

---

## Kan den internasjonale katastrofeinnsatsen bli bedre?

---

KRONIKK

RANNVEIG BREMER FJÆR

Kontor for medisinsk beredskap  
Forsvarets overkommando/Sanitetsstaben  
Oslo mil/Huseby  
0016 Oslo

---

Hyppige internasjonale katastrofer dominerer nyhetsbildet, og et økende antall humanitære organisasjoner deltar i hjelpearbeidet. Behovsevaluering og koordinering har imidlertid ofte vært mangelfull, og nødhjelpsarbeidet er blitt ineffektivt og unødvendig dyrt.

Rask og behovsprøvd kriseintervensjon kan oppnås ved en hovedredningssentral som overvåker verdenssituasjonen kontinuerlig. Et ekspertpanel vurderer behovet for nødhjelp. En vellykket katastrofeinnsats vil avhenge av sosiogeografisk kartlegging i forkant og grundig medisinsk etterretning med behovsevaluering under og etter katastrofen.

WHOs prinsipper om "primary health care" har indikatorer som kan benyttes i medisinsk etterretning og være retningsgivende for helsetilbudet til en katastroferammet befolkning. NorAid (Norwegian mobile medical aid system) inneholder medisinsk utstyr som tilfredsstillende behovet for primærhelsetjeneste etter WHOs prinsipper.

---

Internasjonal katastrofebistand står sterkt i norsk tradisjon. De siste tiårene har hyppige internasjonale katastrofer dominert nyhetsbildet, og et økende antall humanitære organisasjoner deltar i hjelpearbeidet. Behovsevaluering og koordinering har imidlertid ofte vært mangelfull, og nødhjelpsarbeidet er blitt ineffektivt og unødvendig dyrt. Hjelpearbeidet er i etterkant ofte blitt kritisert i massemediene for å være dårlig organisert, utilstrekkelig, sendrektig og ofte overflødig. Årlig leveres det i Norge varer og tjenester for ca. 200 millioner kroner til katastrofehjelp, ca. 15 % av de totale midlene til nødhjelp som er satt av i statsbudsjettet. Det er viktig at disse pengene benyttes optimalt.

Tradisjonelt er kirurgisk innsatspersonell og materiell blitt prioritert i katastrofer, selv om innsats på andre områder som profylakse og medisinsk behandling har vært mer presserende. I akutte katastrofer som jordskjelv kommer kirurgisk utstyr ofte for sent til å være av noen særlig nytte (1). Mangel på koordinering, unødvendig materiell og ukurante medikamenter, gjerne utgått på dato, har gitt logistiske katastrofer som det har tatt lang tid å rydde opp i (2). Under den kurdiske flykningkrisen i Nord-Irak våren 1991 bidrog Norge med 11 kirurgiske moduler til hjelpearbeidet i Iran. Bare en liten del av utstyret kom praktisk til nytte, resten havnet i iranske beredskapslagre.

Hvordan gi adekvat katastrofebistand og samtidig gjøre det raskt og effektivt? Denne kronikken prøver å vise viktigheten av å overvåke verdenssituasjonen kontinuerlig, gjøre en tidlig behovsevaluering og ha personell og materiell i beredskap. Den viser hvordan WHOs prinsipper om primærhelsetjenesten (primary health care) kan benyttes i kartlegging, medisinsk etterretning og som humanitær bistand i krig og katastrofer (3, 4).

---

## Dagens situasjon

En katastrofe defineres som en situasjon der behovene overstiger ressursene. Mange utviklingsland er i en kronisk katastrofetilstand, der krig, høy mødre- og barnedødelighet, epidemier og underernæring er en del av det normale liv. Akutte katastrofer som flom, jordskjelv, hungersnød og akutte utbrudd av krig vil forverre de kroniske katastrofene og gi sammensatte katastrofer.

Krig bidrar til utrygghet og isolasjon. Ved oppløste statsfunksjoner og strid mellom ulike politiske fraksjoner vil hjelpearbeidernes sikkerhet være truet og effektiv bistand vanskeligjøres. Maktthavere som ikke ønsker vitner til sine overgrep, kan legge hindringer i veien, noe Øst-Timor er et godt eksempel på. I slike tilfeller kan det være nødvendig med militære operasjoner. Ideelt sett bør det skje med FNs godkjenning og koordinering.

---

## Dagens skadepanorama/ofre

I tradisjonell krigføring var 95 % av krigsofrene soldater. Moderne krigføring har gitt oss 90 % av ofrene blant sivile, hvorav 50 % barn. Moderne våpen som miner, kjemiske våpen, bomber og raketter gjør ingen forskjell på soldater og sivile. Dagens slagmark har færre soldater, men er overfylt av vanføre, blinde, underernærte og døende barn (fig 1). Over hele verden er det stadig mer enn 50 pågående væpnede konflikter som årlig dreper mer enn 200 000 barn (5). Sammenliknet med de mer enn 12 millioner barn under fem år som dør hvert år av infeksjonssykdommer og underernæring, blir tallet likevel lite (6). Likevel har krigens redsler innvirkning på barns helse – gjennom ødelagt infrastruktur, nedprioritert helsevesen, handelsblokade, sult og mangel på medisiner. NATOs bombing av militære mål i Irak har i høy grad også vist seg å ramme sivile både direkte og indirekte.

**Figur 1** Krigen rammer barna. Mineskade i Nord-Irak (1998). Alle foto R.B. Fjær

### Krigens innvirkning på helse

Mennesker som rykkes ut av sin vanlige tilværelse og jages på flukt, utsettes for store påkjenninger med kulde, ekstrem varme, mangel på mat, rent vann og husly, i tillegg til fysisk og psykisk stress. Overfylte flyktningleirer med dårlige sanitære forhold og minimale matrasjoner gjør en flyktningbefolkning mer utsatt for infeksjonssykdommer og epidemier enn en normalbefolkning, noe som vil gjøre deres behov for helsetjenester større.

