



Dit rapport is een uitgave van het NIVEL in 2005. De gegevens mogen met bronvermelding ( C.J. IJzermans, A.J.E. Dirkzwager, J.J. Kerssens, P.M.H. ten Veen, Y.C.H. Luyten-de Thouars, *Monitoring in de huisartspraktijk van de gezondheid van de getroffen en van de Vuurwerkramp in Enschede, een tweede tussenrapportage*, NIVEL 2005) worden gebruikt. Het rapport is te bestellen via [receptie@nivel.nl](mailto:receptie@nivel.nl).

<http://www.nivel.nl/>

## **Monitoring in de huisartspraktijk van de gezondheid van de getroffen en van de Vuurwerkramp in Enschede een tweede tussenrapportage**

C.J. IJzermans, A.J.E. Dirkzwager, J.J. Kerssens, P.M.H. ten Veen, Y.C.H. Luyten-de Thouars



Januari 2005

ISBN 90-6905-714-X

<http://www.nivel.nl>

[nivel@nivel.nl](mailto:nivel@nivel.nl)

Telefoon 030 2 729 700

Fax 030 2 729 729

©2005 NIVEL, Postbus 1568, 3500 BN UTRECHT

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het NIVEL te Utrecht. Het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning in artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

# Inhoud

|   |           |
|---|-----------|
| <b>VOORWOORD</b>  | <b>7</b>  |
| <b>1 Inleiding</b>  | <b>9</b>  |
| 1.1 Aanleiding tot het onderzoek                                      | 9         |
| 1.2 Doelstelling  | 9         |
| 1.3 Eerdere bevindingen en nieuwe aspecten                            | 10        |
| 1.4 Vraagstellingen   | 10        |
| 1.5 Indeling van het rapport  | 11        |
| <b>2 Methode</b>  | <b>13</b> |
| 2.1 Gegevensverzameling huisartsen                                    | 13        |
| 2.2 Getroffenen groepen   | 13        |
| 2.3 Referentiegroep   | 13        |
| 2.4 Materiaal   | 14        |
| 2.5 Data analyse  | 14        |
| <b>3 Kenmerken van de onderzoekspopulatie</b>                         | <b>17</b> |
| 3.1 Kenmerken van getroffen en referentiegroep                        | 17        |
| <b>4 Resultaten zorggebruik</b>                                       | <b>19</b> |
| 4.1 Het zorggebruik van getroffen versus controlegroep                | 19        |
| 4.2 Het zorggebruik per geslacht                                      | 20        |
| 4.3 Het zorggebruik per leeftijdsgroep                                | 22        |
| 4.4 Het zorggebruik per verzekeringsvorm                              | 22        |
| <b>5 Resultaten clusters van gezondheidsproblemen en aandoeningen</b> | <b>25</b> |
| 5.1 Resultaten clustering   | 25        |
| 5.2 Problemen en aandoeningen in clusters                             | 27        |
| 5.3 Risicofactoren voor gezondheidsproblemen na de ramp               | 37        |
| Problemen en aandoeningen in het cluster MUPS                         | 38        |
| Problemen en aandoeningen in het cluster Chronisch                    | 39        |
| Psychische problemen  | 40        |
| Maag-darm problemen   | 41        |
| Problemen van het bewegingsapparaat                                   | 42        |
| Noodgedwongen verhuizing  | 42        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>6</b> | <b>Individuele problemen en aandoeningen</b>                    | <b>45</b> |
| 6.1      | Psychische problemen  | 45        |
| 6.2      | Problemen van het bewegingsapparaat                             | 47        |
| 6.3      | Chronische aandoeningen   | 49        |
| 6.4      | MUPS  | 51        |
| <b>7</b> | <b>Samenvatting en conclusies</b>                               | <b>53</b> |
| 7.1      | Zorggebruik   | 53        |
| 7.2      | Gezondheidsproblemen en aandoeningen                            | 54        |
| 7.3      | Discussie en aanbevelingen                                      | 56        |
|          | <b>Referenties</b>  | <b>61</b> |
|          | <b>BIJLAGE 1:</b> International Classification of Primary Care  | <b>63</b> |
|          | <b>BIJLAGE 2:</b> Overzicht clustering in ICPC-codes            | <b>71</b> |
|          | <b>BIJLAGE 3:</b> Het zorggebruik per leeftijdscategorie.       | <b>75</b> |
|          | <b>BIJLAGE 4:</b> Prevalentie tabellen van de overige clusters. | <b>79</b> |

Dit rapport is samengesteld door medewerkers van het Nederlands Instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg (NIVEL).  
Voor de monitoring bij de huisartsen werd samengewerkt met de Werkgroep Onderzoek Kwaliteit (WOK) van St Radboud UMC Nijmegen.

#### **De auteurs van de rapportage**

Dr. C.J. IJzermans  
Dr. A.J.E. Dirkzwager  
Dr. J.J. Kerssens  
Drs. P.M.H. ten Veen  
Drs. Y.C.H. Luyten – de Thouars

#### **Medewerking werd verleend door**

Mw. K. M. Stoeten-Verbeek  
Drs. M. Morren  
Drs. J.H. Soeteman  
Dr. G.A. Donker  
Dr. J. van der Zee

#### **Medewerkers van de WOK**

Dr. H. van den Hoogen  
Mw. C. Walk  
Mw. J. Donkers  
Drs. W. Tiersma

#### **Vertegenwoordigers van de huisartsen in Enschede, Het Coördinatieteam Huisartsen Vuurwerkkramp**

Drs. H. Broekman  
Drs. G. van der Sluis  
Drs. R. van Doesburgh



# VOORWOORD

In opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn & Sport en van de GGD Twente onderzoekt het NIVEL de effecten op de gezondheid van de getroffen en van de vuurwerkramp in Enschede. Deze monitoring – in het kader van de Gezondheidsmonitoring Getroffenen Vuurwerkramp Enschede, GGVE – wordt uitgevoerd door het regelmatig verzamelen van gegevens uit reeds bestaande registratiesystemen van zorgverleners, met name van huisartsen, bedrijfsartsen, medewerkers van een speciale afdeling van het RIAGG en van apothekers.

Voor u ligt de tweede tussenrapportage over de monitoring bij de huisartsen. Voor deze presentatie werden twee vergelijkingen onderzocht:

- een vergelijking tussen zorggebruik en gepresenteerde problemen in een periode van één jaar voor de ramp t/m 3.5 jaar erna
- een vergelijking tussen enerzijds twee groepen getroffen en anderzijds niet-getroffen inwoners van Enschede.

Het onderzoeksdesign voorziet derhalve in een voor - na vergelijking en is gecontroleerd van opzet.

Over de resultaten van de monitoring wordt regelmatig verslag gedaan aan de Enschedese huisartsen, aanvankelijk eens per kwartaal, de laatste periode eens per trimester. Zij kunnen derhalve gebruik maken van de bevindingen bij hun (na-)zorg voor de getroffen en.

Die nazorg is nog steeds nodig; een groep getroffen en heeft nog steeds meer zorggebruik en presenteert nog rampgerelateerde problematiek met een vrij specifiek karakter en beloop in de tijd. De beslissing van het ministerie om de monitoring voort te laten duren tot vijf jaren na de ramp, heeft zich dan ook bewezen.

De monitoring in Enschede vervult een duidelijk doel voor de zorgverleners en, via hen, voor de getroffen en. Omdat deze vorm van onderzoek de getroffen en niet belast, gegevens worden immers geanonimiseerd via de elektronische informatie systemen van de huisartsen verkregen, omdat het longitudinale gegevens verstrekt ook van voor de ramp, omdat het een niet getroffen vergelijkingsgroep geeft en omdat per kwartaal snelle feedback van de resultaten mogelijk is, is monitoring via de huisarts een belangrijk element in de nazorg na rampen en belangrijke incidenten.

De lezer die een bondig overzicht verlangt, zonder alle details, verwijzen wij naar hoofdstuk 7 achterin deze rapportage op een afwijkende kleur gedrukt.

Bij de uitvoering van deze monitoring zijn patiënten niet direct betrokken. Wel worden gegevens geleverd door 44 huisartsen en worden die gegevens ontsloten en geanalyseerd door ongeveer 20 mensen. Wij danken hen allen zeer voor hun inzet.

CJ IJzermans,  
Programmaleider NIVEL  
Januari 2005





# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding tot het onderzoek

Op 13 mei 2000 explodeerde een vuurwerkopslag in een woonwijk in Enschede. Er vielen 22 doden, waaronder vier brandweerlieden, en bijna 1000 mensen raakten gewond. Een deel van het gebied rondom de opslag werd totaal verwoest; een ander deel zodanig beschadigd, dat de woningen alsnog zijn afgebroken. Hierdoor moesten veel bewoners noodgedwongen voor een lange tijd geëvacueerd worden naar andere woningen (ca. 1200). Het kabinet verklaarde de vuurwerkram্প tot een nationale ramp.

Mede door lessen geleerd van eerdere rampen zoals de Bijlmermeer ramp, heeft het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport besloten de nazorg aan getroffen en van de Enschedese vuurwerk ramp te coördineren en actief vorm te geven. Als belangrijk onderdeel van deze nazorg, is kort na de ramp gestart met een grootschalig onderzoek naar de gezondheidsgevolgen van de ramp voor de getroffen en. Dit betrof enerzijds een onderzoek waarbij door middel van vragenlijsten de gezondheid en ervaringen met de ramp bij een steekproef van de getroffen en 3 weken, 18 maanden en bijna 4 jaar na de ramp in kaart werd gebracht (Grievink et al., 2004; Van der Velden et al., 2002).

Anderzijds werd gestart met een gezondheids-monitoring, waarbij gebruik wordt gemaakt van bestaande registraties bij zorgverleners van de getroffen en, zoals hun huisarts of bedrijfsarts (IJzermans et al., 2003; Dirkwager et al., 2004). Dit monitoring-onderzoek is er op gericht om gegevens over de gezondheidssituatie en zorggebruik te verzamelen bij een zo groot mogelijke groep getroffen en en bij de ramp ingezette hulpverleners om de nazorg optimaal te kunnen afstemmen op de situatie van de getroffen en. In het kader van deze monitoring vond regelmatig op populatiebasis een mondelinge terugkoppeling plaats aan de huisartsen en bedrijfsartsen van bij de ramp betrokken personen (IJzermans et al., 2003). Het huidige rapport doet voor de tweede maal verslag van de resultaten van deze monitoring, zoals uitgevoerd door het NIVEL.

## 1.2 Doelstelling

Het meemaken van een ramp is een zeer ingrijpende gebeurtenis en kan leiden tot stressreacties en andere gezondheidsproblemen onder getroffen en (Rubonis & Bickman, 1991; Norris et al., 2002). Gezondheidsgevolgen na rampen kunnen kort na de ramp optreden, maar kunnen ook op de langere termijn plaatsvinden, en kunnen zowel betrekking hebben op psychische als lichamelijke problemen (Donker et al., 2002; Green et al., 1994; Goenjan et al., 1995; Koopman et al., 1995; North et al., 1999; Norris et al., 2002; Phifer, 1990). Veel onderzoek naar de gezondheidsgevolgen van rampen wordt gehinderd door methodologische beperkingen. Logischerwijze ligt de prioriteit direct na een ramp bij de directe hulpverlening aan en zorg voor de slachtoffers en niet bij het ontwikkelen van een goede onderzoeksopzet. Dit betekent dat longitudinale en gecontroleerde onderzoeken, met name die waarbij de gezondheid van getroffen en voor en na de ramp vergeleken wordt, zeer schaars zijn (Rubonis & Bickman, 1991; Norris et al., 2002). Bovendien zijn de meeste studies naar gezondheidsgevolgen van rampen gebaseerd op vragenlijsten waarbij de getroffen en zelf over hun gezondheid rapporteren.

Die manier van gegevensverzameling kan beïnvloed zijn door herinnering.

Om inzicht te krijgen in de gezondheidsproblemen ten gevolge van de vuurwerkramp brengt het NIVEL in opdracht van het ministerie van VWS het verloop van gezondheidsproblemen onder getroffenen in kaart. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van gegevens uit de elektronische medische dossiers van de huisartsen in Enschede. Doordat de huisartsen reeds voor de ramp werkten met dit elektronische registratiesysteem, zijn gegevens over de gezondheid van hun patiënten ook beschikbaar voor de periode voorafgaand aan de ramp. Daarnaast zijn deze gegevens ook beschikbaar voor patiënten die niet (direct) door de ramp getroffen waren. Een soortgelijke longitudinale opzet, waarbij zowel vergeleken kan worden met de gezondheid van voor de ramp als met de gezondheid van een referentiegroep is nog zelden uitgevoerd.

### **1.3 Eerdere bevindingen en nieuwe aspecten**

In mei 2003 is eerder een rapport van het NIVEL verschenen over de monitoring van de gezondheidsproblemen via de huisartsen (IJzermans et al., 2003). Dat rapport had betrekking op huisartsgegevens van de getroffenen voor de periode januari 1999 – december 2002. Uit dit onderzoek bleek o.a. dat psychische en sociale problemen, problemen van de maag en darmen en chronische problemen na de ramp toenamen in vergelijking met de periode voorafgaand aan de ramp. Het onderzoek liet zien dat de ramp tot veel psychische en sociale problemen heeft geleid die, hoewel in een dalende lijn, ook twee jaar na de ramp nog voortduurden. Lichamelijke onverklaarde klachten (Medically Unexplained Physical Symptoms, MUPS) en klachten van het bewegingsapparaat bleken na de ramp eveneens toe te nemen, maar die stijging was al voor de ramp ingezet. Risicogroepen voor gezondheidsproblemen waren: mensen van Turkse afkomst, ouderen, ziekenfondsverzekerden en vooral mensen die hun huis verloren (d.w.z. die ten tijde van de ramp in de ‘binnenring’ woonden).

Door het voortzetten van de monitoring is het mogelijk om te onderzoeken hoe deze eerdere bevindingen zich verder ontwikkelen in de tijd. De huidige rapportage voegt een aantal nieuwe aspecten toe:

- er wordt over een langere periode gerapporteerd (januari 1999 – 2004)
- gezondheidsproblemen van de getroffenen kunnen vergeleken worden met een referentiegroep die gematched is op leeftijd en geslacht
- er worden daadwerkelijke prevalentiecijfers gepresenteerd, waarbij gecorrigeerd wordt voor het aantal patiënten dat verhuisd of overleden is. In de vorige rapportage werden vooral gegevens over de ‘klagers’ beschreven.

### **1.4 Vraagstellingen**

In dit rapport worden de volgende vraagstellingen onderzocht:

Zorggebruik (het aantal contacten met de huisarts)

1. Hoe heeft het zorggebruik van getroffenen zich ontwikkeld in de loop van de tijd?
2. In hoeverre verschilt het zorggebruik door getroffenen van dat door de

referentiegroep?

#### Gezondheidsproblemen

3. Hoe ontwikkelen de aan de huisarts gepresenteerde gezondheidsproblemen van getroffen en in de loop van de tijd?
4. In hoeverre verschillen gezondheidsproblemen van getroffen en in aard en omvang van de gezondheidsproblemen van de referentiegroep?

#### Risicogroepen

5. Wat zijn risicofactoren voor het ontwikkelen van gezondheidsproblemen na de ramp?

### **1.5 Indeling van het rapport**

Het rapport is als volgt ingedeeld. Allereerst wordt in hoofdstuk 2 een korte beschrijving gegeven van de methode van het onderzoek. Vervolgens worden de kenmerken van de onderzoekspopulatie in hoofdstuk 3 beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten met betrekking tot de vraagstellingen over het zorggebruik gepresenteerd. De vraagstellingen over de gezondheidsproblemen van getroffen en worden in hoofdstuk 5 en 6 beantwoord, waarbij hoofdstuk 5 zich richt op clusters van gezondheidsproblemen en op risicofactoren voor gezondheidsproblemen en hoofdstuk 6 zich richt op individuele aandoeningen. Tot slot wordt in hoofdstuk 7 een samenvatting van de resultaten gegeven en worden daarna de resultaten bediscussieerd en enkele aanbevelingen beschreven.



## 2 Methode

In het eerdere rapport van 2003 zijn de opzet, de gevolgde procedure en de methode van het onderzoek uitvoerig beschreven (IJzermans et al., 2003). In dit rapport wordt daarom volstaan met een beknoptere beschrijving van de methode en wordt er aandacht besteed aan nieuwe aspecten van de methode.

### 2.1 Gegevensverzameling huisartsen

Huisartsen registreren patiënt- en zorggegevens geautomatiseerd in een Huisarts Informatie Systeem (HIS). Voor deelname aan het onderzoek is het noodzakelijk dat de huisarts per contact de gezondheidsproblemen van patiënten elektronisch codeert met behulp van de International Classification of Primary Care (ICPC; Lamberts & Woods, 1987). In deze rapportage worden gegevens gepresenteerd van 44 deelnemende huisartspraktijken (73%). Zestien huisartsen deden niet mee aan het onderzoek. De meerderheid had ook geen of maar een enkele getroffen in de praktijk. Eén van de huisartsen werkte nog niet geautomatiseerd en twee huisartsen (één praktijk) werkten met een informatiesysteem dat door ons niet ontsloten kon worden. De gezondheidsgevolgen worden gevolgd voor 89% van de (Enschede) getroffen. De privacy van de patiënten is gewaarborgd doordat het NIVEL uitsluitend geanonimiseerde gegevens ontvangt. Deze geanonimiseerde bestanden worden aangeleverd door de Werkgroep Onderzoek Kwaliteit (WOK) van het St. Radboud UMC in Nijmegen.

### 2.2 Getroffenen groepen

Getroffenen van de ramp zijn op verschillende manieren geregistreerd: zij werden door een aantekening in het dossier door de huisarts onmiddellijk na de ramp gemarkeerd en/of meldden zichzelf in de eerste jaren na de ramp aan bij het Informatie en Advies Centrum (IAC; zie voor verdere informatie het vorige rapport). In dit rapport wordt een indeling in twee groepen getroffen gehanteerd:

- 1) De dubbel gemarkeerde getroffen (DGG): dit zijn degenen die zowel door de huisarts gemarkeerd zijn, als ingeschreven zijn bij het IAC (deze groep bevat ook de degenen die ten tijde van de ramp in de binnenring woonden en hun huis verloren hebben).
- 2) De enkel gemarkeerde getroffen (EGG): dit zijn getroffen die of alleen door de huisarts geïdentificeerd zijn of alleen bij het IAC geregistreerd staan.

### 2.3 Referentiegroep

De getroffen van de ramp worden in dit rapport vergeleken met een referentiegroep van personen uit Enschede. De referentiegroep betreft een random steekproef, gematched op leeftijd en geslacht, van de patiënten van de deelnemende huisartsen die niet als getroffen geregistreerd waren en niet in het rampgebied woonden. Er is gekozen voor een referentiegroep in plaats van een landelijke controlegroep omdat de morbiditeit en zorggebruik in Enschede reeds voor de ramp afweek van de landelijke gegevens. De keuze voor een referentiegroep van niet-getroffenen uit dezelfde huisartspraktijken heeft

een aantal voordelen: er zijn minder regionale en culturele verschillen tussen de getroffen en niet-getroffenen en de mogelijke vertekening door verschillen tussen huisartsen (inter-dokter variatie) wordt verminderd. In hoofdstuk 6 worden, ter vergelijking, landelijke cijfers gepresenteerd van de 2<sup>de</sup> Nationale Studie naar verrichtingen en ziektes in de huisartspraktijk (Van der Linden et al., 2004).

## 2.4 Materiaal

De afhankelijke variabelen in dit rapport zijn: zorggebruik en gezondheidsproblemen. Zorggebruik is geoperationaliseerd als het aantal contacten met de huisartsenpraktijk per patiënt in een bepaalde periode. De aan de huisarts gepresenteerde gezondheidsproblemen worden met behulp van de ICPC geregistreerd (Lamberts & Woods, 1987), een classificatie systeem dat compatibel is met de ICD-10 en de DSM-IV, en dat zowel codes voor klachten/symptomen (bijv. angstig gevoel) bevat als voor diagnoses (bijv. angststoornis). Doordat de ICPC uit meer dan 600 verschillende codes bestaat (zie Bijlage 1), leidt het rapporteren van individuele codes snel tot kleine aantallen. Om deze reden worden in deze rapportage ook clusters en categorieën van gezondheidsproblemen gepresenteerd, welke ontwikkeld zijn in het kader van dit project (IJzermans et al., 2003). Bijlage 2 bevat de individuele ICPC codes binnen de onderscheiden clusters en categorieën. Twee clusters, namelijk lichamelijk onverklaarde klachten (MUPS) en chronische problemen, bestaan uit klachten van verschillende orgaansystemen en zijn daarom niet exclusief, maar overlappen met andere clusters.

Onder chronisch wordt verstaan: een aandoening die irreversibel is of sterk recidiverend. Er is sprake van 'MUPS' indien op een klacht zoals b.v. moeheid, hoofdpijn, misselijkheid of buikpijn geen diagnose volgt (Speckens et al., 1996; Arnold & Hornsveld, 2002). Dit is vooral het geval als er geen somatische oorzaak vastgesteld kan worden. In dit rapport kan echter nog niet nagegaan worden of een klacht feitelijk onverklaard blijft of later (bijvoorbeeld bij een volgend contact) toch nog in een diagnose eindigt.

Naast gegevens over het zorggebruik en gezondheidsproblemen zijn de volgende gegevens bekend: leeftijd, geslacht en verzekeringsvorm.

## 2.5 Data analyse

In dit rapport wordt de prevalentie van gezondheidsproblemen per kwartaal per 1000 patiënten gerapporteerd (in hoofdstuk 6 per 100 patiënten). De perioden betreffen geen kalender kwartalen. Het eerste kwartaal na de ramp begint op 13 mei 2000 en eindigt op 11 augustus 2000. Vervolgens zijn de andere perioden bepaald. De keuze voor kwartalen volgt uit het uitgangspunt om het beloop van gezondheidsproblemen in de tijd zo nauwkeurig mogelijk in kaart te brengen. Het nemen van langere tijdsperioden (bijvoorbeeld jaren) leidt namelijk tot het verlies van belangrijke informatie, terwijl het gebruik van hele kleine tijdseenheden (bijvoorbeeld weken) snel leidt tot hele kleine aantallen en onbetrouwbare resultaten. Personen die slechts een gedeelte van de periode ingeschreven waren bij de huisarts (overledenen, personen die verhuisd zijn) tellen in de noemer slechts voor het betreffende deel mee ('persoons-tijd'). Hierbij wordt in dagen geteld. Dit betekent dat de prevalentiecijfers van gezondheidsproblemen als volgt zijn

berekend: het aantal patiënten met een gezondheidsprobleem binnen de registratieperiode van een kwartaal gedeeld door de persoons-tijd in de betreffende registratieperiode. In dit onderzoek gaat het over de aan de huisarts gepresenteerde klachten en problemen, hierdoor betreffen de prevalenties strikt genomen zogenoemde ‘contact-prevalenties’. Het kan namelijk gebeuren dat iemand wel een bepaald probleem heeft maar daar niet mee naar de huisarts gaat.

Verschillen in het zorggebruik tussen de drie groepen (DGG, EGG, en controlegroep) zijn onderzocht met behulp van variantie analyse. Variantie analyses voor herhaalde metingen zijn gebruikt om binnen elke groep verschillen in het zorggebruik voor en na de ramp te onderzoeken. De beide perioden voor de ramp vormen telkens de referentiecategorie, waarmee elke periode na de ramp wordt vergeleken. Risicofactoren voor het ontwikkelen van gezondheidsproblemen zijn geanalyseerd met behulp van logistische regressie.





### 3 Kenmerken van de onderzoekspopulatie

In de onderstaande paragraaf worden enkele kenmerken beschreven van de twee getroffen groepen en de Enschedese referentiegroep.

#### 3.1 Kenmerken van getroffen en referentiegroep

Met betrekking tot geslacht en de gemiddelde leeftijd worden geen verschillen tussen de groepen gevonden (Tabel 3.1). In alle groepen zijn er meer mannen dan vrouwen en gemiddeld waren de patiënten ten tijde van de ramp rond de 39 jaar. De DGG groep wijkt af van de andere twee groepen voor wat betreft de verzekeringsvorm en het aantal patiënten dat gedurende de registratieperiode (januari 1999 – december 2003) niet naar de huisarts is geweest (de ‘no show’). In deze groep zijn naar verhouding minder mensen particulier verzekerd en is een veel kleiner percentage in de registratieperiode helemaal niet naar de huisarts geweest.

Tabel 3.1 Kenmerken van getroffen en referentiegroep

|                                | DGG<br>(N=3909) | EGG<br>(N=5983) | Referentiegroep<br>(N=7697) | Anova/ $\chi^2$ |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
| Gemiddelde leeftijd (SD)       | 38.9 (20.7)     | 39.2 (21.2)     | 38.8 (21.0)                 | ns              |
| Percentage mannen <sup>1</sup> | 52.6%           | 54.2%           | 53.5%                       | ns              |
| Particulier verzekerd          | 23.9%           | 33.9%           | 34.3%                       | p < .001        |
| Niet naar huisarts             | 2.3%            | 7.1%            | 7.3%                        | p < .001        |

<sup>1</sup> Hoewel normaal gesproken er iets meer vrouwen dan mannen zijn, blijken in de gemeente Enschede iets meer mannen voor te komen (51%; zie <http://www.enschede.nl>). Dit komt dus overeen met de verdeling in de getroffen groepen en in de referentiegroep (deze laatste groep is namelijk gematched op geslacht).



## 4 Resultaten zorggebruik

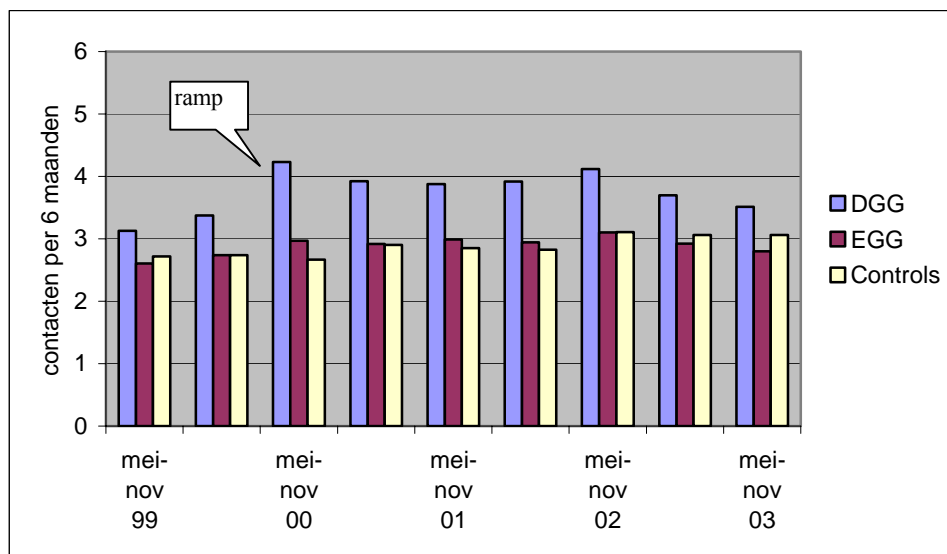
In dit hoofdstuk worden de resultaten met betrekking tot het zorggebruik gepresenteerd. Het zorggebruik is geoperationaliseerd als het aantal contacten per patiënt in een periode van zes maanden (teller). Het aantal contacten wordt gedeeld door het aantal personen dat in de betreffende registratieperiode bij de huisarts ingeschreven stond. Personen die slechts een gedeelte van de periode waren ingeschreven (bijv. door verhuizing of overlijden), tellen in de noemer van de breuk slechts voor het betreffende deel mee.

### 4.1 Het zorggebruik van getroffen en versus controlegroep

Figuur 4.1 laat het verloop zien van het gemiddeld aantal contacten voor zowel de twee groepen getroffen en als voor de controlegroep. In de twee half jaren voorafgaand aan de ramp hebben de DGG getroffen en reeds meer contacten ten opzichte van de andere groep getroffen en en de controlegroep.

In de eerste zes maanden na de ramp is er een toename zichtbaar in het gemiddeld aantal contacten met de huisarts voor de DGG groep. Deze toename in het aantal contacten blijft voortduren tot twee en half jaar na de ramp, vanaf november 2002 neemt het aantal contacten binnen de DGG groep weer af. Het gemiddeld aantal contacten voor de EGG groep en de controlegroep blijft in de loop van de tijd redelijk stabiel.

Figuur 4.1 Aantal contacten per zes maanden voor getroffen en en controlegroep.



Het verloop van het gemiddeld aantal contacten is ook apart bekeken voor de groep getroffen en die tijdens de ramp hun huis verloren hebben (niet in figuur). Het blijkt dat de getroffen en die hun huis verloren hebben een vergelijkbaar patroon van zorggebruik vertonen als de overige leden van de DGG groep. In het half jaar voor de ramp had de ontheemde groep gemiddeld 3.3 contacten met de huisarts, terwijl de overige DGG getroffen en toen gemiddeld 3.4 contacten hadden; in het eerste half jaar na de ramp was

dit respectievelijk 4.1 versus 4.3 contacten.

