Gevolgen van rampen voor de gezondheid op middellange en lange termijn

Gezondheidsraad **Voorzitter**
Health Council of the Netherlands

Aan de minister en de staatssecretaris
van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

Onderwerp : Aanbieding advies *Gevolgen van rampen voor de gezondheid op middellange en lange termijn*
Uw kenmerk : GVM/2331336
Ons kenmerk : U1363/hvdk/664-E
Bijlagen : 1
Datum : 20 december 2006

Meneer de minister, mevrouw de staatssecretaris,

In reactie op de adviesaanvraag vervat in brief GVM/2331336 bied ik u hierbij een advies aan over gevolgen van rampen voor de gezondheid op middellange en lange termijn. Het is opgesteld door een daartoe door mij geformeerde commissie van de Gezondheidsraad. De commissie heeft zich mede laten leiden door oordelen die zij heeft ingewonnen bij de Beraadsgroepen Geneeskunde en Gezondheid & Omgeving. Ik onderschrijf de conclusies en aanbevelingen van de commissie.

Op basis van de internationale en Nederlandse literatuur geeft de commissie aan welke gezondheidsklachten na rampen op langere termijn vóórkomen, in welke mate, en wat er bekend is over diagnostiek, verloop en prognose. Rampen kunnen welomschreven lichamelijke en psychische aandoeningen en zogenoemde lichamelijk onverklaarde klachten tot gevolg hebben. De meeste mensen herstellen binnen afzienbare tijd. Sommigen echter houden langdurig gezondheidsklachten Bij een minderheid van getroffenen houden de klachten jarenlang aan. Het advies bevat een inventarisatie van de vele factoren die bij ontstaan en instandhouding van klachten een rol kunnen spelen. Ook wordt aandacht besteed aan de effectiviteit van de interventiemogelijkheden na rampen.

De commissie beveelt aan het huidige Nederlandse nazorgbeleid na rampen te continueren. Dit beleid sluit nauw aan bij de wetenschappelijke bevindingen tot dusverre. Bij het opzetten van specifieke rampgerelateerde voorzieningen, bijvoorbeeld een Informatie- en Adviescentrum, beveelt de commissie aan op voorhand evaluatiemomenten af te spreken.

Bezoekadres
Parnassusplein 5
2511 VX Den Haag
Telefoon (070) 340 65 91
E-mail: h.vd.klippe@gr.nl

Postadres
Postbus 16052
2500 BB Den Haag
Telefax (070) 340 75 23
www.gr.nl

Gezondheidsraad **Voorzitter**
Health Council of the Netherlands

De ervaring leert dat de meeste mensen na verloop van tijd niet meer aangewezen zijn op specifieke voorzieningen, omdat zij hun weg naar de reguliere kanalen hebben gevonden.

Een afschrift van deze brief stuur ik aan de minister van Binnenlandse Zaken en aan de staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Hoogachtend,

Prof. dr. J.A. Knottnerus

Bezoekadres
Parnassusplein 5
2511 VX Den Haag
Telefoon (070) 340 65 91
E-mail: h.vd.klippe@gr.nl

Postadres
Postbus 16052
2500 BB Den Haag
Telefax (070) 340 75 23
www.gr.nl

Gevolgen van rampen voor de gezondheid op middellange en lange termijn

aan:

de minister en de staatssecretaris van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

Nr 2006/18, Den Haag, 20 december 2006

De Gezondheidsraad, ingesteld in 1902, is een onafhankelijk wetenschappelijk adviesorgaan met als taak de regering en het parlement 'voor te lichten over de stand der wetenschap ten aanzien van vraagstukken op het gebied van de volksgezondheid' (art. 22 Gezondheidswet).

De Gezondheidsraad ontvangt de meeste adviesvragen van de bewindslieden van Volksgezondheid, Welzijn & Sport; Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening & Milieubeheer; Sociale Zaken & Werkgelegenheid en Landbouw, Natuur & Voedselkwaliteit. De raad kan ook eigener beweging adviezen uitbrengen. Het gaat dan als regel om het signaleren van ontwikkelingen of trends die van belang kunnen zijn voor het overheidsbeleid.

De adviezen van de Gezondheidsraad zijn openbaar en worden in bijna alle gevallen opgesteld door multidisciplinaire commissies van – op persoonlijke titel benoemde – Nederlandse en soms buitenlandse deskundigen.

INAHTA

De Gezondheidsraad is lid van het International Network of Agencies for Health Technology Assessment (INAHTA). INAHTA bevordert de uitwisseling en samenwerking tussen de leden van het netwerk.

U kunt het advies downloaden van www.gr.nl.

Deze publicatie kan als volgt worden aangehaald:
Gezondheidsraad. Gevolgen van rampen voor de gezondheid op middellange en lange termijn. Den Haag: Gezondheidsraad, 2006; publicatie nr 2006/18.

Preferred citation:
Health Council of the Netherlands. The medium and long-term health impact of disasters. The Hague: Health Council of the Netherlands, 2006; publication no. 2006/18.

auteursrecht voorbehouden

all rights reserved

ISBN-10: 90-5549-623-5
ISBN-13: 978-90-5549-623-5

Inhoud

Samenvatting *13*

Executive summary *19*

1 Inleiding *25*
1.1 Achtergrond van de adviesaanvraag *25*
1.2 Over aard en aanpak van het advies *26*
1.3 Opzet van het advies *27*

2 Over rampen, slachtoffers en psychotrauma *29*
2.1 Rampen *29*
2.2 Slachtoffers, getroffenen, betrokkenen *31*
2.3 Fasering en aard van de gevolgen voor de gezondheid *32*
2.4 Maatschappelijke context *32*
2.5 Ten slotte *35*

3 Invloed van rampen op de gezondheid *37*
3.1 Verband tussen klachten en aard van de ramp *37*
3.2 Lichaam en geest *38*
3.3 Lichamelijk letsel *38*
3.4 Psychische gevolgen: prevalentie, verloop en prognose *42*

3.5 Lichamelijk onverklaarde klachten (LOK) *44*
3.6 Gevolgen van rampen voor andere aspecten van het leven *45*

4 Gezondheidsonderzoek naar recente Nederlandse rampen *47*
4.1 Vliegramp Bijlmermeer (1992) *48*
4.2 Vuurwerkramp Enschede (2000) *51*
4.3 Cafébrand Volendam (2001) *59*
4.4 Legionellabesmetting Bovenkarspel (1999) *61*

5 Risicofactoren voor psychische klachten en lichamelijk onverklaarde klachten *63*
5.1 Etiologie *63*
5.2 Predisponerende factoren *64*
5.3 Uitlokkende factoren *66*
5.4 Onderhoudende factoren *67*

6 Zorg voor de getroffen gemeenschap *71*
6.1 Eerste opvang *71*
6.2 Evacuatie en quarantaine *72*
6.3 Registratie van getroffenen *73*
6.4 Milieuhygiënisch onderzoek *73*
6.5 Informatie- en adviescentrum (IAC) *74*
6.6 Overige rampspecifieke maatregelen ter preventie van gezondheidsschade *76*
6.7 Gezondheidsonderzoek en de effecten daarvan *76*
6.8 De media *79*
6.9 Risicocommunicatie *80*
6.10 Activiteiten van maatschappelijke organisaties *80*
6.11 De landelijke kenniscentra Impact en CGOR *81*

7 Zorg voor het getroffen individu *83*
7.1 Lichamelijk letsel *83*
7.2 Psychische gevolgen *84*
7.3 Lichamelijk onverklaarde klachten (LOK) *91*

8 Aandachtspunten voor toekomstig overheidsbeleid *93*
8.1 Grondhouding *93*
8.2 Informatie voor de bevolking *94*
8.3 Opvang en begeleiding *94*
8.4 Omgaan met gevolgen op langere termijn *96*

8.5 Aandachtspunten voor onderzoek *97*
8.6 Tot slot *98*

Literatuur *101*

Bijlagen *115*
A De adviesaanvraag *117*
B De commissie *119*
C Diagnostische criteria voor ASS en PTSS *123*
D Verklarende woordenlijst *127*

Samenvatting

Dit advies behandelt twee vragen die de staatssecretaris van VWS de Gezondheidsraad stelde: wat is er bekend over vóórkomen, diagnostiek, verloop en prognose van gezondheidsklachten na rampen op middellange en lange termijn, en wat is er bekend over de effectiviteit (doeltreffendheid en doelmatigheid) van de professionele opvang en begeleiding na rampen. Aansluitend bij de wettelijke definitie verstaat de commissie onder een ramp een gebeurtenis die leidt tot een zodanige ontwrichting van de samenleving dat gecoördineerd overheidsingrijpen noodzakelijk is. Het advies draagt een verkennend karakter; het is geen handleiding voor hoe de overheid na rampen moet handelen. Achtergrond van de vragen is dat de overheid goed geïnformeerd wil zijn, om een beleid te kunnen voeren dat een bijdrage levert aan de beperking van gezondheidsproblemen van slachtoffers.

Werden de problemen van de slachtoffers van rampen vroeger gezien als problemen die inherent zijn aan het leven, tegenwoordig worden ze vooral medisch en psychologisch geïnterpreteerd. De afgelopen decennia is er nogal wat veranderd in het denken over rampen en de slachtoffers ervan. Vroeger werden problemen van getroffenen vooral gezien als aan het leven inherente problemen waarmee men niet te koop liep, tegenwoordig worden deze problemen vooral medisch en psychologisch geïnterpreteerd. Bovendien is in de samenleving de compassie met slachtoffers van rampen toegenomen, evenals de aandacht voor de verwerking van ernstige gebeurtenissen. Dit zijn maatschappelijke gegevenheden waar-

mee men rekening heeft te houden bij het bepalen van een beleidslijn inzake de omgang met rampen.

Rampen kunnen welomschreven lichamelijke en psychische aandoeningen en lichamelijk onverklaarde klachten (LOK) tot gevolg hebben. Bij een ramp kan de lichamelijke gezondheid schade oplopen door verwonding, besmetting, bestraling of vergiftiging, de geestelijke gezondheid door de schok van de ramp en de nasleep ervan. Daarnaast is er na rampen een stijging van lichamelijk onverklaarde klachten. Dat zijn klachten zonder aantoonbare lichamelijke oorzaken**.** Voorbeelden ervan zijn aanhoudende hoofdpijn, vermoeidheid, maag-darmklachten, spierpijn. Dit is een belangrijke categorie klachten na rampen, waarover binnen de wetenschap nog weinig consensus bestaat. Het domein voor LOK is niet goed afgebakend.

Door rampen veroorzaakte fysieke gezondheidsschade kan vele vormen aannemen. Het type schade aan de lichamelijke gezondheid hangt sterk samen met de aard van de ramp. Voorbeelden zijn brandwonden, beschadiging van de luchtwegen door de inhalatie van rook en andere schadelijke stoffen (inhalatietrauma), fracturen en ziekteverschijnselen ten gevolge van besmetting, bestraling of vergiftiging. Doorgaans gaat de aandacht na een ramp allereerst uit naar de behandeling van deze schade. Mensen die bij een ramp lichamelijk gewond raken, kunnen aan de ramp ernstige fysieke verminkingen overhouden. Dat kan ook ingrijpende psychosociale gevolgen hebben.

De meest voorkomende reacties na een ramp op langere termijn zijn angst, neerslachtigheid, indringende herbeleving, middelenmisbruik en lichamelijk onverklaarde klachten (LOK). Schattingen van de prevalentie van deze reacties lopen sterk uiteen. In westerse landen zou 20 tot 50 procent van de getroffenen een jaar na de ramp last hebben van dergelijke klachten. Dat wil echter niet zeggen dat er bij getroffenen ook een toename van psychiatrische stoornissen overeenkomstig erkende classificatiecriteria (depressie, angststoornis, posttraumatische stressstoornis (PTSS), verslaving) valt waar te nemen. Zo'n toename is overigens wel geconstateerd bij bepaalde groepen, onder wie moeders met jonge kinderen, geëvacueerden, migranten, mensen met eerdere psychiatrische problematiek en adolescenten.

Een duidelijk verband tussen enerzijds de aard van de psychische klachten en LOK en anderzijds aard en oorzaak van de ramp ontbreekt. In de westerse wereld lijken door menselijk toedoen veroorzaakte rampen gepaard te gaan met

meer negatieve gevolgen voor de gezondheid dan natuurrampen. Er zijn geen aanwijzingen dat bepaalde typen rampen vaker bepaalde syndromen van lichamelijke klachten veroorzaken dan andere.

De meeste getroffenen slagen erin hun evenwicht terug te krijgen zonder hulp van professionele hulpverleners. Het getroffen zijn door een ramp doet een forse aanspraak op aanpassingsvermogen en veerkracht. Mensen verschillen onderling sterk in de manier waarop zij op een ramp reageren. Velen hebben tijdens en direct na de ramp te kampen met – soms zeer heftige – stressreacties. Deze zijn te beschouwen als normale reacties op een abnormale gebeurtenis. In de regel zijn ermee gepaard gaande gezondheidsklachten tijdelijk van aard. De meeste mensen zijn veerkrachtig en herstellen binnen afzienbare tijd.

Herstel van evenwicht vindt bij de meeste mensen plaats binnen anderhalf jaar; sommigen houden echter langdurig gezondheidsklachten. Meestal zijn de gezondheidsklachten het sterkst in de periode direct na de ramp. Afgezien van fysieke invaliditeit verliezen deze problemen doorgaans hun scherpte binnen anderhalf jaar. Bij 20 tot 25 procent van de getroffenen houden de klachten jarenlang aan, soms zelfs langer dan tien jaar. Zij kampen langdurig met ernstige problemen. Hoe ernstiger de klachten op de korte termijn, des te groter de kans dat ze hardnekkig zijn.

De etiologie van psychische klachten en LOK is multifactorieel bepaald. De factoren die een rol spelen bij ontstaan en in stand blijven van psychische klachten en LOK na rampen zijn in drieën op te splitsen: predisponerende factoren (factoren die verschillen in kwetsbaarheid tussen mensen bepalen), uitlokkende factoren (omstandigheden die klachten in daarvoor gevoelige personen op gang brengen) en instandhoudende factoren (factoren die klachten doen voortduren en herstel in de weg staan).

Belangrijke predisponerende factoren zijn een voorgeschiedenis van psychopathologie (depressie, angststoornis, PTSS), een lage sociaal-economische status en weinig sociale contacten.

De belangrijkste uitlokkende factor is de indringendheid waarmee men met de ramp is geconfronteerd, bijvoorbeeld gewond raken, in levensgevaar verkeren, langdurige onzekerheid over het lot van dierbaren, verlies van huis en haard.

Instandhoudende factoren hangen samen met de aard van de ramp, de aard van de persoon en met de maatschappelijke omgeving. Een rampgebonden instandhoudende factor is langdurige evacuatie. Tot de persoonlijke factoren die herstel in de weg staan, behoren gebrek aan gevoel van eigenwaarde en

onvruchtbare manieren van *coping*, zoals weglopen voor problemen en anderen de schuld geven. Verwikkeld zijn in schadevergoedingsprocedures, complottheorieën aanhangen en gevoelens van miskenning, wrok en argwaan koesteren jegens de overheid zijn voorbeelden van instandhoudende factoren. Maatschappelijke factoren die herstel bevorderen zijn aandacht, erkenning en respect, adequate financiële steunregelingen en snelle wederopbouw.

Harde bewijzen voor een causaal verband tussen berichtgeving in de media en gezondheidsklachten ontbreken en zullen er waarschijnlijk ook niet snel komen, omdat goed onderzoek naar een dergelijk verband erg moeilijk is. De media kunnen een belangrijke positieve rol spelen bij de informatieverstrekking over de gevolgen van een ramp. Aannemelijk is echter wél dat aanhoudende speculatieve berichtgeving in de media over mogelijke oorzaken van klachten na rampen deze klachten in stand houdt. Speculaties dat zich na rampen altijd langdurige psychische klachten zullen voordoen, acht de commissie ongegrond.

Goede organisatie en kwaliteit van de rampenbestrijding is ook uit een oogpunt van preventieve gezondheidszorg van belang. Hoe redding en opvang in de acute fase van een ramp verlopen, bepaalt in belangrijke mate de gezondheidseffecten op middellange en lange termijn. Naarmate het aantal dodelijke slachtoffers toeneemt worden er bij degenen die het hebben overleefd meer psychopathologische verschijnselen aangetroffen. Hoe eerder de overlevenden weten waar zij aan toe zijn en hoe eerder hun veiligheid is gewaarborgd, des te kleiner de kans dat hun gezondheid op de langere termijn schade lijdt.

Het preventieve effect van vroegtijdige psychologische interventies is onvoldoende onderzocht, maar zeker is dat eenmalige debriefing *geen preventieve waarde heeft.* Interventies in de acute fase van een ramp hebben ten doel stressklachten en de kans op het ontstaan van PTSS te verminderen. Vast staat dat eenmalige *debriefing,* één keer onder leiding uitvoerig praten over het gebeurde en de daarbij horende emoties uiten, niet effectief is en mogelijk zelfs schadelijk. Dit geeft de commissie aanleiding om eenmalige *debriefing* te ontraden en te adviseren terughoudend te zijn met andere interventies die een *debriefing*-achtig karakter dragen. Gedegen onderzoek naar het preventieve effect van andere interventies in de acute fase dan *debriefing* ontbreekt.

Bij de psychosociale hulpverlening direct na een ramp moet de nadruk liggen op bevordering van natuurlijk herstel en zelfredzaamheid. Ontbreken van bewijs voor het effect van interventies in de acute fase betekent niet dat psychosociale

zorg in deze fase achterwege kan blijven. Er is in het veld op grond van opgedane ervaring een breed draagvlak voor de opvatting dat hulpverleners door het natuurlijk herstel en de zelfredzaamheid te stimuleren in die eerste periode wel degelijk de gezondheid van getroffenen op de langere termijn kunnen bevorderen. Dit kunnen zij het beste doen door aan te sluiten bij de behoeften die mensen hebben op praktisch, sociaal en emotioneel gebied. In de praktijk gaat het om zaken als bieden van een luisterend oor, hulp bij hereniging met verwanten, helpen oplossen van praktische problemen en mensen informeren over de weerslag die het gebeurde kan hebben op hun welbevinden. Ook kunnen hulpverleners er alert op zijn wie therapeutische behandeling nodig heeft en zorgen dat deze behandeling wordt geboden.

Snelle en adequate informatieverstrekking na een ramp kan ertoe bijdragen dat getroffenen weer greep op hun leven krijgen. Het is belangrijk dat de overheid, als verantwoordelijke voor de informatievoorziening en risicocommunicatie na rampen, ervan doordrongen is dat het scheppen van (nieuwe) onzekerheid de situatie van getroffenen aanmerkelijk kan doen verslechteren. Onzekerheid over blootstelling aan schadelijke stoffen bijvoorbeeld, geeft angst en angst is een voedingsbodem voor geruchten. Onzekerheid, angst en geruchten kunnen het ontstaan en in stand blijven van psychische problemen en LOK bevorderen. De overheid kan dit tegengaan door van meet af aan bij de communicatie met de bevolking open en eerlijk te zijn, ook over punten waarover onduidelijkheid bestaat.

Voor depressie, angststoornissen en PTSS zijn effectieve behandelingen beschikbaar. Er is weinig onderzoek gedaan naar de behandeling van deze stoornissen in de context van rampen, maar de behandeling ervan buiten deze context is goed onderzocht. De commissie acht het aannemelijk dat de behandelingen in kwestie in de context van rampen even effectief zijn als daarbuiten. Voor de behandeling van depressie, angststoornissen en PTSS zijn richtlijnen ontwikkeld. Voor de behandeling van lichamelijk onverklaarde klachten zijn nog geen richtlijnen beschikbaar.

De commissie pleit ervoor om het huidige Nederlandse nazorgbeleid na rampen te continueren. Pijlers van het beleid zijn op dit moment geïntegreerde psychosociale hulpverlening, een IAC-functie (IAC = Informatie- en Advies Centrum), gezondheidsonderzoek en *monitoring*, en de landelijke kenniscentra Impact en Centrum voor Gezondheidsonderzoek na Rampen (CGOR). Strikt genomen is niet bewezen dat dit nazorgbeleid gezondheidsklachten op middellange en lange

termijn heeft kunnen voorkómen, maar de commissie beveelt toch aan het te continueren, omdat het nauw aansluit bij de wetenschappelijke bevindingen tot dusverre.

Getroffenen kampen vaak met een veelheid aan (onderling samenhangende) klachten en problemen, zoals huisvestingsproblemen, problemen met werk, financiële problemen, problemen in de privé-sfeer en gezondheidsklachten. Daarom verdient het aanbeveling de hulpverlening geïntegreerd te organiseren. Een Informatie en Advies Centrum kan goed bemiddelen tussen mensen met vragen en problemen enerzijds en hulpverlenende instanties anderzijds. Een IAC-functie is tijdelijk. Omdat moeilijk te zeggen is hoe de behoefte aan informatie en advies zich zal ontwikkelen, moeten op voorhand evaluatiemomenten worden afgesproken. Ook is het van belang bij de opzet rekening te houden met de mogelijkheid van inkrimping.

Om gezondheidsonderzoek onder getroffenen te kunnen uitvoeren is een systeem nodig waarmee getroffenen en betrokkenen kunnen worden gevolgd (slachtoffervolgsysteem). Aan zulk onderzoek kleven echter ook nadelen. Zowel de klinische ervaring als onderzoeksresultaten wettigen het vermoeden dat dergelijk onderzoek de bezorgdheid over de gezondheid kan aanwakkeren. Dat vormt een reden om er extra zorgvuldig mee om te gaan.

Bij een ramp met een zodanige impact dat de reguliere kanalen het werk ondanks extra ondersteuning niet aankunnen, verdient het aanbeveling ook andere specifieke rampgerelateerde zorgvoorzieningen dan een IAC in het leven te roepen. De aard van de te verwachten klachten en problemen na een ramp noodzaakt niet tot specifieke rampgerelateerde zorg, maar de omvang van de te bieden hulp kan het nodig maken om tijdelijke rampgerelateerde teams of instellingen op te richten. Bepalend voor het moment van beëindiging zijn omvang en aard van de hulpbehoefte. Wat over beëindiging en flexibiliteit is opgemerkt bij het IAC geldt ook hier.

Executive summary

Health Council of the Netherlands. The medium and long-term health impact of disasters. The Hague: Health Council of the Netherlands, 2006; publication no. 2006/18

This advisory report addresses two questions placed before the Health Council of the Netherlands by the Secretary of State for Health and Welfare:

1 What is known about the prevention, diagnosis, progress and mid-to-long term prognosis of health problems further to a disaster?
2 What is known about the effectiveness (in terms of both response and long-term efficacy) of professional healthcare and counselling services following a disaster?

In producing this report, the Commission has chosen to observe the legal definition of a disaster, viz. "an event which leads to the disruption of normal societal interaction on such a scale that coordinated government interventions become necessary". This report is exploratory in nature; it is not to be regarded as a 'manual' setting out how the government *should* act following a disaster. The motive behind the State Secretary's questions is that the government wishes to be sufficiently well informed to be able to implement a policy which will help to reduce the health problems experienced by victims.

While the problems experienced by disaster victims used to be regarded as an inevitable 'fact of life', they are now interpreted in their medical and psychological context. Recent years have seen a significant shift in thinking with regard to disasters and the victims of those disasters. In the past, the problems experienced by victims were largely seen as an inevitable 'fact of life', which should be

accepted as such. Today, those problems are recognized as being medical and/or psychological in nature. Moreover, public sympathy for the victims of disasters has increased, as has attention for the necessity of coming to terms with the consequences of a serious incident, a process which may indeed require some assistance. These societal and sociological aspects must be taken into account when determining disaster response policy.

Disasters can cause well-documented physical and psychological complaints, as well as medically unexplained physical symptoms. The victim of a disaster can suffer direct physical injury, infection, radiation poisoning or other toxicological effects. There may also be psychological complaints caused by the shock of the disaster or its aftermath. In addition, a disaster is followed by an increase in the number of medically unexplained physical symptoms, being those with a physical manifestation but no clear physiological cause. The symptoms displayed may include persistent headaches, fatigue, stomach complaints and muscular pain. These form an important category of post-disaster ailments, and one on which the scientific world has yet to reach any consensus. Moreover, the domain of medically unexplained physical symptoms has yet to be clearly defined.

The physical damage caused by a disaster can take many forms. The nature of the immediate adverse impact on a disaster victim's physical health is closely related to the nature of the disaster itself. There may be burns, damage to the airways due to the inhalation of smoke or other hazardous substances ('inhalation trauma'), fractures, and symptoms caused by infection, radiation or intoxication. Generally, the treatment of this immediate physical damage is the first aspect to receive attention following a disaster. Some people may suffer serious physical disfigurement, which can also have far-reaching psychosocial implications.

The most common long-term reactions to a disaster are anxiety disorders, depression, 'persistent recollection', substance abuse and medically unexplained physical symptoms. Estimates of the prevalence of these reactions vary widely. In western countries, some 20% to 50% of disaster victims are thought to suffer one or more such effects. However, this is not to say that any increase in the psychological disorders which fall into the recognized classifications (depression, anxiety, post-traumatic stress syndrome, addiction) has been observed, although such an increase has been noted in certain groups. They include the mothers of young children, evacuees, migrants, people with a prior history of psychological or psychiatric problems, and adolescents.

There is no clear link between the nature of psychological or medically unexplained physical symptoms and the nature or cause of the disaster. In western countries, disasters which are caused by human commission or omission seem to give rise to greater negative health impact than natural disasters. There are no indications that certain types of disaster are more often responsible for some syndromes of physical complaints than for others.

Most victims succeed in regaining their emotional balance without professional assistance. Direct involvement in a disaster makes substantial claims on a person's adaptability and resilience. People vary greatly in terms of the way in which they will respond to a disaster. Many will suffer stress – sometimes extreme – during both the disaster itself and its immediate aftermath. This may be regarded as a normal reaction to an abnormal situation. In many cases, any resultant health problems will be temporary in nature. Most people are indeed very resilient and will 'bounce back' within a reasonably short period.

Most people regain their emotional balance within eighteen months, but some experience health complaints of a more long-term nature. In general, health problems are most acute in the period immediately following the disaster. Other than actual physical incapacity, these problems usually subside within eighteen months. However, in 20% to 25% of victims, the complaints will persist for many years, and in some cases longer than ten years. These victims suffer serious long-term problems. The more serious the complaint in the short term, the greater the likelihood that it will persist beyond the usual recovery time.

The etiology of psychological and medically unexplained physical symptoms is determined by multiple factors. The factors which influence the emergence and persistence of psychological and medically unexplained physical symptoms can be classified into three groups. There are the 'predisposing' factors (i.e. the differences in personal susceptibility to psychological imbalance), the precipitating factors (external circumstances which prompt the emergence of health complaints in susceptible persons) and the 'perpetuating' factors (those which cause the complaint to persist and stand in the way of recovery).

Significant predisposing factors include a history of psychological imbalance (depression, anxiety disorder, post-traumatic stress syndrome), lower socio-economic status, and the lack of an adequate social network.

The most significant precipitating factor is likely to be the sudden and inescapable nature of the disaster, and its immediate effects in terms of injury, per-

ceived danger to life, uncertainty regarding the fate of loved ones, and the loss of one's home and property.

Perpetuating factors are linked to the nature of the disaster, the nature of the person concerned and the social and societal setting. One disaster-related maintenance factor is long-term evacuation, while personal factors which stand in the way of prompt recovery include low self-esteem and ineffective coping strategies, such as a tendency to ignore problems or to blame others. Other maintenance factors include involvement in long and complicated compensation claims, belief in conspiracy theories, and feelings of anger or suspicion directed towards the government. Societal factors which promote recovery include attention, acknowledgement and respect, adequate financial support and prompt reconstruction and repair of the physical damage caused by the disaster.

There is no evidence to support a causal link between media coverage of a disaster and health complaints, and such evidence is unlikely to be forthcoming given the difficulty of researching such a relationship. The media can play a significant positive role in providing information about the effects of a disaster. Nevertheless, it is not unreasonable to assume that media coverage which speculates on the causes of post-disaster health complaints is likely to extend the period in which those complaints are experienced. The Commission dismisses the contention that a disaster will always and inevitably give rise to long-term psychological or psychiatric complaints as ungrounded.

Good organization and quality of disaster management procedures is also important from the perspective of preventive healthcare. The manner in which rescue efforts and victim support services are organized in the acute phase of the disaster will do much to determine the extent of health effects in the middle to long term. There is also a direct proportional relationship between the number of fatalities caused by the disaster and the extent of psychopathological symptoms exhibited by the survivors. The sooner the survivors know exactly where they stand, and the sooner their safety is assured, the less significant the likelihood of long-term negative health impact will be.

The preventive effect of early psychological interventions has not been subject to adequate research, but it is clear that a single debriefing session has no preventive value. Interventions during the acute phase of a disaster are intended to reduce stress-related complaints and to minimize the likelihood of the victim developing post-traumatic stress syndrome. It is clear that a single 'debriefing' session, at which victims are encouraged to talk at length about the disaster and

its emotional consequences, is not effective and may even be detrimental. This prompts the Commission to advise against the use of single debriefings, and to advise caution in the use of other interventions of a debriefing-like nature. There is little or no thorough research into the preventive effect of interventions other than debriefing during the acute phase.

The emphasis of psychosocial services immediately after a disaster should be on the promotion of natural recovery and self-sufficiency. The lack of evidence to support the effectiveness of interventions in the acute phase does not mean that no psychosocial care should be offered. The profession endorses the view that prompt and proper assistance can promote natural recovery and self-sufficiency, and hence safeguard the longer-term health of the victim. This can best be achieved by directly addressing the immediate needs of the person concerned, in the practical, social and emotional areas. In practice, this will entail offering a 'listening ear', helping to reunite victims with their loved ones, helping to resolve practical problems, and informing victims of the potential effects of the incident on their general health and well-being. First-line relief workers should also be able to identify those victims who require further therapeutic treatment, and must ensure that such treatment is available.

Prompt and adequate information can help victims to regain control of their lives. It is essential that the government, as the party responsible for information provision and risk communication following a disaster, is fully aware that creating any (further) uncertainty could seriously exacerbate the problems faced by the victims. Uncertainty with regard to one's exposure to hazardous substances, for example, will lead to fear and anxiety, and provides a fertile breeding ground for rumour and speculation. Uncertainty, anxiety and speculation may cause and maintain psychological and medically unexplained physical symptoms. The government can avoid this by conducting its communication with the public openly and honestly from the very outset, even where some aspects are still not fully clear.

Effective treatments exist for depression, anxiety and post-traumatic stress syndrome. Although little research has been conducted into the treatment of these disorders in the context of a disaster, substantial research has indeed been conducted in other contexts. The Commission is of the opinion that the existing treatments are likely to be just as effective in the disaster context as in any other. Guidelines and protocols now exist for the treatment of depression, anxiety dis-

orders and PTSD. As yet, there are no guidelines covering the treatment of medically unexplained physical symptoms.

The Commission recommends that the current policy with regard to aftercare services following a disaster should be continued. At present, the main features of this policy are integrated psychosocial assistance, an Information and Advice Centre (IAC) function, health research and monitoring, and the national centres of expertise: 'Impact' and the Centre for Health Impact Assessment of Disasters (CGOR). While there is insufficient hard evidence that this aftercare policy has helped to prevent health complaints in the medium to long term, the Commission nevertheless recommends that it should be continued since its value is supported by the scientific results achieved thus far.

Disaster victims often experience a multitude of (interrelated) problems, including those of housing, work, financial concerns, problems in the private sphere, and health complaints. It is therefore preferable to offer assistance in an integrated form. An Information and Advice Centre is well placed to mediate between the people with problems and questions on the one hand, and the social welfare and relief organizations on the other.

The IAC function is temporary in nature. Because it is difficult to predict how the requirement for information and advice will develop, it is necessary to establish suitable evaluation moments at the outset. It is also important to ensure that downsizing is possible when appropriate.

In order to conduct effective health research among disaster victims, there must be a system whereby the victims (direct and indirect) can be monitored on an ongoing basis. However, this type of research has certain drawbacks. Both clinical experience and research results to date suggest that it can increase the individual's concerns about his or her health. This is a reason for exercising additional care when using this approach.

In the case of a disaster of such impact that the regular channels cannot cope, even with additional support, it is recommended that specific disaster-related assistance services other than the IAC should be implemented. The nature of the likely problems and health complaints caused by involvement in a disaster do not themselves call for specific disaster-related assistance, but the scope and extent of the assistance requirement may render it necessary to set up temporary teams or institutions. The exact period during which these bodies are active will depend on the nature and extent of the assistance requirement. The comments made regarding the flexibility of the IAC and the period in which it operates therefore apply here too.

Hoofdstuk 1

Inleiding

In november 2002 vroeg de staatssecretaris van Volksgezondheid, Welzijn en Sport de Gezondheidsraad om advies over de stand van wetenschap inzake de gevolgen van rampen voor de gezondheid van getroffenen op de middellange en lange termijn en hoe deze wetenschap kan bijdragen aan de verbetering van opvang en begeleiding van deze mensen (bijlage A). Op 16 juni 2003 stelde de voorzitter van de Gezondheidsraad een commissie in voor de beantwoording van de vragen (bijlage B).

1.1 Achtergrond van de adviesaanvraag

Ernstige gebeurtenissen kunnen diepe sporen nalaten in een mensenleven, vaak nog lange tijd na het gebeurde. De rampen die zich de afgelopen decennia in ons land hebben voorgedaan – waaronder de vliegtuigramp in de Bijlmer, de vuurwerkramp in Enschede en de cafébrand in Volendam – hebben een grote *impact* gehad. Mensen die bij zo'n ramp betrokken waren, kampen vaak nog lange tijd nadien met een slechte lichamelijke of geestelijke gezondheid of met beide.

