

Projekt Storstad

En sammanställning av den
katastrofmedicinska förmågan
i Malmö/Lund, Region Skåne

Socialstyrelsen klassificerar sin utgivning i olika dokumenttyper. Denna publikation tillhör *Redovisningar av externa projekt och erfarenheter*. Det innebär att den antingen innehåller resultat från projekt som fått ekonomiska bidrag eller annat stöd från Socialstyrelsen för forskning, försöksverksamhet, utvecklings- och kvalitetsarbete m.m. eller presentationer av erfarenheter, goda exempel och idéer som kan stimulera utveckling och förändring. Författarna /uppgiftslämnarna svarar själva för innehåll och slutsatser. Socialstyrelsen drar inga egna slutsatser.

ISBN
Artikelnr

Omslag
Foto
Sättning

Tryck Tryckeri, ort, månad, årtal

Förord

Denna rapport är den tredje och sista inom Projekt Storstad. Rapporten belyser den katastrofmedicinska förmågan i Malmö/Lund. Bakgrunden är att Socialstyrelsen, liksom övriga samverkansansvariga myndigheter, har i uppdrag att särskilt beakta storstädernas förmåga att hantera kriser. Det gäller särskilt förmågan inom CBRN-områdena, det vill säga de kemiska, biologiska, radiologiska och nukleära områdena.

Bland Sveriges storstadsregioner ingår Malmö/Lund som en av landets tre storstadsregioner. Malmö/Lund är en del av Region Skåne. Närheten till Köpenhamn och det samverkansavtal som finns mellan Region Skåne och Region Hovedstaden gör detta till ett intressant område att studera.

Närheten till Europa och Köpenhamn innebär andra krav på samordning och andra möjligheter avseende resursutnyttjande.

I Projekt Storstad – Malmö/Lund har en gemensam projektgrupp från Socialstyrelsen och Region Skåne studerat den katastrofmedicinska förmågan i den aktuella storstadsregionen. Projektgruppen har i detta arbete anlagt ett katastrofmedicinskt perspektiv som innebär att de försöker att fastställa när en stor olycka övergår till att bli en katastrof. I många fall kommer det inte gå att fastställa detta förrän mitt i händelseförloppet, när det är uppenbart att det måste beslutas om att sjukvården ska göra avsteg från normal vårdkvalitet. I en sådan situation kan tillgängliga resurser visa sig vara otillräckliga för att det ska gå att säkerställa en effektiv insats med bibehållna normala medicinska kvalitetskrav.

Sverige har i stort sett varit förskonat från katastrofhändelser. Därför finns det ett stort behov att närmare studera vilken katastrofmedicinsk förmåga som finns och inom vilka områden som den bör förbättras. I denna tredje rapport finns ytterligare slutsatser och förslag i just dessa frågor.

Det är nu varje aktörs ansvar att använda rapporten för att närmare värdera, analysera och fatta beslut utifrån dessa förslag.

Jonas Holst
T.f. enhetschef
Enheten för krisberedskap
Socialstyrelsen

Rolf Ohrlander
Förvaltningschef
KAMBER
Region Skåne

Innehåll

<i>Förord</i>	3
<i>Sammanfattning</i>	7
<i>Bakgrund</i>	11
<i>Analys av uppgiften</i>	13
<i>Avgränsning</i>	14
<i>Resurser i Region Skåne</i>	15
Regional ledning	15
Övriga resurser av intresse	16
<i>Metod</i>	17
Metodutveckling	17
Det katastrofmedicinska perspektivet	17
Värderingskriterier	18
Ledning	18
Resurser	19
Uthållighet	19
Värdering över tiden	20
Genomförande av spelen	20
Värderingsmodell	21
Seminarier	22
Variations- och fördjupningsspel	22
<i>Scenariopresentation</i>	23
Inledning	23
Scenario 1: Trauma – Madridhändelsen i Malmö	23
Händelsen	23
Utfallet	24
Variationsspel	24
Fördjupningar	24
Scenario 2: C – Klorgasutsläpp	24
Händelsen	24
Utfallet	25
Variationsspel	25
Fördjupningar	25
Scenario 3: B – Shigella-smitta på sjukhus	26
Händelsen	26
Utfallet	26
Variationsspel	26
Fördjupningar	27
Scenario 4: RN – Smutsig bomb på Stortorget i Malmö	27
Händelsen	27
Utfallet	28
Variationsspel	28
Fördjupningar	28

<i>Resultat av scenariospel</i>	29
Inledning	29
Scenario 1: Trauma – Madridhändelsen i Malmö	29
Ledning	29
Resurser	30
Uthållighet	31
Scenario 2: C – Klorgasutsläpp	31
Ledning	31
Resurser	32
Uthållighet	32
Scenario 3: B – Shigella-smitta på sjukhus	33
Ledning	33
Resurser	34
Uthållighet	34
Scenario 4: RN – Smutsig bomb på Stortorget i Malmö	34
Ledning	34
Resurser	36
Uthållighet	36
<i>Projektets sammanfattande slutsatser</i>	38
Ledning	38
Resurser	39
Uthållighet	41
<i>Värdering</i>	43
<i>Projektets förslag till åtgärder</i>	45
Ledning	45
Resurser	47
Uthållighet	49
<i>Referenser</i>	51
<i>Bilagor</i>	53
Projektplan, Projekt storstad – Malmö/Lund, beslutad 2007-06-26.	53
Deltagare, resurspersoner och kunskapslämnare för scenariospel.	53

Sammanfattning

Socialstyrelsen har, liksom övriga samverkansansvariga myndigheter inom krishanteringssystemet, i uppdrag att särskilt beakta storstädernas förmåga att hantera kriser. Det gäller särskilt förmågan inom CBRN-områdena, det vill säga de kemiska, biologiska, radiologiska och nukleära områdena. I Projekt Storstad studeras den katastrofmedicinska förmågan i dessa områden närmare av gemensamma projektgrupper från Socialstyrelsen och berörda landsting och regioner. Tidigare har Stockholm och Göteborg studerats och avrapporterats. I denna rapport avhandlas Malmö/Lundområdet, den tredje och sista fasen i projektet. Något som tydligt särskiljer detta område från övriga storstadsregioner är Öresundssamarbetet.

Projektgruppen har i sitt arbete utgått från ett katastrofmedicinskt perspektiv och studerat situationer där en stor olycka övergår till katastrof. Sådana situationer innebär att de resurser som finns tillgängliga inte är tillräckliga för att det ska gå att säkerställa en effektiv insats med bibehållna normala medicinska kvalitetskrav.

För att få konkreta situationer att studera och analysera har projektgruppen valt att utgå från en specifik metod. Metoden innebär att särskilda scenarier skapas där händelsernas konsekvenser har en sådan omfattning att det är rimligt att benämna dessa som katastrofer. Fyra sådana scenarier, som omfattar såväl trauma- som CBRN-händelser, har spelats upp för att det ska vara möjligt att kunna gå igenom händelseförlopp och åtgärder. Till dessa spel har även experter och representanter för andra relevanta aktörer bjudits in för att delta.

I samtliga av dessa scenariobaserade spel har projektgruppen definierat och utnyttjat gemensamma värderingskriterier. Dessutom har en särskild värderingsmodell utarbetats för att underlätta sammanställningen av resultat och slutsatser.

Projektgruppen vill särskilt lyfta fram tre viktiga faktorer i Malmö/Lundområdet:

- Det finns en katastrofmedicinsk potential i samarbetet med Region Hovedstaden i Danmark.
- Belastningen i sjukvårdsorganisationen är normalt mycket hög, vilket innebär både för- och nackdelar för den katastrofmedicinska beredskapen.
- Områdets förmåga att använda WIS (ett webbaserat informationssystem) är en framgångsfaktor.

Dessa tre faktorer ger en grundförmåga för katastrofmedicinsk beredskap i regionen, vilket har återspeglats i de genomförda spelen. Analysen visar dock att det finns ytterligare utvecklingspotential.

Projektgruppens huvudsakliga slutsatser – som inte nödvändigtvis återspeglar Socialstyrelsens respektive regionens samlade bedömningar – redovisas nedan.

TiB alternativt RMKL måste snabbt ta beslut om att och var staben ska etableras för att undvika fördröjning i arbetet. Inledande arbete, efter att fördelningsnyckel getts, ska säkerställa att ledningen i skadeområdet eller

skadeområdena fungerar optimalt. Vidare måste RMKL säkerställa att det snabbt går att få fram resurser för att kunna ta hand om skadade i skadeområdet. Ett tydligt medicinskt inriktningsbeslut och fördelningsnyckel av skadade kommer att skapa förutsättningar för ett optimalt resursutnyttjande av de inledningsvis begränsade resurserna.

Vid stora C-händelser med flera skadeområden kommer det att krävas stora resurser för att klara både ledning och samverkan samt verksamheten på skade- och uppsamlingsplatser och i eventuella sektorer. Om skadeområdet är av större omfattning, och dessutom gasexponerat, behöver särskilda rutiner förmodligen utvecklas för hur man ska evakuera personer med andningssvårigheter.

Bytet av operativt system hos SOS Alarm har gett större möjligheter att klara en stor belastning av inkommande samtal. En förutsättning för att detta ska ge avsedd effekt är att informationsöverföringen om händelsen och dess konsekvenser till berörda centraler fungerar. Det behöver också klarläggas var kapacitetstaket ligger och vilka ytterligare åtgärder som kan behöva planeras in för att möta behov liknande dem i de genomförda scenarierna.

Primärvården har ett stort behov av snabb information. Ju tidigare primärvården får informationen, ju bättre är förutsättningarna för ett bra omhändertagande av lätt skadade. Förberedda vårdcentraler med specifika larmlistor finns för det inledande behovet. I dag finns det dock ingen tydlig roll för primärvården som helhet i den katastrofmedicinska planeringen, förutom i pandemiplaneringen, vilket är en brist. Vidare finns det i nuläget inte heller någon förberedd ledning inom primärvården som kan hantera situationer som dem i de genomförda scenarierna.

I flera av de spelade scenarierna finns det ett mycket stort behov av att snabbt kunna organisera en samlad informationsstruktur. Det för att dels få en gemensam lägesbild, dels kunna hantera de komplexa informationsbehoven så att de operativa verksamheterna i möjligaste mån kan avlastas från detta. Regionen bör upparbeta en rutin för hur en sådan myndighetsgemensam informationsstruktur ska se ut och hur den kan startas automatiskt för att skapa en snabb effekt. Senare kan denna struktur anpassas till de behov som visar sig efterhand. Det är därför viktigt med gemensamma förberedelser och övningar för att klara omfattande och snabbt uppkomna informationsinsatser genom att samordna och utnyttja olika aktörers resurser.

Inledningsvis kommer det i flera händelser uppstå brist på ambulanser. Detta innebär att det kommer bli svårt att klara ledningsuppgifter, omhändertagande i skadeområdet och avtransporter. I detta läge är det viktigt med ett tidigt inriktningsbeslut. Regionen bör ta fram rutiner för att snabbt säkerställa att alla ambulanser kan användas för skadade, även om viss personal har fått ledningsuppgifter.

Akutmottagningarna kan snabbt ställas om för att ta emot skadade från allvarliga händelser. Störningar kan dock uppstå på grund av ett stort antal spontanevakuerade.

Den påbörjade inventeringen av ventilatorkapacitet i regionen ger uppgifter om volymer och tillgänglighet som behöver analyseras ur ett katastrofmedicinskt perspektiv. Detta kan även ge underlag för beslut om hur nationell lagring kan utvecklas och omfördelas.

Om sjukhusen själva drabbas av smitta och inför intagningsstopp resulterar detta i omedelbara konsekvenser i hela vårdkedjan – inte bara på de drabbade sjukhusen utan också som sekundäreffekter på övriga sjukhus i regionen. Antalet vårdplatser kommer att bli en gränssättande resurs. När

det gäller ett scenario som detta är därför sårbarheten tydlig. Genom att organisera bedömning och behandling i hemmen kommer dock en viss avlastning av sjukhusens vårdplatser kunna ske.

Flera händelser kommer att ställa exceptionella krav på psykosocialt omhändertagande, både på sjukhusen och i samhället i övrigt. Trycket kommer att accelerera snabbt och sedan pågå under lång tid. För att klara denna belastning, samt kunna verka över den tid som krävs, behöver regionen samordna alla tillgängliga resurser samt få till en gemensam struktur för stöd vid identifiering och registrering.

Det behöver även tydliggöras hur en större och mer omfattande indikering ska organiseras och genomföras, både inledningsvis och över tid. Regionen behöver också säkerställa att det snabbt finns tillgång till stöd från experter för att tidigt kunna värdera och beskriva konsekvenserna av eventuell strålning, både för den egna personalen och för allmänheten.

En särskild analys behöver genomföras för att belysa vilka som är vårdenhetsens nyckelpersonal vid olika typer av händelser.

Om inte behoven på tvätt och engångsartiklar kan tillgodoses, främst vid B-händelser, kan bristen på dessa snabbt bli mycket gränssättande för verksamheten.

I flera av de spelade scenarierna är Region Hovedstadens resurser av stor betydelse. Beroende på läget i Region Hovedstaden, kan Region Skåne förmodligen räkna med resurser av avgörande betydelse, t.ex. ambulanser, läkarteam och vårdplatser. Dessa resurser kan snabbast disponeras vid en händelse i anslutning till Öresundsförbindelsen. Även i övriga händelser kan dock mycket stora resurser komma att ställas till förfogande, hur stora avgörs dock av läget i Region Hovedstaden.

Under projektets gång har flera av slutsatserna ovan redan resulterat i att åtgärder börjat vidtas.