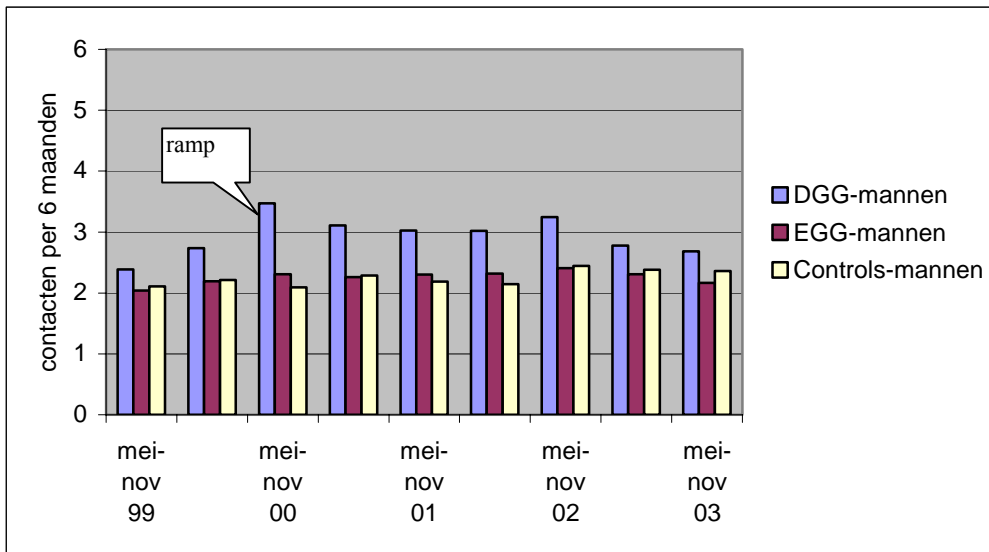
Er is getoetst of de drie groepen verschillen met betrekking tot het gemiddeld aantal contacten. Het blijkt dat de verschillen tussen de groepen statistisch significant zijn voor alle perioden na de ramp ( $p < .001$ ). In alle perioden heeft de DGG-groep significant meer contacten dan zowel de EGG getroffen en als de controlegroep. In het eerste half jaar na de ramp en in de periode van 13 mei – 12 november 2001 hebben de EGG getroffen en significant meer contacten met de huisarts dan de controlegroep. In de overige perioden is er geen significant verschil tussen deze twee groepen.

Er is ook binnen elke groep getoetst of het gemiddeld aantal contacten na de ramp verschilt van het gemiddeld aantal voorafgaand aan de ramp. Voor de DGG getroffen en is het gemiddeld aantal contacten voor alle perioden na de ramp significant hoger dan het gemiddeld aantal contacten voor de ramp ( $p < .007$ ). In het laatste half jaar na de ramp is er in vergelijking met de periode voor de ramp geen significant verschil in het aantal contacten binnen de EGG groep. In alle overige perioden hebben de EGG getroffen en na de ramp significant meer contacten dan voor de ramp ( $p < .001$ ). Voor de controlegroep worden minder significante verschillen gevonden; voor vijf perioden na de ramp is er geen significant verschil in vergelijking met de periode voorafgaand aan de ramp. In de periode van 13 november 2000 – 12 mei 2001 en in de periode 13 mei – 12 november 2002 is het gemiddeld aantal contacten binnen de controlegroep significant hoger dan in de periode voor de ramp ( $p < .001$ ).

## **4.2 Het zorggebruik per geslacht**

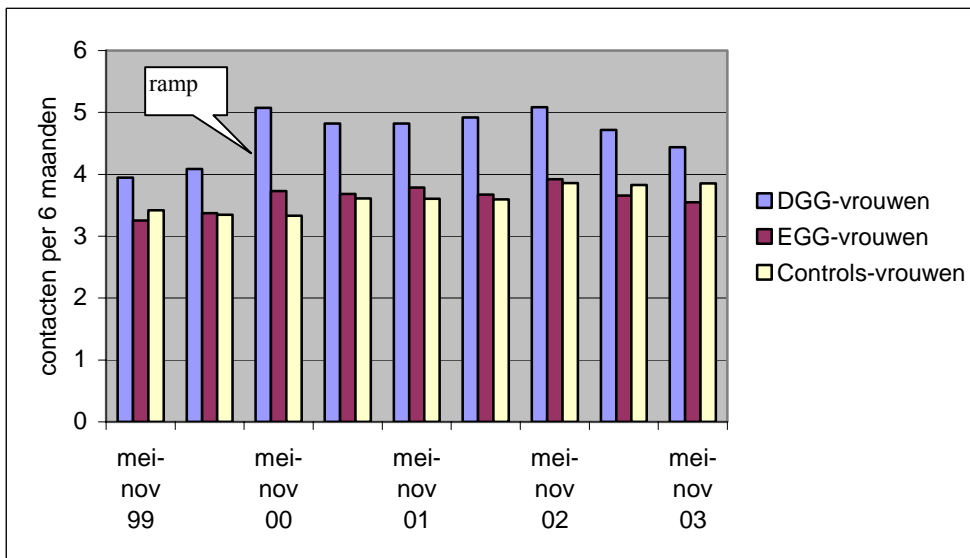
Overeenkomstig met landelijke gegevens, gaan de Enschedese vrouwen gemiddeld vaker naar de huisarts dan mannen (zie figuur 4.2 en 4.3; Verheij et al., 2004). Het verloop van het gemiddeld aantal contacten met de huisarts van zowel vrouwen als mannen vertoont een zelfde patroon als figuur 4.1. Mannen uit de DGG-groep gaan voorafgaand aan de ramp gemiddeld al vaker naar de huisarts dan de overige Enschedese mannen (zie figuur 4.2;  $p < .001$ ). Ook na de ramp blijft dit verschil tussen DGG getroffen mannen en de overige mannen bestaan ( $p < .001$ ). In het eerste half jaar na de ramp is er voor de mannen uit de DGG groep een significante toename zichtbaar in het gemiddeld aantal contacten met de huisarts ( $p < .001$ ). Deze toename blijft voortduren tot twee en half jaar na de ramp. Hoewel in veel kleinere mate, neemt het gemiddeld aantal contacten van de EGG mannen in de twee en half jaar na de ramp ook significant toe ten opzichte van het aantal in het jaar voor de ramp. Het gemiddeld aantal contacten voor de mannen uit de controlegroep blijft in de loop van de tijd redelijk stabiel.

Figuur 4.2 Aantal contacten per zes maanden voor mannen



Overeenkomstig met de mannen, hebben de vrouwen uit de DGG groep voorafgaand aan en na afloop van de ramp gemiddeld meer contacten met de huisarts dan de overige vrouwen ( $p < .001$ ; zie figuur 4.3). In vergelijking met het gemiddeld aantal contacten voor de ramp, is het aantal contacten voor vrouwen uit de DGG groep in alle perioden na de ramp significant hoger ( $p < .007$ ). Afgezien van het laatste half jaar, geldt dit ook voor de vrouwelijke EGG getroffen.

Figuur 4.3 Aantal contacten per zes maanden voor vrouwen



### **4.3 Het zorggebruik per leeftijdsgroep**

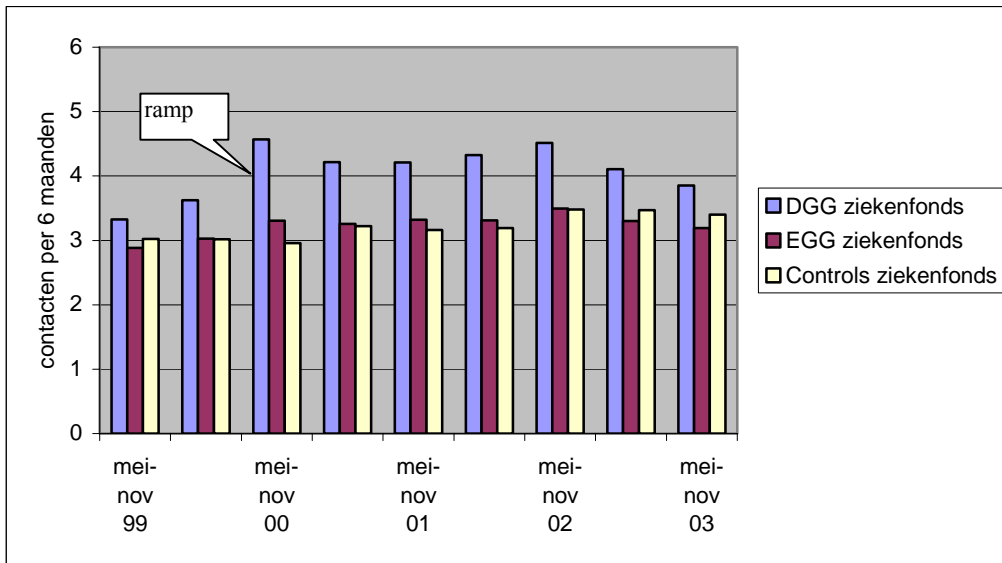
Het zorggebruik is ook onderzocht voor mensen van verschillende leeftijden op het moment van de ramp. Bijlage 3 bevat voor elke leeftijdscategorie het verloop van het gemiddeld aantal contacten voor de drie groepen (DGG, EGG, controlegroep). Het verloop van het gemiddeld aantal contacten met de huisarts voor de Enschedese groepen komt overeen met landelijke gegevens (Verheij et al., 2004). Deze landelijke gegevens van 2002 laten zien dat kinderen in de leeftijdscategorie 5-14 jaar het minst frequent bij de huisarts komen (gemiddeld 2,8 keer per jaar), en dat ouderen (75+) het meest frequent contact met de huisarts hebben (gemiddeld 18,5 keer per jaar).

Een toename in het aantal contacten na de ramp voor getroffen en werd voornamelijk gevonden voor degenen die ten tijde van de ramp 15 tot en met 64 jaar waren. Voor de groep adolescenten en jong volwassenen (15-24 jaar op het moment van de ramp), blijkt dat de DGG en EGG groepen voorafgaand aan de ramp gemiddeld al meer contacten met de huisarts hebben dan de controlegroep. Voor de 15-24 jarige getroffen en uit de DGG en EGG groep neemt het gemiddeld aantal contacten in de eerste drie halfjaarlijkse perioden na de ramp toe ( $p < .007$ ). Van degenen die 25-44 jaar en 45-64 jaar waren ten tijde van de ramp, heeft alleen de DGG-groep voor de ramp gemiddeld meer contacten met de huisarts dan de controle personen in die leeftijd. Ook is er binnen deze leeftijdscategorieën voor de DGG getroffen en een significante toename in het aantal contacten na de ramp zichtbaar ( $p < .001$ ). En hoewel het kleine verschillen betreft, worden ook voor 25-44 jarige en 45-64 jarige EGG getroffen en significante toenames in het aantal contacten na de ramp in vergelijking met voor de ramp gevonden. Voor zowel de jongeren (tot 14 jaar) als de ouderen (65+) zijn er naar aanleiding van de ramp minder duidelijke veranderingen in het aantal contacten zichtbaar. Voor de allerjongsten (0-4 jaar), wordt juist een daling in het aantal contacten gevonden in de laatste perioden. Dit kan te maken hebben met het feit dat dit cohort geleidelijk ouder wordt en kinderen ouder dan 5 jaar over het algemeen minder contacten met de huisarts hebben dan kinderen van 0-4 jaar. DGG getroffen en die 65 jaar of ouder waren op het moment van de ramp, hebben zowel in het eerste half jaar na de ramp als in de laatste drie half jaren een hoger gemiddeld aantal contacten dan in de periode voorafgaand aan de ramp ( $p < .007$ ).

### **4.4 Het zorggebruik per verzekeringsvorm**

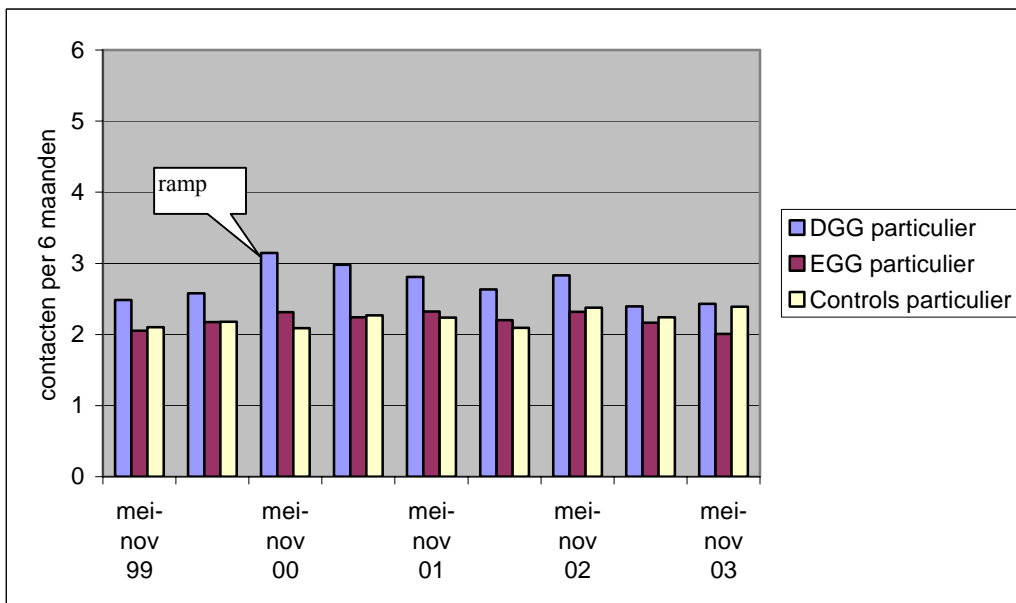
Ziektefondsverzekerden uit de DGG groep gaan voorafgaand aan de ramp gemiddeld al vaker naar de huisarts dan de overige Enschedese ziektefondsverzekerden (zie figuur 4.4;  $p < .001$ ). Ook na de ramp blijft dit verschil tussen de DGG-ziektefondsverzekerden en de ziektefondsverzekerden uit de EGG en controlegroep bestaan ( $p < .001$ ).

Figuur 4.4 Aantal contacten per zes maanden voor ziekenfondsverzekerden



Voor de ziekenfondsverzekerden uit de DGG groep is het gemiddeld aantal contacten met de huisarts in alle halfjaarlijkse periodes na de ramp significant hoger dan in de periode voorafgaand aan de ramp ( $p < .007$ ). Voor EGG-ziektenfondsverzekerden wordt een vergelijkbaar patroon gevonden ( $p < .007$ ), alleen verschilt voor deze groep het gemiddeld aantal contacten in de laatste periode (13 mei – 12 november 2003) niet significant van de periode voor de ramp. Ook voor de ziekenfondsverzekerden uit de controlegroep worden significante toenames in het aantal contacten na de ramp gevonden: in het tweede, vijfde en zesde half jaar na de ramp hebben deze getroffen personen significant meer contacten met de huisarts dan in de periode voor de ramp ( $p < .007$ ).

Figuur 4.5 Aantal contacten per zes maanden voor particulier verzekerden



Overeenkomstig met de ziekenfondsverzekerden, hebben de particulier verzekerden uit de DGG groep voorafgaand aan en na afloop van de ramp gemiddeld meer contacten met de huisarts dan de particulieren uit de EGG en de controlegroep (zie figuur 4.5;  $p < .007$ ). In vergelijking met het gemiddeld aantal contacten voor de ramp, is het aantal contacten voor particulieren uit de DGG groep in de anderhalf jaar na de ramp en in de periode van 13 mei – 12 november 2002 significant hoger ( $p < .007$ ). De particulieren uit de EGG groep hebben in het eerste half jaar na de ramp en in de periode van 13 mei – 12 november 2001 gemiddeld meer contacten dan voorafgaand aan de ramp ( $p < .007$ ). Voor particulieren uit de controlegroep werden geen significante verschillen in het aantal contacten met de huisarts voor en na de ramp gevonden.



## 5 Resultaten clusters van gezondheidsproblemen en aandoeningen

In dit hoofdstuk worden de prevalenties en het verloop van clusters van gezondheidsproblemen en aandoeningen beschreven. Allereerst wordt voor de gehele registratieperiode beschreven hoe vaak en door hoeveel personen klachten uit bepaalde clusters aan de huisarts worden gepresenteerd. Vervolgens wordt het verloop en de prevalentie van zeven clusters van gezondheidsproblemen per kwartaal beschreven voor de twee getroffen groepen en de controlegroep. Tenslotte worden risicofactoren voor het ontwikkelen van gezondheidsproblemen na de ramp geanalyseerd.

### 5.1 Resultaten clustering

In de hele rapportageperiode van bijna 5 jaar (vijf kwartalen voor en 14 kwartalen na de ramp) zijn er in totaal 376.731 ICPC-gecodeerde problemen/aandoeningen door 17.589 patiënten gepresenteerd. De gegevens hebben betrekking op alle onderzochte patiënten in Enschede, getroffen en niet-getroffen (controlegroep). De tabellen 5.1 t/m 5.3 geven de frequentie van de clustering weer voor een gezondheidsprobleem of aandoening die aan de huisarts werd gepresenteerd (kolom 'aantal problemen/aandoeningen'). Verder is aangegeven hoeveel patiënten (die een ICPC-code hebben gekregen) een probleem/aandoening uit het desbetreffende cluster presenteerden.

Het cluster van chronische aandoeningen/problemen is in omvang het grootst, met 24.9% van alle klachten (tabel 5.1). In de rapportageperiode hebben 11.012 patiënten (66.9% van de patiënten) een of meerdere keren een klacht van het cluster Chronisch aan de huisarts gepresenteerd (gemiddeld 8.6 contacten voor chronische klachten per persoon).

Tabel 5.1 Aantal en percentage problemen/aandoeningen en aantal en percentage patiënten met probleem/aandoening in het cluster Chronisch

|                             | Aantal problemen | %    | Aantal patiënten met probleem | %    | Gemiddelde per patiënt |
|-----------------------------|------------------|------|-------------------------------|------|------------------------|
| Chronisch                   | 93.861           | 24.9 | 11.012                        | 66.9 | 8.6                    |
| Overige ICPC-codes          | 282.915          |      |                               |      |                        |
| Totaal                      | 376.731          |      |                               |      |                        |
| Geen ICPC-code <sup>1</sup> | 107.529          |      |                               |      |                        |

<sup>1</sup>grotendeels contacten met herhaalrecepten of administratieve handelingen

Het cluster MUPS (medically unexplained physical symptoms) is met 24.0% van alle klachten het in omvang tweede grootste cluster (tabel 5.2). In de rapportageperiode hebben 13.089 patiënten (bijna 3/4 van de patiënten) één of meerdere ke(e)r(en) een gezondheidsprobleem uit dit cluster gepresenteerd (gemiddeld 6.9 per persoon).

Tabel 5.2 Aantal en percentage problemen/aandoeningen en aantal en percentage patiënten met probleem/aandoening in het cluster MUPS

|                             | Aantal problemen | %    | Aantal patiënten met<br>probleem | %    | Gemiddelde per<br>patiënt |
|-----------------------------|------------------|------|----------------------------------|------|---------------------------|
| MUPS                        | 90.430           | 24.0 | 13.089                           | 74.4 | 6.9                       |
| Overige ICPC-codes          | 286.301          |      |                                  |      |                           |
| Totaal                      | 376.731          |      |                                  |      |                           |
| Geen ICPC-code <sup>1</sup> | 107.529          |      |                                  |      |                           |

<sup>1</sup>grotendeels contacten met herhaalrecepten of administratieve handelingen

Tabel 5.3 geeft de frequenties van de overige 14 clusters weer. Terwijl tussen de clusters MUPS, Chronisch en de andere clusters overlap kan bestaan, sluiten de clusters in tabel 5.3 elkaar wederzijds uit. Uit de tabel blijkt dat 11.1% van alle klachten uit het cluster Psychisch komt, gevolgd door

Tabel 5.3 Aantal en percentage problemen/aandoeningen en aantal en percentage patiënten met probleem/aandoening in 14 clusters

|                      | Aantal problemen | %     | Aantal patiënten met<br>probleem | %    | Gemiddelde per<br>patiënt |
|----------------------|------------------|-------|----------------------------------|------|---------------------------|
| Psychisch            | 41.789           | 11.1  | 7.899                            | 48.0 | 5.3                       |
| Bewegingsapparaat    | 33.766           | 9.0   | 9.213                            | 56.0 | 3.7                       |
| Maag-darm            | 23.103           | 6.1   | 6.347                            | 38.6 | 3.6                       |
| Luchtwegen           | 22.030           | 5.8   | 7.504                            | 45.6 | 2.9                       |
| Huid                 | 21.319           | 5.7   | 7.944                            | 48.3 | 2.7                       |
| Letsels              | 12.950           | 3.4   | 5.987                            | 36.4 | 2.2                       |
| Urinewegen           | 10.915           | 2.9   | 3.152                            | 19.2 | 3.5                       |
| Anticonceptie        | 6.714            | 1.8   | 1.868                            | 10.6 | 3.6                       |
| Oor                  | 6.232            | 1.7   | 3.034                            | 17.2 | 2.1                       |
| Hoofdpijn            | 5.137            | 1.4   | 2.163                            | 12.3 | 2.4                       |
| Oog                  | 4.956            | 1.3   | 2.770                            | 16.8 | 1.8                       |
| Gewicht-eten-drinken | 3.599            | 1.0   | 1.492                            | 9.1  | 2.4                       |
| Bijwerkingen         | 1.896            | 0.5   | 1.310                            | 8.0  | 1.4                       |
| Klieren              | 962              | 0.3   | 650                              | 3.7  | 1.5                       |
| Overige ICPC-codes   | 181.363          | 48.1  |                                  |      |                           |
| Total                | 376.731          | 100.0 |                                  |      |                           |
| Geen ICPC-code 1     | 107.529          |       |                                  |      |                           |

<sup>1</sup>grotendeels contacten met herhaalrecepten of administratieve handelingen

de clusters Bewegingsapparaat (9.0%) en Maag-darm (6.1%). In tabel 5.3 is ook aangegeven hoe groot het aantal personen is met een of meerdere problemen/aandoeningen in de verschillende clusters voor de gehele onderzoeksperiode, en het gemiddeld aantal problemen per persoon over de gehele onderzoeksperiode.

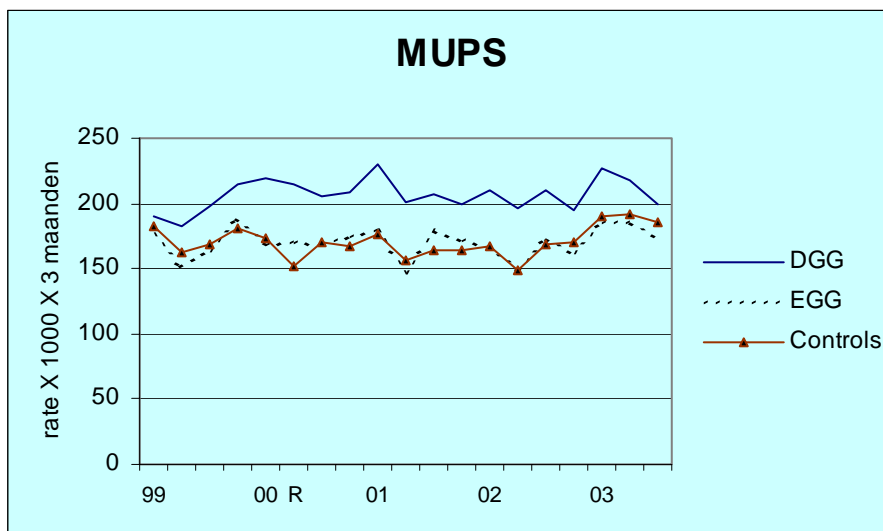
In deze tabel staan bijna de helft van de problemen onder de rubriek overige ICPC-codes. Het grootste deel daarvan betreft MUPS en chronische problemen/aandoeningen van de twee voorgaande tabellen. In totaal valt 14.8% van alle ICPC-codes buiten de clusters van tabel 5.1 tot en met 5.3.

## 5.2 Problemen en aandoeningen in clusters

In hoeverre verschillen de getroffen en de niet-getroffen (de referentiegroep) van elkaar met betrekking tot het verloop van de gezondheidsproblemen en aandoeningen in de periode voorafgaand aan de ramp en in de periode drie en een half jaar erna? Voor deze vergelijking wordt voor de groepen getroffen en de referentiegroep het verloop van zeven clusters per kwartaal grafisch weergegeven. Daarnaast wordt het aantal gepresenteerde gezondheidsproblemen en aandoeningen per kwartaal in een tabel weergegeven. In bijlage 4 staan de resultaten vermeld voor zes overige clusters.

Figuur 5.1 geeft een overzicht van het aantal problemen per kwartaal met betrekking tot de medically unexplained physical symptoms (MUPS). De figuur illustreert het verloop van klachten in het cluster MUPS in negentien kwartalen. In de periode *nét* na de ramp (jun-aug) is een lichte toename van MUPS-klachten bij de dubbel gemarkeerde getroffen (DGG) te zien. Die toename begon eigenlijk al in de perioden voor de ramp en ebt later weg. Het verschil tussen de laatste periode en de eerste periode is gering. De enkel gemarkeerde getroffen laten een tamelijk gelijkmatig beeld zien over alle perioden, terwijl de referentiegroep in de perioden vlak na de ramp juist minder problemen/aandoeningen in dit cluster presenteerde. Voor alle groepen is het zo dat 3 1/2 jaar na de ramp de prevalentie van MUPS op hetzelfde niveau is als voor de ramp. De navolgende tabel 5.4 bevat de prevalentiecijfers per 1000 per drie maanden die zijn weergegeven in de figuur.

Figuur 5.1 Prevalentie van patiënten met probleem/aandoening in het cluster MUPS per kwartaal (R is eerste periode na de ramp)

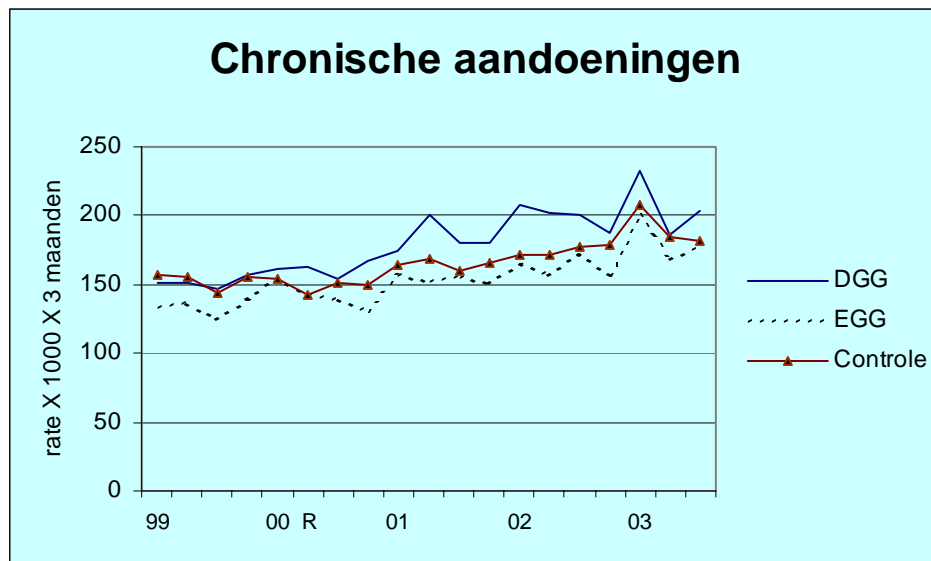


Tabel 5.4 Prevalentiecijfers MUPS per 1000 per kwartaal tussen januari 1999 en november 2003

|            | DGG | EGG | Controle |
|------------|-----|-----|----------|
| mrt-mei 99 | 190 | 176 | 183      |
| jun-aug 99 | 183 | 152 | 163      |
| sep-nov 99 | 197 | 164 | 168      |
| dec-feb 00 | 215 | 188 | 181      |
| mrt-mei 00 | 219 | 169 | 173      |
| jun-aug 00 | 214 | 170 | 152      |
| sep-nov 00 | 205 | 169 | 170      |
| dec-feb 01 | 208 | 175 | 167      |
| mrt-mei 01 | 230 | 180 | 176      |
| jun-aug 01 | 201 | 147 | 156      |
| sep-nov 01 | 206 | 179 | 164      |
| dec-feb 02 | 200 | 171 | 164      |
| mrt-mei 02 | 210 | 167 | 168      |
| jun-aug 02 | 196 | 149 | 149      |
| sep-nov 02 | 210 | 173 | 169      |
| dec-feb 03 | 194 | 162 | 170      |
| mrt-mei 03 | 227 | 185 | 190      |
| jun-aug 03 | 217 | 185 | 191      |
| sep-nov 03 | 200 | 176 | 186      |

Figuur 5.2 geeft een beeld van het aantal problemen/aandoeningen per kwartaal voor het cluster chronische aandoeningen. Het is duidelijk te zien dat de prevalentie van chronische aandoeningen na de ramp stijgt voor alle groepen (en ook al steeg in de perioden voor de ramp). De DGG groep vertoont tijdelijk een grotere toename dan de twee andere groepen. Aan het einde van de onderzoeksperiode zijn de verschillen tussen de drie groepen kleiner. De navolgende tabel 5.5 bevat de prevalentiecijfers per 1000 per 3 maanden, die zijn weergegeven in de figuur.

