

SoS-rapport 1997:20

Ebolaepidemin i Zaire 1995

Kamedo-rapport 69

Omslag: Fhebe Hjälms

Omslagsfoto samt bilderna i inlagan: Niklasson/Tegnell/Eriksson

Katastrofmedicinska organisationskommittén, KAMEDO, som tillhör Socialstyrelsens beredskapsenhet, har som främsta uppgift att med hjälp av utsända observatörer och genom faktainsamling studera de medicinska, psykologiska och sociala effekterna av katastrofer och krig samt den undsättande och sjukvårdande verksamheten.

I KAMEDO ingår:

Ordförande: *Bertil Hamberger*, professor vid kirurgiska institutionen, Karolinska institutet, Stockholm.

Vetenskaplig sekreterare 1: *Per Kulling*, överläkare vid Giftinformationscentralen, Stockholm.

Vetenskaplig sekreterare 2: *Louis Riddez*, biträdande överläkare, kirurgiska kliniken, Södersjukhuset, Stockholm.

Medlemmar i organisationskommittén är bl a representanter för Försvarsmakten, Röda Korset, Sjukvården, Räddningstjänsten och Socialstyrelsen.

Art nr. 1997-03-20

ISBN 91-7201-206-4

ISSN 1100-2808

Sättning: Grafotext

Tryck: LTAB Linköpings Tryckeri AB. 14, augusti 1997

Förord

Den 10 maj 1995 anländer en appell till världshälsorganisationen (WHO) om att det brutit ut en epidemi av hemorragisk feber i staden Kikwit i Zaire. Det hela får snart stor uppmärksamhet världen över då man efter att ha skickat prover till USA snabbt kunnat fastställa att epidemin är orsakad av Ebolavirus. Ebolaviruset är känt från tidigare epidemier i samma del av Afrika och leder till sjukdom med mycket hög mortalitet.

Sverige skickade den 15 maj tre observatörer till Zaire för att snabbt försöka kartlägga behovet av hjälp. Den svenska gruppen bestod av *Bo Niklasson*, professor vid Smittskyddsinstitutet, *Håkan Eriksson*, Räddningsverket samt *Anders Tegnell*, infektionsläkare vid Universitetssjukhuset i Linköping. Förutom den svenska gruppen anlände tidigt till området också flera representanter från internationella organisationer och under ledning av WHO kunde hjälparbetet organiseras. Verksamheten delades upp i sex arbetsområden: epidemiologisk övervakning, sjukvård, vatten och avlopp, logistik, social mobilisering, forskning och sökande efter smittkällan.

I denna Kamedorapport redogör den svenska gruppen för de svårigheter man hade att i denna del av världen klara dessa arbetsuppgifter, trots relativt stora hjälpinsatser. Rapporten visar också på behovet av att internationellt se över beredskapen inför liknande epidemier och att också Sverige bör förbättra sin beredskap för att mer effektivt kunna bidra vid internationella hjälpinsatser.

Claes Örtendahl

Författare

Bo Niklasson

Professor, Smittskyddsinstitutet, Stockholm

Anders Tegnell

Infektionsläkare, Infektionskliniken, Universitetssjukhuset i Linköping.

Håkan Eriksson

Projektledare, Räddningsverket, Karlstad.

Sammanställt av:

Louis Riddez

Biträdande överläkare, kirurgiska kliniken, Södersjukhuset och vetenskaplig sekreterare i KAMEDO, Socialstyrelsen, Stockholm

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	6
Bakgrund	7
Allmänt	7
Ebolavirusinfektion	9
Beredskapen i Sverige	11
Sjukvårdsorganisationen i Zaire	12
Ebolaepidemin i Kikwit – Zaire 1995	13
Händelseförlopp	13
Smittspridning	13
Hjälparbetet – hur det organiserades	14
Hjälparbetet – hur det genomfördes	16
Epidemiologisk övervakning	16
Sjukvården	16
Vatten och avlopp	18
Logistik	18
Social mobilisering	19
Forskning	19
Den svenska insatsen	20
Andra effekter av epidemin	21
Epidemins slutskede	22
Media och information	23
Lärdomar	24
1. För Sverige	24
2. För det drabbade landet	24
3. För internationella hjälporganisationer	24
KAMEDO-rapporter	26

Sammanfattning

Den 10 maj 1995 nåddes Världshälsoorganisationen (WHO) av rapporter från Zaire om att en epidemi av hemorragisk feber (blödarfeber) brutit ut i staden Kikwit femtio mil från huvudstaden. Uppgifterna om epidemins omfattning var till en början ofullständiga och motsägelsefulla.

Prover skickades till USA där man snabbt kunde konstatera att epidemin orsakades av Ebolavirus, känt från tidigare epidemier i samma del av Afrika på 1970-talet. Sjukdomen är fruktad på grund av sin höga dödlighet. Smittvägarna är delvis okända men vad man säkert vet är att direkt kontakt med blod innebär en stor smittrisk.

Flera internationella organisationer var snabbt på plats för att hjälpa den lokala hälsovårdsmyndigheterna att bekämpa epidemin. Dessa organisationer kunde under WHO's ledning etablera ett välfungerande samarbete med de lokala myndigheterna. En intensiv epidemiologisk kartläggning genomfördes och man kunde snabbt uppskatta epidemins omfattning och utbredning. Smittspridningen hade av allt att döma börjat redan i januari 1995 och sedan pågått i liten omfattning runt staden Kikwit. I april opererades en smittad patient på Kikwit General Hospital och detta utgjorde starten på en explosiv spridning inom sjukhuset där ett stort antal medpatienter smittades och där ungefär 50 ur personalen också smittades och avled i Ebolafeber. Det var först i samband med utbrottet på sjukhuset som hälsomyndigheterna uppmärksammades på att en allvarlig epidemi pågick. När epidemin upphörde i juli 1995 hade man konstaterat 316 fall varav 245 avlidit (78 procent). Trots den ganska massiva insatsen från olika hjälporganisationer lyckades man aldrig bedriva någon egentlig sjukvård för de Ebolasjuka.

De flesta länder har anledning att se över sin beredskap när det gäller hur man hanterar en epidemi av denna typ. Ett bättre övervaknings- och rapporteringssystem för länder där blödarfebvirus förekommer är angeläget. En beredskapsplan för hur hjälpinsatserna ska bedrivas för att vara både rimligt säkra och effektiva måste utarbetas.