Under flyktningkrisen i Rwanda i 1994 brøt det ut en koleraepidemi i Goma (Zare) som krevde 12 000 menneskeliv, en epidemi man ikke var forberedt på å takle. Goma-tragedien førte til en rekke anbefalinger, som tidlig vannkontroll, tilgjengelig medisinsk ekspertise, tidlig resistensbestemmelse før bestilling av store mengder antibiotika og standard retningslinjer for behandling (7). Ved korrekt behandling under ideelle forhold har kolera en dødelighet på under 1 %, ubehandlet en dødelighet på over 50 %.

Perioden fra en populasjon jages på flukt til det er etablert tilfredsstillende bo- og sanitærforhold, matforsyninger og helsetilbud er den mest sårbare. Da kurderne ble jaget på flukt til Iran våren 1991, sikret en effektiv, rask aksjon den enorme flyktningmassen telt, ulltepper, mat og medisinsk behandling i løpet av få dager. Det iranske forsvaret og iranske Røde halvmåne sitter inne med mye erfaring i katastrofer. Dessverre kunne ikke det europeiske storsamfunn fremvise like stor effektivitet under flyktningstrømmen fra Kosovo våren 1999, selv om militær innsats gav effektiv nødhjelp da den først kom i gang.

---

## Behov for medisinsk intervensjon i katastrofer

I Alma Ata-deklarasjonen fra 1974 erklærte Verdens helseorganisasjon (WHO) "Helse for alle innen år 2000" (3). Vi er fortsatt langt fra målet, men strategien som ble lagt gjennom de åtte elementene i primærhelsetjenesten, har gitt store resultater over hele verden (tab 1). Primærhelsetjenesten er ment å skulle gi grunnleggende helsetjenester til alle i et samfunn gjennom full deltakelse, og til en kostnad som samfunnet har råd til. Sosialt og teknisk akseptable metoder skal benyttes, slik at helsetjenesten blir en naturlig del av samfunnsutviklingen.

---

### Tabell 1

De åtte elementene i primærhelsetjenesten (primary health care-systemet)

1 Utdanning
2 Sykdomskontroll
3 Vaksinasjon
4 Mors og barns helse og familieplanlegging

5 Essensielle medisiner
6 Nutrisjon og matforsyninger
7 Behandling av sykdommer
8 Vann og sanitæranlegg

Selv om primærhelsetjenesten har vist seg å være relativt motstandsdyktig mot ødeleggelse, vil selv land som tidligere har hatt stor fremgang, få et forringet helsetilbudet i krig (8). Krigshandlinger i Mosambik førte til stenging av 48 % av primærhelsetjenesten, og har plassert landet høyt opp på barnedødelighetsstatistikken (9). De fleste landene som topper statistikken for barnedødelighet (tab 2), er land i krig. Mange av de 12 millioner barn som dør årlig, dør trolig som et resultat av krig og ufred.

## Tabell 2

Land som topper barnedødelighetsstatistikken (under-five mortality rate – U5MR: antall barn/1 000 under fem år som dør årlig). Land i krig ( *i kursiv* )

		1960	1998
1	<i>Sierra Leone</i>	385	316
2	<i>Angola</i>	345	292
3	Niger	354	280
4	<i>Afghanistan</i>	360	257
5	<i>Mali</i>	517	237

## Rask, effektiv hjelp

I akutte katastrofer er tidsaspektet av spesielt stor betydning. Da bør personell og utstyr helst være på plass i det øyeblikket katastrofen skjer. For å kunne yte rask og effektiv nødhjelp, ble Noreps (Norwegian emergency preparedness system) etablert i 1991. Nødhjelpspersonell ble registrert i NORSTAFF av Flykningerådet for å kunne være i katastrofeområdet innen 72 timer.

Nødhjelpsutstyr og materiell ble lagret i regi av Utenriksdepartementet og gjort tilgjengelig for FN-systemet og de humanitære hjelpeorganisasjonene. For å få en rask evaluering av hjelpebehovene ble NORTEAM opprettet våren 1996 som operativt organ for Noreps. Av en samling på 35 ”nødhjelpseksperter” skulle et riktig sammensatt team rykke ut på 24 timers varsel og gjøre en rask evaluering av behovene for katastrofebistand. Dessverre ble NORTEAM vedtatt nedlagt i april 1997 fordi det oppstod dissens om behovet for slike team. Det skjedde uten at konseptet var tilstrekkelig utprøvd.