Figuur 5.2 Prevalentie van problemen/aandoeningen in het cluster Chronisch per kwartaal (R is eerste periode na de ramp)



Tabel 5.5 Prevalentiecijfers Chronische aandoeningen per 1000 per kwartaal tussen januari 1999 en november 2003

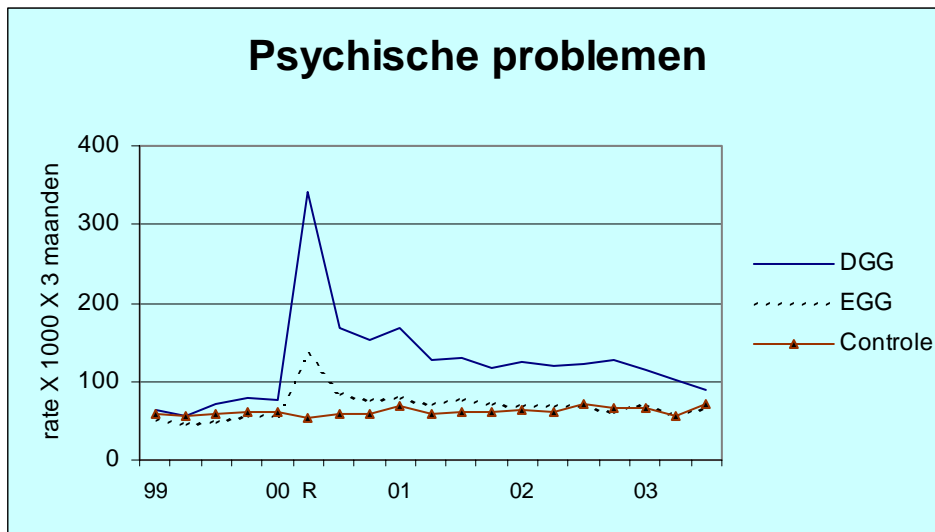
|            | DGG | EGG | Controle |
|------------|-----|-----|----------|
| mrt-mei 99 | 151 | 134 | 157      |
| jun-aug 99 | 151 | 136 | 155      |
| sep-nov 99 | 148 | 125 | 144      |
| dec-feb 00 | 157 | 140 | 155      |
| mrt-mei 00 | 162 | 156 | 154      |
| jun-aug 00 | 163 | 142 | 143      |
| sep-nov 00 | 155 | 139 | 151      |
| dec-feb 01 | 167 | 131 | 149      |
| mrt-mei 01 | 175 | 157 | 164      |
| jun-aug 01 | 201 | 153 | 168      |
| sep-nov 01 | 181 | 156 | 160      |
| dec-feb 02 | 180 | 151 | 165      |
| mrt-mei 02 | 208 | 165 | 172      |
| jun-aug 02 | 202 | 157 | 172      |
| sep-nov 02 | 200 | 172 | 177      |
| dec-feb 03 | 187 | 158 | 179      |
| mrt-mei 03 | 233 | 201 | 208      |
| jun-aug 03 | 186 | 169 | 184      |
| sep-nov 03 | 203 | 177 | 181      |

Figuur 5.3 geeft een overzicht van het aantal problemen per 3 maanden met betrekking tot de prevalentie van psychische problemen. De figuur illustreert het verloop van klachten in dit cluster in negentien kwartalen. In de perioden voor de ramp is er geen verschil tussen de drie groepen. In de periode *nét* na de ramp (jun-aug 00) daarentegen, is er een grote toename van deze aandoeningen bij de dubbel gemarkeerde getroffen en te zien. Daarna loopt de prevalentie terug maar blijft uiteindelijk bijna 2 maal zo hoog als in de perioden voor de ramp. Ongeveer het zelfde patroon valt waar te nemen bij de andere groep getroffen en, zij het in mindere mate, en met dit verschil dat uiteindelijk, na circa 2½ jaar, de groep EGG-getroffen en terugkeert op het niveau van voor de ramp. De navolgende tabel 5.6 bevat de prevalentiecijfers per 1000 per 3 maanden, die zijn weergegeven in figuur 5.3.

Tabel 5.6 Prevalentiecijfers Psychische problemen per 1000 per kwartaal tussen januari 1999 en november 2003

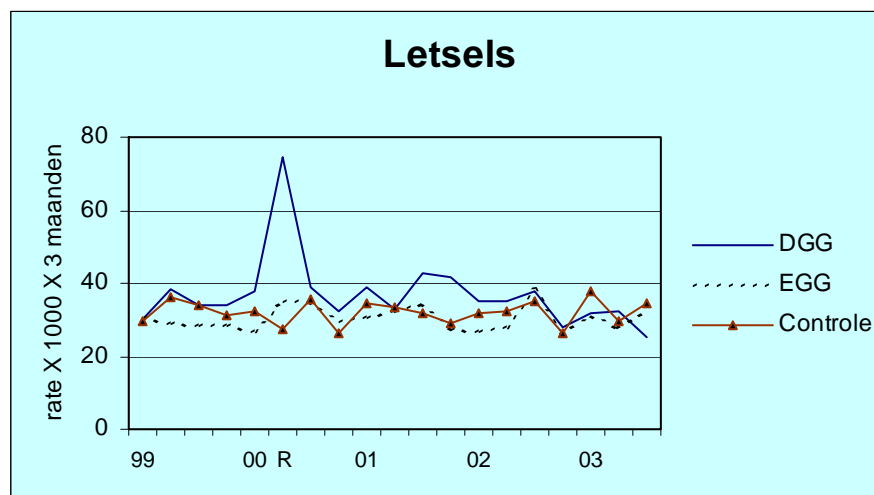
|            | DGG | EGG | Controle |
|------------|-----|-----|----------|
| mrt-mei 99 | 65  | 52  | 58       |
| jun-aug 99 | 55  | 47  | 56       |
| sep-nov 99 | 70  | 49  | 58       |
| dec-feb 00 | 79  | 57  | 61       |
| mrt-mei 00 | 76  | 55  | 60       |
| jun-aug 00 | 342 | 135 | 53       |
| sep-nov 00 | 169 | 83  | 60       |
| dec-feb 01 | 153 | 76  | 57       |
| mrt-mei 01 | 169 | 79  | 69       |
| jun-aug 01 | 126 | 72  | 59       |
| sep-nov 01 | 130 | 77  | 60       |
| dec-feb 02 | 117 | 71  | 62       |
| mrt-mei 02 | 126 | 68  | 65       |
| jun-aug 02 | 120 | 69  | 60       |
| sep-nov 02 | 124 | 68  | 70       |
| dec-feb 03 | 127 | 61  | 65       |
| mrt-mei 03 | 114 | 72  | 67       |
| jun-aug 03 | 103 | 57  | 57       |
| sep-nov 03 | 89  | 66  | 71       |

Figuur 5.3. Prevalentie van problemen/aandoeningen in het cluster psychische problemen per kwartaal (R is eerste periode na de ramp)



Figuur 5.4 geeft een overzicht van het aantal problemen/aandoeningen per 3 maanden met betrekking tot de prevalentie van letsels. In de perioden voor de ramp is er nauwelijks verschil tussen de drie groepen. In de periode *nét* na de ramp (jun-aug 00) daarentegen, is er een grote toename van deze aandoeningen bij de DGG getroffen en te zien. Daarna loopt de prevalentie terug tot het niveau van voor de ramp. Ongeveer hetzelfde patroon valt waar te nemen bij de andere groep getroffen, zij het veel minder extreem. Het verschil tussen de EGG-getroffenen en de referentiegroep is niet statistisch significant. De navolgende tabel 5.7 bevat de prevalentiecijfers per 1000 per 3 maanden, die zijn weergegeven in de figuur.

Figuur 5.4. Prevalentie van problemen/aandoeningen in het cluster letsels per kwartaal (R is eerste periode na de ramp)



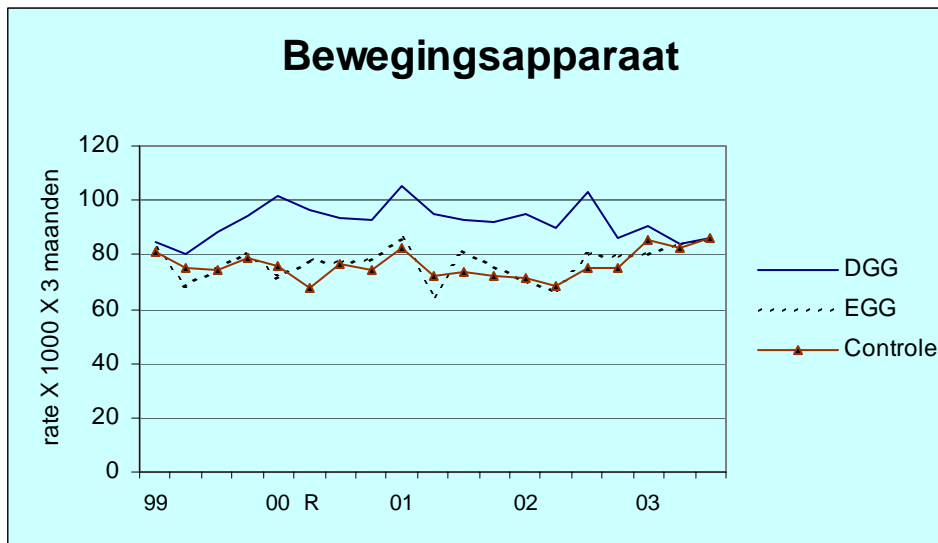
Tabel 5.7 Prevalentiecijfers Letsels per 1000 per kwartaal tussen januari 1999 en november 2003

|            | DGG | EGG | Controle |
|------------|-----|-----|----------|
| mrt-mei 99 | 30  | 31  | 29       |
| jun-aug 99 | 38  | 29  | 36       |
| sep-nov 99 | 34  | 29  | 34       |
| dec-feb 00 | 34  | 28  | 31       |
| mrt-mei 00 | 38  | 27  | 32       |
| jun-aug 00 | 75  | 35  | 27       |
| sep-nov 00 | 39  | 35  | 36       |
| dec-feb 01 | 33  | 30  | 27       |
| mrt-mei 01 | 39  | 30  | 34       |
| jun-aug 01 | 33  | 32  | 33       |
| sep-nov 01 | 43  | 35  | 32       |
| dec-feb 02 | 42  | 27  | 29       |
| mrt-mei 02 | 35  | 27  | 32       |
| jun-aug 02 | 35  | 28  | 32       |
| sep-nov 02 | 38  | 38  | 35       |
| dec-feb 03 | 28  | 26  | 27       |
| mrt-mei 03 | 32  | 31  | 38       |
| jun-aug 03 | 32  | 28  | 29       |
| sep-nov 03 | 25  | 32  | 34       |

Figuur 5.5 geeft een overzicht van het aantal problemen/aandoeningen met betrekking tot het bewegingsapparaat per 3 maanden. In de perioden voor de ramp is er al een verschil tussen de groep DGG-getroffenen en de beide andere groepen. In de periode *nét* na de ramp (jun-aug 00) is er een toename van deze aandoeningen bij de DGG-getroffenen te zien. Daarna loopt de prevalentie terug, zelfs tot het niveau van voor de ramp. Het patroon van beide andere groepen is vlak en deze groepen verschillen ook niet van elkaar. De navolgende tabel 5.8 bevat de prevalentiecijfers per 1000 per 3 maanden, die zijn weergegeven in de figuur.



Figuur 5.5. Prevalentie van problemen/aandoeningen in het cluster bewegingsapparaat per kwartaal (R is eerste periode na de ramp)



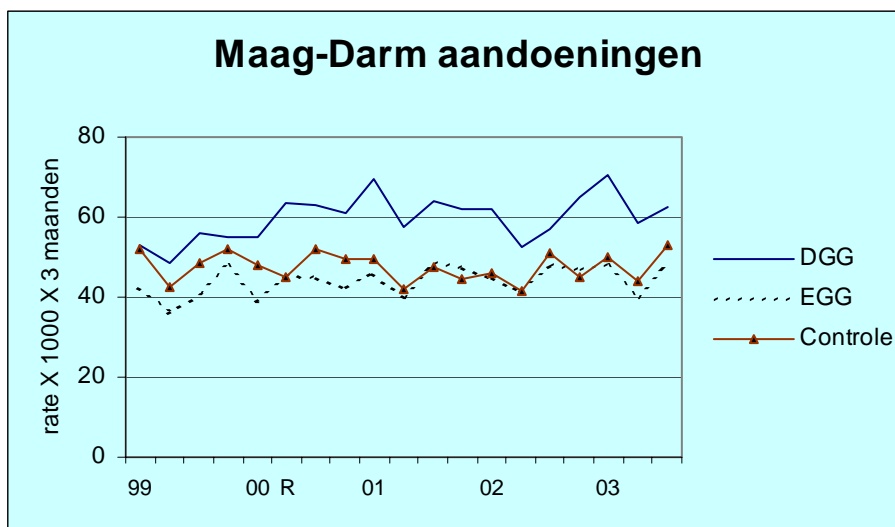
Tabel 5.8 Prevalentiecijfers Bewegingsapparaat per 1000 per kwartaal tussen januari 1999 en november 2003

|            | DGG | EGG | Controle |
|------------|-----|-----|----------|
| mrt-mei 99 | 85  | 82  | 81       |
| jun-aug 99 | 80  | 69  | 75       |
| sep-nov 99 | 89  | 75  | 74       |
| dec-feb 00 | 94  | 81  | 79       |
| mrt-mei 00 | 102 | 71  | 76       |
| jun-aug 00 | 96  | 78  | 68       |
| sep-nov 00 | 94  | 77  | 76       |
| dec-feb 01 | 93  | 78  | 74       |
| mrt-mei 01 | 105 | 86  | 83       |
| jun-aug 01 | 95  | 65  | 72       |
| sep-nov 01 | 93  | 82  | 73       |
| dec-feb 02 | 92  | 76  | 72       |
| mrt-mei 02 | 95  | 70  | 72       |
| jun-aug 02 | 90  | 67  | 68       |
| sep-nov 02 | 103 | 81  | 75       |
| dec-feb 03 | 86  | 80  | 75       |
| mrt-mei 03 | 91  | 80  | 85       |
| jun-aug 03 | 84  | 84  | 82       |
| sep-nov 03 | 86  | 86  | 86       |

Figuur 5.6 geeft een overzicht van het aantal problemen/aandoeningen per 3 maanden met betrekking tot het maag-darm kanaal. In de perioden voor de ramp is er een verschil

tussen de drie groepen. In de groep EGG-getroffenen is de prevalentie van maag-darm aandoeningen lager dan in de beide andere groepen. Na de ramp is het verschil tussen de EGG-groep en de referentie groep verdwenen en het verloop van de prevalentie van maag-darm klachten is vlak. In de periode nét na de ramp (jun-aug 00) is er een toename van deze aandoeningen bij de DGG-getroffenen te zien. Daarna loopt de prevalentie niet terug, het blijft op het verhoogde niveau, gedurende de rest van de onderzoeksperiode. De navolgende tabel 5.9 bevat de prevalentiecijfers per 1000 per 3 maanden, die zijn weergegeven in de figuur.

Figuur 5.6 Prevalentie van problemen/aandoeningen in het cluster Maag-darm per kwartaal (R is eerste periode na de ramp)

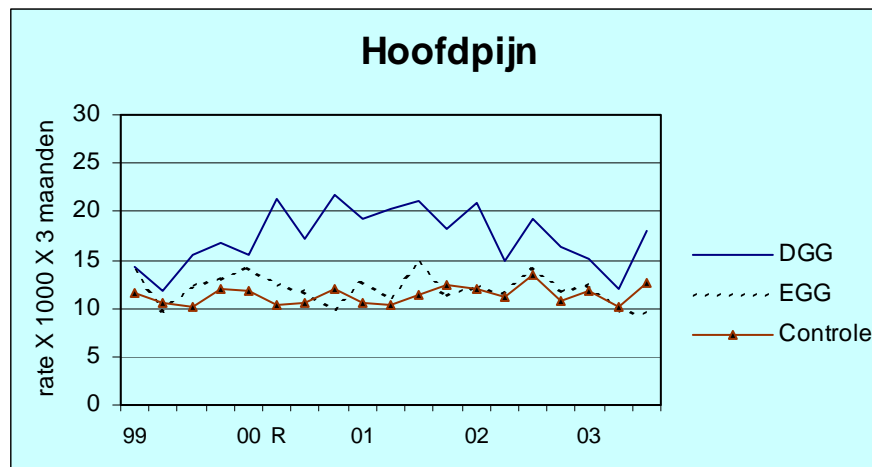


Tabel 5.9 Prevalentiecijfers maag-darm per 1000 per kwartaal tussen januari 1999 en november 2003

|            | DGG | EGG | Controle |
|------------|-----|-----|----------|
| mrt-mei 99 | 53  | 42  | 52       |
| jun-aug 99 | 48  | 36  | 43       |
| sep-nov 99 | 56  | 41  | 48       |
| dec-feb 00 | 55  | 48  | 52       |
| mrt-mei 00 | 55  | 39  | 48       |
| jun-aug 00 | 64  | 45  | 45       |
| sep-nov 00 | 63  | 45  | 52       |
| dec-feb 01 | 61  | 42  | 49       |
| mrt-mei 01 | 70  | 46  | 49       |
| jun-aug 01 | 57  | 40  | 42       |
| sep-nov 01 | 64  | 48  | 47       |
| dec-feb 02 | 62  | 47  | 44       |
| mrt-mei 02 | 62  | 45  | 46       |
| jun-aug 02 | 52  | 42  | 42       |
| sep-nov 02 | 57  | 48  | 51       |
| dec-feb 03 | 65  | 47  | 45       |
| mrt-mei 03 | 70  | 48  | 50       |
| jun-aug 03 | 58  | 40  | 44       |
| sep-nov 03 | 63  | 49  | 53       |

Figuur 5.7 geeft een overzicht per 3 maanden van de prevalentie van hoofdpijn. In de perioden voor de ramp is er al een klein verschil tussen de drie groepen. De groep DGG-getroffenen kent een hogere prevalentie van hoofdpijn dan de beide andere groepen. In de periode *nét* na de ramp (mei-jul 00) is er een toename van deze aandoening bij de DGG-getroffenen te zien. Daarna loopt de prevalentie terug maar blijft uiteindelijk hoger dan in de perioden voor de ramp. De beide andere groepen laten een nagenoeg vlak verloop zien over de gehele onderzoeksperiode. De navolgende tabel 5.10 bevat de prevalentiecijfers per 1000 per 3 maanden, die zijn weergegeven in de figuur.

Figuur 5.7. Prevalentie van problemen/aandoeningen in het cluster hoofdpijn per kwartaal (R is eerste periode na de ramp)



Tabel 5.10 Prevalentiecijfers Hoofdpijn per 1000 per kwartaal tussen januari 1999 en november 2003

|            | DGG | EGG | Controle |
|------------|-----|-----|----------|
| mrt-mei 99 | 14  | 14  | 12       |
| jun-aug 99 | 12  | 10  | 11       |
| sep-nov 99 | 15  | 12  | 10       |
| dec-feb 00 | 17  | 13  | 12       |
| mrt-mei 00 | 16  | 14  | 12       |
| jun-aug 00 | 21  | 12  | 10       |
| sep-nov 00 | 17  | 12  | 11       |
| dec-feb 01 | 22  | 10  | 12       |
| mrt-mei 01 | 19  | 13  | 11       |
| jun-aug 01 | 20  | 11  | 10       |
| sep-nov 01 | 21  | 15  | 11       |
| dec-feb 02 | 18  | 11  | 12       |
| mrt-mei 02 | 21  | 12  | 12       |
| jun-aug 02 | 15  | 12  | 11       |
| sep-nov 02 | 19  | 14  | 13       |
| dec-feb 03 | 16  | 12  | 11       |
| mrt-mei 03 | 15  | 12  | 12       |
| jun-aug 03 | 12  | 10  | 10       |
| sep-nov 03 | 18  | 10  | 13       |

### 5.3 Risicofactoren voor gezondheidsproblemen na de ramp

In deze paragraaf worden risicofactoren geanalyseerd voor het ontwikkelen van gezondheidsproblemen na de ramp. Er wordt nagegaan in hoeverre bijvoorbeeld mannelijke en vrouwelijke getroffenen van elkaar verschillen met betrekking tot het verloop van gezondheidsproblemen na de ramp. Naast gegevens over gezondheidsproblemen zijn de volgende demografische gegevens bekend: leeftijd, geslacht en verzekeringsvorm, waarbij verzekeringsvorm een indicator is voor sociaal-economische status, omdat het direct aan het inkomen is gerelateerd. Ook wordt aandacht besteed aan het feit of men voor de ramp al psychische problemen aan de huisartsen presenteerde omdat dit een uit de literatuur bekende risicofactor vormt.

#### *Methodes*

In navolging van de paragraaf over de clusters van gezondheidsproblemen en aandoeningen worden steeds perioden van 3 maanden gevormd. Vervolgens is voor iedereen bepaald of er wel of niet een specifiek gezondheidsprobleem in elke periode is gepresenteerd. Het beloop van die gezondheidsproblemen is vervolgens door middel van logistische regressieanalyse nagegaan, voor de twee groepen getroffenen en de referentiegroep afzonderlijk. Variabelen die het beloop van de klachten weergeven zijn trendvariabelen die een onderscheid maken in de periode net na de ramp en de daarna komende perioden ("Netna" respectievelijk "Trend"). Ook is er gebruik gemaakt van een variabele die een eventuele blijvende verhoging van gezondheidsproblemen na de ramp weergeeft ("Nivona"). Vervolgens zijn 12 interactie variabelen berekend, alle combinaties tussen de vier demografische variabelen en de drie beloopvariabelen. Als het beloop voor bijvoorbeeld vrouwen anders is dan voor mannen, blijkt dit uit een statistische significante interactieterm (Trend\_vrouw), als er geen significante interactieterm is, is het beloop voor mannen en vrouwen gelijk.

De drie groepen, dubbel gemarkeerde getroffenen, enkel gemarkeerde getroffenen en de controlegroep zijn apart geanalyseerd omdat een analyse van alle groepen tezamen heel veel mogelijke variabelen zou tellen, 58 in totaal, omdat er dan allerlei mogelijke tweede-orde interactie effecten berekend worden. Alhoewel de drie groepen apart zijn geanalyseerd is wel een onderlinge vergelijking tussen de groepen mogelijk door middel van de odds ratio's en de bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen. Wanneer er geen overlap is tussen het betrouwbaarheidsinterval van één van de odds ratio van bijvoorbeeld de DGG met het betrouwbaarheidsinterval van één van beide andere groepen is er sprake van een statistisch significant verschil tussen de groepen. In de tabellen zijn alleen statistische significante odds ratio's opgenomen (met uitzondering van een enkel cursief weergegeven hoofdeffect bij aanwezigheid van statistisch significante interactie-effecten). De referentiecategorie voor geslacht is 'man' en voor de verzekeringsvorm 'particulier'. Geselecteerde gezondheidsproblemen zijn: MUPS, Chronische aandoeningen, Psychische problemen, klachten en aandoeningen van het maag-darm stelsel en, tenslotte, gezondheidsproblemen van het bewegingsapparaat.

*Problemen en aandoeningen in het cluster MUPS*

Tabel 5.10 Odds ratio's en de bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen van de analyses van de risicofactoren met betrekking tot de medically unexplained physical symptoms (MUPS) voor drie verschillende groepen.

|              | DGG  |            |       | EGG  |            |       | Controle |            |       |
|--------------|------|------------|-------|------|------------|-------|----------|------------|-------|
|              | OR   | 95.0% C.I. |       | OR   | 95.0% C.I. |       | OR       | 95.0% C.I. |       |
|              |      | Lower      | Upper |      | Lower      | Upper |          | Lower      | Upper |
| Vrouw        | 1,29 | 1,21       | 1,36  | 1,42 | 1,35       | 1,49  | 1,27     | 1,22       | 1,33  |
| Ziekenfonds  | 1,34 | 1,24       | 1,43  | 1,46 | 1,40       | 1,52  | 1,56     | 1,48       | 1,64  |
| Leeftijd     | 1,01 | 1,01       | 1,01  | 1,01 | 1,01       | 1,01  | 1,01     | 1,01       | 1,01  |
| Psypre       | 2,15 | 2,01       | 2,30  | 2,28 | 2,15       | 2,42  | 2,23     | 2,11       | 2,35  |
| Trend        | 0,97 | 0,96       | 0,99  | 0,99 | 0,98       | 1,00  | 0,98     | 0,97       | 0,99  |
| Nivona       | 1,14 | 1,07       | 1,20  | 1,06 | 1,01       | 1,12  |          |            |       |
| Interacties  |      |            |       |      |            |       |          |            |       |
| Trend_vrouw  | 1,01 | 1,00       | 1,03  | 1,01 | 1,00       | 1,02  | 1,01     | 1,00       | 1,02  |
| Trend_zfonds | 1,02 | 1,00       | 1,03  |      |            |       | 1,01     | 1,00       | 1,02  |
| Trend_psypre | 0,97 | 0,96       | 0,98  | 0,96 | 0,95       | 0,97  | 0,96     | 0,95       | 0,97  |
| Constant     | 0,14 |            |       | 0,10 |            |       | 0,10     |            |       |

Psypre = psychische problemen voor de ramp

Ten aanzien van de groep dubbel gemarkeerde getroffen en gelden de volgende resultaten. Vrouwen presenteren meer medically unexplained physical symptoms dan mannen (OR 1.29), ouderen meer dan jongeren (OR 1.01), en ziekenfondsverzekerden meer dan particulier verzekerden (OR 1.34). Personen die al voor de ramp psychische klachten presenteerden, presenteren na de ramp meer medically unexplained physical symptoms dan personen die voor de ramp geen psychische klachten presenteerden (OR 2.15). De trendvariabelen, eventueel in interactie met de demografische variabelen laten zien dat het aantal personen met medically unexplained physical symptoms na de ramp eerst hoger was dan voor de ramp maar vervolgens weer daalde. Voor mannen daalde het aantal sterker dan voor vrouwen en hetzelfde geldt voor particulier verzekerden in vergelijking met ziekenfondsverzekerden. Personen die voor de ramp al psychische klachten presenteerden, presenteren na de ramp meer medically unexplained physical symptoms dan de anderen, maar laten wel een sterkere daling zien dan personen zonder psychische problemen voor de ramp.

Voor de groep enkel gemarkeerde getroffen en gelden dezelfde resultaten, behalve dat het verschil tussen mannen en vrouwen in deze groep groter is dan bij de controle groep (OR 1.42 respectievelijk 1.27) en dat er geen verschil in daling is na de ramp tussen ziekenfondsverzekerden en particulier verzekerden (OR niet significant). Voorts is het effect van ziekenfondsverzekering bij de controlegroep groter dan bij de DGG groep. In het algemeen zijn de verschillen in het beloop van de medically unexplained physical symptoms tussen de twee getroffen groepen en de controlegroep echter zeer klein.

*Problemen en aandoeningen in het cluster Chronisch*

Tabel 5.11 Odds ratio's en de bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen van de analyses van de risicofactoren met betrekking tot de chronische klachten en aandoeningen voor drie verschillende groepen.

|                | DGG  |            | EGG   |      | Controle   |       |      |      |      |
|----------------|------|------------|-------|------|------------|-------|------|------|------|
|                | OR   | 95.0% C.I. |       | OR   | 95.0% C.I. |       |      |      |      |
|                |      | Lower      | Upper |      | Lower      | Upper |      |      |      |
| Vrouw          | 1,20 | 1,15       | 1,26  | 1,26 | 1,21       | 1,31  | 1,07 | 1,02 | 1,12 |
| Ziekenfonds    | 1,50 | 1,41       | 1,58  | 1,42 | 1,36       | 1,49  | 1,54 | 1,48 | 1,60 |
| Leeftijd       | 1,04 | 1,04       | 1,04  | 1,03 | 1,03       | 1,04  | 1,04 | 1,03 | 1,04 |
| Psypre         | 1,90 | 1,77       | 2,05  | 2,07 | 1,94       | 2,21  | 2,07 | 1,95 | 2,19 |
| Netna          | 1,03 | 0,92       | 1,16  | 1,09 | 0,99       | 1,19  | 1,02 | 1,01 | 1,03 |
| Trend          | 1,03 | 1,02       | 1,04  | 1,03 | 1,03       | 1,04  |      |      |      |
| Nivona         | 1,14 | 1,06       | 1,23  |      |            |       |      |      |      |
| Interacties    |      |            |       |      |            |       |      |      |      |
| Netna_leeftijd | 0,99 | 0,99       | 1,00  | 1,00 | 0,99       | 1,00  |      |      |      |
| Trend_vrouw    |      |            |       |      |            |       | 1,01 | 1,00 | 1,02 |
| Trend_psypre   | 0,98 | 0,97       | 1,00  | 0,96 | 0,95       | 0,98  | 0,96 | 0,95 | 0,97 |
| Constant       | 0,08 |            |       | 0,07 |            |       | 0,08 |      |      |

Psypre = psychische problemen voor de ramp

Ten aanzien van de groep dubbel gemarkeerde getroffen en gelden de volgende resultaten. Vrouwen presenteren meer chronische klachten en aandoeningen dan mannen (OR 1.20), ouderen meer dan jongeren (OR 1.04), en ziekenfondsverzekerden meer dan particulier verzekerden (OR 1.50). Personen die al voor de ramp psychische klachten presenteerden, presenteren na de ramp meer chronische klachten en aandoeningen dan personen die voor de ramp geen psychische klachten presenteerden (OR 1.90). Het aantal personen in de groep dubbel gemarkeerde getroffen met chronische klachten en aandoeningen stijgt na de ramp. Dit geldt voor mannen en vrouwen, ouderen en jongeren, ziekenfondsverzekerden en particulierverzekerden en personen zonder psychische problemen voor de ramp.