Bakgrund

Allmänt

I maj 1976 uppmärksammades världshälsoorganisationen (WHO) på en epidemi av Ebolavirus i och kring staden Kikwit i Zaire. De Zairiska myndigheterna hade beslutat att lägga det drabbade området i karantän. Strax innan detta inträffade hade en film och flera böcker väckt allmänhetens intresse på extremt farliga och smittsamma virus. Detta var troligen en av orsakerna till att denna epidemi erhöll ett mycket stort intresse från allmänhet och massmedia världen över.

Ebolavirus tillhör virusfamiljen filovirus. Den första medlemmen i denna virusfamilj upptäcktes 1967 när människor i Marburg, Tyskland, insjuknade med blödarfeber. Fallen hade samband med dissektion av apor på ett laboratorium. Aporna kom ursprungligen från Uganda och sammanlagt 31 människor infekterades och sju dog.

I samband med utbrottet isolerades ett virus som i elektronmikroskopet inte liknar något annat virus.

Enstaka Marburgfall har sedan dess inträffat och alla har haft knytning till Afrika och ett område i nordvästra Kenya. Även den unge man som vårdades i Linköping 1990 hade vistats i detta område strax innan han insjuknade i en hemorragisk feber (blödarfeber). Ingen säker diagnos kunde fastställas hos denna svenska patient men mycket talade för att ett Marburgliknande virus orsakat sjukdomen.

TVå stora utbrott av hemorragisk feber inträffade 1976 i södra Sudan och norra Zaire. Det virus som isolerades denna gång hade samma form som Marburgvirus, det var alltså ett filovirus, men andra tester visade att det var ett helt nytt virus. Viruset döptes till Ebola efter en flod i närheten. I tabell 1 finns en lista över olika utbrott av filovirus.

Filovirus har som namnet antyder en filament – eller trådliknande form. Diametern är 80 nm och längden varierar på detta höljeförsedda enkeltsträngade RNA-virus. Eftersom viruset är höljeförsett är det lätt att inaktivera med exempelvis alkohol och andra vanliga desinfektionsmedel. (I figur 1, sid 10, ses Ebolavirus.)

Marburg utgör en enda typ medan Ebola finns i minst tre men troligen fem olika typer (Ebola Sudan, Ebola Zaire, Ebola Reston och pr eliminerat också Ebola Ivory Coast och Ebola Gabon). De senaste tillskotten är dels "Ebola Ivory Coast" som isolerades från en schweizisk kvinna som infekterats i samband med en obduktion av en schimpans på Elfenbenskusten i Afrika 1995. Denna patient överlevde infektionen. Ett annat utbrott av Ebola inträffade under hösten 1995 och våren 1996 i Gabon.

Tabell 1. Lista över olika utbrott av filovirus

Virus	År	Ort	Antal fall (dödlighet)	
Marburg	1967	Tyskland, forna Jugoslavien	31	(23%)
Marburg	1975	Zimbabwe	3	(33%)
Ebola (Zaire)	1976	Zaire	318	(88%)
Ebola (Sudan)	1976 •	Sudan	284	(53%)
Ebola (Sudan)	1976	England (lab. olycka)	1	(0%)
Ebola (Zaire)	1977	Zaire	1	(100%)
Ebola (Sudan)	1979	Sudan	34	(65%)
Marburg	1980	Kenya	2	(50%)
Marburg	1987	Kenya	1	(100%)
Ebola (Reston)	1989	USA	4	(0%)
Ebola (Reston)	1992	Italien	0	(0%)
Ebola (Ivory Coast)	1995	Elfenbenskusten	2	0%)
Ebola (Zaire)	1995	Zaire	316	(77%)
Ebola (Gabon)	1996	Gabon	27	(67%)

(BILD)

Figur 1 . Bilden är framställd med elektronmikroskop (T Geisbert US Army Medical Research Institute of Infectious Diseases). Dessa Ebolavirus är förstörade 50 000 gånger

Ebolavirusinfektion

Ebolavirusinfektion har en inkubationstid på 2-21 dagar (vanligen 10-14). Patienterna insjuknar plötsligt med feber, muskelvärk och huvudvärk. Ofta förekommer också illamående, kräkningar, bröstsmärtor, hosta, halsont och ögoninflammation. Efter ungefär en veckas sjukdom uppträder hudblödningar, blodiga kräkningar och blodig avföring. Nästan alla organsystem drabbas och patienterna dör p.g.a. blödningar och generell organsvikt. Dödligheten är mycket hög även i jämförelse med andra hemorragiska febrar. I tabell 1, sid 9, ses antalet registrerade fall vid olika utbrott och vilken dödlighet som noterats. Det är troligt att den mycket höga dödligheten i Ebolavirusinfektion i Zaire och Sudan till viss del beror på avsaknad av modern intensivvård.

Typiskt för Ebolavirusinfektioner liksom för de flesta andra hemorragiska feber-virusinfektioner är en uttalad och lång viremi (virus i blodet). Örena nålar har därför varit ett mycket effektivt sätt att överföra smitta från en patient till en annan. Nära kontakt med blödande patienter har också orsakat smittspridning. En mycket hög andel av de drabbade är sjukvårdspersonal av alla kategorier. I vilken utsträckning Ebolavirus smittar i luft är inte känt. Man vet att virus kan smitta i luft under kontrollerade laboratorieförhållanden i djurstudier. Där emot har sådan smittspridning i luft aldrig kunnat bevisas mellan människor. Alla dokumenterade fall har varit i mycket nära kontakt med sjuka patienter. Om luftsmitta förekommer mellan människor så är denna smittsamhet troligen liten och avstånden måste vara små. Konsekvenserna av möjlig luftsmitta är dock att man utöver det som krävs för att undvika blodsmitta också måste bära andningsskydd.

Det finns tyvärr ingen specifik terapi att erbjuda Ebolapatienter. Varken immunplasma eller de antivirala medel som hittills prövats har någon effekt vid Ebolavirusinfektion i djurstudier (apor, marsvin).