Bakgrund

Socialstyrelsen arbetar med krisberedskap inom hälso- och sjukvård, smittskydd, hälsoskydd och socialtjänst samt deltar i internationellt arbete inom området. Myndigheten utarbetar riktlinjer för att utveckla en enhetlig beredskap i landet och följer upp sjukvårdshuvudmännens krisberedskapsverksamhet. Resultatet av den uppföljningen utgör sedan underlag för utveckling, utbildning, kunskapsförmedling och fördelning av statsbidrag till landstingen. Krisberedskapsmyndigheten har det samordnande ansvaret för planering och resursfördelning inom sex samverkansområden, och Socialstyrelsen är representerad i två av dessa: Farliga ämnen och Skydd, undsättning och vård.

Socialstyrelsen har, liksom övriga samverkansansvariga myndigheter, i uppdrag att särskilt uppmärksamma storstädernas förmåga att hantera kriser, framför allt gäller det förmågan inom CBRN-områdena. Bland Sveriges storstadsregioner ingår Malmö/Lund som en av landets tre storstadsregioner. Närheten till Köpenhamn och det samarbetsavtal som finns mellan Region Skåne och Region Hovedstaden gör detta område särskilt intressant att studera.

Sjukhus i Øresundsregionen



Bilden tillhör KAMBER-Skåne

Socialstyrelsen har i angivna mål till Krisberedskapsmyndigheten ansett att landets hälso- och sjukvård bör uppnå en ”godtagbar beredskap” inom samtliga områden senast 2008-12-31.

Socialstyrelsen genomför ett antal projekt med anknytning till storstädernas beredskap. Dessa projekt handlar om operativ förmågebedömning, simuleringsmodell för utvärdering av katastrofmedicinsk beredskap, KAMEDO-rapport för terrorattacken i Madrid 2004, kartläggning av nuvarande CBRN-planering genom en enkät och KBM:s fördjupade genomgång av CBRN-områdena. Socialstyrelsens avsikt är att dessa projekt ska kunna användas för att genomföra det här aktuella projektet.

Målet med Projekt Storstad är att uppnå en god katastrofmedicinsk beredskap i storstadsregionen Malmö/Lund. Med utgångspunkt i risk- och sårbarhetsanalyser ska en ökad förmåga uppnås att hantera allvarliga händelser och CBRN-händelser, när det gäller bl. a. ledningsförmåga, krisinformationsförmåga och uthållighet.

En allvarlig händelse är ofta en kris för många inblandade. Enligt professor Bengt Sundelius vid Krisberedskapsmyndigheten uppstår det en kris när en beslutsfattare upplever en situation där

- betydande värden står på spel
- begränsad tid står till förfogande
- omständigheterna präglas av betydande osäkerhet.

Kjeserud och Weisaeth (2005) menar i sin tur att en kris definieras av ett eller flera kännetecken:

- Det finns allvarliga hot mot viktiga värden för den enskilde personen, organisationen eller samhället som helhet.
- Det har uppstått flera sammanfallande händelser.
- Det råder hög osäkerhet med hänsyn till hur situationen ska värderas, då den från en början kan se obetydlig eller ofarlig ut, men som allt eftersom visar sig bli kritisk.
- Man har reducerad kontroll.
- Det finns begränsad information.
- Det sker en upptrappning av händelsen.
- Det föreligger tidsnöd.
- Det sker snabba förändringar i situationen.
- Det finns ett grupp- och medietryck.
- Man har långa och ansträngande arbetspass.

Till detta tillkommer det att krisen kan uppstå med kort eller ingen förvarning alls. Den kan uppstå under vilken tid på dygnet som helst och när som helst under året. En väl fungerande kris- och katastrofberedskap måste därför ha som utgångspunkt att den måste kunna fungera även när inte ordinarie verksamhet är igång i normal omfattning. I 2005 års katastrofkommissionsrapport framfördes en så kallad försiktighetsprincip. Den innebär att när stora och oväntade händelser inträffar är det bättre att ta i och säkerställa tillräcklig effekt redan från början, för att sedan om möjligt trappa ner insatsen, än att komma i efterhand med åtgärderna. I projektets scenario finns det därför anledning att tillämpa försiktighetsprincipen.

Projektgruppen för Projekt Storstad – Malmö/Lund har bestått av representanter från Region Skåne, KAMBER (Ambulans-, Katastrof- och Beredskapsförvaltningen), Socialstyrelsens enhet för krisberedskap (EKB) samt en extern projektledare.

Analys av uppgiften

Projektets mål är att identifiera och beskriva Malmö/Lunds befintliga katastrofmedicinska förmåga och att analysera möjliga behov samt med detta som grund formulera mätbara mål för Region Skånes katastrofmedicinska beredskap inom områdena

- krishanteringsförmåga
- operativ förmåga
- uthållighet.

I detta projekt definieras dessa områden på följande sätt

- med krishanteringsförmåga menas förmåga till ledning
- med operativ förmåga menas resurser
- med uthållighet menas förmåga att fullfölja inledande insatser.

Vidare finns ett antal effektmål som skall uppnås med detta projekt som grund:

- Ett kvalitetssäkrat underlag för uppdatering av den regionala katastrofmedicinska planen.
- Ett underlag för att komplettera Region Skånes kriskommunikationsplan.
- Underbyggda förslag på resursbehov och identifierade behov av sjukvårdsmaterial för engångsbehov.

Utifrån projektmålen och befintliga definitioner av en katastrof och allvarlig händelse har projektgruppen utarbetat en analysmodell. En av de viktigaste uppgifterna har varit att göra scenarier som ger Malmö/Lund en belastning som är långt utöver en vardaglig händelse, men som ändå kan anses som realistiska. De mål som satts upp för den katastrofmedicinska beredskapen ska vara mätbara, vidare ska gränssnitt och omslagpunkter kunna identifieras. Detta har vi försökt att identifiera med hjälp av spelade scenarier.

Vilka resursbehov som finns utreds i samtliga scenarier, både när det gäller behovet av medicinska experter och av sjukvårdsmateriel. Dessa behov jämförs sedan med tillgängliga resurser. Resultatet av denna jämförelse ligger sedan till grund för redovisade slutsatser och förslag till förbättrad verksamhet och organisation. Särskilda behov som gäller förstärkningsresurser på nationell nivå, eller stöd till omfördelning av resurser, bör definieras.

Avgränsning

Projektet omfattar endast hälso- och sjukvårdsberedskapen i Region Skåne med inriktning på den katastrofmedicinska verksamheten, med särskild fokus på CBRN-händelser.

I rapporten behandlas behovet av bistånd från Region Hovedstaden i Danmark endast översiktligt. Även behovet av resurser från omkringliggande landsting behandlas delvis. De bistånd som tas upp är framför allt prehospitala resurser och intensivvårdsplatser från Köpenhamn.

Vidare diskuteras behovet av stöd på nationell nivå endast i begränsad omfattning dvs. Socialstyrelsens ansvarsområde.

För ett psykiatriskt, psykologiskt och socialt omhändertagande genomförs inte en fullständig analys. Detta område är alltför omfattande, men det aktuella projektet kan ses som en start på en fortsatt analys och planering av krisstöd.

Projektet har även belyst behovet av en utvecklad och gemensam informationsstruktur, för att snabbt kunna ta fram en samordnad lägesbild. Projektet lämnar dock inget förslag på hur en sådan struktur skulle kunna se ut. Det är i stället upp till berörda parter att skapa en sådan struktur.

Projektet berör inte aktivering av krisledningsnämnden.

Projektet kommer i denna fas inte att ta upp möjligheterna att få stöd från aktörer som inte har sådan operativ beredskap att det kan påverka initiala fasen av insatsen (t.ex. Försvarmakten och frivilligorganisationer).

Projektet behandlar inte teknik och driftsäkerhet inom Hälso- och sjukvården. Det innebär att funktionssäkerhet (reservanordningar för främst el, värme och vatten), som vid längre avbrott i ordinarie försörjning är avgörande för sjukvårdens operativa förmåga, inte har analyserats i detta projekt.

Resurser i Region Skåne

Nedanstående sammanställning av katastrofmedicinska resurser i Region Skåne har legat till grund för detta projekt. Projektgruppen har uppdaterat resursläget under projektets gång.

Regional ledning

Den särskilda sjukvårdsledningen på regional nivå (Regional medicinsk katastrofledning (RMKL)) har fyra beredskapsnivåer: normalläge, stabsläge, förstärkningsläge och katastrofläge.

Normalläge innebär att det finns en tjänsteman i beredskap (TiB) dygnet runt under årets alla dagar. Denna tjänsteman är regionens larmmottagare på regional nivå och larmas via SOS Alarm utifrån fastställda kriterier. TiB ska vara operativ inom fem minuter.

Tillsammans med TiB finns en organisation med regional läkare i beredskap (RLB) och kommunikatör i beredskap (KiB) dygnet runt under årets alla dagar. Sökning av RLB, och KiB sker via TiB och kontakt ska kunna vara etablerad inom fem minuter.

Stabsläge innebär att TiB och RLB etablerar en särskild sjukvårdsledning på regional nivå.

Förstärkningsläge innebär att förstärkningspersonal tillkommer för att öka kapaciteten att leda och samordna Region Skånes resurser.

Katastrofläge innebär att ledningen förstärks ytterligare och att den regionala medicinska katastrofledningen intar högsta beredskap.

Den regionala katastrofmedicinska ledningen upprättar en stab i förberedda och förutbestämda lokaler.

Tabell 1. Mobila resurser.

Resurser	Antal (i Malmö)	Antal (i Lund)	Antal i regionen i övrigt	Anmärkning
Prehospitala akutteam	1	1	2	Läkare och sjuksköterska eller ambulanssjukvårdare
Ambulans	4 dygnsamb. 1 dagamb.	2 dygnsamb. 1 dagamb.	26 dygnsamb. 13 dagamb.	Sjuksköterska och ambulanssjukvårdare
Sommarambulans			3 dygnsamb	Drift från 1maj till 31 augusti
Transportambulans	1 dygnsamb. 2 dagamb.	1 dagamb.	1 dygnsamb. 7 dagamb.	Ambulanssjukvårdare
IVA-ambulans		1		
Katastrofsjukvårds- enhet med tält			1	1 timme från larm till startklar
Sjukvårdsvagn Med tält			4	1 timme från larm till startklar
Sjukvårdsgupper	1	1	3	dygnet runt
			4	Vardagar 8–17
Fasta saneringsenheter	1	1	4	

Tabell 2. Sjukhus.

I region Skåne	Operations- kapacitet	IVA- platser	Vård- platser	IVA-platser, barn	Övrigt
UMAS	36	9	610	14	
USIL	31	23	533	7	
Helsingborg	14	8	270		
Kristianstad	12	7	245		
Ystad	6	3	113		Begränsad traumakapacitet
Trelleborg	5		62		Ingen trauma- kapacitet
Landskrona	5		47		Ingen trauma- kapacitet
Ängelholm	9		100		Ingen trauma- kapacitet
Hässleholm	5		63		Ingen trauma- kapacitet
Simrishamn	0		34		Ingen trauma- kapacitet
Summa	123	50	2077	21	

¹ Medicin, kirurgi och ortopedi.

Övriga resurser av intresse

Det finns omfattande sjukvårds- och katastrofmedicinska resurser i Region Hovedstaden. Hur många och vilka av dessa som kan avropas kan inte avgöras förrän behovet uppstår eftersom de resurser som är möjliga är beroende av det övriga läget i Region Hovedstaden

Metod

Metodutveckling

Inledningsvis har projektgruppen behövt definiera det katastrofmedicinska perspektivet, det vill säga vilken omfattning och grad av händelse som ska inträffa för att det ska vara berättigat att tala om katastrofmedicinska behov och insatser.

För att skapa förutsättningar för att kunna diskutera och värdera händelser utifrån gemensamma utgångspunkter har projektgruppen valt en metod där specifika scenarier har konstruerats. Därmed har projektet kunna utgå från spel i form av diskussioner och analys av konkreta händelser vilka har kunnat värderas ur ett risk- och sårbarhetsperspektiv.

Med projektuppdraget som bakgrund har följande scenarier skapats:

- Ett antagonistiskt traumascenario.
- Ett scenario med kemisk händelse (C-händelse).
- Ett scenario med biologisk händelse (B-händelse).
- Ett scenario med en radiologisk och nukleär händelse (R/N-händelse).

För att sedan kunna genomföra värderingen på ett metodiskt och likartat sätt har stor vikt lagts på att ta fram de särskilda kriterier som ska ge en allsidig och likartad belysning av de erfarenheter och slutsatser som genomförda spel lett fram till.

Projektgruppen har sedan diskuterat och värderat respektive scenario utifrån de framtagna värderingskriterierna.

För att få en sammanvägd bild av den katastrofmedicinska förmågan samt se vilka ytterligare behov som behöver tillgodoses har projektgruppen tagit fram en särskild värderingsmodell. Denna modell säkerställer att alla relevanta värderingar och slutsatser i de spel som genomförts tas till vara av projektgruppen.

De preliminära slutsatserna har värderats i ett seminarium. Utifrån de slutsatser man gjorde på seminariet har projektgruppen genomfört variations- och fördjupningsspel.

Projektgruppens slutliga värdering och lämnade förslag utgår från en samlad bedömning av slutsatserna i hela processen.