---

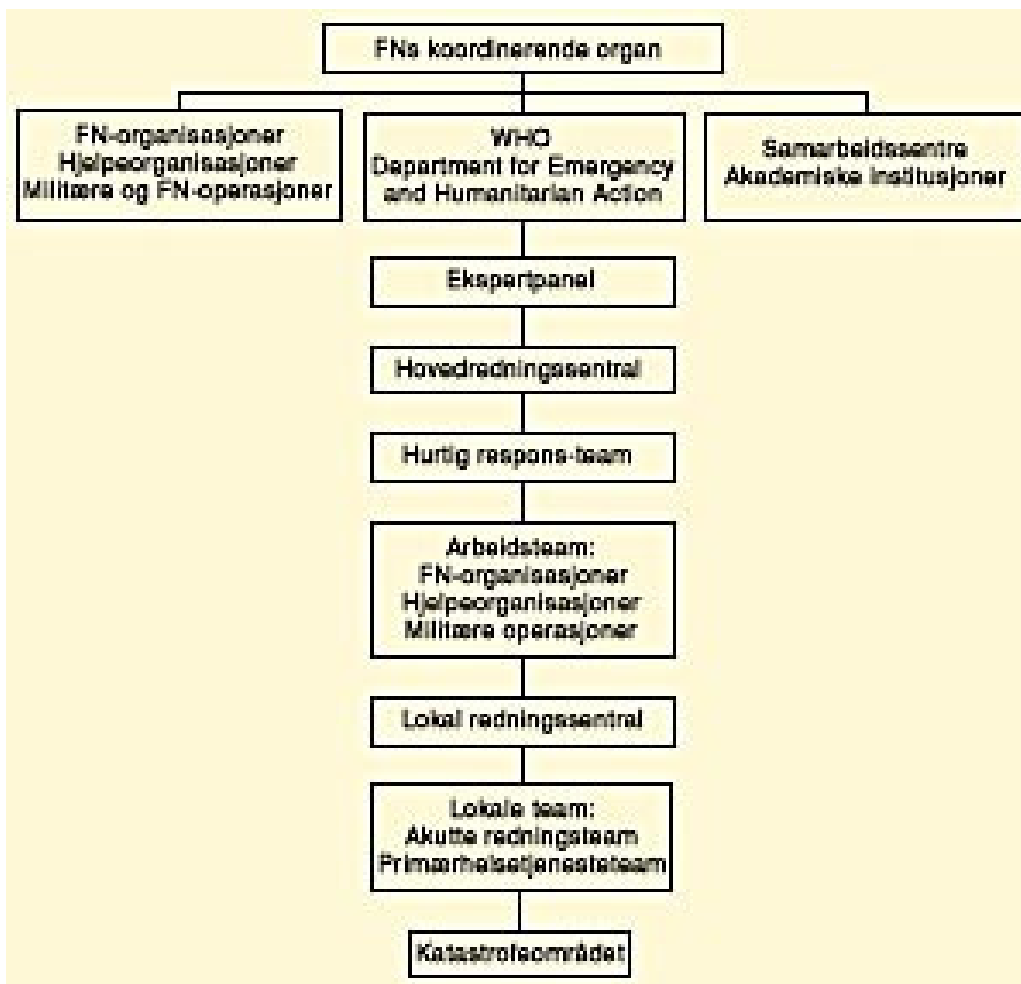
## Organisasjon

Det har hersket en del uenighet om hvem som skal lede koordineringen mellom hjelpeorganisasjonene, nasjonene, militære operasjoner og FN-systemet ved internasjonal katastrofeinnsats. FNs ulike organisasjoner med FNs koordinerende organ i spissen står sentralt i dette arbeidet. I WHO gjør bl.a. avdeling for Emergency and Humanitarian Action (EHA) allerede en betydelig innsats med medisinsk etterretning, sårbarhetsanalyser, standardisering av behandlingsprosedyrer og opplæring, og de gjør bruk av et utstrakt medisinsk nettverk.

### Hovedredningssentral

Rask og effektiv nødhjelp krever nøye etterretning og overvåking. I Norge har vi to hovedredningssentraler, en på Sola og en i Bodø, som kontinuerlig tar imot meldinger om nødssituasjoner fra hele landet og setter i gang redningsaksjoner. Også på verdensbasis gjelder det å være forutseende og observere enhver forandring vedrørende konflikter, migrasjon, klima og epidemiologi. Et monitoreringssystem bør f.eks. rapportere tidlige faresignaler som stigende matvarepriser, migrasjon, salg av husdyr og sykelighet. Økt dødelighet og økt frekvens av underernæring er relativt sene indikatorer (10).

Ved regelmessig rapportering til en hovedredningssentral på verdensbasis kan det trykkes på alarmknappen når kriteriene for en truende katastrofe er der (fig 2). Kartlegging, overvåking, medisinsk etterretning og koordinering av kriseintervensjon på verdensbasis 24 timer i døgnet ville kunne bedre beredskapen betraktelig, og forhindre at alarmen går når katastrofen er så altfor tydelig.



**Figur 2** Forslag til organisasjon for internasjonal katastrofehjelp

### Ekspertpanel

Et ekspertpanel med ulike spesialister i forebyggende og kurativt helsearbeid vil i samarbeid med de ulike hjelpeorganisasjonene kunne vurdere type hjelpeinnsats. WHO har allerede etablert et nært samarbeid med forskningssentre og ulike akademiske institusjoner over hele verden, slik at prøvetaking og ulike undersøkelser kan bidra til å avklare situasjonen. Herfra kan viktig informasjon tilflyte hjelpeorganisasjonene og arbeidsteamene.

### Kartlegging

En kartlegging av primærhelsetjenesten gjort som del av beredskapsplanleggingen sammen med tredjelinjehelsetjenester og kjennskap til et lands sårbarhet for katastrofer kan danne basis for helsebistand i katastrofer. Som beskrevet nedenfor har WHO's prinsipper om primærhelsetjenesten indikatorer som kan benyttes i medisinsk etterretning og være retningsgivende for helsetilbudet til en katastroferammet befolkning. Internasjonal katastrofemedisinsk forening (World Association for Disaster and Emergency Medicine (WADEM)) utvalg for retningslinjer i evaluering og forskning av katastrofer har definert 14 samfunnsfunksjoner som affiseres av katastrofer, hvorav utdanning, ernæring, folkehelse, medisinsk behandling og vann og sanitæranlegg er fem som også dekkes av primærhelsetjenesten (11). Alma Ata-deklarasjonen relaterer samtidig helsesektoren til andre viktige sektorer i samfunnet (3).