Det faktum att patienterna har mycket stora mängder virus i blodet under större delen av sjukdomsförloppet gör att man kan ta serum från en patient och ofta påvisa viruspartiklar direkt med hjälp av elektronmikroskop. Virus kan också påvisas i serum med hjälp av andra laborietester såsom ELISA och polymeras-kedje reaktion (PCR). Antikroppar i serumprov påvisas vanligen i början av andra sjukdomsveckan.

Trots att det gått nästan 30 år sedan det första filoviruset isolerades saknar vi fortfarande kunskap om var virus gömmer sig mellan utbrotten. Vi känner fortfarande inte smittkällan – reservoaren. Detta beror kanske delvis på att sjukdomen förekommit i Afrika där möjligheten till vetenskapliga studier varit begränsade. Forskning med filovirus kräver dessutom tillgång till säkerhetslaboratorier (högsta säkerhetsnivå – biosafety level 4). Trots dessa svårigheter har

omfattande fältstudier genomförts men hittills varit resultatlösa. Reservoiren för detta virus är fortfarande en gåta.

Beredskapen i Sverige

Sverige har vid flera tillfällen sedan början 1980-talet utrett och diskuterat beredskapen för hemorragiska febrar. Som ett resultat av dessa diskussioner har Socialstyrelsen tillsammans med Försvarets forskningsanstalt och Smittskyddsinstitutet (tidigare Statens Bakteriologiska Laboratorium) skapat en organisation för diagnostik av dessa smittämnen inom landet. Under våren 1990 vårdades en patient som av allt att döma led av en viral hemorragisk feber på regionsjukhuset i Linköping. Vid detta tillfälle fick Sverige rekvrera hjälp från amerikanska armén som flög in utrustning och experter/instruktörer för att bistå den svenska smittskydds- och sjukvårdspersonalen.

I Linköping har man sedan 1990 införskaffat egen utrustning och startat ett program för att vidmakthålla och utveckla de erfarenheter man fick i samband med fallet 1990. Under hösten 1995 har också infektionskliniken i Linköping fått nya lokaler som utformats för att kunna vårda patienter med t ex hemorragisk feber.

På Smittskyddsinstitutet finns sedan hösten 1994 en beredskapsstyrka med utrustning och personal utbildad av amerikanska armén. Styrkans funktion är att kunna bistå sjukvården i hela landet med utrustning och instruktörer vid fall av hemorragisk feber. I samband med Gulfkriget aktualiserades också Sveriges behov av beredskap vid attack med biologiska stridsmedel. Styrkan ska därför också kunna ta prover och säkra bevis vid misstanke om attack med biologiska stridsmedel.

(Bilder på beredskapsstyrkan sid 14.)

(BILD)

Beredskapsstyrkan

(BILD)

Beredsskapsstyrkan

Sjukvårdsorganisationen i Zaire

Sjukvården i Zaire är officiellt ett statligt ansvarsområde och intentionen är att sjukvården ska finansieras via statliga medel. På grund av resursbrist har hälsovården ute i provinserna inte fått några pengar på flera år och sjukhusen finansieras därför i praktiken via patientavgifter. Religiösa organisationer spelar också en viktig roll för sjukvården i Zaire genom bidrag med personal och andra resurser.

I Kikwit stad finns två statliga sjukhus (Kikwit General Hospital och Kikwit Hospital II). Utanför sjukhusen finns ett system av dispensärer som var och en har ansvaret för 5–10 byar med totalt ca 3 000 invånare i varje by. Dispensärerna bemannas av en sjuksköterska.

Nivån på sjukhushygienen var före den aktuella epidemin mycket låg med svenska mått mätt. Endast små mängder engångsmaterial fanns tillgängligt. Mängden material som kunde steriliseras var också liten och apparatur för sterilisering ofta undermålig. Några utarbetade rutiner för sjukhushygien av det slag som finns beskriven i svenska metodböcker förekom ej. Officiellt fanns redan innan den aktuella epidemin ett rapporteringssystem för vissa sjukdomar – bland dessa de hemorragiska febrarna. Den aktuella epidemin visade dock på mycket stora brister i rapporteringssystemet. Dessutom var beredskapen i form av skyddsmateriel i det närmaste obefintlig.

Ebolaepidemin i Kikwit – Zaire 1995

Händelseförlopp

I början av januari 1995 insjuknade en skogsarbetare strax utanför Kikwit i en hemorragisk feber. Mycket pekar på att det förekommit fall så tidigt som i november 1994 men mannen betraktas fortfarande som det första fallet, "indexfallet", i den aktuella epidemin. Åtta av 12 i mannens familj smittades och dog. Sjukdomen spred sig sedan till andra människor i och kring staden Kikwit utan att detta uppmärksammades av myndigheterna. Den 4 april insjuknade en laboratorieassistent med feber och buksymptom. Denna laboratorieassistent hade troligen smittats när han arbetade med blodprov från en smittad patient. Den 10 april blev han inlagd på Kikwit General Hospital där han opererades två gånger innan han dog i en hemorragisk feber. Denna patient startade av allt att döma den epidemi som sedan sprids bland patienter och vårdpersonal på Kikwit General Hospital. Mellan mitten av april och början av maj avled mer än en fjärdedel av personalen på sjukhuset som uppgick till ca 200 anställda före epidemin.

(BILD)

Kikwit General Hospital

I samband med epidemin på Kikwit General Hospital underrättades myndigheterna i huvudstaden Kinshasa och misstanken på hemorragisk feber väcktes. En förfrågan skickas den 9 maj till WHO om hjälp. Prover från patienter skickades också för att säkerställa diagnosen. Av misstag skickades proverna först till Tropikmedicininstitutet i Antwerpen. Detta institut saknar resurser för diagnostik för hemorragiska febrar och skickade därför proverna vidare till Centers for Disease Control and Prevention (CDC) i Atlanta, USA. Proverna från 14 misstänkta patienter anlände den 9 maj och man kunde redan efter nio timmar konfirmera Eboladiagnosen hos 13 av dessa. Efter ytterligare två dygn hade man kartlagt en stor del av virusets arvs massa och kunde säkert visa att det var samma virus som drabbade Zaire denna gång som 1976.

Smittspridning

Smittspridningen på sjukhusen i Kikwit orsakades till stor del av dåliga sjukvårdsrutiner. Ebolavirus sprids effektivt vid direkt kontakt med smittat blod. Luftsmitta förekommer troligen också men smittsamheten i luft är mycket liten. Brist på bl.a. handskar, munskydd och desinfektionsmedel bidrog till den snab-

ba smittspridningen på sjukhuset. Orena sprutor och injektionskanyler kan också ha spelat en roll för att sprida viruset mellan patienter.

