratet bør vurdere å etablere et samarbeid med DSB for å kartlegge eventuelt behov for antidoter knyttet til farlig gods uhell. Eventuelt kan det gjøres lokale arbeider i regi av HF på dette. For Oslo-området vil Oslo kommune og Fylkesmannen i Oslo og Akershus være naturlige samarbeidspartnere.

## 4 BEREDSKAPSANALYSE

I dette kapittelet presenteres resultatene fra arbeidsseminaret – *Beredskapsanalyse av legemiddelforsyningen i Helse Sør-Øst*.

Følgende tema ble vektlagt på seminaret:

- Innspill til listen over kritiske legemidler
- Tidsmessig kritikalitet for de enkelte legemidlene (lagring lokalt kontra regionalt)
- Transporttider og ulike former for transport
- Varslingsrutiner
- Tiltak som må innarbeides i planverk på HF/RHF-nivå
- Innspill til forslag om regionalt lager

#### 4.1 Liste over kritiske legemidler og tidsmessig kritikalitet

Det er innhentet informasjon fra samtlige HF i Helse Sør-Øst, Sykehusapotekene HF og NMD om dagens lagerhold av de aktuelle kritiske legemidlene. Arbeidsgruppen har på basis av denne informasjonen samt de dimensjonerende scenarioene utarbeidet en liste over kritiske legemidler i regionen. I lista er det knyttet kommentarer til hvilke kvanta av legemidler som bør lagres lokalt. Det er skilt på hvilke legemidler som bør lagres på de ulike nivåene (i ambulanse, i akuttmottak, på Sykehusapotekets lager, på sentralt lager). Forslag til liste ble sendt på høring til en rekke fagpersoner i Helse Sør-Øst for kommentar. I tillegg har man innhentet råd fra infeksjonsmedisinere om lagerhold av antibiotika. Gruppen har på bakgrunn av dette revidert eksisterende liste over kritiske legemidler på RHF nivå. Denne foreligger som vedlegg A.

Arbeidsgruppen har drøftet forbruk av legemidler, samt gjort vurderinger av tidsmessig kritikalitet for de enkelte legemidlene. Anbefaling av kvantum av de kritiske legemidlene synes å være mer krevende enn først antatt, og man har derfor ikke kommet med konkrete angivelser for alle legemidler. For en hel del legemidler vil det være naturlig å knytte mengde på lager opp mot behandlingsskapasitet. Det vil derfor være nødvendig å gjøre beregninger på det enkelte HF. For antidoter er det ikke stilt krav om antall pasienter som skal kunne behandles, men det vises til Giftinformasjonens anbefalinger (vedlegg B) i forhold til type legemidler som skal lagres lokalt.

I beredskapsanalysen kom det fram en anbefaling på at Metylprednisolon innlemmes i listen over kritiske legemidler. Dette legemiddelet virker anti-inflammatorisk og klinisk bruk viser at dette middelet gir best effekt ved irritasjon/skader i luftveiene etter inhalasjon av røyk og gass selv om det per i dag ikke er godkjent til dette bruket. Preparatet er tatt inn på listen.

Listen slik den fremstår gir en anbefalt minimumsliste over kritiske legemidler, og hvor disse bør lagerholdes avhengig av tidskritikalitet. Listen er ikke uttømmende. Dette innebærer at hvert HF, sammen med sykehusapoteket, er ansvarlige for å komplettere listen ut fra spesielle behov for legemiddelberedskap i sitt opptaksområde. Lokale ROS-analyser bør legges til grunn ved HFenes vurdering av utvidelse av listen over kritiske legemidler. Når HFene har kommet fram til sitt behov, må det foretas en gjennomgang av eksisterende lager med hensikt å supplere lagerholdet, samt kvitte seg med eventuell unødig lagerhold.

Det er rettet et ønske om å ha et større lagerhold av morfin enn i dag. Dette som følge av at morfin kan erstatte flere av de legemidlene som brukes. Ambulanser som opererer i distrikt langt fra lager/andre depot av legemidler bør ha en større mengde morfin (og andre legemidler) i bilene enn ambulanser i sentrale strøk. Det bør også vurderes lagring av tørrstoff morfin som kan aktiveres i en krisesituasjon. Det må da i forkant etableres en avtale med produsenter som kan produsere injeksjoner. Weifa i Kragerø produserer opioider, og det bør undersøkes muligheten for om de kan produsere for Helse Sør-Øst. Nycomed Pharma produserer til markedet.

Det er rettet forespørsel til Arbeidstilsynet angående lovverkets krav til industrien i forhold til arbeid med giftige stoffer og arbeidsplassens forpliktelse til å ha lokalt lager av aktuelle antidoter. I følge "Forskrift om arbeidsplasser og arbeidslokaler", § 28 (ref. 5) forutsettes det at arbeidsgiver sørger for at det til enhver tid kan gis førstehjelp, og at det er gitt opplæring i bruk av førstehjelpsutstyret, på arbeidsplasser hvor det kan være fare for helseskader eller ulykker. Det gis ikke spesifikke krav til eksempelvis type og antall legemidler og utstyr, men det kreves at denne beredskapen skal være basert på risikovurdering av den aktuelle arbeidsplassen. Dersom industriens lager av antidoter og legemidler i fremtiden skal inngå i legemiddelberedskapen i Helse Sør-Øst, avhenger dette av at det inngås avtaler mellom HF/sykehusapotek og lokal industri om varsling, rapportering og oppdatering av lagerhold.

#### 4.2 FarmaPro - Nettbasert styring av lager

En "nettbank" som holder oversikt over lagerbeholdning av kritiske legemidler i ulike enheter er på planleggingsstadiet. Prinsippet i ordningen vil være at Sykehusapoteket HF tar ansvaret for å styre antidotlageret i en oppdatert "nettbank", der alle deltakerne i nettet kan sjekke "saldoen" – nasjonalt, regionalt og lokalt. Giftinformasjonen har tidligere etterspurt oversikter over antidotlager ved det enkelte sykehus, men dette er

vanskelig å holde à jour, da det krever en manuell innmelding av status. En virtuell nettbank ville lettet arbeidet med å sjekke beholdningen raskt ved et akutt oppstått behov. Alle sykehusapotekene benytter samme datasystem; FarmaPro. En ny versjon av FarmaPro er under arbeid, og Helsedirektoratet ønsker å få inn "nettbank" som en del av oppdateringen. Det er i første omgang snakk om å innbefatte 40-50 preparater i ordningen. Status per i dag er at en oppdatert versjon av FarmaPro skal testes ut ved sykehusapoteket i Arendal høsten 2008. Resterende sykehusapotek vil få installert FarmaPro 5.0 i løpet av 2009. Saken vil bli fulgt opp av Helsedirektoratet. På sikt kan det vurderes behov for virtuell bank for øvrige akuttmedikamenter, virtuell blodbank og evt. andre behov.

### **4.3 Transporttider og ulike former for transport**

Transport ved akutt behov for legemidler er velfungerende, og rutiner og muligheter er godt kjent. Det er stor vilje til samarbeid, og redundansen innen transport er stor (mange ulike transportører og transportmiddel). I første rekke brukes ordinær varetransport, taxi, budtjeneste evt. rutefly. Ambulanse, ambulansefly eller helikopter kan også brukes i kritesituasjoner.