De achtergrond van de vragen die de staatssecretaris stelt is dan ook of de overheid er alles aan doet en heeft gedaan om deze gezondheidsklachten tot een minimum te beperken. Is de opvang en begeleiding van mensen die door een ramp zijn getroffen goed? Of kan het misschien beter, gegeven de ervaringen van de afgelopen decennia in ons land en elders in de wereld? En zo ja, hoe dan? In

het bijzonder is een overzicht van de stand van wetenschap nodig om beslissingen te kunnen nemen over de volgende vragen:

- In welke situaties is het nodig specifieke hulp en opvang te entameren?
- Hoe lang moeten instituties en activiteiten blijven voortbestaan die specifiek voor een bepaalde ramp in het leven zijn geroepen?

1.2 Over aard en aanpak van het advies

Er is op dit gebied weinig waarover wetenschappelijke zekerheid bestaat. De kennis erover staat in de kinderschoenen. Dat neemt niet weg dat mogelijkheden, waarschijnlijkheden, ideeën en noties richtinggevend kunnen zijn voor het (onderzoeks)beleid. De staatssecretaris merkt dan ook op dat de advisering een verkennend karakter kan dragen.

Het rapport gaat over de gevolgen voor de gezondheid van getroffenen in het algemeen. Omdat de inzet van interventies in de acute fase van belang kan zijn voor de gevolgen van een ramp op middellange en lange termijn zullen deze interventies waar relevant aan de orde worden gesteld. In overleg met de opdrachtgever is besloten in dit rapport niet afzonderlijk aandacht te schenken aan de reddingswerkers/hulpverleners. Dit betekent niet dat mensen die beroepsmatig bij rampen betrokken zijn, geen extra aandacht verdienen. Als daaraan behoefte bestaat, kan de Gezondheidsraad over de gezondheidsgevolgen voor deze groep afzonderlijk advies uitbrengen.

De commissie heeft zich voor haar overzicht, behalve op de internationale literatuur, vooral gebaseerd op onderzoek naar de gevolgen voor de gezondheid van de vliegtuigramp in de Bijlmermeer (1992), de legionellabesmetting in Bovenkarspel (1999), de vuurwerkramp in Enschede (2000), en de cafébrand in Volendam (2001). Voor een beschrijving van de internationale literatuur baseert de commissie zich voornamelijk op overzichtsstudies (*reviews*). Dit heeft onder meer tot gevolg dat de terroristische aanslag op het World Trade Center in New York op 11 september 2001 niet expliciet aan de orde komt, maar alleen voor zover de gevolgen ervan in *reviews* zijn verwerkt. Voor de stand van de wetenschap inzake de langetermijngevolgen van rampen voor de gezondheid verwijst de commissie ook naar de in 2005 verschenen bibliografie van IJzermans, Dirkzwager en Breuning[106].

Om het zicht op de problematiek te vergroten, voerden de voorzitter en de secretaris van de commissie tijdens de voorbereiding van het advies gesprekken met slachtoffers en nabestaanden van een vijftal rampen.

1.3 Opzet van het advies

In het volgende hoofdstuk bespreekt de commissie de term ramp, rampgerelateerde definities en andere terminologische kwesties, waarbij zij er niet aan ontkomt in te gaan op het tijd- en cultuurgebonden karakter van onze omgang met rampen. Het derde hoofdstuk is gewijd aan een beschrijving van de aard en de omvang van de gezondheidsklachten die na rampen veel gezien worden. In het vierde hoofdstuk worden de resultaten van gezondheidsonderzoek naar recente Nederlandse rampen beschreven. Het vijfde hoofdstuk gaat over risicofactoren voor psychische klachten en lichamelijk onverklaarde klachten (LOK) na rampen. In het zesde en zevende hoofdstuk komen interventiemogelijkheden aan bod die overheid, artsen en andere hulpverleners ter beschikking hebben om na een ramp nood te lenigen en gezondheidsklachten te beperken. Onderscheid wordt gemaakt tussen interventies op het niveau van de getroffen gemeenschap (zesde hoofdstuk) en hulpverlening aan het getroffen individu (zevende hoofdstuk). De commissie besteedt daarbij aandacht aan de werkzaamheid van de onderscheiden interventies. In het achtste en laatste hoofdstuk vraagt de commissie aandacht voor de toekomst.

De commissie conformeert zich aan de gewoonte om in de mannelijke vorm te schrijven. Waar hij en hem staan, kan ook nadrukkelijk zij en haar gelezen worden.

Hoofdstuk **2**

Over rampen, slachtoffers en psychotrauma

Het woord ‘ramp’ kan in allerlei betekenissen worden gebruikt. In het kader van dit advies gaat het over de vraag wat een gebeurtenis tot een ramp maakt die overheidsingrijpen vergt. Bij rampen in deze zin gaat het om de repercussies voor mensen, de slachtoffers. De commissie bespreekt hier wat een ramp in deze zin is. Ook schetst zij de veranderingen die de afgelopen decennia hebben plaatsgevonden in het denken over rampen en slachtoffers, en de opkomst en betekenis van het begrip psychotrauma.

2.1 Rampen

2.1.1 Het begrip ramp

In het woordenboek van Van Dale staat het woord ramp omschreven als ‘groot ongeluk’ en synoniemen zijn volgens dezelfde bron ‘onheil’ en ‘fataliteit’. Dat is een erg brede omschrijving. Of een ongelukkige gebeurtenis een ramp is, hangt af van de context en van de beleving van de personen die het meemaken. Hier gaat het over rampen in de zin van de Wet rampen en zware ongevallen (zie kader).

Kortweg is een ramp in deze zin dus een ongelukkige gebeurtenis die leidt tot een zodanige ontwrichting van de samenleving dat gecoördineerd overheidsingrijpen noodzakelijk is. Zonder enige nadere aanduiding van de termen ‘ont-

Het begrip ramp. Artikel 1 b van de Wet rampen en zware ongevallen[1].

ramp of zwaar ongeval: een gebeurtenis
1°. waardoor een ernstige verstoring van de openbare veiligheid is ontstaan, waarbij het leven en de gezondheid van vele personen, het milieu of grote materiële belangen in ernstige mate worden bedreigd of zijn geschaad, en
2°. waarbij een gecoördineerde inzet van diensten en organisaties van verschillende disciplines is vereist om de dreiging weg te nemen of de schadelijke gevolgen te beperken.

wrichting' en 'noodzakelijk gecoördineerd overheidsingrijpen' is echter nog niet duidelijk wanneer er van een ramp sprake is. Het blijkt erg lastig om daarvoor een sluitende definitie te geven. Wel is het mogelijk bepaalde kenmerken te noemen die maken dat een ongelukkige gebeurtenis uitgroeit tot een ramp. Die kenmerken zijn:

- de gezondheid van mensen wordt bedreigd
- de aangerichte schade is omvangrijk
- het karakter van de gebeurtenis of dreiging is acuut
- de gebeurtenis ontwricht (sociale) structuren van (delen van) de samenleving
- de gebeurtenis brengt een collectief gevoel van onmacht of van onveiligheid teweeg
- de gebeurtenis is zo ingrijpend dat verwacht kan worden dat reguliere menskracht, middelen en instanties tekortschieten.

Naarmate meer van deze kenmerken in het geding zijn en ze zich sterker doen gelden qua omvang of ernst, is het waarschijnlijker dat het om een ramp gaat. Het is een operationele definitie die enig inzicht geeft in het type gebeurtenissen waar het om gaat, maar die, zoals gezegd, niet sluitend is.

2.1.2 Soorten rampen

De gebeurtenissen die onze rampenwetgeving op het oog heeft, zijn zeer divers van aard. Natuurrampen, grote verkeers-, vliegtuig- of treinongelukken, ontploffingen of branden, grootschalige blootstelling aan gevaarlijke stoffen, een griep-pandemie of de uitbraak van een andere ernstige besmettelijke ziekte onder mensen of dieren vallen er bijvoorbeeld onder. Het ministerie van Binnenlandse

Zaken onderscheidt ten behoeve van de voorbereidingen op de rampenbestrijding achttien verschillende ramptypen[10].

Op basis van verschillen in betekenis en gevolgen was het lange tijd gebruikelijk rampen globaal in te delen in twee categorieën:

- natuurrampen: aardbevingen, overstromingen, tsunami's, vulkaanuitbarstingen, wervelstormen enzovoort
- door menselijk falen veroorzaakte rampen (*man made disasters*): vliegtuigongelukken, scheepsongevallen, technologische rampen zoals chemische en nucleaire explosies, en dergelijke.

Veel rampen dragen overigens kenmerken in zich van beide. Voorbeelden zijn overstromingen als gevolg van slecht dijkbeheer en grote aardbevingsschade en aantallen slachtoffers door slechte bouwtechniek van huizen. Bovendien kan een derde categorie worden onderscheiden:

- rampen waarbij opzet in het spel is, in het bijzonder terroristische aanslagen.

De rampenbestrijding – dus ook dit advies – gaat niet over oorlogssituaties. Toch zijn de gevolgen voor de gezondheid van oorlogsomstandigheden tot op zekere hoogte vergelijkbaar met die van rampen; oorlogen zijn rampen bij uitstek. Uitkomsten van onderzoek op dit terrein dragen dus wel degelijk bij aan de kennis over gezondheidsgevolgen van rampen.

2.2 Slachtoffers, getroffenen, betrokkenen

Er zijn diverse termen in omloop voor mensen die een ramp hebben meegemaakt. De meest gebruikte term in de gewone spreektaal is 'slachtoffer'. De Van Dale is in dit opzicht veelzeggend. Deze bron geeft als omschrijving van slachtoffer 'iemand die door de gevolgen van bepaalde handelingen of gebeurtenissen zwaar wordt getroffen' en noemt als voorbeeld 'de slachtoffers van een ramp'. In de literatuur begint de term 'getroffene' in zwang te komen. Deze term zou volgens de protagonisten neutraler zijn. Zij zijn bang dat het begrip 'slachtoffer' suggereert dat iedereen die een ramp meemaakt er wel iets aan móet overhouden. Het zou mensen belemmeren om de regie over hun leven snel weer in eigen hand te nemen. De Nationale Commissie 4 en 5 mei ging nog verder door de term 'oorlogsbetrokkene' te introduceren ter vervanging van 'oorlogsgetroffene', een term die al een vervanging was van 'oorlogsslachtoffer'*. Het is niet aan de

* Ter illustratie: in Google geeft 'oorlogsslachtoffers' 27 600 hits, 'oorlogsgetroffenen' 9 380 en 'oorlogsbetrokkenen' 64.

Gezondheidsraad om in deze discussie positie te kiezen. De commissie zal zowel de term ‘slachtoffer’ als de term ‘getroffene’ gebruiken. Zij onderstreept dat zij deze termen als synoniemen gebruikt.

2.3 Fasering en aard van de gevolgen voor de gezondheid

Mensen die een ramp meemaken, ondervinden daarvan dikwijls gezondheidsschade op lichamelijk of psychisch vlak of een combinatie van deze twee. Ernstig lichamelijk letsel (verminking bijvoorbeeld) heeft vrijwel altijd ook een psychische component en psychische schade kan tot uiting komen in lichamelijke klachten: lichamelijke en psychische klachten liggen in elkaars verlengde. De specifieke gezondheidsgevolgen en de hulpverlening komen later in het advies aan bod. Hoewel herstelprocessen na een ramp zich geleidelijk voltrekken, maakt men bij de beschrijving van gezondheid en gezondheidsklachten gebruik van een indeling in fasen. Er zijn diverse indelingen in omloop. De commissie gebruikt om praktische redenen de driedeling acute fase (tot ± vier weken na de ramp), middellange termijn (vier weken tot vijf jaar na de ramp) en lange termijn (vijf jaar of langer na de ramp)*. Dat de manier waarop met de gezondheidsgevolgen van rampen wordt omgegaan niet losstaat van de sociale en culturele context, komt in de volgende paragrafen aan bod.

2.4 Maatschappelijke context

Elk tijdsgewricht en elk land kent zijn eigen wijze van reageren op tegenspoed en rampen. Daarbij nemen religieuze en nationale gevoelens, en bijbehorende rituelen en symbolen, van oudsher een centrale plaats in. In de tweede helft van de twintigste eeuw hebben zich belangrijke ontwikkelingen voorgedaan in de manier waarop er tegen rampen en de gevolgen ervan wordt aangekeken. Zowel medische als maatschappelijke ontwikkelingen en de wisselwerking tussen beide hebben daaraan bijgedragen.

2.4.1 De ontwikkeling van het begrip psychotrauma

Had het begrip trauma buiten de directe beroepskring van zenuwartsen in de jaren vijftig nog uitsluitend de betekenis van fysieke kwetsuur, enkele decennia later kreeg het vooral de betekenis van psychotrauma en gingen termen als stress en verwerking behoren tot het alledaagse vocabulaire. De afgelopen jaren is de

* Kortheidshalve worden ‘middellange en lange termijn’ tezamen wel ‘langere termijn’ genoemd.

aandacht voor de psychische gevolgen van rampen bij het grote publiek sterk toegenomen. Het is nu algemeen bekend dat het meemaken van een ramp soms aanleiding geeft tot psychische klachten, die zelfs van lange duur kunnen zijn. Die toegenomen aandacht is een van de vele uitingen van een medicaliserings- en psychologiseringsproces dat in het midden van de vorige eeuw in de westerse wereld in gang is gezet. Dat proces heeft onder andere te maken met het toegenomen maatschappelijk aanzien van het medisch- en psychologisch-wetenschappelijk denken, met de opstelling van de beroepsgroepen in de gezondheidszorg, met de voortschrijdende secularisatie van de maatschappij en met de ontwikkeling van de verzorgingsstaat.

2.4.2 *Medische ontwikkelingen*

Dat rampzalige gebeurtenissen bij mensen diepe sporen kunnen nalaten, is al sinds Homerus een thema in de literatuur[192]. Maar beschouwing vanuit medisch perspectief van psychisch onwelbevinden na rampspoed vond pas zo'n honderdvijftig jaar geleden ingang. Publicaties van de hand van artsen over angst en uitvalsverschijnselen bij frontsoldaten in de Amerikaanse Burgeroorlog (1861) en de beide wereldoorlogen legden de grondslag voor de wetenschappelijke kennis van lichamelijke en psychische reacties op extreem stressvolle omstandigheden[58,80,104,192]. Bij elke volgende oorlog kwamen er voor de klachten van soldaten nieuwe benamingen in zwang: *irritable heart, effort syndrome, shell shock,* loopgraafneurose en dergelijke. Het ging daarbij vooral om zaken als hartkloppingen, vermoeidheid, hoofdpijn, duizeligheid, klachten die men tegenwoordig tot de lichamelijk onverklaarde klachten zou rekenen. Dat men bepaalde reactievormen op extreme stress als ziekteverschijnselen ging beschouwen die los staan van iemands karakterstructuur, stamt pas uit de tweede helft van de twintigste eeuw. Vooral onderzoeken onder Vietnamveteranen, slachtoffers van seksueel geweld, en overlevenden van Duitse concentratiekampen en van de atoombombardementen op Japan gaven hiertoe aanleiding[16,71,130]. Hieruit kwam het begrip posttraumatische stressstoornis (PTSS) voort, dat in 1980 in het classificatiesysteem voor psychiatrische stoornissen werd opgenomen[13,15]. Daarmee werd erkend dat ingrijpende ervaringen een psychische stoornis met specifieke kenmerken kunnen uitlokken.

De introductie van gestandaardiseerde diagnostische interviewtechnieken[102,166,167] maakte een meer systematische bestudering mogelijk van de verschijnselen die na een ramp kunnen optreden. Voor een aantal stoornissen, zoals depressie en PTSS, werden duidelijke, algemeen geaccepteerde criteria ontwikkeld. Voor lichamelijk onverklaarde klachten (LOK), dat

zijn lichamelijke klachten zonder somatisch substraat (zie 3.5), is men naar zulke criteria op zoek. Herbeleving en vermijdingsgedrag, depressiviteit, middelenmisbruik en lichamelijke klachten bleken bij een substantieel deel van de slachtoffers van een ramp op te treden. De kennis over ontstaan, risicofactoren en beloop en over de behandeling ervan is toegenomen, al bestaat er over de behandeling van LOK nog onduidelijkheid.

Maar er is ook kritiek op en discussie over het concept PTSS. Het zou evenzeer een maatschappelijk als een medisch construct zijn, waaruit moest blijken dat ook tevoren goed functionerende, geestelijk sterke mensen door traumatische ervaringen beschadigd kunnen raken. Dat zou tot uiting komen in de naam, die suggereert dat de oorzaak van het lijden extern bepaald is. Door de stressor als voornaamste oorzaak te zien gaan aandacht voor opvang, sociale steun, persoonlijkheid, cultuur en wereldbeschouwing van de slachtoffers wellicht verloren[184,216,218]. Dit soort kritiek heeft tot discussie maar niet tot overeenstemming geleid: er bestaat nog steeds meningsverschil over de mate waarin de diverse factoren, zoals de objectieve ernst van het gebeuren, de persoon die het overkomt, zijn interpretaties en de affectieve context waarin hij die gebeurtenis moet ondergaan, tot ontstaan en instandhouding van de stoornis bijdragen.

Belangrijk in dit verband is de bevinding uit Amerikaans onderzoek dat etnische of culturele groepen aanzienlijk verschillen zowel in de kans op het krijgen van psychische stoornissen na een ramp als in de mate waarin zij daarvoor een beroep doen op de gezondheidszorg[152]. Nederlands onderzoek heeft bijgedragen aan het besef dat er, behalve overeenkomsten, ook belangrijke verschillen tussen bevolkingsgroepen bestaan, zowel in uitingen van onwelbevinden, als in ziektegedrag (Bijlmerramp[57], Enschede[67]). Een beperking van het onderzoek naar psychische gevolgen van rampen is ook dat meer dan tachtig procent van de Engelstalige publicaties onderzoek in de westerse landen betreft[152].

2.4.3 *Medicalisering, psychologisering, juridisering*

De medische en psychologische benadering van het omgaan met rampzalige gebeurtenissen heeft in brede lagen van de bevolking allengs de overhand gekregen over traditionele nationale en religieuze manieren van omgaan met deze zaken. Zo worden slapeloosheid en lusteloosheid na een ramp vaker dan vroeger als ziekteverschijnselen beschouwd: onwenselijk en in principe een zaak voor de dokter of de psycholoog. Doorgaans zal men na een ramp de slachtoffers via de media en de hulpdiensten informatie geven over mogelijke klachten en verschijnselen en hoe die te interpreteren. Psychische reacties na rampen zijn hiermee tot het domein van de openbare gezondheidszorg gaan behoren, waarbij

voor de overheid een rol is weggelegd in preventie en behandeling. De recente mondiale golf van terroristische aanslagen heeft deze ontwikkeling nieuwe actualiteitswaarde gegeven. Terrorisme heeft bij uitstek de bedoeling om psychische reacties bij de bevolking op te roepen. Het benadrukken dat angst een normale reactie is op gevaar, het verhogen van zelfredzaamheid en het bevorderen van veerkracht zijn daarmee een onmisbaar onderdeel geworden van het bestrijden van de gevolgen van terrorisme.

De toegenomen medicalisering van psychisch lijden en de toegenomen verwachting dat de maatschappij daarvoor oplossingen aandraagt waar de individuele burger een beroep op kan doen, is niet specifiek voor rampen. Bij de behandeling van vrijwel alle psychische klachten in de algemene bevolking, vooral van angst- en depressieklachten, is er een tendens tot psychologisering en medicalisering[124]. Mensen vinden tegenwoordig de behandeling van hun psychisch onwelbevinden belangrijker dan steun vanuit eigen kring of geloofsgemeenschap.

In het verlengde van medicalisering is er ook een tendens tot juridisering. Mensen zijn zich meer dan vroeger bewust van hun rechten en oefenen deze ook uit. In samenhang daarmee is er in de samenleving een grotere rol voor advocaten weggelegd. Men is steeds meer geneigd na allerlei soorten gebeurtenissen schadevergoedingen te claimen. Dat geldt ook voor de psychologische schade van rampen. In deze ontwikkeling past eveneens dat de overheid na de vliegramp Bijlmermeer, de vuurwerkramp Enschede en de cafébrand Volendam financiële tegemoetkomingsregelingen heeft getroffen. Slachtoffers van de cafébrand in Volendam hebben bovendien een functionele invaliditeitsuitkering kunnen aanvragen.

2.5 Ten slotte

Wie de juiste beleidslijn zoekt inzake de omgang met rampen, moet zich realiseren dat niet alleen wetenschappelijke inzichten, maar ook de socio-culturele context van het moment er toe doen. Voor de vraagstelling van de commissie relevant is het gegeven dat problemen die slachtoffers van een ramp ondervinden nu psychologisch en medisch geduid worden, terwijl ze enkele decennia geleden thuishoorden in de categorie aan het leven inherente problemen, waarmee men niet te koop liep. De houding van behandelaars en samenleving tegenover rampen en slachtoffers is anders geworden. De compassie met de slachtoffers is toegenomen, evenals de aandacht, onder andere in de media, voor de verwerking van ernstige gebeurtenissen.

Een ander aspect dat beleidsmatig onderkend moet worden is de neiging om de termen ‘ramp’ en ‘slachtoffer’, woorden die van oudsher betrekking hebben op ernstige situaties, in het spraakgebruik ook toe te passen op minder ernstige gebeurtenissen.

Het is aannemelijk dat er een samenhang bestaat tussen de medicalisering van psychische klachten na een ramp en andere belangrijke sociaal-culturele ontwikkelingen binnen onze samenleving. Dat geldt zowel voor de toegenomen individualisering en secularisering die gepaard gaan met het wegvallen van traditionele symbolen en steunsystemen, als voor de toegenomen juridisering en de daaraan verbonden mogelijkheid tot aansprakelijkstelling en financiële compensatie. De commissie beschouwt deze ontwikkelingen als gegevenheden die in belangrijke mate de context van dit advies bepalen. Het is niet aan de Gezondheidsraad om over de wenselijkheid ervan te oordelen.

Een punt waarover de meningen in de commissie uiteenlopen is de vraag of er in Nederland sprake is van een zogeheten slachtoffercultuur. Daaronder wordt verstaan dat er inflatie optreedt van het begrip trauma en dat slachtofferschap breder wordt opgevat[218]. Dat zou kunnen leiden tot afname van de zelfredzaamheid en een toenemend beroep op de hulpverlening, ten koste van hen die werkelijk hulp nodig hebben. Sommige commissieleden nemen de ontwikkeling van een dergelijk cultuurpatroon bij rampen in Nederland wel degelijk waar, andere leden zien weinig of geen tekenen die daarop wijzen.

Hoofdstuk **3**

Invloed van rampen op de gezondheid

Rampen hebben gevolgen voor de lichamelijke en de geestelijke gezondheid. De lichamelijke gezondheid kan schade oplopen door verwonding, besmetting, bestraling of vergiftiging, de geestelijke gezondheid door de schok van de ramp en de nasleep ervan. Het unieke karakter van rampen – elke ramp is anders – en de grote verschillen in opzet en methodologie van het onderzoek maken generalisaties over de gevolgen voor de gezondheid moeilijk maar niet onmogelijk, zoals hierna zal blijken.

3.1 Verband tussen klachten en aard van de ramp

Aanvankelijk ging men er in het rampenonderzoek vanuit dat technologische rampen meer gezondheidsschade aanrichten dan natuurrampen, doordat ze de harteloosheid en onachtzaamheid van de mens onderstrepen waarmee het levensperspectief wordt ondermijnd. Uit een meta-analyse uit 1991[170] bleek echter dat juist natuurrampen meer stress en psychopathologie veroorzaken dan rampen die aan menselijk falen te wijten zijn. Deze bevindingen worden in een semi-kwantitatief, uit 2002 daterend overzicht van de empirische literatuur[152] op hun beurt genuanceerd in de zin dat aard en plaats van de ramp interfereren: in ontwikkelingslanden zijn de gevolgen van natuurrampen doorgaans ernstiger dan die van rampen – ongeacht de aard – in de westerse wereld. Dit schrijft men toe aan een betere kwaliteit van huisvesting, toezicht op bodemgebruik, alarmeringssystemen enzovoorts in het westen. Binnen de westerse wereld echter geven technolo-

gische rampen in het algemeen meer stress en bijbehorende negatieve gevolgen voor de gezondheid dan natuurrampen, hoewel de evidentie beperkt is[78,152]. Behalve door methodologische fouten kunnen onderzoeksresultaten ook vertekend zijn doordat in het onderzoek veel slechts zijdelings betrokken personen zijn opgenomen. Dan vindt men slechts kleine effecten, omdat er een directe relatie bestaat tussen de mate waarin men door de ramp is getroffen en de sterkte van de effecten.

Er zijn aanwijzingen dat massale geweldpleging, bijvoorbeeld een terroristische aanslag, meer schade aan de geestelijke gezondheid berokkent dan andersoortige rampen[152]. Plotseling optredende terroristische aanslagen creëren acute gevoelens van angst en hulpeloosheid en brengen meer dan andere rampen het vertrouwen van mensen aan het wankelen dat zij onkwetsbaar zijn en dat de wereld waarin zij leven een veilige en rechtvaardige plek is.

3.2 Lichaam en geest

Het is gebruikelijk om klachten te typeren als lichamelijk dan wel psychisch en ook om lichamelijke en psychische oorzaken van klachten tegenover elkaar te plaatsen. Als wij deze systematiek toepassen op de klachten die na rampen optreden, komen we er niet helemaal mee uit. Behalve lichamelijke letsels die het directe gevolg zijn van de ramp en psychische klachten is er een derde categorie, de zogeheten lichamelijk onverklaarde klachten (LOK). Dat zijn lichamelijke klachten zonder aantoonbare lichamelijke oorzaken en waarvan een direct verband met de ramp ontbreekt. Het gaat om klachten als aanhoudende hoofdpijn, vermoeidheid, maagpijn, gewrichtspijn en spierpijn.

De commissie vindt een discussie over de vraag of LOK lichamelijk dan wel psychisch geduid moeten worden, onvruchtbaar. Lichaam en geest vormen een eenheid. De commissie kiest voor de vraagstelling van dit advies voor de driedeling lichamelijk letsel (dus klachten die een direct gevolg zijn van de ramp), psychische gevolgen en LOK. Dat doet zij om praktische redenen, niet omdat deze zaken strikt van elkaar te scheiden zijn.

3.3 Lichamelijk letsel

Verwondingen na rampen zijn divers van aard. Ze zijn afhankelijk van het karakter van de ramp en de mate waarin men eraan is blootgesteld. Het is opvallend hoe weinig systematisch onderzoek naar deze categorie gezondheidseffecten is verricht. Onderzoek naar de gevolgen op de langere termijn is schaars[106]. De kwaliteit van de onderzoeken is matig, vooral omdat het meestal mankeert aan

Tabel 1 Gerapporteerde klachten/aandoeningen na diverse soorten rampen.

	huid	ogen	adem-haling	kanker	voort-planting	maag/darm
aardbeving	+[21]					+[134]
bosbrand		+[217]	+[49]			+[50]
overstroming						+[213]
storm	+[125]		+[125]			+[125]
vulkaanuitbarsting		+[117]	+[133]			+[133]
chemische ramp	+[24]	+[61]	+[61]	+[25]	+[144]	
explosie	+[22]	+[122]	155			
nucleaire ramp				+[188]		
terrorisme		+[139]	+[141]			

goede controlegroepen. Tabel 1 geeft een indruk van het verband tussen aard van de lichamelijke problemen en type ramp. Een deel van de klachten in de laatste kolom (maag/darmklachten) zijn vermoedelijk even goed te plaatsen in de categorie LOK (3.5).

3.3.1 *Stralingsziekten*

Blootstelling aan ioniserende straling kan zich bijvoorbeeld voordoen bij rampen met kerncentrales of nucleaire wapens en bij terroristische aanslagen. Afhankelijk van het type incident kunnen aard en grootte van de groep getroffenen verschillen. Er kan sprake zijn van directe eenmalige kortdurende blootstelling of van langdurige indirecte blootstelling aan verschillende radionucleïden via besmet voedsel. Direct effect daarvan in de eerste maanden is sterfte door stralingsziekten. In latere jaren kan oversterfte door kanker optreden. Voor de risico's van blootstelling aan ioniserende straling zie verder het advies dat de Gezondheidsraad hierover in 2006 uitbrengt[88].

De grootste kernramp uit de geschiedenis is die van Tsjernobyl (1986). De World Health Organization (WHO) en het Chernobyl Forum, een door het International Atomic Energy Agency (IAEA) opgerichte internationale groep van deskundigen, inventariseerden de gevolgen voor de gezondheid die op basis van deugdelijk wetenschappelijk onderzoek zijn komen vast te staan[9,188]. De eerste vier maanden na de kernramp stierven 28 personen (werknemers van de fabriek en leden van de rampenbestrijding) ten gevolge van bestraling en/of verbranding, terwijl in de periode 1987-2004 nog eens 19 personen uit deze groep aan stralingsziekten bezweken[188]. Ook werd een toename geconstateerd van schildklierkanker bij kinderen; in totaal werden 4800 gevallen van de ziekte geconstateerd[9].

De toename gold vooral kinderen die ten tijde van het ongeval twee jaar of jonger waren of zich nog in de baarmoeder bevonden. Negen van hen zijn er inmiddels aan overleden. Bij rampenbestrijders en bewoners van het getroffen gebied is tot nu toe slechts een geringe toename van de sterfte in vergelijking met controlegroepen waargenomen. Vast staat dat de ramp grote gevolgen heeft gehad voor de geestelijke gezondheid van de getroffenen. Dat hangt onder meer samen met de grootscheepse evacuatie van bewoners uit het getroffen gebied, het verlies van economische stabiliteit en de langdurige onzekerheid over de gezondheidsschade die men als gevolg van de straling heeft opgelopen. De toename van gezondheidsklachten bij de getroffen bevolking kan waarschijnlijk beter worden verklaard vanuit de angst voor straling dan vanuit de vrijgekomen radioactiviteit zelf[97].

Geschat wordt dat ongeveer vierduizend mensen (personen die betrokken waren bij bestrijding van de ramp, geëvacueerden en bewoners van de meest besmette gebieden) alsnog ten gevolge van de ioniserende straling aan kanker zullen overlijden[188]. Dit zijn schattingen met een hoge mate van onzekerheid. Anderen komen met schattingen die zeveneneenhalf tot vijftien maal zo hoog uitkomen[74]. Dit illustreert het dilemma waarvoor een overheid kan komen te staan bij de informatievoorziening aan de bevolking over de gevolgen van een ramp. Van belang is vooral dat zij ook over dergelijke onzekerheden openheid geeft.

Bij blootstelling aan ioniserende straling door gebruik van of een ongeluk met nucleaire wapens of bij terroristische aanslagen kunnen grote groepen mensen en grote gebieden gecontamineerd raken. Daarmee kunnen schaal en snelheid van evacuatie en aanvoer van onbesmet voedsel in het geding komen. De mate van blootstelling en de mate waarin late effecten kunnen optreden, zijn dan lastig te taxeren, wat bij potentieel getroffenen tot grote onzekerheid over de gezondheidsrisico's kan leiden.

3.3.2 Infectieziekten

Ook blootstelling aan microbiële agentia kan uiteenlopende gezondheidseffecten hebben, al naar gelang de specifieke ziekteverwekker. Behalve uitbraken van infectieziekten met bekende, mogelijke of vermoede mens-tot-mensbesmetting (grieppandemie, *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS), vogelpest) kunnen (sluipende) incidenten optreden waarbij relatief grote groepen mensen betrokken raken, zoals bij de Legionella-uitbraak in Bovenkarspel (zie 4.4). Een andere mogelijkheid is dat microbiële agentia, bijvoorbeeld sporen van de miltvuurbacil, met terroristisch oogmerk worden ingezet. In de regel zullen de bij infectie-

ziektenbestrijding betrokken instanties snel inzicht kunnen geven in aard en ernst van de effecten, de verspreiding en de eventuele bron. Bij terroristische inzet van microbiële agentia echter is niet altijd duidelijk aan te geven hoe blootstelling tot stand komt en wanneer de besmette omgeving als veilig kan worden beschouwd. In tegenstelling tot de effecten van ioniserende straling, die een lange latentietijd hebben, zijn de effecten van microbiële agentia snel zichtbaar.

3.3.3 *Schade door giftige stoffen*

Er bestaan nogal wat misverstanden over de gevolgen van (meestal kortdurende) blootstelling aan giftige stoffen bij rampen. Dergelijke stoffen kunnen vrijkomen als vaste stoffen en stofdeeltjes (bijvoorbeeld asbest of een stofwolk bij een explosie), als vloeistoffen of aerosolen (fijn verdeelde druppeltjes vloeistof in de lucht) en als gassen. Rook die bij brand vrijkomt, bestaat uit een mengsel van deeltjes en gassen. Blootstelling vindt vooral plaats via inademen. Soms treedt ook blootstelling via huidcontact op, maar gewoonlijk alleen bij mensen die zeer dicht bij het centrum van de ramp zijn. Zelfs als er een huidreactie optreedt, is de opname van gassen via huidcontact doorgaans verwaarloosbaar.

Lichamelijke reacties hangen af van de aard van de stoffen[205]. Van de meeste industrieel gebruikte chemische stoffen zijn de effecten op de mens niet bekend. Dan zijn voorspellingen over de gevolgen niet goed mogelijk. Voor blootstelling aan rook geldt hetzelfde. Bij rampen waarbij chemische stoffen vrijkomen zal de blootstelling beperkt en van korte duur zijn wanneer men snel de omgeving verlaat of erin slaagt de (zichtbare) rookpluim te ontvluchten. Dan zal voornamelijk sprake zijn van acute effecten van rook en stof, en, afhankelijk van het soort ramp, van effecten van specifieke chemische stoffen. Die zijn beperkt en tijdelijk, en te vergelijken met de ‘kruitdampen’ die ontstaan bij het afsteken van vuurwerk met oudejaar. Alleen als sprake is van (zelfs kortdurende) blootstelling aan hoge concentraties van agressieve stoffen, zoals chloor en methylisocyanaat (Bhopal, zie hierna), of van langdurige blootstelling (continu gedurende bijvoorbeeld een kwartier tot vele uren) vlak bij de bron en diep ingeademd, zou men van bepaalde stoffen zoveel binnen kunnen krijgen dat er onherstelbare schade aan organen ontstaat (zie het in 2007 te verschijnen advies van de Gezondheidsraad over interventiewaarden voor de rampenbestrijding). Ook kan het in de praktijk vrijwel onmogelijk zijn om blootstelling te ontvluchten en het rampgebied te verlaten, bijvoorbeeld wanneer er sprake is van een ramp in een tunnel, metro of afgesloten ruimte die om welke reden dan ook niet snel ontruimd kan worden. Tenslotte zou inademing van stoffen met een heel lange halfwaardetijd van eliminatie (van weken tot maanden, zoals dioxines of polychloor bifenylen

(PCB's)) pas op een later tijdstip tot zichtbare toxiciteit (bijvoorbeeld chlooracne) kunnen leiden. Tot nog toe zijn hiervan in Nederland geen voorbeelden vastgesteld.