Det katastrofmedicinska perspektivet

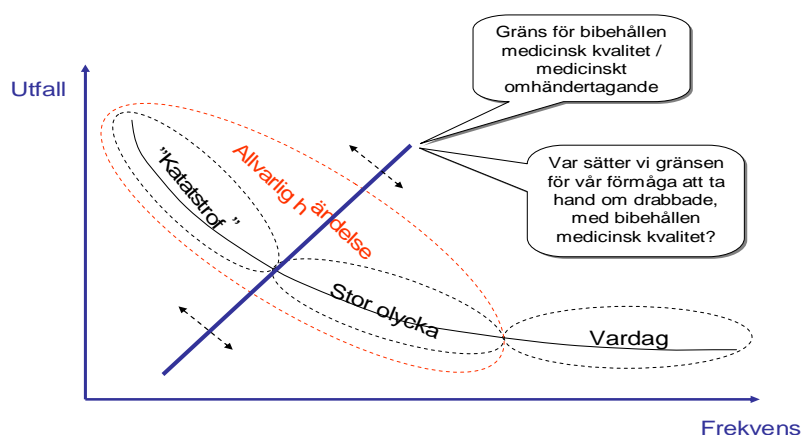
Projektets definition av det katastrofmedicinska perspektivet utgår från att det är en stor skillnad mellan den akutsjukvård som vardagen kräver och de krav som kommer att ställas när en katastrof inträffar.

Som utgångspunkt för vardagshändelserna kan konstateras att dessa är frekvent återkommande, varje dag och dygnet runt, och att dagens akutsjukvård är anpassad för att kunna klara behovet och behålla god vårdkvalitet.

Då och då, inträffar en stor olycka, som kräver att vardagsförmågans resurser kan kraftsamlas och samordnas på ett tydligt och effektivt sätt. Oftast kan detta ske med bevarad god vårdkvalitet, genom omfördelning av till-

gängliga resurser. En sådan stor olycka kan i jämförelse med vardagshändelserna, betraktas som en allvarlig händelse.

Det är när en allvarlig händelse får mycket stora proportioner som man kan börja tala om en katastrof. I en sådan situation kan de tillgängliga resurserna visa sig vara otillräckliga för att vården ska kunna säkerställa en effektiv insats med bibehållen medicinsk kvalitet och omhändertagande. Sammanhanget åskådliggörs i bilden nedan:



Problemet kan alltså vara att definiera när en allvarlig händelse i form av en stor olycka övergår till att bli en katastrof. I många fall kommer detta inte att kunna definieras förrän mitt i händelseförloppet när det blir uppenbart att man måste ta beslut om att göra avsteg från normal vårdkvalitet.

För detta projekt finns behov och intresse av att försöka definiera var gränsen ligger för förmågan att omhänderta drabbade med bevarad medicinsk vårdkvalitet, respektive komma med förslag som innebär att både gränsen kan höjas liksom att bättre förutsättningar kan skapas för insatser i katastrofsituationen.

Värderingskriterier

Med utgångspunkt i projektanalysen har kriterier som gäller ledning, resurser och uthållighet identifierats, valts ut och definierats för värdering av genomförda spel.

Ledning

- **Regional ledning (L1)**
 - den regionala katastrofmedicinska beredskapen och ledningsförmågan.
- **Ledning i skadeområde (L2)**
 - den sjukvårdsledning som etableras i skadeområdet eller skadeområdena.
- **Sjuktransportdirigering och prioritering (L3)**
 - den form av prioritering och ambulansdirigering som utförs av SOS Alarm.

- **Ledning på akutsjukhus (L4)**
– den beredskap och ledning som finns på respektive akutsjukhus för att hantera allvarliga händelser
- **Särskild sjukvårdsledning på nationell nivå (L5)**
– ledning på nationell nivå, främst hos Socialstyrelsen.
- **Primärvårdsledning (L6)**
– den ledning som krävs för att kunna utnyttja och samordna primärvårdens resurser i ett katastrofmedicinskt sammanhang.
- **Information (L7)**
– en funktion på regional nivå som kan samordna information vid en katastrof. Även detta behov identifierade projektet under pågående spel.

Resurser

- **Sjuktransporter (R1)**
– de sjuktransportresurser som finns att utnyttja för både primärtransporter till akutsjukhus och sekundärtransporter mellan sjukhus.
- **Regionala sjukvårdsgrupper (R2)**
– de sjukvårdsgrupper som finns vid Region Skånes och som har sådan beredskap att de kan aktiveras för insats i skadeområde när det behövs.
- **Akutmottagningskapacitet (R3)**
– den mottagningskapacitet som finns vid akutsjukhusen för att ta hand om drabbade.
- **Operationskapacitet (R4)**
– den kapacitet som finns vid akutsjukhusen för att kunna genomföra livräddande och kvalificerade kirurgiska ingrepp.
- **Intensivvårdskapacitet (R5)**
– den kapacitet som finns vid akutsjukhusen för att säkerställa patientens livsviktiga funktioner.
- **Expertkompetens (R6) ***
– de olika behov av expertkompetens som kan komma att behövas, främst vid CBRN-händelser.
- **Vårdplatser (R7)**
– den tillgång som finns på sjukhusen när det gäller vårdplatser för att kunna ta hand om och vårda skadade och sjuka.
- **Resurser för psykiatriskt, psykologiskt och socialt omhändertagande (R8)**
– de specifika resurser som ska säkerställa ledningen av de resurser som finns för psykiatriskt, psykiskt och socialt omhändertagande i regionen och i kommunerna.
- **Specialresurser (R9)**
– för detta delprojekt redovisas resurser och kompetens från Region Hovedstaden i Danmark.

Uthållighet

- **Tillgång på nyckelpersonal (U1)**
– sådan personal som är av avgörande betydelse för att säkerställa att medicinskt avgörande funktioner kan fungera över tid.

- **Tillgång på personal (U2)**
 - sjukvårdspersonal som är av betydelse för att säkerställa avlösningar i pågående verksamhet.
- **Tillgång på experter (U3)**
 - tillgång på experter för att säkerställa att det kontinuerligt finns relevant kompetens.
- **Tillgång på specialresurser (U4)**
 - tillgång på sådana specialresurser som krävs för att säkerställa den ut hållighet som läget kräver.
- **Tillgång på läkemedel (U5)**
 - tillgång på läkemedel så att vårdinsatser kan fullföljas så länge som krävs.
- **Tillgång på utrustning (U6)**
 - tillgång till utrustning som är scenariospecifik och som krävs för att kunna genomföra rätta vårdinsatser över tid.
- **Övrigt (U7)**
 - under denna rubrik redovisas sådant som inte naturligt hör hemma under några av ovanstående rubriker.

Värdering över tiden

Vid användningen av värderingskriterierna enligt ovan har projektet använt ett särskilt formulär. I detta formulär är kriterierna värderade i tre tidsperspektiv

- vid händelsens början
- när insatsen i skadeområdet har påbörjats
- när insatsen i skadeområdet fullföljs.

I de flesta scenarier innebär detta *omedelbart*, *efter en timme* och *efter tre timmar*. I vissa scenarier (främst B) förekommer dock avvikelser från detta genom att de tar längre tid.

Genomförande av scenarierna

Vid genomförandet av de olika scenariobaserade diskussionerna har berörda aktörer och expertmyndigheter inbjudits att medverka, utöver projektgruppen. Det för att säkerställa att händelsen blir så allsidigt belyst och värderad som möjligt. Speltekniken har utgått ifrån en presentation av händelsen och ett skadeutfall.

Resultaten och slutsatserna har dokumenterats i särskilda värderingsbilagor för respektive scenario. I dessa har händelseförloppen värderats gentemot ovan redovisade värderingskriterier i flera steg: då händelsen inträffar, när insatsen påbörjats och när insatsen fullföljs. Denna dokumentation har sedan utgjort grunden för den fortsatta värderingen.

Värderingsmodell

För att möjliggöra en metodisk utvärdering av de fakta som projektgruppen analyserat och värderat har gruppen tillämpat en särskild modell för värdering. Modellen framgår av nedanstående bild:

Kriterier Scenario	Ledning							Resurser									Uthållighet							Scenario- värdering
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	
1 Trauma Madrid i Malmö																								
2 C Klorgas- utsläpp																								
3 B Shigella- smitta																								
4 RN Smutsig bomb																								
Kriterie- värdering																								

Metoden innebär att för varje scenario värderas respektive kriterier (detta sker vågrätt i modellen). Dessa ger sammantaget en gemensam scenariovärdering för respektive scenario. Varje scenariovärdering redovisas i avsnittet *Resultat av scenariospel* i denna rapport.

I modellen vägs också respektive värderingskriterium för alla scenarier samman för att det ska gå att finna likheter och avvikelser mellan de olika scenarierna (detta sker lodrätt i modellen). Dessa vägs i sin tur samman i sina respektive huvudgrupper (ledning, resurser och uthållighet). Dessa värderingar redovisas i rapportens sammanfattande slutsatser och ligger också till grund för gruppens förslag till åtgärder.

Genom att sammanföra alla slutsatser från scenariovärderingarna och kriterievärderingarna får man fram den slutliga värderingen av den katastrofmedicinska förmågan samt dess behov och krav på ytterligare förmåga. Detta är grunden till den inledande sammanfattningen i rapporten.

Seminarier

Efter genomförande av samtliga spel och en första utvärdering av dessa, genomfördes ett seminarium med särskilt inbjudna experter och de övriga storstadsregionerna. Syftet med detta seminarium var att presentera de preliminära slutsatserna och få svar på följande frågeställningar:

- Är de valda scenarierna rimliga och lämpliga?
- Är de redovisade utfallen tänkbara?
- Är behoven rimligt uppfattade?
- Är alla typer av resurser (och kapaciteter) beskrivna?
- Är resultaten och beskrivningarna av de olika förmågorna förståeliga och intressanta?

Därefter utarbetades förslag till variation och fördjupning av respektive scenario. Dessa förslag utgjorde grunden för analysarbetet i de efterföljande variationsspelen.

Förutom detta seminarium har ytterligare ett seminarium genomförts med syfte att testa slutliga formuleringar och förslag i rapporten och få dessa förankrade.

Variations- och fördjupningsspel

Som komplement till tidigare genomförda spel har variations- och fördjupningsspel genomförts. Dessa spel var en form av känslighetsanalyser och syftade till att kontrollera de preliminära slutsatserna i respektive scenario. Med dessa som grund har ett säkrare underlag skapats för de slutsatser och förslag som projektgruppen har kommit fram till.

Scenariopresentation

Inledning

I utformningen av valda scenarier har utgångspunkten varit att de ska vara realistiska och möjliga. Flera av scenarierna har därför skapats utifrån händelser som har inträffat i verkligheten.

För respektive scenario har projektgruppen arbetat mycket med att ta fram ett realistiskt skadeutfall. För att få fram detta har gruppen hämtats in bästa möjliga underlag från berörda expertmyndigheter.

För att belysa den katastrofmedicinska förmågan ur olika perspektiv har tidpunkterna för händelserna i respektive scenario varierats till olika veckodagar och olika tider på dygnet.

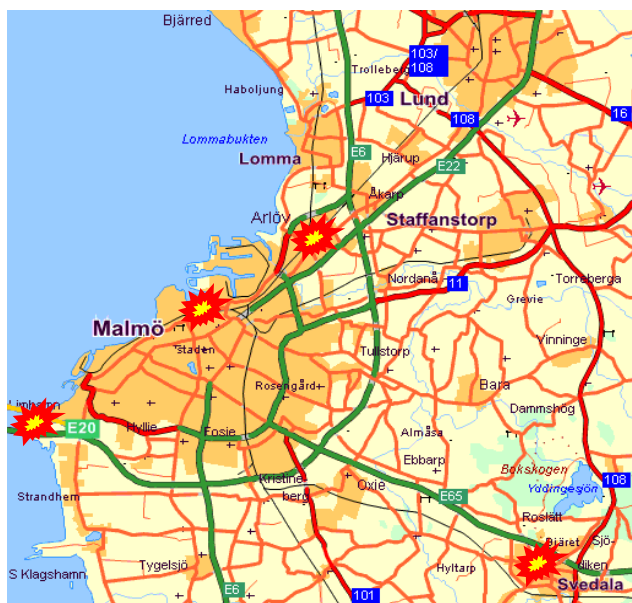
Nedan följer en presentation av de scenarier som använts under detta projekt. För varje scenario presenteras händelsen, utfallet samt genomförda variationsspel och fördjupningar.

Scenario 1: Trauma – Madridhändelsen i Malmö

Händelsen

Detta scenario utgår ifrån den terrorattack som inträffade i Madrid den 11 mars 2004. I Katastrofmedicinska organisationskommitténs (KAMEDO) studie av denna händelse har en särskild simulering genomförts där händelsen anpassats till Stockholms förhållanden. Från denna simulering har detta grundscenario hämtats och anpassats till förhållandena i södra Skåne. I projektets scenario inträffar dessa händelser under rusningstrafik måndag morgon den 10 mars.

Kl. 07.31 inträffar en explosion på ett inkommande tåg från Lund när det stannar i Burlöv. Kort därefter inträffar ytterligare tre explosioner, nämligen kl. 07.36 i Svedala, kl. 07.39 på Malmö C samt kl. 07.45 på Öresundsbron avfart mot det svenska fastlandet



Bilden tillhör KAMBER-Skåne

Utfallet

Det skadeutfall som ligger till grund för detta spel är också hämtat från KAMEDO-studien och ser ut så här:

Tid	Skadeområde	Antal döda	Kritiskt skadade	Svårt skadade	Lätt skadade
07.31	Burlöv	29	15	30	70
07.36	Svedala	17	4	16	32
07.39	Malmö central	67	6	20	30
07.45	Öresundbrons avfart	65	25	30	110
	Summa	178	50	96	242

De ovan angivna skadade togs om hand av sjukvårdens prehospitala organisation och fördes till akutsjukhus. Utöver dessa tog sig ytterligare cirka 500 skadade till akutsjukhusen på egen hand. Ett stort antal lätt skadade sökte sig också till primärvården.

Variationsspel

I variationsspelet inträffade explosionerna i rusningstrafiken på torsdag eftermiddag vid femtiden. Den tidigare explosionsplatsen vid avfarten från Öresundbron flyttades dessutom till utfarten från Malmö C. Vidare kompletterades skadepanoramat med uppgifter om spontanevakuerade skadade.