### **4.4 Logistikk av legemidler**

Seminaret avdekket at med dagens varslings- og logistikkrutiner vil nærlagrene tømmes tidlig ved større ulykkehendelser. Sykehusapotekene og NMD knyttes per i dag for sent inn i håndteringen, noe som medfører unødvendige forsinkelser i logistikken. Ved behov for store mengder legemidler må forsyningsapparatet hos NMD og leverandører aktiveres, og Sykehusapotekene HF er forbindelsesleddet mellom spesialisthelsetjenesten og leverandører/grossister. Det er ønskelig at Sykehusapotekene og grossisten inkluderes i fremtidige beredskapsøvelser.

De fleste sykehusapotek holder åpent i normal arbeidstid fra mandag – fredag, med mindre variasjoner. Noen få er åpne på lørdager, herunder UUS. En del av Sykehusapoteket ved Ahus vil være døgnåpent når det er ferdig bygd. Sykehusapotekene HF bør utarbeide en ordning som sikrer tilstrekkelig tilgjengelighet til apotekene også utenfor normal arbeidstid.

NMD har beredskaps-/bakvaksordning utenom åpningstid. Denne brukes jevnlig av Sykehusapotekene. Ved vareknapphet skaffes alternative legemidler fra utlandet. Ved behov for prioritering av legemidler konfererer NMD med Helsedirektoratet i forkant.

### **4.5 Rådgivningstjenester**

- Giftoinformasjonen (Helsedirektoratet, lokalisert ved UUS)
- Medisinsk konfereringsvakt (NBC-senteret ved UUS)
- Sykehusapotekene HF

Giftoinformasjonen og Medisinsk konfereringsvakt ved NBC-senteret har døgnkontinuerlig rådgivningstjeneste knyttet til forgiftningsskader og behandling av disse. Både Giftoinformasjonen og Medisinsk konfereringsvakt har god oversikt over hvilke HF og avdelinger som bruker ulike antidoter og som kan noe å låne ut. Manuell oversikt fra Giftoinformasjonen er ikke oppdatert siste to år. NMD har oversikter over hvem som har kjøpt hvilke legemidler og kan derfor også bidra til å finne steder å låne fra ved akutt mangel.

Dersom det er mangel på et legemiddel og alternativ behandling må vurderes, kan Giftoinformasjonen, Medisinsk konfereringsvakt eller Sykehusapotekene HF konfereres. Ved langvarig mangel, evt. behov for store mengder av alternative legemidler, konfereres også Legemiddelkomiteen ved sykehuset. Sykehusapotekene og NMD bistår med å finne alternative leverandører eller synonyme/alternative preparater ved svikt i legemiddelforsyningen. Sykehusapoteket og medisinske ansvarlige ved berørte institusjoner må sammen utarbeide retningslinjer for alternativ terapi ved behov.

#### 4.6 Varslingsrutiner og roller/ansvar

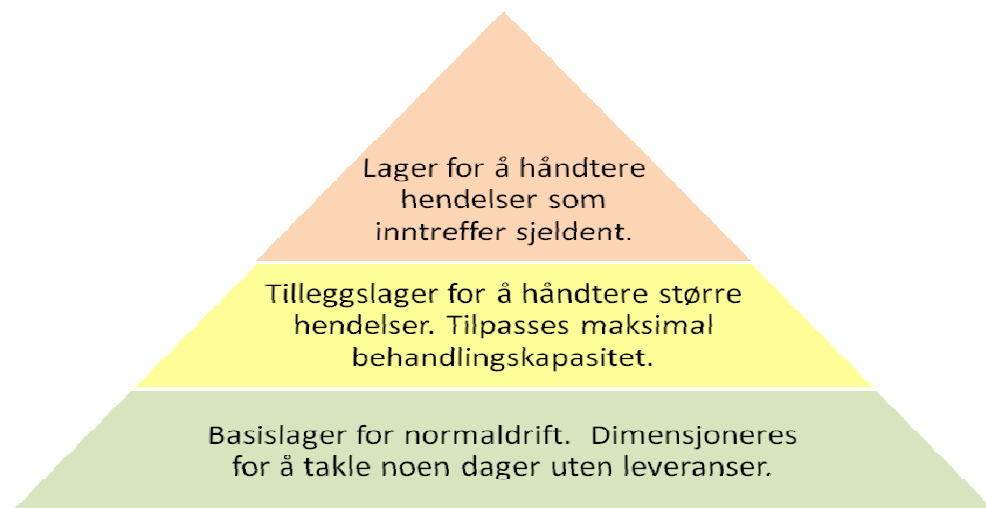
Det er utarbeidet en oppdatert oversikt over logistikken av legemidler ved akutt behov for store mengder legemidler, samt en oppdatert oversikt over roller/ansvar. Dette er i sin helhet presentert i vedlegg C, som anbefales tatt inn i Regional helseberedskapsplan for Helse Sør-Øst.

#### 4.7 Dimensjonering av lager på HF-nivå

I dette prosjektet har man ikke funnet det hensiktsmessig å stille et spesifikt krav om lagerhold basert på antall dagers forbruk, da forholdene er så forskjellig på de ulike HF. For et HF er det liten vits i å ha lokale lagre av legemidler som overstiger behandlingsskapasiteten. I listen over kritiske legemidler vises det derfor til sykehusets behandlingsskapasitet for mange av legemidlene. Følgende punkter må vurderes ved sykehusenes egen beregning av lagringsbehov:

- Erfaringstall/ Normalt forbruk
- Behandlingsskapasitet
- Avstand fra lager (sentralt og lokalt lager)
- HF'ets normaldrift og hvilke pasienter de har
- Kategori pasienter HFet kan forventes å motta ved katastrofe
- Lokale ROS-analyser

Figur viser prinsippene for lagerhold av legemidler. Sykehusets basislager er rettet mot den normale driften, og dimensjoneres for å tåle noen dager med litt ekstra pådrag uten mulighet for tilleggsforsyninger. I tillegg etableres et beredskapslager for å kunne motta pasienter fra en større ulykkehendelse. Her tas det utgangspunkt i hvilken behandlingsskapasitet sykehuset har (for de fleste vil respirator/intensivkapasiteten være den største begrensningen). I tillegg har man et lager for sjeldne hendelser. Dette er ofte forgiftninger som rammer en eller få personer, men som krever helt spesielle legemidler (antidoter).



Figur 4-1. Prinsipp for lagerhold på HF

Sykehusene må levere en kravspesifikasjon til sitt Sykehusapotek for de ulike lagernivåene. HFene og Sykehusapotekene samarbeider om hvordan lagerholdet best kan løses. Når det er geografisk nærhet mellom

HF og Sykehusapotek vil det ofte være mer rasjonelt med lagring på apoteket (flere kan nytte ressursen, mindre lokale lager, mindre kassasjon).

Behandlingskapasiteten ved HFene i regionen er i liten grad kartlagt. Det er tidligere gjort forsøk på å innhente informasjon om respiratorkapasiteten, men inkonsekvens/utydelighet i spørsmålsstillingen har medført usikkerhet omkring validiteten til resultatene. Helse Sør-Øst må vurdere om det skal iverksettes en ny regional kartlegging av kapasitet.