In Nederland hebben zich tot nu toe geen rampen met giftige stoffen voorgedaan waarbij doden zijn gevallen onder de burgerbevolking. De bekendste chemische rampen in het buitenland zijn de dioxineramp in Seveso, Italië (1976)[23-25] en de ramp met methylisocyanaat (MIC) bij Union Carbide in Bhopal, India (1984)[61,144]. Het duidelijkste en meest directe gezondheidsgevolg in Seveso was het (tijdelijk) optreden van chlooracne. Lange-termijneffecten waren onder meer een verhoogde sterfte aan cardiovasculaire aandoeningen, wellicht als gevolg van stress door het ongeval en de nasleep ervan. In Bhopal vielen direct meer dan tweeduizend doden. In de jaren erna bezweken alsnog naar schatting meer dan tienduizend mensen ten gevolge van de blootstelling aan het ontsnapte gas. Nog eens tweehonderdduizend mensen hielden er allerlei gezondheidsklachten en lichamelijke beperkingen aan over.

3.4 Psychische gevolgen: prevalentie, verloop en prognose

Mensen verschillen onderling sterk in de manier waarop zij op een ramp reageren. Het meemaken van een ramp is belastend en doet een forse aanspraak op het aanpassingsvermogen. Het is dan ook normaal dat mensen tijdens een ramp en in de eerste periode erna stressreacties vertonen. Deze reacties kunnen liggen op emotioneel niveau (angst, woede, ontzetting, verdriet, 'geslagenheid' (*emotional numbing*)), op cognitief niveau (afname van het concentratievermogen, lacunes in het geheugen, aantasting van het besluitvormingsvermogen, verwardheid, nachtmerries, zichzelf de schuld geven, piekeren), op lichamelijk vlak (vermoeidheid, uitputting, slapeloosheid, prikkelbaarheid, afname van de afweer, hoofdpijn, maag- en darmklachten) en op interpersoonlijk vlak (ruzie maken, minder goed presteren op school en op het werk, achterdochtig gedrag, zich afgewezen voelen, neiging om dierbaren angstvallig te beschermen). Deze reacties kunnen weliswaar heftig zijn, maar ze zijn te beschouwen als normale reacties op een abnormale gebeurtenis[83] en meestal gaan klachten die ermee samenhangen vanzelf over. Kortom, men is 'aangedaan' door de ramp, maar voldoet niet aan de klinische criteria voor een welomschreven syndroom. Meestal slaagt men erin binnen afzienbare tijd z'n evenwicht te hervinden.

De meest voorkomende psychische klachten op langere termijn zijn depressiviteit, angst, en posttraumatische stressverschijnselen, waaronder indringende herbeleving van de gebeurtenis en vermijding van plaatsen of situaties die aan de ramp doen denken. Dit geldt zowel natuurrampen als aan menselijk falen te wij-

ten rampen en zowel volwassenen als kinderen[37]. Ook wordt overmatig alcoholgebruik bij adolescenten[162,163] en middelenmisbruik bij volwassenen[33] gemeld. In de literatuur worden psychische klachten en LOK samen soms aangeduid met 'rampensyndroom'[73]. Er is sprake van een posttraumatische stressstoornis (PTSS), als bepaalde vormen van ernstige stressklachten (herbeleving, vermijding, verhoogde prikkelbaarheid) langer dan een maand na de gebeurtenis aanhouden of meer dan een maand erna ontstaan* (voor criteria voor PTSS zie bijlage C).

Schattingen van de prevalentie van psychopathologische reacties na rampen lopen sterk uiteen. Deze verschillen houden verband met het specifieke karakter van elke ramp en de grote verschillen in onderzoeksmethodologie en -populatie in de diverse onderzoeken. Voor een jaar na een ramp komen deze schattingen uit op 20 tot 50 procent[37,98], hetgeen spoort met de resultaten van Nederlands onderzoek (hoofdstuk 4). De schattingen zijn vooral gebaseerd op rampen in de westerse wereld. In ontwikkelingslanden komt het percentage slachtoffers met psychopathologie bij verwoestende rampen soms hoger uit[173].

Dat 20 tot 50 procent van de mensen een jaar na de ramp nog psychische klachten heeft, betekent niet zonder meer dat er een toename van psychiatrische stoornissen overeenkomstig erkende classificatiecriteria onder getroffenen valt waar te nemen. Veel onderzoek is gebaseerd op vragenlijsten die slachtoffers moesten invullen en niet op klinische interviews en klinische criteria ontleend aan de DSM-IV of de ICD-10. Een toename na rampen van psychiatrische stoornissen volgens erkende classificatiecriteria (angststoornis, depressie, verslaving, PTSS) is minder eenduidig vastgelegd in de literatuur. Een beperkt aantal studies onder de algemene bevolking met een voor- en een nameting na de ramp liet geen significante stoornissen zien[38,44,73,168,180]. Deze studies waren echter klein of hadden methodologische tekortkomingen. Bij bepaalde groepen, zoals moeders met jonge kinderen[39,100], geëvacueerden[100], migranten[34,67], mensen met eerdere psychiatrische problematiek[35,39] en adolescenten[30,34,221], werden dergelijke stoornissen wél diverse malen vastgesteld. Ook de ervaringen met de vuurwerkramp in Enschede, waarbij over een periode van vier jaar in totaal circa achthonderd personen met een diagnosticeerbare stoornis in zorg kwamen bij het gespecialiseerde nazorgteam[149], maken het waarschijnlijk dat klachten na rampen bij volwassenen soms ernstig genoeg zijn om aan de criteria voor een klinisch relevante stoornis te voldoen.

---

* Van PTSS moet de acute stressstoornis (ASS) worden onderscheiden. Daarvan is sprake als de stressklachten binnen vier weken na de gebeurtenis optreden en minimaal twee dagen aanhouden. Om aan de criteria ervoor te voldoen moet de patiënt dissociatieve symptomen hebben, hetzij gedurende hetzij direct na de gebeurtenis (zie bijlage C).

Er zijn maar een paar *reviews* over het beloop van klachten in de tijd beschikbaar[152,212]. Verder zijn er losse artikelen en rapporten (zie ook hoofdstuk 4). Het blijkt dat symptomen en effecten doorgaans het sterkst zijn in de periode direct na de ramp en daarna meestal geleidelijk minder worden[170], soms onderbroken door korte periodes van stilstand of zelfs toename. In een enkel geval ontstonden de klachten pas na enige tijd[221]. De meeste klachten verliezen hun scherpte binnen één à anderhalf jaar. Soms echter blijven ze gedurende lange tijd constant of verergeren ze[18,136,215]. Bij een niet te verwaarlozen minderheid van de onderzochte personen (naar schatting 20 à 25 procent van de getroffenen) blijven de klachten maanden- tot jarenlang bestaan, soms zelfs langer dan tien jaar[143,221]. Verder is er een duidelijk verband aangetoond tussen de ernst van de symptomen op de korte termijn en die op de middellange en lange termijn[152].

3.5 Lichamelijk onverklaarde klachten (LOK)

Het meemaken van een ramp betekent een schokkende, stressvolle ervaring die gezondheidseffecten teweeg kan brengen[205]. Vaak valt niet goed uit te maken of klachten en problemen na een ramp te maken hebben met de blootstelling aan giftige stoffen, de stresssituatie, met een combinatie van beide of met toeval. Niet onmogelijk is dat klachten die door andere oorzaken of door toeval zijn ontstaan, aan de ramp worden toegeschreven. In dat geval betreft het vaak lichamelijke klachten als aanhoudende hoofdpijn, vermoeidheid, maagpijn, buikpijn, pijn op de borst en pijn in gewrichten en spieren, klachten waarvoor vaak niet direct een lichamelijke oorzaak kan worden aangetoond en die ook veel voorkomen in de algemene bevolking. Dit soort klachten kunnen mensen toeschrijven aan blootstelling aan schadelijke stoffen of straling die bij een ramp zouden zijn vrijgekomen, ook wanneer een dergelijke relatie er niet is. Men noemt dit wel somatische of causale attributie. Dit verschijnsel kan zeer lang blijven bestaan[36,96]. Men kan trachten het tegen te gaan onder meer door zo snel mogelijk na een ramp waarbij het vermoeden bestaat dat er toxische stoffen of straling zijn vrijgekomen, onderzoek te doen naar de mate van blootstelling (zie ook 4.2.1 en 6.4). Somatische attributie heeft zich in sterke mate voorgedaan in de nasleep van de Bijlmerramp (zie 4.1). Na de vuurwerkramp in Enschede heeft men dit verschijnsel trachten te voorkomen door snel blootstellingsonderzoek te doen. Hoewel er ook in Enschede een verhoogde prevalentie van LOK werd vastgesteld[92,110] (zie ook 4.2.1 en 4.2.2), zijn er geen aanwijzingen dat mensen de verklaring voor hun lichamelijke klachten gingen zoeken in blootstelling aan vrijgekomen giftige stoffen. Wellicht heeft de gunstige uitslag van het bloed- en urineonderzoek daarbij een rol gespeeld.

Een zoektocht van wetenschappers naar syndromen van lichamelijke klachten die karakteristiek zijn voor een bepaald type ramp heeft niets opgeleverd. De frequentie van zelfgerapporteerde lichamelijke klachten na rampen is weliswaar hoger dan die in de algemene bevolking, maar het profiel is niet anders. Er zijn aanwijzingen dat bij rampen waarbij blootstelling aan schadelijke stoffen of straling in het geding is, relatief veel LOK vóórkomt[95,97], maar de evidentie daarvoor is beperkt. De schattingen van de prevalentie van LOK in de algemene bevolking, dus los van rampen, variëren van 6 tot 36 procent[17,135,193]. Na rampen zijn de percentages in vergelijking tot controlegroepen meestal verhoogd, maar de mate van verhoging varieert per klacht. Verder blijkt de prevalentie van de diverse klachten op hetzelfde meetmoment per ramp te variëren. De prevalentie van dezelfde soort klachten op verschillende meetmomenten na een ramp loopt sterk uiteen[191].

De prevalentie van LOK neemt doorgaans af naarmate de tijd verstrijkt[191], maar er zijn uitzonderingen. Ook maanden- of jarenlang gelijkblijvende prevalenties[55,62,118,215] en zelfs een toename van de prevalentie in de tijd[136] zijn waargenomen.

3.6 Gevolgen van rampen voor andere aspecten van het leven

Ook als lichamelijke of psychische klachten niet helemaal voldoen aan de klinische criteria voor een specifieke stoornis, kunnen ze wel degelijk gevolgen hebben voor allerlei aspecten van het dagelijks leven. Zo geven ze verlies van levenskwaliteit en toename van het gebruik van gezondheidszorgvoorzieningen. Soms wordt ook een afname van de leerprestaties van jeugdigen[34], van de arbeidsprestaties en van de arbeidsgeschiktheid van werknemers geconstateerd, maar in andere gevallen is dat niet gebleken[36,131,179]. Ook al is misschien niet steeds duidelijk wat oorzaak is en wat gevolg, vast staat dat getroffenen vaak kampen met een veelheid aan onderling samenhangende problemen, zoals huisvestingsproblemen, problemen met werk, financiële problemen, problemen in de privé-sfeer en gezondheidsklachten. Een illustratie daarvan vormt het autobiografische verslag van iemand die bij de Faroramp (1992) betrokken was[186].

Vermoedelijk is ook van grote betekenis dat het meemaken van ingrijpende gebeurtenissen het levensperspectief van mensen verandert. Zo is beschreven dat na rampen waarbij giftige stoffen of ioniserende straling in het geding waren, het aantal geboorten afnam en het aantal abortussen op verzoek steeg[99]. Dit schreef men toe aan een negatieve attitude tegenover het voortbrengen van nageslacht. Maar het meemaken van een ramp kan – op termijn – ook positief uitwerken. Het blijkt ook dat sommige mensen en gemeenschappen het na een ramp op termijn

eerder beter maken dan slechter. Het vermoeden bestaat dat mensen die met de broosheid van het menselijk bestaan zijn geconfronteerd, anders aankijken tegen het leven en hun prioriteiten verleggen, waardoor ze beter in staat zijn gewone dagelijkse dingen op waarde te schatten en ervan te genieten. Dit verschijnsel wordt in de literatuur aangeduid met *posttraumatic growth*[126,171,182,185].

Hoofdstuk **4**

Gezondheidsonderzoek naar recente Nederlandse rampen

Gedurende de laatste vijftien jaar zijn gezondheidsonderzoeken verricht na de vliegramp Bijlmermeer (1992), de Faroramp (1992)[186], de brand op het cruiseschip Achille Lauro (1994)[195,196], de Herculesramp (1996), de Legionella-epidemie in Bovenkarspel (1999), de vuurwerkramp in Enschede (2000), de ATF-brand in Drachten (2000)[69] en de cafébrand in Volendam (2001). Ook na de uitbraak van Mond- en Klauwzeer (2001)[202] en de vogelpestepidemie (2003)[31] is gezondheidsonderzoek verricht. Het liep uiteen van schriftelijke enquêtes tot individueel medisch onderzoek (mede gericht op individuele behandeling) en epidemiologisch onderzoek op groepsniveau. Hierbij is zowel gebruik gemaakt van bestaande registraties als van gegevens die gericht bij groepen getroffenen werden verzameld. In het geval van de Herculesramp werden de beleving, verwerking en ervaren erkenning van reddingswerkers in de jaren na de ramp onderzocht[198].

Dankzij deze studies zijn belangrijke gegevens verkregen omtrent de kortetermijngevolgen voor getroffenen en hun omgeving, en in sommige gevallen ook over de langetermijngevolgen en de gevolgen voor hulpverleners. Wat betreft de effecten op middellange en lange termijn zijn vooral de onderzoeken na een viertal rampen relevant, namelijk de vliegramp Bijlmermeer, de vuurwerkramp Enschede, de cafébrand Volendam en de Legionella-epidemie in Bovenkarspel, omdat ze vergelijkende kwantitatieve gegevens hebben opgeleverd omtrent de incidentie, de ernst en het beloop van tot de ramp herleidbare klachten. De resul-

taten van dit onderzoek zijn in overeenstemming met de op basis van de internationale literatuur in hoofdstuk 3 beschreven trends.

4.1 Vliegramp Bijlmermeer (1992)

Op 4 oktober 1992 stortte een El Al Boeing 747 vrachtvliegtuig neer op de appartementen van twee flatgebouwen in de Amsterdamse Bijlmermeer. De vier bemanningsleden en 39 bewoners kwamen daarbij om het leven. Aanvankelijk was de schatting dat 800 tot 1000 mensen, onder wie 200 tot 300 kinderen, de ramp van nabij hadden meegemaakt. Meer dan 260 mensen verloren hun woning[81]. Op grond van onderzoek bij huisartsen werd later geschat dat ongeveer 6 procent van de bewoners van Amsterdam Zuidoost, ongeveer 5500 mensen, op de een op andere wijze getroffen was door of betrokken was bij de vliegramp[111].

Korte tijd na de ramp is onderzocht of de ramp had geleid tot een toename in de gevoeligheid voor vliegtuiglawaai in het stadsdeel Zuidoost. Gedurende de eerste drie tot tien weken na de ramp bleek er een tijdelijke toename van ervaren geluidshinder te zijn[160,161].

Zes maanden na de ramp had 26 procent van de betrokkenen en ooggetuigen een posttraumatische stressstoornis (PTSS) en 44 procent vertoonde posttraumatische stressreacties zonder aan de diagnose PTSS te voldoen[46]. Op dat moment had 73 procent van de ondervraagden gebruik gemaakt van nazorg en was het merendeel tevreden over de nazorg.

Anderhalf jaar na de ramp was het aantal getroffenen met psychische stoornissen zoals PTSS nauwelijks afgenomen[45]. Toen werd duidelijk dat het mensen betrof met een zogeheten posttraumatische persoonlijkheidsverandering (complexe PTSS) met fysieke en psychische vitale uitputting. Ook bleek dat het sommige getroffenen veel tijd had gekost om de weg naar de hulpverlening te vinden.

In 1998 en 1999, zes en zeven jaar na de ramp, verrichtten het AMC en het NIVEL onderzoek naar – telefonisch gemelde – klachten die mensen zelf aan de ramp toeschreven. 846 bellers meldden in totaal 3463 klachten (gemiddeld vier klachten per persoon). Tien procent van de klachten trad vooral in het eerste jaar na de ramp op maar niet meer op het moment van bellen, de overige 90 procent betrof huidige klachten. Voor 87 procent van de klachten was een arts (meestal de huisarts) geraadpleegd en bij 60 procent waren medicijnen voorgeschreven. 77 procent van de respondenten meldde algemene lichamelijke problemen (zoals niet-specifieke klachten, maag- en darmklachten), 42 procent psychische problemen, 33 procent problemen van de luchtwegen en 22 procent gelokaliseerde

klachten van het bewegingsapparaat. 99 van de 143 ooggetuigen van de ramp (69 procent) rapporteerden symptomen van PTSS. Omdat er geen controlegroep was, werd het onderzoek aangevuld met het afnemen van twee gevalideerde gezondheidsvragenlijsten waarvan algemene referentiegegevens bekend zijn. Vergelijking hiermee leerde dat respondenten op alle terreinen van het psychisch en lichamelijk functioneren in ongunstige zin afweken van de referentiewaarden[111].

Tevens zijn bij de huisartsen de dossiers van 553 bellers onderzocht (na *informed consent)*. Gekeken werd of de gerapporteerde klachten bij de huisarts waren gemeld en of er een relatie te leggen was met de ramp. Van de tien meest gerapporteerde klachten werden geheugenstoornissen het minst gemeld bij de huisarts**.** Het meest gemeld werden moeheid, huidklachten, angst, kortademigheid en rugklachten (alle ongeveer 80 procent). Slechts zes procent van de 2211 klachten behoorde volgens de onderzoekers tot de categorie '(zeer) waarschijnlijk samenhangend met de ramp'[111]. Overigens was elf procent van de diverse problemen al bij de huisarts bekend vóór de ramp, terwijl vijftien procent van de klachten pas in de laatste maanden vóór de peiling (dat wil zeggen medio 1998) bij de huisarts werd gemeld.

Onzekerheid over de oorzaak van het neerstorten van het vliegtuig en de schadelijkheid van de lading droeg in belangrijke mate bij aan de lange nasleep van de ramp. Inadequate risicocommunicatie gaf voedsel gaf aan speculaties in de media. In de tijd trad een verschuiving op van psychische klachten (angst, schrikachtigheid, herbeleving) en acute stress van de ramp zelf naar stress ten gevolge van ongerustheid over schadelijke (agentia in de) lading van het vliegtuig, zich uitend in lichamelijk onverklaarde klachten (LOK). De mate van indringendheid waarmee men met de ramp was geconfronteerd, had – onafhankelijk van geslacht en land van herkomst – een sterk voorspellende waarde voor psychisch onwelbevinden[111].

De grote mate van maatschappelijke onrust die intussen was ontstaan bij zowel de bevolking als de hulpverleners leidde uiteindelijk tot het omvangrijke Medisch Onderzoek Vliegramp Bijlmermeer (MOVB). Dit onderzoek kwam tot stand doordat de Arbodienst van de KLM aanleiding zag voor nader onderzoek bij hangarmedewerkers die gewerkt hadden met brokstukken van het vliegtuig en die gezondheidsklachten kregen. Later werd dit onderzoek uitgebreid tot de politie en werd ook de getroffen bevolking erbij betrokken. Het ging om een combinatie van individueel medisch onderzoek en epidemiologisch onderzoek. Het onderzoek kwam onder grote maatschappelijke druk tot stand, ging pas acht jaar na de ramp van start en was van meet af aan voorwerp van controverse. Een deel ervan, namelijk het epidemiologisch onderzoek onder de getroffen bevolking,

bleek niet uitvoerbaar vanwege het niet halen van het tevoren vastgestelde responscriterium van 70 procent.

In het individueel medisch onderzoek van het MOVB werden tussen januari 2000 en maart 2002 in totaal ruim 4800 bewoners en hulpverleners onderzocht. Het ging om een onderzoek met uitgebreide persoonlijke aandacht voor de lichamelijke en psychische klachten van getroffenen. Na afloop maakte de onderzoekend arts een afspraak met de deelnemer om de uitslag toe te lichten. In dit gesprek gaf de arts aan hoe hij de gezondheidstoestand van de deelnemer beoordeelde. Circa 24 procent van de deelnemers kreeg het advies om zich via de huisarts te laten verwijzen naar de speciale nazorg[119].

Het epidemiologisch onderzoek onder hulpverleners in het kader van het MOVB werd uitgevoerd onder drie groepen: brandweer- en politiemedewerkers die op de plek van de ramp hadden geassisteerd en hangarmedewerkers die in contact waren geweest met de brokstukken van het vliegtuig die lagen opgeslagen in een hangar. Hun gegevens werden vergeleken met gegevens van drie vergelijkbare groepen die niet betrokken waren bij de ramp. In totaal zijn de gegevens van bijna 2500 personen verwerkt. In dit onderzoek werden niet alleen de gevolgen van de ramp gemeten, maar ook de gevolgen van de nasleep ervan. Een deel van de betrokken deelnemers blijkt ruim zeven jaar na de ramp meer lichamelijke en psychische klachten te hebben dan de niet-betrokkenen. Voorbeelden van deze klachten zijn huiduitslag, gewrichtsklachten, moeheid, chronisch hoesten, concentratieproblemen en depressiviteit. Daarmee is op groepsniveau een verband aangetoond tussen deze klachten en de ramp. Behalve dat vragenlijsten werden afgenomen, zijn ook bloed, urine en speeksel onderzocht. In de laboratoriumbepalingen die horen bij uitgebreid lichamelijk onderzoek werden geen verschillen aangetoond tussen betrokkenen en niet-betrokkenen. Daarnaast werd in bloed en urine gezocht naar aanwijzingen die konden duiden op blootstelling aan mogelijk schadelijke stoffen*. In dit opzicht werd evenmin verschil aangetoond tussen bij de ramp betrokkenen en niet-betrokkenen[103,120]. Hoofdconclusie van een promotieonderzoek op basis van het epidemiologisch onderzoek luidt dat beroepsmatige betrokkenheid bij de vliegramp Bijlmermeer bij de betrokken hulpverleners op de lange termijn heeft geresulteerd in lichamelijk onverklaarde klachten[178].

In het effectonderzoek van het MOVB is onderzocht of deelname aan het MOVB de ongerustheid over gezondheidsklachten van hulpverleners en bewo-

* Hierbij tekent de commissie aan dat niet te verwachten is dat stoffen die bij de ramp vrijkwamen, bij bloed- of urineonderzoek enkele jaren na de ramp zullen worden aangetroffen, omdat deze stoffen tegen die tijd in vrijwel alle gevallen uit het lichaam zijn verdwenen of beneden de detectielimiet zijn gedaald. Zulk onderzoek kan echter wél een functie hebben bij de behandeling van patiënten.

ners heeft verminderd. Ongeveer 3500 hulpverleners en bewoners deden eraan mee. Uit de resultaten komt naar voren dat de zorgen en klachten door de onderzoeken eerder licht zijn toegenomen. Meedoen aan het MOVB heeft de deelnemers dus niet gerustgesteld; in sommige gevallen is de bezorgdheid over de eigen gezondheid door de deelname eraan zelfs iets toegenomen, vooral bij deelnemers die van tevoren al aangaven veel zorgen te hebben over hun gezondheid[121,211].

De suggestie dat getroffenen bij de ramp zouden zijn blootgesteld aan straling van uranium leidde tot onderzoek naar chromosoomschade bij twintig bij de ramp betrokkenen. Hiervoor werden geen aanwijzingen gevonden[29].

De vliegramp Bijlmermeer is een voorbeeld van een ramp waarbij mensen hun gezondheidsklachten, na aanvankelijke tevredenheid met de nazorg, gingen toeschrijven aan blootstelling aan bij de ramp vrijgekomen schadelijke stoffen of straling. Deze attributie trad op zowel bij de getroffen bevolking als bij hulpverleners. Ook een enkele huisarts in de getroffen gemeenschap schreef klachten van zijn patiënten toe aan blootstelling aan stoffen of straling bij de ramp. Een en ander werd breed uitgemeten in de media, waardoor een vicieuze cirkel van geruchten ontstond over vermeende blootstelling als verklaring voor lichamelijke klachten.

4.2 Vuurwerkramp Enschede (2000)

Op 13 mei 2000 veroorzaakte een serie ontploffingen in de opslagplaats van S.E.Fireworks in Enschede ongeveer 1000 gewonden en (uiteindelijk) 23 doden. Beschadiging van huizen in de wijde omtrek als gevolg van de explosies leidde ertoe dat meer dan 10 000 bewoners hun woning één of meer dagen moesten verlaten, terwijl ongeveer 1200 bewoners hun woning en persoonlijke bezittingen geheel kwijtraakten[183]. Van de gewonden zijn er 527 in diverse ziekenhuizen klinisch (dertien procent) dan wel poliklinisch (87 procent) behandeld. 60 procent van deze behandelingen betrof chirurgische ingrepen voor perforerend thorax-, buik- of schedelletsel, stomp buikletsel en gecompliceerde fracturen. Poliklinische behandelingen betroffen voornamelijk secundaire explosieletsels aan hoofd en extremiteiten (oppervlakkige letsels, snijwonden, kneuzingen en fracturen) ten gevolge van rondvliegend materiaal[207]. Specifieke follow-upgegevens van deze groep getroffenen ontbreken.

Direct na de ramp stelde de minister van VWS een Coördinator Nazorg Vuurwerkramp aan die onder meer de opdracht kreeg een Informatie- en Adviescentrum (IAC) op te zetten, integrale psychosociale nazorg tot stand te brengen

en (op termijn) een kenniscentrum voor gezondheidsonderzoek na rampen respectievelijk psychosociale nazorg in het leven te roepen. De coördinator adviseerde tevens gezondheidsonderzoek onder getroffenen in te stellen. Dit onderzoek is vervolgens uitgegroeid tot een aantal studies onder de noemer Gezondheidsmonitoring Getroffenen Vuurwerkramp Enschede (GGVE), waarvan de resultaten de daarop volgende jaren in de vorm van interim-rapportages en recent ook als eindrapportage[183] bekend zijn gemaakt. Ook zijn door diverse andere instanties, zoals het Medisch Spectrum Twente, de Universiteit Twente, de Gemeente Enschede, de belangenvereniging Slachtoffers Vuurwerkramp Enschede en de regionale huisartsenvereniging, een aantal studies verricht betreffende het rampenopvangplan, de sociale wederopbouw en het werkaanbod van huisartsen. Alleen de belangrijkste uitkomsten van de GGVE-studies worden hieronder samengevat.

4.2.1 Specifiek onderzoek bij getroffenen

Het eerste gezondheidsonderzoek, waaraan meer dan vierduizend mensen hebben deelgenomen, betrof de blootstelling aan schadelijke stoffen, de gezondheidstoestand van getroffenen (met name de psychische gevolgen voor getroffenen, passanten en reddingswerkers) en een milieumeting[138]. Wat betreft het eerste onderwerp luidde de conclusie van kort na de ramp door het RIVM uitgevoerd onderzoek dat voor een consistente verhoging van een aantal specifieke elementen in bloed en urine afkomstig van deze groepen, indicatief voor blootstelling aan vuurwerk, geen aanwijzingen zijn gevonden[165]**.** De eerste resultaten werden acht weken na de ramp gepubliceerd. Hiermee werd snel aannemelijk gemaakt dat er bij getroffenen geen sprake was geweest van relevante blootstelling aan schadelijke stoffen.

Voor het onderzoek naar de gezondheidsgevolgen van de ramp voor getroffen bewoners, passanten en hulpverleners (uitgevoerd door het RIVM en het Instituut voor Psychotrauma[92,183]) werd gebruik gemaakt van vragenlijsten die op drie tijdstippen – namelijk drie weken, achttien maanden en bijna vier jaar na de ramp – door een steekproef van getroffenen werden ingevuld. Ter vergelijking werden achttien maanden en bijna vier jaar na de ramp aan een niet-getroffen groep inwoners van Tilburg dezelfde vragen gesteld.

In de eerste twee tot drie weken na de ramp nam het percentage getroffen autochtone bewoners met gezondheidsklachten aanzienlijk toe. Deze klachten betroffen vooral depressieve en angstgevoelens, herbeleven en vermijden, slaapproblemen, lichamelijke klachten en fysieke rolbeperkingen (zie tabel 2). Achttien maanden na de ramp waren de prevalenties van deze klachten weliswaar

enigszins afgenomen, maar vier jaar na dato had een deel van deze groep getroffenen nog steeds lichamelijke en psychische gezondheidsklachten. Getroffenen met zware schade aan huis en bezittingen hadden anderhalf tot twee maal zo vaak gezondheidsklachten als de Tilburgse vergelijkingsgroep. Van de werkenden uit de groep autochtone getroffenen zat twee tot drie weken na de ramp twintig procent in de Ziektewet, na achttien maanden tien procent en na vier jaar negen procent.

In de groep getroffen allochtone bewoners was het percentage met gezondheidsklachten anderhalf tot drie maal hoger dan in de autochtone groep, onafhankelijk van het feit of er zware schade aan het huis was opgetreden (zie tabel 2). Al was ook bij deze groep sprake van een duidelijke afname van de klachten in de tijd, toch had vier jaar na de ramp nog 60 tot 65 procent depressieve gevoelens, klachten samenhangend met herbeleven en vermijden, lichamelijke klachten en slaapproblemen. Van de allochtone getroffen bewoners had 41 procent PTSS na achttien maanden en dit percentage was vier jaar na de ramp onveranderd. Bij allochtone getroffenen was het gebruik van antidepressiva zowel achttien maanden als vier jaar na de ramp aanzienlijk hoger dan bij autochtone getroffenen. Daarentegen kwam excessief alcoholgebruik significant minder vaak voor bij de allochtone dan bij autochtone getroffenen.

Tabel 2 Bron: Grievink, L. e.a. Gezondheid getroffenen vier jaar na de vuurwerkramp Enschede. Zaltbommel/Bilthoven, IvP, RIVM, 2004.

Klacht	prevalentie van de klachten					
	autochtone getroffenen			allochtone getroffenen		
	2-3 weken na ramp	18 maanden na ramp	4 jaar na ramp	2-3 weken na ramp	18 maanden na ramp	4 jaar na ramp
depressieve gevoelens	47,3	30,6	26,4	75,8	62,1	65,1
angstgevoelens	42,7	26,4	20,0	71,1	58,3	59,4
herbeleven/vermijden	69,9	36,6	23,1	87,6	62,1	60,6
hostiliteit	44,2	26,1	23,0	72,0	61,4	62,7
lichamelijke klachten	34,9	27,3	20,2	61,9	65,4	61,9
slaapproblemen	42,9	35,8	31,8	69,0	62,5	63,8
fysieke rolbeperkingen	55,0	25,2	27,0	70,7	46,3	47,6
slaap/kalmeringsmiddelen	13,8	12,5	12,1	18,5	29,0	28,7
PTSS		13,6	10,2		40,8	41,0
antidepressiva gebruik		7,0	7,6		20,5	26,5
excessief alcoholgebruik		9,0	8,0		1,6	3,4

Allochtone en autochtone getroffenen met zware schade aan huis en bezittingen die vier jaar na de ramp kampten met gezondheidsklachten, hadden deze klachten al bij eerder onderzoek (twee tot vier weken of achttien maanden na de ramp) gemeld; bij hen waren de klachten in 80 tot 90 procent van de gevallen chronisch van aard. Ongeveer 70 procent van de getroffen bewoners met psychische klachten vier jaar na de ramp had in de voorafgaande periode contact gehad met de GGZ. Voor degenen die voldeden aan de criteria voor PTSS was dit 83 procent.

Een aparte vergelijkende studie werd uitgevoerd naar posttraumatische stressreacties bij getroffen kinderen in de leeftijd van vier tot achttien jaar. Volgens de oordelen van de ouders waren dergelijke reacties bij vier- tot elfjarigen in de periode van tweeëneenhalf tot vier jaar na de ramp afgenomen van 40 naar 28 procent.

4.2.2 *Huisartsenmonitoring*

Bij een tweede type onderzoek (huisartsenmonitoring) werd met behulp van bestaande registraties bij zorgverleners van getroffenen, met name hun huisarts en soms de bedrijfsarts, de gezondheidstoestand gemonitord[107-110,183]. Gegevens van getroffenen die zowel in het huisartsendossier als bij het IAC aanwezig waren, werden vergeleken met een referentiegroep van patiënten van de deelnemende huisartsen die niet als getroffenen waren geregistreerd en die niet in het rampgebied woonden. Deze longitudinale studie, die zich uitstrekt van één jaar voor tot vijf jaar na de ramp, is het eerste gecontroleerde, longitudinale onderzoek na een ramp[108].