Ute i byarna begravdes döda enligt traditionella ritualer som innebar att många anhöriga tillsammans rengjorde den döda blodiga kroppen. Epidemiologiska data tyder på att dessa ritualer var en mycket viktig orsak till den smittspridning som förekom utanför sjukhusen.

Hjälparbetet – hur det organiserades

Flera internationella organisationer anlände under första delen av maj för att hjälpa till i kampen mot epidemin.

På central nivå i Kinshasa bildades en kommission under ledning av hälsoministeriet. Olika internationella organisationer deltog där som observatörer. En motsvarande kommission bildades i Kikwit i den lokala sjukvårdsadministrationen. Under denna lokala kommission bildades en internationell kommission. Ordförande i den internationella kommissionen var professor Muyembe från Universitetet i Kinshasa. I denna kommission deltog också den svenska gruppen samt lokala representanter för olika myndigheter. Verksamheten var uppdelad i sex arbetsområden:

- Epidemiologisk övervakning
- Sjukvård
- Vatten, avlopp (hygien och renhållning)
- Logistik
- Social mobilisering (uppgift att överbrygga kulturella och sociala barriärer i arbetet med att bemästra epidemin)
- Forskning (provtagning av patienter, sökande efter reservoaren)

(BILD)

Bland de internationella organisationerna fanns följande:

World Health Organization (WHO)

WHO fungerade som paraplyorganisation för de olika internationella grupperna på plats. WHO's platschef var vice ordförande i den internationella kommissionen. Den gemensamma administrationen på plats sköttes av WHO's personal. En logistiker ordnade bl.a. lokala transporter. Han hade också till uppgift att koordinera transporter av utrustning och förnödenheter. WHO hade också hela tiden epidemiologer på plats.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC)

CDC's personal skötte provinsamling både från patienter på sjukhuset och från de fältförsöksområdena för att försöka identifiera reservoaren. Dessutom hjälpte två läkare till att organisera vården på Kikwit General Hospital. CDC

skötte också mycket av det epidemiologiska arbetet och hade bland annat hand om den databas där all information lagrades.

Läkare utan gränser (MSF)

MSF var tidigt på plats och hjälpte till med förbättringsarbetet av sjukhuset. MSF deltog i organisationen av en isoleringsavdelning, ordnade vatten och elektricitet, försåg sjukhuset med material och mediciner samt betalade lön till den Zairiska sjukvårdspersonalen på sjukhuset. Man deltog dock inte i själva sjukvården. Senare under epidemin koncentrerade man arbetet på att stödja hälso- och sjukvården utanför sjukhusen. MSF personal understödde även det epidemiologiska arbetet.

Tropikmedicininstitutet i Antwerpen

Detta institut skickade läkare som arbetade på vårdavdelningen för Ebolasjuka på Kikwit General Hospital. Två läkare arbetade under var sin period under epidemin.

De svenska grupperna

Sverige skickade den 15 maj tre observatörer till Zaire för att snabbt utvärdera hjälpbehovet. Gruppen skickade en rapport till WHO och Sverige den 18 maj med en beskrivning av vilken hjälp som behövdes.

En andra grupp med nio personer från Räddningsverket anlände den 28 maj med merparten av de beställda förnödenheterna samt personal och utrustning för att förbättra sjukhusen vad gällde materiel, el, vatten och kommunikation.

(BILD)

Isoleringsavdelning med patienter och personal

(BILD)

Isoleringsavdelning med patienter och personal

Hjälparbetet – hur det genomfördes

Epidemiologisk övervakning

Eftersom man helt saknade diagnostik av Ebola i Zaire var en första viktig uppgift att skapa en klinisk falldefinition (se tabell 2, sid 22). Därefter kunde man börja en epidemiologisk övervakning (surveillance) av situationen ute i byarna. Totalt sett satsades de största resurserna på just epidemiövervakning. Orsaken till denna prioritering är oklar men det kan ha att göra med att det var inom detta område som WHO-gruppen hade den största kompetensen. Arbetsgruppen för epidemiövervakning var uppdelad i två delar. En som skötte övervakning i och omkring Kikwit stad och en som skötte resten av regionen ("sous-region" Kikwit). I båda grupperna fanns både nationella och internationella experter. Fältarbetet i byarna utfördes i stor utsträckning av medicinsktuderande från Kikwit. Den epidemiologiska övervakningen fungerade bra och man hade en tämligen god överblick över läget. Man vet dock inte hur denna övervakning skulle ha fungerat vid en mer omfattande smittspridning.

(BILD)

Intervjuare i en by

Sjukvården

En annan prioriterad uppgift för de internationella hjälparbetarna som anlände under första veckan i maj var att få sjukhuset att fungera för att kunna ta hand om Ebolapatienter. När de första hjälparbetarna anlände hade i stort sett all sjukvård upphört på de båda sjukhusen i Kikwit.

Läkare från CDC kunde tillsammans med MSF s om rekryterade personal som tidigare arbetat på sjukhuset åter öppna Kikwit General Hospital för Ebola-sjuka. Alla misstänkta fall placerades på detta sjukhus där en av paviljongerna avskärmades. Ett antal fall upptäcktes också på ett sjukhus 150 km från Kikwit, Mosango Hospital. Trots att detta var ett mycket välskött statligt sjukhus med en belgisk överläkare så fick man spridning av Ebolavirus bland vårdpersonalen och patienter.

Tabell 2. Falldefinition

Troligt fall

Plötslig feber som kvarliggert på hög nivå Kontakt med kliniskt fall av Ebola

Tre av symptomen nedan

- Huvudvärk

- Illamående/Kräkningar
- Matleda
- Diarré
- Uttalad trötthet
- Magsmärtor
- Generella muskel eller ledsmärtor Sväljningssvårigheter
- Andnöd
- Hicka

Kliniskt säkert fall

Alla som uppfyller kriterierna ovan samt har blödningsmanifestationer
 Slemhinneblödningar
 Konjunktival injektion Petekier/Purpura Melena
 Hematemes
 Andra blödningar

Skyddsutrustning som användes av vårdpersonalen var av mycket varierande kvalitet. Under de första veckorna användes klart undermålig utrustning men denna förbättrades sedan successivt. Ingen kravspecifikation vad gällde skyddsutrustning fanns eller upprättades under epidemin. Ett stort problem var att man använde handskar och andningsmasker av engångstyp men dessa återanvändes ett mycket stort antal gånger med en försämrad funktion som följd.