#### **4.8 Innspill til forslag om regionalt lager**

Helsedirektoratet har ansvar for legemiddelberedskapen ved forsyningssvikt. De har per i dag en avtale med NMD om lagerhold av følgende:

- Diverse legemidler til en innkjøpspris hos grossist på 82 mill (lageret administreres av NMD).
- Kaliumjodid: Ca 2 mill tabletter.
- Tamiflu®: 1,4 mill pakninger à 10 kapsler for kurativ og profylaktisk bruk
- Rimantadin®: 300 000 6-ukerskurer. Kun til bruk for profylakse.

I tillegg har Helsedirektoratet inngått avtale med et nederlandsk firma om leveranse av 4 mill doser influensavaksine til Norge når den nederlandske befolkningen har fått sitt behov dekket.

Det kan se ut som regionalt lager er hensiktsmessig, særlig i forhold til antibiotika, enkelte antidoter som ikke er tidskritiske samt morfin. Antidotlageret på UUS sin status som regionalt og delvis nasjonalt lager er fremdeles ikke avklart/formalisert. Per i dag eksisterer det ingen beredskapsavtale mellom NMD og helseforetakene. Helse Sør-Øst RHF må ta stilling til behov for å inngå en beredskapsavtale om regionalt lager med NMD. Et eventuelt regionalt lager for kritiske legemidler (jfr lista i vedlegg A) bør administreres av Sykehusapotekene HF.

#### **4.9 Delkonklusjon - beredskapsanalyse**

Beredskapsanalysen tok for seg tema "Akutt oppstått mangel på legemidler". Hendelsen ble delt inn i fasene oppdage – varsle – mobilisere – håndtere – normalisere. Arbeidsgruppen vurderte dagens situasjon og kom med forslag til forbedringstiltak. Den foreslåtte listen over kritiske legemidler ble også drøftet i møtet.

Listen over kritiske legemidler gir en anbefalt minimumsliste over kritiske legemidler, og hvor disse bør lagerholdes avhengig av tidskritikalitet. Hvert HF er sammen med sitt sykehusapotek, ansvarlige for å komplettere listen ut fra spesielle behov for legemiddelberedskap i sitt opptaksområde. Lokale ROS-analyser bør legges til grunn ved HFenes vurdering av utvidelse av listen over kritiske legemidler. HFene må ta en gjennomgang av egne lager og tilpasse innholdet til foreliggende anbefalinger.

Transport av legemidler er velfungerende. Dette som følge av god kjennskap til roller og ansvar hos aktørene, stor vilje til å avhjelpe kritiske situasjoner samt god redundans innen transport (mange alternative transportmiddel og mange ulike transportører).

Behov for å kartlegge behandlingskapasiteten i regionen ble fremmet via de lokale ROS-analysene og ble bekreftet ved beredskapsseminaret.

Ved dagens varslings- og logistikk rutiner ved akutt behov for legemidler kobles Sykehusapotekene og grossist (NMD) for sent inn. Som følge av dette tømmes nærlagrene tidlig ved store ulykkeshendelser, noe som forskyver problemet og kan medføre unødvendige forsinkelser. Fremtidige beredskapsøvelser må inkludere Sykehusapotekene og grossist.

Det er utarbeidet en oppdatert oversikt over logistikken av legemidler ved akutt behov for store mengder legemidler (vedlegg B). Oversikten inkluderer aktørenes roller og ansvar og anbefales tatt inn som vedlegg til den regionale beredskapsplanen for Helse Sør-Øst. Logistikklinja går fra prehospitaltjenester/akuttmottak via Sykehusapotekene til NMD. I det ytterste leddet sitter leverandør/producent. NMD har tilkallingsvakt utenom åpningstiden. Det bør vurderes også å innføre en formalisert vaktordning ved Sykehusapotekene HF.

Etablering av et regionalt lager ansees som hensiktsmessig for forsyningsberedskapen, særlig i forhold til antibiotika, enkelte antidoter som ikke er tidskritiske samt morfin.

## 5 ANBEFALINGER

Nr	Anbefaling	Ansvarlig
1.	Arbeidsgruppe for interregional forsyningsberedskap skal jobbe videre med legemiddelberedskapen bl.a med utgangspunkt i resultatene som presenteres i denne rapporten. Det anbefales at man i dette arbeidet også tar inn dosering av alle legemidler for å dimensjonere/tydeliggjøre hva en voksen (for eksempel 75 kg) trenger for behandling ett døgn. Dette gjør dimensjonering i beredskapsplanlegging enklere.	Arbeidsgruppe for interregional forsyningsberedskap
2.	En del av de kritiske legemidlene er egnet for laging ved sykehusapoteket, og noen få er egnet for et regionalt lager. Det anbefales at det etableres et regionalt lager. Dimensjonering og kostnadsvurdering gjøres i samarbeid med Sykehusapotekene HF.	Helse Sør-Øst RHF Sykehusapotekene HF
3.	UUS sitt antidotlager fungerer delvis som et regionalt og delvis også som nasjonalt lager for ikke-tidskritiske antidoter. Det bør tas en gjennomgang av denne ordningen og etableres avtaler som formaliserer den.	Helse Sør-Øst RHF
4.	Behandlingskapasitet bør legges til grunn for dimensjonering av legemiddellager lokalt. Helse Sør-Øst RHF må vurdere om utredning av behandlingskapasiteten skal gjøres i regional/interregional regi.	Helse Sør-Øst RHF
5.	Det bør tas et aktivt valg på regionalt nivå hvorvidt det skal lagerføres legemidler til profylaktisk bruk for eget helsepersonell ved pandemisk influensa. Det må tas stilling til effekt kontra kostnad, evt. veies opp mot effekt av lagerhold av annet smittevernstyr.	Helse Sør-Øst RHF ved rullering av smittevernplan Helsedir Aktuelt drøftingspunkt for interregionalt samarbeid.
6.	Når det skal arrangeres beredskapsøvelse i regional regi bør akutt oppstått behov for store mengder legemidler tas inn som et øvelsesmoment for å få implementert denne delen av planen. Samtlige aktører i logistikkjeden må inkluderes sammen med rådgivende aktører og besluttsende organer.	Helse Sør-Øst v. Beredskapsutvalg