Het zorggebruik van getroffenen, gemeten aan het gemiddeld aantal contacten met de huisarts, nam gedurende de eerste tweeëneenhalf jaar na de ramp toe, zowel vergeleken met het gebruik vóór de ramp als met dat van de referentiegroep. Daarna nam het aantal contacten af, maar keerde niet terug tot het uitgangsniveau van voor de ramp. De toename van zorggebruik was niet gerelateerd aan het geslacht of de leeftijd van getroffenen, maar wel aan hoe zij verzekerd waren: ziekenfondsverzekerden vertoonden in alle omstandigheden een significant grotere consumptie vergeleken met particulier verzekerden. Direct na de ramp ontstonden er stressreacties, angstgevoelens en nek- en schouderproblemen. Na ongeveer twee jaar bestonden er klachten van chronische stress, depressie, rugpijn en maag/darmproblemen. Psychische problemen – dat wil zeggen stressklachten, depressie en slaapproblemen – namen bij getroffenen na de ramp zeer sterk toe; vijf jaar na de ramp was de prevalentie hiervan nog steeds sterk verhoogd. Het vóórkomen van angstgerelateerde aandoeningen, dat direct na de

ramp was toegenomen, keerde na vijf jaar terug op hetzelfde niveau als voor de ramp. Het aantal getroffenen met een depressie en/of moeheid steeg na de ramp, was het hoogst na tweeëneenhalf jaar en nam daarna weer af.

De prevalentie van lage rugpijn, al dan niet met uitstralingsverschijnselen, was tweeëneenhalf jaar na de ramp toegenomen en drie- tot viereneenhalf jaar na de ramp op een top. Nekpijn was frequenter bij getroffenen direct na de ramp en ook nog na vier jaar, zulks in tegenstelling tot schouder- en spierproblemen, die nauwelijks toenamen. De prevalentie van hypertensie en diabetes mellitus bij getroffenen nam gedurende de periode tot vijf jaar na de ramp sterk toe, hetgeen mogelijk wordt verklaard doordat huisartsen bij getroffenen eerder aanvullend onderzoek verrichtten. Getroffenen presenteerden in de eerste twee jaar meer LOK (maagpijn, buikpijn, hoofdpijn).

De voornaamste risicofactoren voor het ontwikkelen van gezondheidsproblemen na de ramp betroffen reeds voor de ramp aanwezige psychische klachten en verlies van huis en persoonlijke bezittingen.

Andere monitoringstudies hadden betrekking op ambulance- en brandweerpersoneel, politie, personeel van de gemeente Enschede en de instroom in de GGZ (Mediant).

4.2.3 Koppelingsstudies

Voorts zijn er 'koppelingsstudies' verricht, waarbij de resultaten van de drie metingen van het gezondheidsonderzoek zijn gekoppeld aan de resultaten van de huisartsenmonitoring[183]. De resultaten hiervan hebben betrekking op getroffenen die aan (een van) de gezondheidsonderzoeken hebben deelgenomen én van wie een elektronisch medisch dossier beschikbaar was bij een huisarts in Enschede. In het bestand van de huisarts betrof het uitsluitend mensen die zich ook als getroffene bij het IAC hadden aangemeld.

De aanwezigheid van psychische problemen vóór de ramp bleek een sterke voorspeller te zijn van zowel psychische als fysieke problemen na de ramp. Getroffenen met psychische problemen vóór de ramp hadden een bijna tweemaal zo grote kans op PTSS, zowel achttien maanden als bijna vier jaar na de ramp. Getroffenen met een chronische ziekte vóór de ramp hadden na de ramp meer problemen met sociaal functioneren, algemene gezondheid, lichamelijke pijn en fysieke rolbeperkingen. Daarentegen meldden zij zich niet vaker met depressieve en angstige gevoelens en symptomen van PTSS.

Jongeren, allochtonen, getroffenen met psychische problemen vóór de ramp en algemene psychische problemen na de ramp en getroffenen die hun huis of persoonlijke bezittingen hadden verloren maakten vaker gebruik van de GGZ

dan ouderen, samenwonenden en getroffenen zonder problemen voor of na de ramp.

Er bestond een redelijk grote overeenkomst tussen de zelfrapportage en de door huisartsen geregistreerde algemeen psychische en posttraumatische problemen die door getroffenen zowel twee tot drie weken als achttien maanden na de ramp werden gemeld.

De meerderheid van de zelf (aan het IAC) gerapporteerde klachten werd niet aan de huisarts gepresenteerd. Alleen problemen die zowel bij de eerste als de tweede meting werden gemeld, werden vaker aan de huisarts gerapporteerd. Getroffenen die hun klachten wel aan de huisarts meldden, hadden geen slechtere gezondheid of meer problemen dan diegenen die hun klachten niet rapporteerden. De meerderheid van de wel gepresenteerde symptomen bleef medisch onverklaard.

Getroffenen die weinig contact met de huisarts hadden, waren jonger, particulier verzekerd en minder getroffen door de ramp in termen van materieel verlies. Deze mensen hadden weliswaar minder contact met de huisarts, maar wanneer zij wel bij de huisarts kwamen, hadden ze dezelfde soort problemen.

Getroffenen die anderhalf jaar na de ramp voldeden aan de criteria voor PTSS, hadden een tweemaal zo hoge kans op (hart- en) vaatproblemen en meer problemen met de luchtwegen, het spijsverteringskanaal, de huid, het bewegingsapparaat. Ook hadden zij vaker hoofdpijn.

Getroffen kinderen hadden na de ramp meer gedragsproblemen, maar presenteerden niet meer klachten aan de huisarts, terwijl de uitgangspositie van de getroffen kinderen en de kinderen uit een controlegroep voor de ramp dezelfde was.

4.2.4 Resultaten van Mediant Nazorg Vuurwerkramp (MNV)

Het eindrapport van het onderzoek onder volwassenen in behandeling bij Mediant Nazorg Vuurwerkramp (MNV) beschrijft de ervaringen na de vuurwerkramp vanuit de optiek van de zorgverlening[149]. Het was voor het eerst dat in Nederland een psychosociaal behandelaanbod voor alle slachtoffers van een ramp werd georganiseerd. Het onderzoek is bedoeld om het hulpaanbod door de GGZ voor de getroffenen te evalueren. Het geeft informatie over aard en omvang van de psychische problemen van mensen die zich na de ramp bij de GGZ meldden en over de resultaten van de hulpverlening. Het is het eerste systematische onderzoek naar de resultaten van hulpverlening bij een door een ramp getroffen bevolking als geheel.

Het onderzoek maakte gebruik van twee methoden, namelijk een dossieronderzoek onder alle cliënten die zich bij MNV meldden en een vragenlijstonderzoek onder cliënten bij wie de behandeling goed op gang kwam. Door de combinatie van dossieronderzoek en vragenlijstonderzoek werd zowel globale informatie verkregen over alle cliënten die bij het team Nazorg Vuurwerkramp in behandeling kwamen als meer gedetailleerde informatie over cliënten bij wie de behandeling goed op gang kwam.

Uit het onderzoek blijkt dat het totale aantal getroffenen dat zich gemeld heeft bij Mediant, min of meer overeenkwam met een schatting vooraf op grond van ervaringen elders, namelijk circa vijftienhonderd. Dit getal komt overeen met een toename in de aanmeldingen van jaarlijks circa vijf tot acht procent gedurende de eerste vier jaar na de ramp voor de gehele instelling. Interessant is daarbij dat na een korte piek van enkele honderden cliënten na de ramp gedurende de eerste paar maanden, de echte instroom van ramp-gerelateerde problematiek pas in het tweede jaar op gang kwam en na vier jaar geleidelijk opdroogde.

Het totale aantal cliënten dat daadwerkelijk in zorg kwam, was echter lager dan bovengenoemde schatting, namelijk circa negenhonderd volwassen cliënten en circa tweehonderd kinderen. Na procedures rond een vergoedingsregeling en na een publiekscampagne (‘Loesje’) deden zich pieken in de instroom voor. Een bijzondere bevinding was dat veel familieleden die met cliënten meekwamen (81 procent) later ook voor zichzelf in behandeling kwamen. Dit is veel meer dan gebruikelijk bij reguliere GGZ-cliënten. Van de groep cliënten die met rampgerelateerde problematiek instroomde bleef uiteindelijk ongeveer tien procent meer dan twee jaar aaneengesloten in zorg. Dit is aanzienlijk minder dan aanvankelijk werd geschat (verwacht werd circa vijfhonderd, ongeveer een derde).

Uit het dossieronderzoek kwam naar voren dat bij ongeveer de helft van de volwassen cliënten PTSS als klinische hoofddiagnose werd vastgesteld, bij een vijfde depressie of aanpassingsstoornis. Dit gold ook voor de deelnemers aan het vragenlijstonderzoek. Bij deze groep werd aan de hand van het Comprehensive International Diagnostic Interview (CIDI) bij bijna 60 procent een depressie vastgesteld, bij 40 procent PTSS, bij 37 procent een andere angststoornis, bij 35 procent een somatoforme stoornis (LOK) en bij 27 procent een verslavingsziekte. De CIDI-diagnoses, maar niet de klinische diagnoses lieten een uit de literatuur bekend patroon in de tijd zien, namelijk aanvankelijk meer PTSS en later meer depressie en somatoforme klachten. De verschillen tussen klinische en CIDI-diagnoses kunnen – deels – worden verklaard uit de nadruk op PTSS in de scholing van het team MNV. Het lijkt aannemelijk dat door de hulpverleners van dit team depressie, angststoornis (anders dan PTSS), somatoforme stoornis en

verslaving onder-gediagnosticeerd werden. Eenzelfde nadruk op PTSS was ook in de keuze van de behandeling terug te vinden.

Afgaande op wat de hulpverlener daarover in het dossier had vastgelegd, bleek ruim de helft van de behandelde cliënten uiteindelijk klinisch te zijn hersteld. Bij de deelnemers aan het vragenlijstonderzoek herstelde de helft naar mening van de behandelaar. Op de vragenlijsten waarmee symptomen, sociaal functioneren en kwaliteit van het leven werden gemeten, herstelde iets minder dan de helft van de deelnemers. Een vergelijking van klinisch herstel met de uitkomsten op de vragenlijsten laat zien dat van de 'herstelden' nog tussen de 25 en 40 procent 'ongezond' scoorde op de vragenlijsten die psychische klachten meten, terwijl tussen de 40 en de 60 procent 'ongezond' scoorde op de verscheidene dimensies van de vragenlijsten die sociaal functioneren en kwaliteit van leven meten. Op grond hiervan kan worden geconcludeerd dat herstel zoals vastgelegd in het dossier door de hulpverlener meer te maken had met de afwezigheid van psychische klachten en minder met de ervaren sociale beperkingen en kwaliteit van leven.

Resultaten van het dossieronderzoek lieten zien dat allochtone achtergrond, het ervaren van schade en het meer dan vier maal wegblijven bij een behandelcontact minder kans op klinisch herstel gaven. Het hebben van een duidelijke diagnose anders dan PTSS, het hebben gekregen van een methodische psychotherapie of steunende gesprekken, en instroom in het tweede jaar na de ramp gingen gepaard met een grotere kans op herstel. Wegblijven na de intake en voor aanvang van de behandeling kwam vaker voor bij vrouwen, alleenstaanden en allochtonen. Voortijdig afbreken van de behandeling kwam vaker voor bij allochtonen, mensen met PTSS en bij diegenen die in de eerste twee jaren na de ramp waren ingestroomd. Analyse van gegevens uit het vragenlijstonderzoek liet zien dat een hogere leeftijd, het hebben van werk en het hebben waargenomen van stervende slachtoffers* gepaard ging met een grotere kans op herstel, terwijl een psychiatrische voorgeschiedenis, het meemaken van gewonden in de naaste familie, het hebben van meer dan één diagnose op de CIDI, meer dan vier maal wegblijven uit de behandeling en laat hulp zoeken gepaard gingen met een kleinere kans op herstel.

Op grond van deze bevindingen bevelen de auteurs aan er bij toekomstige rampen rekening mee te houden dat de grootste instroom pas na ongeveer een jaar op gang komt. Dit maakt het mogelijk een team op te bouwen dat beter in staat is continuïteit te bieden dan in de huidige opzet waarin bij de startfase tijdelijk externe deskundigen worden ingezet. Verder zou de scholing van medewer-

* Dit is in strijd met gegevens uit de literatuur[151,152].

kers die nazorg na een ramp moeten uitvoeren, minder exclusief moeten worden gericht op PTSS en zich ook moeten uitstrekken tot depressies, angststoornissen, verslaving, lichamelijk onverklaarde klachten en sociale problematiek. Daarnaast zijn na de training een goede supervisie en ondersteuning bij de implementatie van nieuwe werkwijzen van belang. Deze supervisie zou door de landelijke kenniscentra geleverd kunnen worden. Nauwere samenwerking tussen de diverse zorgvoorzieningen en speciale aandacht voor extra kwetsbare groepen is gewenst.

4.3 Cafébrand Volendam (2001)

Na de brand in Volendam zijn van de ongeveer 350 aanwezige bezoekers van café 'De Hemel' er vier direct en tien later overleden, dat wil zeggen negen binnen één maand na de ramp. 241 slachtoffers werden naar een ziekenhuis gebracht. Van hen waren er 88 ernstig ziek als gevolg van verbrandingen en inhalatietraumata. Bij 95 getroffenen zijn verbrandingen vastgesteld. Bij 27 getroffenen besloegen die meer dan 40 procent van het totale lichaamsoppervlak, bij 19 getroffenen 25 tot 40 procent, bij 21 getroffenen 15 tot 24 procent en bij 28 minder dan 15 procent. Van de 112 patiënten die op de *intensive care* afdeling werden opgenomen, hadden er 96 een inhalatietrauma. Zesendertig getroffenen hadden een ander letsel dan brandwonden of inhalatietrauma, zoals contusies, fracturen en schaaf- en snijwonden[5].

Van de vier overledenen op het rampterrein was het letsel onbekend. Negen van de tien patiënten die op de *intensive care* afdeling overleden, hadden een verbranding van meer dan 40 procent van het totale lichaamsoppervlak en inhalatietrauma. Eén patiënt overleed ten gevolge van een neuro-thoraxtrauma[5].

Direct na de brand vond een sterke (vijfvoudige) toename plaats van het aantal contacten met huisartsen, vooral van jongeren met brandwonden, maar ook, in mindere mate (tweevoudig), van jongeren zonder brandwonden en hun ouders. Van de gezondheidsklachten (n = 10.137) die de huisartsen in Volendam in de eerste vier weken na de ramp tegenkwamen, waren brandwonden het meest frequent (n = 466), gevolgd door hoesten (n = 158), crisis/stressreacties (n = 71) en slaapproblemen (n = 53)[63]. Het aantal contacten in verband met hypertensie vertoonde gedurende de eerste vier weken een geleidelijke stijging (van 19 tot 38 maal). Verder had een aantal jongeren door de paniek volgend op de brand problemen van het bewegingsapparaat opgelopen, zoals nek- en rugklachten, botbreuken en verstuikingen.

Gedurende het eerste jaar na de brand gingen jongeren die daarbij aanwezig waren geweest ongeveer drie maal zo vaak naar de huisarts als voor de brand. In

de daarop volgende drieëneenhalf jaar trad hierin een daling op, maar het aantal bleef steeds hoger dan vóór de ramp[64]. Het grootste aantal contacten betrof lichamelijk onverklaarde klachten (LOK) (24,2 procent van alle klachten), gevolgd door (andere) chronische aandoeningen (19,7 procent), problemen van de luchtwegen (11,1 procent), het bewegingsapparaat (9,4 procent) en de huid (7,9 procent). Ruim veertien procent had (acute) stressklachten. Vele slachtoffers hebben als gevolg van brandwonden ernstige fysieke verminkingen van blijvende aard. De psychosociale gevolgen daarvan zijn ingrijpend en kunnen leiden tot ernstig verlies van levenskwaliteit[203].

Vergelijking met gegevens van broers, zusters en leeftijdgenoten uit Volendam uit dezelfde periode laat zien dat de incidentie van bovengenoemde gezondheidsproblemen hoger is bij de jongeren die bij de brand aanwezig waren. Bij de ouders van deze jongeren blijken 15 van 33 getoetste gezondheidsproblemen en aandoeningen significant vaker voor te komen dan in de vergelijkingsgroepen. Dit geldt in het bijzonder voor hypertensie, slaapproblemen, hoesten, lage rugpijn, schouderklachten, andere ziekten van het bewegingsapparaat, stressreacties, urineweginfecties en eczemen[64].

Jongeren die blootgesteld waren aan de ramp en hun klasgenoten vertoonden vijf maanden na de ramp een toename in zelfgerapporteerde angstgevoelens, denkproblemen, depressie, agressie en vooral in overmatig gebruik van alcohol[163]. Daarentegen was geen stijging waarneembaar van roken en marihuana- en ecstasygebruik. Twaalf maanden na de ramp waren de zelfgerapporteerde psychische klachten verminderd maar nog wel hoger dan bij de controlegroep. Het overmatig gebruik van alcohol bleef aanwezig[162].

Het gebruik van geneesmiddelen bij jongeren die bij de brand aanwezig waren – vooral psychofarmaca en een subgroep daarvan, de benzodiazepinen – nam in de eerste zes maanden na de brand toe. Dit gold sterker voor jongeren met brandwonden dan voor jongeren zonder brandwonden[64]. Opvallend was dat, terwijl het psychofarmacagebruik in het algemeen en het benzodiazepinegebruik in het bijzonder daarna geleidelijk afnam, het gemiddeld aantal voorschriften voor antidepressiva bij deze groep gedurende de eerste achttien maanden toenam en pas daarna verminderde.

De broers en zusters van de jongeren die bij de brand aanwezig waren, toonden in de drie jaren na de brand geen significante toename van antidepressivagebruik. Daarentegen gebruikten hun ouders in dezelfde periode meer geneesmiddelen dan hun Volendamse leeftijdgenoten. Deze toename bedroeg voor psychofarmaca in het algemeen 42 procent, voor benzodiazepinen 30 procent en voor antidepressiva 87 procent, tegenover respectievelijk 8, 11 en 9 procent bij hun leeftijdgenoten[64].

Uit een signaleringsonderzoek tien maanden na de cafébrand bij meer dan vijftienhonderd middelbare scholieren in de leeftijd van 11 tot 19 jaar uit Volendam blijkt dat ruim tien procent wellicht verwerkingsproblemen heeft die in relatie staan tot de brand[158]. Meisjes in de leeftijd van 13 jaar of ouder hadden meer problemen dan jongens van dezelfde leeftijd. Slechts een kwart van de groep met verwerkingsproblemen die werd uitgenodigd voor een gesprek met een psycholoog of maatschappelijk werker bij het nazorgteam maakte hiervan gebruik. De overigen belden af of verschenen niet. Kennelijk was dit niet de juiste aanpak. De auteurs pleiten dan ook voor een meer indirecte benadering om jongeren in contact te brengen met de hulpverlening. Daarbij zouden de scholen een belangrijke rol kunnen spelen.

4.4 Legionellabesmetting Bovenkarspel (1999)

Een vierde ramp in Nederland waarvan de effecten voor getroffenen op langere termijn zijn vastgelegd, al is het zonder vergelijking met een controlegroep, betreft de uitbraak van de veteranenziekte (legionellaziekte) tijdens een bloemententoonstelling in Noord Holland. Van de 77 061 bezoekers aan deze tentoonstelling zijn er naar schatting 188 ziek geworden (133 bevestigd, 55 waarschijnlijk). Meer dan 75 procent was ouder dan 55 jaar, het merendeel was man. Driekwart van de getroffenen is (langdurig) opgenomen geweest in het ziekenhuis, sommigen op de *intensive care*. Nader onderzoek leerde dat het water van twee *whirlpools* en een sprinklerinstallatie de bacterie *Legionella pneumophila* bevatte. Een van de drie genotypen van *Legionella* in het water van de *whirlpool* was identiek aan dat in monsters afkomstig van 28 van de 29 kweekpositieve patiënten. In totaal overleden 23 mensen direct tengevolge van deze epidemie, terwijl van degenen die in een *Intensive Care Unit* waren opgenomen 36 procent overleed[129].

Zes tot acht maanden na de besmetting hadden bijna alle getroffenen een of meerdere gesprekken met de huisarts, de medisch specialist of een medewerker van de GGD. Op dat moment beoordeelde ruim 90 procent van de getroffenen de eigen gezondheid als slechter dan een jaar tevoren en meer dan de helft vertoonde psychische verwerkingsstoornissen, zoals herbelevings- en vermijdingsreacties[197]. Getroffenen die langer dan twee weken in het ziekenhuis verbleven, hadden na acht maanden meer fysieke beperkingen dan andere getroffenen. Ook bleek dat vrouwen in sociale contacten met familie, vrienden en anderen meer moeilijkheden hadden dan mannen.

Onderzoek onder 122 overlevenden van deze uitbraak zeventien maanden nadat de diagnose veteranenziekte was gesteld en antibiotische behandeling had

plaatsgevonden, leerde dat bij 57 procent de klachten van kortademigheid nog steeds aanhielden, hetgeen in bijna de helft van de gevallen bleek te berusten op aantoonbare longafwijkingen en een vermindering van het gastransport in de longen[115]. De meest voorkomende symptomen waren vermoeidheid (75 procent van de patiënten), neurologische stoornissen (66 procent) en neuromusculaire verschijnselen (63 procent). Gemeten met behulp van een zelfrapportagevragenlijst voldeed 15 procent van de getroffenen aan de criteria voor PTSS. De kwaliteit van leven was verslechterd[127,128].

Het is echter niet uit te maken of het onwelbevinden is toe te schrijven aan de infectie met *Legionella pneumophila*, aan de ernst van de longontsteking of aan de crisissituatie[127,128].

Hoofdstuk 5

Risicofactoren voor psychische klachten en lichamelijk onverklaarde klachten

Zoals gezegd zijn er geen rampspecifieke psychische klachten tenzij men PTSS hiertoe wil rekenen. De lichamelijk onverklaarde klachten (LOK) die mensen na een ramp rapporteren zijn dezelfde als die in de algemene bevolking, alleen is de prevalentie na rampen hoger. Dit geldt ook voor depressie, angst en PTSS. Met het oog op preventie en therapie is het van belang stil te staan bij de vraag welke mensen een verhoogde kans hebben op psychische klachten en LOK na een ramp.

5.1 Etiologie

Er zijn drie categorieën factoren te onderscheiden die een rol spelen bij het ontstaan en het beloop van de aandoeningen in kwestie[87,135,174,191]:

- Predisponerende factoren: factoren die verschillen in kwetsbaarheid tussen mensen bepalen; de ene mens krijgt de klachten in kwestie eerder dan de andere
- Uitlokkende factoren: omstandigheden die de klachten bij daarvoor gevoelige personen op gang brengen, in dit geval de ramp
- Instandhoudende factoren: factoren die de klachten doen voortduren en herstel in de weg staan.

In de literatuur over risicofactoren voor klachten en problemen na rampen gebruikt men wel een indeling in factoren voorafgaand aan de ramp en factoren

tijdens en na de ramp[37,98]. Deze indeling sluit moeiteloos aan bij de hier besproken driedeling.

De commissie onderstreept dat het om een denkmodel gaat. De hypothese is dat de klachten alleen dan chronisch van karakter worden als predisponerende, uitlokkende en instandhoudende factoren in één persoon verenigd zijn. Over de kwestie welk gewicht de diverse factoren daarbij in de schaal leggen, bestaat meningsverschil. Met name bij PTSS is er discussie over de mate waarin predisponerende en uitlokkende factoren tot het ontstaan van de stoornis bijdragen (zie ook 2.4.2), waarbij nu eens het belang van de ene, dan weer van de andere categorie wordt benadrukt. Over deze kwestie geeft het onderzoek na rampen geen uitsluitsel. Een overkoepelende, sluitende theorie over de rol van de diverse factoren ontbreekt. Vast staat alleen dat getroffenen meer risico lopen, naarmate meer factoren in het geding zijn.

Naar risicofactoren voor LOK na rampen is weinig onderzoek gedaan[191]. De risicofactoren voor psychische klachten na rampen zijn vaker onderzocht, maar de kwaliteit van dit onderzoek is matig. De omvang van de bestudeerde groepen is vaak klein, controlegroepen ontbreken of zijn niet adequaat of er zijn andere methodologische gebreken die de conclusies ondermijnen. Dat betekent dat de gepresenteerde gegevens niet alle even hard zijn. Toch meent de commissie dat het in dit verkennende rapport op zijn plaats is een – overigens niet uitputtend – overzicht van mogelijke factoren per categorie te geven. Zoals zal blijken, staan deze factoren dikwijls nauw met elkaar in verband. De indeling in de drie categorieën is in zekere zin kunstmatig. Het blijkt al gauw dat sommige factoren in meer dan een categorie passen.

Het overzicht is voornamelijk gebaseerd op *reviews* over risicofactoren na rampen[37,78,90,94,98,99,151,152,176,191,212]. Er is minder bekend over predisponerende factoren dan over uitlokkende en instandhoudende factoren, omdat adequate gegevens van vóór de ramp vaak ontbreken. Soms noemt de commissie factoren die in de onderzoeksliteratuur ontbreken maar die zij op grond van eigen ervaring van belang acht.

5.2 Predisponerende factoren

5.2.1 Demografische factoren

Leeftijd. Kinderen in de schoolleeftijd hebben na rampen soms meer klachten dan volwassenen[152]. Bij jonge kinderen is een belangrijke factor de wijze waarop de verzorgende ouder op de ramp reageert[136,152,212]. Hoe heftiger de reactie van de ouders en hoe ernstiger de verstoring van gezin en omgeving, des te ernstiger

de effecten bij het kind[35,175,212]. Kinderen uit gezinnen met een open, steunend en communicatief gezinsklimaat herstellen na een ramp sneller[94,212].

Bepaalde onderzoeken onder volwassenen wekken de indruk dat de impact van een ramp minder groot is met het toenemen van de leeftijd[152]. Verondersteld is wel dat de veerkracht van ouderen een product is van levenservaring en eerdere ervaring met soortgelijke rampen. Uit Amerikaans onderzoek kwam echter naar voren dat personen van middelbare leeftijd (40-60 jaar) meer risico lopen dan jongere en oudere volwassenen. Verklaringen hiervoor zouden zijn dat deze mensen vóór de ramp al zwaarder belast waren of dat hun belasting na de ramp groter is, omdat zij meer steun geven dan zij ontvangen. Op basis van crosscultureel onderzoek wordt geconcludeerd dat het effect van leeftijd niet eenduidig is[152].

Geslacht. Vrouwen en meisjes hebben na rampen vaker klachten dan mannen en jongens[37,98,152,176,191,212]. Moeders met jonge kinderen lopen een extra groot risico, vooral wanneer er sprake was van een onbekende, onzekere dreiging[39,99,100]. Gevonden verschillen tussen mannen en vrouwen zijn wellicht voor een deel toe te schrijven aan andere uitingsvormen: psychopathologie bij mannen lijkt zich vooral te uiten in middelenmisbruik en *acting out* gedrag. Daaraan is tot voor kort weinig aandacht besteed[98].

Sociaal-economische status. Er zijn sterke aanwijzingen dat de gevolgen van rampen voor de gezondheid van mensen nadeliger zijn als hun sociaal-economische status lager is[99,152]. De verklaring zou zijn dat mensen met een hogere sociaal-economische status over meer hulpbronnen beschikken om de gevolgen op te vangen. Uit onderzoek in het buitenland is gebleken dat mensen met een lage sociaal-economische status meer kans lopen om door een ramp te worden getroffen door de plek waar zij wonen.

Cultuur en etniciteit. Volwassen leden van etnische minderheden hebben na rampen vaak meer klachten en problemen dan mensen die tot de dominante cultuur behoren[152]. In ons land bleek bijvoorbeeld dat Turkse getroffenen na de vuurwerkramp in Enschede ten opzichte van autochtone getroffenen meer klachten hadden[67]. Voor dit verschijnsel worden onder andere als verklaring genoemd cultureel bepaalde verschillen in perceptie van de ramp en verschillen in toegang tot de gezondheidszorg.

5.2.2 *Persoonlijkheid en wijze van functioneren voorafgaand aan de ramp*

Neuroticisme. Er zijn aanwijzingen dat neuroticisme, neiging tot piekeren en snel angstig zijn de kans op het krijgen van problemen en klachten na een ramp verhogen[152]. Het hebben van een stevige, stabiele persoonlijkheid zou die kans verminderen.

Gevoel van controle over het leven. Er zijn aanwijzingen dat mensen die het gevoel hebben dat ze zelf geen of weinig invloed op hun leven kunnen uitoefenen, na rampen meer klachten hebben[89,157].

Sociaal netwerk, sociale steun. Als mensen weinig sociale contacten hebben, zijn ze na een ramp kwetsbaarder[152].

Eerdere psychische schade ten gevolge van schokkende gebeurtenissen. Mensen die al eerder schokkende gebeurtenissen – zoals een ongeluk, een verkrachting of het verlies van een dierbare – hebben meegemaakt en die daardoor psychische schade hebben opgelopen, zijn na rampen kwetsbaarder[37,98]. Hetzelfde geldt voor mensen die langdurig onder stress hebben gestaan. Dat stemt overeen met wat er bekend is over de grote invloed van nare ervaringen in de jeugd op het latere leven.

Klachten voorafgaand aan de ramp. Personen met een voorgeschiedenis van LOK of psychopathologie (angst, depressie, PTSS of andere psychiatrische problematiek) hebben een grotere kans om ook na een ramp dergelijke stoornissen te krijgen[39,98,110,152,176,191].

5.3 Uitlokkende factoren

Verreweg de belangrijkste risicofactor voor het ontwikkelen van klachten en problemen na een ramp is de indringendheid waarmee men met de ramp is geconfronteerd[37,94,98,152,170,176,191,212]. Situaties die het concept indringendheid karakteriseren zijn:

- levensgevaar lopen, in (doods)angst verkeren
- gewond raken, pijn lijden
- gewond raken van een gezinslid
- verlies van dierbaren
- langdurige onzekerheid over het lot van dierbaren

- afgesneden zijn van gezinsleden (vooral bij jonge kinderen)
- in paniek raken tijdens de ramp
- gruwelijke dingen ervaren
- lijden van grote materiële verliezen, verlies van huis en haard
- (vermoeden van) blootstelling aan toxische stoffen of straling.

Gewond raken en in levensgevaar verkeren zijn de factoren die de grootste kans geven op psychische schade op de lange termijn, in het bijzonder PTSS.

Verder is duidelijk geworden dat hoe meer van deze situaties iemand ervaart, des te groter de kans is op psychische schade (dosis-responsrelatie). Dat geldt voor volwassenen en voor kinderen[37]. Veel rampen hebben een sequentieel karakter: ze bestaan uit een aaneenschakeling van ingrijpende gebeurtenissen, met als gevolg een cumulatie van negatieve effecten.

Uit een grote meta-analyse uit 1991 blijkt verder dat er bij de overlevenden meer psychopathologische verschijnselen worden aangetroffen naarmate het aantal dodelijke slachtoffers toeneemt[170].

Bij patiënten met brandwonden is frequente verbandwisseling een extra belastende factor, vanwege de pijnlijkheid ervan[203]. Deze kan echter onvermijdelijk zijn.

5.4 Onderhoudende factoren

5.4.1 Rampgebonden factoren

Evacuatie en quarantaine. Langdurige evacuatie is waarschijnlijk een belangrijke risicofactor[100,110]. Aangenomen wordt dat daarbij een rol spelen de grote afstand van de evacuatieplek tot het rampgebied, verlies van huis of werk, aanpassingsproblemen in de nieuwe omgeving, verlies van sociale steun en stigmatisering[98]. Langdurige quarantaine kan soortgelijke effecten hebben**.** Is langdurige huisvesting elders onvermijdelijk, dan zal men met dergelijke negatieve effecten rekening moeten houden.

Somatische attributie. Bij aanhoudende onzekerheid over blootstelling aan toxische stoffen of straling en over daardoor ontstane schade aan de gezondheid bestaat de kans dat mensen hun gezondheidsklachten blijven toeschrijven aan die blootstelling, ook wanneer die relatie er niet is[4,23]. Dat versterkt het idee dat men zelf geen invloed op de klachten kan uitoefenen, hetgeen het herstel belemmert.

Gezondheidsonderzoek. Verondersteld wordt wel dat gezondheidsonderzoek positieve effecten (geruststelling) heeft en daardoor beschermend kan werken, maar zeker weten we dat niet. Uit het acht jaar na de ramp gestarte effectonderzoek van het Medisch Onderzoek Vliegramp Bijlmermeer (MOVB) bleek dat grootschalig gezondheidsonderzoek sommige deelnemers eerder meer dan minder ongerust maakt over hun gezondheid, ook al levert dat onderzoek geen aanwijzingen op voor gezondheidsschade (zie 4.1). Door mensen te confronteren met vragen over hun gezondheid kunnen zij gevoeliger worden voor lichamelijke sensaties. Ze gaan dan juist vrezen een ziekte onder de leden te hebben, ook al zijn hun testresultaten in orde[211]. Voor hen kan een dergelijk onderzoek als een onderhoudende factor worden aangemerkt. Voor zover bekend is er geen evaluatieonderzoek gedaan naar het effect van kort na een ramp ingezet gezondheidsonderzoek, zodat we niet weten of genoemd effect daar ook optreedt. Mogelijk positieve effecten zoals geruststelling zijn tot nu toe niet uit onderzoek gebleken, hetgeen niet hoeft te betekenen dat dergelijke effecten er niet zijn.

5.4.2 *Persoonlijke factoren*

Tot de persoonlijke factoren die klachten in stand houden behoort het ontbreken van adequate perceptie en *coping*. De manier waarop iemand aankijkt tegen het vermogen om de situatie zelf aan te kunnen, is sterk van invloed op het verdere verloop[152]. Een actieve aanpak van de problemen beschermt tegen psychische klachten[176]. Weglopen voor problemen, bij de pakken neerzitten, zichzelf of anderen de schuld geven en gebrek aan gevoel van eigenwaarde komen het psychische welzijn niet ten goede. Mensen die zichzelf medeverantwoordelijk houden voor hun herstel, herstellen vermoedelijk sneller dan mensen die anderen de schuld geven en die nalaten zelf verantwoordelijkheid voor hun herstel te nemen. Zelfs bij terroristische aanslagen, die overduidelijk te wijten zijn aan boze opzet van anderen, kunnen mensen, zo meent de commissie, zich wel degelijk verantwoordelijk voelen voor hun herstel. Bij kinderen bepaalt het gedrag van de verzorgende ouder(s) in belangrijke mate het vermogen om de situatie aan te kunnen.