Akutmottagningen organiserades om i etapper där målet var att så tidigt som möjligt separera Ebolasmittade från övriga patienter. Ett mycket stort problem var att man helt saknade all typ av diagnostik, både specifik virologisk diagnostik och annan diagnostik såsom parasitologisk och bakteriologisk.

Bristen på diagnostik medförde att febersjuka patienter som inte led av Ebola av misstag lades tillsammans med Ebolapatienter och senare insjuknade och dog.

Enligt traditionen i Zaire hjälper anhöriga till med vården av patienterna. Det fanns därför anledning att både utbilda anhöriga och utrusta dem med skyddsmateriel. Tyvärr blev detta ett mycket eftersatt område. Anhöriga utbildades i viktiga hygienrutiner på vårdavdelningen oftast i form av kritik när de gjorde något uppenbart fel. Utrustningen till anhöriga var också av genomgående sämre kvalitet än den som vårdpersonalen använde.

Till en början var målet att föra alla misstänkta fall till sjukhus för att isolera dem och därmed snabbt stoppa smittan. Dåliga transporter där patienterna fraktades på lastbilsflak ibland tillsammans med redan avlidna och mycket dåliga förhållandena på sjukhuset gjorde att många patienter vägrade komma till sjukhuset. Istället accepteras vård i hemmet med vissa skyddsåtgärder.

(BILD)

Ebolasjuk pojke

Till varje hem med någon Ebolasjuk distribuerades ett standardiserat set innehållande handskar, en enkel mask samt tvättbalja, tvål, och klorintabletter för att själv tillreda desinfektionslösningar. Man valde samma system som på sjukhuset med lösningar i tre olika koncentrationer för olika ändamål. Det visade sig dock alltför svårt för familjerna att sköta detta. Till sköterskan i byn distribueras också handskar och desinfektionsmedel.

(BILD)

Skyddsutrustning

Vatten och avlopp

Sjukhuset fick under de första dagarna tillgång till el under del av dygnet, vatten och tillfälliga latriner. Vatten bars från en tank på sjukhusområdet. En dieseldriven generator gav el under dagtid men på natten var denna avstängd för att spara bränsle. Trots dessa svårigheter fanns de fysiska förutsättningarna för en ganska effektiv epidemibekämpning. Det som saknades var istället kunskapen kring procedurer med vatten, avlopp och hygien. Det var också mycket svårt att bedriva någon bra patientvård med avsaknad av rinnande vatten och en helt nedsläckt vårdavdelning nattetid.

Logistik

Transportapparaten i Kikwit fungerade bra med tanke på de svåra förhållandena. Detta berodde troligen på att de som ansvarade för denna funktion hade god lokalkännedom sedan tidigare. När det gäller anskaffandet av materiel till sjukvården så fungerade det dåligt. Skyddsutrustningen var hela tiden ett stort problem både kvantitativt och kvalitativt. Fram till dess då svenska sändningen kom och epidemin började bedarra rådde alltid brist. Många olika sorters material fanns tillgängligt vid olika tidpunkter. Inget försök att standardisera utrustningen gjordes. Det var också omöjligt att få fram uppgifter om mängden utrustning som fanns tillgänglig då någon kontroll över förråd inte upprättades. Därav följde också att det aldrig fanns några tillförlitliga uppgifter på hur mycket material som användes. Ingen hade heller någon kontroll över vilken utrustning som skulle komma då olika organisationer skickade utrustning utan någon koordination.

Social mobilisering

Informationskampanjer för befolkningen bedrevs av flera olika grupper; religiösa grupper och röda korset bland andra. Budskapen var olika och inte alltid helt adekvata. Det hela utvecklade sig under en tid till en form av skrämselfpropaganda och i tvånare i byarna kunde i bland i soleras totalt på mycket vaga grunder. Det är svårt att bedöma hur effektiva dessa kampanjer var. Olika bedömare på platsen hade mycket olika uppfattning. Det är dock klart att man lyckades minska de traditionella begravningsritualerna och detta hade troligen en avgörande betydelse för smittspridningen i byarna.

(BILD)

Flygbladsinformation

Forskning

Stora resurser satsades också på insamling av olika djur, insekter och växter för att försöka hitta Ebolavirusets reservoar. Några resultat av denna insamling finns ännu inte. Man tog också prov från patienter som frystes för att kunna användas i framtiden vid utvärderingen av nya metoder för diagnostik. En preliminär utvärdering visade att det insamlade materialet blev mycket litet trots det stora antalet patienter. Dokumenteringen kring hur smittan spreds mellan sjuka människor var också dålig. Någon utvärdering av hur många som smittades med olika typer av skyddsutrustning finns fortfarande inte.

Den svenska insatsen

Den första gruppen Sverige skickade bestod av två läkare och en logistiker med uppgift att göra en utvärdering av hjälpbehovet. Uppgiften var att uppskatta hjälpbehovet vid ett s.k. "värsta scenario". Fram till mitten av maj hade epidemin kommit i tre vågor med ca fyra gånger fler fall i varje ny våg. Med utgångspunkt från de samlade data gjordes en beräkning att man i värsta fall kunde vänta 200–300 nya fall i den fjärde vågen som väntades i månadsskiftet maj–juni.

(BILD)

Figur 2. Antal registrerade Ebolafall över tiden april–juni 1995

Materielbehovet beräknades med utgångspunkt från detta. Antalet fall blev dessbättre betydligt färre i den fjärde vågen. De svenska hjälparbetare som anlände tillsammans med materielen den 28 maj hade till uppgift att förbättra sjukhusen vad gällde el, vatten och latriner/sophantering. De skulle dessutom förstärka övriga gruppers hjälpinsatser med fordon och kommunikationsutrustning. När antalet fall minskade fick den svenska gruppen till en del ändra sina uppgifter. En rad förbättringsarbeten på Kikwit General Hospital och Kikwit Hospital II påbörjades och vissa hann avslutas. WHO anlät efter epidemin en oberoende konsult mr Freidel för att utvärdera de olika teamens insatser. Denne konsult var kritisk mot den svenska insatsen som man ansåg hade lämnat ett alltför stort antal förbättringsarbeten avslutade. Konsulten kritiserade också den svenska insatsens brist på dokumentation och redovisning över de olika projekten.