Nr	Anbefaling	Ansvarlig
7.	I den oppdaterte beredskapsplanen for Helse Sør-Øst RHF bør følgende implementeres: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppdatert liste over kritiske legemidler, inkludert forslag til lagring (vedlegg A).</li> <li>• Liste fra Giftnormasjonen på hvilke antidoter som bør lagres på ulike sykehus (vedlegg B).</li> <li>• Vedlagte forslag til varsling knyttet til knapphet/mangel på legemidler og antidoter (vedlegg C).</li> </ul>	Helse Sør-Øst v. planansvarlig
8.	Smittevernutstyr forventes å bli mangelvare ved en pandemisk influensa (og muligens ved andre større smitteutbrudd). Det anbefales at man gjør en vurdering på om dagens utstyr kan erstattes med beskyttelsesutstyr som i større grad kan desinfiseres og gjenbrukes.	Helse Sør-Øst v. smittevernansvarlig
9.	Helsedirektoratet bør vurdere å etablere et samarbeid med DSB for å kartlegge eventuelt behov for antidoter knyttet til farlig gods uhell.	Helsedirektoratet
10.	Det er ønskelig med en oppdatering i Veileder i bruk av Antibiotika.  Det må vurderes om en generell søknad om ibruktakelse av Azithromycin bør ligge hos Sykehusapotekene HF. Må drøftes med SLV som beredskap mot utbrudd ved legionella (Azithromycin er et lettere legemiddel å administrere enn det som brukes pr i dag).	Helsedirektoratet  Sykehusapotekene HF
11.	Hvert enkelt HF må selv vurdere om de har behov for flere legemidler enn de som nå er tatt inn på listen over kritiske legemidler. HFene må ta en gjennomgang av egne lager og påse at innholdet er i tråd med listen fra dette prosjektet samt i tråd med anbefalingene fra Giftnormasjonen (vedlegg 1 og 2).  RHFet bør vurdere årlig rapport fra det enkelte HF i forhold til et beredskapsperspektiv og status på kritiske legemidler.	HF  RHF
12.	Rutiner for legemiddelberedskap skal beskrives i det enkelte HF sin beredskapsplan. Rutinene skal være i tråd med føringer i Helse Sør-Øst sin regionale plan for helsemessig beredskap.	HF
13.	Vurdere behov for avtaler mellom HF/sykehusapotek og lokal industri om varsling, rapportering og oppdatering av lagerhold av antidoter og andre tidskritiske legemidler.	HF med mye industri i sitt opptaksområde
14.	Apotekstyrt legemiddellager sikrer styring og oversikt over legemiddelbeholdningen i sykehusene, og bedret mulighet til ledelse/prioritering av tilgjengelige ressurser.  Implementering av denne ordningen pågår, og det er viktig at tempoet holdes oppe. De enkelte HF bes om å rapportere status på implementering til RHFet, frekvens på rapportering: årlig.	HFene Sykehusapotekene HF
15.	Det bør vurderes om det er spesielle analysereagenser som bør være lagerholdt i regionen for å diagnostisere ukjente forgiftninger.	NBC-senteret ved UUS

Nr	Anbefaling	Ansvarlig
16.	Det bør opprettes en bakvaksordning som sikrer døgnkontinuerlig tilgjengelighet for Sykehusapotekene HF.	Sykehusapotekene HF

## 6 KONKLUSJON

Prosjektet har hatt til hensikt å gjennomgå, etablere og kvalitetssikre forsyningsberedskapen på legemidler, antidoter, vaksiner og væsker i Helse Sør-Øst. Det er utarbeidet et sett dimensjonerende hendelser og aktuelle legemidler ved de ulike typene hendelser er identifisert. En del av legemidlene er tatt inn på en liste over kritiske legemidler i regionen med anbefaling om hvilket lagringsnivå som er relevant (i ambulansen, i akuttmottak, på sykehuset, på evt. regionalt eller nasjonalt lager).

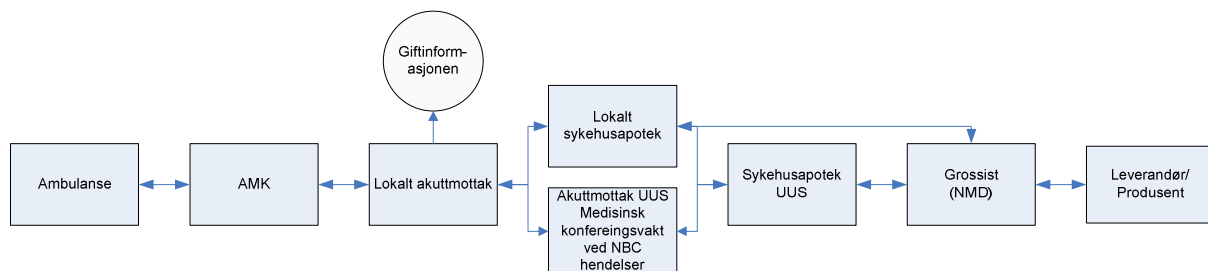
Helsedirektoratet har bedt helseforetakene ha spesielt fokus på hendelser som vil føre til en plutselig økning i behovet for legemidler. Men samtidig vil det være nødvendig å vurdere beredskapslager av legemidler som man er særlig sårbare for forsyningssvikt av. Dette gjelder for eksempel legemidler det ikke finnes synonym- eller erstatningspreparater for, viktige legemidler som kun har en produsent eller råvareprodusent, og legemidler det er grunn til å tro at produserende land vil holde tilbake i en urolig situasjon. Disse legemidlene er inkludert i Helsedirektoratets oppdaterte liste over kritiske legemidler (fås ved henvendelse til Helsedir).

Det fremkommer av resultatet fra arbeidsseminarene, samt fra ROS-analysene utført på HF nivå, at legemidler kun er en begrensende innsatsfaktor ved forgiftningsulykker og pandemisk influensa. Kapasitet på respirator- og intensivbehandling framkommer som den mest begrensende faktoren for HFene.

Det er stor variasjon i hva HF lagerfører av kritiske legemidler. For en del HF vil en gjennomgang av lager og justering i hht ny liste over kritiske legemidler føre til redusert lagerhold og redusert kassasjon av legemidler. Andre må supplere med enkelte preparater for å ha en tilfredsstillende beredskap.

Ved hendelser som genererer et akutt behov for legemidler som man til vanlig ikke lagerfører i store kvanta, er dagens praksis at man i første omgang tømmer sine nærlagre. Det ringes rundt internt i sykehuset og til nabo-HF for å få låne legemidler. Sykehusapotek og grossist kobles sent inn i varslingskjeden. Denne praksisen anbefales nå endret. Ved større hendelser der man kan forvente stort behov for legemidler skal Sykehusapoteket varsles og holdes oppdatert om utviklingen i hendelsen.

Ved forgiftningsulykker som er av et omfang som sykehuset selv ikke har legemidler til, skal NBC-senteret på UUS varsles. Medisinsk konfereringsvakt har oversikt over hva som lagerføres på UUS, og Sykehusapoteket ved UUS har en beredskapsordning som gjør at legemidler på Sykehusapotekets lager kan gjøres tilgjengelig også utenfor normal åpningstid. I tillegg vil NBC-senteret kunne gi råd om alternativ terapi inntil aktuelle antidoter/legemidler er tilgjengelig. NMD har også bakvaksordning som sikrer 24-timers tilgjengelighet. Figuren under synliggjør den foreslåtte varslingsgangen.



Figur 1.1: Oversikt over aktørene som er involvert i håndteringen av en akutt hendelse som krever mer legemidler enn det som er på lager lokalt. De blå boksene illustrerer aktørene som er involvert i logistikken, mens Giftinformasjonen kan konfereres i forhold til terapi.

Arbeidet som presenteres i denne rapporten vil bli bearbeidet videre i et nasjonalt prosjekt innen legemiddelberedskap.