Deze factoren behoren – in elk geval ten dele – tot iemands persoonlijkheid en zouden dus evengoed onder de categorie predisponerende factoren te rangschikken zijn.

5.4.3 Maatschappelijke factoren

Sociale steun. Sociale steun kan fungeren als buffer tussen stressfactoren en de ontwikkeling van een stoornis[37,98]. De mate waarin iemand na de ramp emotionele en praktische ondersteuning krijgt, is dan ook een factor van belang. Mensen die vóór de ramp niet beschikten over een goed sociaal netwerk, lijden daar na de ramp extra onder. Het kan ook zijn dat men die steun eerder wel ondervond, maar dat die als gevolg van de ramp is afgekalfd[152].

Tegenwoordig ontstaan na een ramp bijna altijd lotgenotengroepen. Naar het effect van dergelijke groepen is weinig of geen onderzoek gedaan, maar de mensen die eraan deelnemen ervaren het contact met lotgenoten doorgaans als positief[79]. Zeker is dat van de na de bevrijding ontstane organisaties van kampoverlevenden maar een enkele als steun heeft gefungeerd voor alle betrokkenen[219]. Voordelen van lotgenotengroepen kunnen zijn onderlinge herkenning, uitwisseling van informatie en onderlinge steun, nadelen kunnen zijn fixatie op klachten en vergoedingen, gebrek aan representativiteit en strijd om woordvoerderschap.

Reactie van de gemeenschap. De wijze waarop de gemeenschap waartoe men behoort, reageert op de ramp, is van belang. Van steun, aandacht, erkenning en respect gaat een beschermende werking uit. Herdenkingsceremonies en monumenten kunnen een bijdrage leveren aan de verwerking en het herstel[156]. Is de gemeenschap als geheel door de ramp echter ontwricht en getraumatiseerd, en zijn de leden niet in staat tot onderlinge steun, dan kan het leven in zo'n gemeenschap als risicofactor worden aangemerkt[152]. Ook een slachtoffercultuur zou het herstel van individuele leden van een gemeenschap kunnen remmen.

Blaming culture. Verwikkeld zijn in schadevergoedingsprocedures, complottheorieën aanhangen en gevoelens van miskenning, wrok en argwaan koesteren jegens de overheid dragen, meent de commissie, bij aan het in stand blijven van klachten na rampen.

Vertrouwen in ter beschikking gestelde informatie, in deskundigen en gezagsdragers oefent waarschijnlijk een positieve invloed uit op het herstel[99]. Voor autoriteiten moet het winnen en behouden van het vertrouwen van getroffenen dan ook hoge prioriteit hebben. Inadequate risicocommunicatie kan gezondheidsklachten in stand houden, zoals waarschijnlijk het geval is geweest na de Bijlmerramp (zie 4.1).

Financiële steunregelingen en de afronding daarvan, snelle wederopbouw en herhuisvesting bevorderen naar de mening van de commissie het herstel van getroffenen. Ontvangen getroffenen geen financiële steun en verloopt de wederopbouw moeizaam, dan is dit niet bevorderlijk voor hun herstel.

Maar ruimhartige vergoedingsregelingen hebben volgens de commissie ook een keerzijde. Voor mensen met klachten is het verleidelijk deze aan de ramp toe te schrijven om daarmee een slachtofferstatus te verwerven, nog afgezien van de financiële voordelen. Claimgedrag en langdurige procedures kunnen klachten onderhouden of versterken. Dit risico is niet helemaal te vermijden, maar bij het opzetten van een regeling moet daar wel zoveel mogelijk rekening mee worden gehouden. Eenvoud, eenduidigheid en snelle afhandeling zijn geboden*.

Aandacht in de media. De media kunnen een belangrijke positieve rol spelen bij de informatieverstrekking over de gevolgen van een ramp (zie 6.8). De commissie wil hier ook een mogelijk neveneffect van media-aandacht vermelden. Veel aandacht in de media voor de dramatische aspecten van een ramp kan, zo meent zij, de toegenomen compassie in de maatschappij met slachtoffers versterken. Een neveneffect daarvan kan zijn dat mensen vasthouden aan de slachtofferrol. Ook meent zij dat aanhoudende speculatieve berichtgeving in de media over mogelijke oorzaken van klachten na rampen wellicht een instandhoudende factor is. Harde bewijzen voor een causaal verband tussen berichtgeving in de media en gezondheidsklachten ontbreken echter en zullen er waarschijnlijk ook niet snel komen, omdat goed onderzoek naar een dergelijk verband erg moeilijk is.

---

* Het advies van de Commissie Borghouts (tegemoetkomingen bij rampen en calamiteiten)[51] en het kabinetsstandpunt inzake dit advies (Tweede Kamer, vergaderjaar 2005-2006, 29668 Beleidsplan Crisisbeheersing 2004-2007, nr. 11) moeten mede in dit licht worden bezien. Het treffen van adhocregelingen van overheidswege voor tegemoetkomingen in rampschade buiten de Wet tegemoetkoming schade bij rampen en zware ongevallen (WTS) om, zoals bij de rampen in Enschede en Volendam is gebeurd, moet volgens het kabinet voor de toekomst worden voorkómen. De – op onderdelen aan te passen – WTS vormt een vangnet, voor zover aansprakelijkheidsrecht en – aan te vullen – verzekeringsrecht geen soelaas bieden.

Hoofdstuk 6

Zorg voor de getroffen gemeenschap

In hoeverre interventies op gemeenschapsniveau effectief zijn met betrekking tot de gezondheid is niet eenvoudig vast te stellen. Het creëren van experimentele en controlegroepen in de opvang na een ramp heeft grote beperkingen. Dat wil overigens niet zeggen dat er geen kennis te vergaren zou zijn over wat werkt en wat niet werkt. Men kan een heel eind komen door lering te trekken uit een nauwkeurige beschrijving en analyse van acties en interventies en de effecten daarvan op de gemeenschap. Een belangrijke voorwaarde voor dergelijke analyses is dat ze in een sfeer van openheid plaatsvinden.

6.1 Eerste opvang

Een ramp gaat per definitie gepaard met chaos en ontwrichting. Herstel van veiligheid en het voorkómen van nieuwe onzekerheid zijn van groot belang voor het beperken van psychische schade op middellange en lange termijn. Zoals eerder gezegd is de zwaarste risicofactor daarvoor de indringendheid waarmee mensen met de ramp zijn geconfronteerd (5.3). Naarmate het aantal dodelijke slachtoffers toeneemt, worden er bij degenen die het hebben overleefd meer psychopathologische verschijnselen aangetroffen[170]. Het snel krijgen van passende hulp en opvang en adequate informatie moeten beschouwd worden als krachtige preventieve middelen voor gezondheidsklachten na rampen. Het in veiligheid brengen van slachtoffers, het afvoeren en verzorgen van gewonden, het verlenen van psychosociale ‘eerste hulp’ zoals het verschaffen van onderdak, het voorzien in eer-

ste levensbehoeften en het verstrekken van betrouwbare informatie moeten dan ook altijd met de grootste spoed geschieden. De organisatie van de uitvoering van deze taken moet daartoe een grote mate van perfectie hebben. Deze taken zijn in ons land opgedragen aan de Rampenbestrijding, een combinatie van brandweer, geneeskundige diensten (GHOR) en politie. Wat hierboven is gezegd over de optimalisering door middel van het proces van analyse en lering is daarop bij uitstek van toepassing.

Een specifiek punt van zorg op dit moment is de psychosociale zorg in de eerste weken na de ramp. In het bijzonder is er kritiek dat de training die de hulpverleners in deze sector ontvangen te zeer is toegespitst op het individu en te weinig op hulpverlening aan groepen, terwijl dat laatste bij rampen essentieel is, aldus de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ)[105]. De IGZ beveelt in dit verband aan om de bestaande regionale kern- en opvangteams te vervangen door enkele landelijk opererende teams, zodat routine en slagvaardigheid bij de hulpverlening aan grote groepen mensen beter is op te bouwen. Een andere aanbeveling is richtlijnen te maken voor de uitvoering van de psychosociale zorg. Impact (zie 6.11) ontwikkelt in samenwerking met het Trimbos-instituut een *evidence based* richtlijn voor vroegtijdige interventies na rampen die in 2007 gereed zal zijn.

De wijze waarop getroffen werknemers (ook reddingswerkers) door de werkgever en de bedrijfsgeneeskundige dienst worden opgevangen, kan van grote invloed zijn op hun welbevinden en gezondheid op de langere termijn. Datzelfde geldt voor de manier waarop leerkrachten omgaan met leerlingen die door een ramp zijn getroffen. Na de cafébrand in Volendam bijvoorbeeld hebben de middelbare scholen bij de opvang van de getroffen jongeren een belangrijke rol gespeeld. Het is goed school- en werkactiviteiten weer op te pakken zodra dat enigszins mogelijk is, omdat daarvan structuur en steun uitgaan.

6.2 Evacuatie en quarantaine

Soms moeten evacuatie en quarantaine worden overwogen. In de besluitvorming daarover is het van belang mee te wegen dat deze maatregelen, als zij lang duren, de kans op gezondheidsklachten op de langere termijn vergroten (over afwegingen bij te nemen maatregelen zie het in 2007 te verschijnen advies van de Gezondheidsraad over interventiewaarden voor de rampenbestrijding). Als evacuatie of quarantaine onvermijdelijk is, is het van belang zorgvuldig te werk te gaan, zodat de negatieve effecten ervan beperkt blijven (zie ook 5.4.1).

6.3 Registratie van getroffenen

Het snel na een ramp registreren van alle mensen die zijn getroffen is een activiteit waarvan nut en noodzaak algemeen zijn erkend. Registratie maakt het mogelijk om vragen over het lot van dierbaren snel te beantwoorden, om de behoefte aan hulp te inventariseren en het aanbod erop af te stemmen en ook om getroffenen later te traceren in verband met bijvoorbeeld gezondheidsonderzoek of schadevergoeding.

Na de rampen in Enschede en Volendam is er op initiatief van de ministeries van BZK en VWS een landelijk uniform systeem voor slachtofferregistratie ontwikkeld. Bedoeling is dat er na een ramp direct een telefoonnummer wordt geopend voor ongeruste familieleden en vrienden en dat ziekenhuizen, traumacentra, opvangcentra en de politie onmiddellijk beginnen gegevens van slachtoffers te registreren. Ook de Verwantentelefoon van het Rode Kruis en het ministerie van VWS beginnen meteen met de registratie van mensen die iemand zoeken, getroffenen en hun verwanten. Gemeenten kunnen bij een ramp eveneens gebruik maken van het systeem. Overigens moet de bruikbaarheid ervan bij een daadwerkelijke ramp nog blijken.

De bruikbaarheid van het systeem op middellange en lange termijn hangt af van mogelijkheden om het uit te bouwen tot een systeem waarmee getroffenen of anderszins betrokkenen, zoals hulpverleners, te volgen zijn. Die mogelijkheden zijn afhankelijk van de soort gegevens die worden opgenomen, van de mate waarin deze *up to date* kunnen worden gehouden en van de periode gedurende welke ze worden bewaard. De *privacy* van het individu kan bij het opzetten van zo'n systeem in het geding zijn. Persoonsgegevens mogen namelijk niet worden geregistreerd, als de betreffende persoon daar geen toestemming voor geeft. Weigering heeft tot gevolg dat onvoldoende op de noden en behoeften van getroffenen kan worden ingespeeld.

Bij de registratie wordt niet standaard vastgelegd wat mensen hebben meegemaakt en in hoeverre zij eventueel zijn blootgesteld aan toxische stoffen, ioniserende straling of microbiële agentia. Als dergelijke gegevens nodig zijn, zullen ze aanvullend verzameld moeten worden.

6.4 Milieuhygiënisch onderzoek

Het beleid in Nederland is snel onderzoek doen als bij een ramp toxische stoffen, straling of microbiële agentia in het geding zijn. De brandweer zal meteen eerste oriënterende metingen doen, om vast te stellen of die stoffen een direct gevaar

voor de gezondheid vormen. Ook kan bij een incident met industriële installaties met modelberekeningen worden bepaald of en zo ja welk gebied moet worden geëvacueerd. Voor meer specialistische bepalingen is de Milieu Ongevallen Dienst (MOD) van het RIVM de aangewezen instantie om ter plaatse metingen te verrichten: welke stoffen zijn in welke mate in het milieu vrijgekomen en wat zijn de risico's ervan. Ook bepaalt deze dienst het verspreidingsgebied van eventuele verontreiniging. Registratie van blootgestelde personen gebeurt echter niet. Wel kunnen de metingen van brandweer en MOD een eerste indruk geven van de kans op blootstelling van getroffenen en hulpverleners. Vaststellen welke personen daadwerkelijk zijn blootgesteld en hoe lang de blootstelling duurde, is bij de meeste rampen en incidenten niet eenvoudig. Als een dergelijke vaststelling noodzakelijk is, dan is daartoe een gerichte inspanning zo spoedig mogelijk na de ramp vereist.

6.5 Informatie- en adviescentrum (IAC)

De bedoeling van een informatie- en adviescentrum (IAC) is om mensen één loket te bieden waar zij na een ramp terecht kunnen met al hun vragen en problemen. Slachtoffers, hun familieleden en andere dierbaren hebben een sterke behoefte aan informatie over de gebeurtenissen, wat hen te wachten staat en wat ze moeten doen. Zij willen allerlei zaken regelen, maar moeten daarvoor met veel verschillende instanties in zee. Ze weten vaak niet goed hoe te beginnen en lopen de kans van het kastje naar de muur gestuurd te worden. De chaotische situatie die ontstond na de ramp in de Bijlmer heeft geleid tot het besef dat de informatie- en adviesvoorziening aan slachtoffers drastisch moest verbeteren[72,82]. Daaruit ontstond het idee om na een ramp een IAC op te richten, met als doel te voorkómen dat er door slecht geregelde opvang extra psychische schade ontstaat[82,84]. Het idee van een IAC is in 1999 door de minister van VWS overgenomen en na de vuurwerkramp in Enschede in 2000 voor het eerst in praktijk gebracht.

Een IAC wordt omschreven als de instantie die verantwoordelijk is voor het wel en wee van de getroffenen, zonder taken van bestaande instellingen over te nemen[84]. Dat betekent dat bij een IAC bekend moet zijn hoe het met de slachtoffers gesteld is. Op basis daarvan moet het de hulpverlening kunnen activeren en bijsturen en de betrokken instanties informeren en adviseren. Contact onderhouden met alle getroffenen is dan ook een belangrijke taak. Behalve deze algemene informatie- en adviesfunctie heeft een IAC een taak ten opzichte van individuele getroffenen en de familie. Het bemiddelt tussen mensen met vragen, problemen en klachten aan de ene kant, en de diverse hulpverlenende instanties aan de

andere. Belangrijk is dat mensen er terechtkunnen met al hun problemen en niet steeds zelf de moeilijke keuze hoeven te maken tot wie zij zich met welk probleem zullen wenden, daarbij de kans lopend dat hun 'geval' tussen wal en schip raakt. Een IAC is geen zorgverlenende instantie die in de plaats treedt van bestaande instellingen. Een IAC gaat na bij welke instantie(s) een probleem thuishoort en zoekt met die instantie naar een oplossing of verwijst de cliënt door. Direct na de ramp zal het vooral gaan om informatie en advies over directe, concrete hulp op het gebied van financiën, huisvesting, huisraad en hulpgoederen. Als het directe gevaar is geweken, verschuift de aandacht naar zaken als het op gang brengen van het dagelijks leven, medische en psychosociale zorg, behandeling van schadeclaims, het treffen van overbruggingsregelingen en het organiseren van (nieuwe) huisvesting.

Na de vuurwerkramp in Enschede in 2000 en de cafébrand in Volendam in 2001 zijn op initiatief van de minister van VWS IAC's opgericht, in Enschede voor drie tot vijf jaar en in Volendam aanvankelijk voor één jaar. Deze instellingen zijn tot nu toe niet aan onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek onderworpen; wel heeft KPMG Business Advisory Services B.V. ze geëvalueerd op de wijze van een *quick scan* bestemd voor intern gebruik door de betrokken gemeenten. De ervaring in Enschede en Volendam heeft geleerd dat ze belangrijk zijn voor de nazorg[52-54,112-114,190], al kwamen ook knelpunten op het gebied van coördinatie en regie aan het licht[26]. In Enschede heeft men het IAC aanzienlijk kleiner gemaakt toen het aantal vragen in de tweede helft van 2002 terugliep, maar niet opgeheven. Ook nu nog is er bij de gemeente Enschede een loket voor vragen rond de vuurwerkramp. Het IAC in Volendam is in verband met de sociale *impact* die brandwonden hebben, omgezet in een centrum met een andere functie, een Centrum voor Reïntegratie en Nazorg. Volgens de gemeente kan het wellicht eind 2006 worden opgeheven.

Ook het ministerie van BZK hecht belang aan een IAC. Sinds mei 2004 zijn gemeenten verplicht in hun rampenplannen de organisatie bij de opzet van een IAC te beschrijven[6]. Gemeenten kunnen daarbij gebruik maken van de Handreiking die op basis van de ervaringen in Enschede en Volendam is samengesteld en die door de Vereniging voor Nederlandse Gemeenten *up to date* zal worden gehouden[7].

Er zijn ook rampen waarbij de mensen die getroffen zijn niet op één locatie wonen, maar zich na afloop van het gebeuren verspreiden over het land of zelfs over de wereld. Voorbeelden daarvan zijn grote trein- en vliegtuigongelukken. Het inrichten van een IAC op de bovenbeschreven manier, namelijk als een concrete plek waar men informatie kan krijgen, is in zulke gevallen weinig zinvol. Een IAC moet echter vooral worden opgevat als functie. Na de tsunami in Azië

(2004) bijvoorbeeld, is in Nederland gekozen voor het inrichten van een Informatie en Verwijs Centrum (IVC) in de vorm van een *website*, met enkele mensen op de achtergrond, aanvankelijk voor de periode van een jaar. Taak van dit IVC is coördinatie van de informatievoorziening en verwijzen van cliënten naar instanties waar zij hulp kunnen krijgen. De verantwoordelijke autoriteiten kunnen de mogelijkheid van een IVC-variant overwegen bij beslissingen over de inrichting van een IAC na een ramp.

6.6 Overige rampspecifieke maatregelen ter preventie van gezondheidsschade

Nadat zich een ramp heeft voltrokken, is een snelle taxatie aangewezen van de kans op het ontstaan van gezondheidsschade. Die kans zal afhangen van de aard en de omvang van het gebeurde. Voorbeelden van algemene maatregelen ter preventie van gezondheidsschade zijn vaccinatie of distributie van virusremmers in het geval van (risico op) het uitbreken van besmettelijke ziekten en waarschuwingen voor of verbod op de consumptie van lokaal geproduceerd voedsel of van kraanwater. Het voert te ver om over dergelijke maatregelen, hoe belangwekkend ze ook zijn, in het kader van dit advies in detail te treden. Belangrijk is te beseffen dat er naar bevind van zaken gehandeld moet worden. Daarvoor is het nodig dat er volstrekte duidelijkheid bestaat over wie waarvoor verantwoordelijk is en wie waarover zeggenschap heeft.

6.7 Gezondheidsonderzoek en de effecten daarvan

Men kan verschillende typen van gezondheidsonderzoek onder getroffenen onderscheiden[8]:

- individueel (medisch) onderzoek primair gericht op de individuele zorgen en behoeften van betrokkenen
- onderzoek bij groepen getroffenen
- gezondheidsmonitoring aan de hand van (bestaande) registraties of herhaalde onderzoeken bij groepen.

Met gezondheidsonderzoek kan men globaal gesproken drie doelen nastreven. Dat zijn:

- optimalisering van de collectieve hulpverlening*:* inventarisatie van klachten en problemen ten behoeve van de afstemming tussen faciliteiten en behoefte. Het periodiek controleren van de gezondheidstoestand van getroffen burgers kan nuttig zijn in verband met de planning van faciliteiten en voorzieningen

voor de korte en de langere termijn en ook ter verbetering van de hulpverlening bij rampen in de toekomst

- optimalisering van de individuele hulpverlening*:* medisch onderzoek van de slachtoffers om hen persoonlijk hulp te verlenen of te verwijzen naar instanties die hen kunnen helpen. In dit type onderzoek staan het individu en diens zorgen en noden centraal. Het is dus niet zoals de beide andere categorieën epidemiologisch van aard. Een voorbeeld is het individueel medisch onderzoek in het kader van het Medisch Onderzoek Vliegramp Bijlmermeer (MOVB)[119]. In een dergelijk geval is de Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen[3] (WMO) niet van toepassing. Het kan echter wel vallen onder de Wet op het bevolkingsonderzoek[2] (WBO), namelijk als het ten doel heeft bepaalde aandoeningen of risico-indicatoren op te sporen. Daaraan gekoppeld geeft men dan individuele voorlichting en zo nodig verwijzing naar het juiste gezondheidszorgkanaal
- wetenschappelijk doel*:* vermeerdering van kennis over de gezondheidsgevolgen van rampen door bestudering van de getroffen populatie. Veelal zal het gaan om epidemiologisch onderzoek. Een voorbeeld is onderzoek dat gericht is op het identificeren van factoren die samenhangen met het ontwikkelen van (chronische) gezondheidsklachten. De resultaten daarvan kunnen dienen om bij toekomstige rampen zo vroeg mogelijk risicogroepen te identificeren en om strategieën te ontwikkelen om het aantal gezondheidsklachten op lange termijn te beperken. Het epidemiologisch onderzoek onder hulpverleners en hangarmedewerkers in het kader van het Medisch Onderzoek Vliegramp Bijlmermeer (MOVB)[103] behoort ook tot de categorie onderzoek met een wetenschappelijk doel. De onderzoeksmethode behelst meestal een vragenlijst of gestructureerd interview al of niet in combinatie met lichamelijk onderzoek. Dergelijk onderzoek, waarbij de deelnemers actief worden benaderd, valt in principe onder de reikwijdte van de WMO. Als men de deelnemers op de hoogte stelt van individuele onderzoeksuitkomsten die hen persoonlijk aangaan, dan is ook de WBO van toepassing[*]. Is het onderzoek bovendien vergunningplichtig, dan valt het uitsluitend onder de reikwijdte van de WBO (art. 1 lid 3 WMO).

Voor getroffenen kan gezondheidsonderzoek bijdragen aan erkenning en herkenning van hun klachten en problemen. Ook stelt het hen in staat de eigen gezond-

---

* Voor alle duidelijkheid: als de WBO van toepassing is, betekent dat niet automatisch dat er ook vergunningplicht is. De Commissie WBO van de Gezondheidsraad oordeelde gezondheidsonderzoek onder getroffenen na de vuurwerkramp Enschede bevolkingsonderzoek in de zin van de WBO. Zij vond het echter niet vergunningplichtig[86].

heidstoestand te vergelijken met die van andere getroffenen, als de uitslag tijdig bekend wordt gemaakt. Voor zorginstellingen levert gezondheidsonderzoek informatie op die aan verbetering van het behandelbeleid kan bijdragen. Lokale en landelijke beleidsmakers kunnen op basis van de resultaten passende maatregelen nemen voor het organiseren en inrichten van de nazorg. Soms kan door middel van gezondheidsonderzoek direct na een ramp worden vastgesteld dat er geen blootstelling aan schadelijke stoffen of straling heeft plaatsgevonden, waardoor onnodige ongerustheid over gezondheidsrisico's, onterecht toeschrijven van gezondheidsklachten aan blootstelling (en daarmee gepaard gaande maatschappelijke onrust zoals na de vliegramp Bijlmermeer), en eventuele aansprakelijkstelling en schadeclaims vanwege vermeende blootstelling kunnen worden voorkómen.

Combinaties van de verschillende doelen binnen één onderzoek zijn mogelijk. Bij de Gezondheidsmonitoring Getroffenen Vuurwerkramp Enschede (GGVE)[59] werd onder meer gebruik gemaakt van registratiegegevens van de huisartsen, de geestelijke gezondheidszorg en de bedrijfsartsen[107,109,110,150], bij de cafébrand in Volendam van gegevens van de huisartsen en de apotheken[63-65]. Daar was sprake van een combinatie van doelen.

De invloed van (gezondheids)onderzoek op de gezondheidsbeleving van de deelnemers is een bijna onontgonnen terrein van onderzoek, ook internationaal[77]. Bevindingen uit verwante onderzoeksgebieden suggereren de mogelijkheid dat epidemiologisch onderzoek, ook als de resultaten gunstig zijn, deelnemers meer bezorgd maakt over hun gezondheid[211]. Andere studies naar de effecten van het doen van wetenschappelijk onderzoek onder slachtoffers van traumatische gebeurtenissen geven geen aanwijzingen voor nadelige gevolgen voor het welbevinden van de slachtoffers[66,68,93,147,214]. In het Medisch Onderzoek Vliegramp Bijlmermeer (MOVB) ruim acht jaar na de ramp is aan deze kwestie expliciet aandacht besteed. In tegenstelling tot het beoogde doel – geruststelling – bleek dat deelname aan het onderzoek bij bewoners en bij hulpverleners een lichte toename van zorgen en onzekerheden heeft opgeroepen[211]. Zoals de auteurs van genoemd rapport terecht opmerken zou het prematuur zijn om op basis van dit ene onderzoek te concluderen dat herhaling van dergelijk onderzoek na rampen ongewenst of zelfs schadelijk is. Wel vormen deze onderzoeksresultaten (die in overeenstemming zijn met de klinische ervaring) voor de commissie aanleiding om te adviseren nut en noodzaak en voor- en nadelen van gezondheidsonderzoek extra zorgvuldig af te wegen. Bij het CGOR (zie 6.11) is een commissie van deskundigen ingesteld die de minister van VWS in concrete gevallen van advies dient over het doen van gezondheidsonderzoek[8].

6.8 De media

Over de invloed van berichtgeving in de media na rampen op de gezondheid van slachtoffers en anderen bestaan veel vermoedens, maar weinig harde feiten. De media kunnen na rampen een buitengewoon nuttige functie hebben, bijvoorbeeld wanneer zij de bevolking adequaat informeren over de manier waarop men zich tegen blootstelling aan een toxische stof kan beschermen. Anderzijds liet Amerikaans onderzoek (naar de gevolgen van wat aangeduid wordt als *Oklahoma City Bombing* en naar de gevolgen van de terroristische aanslagen in de Verenigde Staten op 11 september 2001) een verband zien tussen de mate van optreden van PTSS en depressie, en de mate waarin men naar tv-programma's over deze rampen had gekeken. Of dit een oorzakelijk verband is, blijft in het midden[11,38,210]. Uit onderzoek naar de psychische effecten van een gruwelijk ongeluk tijdens een luchtvaartshow in de Ukraïne bleek slechts een zwak, statistisch niet significant verband tussen het vaak zien van het ongeval op televisie en een slechte geestelijke gezondheid[38]. Ook op grond van onderzoek in ons land valt iets te melden over de invloed van de media. Uit onderzoek bij het meldpunt van het AMC (Bijlmer) waar men telefonisch gezondheidsklachten kon melden, kwam naar voren dat aan een sterke toename van het aantal meldingen een periode voorafging van intensieve berichtgeving over nieuwe bevindingen met betrekking tot de ramp. Dit heeft geleid tot de veronderstelling dat mensen door berichten in de media een verband leggen tussen de ramp en hun gezondheidsklachten[208,210]. Uit onderzoek onder de reddingswerkers na de Herculesramp bleek dat er een kleine groep onder hen was met veel specifieke verwerkingsklachten, die behalve op de ramp zelf ook betrekking hadden op de kritiek in de media[198]. Dat had te maken met steeds terugkerende berichtgeving over falen bij het ingrijpen tijdens en direct na de ramp. Bij de Vuurwerkramp in Enschede was een duidelijke piek in de instroom van getroffenen bij het nazorgteam te zien na een publiekscampagne ('Loesje')[149].

Uit het onderzoek bij het meldpunt in de Bijlmer kunnen geen conclusies worden getrokken over een oorzakelijk verband. Aannemelijk is echter dat de media bestaande gevoelens en klachten kunnen versterken: ze kunnen van een incident zonder veel slachtoffers en met weinig materiële schade niet een echte ramp maken, maar ze kunnen een ramp met veel slachtoffers en schade wél erger voorstellen dan deze al is. Het aantal potentiële slachtoffers is daarbij van even groot belang als het aantal daadwerkelijke slachtoffers: het gaat niet alleen om wat er daadwerkelijk is gebeurd, maar ook om wat er had kúnnen gebeuren[42,116,164,208,209].

Speculaties in de berichtgeving dat zich na rampen altijd langdurige psychische klachten zullen voordoen, acht de commissie ongegrond. Hoewel er geen hard bewijs is dat mensen hun gezondheidsklachten als gevolg van berichten in de media aan de ramp gaan toeschrijven, lijkt het de commissie aannemelijk dat aanhoudende speculatieve berichtgeving over mogelijke oorzaken van klachten tot de instandhoudende factoren gerekend moet worden, in het bijzonder van LOK. Waarschijnlijk zullen harde bewijzen voor een causaal verband tussen berichtgeving in de media en gezondheidsklachten er ook niet snel komen, omdat goed onderzoek naar een dergelijk verband erg moeilijk is.

6.9 Risicocommunicatie

De overheid heeft bij uitstek een verantwoordelijkheid in de informatievoorziening bij rampen, namelijk het informeren van het publiek over wat er gaande is en wat de overheid doet om de gevolgen te beperken. Veelal komt het er dus op neer dat de overheid via de media verantwoording aflegt over haar handelen. De berichtgeving stelt hoge eisen aan alle erbij betrokken *professionals:* bestuurders, voorlichters en journalisten. Waar het steeds om draait is om met behulp van tijdige, betrouwbare informatie te voorkómen dat het vertrouwen van het publiek wordt geschaad of dat wantrouwen wordt gevoed. Daarbij hebben alle partijen een eigen verantwoordelijkheid.

De Gezondheidsraad heeft praktijkrichtlijnen voor risicocommunicatie bij ongerustheid over lokale milieufactoren gegeven[85]. Deze richtlijnen kunnen ook in de context van rampen van belang zijn.

6.10 Activiteiten van maatschappelijke organisaties

Hoewel bij weten van de commissie nooit formeel onderzocht, blijkt bij vrijwel elke ramp dat rituelen, ceremonies[156] en verwante activiteiten die kerken of andere maatschappelijke organisaties of groeperingen organiseren, grote waardering ondervinden van getroffenen. Het is van belang dat de overheid ruimte schept en faciliteiten biedt om deze activiteiten te ontplooien. De aanwezigheid van hoogwaardigheidbeklеders bij dit soort gelegenheden draagt over het algemeen bij aan het gevoel van erkenning en daarmee aan de verwerking in psychologische zin.

6.11 De landelijke kenniscentra Impact en CGOR

Behalve geïntegreerde psychosociale nazorg, een IAC-functie en gezondheidsonderzoek behoren twee kenniscentra tot de pijlers van het huidige Nederlandse nazorgbeleid na rampen: Impact en CGOR. Beide in 2002 opgerichte centra werken nauw samen.

Impact, het landelijk kennis- en adviescentrum psychosociale zorg na rampen, heeft tot doel het bevorderen van kwalitatief hoogwaardige en adequaat georganiseerde psychosociale zorg na rampen. Tot het takenpakket van het centrum behoren het bundelen van ervaring en wetenschappelijke kennis, het inzichtelijk maken en beschikbaar stellen hiervan voor uiteenlopende doelgroepen en het bevorderen van samenwerking tussen betrokken partijen.

Het Centrum voor Gezondheidsonderzoek bij Rampen (CGOR) is ondergebracht bij het centrum voor Milieu-Gezondheid Onderzoek (MGO) binnen de sector Milieurisico's en Externe Veiligheid (MEV) van het RIVM. Het kenniscentrum heeft een drieledig doel:

- voorwaarden scheppen om snel en slagvaardig gezondheidsonderzoek na rampen op te zetten en uit te voeren
- een bijdrage leveren aan deskundige, onafhankelijke en transparante besluitvorming over het nut, de noodzaak en de vorm van gezondheidsonderzoek na een ramp
- de functie versterken van GGD-en en GHOR-organisaties op het gebied van gezondheidsonderzoek na rampen, crises en incidenten.

Hoofdstuk 7

Zorg voor het getroffen individu

Interventies op individueel niveau zijn beter te onderzoeken op effectiviteit dan interventies op gemeenschapsniveau. Er is, afgezien van de eerder beschreven eindrapportage van het onderzoek na de vuurwerkramp in Enschede, weinig onderzoek gedaan naar de effecten van interventies op individueel niveau in de context van rampen, maar los van rampen is de effectiviteit ervan goed onderzocht. De commissie baseert zich in dit hoofdstuk vooral op niet-rampgerelateerde literatuur. Zij gaat ervan uit dat de context voor de werkzaamheid van de behandelingen in kwestie geen verschil maakt.

Hierna worden de te bespreken interventies ingedeeld op basis van de klachten en stoornissen waarop zij zijn gericht: lichamelijk letsel (7.1), psychische gevolgen (7.2) en lichamelijk onverklaarde klachten (LOK) (7.3).

7.1 Lichamelijk letsel

Het spreekt vanzelf dat snelle en adequate behandeling van mensen die als gevolg van de ramp lichamelijk letsel hebben opgelopen, hoge prioriteit heeft. In het algemeen geldt dat de behandeling in de acute fase van letsels zoals brandwonden, fracturen, inhalatietrauma's en orgaanschade, van cruciaal belang is voor de prognose van de getroffenen. Welke behandeling dat moet zijn, is sterk afhankelijk van aard, ernst en uitgebreidheid van de verwondingen. Een compleet overzicht daarvan valt buiten de context van dit rapport. De volgende voorbeelden dienen ter illustratie.