Andra effekter av epidemin

Skolorna stängdes i ett tidigt stadium av epidemin. Någon smittspridning i skolmiljön kunde dock aldrig påvisas.

Vägen till Kinshasa stängdes också tidigt. Enligt uppgift var det dock alltid möjligt att ta sig förbi de stängda vägspärrarna. Under vissa perioder stängdes tusentals människor fast i spärrar och hotades av svält och vattenbrist.

Sjukvården i regionen var under epidemin bortsett från omhändertagandet av Ebolasjuka nästan helt utslagen. Sjukhusen och dispensärerna var tomma och trots försök att bland annat förbättra vården på Kikwit Hospital II återupprättades sjukvård på normal nivå endast mycket långsamt. Under epidemin upphörde all kirurgisk verksamhet. Orsaken var att man inte ville utsätta personalen för risken att smittas om man av misstag opererade en Ebolasjuk patient. Många patienter avled dock i sjukdomar som normalt kunde ha åtgärdats på platsen med enkel kirurgi.

Till följd av att sjukhusen tidigare nästan helt finansierats via avgifter från patienterna uppstod också stora ekonomiska svårigheter. Sjukvården kunde inte ersätta den materiel som användes och inte heller betala ut löner till personalen.

Epidemins slutskede

Under juni månad minskade antalet nyinsjuknade Ebolafall och stabiliserades till 1–2 fall per dag. De åtgärder som vidtagits visade sig vara tillräckliga för att stoppa större delen av smittspridningen på sjukhuset och även i hemmen. Få patienter valde att komma till sjukhuset och isoleringsavdelningen var därför ibland helt tom.

(BILD)

Interiör från ett tomt sjukhus

En paviljong i utkanten av sjukdomsområdet byggdes om till ny isoleringsavdelning och de kvarvarande Ebola-patienterna flyttades dit. Därefter kunde normal verksamhet långsamt återupptas på övriga delarna av sjukhuset.

Den 24 juni insjuknade det sista fallet och 42 dagar senare förklarades epidemin som officiellt slut. Det totala antalet fall var då 316 med en dödlighet på 77 procent.

De flesta av de utländska experterna lämnade Kikwit under perioden juni–juli månad även om MSF, CDC och WHO fortsatte att ha personal på plats fram till epidemins slut.

Media och information

Massmedia gav Ebolaepidemin i Zaire ett mycket stort utrymme. WHO i Genève utfärdade dagliga bulletiner över epidemins utveckling. Trots att det fanns mycket osäkerhet under hela epidemin kring hur många fall man hade lyckades WHO att ge relativt klara och koncisa besked. I Kikwit fanns en av WHO anställd pressofficer. Hans uppgift var att hjälpa journalister på plats i Kikwit att få ett bra bildmaterial samt att se till att de inte utsatte sig själva eller andra för risker. Även om merparten av journalisterna hade stor respekt för de faror som fanns så saknades regler och riktlinjer för hur deras arbete skulle bedrivas i riskhänseende.

Lärdomar

1. För Sverige

- Kunskapen och erfarenheter från själva epidemin är nästan uteslutande applicerbara på U-landsförhållanden. Fall av Ebola eller någon annan blödarfeber skulle skapa en annan typ av problem i Sverige och också kunna hanteras på ett helt annat sätt. Epidemin medförde dock också stora påverkningar utanför Zaire.

Smittskyddsorganisationen i Sverige och andra moderna länder bör tillsammans planera vilka åtgärder som lämpligen vidtas i olika situationer. Det gäller till exempel att komma överens om lämpligt personskydd för laboratorie- och vårdpersonal som arbetar med patienter och patienters prover.

- Ett annat område är karantänsbestämmelser och hur man hanterar resande från epidemiområdet.

2. För det drabbade landet

- Det finns behov av kontinuerlig övervakning i områden där denna typ av sjukdomar förekommer. Om man tidigt kan identifiera ett utbrott kan utbredningen snabbt begränsas.
- Om den basala hygieninivån inom sjukvården kan ökas så minskar risken för utbrott på sjukhus av den typ man upplevde på Kikwit General Hospital. Det kan gälla tillgången på katter, sprutor och engångshandskar men det gäller också förmågan att skapa vådrutiner som minimerar risken för alla typer av blodsmitta.
- Det bör också finnas lagrad utrustning och en handlingsplan på en eller flera platser i länder där denna typ av hemorragisk feber finns för hur man undsätter ett drabbat sjukhus. Man behöver hygienutbildad personal samt utrustning i form av andningsskydd, skyddskläder, engångshandskar mm.

3. För internationella hjälporganisationer

- Det är viktigt att en organisation koordinerar olika internationella expert- och hjälporganisationer. WHO är en lämplig organisation för denna uppgift. Alla sändningar med materiel och förnödenheter koordineras via denna organisation. WHO kan också fungera som språkrör för den utländska insatsen gentemot de lokala myndigheterna.

Det krävs en internationell beredskap att snabbt kunna bistå länder som tror sig vara drabbade. WHO försöker för närvarande bygga upp en sådan. Det är en fördel om olika organisationer som kan tänkas verka under en WHO-insats liknande den i Zaire i förväg kommer överens om olika ansvarsområden.

Den personal som först kommer på plats ska ha adekvat utrustning för att skydda sig själva och den lokala vårdpersonalen.

Det är viktigt att skicka ut en observatörsstyrka för större ändringar av hjälparbetare och materiel. Det var vid den aktuella epidemin en stor diskrepans mellan innehållet i den begäran som kom initialt och det Sverige slutligen sände.

Det finns ett mycket stort behov av snabb och tillförlitlig diagnostik av denna typ av sjukdomar. Diagnostik behövs både på central nivå (typ WHO-referenslaboratorium) och för fältbruk på små sjukhus som drabbats av en epidemi.

Man måste ha en plan för hur hjälparbetare som smittas eller misstänks ha smittats ska evakueras.