Fördjupningar

Särskilda fördjupningar genomfördes när det gäller

- sjukvårdens insats i de olika skadeområdena
- omhändertagandekapaciteten och uthålligheten på sjukhusen
- primärvårdens belastning
- omfattningen av och uthålligheten i det psykosociala omhändertagandet.

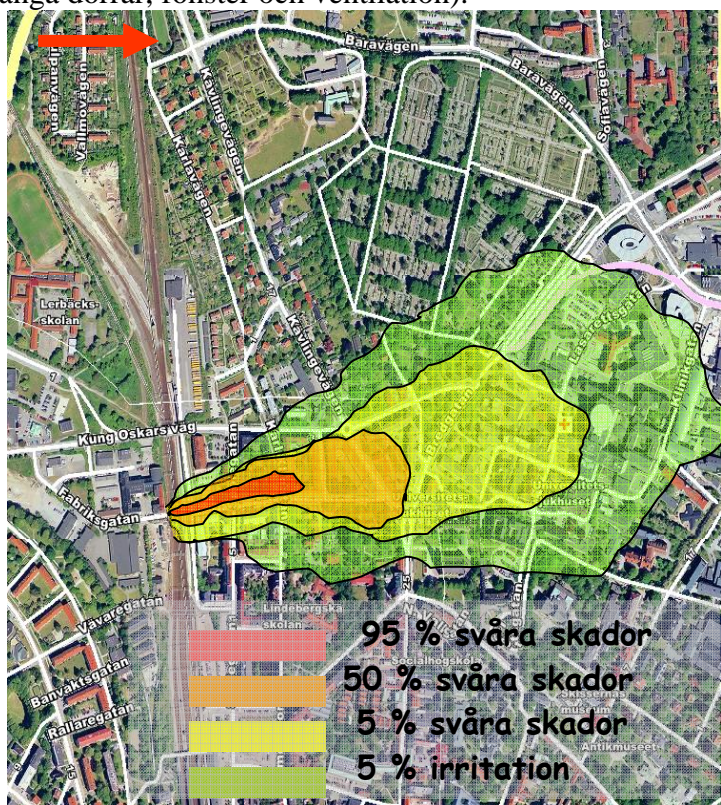
Scenario 2: C – Klorgasutsläpp

Händelsen

Detta scenario bygger på den trafik med farligt gods som frekvent förekommer på Lunds rangerbangård. I detta fall är det en händelse med ett oavsiktligt klorgasutsläpp från ett tågsätt som kör igenom stationen i relativt hög fart när ett växelfel inträffar. SOS Alarm får torsdagen den 7 juni kl. 07.05 ett antal samtal från personer som anmäler olycka och att de känner stark klorklukt. Under följande tio minuter kommer flera larm från personer boende öster om järnvägen, som har svåra andningsproblem.

Under insatsen klarläggs det att det handlar om klorgas och att många är drabbade. Efter ett tag klarläggs även vad som orsakat detta. Utsläppet har drivit iväg och efter en timme har det även nått delar av universitetssjukhu-

set där man tidigt har vidtagit åtgärder för att isolera sjukhuset (såsom att stänga dörrar, fönster och ventilation).



Bilden tillhör KAMBER-Skåne

Utfallet

Spridningsbilden och verkan av klorgasen har beräknats utifrån ett underlag från Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), vilket har lett fram till följande skadeutfall:

Område	Skadenivå		
	Lätta	Svåra	Döda
Inom 100 m	50	75	25
100–200 m	150	250	15
200–500 m	120	50	5
Summa	320	375	45

Variationsspel

I variationsspelet ändrades vindriktningen så att Universitetssjukhuset i Lund (USiL) drabbades i mindre omfattning. I stället kom det gasbelagda området att omfatta en skola och ett äldreboende.

Fördjupningar

Särskild fördjupning ägnades åt former för evakuering av skadade inom hela det gasbelagda området. Det gällde särskilt hur barn omhändertogs och primärvårdens belastning samt omfattningen av, och uthålligheten i, det psykosociala stödet.

Scenario 3: B – Shigella-smitta på sjukhus

Händelsen

Detta scenario belyser bedömda konsekvenserna av ett större utbrott av Shigella. Utbrottet sker inledningsvis på onsdagskvällen den 22 augusti på tre olika sjukhus i Lund och Malmö: USiL och Universitetssjukhuset MAS (UMAS) och Trelleborg i Malmö. Ett stort antal patienter insjuknar i akuta buksmärtor och feber. Under natten insjuknar även patienter på Trelleborgs lasarett. På torsdagmorgonen sjukanmäler sig ett trettiotal ur personalen vid de drabbade sjukhusen med liknande symtom. Under dagen insjuknar flera patienter med samma symtom.

Under eftermiddagen får sjukhusen flera telefonsamtal från hemgångna patienter som insjuknat i buksmärtor. Smittkällan spåras till det storkök som tillagar de tre sjukhusens mat.



 Trelleborg

Bilden tillhör KAMBER-Skåne

Utfallet

Sjukhus	Patienter	Insjuknade	
		Personal	I områdena utanför sjukhusen
USiL	250	45	~500
UMAS	350	50	~650
Trelleborg	50	20	~100

Variationsspel

I variationsspelet var ett större antal insjuknade utanför sjukhusen.

Fördjupningar

I fördjupningarna studerades särskilt logistiken på de drabbade sjukhusen, primärvårdens och kommunernas belastning samt informationsfrågor och psykosociala frågor.

Scenario 4: RN – Smutsig bomb på Stortorget i Malmö

Händelsen

I detta scenario utförs ett attentat med en så kallad smutsig bomb på Stortorget i Malmö, under Malmöfestivalen som pågår 17–24 augusti. Festivalen har ungefär 1,4 miljoner besökare under åtta dagar och från tretton scener bjuds det på över 900 timmars gratis underhållning. På Stortorget genomförs ett flertal evenemang varje dag som alla drar en stor publik. De riktigt populära artisterna som uppträder på Stora scenen drar upp till 25 000 personer i publiken.

Natten mellan den 18 och 19 augusti, kl. 03.45 hörs en kraftig explosion vid Stortorget. Händelsen medför en räddningsinsats enligt normala rutiner. Först dagen efter får man kännedom om att det fanns radioaktivitet i bomben. Ett större område spärras då av, men då har redan mängder med människor uppehållit sig i området under flera timmar.



Plats för explosionen

Bedömd gräns för intensitet 10 mSv/h

Bilden tillhör KAMBER-Skåne

Utfallet

Det initiala skadefallet bedöms efter en timme enligt följande:

- Prio 1: 22 traumaskadade personer med skall-, buk- och thoraxskador, flera av dessa har även frakturer på armar och ben.
- Prio 2: 30 personer med sårskador och mindre frakturer.
- Prio 3: 15–20 personer med mindre sårskador och som är oroliga för skadade kamrater.

Hur många som passerat igenom eller uppehållit sig inom det avspärrade och kontaminerade området är mycket svårbedömt.

Variationsspel

I variationsspelen är det redan från början av insatsen känt att det var en smutsig bomb och att bomben i sig var mindre, och frågeställningar om kontamination och sanering lyftes fram.

Fördjupningar

I fördjupningen fokuserade man på händelsens effekter efter upp till två veckor, när det gäller diagnostik och behandling av strålskadade, primärvårdens belastning samt informationsfrågor och psykosociala frågor.

Resultat av scenariospel

Inledning

Efter genomförda spel, värderade enligt tidigare redovisade värderingskriterier och sammanvägda i den särskilt framtagna värderingsmodellen, har följande slutsatser framkommit.

Scenario 1: Trauma – Madridhändelsen i Malmö

Ledning

En känslig del i starten av insatsen (innan den regionala medicinska katastrofledningen (RMKL) har en fungerande stab) är var tjänsteman i beredskap (TiB), regionala läkare i beredskap (RLB) och kommunikatör i beredskap (KiB) befinner sig vid larm. Det vill säga om de befinner sig i egen bil, är kvar på arbetsplatsen eller är i bostaden, och vilken kommunikationsutrustning som de har tillgänglig.

Beslutet om att och var staben ska etableras tas tidigt för att undvika fördröjning i arbetet. Inledande arbete, efter att fördelningsnyckel har getts, måste säkerställas att säkerställa att ledningen i de olika skadeområdena fungerar optimalt. Vidare måste det säkerställas att de resurser som behövs för omhändertagande i skadeområdet snabbt kan tillföras. Ett tydligt medicinskt inriktningsbeslut kommer att skapa förutsättningar för ett optimalt utnyttjande av de inledningsvis begränsade resurserna.

I de olika skadeområdena kommer det krävas stora resurser för att klara både ledning och samverkan samt de olika verksamheterna på uppsamlingsplatser och i sektorer.

För SOS Alarm kommer det mycket snabbt uppstå brist på resurser att fördela. Detta kommer att ställa krav på snabba förstärkningsåtgärder från RMKL. När det gäller tillkommande ambulanser från Danmark organiseras ledsagning av dessa genom RMKLs försorg.

Om denna händelse inträffar då sjukhusen är välbemannade kommer ledningssituationen att bli hanterbar. Om så inte är fallet kommer dock starten av sjukhusens ledningsfunktion att ta längre tid och därmed kan det komma att bli inledande problem.

Nationell nivå kommer att snabbt gå i stabsläge och följa händelseutvecklingen. För att hinna utföra eventuella önskemål om stöd (från beredskapslager), så att de hinner ge effekt, måste det finnas rutiner för att höja transportberedskapen för relevanta behov.

Nationell samordning för tillfällig utökning av IVA-platser samt fördelning av IVA-patienter kan komma att krävas.

Primärvården inklusive sjukvårdsrådgivningen har ett stort behov av snabb information. Ju tidigare primärvården får informationen ju bättre är förutsättningarna för ett bra omhändertagande av lätt skadade. Förberedda vårdcentraler med specifika larmlistor finns för det inledande behovet. I dag finns det dock ingen tydlig roll för primärvården som helhet i den katastrofmedicinska planeringen, förutom i pandemiplaneringen, vilket är en

brist. Vidare finns i nuläget inte heller någon förberedd ledning inom primärvården som kan hantera situationer liknande detta scenario.

I detta scenario finns det ett mycket stort behov av att snabbt kunna organisera en samlad informationsstruktur. Det för att dels få en gemensam lägesbild, dels för att kunna hantera de komplexa informationsbehoven så att de operativa verksamheterna i möjligaste mån kan avlastas från detta. Det bör utarbetas en rutin för hur en sådan informationsstruktur ska se ut och hur den kan startas automatiskt för att skapa en snabb effekt. Senare kan denna struktur anpassas till de behov som visar sig efterhand.

Resurser

Inledningsvis kommer det att uppstå brist på ambulanser, vilket innebär att respektive skadeområde kommer få svårt att klara både ledningsuppgifter och omhändertagande i skadeområdet samt avtransporter. I detta läge är det viktigt med ett tidigt medicinskt inriktningsbeslut.

Rutiner bör tas fram för att snabbt säkerställa att ”alla” ambulanser kan användas för transport av skadade, även om viss personal har fått ledningsuppgifter.

Det finns ett stort behov av sjukvårdsgrupper till skadeområdena för att säkerställa det medicinska omhändertagandet och prioriteringarna på uppsamlingsplatser i avvaktan på avtransport. Eftersom det inledningsvis även är ont om ambulanser kan dessa sjukvårdsgruppers insats vara av stor betydelse för skadade.

Akutmottagningarna kan snabbt ställas om för att ta emot skadade från denna typ av händelse. Störningar kan uppstå på grund av ett stort antal spontanevakuerade. Patientflödet från akuterna kan komma att påverkas av kapaciteten på andra enheter inom sjukhusen, t.ex. hur många operationer som kan klaras av samtidigt, och hur lång tid dessa tar, samt vilken IVA-kapacitet och vilka andra vårdplatser som finns.

Dagtid finns det en god beredskap och förmåga att skapa maximal operationskapacitet. Det behöver närmare analyseras huruvida detta räcker till för de operationer som skadeutfallet kommer att kräva.

Om händelsen inträffar under en kväll eller helg kommer det ta längre tid innan maximal operationskapacitet kan fås. De stora behoven innebär att många operationer utförs enligt principen ”damage control” vilket medför att en skadad opereras (planerat) vid flera tillfällen. Detta leder till en längre tid med stor belastning på operationskapaciteten.

Det finns bra rutiner för hur man kan friställa IVA-platser. Det behöver närmare analyseras huruvida dessa räcker till för de behov som skadeutfallet kommer att kräva, både före och efter operation. Djupare analys av sekundärtransportkapaciteten av IVA-patienter behöver också göras.

När det gäller förutsättningarna för att tillföra expertkompetens till ett sjukhus som normalt saknar sådan, är dessa mycket begränsade.

Tillgången på vårdplatser kommer i sig inte att vara gränssättande.

Denna händelse kommer att ställa exceptionella krav på krisstöd. Trycket kommer att accelerera snabbt och sedan pågå under lång tid. Att alla möjliga resurser samordnas är nödvändigt.

Inledningsvis kommer det behöva ägnas mycket kraft åt att reda ut vad som har hänt anhöriga, var de finns och i vilket tillstånd. Detta ställer krav på en gemensam struktur för stöd vid identifiering och registrering.

Avseende specialresurser så krävs det en förmåga att snabbt kunna aktivera tappställen och ringa in registrerade blodgivare.

Det behöver också utredas hur man ska kunna tillföra ventilatorer med tillbehör så att de omedelbart kan utnyttjas (t.ex. genom att utbilda personal i detta).

Uthållighet

Det kan behöva göras en särskild analys för att belysa vilka som är vårdenhetens nyckelpersonal. Aktörerna måste dock omedelbart göra upp en personalplanering, både för att klara av den initiala belastningen och för att skapa en uthållighet.

Extra intensivvårdsutrustning kan tillföras från beredskapslager.