Voor de twee andere groepen, de enkel gemarkeerde getroffen en de controlegroep, gelden ongeveer dezelfde resultaten, met uitzondering van de personen die voor de ramp psychische problemen hadden. Deze personen laten na de ramp een licht dalende trend zien in het aantal chronische klachten en aandoeningen, zowel in de groep van de enkel gemarkeerde getroffen als in de controlegroep.

*Psychische problemen*

Tabel 5.12 Odds ratio's en de bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen van de analyses van de risicofactoren met betrekking tot de psychische problemen voor drie verschillende groepen.

|              | DGG  |            |       | EGG  |            |       | Controle |            |       |
|--------------|------|------------|-------|------|------------|-------|----------|------------|-------|
|              | OR   | 95.0% C.I. |       | OR   | 95.0% C.I. |       | OR       | 95.0% C.I. |       |
|              |      | Lower      | Upper |      | Lower      | Upper |          | Lower      | Upper |
| Vrouw        | 1,26 | 1,15       | 1,38  | 1,32 | 1,25       | 1,40  | 1,24     | 1,14       | 1,34  |
| Ziekenfonds  | 1,32 | 1,20       | 1,45  | 1,38 | 1,30       | 1,47  | 1,23     | 1,12       | 1,34  |
| Leeftijd     | 1,01 | 1,01       | 1,01  | 1,01 | 1,01       | 1,01  | 1,01     | 1,01       | 1,01  |
| Netna        | 4,32 | 3,75       | 4,97  | 3,03 | 2,58       | 3,57  |          |            |       |
| Trend        | 0,99 | 0,97       | 1,02  | 1,08 | 1,07       | 1,09  | 1,14     | 1,12       | 1,16  |
| Nivona       | 3,86 | 3,51       | 4,25  | 2,27 | 2,06       | 2,50  |          |            |       |
| Interacties  |      |            |       |      |            |       |          |            |       |
| Netna_vrouw  | 1,30 | 1,10       | 1,54  | 1,45 | 1,22       | 1,72  |          |            |       |
| Netna_psypre | 0,21 | 0,17       | 0,25  | 0,16 | 0,13       | 0,20  |          |            |       |
| Trend_psypre | 1,02 | 1,00       | 1,04  |      |            |       | 1,02     | 1,00       | 1,04  |
| Trend_zfonds | 1,04 | 1,02       | 1,06  |      |            |       | 1,03     | 1,02       | 1,05  |
| Trend_psypre | 0,79 | 0,78       | 0,81  | 0,76 | 0,74       | 0,77  | 0,76     | 0,75       | 0,77  |
| Constant     | 0,01 |            |       | 0,01 |            |       | 0,01     |            |       |

Psypre = psychische problemen voor de ramp

Ten aanzien van de groep dubbel gemarkeerde getroffen en gelden de volgende resultaten. Vrouwen presenteren meer psychische problemen dan mannen (OR 1.26), ouderen meer dan jongeren (OR 1.01), en ziekenfondsverzekerden meer dan particulier verzekerden (OR 1.32). De odds ratio die behoort bij de variabele die aangeeft of iemand wel of geen psychische problemen voor de ramp presenteerde is niet weergegeven, omdat een groot deel van het effect voortkomt uit het feit dat geselecteerd is op het al of niet ontbreken van psychische problemen voor de ramp.

De odds ratio's van de trendvariabelen geven aan dat in de groep van de dubbel gemarkeerde getroffen het aantal personen met psychische problemen onmiddellijk na de ramp omhoog schiet en dan geleidelijk terugloopt. Dit geldt voor vrouwen, mannen, ziekenfondsverzekerden en particulier verzekerden en voor personen van alle leeftijdscategorieën. Het geldt ook voor de personen die al voor de ramp psychische problemen kenden. De groep personen zonder psychische problemen laat geen terugloop zien in de perioden na de ramp. Wat betreft de groep enkel gemarkeerde getroffen gelden dezelfde resultaten, zij het dat het verschil tussen ouderen en jongeren in deze groep kleiner is dan in de beide andere groepen. Ook is het zo dat bij deze groep het aantal psychische problemen net na de ramp minder omhoog schiet dan in de DGG groep en dat psychische problemen na de ramp sneller dalen voor personen die deze problematiek reeds voor de ramp presenteerden.



## Maag-darm problemen

Tabel 5.13 Odds ratio's en de bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen van de analyses van de risicofactoren met betrekking tot maag-darm klachten en aandoeningen voor drie verschillende groepen.

|              | DGG  |            |       | EGG  |            |       | Controle |            |       |
|--------------|------|------------|-------|------|------------|-------|----------|------------|-------|
|              | OR   | 95.0% C.I. |       | OR   | 95.0% C.I. |       | OR       | 95.0% C.I. |       |
|              |      | Lower      | Upper |      | Lower      | Upper |          | Lower      | Upper |
| Vrouw        | 1,22 | 1,14       | 1,31  | 1,33 | 1,24       | 1,42  | 1,13     | 1,07       | 1,20  |
| Ziekenfonds  | 1,39 | 1,27       | 1,51  | 1,54 | 1,43       | 1,66  | 1,58     | 1,47       | 1,68  |
| Leeftijd     | 1,01 | 1,01       | 1,01  | 1,01 | 1,01       | 1,01  | 1,02     | 1,02       | 1,02  |
| Psypre       | 2,51 | 2,26       | 2,78  | 2,36 | 2,13       | 2,61  | 2,55     | 2,34       | 2,78  |
| Trend        | 1,01 | 0,99       | 1,02  | 1,02 | 1,01       | 1,03  | 1,00     | 0,99       | 1,01  |
| Nivona       | 1,27 | 1,15       | 1,40  |      |            |       |          |            |       |
| Interacties  |      |            |       |      |            |       |          |            |       |
| Trend_psypre | 0,94 | 0,92       | 0,97  | 0,97 | 0,95       | 0,99  | 0,96     | 0,94       | 0,98  |
| Constant     | 0,03 |            |       | 0,02 |            |       | 0,02     |            |       |

Psypre = psychische problemen voor de ramp

Ten aanzien van de groep dubbel gemarkeerde getroffen en gelden de volgende resultaten. Vrouwen presenteren meer klachten en aandoeningen van het maag-darm stelsel dan mannen (OR 1.22), ouderen meer dan jongeren (OR 1.01), en ziekenfondsverzekerden meer dan particulier verzekerden (OR 1.39). Onmiddellijk na de ramp stijgt het aantal mannen en vrouwen met maag-darm problemen om vervolgens weer lichtjes te dalen, maar op het eind van de registratieperiode is het hoger dan voor de ramp. Dit geldt ook voor ouderen en jongeren en ziekenfondsverzekerden en particulier verzekerden. Ten aanzien van personen met of zonder psychische problemen voor de ramp is de situatie anders. Voor personen zonder psychische problemen voor de ramp blijft het aantal maag-darm klachten licht stijgen. Voor personen met psychische problemen voor de ramp daalt het aantal maag-darm klachten uiteindelijk tot beneden het niveau van voor de ramp, terwijl het aantal klachten wel groter blijft dan bij personen zonder psychische problemen. Bij de enkel gemarkeerde groep is een ander beeld te zien. Bij deze groep is er een lichte stijging waar te nemen voor alle subgroepen. Personen uit de enkel gemarkeerde groep met psychische problemen voor de ramp laten echter na de ramp een lichte daling zien van het aantal maag-darm klachten.

### Problemen van het bewegingsapparaat

Tabel 5.14 Odds ratio's en de bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen van de analyses van de risicofactoren met betrekking tot problemen van het bewegingsapparaat voor drie verschillende groepen.

|                | DGG  |            |       | EGG  |            |       | Controle |            |       |
|----------------|------|------------|-------|------|------------|-------|----------|------------|-------|
|                | OR   | 95.0% C.I. |       | OR   | 95.0% C.I. |       | OR       | 95.0% C.I. |       |
|                |      | Lower      | Upper |      | Lower      | Upper |          | Lower      | Upper |
| Vrouw          | 1,34 | 1,27       | 1,42  | 1,41 | 1,34       | 1,49  | 1,23     | 1,18       | 1,29  |
| Ziekenfonds    | 1,26 | 1,14       | 1,39  | 1,38 | 1,28       | 1,50  | 1,71     | 1,62       | 1,81  |
| Leeftijd       | 1,01 | 1,01       | 1,01  | 1,02 | 1,01       | 1,02  | 1,01     | 1,01       | 1,02  |
| Psypre         | 1,72 | 1,62       | 1,84  | 1,77 | 1,67       | 1,88  | 1,69     | 1,57       | 1,82  |
| Trend          | 0,97 | 0,95       | 0,98  | 0,99 | 0,97       | 1,00  | 1,00     | 0,99       | 1,00  |
| Nivona         | 1,13 | 1,04       | 1,22  |      |            |       |          |            |       |
| Interacties    |      |            |       |      |            |       |          |            |       |
| Trend_zfonds   | 1,04 | 1,01       | 1,06  | 1,02 | 1,00       | 1,03  |          |            |       |
| Trend_leeftijd |      |            |       | 1,00 | 1,00       | 1,00  |          |            |       |
| Trend_psypre   |      |            |       |      |            |       | 0,98     | 0,96       | 0,99  |
| Constant       | 0,06 |            |       | 0,04 |            |       | 0,04     |            |       |

Psypre = psychische problemen voor de ramp

Ten aanzien van de groep dubbel gemarkeerde getroffen en gelden de volgende resultaten. Vrouwen presenteren meer problemen van het bewegingsapparaat dan mannen (OR 1.34), ouderen meer dan jongeren (OR 1.01), en ziekenfondsverzekerden meer dan particulier verzekerden (OR 1.26). Het beloop van de gezondheidsproblemen in deze groep vertoont het volgende beeld. Onmiddellijk na de ramp is er een stijging en vervolgens een langzame daling. Uiteindelijk bereikt het aantal gezondheidsproblemen van het bewegingsapparaat in de DGG groep het niveau van voor de ramp. In de EGG groep blijft het aantal gezondheidsproblemen van het bewegingsapparaat gedurende de gehele periode tamelijk constant.

### Noodgedwongen verhuizing

In de groep dubbel gemarkeerde getroffen en bevinden zich personen wiens huis door de ramp onherstelbaar is beschadigd. Het feit dat men door een ramp huis en haard verliest is een, uit de literatuur bekende, belangrijke risicofactor voor het ontwikkelen van gezondheidsproblemen. Daarom is, als laatste onderdeel van deze paragraaf, de DGG groep nogmaals geanalyseerd, waarbij een onderscheid is gemaakt tussen mensen die noodgedwongen moesten verhuizen en de anderen. De bedoeling is te onderzoeken of het verloop van de gezondheidsproblemen na de ramp verschilt tussen deze twee groepen. Geselecteerde gezondheidsproblemen zijn weer: MUPS, Chronische aandoeningen, psychische problemen, klachten en aandoeningen van het maag-darm stelsel en, tenslotte, gezondheidsproblemen van het bewegingsapparaat.

Tabel 5.15 Odds ratio's en betrouwbaarheidsintervallen van de analyses van de noodgedwongen verhuizing met betrekking tot MUPS, chronische aandoeningen, psychische problemen, maag-darm problemen en gezondheidsproblemen van het bewegingsapparaat in de groep dubbel gemarkeerde getroffenenen

|                         | MUPS |            |      | Chronisch |            |      | Psychisch |            |      | Maag-darm |            |      | Bewegingsapparaat |            |      |
|-------------------------|------|------------|------|-----------|------------|------|-----------|------------|------|-----------|------------|------|-------------------|------------|------|
|                         | OR   | 95.0% C.I. |      | OR        | 95.0% C.I. |      | OR        | 95.0% C.I. |      | OR        | 95.0% C.I. |      | OR                | 95.0% C.I. |      |
|                         |      | L          | U    |           | L          | U    |           | L          | U    |           | L          | U    |                   | L          | U    |
| Verhuisd                | 0,93 | 0,85       | 1,02 | 1,06      | 0,95       | 1,17 | 0,96      | 0,82       | 1,12 | 1,16      | 1,00       | 1,35 | 0,99              | 0,88       | 1,12 |
| Netna                   |      |            |      |           |            |      | 4,31      | 3,75       | 4,96 |           |            |      |                   |            |      |
| Trend                   | 0,97 | 0,95       | 0,98 | 1,03      | 1,02       | 1,04 | 1,00      | 0,98       | 1,02 | 1,01      | 0,99       | 1,02 | 0,96              | 0,94       | 0,98 |
| Nivona                  | 1,20 | 1,12       | 1,28 | 1,24      | 1,15       | 1,34 | 3,59      | 3,23       | 3,98 | 1,33      | 1,20       | 1,48 | 1,18              | 1,08       | 1,29 |
| <i>Interactietermen</i> |      |            |      |           |            |      |           |            |      |           |            |      |                   |            |      |
| Netna_verhuisd          |      |            |      |           |            |      |           |            |      |           |            |      |                   |            |      |
| Trend_verhuisd          | 1,02 | 1,01       | 1,04 |           |            |      |           |            |      |           |            |      | 1,03              | 1,01       | 1,06 |
| Nivona_verhuisd         | 0,81 | 0,71       | 0,94 | 0,78      | 0,69       | 0,88 | 1,37      | 1,14       | 1,66 | 0,81      | 0,68       | 0,96 | 0,81              | 0,67       | 0,98 |

Alhoewel de eerder gebruikte risicofactoren ook in de analyse zijn opgenomen, zijn zij niet in bovenstaande tabel weergegeven om het overzicht te houden. Uit de resultaten blijkt het volgende. In vergelijking met personen die niet moesten verhuizen, presenteren personen die noodgedwongen moesten verhuizen, voor en na de ramp minder MUPS dan de andere dubbel gemarkeerde getroffenenen. Na de ramp stijgt het aantal MUPS weliswaar (OR van Trend\_verhuisd is 1.02) maar blijft onder het niveau van de groep die niet moest verhuizen (OR van Nivona\_verhuisd is 0.81). De groep die niet hoefde te verhuizen laat na de ramp een dalend aantal MUPS zien. Degenen die moesten verhuizen presenteren voor en na de ramp ook minder chronische klachten en aandoeningen dan de getroffenenen die niet moesten verhuizen. Na de ramp blijken beide groepen in gelijke mate te stijgen (OR van Trend is 1.03) qua chronische klachten en aandoeningen.

Het beloop van de psychische problemen van degenen die niet moesten verhuizen, is nagenoeg gelijk aan dat van degenen die noodgedwongen moesten verhuizen. Onmiddellijk na de ramp is er een grote toename van psychische problemen, waarna het aantal terugloopt, maar steeds hoger blijft dan voor de ramp. Wat betreft het beloop van maag-darm klachten blijkt dat degenen die zijn verhuisd, meer van deze aandoeningen presenteerden voor de ramp, maar minder erna in vergelijking tot de andere groep. Beide groepen laten onmiddellijk na de ramp een stijging zien, waarna het aantal maag-darm klachten geleidelijk terugloopt. Ten aanzien van klachten van het bewegingsapparaat laten beide groepen duidelijk een verschillend verloop zien. Degenen die moesten verhuizen laten een stijgende lijn zien na de ramp terwijl degenen die niet verhuisd zijn onmiddellijk na de ramp meer klachten presenteren waarna het aantal terugloopt.

Samenvattend: ten aanzien van de in deze paragraaf onderzochte gezondheidsproblemen blijken geen belangrijke afwijkingen van wat bekend is uit onderzoek in de huisartspraktijk: vrouwen presenteren meer gezondheidsproblemen aan de huisarts dan mannen, ouderen meer dan jongeren, en ziekenfondsverzekerden meer dan particulier verzekerden. Dit geldt zowel voor als na de ramp. Personen die voor de ramp al

psychische problemen hebben, hebben onmiddellijk na de ramp meer gezondheidsproblemen dan degenen die geen psychische problemen hebben, maar vertonen wel een sterkere daling op de wat langere termijn. Toch blijven zij uiteindelijk boven het niveau van personen zonder psychische problemen voor de ramp. Het feit dat men noodgedwongen moest verhuizen lijkt geen extra risicofactor voor het ontwikkelen van de onderzochte gezondheidsproblemen, met uitzondering van klachten van het bewegingsapparaat.

## 6 Individuele problemen en aandoeningen

In het voorafgaande hoofdstuk zijn de resultaten gepresenteerd voor enkele clusters van problemen en aandoeningen. In dit hoofdstuk volgen de resultaten van enkele individuele problemen en aandoeningen, afkomstig uit de clusters psychische problemen, bewegingsapparaat, chronische aandoeningen en MUPS.

### 6.1 Psychische problemen

In tabel 6.1 worden de meest prevalentie problemen en aandoeningen (per 100 mensen) gepresenteerd uit het cluster psychische problemen voor de twee getroffen groepen en de controlegroep gedurende 10 halve jaren en (aan het eind) een kwartaal. In één oogopslag kan het verloop gezien worden van de periode van twee halve jaren vóór de vuurwerkramp t/m vier jaren erna. Om de meest recente gegevens te kunnen rapporteren werd nog het derde kwartaal van 2004 toegevoegd. Om de resultaten enige klinische (en wetenschappelijke) betekenis te geven, worden uitsluitend prevalenties hoger dan 0.49/100 weergegeven.

Voor de meeste problemen geldt dat er vóór de ramp flinke verschillen tussen de twee getroffen groepen bestonden (met uitzondering van 'depressief gevoel'). De prevalenties voor de DGG groep waren alleen groter dan in de controlegroep bij de problemen 'moe, malaise' en 'depressief gevoel' en de aandoening 'angststoornis'.

Kijken we naar de situatie in de zomer van 2004 dan zijn de verschillen tussen de getroffen groepen blijven bestaan; alleen bij 'slaapproblemen' is geen verschil meer en bij 'moe, malaise' scoort de EGG groep hoger. Deze groep heeft alleen hogere prevalenties dan de controlegroep bij de problemen 'stressklachten' en 'moe, malaise', maar lagere voor 'angstig', 'angststoornis' en 'depressie'. Een vergelijking tussen de DGG groep en de controlegroep laat zien dat de getroffen groep steeds hogere prevalenties laat zien.

In de tussenliggende vier jaren zijn soms hevige schommelingen te zien. Met name de stressklachten (inclusief acute stress, chronische stress en het posttraumatische stress syndroom) stijgen enorm en de prevalenties zijn nog steeds verhoogd (prevalentie per 100 in de 2<sup>e</sup> Nationale Studie van ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk was 0.71 in het jaar 2001).

De prevalenties voor de diagnoses 'angststoornis' en 'depressie' zijn een tijd hoger geweest dan het landelijk gemiddelde (prevalenties Nationale Studie resp. 0.71 en 2.12). Met name voor depressie geldt dat deze diagnose in Enschede minder vaak wordt gesteld dan in het land (zie vergelijking van de prevalenties van de 2<sup>e</sup> Nationale Studie met die van de Enschedese controlegroep).

Tabel 6.1 Prevalenties psychische problemen, per 100, voor twee getroffen groepen en de controles voor 2 halve jaren voor en 9 halve jaren na de vuurwerkramp

|                      |     | mei-nov 99 | nov 99-mei 00 | mei-nov 00 | Nov 00-mei 01 | mei-nov 01 | nov 01-mei 02 | mei-nov 02 | nov 02-mei 03 | mei-nov 03 | nov 03-mei 04 | jun-sept 04 |
|----------------------|-----|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|
|                      |     | 1          | 2             | 3          | 4             | 5          | 6             | 7          | 8             | 9          | 10            | 11          |
| moe, malaise         | DGG | 1.91       | 2.43          | 2.39       | 2.99          | 2.89       | 3.01          | 3.48       | 3.04          | 2.21       | 3.07          | 2.79        |
| 2.54*                | EGG | 1.79       | 2.03          | 2.26       | 2.45          | 2.46       | 2.40          | 2.40       | 2.37          | 2.13       | 3.20          | 3.26        |
|                      | C   | 1.48       | 1.60          | 1.50       | 1.88          | 1.84       | 1.95          | 2.22       | 2.82          | 2.15       | 2.94          | 2.54        |
| angstig, nerveus     | DGG | 1.23       | 1.76          | 3.68       | 2.49          | 2.76       | 3.06          | 2.34       | 2.52          | 1.90       | 1.65          | 1.58        |
| 1.69*                | EGG | 1.08       | 1.00          | 2.24       | 1.24          | 1.44       | 1.40          | 1.40       | 1.40          | 1.12       | 1.21          | 0.87        |
|                      | C   | 1.49       | 1.30          | 1.20       | 1.38          | 1.44       | 1.34          | 1.38       | 1.64          | 1.53       | 1.17          | 1.09        |
| Stress               | DGG | <          | 0.53          | 31.00      | 14.25         | 7.35       | 5.20          | 5.63       | 6.61          | 4.58       | 3.39          | 2.48        |
| 0.71*                | EGG | <          | <             | 8.97       | 2.99          | 2.21       | 1.30          | 1.50       | 1.53          | 1.48       | 1.01          | 1.05        |
|                      | C   | <          | 0.67          | 1.10       | 0.88          | 0.76       | 0.72          | 0.68       | 0.66          | 0.98       | 0.74          | <           |
| depressief gevoel    | DGG | 0.71       | 0.56          | 1.23       | 1.18          | 1.18       | 0.90          | 1.06       | 0.62          | 0.90       | 0.60          | 0.51        |
| 0.57*                | EGG | 0.63       | 0.75          | 0.90       | 1.06          | 0.83       | 0.90          | 0.70       | 0.82          | 0.63       | <             | <           |
|                      | C   | <          | <             | <          | <             | 0.58       | 0.66          | 0.61       | 0.75          | <          | 0.60          | <           |
| slaapproblemen       | DGG | 2.13       | 2.56          | 5.49       | 4.09          | 3.05       | 3.59          | 3.03       | 2.88          | 2.09       | 1.85          | 1.45        |
| 2.39*                | EGG | 1.25       | 1.72          | 2.53       | 1.65          | 1.81       | 1.90          | 1.80       | 1.46          | 1.48       | 2.34          | 1.44        |
|                      | C   | 2.07       | 2.15          | 1.70       | 2.14          | 1.66       | 1.95          | 1.75       | 2.13          | 1.66       | 1.61          | 1.39        |
| concentratiestoornis | DGG | <          | 0.60          | 0.70       | 0.90          | 1.00       | 0.90          | 1.00       | 0.57          | 0.60       | <             | 0.60        |
| 0.21*                | EGG | <          | <             | 0.50       | 0.60          | <          | 0.60          | <          | <             | <          | <             | <           |
|                      | C   | <          | <             | <          | <             | <          | <             | <          | <             | <          | <             | <           |
| angststoornis        | DGG | 0.85       | 0.99          | 1.58       | 1.05          | 1.16       | 1.37          | 1.17       | 1.20          | 0.97       | 1.06          | 0.88        |
| 0.71*                | EGG | <          | <             | 0.63       | 0.66          | <          | <             | <          | 0.70          | <          | 0.89          | <           |
|                      | C   | <          | <             | <          | <             | <          | <             | 0.54       | 0.64          | 0.71       | 0.57          | 0.90        |
| depressie            | DGG | 1.50       | 1.55          | 1.76       | 2.41          | 2.42       | 3.03          | 3.56       | 3.26          | 2.21       | 2.98          | 2.16        |
| 2.12*                | EGG | 0.95       | 1.26          | 1.30       | 1.34          | 1.67       | 1.50          | 1.70       | 1.73          | 1.72       | 2.27          | 1.46        |
|                      | C   | 1.03       | 1.41          | 1.00       | 1.23          | 1.32       | 1.42          | 1.55       | 1.65          | 1.40       | 1.86          | 1.65        |
| problemen partner    | DGG | <          | <             | 0.60       | 0.80          | 1.00       | <             | 0.60       | 0.68          | 0.57       | 0.55          | <           |
| 0.44*                | EGG | <          | <             | <          | 0.60          | 0.70       | 0.50          | <          | <             | <          | <             | <           |
|                      | C   | <          | <             | <          | <             | <          | <             | 0.50       | <             | <          | 0.79          | <           |

< = het resultaat ligt tussen 0 en 0.5

DGG = Dubbel gemarkeerde getroffen

EGG = Enkel gemarkeerde getroffen

C = Enschedese controlegroep

\* = prevalentie NS2 (2e Nationale Studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk, NIVEL 2004).

De meeste van de in de tabel genoemde problemen zijn tijdelijk hoger geweest dan vóór de ramp en inmiddels weer genormaliseerd voor de grote groepen (op individuele basis kunnen er immers nog steeds grote verschillen gezien worden). In een enkel geval ('moe, malaise', 'angststoornis' en 'depressie') zijn de verschillen kleiner geworden omdat de prevalentie voor de controlegroep ook is gestegen.

Het is, tenslotte, opmerkelijk dat problemen en aandoeningen rondom 'angst' onmiddellijk na de ramp zijn gestegen, terwijl die rondom 'depressie' (inclusief 'moe/malaise') pas een piek bereiken twee jaren na de ramp. Hoewel dit beloop van psychische problematiek op theoretische gronden werd verondersteld, werd het nooit in grootschalig onderzoek bewezen.

## **6.2 Problemen van het bewegingsapparaat**

Het verloop in de tijd van het vóórkomen van zes problemen en twee aandoeningen van het bewegingsapparaat wordt zichtbaar gemaakt in tabel 6.2. Zoals bij de psychische problemen, geldt dat de prevalenties voor enkele klachten -zoals schouderpijn, rugpijn, en symptomen van de borstkas- in de perioden voorafgaand aan de ramp hoger zijn voor de DGG getroffen en dan voor de EGG groep. Een zelfde beeld geldt voor een vergelijking tussen de DGG groep en de controlegroep. De verschillen tussen de EGG groep en de controlegroep schommelen over de perioden.

Vergeleken met de landelijke cijfers van de 2<sup>e</sup> Nationale Studie geldt dat de prevalenties vóór de ramp in Enschede steeds lager waren. Dat laatste geldt vier jaren na de ramp nog steeds voor de Enschedese controlegroep, terwijl de prevalenties bij de DGG –en in mindere mate de EGG groep- steeds iets hoger zijn dan in het land (met uitzondering van 'schouderpijn' en 'spierpijn').

Na de ramp is vooral het beloop van 'pijn aan de rug' opvallend. Ongeveer twee jaren na de ramp begint de prevalentie van 'lage rugpijn' (met en zonder uitstraling) te stijgen, met name bij de DGG groep. Het is niet geheel toevallig dat deze stijging, in de tijd gezien, samenvalt met het stijgen van de prevalenties van depressie, zoals in de literatuur herhaaldelijk wordt bevestigd. Ook 'pijn in nek' wordt na het meemaken van stressvolle gebeurtenissen vaker gepresenteerd. Bij de DGG groep wordt dit meteen vanaf de ramp vaker door huisartsen gezien, terwijl dit effect 4 jaren na de ramp nog steeds geldt. De klacht 'pijn van de schouder' wordt nauwelijks vaker gepresenteerd, terwijl de diagnose PHS (schouder syndroom), met name de laatste jaren, vaker wordt gediagnosticeerd bij de DGG groep.

Een niet verwachte bevinding is de stijging in de laatste onderzoeksperioden van het probleem 'klachten van de borstkas', ook hier weer voor de DGG groep. De huisarts kiest deze ICPC code bij problemen in de borststreek, waarvoor geen (cardiale of digestive) diagnose voor de hand ligt. Het probleem 'spierpijn', tenslotte, lijkt niet gerelateerd te zijn aan het meemaken van de ramp.