Littekens als gevolg van verbrandingen kunnen niet alleen cosmetische en psychische problemen geven, maar ook belangrijke functionele handicaps. Optimale wondbehandeling, eventueel later gevolgd door huidtransplantatie, kan deze risico's aanzienlijk verminderen. De ervaringen met de cafébrand in Volendam tonen aan dat een inhalatietrauma bij de slachtoffers van dit soort rampen tot chronische longafwijkingen kan leiden. Ook na de Legionellabesmetting in Bovenkarspel traden dergelijke afwijkingen op, evenals neurologische stoornissen. Dit onderstreept de noodzaak van tijdige diagnostiek en behandeling in de acute fase.

Het vrijkomen van chemische stoffen, die vervolgens worden ingeademd, in contact komen met de huid of worden ingenomen met voedsel en water, kan aanleiding zijn voor acuut optredende reacties. Er zijn ook rampen waarbij tussen de blootstelling aan chemische of radioactieve stoffen en het optreden van klachten en symptomen maanden tot jaren verliepen. In de literatuur wordt het risico op het ontstaan van maligniteiten (zoals longtumoren en leukemie), spontane abortus en congenitale afwijkingen bij nakomelingen beschreven[20]. Dan is het belangrijk dat de aandoening in een vroeg stadium wordt ontdekt, zodat de maligniteit met behulp van radio- en chemotherapie kan worden behandeld.

Voorbeelden van vergiftiging met gevolgen op langere termijn zijn kwikvergiftiging als gevolg van de consumptie van gecontamineerde vis of granen, en *toxic oil* syndroom[20]. Deze vergiftigingen kunnen op langere termijn neurologische stoornissen veroorzaken (*cerebral palsy*, perifere neuropathie, sclerodermie). Hiervoor geldt dat tijdige diagnostiek vereist is en eventueel behandeling met N-acetyl pencillamine.

7.2 Psychische gevolgen

Depressies en angststoornissen, waaronder acute stresstoornissen (ASS) en posttraumatische stresstoornissen (PTSS) (zie 3.4 en bijlage C voor diagnostische criteria), zijn de meest voorkomende psychische gevolgen van rampen. Hoewel het een misverstand is dat het daarbij vooral om PTSS gaat (depressie komt vaker voor), zal de aandacht in deze paragraaf vooral uitgaan naar ASS en PTSS, omdat rampen en andere schokkende gebeurtenissen een noodzakelijke voorwaarde zijn voor het ontstaan van deze stoornissen.

Er zijn recent twee Engelse systematische *reviews* over de behandeling van PTSS gepubliceerd. Ze zijn afkomstig van *Clinical Evidence*[27,*] en van

* *Clinical Evidence* is een belangrijke bron voor de medische praktijk. Het is een uitgave van *British Medical Journal* met actuele overzichten van de werkzaamheid van de behandelingen van ziekten en aandoeningen.

NICE[145,*]. Ook is er een uit 2004 daterende richtlijn van de American Psychiatric Association (APA) voor de behandeling van ASS en PTSS[189].

7.2.1 *De behandeling van de posttraumatische stresstoornis (PTSS)*

Voor PTSS zijn twee effectieve behandelingen bekend: cognitieve gedragstherapie (CGT) en *Eye Movement Desensitization and Reprocessing* (EMDR). *Clinical Evidence* merkt beide behandelingen als 'heilzaam' aan: er werden onderling geen verschillen in effectiviteit gevonden[27]. Ook in de NICE-richtlijn wordt aangeraden iedereen met de diagnose PTSS een van beide behandelingen te geven[145]. Overigens menen sommigen dat EMDR een variant is van CGT. In de APA-richtlijn[189] worden beide behandelingen effectief genoemd, maar voor de werkzaamheid van CGT wordt krachtiger bewijs aanwezig geacht.

CGT

Cognitieve gedragstherapie is een vorm van psychotherapie die ten doel heeft veranderingen aan te brengen in cognities en gedragingen van patiënten. De therapie is, geheel los van rampen, effectief gebleken voor een reeks van aandoeningen waaronder depressie, paniekstoornis, dwangstoornis, buikklachten en diverse andere klachten[28,101,123,132,148,199]. Het is essentieel de therapie te richten op cognities en gedragingen die bij het ziektebeeld in kwestie horen. Dus de inhoud van CGT voor de ene aandoening is anders dan die voor een andere.

De NICE-richtlijn gaat uitvoerig in op deze behandeling. NICE acht wetenschappelijk bewezen dat *trauma-focused* CGT een effectieve behandeling is voor mensen met PTSS. NICE oordeelt over CGT als een effectieve behandelmethode voor PTSS, tenminste als het gaat om *trauma-focused* CGT, dat is CGT waarbij de schokkende gebeurtenis tijdens de behandeling centraal staat[145]. *Clinical Evidence* merkt CGT aan als heilzaam[27]. In de APA-richtlijn wordt CGT eveneens aangemerkt als effectief[189].

Hiermee in overeenstemming zijn de resultaten van een meta-analyse van onderzoek uit de periode 1980-2003 naar de effecten van psychotherapie voor PTSS. Meer dan de helft van de patiënten die een behandeling bestaande uit CGT of EMDR voltooiden, herstelde of had minder klachten[32].

* NICE = National Institute for Clinical Excellence.

EMDR

Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) is een in de jaren tachtig ontwikkelde methode voor de behandeling van getraumatiseerde individuen[172]. De patiënt krijgt de instructie om zich te concentreren op een beeld dat in verband staat met het trauma en op daarmee verbonden negatieve gevoelens en gedachten. De procedure is meestal dat hij ondertussen telkens gedurende ongeveer twintig seconden met de ogen de vingers van de therapeut volgt die voor zijn gezicht heen en weer bewegen. Daarna krijgt de patiënt de instructie om de herinnering weer van zich af te zetten en met de therapeut te bespreken welke beelden en gevoelens hij tijdens de oogbewegingen ervoer. Deze procedure wordt herhaald terwijl de patiënt steeds een andere aan het trauma verbonden herinnering in gedachten neemt. Als de patiënt zich minder ellendig gaat voelen bij de kernherinnering, moet hij proberen zich te concentreren op dit beeld, terwijl hij er een positieve gedachte aan verbindt. Vervolgens moet hij nagaan of hij ergens in zijn lichaam nog spanning voelt, terwijl hij zich blijft concentreren op het kernbeeld en de daaraan verbonden positieve gedachte.

De effectiviteit van EMDR als behandeling van PTSS is via gecontroleerd onderzoek komen vast te staan[27,145,189]. Wél bestaan er grote meningsverschillen over de vraag waaraan de werkzaamheid moet worden toegeschreven[60]. Sommigen denken dat deze vooral aan de oogbewegingen te danken is, anderen menen dat de gedragstherapeutische elementen (imaginaire *exposure,* vervanging van negatieve door positieve cognities) essentieel zijn**.** Een meta-analyse van 34 onderzoeken naar het effect van EMDR liet zien dat EMDR niet effectiever is dan andere op *exposure* gebaseerde technieken en dat de oogbewegingen geen toegevoegde waarde hebben[56].

Medicatie

De literatuur over het gebruik van medicijnen bij de behandeling van PTSS is grotendeels speculatief van aard[76,142,153]. Er zijn enkele kleine *trials* bekend over propanolol (een bètablokker) en hydrocortison (een corticosteroïde) die niet op rampslachtoffers betrekking hebben[145]. Dat is onvoldoende bewijs om te kunnen zeggen dat deze middelen effectief zijn voor de behandeling van PTSS of PTSS-achtige klachten.

Volgens de APA-richtlijn zijn selectieve serotonine heropnameremmers (SSRI's) bij de farmacologische behandeling van PTSS de medicijnen van eerste keuze[189]. *Clinical Evidence* merkt de antidepressiva Fluoxetine, Paroxetine en Sertraline (alle drie SSRI's) aan als waarschijnlijk heilzaam[27]. Deze bron acht de

werkzaamheid van andere medicijnen onbekend. De NICE-richtlijn, die recenter is dan de APA-richtlijn en waarin ook ongepubliceerd onderzoek is gebruikt, beschouwt medicatie echter als een interventie met onbekende effectiviteit[145]. Men geeft wel in overweging om mensen die erg van slag zijn en die bovendien ernstige slaapstoornissen hebben, in acute gevallen antidepressiva voor te schrijven. Het gebruik van benzodiazepines wordt ontraden vanwege het verslavingsrisico.

In ons land is Paroxetine voor de behandeling van PTSS geregistreerd.

7.2.2 Preventie van PTSS en bestrijding van stressklachten door middel van vroegtijdige interventies

Er is geen bewijs dat gerichte, vroegtijdige psychologische/psychotherapeutische interventies een preventief effect hebben. Gebleken is dat eenmalige interventies, in het bijzonder *debriefing* (zie hierna), niet leiden tot minder PTSS. Onderzoek naar de rol van geneesmiddelen bij de preventie van PTSS is nog experimenteel[154,206].

Impact ontwikkelt in samenwerking met de BIG-geregistreerde beroepen en het Trimbos-instituut een *evidence based* richtlijn voor vroegtijdige interventies in de geestelijke gezondheidszorg na rampen, die in 2007 gereed zal zijn.

Medicatie ter behandeling van acute stressklachten

Volgens de NICE-richtlijn zijn er geen werkzame geneesmiddelen voor de behandeling van stressklachten in de acute fase. Als mensen erg van slag zijn en slaapstoornissen hebben, kan de arts voor korte tijd slaapmiddelen voorschrijven. Als medicatie langer nodig is, hebben antidepressiva de voorkeur, omdat de kans op het ontstaan van afhankelijkheid hiervan minder is[145].

CGT ter behandeling van acute stressklachten

In de richtlijn van Clinical evidence[27] wordt een CGT-programma van enkele sessies uitsluitend als een waarschijnlijk heilzame interventie omschreven voor personen die na een schokkende gebeurtenis voldoen aan de criteria voor een ASS. Ook in de NICE-richtlijn wordt CGT in de acute fase aanbevolen voor mensen die zich met ernstige PTSS-achtige klachten tot hun arts wenden, met de expliciete aanbeveling de ramp uitvoerig te bespreken tijdens de behandeling (trauma-focused CGT)[145]. De APA merkt CGT en andere op exposure gebaseerde therapieën eveneens aan als heilzaam voor patiënten met ASS[189]. Andere auteurs

zijn voorzichtiger en adviseren CGT alleen te geven aan patiënten die tevens tot bepaalde risicogroepen behoren[91]. Als alternatief voor trauma-focused CGT in de acute fase wordt herhaalde beoordeling door een clinicus genoemd[70], met als doel na te gaan of spontaan herstel optreedt. Alleen patiënten bij wie daarvan na een maand nog geen sprake is, biedt men CGT aan. Deze handelwijze zou even werkzaam zijn als CGT in de eerste maand na de schokkende gebeurtenis[70], maar efficiënter.

Cognitieve gedragstherapie (CGT) ter preventie van PTSS

Onderzoek onder mensen die een schokkende gebeurtenis hebben meegemaakt (anders dan een ramp) duidt erop dat CGT toegepast in de eerste periode na het trauma het aantal gevallen van PTSS zou kunnen doen afnemen[41,75,201]. Dit zou evenzeer gelden voor een geprotocolleerde schrijfinterventie, bestaande uit zelfconfrontatie, cognitieve herinterpretatie en 'delen en afscheidsritueel'[201]. Het belang van deze bevindingen voor de preventie van PTSS onder rampslachtoffers is tot dusverre beperkt, gezien de geringe omvang van de onderzoeken en omdat in een deel ervan alleen mensen met een ASS zijn opgenomen. Deze diagnose is weliswaar in 1994 in de DSM-IV opgenomen als middel voor de vroegtijdige opsporing van mensen die vermoedelijk PTSS zullen krijgen, maar de voorspellende waarde ervan is minder goed dan gehoopt[40]. Ook is er geen ander klachten- en symptomenpatroon bekend dat de ontwikkeling van PTSS voorspelt[40]. Het is dus niet goed mogelijk om degenen die na een ramp niet op eigen kracht zullen herstellen in een vroeg stadium te identificeren. Het zou te ver gaan om alle slachtoffers van een ramp een CGT-behandeling te geven omwille van de preventie van enkele gevallen van PTSS[27,91].

Men blijft zoeken naar betere methoden om mensen op te sporen die een groot risico lopen op PTSS[91,220]. Veel wordt verwacht van biologische en cognitieve parameters in de acute fase als een maat voor de wijze waarop iemand in staat is zich aan de nieuw ontstane situatie aan te passen[40,70]. Als biologische parameters worden genoemd een laag cortisolniveau, een versnelde hartslag in rust en de aanwezigheid van paniekaanvallen, factoren die een maat zijn voor het functioneren van het sympathische zenuwstelsel. Bij cognitieve factoren kan men denken aan zaken als een exorbitant negatieve beoordeling van de gevolgen van het trauma, stoornissen in het autobiografische geheugen en vermijdingsgedrag[40,70]. In hoofdstuk 5 werd al gewezen op de betekenis van individuele *coping style*, attributies en percepties voor het in stand blijven van de klachten.

EMDR

Hoewel *Eye Movement Desensitization and Reprocessing* (EMDR) een effectieve behandelingsmethode is voor PTSS (zie 7.2.1), staat niet vast dat deze methode bij ASS een bewezen meerwaarde heeft[146]. Conclusie van de APA-richtlijn luidt dat er geen bewijs is voor de effectiviteit ervan in de acute fase[189]. Inmiddels is wel gebleken dat met deze methode twee tot tien weken na de aanslag op het World Trade Center in New York goede resultaten zijn geboekt[177].

Debriefing

Na schokkende gebeurtenissen, inclusief rampen, was tot voor kort psychologische *debriefing* een vaak toegepaste hulpverleningsmethode. Al wordt de term *debriefing* in de praktijk nogal slordig gebruikt, gewoonlijk wordt eronder verstaan één keer onder leiding uitvoerig praten over wat er is gebeurd en de daarbij horende emoties uiten. De methode is ontwikkeld in de eerste wereldoorlog voor de opvang na veldslagen en daarna aangepast voor de civiele sector[140]. Later verbonden hulpverleners er de claim aan dat deze interventie gezondheidsklachten, met name PTSS, zou kunnen voorkómen of beperken. Men ging ervan uit dat, hoe sneller men na een schokkende gebeurtenis intervenieert, des te minder problemen er op de langere termijn zouden ontstaan[70]. Inmiddels is door middel van onderzoek (onder andere via RCT's) vastgesteld dat eenmalige individuele *debriefing* na een schokkende gebeurtenis of een ramp niet effectief is[70,91,137,169,200], mogelijk zelfs schadelijk[70]. Ook zijn er aanwijzingen dat eenmalige groepsdebriefing evenmin meerwaarde heeft boven natuurlijk herstel[200,*]. In de NICE-richtlijn wordt dan ook het routinematig aanbieden van eenmalige *debriefing* aan ieder die een schokkende gebeurtenis heeft meegemaakt, ontraden[145]. De APA ontraadt de methode eveneens[189]. Voor de commissie vormt dit aanleiding om eenmalige *debriefing* te ontraden en te adviseren terughoudend te zijn met andere interventies die een *debriefing*-achtig karakter dragen.

* Ongepubliceerde RCT van eenmalige groepsdebriefing bij Amerikaanse militairen die waren ingezet bij een vredesmissie. Study conducted by the Walter Reed Army Institute of Research (WRAIR), in conjunction with the Boston Veterans Affairs Health Care System, under WRAIR protocol #862, 'The effects of psychological debriefing on soldiers deployed on a peacekeeping mission or combat mission'. Amy B. Adler, Brett T. Litz (co-principal investigators); with Carl Castro, Kathleen Wright, Jeffrey L. Thomas, Dennis McGurk, and Lolita Burrell (investigators).

Wat te doen in de acute fase?

De meerderheid van de mensen die een ramp meemaken is in staat op eigen kracht te herstellen. Zolang er geen bewijs is voor het nut van gerichte psychologische/psychotherapeutische interventies als *debriefing* en EMDR, is het ongewenst ze aan iedereen aan te bieden. De eerste weken na de ramp is het vooral van belang het natuurlijk herstel de ruimte te geven, de zelfredzaamheid te bevorderen en een gunstig affectief klimaat te creëren. Er is een breed draagvlak voor de opvatting dat acute-hulpverleners daardoor wel degelijk de gezondheid van de getroffenen op langere termijn kunnen bevorderen. Mensen die specifieke hulp behoeven en die ook wensen, moeten die natuurlijk wel kunnen krijgen. Hulpverleners kunnen er bijvoorbeeld op letten dat mensen met een ASS hulp krijgen aangeboden.

De bestaande richtlijnen op dit vlak onderstrepen dat hulpverleners doordrongen moeten zijn van de ingrijpende psychische gevolgen die schokkende gebeurtenissen kunnen hebben. In de acute fase staat psychosociale 'eerste hulp' voorop: met een empathische attitude luisteren naar de verhalen van slachtoffers, hen geruststellen en informeren over het te verwachten verloop van de klachten, en hen praktische problemen helpen oplossen. Belangrijk is ook hen de weg wijzen naar personen en instanties die kunnen helpen bij het voorzien in hun basisbehoeften evenals hulp bij herstel van het contact met vrienden en familie. Ook kunnen hulpverleners stimuleren dat de slachtoffers reacties op de gebeurtenis delen met mensen die zij vertrouwen[91]. Het is niet raadzaam direct na de ramp de zintuiglijke herbeleving van gruwelijkheden te stimuleren door er bij de slachtoffers op aan te dringen bijzonderheden over de gebeurtenis te onthullen of hen ertoe aan te zetten hun emoties de vrije loop te laten. De ineffectiviteit of zelfs schadelijkheid van *debriefing* wordt met deze aspecten in verband gebracht[91].

GGZ-professionals kunnen hun deskundigheid ter beschikking stellen aan de acute hulpverleners door hen voor te lichten, te adviseren en te coachen bij het doorverwijzen naar de GGZ van personen die behandeling nodig hebben.

7.2.3 Overige psychische stoornissen

Depressie wordt regelmatig gezien bij mensen die een ramp hebben meegemaakt, maar is ook een veelvoorkomend ziektebeeld in de algemene bevolking. Voor de keuze van de behandeling maakt het niet uit of iemand slachtoffer van een ramp was. De bestaande behandelwijzen voor depressie zijn van toepassing. Belangrijke richtlijnen zijn die van het CBO[48], van het NHG[204] en van de American Psychiatric Association (APA)[14].

Na een ramp kunnen ook andere angststoornissen dan ASS of PTSS ontstaan. Hiervoor geldt hetzelfde als voor depressie. Er is een CBO-richtlijn[47] met aanbevelingen voor de behandeling en een NHG-standaard[187].

7.3 Lichamelijk onverklaarde klachten (LOK)

Lichamelijk onverklaarde klachten komen veel voor na rampen, maar zijn, evenals de eerder genoemde psychische stoornissen, niet rampspecifiek (3.5). Voor dit soort klachten wordt een aanpak op basis van de cognitieve gedragstherapie op dit moment als de beste benadering beschouwd[12,19,43,87,132,135,148,159,174,181]. Een *evidence based* richtlijn voor de behandeling van deze klachten ontbreekt. Wetenschappelijk onderzoek is nodig om tot zo'n richtlijn te komen[194].

De houding van de (huis)arts en de manier waarop hij de patiënt bejegent zijn hier van groot belang. Patiënten zelf brengen deze klachten niet altijd in verband met het belastende van de gebeurtenis en de nasleep ervan. Ook kan het zijn dat de patiënt zelf wél een verband legt met de gebeurtenis, maar dat zo'n verband onwaarschijnlijk is. Essentieel is dat de arts daarover adequaat met de patiënt weet te communiceren.

Hoofdstuk 8

Aandachtspunten voor toekomstig overheidsbeleid

In dit laatste hoofdstuk geeft de commissie een globaal overzicht van de betekenis van haar bevindingen voor het toekomstige beleid van de overheid. Zij meent dat het nazorgbeleid zoals dat na de vuurwerkramp in Enschede en de cafébrand in Volendam is gevoerd, in hoge mate aansloot bij de wetenschappelijke bevindingen. Pijlers van dit beleid zijn op dit moment geïntegreerde psychosociale hulpverlening, een IAC-functie, gezondheidsonderzoek en *monitoring*, en de kenniscentra Impact en CGOR. Taakopdracht van deze instanties is ervoor te zorgen dat er per geval zorgvuldig wordt afgewogen of het nodig is extra voorzieningen en/of gezondheidsonderzoek op te zetten.

8.1 Grondhouding

In de eerste tijd na een ramp zijn nuchterheid en zakelijkheid ver te zoeken: er is bijna altijd sprake van chaos, onmacht, onzakelijkheid, compassie, behoefte om iedereen te helpen, toezeggingen en elkaar verdringende hulpinitiatieven. In zo'n situatie is het aangewezen om een zo nuchter mogelijke koers te varen.

Bij het uitzetten van die koers moet rekening worden gehouden met maatschappelijke gegevenheden, zoals de medische en psychologische interpretatie van de problemen van slachtoffers, de toegenomen aandacht voor hen in de samenleving en de groeiende verwachtingen die de burger op dit punt van de overheid heeft. De grondhouding ten opzichte van de slachtoffers van een ramp dient er een te zijn van begrip en respect. Bij communicatie met slachtoffers

moeten overheidsvertegenwoordigers zich inleven in hun situatie, zonder zich te laten meeslepen door de waan van de dag. Er is een maatschappelijke tendens om de begrippen ramp en slachtoffer ook toe te passen op minder ernstige situaties en gebeurtenissen. Ook daarop moet men bedacht zijn.

8.2 Informatie voor de bevolking

De overheid heeft een grote verantwoordelijkheid voor de informatievoorziening en in samenwerking met de media voor de risicocommunicatie na rampen. Een adequate handelwijze op dit punt beperkt onzekerheid en angst bij getroffenen en publiek, wat de gezondheid op de langere termijn ten goede komt. Snelle en adequate informatieverstrekking aan slachtoffers en bevolking is van wezenlijk belang om mensen in staat te stellen het heft in handen te nemen en te houden. Als de bevolking gevaar loopt, moet deze daarover zo snel mogelijk worden geïnformeerd. In dat geval moet de overheid aangeven wat de beste handelwijze is. Essentieel na een ramp is zorgvuldige informatie geven over de aantallen slachtoffers, zodat de omvang van de ramp duidelijk is. Om dat te kunnen doen moet de overheid de beschikking hebben over een systeem voor slachtofferregistratie en moet er een telefoonnummer zijn waar mensen die familie of vrienden zoeken, informatie kunnen krijgen over de betrokkenheid van hun dierbaren bij de ramp. In de huidige Nederlandse rampenplannen wordt daarin voorzien, maar het nieuwe slachtofferregistratiesysteem moet z'n bruikbaarheid in de praktijk nog bewijzen.

Bij een ramp waarbij mogelijk schadelijke stoffen, ioniserende straling of microbiële agentia in het geding zijn, is het beleid in ons land om snel blootstellingsonderzoek te doen, teneinde de bevolking duidelijkheid te verschaffen over de gevaren voor de gezondheid. Bij haar communicatie met de bevolking over deze gevaren moet de overheid open en eerlijk zijn. Dat betekent ook dat zij duidelijk moet zijn over wat zij niet of niet zeker weet. Bij de dreiging van terrorisme zal openheid van overheidswege beperkingen kennen, maar door dat duidelijk te stellen – zoals in de terrorismefolder – schept zij ook helderheid. Door open en eerlijk te zijn over gezondheidsrisico's en duidelijkheid te scheppen over te nemen maatregelen kan de overheid het vertrouwen bij de bevolking bevorderen.

8.3 Opvang en begeleiding

Behalve voor informatievoorziening en risicocommunicatie is de overheid ook verantwoordelijk voor een goede opvang en begeleiding van de slachtoffers van

een ramp. Opvang en begeleiding in de acute fase maken onderdeel uit van de rampenbestrijding. Hoe redding en opvang in deze fase verlopen, is in belangrijke mate bepalend voor de gezondheidseffecten op de middellange en lange termijn. Hoe beperkter het aantal dodelijke slachtoffers, des te minder psychopathologische verschijnselen bij de overlevenden worden aangetroffen. Hoe eerder de overlevenden weten waar zij aan toe zijn en hoe eerder hun veiligheid is hersteld, des te kleiner de kans dat hun gezondheid op de langere termijn schade lijdt. De conclusie moet dan ook zijn dat een goede organisatie van de rampenbestrijding niet alleen vanuit veiligheidsoogpunt, maar ook vanuit een oogpunt van preventieve gezondheidszorg essentieel is.

Wil men het eerder genoemde systeem voor de registratie van slachtoffers kunnen uitbouwen tot een systeem waarmee getroffenen of anderszins betrokkenen te volgen zijn, dan moeten de geregistreerde gegevens *up to date* worden gehouden. De bescherming van de individuele *privacy* kan bij de opzet van zo'n systeem een belemmering vormen: deze botst met het algemene belang van goede registratie en nazorg. Onder de huidige wet- en regelgeving is voor het opnemen van persoonsgegevens steeds toestemming van de geregistreerde nodig en dat geldt ook voor het overnemen van persoonsgegevens uit bestaande systemen. Dat kan de opbouw van een volledig en betrouwbaar systeem belemmeren, met als gevolg dat men niet adequaat op de noden en behoeften van getroffenen kan inspelen**.** Onder de huidige wet- en regelgeving prevaleert de *privacy* boven het algemeen belang. Zou men het algemeen belang de doorslag laten geven, dan gaat dat onvermijdelijk ten koste van de *privacy.*

Goede psychosociale zorg in de acute fase bestaat uit het bevorderen van het natuurlijk herstel en de zelfredzaamheid. Over het preventieve effect van vroegtijdige interventies is weinig bekend, maar zeker is dat eenmalige *debriefing* geen preventief effect heeft en mogelijk zelfs schadelijk is. Daarom ontraadt de commissie eenmalige *debriefing* en adviseert zij terughoudend te zijn met andere interventies die een *debriefing*-achtig karakter dragen.

Omdat er vaak sprake is van samenhangende klachten en problemen op lichamelijk, psychisch en materieel gebied, verdient het aanbeveling de psychosociale hulpverlening na een ramp geïntegreerd te organiseren, opdat de diverse zorg- en hulpverleners contact met elkaar houden en hun activiteiten op elkaar afstemmen. Geïntegreerde psychosociale hulpverlening is sinds de rampen in Enschede en Volendam pijler van het Nederlandse nazorgbeleid.

Bij het bemiddelen tussen enerzijds mensen met vragen en problemen en anderzijds hulpverlenende instanties kan een tijdelijk Informatie- en Advies Centrum dan wel een tijdelijke IAC-functie goede diensten bewijzen. Opname van de opzet van een IAC in rampenplannen is thans in Nederland verplicht. Omdat

moeilijk valt in te schatten hoe informatie- en adviesbehoefte zich na een ramp zullen ontwikkelen, moeten op voorhand evaluatiemomenten worden afgesproken en moet de opzet zodanig zijn dat flexibele inkrimping mogelijk is. De ervaring leert dat de meeste getroffenen na verloop van tijd niet meer zijn aangewezen op het IAC, omdat zij hun weg naar de reguliere kanalen hebben gevonden.

8.4 Omgaan met gevolgen op langere termijn

Een minderheid van getroffenen houdt langdurig ernstige (psychische) klachten. Belangrijkste risicofactor daarvoor is de indringendheid waarmee men met de ramp is geconfronteerd: levensgevaar lopen, doodsangst ervaren, gewond raken, pijn lijden, verlies van dierbaren, verlies van huis en haard et cetera. Andere belangrijke risicofactoren zijn een voorgeschiedenis van psychopathologie (depressie, angststoornis, PTSS), een lage sociaal-economische status en het ondervinden van weinig emotionele en praktische steun.

Het kan aangewezen zijn na de acute fase bij risicogroepen van getroffenen de vinger aan de pols te houden. Daarvoor bestaan diverse methoden. Huisartsen kunnen in hun reguliere contacten met patiënten aan degenen onder hen die een ramp hebben meegemaakt en die tot de eerder genoemde risicogroepen behoren, actief een of meer vervolgcontact(en) aanbieden. Een andere methode is het open houden van een IAC-loket na de acute fase. Dit stelt de overheid in staat alert te blijven op de noden en behoeften van getroffenen, zonder nu direct specialistische hulp te bieden.

Ook gezondheidsonderzoek kan een middel zijn om getroffenen gedurende kortere of langere tijd te volgen. Vanwege mogelijke negatieve bijeffecten (zie 6.7) adviseert de commissie hier zorgvuldig mee om te gaan. Deze bijeffecten zijn waarschijnlijk niet aan de orde, als de benodigde informatie kan worden geput uit bestaande gegevensverzamelingen, zoals de huisartsenregistratie (*monitoring*). Dit veronderstelt wél dat dergelijke systemen op orde zijn, zodat ze betrouwbare gegevens opleveren. Bij het CGOR is een commissie van deskundigen gevormd die de minister van VWS over de noodzaak van dit soort onderzoek van advies dient.

Gezien de aard van de klachten valt het aan te bevelen voor de hulpverlening aan getroffenen zoveel mogelijk de reguliere kanalen te benutten, zoals huisartsen, jeugdgezondheidszorg, scholen, bedrijfsgezondheidszorg, GGZ en apothekers. Vaak zullen getroffenen voldoende hebben aan de zorg van de huisarts. Huisartsenpraktijken die veel rampgetroffenen tellen, behoeven extra ondersteu-

ning. Voor consultatie en behandeling van posttraumatische stressklachten moet een gespecialiseerd team beschikbaar zijn.

Het in het leven roepen van teams of instellingen die uitsluitend bestemd zijn voor hulpverlening aan de slachtoffers van één bepaalde ramp, kent voor- en nadelen. Mogelijke voordelen zijn dat een dergelijke voorziening laagdrempeliger is, geen wachttijden kent en minder geassocieerd wordt met het soms negatieve image van de GGZ. Een mogelijk nadeel is dat rampspecifieke zorg getroffenen in een aparte positie plaatst, wat hen een gevoel van exclusiviteit kan geven of juist stigmatisering in de hand kan werken of het aannemen en vasthouden van de slachtofferrol kan bevorderen. Dat is niet bevorderlijk voor het herstel. De oprichting van rampspecifieke teams of instellingen kan echter onvermijdelijk zijn, wanneer zoveel slachtoffers van een ramp hulp nodig hebben dat de reguliere hulpverlening onder de werklast dreigt te bezwijken. Dan is het belangrijk van het begin af aan evaluatiemomenten in te bouwen en rekening te houden met de mogelijkheid van flexibele inkrimping, zoals bij het IAC.

8.5 Aandachtspunten voor onderzoek

Er is veel kennis over de gezondheidsgevolgen van rampen, maar de kennis vertoont ook lacunes. De laatste meta-analyse van gezondheidseffecten van rampen dateert uit 1991. Het accent heeft de afgelopen decennia gelegen op onderzoek naar de psychische gevolgen van rampen en er is relatief weinig kennis verzameld over de lichamelijke gevolgen, vooral op langere termijn. Over de wisselwerking tussen lichamelijke en psychische klachten is evenmin veel bekend. Datzelfde geldt voor het beloop van gezondheidsklachten op de lange termijn (vijf jaar of langer na de ramp). Om de grootte van het effect van rampen op de gezondheid van getroffenen op middellange termijn in kaart te brengen is een meta-analyse nodig van het onderzoek dat na 1990 is verricht. Dergelijke gegevens kunnen van belang zijn voor de hulpverlening aan getroffenen in de toekomst.

Als men beter wil kunnen inschatten wie behandeling behoeft en bij wie klachten vanzelf overgaan, zal men gegevens moeten verzamelen over het verloop van klachten en problemen bij specifieke groepen.

Men neemt gewoonlijk als vanzelfsprekend aan dat lotgenotencontact na rampen het herstel bevordert, maar of dat echt zo is weten we niet. Empirische gegevens over het effect van deelname aan lotgenotengroepen op de gezondheid ontbreken.

Middel om de lacunes in kennis op te vullen is het doen van onderzoek onder getroffenen. Bij gezondheidsonderzoek onder getroffenen is een kanttekening op

zijn plaats. Uit het Medisch Onderzoek Vliegramp Bijlmermeer (MOVB), dat acht jaar na de ramp plaatsvond, kwamen aanwijzingen dat zulk onderzoek de ongerustheid van de onderzochten over hun gezondheid eerder aanwakkert dan vermindert. Omdat gezondheidsonderzoek ook nadelen kan hebben, moet de besluitvorming erover in concrete gevallen extra zorgvuldig geschieden.

Nu er behandelingen beschikbaar zijn die kunnen voorkómen dat posttraumatische stressklachten chronisch worden, verdient het aanbeveling een screeningsinstrument te ontwikkelen dat kan worden gebruikt voor identificatie van personen die een hoog risico hebben op PTSS of andere rampgerelateerde stoornissen. Een dergelijk instrument zou bijvoorbeeld in de huisartspraktijk goede diensten kunnen bewijzen. Diverse instellingen werken aan de ontwikkeling van zo'n instrument.

Terwijl er veel kennis is over de behandeling van depressie, angststoornissen en PTSS, is er over de behandeling van lichamelijk onverklaarde klachten weinig bekend. Om te komen tot een richtlijn voor diagnostiek en behandeling is wetenschappelijk onderzoek nodig.

Daarnaast is er vooral veel behoefte aan onderzoek naar de effecten van interventies na rampen, zowel in de acute fase als op (middel)lange termijn. Daarbij kan ook gedacht worden aan een wetenschappelijke evaluatie van de effecten van het opzetten van een IAC.

8.6 Tot slot

Het is voorgekomen dat er na een ramp wrijving ontstond tussen de landelijke en de lokale overheid over het nemen van bepaalde initiatieven. Dat schept het risico dat de slachtoffers terecht komen tussen wal en schip van elkaar beconcurrerende overheden. Het is niet aan de Gezondheidsraad om suggesties te doen voor oplossing van dit organisatorische probleem: de commissie beperkt zich ertoe het te signaleren.