## **Hurtig respons-team**

Et utrykningslag med medisinske spesialister, spesielt i kvinne- og barnemedisin, epidemiologi, hygiene og tredjelinjehelsetjenester, bør være forberedt på å reise til katastrofeområdet på 24 timers varsel. Etter en rask behovsevaluering rapporterer de videre til redningssentralen lokalt og sentralt. Lokale ressurser som kjenner kultur og språk og kan være raskt på pletten, bør utnyttes i større grad. I tillegg til "search and rescue"-team med spesialister i akuttmedisinsk behandling vil primærhelseteam fra lokale klinikker være viktige brikker i behovsevalueringen, som psykisk støttefunksjon og ved å bidra med primærhelsetjeneste. Humanitære organisasjoner, FN- eller NATO-operasjoner i området kan også benyttes til kartlegging og medisinsk etterretning i sitt operasjonsområde, samtidig som man sørger for primærhelsetjeneste til den katastroferammede befolkningen (12).

## **Intervensjon**

Valg av nødhjelp må være grundig basert på behov, som igjen avhenger av katastrofens natur, størrelse og omfang. I katastrofer der det forekommer høye skadetall, som f.eks. i jordskjelv, vil oftest det nasjonale helsevesen kunne behandle skadene, og kirurgisk bistand bør vurderes i hvert enkelt tilfelle. Ut fra antall katastroferammede og nivået på primærhelsetjenesten kan behovet for primærhelsetjeneste estimeres og hjelpen allokteres umiddelbart. Senere kan hjelpeinnsatsen justeres ved evaluering.

Dersom tilgjengelige ressurser nasjonalt og internasjonalt er samlet i én database, kan nødhjelpsinnsetningen lettere koordineres. Effektiv innsats betinger imidlertid et godt samarbeid mellom de ulike organisasjonene i operasjonsområdet og villighet til å underordne seg en sentral ledelse.

## **Gjenoppbygging**

Primærhelsetjeneste relatert til utviklingsnivå og sosiogeografiske forhold bør alltid etableres eller gjenoppbygges og vedlikeholdes i en katastrofe (13). I samarbeid med innsatsorganisasjonene bør katastrofekomiteen utarbeide en strategi for forbedring av helsetilbudet på det preventive, det kurative og det psykososiale område på lang sikt.

---

## **Primærhelsetjeneste i katastrofer**

Et lands nivå på primærhelsetjenesten, vurdert ved dens åtte elementer (tab 1), bør være kartlagt før katastrofen inntreffer. Da er det langt lettere å vurdere hjelpebehovet.

## **Utdanning**

Grunnprinsippene for primærhelsetjeneste er enkle, og ufaglærte kan læres opp i mange av funksjonene. For at helsesentrene skal kunne drives nasjonalt, er opplæring av lokale helsearbeidere og fødselshjelpere nødvendig (14). I flyktingleirer bør helsepersonell i størst mulig grad rekrutteres blant

flyktingene selv. Lokale helsearbeidere, som kan språket og er kjent med vaner og skikker, bør overlates oppgaven å lære opp foreldre i hygiene og ernæring.

## **Sykdomskontroll**

Sykdomskontroll i katastrofer bygges på eksisterende opplysninger om endemiske sykdommer i området, sammen med identifikasjon av sykdommer som kan utvikle seg til epidemier. I en flyktingleir vil økt transmisjon av lokale patogener kunne skje ved økt promiskuitet og overbefolkning. Forandringer i miljø, klima, hygiene, boforhold og ernæring vil kunne gi økt mottakelighet av patogener i den lokale populasjon (15). Ved migrasjon kan introduksjon av nye patogener tenkes.

Som indikator på akuttfasen i en katastrofe brukes ofte "crude mortality rate" (daglig mortalitet per 10 000 mennesker) > 1 (10). Høy dødelighet er imidlertid et sent tegn, på samme måte som underernæring er det. Ved nøye monitorering av sykdomsfrekvens kan smittetiltak iverksettes i tide. Sentralt i monitoreringen står lokalt helsepersonell.

Tuberkulose er ledende dødsårsak blant voksne og tar totalt livet av 3 000 000 mennesker årlig, hvorav 300 000 er barn. En pasient med åpen tuberkulose antas å smitte 15 personer i løpet av ett år, hvorav to vil få sykdommen. Smitteregimer, diagnostikk, vaksinasjon og behandling er derfor spesielt viktig i flyktningsammenheng. Avbrutt behandling med fare for utvikling av resistente mikrober er kontraindisert, og grundig oppfølging er avgjørende for å kunne starte et tuberkuloseprogram (16).

## **Vaksinasjon (Expanded programme of immunization)**

Fra en vaksinasjonsdekning på > 5 % i 1974 har Expanded programme of immunization (EPI) etablert vaksinasjonsprogrammer i de fleste land, og det er oppnådd en vaksinasjonsdekning på rundt 80 % på verdensbasis. Selv om bortimot en million barn fortsatt dør av meslinger årlig, er tallet nesten det halve av hva det var i 1974. Meslingepidemier i flyktingleirer gir gjerne høy mortalitet, derfor er det vanlig å vaksinere mot meslinger (17). Dersom man vil opprettholde en tilfredsstillende primærhelsetjeneste også i katastrofer, bør alle seks vaksiner anbefalt av WHO gis. For få år siden ble også vitamin A lagt til vaksinasjonsprogrammet og gitt til alle barn over seks måneder for å redusere blindhet og dødelighet i forbindelse med meslinger.

## **Mor og barns helse og familieplanlegging**

Mødrehelse er et underprioritert aspekt i katastrofesammenheng. Vi vet at mer enn 500 000 kvinner dør årlig av grunner relatert til svangerskap og fødsel, 200 000 pga. illegale aborter. Hvor mange av disse som dør pga. krig og katastrofer, vites ikke, men om muligheten for prevensjon var til stede, ville vel de fleste unngå graviditet i en katastrofesituasjon (18).