Tabel 6.2 Prevalenties problemen bewegingsapparaat, per 100, voor twee getroffen groepen en de controles voor 2 halve jaren voor en 9 halve jaren na de vuurwerkcramp

|                                 |     | mei-nov 99 | nov 99-mei 00 | mei-nov 00 | nov 00-mei 01 | mei-nov 01 | nov 01-mei 02 | mei-nov 02 | nov 02-mei 03 | mei-nov 03 | nov 03-mei 04 | jun-sept 04 |
|---------------------------------|-----|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|
|                                 |     | 1          | 2             | 3          | 4             | 5          | 6             | 7          | 8             | 9          | 10            | 11          |
| Nekpijn<br>2.32*                | DGG | 1.88       | 1.55          | 2.44       | 2.78          | 2.73       | 3.11          | 2.95       | 2.83          | 2.53       | 2.61          | 2.31        |
|                                 | EGG | 1.60       | 1.85          | 2.15       | 2.08          | 1.87       | 1.90          | 2.00       | 1.87          | 2.11       | 2.25          | 1.86        |
|                                 | C   | 1.70       | 1.87          | 1.70       | 2.11          | 1.56       | 1.96          | 1.90       | 2.06          | 1.97       | 2.33          | 1.40        |
| schouderpijn<br>1.70*           | DGG | 1.80       | 2.35          | 2.65       | 2.18          | 2.49       | 1.77          | 2.34       | 1.94          | 1.49       | 1.33          | 1.35        |
|                                 | EGG | 1.57       | 1.62          | 1.57       | 1.66          | 1.37       | 1.33          | 1.50       | 1.63          | 1.53       | 1.73          | 1.53        |
|                                 | C   | 1.54       | 1.54          | 1.50       | 1.84          | 1.51       | 1.57          | 1.44       | 1.96          | 1.51       | 1.72          | 1.41        |
| schouder-syndroom<br>1.84*      | DGG | 0.87       | 1.12          | 1.02       | 1.23          | 1.29       | 1.21          | 1.36       | 2.03          | 1.90       | 1.89          | 2.12        |
|                                 | EGG | 0.93       | 1.10          | 1.01       | 1.20          | 1.10       | 0.90          | 1.00       | 1.21          | 1.12       | 1.15          | 1.60        |
|                                 | C   | 0.98       | 1.02          | 0.90       | 1.16          | 1.27       | 1.58          | 1.38       | 1.71          | 1.16       | 1.48          | 1.47        |
| Rugpijn<br>2.20*                | DGG | 1.61       | 2.32          | 1.66       | 2.05          | 2.18       | 2.03          | 2.42       | 2.16          | 2.03       | 2.26          | 2.70        |
|                                 | EGG | 1.51       | 2.04          | 1.91       | 2.04          | 1.58       | 1.60          | 1.70       | 1.63          | 1.36       | 1.25          | 1.53        |
|                                 | C   | 1.75       | 1.63          | 1.50       | 1.77          | 1.75       | 1.55          | 1.58       | 1.44          | 1.53       | 1.91          | 1.39        |
| lage rugpijn, zonder**<br>3.97* | DGG | 2.62       | 2.45          | 2.34       | 2.65          | 2.73       | 3.03          | 3.56       | 3.72          | 3.43       | 3.75          | 3.19        |
|                                 | EGG | 1.84       | 2.19          | 2.09       | 2.36          | 2.73       | 2.70          | 2.50       | 2.77          | 2.94       | 2.51          | 3.21        |
|                                 | C   | 2.19       | 2.43          | 2.10       | 2.12          | 2.13       | 2.44          | 2.52       | 3.20          | 2.85       | 2.93          | 3.00        |
| lage rugpijn, met**<br>1.54*    | DGG | 1.01       | 0.72          | 0.79       | 1.36          | 1.02       | 1.58          | 1.49       | 1.69          | 1.47       | 1.57          | 2.02        |
|                                 | EGG | 0.73       | 0.55          | 0.81       | 0.90          | 0.86       | 0.90          | 1.00       | 1.04          | 0.97       | 0.94          | 1.60        |
|                                 | C   | 0.87       | 0.90          | 1.20       | 1.10          | 1.33       | 1.34          | 1.20       | 1.32          | 1.13       | 1.22          | 1.39        |
| Symptoom borstkas<br>1.77*      | DGG | 1.42       | 1.65          | 1.71       | 1.92          | 1.68       | 1.64          | 1.57       | 1.81          | 1.34       | 2.20          | 2.79        |
|                                 | EGG | 1.30       | 1.37          | 1.25       | 1.52          | 1.35       | 1.30          | 1.00       | 1.68          | 1.24       | 1.36          | 1.74        |
|                                 | C   | 0.95       | 1.48          | 1.10       | 1.23          | 1.07       | 1.21          | 1.30       | 1.44          | 1.08       | 1.35          | 1.14        |
| Spierpijn<br>1.53*              | DGG | 1.17       | 1.23          | 1.00       | 1.42          | 1.05       | 1.29          | 1.46       | 1.87          | 1.34       | 2.03          | 1.45        |
|                                 | EGG | 1.14       | 1.20          | 1.10       | 1.06          | 0.86       | 1.20          | 1.10       | 1.55          | 1.07       | 1.78          | 1.34        |
|                                 | C   | 0.98       | 0.80          | 1.00       | 1.22          | 0.99       | 1.12          | 1.04       | 1.78          | 1.76       | 1.72          | 1.53        |

\* = prevalentie NS2 (2e Nationale Studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk, NIVEL 2004).

\*\* = zonder/met uitstralingsverschijnselen

DGG = Dubbel gemarkeerde getroffen

EGG = Enkel gemarkeerde getroffen

C = Enschedese controlegroep



### 6.3 Chronische aandoeningen

In tabel 6.3 is het verloop in de tijd weergegeven van drie frequent voorkomende chronische aandoeningen. Vóór de ramp zijn er geen grote verschillen te zien tussen de DGG groep en de controlegroep, terwijl de EGG groep steeds lagere prevalenties heeft. Doordat het gemonitoorde cohort inmiddels vijf jaar ouder is geworden, bij een gemiddelde leeftijd van rond de 39 jaar op de rampdatum, ligt het voor de hand dat de prevalenties voor chronische aandoeningen in 2004 wat hoger zullen liggen. Voor zowel ‘hypertensie’ als ‘diabetes mellitus’ is dat ook duidelijk aan de orde, terwijl de prevalentie van ‘astma’ eerder daalde.

In 2004 liggen de cijfers voor ‘hypertensie’ en ‘diabetes’ voor de drie Enschedese groepen (ver) boven het landelijk gemiddelde; in beide gevallen met een sterkere stijging van de DGG groep. Het is voorstelbaar dat huisartsen bij getroffen en, die zij ook vaker zien (zie paragraaf 4.1), eerder de bloeddruk meten en dat er daardoor eerder afwijkingen worden gevonden. Een causale relatie tussen het meemaken van de vuurwerkramp en ‘hypertensie’ of ‘diabetes’ ligt niet direct voor de hand, zeker ook gezien de – weliswaar iets lagere en langzamere – stijging bij de controlegroep.

Tabel 6.3 Prevalenties drie chronische aandoeningen, per 100, voor twee getroffen groepen en de controles voor 2 halve jaren voor en 9 halve jaren na de vuurwerkramp

|             |     | mei-nov 99 | nov 99-mei 00 | mei-nov 00 | nov 00-mei 01 | mei-nov 01 | nov 01-mei 02 | mei-nov 02 | nov 02-mei 03 | mei-nov 03 | nov 03-mei 04 | jun-sept 04 |
|-------------|-----|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|
|             |     | 1          | 2             | 3          | 4             | 5          | 6             | 7          | 8             | 9          | 10            | 11          |
| hypertensie | DGG | 4.23       | 4.53          | 4.65       | 4.88          | 5.30       | 5.43          | 6.22       | 7.28          | 6.90       | 7.27          | 6.84        |
| 5.71*       | EGG | 3.65       | 3.71          | 3.68       | 4.03          | 4.46       | 4.70          | 4.80       | 5.70          | 5.35       | 5.73          | 5.96        |
|             | C   | 4.46       | 4.60          | 4.50       | 4.99          | 4.76       | 5.20          | 5.68       | 6.68          | 6.38       | 6.61          | 6.78        |
| Diabetes    | DGG | 2.10       | 2.37          | 2.36       | 2.68          | 2.94       | 3.48          | 3.75       | 4.18          | 4.15       | 4.88          | 4.79        |
| 2.63*       | EGG | 1.53       | 1.68          | 1.77       | 2.06          | 2.26       | 2.40          | 2.70       | 3.36          | 3.36       | 3.58          | 3.94        |
|             | C   | 2.18       | 2.21          | 2.30       | 2.64          | 2.50       | 2.76          | 2.95       | 3.81          | 3.43       | 3.96          | 4.16        |
| Astma       | DGG | 1.42       | 1.47          | 1.73       | 1.73          | 1.89       | 1.95          | 1.49       | 1.47          | 1.09       | 1.98          | 1.28        |
| 2.61*       | EGG | 1.21       | 1.39          | 1.21       | 1.11          | 1.22       | 1.40          | 1.20       | 1.68          | 1.07       | 1.55          | 1.11        |
|             | C   | 1.34       | 1.55          | 1.20       | 1.48          | 1.27       | 1.43          | 1.50       | 1.40          | 1.23       | 1.44          | 1.15        |

DGG = Dubbel gemarkeerde getroffen

EGG = Enkel gemarkeerde getroffen

C = Enschedese controlegroep

\* = prevalentie NS2 (2e Nationale Studie naar ziekten en verrichtingen in de huisartspraktijk, NIVEL 2004).

## 6.4 MUPS

In de voorafgaande paragraaf over problemen van het bewegingsapparaat zijn al enige symptomen aan bod gekomen uit de groep Medically Unexplained Physical Symptoms (pijn in nek, schouder, rug, spier en borstkas). In tabel 6.4 worden er nog eens vier gepresenteerd. Ook bij deze vier symptomen zijn de prevalenties bij de DGG groep al vóór de vuurwerkram্প hoger dan bij de twee andere groepen en ook hier duurt dat voort tot de dag van vandaag.

Zoals al bij de bespreking van het cluster MUPS opgemerkt, is derhalve een deel van de verklaring van de hogere prevalenties voor MUPS ná de ramp, een hogere prevalentie ervóór. Daarbij liggen de prevalenties onder het landelijk gemiddelde (van de NS2) voor 'hoesten', juist erboven voor 'maagpijn' (geldt uitsluitend de DGG groep) en verder erboven voor 'buikpijn' en 'hoofdpijn' (DGG groep). Hierbij is het verloop in de tijd echter zeer geleidelijk, waardoor een samenhang met het meemaken van de vuurwerkram্প minder voor de hand ligt.

Tabel 6.4 Prevalenties aantal problemen uit de MUPS-groep, per 100, voor twee getroffen groepen en de controles voor 2 halve jaren voor en 9 halve jaren na de vuurwerkcramp

|                    |     | mei-nov 99 | nov 99-mei 00 | mei-nov 00 | nov 00-mei 01 | mei-nov 01 | nov 01-mei 02 | mei-nov 02 | nov 02-mei 03 | mei-nov 03 | nov 03-mei 04 | jun-sept 04 |
|--------------------|-----|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|
|                    |     | 1          | 2             | 3          | 4             | 5          | 6             | 7          | 8             | 9          | 10            | 11          |
| maagpijn<br>1.10*  | DGG | 1.15       | 1.04          | 1.52       | 1.34          | 1.50       | 1.53          | 1.04       | 1.94          | 1.60       | 1.65          | 1.00        |
|                    | EGG | 0.67       | 0.77          | 0.90       | 0.90          | 0.88       | 0.90          | 1.00       | 0.87          | 0.91       | 1.14          | 0.57        |
|                    | C   | 0.98       | 0.93          | 1.00       | 1.13          | 0.92       | 0.94          | 0.94       | 1.05          | 1.00       | 0.99          | 0.76        |
| buikpijn<br>2.65*  | DGG | 2.65       | 3.15          | 3.57       | 3.75          | 3.13       | 3.11          | 2.87       | 3.26          | 2.69       | 3.07          | 3.16        |
|                    | EGG | 2.20       | 2.50          | 2.02       | 2.25          | 1.99       | 2.30          | 2.20       | 2.36          | 2.21       | 2.46          | 2.68        |
|                    | C   | 2.12       | 2.22          | 2.20       | 2.23          | 1.91       | 2.19          | 2.39       | 1.60          | 2.27       | 3.40          | 2.11        |
| hoofdpijn<br>1.46* | DGG | 1.75       | 2.08          | 2.36       | 2.49          | 2.21       | 1.95          | 1.89       | 1.56          | 1.48       | 1.79          | 1.25        |
|                    | EGG | 1.47       | 1.70          | 1.59       | 1.25          | 1.33       | 1.60          | 1.20       | 1.33          | 0.86       | 1.31          | 1.05        |
|                    | C   | 1.12       | 1.45          | 1.20       | 1.23          | 1.19       | 1.22          | 1.18       | 0.98          | 1.05       | 1.13          | 0.96        |
| hoesten<br>4.66*   | DGG | 3.82       | 4.83          | 3.44       | 3.46          | 2.81       | 3.69          | 2.82       | 4.06          | 2.71       | 4.08          | 2.55        |
|                    | EGG | 2.83       | 4.35          | 2.85       | 3.31          | 2.21       | 3.40          | 2.70       | 3.16          | 2.06       | 3.04          | 2.97        |
|                    | C   | 2.98       | 4.04          | 2.90       | 3.31          | 1.99       | 3.06          | 1.95       | 3.51          | 2.52       | 3.34          | 2.29        |

DGG = Dubbel gemarkeerde getroffen

EGG = Enkel gemarkeerde getroffen

C = Enschedese controlegroep

\* = prevalentie NS2 (2e Nationale Studie in huisartspraktijk, Nivel 2004).

## 7 Samenvatting en conclusies

In deze rapportage wordt voor de tweede maal de gezondheidsmonitoring bij de huisartspraktijken in Enschede gepresenteerd, waarbij gebruik is gemaakt van gegevens uit de elektronische medische dossiers van de huisartsen. Deze rapportage beschrijft de periode van één jaar voor de vuurwerkramp tot en met vier jaar erna. Nieuw in dit tweede rapport, is de vergelijking van de gezondheidsproblemen van de getroffen personen met een referentiegroep en de presentatie van daadwerkelijke prevalentiecijfers (het vóórkomen van een gezondheidsprobleem per 1000 getroffen personen per jaar).

Doel van het onderzoek is het in kaart brengen van het verloop van gezondheidsproblemen bij de door de vuurwerkramp getroffen personen. Om dit te onderzoeken, worden in het huidige rapport drie groepen personen met elkaar vergeleken:

- 1) dubbel gemarkeerde getroffen personen (DGG), deze getroffen personen zijn zowel door de huisarts gemarkeerd, als ingeschreven bij het Informatie en Advies Centrum (IAC) van de gemeente Enschede;
- 2) enkel gemarkeerde getroffen personen (EGG), dit betreft getroffen personen die of alleen door de huisarts geïdentificeerd zijn of alleen bij het IAC geregistreerd staan; en
- 3) een referentiegroep, gematched op leeftijd en geslacht, van de patiënten van de deelnemende huisartsen die niet als getroffen geregistreerd waren en niet in het rampgebied woonden.

Voor het rapport is een aantal vraagstellingen geformuleerd die in de volgende paragrafen aan de hand van de uitkomsten van het rapport worden beantwoord. Deze samenvatting wordt afgesloten met een discussie en enkele algemene aanbevelingen.

### 7.1 Zorggebruik

*Hoe heeft het zorggebruik van getroffen personen zich ontwikkeld in de loop van de tijd?*

In de eerste zes maanden na de ramp is er een toename zichtbaar in het gemiddeld aantal contacten met de huisarts voor de dubbel gemarkeerde getroffen personen (DGG). Deze toename blijft voortduren tot tweeënhalf jaar na de ramp, daarna neemt het aantal contacten binnen deze groep weer af. Voor de DGG getroffen personen is het gemiddeld aantal contacten met de huisarts voor alle perioden na de ramp significant hoger dan het gemiddeld aantal contacten voorafgaand aan de ramp. Afgezien van de periode mei - november 2003, hebben de EGG getroffen personen in alle overige perioden na de ramp significant meer contacten met de huisarts dan voor de ramp. De toename in het aantal contacten voor de EGG groep is veel minder groot dan voor de DGG groep. Het gemiddeld aantal contacten voor de controlegroep blijft in de loop van de tijd redelijk stabiel.

*In hoeverre verschilt het zorggebruik door getroffenen van dat door de referentiegroep?*

De twee groepen getroffenen en de referentiegroep zijn vergeleken met betrekking tot het gemiddeld aantal contacten met de huisarts. Het blijkt dat de verschillen tussen de groepen statistisch significant zijn voor alle perioden. De DGG groep heeft in alle perioden significant meer contacten dan de EGG groep en de controlegroep. In het eerste half jaar na de ramp en in de periode van 13 mei – 12 november 2001 hebben de EGG getroffenen significant meer contacten met de huisarts dan de controlegroep. In de overige perioden is er geen significant verschil tussen deze twee groepen.

## **7.2 Gezondheidsproblemen en aandoeningen**

*Hoe ontwikkelen de aan de huisarts gepresenteerde gezondheidsproblemen van getroffenen zich in de loop van de tijd?*

### Clusters van gezondheidsproblemen

Met betrekking tot psychische problemen is de prevalentie voor de DGG groep voorafgaand aan de ramp rond de 55-79 per 1000 getroffenen. In de periode net na de ramp is er een grote toename van deze aandoeningen bij de DGG getroffenen (342 per 1000 getroffenen). Daarna loopt de prevalentie terug, maar blijft hoger dan in de periode voor de ramp (89-127). Hoewel in veel mindere mate, wordt een vergelijkbaar patroon gevonden voor de EGG groep. De prevalentie in deze groep daalt na 3,5 jaar tot op het oorspronkelijke niveau.

De prevalentie van chronische aandoeningen stijgt na de ramp in elk van de drie groepen, waarbij de DGG groep tijdelijk een grotere toename vertoont dan de andere groepen. Deze stijgingen zullen voor een deel samenhangen met het ouder worden van het cohort. In de periode net na de ramp is er een lichte toename van lichamelijk onverklaarde klachten (MUPS) voor de DGG groep, deze toename begon echter al voor de ramp en ebt later weg. Drieënhalf jaar na de ramp is voor alle drie de groepen de prevalentie van MUPS op hetzelfde niveau als voor de ramp.

Voor de andere grotere gezondheidsclusters vertoont de EGG groep een vlak verloop van de prevalenties in de loop van de tijd. De ramp heeft dus weinig effect op de bij de huisarts gepresenteerde gezondheidsproblemen voor deze groep getroffenen. Voor de DGG groep wordt een ander beeld gevonden. Direct na de ramp is er een toename in de prevalentie van problemen van het maag-darm kanaal en hoofdpijn zichtbaar binnen deze groep. Voor beide clusters van gezondheidsproblemen geldt dat 3,5 jaar na de ramp de prevalentie nog steeds hoger is dan het niveau voorafgaand aan de ramp. Met betrekking tot problemen van het bewegingsapparaat en letsels wordt voor de DGG groep direct na de ramp ook een toename gevonden. Daarna loopt de prevalentie van deze problemen terug en daalt uiteindelijk onder het oude niveau van voor de ramp.

### Individuele aandoeningen

In de getroffen groepen stijgen stressklachten (inclusief acute stress, chronische stress en posttraumatische stress) direct na de ramp enorm. Vier jaar na de ramp zijn deze prevalenties nog steeds verhoogd. Voor met name de DGG getroffenen stijgen ook andere

psychische problemen na de ramp, zoals slaapproblemen, depressief gevoel, angstig/nerveus gevoel en depressie. Behalve voor depressie, zijn de prevalenties van de andere drie problemen vier jaar na de ramp weer op of onder het niveau van voor de ramp. Angstgerelateerde aandoeningen stijgen direct na de ramp, terwijl problemen rondom 'depressie' een piek bereiken twee jaar na de ramp.

Met betrekking tot aandoeningen aan het bewegingsapparaat valt op dat ongeveer twee jaar na de ramp 'lage rugpijn' begint te stijgen. Ook nekpijn wordt door getroffen en na de ramp vaker aan de huisarts gepresenteerd; voor de DGG getroffen is dit effect vier jaar na de ramp nog steeds aanwezig. De prevalentie van de chronische aandoeningen 'hypertensie' en 'diabetes mellitus' neemt in de vier jaren na de ramp toe voor zowel de getroffen en als de controlegroep, waarbij de DGG groep een sterkere stijging vertoont.

*In hoeverre verschillen gezondheidsproblemen van getroffen en in aard en omvang van de gezondheidsproblemen van de referentiegroep?*

#### Clusters van gezondheidsproblemen

Zowel voor als na de ramp zijn er geen verschillen in chronische aandoeningen tussen de twee getroffen groepen en de referentiegroep. Voorafgaand aan de ramp verschillen de drie groepen niet van elkaar voor wat betreft psychische problemen en letsels. Voor deze twee clusters van gezondheidsproblemen rapporteren de DGG getroffen en na de ramp echter meer problemen dan de EGG groep en de controlegroep. De DGG getroffen en rapporteren na de ramp ook meer maag-darm problemen en meer hoofdpijn dan zowel de EGG groep en de controlegroep. Voorafgaand aan de ramp rapporteerde de DGG groep echter al meer hoofdpijn dan de andere groepen. Binnen de EGG groep is de prevalentie van maag-darm problemen voor de ramp lager dan in beide andere groepen. Na de ramp werden voor de zeven (grotere) gezondheidsclusters geen verschillen gevonden tussen de EGG getroffen en de controlegroep.

#### Individuele aandoeningen

Met betrekking tot psychische aandoeningen blijkt dat de DGG groep de meeste problemen al voor de ramp vaker rapporteerde dan de EGG groep (w.o. moe, malaise; angstig gevoel; slaapproblemen, en angststoornis). Een vergelijking van de DGG getroffen en de controlegroep laat zien dat de getroffen groep na de ramp voor alle individuele psychische problemen hogere prevalenties had.

In vergelijking met de EGG groep, presenteerde de DGG groep voor de ramp reeds meer schouderpijn, rugpijn en symptomen van de borstkas. Met betrekking tot schouderpijn en symptomen van de borstkas was dit ook het geval ten opzichte van de controlegroep. In de vier jaar na de ramp rapporteren DGG getroffen en meer nekpijn dan de andere getroffen en de controlegroep. Vanaf twee jaar na de ramp wordt bij DGG getroffen en vaker lage rugpijn gediagnosticeerd dan bij de andere twee groepen. Ook komen in de laatste perioden binnen de DGG groep 'klachten van de borstkas' en 'schouder syndroom' vaker voor dan in de andere groepen. Een aantal MUPS klachten - namelijk maagpijn, buikpijn, hoofdpijn en hoesten - komt zowel voorafgaand aan de ramp als erna vaker voor in de DGG groep dan in de andere groepen. In vergelijking met de EGG getroffen en, hebben de DGG groep en de controlegroep voor en na de ramp hogere prevalenties van 'hypertensie' en 'diabetes mellitus'.

*Wat zijn risicofactoren voor het ontwikkelen van gezondheidsproblemen na de ramp?*

Personen die voor de ramp reeds psychische problemen hadden, hadden onmiddellijk na de ramp meer gezondheidsproblemen dan degenen die geen psychische problemen voor de ramp hadden, maar ze vertonen een sterkere daling op de langere termijn. Uiteindelijk blijven zij wel boven het niveau van personen zonder psychische problemen voor de ramp. Het feit dat men noodgedwongen moest verhuizen blijkt geen extra risicofactor te zijn voor het ontwikkelen van de onderzochte gezondheidsproblemen.

### **7.3 Discussie en aanbevelingen**

In deze tweede tussenrapportage over de monitoring van de gezondheidsproblemen bij door de Vuurwerkcramp getroffen patiënten van huisartsen uit Enschede komen de resultaten van het ingezette design tot zijn recht. In de eerste tussenrapportage van juni 2003 (IJermans CJ, Dirkzwager AJE, den Ouden DJ, et al) werd nog geworsteld met de indeling in groepen getroffen en daardoor met de ‘noemer van de epidemiologische breuk’, ofwel de omvang van de groepen in het onderzoek. In het huidige rapport is gekozen voor een werkzame indeling in dubbel gemarkeerde getroffen (DGG; de groep die zich bij het Informatie en Advies Centrum van de gemeente had gemeld als getroffen en die ook bij de huisarts als getroffen bekend was), enkel gemarkeerde getroffen (EGG; de groep die óf bekend was bij het IAC óf bekend was bij de huisarts) en een referentiegroep (niet getroffen uit dezelfde huisartspraktijken). Daardoor kunnen nu prevalenties gepresenteerd worden (het voorkomen van gezondheidsproblemen per 1000 getroffen in een bepaalde periode) en krijgen de resultaten meer kracht. Er is door ons besloten om niet verder te gaan waar de vorige rapportage ophield, maar opnieuw de gehele periode van ruim één jaar voor de ramp t/m 3.5 jaar erna te beschrijven (voor de individuele gezondheidsproblemen aangevuld t/m 4.3 jaar na de ramp).

Er wordt niet verwezen naar de resultaten van collega-onderzoekers van RIVM en Instituut voor Psychotrauma die met behulp van vragenlijsten gezondheidsproblemen inventariseerden bij de getroffen zelf op drie tijdstippen na de ramp (3 weken, 1.5 en 3.5 jaar). Hiertoe werd besloten omdat momenteel analyses plaatsvinden waarbij hun materiaal wordt gekoppeld aan dat van de door het NIVEL uitgevoerde monitoring bij huisartsen, bedrijfsartsen en psychotherapeuten. Voor de verwachte complementariteit van beide onderzoeksdesigns zal in 2005 voldoende aandacht zijn. Twee belangrijke conclusies van de laatste (3<sup>e</sup>) meting (Grievink L, van der Velden PG, Christiaanse B, et al.) worden desalniettemin hier besproken:

- a) “Voor een groep getroffen hebben de gezondheidsproblemen na de ramp een chronisch karakter gekregen.” Resultaten van de monitoring bij de huisarts steunen die conclusie, met name voor psychische problemen, symptomen van maag en darm en chronische aandoeningen-zelf. De nuance dient echter aangebracht te worden dat voor zowel de psychische als de maag darmproblemen geldt dat die al vaker bij de DGG groep voorkwamen voor de ramp dan bij de referentiegroep van niet getroffen patiënten.



- b) “Mensen die hun huis en persoonlijke bezittingen door de ramp verloren, lopen een extra risico op (langdurige) gezondheidsproblemen.” In de eerste tussenrapportage waren onderzoekers van het NIVEL tot dezelfde conclusie gekomen. In dit tweede rapport wordt deze groep getroffen en echter niet meer gezien als extra ‘at risk’, vergeleken met de andere leden van de DGG groep. Alleen problemen van het bewegingsapparaat (pijn in nek, schouder, borstkas en rug) worden bij hen vaker gezien dan bij andere getroffen en. Het effect van het verliezen van huis en bezittingen lijkt na 3.5 jaren derhalve verdwenen.

De indeling van de getroffen en in twee groepen die zich al dan niet bij het Informatie en Advies Centrum (IAC) van de gemeente hadden gemeld en al dan niet bij de huisarts als getroffen en waren gemarkeerd biedt een duidelijk beeld. Hoewel de indeling een meer administratieve achtergrond heeft, blijkt dat voor een deel van de DGG groep de gevolgen van de ramp nog steeds gelden, terwijl de (grote) meerderheid van de enkelgemarkeerde (EGG) groep al snel niet meer afweek van de gezondheidsproblemen bij de referentiegroep. Het betekent tegelijkertijd dat de (evident) door de ramp getroffen mensen het IAC hebben weten te vinden: de DGG groep bestaat immers uitsluitend uit mensen die zich bij dit centrum hebben gemeld.

*Conclusie 1.*

Mensen die zich na de ramp bij het Informatie en Advies Centrum hadden gemeld als getroffen en én die door hun huisarts als getroffen en werden gemarkeerd in hun elektronisch informatie systeem (de DGG groep) ondervinden meer en langer gevolgen van de ramp voor hun gezondheid.

*Conclusie 2.*

Door de ramp getroffen inwoners van Enschede hebben het Informatie en Advies Centrum uitstekend weten te vinden.

Tabel 7.1 Vergelijking van het voorkomen van clusters van problemen en aandoeningen in de eerste en de laatste drie maanden van de onderzoeksperiode (resp. maart t/m november 1999 en 2003); gepresenteerd in percentages stijging of daling.

| Clusters             | DGG groep | EGG groep | Referentiegroep |
|----------------------|-----------|-----------|-----------------|
| MUPS                 | + 13.0    | + 11.0    | + 10.3          |
| Chronische ziekte    | + 38.5    | + 38.5    | + 25.7          |
| Psychische problemen | + 61.0    | + 31.8    | + 13.4          |
| Bewegingsapparaat    | + 02.8    | + 09.6    | + 10.0          |
| Maag- en darmstelsel | + 21.7    | + 15.1    | + 02.8          |
| Huid                 | + 14.6    | + 23.9    | + 16.4          |
| Luchtwegen           | + 01.3    | + 06.5    | 0.0             |
| Urinewegen           | + 15.7    | + 45.4    | + 36.8          |
| Hoofdpijn            | + 09.7    | - 11.2    | + 06.0          |

Monitoring bij de huisartsen geeft niet alleen inzicht in de gezondheidsproblemen van getroffen en niet-getroffen patiënten na de ramp, maar ook al ervoor.