– Ambitionsnivån vid nästa epidemi bör höjas och inte bara omfatta isolering utan också omhändertagande och vård av sjuka patienter. Det finns anledning att tro att prognosen för dessa patienter skulle förbättras avsevärt med enkla terapeutiska åtgärder. Bättre vård kommer också göra det enklare att övertyga smittade och sjuka att komma till sjukhus vilket i sin tur minskar smittspridningen.

Utrustning för kommunikation med omvärlden typ satellittelefon, fax, e-mail, walkie-talkie m m är mycket viktigt. Sådan utrustning ska finnas klar. Om den är komplicerad ska operatör också medfölja.

Det ställs mycket stora krav på den personal som ska skickas ut. Kravet på språkkunskaper, vana vid utlandsarbete och vaccinationer gör det nödvändigt att välja ut denna personal i förväg.

Utgivna KAMEDO-rapporter

1	Katastrofmedicinska studier i USA: Beredskap mot naturkatastrofer	1966	Bernt Blomquist Ulf Gästrin Hans von Holst K-G Linderholm
2	Studiebesök i USA: American Medical Association's konferens om katastrofsjukvård i Chicago	1966	Lars Brunnberg Per-Erik Wiklund
3	Katastrofmedicinska studier i Turkiet: 1967 Jordbävningskatastrof i Varto-området, augusti 1966	1967	Göran Eriksson Gustav Weissglass
4	Erfarenheter från naturkatastrofkongress i Skopje 25-30 oktober 1966	1967	Walo von Greyerz Ulf Gästrin
5	Katastrofmedicinsk dokumentation: "Människor i katastrof". Genomgång av psykologisk och psykiatrisk litteratur av katastrofmedicinskt intresse	1968	Hans Rudolf Lohman
6	(ej utgiven)		
7	Katastrofmedicinska studier i Israel: Studier av krigssjukvården	1967	Sten Meurling Per-Erik Wiklund
8	Katastrofmedicinska studier i Turkiet: Jordbävning i Debar 1967-11-30-12-02	1968	Valentin Sterndal
9	Katastrofmedicinska studier i Italien: Jordbävningskatastrofen på Sicilien, januari 1968	1968	Björn Klinge Lars Risholm
10	(ej utgiven)		
11	Katastrofmedicinsk organisation i Öst-Pakistan: Rapport från studieresa maj 1968	1969	Lars Troell
12	Katastrofmedicinska studier i Indonesien: Vulkanen Merapis utbrott januari 1969	1969	Bo Rybeck
13	Symposium om katastrofmedicin (utgiven som specialnummer av tidskriften Försvarsmedicin)	1969	
14	Katastrofmedicinska studier i Göteborg: Stormen "Ada" 1969-09-21-22	1970	Per-Gunnar Andbert Kaare Brandsjö Karl-Gutav Dhuna Erland Hansson Peter Heimann Jane Jönsson Gunnar Palmqvist Klas Rosengren Bengt Zederfeldt
15	Katastrofmedicinska studier i Jugoslavien: Jordbävningen i Banja	1970	Peer Thorulf Lars Lindegård

16	Katastrofmedicinska studier i Västtyskland: Smittkoppsepidemien i Meschede, Westfalen	1970	Alvar Ehinger
17	Katastrofmedicinska studier i Turkiet: Jordbävningen i Klatya-området mars 1970	1971	Anders Aspegren
18	Katastrofmedicinska studier i Peru: Jordbävningenskatastrofen 1970-05-31	1971	Barbro Johansson
19	Katastrofmedicinska studier i Jugoslavien: Tågbrand i Wrandukttunneln 1971-02-14	1971	Kristen Mågård Rune H Berlin
20	Katastrofmedicinska studier i Jordanien: Redogörelse för arbetet vid Svenska Röda Korsets operationslag oktober 1970	1971	Peer Thorulf
21	Studier i USA, sept-okt 1970: Utvecklingstendenser inom medicinsk utbildning- och katastrofberedskap	1971	Hans von Holst
22	Katastrofmedicinska studier i Västtyskland: Järnvägs katastrof i Rheinweiler 1971-07-21	1972	John Ingman Bo Rybeck
23	Katastrofmedicinska studier Glasgow: Gasexplosion i Clarkston 1971-10-21	1972	Christina Ehrström
24	Katastrofmedicinska studier i Frankrike: Gasexplosion i Argenteuil 1971-12-21	1972	Eric Arenander Lars Lindegård
25	Katastrofmedicinska studier i Danmark: Fenolkatastrofen i Simmersted och Syd-Jylland den 20-23 januari 1972	1972	Kaare Brandsjö
26	Katastrofmedicinska studier i Japan: Järnvägskatastrofen mellan Nagoya och Osaka den 25 oktober 1971	1973	Rune H Berlin Lars Lindberg
27	Amerikansk krigskirurgi i Sydostasien: Erfarenheter i samband med katastrof- medicinska studier 1972	1973	Rune H Berlin Lars Lindberg
28	Katastrofmedicinska studier i Glasgow: Katastrof i Ibrox Park fotbollsstadion den 2 januari 1971	1973	Ulf Gästrin Peter Westerholm
29	Katastrofmedicinska studier på Rhodos: Restaurangbranden 1972-09-23. Flygevakueringsoperationen	1973	Ulf Brandt
30	Katastrofmedicinska studier i England: Seriekollisioner på motorväg M6 väster om Manchester 1971-09-13	1974	Björn T Klinge Per Erik Wiklund
31	Katastrofmedicinska studier i England: Seriekollisioner på motorväg M6 väster om Manchester 1971-09-13	1974	Björn T Klinge Per Erik Wiklund
32	Katastrofmedicinska studier i Italien: Koleraepidemien i Syd-italien, 1973	1975	Bengt Gästrin Olof Ringertz
33	Katastrofövningen på Stump	1976	Åge Ramsby