WHO's "mother-baby package" har fire søyler for god og trygg mødrehelse: familieplanlegging, svangerskapskontroll, ren/trygg fødsel og barselomsorg (19). Gravide og ammende er spesielt sårbare i katastrofer, nettopp fordi kroppen utsettes for ekstra påkjenninger både fra en ytre situasjon og en indre

fysisk prosess (fig 3). En graviditet setter store krav til omgivelsene når det gjelder ernæring, hygiene og komfort. Mulighet for å få utført keisersnitt kan være avgjørende for overlevelse av mor og barn.



**Figur 3** 38 år gammel kurdisk flyktning med sin førstefødte. Hun skal hete Kurdistan (Iran 1991)

### **Essensielle medisiner**

WHO's medikamentpolitikk har hatt stor betydning for å standardisere behandlingen i utviklingsland (20). Unødvendig medisinforordning, som hostesaft, stoppende og betennelsesdempende medikamenter samt bredspektret antibiotika for banale lidelser, er fortsatt vanlig i mange land. WHO's essensielle medisiner baserer seg på en liste med relativt billige og effektive medikamenter (21). Ideelt sett mangler det nok medikamenter som er spesielt beregnet på små barn og gravide.

### **Ernæring og matforsyninger**

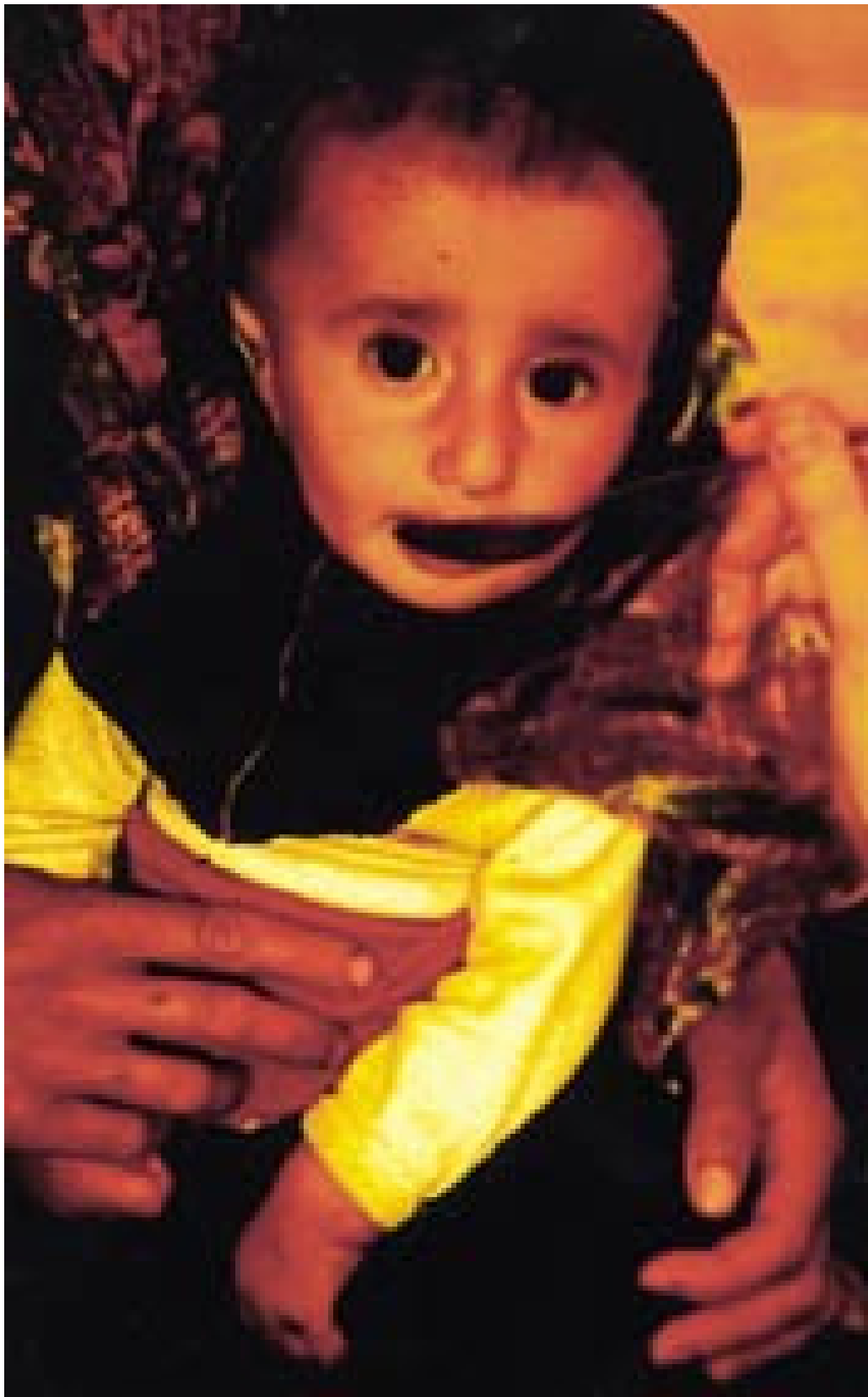
Et nyfødt barn er sårbart, og stiller store krav til ernæring, hjelp og stell. Evnen til å tåle temperatursvingninger og faste er liten. Underernæring sees hyppigst hos barn under to år og antas å være indirekte årsak til minst halvparten av dødsfall hos barn under fem år på verdensbasis (22).