I detta scenario är Region Hovedstadens resurser av stor betydelse. Beroende på läget i Region Hovedstaden, kan resurser av avgörande betydelse sannolikt förväntas, såsom ambulanser, läkarteam och vårdplatser. Dessa resurser kan komma snabbare än från omgivande landsting. Även i variationsspelet kan mycket stora resurser komma att ställas till förfogande, hur stora avgörs dock av läget i Region Hovedstaden.

Scenario 2: C – Klorgasutsläpp

Ledning

En känslig del i starten av insatsen (innan den regionala medicinska katastrofledningen (RMKL) har en fungerande stab) är var tjänsteman i beredskap (TiB), regionala läkare i beredskap (RLB) och kommunikatör i beredskap (KiB) befinner sig vid larm. Det vill säga om de befinner sig i egen bil, är kvar på arbetsplatsen eller är i bostaden, och vilken kommunikationsutrustning som de har tillgänglig.

Det är viktigt med en tidig dialog med berörda om hur SOS Alarm ska hantera inkommande larm om personer med andningssvårigheter i det gasbelagda området. Kanske behöver särskilda rutiner utvecklas för händelser som denna.

När skadade ska fördelas till olika sjukhus bör man beakta risken att USiL kanske inte går att använda under hela (eller delar av) insatsen.

I skadeområdet är det viktigt med information om brytpunkt och en säker körväg (där det inte är någon fara för exponering av klorgasen) samt var uppsamlingsplatserna är belägna. Sjukvårdsledaren ska vara sammanhållande för alla sjukvårdsresurser i området med anledning av denna händelse. Det är viktigt att ett tidigt medicinskt inriktningsbeslut, som kan vara att ingen återupplivning av livlösa personer kommer att göras. Det är också viktigt att skapa flera uppsamlingsplatser för spontanutrymda och att ge information till drabbade om var sjukvårdsresurser möter upp.

Rutiner behöver tydliggöras för hur information från SOS Alarm ska tillgängliggöras för ledningen i skadeområdet så att så många skadade som möjligt ska kunna evakueras när skadeområdet har stor utsträckning.

För ett sjukhus som kan komma att bli berört av en C-händelse måste det finnas tydliga och enkla rutiner för hur man stänger av ventilation samt stänger till dörrar och fönster för att inte få in gas i sjukhuset. Om det finns behov av personalförstärkning måste beslutet om inringning vägas mot risken att personal kan komma in i gasexponerat område.

Under denna händelse kommer den nationella nivåns uppgift inledningsvis att vara främst rådgivande, på grund av händelsens tempo.

RMKL behöver en representant från primärvården som skapar kontaktvägar till primärvården på jourtid. Framtidens organisation med ett primärvårdsområde i Skåne kommer att underlätta beredskapen i primärvården.

Vid denna typ av händelse blir det ett mycket stort informationsflöde som ska hanteras, och startsträckan innan det måste fungera är kort. Trycket från media och allmänhet kommer att vara stort och det kommer att bli svårt att svara alla. Det är därför viktigt med gemensamma förberedelser och övningar för att klara omfattande och snabbt uppkomna informationsinsatser, genom att samordna och utnyttja olika aktörers resurser.

Resurser

Det behöver skapas rutiner för att man ska kunna utnyttja tilldelade ambulanser eller andra transportresurser effektivt för avtransport av skadade vid denna typ av händelse. Med hänvisning till läget på USiL och den hårda belastningen på UMAS kommer även en ökad belastning uppstå på övriga sjukhus. Längre omloppstider ger dessutom ett ökat behov av ambulanser.

Med fyra sjukvårdsgrupper kommer fyra uppsamlingsplatser att kunna organiseras av sjukvårdsledaren. Ytterligare uppsamlingsplatser med ambulanspersonal kan också organiseras varvid sjukvårdsgrupperna förstärker ambulansen i ”blåljuskedjan”, i deras arbete med spontanevakuerade.

När det gäller akutmottagningarnas kapacitet att ta emot patienter så är detta ett frågetecken så länge sjukhuset ligger inom gasbelagt område.

Ett generellt utbildningsbehov finns när det gäller hälso- och sjukvårdens personal vad avser C-händelser.

Skadefallet påverkar även planerade operationer och begränsar förmågan att ta emot andra akuta operationsfall på berörda sjukhus.

Den påbörjade inventeringen av regionens ventilatorkapacitet har gett uppgifter om antal och tillgänglighet som analyseras ur ett katastrofmedicinskt perspektiv. Detta kan även ge underlag för beslut om hur det går att utveckla och omfördela den nationella lagringen.

Det kommer att finnas behov av ett krisstöd under en mycket lång tid. Det är planerat och förberett för samverkan mellan regionens krisstöd och PO-SOM (Psyiskt och Socialt omhändertagande). Sannolikt måste dock resurser tillföras, både för att klara omfattningen och uthålligheten. Det är viktigt att det finns en förmåga till tidig samordning av krisstödsresurser i RMKL.

Begränsade resurser för sanering ställer krav på enklare åtgärder (avklädning och eventuell vattenskölj), vilket i detta fall är tillräckligt. Behovet av tidig syrgastillförsel kan tillgodoses, men hur en påfyllning av syrgas ska ske akut måste klarläggas.

Läkemedel finns i Malmö, Lund, Helsingborg, Ystad och Kristianstad. Därutöver finns det ett regionalt lager av läkemedel (inhalation) i Malmö. Detta kan snabbt fördelas mellan skadeområdet, akutmottagningarna, när-sjukhusen och vårdcentralerna.

Uthållighet

Om extra resurser, t.ex. ventilatorer från beredskapslager, ska tas i drift, krävs det en tidig planering eftersom det krävs medicinteknisk personal för att starta upp dessa.

Det är också viktigt att tidigt starta en personalplanering för uthållighet i 24–48 timmar, med anledning av ett ökat antal patienter i ventilatorer.

Man behöver dessutom tidigt analysera behovet av extra utrustning, såsom övervakningsutrustning och ventilatorer.

Extra läkemedel, t.ex. för inhalation, kan rekvideras från regionala förråd.

En stor händelse i sydvästra Skåne påverkar snabbt Danmark och det är sannolikt alltid danskar inblandade. Det är därför viktigt att ta med i beredskapsplaneringen. Danmark kan snabbt frigöra platser för svenska olyckor, det vill säga bistå med så kallad avlastningsberedskap.

Scenario 3: B – Shigella-smitta på sjukhus

Ledning

För den regionala medicinska katastrofledningen (RMKL) är det viktigt att tidigt skapa en helhetslösning för att kunna utnyttja resurser som omfattar såväl sjukhus, primärvård som samverkan med kommunal hemsjukvård. Därför är det av stor betydelse att primärvården finns representerad i RMKL. Smittskyddet är en del av RMKL:s stab, inte bara vid B-händelser.

När det gäller SOS Alarms dirigerings så är det med anledning av smittspridningen, både i och utanför sjukhusen, särskilt viktigt att de tidigt får information om vart de ska skicka patienter.

När det gäller ledningen på olika sjukhus kommer läget på de drabbade sjukhusen att vara särskilt besvärligt. Denna händelse kommer dock också att påverka verksamheten på omkringliggande sjukhus som måste kunna ta emot de patienter som de drabbade sjukhusen inte kan ta. Totalt sett innebär det mycket stora problem när det gäller att upprätthålla en god nivå på omhändertagandet så länge smittan pågår.

En uppgift för den nationella ledningen är att följa utvecklingen och vara beredd på att stödja regionen med de resurser som efterfrågas, t.ex. när det gäller inventering av vårdplatser i andra landsting för icke-smittade patienter och vårdplatsutrustning från beredskapslager.

Primärvården måste tidigt finnas representerad i RMKL för att de gemensamt ska kunna fördela och omfördela resurser, eftersom det tidigt blir stor belastning på primärvård och sjukvårdsrådgivning med anledning av smittan i samhället. Det finns också ett stort behov av att organisera och bemanna särskilda hembesöksgrupper för att dessa ska kunna bedöma och behandla i hemmen enligt epidemiplanen.

Det är sannolikt att omfattningen och samordningsbehovet av informationen är så stor att samtliga resurser måste kunna utnyttjas för att få igenom den nödvändiga informationen till alla mottagare. Utöver detta behöver man nyttja förberedda callcenter för att avlasta t.ex. sjukvårdsrådgivningen, SOS Alarm och sjukhus.

Ett kontinuerligt rapportering i WIS (ett webbaserat informationssystem) är ett sätt att underlätta informationsspridningen och att få fram en gemensam lägesbild.

För att säkerställa att informationen även når fram till olika invandrargrupper behöver rutinerna utvecklas när det gäller hur de särskilda hälsokommunikatörerna som finns i Malmö ska kunna nyttjas i akuta händelser.

Information om egenvård och hygienrutiner behöver förberedas på relevanta språk och på enkel svenska. Denna skulle t.ex. kunna vara webbaserad, så att snabb nedladdning, kopiering och distribution kan ske.

Resurser

För att säkerställa en uthållig ambulansfunktion är det viktigt att tidig information lämnas till ambulanspersonal för att undvika att dessa smittas vid omhändertagande av smittade patienter.

Sjukhuspersonal kan vara en lämplig resurs för att förstärka primärvården med att organisera hembesöksgrupper.

På de drabbade sjukhusen kommer berörda akutmottagningar endast att kunna ta emot fall som är prioritet ett. Detta kommer att belasta övriga akutmottagningar i regionen, som måste ta emot de patienter som de smittade sjukhusen inte kan ta. Detta tryck kommer också att drabba vårdcentraler och närsjukhus. Totalt sett kommer det att innebära mycket stora problem när det gäller att upprätthålla en god nivå på omhändertagandet så länge smittan pågår.

Operations- och intensivvårdskapaciteten kommer inte att påverkas av smittan i sig, men de omgivande förutsättningarna i sjukvårdskedjan kan komma att begränsa även denna verksamhet. I ett längre tidsperspektiv, när all verksamhet fungerar normalt, ökar belastningen på grund av att den elektiva verksamheten har varit mycket begränsad och att det finns ett stort behov av att komma i kapp.

Den ordinarie smittskyddsorganisationen bedöms vara tillräcklig.

Intagningsstopp på de drabbade sjukhusen resulterar i omedelbara konsekvenser i hela vårdkedjan – inte bara hos de sjukhus som är drabbade utan också som sekundäreffekter på övriga sjukhus i regionen. Antalet vårdplatser kommer att bli en gränssättande resurs. Denna sårbarhet är tydlig i det här scenariot. Med en organiserad bedömning och behandling i hemmen, enligt pandemiplaneringen, kommer dock en avlastning av sjukhusens vårdplatser kunna ske.

Smittan i sig bedöms inte ställa några större krav på krisstöd. Behoven kommer i stället att uppstå genom de konsekvenser som smittan medför för andra verksamheter. Sannolikt kommer det att behövas stora resurser och en nära samverkan och samordning för att klara behoven.

Uthållighet

De extra personalförstärkningar som behövs bör kunna hanteras inom sjukhusens ordinarie personalramar. Det kan dock komma att bli ett uthållighetsproblem för såväl sjukhusen som primärvården.

Om inte behoven av tvätt och engångsartiklar kan tillgodoses blir bristen på dessa snabbt mycket gränssättande för verksamheten.

Region Hovedstaden är i detta läge främst en resurs för att kunna avlasta regionen när det gäller nya högt prioriterade akutfall.

Scenario 4: RN – Smutsig bomb på Stortorget i Malmö

Ledning

I detta scenario är det av stor betydelse att en samlad ”bakre” ledning kan organiseras där både polisen och räddningstjänsten tillsammans med den regionala medicinska katastrofledningen (RMKL) kan etablera en gemensam lägesbild. När RN blir känt måste konsekvenserna av detta snabbt kunna klarläggas inom RMKL. I detta läge räcker inte de regionala resurserna,

utan expertfunktioner på nationell nivå måste kunna stödja. RMKL behöver vidare snabbt kunna ge information till personal som arbetar i skadeområdet. Vid förvarning ökar behovet av att snabbt etablera RMKL för att kunna agera proaktivt.

Inledningsvis kommer ledningen i skadeområdet att fungera som den normalt gör vid en allvarlig händelse. Beroende på när RN konstateras kommer ledningen dock att utövas på helt olika sätt (långt fram och aktivt agerande i skadeområdet alternativt längre tillbaka och passivt avvakta utanför skadeområdet). Det måste även finnas en plan för snabb insats med indikering i skadeområdet, det vill säga indikering av drabbade och skadade. Initialt är indikeringen ett räddningstjänstansvar men sjukhusfysiker bör snarast möjligt bistå med en bedömning av strålvärdena.

Bytet av operativt system hos SOS Alarm har gett större möjligheter att klara en stor belastning av inkommande samtal. En förutsättning för att detta ska ge avsedd effekt är att informationsöverföringen om händelsen och dess konsekvenser till berörda centraler fungerar. Det behöver också klarläggas var kapacitetstaket ligger och vilka ytterligare åtgärder som kan behöva planeras för att möta behov liknande de i dessa scenarier.

Det behöver också klarläggas hur en callcenterfunktion aktiveras, hur den upphandlade tjänsten kan utnyttjas, och hur och vem som ska bidra med frågor och svar till funktionen. Motsvarande frågor och svar måste också finnas hos sjukvårdsrådgivningen.

Sjukhusfysikerna är en resurs när de drabbade ska bedömas. Utöver sjukhusfysikerna finns även en viss kompetens inom onkologin. Tidig information är avgörande (kritisk). Man kommer att behöva ta samtliga resurser i anspråk för att klara anstormningen. Särskild belastning riskerar att drabba det närmast liggande sjukhuset. Stor försiktighet bör iakttas för att inte detta ska kontamineras.