## 7 REFERANSER

- 1 Lovdata; *LOV 2000-06-23 nr 56: Lov om helsemessig og sosial beredskap*,  
<http://www.lovdata.no/all/hl-20000623-056.html>, 2007-11-08
- 2 Lovdata; *Forskrift om krav til beredskapsplanlegging og beredskapsarbeid*,  
<http://www.lovdata.no/cgi-wift/wiftldles?doc=/usr/www/lovdata/for/sf/ho/ho-20010723-0881.html&kort+,+titt=beredskapsplanlegging&>, 2007-11-08
- 3 Safetec Nordic AS; *Beredskapsanalyse innen helse, Forsyningsberedskap – Legemiddel, rev. 0.1, 2006-10.24*
- 4 Safetec Nordic AS; *Nasjonal ROS- og beredskapsanalyse innen Helse, rev 05, 2006-01.02*
- 5 Lovdata; *Forskrift om arbeidsplasser og arbeidslokaler*,  
<http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-19950216-0170.html#28>, 2008-04-08

**LISTE OVER KRITISKE LEGEMIDLER**

Rapporttittel:	Legemiddelberedskap i Helse Sør-Øst – Sluttrapport		
Prosjekt:	P60133	Kunde:	Helse Sør-Øst RHF og Sykehusapotekene HF
Dok. nr:	ST-60133-3	Fil ref:	
Revisjonsdato:	2008-05-13	Vedleggsrevisjon:	2.0
Forfatter(e):	M. Fagerland		
Utarbeidet av:	M. Fagerland	Kontrollert av:	G.Aastorp

Tabellen over kritiske legemidler er rangert etter hvilket nivå de ulike legemidlene skal lagres på. Lagernivå er angitt med en fargekode som følger:

I ambulanse
På alle sykehus med akuttmottak
På Sykehusapotekets lager
På sentralt lager

**2 LISTE OVER KRITISKE LVVA**

Kategori	Generisk navn	Preparatnavn	ATC kode	Enhet	Legemiddel-form	Bruksområde	Anbefaling for kvanta
Ambulanse	Amylnitritt	Amyl nitrite inhalant	V03AB22	12x03ml	Inh væske	Cyanid forgiftninger. Aktuell ved industri, skip og lignende. Dssn: 1 ampulle inhaleres hvert 5 min.	Bør være tilgjengelig på skadested.
Ambulanse	Kalsiumglukonat	HF antidotgel	V03AB	25g	gel	Til smøring av hud som har vært i kontakt med flussyre. Bør finnes i førstehjelpsskap på steder der det arbeides med flussyre.	Bør være tilgjengelig på skadested.
Ambulanse	Atropinsulfat	Atropin	A03BA01	1 mg/ml (amp)	inj	Forgiftninger	Lokal vurdering av mulig skadeomfang. Må også ses i sammenheng med utkjøring av autoinjektorer fra UUS sitt NBC senter (Oslo-regionen). Ambulansene må få påfyll fra mottakene når de leverer pasienter.
Ambulanse	Naloksone	Naloxone	V03AB13	10x1ml (0,4mg/ml)	Inj amp	Motgift opioider/ Opioiddrivater	Hva kan man forvente av skadeomfang? Ambulansene må få påfyll fra mottakene når de leverer pasienter.
Akutt-mottak	Propofol	Propolipid/ Propofolipuro	N01AX10		Inf/inj	Anestesi (Dssn 20-400mg/t)	Tilsvarende respiratorkapasitet for HF-et, 1 ukes behandling. Hvor mange plasser kan frigjøres raskt?

**LEGEMIDDELBEREDSKAP**

Side A-3

Helse Sør-Øst og Sykehusapotekene HF

ST-60133-3

**VEDLEGG A****Sluttrapport**

Kategori	Generisk navn	Preparatnavn	ATC kode	Enhet	Legemiddel- form	Bruksområde	Anbefaling for kvanta
Akutt- mottak	Suksametoniumklorid	Curacit	M03AB01	10x20ml (10mg/ml)	inj	Anestesi (1.A gangs intubering av respiratorpasienter)	Tilsvarende respiratorkapasitet til HFet. Hvor mange plasser kan frigjøres raskt?
Akutt- mottak	Fentanyl	Fentanyl	N01AH01	10x10ml (50mcg/ml)	inj	Anestesi (Dssn 0,2 – 0,5 mg/t)	Tilsvarende respiratorkapasitet for HFet, 1 ukes behandling. Hvor mange plasser kan frigjøres raskt?
Akutt- mottak	Midazolam	Midazolam/ Dormicum	N05CD08	5x10ml hgl 500ml pose (5mg/ml)	Inj/inf	Sedasjon. (Dssn 10- 40mg/t) (Hetteglass lagerføres. Poser må produseres ved sykehusapotek)	Tilsvarende respiratorkapasitet for HFet, 1 ukes behandling. Hvor mange plasser kan frigjøres raskt?
Akutt- mottak	Morfinhydroklorid	Morfin	N02AA1	10x10ml (10mg/ml eller 20mg/ml eller 40mg/ml)	Inj eventuelt råstoff til produksjon av inj	Anestesi/ Smertestillende (alternativ til Midazolam/Fentanyl) (Dssn 20-50mg/t)	Må ha noe ferdig hgl på lager. Antall vil avhenge av hvor fort man kan få produsert Morfin fra råstoff. Mulige produsenter er Nycomed Pharma (10mg/ml og 20mg/ml) og sykehusapoteket ved Rikshospitalet (40mg/ml).
Akutt- mottak	Diazepam	Stesolid	N05BA01	10x2ml eller 50x2ml	inj	Sedasjon. Kan være alternativ til Midazolam. (Dssn 5-10mg/t)	

Rev: 2.0 / 2008-05-13

**LEGEMIDDELBEREDSKAP**

Side A-4

Helse Sør-Øst og Sykehusapotekene HF

ST-60133-3

**Sluttrapport****VEDLEGG A**

Kategori	Generisk navn	Preparatnavn	ATC kode	Enhet	Legemiddel- form	Bruksområde	Anbefaling for kvanta
Akutt- mottak	Atropinsulfat og obidoksim	Atropin autoinjektorer			Auto- injektorer		NBC senteret har inngått avtale av kjøp av 300 autoinjektorer som pakkes i 2 kasser à 150stk. Plasseres på UUS. En kasse kjøres ut til skadested, den andre beholdes på sykehus til behandling av de som oppsøker sykehuset direkte.
Akutt- mottak	Atropinsulfat	Atropin	A03BA01	1 mg/ml (amp) og 10 mg/ml eller 200mg/ml (hgl)	inj	Forgiftninger	Hva er sykehusenes kapasitet til å ta imot pasienter? Må også ses i sammenheng med autoinjektorene. Trenger hetteglass/ampuller til behandling inne på sykehuset (ikke alle pasienter vil ha behov for dette).
Akutt- mottak		Dialysevæsker	B05D		inf	Dialyse	Tilsvarende dialysekapasiteten og 1 ukes forbruk. Hvor mange dialyseapparater kan frigjøres raskt?
Akutt- mottak	Osetamivir	Tamiflu	J05AH02	75mg kapsler (10enpac)	po	Behandling og forebygging av influensa (Dssn behandling 75mgx 2 i 5 dager. Forebygging 75mg x1 i 10 dager)	Hvor mange av personalet trenger forebygging ved pandemi? Må ses i sammenheng med nasjonalt lager, og prioritering av dette. NB! Nasjonalt lager tar ikke høyde for profylaktisk behandling av store grupper helsepersonell.