Når ammingen av ulike årsaker tar slutt, vil forurenset, fortynnet flaskemelk og mangel på eller manglende kunnskap om riktig ernæring i perioden med avvenning føre mange barn inn i under- og feilernæring (23). Dårlig motstandskraft, hyppige infeksjoner med dårlig matlyst og økt energiforbruk gir en ond sirkel som det svarer seg å bryte tidligst mulig. Et underernært barn er vanskelig og tidkrevende å behandle. Selv om vekt for høyde er funnet å være den beste enkeltindikator for mål på underernæring, vil man i en

katastrofesituasjon ofte være henvist til å benytte vekt for alder. Overarmsomkrets (mid upper arm circumference (MUAC)) benyttes nå sjelden ved kartlegging av underernæring, og er et dårlig mål for individuell vurdering.

### **Behandling av sykdommer**

De fleste av de vel 12 millioner barn som dør årlig, kan reddes med enkle midler som vaksinasjon, rehydrering og antibiotika. Da WHO tidlig i 1970-årene introduserte sitt kontrollprogram for diaré (Control of Diarrhoeal Disease – CDD) og orale rehydreringssalter (oral rehydration solution – ORS), førte det til at et estimert antall på 1,5 millioner barn ble reddet årlig (24). Fortsatt mener man å kunne redde ytterligere tre millioner dersom rehydreringssalter gjøres tilgjengelig for alle (fig 4).



**Figur 4** Livreddende drikke: rehydreringsssalter (Iran 1991)

Hyppigste dødsårsak hos barn under fem år er likevel pneumoni (fig 5), som forårsaker mellom tre og fire millioner dødsfall årlig (25, 26). Siden slutten av 1980-årene har imidlertid WHO utviklet programmer for å minske dødeligheten (27). Foreldre blir lært opp til å gjenkjenne de første symptomene.

Helsearbeidere læres opp til å behandle barn med feber og økt respirasjonsfrekvens med trimetoprim-sulfa, som er effektivt i 80 % av tilfellene (28).



**Figur 5** Eneste overlevende barn av seks med empyem, reddet av antibiotika og drensasje ved Jibla Baptist Hospital (Jemen 1982)

For få år siden introduserte WHO ”Integrated management of childhood illnesses” (IMCI), der helsearbeidere ved hjelp av flytdiagram læres opp til en helhetsvurdering av barnet. Det er blitt en overbygning og utfylling av tidligere programmer (29).

### **Vann og sanitæranlegg**

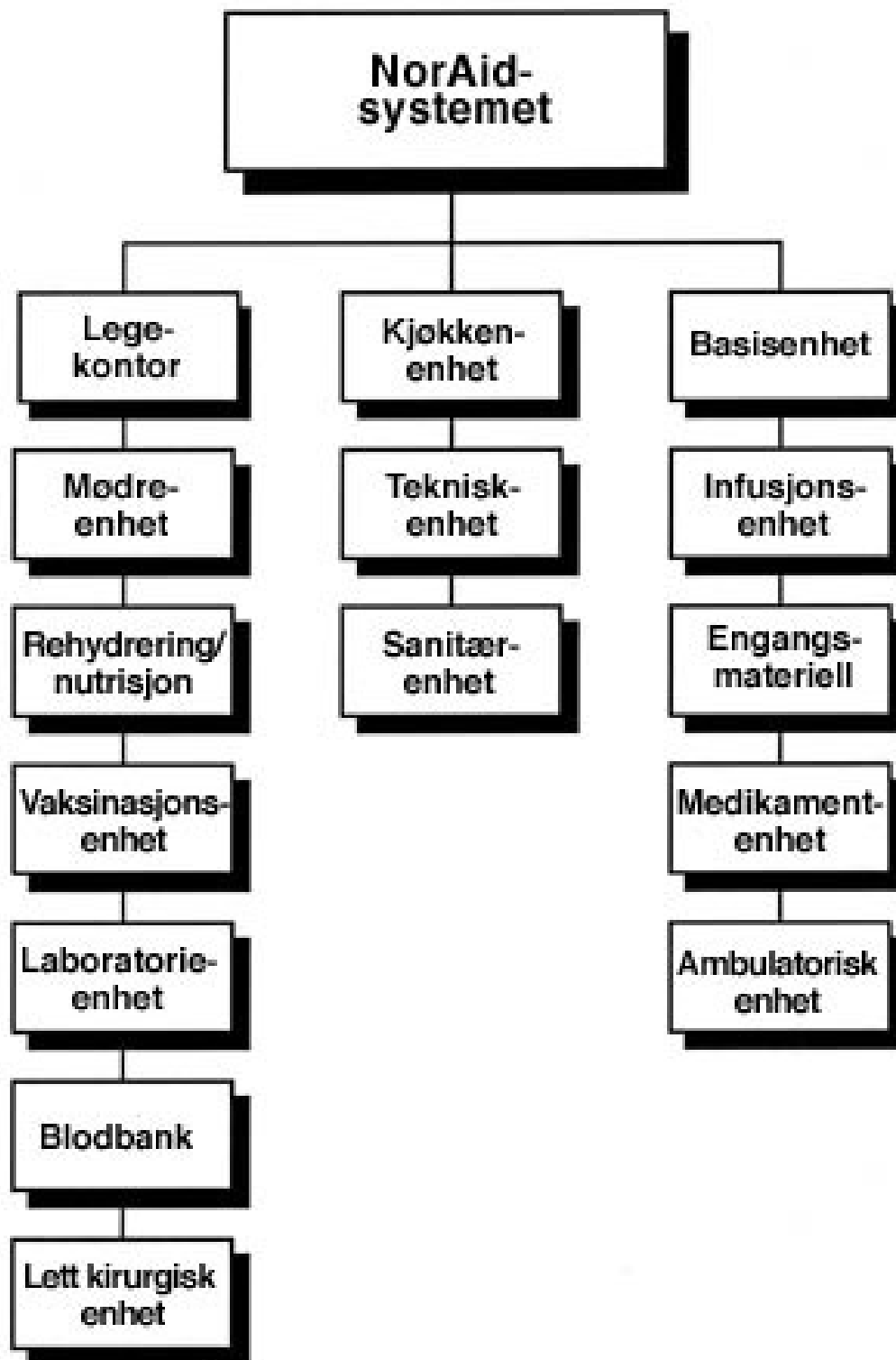
Tilgang på rent vann er essensielt for å forhindre smittsomme sykdommer. Mennesket er avhengig av vann og vil bruke det vannet som er tilgjengelig, uansett kvalitet. I en flyktnings situasjon skal enhver flyktning være sikret minst 15 liter rent vann daglig, ideelt sett 30 – 40 liter i varmt klima (13). Frakt av vann i tankbiler er svært ressurskrevende, og andre tilgjengelige ressurser bør benyttes. Kartlegging av klima, nedbørmengder, årstidsvariasjoner, lokale vannressurser, vannrensemeter, vannbårne sykdommer, avløps- og vanningsystemer blir viktig. Spesialistteam med vanningeniører, sanitærarbeidere og hygienikere bør vurderes på et tidlig tidspunkt, siden dette er et komplisert område.