När RN blir känt uppstår ett stort behov av stöd till regionen från nationell nivå. Inledningsvis gäller behovet att kunna bedöma verkan och konsekvenser av händelsen, därefter att få information om riktlinjer för undersökning och behandling av RN-exponerade personer. Ganska snabbt kommer det också finnas ett behov av en nationell samordning, t.ex. gentemot Danmark och för att ordna vårdplatser på andra sjukhus i landet.

Primärvården behöver tidigt få den information som behövs för att kunna möta kommande behov. Det finns även behov av ledningsstrukturer och rutiner som gör att primärvården kan ändra sina öppettider och göra resursförstärkningar, även på icke-normala öppettider.

RMKL behöver en representant från primärvården som skapar kontaktvägar till primärvården på jourtid. Framtidens organisation med *ett* primärvårdsområde i Skåne kommer att underlätta beredskapen i primärvården.

Länsstyrelsen kan ta ett samverkansansvar för information och stå för lokaler för den gemensamma staben. Malmö stad anser sig också ha ett ansvar för detta. Det behöver följaktligen utvecklas en samordnad syn på detta. Informationen om händelsen och om eventuella konsekvenser behöver dessutom vara pedagogisk och lättförståelig.

Med anledning av händelsens karaktär, antalet inblandade aktörer (lokala, regionala, nationella och internationella) samt kraven på snabb och tydlig information om händelsen, bör en myndighetsgemensam informationsstruktur förberedas och övas in. Hela informationsfunktionen kommer att ställas inför kravet att fungera omgående.

Resurser

Säkerheten för ambulans- och övrig insatspersonal kommer att styra hur evakuering och omhändertagande av drabbade och skadade kan genomföras. Särskild uppföljning av insatspersonalen kan komma att behövas under lång tid.

Mycket snabbt kommer resurserna var svårt trängda på närmaste sjukhus. Inledningsvis kommer det att bero på omfattande spontanevakuerings. Risken för kontaminering av utrustning och lokaler samt oro hos personalen för eventuell strålexponering kommer också att belasta sjukhuset.

Efterhand som olika symtom av strålexponeringen uppstår kan belastningen på IVA öka. Nationell hjälp för att samordna detta kommer därmed sannolikt att behövas för att flytta patienter till olika expertenheter.

Det behöver tydliggöra hur en större och mer omfattande indikering ska organiseras och genomföras, både inledningsvis och över tiden. Sjukvården behöver också säkerställa att det finns snabbt expertstöd för att tidigt kunna värdera och beskriva konsekvenserna av strålningen, både för den egna personalen och för allmänheten.

Antalet vårdplatser kan komma att bli en gränssättande resurs över längre tid. Socialstyrelsen kan vara en samordnande hjälp när det gäller att ta fram specialiserade vårdplatser i Sverige, Danmark och övriga EU-länder.

Omfattningen av krisstödsbehoven kommer snabbt att bli omfattande, inte bara i Malmö utan även i omgivande kommuner. Tillresta från andra delar av landet samt från Danmark kan öka behoven ytterligare. För att klara denna belastning och kunna verka över aktuell tid krävs det en samordning av alla tillgängliga resurser. Detta underlättas av en fördjupning och komplettering av befintliga nätverk samt utvecklingen av konceptet med stödcenter. Sannolikt kommer det att finnas behov av både en regional och nationell samordning av denna verksamhet.

Utrustning för snabb indikering är gränssättande för insatsen. Det behöver klarläggas var denna utrustning finns. Utrustningen kan hanteras av sjukhusfysikerna. Även räddningstjänsten kan indikera men i första hand bara i skadeområdet (Malmö stad).

Uthållighet

Sjukhusfysikerna är en nyckelresurs för RMKL. Dessa kan utifrån de behov som finns fördelas dels till skadeområdet dels till berörda sjukhus.

För övrig sjukvårdspersonal som varit berörd finns det ett behov av uppföljning och kontroll av mottagna doser. För vissa kan denna uppföljning behöva pågå under lång tid.

Antalet experter knutna till hälso- och sjukvården är begränsat, vilket kommer att innebära en extrem belastning på de experter som finns tillgängliga. En nationell kartläggning behöver genomföras för att underlätta förstärkningen av experter i en specifik region.

Det bör skapas en nationell organisation för en samlad vårdplats för svårt strålskadade för att öka uthålligheten av experter och för att samla den medicinska kompetensen på ett ställe.

En organisation eller struktur för att använda indikeringsutrustning i skadeområdet och på sjukhus behöver vidareutvecklas. Efter hand kommer även ett ökat behov av laboratorieresurser för screening och biodosimetri uppstå.

Region Hovedstaden kan vara en viktig resurs under vissa förutsättningar. Detta är en avlastning för Region Skånes sjukvård. Det är viktigt att RMKL har direktkontakt med Akutmedicinsk koordinationscentrale (AMK) i Region Hovedstaden för att tidigt kunna klargöra om det är möjligt att få stöd därifrån.

Projektets sammanfattande slutsatser

Ledning

En känslig del i starten av stora insatser, innan den regionala medicinska katastrofledningen (RMKL) har en fungerande stab, är var tjänsteman i beredskap (TiB), regional läkare i beredskap (RLB) och kommunikatör i beredskap (KiB) befinner sig vid larm. Det vill säga om de befinner sig i egen bil, är kvar på arbetsplatsen eller är i bostaden, och vilken kommunikationsutrustning som de har tillgänglig.

Beslut om att och var staben ska etableras tas tidigt för att undvika fördröjning i arbetet. Inledande arbete, efter att fördelningsnyckel har getts, måste säkerställa att ledningen i skadeområdet (skadeområdena) fungerar. Vidare måste det säkerställas att de resurser som behövs för omhändertagande i skadeområdet snabbt kan tillföras. Ett tydligt inriktningsbeslut kommer att skapa förutsättningar för ett optimalt utnyttjande av de inledningsvis begränsade resurserna.

För RMKL är det till exempel vid en B-händelse viktigt att tidigt skapa förutsättningar för hur olika resurser ska utnyttjas och som omfattar såväl sjukhus, primärvård som samverkan med kommunal hemsjukvård.

Vid en RN-händelse måste konsekvenserna av händelsen snabbt kunna klarläggas inom RMKL. Expertfunktioner på nationell nivå måste kunna ge stöd eftersom de regionala resurserna inte räcker. RMKL behöver vidare snabbt kunna ge information till sjukvårdsledaren om strålnivåernas skadeverkan så att denne kan bedöma hur insatserna ska kunna genomföras på ett säkert sätt.

Vid allvarliga händelser med flera skadeområden kommer stora resurser krävas för att klara både ledning och samverkan. Det kommer även att krävas omfattande resurser för de olika verksamheter på skade- och uppsamlingsplatser och i eventuella sektorer. Om skadeområdet är omfattande, och dessutom gasexponerat, behöver det sannolikt utvecklas särskilda rutiner för hur personer med andningssvårigheter ska evakueras.

För SOS Alarm kommer det vid större händelser mycket snabbt uppstå brist på resurser att fördela. Det kommer att ställa krav på snabba förstärkningsåtgärder från RMKL. När det gäller tillkommande ambulanser från Danmark organiseras ledsagningen av dessa genom RMKLs försorg.

Bytet av operativt system hos SOS Alarm har gett en större möjlighet att klara en stor belastning av inkommande samtal. En förutsättning för att detta ska ge avsedd effekt är att informationsöverföringen om händelsen och dess konsekvenser till berörda centraler fungerar. Det behöver också klarläggas var kapacitetstaket ligger och vilka ytterligare åtgärder som kan behöva planeras för att möta behov liknande de i dessa scenarier.

Vid de flesta allvarliga händelser kommer ledningssituationen att bli hanterbar om de inträffar då sjukhusen är välbemannade. Om så inte är fallet kommer starten av sjukhusens ledningsfunktion att ta längre tid och därmed kan det bli inledande ledningsproblem.

För ett sjukhus som kan komma att bli berört av ett drivande gasmoln vid en C-händelse måste det finnas tydliga och enkla rutiner för hur man stänger

av ventilation samt stänger till dörrar och fönster för att inte få in gas i sjukhuset.

Nationell nivå kommer i flera av dessa händelser snabbt gå i stabsläge och följa händelseutvecklingen. För att hinna utföra eventuella önskemål om stöd (t.ex. från beredskapslager), så att de hinner ge effekt, måste det finnas rutiner för att höja transportberedskapen för relevanta behov.

Nationell samordning för tillfällig utökning av IVA-platser samt fördelning av IVA-patienter kan komma att krävas.

När en RN-händelse blir känd uppstår ett stort behov av stöd till regionen från nationell nivå. Inledningsvis gäller behovet att kunna bedöma verkan och konsekvenser av händelsen, därefter att få information om riktlinjer för undersökning och behandling av RN-exponerade personer. Ganska snabbt kommer det också finnas ett behov av en nationell samordning, t.ex. gentemot Danmark och för att ordna vårdplatser på andra sjukhus i landet.

Primärvården har ett stort behov av snabb information. Ju tidigare primärvården får informationen ju bättre är förutsättningar för ett bra omhändertagande av lätt skadade. Förberedda vårdcentraler med specifika larmlistor finns för det inledande behovet. I dag finns det dock ingen tydlig roll för primärvården som helhet i den katastrofmedicinska planeringen, förutom i pandemiberedskapen. Vidare finns det i nuläget inte heller någon förberedd särskild sjukvårdsledning inom primärvården som kan hantera situationer liknande dessa scenarios,

I flera av de spelade scenarierna finns det ett mycket stort behov av att snabbt kunna organisera en samlad informationsstruktur. Dels för att få en gemensam lägesbild, dels kunna hantera de komplexa informationsbehoven så att de operativa verksamheterna i möjligaste mån kan avlastas från detta. Det bör utvecklas en myndighets-/organisationsgemensam rutin för hur en sådan informationsstruktur ska se ut och hur den kan startas automatiskt för att skapa en snabb effekt. Senare kan denna struktur anpassas till de behov som visar sig efterhand. Det är därför viktigt med gemensamma förberedelser och övningar för att klara omfattande och snabbt uppkomna informationsinsatser genom att samordna och samutnyttja olika aktörers resurser. Med en sådan struktur underlättas också informationsdelgivning till nationell nivå.

Det kontinuerliga rapportandet i WIS (webbaserat informationssystem) är *ett* bra sätt att underlätta informationsspridningen och att få fram en gemensam lägesbild. Detta förutsätter dock att alla aktörer, även på nationell nivå, har tillgång till WIS och kontinuerligt använder detta. Det är angeläget att potentiella användare upprätthåller kompetens genom utbildning och övning i systemet.

Vid en B-händelse behöver information om egenvård och hygienrutiner vara förberedd på relevanta språk eller enkel svenska. Denna skulle t.ex. kunna vara webbaserad, så att snabb nedladdning, kopiering och distribution kan ske.

Resurser

Inledningsvis kommer det i flera händelser uppstå brist på ambulanser, vilket innebär att det kommer bli svårt att klara både ledningsuppgifter och omhändertagande i skadeområdet samt avtransporter. I detta läge är det viktigt med ett tidigt medicinskt beslut i stort. Rutiner bör tas fram för att

snabbt säkerställa att så många ambulanser som möjligt kan användas för transport av skadade, även om viss personal har fått ledningsuppgifter.

Vid RN- och C-händelser kommer säkerheten för ambulans- och övrig insatspersonal styra hur evakuering och omhändertagande av drabbade och skadade kan genomföras. Vid en RN-händelse kan särskild uppföljning av insatspersonalen komma att behövas under lång tid.

Det finns vid flera av scenarierna ett tidigt och stort behov av att tillföra sjukvårdspersonal till skadeområdena för att säkerställa det medicinska omhändertagandet och prioriteringarna i avvaktan på transport. Eftersom det även inledningsvis är ont om ambulanser ökar betydelsen av dessa.

Akutmottagningarna kan snabbt ställas om för att ta emot skadade från allvarliga händelser. Störningar kan dock uppstå på grund av ett stort antal spontanevakuerade.

Om ett sjukhus hamnar inom ett gasbelagt område finns det risk att dess akutmottagning måste stängas.

Ett generellt utbildningsbehov finns för hälso- och sjukvårdspersonalen när det gäller C-händelser.

Vid en större RN-händelse kommer resurserna att mycket snabbt bli svårt trängda på närmaste sjukhus. Bland annat kommer det bero på omfattande spontanevakuering. Risken för kontaminering av utrustning och lokaler samt oro hos personalen för eventuell strålexponering kommer också att belasta sjukhuset.

Dagtid finns det en god beredskap och förmåga att skapa maximal operationskapacitet. Det kan vara av värde att närmare analysera huruvida denna räcker till för det antal operationer som de spelade skadeutfallen kan komma att kräva.

Om händelsen inträffar under en kväll eller helg kommer det att ta längre tid innan sjukhusen kan uppnå maximal operationskapacitet. De stora behoven innebär att många operationer skulle utföras enligt principen ”damage control”, vilket medför att en skadad opereras (planerat) vid flera tillfällen. Detta leder till stor belastning på operationskapaciteten under en längre tidsperiod.

Vid en större smitta kommer operations- och intensivvårdskapaciteten inte att påverkas av smittan i sig, men de omgivande förutsättningarna i sjukvårdskedjan kan komma att begränsa även denna verksamhet. I ett längre tidsperspektiv, när verksamheten har börjat fungera normalt, ökar belastningen på grund av att den elektiva verksamheten har varit bromsad och att det finns ett stort behov av att komma i kapp.

Det finns bra rutiner för hur man kan friställa IVA-platser. Det kan vara av värde att analysera huruvida dessa räcker till för de behov som flera skadeutfall kommer att kräva, både före och efter operation. Djupare analys av sekundärtransportkapaciteten för IVA-patienter i samband med dessa händelser behöver också göras.