Tabel 7. 1 laat nog eens samengevat de verschillen zien tussen begin en eind van de in dit rapport gerapporteerde periode, waarbij dezelfde maanden van het jaar zijn genomen om eventuele seizoensinvloed uit te sluiten. Leden van de DGG groep presenteerden al meer problemen voor de ramp dan de groep niet getroffen stadsgenoten in de groepen (clusters) Lichamelijk Onverklaarde Klachten (MUPS), Psychische problemen, klachten van het Bewegingsapparaat, Maag en Darm stelsel en Hoofdpijn. In de tabel is vervolgens te zien dat het verschil voor MUPS tussen de drie groepen in de gekozen maanden in 1999 (voor de ramp) en in 2003 (erna) ongeveer gelijk is, net als voor Huid, Hoofdpijn en Luchtwegen. In alle andere gevallen zijn de percentages verschil bij de DGG groep (veel) groter dan bij de referentiegroep, met uitzondering van de vermoedelijk niet rampgerelateerde klachten van de Urinewegen. Dit leidt tot de volgende conclusies:

*Conclusie 3.*

Monitoring in de huisartspraktijk geeft de mogelijkheid om ook al gezondheidsproblemen vóór de ramp te verzamelen. We weten daarom dat leden van de DGG groep al meer gezondheidsproblemen hadden dan hun niet-getroffen stadsgenoten in de groepen (clusters) MUPS, Psychisch, Bewegingsapparaat, Maag-Darm en Hoofdpijn. Een gedeeltelijke verklaring voor de verschillen tussen de groepen ná de ramp is derhalve het bestaan van verschillen vóór de ramp.

*Conclusie 4.*

Getroffenen uit de DGG groep hebben in 4,5 jaar rondom de ramp een (veel) grotere stijging meegemaakt dan de niet-getroffenen voor de groepen (clusters) Chronisch, Psychisch, Maag-Darm en Hoofdpijn.

*Conclusie 5.*

Voor sommige groepen gezondheidsproblemen geldt weliswaar een effect (komen meer voor ná de ramp), maar dat effect is maar van korte duur en is niet te vangen als begin en eind van de onderzoeksperiode worden vergeleken (zoals in tabel 7.1). Met name problemen van het Bewegingsapparaat en Sociale Problematiek zijn voorbeelden van een kortdurend effect.

*Conclusie 6.*

Monitoring van gezondheidsproblemen via de huisarts (zonder de getroffen zelf te hoeven belasten) kan alleen als patiënten verplicht zijn geregistreerd bij één huisarts. Nederland is (nog) één van de landen waarin de gezondheidszorg zo is georganiseerd dat dit type onderzoek kan worden uitgevoerd.

Het belang van het hebben van gegevens van voor de ramp mag niet worden onderschat. Interpretatie van verschillen tussen groepen (met name getroffen en niet-getroffen) wordt er door vergemakkelijkt. Zoals hierboven al vastgesteld kwamen bepaalde typen gezondheidsprobleem (zoals MUPS en psychische problemen) al voor de ramp vaker voor.

De aanbeveling (1) ligt daarom voor de hand dat er na iedere ramp monitoring van gezondheidsproblemen via de huisarts plaats moet vinden.

Of daarbij geprobeerd moet worden om zo veel mogelijk huisartsen te laten participeren of dat een steekproef van hen volstaat, is onderwerp van nadere analyse. Daarbij is ook van belang dat huisartsen bereid zijn om mee te werken aan het onderzoek. In Enschede

was dit zeker het geval; tijdens de onderzoeksperiode heeft geen van de huisartsen aldaar zich teruggetrokken. Door de grote meerderheid van hen werd bovendien goed geregistreerd. Zoals hierboven al aangegeven wordt de monitoring bij de huisartsen als (minstens) complementair gezien met het gebruik van vragenlijsten onder de getroffen en zelf.

Het onderzoek waarvan hier verslag wordt gedaan kon pas na enige tijd starten. De financiering door de opdrachtgever kwam een jaar na de ramp. De in Enschede door huisartsen gebruikte informatie systemen konden niet à la minute gebruikt worden en per systeem waren meerdere versies in omloop. Het achterhalen wie getroffen was en wie niet heeft echter het meeste tijd gevegd. Bij het IAC werd niet de naam van de ‘eigen’ huisarts genoteerd, noch de reden waarom men zich als getroffen beschouwde. Kostwinners gaven zichzelf als getroffen aan, maar niet hun gezinsleden. Getrouwde vrouwen gaven hun meisjesnaam op, etc.

Aanbeveling (2). Voor een toekomstige ramp bevelen wij dan ook aan dat met onderzoek (zowel monitoring als vragenlijsten en eventuele alternatieven) spoedig kan worden gestart. Gebruik makend van de zogenaamde rapid response registry die momenteel wordt ontwikkeld, kan snel worden vastgesteld wie getroffen is en wie niet, wat de blootstelling was, wie gezinsgenoten zijn en wie de eigen huisarts is.

Wat betekenen de hier gepresenteerde resultaten voor de zorgverlening in Enschede en welke lessen kunnen getrokken worden voor de toekomst? Allereerst worden de belangrijkste conclusies van dit rapport opgesomd, waarna enkele aanbevelingen m.b.t. de zorgverlening volgen.

Puntsgewijs denken wij aan de volgende conclusies:

- De leden van de DGG groep vormden al voor de ramp een selectie van de bevolking: het zorggebruik (althans bij de huisarts) was toen al hoger, wellicht samenhangend met het grotere aandeel ziekenfondsverzekerden (lagere sociaal-economische status). Na ongeveer 2,5 jaar nam het zorggebruik weer wat af, maar is nog steeds hoger dan voor de ramp. Van belang is dat dit effect ook voor mannen geldt.
- Het zorggebruik van de jongste (< 15 jaar) en de oudste (>65) getroffen en wordt niet zichtbaar beïnvloed door de ramp. Aan de leeftijd gekoppelde problemen en aandoeningen beïnvloeden het zorggebruik bij hen in belangrijker mate.
- Het hebben van psychische problemen vóór de ramp predisponeert voor het aan de huisarts presenteren van meer gezondheidsproblemen ná de ramp. Daarbij doet zich echter een opvallend fenomeen voor: het aantal gezondheidsproblemen van mensen met psychische problemen vóór de ramp loopt na de ramp sneller terug dan het aantal bij getroffen en zonder psychische problemen voor de ramp (dit geldt met name voor MUPS en problemen van maag en darm). Het niveau blijft echter hoger dan vóór de ramp.
- Mensen die hun huis en persoonlijke bezittingen verloren waren in de eerste jaren na de ramp meer ‘at risk’ voor gezondheidsproblemen en zorggebruik. Na 3,5 jaar is dit effect verdwenen, ten opzichte van de andere getroffen en uit de DGG groep
- Vrouwen, ziekenfondsverzekerden en ouderen zijn meer ‘at risk’ voor gezondheidsproblemen en hoger zorggebruik dan mannen, particulier verzekerden en jongeren. Deze bekende, niet aan de ramp gerelateerde, gegevens uit de huisartspraktijk

moeten in dit kader worden genuanceerd: vrouwen hebben weliswaar meer problemen en gebruik, maar het verschil is veel kleiner dan in een situatie zonder ramp; vooral de frequentie van psychische problemen bij mannen is aanmerkelijk hoger dan in de open populatie. Ouderen hebben meer problemen en zorggebruik, maar – zoals hierboven al aangegeven – een relatie met de ramp is hier onduidelijk.

- De prevalentie van chronische aandoeningen loopt bij de getroffen (DGG groep) na de ramp sneller op dan bij de referentiegroep, terwijl de getallen vóór de ramp overeen kwamen. Het gaat hier vooral om diabetes en, in mindere mate, om hypertensie.
- Het aandeel psychische problemen bij de DGG groep is enorm gestegen ná de ramp en nog steeds verhoogd. Spelen in het begin stressreacties, slaapproblemen en angst de grootste rol, na enige tijd (ca. twee jaren) komen moeheid, malaise en depressie duidelijk naar voren.
- Het aantal problemen van het bewegingsapparaat was onmiddellijk na de ramp enigszins verhoogd en zakte daarna naar een normaal niveau. Toch heeft een aantal getroffen (waaronder, zoals vermeld, vooral mensen die hun huis en persoonlijke bezittingen verloren) na de ramp meer last van pijn in nek, schouder en rug. Daarbij valt op dat, naar analogie van depressie, problemen van de rug zich pas na enige tijd openbaren.
- Het beloop van problemen ná de ramp laat zich dan ook als volgt typeren: in de eerste periode stressreacties, angst, nek- en schouderproblemen. Na enige tijd (ca. 2 jaren) chronische stress, depressie, rug- en darmproblemen.
- Van belang is ook om aan te geven welke gezondheidsproblemen blijkbaar niet door een ramp beïnvloed worden. Het betreft met name de luchtwegproblematiek, waarover na andere rampen werd gerapporteerd (alleen de klacht ‘hoesten’ wordt vaker gepresenteerd), problemen van de huid (prominent na de Bijlmerramp) en sociale problemen. In het laatste geval menen wij te moeten concluderen dat die problemen blijkbaar minder aan de huisarts worden gepresenteerd, maar hun weg vinden naar IAC, AMW (maatschappelijk werk) en de RIAGG.
- De volgende problemen en aandoeningen spelen in de zomer van 2004 nog sterker bij de DGG groep dan bij hun niet getroffen stadsgenoten en zijn daardoor potentieel rampgerelateerd: angstig, nerveus gevoel, depressie, moe/malaise, nekpijn, schouder syndroom, rugpijn (zowel algemeen als met en zonder uitstralingsverschijnselen), symptomen van de borstkas, diabetes, maagpijn, buikpijn en hoofdpijn.

Aanbeveling (3) De zorgverleners in Enschede en de verantwoordelijke autoriteiten dienen zich bewust te zijn van onderstaande resultaten van de monitoring en de consequenties ervan voor de (na)zorg. Zowel in zorggebruik als in gepresenteerde morbiditeit is er nog een groep getroffen met rampgerelateerde problematiek. De presentatie van rampgerelateerde klachten in de loop van de tijd kan veranderen. De resultaten suggereren dat in de periode kort na de ramp met name stressreacties, angstproblemen, nek- en schouderproblemen een rol spelen. Terwijl in latere perioden dit met name chronische stress, depressieve problemen, maag- en darmproblemen zijn. Vergeleken met wat in de huisartsgeneeskunde gebruikelijk is, blijken na de vuurwerkramp mannen ‘at risk’. Zij maken relatief vaker gebruik van de diensten van de huisarts en presenteren vaker psychische problemen.

## Referenties

- Arnold IA, Hornsveld P. Onbegrepen lichamelijke klachten. *Medisch Contact* 2002;57(5):185-188.
- Dirkzwager AJE, Yzermans CJ, Kessels, FJM. Psychological, musculoskeletal, and respiratory problems and sickness absence before and after involvement in a disaster: a longitudinal study among rescue workers. *Occup Environ Med* 2004;61:870-872.
- Donker GA, Yzermans CJ, Spreeuwenberg P, van der Zee J. Symptom attribution after a plane crash: comparison between self-reported symptoms and GP records. *Br J Gen Pract* 2002;52:917-922.
- Green BL, Grace MC, Vary MG, Kramer TL, Gleser GC, Leonard AC. Children of disaster in the second decade: a 17-year follow-up of Buffalo Creek survivors. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1994;33(1):71-79.
- Goenjian AK, Pynoos RS, Steinberg AM, Najarian LM, Asarnow JR, Karayan I, Ghurabi M, Fairbanks LA. Psychiatric comorbidity in children after the 1988 earthquake in Armenia. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1995;34(9):1174-1184.
- Grievink L, van der Velden PG, Christiaanse B, van den Berg B, Stellato RK, Roskam AJ, Drogendijk AN, Kamst RA, Dorresteijn AM. *Gezondheid getroffen en vier jaar na de vuurwerkramp Enschede*. Bilthoven: RIVM, 2004.
- Koopman C, Classen C, Cardena E, Spiegel D. When disaster strikes, acute stress disorder may follow. *J Trauma Stress* 1995;8(1):29-47.
- Lamberts H, Woods M. *International classification of primary care*. Oxford: Oxford University Press, 1987.
- North CS, Nixon SJ, Shariat S, Mallonee S, McMillen JC, Spitznagel EL, Smith EM. Psychiatric disorders among survivors of the Oklahoma City bombing. *JAMA* 1999;282(8):755-762.
- 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.
- Phifer JF. Psychological distress and somatic symptoms after natural disaster: differential vulnerability among older adults. *Psychol Aging* 1990;5(3):412-420.
- Rubonis AV, Bickman L. Psychological impairment in the wake of disaster: the disaster-psychopathology relationship. *Psychol Bull* 1991;109(3):384-399.
- Speckens AE, Van Hemert AM, Bolk JH, Rooijmans HG, Engeleveld MW. Unexplained physical symptoms: outcome, utilization of medical care and associated factors. *Psychol Med* 1996; 26(4):745-752.
- 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: NIVEL, 2004

Van der Velden PG, Grievink L, Dusseldorp A, Fournier M, Stellato RK, Drogendijk AN, Dorresteijn AM, Christiaanse B. *Gezondheid getroffen en vuurwerkkramp Enschede*. Zaltbommel: Instituut voor Psychotrauma, 2002.

Verheij RA, Jabaij L, Abrahamse H, Hoogen H van den, Braspenning J, Althuis T van, Rutten R. *Jaarcijfers 2002*. In: Landelijk Informatienetwerk Huisartsenzorg. Feiten en cijfers over de huisartsenzorg in Nederland. Utrecht: LINH, <<http://www.linh.nl>> \jaarcijfers 2002, bezocht op 30/11/2004.

IJzermans CJ, Dirkwager AJE, den Ouden DJ, Kerssens JJ, Donker GA, ten Veen PMH, van Nispen RMA, Luyten-de Thouars YCH, Soeteman JH. *Monitoring gezondheid getroffen en Vuurwerkkramp Enschede*. Utrecht: NIVEL, 2003.

## BIJLAGE 1: International Classification of Primary Care

|     |   |     |  |
|-----|---|-----|--|
| A   | ALGEMEEN  | B   | BLOED  |
| A01 | Gegeneraliseerde pijn                               | B02 | Vergrote lymfeklier                                      |
| A02 | Koude rillingen                                     | B03 | Andere symptomen/klachten lymfeklieren                   |
| A03 | Koorts  | B04 | Symptomen/klachten bloed/bloedvormende organen           |
| A04 | Moeheid/ zwakte                                     | B25 | Angst voor AIDS  |
| A05 | Algehele achteruitgang                              | B26 | Angst voor kanker bloed/lymfestelsel                     |
| A06 | Flauwvallen/syncope                                 | B27 | Angst voor andere ziekte bloed/lymfestelsel              |
| A07 | Coma  | B28 | Functiebeperking/handicap bloed/lymfestelsel             |
| A08 | Zwelling  | B29 | Andere symptomen/klachten lymfestelsel                   |
| A09 | Transpiratieprobleem                                | B70 | Acute lymphadenitis                                      |
| A10 | Bloeding  | B71 | Chronische/niet-gespecificeerde lymphadenitis            |
| A12 | Allergie/ allergische reactie                       | B72 | Ziekte van Hodgkin                                       |
| A13 | Bezorgdheid over (bij)werking geneesmiddel          | B73 | Leukemie   |
| A14 | Koliek bij zuigeling                                | B74 | Andere maligniteit bloed/lymfestelsel                    |
| A15 | Overmatig huilende zuigeling                        | B75 | Benigne/niet-gespecificeerd neoplasma bloed/lymfestelsel |
| A16 | Prikkelbare/drukke zuigeling                        | B76 | Miltruptuur  |
| A17 | Algemene symptomen/klachten zuigeling               | B77 | Ander letsel bloed/lymfestelsel                          |
| A20 | Verzoek/gesprek over euthanasie                     | B78 | Erfelijke hemolytische anemie                            |
| A25 | Angst voor de dood                                  | B79 | Andere aangeboren afwijking bloed/lymfestelsel           |
| A26 | Angst voor kanker                                   | B80 | IJzergebrek-anemie                                       |
| A27 | Angst voor andere ziekte                            | B81 | Pernicieuze/foliumzuurdeficiëntie-anemie                 |
| A28 | Functiebeperking/handicap                           | B82 | Andere/niet-gespecificeerde anemie                       |
| A29 | Andere algemene symptomen/klachten                  | B83 | Purpura/stollingsstoornis/afwijkende trombocyten         |
| A44 | Inenting [ex R44]                                   | B84 | Afwijking leukocyten                                     |
| A70 | Gegeneraliseerde tuberculose                        | B85 | Onverklaarde afwijking bloedonderzoek                    |
| A71 | Mazelen   | B86 | Andere hematologische afwijking                          |
| A72 | Waterpokken   | B87 | Splenomegalie  |
| A73 | Malaria   | B90 | HIV-infectie (AIDS/ARC)                                  |
| A74 | Rode hond   | B99 | Andere ziekte bloed/lymfestelsel                         |
| A75 | Mononucleosis infectiosa                            |     |  |
| A76 | Andere virusziekte met exantheem                    | D   | TRACTUS DIGESTIVUS                                       |
| A77 | Andere virusziekte                                  | D01 | Gegeneraliseerde buikpijn/buikkrampen                    |
| A78 | Andere infectieziekte                               | D02 | Maagpijn   |
| A79 | Maligniteit met onbekende primaire lokalisatie      | D03 | Zuurbranden  |
| A80 | Ongeval/letsel                                      | D04 | Pijn anus/rectum   |
| A81 | Multiple traumata/inwendig letsel                   | D05 | Perianale jeuk   |
| A82 | Laat gevolg van letsel                              | D06 | Andere gelokaliseerde buikpijn                           |
| A84 | Geneesmiddelintoxicatie                             | D08 | Flatulentie/meteorisme/boeren                            |
| A85 | Geneesmiddelbijwerking                              | D09 | Misselijkheid  |
| A86 | Intoxicatie andere chemische stof                   | D10 | Braken   |
| A87 | Complicatie medische behandeling                    | D11 | Diarree  |
| A88 | Schadelijk gevolg fysische factor                   | D12 | Obstipatie   |
| A89 | Aanwezigheid/gevolg prothese                        | D13 | Geelzucht  |
| A90 | Multiple congenitale afwijkingen                    | D14 | Haematemesis   |
| A91 | Afwijkende uitslag onderzoek                        | D15 | Melaena  |
| A92 | Toxoplasmose  | D16 | Rectaal bloedverlies                                     |
| A93 | Dysmatuur/prematuur/immatuur levendgeborene         | D17 | Incontinentie voor ontlasting                            |
| A94 | Perinatale morbiditeit                              |     |  |
| A95 | Perinatale mortaliteit                              |     |  |
| A96 | Dood/overlijden                                     |     |  |
| A97 | Geen ziekte   |     |  |
| A99 | Andere gegeneraliseerde/niet gespecificeerde ziekte |     |  |

|     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| D18 | Verandering ontlasting/defecatiepatroon                        | F17 | Symptomen/klachten van bril                     |
| D19 | Symptomen/klachten tanden/tandvlees                            | F18 | Symptomen/klachten van contactlens              |
| D20 | Symptomen/klachten mond/tong/lippen/speekselklieren            | F27 | Angst voor oogziekte                            |
| D21 | Slikprobleem   | F28 | Functiebeperking/handicap oog/adnexen           |
| D22 | Wormen/oxyuren/andere parasiet                                 | F29 | Andere symptomen/klachten oog/adnexen           |
| D24 | Zwelling in de buik  | F70 | Infectieuze conjunctivitis                      |
| D25 | Verandering omvang/uitzetting buik                             | F71 | Allergische/niet-gespecificeerde conjunctivitis |
| D26 | Angst voor kanker spijsverteringsorganen                       | F72 | Blepharitis/hordeolum/chalazion                 |
| D27 | Angst voor andere ziekte spijsverteringsorganen                | F73 | Andere infectie/ontsteking oog/adnexen          |
| D28 | Functiebeperking/handicap spijsverteringsorganen               | F74 | Neoplasma oog/adnexen                           |
| D29 | Andere symptomen/klachten spijsverteringsorganen               | F75 | Kneuzing/bloeding oog/adnexen                   |
| D70 | Infectieuze diarree, dysenterie                                | F76 | Corpus alienum oog                              |
| D71 | Bof  | F79 | Ander letsel oog/adnexen                        |
| D72 | Virus hepatitis  | F80 | Stenose traankanaal zuigeling                   |
| D73 | Veronderstelde gastro-intestinale infectie                     | F81 | Andere aangeboren afwijking oog/adnexen         |
| D74 | Maligniteit maag   | F82 | Netvliesloslating                               |
| D75 | Maligniteit colon/rectum                                       | F83 | Retinopathie                                    |
| D76 | Maligniteit pancreas   | F84 | Maculadegeneratie                               |
| D77 | Andere/niet gespecificeerde maligniteit spijsverteringsorganen | F85 | Ulcus corneae                                   |
| D78 | Benigne neoplasma spijsverteringsorganen                       | F86 | Trachoom  |
| D79 | Corpus alienum via mond/anus                                   | F91 | Refractie afwijking                             |
| D80 | Ander letsel spijsverteringsorganen                            | F92 | Staar   |
| D81 | Aangeboren afwijking spijsverteringsorganen                    | F93 | Glaucoom/verhoogde oogdruk                      |
| D82 | Ziekte tanden/tandvlees  | F94 | Blindheid (elke graad/vorm (visus < 0,3))       |
| D83 | Ziekte mond/tong/lippen/speekselklieren                        | F95 | Scheelzien                                      |
| D84 | Ziekte oesofagus   | F99 | Andere ziekte oog/adnexen                       |
| D85 | Ulcus duodeni  | H   | OOR   |
| D86 | Ander ulcus pepticum   | H01 | Oorpijn   |
| D87 | Stoornis maagfunctie   | H02 | Gehoorklachten                                  |
| D88 | Appendicitis   | H03 | Oorsuizen/tinnitus                              |
| D89 | Hernia inguinalis  | H04 | Afscheiding uit oor                             |
| D90 | Hernia diafragmatica/hiatus                                    | H05 | Bloed in/uit oor                                |
| D91 | Andere hernia abdominalis                                      | H13 | Verstopt gevoel oor                             |
| D92 | Diverticulose/diverticulitis                                   | H15 | Ontevreden/bezorgd over aspect oor              |
| D93 | Spastisch colon/IBS  | H27 | Angst voor ziekte oor                           |
| D94 | Colitis ulcerosa/chronische enteritis (regionalis)             | H28 | Functiebeperking/handicap oor                   |
| D95 | Fissura ani/periaanaal abces                                   | H29 | Andere symptomen/klachten oor                   |
| D96 | Hepatomegalie  | H70 | Otitis externa                                  |
| D97 | Cirroze/andere leverziekte                                     | H71 | Otitis media acuta/myringitis                   |
| D98 | Cholecystitis/cholelithiasis                                   | H72 | Otitis media met effusie                        |
| D99 | Andere ziekte spijsverteringsorganen                           | H73 | Tubair catarre/tubastenose                      |
| F   | OOG  | H74 | Chronische otitis media/andere infectie oor     |
| F01 | Pijn oog   | H75 | Neoplasma oor                                   |
| F02 | Rood oog   | H76 | Corpus alienum in oor                           |
| F03 | Afscheiding uit oog  | H77 | Perforatie trommelvlies                         |
| F04 | Mouches volantes/flitsen/flikkeringen                          | H78 | Oppervlakkig letsel oor                         |
| F05 | Andere visussymptomen/-klachten                                | H79 | Ander letsel oor                                |
| F13 | Afwijkend gevoel aan oog                                       | H80 | Aangeboren afwijking oor                        |
| F14 | Afwijkende oogbewegingen                                       | H81 | Overmatig cerumen                               |
| F15 | Afwijkend aspect oog   | H82 | Vertigosyndroom/labyrinthitis                   |
| F16 | Symptomen/klachten oogleden                                    | H83 | Otosclerose                                     |
|     |  | H84 | Presbycusis                                     |
|     |  | H85 | Acoustisch letsel/lawaaidoofheid                |
|     |  | H86 | Doofheid/slechthorendheid                       |
|     |  | H99 | Andere ziekte oor                               |



|     |   |     |  |
|-----|---|-----|--|
| K   | TRACTUS CIRCULATORIUS                                     | L09 | Arm symptomen/klachten                               |
| K01 | Pijn toegeschreven aan hart                               | L10 | Elleboog symptomen/klachten                          |
| K02 | Druk/beklemming toegeschreven aan hart                    | L11 | Pols symptomen/klachten                              |
| K03 | Andere pijn toegeschreven aan hartvaatstelsel             | L12 | Hand/vinger symptomen/klachten                       |
| K04 | Hartkloppingen/bewust van hartslag                        | L13 | Heup symptomen/klachten                              |
| K05 | Andere afwijking/onregelmatige hartslag                   | L14 | Been/dijbeen symptomen/klachten                      |
| K06 | Opgezette aderen  | L15 | Knie symptomen/klachten                              |
| K07 | Gezwellen enkels/enkeloedeem                              | L16 | Enkel symptomen/klachten                             |
| K24 | Angst voor hartaanval                                     | L17 | Voet/teen symptomen/klachten                         |
| K25 | Angst voor hoge bloeddruk                                 | L18 | Sierpijn   |
| K27 | Angst voor andere ziekte hartvaatstelsel                  | L19 | Symptomen meerdere/niet gespecificeerde spieren      |
| K28 | Functiebeperking/handicap hartvaatstelsel                 | L20 | Symptomen meerdere/niet gespecificeerde gewrichten   |
| K29 | Andere symptomen/klachten hartvaatstelsel                 | L26 | Angst voor kanker bewegingsapparaat                  |
| K70 | Infectieziekte hartvaatstelsel                            | L27 | Angst voor andere ziekte bewegingsapparaat           |
| K71 | Acuut reuma/reumatische hartziekte                        | L28 | Handicap/beperking bewegingsapparaat                 |
| K72 | Neoplasma hartvaatstelsel                                 | L29 | Andere/meerdere symptomen/klachten bewegingsapparaat |
| K73 | Aangeboren afwijking hartvaatstelsel                      | L70 | Infectieziekte bewegingsapparaat                     |
| K74 | Angina pectoris   | L71 | Neoplasma bewegingsapparaat                          |
| K75 | Acuut myocardinfarct                                      | L72 | Fractuur radius/ulna                                 |
| K76 | Andere/chronische ischemische hartziekte                  | L73 | Fractuur tibia/fibula                                |
| K77 | Decompensatio cordis                                      | L74 | Fractuur hand/voet                                   |
| K78 | Boezemfibrilleren, -fladderen                             | L75 | Fractuur femur                                       |
| K79 | Paroxysmale tachycardie                                   | L76 | Andere fractuur                                      |
| K80 | Ectopische slagen/extrasystolen                           | L77 | Verstuiking/distorsie enkel                          |
| K81 | Hartgeruis  | L78 | Verstuiking/distorsie knie                           |
| K82 | Cor pulmonale   | L79 | Andere verstuiking/distorsie                         |
| K83 | Niet-reumatische klepaandoening                           | L80 | Luxatie/subluxatie                                   |
| K84 | Andere hartziekte   | L81 | Ander letsel bewegingsapparaat                       |
| K85 | Verhoogde bloeddruk                                       | L82 | Aangeboren afwijking bewegingsapparaat               |
| K86 | Essentiële hypertensie zonder orgaanbeschadiging          | L83 | Syndroom cervicale wervelkolom                       |
| K87 | Hypertensie met orgaanbeschadiging/secundaire hypertensie | L84 | Artrose/spondylose wervelkolom                       |
| K88 | Orthostatische hypotensie                                 | L85 | Verworven afwijking wervelkolom                      |
| K89 | Passagère cerebrale ischemie/TIA                          | L86 | Lage rugpijn met uitstraling                         |
| K90 | Cerebrovasculair accident (CVA)                           | L87 | Ganglion gewricht/pees                               |
| K91 | Atherosclerose  | L88 | Reumatoïde artritis/verwante aandoening              |
| K92 | Andere ziekte perifere arteriën                           | L89 | Coxartrose   |
| K93 | Longembolie/longinfarct                                   | L90 | Gonartrose   |
| K94 | Thrombophlebitis/flebotrombose                            | L91 | Andere artrose/verwante aandoening                   |
| K95 | Varices benen   | L92 | Schouder syndroom/PHS                                |
| K96 | Hemorroïden   | L93 | Epicondylitis lateralis                              |
| K99 | Andere ziekte hartvaatstelsel                             | L94 | Osgood Schlatter/andere osteochondropathie           |
| L   | BEWEGINGSAPPARAAT   | L95 | Osteoporose  |
| L01 | Nek symptomen/klachten [excl N01]                         | L96 | Acuut letsel meniscus/kniebanden                     |
| L02 | Rug symptomen/klachten                                    | L97 | Chronisch inwendig trauma knie                       |
| L03 | Lage rugpijn zonder uitstraling [excl L86]                | L98 | Verworven afwijking extremiteiten                    |
| L04 | Borstkas symptomen/klachten                               | L99 | Andere ziekte bewegingsapparaat                      |
| L05 | Flank symptomen/klachten                                  | N   | ZENUWSTELSEL   |
| L06 | Oksel symptomen/klachten                                  | N01 | Hoofdpijn [excl N02, N89, R09]                       |
| L07 | Kaak(gewricht) symptomen/klachten                         | N02 | Spanningshoofdpijn                                   |
| L08 | Schouder symptomen/klachten                               | N03 | Aangezichtspijn                                      |
|     |   | N04 | Restless legs  |
|     |   | N05 | Tintelen vingers/voeten/tenen                        |