Rev: 2.0 / 2008-05-13

**LEGEMIDDELBEREDSKAP**

Side A-5

Helse Sør-Øst og Sykehusapotekene HF

ST-60133-3

**Sluttrapport****VEDLEGG A**

Kategori	Generisk navn	Preparatnavn	ATC kode	Enhet	Legemiddel- form	Bruksområde	Anbefaling for kvanta
Akutt- mottak	Natriumhydrogen- karbonat	Natriumhydrogen- karbonat	B05XA02	500 mmol/L, 500 ml 167mmol/L , 1000ml flaske	Inf kons	Metabolisk acidose. Individuell dosering etter bestemmelse av syre-base status.	
Akutt- mottak	Fomepizol	Fomepizole	V03AB34	5x20ml amp (5mg/ml)	Inf kons	Metanol og etylenglykol forgiftninger (Dssn avhenger av blodkons av etylenglykol. Initiait 15mg/kg deretter ny dose hver 12. time til etylenglykolkons er under 0,2g/l (3.2mmol/l)). Se for øvrig felleskatalogen.	Hvor mange forventes det at kan komme inn på en gang (historiske tall, jmftr tidligere hendelser med større tilfeller av metanol forgiftning)
Akutt- mottak	Etanol	Sprit steril til parenteral antidot 70%		50ml hgl	Inf kons	Dssn 1 ml/kg over 20 min. Deretter 12-17ml/t som infusjon (utblandes i Glukose 5% eller NaCl 0,9%)	Kan velges som alternativ til eller i stedet for Fomepizol. Etanol er et billigere legemiddel å lagre, og kan produseres på sykehusapotek med steril tilvirkning. Bruk av steril sprit i stedet for Fomepizol krever imidlertid mer overvåking av pasienten.

**LEGEMIDDELBEREDSKAP**

Side A-6

Helse Sør-Øst og Sykehusapotekene HF

ST-60133-3

**VEDLEGG A****Sluttrapport**

Kategori	Generisk navn	Preparatnavn	ATC kode	Enhet	Legemiddel- form	Bruksområde	Anbefaling for kvanta
Akutt- mottak	Obidoksim	Toxogonin	V03AB13	5x1ml (250mg/ml)	Inj	Forgiftninger av organofosfater etter at Atropin er gitt, forgiftninger med nervergasser. Dssn 250mg iv over 5min hver 6.-8.time i inntil 1 uke eventuelt lenger dersom behandlingen har klinisk effekt.	Arbeidsgruppen stilte spørsmål om det er behov for både obidoksim og pralidoksim på alle sykehus.
Akutt- mottak	Pralidoksim	Contrathion	V03AB04	10sett (200mg)	Inj subst	Alternativ til Obidoksim. Dssn 30mg/kg iv over 4min hver 4.time i inntil 1 uke, eventuelt lenger dersom det er mulig.	Arbeidsgruppen stilte spørsmål om det er behov for både obidoksim og pralidoksim på alle sykehus.
Akutt- mottak	Hydroksokobalamin	Cyanokit	V03AB33	2x2,5g hgl	Inj subst	Cyanid forgiftninger. Alene eller i kombinasjon med natriumtosulfat. Dssn 5g iv over 25-30min (inf) – voksne. 70mg/kg til barn. Dosen kan gjentas 1-2 ganger.	Hvilket omfang ser man for seg kan skje? På UUS har de 27 sett p.t. på lager i akuttdivisjonen.
Akutt- mottak	Kalsiumglukonat	HF antidotgel	V03AB	25g	gel	Til smøring av hud som har vært i kontakt med flussyre. Bør finnes i førstehjelpskap på steder der det arbeides med flussyre.	Behov er størst i industri hvor det arbeides med flussyre. Dette er førstehjelp.

Rev: 2.0 / 2008-05-13

**LEGEMIDDELBEREDSKAP**

Side A-7

Helse Sør-Øst og Sykehusapotekene HF

ST-60133-3

**Sluttrapport****VEDLEGG A**

Kategori	Generisk navn	Preparatnavn	ATC kode	Enhet	Legemiddel- form	Bruksområde	Anbefaling for kvanta
Akutt- mottak	Metylprednisolon	Solu-Medrol	H02AB04	120mg 1 sett	Inj væske	Ved inhalasjon av røyk/gass	
Sykehus- apotek	Midazolam	Midazolam/Dormicum	N05CD08	5x10ml hgl 500ml pose	Inj/inf	Sedasjon. (Dssn 10- 40mg/t) (Hetteglass lagerføres. Poser må produseres ved sykehusapotek)	Tilsvarende respirator kapasitet for HF, 1 ukes behandling og tilsvarende det som ikke lagerføres som hgl på sykehuset
Sykehus- apotek	Morfinhydroklorid	Morfin	N02AA01	10x10ml (10mg/ml eller 20mg/ml eller 40mg/ml)	Inj eventuelt råstoff til produksjon av inj	Anestesi/ Smertestillende (alternativ til Midazolam/Fentanyl)	Tilsvarende det som lagerføres kan produseres, og som ikke lagerføres som hetteglass. Mulige produsenter er Nycomed Pharma (10mg/ml og 20mg/ml) og sykehusapoteket ved Rikshospitalet (40mg/ml).
Sykehus- apotek	Ciprofloksacin	Ciprofloxacini/Ciproxin	J01MA02	500mg tabletter	po	Ved bl.a. antrax	Hvor mange forventer man at kan bli rammet?
Sykehus- apotek	Benzylpenicillin	Penicillin	J01CE01	10 hgl (3g)	Inj/inf subst	Antibiotikabehandling av intensivpasienter	Kan fordeles mellom lager på apotek og sentralt lager
Sykehus- apotek	Cloxacillin	Cloxacillin	J01CF02	10 hgl (2g)	Inj/inf subst	Antibiotikabehandling av intensivpasienter	Kan fordeles mellom lager på apotek og sentralt lager
Sykehus- apotek	Cefuroksim	Cefuroxim/zinacef	J01DC02	10hgl (750mg)	Inj subst	Antibiotikabehandling av intensivpasienter	Kan fordeles mellom lager på apotek og sentralt lager
Sykehus- apotek	Gentamycin	Gentamicin/tobramycin	J01GB03	5x2ml (40mg/ml)	inj	Antibiotikabehandling av intensivpasienter	Kan fordeles mellom lager på apotek og sentralt lager

Rev: 2.0 / 2008-05-13

**LEGEMIDDELBEREDSKAP**

Side A-8

Helse Sør-Øst og Sykehusapotekene HF

ST-60133-3

**Sluttrapport****VEDLEGG A**

Kategori	Generisk navn	Preparatnavn	ATC kode	Enhet	Legemiddel- form	Bruksområde	Anbefaling for kvanta
Regionalt/ sentralt lager	Osetamivir	Tamiflu	J05AH02	75mg kapsler (10enpac)	po	Behandling og forebygelse av influensa (Dssn behandling 75mgx 2 i 5 dager. Forebygelse 75mg x1 i 10 dager)	Hvor mange av personalet trenger forebygelse ved pandemi? Må ses i sammenheng med nasjonalt lager, og prioritering av dette.
Regionalt/ sentralt lager	Ciprofloksacin	Ciprofloxacini/Ciproxin	J01MA02	500mg tabletter	po	Ved bl.a antrax.	Hvor mange forventer man at kan bli rammet?
Regionalt/ sentralt lager	Benzylpenicillin	Penicillin	J01CE01	10 hgl (3g)	Inj/inf subst	Antibiotikabehandling av intensivpasienter	Kan fordeles mellom lager på apotek og sentralt lager
Regionalt/ sentralt lager	Cloxacillin	Cloxacillin	J01CF02	10 hgl (2g)	Inj/inf subst	Antibiotikabehandling av intensivpasienter	Kan fordeles mellom lager på apotek og sentralt lager
Regionalt/ sentralt lager	Gentamycin	Gentamicin/tobramycin	J01GB03	5x2ml (40mg/ml)	inj	Antibiotikabehandling av intensivpasienter	Kan fordeles mellom lager på apotek og sentralt lager