Verreweg het krachtigste middel dat de overheid ter beschikking staat om gezondheidsklachten na rampen op langere termijn te voorkómen of te beperken, is een goede rampenbestrijding. De belangrijkste risicofactor voor het ontwikkelen van gezondheidsklachten na rampen is immers de indringendheid waarmee men met de ramp is geconfronteerd: gewond raken, in levensgevaar verkeren, langdurige onzekerheid over het lot van dierbaren, verlies van huis en haard. Hoe beperkter de confrontatie met de ramp is gebleven, dat wil zeggen, hoe eerder de veiligheid van de slachtoffers is gewaarborgd, des te kleiner de kans op schade aan hun gezondheid op de langere termijn. Als het niet meer mogelijk is de ramp zelf te voorkómen, moet alles op alles worden gezet om het aantal doden en

gewonden beperkt te houden: hoe minder dodelijke slachtoffers, des te beperkter de gevolgen voor de (geestelijke) gezondheid van degenen die het hebben overleefd. Omdat de veiligheidsketen zo sterk is als haar zwakste schakel, moet de overheid aan alle schakels van die keten aandacht schenken. De middelen die zij daarvoor inzet, zijn ook een investering in de gezondheid van de bevolking op middellange en lange termijn.

Literatuur

1 Wet rampen en zware ongevallen. 30-1-1985. Stb. 1985, 88.

2 Wet op het bevolkingsonderzoek. Bekendgemaakt Stb. 1992, 611. Datum van inwerkingtreding 1 juli 1996, bekendmaking bij Besluit van 5 juni 1996, Stb. 1996, 335. 1996.

3 Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen (WMO). Staatsblad 1998;161, 1-11. 1998.

4 Toxic turmoil. Psychological and societal consequences of ecological disasters. Havenaar JM, Cwikel JG, Bromet EJ, eds. Toxic turmoil. Psychological and societal consequences of ecological disasters. The Plenum Series on Stress and Coping. New York etc.: Kluwer Academic/Plenum Publishers; 2002.

5 Medische Evaluatie Ramp Volendam, Fase 1. Medisch rapport cafebrand Volendam 2001. Amsterdam, Beverwijk: AMC, BWC, VUmc; 2003.

6 Besluit kwaliteitscriteria planvorming rampenbestrijding. 2004. Stb. 2004, 241.

7 Handreiking opzet Informatie- en Adviescentrum (IAC) na rampen. Den Haag: VNG Uitgeverij; 2004.

8 Handboek Expertgroep CGOR. Bilthoven: CGOR; 2006. Internet: http://www.rivm.nl/cgor/mensen/Expertgroep/index.jsp.

9 Bennett B, Repacholi M, Carr Z, editors. Health Effects of the Chernobyl Accident and Special Health Care Programmes. Report of the UN Chernobyl Forum Expert Group "Health". Geneva: WHO; 2006.

10 Adviesbureau Van Dijke, Ingenieurs/adviesbureau SAVE. Leidraad Maatramp. Den Haag: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties; 2000.

11 Ahern J, Galea S, Resnick H, Kilpatrick D, Bucuvalas M, Gold J e.a. Television images and psychological symptoms after the September 11 terrorist attacks. Psychiatry 2002; 65 (4): 289-300.

12 Allen LA, Escobar JI, Lehrer PM, Gara MA, Woolfolk RL. Psychosocial treatments for multiple unexplained physical symptoms: a review of the literature. Psychosom Med 2002; 64 (6): 939-950.
13 American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Washington, DC: Am Psychiatric Press Inc; 1980.
14 American Psychiatric Association. Practice guideline for the treatment of patients with major depressive disorder (revision). Am J Psychiatry 2000; 157 (4 Suppl): 1-45.
15 American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. . Am Psychiatric Press Inc: 1994.
16 Andreasen NC. Acute and delayed posttraumatic stress disorders: a history and some issues. Am J Psychiatry 2004; 161 (8): 1321-1323.
17 Barsky AJ, Borus JF. Somatization and medicalization in the era of managed care. JAMA 1995; 274 (24): 1931-1934.
18 Bartone PT, Ursano RJ, Wright KM, Ingraham LH. The impact of a military air disaster on the health of assistance workers. A prospective study. J Nerv Ment Dis 1989; 177 (6): 317-328.
19 Bass C, May S. ABC of psychological medicine: Chronic multiple functional somatic symptoms. BMJ 2002; 325 (7359): 323-326.
20 Baxter PJ. 2 Public health aspects of chemical catastophes. In: Havenaar JM, Cwikel JG, Bromet EJ, editors. Toxic turmoil. Psychological and societal consequences of ecological disasters. New York enz.: Kluwer Academic/Plenum Publishers; 2002: 19-37.
21 Bayramgurler D, Bilen N, Namli S, Altinas L, Apaydin R. The effects of 17 August Marmara earthquake on patient admittances to our dermatology department. J Eur Acad Dermatol Venereol 2002; 16 (3): 249-252.
22 Beausang E, Herbert K. Burns from a dust explosion. Burns 1994; 20 (6): 551-552.
23 Bertazzi PA. Industrial disasters and epidemiology. A review of recent experiences. Scand J Work Environ Health 1989; 15 (2): 85-100.
24 Bertazzi PA. Long-term effects of chemical disasters. Lessons and results from Seveso. Sci Total Environ 1991; 106 (1-2): 5-20.
25 Bertazzi PA, Consonni D, Bachetti S, Rubagotti M, Baccarelli A, Zocchetti C e.a. Health effects of dioxin exposure: a 20-year mortality study. Am J Epidemiol 2001; 153 (11): 1031-1044.
26 Bijkerk HS. Regie en samenwerking in de nazorg na rampen; bestuurlijke analyse en adviesnota. Enschede: GGD Regio Twente; 2005.
27 Bisson J. Post-traumatic stress disorder. Clinical Evidence. http://www.clinicalevidence.com/ceweb/conditions/meh/1005/1005.jsp?searchTerm=PTSD
28 Bleijenberg G, Prins JB, Bazelmans E. 23 Cognitive-behavioral therapies. In: Jason LA, Fennell PA, Taylor RR, editors. Handbook of chronic fatigue syndrome. Hoboken New Jersey: John Wiley & Sons; 2003: 493-526.
29 Boei J, Van Zeeland AA, Drijver M. Rapportage individuele FISH-test Vliegramp Bijlmermeer. Leiden/Rotterdam: 2004.

30 Bolton D, O'Ryan D, Udwin O, Boyle S, Yule W. The long-term psychological effects of a disaster experienced in adolescence: II: General psychopathology. J Child Psychol Psychiatry 2000; 41 (4): 513-523.

31 Bosman A, Mulder YM, De Leeuw JRJ, Meijer A, Du Ry van Beest Holle M, Kamst RA e.a. Vogelpest Epidemie 2003: gevolgen voor de volksgezondheid. Onderzoek naar risicofactoren, gezondheid, welbevinden, zorgbehoefte en preventieve maatregelen ten aanzien van pluimveehouders en personen betrokken bij de bestrijding van A1 H7N7 epidemie in Nederland. Bilthoven, Zaltbommel: RIVM, Instituut voor Psychotrauma; 2004: RIVM rapport 630940001/2004.

32 Bradley R, Greene J, Russ E, Dutra L, Westen D. A multidimensional meta-analysis of psychotherapy for PTSD. Am J Psychiatry 2005; 162 (2): 214-227.

33 Breslau N, Davis GC, Andreski P, Peterson EL, Schultz LR. Sex differences in posttraumatic stress disorder. Arch Gen Psychiatry 1997; 54 (11): 1044-1048.

34 Broberg AG, Dyregrov A, Lilled L. The Goteborg discotheque fire: posttraumatic stress, and school adjustment as reported by the primary victims 18 months later. J Child Psychol Psychiatry 2005; 46 (12): 1279-1286.

35 Bromet E, Dew MA. Review of psychiatric epidemiologic research on disasters. Epidemiol Rev 1995; 17 (1): 113-119.

36 Bromet EJ, Goldgaber D, Carlson G, Panina N, Golovakha E, Gluzman SF e.a. Children's well-being 11 years after the Chornobyl catastrophe. Arch Gen Psychiatry 2000; 57 (6): 563-571.

37 Bromet EJ, Havenaar JM. Mental health consequences of disasters. In: Sartorius N, Gaebel W, López-Ibor J.J., Maj E, editors. Psychiatry in society. London: Wiley; 2002: 241-262.

38 Bromet EJ, Havenaar JM, Gluzman SF, Tintle NL. Psychological aftermath of the Lviv air show disaster: a prospective controlled study. Acta Psychiatr Scand 2005; 112 (3): 194-200.

39 Bromet E, Parkinson D, Schulberg H, e.a. Mental health of residents near the Three Mile Island reactor: A comparative study of selected groups. J Prev Psychiatry 1982; 1: 255-276.

40 Bryant RA. Early predictors of posttraumatic stress disorder. Biol Psychiatry 2003; 53 (9): 789-795.

41 Bryant RA, Harvey AG, Dang ST, Sackville T, Basten C. Treatment of acute stress disorder: a comparison of cognitive- behavioral therapy and supportive counseling. Journal of Consulting and Clinical Psychology 1998; 66 (5): 862-866.

42 Burns WJ, Slovic P, Kasperson RE, Kasperson JX, Renn O, Emani S. Incorporating structural models into research on the social amplification of risk: implications for theory construction and decision making. Risk Analysis 1993; 13: 611-623.

43 Burton C. Beyond somatisation: A review of the understanding and treatment of medically unexplained physical symptoms (MUPS). Br J Gen Pract 2003; 53 (488): 231-239.

44 Canino GJ, Bravo M, Rubio-Stipec M, Woodbury MA. The impact of disaster on mental health: prospective and retrospective analyses. International Journal of Mental Health 1990; 19 (1): 51-69.

45 Carlier IVE, Van Uchelen AJ, Gersons BPR. De Bijlmermeer-vliegramp. Een vervolgonderzoek naar de lange termijn psychische gevolgen en de nazorg bij getroffenen. Amsterdam: Academisch Medisch Centrum bij de Universiteit van Amsterdam, Vakgroep Psychiatrie; 1994.

46 Carlier IVE, Van Uchelen JJ, Gersons BPR. De Bijlmermeer-vliegramp: een onderzoek naar de psychische gevolgen bij getroffenen en hun commentaar op de geboden nazorg. Amsterdam: Academisch Ziekenhuis bij de Universiteit van Amsterdam, Academisch Medisch Centrum; 1993.
47 CBO. Multidisciplinaire richtlijn angststoornissen. Richtlijn voor de diagnostiek, behandeling en begeleiding van volwassen cliënten met een angststoornis. Utrecht: Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO; 2003: AF0508.
48 CBO. Multidisciplinaire richtlijn depressie. Richtlijn voor de diagnostiek en behandeling van volwassen cliënten met een depressie. Utrecht: Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO; 2005: AF0604.
49 Chen L, Verrall K, Tong S. Air particulate pollution due to bushfires and respiratory hospital admissions in Brisbane, Australia. Int J Environ Health Res 2006; 16 (3): 181-191.
50 Clayer JR, Bookless-Pratz C, Harris RL. Some health consequences of a natural disaster. Med J Aust 1985; 143 (5): 182-184.
51 Commissie Borghouts (tegemoetkomingen bij rampen en calamiteiten). Solidariteit met beleid. Aanbevelingen over financiële tegemoetkomingen bij rampen en calamiteiten. Den Haag: Commissie tegemoetkomingen bij rampen en calamiteiten; 2004.
52 CRN Het Anker. Jaarverslag 2002 Centrum voor Reïntegratie en Nazorg Het Anker. Volendam: CRN Het Anker; 2003.
53 CRN Het Anker. Jaarverslag 2003 CRN Het Anker. Volendam: CRN Het Anker; 2004.
54 CRN Het Anker. Jaarverslag 2004 Centrum voor Reïntegratie en Nazorg Het Anker. Volendam: CRN Het Anker; 2005.
55 Cwikel J, Abdelgani A, Goldsmith JR, Quastel M, Yevelson II. Two-year follow up study of stress-related disorders among immigrants to Israel from the Chernobyl area. Environ Health Perspect 1997; 105 Suppl 6: 1545-1550.
56 Davidson PR, Parker KCH. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR): a meta-analysis. Journal of Consulting and Clinical Psychology 2001; 69 (2): 305-316.
57 De Jong JTVM, Van Schaik MM. Culturele en religieuze aspecten van rouw: en traumaverwerking naar aanleiding van de Bijlmerramp [Cultural and religious aspects of grief and trauma after a plane crash in the Netherlands]. Tijdschrift voor Psychiatrie 1994; 36 (4): 291-303.
58 de Vries M, Soetekouw PM, van Bergen LF, van der Meer JW, Bleijenberg G. [Somatic and psychological symptoms in soldiers after military clashes and peace-keeping missions]. Ned Tijdschr Geneeskd 1999; 143 (51): 2557-2562.
59 Derks JGA, Roorda J, Van Stiphout WAHJ, Van Hövell AM. Raamwerk Gezondheidsmonitoring Getroffenen Vuurwerkramp Enschede, vastgesteld in vergadering van de stuurgroep i.o. op 7 maart 2001. Almelo: GGD Twente; 2001.
60 Devilly GJ. Eye Movement Desensitization and Reprocessing. A chronology of its development and scientific standing. The Scientific Review of Mental Health Practice 2002; 1 (2): 113-...
61 Dhara VR, Dhara R. The Union Carbide disaster in Bhopal: a review of health effects. Arch Environ Health 2002; 57 (5): 391-404.

62 Donker GA, Yzermans CJ, Spreeuwenberg P, Van der Zee J. Symptom attribution after a plane crash: comparison between self-reported symptoms and GP records. British Journal of General Practice 2002; 52 (484): 917-922.

63 Dorn T, Kerssens JJ, ten Veen PMH, IJzermans CJ. Gezondheidsproblemen en zorggebruik in Volendam, voor en na de Nieuwjaarsbrand. Monitoring via de huisarts: tussenrapportage 2000 t/m 2002. Utrecht: NIVEL; 2003.

64 Dorn T, Kerssens JJ, ten Veen PMH, IJzermans CJ. Gezondheidsproblemen en zorggebruik in Volendam, voor en na de Nieuwjaarsbrand. Monitoring via de huisarts en apotheken: rapportage 2000 t/m halverwege 2004. Utrecht: NIVEL; 2004.

65 Dorn T, Kerssens JJ, ten Veen PMH, IJzermans CJ. Gezondheidsproblemen en zorggebruik in Volendam, voor en na de Nieuwjaarsbrand. Monitoring via de huisarts en apotheken: rapportage 2000 t/m halverwege 2005. Utrecht: NIVEL; 2005.

66 Draucker CB. The emotional impact of sexual violence research on participants. Arch Psychiatr Nurs 1999; 13 (4): 161-169.

67 Drogendijk AN, van der Velden PG, Kleber RJ, Christiaanse B, Dorrestijn SM, Grievink L e.a. Turkse getroffenen vuurwerkramp Enschede: een vergelijkende studie. Gedrag & Gezondheid 2003; 31 (3): 145-162.

68 Du Mont J, Stermac L. Research with women who have been sexually assaulted: examining informed consent. Canadian Journal of Human Sexuality 1996; 5 (3): 185-191.

69 Duijm F, Greven F, Janssen JMT. ATF-brand en gezondheidsproblemen. Nadere inventarisatie van blootstelling door de brand bij ATF in mei 2000 en soorten aandoeningen die mogelijk een gevolg daarvan zijn. Leeuwarden: GGD Fryslân; 2005.

70 Ehlers A, Clark D. Early psychological interventions for adult survivors of trauma: a review. Biol Psychiatry 2003; 53 (9): 817-826.

71 Eitinger L. A follow-up study of the Norwegian concentration camp survivors' mortality and morbidity. Isr Ann Psychiatr Relat Discip 1973; 11 (3): 199-209.

72 Enquêtecommissie vliegramp Bijlmermeer. Een beladen vlucht. Eindrapport Bijlmerenquête. 's-Gravenhage: SDU Uitgevers; 22-4-1999.

73 Escobar JI, Canino G, Rubio-Stipec M, Bravo M. Somatic symptoms after a natural disaster: a prospective study. Am J Psychiatry 1992; 149 (7): 965-967.

74 Fairlie I, Sumner D. The Other Report on Chernobyl (TORCH). An independent scientific evaluation of the health and environmental effects 20 years after the nuclear disaster providing critical analysis of a recent report by the International Atomic Energy Agency (IAEA) and the World Health Organisation (WHO). Berlin enz.: The Greens/EFA in the European Parlement; 2006. Internet: http://www.chernobylreport.org/.

75 Foa EB, Hearst-Ikeda DE, Perry KJ. Evaluation of a brief cognitive-behavioral program for the prevention of chronic PTSD in recent assault victims. Journal of Consulting and Clinical Psychology 1995; 63 (6): 948-955.

76 Friedman MJ. Future pharmacotherapy for post-traumatic stress disorder: prevention and treatment. Psychiatr Clin North Am 2002; 25 (2): 427-441.
77 Galea S, Nandi A, Stuber J, Gold J, Acierno R, Best CL e.a. Participant reactions to survey research in the general population after terrorist attacks. J Trauma Stress 2005; 18 (5): 461-465.
78 Galea S, Nandi A, Vlahov D. The epidemiology of post-traumatic stress disorder after disasters. Epidemiol Rev 2005; 27: 78-91.
79 Geelen KRJ. 29 Lotgenotencontact en zelfhulp na traumatisering. In: Aarts PGH, Visser WD, editors. Trauma: diagnostiek en behandeling. Houten/Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum; 1999: 431-442.
80 Gersons BP. Posttraumatische stress-stoornis: geschiedenis van een recent begrip. Maandblad Geestelijke volksgezondheid 1990; 9: 891-907.
81 Gersons BP, Carlier IV. Plane crash crisis intervention: a preliminary report from the Bijlmermeer, Amsterdam. Crisis 1993; 14 (3): 109-116.
82 Gersons BP, Carlier IV, IJzermans CJ. In de spiegel der emoties. Onvoorziene langetermijngevolgen van de Bijlmerramp. Maandblad Geestelijke volksgezondheid 2000; 55 (10): 876-888.
83 Gersons BPR, Carlier IVE. De Bijlmer-ramp: crisisinterventie en consultatie. Maandblad Geestelijke volksgezondheid 1993; (10): 1043-1055.
84 Gersons BPR, Huijsman-Rubingh RRR, Olff M. De psychosociale zorg na de vuurwerkramp in Enschede; lessen van de Bijlmer-vliegramp. Ned Tijdschr Geneeskd 2004; 148 (29): 1426-1430.
85 Gezondheidsraad. Ongerustheid over lokale milieufactoren; risicocommunicatie, blootstellingsbeoordeling en clusteronderzoek. Den Haag: Gezondheidsraad; 2001: publicatie nr 2001/010.
86 Gezondheidsraad. Wet bevolkingsonderzoek: gezondheidsonderzoek vuurwerkramp Enschede. Den Haag: Gezondheidsraad; 2001: 2001/03WBO.
87 Gezondheidsraad. Het chronische-vermoeidheidssyndroom. Den Haag: Gezondheidsraad; 2005: publicatie nr 2005/02. Internet: http://www.gr.nl/pdf.php?ID=1167&p=1.
88 Gezondheidsraad. Risico's van blootstelling aan ioniserende straling. Den Haag: Gezondheidsraad; 2006.
89 Gibbs MS. Factors in the victim that mediate between disaster and psychopathology: a review. Journal of Traumatic Stress 1989; 2 (4): 489-514.
90 Gidron Y. Posttraumatic stress disorder after terrorist attacks: a review. J Nerv Ment Dis 2002; 190 (2): 118-121.
91 Gray MJ, Litz BT. Behavioral interventions for recent trauma: empirically informed practice guidelines. Behav Modif 2005; 29 (1): 189-215.
92 Grievink L, van der Velden PG, Christiaanse B, van den Berg B, Stellato RK, Roskam AJ e.a. Gezondheid getroffenen vier jaar na de vuurwerkramp Enschede. Zaltbommel/Bilthoven: Instituut voor Psychotrauma, RIVM; 2004: IvP 99 2004 2, RIVM 630930005.
93 Griffin MG, Resick PA, Waldrop AE, Mechanic MB. Participation in trauma research: is there evidence of harm? Journal of Traumatic Stress 2003; 16 (3): 221-227.

94 Gurwitch RH, Sullivan MA, Long PJ. The impact of trauma and disaster on young children. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am 1998; 7 (1): 19-viii.

95 Havenaar J, Van den Brink W, Savelkoul J. Psychologische gevolgen van giframpen. tsg/tijdschrift voor gezondheidswetenschappen 1999; 77 (3): 140-150.

96 Havenaar J, Rumyantzeva G, Kasyanenko A, Kaasjager K, Westermann A, van den BW e.a. Health effects of the Chernobyl disaster: illness or illness behavior? A comparative general health survey in two former Soviet regions. Environ Health Perspect 1997; 105 Suppl 6: 1533-1537.

97 Havenaar JM. After Chernobyl. Psychological factors affecting health after a nuclear disaster [Proefschrift]. Utrecht: Elinkwijk; 1996.

98 Havenaar JM, Bromet EJ. De psychiatrische gevolgen van rampen. Een overzicht van de epidemiologische literatuur. Tijdschrift voor Psychiatrie 2003; 45 (7): 367-375.

99 Havenaar JM, Van den Brink W. Psychological factors affecting health after toxicological disasters. Clin Psychol Rev 1997; 17 (4): 359-374.

100 Havenaar JM, van den BW, van den BJ, Kasyanenko AP, Poelijoe NW, Wholfarth T e.a. Mental health problems in the Gomel region (Belarus): an analysis of risk factors in an area affected by the Chernobyl disaster. Psychol Med 1996; 26 (4): 845-855.

101 Hawton K, Salkovskis PM, Kirk J, Clark DM. Cognitive behaviour therapy for psychiatric problems. A practical guide. Oxford: Oxford University Press; 1994.

102 Horowitz M. Post-traumatic stress disorders: psychosocial aspects of the diagnosis. Int J Ment Health 1990; 19: 21-36.

103 Huizink AC, Slottje P, Witteveen AB, Bramsen I, Twisk JWR. De gezondheid van hulpverleners en hangarmedewerkers ruim 8 jaar na de Vliegramp Bijlmermeer. Eerste deelrapport van het Medisch Onderzoek Vliegramp Bijlmermeer-Epidemiologie (MOVB-E). Amsterdam: EMGO Instituut, VU medisch centrum; 2003.

104 Hyams KC, Wignall FS, Roswell R. War syndromes and their evaluation: from the U.S. Civil War to the Persian Gulf War. Ann Intern Med 1996; 125 (5): 398-405.

105 IGZ. Oefenen? Noodzaak! Toetsing oefeningen GHOR ter voorbereiding op de bestrijding van rampen en zware ongevallen. Den Haag: IGZ; 2005.

106 IJzermans CJ, Dirkzwager AJE, Breuning E. Long-term health consequences of disaster: a bibliography. Utrecht: NIVEL; 2005.

107 IJzermans CJ, Dirkzwager AJE, Den Ouden D, Kerssens JJ, Donker G, ten Veen PMH e.a. Monitoring gezondheid getroffenen Vuurwerkramp Enschede. Utrecht: NIVEL; 2003.

108 IJzermans CJ, Dirkzwager AJE, Kerssens JJ, Cohen-Bendahan CCC, ten Veen PMH. Gevolgen van de Vuurwerkramp Enschede voor de gezondheid. Eindrapport van de monitoring in de huisartspraktijken. Utrecht: NIVEL; 2006.

109 IJzermans CJ, Dirkzwager AJE, Kerssens JJ, ten Veen PMH, Luyten-de Thouars YCH. Monitoring in de huisartspraktijk van de gezondheid van de getroffenen van de vuurwerkramp in Enschede. Een tweede tussenrapportage. Utrecht: NIVEL; 2005.

110 IJzermans CJ, Donker GA, Kerssens JJ, Dirkzwager AJ, Soeteman RJ, Ten Veen PM. Health problems of victims before and after disaster: a longitudinal study in general practice. Int J Epidemiol 2005; 34: 820-826.

111 IJzermans CJ, van der Zee J, Oosterhek M, Spreeuwenberg P, Kerssens J, Donker G e.a. Gezondheidsklachten en de vliegramp Bijlmermeer. Een inventariserend onderzoek. Amsterdam, Utrecht: Universiteit van Amsterdam, Academisch Medisch Centrum, NIVEL; 1999.

112 Informatie- en Adviescentrum (IAC) voor iedereen die vragen heeft over de vuurwerkramp. Jaarverslag 2000. Enschede: IAC; 2001.

113 Informatie- en Adviescentrum (IAC) voor iedereen die vragen heeft over de vuurwerkramp. Jaarverslag 2001. Enschede: IAC; 2002.

114 Informatie- en Adviescentrum (IAC) voor iedereen die vragen heeft over de vuurwerkramp. Jaarverslag 2002. Enschede: IAC; 2003.

115 Jonkers RE, Lettinga KD, Pels Rijcken TH, Prins JM, Roos CM, van Delden OM e.a. Abnormal radiological findings and a decreased carbon monoxide transfer factor can persist long after the acute phase of Legionella pneumophila pneumonia. Clin Infect Dis 2004; 38 (5): 605-611.

116 Kasperson RE, Renn O, Slovic P, Brown HS, Emel J, Goble R e.a. The social ampoification of risk: a conceptual framework. Risk Analysis 1988; 8: 177-187.

117 Kimura K, Sakamoto T, Miyazaki M, Uchino E, Kinukawa N, Isashiki M. Effects of volcanic ash on ocular symptoms: results of a 10-year survey on schoolchildren. Ophthalmology 2005; 112 (3): 478-481.

118 Kitayama S, Okada Y, Takumi T, Takada S, Inagaki Y, Nakamura H. Psychological and physical reactions on children after the Hanshin-Awaji earthquake disaster. Kobe J Med Sci 2000; 46 (5): 189-200.

119 KLM Arbo Services. Medisch Onderzoek Vliegramp Bijlmermeer: Deel 1: verslag individueel medisch onderzoek. Bussum: 2002.

120 KLM Arbo Services. Medisch Onderzoek Vliegramp Bijlmermeer.Deel 2: Publiekssamenvatting Resultaten Epidemiologisch Onderzoek Hulpverleners. Bussum: 2003.

121 KLM Arbo Services. Medisch Onderzoek Vliegramp Bijlmermeer. Deel 3: Publiekssamenvatting resultaten effectonderzoek en resultaten eindrapport epidemiologisch onderzoek onder hulpverleners. Bussum: KLM Arbo Services; 2004.

122 Koizumi K, Hartmann C, Joussen AM, Kirchhof B. A 7-year follow-up of severe ocular trauma following a bomb explosion. Acta Ophthalmol Scand 2003; 81 (6): 667-669.

123 Kroenke K, Swindle R. Cognitive-behavioral therapy for somatization and symptom syndromes: A critical review of controlled clinical trials. Psychother Psychosom 2000; 69 (4): 205-215.

124 Landelijke Commissie Geestelijke Volksgezondheid. Zorg van velen. Den Haag: Ministerie van VWS; 2005. Internet: http://www.ggzbeleid.nl/pdfggz/zorgvanvelen.pdf.

125 Lee LE, Fonseca V, Brett KM, Sanchez J, Mullen RC, Quenemoen LE e.a. Active morbidity surveillance after Hurricane Andrew--Florida, 1992. JAMA 1993; 270 (5): 591-594.

126 Leigh H. Posttraumatic growth: positive changes in the aftermath of crisis. Am J Psychiatry 2000; 157 (10): 1712.
127 Lettinga KD. An outbreak of legionnaires' disease at a flower show: clinical findings and studies on host defense mechanisms [Proefschrift]. Academic Medical Center, Amsterdam; 2003.
128 Lettinga KD, Verbon A, Nieuwkerk PT, Jonkers RE, Gersons BP, Prins JM e.a. Health-related quality of life and posttraumatic stress disorder among survivors of an outbreak of Legionnaires disease. Clin Infect Dis 2002; 35 (1): 11-17.
129 Lettinga KD, Verbon A, Weverling GJ, Schellekens JF, Den Boer JW, Yzerman EP e.a. Legionnaires' disease at a Dutch flower show: prognostic factors and impact of therapy. Emerg Infect Dis 2002; 8 (12): 1448-1454.
130 Lifton RJ. Death in Life: Survivors of Hiroshima. New York: Random House; 1967.
131 Litcher L, Bromet EJ, Carlson G, Squires N, Goldgaber D, Panina N e.a. School and neuropsychological performance of evacuated children in Kyiv 11 years after the Chornobyl disaster. J Child Psychol Psychiatry 2000; 41 (3): 291-299.
132 Looper KJ, Kirmayer LJ. Behavioral medicine approaches to somatoform disorders. J Consult Clin Psychol 2002; 70 (3): 810-827.
133 Malilay J, Real MG, Ramirez VA, Noji E, Sinks T. Public health surveillance after a volcanic eruption: lessons from Cerro Negro, Nicaragua, 1992. Bull Pan Am Health Organ 1996; 30 (3): 218-226.
134 Matsushima Y, Aoyama N, Fukuda H, Kinoshita Y, Todo A, Himeno S e.a. Gastric ulcer formation after the Hanshin-Awaji earthquake: a case study of Helicobacter pylori infection and stress-induced gastric ulcers. Helicobacter 1999; 4 (2): 94-99.
135 Mayou R, Farmer A. ABC of psychological medicine: Functional somatic symptoms and syndromes. BMJ 2002; 325 (7358): 265-268.
136 McFarlane AC, Policansky SK, Irwin C. A longitudinal study of the psychological morbidity in children due to a natural disaster. Psychol Med 1987; 17 (3): 727-738.
137 McNally RJ, Bryant RA, Ehlers A. Does early psychological intervention promote recovery from posttraumatic stress? Psychological Science in the Public Interest 2003; 4 (2): 45-79.
138 Mennen M, Kliest J, Van Bruggen M. Vuurwerkramp Enschede. Metingen van concentraties, verspreiding en depositie van schadelijke stoffen: rapportage van het milieuonderzoek. Bilthoven: RIVM; 2001: RIVM rapport 609022.002.
139 Mines M, Thach A, Mallonee S, Hildebrand L, Shariat S. Ocular injuries sustained by survivors of the Oklahoma City bombing. Ophthalmology 2000; 107 (5): 837-843.
140 Mitchell JT. Stress. The history, status and future of critical incident stress debriefings. J Emerg Med Serv JEMS 1988; 13 (11): 46-52.
141 Moline J, Herbert R, Nguyen N. Health consequences of the September 11 World Trade Center attacks: a review. Cancer Invest 2006; 24 (3): 294-301.
142 Morgan CA, Krystal JH, Southwick SM. Toward early pharmacological posttraumatic stress intervention. Biological Psychiatry 2003; 53 (9): 834-843.

143 Morgan L, Scourfield J, Williams D, Jasper A, Lewis G. The Aberfan disaster: 33-year follow-up of survivors. Br J Psychiatry 2003; 182: 532-536.

144 Murthy RS. Bhopal gas leak disaster. Impact on health and mental health. In: Havenaar JM, Cwikel JG, Bromet EJ, editors. Toxic turmoil. Psychological and societal consequences of ecological disasters. New York enz., Kluwer Academic/Pelnum Publishers; 2002: 129-148.

145 National Institute for Clinical Excellence. The management of posttraumatic stress disorder in primary and secondary care. London: NICE; 2005.

146 National Institute of Mental Health. Mental health and mass violence: evidence-based early psychological intervention for victims/survivors of mass violence. A workshop to reach consensus on best practices. Washington,D.C.: Government Printing Office; 2002: 02-5138. Internet: http://www.nimh.nih.gov/publicat/massviolence.pdf.

147 Newman E, Walker EA, Gelfand AN. Assessing the ethical costs and benefits of trauma-focused research. General Hospital Psychiatry 1999; 21 (3): 187-196.

148 Nezu AM, Nezu CM, Lombardo ER. Cognitive-behavior therapy for medically unexplained symptoms: A critical review of the treatment literature. Behav Ther 2001; 32 (3): 537-583.

149 Noorthoorn van der Kruijff EO, De Haan HA, Van Stiphout WAHJ, Havenaar JM. Berichten uit de Zorg. Eindrapport onderzoek onder volwassenen in behandeling bij Mediant Nazorg Vuurwerkramp. Enschede: Stichting Bevordering Wetenschappelijk Onderzoek en Onderwijs Geestelijke Gezondheidszorg Twente (STOOGG); 2006.

150 Noorthoorn E, De Haan H, Baneke J, Kraan H. Signalen uit de Zorg. Eerste Rapportage Onderzoek Nazorg vuurwerkramp GGZ. Tussenrapportage najaar 2002. Enschede: Stichting bevordering wetenschappelijk Onderzoek en Onderwijs Geestelijke Gezondheidszorg Twente; 2002.

151 Norris FH, Friedman MJ, Watson PJ. 60,000 disaster victims speak: Part II. Summary and implications of the disaster mental health research. Psychiatry 2002; 65 (3): 240-260.

152 Norris FH, Friedman MJ, Watson PJ, Byrne CM, Diaz E, Kaniasty K. 60,000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981-2001. Psychiatry 2002; 65 (3): 207-239.

153 Pitman RK, Delahanty DL. Conceptually driven pharmacologic approaches to acute trauma. CNS Spectr 2005; 10 (2): 99-106.

154 Pitman RK, Sanders KM, Zusman RM, Healy AR, Cheema F, Lasko NB e.a. Pilot study of secondary prevention of posttraumatic stress disorder with propranolol. Biological Psychiatry 2002; 51 (2): 189-192.

155 Pizov R, Oppenheim-Eden A, Matot I, Weiss YG, Eidelman LA, Rivkind AI e.a. Blast lung injury from an explosion on a civilian bus. Chest 1999; 115 (1): 165-172.

156 Post PGJ, Nugteren A, Zondag HJ. Rituelen na rampen. Verkenning van een opkomend repertoire. Kampen: Gooi en Sticht; 2002.