|     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| N06 | Andere sensibiteitstoornis/onwillekeurige bewegingen | P23 | Andere zorgen gedrag adolescent                             |
| N07 | Convulsies/stuipen (inclusief koorts)                | P24 | Specifiek leerprobleem                                      |
| N16 | Andere afwijking reuk/smaak                          | P25 | Levensfaseprobleem volwassene                               |
| N17 | Vertigo/duizeligheid [excl H82]                      | P27 | Angst voor psychische ziekte                                |
| N18 | Verlamming/krachtverlies [excl A04]                  | P28 | Functione beperking/handicap psychische ziekte              |
| N19 | Spraak/foonatiestoornis                              | P29 | Andere psychische symptomen/klachten                        |
| N26 | Angst voor kanker zenuwstelsel                       | P70 | Seniele dementie/Alzheimer                                  |
| N27 | Angst voor andere ziekte zenuwstelsel                | P71 | Andere organische psychose                                  |
| N28 | Functione beperking/handicap zenuwstelsel            | P72 | Schizofrenie  |
| N29 | Andere symptomen/klachten zenuwstelsel               | P73 | Affectieve psychose   |
| N70 | Poliomyelitis/andere enterovirus infectie            | P74 | Angststoornis/angsttoestand                                 |
| N71 | Meningitis/encephalitis                              | P75 | Hysterie/hypochondrie                                       |
| N72 | Tetanus  | P76 | Depressie   |
| N73 | Andere infectieziekte zenuwstelsel                   | P77 | Suïcidepoging   |
| N74 | Maligniteit zenuwstelsel                             | P78 | Neurasthenie/surmenage                                      |
| N75 | Benigne neoplasma zenuwstelsel                       | P79 | Andere neurose  |
| N76 | Niet gespecificeerd neoplasma zenuwstelsel           | P80 | Persoonlijkheds /karakterstoornis                           |
| N79 | Hersenschudding                                      | P85 | Mentale retardatie/intellectuele achterstand                |
| N80 | Ander letsel hoofd [excl fract L76]                  | P98 | Andere/niet gespecificeerde psychose                        |
| N81 | Ander letsel zenuwstelsel                            | P99 | Andere psychische ziekte                                    |
| N85 | Aangeboren afwijking zenuwstelsel                    | R   | TRACTUS RESPIRATORIUS                                       |
| N86 | Multiple sclerose                                    | R01 | Pijn toegeschreven aan luchtwegen [excl R09]                |
| N87 | Parkinsonisme, ziekte van Parkinson                  | R02 | Dyspnoe/benauwdheid toegeschreven aan luchtwegen [excl K02] |
| N88 | Epilepsie (alle vormen)                              | R03 | Piepende ademhaling   |
| N89 | Migraine   | R04 | Ander probleem ademhaling                                   |
| N90 | Cluster headache                                     | R05 | Hoesten   |
| N91 | Facialis parese/Bell's palsy                         | R06 | Epistaxis/neusbloeding                                      |
| N92 | Trigeminus neuralgie                                 | R07 | Niezen/neusverstopping/loopneus                             |
| N93 | Carpaal tunnelsyndroom                               | R08 | Andere symptomen/klachten neus                              |
| N94 | Andere perifere neuritis/neuropathie                 | R09 | Symptomen/klachten sinussen (inclusief pijn)                |
| N99 | Andere ziekte zenuwstelsel                           | R21 | Symptomen/klachten keel                                     |
| P   | PSYCHISCHE PROBLEMEN                                 | R22 | Symptomen/klachten tonsillen                                |
| P01 | Angstig/nerveus/gespannen gevoel                     | R23 | Symptomen/klachten stem                                     |
| P02 | Crisis/voorbijgaande stress reactie                  | R24 | Haemoptoe   |
| P03 | Down/depressief gevoel                               | R25 | Abnormaal sputum/slijm                                      |
| P04 | Prikkelbaar/boos gevoel/gedrag                       | R26 | Angst voor kanker luchtwegen                                |
| P05 | Zich oud voelen/gedragen                             | R27 | Angst voor andere ziekte luchtwegen                         |
| P06 | Slapeloosheid/andere slaapstoornis                   | R28 | Functione beperking/handicap luchtwegen                     |
| P07 | Libido verlies/vermindering                          | R29 | Andere symptomen/klachten luchtwegen                        |
| P08 | Seksuele bevrediging verlies/vermindering            | R44 | Influenzavaccinatie   |
| P09 | Bezorgdheid over seksuele voorkeur                   | R70 | Tuberculose luchtwegen [excl A70]                           |
| P10 | Stamelen/stotteren/tics                              | R71 | Kinkhoest   |
| P11 | Eetprobleem bij kind                                 | R72 | Streptokokken angina/roodvonk                               |
| P12 | Enuresis [excl U04]                                  | R73 | Furunkel/abces neus   |
| P13 | Encopresis   | R74 | Acute infectie bovenste luchtwegen                          |
| P15 | Chronisch alcoholmisbruik                            | R75 | Acute/chronische sinusitis                                  |
| P16 | Acuut alcohol misbruik/intoxicatie                   | R76 | Acute tonsillitis/peritonsillair abces                      |
| P17 | Tabakmisbruik  | R77 | Acute laryngitis/tracheitis                                 |
| P18 | Geneesmiddelmisbruik                                 | R78 | Acute bronchitis/bronchiolitis                              |
| P19 | Drugsmisbruik  | R80 | Influenza [excl R81]  |
| P20 | Geheugen /concentratie /oriëntatiestoornissen        | R81 | Pneumonie   |
| P21 | Overactief kind/hyperkinetisch syndroom              | R82 | Pleuritis alle vormen [excl R70]                            |
| P22 | Andere zorgen gedrag kind                            | R83 | Andere infectie luchtwegen                                  |

|     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| R84 | Maligniteit bronchus/long                            | S79 | Ander benigne neoplasma huid/subcutis                               |
| R85 | Andere maligniteit luchtwegen                        | S80 | Ander/niet gespecificeerd neoplasma<br>huid/subcuti                 |
| R86 | Benigne neoplasma luchtwegen                         | S81 | Hemangioom/lymfangioom  |
| R87 | Corpus alienum neus/larynx/bronchiën                 | S82 | Naevus/moedervlek   |
| R88 | Ander letsel luchtwegen                              | S83 | Andere aangeboren afwijking<br>huid/subcutis                        |
| R89 | Aangeboren afwijking luchtwegen                      | S84 | Impetigo/impetiginisatie  |
| R90 | Hypertrofie/chronische infectie<br>tonsillen/adenoid | S85 | Pilonidaal cyste/fistel   |
| R91 | Chronische bronchitis/bronchiëctasieën               | S86 | Seborroisch eczeem/roos   |
| R93 | Pleuravocht nao                                      | S87 | Constitutioneel eczeem  |
| R95 | Emfyseem/COPD  | S88 | Contact eczeem/ander eczeem   |
| R96 | Astma  | S89 | Luierreczeem  |
| R97 | Hooikoorts/allergische rhinitis                      | S90 | Pityriasis rosea  |
| R98 | Hyperventilatie                                      | S91 | Psoriasis (met of zonder artropathie)                               |
| R99 | Andere ziekte luchtwegen                             | S92 | Ziekte zweetklieren   |
| S   | HUID EN SUBCUTIS                                     | S93 | Atheroomcyste/epitheelcyste   |
| S01 | Pijn/gevoeligheid huid                               | S94 | Unguis incarnatus/andere<br>nagelaandoening                         |
| S02 | Pruritus/jek [excl D05, X16]                         | S95 | Mollusca contagiosa   |
| S03 | Wratten  | S96 | Acne  |
| S04 | Lokale zwelling/papel/knobbel<br>huid/subcutis       | S97 | Ulcus cruris/decubitus/chronisch ulcus                              |
| S05 | Multiple zwellingen/papels/knobbels<br>huid/subcutis | S98 | Urticaria   |
| S06 | Lokale roodheid/erytheem huid                        | S99 | Andere ziekte huid/subcutis   |
| S07 | Gegeneraliseerde roodheid/erytheem<br>huid           | T   | ENDOCRIENE KLIEREN /<br>METABOLISME / VOEDING                       |
| S08 | Andere verandering in kleur huid                     | T01 | Overmatige dorst  |
| S09 | Lokale infectie vinger/teen/paronychia               | T02 | Overmatige eetlust  |
| S10 | Furunkel/karbunkel/cellulitis lokaal                 | T03 | Verminderde eetlust   |
| S11 | Andere lokale infectie huid/subcutis                 | T04 | Voedingsprobleem zuigeling/kind [excl<br>P11]                       |
| S12 | Beet/steek insect                                    | T05 | Voedingsprobleem volwassene [excl<br>T06]                           |
| S13 | Beet mens/dier                                       | T06 | Anorexia nervosa/boulimie   |
| S14 | Brandwond/verbranding huid (elke<br>graad)           | T07 | Gewichtstoename   |
| S15 | Corpus alienum huid/subcutis                         | T08 | Gewichtsverlies   |
| S16 | Buil/kneuzing/contusie intacte huid                  | T10 | Achterblijven verwachte fysiologische<br>ontwikkeling               |
| S17 | Schaafwond/schram/blaar                              | T11 | Dehydratie  |
| S18 | Scheurwond/snijwond                                  | T15 | Knobbel/zwelling schildklier  |
| S19 | Ander letsel van de huid/subcutis                    | T26 | Angst voor kanker endocriene klieren                                |
| S20 | Likdoorn/eeltknobbel                                 | T27 | Angst andere ziekte endocriene<br>klieren/metabolisme/voeding       |
| S21 | Andere symptomen/klachten aspect<br>huid             | T28 | Functiebeperking/handicap endocriene<br>klieren/metabolisme/voeding |
| S22 | Symptomen/klachten nagels                            | T29 | Andere symptomen/klachten endocriene<br>klieren/metabolisme/voeding |
| S23 | Haaruitval/alopecia                                  | T70 | Infectie endocriene klier   |
| S24 | Andere symptomen/klachten haar                       | T71 | Maligniteit schildklier   |
| S26 | Angst voor kanker huid/subcutis                      | T72 | Benigne neoplasma schildklier                                       |
| S27 | Angst voor andere ziekte huid/subcutis               | T73 | Ander/niet gespecificeerd neoplasma<br>endocriene klieren           |
| S28 | Functiebeperking/handicap<br>huid/subcutis           | T78 | Persisterende ductus<br>thyreoglossus/cyste                         |
| S29 | Andere symptomen/klachten<br>huid/subcutis           | T80 | Andere aangeboren afwijking<br>endocriene klieren/metabolisme       |
| S70 | Herpes zoster  | T81 | Struma/noduli [excl.T85, T86]                                       |
| S71 | Herpes simplex [excl F85, X90, Y72]                  | T82 | Adipositas (Quetelet index >30)                                     |
| S72 | Scabies/andere aandoening door mijten                | T83 | Overgewicht (Quetelet index ? 30)                                   |
| S73 | Pediculosis/andere huidinfestatie                    | T85 | Hyperthyreoïdie/thyreotoxose  |
| S74 | Dermatomyose   | T86 | Hypothyreoïdie/myxoedeem  |
| S75 | Moniliasis/candidiasis [excl X72, Y75]               | T87 | Hypoglykemie  |
| S76 | Andere infectie huid/subcutis                        |     |   |
| S77 | Maligniteit huid/subcutis                            |     |   |
| S78 | Lipoom   |     |   |

|     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| T88 | Renale glucosurie  | W27 | Angst complicaties<br>zwangerschap/bevalling                                      |
| T90 | Diabetes mellitus  | W28 | Funcatiebeperving/handicap ten gevolge<br>van zwangerschap                        |
| T91 | Vitamine /voedingsdeficiëntie                              | W29 | Andere symptomen/klachten<br>zwangerschap/<br>bevalling/kraambed/anticonceptie    |
| T92 | Jicht  | W70 | Puerperale infectie/sepsis  |
| T93 | Vetstofwisselingsstoornis                                  | W71 | Andere infectie<br>zwangerschap/kraambed [excl W70]                               |
| T99 | Andere ziekte endocriene<br>klieren/metabolisme/voeding    | W72 | Maligniteit in verband met<br>zwangerschap  |
| U   | URINEWEGEN   | W73 | Benigne neoplasma in verband met<br>zwangerschap                                  |
| U01 | Pijnlijke mictie   | W75 | Zwangerschap complicerende letsels  |
| U02 | Frequente mictie/aandrang                                  | W76 | Zwangerschap complicerende<br>aangeboren afwijking moeder                         |
| U04 | Urine incontinentie [excl P12]                             | W77 | Zwangerschap complicerende niet<br>obstetrisch factor                             |
| U05 | Ander mictieprobleem                                       | W78 | Zwangerschap: bevestigd   |
| U06 | Hematurie  | W79 | Ongewenste zwangerschap: bevestigd  |
| U07 | Andere symptomen/klachten urine                            | W80 | Ectopische zwangerschap   |
| U13 | Andere symptomen/klachten blaas                            | W81 | Toxicose/(pre )eclampsie  |
| U14 | Symptomen/klachten nieren                                  | W82 | Spontane abortus  |
| U26 | Angst voor kanker urinewegen                               | W83 | Abortus provocatus  |
| U27 | Angst voor andere ziekte urinewegen                        | W84 | Zwangerschap met verhoogd risico  |
| U28 | Funcatiebeperving/handicap urinewegen                      | W90 | Normale bevalling levendgeborene  |
| U29 | Andere symptomen/klachten<br>urinewegen                    | W91 | Normale bevalling doodgeborene  |
| U70 | Acute pyelonephritis/pyelitis                              | W92 | Gecomplieerde bevalling<br>levendgeborene   |
| U71 | Cystitis/urineweginfectie                                  | W93 | Gecomplieerde bevalling<br>doodgeborene   |
| U72 | Niet specifieke urethritis [excl<br>venerisch]             | W94 | Mastitis puerperalis  |
| U75 | Maligniteit nier   | W95 | Andere aandoening borsten kraambed  |
| U76 | Maligniteit blaas  | W96 | Andere complicatie kraambed   |
| U77 | Andere maligniteit urinewegen                              | W99 | Andere ziekte in verband met<br>zwangerschap/bevalling/kraambed/<br>anticonceptie |
| U78 | Benigne neoplasma urinewegen                               | X   | GESLACHTSORGANEN VROUW  |
| U79 | Niet gespecificeerd neoplasma<br>urinewegen                | X01 | Pijn geslachtsorganen   |
| U80 | Letsel urinewegen  | X02 | Pijnlijke menstruatie   |
| U85 | Aangeboren afwijking urinewegen                            | X03 | Intermenstruele pijn  |
| U88 | Glomerulonephritis/nefroze                                 | X04 | Pijnlijke coïtus  |
| U90 | Orthostatische proteïnurie                                 | X05 | Amenorroe/hypomenorroe/<br>oligomenorroe  |
| U95 | Urolithiasis (alle vormen/lokalisaties)                    | X06 | Menorragie  |
| U98 | Afwijkende uitslag urine onderzoek nao                     | X07 | Onregelmatige/frequente menstruatie   |
| U99 | Andere ziekte urinewegen                                   | X08 | Intermenstrueel bloedverlies  |
| W   | ZWANGERSCHAP/ BEVALLING/<br>ANTICONCEPTIE                  | X09 | Premenstruele symptomen/klachten  |
| W01 | Vraag bestaan zwangerschap [excl<br>W02]                   | X10 | Uitstel van de menstruatie (selectieve)   |
| W02 | Angst zwanger te zijn                                      | X11 | Climacteriële symptomen/klachten  |
| W03 | Bloedverlies tijdens zwangerschap                          | X12 | Postmenopauzaal bloedverlies  |
| W05 | Misselijkheid/braken in zwangerschap                       | X13 | Bloedverlies na coïtus  |
| W10 | Morning after pil/postcoïtale<br>anticonceptie             | X14 | Vaginale afscheiding [excl X08]   |
| W11 | Anticonceptie: orale anticonceptie                         | X15 | Andere symptomen/klachten vagina  |
| W12 | Anticonceptie: IUD   | X16 | Symptomen/klachten vulva  |
| W13 | Sterilisatie vrouw (inclusief verwijzing<br>voor)          | X17 | Symptomen/klachten kleine bekken  |
| W14 | Andere anticonceptie vrouw                                 | X18 | Pijn in de borsten vrouw  |
| W15 | Sub /infertiliteit vrouw                                   | X19 | Knobbel/zwelling borsten vrouw  |
| W17 | Hevig bloedverlies post partum                             | X20 | Symptomen/klachten tepel vrouw  |
| W18 | Andere klachten post partum/kraambed                       | X21 | Andere symptomen/klachten borsten<br>vrouw  |
| W19 | Symptomen/klachten borstvoeding                            |     |   |
| W20 | Andere symptomen/klachten borsten<br>zwangerschap/kraambed |     |   |

|     |  |               |   |
|-----|--|---------------|---|
| X23 | Angst voor geslachtsziekte vrouw                           | Y27           | Angst andere ziekte                                       |
| X24 | Angst voor seksueel disfunctioneren vrouw                  |               | geslachtsorganen/borsten man                              |
| X25 | Angst voor kanker geslachtsorganen vrouw                   | Y28           | Functiebeperking/handicap geslachtsorganen man            |
| X26 | Angst voor borstkanker vrouw                               | Y29           | Andere symptomen/klachten geslachtsorganen man            |
| X27 | Angst andere ziekte geslachtsorganen/borsten vrouw         | Y70           | Lues man [excl A90]                                       |
| X28 | Functiebeperking/handicap geslachtsorganen vrouw           | Y71           | Gonorrhoe man   |
| X29 | Andere symptomen/klachten geslachtsorganen vrouw           | Y72           | Herpes genitalis man                                      |
| X37 | Cervix-uitstrijkje bevolkingsonderzoek                     | Y73           | Prostatitis/vesiculitis seminalis                         |
| X70 | Lues vrouw [excl A90]                                      | Y74           | Orchitis/epididymitis                                     |
| X71 | Gonorrhoe vrouw  | Y75           | Balanitis   |
| X72 | Candidiasis urogenitale vrouw bewezen                      | Y76           | Condylomata acuminata man                                 |
| X73 | Trichomonas urogenitale bewezen                            | Y77           | Maligniteit prostaat                                      |
| X74 | Ontsteking kleine bekken/PID                               | Y78           | Andere maligniteit geslachtsorganen/borsten man           |
| X75 | Maligniteit cervix uteri                                   | Y79           | Benigne neoplasma geslachtsorganen/borsten man            |
| X76 | Maligniteit borst vrouw                                    | Y80           | Letsel geslachtsorganen man                               |
| X77 | Andere maligniteit geslachtsorganen vrouw                  | Y81           | Phimosis/slurf preputium                                  |
| X78 | Benigne neoplasma uterus/cervix uteri                      | Y82           | Hypospadië  |
| X79 | Benigne neoplasma borsten vrouw [excl X88]                 | Y83           | Cryptorchisme/niet ingedaalde testis                      |
| X80 | Ander benigne neoplasma geslachtsorganen vrouw             | Y84           | Andere aangeboren afwijking geslachtsorganen/borsten man  |
| X81 | Ander/niet gespecificeerd neoplasma geslachtsorganen vrouw | Y85           | Benigne prostaathypertrofie                               |
| X82 | Letsel geslachtsorganen vrouw                              | Y86           | Hydrokèle   |
| X83 | Aangeboren afwijking geslachtsorganen                      | Y99           | Andere ziekte geslachtsorganen/borsten man                |
| X84 | Vaginitis/vulvitis nao                                     | Z             | SOCIALE PROBLEMEN   |
| X85 | Cervicitis/andere ziekte cervix                            | Z01           | Armoede/financiële probleem                               |
| X86 | Afwijkende cervixuitstrijk                                 | Z02           | Probleem met voedsel/water                                |
| X87 | Prolaps vagina/uterus                                      | Z03           | Probleem huisvesting/buurt                                |
| X88 | Fibroadenoom/polycystische afwijking borsten               | Z04           | Probleem sociale/culturele systeem                        |
| X89 | Premenstrueel spanningsyndroom                             | Z05           | Probleem met werksituatie                                 |
| X90 | Herpes genitalis vrouw                                     | Z06           | Probleem met werkloosheid                                 |
| X91 | Condylomata acuminata vrouw                                | Z07           | Probleem met opleiding                                    |
| X99 | Andere ziekte geslachtsorganen/borsten vrouw               | Z08           | Probleem sociale verzekering/welzijnszorg                 |
| Y   | GESLACHTSORGANEN MAN                                       | Z09           | Probleem met justitie/politie                             |
| Y01 | Pijn in penis  | Z10           | Probleem toegankelijkheid/beschikbaarheid gezondheidszorg |
| Y02 | Pijn testis/scrotum  | Z11           | Probleem met ziek zijn                                    |
| Y03 | Afscheiding penis/urethra                                  | Z12           | Relatieprobleem met partner                               |
| Y04 | Andere symptomen/klachten penis                            | Z13           | Probleem met gedrag partner                               |
| Y05 | Symptomen/klachten scrotum/testis                          | Z14           | Probleem met ziekte van partner                           |
| Y06 | Symptomen/klachten prostaat                                | Z15           | Verlies/overlijden van partner                            |
| Y07 | Symptomen/klachten potentie [excl P07, P08]                | Z16           | Relatieprobleem met kind                                  |
| Y08 | Ander seksueel probleem man [excl P07, P08]                | Z18           | Probleem met ziekte kind                                  |
| Y10 | Sub /infertiliteit man                                     | Z19           | Verlies/overlijden van kind                               |
| Y13 | Sterilisatie man (incl verwijzing voor)                    | Z20           | Relatieprobleem ouders/familie                            |
| Y14 | Andere anticonceptie man                                   | Z21           | Probleem met gedrag ouders/familie                        |
| Y16 | Symptomen/klachten borsten man                             | Z22           | Probleem ziekte ouders/familie                            |
| Y24 | Angst voor seksueel disfunctioneren man                    | Z23           | Verlies/overlijden ouders/familie                         |
| Y25 | Angst voor geslachtsziekte man                             | Z24           | Relatieprobleem met vrienden                              |
| Y26 | Angst voor kanker geslachtsorganen man                     | Z25           | Probleem ten gevolge van geweld                           |
|     |  | Z27           | Angst een sociaal probleem te hebben                      |
|     |  | Z28           | Sociale functiebeperking/handicap                         |
|     |  | Z29           | Ander sociaal probleem neg                                |
|     |  | VERRICHTINGEN |   |
|     |  | -30           | Lichamelijk onderzoek volledig                            |

- 31 Lichamelijk onderzoek gericht
- 32 Gevoeligheidstest
- 33 Microbiologisch/immunologisch onderzoek
- 34 Bloedonderzoek
- 35 Urineonderzoek
- 36 Faecesonderzoek
- 37 Histologie/exfoliatieve cytologie
- 38 Ander laboratoriumonderzoek neg
- 39 Functieonderzoek
- 40 Endoscopie
- 41 Röntgen-/beeldvormend onderzoek
- 42 Elektrische afleidingen
- 43 Ander diagnostisch onderzoek neg
- 44 Immunisatie/preventieve medicatie
- 45 Advies/observatie/voorlichting/dieet
- 46 Overleg binnen eerste lijn
- 47 Overleg met specialist
- 48 Vervallen
- 49 Andere preventieve verrichtingen
- 50 Medicatie/recept/injectie
- 51 Incisie/drain/aspiratie [excl catheterisatie -53]
- 52 Excisie/biopsie/debridement/cauterisatie.
- 53 Instrumentatie/catheterisatie./intubatie
- 54 Hechting/gipsspalk/prothese
- 55 Lokale injectie/infiltratie
- 56 Verband/compressie/tamponade
- 57 Revalidatie
- 58 Therapeutisch gesprek/counselen
- 59 Andere therapeutische verrichting
- 60 Uitslag onderzoek/verrichting
- 61 Uitslag/verslag andere hulpverlener
- 62 Administratieve verrichtingen
- 63 Vervolgcontact niet gespecificeerd
- 64 Episode op initiatief huisarts
- 65 Episode op initiatief derde
- 66 Verwijzing eerste-lijn-hulpverlener (excl arts)
- 67 Verwijzing specialist/ziekenhuis
- 68 Andere verwijzing neg
- 69 Andere reden voor contact neg
- nao niet anders omschreven
- neg niet elders geclassificeerd

**Bron:**

*Boersma JJ, Gebel RS, Lamberts H. ICPC, International Classification of Primary Care Short Titles en Nederlandse subtitels. Utrecht: Nederlands Huisartsen Genootschap, 1995*

## BIJLAGE 2: Overzicht clustering in ICPC-codes

### CLUSTER MEDICALLY UNEXPLAINED PHYSICAL SYMPTOMS (MUPS)

A1-2, A4-6, A8-9, D1-12, D25, D29,  
F13, H3, K1-7  
L1-20, L29, N1-5, N16-17, N29,  
R1-5, R7-9, R21-23, R29, S1-2, S29,  
T1-3, U1-2, X1-2, Y1-2

### CLUSTER PSYCHISCH

Categorie STRESS/ANGST/DEPRESSIE  
Categorie ANGST VOOR ERNSTIGE  
ZIEKTE/... VOOR KANKER

P1-6, P20, P74-78, P99, R98, Z11  
A13, A25-27, B25-27, D26-27, F27  
H27, K24-27, L26-27, N26-27, P27,  
R26-27, S26-27, T26-27, U26-27  
W27, X23, X25-27, Y25-27, Z27

Categorie SEX  
Categorie MISBRUIK  
Categorie WERK/OPLEIDING  
Categorie RELATIES MET ANDEREN  
Categorie ROUW  
Categorie KINDEREN  
Categorie SOCIAAL/ECONOMISCH

P7-9, X24, Y7, Y8, Y24  
P15-19  
Z5-7  
Z12-14, Z16, Z18, Z20-24  
Z15, Z19, Z23  
P10-13, P21-24, A15-17, T04  
Z1-4, Z8-10

### CLUSTER LUCHTWEGEN

Categorie KLACHTEN  
Categorie INFECTIES

R1-5, R7-8  
R74-83

### CLUSTER HUID

Categorie INFECTIE  
Categorie IRRITATIE  
Categorie NAEVI/BENIGNE  
Categorie HAAR

S3, S9-11, S70-76, S84, S89-90,  
S95-96  
S1-2, S6-7  
S4-5, S78-83  
S23-24, S86

**CLUSTER BEWEGINGSAPPARAAT**

Categorie NEK/SCHOUDER/RUG

L1, L2, L8

Categorie SPIER/GEWRICHT

L4-7, L13, L18-20, L93

Categorie EXTREMITEITEN

L9-12, L14-17, L87, L98

**CLUSTER GEWICHT/ETEN/DRINKEN**

T1-3, T5-8, T82-83, T91

**CLUSTER BIJWERKINGEN**

A84-86, A88

**CLUSTER KLIEREN**

B2-3, B29, B70-71, A75

**CLUSTER MAAG/DARM**D1-6, D8-19, D20-25, D70, D73,  
D84, D88-91, D95-96, D98-99**CLUSTER OOG**F1-5, F14-16, F70, F72-73, F82, F85-  
86, F99**CLUSTER OOR**