---

## **NorAid-systemet**

Forsvarets overkommando/Sanitetsstaben er en av hovedbidragsyterne til Noreps, idet både Norwegian mobile hospital and disaster unit (NorHosp), Norwegian mobile medical system (NorAid), 100 & 10-enhetene (engangsutstyr til 100 operasjoner i ti dager) og flyktningsenhetene er utviklet her i samarbeid med Apotekernes Fællesindkjøp.

Gode erfaringer er høstet med NorHosp, et mobilt kirurgisk sykehus som er blitt brukt i katastrofesammenheng i mange år. Etter hvert har man også innsett behovet for utstyr som er mer rettet mot profylakse og medisinsk behandling, f.eks. i flyktnings situasjoner. NorAid er bygd på WHO's prinsipper om primærhelsetjeneste og utviklet nettopp for å dekke primærbehovet for medisinsk materiell og medikamenter i krig og katastrofer (3). NorAid er ment å skulle initiere, vedlikeholde og forbedre primærhelsetjenesten slik WHO definerer det (fig 6). De ulike enhetene i NorAid-systemet er bygd på en slik måte at de kan bestilles hver for seg, avhengig av behov. Dersom utstyret skal brukes i en annen sammenheng enn tiltenkt, bør tilleggsutstyr vurderes. Forsvarets overkommando/Sanitetsstaben kan ev. gi råd.



**Figur 6** Enhetene i Norwegian mobile medical aid system (NorAid)

### Mors og nyfødte barns helse og familieplanlegging

Mødreenheten inneholder utstyr som hovedsakelig dekker WHO's program kalt "mother-baby package", der svangerskapskontroll, fødsel og omsorg for det nyfødte barn er ivaretatt. Beskyttelse mot seksuelt overførbare sykdommer og graviditet er et viktig og ofte oversett aspekt i katastrofesammenheng. Denne delen av enheten vil bli utvidet. Den kirurgiske enheten gir mulighet for akutt keisersnitt.

## Reduksjon av barnedødelighet

En kombinasjon av enheter må til for å dekke WHO's program for integrert behandling av barnesykdommer. Fra legekantoret henvises dehydrerte og underernærte barn til rehydrerings- og nutrisjonsenheten, som er et viktig våpen i kampen mot barnedødeligheten. Sammen med kjøkkenenheten og ev. andre enheter i systemet kan utstyret benyttes til ernæringscenter eller barneavdeling. Medikamentenheten er bygd opp spesielt med tanke på å kunne behandle alvorlig syke barn med alvorlige infeksjonssykdommer som sepsis, meningitt og pneumoni, samtidig som WHO's filosofi om essensielle medisiner er forsøkt ivaretatt.

## Profylakse

I u-landssammenheng er det mye å vinne på profylakse. NorAid har en vaksinasjonsenhet som inneholder nok vaksiner til å vaksinere 3 000 barn med alle seks vaksiner i WHO's vaksineprogram. I katastrofesammenheng er det økt fare for epidemier. For å sikre tilgang på rent vann inneholder NorAid et vannrensesystem (sanitation unit) med en renskapasitet på 2 300 liter per time. Legekantoret gir mulighet for å føre sykdomskontroll og gi behandling. Enkelt laboratorieutstyr som mikroskop og fargevæsker mangler ofte i katastrofesammenheng, men er et godt diagnostisk redskap når det gjelder alvorlig syke barn, og kan være til hjelp i diagnosen av en del epidemier. Utstyr til prøvetaking og forsendelse gir mulighet for mer avansert diagnostikk.

## Utdanning

Mye av innsatsen innen forebyggende medisin må skje på opplæringsiden i hygiene, bruk av latriner, riktig ernæring og rent drikkevann. Basisenheten svarer til WHO's "emergency health kit" og inneholder utstyr til sårbehandling og noen medikamenter. Ambulatorisk enhet inneholder vesker med medisinsk utstyr til helsepersonell med ulik utdanning.

---

## Konklusjon

Rask og behovsprøvd kriseintervensjon, koordinert på verdensbasis, kan oppnås ved opprettelse av en hovedredningssentral i FN-regi som overvåker verdenssituasjonen kontinuerlig. Et ekspertpanel vurderer og koordinerer hjelpearbeidet og gjør bruk av forhåndslagret materiell og innsatspersonell. En vellykket katastrofeinnsats vil avhenge av sosiogeografisk kartlegging i planleggingsfasen og grundig medisinsk etterretning med behovsevaluering i forbindelse med katastrofen.