När det gäller att tillföra viss expertkompetens till ett sjukhus, där sådan verksamhet normalt inte finns, är dessa förutsättningar mycket begränsade.

Den pågående inventering av ventilatorkapaciteten i regionen ger uppgifter om volymer och tillgänglighet som behöver analyseras ur ett katastrofmedicinskt perspektiv. Detta kan även ge underlag för beslut om hur nationell lagring kan utvecklas och omfördelas.

Om sjukhusen själva drabbas av smitta och inför intagningsstopp resulterar detta i omedelbara konsekvenser i hela vårdkedjan, det vill säga både för de drabbade sjukhusen och som sekundäreffekter på övriga sjukhus i regio-

nen. Antalet vårdplatser kommer därmed att bli en gränssättande resurs. Med hjälp av att primärvården organiserar bedömning och behandling i hemmen kommer dock en viss avlastning av sjukhusens vårdplatser kunna ske.

Även vid en RN-händelse med ett stort skadefall kan antalet vårdplatser för svårt strålskadade bli en gränssättande resurs över längre tid. Socialstyrelsen kan vara en samordnande hjälp när det gäller att ta fram specialiserade vårdplatser i Sverige, Danmark och övriga EU-länder.

Flera händelser kommer att ställa exceptionella krav på krisstöd både på sjukhusen och i samhället i övrigt. Trycket kommer att accelerera snabbt och sedan pågå under en lång tid. För att klara denna belastning och kunna verka över den tid som krävs behövs det att alla tillgängliga resurser samordnas. Detta arbete underlättas av att befintliga nätverk fördjupas och kompletteras och att konceptet med stödcenter utvecklas. Sannolikt kommer det att finnas behov av både regional och nationell samordning av denna verksamhet.

Inledningsvis kommer det behöva ägnas mycket kraft åt att reda ut vad som har hänt anhöriga, var de finns och i vilket tillstånd. För att underlätta detta arbete behöver regionen ställa krav på en gemensam nationell struktur för stöd vid identifiering och registrering.

När det gäller behovet av specialresurser, såsom blodprodukter, så krävs det en förmåga att snabbt kunna aktivera tappställen och ringa in registrerade blodgivare främst på jourtid.

Det behöver också utredas hur ventilatorer med tillbehör ska kunna tillföras så att de omedelbart kan utnyttjas (bl.a. utbildning av personal).

Det behöver dessutom tydliggöras hur en större och omfattande indikering ska organiseras och genomföras, både inledningsvis och över tiden. Regionen behöver snabbt säkerställa att det finns expertstöd för att tidigt kunna värdera och beskriva konsekvenserna av strålningen.

Uthållighet

Det krävs en särskild analys för att belysa vilka som är vårdenhetens nyckelpersonal vid olika typer av händelser.

Alla inblandade aktörer måste omedelbart göra en personalplanering, både för att klara initialbelastningen (de inledande timmarna) och uthålligheten (verksamheten efter 24 timmar).

Antalet experter knutna till hälso- och sjukvården med RN-kompetens är begränsade, vilket kommer att innebära en stor belastning för dem som finns. En nationell kartläggning behöver genomföras för att underlätta förstärkningen av experter i en region.

Extra intensivvårdsutrustning kan tillgodoses från beredskapslager.

En nationell organisation för en samlad expertresurs för svårt strålskadade bör skapas. Det för att öka uthålligheten när det gäller experter och för att samla den medicinska kompetensen på ett ställe.

Extra läkemedel, t.ex. för inhalation vid C-händelser, kan hämtas från regionala förråd.

Om inte behoven av tvätt och engångsartiklar kan tillgodoses blir bristen på dessa snabbt mycket gränssättande för verksamheten, särskilt vid B-händelser.

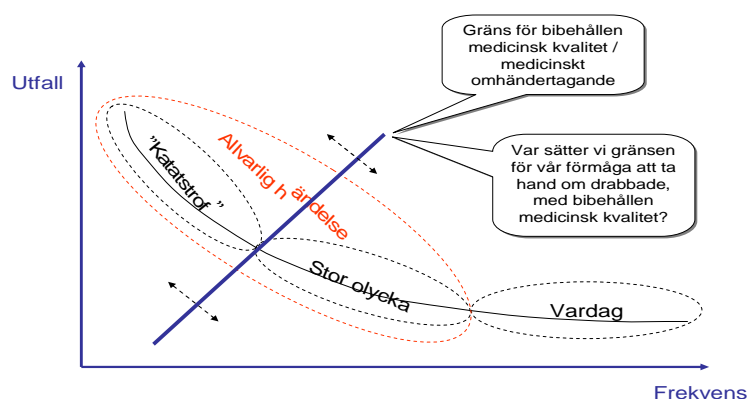
I flera av de spelade scenarierna är Region Hovedstadens resurser av mycket stor betydelse. Beroende på läget i Region Hovedstaden kan Region

Skåne sannolikt förvänta sig hjälp med resurser av avgörande betydelse, t.ex. när det gäller ambulanser, läkarteam och vårdplatser. Snabbast kan dessa fördelas vid en händelse i anslutning till den fasta Öresundsförbindelsen. Även vid andra händelser kan stora resurser komma att ställas till förfogande, hur stora avgörs dock av läget i Region Hovedstaden.

Förmodligen kan dock Region Hovedstaden alltid vara en resurs för att kunna avlasta regionen när det gäller högt prioriterade akutfall. Det är dock viktigt med en tidig direktkontakt med Danmark för att det tidigt ska kunna gå att klargöra möjligt stöd.

Värdering

I avsnittet om det katastrofmedicinska perspektivet redovisades det att det är när en allvarlig händelse tar sig mycket stora proportioner som man kan börja tala om en katastrof. I en sådan situation är de tillgängliga resurserna otillräckliga och det går inte att säkerställa en effektiv insats med bibehållen medicinsk kvalitet och omhändertagande. Sammanhanget åskådliggörs i bilden nedan.



Det är alltså viktigt att definiera när en stor olycka övergår till att bli en katastrof. I de flesta av de genomförda scenarierna har det visat sig att man inte kan definiera detta förrän en bit in i händelseförloppet, när tillgängliga resurser inte räcker för den inledande insatsen. Då är det viktigt med ett tidigt medicinskt inriktningsbeslut som kontinuerligt omprövas av den särskilda sjukvårdsledningen i skadeområdet.

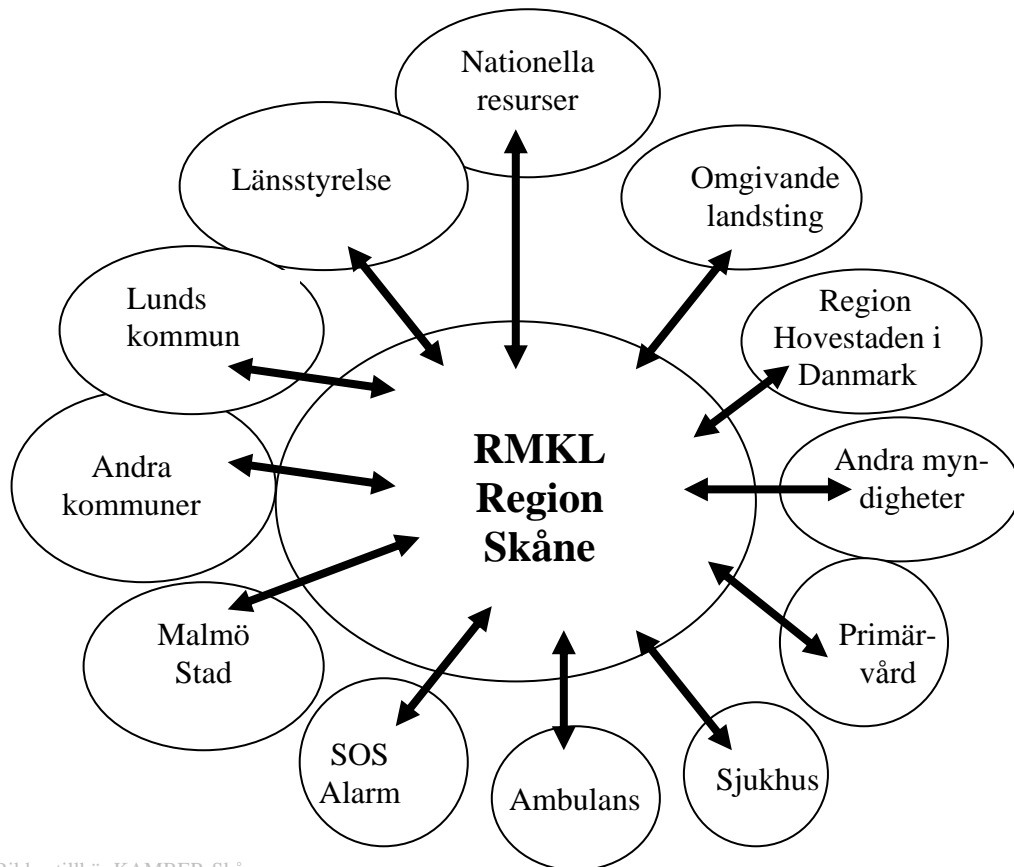
Detta projekt har tydligt visat att bättre förutsättningar måste skapas för insatser i katastrofmedicinska situationer. Främst kan detta åstadkommas genom att regionen på olika sätt planerar, förbereder och övar insatser inför katastrofer eller situationer där en stor olycka övergår till att bli en katastrof.

I främst de inledande faserna (när larmet går, när insatsen inleds och när omfattningen av skadeutfallet kan klarläggas) är det inte givet att vardagskompetensen, vardagsresurserna och de omfördelade och skapade resurserna är tillräckliga för att kunna hantera insatsen. Detta kan leda till stress och svåra samverkans- och beslutssituationer samt svårigheter att hantera de ansamlade extra resurser som katastrofinsatsen kräver. I detta läge behövs det därför särskild sjukvårdsledning, rutiner och metoder som är direkt inriktade mot att hantera denna typ av situationer.

De samlade resurserna för kris- och katastrofhantering har olika beroendeförhållanden. En åtgärd hos en aktör kan vara en förutsättning för att en annan aktör ska kunna komma till verkan med avsedd effekt. En bra insats hos en aktör kan minska belastningen på en annan. Samtidigt kan en sämre

eller utebliven effekt i en åtgärd spilla över i ökade behov i andra delar av systemet.

I centrum för hela den katastrofmedicinska verksamheten på regional nivå finns den regionala katastrofmedicinska ledningen (RMKL), som ytterst är beroende av alla övriga aktörer. Sammanhanget framgår av skissen nedan.



Bilden tillhör KAMBER-Skåne

De förslag som lämnas i rapporten ska därför ses mot bakgrund av dessa ömsesidiga beroendeförhållanden och skall ses i det perspektivet, nämligen att alla förslag ytterst syftar till att öka den samlade katastrofmedicinska förmågan.

Projektet har i denna fas enbart kunnat fokusera på kvalitativa mål. Det har alltså inte nått så långt att mätbara mål och dimensionerande resursbehov kunnat anges. Det innebär att fortsatt analys, med denna rapport som grund, behöver ske i regionen.

Projektets förslag till åtgärder

Förslagen till åtgärder redovisas med den kriterieindelning som projektgruppen använt vid värderingen.

Ledning

Regional ledning (L1)

Regionen behöver utveckla tydliga och dokumenterade rutiner för att säkerställa kommunikationen och ledningen i starten av insatsen (eventuellt i flera steg). En analys av behovet av redundans i TiB:s, RLB:s och KiB:s kommunikationsutrustningar bör genomföras.

Rutiner för samverkan med andra staber behöver utvecklas genom bland annat gemensam utbildning (samlokalisering och/eller samverkanspersonal).

En plan för en mer omfattande indikering behöver utarbetas i samarbete med alla berörda aktörer. I denna behöver ledningsansvaret över tid klarläggs och en resursinventering genomföras. Det behöver särskilt belysas hur den uppföljande indikeringen efter en avslutad räddningstjänstinsats ska samordnas och ledas. Detta kan lämpligtvis ske inom ramen för regional samverkansfunktion (RSF).

Primärvårdens ledning ska samordnas med RMKL, oavsett vilken tid på dygnet eller på året som behovet uppstår.

Tillämpningen av epidemiberedskapsplanen och utbildning och övning av denna behöver stärkas generellt. Detta leder till insikten i att planen kan användas vid andra större utbrott av smitta.

Ledning i skadeområde (L2)

En resursplan för ledning i skadeområdet bör tas fram för att ge sjukvårdsledaren ett stöd i att bedöma behoven och hur arbetet ska organiseras.

Rutiner behöver tydliggöras för hur information från SOS Alarm ska tillgängliggöras för ledningen i skadeområdet så att så många skadade som möjligt ska kunna evakueras när skadeområdet har stor utsträckning. Lämpligt forum för detta är RSF.

Sjuktransportdirigering och prioritering (L3)

Det bör kontrolleras hur informationsspridningen inom SOS Alarm kvalitetssäkras när man vid hög belastning även utnyttjar andra centraler, så att samtliga centraler har samma lägesbild. Det behöver också klarläggas var kapacitetstaket ligger och vilka ytterligare åtgärder som man kan behöva planera in, för att möta de behov som uppstår i liknande händelser.

Förstärkningsrutiner behöver kompletteras med att ambulanspersonal (utan ambulanser) och annan prehospital personal ska kunna kallas till skadeområdena. Detta för att säkerställa ledning, omhändertagande och avtransport.

När det gäller tillkommande ambulanser från Danmark organiseras ledsagningsav dessa genom RMKL. Denna ledsagningsstruktur behöver sannolikt utvecklas för att även stora händelser ska kunna klaras av.

Ledning på akutsjukhus (L4)

Rutiner behöver ses över för att säkerställa en snabb bemanning av särskild sjukvårdsledning på sjukhus under kvällar och helger.