157 Prince-Embury S. Information attributes as related to psychological symptoms and perceived control among information seekers in the aftermath of technological disaster. Journal of Applied Social Psychology 1992; 22 (14): 1148-1159.

158 Projectteam Signaleringsonderzoek. Het psychosociaal welbevinden van jongeren na de cafébrand. Signaleringsonderzoek Middelbare Scholieren Volendam. Zaandam: GGD Zaanstreek Waterland; 2003.

159 Raine R, Haines A, Sensky T, Hutchings A, Larkin K, Black N. Systematic review of mental health interventions for patients with common somatic symptoms: can research evidence from secondary care be extrapolated to primary care? BMJ 2002; 325 (7372): 1082-1092.

160 Reijneveld SA. Door de vliegtuigramp in de Bijlmermeer toename van gerapporteerde hinder van vliegtuiglawaai maar niet van gemeten psychiatrische klachten. Ned Tijdschr Geneeskd 1994; 138 (30): 1523-1528.

161 Reijneveld SA. The impact of the Amsterdam aircraft disaster on reported annoyance by aircraft noise and on psychiatric disorders. Int J Epidemiol 1994; 23 (2): 333-340.

162 Reijneveld SA, Crone MR, Schuller AA, Verhulst FC, Verloove-Vanhorick SP. The changing impact of a severe disaster on the mental health and substance misuse of adolescents: follow-up of a controlled study. Psychol Med 2005; 35 (3): 367-376.

163 Reijneveld SA, Crone MR, Verhulst FC, Verloove-Vanhorick SP. The effect of a severe disaster on the mental health of adolescents: a controlled study. Lancet 2003; 362 (9385): 691-696.

164 Renn O, Burns WJ, Kasperson JX, Kasperson RE, Slovic P. The social amplification of risk: theoretical foundations and empirical applications. Journal of Social Issues 1992; 48: 137-160.

165 RIVM Projectteam Gezondheidsonderzoek Vuurwerkramp Enschede. Vuurwerkramp Enschede. Stoffen in bloed en urine: rapportage van het gezondheidsonderzoek. Bilthoven: RIVM; 2001: RIVM rapport 630930.003.

166 Robins LN, Helzer JE, Croughan J, Ratcliff KS. National Institute of Mental Health Diagnostic Interview Schedule. Its history, characteristics, and validity. Arch Gen Psychiatry 1981; 38 (4): 381-389.

167 Robins LN, Wing J, Wittchen HU, Helzer JE, Babor TF, Burke J e.a. The Composite International Diagnostic Interview. An epidemiologic Instrument suitable for use in conjunction with different diagnostic systems and in different cultures. Arch Gen Psychiatry 1988; 45 (12): 1069-1077.

168 Robins LN, Fischbach RL, Smith EM, Cottler LB, Solomon SD, Goldring E. Impact of disaster on previously assessed mental health. In: Shore JH, editor. Disaster stress studies: new methods and findings. Washington: American Psychiatric Press; 1986: 21-48.

169 Rose S, Bisson J, Wessely S. Psychological debriefing for preventing post traumatic stress disorder (PTSD) (Cochrane Review). The Cochrane Library 2003; (1).

170 Rubonis AV, Bickman L. Psychological impairment in the wake of disaster: the disaster-psychopathology relationship. Psychol Bull 1991; 109 (3): 384-399.

171 Salter E, Stallard P. Posttraumatic growth in child survivors of a road traffic accident. J Trauma Stress 2004; 17 (4): 335-340.

172 Shapiro F. Eye movement desensitization: a new treatment for post-traumatic stress disorder. J Behav Ther Exp Psychiatry 1989; 20 (3): 211-217.

173 Sharan P, Chaudhary G, Kavathekar SA, Saxena S. Preliminary report of psychiatric disorders in survivors of a severe earthquake. Am J Psychiatry 1996; 153 (4): 556-558.
174 Sharpe M. Medically unexplained symptoms and syndromes. Clin Med 2002; 2 (6): 501-504.
175 Shaw JA. Children, adolescents and trauma. Psychiatr Q 2000; 71 (3): 227-243.
176 Silver RC, Holman EA, McIntosh DN, Poulin M, Gil-Rivas V. Nationwide longitudinal study of psychological responses to September 11. JAMA 2002; 288 (10): 1235-1244.
177 Silver SM, Rogers S, Knipe J, Colelli G. EMDR therapy following the 9/11 terrorist attacks: a community-based intervention project in New York City. International Journal of Stress Management 2005; 12 (1): 29-42.
178 Slottje P. Long-term physical health effects of the air disaster in Amsterdam in professional assistance workers. [Proefschrift]. Amsterdam: z. uitg.; 2006.
179 Smilde-van den Doel DA, Wolleswinkel-van den Bosch JH. Cognitief en sociaal-emotioneel functioneren van basisschoolleerlingen voor en na de vuurwerkramp in Enschede. Rotterdam: Pallas Health Research and Consultancy, in opdracht van en in samenwerking met GGD Regio Twente; 2004.
180 Smith EM, Robins LN, Przybeck TR, Goldring E, Solomon SD. Psychosocial consequences of a disaster. In: Shore JH, editor. Disaster stress studies: new methods and findings. Washington: American Psychiatric Press; 1986: 49-76.
181 Smith RC, Lein C, Collins C, Lyles JS, Given B, Dwamena FC e.a. Treating patients with medically unexplained symptoms in primary care. J Gen Intern Med 2003; 18 (6): 478-489.
182 Smith SG, Cook SL. Are reports of posttraumatic growth positively biased? J Trauma Stress 2004; 17 (4): 353-358.
183 Van der Meijden PA, Roorda J, IJzermans CJ, van der Velden PG, Grievink L, editors. Stuurgroep GGVE. Gezondheidsmonitoring Getroffenen Vuurwerkramp Enschede. Bestuurlijk en organisatorisch verslag. Onderzoeksverslag. Enschede: GGD Regio Twente; 2006.
184 Summerfield D. The invention of post-traumatic stress disorder and the social usefulness of a psychiatric category. BMJ 2001; 322 (7278): 95-98.
185 Tedeschi RG, Calhoun LG. The Posttraumatic Growth Inventory: measuring the positive legacy of trauma. J Trauma Stress 1996; 9 (3): 455-471.
186 ten Hove C. Faro. De ramp na de ramp. Van slachtoffer naar probleem. Den Haag: Elsevier Overheid; 2002.
187 Terluin B, Van Heest FB, Van der Meer K, Neomagus GJH, Hekman J, Aulbers LPJ e.a. NHG-Standaard Angststoornissen; (eerste herziening) (M62). Huisarts Wet 2004 2004; 47 (1): 26-37.
188 The Chernobyl Forum. Chernobyl's legacy: health, environmental and socio-economic impacts, and Recommendations to the Governments of Belarus, the Russian Federation and Ukraine. Vienna: International Atomic Energy Agency; 2005.
189 Ursano RJ, Bell C, Eth S, Friedman M, Norwood A, Pfefferbaum B e.a. Practice guideline for the treatment of patients with acute stress disorder and posttraumatic stress disorder. Am J Psychiatry 2004; 161 (11 Suppl): 3-31.

190 van de Peppel R, Bulthuis O, Huijgen G. Getroffenenmonitor. Rapportage 2001. Enschede: I & O Research; 2002: 2002/11.

191 van den Berg B, Grievink L, IJzermans CJ, Lebret E. Medically unexplained physical symptoms in the aftermath of disasters. Epidemiol Rev 2005; 27: 92-106.

192 Van Der Kolk BA, Herron N, Hostetler A. The history of trauma in psychiatry. Psychiatr Clin North Am 1994; 17 (3): 583-600.

193 Van der Linden MW, Westert GP, De Bakker DH, Schellevis FG. Tweede Nationale Studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk. Klachten en aandoeningen in de bevolking en in de huisartspraktijk. Utrecht/Bilthoven: NIVEL/RIVM; 2004. Internet: http://www.nivel.nl/oc2/page.asp?pageid=1573.

194 van der Mast RC. [Unexplained physical symptoms: a widespread problem but still low-profile in training programmes and guidelines]. Ned Tijdschr Geneeskd 2006; 150 (12): 686-692.

195 van der Velden PG, Kleber RJ. Een schokkende vakantie en de nasleep. De ramp met de Achille Lauro. Een longitudinale studie. Zaltbommel: Instituut voor Psychotrauma; 1996.

196 van der Velden PG, Kleber RJ. Een traumatische vakantie. Een onderzoek naar slachtoffers van een scheepsramp. Gedrag & Gezondheid 1997; 25 (4): 176-189.

197 van der Velden PG, Kleber RJ. Gezondheid en nazorg getroffenen legionella epidemie Bovenkarspel, februari 1999. Een vergelijkende psychologische studie. Zaltbommel: Instituut voor Psychotrauma; 2000.

198 van der Velden PG, Kleber RJ. Nasleep Herculesramp. Personeelszorg voor en huidige gezondheid van betrokken brandweer en ambulancemedewerkers. Zaltbommel: Instituut voor Psychotrauma; 2000.

199 van Dulmen AM, Fennis JF, Bleijenberg G. Cognitive-behavioral group therapy for irritable bowel syndrome: effects and long-term follow-up. Psychosom Med 1996; 58 (5): 508-514.

200 van Emmerik AA, Kamphuis JH, Hulsbosch AM, Emmelkamp PM. Single session debriefing after psychological trauma: a meta-analysis. Lancet 2002; 360 (9335): 766-771.

201 van Emmerik AAP. Prevention and treatment of chronic posttraumatic stress disorder [Proefschrift]. Universiteit van Amerdam; 2004.

202 Van Haaften H, Kersten PH. Veerkracht. Wageningen: Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte; 2002: Alterra-rapport 539.

203 Van Loeij NEE. Beyond burns. Identification and impact of Posttraumatic Stress Disorder [Proefschrift]. Nederlandse Brandwonden Stichting, Faculteit Sociale Wetenschappen, Universiteit van Utrecht; 2003.

204 Van Marwijk HWJ, Grundmeijer H, Bijl D, Van Gelderen M, De Haan M, Van Weel-Baumgarten E e.a. NHG-Standaard Depressieve stoornis (depressie) (eerste herziening)(M44). Huisarts Wet 2003; 46 (11): 614-633.

205 Van Raaij M, Van Bruggen M, Janssen P, Ruijten M, De Vries I. Acute exposure to chemical substances and the occurrence of chronic health effects. A report of an RIVM workshop. Bilthoven: RIVM; 2003: RIVM report 601900002/2003.

206 van Stegeren AH, Wolf OT, Everaerd W, Scheltens P, Barkhof F, Rombouts SA. Endogenous cortisol level interacts with noradrenergic activation in the human amygdala. Neurobiol Learn Mem 2006.
207 van Walsum AD, Rodel SG, Klaase JM, Vierhout PA. [Local and regional in-hospital trauma care following fireworks depot explosion in Enschede]. Ned Tijdschr Geneeskd 2001; 145 (48): 2330-2335.
208 Vasterman P, IJzermans J. Ziek van de ramp of van het nieuws óver de ramp? TMG Tijdschrift voor Mediageschiedenis 2002; 5 (2): 88-109.
209 Vasterman P. Mediahype [Proefschrift]. Amsterdam, Uitgeverij Aksant; 2004.
210 Vasterman P, Yzermans CJ, Dirkzwager AJ. The role of the media and media hypes in the aftermath of disasters. Epidemiol Rev 2005; 27: 107-114.
211 Verschuur MJ, Maric M, Cuijpers ATF, van Emmerik AAP, Rosendaal FR, Spinhoven Ph. Het effect van het medisch onderzoek vliegramp Bijlmermeer op de gezondheidsbeleving van bewoners en hulpverleners ruim acht jaar na de vliegramp Bijlmermeer. Eindrapport van het Medisch Onderzoek Vliegramp Bijlmermeer - Effectonderzoek (MOVB-EF). Leiden: Universiteit Leiden, Sectie Klinische en Gezondheidspsychologie, Leids Universitair Medisch Centrum, Afdeling Kllinische Epidemiologie; 2004.
212 Vogel JM, Vernberg EM. Task Force Report, part 1: children's psychological responses to disasters. Journal of Clinical Child Psychology 1993; 22 (4): 464-484.
213 Wade TJ, Sandhu SK, Levy D, Lee S, LeChevallier MW, Katz L e.a. Did a severe flood in the Midwest cause an increase in the incidence of gastrointestinal symptoms? Am J Epidemiol 2004; 159 (4): 398-405.
214 Walker EA, Newman E, Koss MP, Bernstein DE. Does the study of victimization revictimize the victims? General Hospital Psychiatry 1997; 19 (6): 403-410.
215 Wang X, Gao L, Zhang H, Zhao C, Shen Y, Shinfuku N. Post-earthquake quality of life and psychological well-being: longitudinal evaluation in a rural community sample in northern China. Psychiatry Clin Neurosci 2000; 54 (4): 427-433.
216 Wessely S. Posttraumatic Stress Disorder: Issues and Controversies. BMJ 2005; 330 (7501): 1215.
217 Williamson GD. Irrigation of eyes during bush fires. Med J Aust 1983; 1 (12): 553-554.
218 Withuis J. Erkenning. Van oorlogstrauma naar klaagcultuur. Amsterdam: De Bezige Bij; 2002.
219 Withuis J. Na het kamp. Vriendschap en politieke strijd. Amsterdam: De Bezige Bij; 2005.
220 Yehuda R, Bierer LM, Schmeidler J, Aferiat DH, Breslau I, Dolan S. Low cortisol and risk for PTSD in adult offspring of holocaust survivors. Am J Psychiatry 2000; 157 (8): 1252-1259.
221 Yule W, Bolton D, Udwin O, Boyle S, O'Ryan D, Nurrish J. The long-term psychological effects of a disaster experienced in adolescence: I: The incidence and course of PTSD. J Child Psychol Psychiatry 2000; 41 (4): 503-511.

A De adviesaanvraag

B De commissie

C Diagnostische criteria voor ASS en PTSS

D Verklarende woordenlijst

Bijlagen

Bijlage **A**

De adviesaanvraag

Op 25 november 2002 ontving de Gezondheidsraad een brief met het verzoek van de Staatssecretaris van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, Mevrouw drs. Clémence Ross-van Dorp, om een overzicht van de stand van de wetenschap inzake gevolgen van rampen (kenmerk van de brief: GVM/2331336). De tekst van de adviesaanvraag luidde als volgt:

Weledelgeleerde heer Knottnerus,

De laatste tien jaar heeft zich in Nederland een aantal rampen voorgedaan, die voor de getroffenen ingrijpende consequenties hebben gehad en nog steeds hebben. Gedacht kan worden aan de vliegtuigramp in de Bijlmer, de vuurwerkramp in Enschede en de brand in een café in Volendam. Gebleken is dat sommige getroffenen jaren na de ramp nog steeds met een slechte lichamelijke en/of geestelijke gezondheid kampen. Vooral in de nasleep van de Bijlmerramp kwam het handelen van de overheid jegens de getroffenen onder scherpe kritiek te staan. Een belangrijke vraag is wat er kan worden geleerd van ervaringen die inmiddels – in Nederland en wereldwijd – met opvang en begeleiding na rampen zijn opgedaan, zodat gezondheidsklachten na eventuele rampen in de toekomst zoveel mogelijk kunnen worden voorkómen of beperkt.

Ik verzoek u om een overzicht van de stand van de wetenschap met betrekking tot de (middel)langetermijngevolgen van rampen, op geleide van de volgende vragen:

- Wat is er bekend over het voorkomen, de diagnostiek, het verloop en de prognose van gezondheidsklachten na rampen?

- Wat is er bekend over de effectiviteit (doeltreffendheid en doelmatigheid) van de professionele opvang en begeleiding na rampen?

Ik verzoek u bij uw advisering, die een verkennend karakter kan dragen, in het bijzonder de volgende thema's en vragen te betrekken:

- Het soort gezondheidsklachten die na een ramp kunnen optreden, waaronder lichamelijke onverklaarde klachten (LOK). Zijn er verbanden met aard en oorzaak van de ramp?
- Voorspellende factoren voor het ontstaan en het in stand blijven van deze klachten. Zijn er personen of groepen die een verhoogd risico lopen om deze klachten te ontwikkelen?
- De wisselwerking tussen de klachten en de oorzaken waaraan deze klachten worden toegeschreven (risicoattributie).
- De invloed van de media.
- Overzicht van (buitenlands en Nederlands) onderzoek naar de effectiviteit van professionele opvang en begeleiding na rampen en beschrijving van de resultaten van dit onderzoek. Zijn er wetenschappelijke bewijzen dat schade aan de (geestelijke) gezondheid (op termijn) door professionele opvang en begeleiding kan worden voorkómen of beperkt?
- Aanknopingspunten voor adequate interventies na rampen, indien mogelijk gespecificeerd naar aard en oorzaak van de ramp. Te denken valt aan mogelijkheden voor de overheid om te anticiperen op te verwachten klachtenpatronen bij risicogroepen, aan adequate risicocommunicatie en voorlichting, aan bevolkingsonderzoek en -monitoren en aan professionele hulpverlening in de diverse fasen na een ramp. Is het mogelijk randvoorwaarden te formuleren voor adequate professionele opvang en begeleiding na rampen?
- Tijdstip van opheffing van de na de ramp in het leven geroepen specifieke opvang- en begeleidingsstructuur. Wanneer is het verantwoord of geboden om specifieke (na)zorg na een ramp te beëindigen?

Hoogachtend,

de Staatssecretaris van Volksgezondheid, Welzijn en Sport,
w.g. drs. Clémence Ross-van Dorp

Bijlage **B**

De commissie

- prof. dr. W.G. van Aken, *voorzitter*
  emeritus hoogleraar geneeskunde; Universiteit Twente
- dr. G.A. van Essen
  huisarts; Julius Centrum voor Gezondheidswetenschappen en Eerstelijns Geneeskunde, Universitair Medisch Centrum, Utrecht
- prof. dr. B.P.R. Gersons
  hoogleraar psychiatrie, lid Raad van Bestuur AMC de Meren; Academisch Medisch Centrum, Amsterdam
- dr. J.M. Havenaar
  psychiater, eerste geneeskundige GGZ Buitenamstel; Amsterdam
- prof. dr. R.J. Kleber
  hoogleraar psychotraumatologie; Klinische Gezondheidspsychologie, Universiteit Utrecht
- dr. ir. E. Lebret
  hoofd Centrum voor Milieu-Gezondheid Onderzoek; RIVM, Bilthoven
- prof. dr. G.J. Mulder
  emeritus hoogleraar toxicologie; Universiteit Leiden
- prof. dr. S.A. Reijneveld
  hoogleraar sociale geneeskunde; Universitair Medisch Centrum, Groningen
- prof. dr. H.G.M. Rooijmans
  emeritus hoogleraar klinische psychiatrie; Universiteit Leiden

- dr. M. de Vries
  gezondheidswetenschapper; Impact, Amsterdam
- dr. J. Withuis
  historisch socioloog, senior onderzoeker Nederlands Instituut voor oorlogsdocumentatie; Amsterdam
- dr. F. Woudenberg
  hoofd cluster medische milieukunde; GGD Amsterdam
- dr. C.J.M. van den Bogaard, *adviseur*
  Ministerie van VROM, Den Haag
- dr. R.R.R. Huijsman-Rubingh, *adviseur*
  Ministerie van VWS, Den Haag
- dr. Y.A. van Duivenboden, *adviseur*
  Gezondheidsraad, Den Haag
- mr. dr. C.J. van de Klippe, *secretaris*
  Gezondheidsraad, Den Haag

Ondersteuning:
- C.J.M. Vianello-Roodbol, Gezondheidsraad, Den Haag
- S. Altintop-Levent, Gezondheidsraad, Den Haag

Opmaak advies:
- M. Javanmardi, Gezondheidsraad, Den Haag
- J. van Kan, Gezondheidsraad, Den Haag

De Gezondheidsraad en belangen

Leden van Gezondheidsraadcommissies worden benoemd op persoonlijke titel, wegens hun bijzondere expertise inzake de te behandelen adviesvraag. Zij kunnen echter, dikwijls juist vanwege die expertise, ook belangen hebben. Dat behoeft op zich geen bezwaar te zijn voor het lidmaatschap van een Gezondheidsraadcommissie. Openheid over mogelijke belangenconflicten is echter belangrijk, zowel naar de voorzitter en de overige leden van de commissie, als naar de voorzitter van de Gezondheidsraad. Bij de uitnodiging om tot de commissie toe te treden wordt daarom aan commissieleden gevraagd door middel van het invullen van een formulier inzicht te geven in de functies die zij bekleden, en andere materiële en niet-materiële belangen die relevant kunnen zijn voor het werk van de commissie. Het is aan de voorzitter van de raad te oordelen of gemelde belangen reden zijn iemand niet te benoemen. Soms zal een adviseurschap het dan mogelijk maken van de expertise van de betrokken deskundige

gebruik te maken. Tijdens de installatievergadering vindt een bespreking plaats van de verklaringen die zijn verstrekt, opdat alle commissieleden van elkaars eventuele belangen op de hoogte zijn.

Bijlage **C**

Diagnostische criteria voor ASS en PTSS

Bron: Beknopte handleiding bij de Diagnostische Criteria van de DSM-IV-TR. Lisse, Swets & Zeitlinger. 1e druk 2001.

■ **309.81 Posttraumatische stress-stoornis (F43.1)** *(Posttraumatic Stress Disorder)*

A. De betrokkene is blootgesteld aan een traumatische ervaring waarbij beide van de volgende van toepassing zijn:
   (1) betrokkene heeft ondervonden, is getuige geweest van of werd geconfronteerd met één of meer gebeurtenissen die een feitelijke of dreigende dood of een ernstige verwonding met zich meebracht, of die een bedreiging vormde voor de fysieke integriteit van betrokkene of van anderen
   (2) tot de reacties van betrokkene behoorde intense angst, hulpeloosheid of afschuw. **N.B.:** Bij kinderen kan dit zich in plaats hiervan uiten in chaotisch of geagiteerd gedrag

B. De traumatische gebeurtenis wordt voortdurend herbeleefd op één (of meer) van de volgende manieren:
   (1) recidiverende en zich opdringende onaangename herinneringen aan de gebeurtenis, met inbegrip van voorstellingen, gedachten of waarnemingen. **N.B.:** Bij jonge kinderen kan dit zich uiten in de vorm van terugkerende spelletjes waarin de thema's of aspecten van het trauma worden uitgedrukt
   (2) recidiverend akelig dromen over de gebeurtenis. **N.B.:** Bij kinderen kunnen angstdromen zonder herkenbare inhoud voorkomen
   (3) handelen of voelen alsof de traumatische gebeurtenis opnieuw plaatsvindt (hiertoe behoren ook het gevoel van het opnieuw te beleven, illusies, hallucinaties en dissociatieve episodes met flashback, met inbegrip van die welke voorkomen bij het ontwaken of tijdens intoxicatie). **N.B.:** Bij jonge kinderen kunnen trauma-specifieke heropvoeringen voorkomen
   (4) intens psychisch lijden bij blootstelling aan interne of externe stimuli die een aspect van de traumatische gebeurtenis symboliseren of erop lijken
   (5) fysiologische reacties bij blootstelling aan interne of externe stimuli die een aspect van de traumatische gebeurtenis symboliseren of erop lijken

C. Aanhoudend vermijden van prikkels die bij het trauma hoorden of afstomping van de algemene reactiviteit (niet aanwezig voor het trauma) zoals blijkt uit drie (of meer) van de volgende:
   (1) pogingen gedachten, gevoelens of gesprekken horend bij het trauma, te vermijden
   (2) pogingen activiteiten, plaatsen of mensen die herinneringen oproepen aan het trauma te vermijden
   (3) onvermogen zich een belangrijk aspect van het trauma te herinneren
   (4) duidelijk verminderde belangstelling voor of deelneming aan belangrijke activiteiten
   (5) gevoelens van onthechting of vervreemding van anderen

(6) beperkt spectrum van gevoelens (bijvoorbeeld niet in staat gevoelens van liefde te hebben)
(7) gevoel een beperkte toekomst te hebben (bijvoorbeeld verwacht geen carrière te zullen maken, geen huwelijk, geen kinderen, of geen normale levensverwachting)

D. Aanhoudende symptomen van verhoogde prikkelbaarheid (niet aanwezig voor het trauma) zoals blijkt uit twee (of meer) van de volgende:
(1) moeite met inslapen of doorslapen
(2) prikkelbaarheid of woedeuitbarstingen
(3) moeite met concentreren
(4) overmatige waakzaamheid
(5) overdreven schrikreacties

E. Duur van de stoornis (symptomen in B, C en D) langer dan één maand.

F. De stoornis veroorzaakt in significante mate lijden of beperkingen in sociaal of beroepsmatig functioneren of het functioneren op andere belangrijke terreinen.

Specificeer indien:
Acuut: indien duur van de symptomen korter dan drie maanden is
Chronisch: indien duur van de symptomen drie maanden of langer is

Specificeer indien:
Met verlaat begin: indien het begin van de symptomen ten minste zes maanden na het trauma ligt

■ **308.3 Acute stress-stoornis**
(F43.0) *(Acute Stress Disorder)*

A. Betrokkene is blootgesteld aan een traumatische ervaring waarbij beide volgende aanwezig zijn geweest:
(1) betrokkene heeft ondervonden, is getuige geweest van of werd geconfronteerd met één of meer gebeurtenissen die een feitelijke of dreigende dood of een ernstige verwonding met zich meebracht of die een bedreiging vormde voor de fysieke integriteit van betrokkene of van anderen
(2) tot de reacties van betrokkene behoorde intense angst, hulpeloosheid of afschuw

B. Ofwel tijdens het doormaken of onmiddellijk na het doormaken van de leed veroorzakende gebeurtenis heeft betrokkene drie (of meer) van de volgende dissociatieve symptomen:
(1) subjectief gevoel van verdoving, onthechting of afwezigheid van emotionele reacties
(2) vermindering van het zich bewust zijn van zijn of haar omgeving ('in een waas verkeren')
(3) derealisatie
(4) depersonalisatie
(5) dissociatieve amnesie (dat wil zeggen niet in staat zich een belangrijke aspect van het trauma te herinneren)

C. De traumatische gebeurtenis wordt voortdurend herbeleefd op ten minste één van de volgende manieren: terugkerende voorstellingen, gedachten, dromen, illusies, episodes met flashback of een gevoel de ervaring opnieuw te beleven; of lijden bij blootstelling aan zaken die de traumatische gebeurtenis in het geheugen terugbrengen.

D. Duidelijke vermijding van de prikkels die herinneringen aan het trauma oproepen (bijvoorbeeld gedachten, gevoelens, gesprekken, activiteiten, plaatsen, mensen).

E. Duidelijke symptomen van angst of verhoogde prikkelbaarheid (bijvoorbeeld slaapstoornissen, prikkelbaarheid, slechte concentratie, overmatige waakzaamheid, overdreven schrikreacties en motorische rusteloosheid).

F. De stoornis veroorzaakt in significante mate lijden of beperkingen in sociaal of beroepsmatig functioneren of het functioneren op andere belangrijke terreinen, of iemand wordt gehinderd in het voortzetten van noodzakelijke activiteiten, zoals het verkrijgen van medische of juridische bijstand of het mobiliseren van persoonlijke hulp door familieleden over de traumatische gebeurtenis te vertellen.

G. De stoornis duurt minimaal twee dagen en maximaal vier weken en treedt binnen vier weken na de traumatische gebeurtenis op.

H. De stoornis is niet het gevolg van de directe fysiologische effecten van een middel (bijvoorbeeld drug, geneesmiddel) of een somatische aandoening, en is niet eerder toe te schrijven aan een 'kortdurende psychotische stoornis' en is niet slechts een verergering van een reeds aanwezige As I of As II stoornis.

Bijlage **D**

Verklarende woordenlijst

Afkortingen

AMC	Academisch Medisch Centrum
APA	American Psychiatric Association
ASS	acute stressstoornis
BZK	ministerie van Binnenlandse Zaken
CBO	Kwaliteitsinstituut voor de gezondheidszorg CBO
CGOR	Centrum voor Gezondheidsonderzoek bij Rampen
CGT	*c*ognitieve gedragstherapie
CIDI	*Comprehensive International Diagnostic Interview*
DSM	*Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders*
EMDR	*Eye Movement Desensitization and Reprocessing:* methodiek voor de behandeling van getraumatiseerde individuen
GGD	Gemeenschappelijke of Gemeentelijke Gezondheidsdienst
GGVE	Gezondheidsmonitoring Getroffenen Vuurwerkramp Enschede
GGZ	Geestelijke gezondheidszorg
GHOR	Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen
IAC	Informatie- en Advies Centrum
IAEA	International Atomic Energy Agency
ICD	*International classification of diseases and related health problems*
IGZ	Inspectie voor de Gezondheidszorg

IVC	Informatie- en Verwijs Centrum
IvP	Instituut voor Psychotrauma
LOK	lichamelijk onverklaarde klachten
MEV	sector Milieurisico's en Externe Veiligheid
MGO	centrum voor Milieu-Gezondheid Onderzoek
MNV	Mediant Nazorg Vuurwerkramp
MOD	Milieu Ongevallen Dienst
MOVB	Medisch Onderzoek Vliegramp Bijlmermeer
NHG	Nederlands Huisartsen Genootschap
NICE	National Institute for Clinical Excellence
NIVEL	Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg
PTSS	posttraumatische stressstoornis
RCT	*randomised controlled trial*: gerandomiseerd, gecontroleerd onderzoek
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
SSRI's	selectieve serotonine heropnameremmers: groep geneesmiddelen met antidepressieve werking
VWS	ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
WBO	Wet op het bevolkingsonderzoek
WHO	World Health Organizaton
WMO	Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen
WTS	Wet tegemoetkoming schade bij rampen en zware ongevallen

Termen

Agens, agentia (mv)
: stof die een chemische werking teweegbrengt, hier gebruikt als stof die een ziektetoestand veroorzaakt

attributie
: letterlijk: toedeling; zie somatische attributie en psychologische attributie

benzodiazepinen
: groep van geneesmiddelen die worden toegepast bij de behandeling van angsten en spanningen

bètablokkers
: groep van geneesmiddelen die onder andere de productie van adrenaline blokkeren, soms toegepast om de lichamelijke verschijnselen van angst te verminderen

cerebral palsy
: algemene term voor een groep van aandoeningen waarbij als gevolg van beschadiging van de hersenen voor of kort na de geboorte de controle over de beweging van ledematen en de lichaamshouding ontbreekt of gestoord is

cognitie
: kenvermogen, hier gebruikt in de betekenis van opvattingen, denkwijzen en overtuigingen

comorbiditeit
: bijkomende aandoeningen

compassie
: medelijden

congenitaal
: aangeboren

contaminatie
: besmetting

contusie
: kneuzing

coping
: vermogen om een bepaalde situatie te hanteren, ook gebruikt in de betekenis van hanteren van een bepaalde situatie

corticosteroïden
: hormonen die van nature door de bijnierschors worden aangemaakt; synthetische corticosteroïden worden als geneesmiddel gebruikt bij het onderdrukken van ontstekingen en allergieën

cortisol
: stresshormoon dat geproduceerd wordt in de bijnierschors

debriefing
: letterlijk: nabespreking**,** hier gebruikt om de interventie aan te duiden waarbij één keer onder deskundige leiding wordt gesproken over het gebeurde en bijbehorende emoties kunnen worden geuit

dissociatie
: proces waarbij een gecoördineerd geheel van handelingen, gedachten of emoties afgescheiden raakt van de rest van de persoonlijkheid

empathie
: het zich kunnen verplaatsen in de gevoelens of de gedachtegang van een ander

empirisch
: proefondervindelijk

etiologie
: leer van de oorzaken van ziekten

fractuur
: botbreuk

hypertensie
: verhoogde bloeddruk

imaginary exposure
: letterlijk: imaginaire blootstelling, hier gebruikt om een bij gedragstherapie toegepaste methodiek aan te duiden waarbij de cliënt de vreeswekkende situatie in gedachten laat herleven

incidentie
: aantal nieuwe gevallen van een aandoening in een bepaalde periode in een omschreven groep personen

inhalatie
: inademing

instandhoudende factoren
: factoren die klachten doen voortbestaan en herstel belemmeren

longitudinaal onderzoek
: onderzoek dat betrekking heeft op wat zich in een (lang) tijdsverloop voordoet

maligniteit
: kwaadaardige aandoening, onder andere kanker

multifactorieel
: van meerdere factoren afhankelijk

pandemie
: zich over een geheel land of continent verbreidende ziekte

perceptie
: waarneming

perifere neuropathie
: aandoening van een of meer zenuwen buiten de hersenen en het ruggenmerg, bijvoorbeeld ten gevolge van diabetes mellitus, infectieziekten of alcoholmisbruik, waardoor pijn of gevoelloosheid en spierzwakte kunnen optreden

predisponerende factoren
: factoren die verschillen in kwetsbaarheid tussen mensen bepalen

prevalentie
: aantal gevallen van een aandoening op een bepaald moment of in een bepaalde periode in een omschreven groep personen

psychologische attributie
: toeschrijven van klachten aan psychische oorzaken

radionucleïden
: straling uitzendende stoffen

retrospectief
: terugblikkend op het verleden

sclerodermie
: vrij zeldzame ziekte waarbij bindweefsel (onder andere van de huid) ontstoken en beschadigd raakt en verdikt. Bij sclerodermie kunnen ook gewrichtsafwijkingen, spierzwakte en veranderingen in de slokdarm, het maag-darmkanaal en de nieren ontstaan

secularisatie
: verminderde invloed van kerk en geloof in het maatschappelijk leven

significant
: een statistisch verantwoorde conclusie toelatend

somatisch
: lichamelijk

somatische attributie
: toeschrijven van klachten aan lichamelijke oorzaken

somatoforme stoornissen
: lichamelijke verschijnselen waarvoor geen organische oorzaken of fysiologische mechanismen aantoonbaar zijn

stressor
: stressveroorzakende factor

substraat
: onderlaag, voedingsbodem

thorax
: borstkas

uitlokkende factoren
: factoren die bij daarvoor gevoelige personen de ontwikkeling van een aandoening in gang zetten