## Anbefalinger for lagerhold av antidoter, Giftinformasjonen

Rapporttittel:	Legemiddelberedskap i Helse Sør-Øst – Sluttrapport		
Prosjekt:	P60133	Kunde:	Helse Sør-Øst RHF og Sykehusapotekene HF
Dok. nr:	ST-60133-3	Fil ref:	
Revisjonsdato:	2008-05-13	Vedleggsrevisjon:	2.0
Forfatter(e):	M. Fagerland		
Utarbeidet av:	M. Fagerland	Kontrollert av:	G. Aastorp

Giftinformasjonen gir følgende anbefaling for lagerhold av antidoter på sykehus:

<b>Alle sykehus</b>	<b>Tillegg større sykehus</b>	<b>Tillegg regionsykehus</b>
Acetylcystein	Dantrolen	DMPS
Adrenalin	Digitalisantistoff	DMSA
Atropin	Fomepizol	Jern(III)heksacyanoferrat
Biperiden	Kalsiumfolinat	Kalsium-EDTA
Brekkmiddel	Metylenblått	Penicillamin
Deferoksamin	Pralidoksim/obidoksim <sup>2</sup>	
Diazepam	Pyridoksin	
Etanol	Silibinin	
Flumazenil	Vipera TAb <sup>3</sup>	
Fysostigmin		
Glukagon		
Hydroksokobalamin <sup>1</sup>		
Isoprenalin		
Kalsiumglubionat (inj)		
Kalsiumglukonat (gel)		
Medisinsk kull		
Nalokson		
Natriumhydrogenkarbonat		
Natriumtiosulfat		
Vitamin K <sub>1</sub>		

<sup>1</sup> Hydroksokobalamin erstatter koboltedetat ved cyanidforgiftning.

<sup>2</sup> Obidoksim har tradisjonelt vært brukt i Norge, men pralidoksim er terapeutisk likeverdig.

<sup>3</sup> Vipera TAb erstatter Viper Venom Antiserum, Euro (tidl Zagreb antiserum) ved huggorbitt.

En mer detaljert preparatoversikt fines på følgende lenke:

<http://www.helsebiblioteket.no/Forgiftninger/Antidoter/4832.cms>

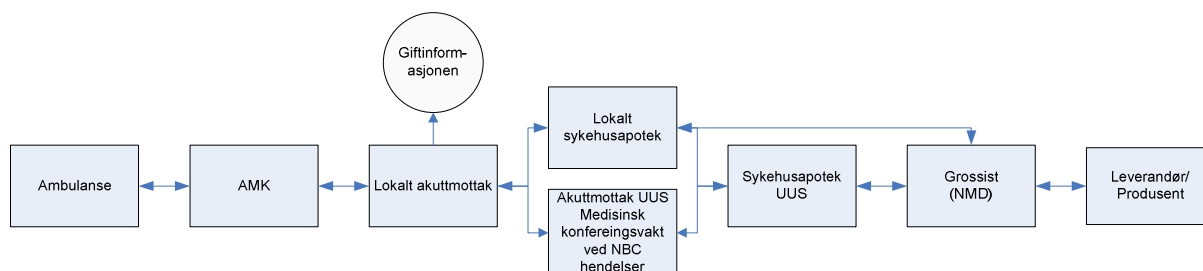
## Vedlegg til regional beredskapsplan i Helse Sør-Øst RHF

Rapporttittel:	Legemiddelberedskap i Helse Sør-Øst - Sluttrapport		
Prosjekt:	P60133	Kunde:	Helse Sør-Øst RHF og Sykehusapotekene HF
Dok. nr:	ST-60133-3	Fil ref:	
Revisjonsdato:	2008-05-13	Vedleggsrevisjon:	2.0
Forfatter(e):	M. Fagerland		
Utarbeidet av:	M. Fagerland	Kontrollert av:	G. Aastorp

## 1 LEGEMIDDELBEREDSKAP

### 1.1 Varslingsrutiner ved akutt oppstått mangel på legemidler

Ved akutt oppstått behov for større mengder legemidler enn det som finnes på lager lokalt skal varslingsgangen i figur 1.1 følges. Hensikten med varslingen er at Sykehusapotek og grossist også skal kobles inn tidlig i en hendelse, slik at man sikrer etterfylling av lagre og forhindrer at alle nærlagre tømmes ved større hendelser.



Figur 1.1: Oversikt over aktørene som er involvert i håndteringen av en akutt hendelse som krever mer legemidler enn det som er på lager lokalt. De blå boksene illustrerer aktørene som er involvert i logistikken, mens Giftinformasjonen kan konfereres i forhold til terapi.

### 1.2 Roller og ansvar

**Ambulanse:** Akutt oppstått behov for legemidler oppdages ofte av ambulansetjenesten/prehospitale tjenester. Gjeldende varslingsrutiner benyttes ved knapphet/mangel på legemidler/antidoter. AMK varsles og har ansvar for å håndtere situasjonen videre. Også private ambulanseaktører skal varsle den AMK sentralen de er knyttet opp mot i tillegg til egen ledelse. Hvilke kvanta av legemidler som skal medbringes i den enkelte ambulans vil avhenge av hvor stort område ambulansen betjener, og hvilken avstand det er til sykehus. Ved ulykker som krever spesielle legemidler må ofte ambulansen få påfyll av legemidler fra akuttmottaket.

**Akuttmedisinsk kommunikasjonssentral (AMK-sentral):** tlf 113 (døgnvakt)

AMK-sentralen har ansvaret for å aktivere og å koordinere de prehospitale tjenestene i opptaksområdet. Ved mangel på legemiddel som oppdages av ambulansetjenesten, vil AMK varsles. AMK formidler igjen varsel til akuttmottaket og beredskapsledelsen og evt. andre HF og AMK-sentraler.

**Helseforetakene (HF)**

Akutt behov for store mengder legemidler og antidoter kan innenfor HFet oppdages ved akuttmottaket, på avdeling evt. ved lokalt sykehusapotek. Gjeldende varslingsrutiner skal brukes (jmf. Kap 4.1). Det presiseres at sykehusapoteket skal varsles umiddelbart for raskest avhjelping av situasjonen, både ved kortsiktige og langvarige knapphetssituasjoner. Sykehusapoteket skal holdes orientert om utviklingen av situasjonen slik at de kan ligge i forkant og sørge for å aktivere sine forsyningslinjer.

Ansvaret for legemiddel- og antidotberedskapen ligger hos det enkelte HF. Beredskapsplan for håndtering av en sviktsituasjon og for informasjon i en slik situasjon skal være en del av HFets beredskapsplan. På basis av listen over kritiske legemidler må HF pr i dag selv vurdere sitt behov for lagerhold av disse legemidlene ut fra HFets behandlingsskapasitet innenfor de ulike typene av skader. Vurderingen skal skje i samarbeid med sykehusapoteket. Det skal etableres rutiner for oppdatering og etterfylling av lager med vekt på tidlig varslings til

sykehusapoteket (lokalt sykehusapotek, og til medisinsk konfereringsvakt ved UUS ved forgiftningsskader) ved oppstått mangel av legemidler og antidoter. Samarbeid mellom HF bør også vurderes.