Sjukhusen bör, via spel, identifiera eventuellt inbyggda flaskhalsar i patientflödet vid allvarliga händelser.

Det behöver utvecklas planer och rutiner för C-händelser, för att säkerställa att ventilationen stängs av och att dörrar och fönster stängs. Dessa planer bör även inkludera rutiner och ansvar för att återgå till normal drift.

Utbildning, främst av personal i arbetsledande befattning, behöver genomföras när det gäller RN-händelser.

Särskild sjukvårdsledning på nationell nivå (L5)

Kort och tydlig information om resurser i de nationella beredskapslagren efterfrågas av regionen – en information bör därför tas fram av Socialstyrelsen. I denna bör också finnas uppgifter om vad som ingår i olika leveransalternativ.

För att hinna utföra eventuella önskemål om stöd (från beredskapslager) så att de hinner ge effekt, måste tydliga rutiner utvecklas för att höja transportberedskapen för relevanta behov.

Ansvar för och genomförandet av transporter från beredskapslager bör ses över.

Förutsättningar för nationell samordning för tillfällig utökning av IVA-platser samt fördelning av IVA-patienter bör utredas närmare. Även formerna för den nationella ledningen vid gränsöverskridande samarbete vid allvarliga händelser behöver utvecklas.

Det finns ett behov att på nationell nivå (Socialstyrelsen) utreda och klargöra vad begreppet ”godtagbar beredskap” innebär.

Primärvårdsledning (L6)

En särskild analys behöver genomföras av hur primärvården ska organiseras och ledas, för att den ska kunna användas som en katastrofmedicinsk resurs när det gäller omhändertagande av lindrigt skadade.

En tydlig plan för hur primärvårdens resurser nyttjas, t.ex. vårdcentraler och sjukvårdsrådgivningen, behöver utarbetas. Planen bör även inkludera hur samarbetet med den kommunala hemsjukvården kan gå till.

Epidemiplanen bör nyttjas som grund för vilken personal som ska tas i anspråk för förstärkning för att klara bedömning och behandling i hemmen vid större smittoutbrott.

Tillämpningen av ”gränssnittslösningen” mellan akutsjukhus, primärvård och kommunal hemsjukvård anpassas till situationer med omfattande smittspridning.

Vid en större smitta kan sjukhuspersonal vara en lämplig resurs för att förstärka primärvårdens begränsade resurser för att organisera hembesöksgrupper.

Information (L7)

Med anledning av större händers karaktär och antalet inblandade aktörer (lokalt, regionalt, nationellt och internationellt), samt kraven på snabb och tydlig information om händelsen, bör en gemensam informationsstruktur förberedas och övas. Denna bör kunna startas automatiskt för att skapa en

snabb effekt. Detta är viktigt för att dels snabbt kunna få en gemensam lägesbild, dels för att klara omfattande och snabbt uppkomna informationsinsatser och därmed utveckla förmågan att samordna och samutnyttja olika aktörers resurser.

Varje aktör behöver utveckla sin förmåga och Länsstyrelsen bör vara samordningsansvarig för den gemensamma utvecklingen. Denna utveckling är av stor betydelse eftersom informationsfunktionen ofta kommer att ställas inför kravet att fungera ”nu”.

Regionen bör fortsätta utveckla förmågan att utnyttja WIS och vidta åtgärder så att samtliga aktörer har tillgång till systemet.

Konceptet med internationella hälsokommunikatörer behöver utvecklas så att det är användbart också vid allvarliga händelser. Det behöver också breddas inom regionen.

För att inför B-händelser förbereda information om egenvård och hygienrutiner på relevanta språk/enkel svenska och med hänsyn till de särskilda behov som personer med funktionshinder kan ha, t.ex. webb-baserat, så att snabb nedladdning, kopiering och distribution kan ske, föreslås ett samverkansprojekt för landsting/regioner för att ta fram relevant materiel. I samverkansprojektet bör det även ingå att inventera vilken information som finns tillgänglig i dag, var den finns, och att komplettera underlaget.

Rutinerna behöver tydliggöras för vilket callcenter (KRISAM eller nationellt upphandlat system) som ska användas, och ett tydligt mandat för vem som kan starta upp funktionen, liksom vem som ansvarar för det gemensamma budskapet i den kommunikation som förmedlas via dessa callcenter.

Resurser

Sjuktransporter (R1)

Rutinerna för att larma in ledig ambulanspersonal behöver kompletteras. Syftet är att få personal utan fordon men med utrustning till skadeområdet, antingen för att köra de ambulanser vars personal tagits i anspråk för ledningsuppgifter i ett större skadeområde eller för att omhänderta drabbade i skadeområdet.

För ambulanspersonalen behöver det genomföras en viss smittskyddsutbildning. Detta är även relevant när det gäller skyddsutrustning och sanering.

Sjukvårdsgrupper (R2)

Om sjukhusens behov av personal är stort kan annan personal än de i sjukvårdsgrupperna, men som är vana att arbeta prehospitalt, användas. Det gäller t.ex. ledig ambulanspersonal. Rutiner för detta bör utvecklas.

Utbildning behöver ske avseende skyddsutrustning och sanering. Rutiner för sanering i skadeområdet behöver utvecklas.

Akutmottagningskapacitet (R3)

Rutiner och resurser behöver förtydligas för att tidigt prioritera oskadade och lindrigt skadade till rätt vårdnivå, detta är delvis en ordnings- och bevakningsfråga som om den inte fungerar kommer att belasta akutmottagningen. Detta bör ske utanför akutmottagningen.

Operationskapacitet (R4)

När det gäller operationskapaciteten avgörs den dels av antalet operationslag, dels av tillgänglig utrustning, såsom respiratorer. Det behöver närmare analyseras huruvida denna kapacitet räcker till för de operationer som eventuella skadeutfall kan komma att kräva.

En möjlighet att snabbt öka kapaciteten är att fördela om operationspersonal från andra sjukhus i regionen. Förutsättningarna för detta bör belysas och beskrivas.

IVA-kapacitet (R5)

Det behöver närmare analyseras vilken IVA-kapacitet som egentligen finns, beroende på belastningen på operations- och postoperationsavdelningarna. Det behöver också analyseras huruvida kapaciteten räcker till för de behov som stora skadeutfall kan komma att kräva, både före och efter operation.

En djupare inventering och en konsekvensanalys av sekundärtransportkapaciteten för IVA-patienter behöver också göras.

Expertkompetens (R6)

Sjukhusfysikerna ska ingå i den katastrofmedicinska planeringen och beredskapen för RN-händelser.

Vårdplatser (R7)

Vid stora skadeutfall finns det behov av kontinuerlig uppföljning av läget i vårdplatskoordineringen. En enkel metod för detta bör utvecklas.

En nationell organisation och planering för strålskador bör också skapas.

Vid ett större smittoutbrott kan antalet vårdplatser på sjukhusen snabbt bli gränssättande. För att avlasta sjukhusen bör primärvården förbereda en struktur för att kunna organisera bedömning och behandling i hemmen.

Psykologiskt och socialt omhändertagande (R8)

Planering av tidig samordning av krisstödsresurser behöver utvecklas, bl. a genom fördjupning och komplettering av befintliga nätverk mellan regionen, länsstyrelsen och kommunerna.

Inledningsvis kommer det i flera händelser behöva ägnas mycket kraft åt att reda ut vad som hänt anhöriga, var de finns och i vilket tillstånd. För att underlätta detta arbete behövs det en gemensam struktur för stöd vid identifiering och registrering. Nationella (och eventuellt även myndighetsgemensamma) rutiner för detta behöver utvecklas.

Specialresurser (R9)

Det behöver utredas hur ventilatorer med tillbehör ska kunna tillföras så att de omedelbart kan utnyttjas. Detta förutsätter också att adekvat utbildning på lokal nivå genomförts innan händelsen.

Utrustning för snabb indikering är gränssättande för RN-insatser. Det behöver klarläggas var dessa utrustningar finns, hur mycket utrustning det finns och med vilka tidsförhållanden den kan nyttjas. Organisation för användning av indikeringsutrustning på sjukhus behöver också vidareutvecklas.

Uthållighet

Tillgång på nyckelpersonal (U1)

En särskild analys krävs för att belysa vilka som är vårdenhetens nyckelpersonal i olika typer av händelser. Dessa behöver sedan förtecknas i funktions- och händelserelaterade listor.

Tillgång på personal (U2)

En analys av möjligheterna att nyttja personal utöver sjukhuspersonalen bör genomföras. Denna personal kan t.ex. bestå av

- personer som nyligen har gått i pension
- studenter som nästan är färdigutbildade
- sjukhuspersonal från andra landsting.

Den första gruppen förtecknas i en särskild lista, inom respektive förvaltning, för att kallas in när behoven blir omfattande. Tillgång till studenter kan säkerställas genom upparbetad kontakt med respektive högskolor.

Vid en större smitta bör sjukhuspersonal vara en lämplig resurs för att förstärka primärvårdens begränsade resurser för att organisera hembesöksgrupper.

Tillgång på experter (U3)

Antalet experter (främst RN-experter) knutna till hälso- och sjukvården är begränsat och kommer att innebära en extrem belastning på dem som finns. En nationell kartläggning behöver genomföras för att underlätta förstärkningen av experter i en region.

Tillgång på specialresurser (U4)

Den pågående inventeringen av regionens ventilatorkapacitet som ger uppgifter om antal och tillgänglighet behöver följas upp med en analys ur ett katastrofmedicinskt perspektiv. Detta kan även ge underlag för beslut om hur nationell lagring kan utvecklas och omfördelas. Ansvaret för transport av utrustning behöver utredas.

Tillgång på läkemedel (U5)

Inget förslag.

Tillgång på utrustning (U6)

Regionen behöver genomföra en sårbarhetsanalys när det gäller behovet av tvätt och engångsartiklar vid oförutsedd stor förbrukning. Alternativ för tätare leveranser eller andra leverantörer bör inventeras. Denna inventering bör även inkludera om Region Hovedstadens leverantörer är en möjlighet. Vidare bör det övervägas om Region Skåne själva ska inrätta ett beredskapslager.

Övrigt/Region Hovedstaden (U7)

Det behöver utredas hur en gemensam krishantering kan skapas mellan Sveriges och Danmarks beslutsfattare – nationell krishantering (på nivån ovan-

för Region Skåne och Region Hovedstaden). Det nordiska beredskapsavtalet är i detta fall en grund att bygga vidare på.

Vid allvarliga händelser är Region Hovedstadens resurser av stor betydelse. Beroende på läget i Region Hovedstaden kan Region Skåne sannolikt förvänta sig hjälp med resurser av avgörande betydelse, såsom ambulanser, läkarteam och vårdplatser. I scenarierna kan dessa resurser komma snabbare än från omgivande landsting.

Ömsesidiga och regelbundna resursanalyser, utifrån givna scenarier, bör genomföras för att få erfarenhetsvärden av möjliga resurser vid olika tider på året.

Referenser

Fredstida Katastrofmedicinsk beredskap och planläggning inför höjd beredskap. Stockholm: Socialstyrelsen, 2005. SOSFS 2005:13 (M)

Metod för analys av katastrofmedicinsk förmåga vid landstingen. Totalförsvarets forskningsinstitut; 2004. FOI Memo 940.

Ledarskap i kriser. Kjесerud R, Weiseath L. Försvarsberedningens skriftserie, nr 16, 2005.

Terrorattackerna i Madrid i Spanien 2004. Stockholm: Socialstyrelsen; 2006 KAMEDO-rapport 90.

Terroristattacken med sarin i Tokyo. Stockholm: Socialstyrelsen; 1998. KAMEDO-rapport 71.

Jumbojetkatastrofen i Amsterdam. Stockholm: Socialstyrelsen; 1994. KAMEDO-rapport 64.

Krishantering på svenska – teori och praktik. Sundelius B, Stern E, Bylander F. Stockholm: Nerenius & Santérus Förlag AB; 1997.

Katastrofplan. Universitetssjukhuset Malmö Allmänna Sjukhus; 2008.

Handlingsplan, Stabsläge, Förstärkningsläge, Katastrofläge. Universitetssjukhuset i Lund; 2007.

Epidemiberedskapsplan inkl. beredskap vid pandemisk influensa. Region Skåne; 2007.

Sjukvårdsberedskap Öresund, Operativ plan för samverkan vis prehospital insats och sjukvårdsberedskap vid extraordinära händelser. Region Skåne/Region Hovedstaden; 2007.

Övergripande regional kris- och katastrofplan. Region Skåne; 2007.

Regional kriskommunikationsplan. Region Skåne; 2007.

Kärnteknisk olycka och andra olyckor med radioaktiva utsläpp. Region Skåne; 2006.

Samverkan och ledning vid räddningsinsatser. Skåne län; 2006. Policydokument för Skåne län.

Preliminär plan för sjukvårdens insatser vid stora olyckor och katastrofer med kemiska ämnen. Region Skåne; 2004.

Regional ledningsplan. Region Skåne; 2003.

Regional PKL-plan. Region Skåne; 2003.

Bilagor

Projektplan, Projekt storstad – Malmö/Lund, beslutad 2007-06-26.

Deltagare, resurspersoner och kunskapslämnare för scenariospel.

KAMBER, inkl. smittskydd Skåne
Universitetssjukhuset i Malmö
Universitetssjukhuset i Lund
Lasarettet Trelleborgs
Malmö Stad
Lunds kommun
Socialstyrelsens medicinska expertgrupper för C- och RN-händelser
Räddningstjänsten Syd
Länsstyrelsen, Skåne
Polismyndigheten, Skåne
SOS Alarm AB, Malmö
Räddningsverket
Tullverket
Försvarmakten
Region Hovedstaden i Danmark
Primärvården Skåne, inkl. sjukvårdsrådgivningen
Regionfastigheter, Region Skåne