Ved å legge retningslinjene for primærhelsetjeneste som grunnlag for helsetilbudet i katastrofer vil man kunne initiere, vedlikeholde og forbedre primærhelsetjenesten og dermed bedre helsetilbudet på mer permanent grunnlag. Det vil sikre et adekvat helsetilbud og gjøre at hjelpen også når sårbare grupper som kvinner og barn, som ofte er nedprioritert i katastrofesammenheng.

---

## LITTERATUR

1. Noji EK. Disaster medicine training for earthquakes. *Int Society Disaster Med* 1991; 45: 1 – 4.
2. Gunn SWA. The co-ordination of governments and relief agencies. I: Baskett P, Weller R, red. *Medicine for disasters*. London: Butterworth & Co, 1988: 145 – 51.
3. WHO. *From Alma Ata to the year 2000, reflections at the midpoint*. Genève: WHO, 1988.
4. Fjær RB. Primary health care in disasters: the NorAid system. *Disasters* 1995; 19: 264 – 8.
5. Smith D. Table of wars 1990 – 95. I: Benewick A, Lacey C. *The state of war and peace ATLAS*. 3. utg. Oslo: International Peace Research Institute, 1997: 118 – 9.
6. UNICEF. *The state of the worlds children 2000*. Oxford: Oxford University Press, 1999.
7. Siddique AK, Salam A, Islam MS, Akram K, Majumdar RN, Zaman K et al. Why treatment centres failed to prevent cholera deaths among Rwandan refugees in Goma, Zaire. *Lancet* 1995; 345: 359 – 61.
8. Garfield RM, Frieden T, Vermund SH. Health-related outcomes of war in Nicaragua. *Am J Public Health* 1987; 77: 614 – 8.
9. Noormahomed CJ. The impact of war on children's health in Mozambique. *Soc Sci Med* 1993; 36: 843 – 8.
10. Evaluation report 14.98. Relief work in complex emergencies. The Norwegian NGO experience. Center for Partnership in Development, Diakonhjemmet Internasjonale Senter. Oslo: Utenriksdepartementet, 1998: 29, 46.
11. Sundnes KO, Adler J, Birnbaum ML, Calltorp J, Gunn WA, Khtib OJ et al. Health disaster management: guidelines for evaluation and research in the Utstein style. Executive Summary. *Prehosp Dis Med* 1999; 14: 149.
12. Fjær RB. The use of military medical teams in disaster. *Int Rev Int Serv Santé* 1999; 72: 119 – 26.
13. Scott RL. Managing the environmental health aspects of disasters: water, human excreta, and shelter. I: Noji EK, red. *The public health consequences of disasters*. New York: Oxford University Press, 1997: 65 – 78.
14. Abatt F, McMahon R. *Teaching health-care workers. A practical guide*. London: Macmillan Education, 1985.
15. De Ville de Goyet C. Communicable diseases and epidemiological surveillance after sudden natural disasters. I: Baskett P, Weller R, red. *Medicine for disasters*. London: Butterworth & Co, 1988: 258 – 69.

16. WHO. Treatment of tuberculosis. Guidelines for national programmes. Genève: WHO, 1993.
17. Adler J. Assessment of disasters in the developing world. I: Baskett P, Weller R, red. Medicine for disasters. London: Butterworth & Co, 1988: 132 – 44.
18. Bergsjø P. Reproductiv helse i globalt perspektiv. Tidsskr Nor Lægeforen 1991; 111: 1729 – 33.
19. WHO. Mother-baby package: implementing safe motherhood in countries. Maternal Health and Safe Motherhood Programme. Division of Family Health. Genève: WHO, 1996.
20. WHO. The use of essential drugs. Fourth report of the WHO Expert Committee. Genève: WHO, 1990: 1 – 57.
21. Lunde PKM, Jallow MT. Legemidler i utviklingsland. Tidsskr Nor Lægeforen 1991; 111: 1960 – 7.
22. WHO. Field guide in rapid nutritional assessment in emergencies. Alexandria: Regional Office for the Eastern Mediterranean, 1995.
23. WHO. Evidence for the ten steps to successful breastfeeding. Division of Child Health and Development. Genève: WHO, 1998.
24. Greenough WB. Oral rehydration therapy. Lancet 1995; 345: 1568 – 9.
25. Denny FW, Loda FA. Acute respiratory infection are the leading cause of death in children in developing countries. Am J Trop Med Hyg 1986; 35: 1 – 2.
26. Kirkwood BR, Gove S, Rogers S, Lob-Levyt J, Arthur P, Campbell H. Potential interventions for the prevention of childhood pneumonia in developing countries: a systematic review. Bull World Health Organ 1995; 73: 793 – 8.
27. Gove S, Pio A, Campbell H, Cattaneo A. WHO guidelines in detecting pneumonia in children. Lancet 1991; 338: 1453.
28. Bang AT, Bang RA, Tale O, Sontakke P, Solanky J, Wargantiwar R et al. Reduction in pneumonia mortality and total childhood mortality by means of community-based intervention trial in Gadchiroli, India. Lancet 1990; 336: 201 – 6.
29. WHO. Integrated management of childhood illness. Priorities for research support 1988 – 1999. Division of Child Health and Development. Genève; WHO, 1997.

---

Publisert: 28. februar 2000. Tidsskr Nor Legeforen.

Opphavsrett: © Tidsskriftet 2026 Lastet ned fra tidsskriftet.no 4. juni 2026.