Legemiddelkomiteene bistår med koordinering og prioritering ved knapphetssituasjoner som trekker ut i tid.

#### Sykehusapotekene HF (tlf 23 13 52 00 i normal åpningstid)

Sykehusapotekene HF er organisert som et selvstendig helseforetak som omfatter alle sykehusapotekene i Helse Sør-Øst. Sykehusapoteket er forbindelsesleddet mellom spesialisthelsetjenesten og leverandører/grossister. Sykehusapotekene skal sikre sykehusene nødvendig legemiddelforsyning samt bistå med å finne alternative leverandører eller synonyme/alternative preparater ved svikt i legemiddelforsyningen. Medisinske ansvarlige ved berørte institusjoner og Sykehusapoteket må sammen utarbeide retningslinjer for alternativ terapi ved behov.

*Sykehusapoteket Lørenskog* åpner i oktober 2008, ved nye Akershus universitetssykehus HF (Ahus). Deler av dette sykehusapoteket vil ha døgkontinuerlig drift. Det vil også opprettes en produksjonsavdeling der som produserer cytostatika, TPN, smerte-kassetter og antibiotika.

*Sykehusapoteket ved UUS (tlf 23 20 52 00 i åpningstiden)* er tilgjengelig også utenfor åpningstid for å avhjelpe knapphetssituasjoner. Henvendelser skjer da til portvakten ved UUS på tlf 22 11 88 01. Døgnåpen vakttelefon/bakvaktfunksjon ved sykehusapoteket vurderes.

*Sykehusapoteket ved Rikshospitalet (tlf 23 07 34 00 i åpningstiden)* har etablert en formalisert vaktordning, og har også en egen produksjonsenhet.

*Sykehusapoteket Sørlandet sykehus, Kristiansand:* Det eksisterer pr i dag en formalisert vaktordning for SSHF med døgkontinuerlig farmasøyttilgjengelighet utenom apotekets åpningstid i helger/helligdager. I ukedagene kan farmasøyter ved Sykehusapoteket Kristiansand og Sykehusapoteket Arendal nås via telefonliste, men det er ingen formell døgkontinuerlig farmasøyttilgjengelighet utenom apotekets åpningstid på ordinære ukedager ved SSHF. Ordningen vurderes avvirket.

#### Giftinformasjonen: tlf 22 59 13 00 (døgnvakt)

Giftinformasjonen er en avdeling i Helsedirektoratet, men er lokalisert på UUS. De tilbyr en døgnåpen rådgivende telefontjeneste vedrørende behandling ved forgiftninger.

#### Medisinsk konfereringsvakt (UUS): tlf 22 11 73 50 (døgnvakt)

Ved nasjonalt kompetansesenter for NBC (Nuclear, Biological, Chemical) ved UUS, tilbys medisinsk rådgivning pr telefon til helsepersonell i forhold til personer som har vært utsatt for biologisk eller kjemisk agens eller radioaktiv stråling. Kompetansesenteret har oversikt over medisinsk kompetanse (regionalt og nasjonalt) for behandling av NBC skader. Ved akutt behov for antidoter skal medisinsk konfereringsvakt varsles enten via akuttmottaket ved UUS eller direkte fra et annet akuttmottak. Medisinsk konfereringsvakt kontakter sykehusapoteket ved UUS for å besørge etterforsyning av antidoter eller andre legemidler ved NBC-skader.

Ulleval Universitetssykehus HF (UUS): Ved kriser knyttet til knapphet/mangel på legemidler og antidoter som rammer hele eller store deler av regionen, delegeres ledelse av Helse Sør-Østs samlede helseressurser til UUS (jmf kap.5.3 i beredskapsplan for Helse Sør-Øst). Direktøren ved UUS vil da sammen med sin kriseledelse og liaisoner koordinere HFenes samlede innsats for å avhjelpe situasjonen, herunder samordning, prioritering og fordeling av legemidler.

Norsk Medisinaldepot (NMD). Henvendelser utenfor normal åpningstid gjøres via Sykehusapotekene HF.

De regionale helseforetakene inngår hvert 3.år en grossistavtale etter anbud for all forsyning til sykehusene. Per nå er denne avtalen med NMD. Grossisten er underlagt norsk lovverk knyttet til avtalen og er blant annet forpliktet til fremskaffing av aktuelle legemidler, og evt. sammen med sykehusapoteket og legemiddelkomiteen å vurdere alternativ terapi. Fremskaffing av legemidler er grossist sitt ansvar.

### **1.3 Andre relevante aktører innen legemiddelberedskap**

Leverandørene: Legemiddelleverandørene må forplikte seg til å melde fra om leveringsproblemer, særlig for kritiske legemidler.

Legemiddelprodusenter: Når det gjelder produksjon har vi i Norge et 50-talls produsenter av ulike legemidler. De største er Alpharma, Amersham, Fresenius Kabi og Nycomed Pharma. Produsentene har ansvar for tidlig å melde uregelmessigheter i produksjonen som kan føre til en mangel på kritiske legemidler hos forbrukende enheter.

Det regionale helseforetaket (RHF):

Ved etablering av felles innkjøpsordninger på regionalt nivå har RHF ansvar for at nødvendige beredskapsordninger inngår i kontraktene for de legemidler som anses å være livsviktige og absolutt nødvendige i en krisesituasjon. Regional plan for helsemessig- og sosial beredskap legger føringer for hvordan knapphet på legemidler skal håndteres. Ansvar for fordeling av knappe ressurser vil normalt delegeres til strategisk kriseledelse ved UUS.

Helsedirektoratet: Forvalter statlig legemiddelberedskap. Helsedirektoratet vil få delegert ansvar fra HOD ved en kritisk mangelsituasjon og vil kunne gå inn å styre ressursene. Ved forsyningssvikt kan Helsedirektoratet benytte sin styringsmyndighet til å anmode legene om forsiktighet/restriksjon av foreskriving av enkelte reseptbelagte legemidler.

Statens legemiddelverk (SLV) er en etat under HOD, og vil bl.a.:

- Vurdere godkjenning av nye preparater.
- Måtte sørge for rask godkjenning av for eksempel utenlandske pakninger i krisesituasjoner.
- Vurdere søknader om markedsføringstillatelse eller godkjenningsfritak for eventuelle nye preparater.

Folkehelseinstituttet (FHI) har blant annet hovedansvaret for å forsyne landet med vaksiner, sera og spesifikke immunglobulinpreparater til humanmedisinsk bruk i Norge. Pr i dag dekkes forsyningen kun ved import. FHI og Helsedirektoratet vil være sentrale informasjonsgivere ovenfor helsetjenesten ved en krise.

Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) har det overordnede ansvaret for statlig legemiddelberedskap, men har delegert det praktiske ansvaret til Helsedirektoratet. HOD vil kunne gå inn og styre hvem som skal ha ansvar for å

formidle informasjon avhengig av fagområde og omfang av informasjonsbehov. Det er imidlertid ikke etablert konkrete planer for ressursstyring og informasjonsstyring innen legemiddelberedskapen.

Helse Sør-Øst sin liste over kritiske legemidler (vedlegg A) og Giftinformasjonens liste over anbefalt lagerhold av antidoter (vedlegg B) anbefales tatt inn i Regional helseberedskapsplan i tillegg til dette vedlegget.