34	Katastrofmedicinska studier i Nord-Italien: Luftutsläppet av organiska klorföreningar i Seveso, Milano-provinsen 1976-07-10	1977	Ulf G Ahlborg Birgitta Kolmodin-Hedman Staffan Skerfving Per Fahlin
35	Totalhaveriet av tankfartyget "Monte Urquio la" vid La Coruna Spanien, maj 1976	1977	
36	Katastrofmedicinska studier på Teneriffa: Flygplansolyckan på Los Rodeosflygplatsen den 27 mars 1977	1977	Henry Lorin Peer Thorulf
37	Katastrofmedicinska studier i Tuve: Skredet den 30 november 1977	1978	Kaare Brandsjö Karl-Gustav Dhuna Sven-Erik Frödin John Ingman Alvar Schilai Margareta Sundelin Sammanställt av: Henry Lorin
38	Katastrofmedicinska studier: Psykiska reaktioner vid katastrofer	1979	Tomas Böhm Henry Lorin
39	Katastrofmedicinska studier i Borås: Hotellbranden 10 juni 1978	1979	Anders Backman Rune Carlsson Östen Engelbrekts-son Nils Erik Englund Gerhard Ewald Tommy Johansson Tom Lundin Torkild Nielsen Sammanställt av: Henry Lorin
40	Katastrofmedicinska studier i Spanien: Gasolyckan i Los Alfaques 11 juli 1978	1979	Gösta Arturson Rune Blomberg Kaare Brandsjö
41	Katastrofmedicinska studier i Östersund: Järnvägsolyckan vid Lugnvik 10 aug 1978	1979	Henry Lorin Börje Renström
42	Katastrofmedicinska studier i Mississauga, Kanada: Järnvägsolycka 10 november 1979 med åtföljande brand, klorutsläpp och behov av evakuering	1980	Lars-M Eliasson Mårten Holmström
43	Katastrofmedicinska studier: Barn under krigs- och katastrofförhållanden. Deras upplevelser, beteenden och psykiska svårigheter	1981	Tomas Böhm Lars H Gustafsson Henry Lorin
44	Katastrofmedicinska studier i Nordsjön: Förlisningen av bostadsplattformen Alexander L. Kieland den 27 mars 1980	1981	Helge Bryne Henry Lorin

45	Katastrofmedicinska studier i samband med två svenska järnvägsolyckor 1980: Tågkollisionen i Storsund 1980-06-02. Tågurspårningen i Upplands Väsby 1980-08-24	1981	Henry Lorin Dag Axelsson Magnus Beckman Kaare Brandsjö Bo Brismar Anders Erik Eklund Ingrid Lagergren Karl-Axel Norberg Urban Westin
46	Katastrofmedicinska studier i Bologna: Sprängattentatet på centralstationen den 2 augusti 1980	1981	Lennart Bergenwald Kaare Brandsjö Bo Brismar Arne Jönsson Per Rohlén
47	Katastrofmedicinska studier i Nevada: Branden på MGM Grand Hotel i Las Vegas den 21 november 1980	1982	Nils Fröman Carl-Evert Jonsson
48	Katastrofmedicinska studier: Brännskadebehandling	1982	Gösta Arturson Bo Brismar Henry Lorin
49	Katastrofmedicinska studier i Libanon: Beirut 82	1983	Henry Lorin Karl-Axel Norberg
50	Katastrofmedicin - Kemiska olyckor	1984	Johan Hermelin Per Kulling Henry Lorin Karl-Axel Norberg
51	Katastrofmedicinska studier i Mexiko: Explosions- och brandkatastrofen i San Juanico Ixhuatepec den 19 november 1984	1986	Gösta Arthurson Kaare Brandsjö
52	Katastrofmedicin - Kärnvapenkrig	1986	Gösta Arturson Henry Lorin m fl
53	Katastrofmedicinska studier i Indien: Giftgasolyckan i Bhopal, december 1984	1987	Per Kulling Henry Lorin
54	Katastrofmedicinska studier i Hessen, Väst-Tyskland: Tankbilolyckan i Herborn 7 juli 1987	1988	Kaare Brandsjö Henry Lorin Hans Nordström
55	Färjeolyckan vid Zeebrügge den 6 mars 1987	1989	Henry Lorin Karl-Axel Norberg
56	Branden i tunnelbanestationen King's Cross den 18 nov 1987	1990	Börje Hallén Per Kulling
57	Olyckan vid flyguppvisningen vid Ramstein-flygbasen den 28 augusti 1988	1990	Bo Brismar Henry Lorin
58	Flygplansbranden i Manchester den 22 augusti 1985	1991	Hans Fries

59	SoS-rapport 1992:4 Kärnkraftsolyckan i Tjemo- byl den 26 april 1986	1992	Kaare Brandsjö Peter Reizenstein Gunnar Walinder
60	SoS-rapport 1993:3: Branden på passagerarfärjan Scandinavian Star den 7 april 1990	1993	Olle Almersjö Eréne Ask Kaare Brandsjö Tom Brokopp Annika Hedelin Hå- kan Jaldung Tom Lundin Sam- manställt av Per Kulling
61	SoS-rapport 1993:19 Branden på Huddinge sjuk- hus den 9 november 1991	1993	Kaare Brandsjö Bo Brismar Sam- manställt av Henry Lorin
62	SoS-rapport 1994:2 Spårvagnsolyckan i Göte- borg den 12 mars 1992	1994	Olle Almersjö m fl Sammanställt av Per Kulling
63	SoS-rapport 1994:15 Flyghaveriet vid Gottröra den 27 december 1991	1994	Lars Laurell Henry Lorin
64	SoS-rapport 1994:16 Jumbojetkatastrofen i Amsterdam den 4 oktober 1992	1994	Gösta Arturson Henry Lorin Pär Olofsson Jan WisUxx
65	SoS-rapport 1996:1 I Rökgranatolyckan i Uppsala den 25 augusti 1993	1996	Lars Holmberg Helena Unger Per Kulling
66	SoS-rapport 1996:12 Jordbävningen i Kobe, Japan tisdagen den 17 januari 1995	1996	Henry Lorin Helena Unger Per Kulling Lars Ytterborn
67	SoS-rapport 1996:20 Explosionen vid World Trade Center i New York den 26 februari 1993	1996	Kerstin Hägnevik Olle Almersjö Ri- chard Westfal Sam- manställt av Per Kulling
68	SoS-rapport 1997:15 Estoniakatastrofen M/S Estonias förlisning i Östersjön	1997	Kaare Brandsjö Tom Häggmark Per Kulling Tom Lundin Henry Lorin Anders Skjöldebrand
69	SoS-rapport 1997:20 Ebolaepidemin i Zaire 1995	1997	Håkan Eriksson Bo Niklasson

Anders Tegnell
Sammanställt av
Louis Riddez