H1-5, H13, H70-75, H83, H99

**CLUSTER URINEWEGEN**

U1-14, U70-72, U95, U99

**CLUSTER HOOFDPIJN**

N1, N3

**CLUSTER LETSELS**

Categorie LUCHTWEGEN

R87-88

Categorie HUID

S14-19

Categorie BEWEGINGSAPPARAAT

L72-81, L96-97

Categorie ALGEMEEN

A80-82

Categorie BLOED

B76-77

Categorie SPIJSVERTERING

D79-80

Categorie ZENUWSTELSEL

N79-80

Categorie OOG, OOR

F75-79, H76-79

Categorie URINEWEGEN,  
GESLACHTSORGANEN

U80, X82, Y80



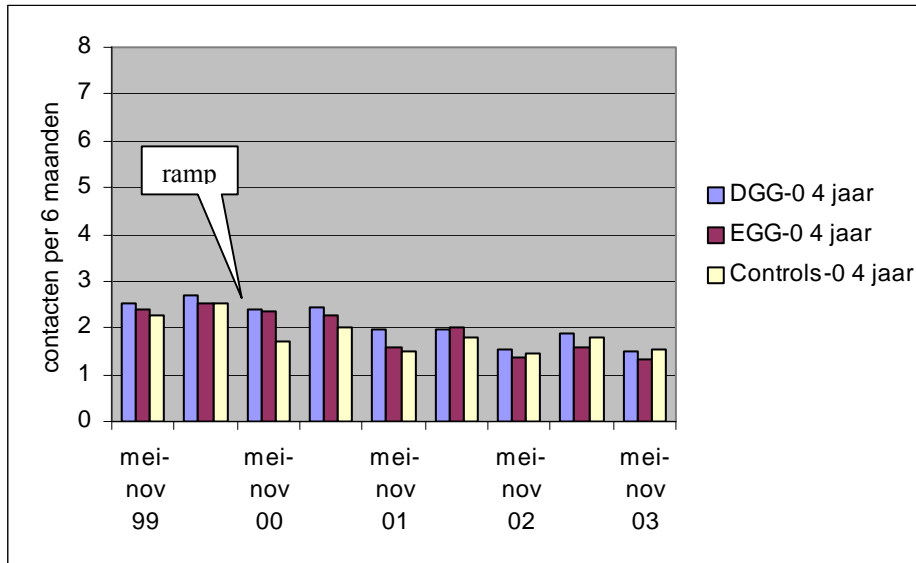
## CHRONISCHE AANDOENINGEN

| Titel   | ICPC-codes  |
|---|---|
| Migraine/ernstige hoofdpijn                         | N89, N90, N92, N02  |
| Gewrichtsslijtage                                   | L84, L89, L90, L91  |
| Hypertensie   | K86, K87  |
| Ernstige aandoeningen nek/schouder                  | L83, L92  |
| Ernstige, hardnekkige rugklachten                   | L85, L86, L03   |
| Astma, chronische bronchitis,<br>longemfyseem, CARA | R91, R95, R96   |
| Psychisch, pervasief                                | P70-73, P80, P85, P98   |
| Chronisch eczeem                                    | S86, S87, S88   |
| Levercirrose  | D97   |
| Kanker  | A79, B72, B73, B74, D74, D75, D76, D77,<br>N74, R84, R85, S77, T71, U75, U76, U77,<br>W72, X75, X76, X77, Y77, Y78, F74, H75,<br>K72, L71, S80, T73, U79, X81 |
| Gewrichtsontsteking                                 | L88, T92  |
| Diabetes  | T88,90  |
| Ernstige maag-/darmstoornissen                      | D85-87, D94, D92-93   |
| Vernauwde vaten                                     | K91, K92  |
| Hersenbloeding, herseninfarct                       | K89, K90  |
| Hartaandoening                                      | K71, K74-79 K82, K83, K84   |
| Psoriasis   | S91   |
| Allergie  | A12, F71, R97, S98  |
| Anemie  | B81-82  |
| Zenuwstelsel  | N86-88, N99   |
| Schildklier   | T81, T85, T86, T87  |
| Visus   | F83-84, F94, F91-93   |
| Gehoor  | H83-84, H86, H74  |
| HIV   | B90   |

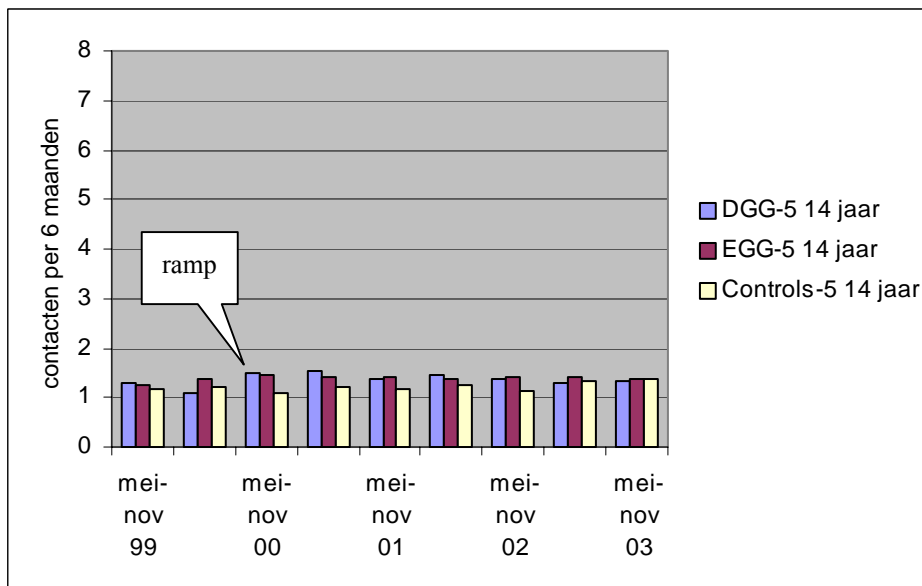


## BIJLAGE 3: Het zorggebruik per leeftijdscategorie.

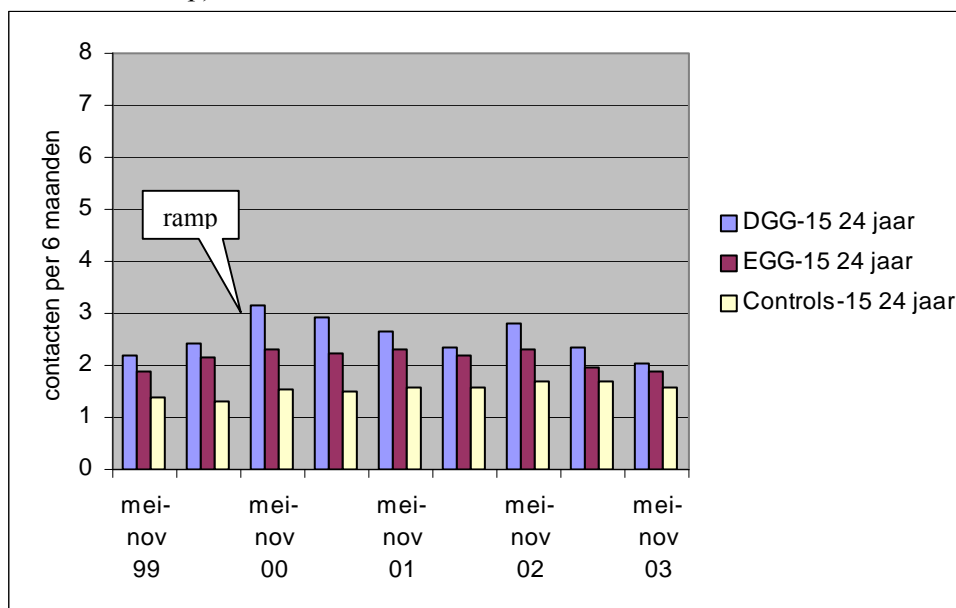
Figuur 1 Aantal contacten per zes maanden voor 0 – 4 jarigen (ten tijde van de ramp).



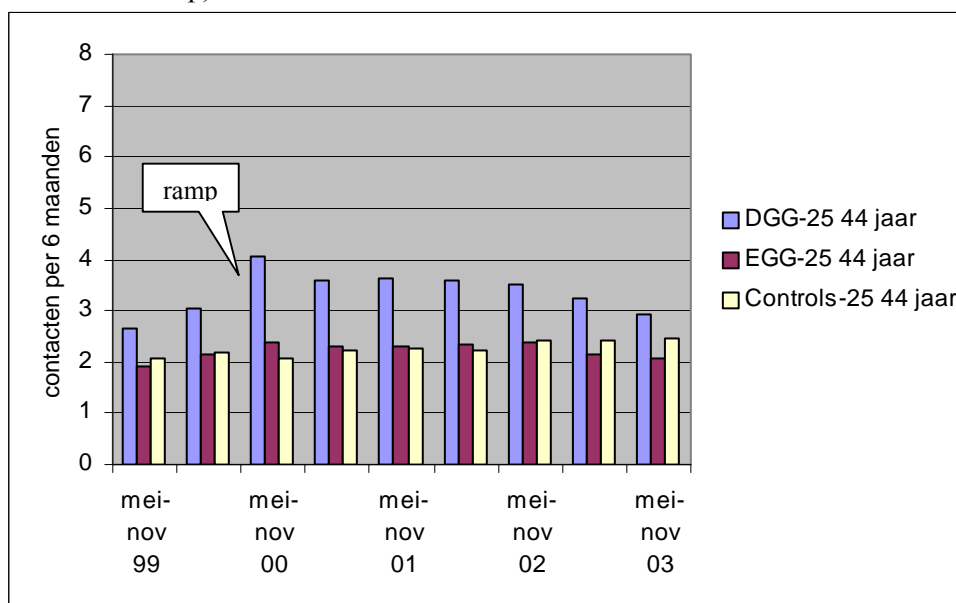
Figuur 2 Aantal contacten per zes maanden voor 5 – 14 jarigen (ten tijde van de ramp)



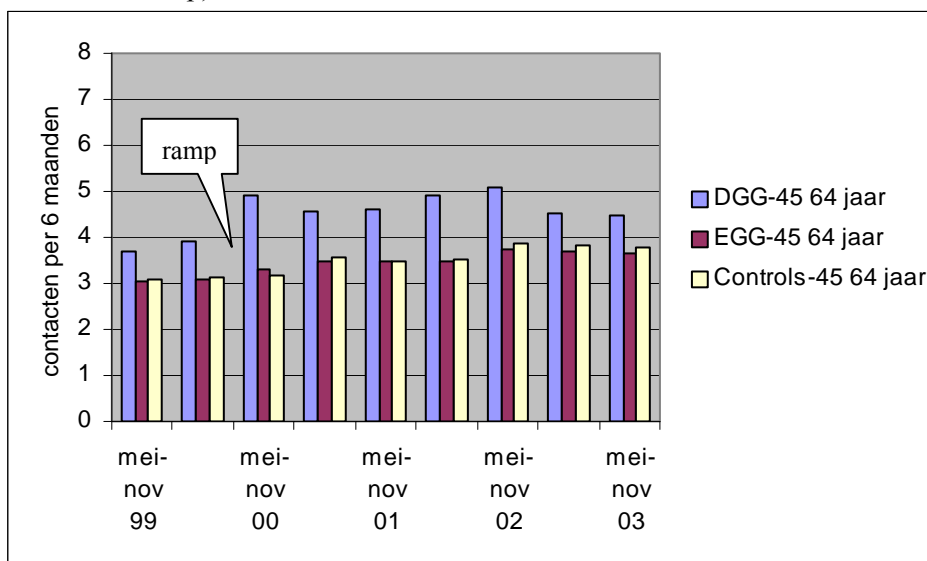
Figuur 3 Aantal contacten per zes maanden voor 15 – 24 jarigen (ten tijde van de ramp).



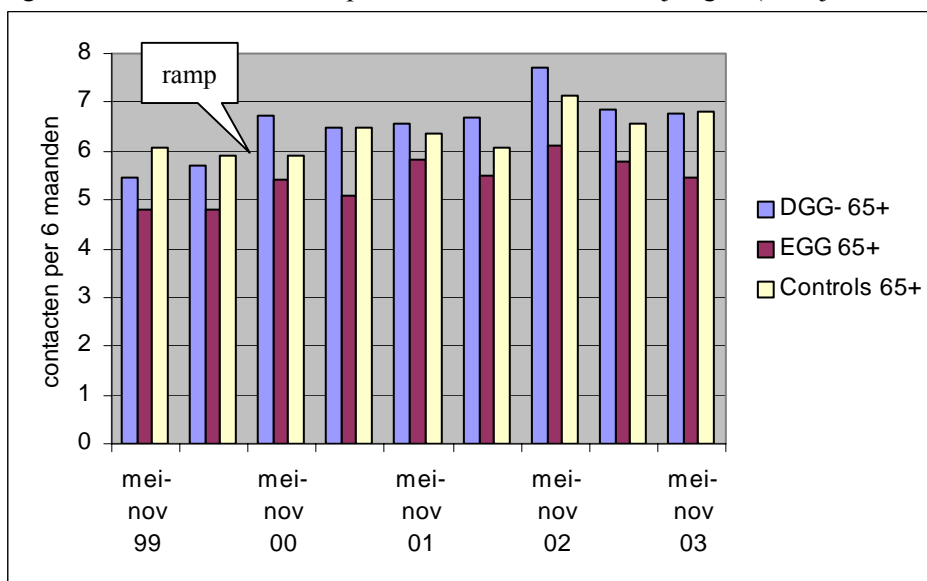
Figuur 4 Aantal contacten per zes maanden voor 25 – 44 jarigen (ten tijde van de ramp).



Figuur 5 Aantal contacten per zes maanden voor 45 – 64 jarigen (ten tijde van de ramp).



Figuur 6 Aantal contacten per zes maanden voor 65+ jarigen (ten tijde van de ramp).



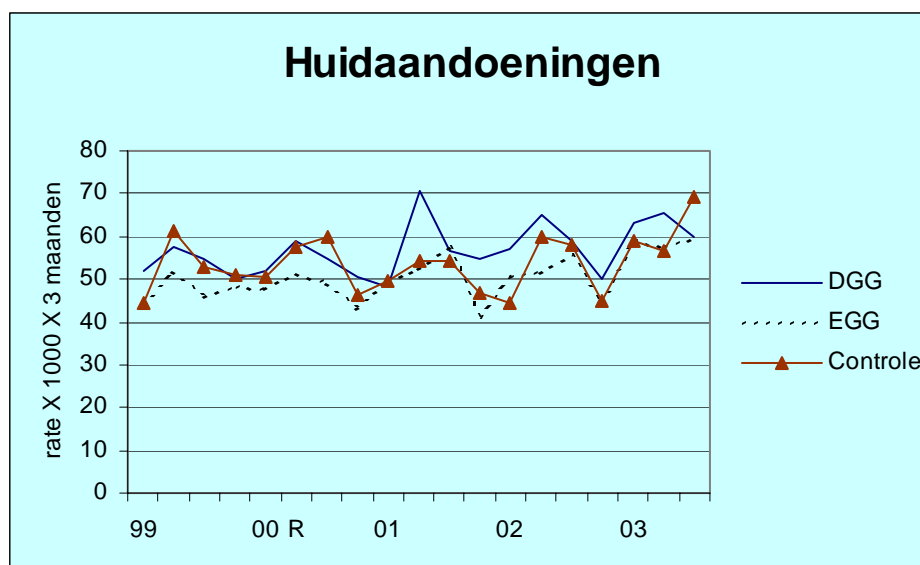


## BIJLAGE 4: Prevalentie tabellen van de overige clusters.

Tabel 1 Prevalentiecijfers van klachten/aandoeningen van de Huid per 1000 per kwartaal tussen januari 99 en november 03

|            | DGG | EGG | Controle |
|------------|-----|-----|----------|
| mrt-mei 99 | 52  | 44  | 44       |
| jun-aug 99 | 57  | 52  | 61       |
| sep-nov 99 | 55  | 46  | 53       |
| dec-feb 00 | 50  | 48  | 51       |
| mrt-mei 00 | 52  | 48  | 50       |
| jun-aug 00 | 59  | 51  | 57       |
| sep-nov 00 | 55  | 49  | 60       |
| dec-feb 01 | 51  | 43  | 46       |
| mrt-mei 01 | 48  | 49  | 50       |
| jun-aug 01 | 71  | 52  | 54       |
| sep-nov 01 | 57  | 58  | 54       |
| dec-feb 02 | 55  | 41  | 47       |
| mrt-mei 02 | 57  | 51  | 45       |
| jun-aug 02 | 65  | 52  | 60       |
| sep-nov 02 | 59  | 55  | 58       |
| dec-feb 03 | 50  | 44  | 45       |
| mrt-mei 03 | 63  | 59  | 59       |
| jun-aug 03 | 65  | 57  | 56       |
| sep-nov 03 | 60  | 60  | 69       |

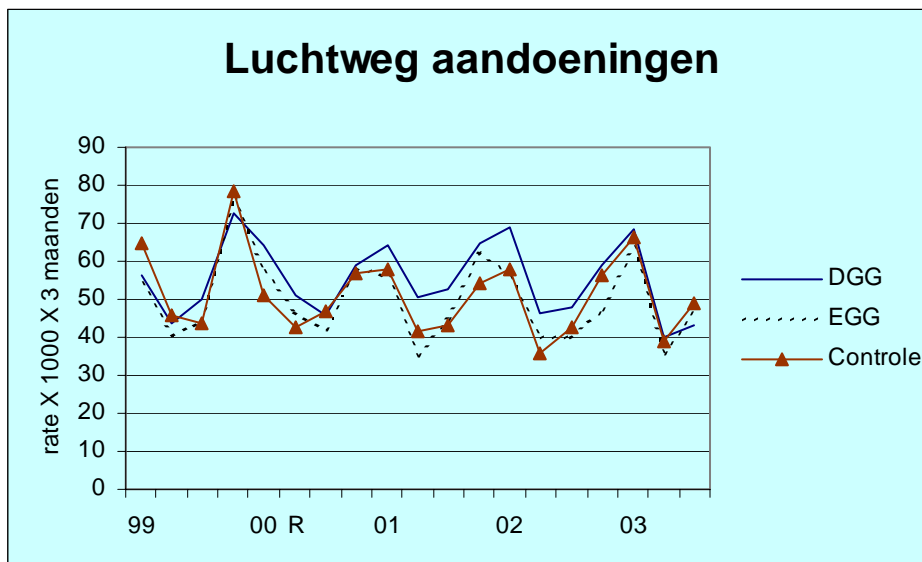
Figuur 1 Prevalentie van patiënten met probleem in het cluster Huid per kwartaal (R is eerste periode na de ramp)



Tabel 2 Prevalentiecijfers van klachten/aandoeningen van de Luchtwegen per 1000 per kwartaal tussen januari 99 en november 03

|            | DGG | EGG | Controle |
|------------|-----|-----|----------|
| mrt-mei 99 | 56  | 54  | 64       |
| jun-aug 99 | 44  | 40  | 46       |
| sep-nov 99 | 50  | 44  | 44       |
| dec-feb 00 | 73  | 77  | 78       |
| mrt-mei 00 | 64  | 57  | 51       |
| jun-aug 00 | 51  | 47  | 43       |
| sep-nov 00 | 46  | 42  | 47       |
| dec-feb 01 | 59  | 58  | 57       |
| mrt-mei 01 | 64  | 57  | 58       |
| jun-aug 01 | 50  | 35  | 41       |
| sep-nov 01 | 53  | 44  | 43       |
| dec-feb 02 | 65  | 63  | 54       |
| mrt-mei 02 | 69  | 56  | 58       |
| jun-aug 02 | 46  | 40  | 36       |
| sep-nov 02 | 48  | 40  | 43       |
| dec-feb 03 | 59  | 48  | 56       |
| mrt-mei 03 | 69  | 64  | 66       |
| jun-aug 03 | 40  | 36  | 39       |
| sep-nov 03 | 43  | 47  | 49       |

Figuur 2 Prevalentie van patiënten met probleem in het cluster Luchtwegen per kwartaal (R is eerste periode na de ramp)

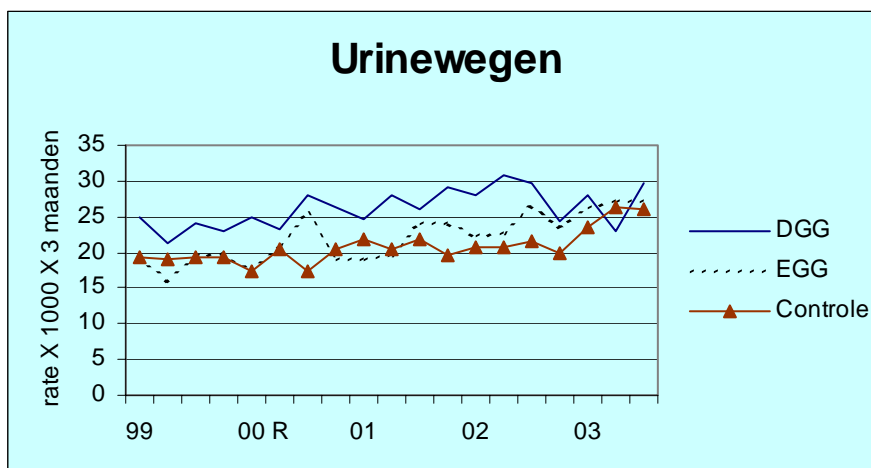




Tabel 3 Prevalentiecijfers van klachten/aandoeningen van de Urinewegen per 1000 per kwartaal tussen januari 99 en november 03

|            | DGG | EGG | Controle |
|------------|-----|-----|----------|
| mrt-mei 99 | 25  | 19  | 19       |
| jun-aug 99 | 21  | 16  | 19       |
| sep-nov 99 | 24  | 20  | 19       |
| dec-feb 00 | 23  | 20  | 19       |
| mrt-mei 00 | 25  | 17  | 17       |
| jun-aug 00 | 23  | 21  | 20       |
| sep-nov 00 | 28  | 25  | 17       |
| dec-feb 01 | 26  | 19  | 20       |
| mrt-mei 01 | 25  | 19  | 22       |
| jun-aug 01 | 28  | 20  | 20       |
| sep-nov 01 | 26  | 24  | 22       |
| dec-feb 02 | 29  | 24  | 20       |
| mrt-mei 02 | 28  | 22  | 21       |
| jun-aug 02 | 31  | 23  | 21       |
| sep-nov 02 | 30  | 27  | 22       |
| dec-feb 03 | 24  | 23  | 20       |
| mrt-mei 03 | 28  | 26  | 23       |
| jun-aug 03 | 23  | 27  | 26       |
| sep-nov 03 | 30  | 27  | 26       |

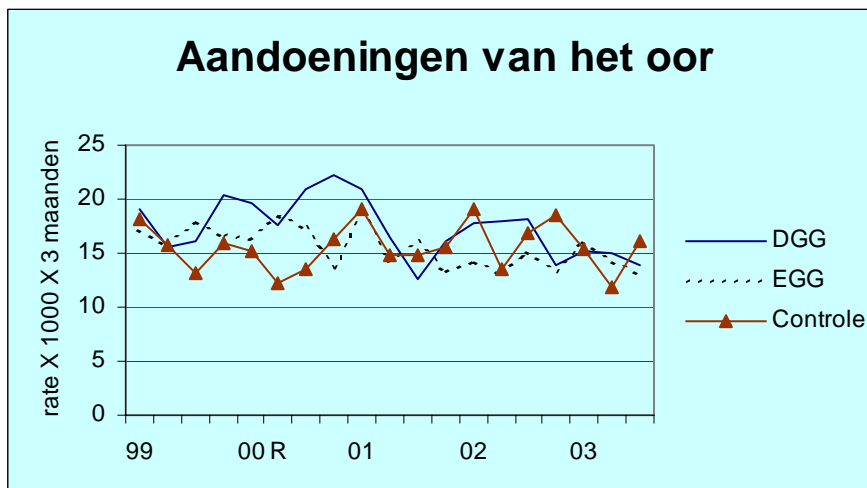
Figuur 3 Prevalentie van patiënten met probleem in het cluster Urinewegen per kwartaal (R is eerste periode na de ramp)



Tabel 4 Prevalentiecijfers van klachten/aandoeningen van het Oor per 1000 per kwartaal tussen januari 99 en november 03

|            | DGG | EGG | Controle |
|------------|-----|-----|----------|
| mrt-mei 99 | 19  | 17  | 18       |
| jun-aug 99 | 16  | 16  | 16       |
| sep-nov 99 | 16  | 18  | 13       |
| dec-feb 00 | 20  | 17  | 16       |
| mrt-mei 00 | 20  | 16  | 15       |
| jun-aug 00 | 18  | 18  | 12       |
| sep-nov 00 | 21  | 17  | 14       |
| dec-feb 01 | 22  | 14  | 16       |
| mrt-mei 01 | 21  | 19  | 19       |
| jun-aug 01 | 17  | 14  | 15       |
| sep-nov 01 | 13  | 16  | 15       |
| dec-feb 02 | 16  | 13  | 16       |
| mrt-mei 02 | 18  | 14  | 19       |
| jun-aug 02 | 18  | 13  | 13       |
| sep-nov 02 | 18  | 15  | 17       |
| dec-feb 03 | 14  | 13  | 18       |
| mrt-mei 03 | 15  | 16  | 15       |
| jun-aug 03 | 15  | 14  | 12       |
| sep-nov 03 | 14  | 13  | 16       |

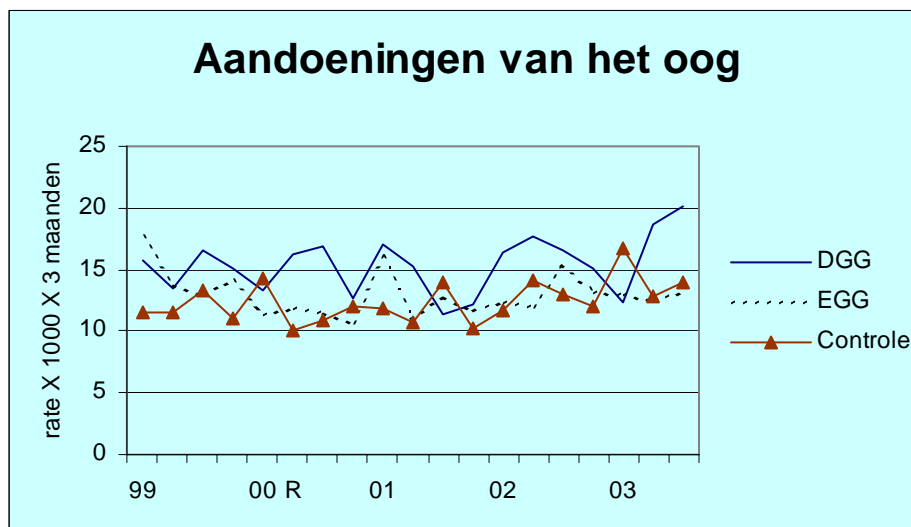
Figuur 4 Prevalentie van patiënten met probleem in het cluster Oor per kwartaal (R is eerste periode na de ramp)



Tabel 5 Prevalentiecijfers van klachten/aandoeningen van het Oog per 1000 per kwartaal tussen januari 99 en november 03

|            | DGG | EGG | Controle |
|------------|-----|-----|----------|
| mrt-mei 99 | 16  | 18  | 12       |
| jun-aug 99 | 13  | 14  | 12       |
| sep-nov 99 | 17  | 13  | 13       |
| dec-feb 00 | 15  | 14  | 11       |
| mrt-mei 00 | 13  | 11  | 14       |
| jun-aug 00 | 16  | 12  | 10       |
| sep-nov 00 | 17  | 12  | 11       |
| dec-feb 01 | 13  | 11  | 12       |
| mrt-mei 01 | 17  | 16  | 12       |
| jun-aug 01 | 15  | 11  | 11       |
| sep-nov 01 | 11  | 13  | 14       |
| dec-feb 02 | 12  | 12  | 10       |
| mrt-mei 02 | 16  | 12  | 12       |
| jun-aug 02 | 18  | 12  | 14       |
| sep-nov 02 | 17  | 15  | 13       |
| dec-feb 03 | 15  | 13  | 12       |
| mrt-mei 03 | 12  | 13  | 17       |
| jun-aug 03 | 19  | 12  | 13       |
| sep-nov 03 | 20  | 13  | 14       |

Figuur 5 Prevalentie van patiënten met probleem in het cluster Oog per kwartaal (R is eerste periode na de ramp)



Tabel 6 Prevalentiecijfers van klachten/aandoeningen met betrekking tot Gewicht, eten en drinken per 1000 per kwartaal tussen januari 99 en november 03

|            | DGG | EGG | Controle |
|------------|-----|-----|----------|
| mrt-mei 99 | 9   | 8   | 9        |
| jun-aug 99 | 10  | 8   | 8        |
| sep-nov 99 | 11  | 6   | 8        |
| dec-feb 00 | 10  | 8   | 7        |
| mrt-mei 00 | 9   | 8   | 7        |
| jun-aug 00 | 7   | 8   | 7        |
| sep-nov 00 | 10  | 12  | 8        |
| dec-feb 01 | 9   | 9   | 9        |
| mrt-mei 01 | 12  | 8   | 8        |
| jun-aug 01 | 10  | 9   | 9        |
| sep-nov 01 | 13  | 9   | 8        |
| dec-feb 02 | 9   | 9   | 9        |
| mrt-mei 02 | 13  | 8   | 9        |
| jun-aug 02 | 12  | 14  | 8        |
| sep-nov 02 | 14  | 10  | 10       |
| dec-feb 03 | 12  | 9   | 8        |
| mrt-mei 03 | 11  | 11  | 8        |
| jun-aug 03 | 8   | 7   | 4        |
| sep-nov 03 | 12  | 10  | 7        |

Figuur 6 Prevalentie van patiënten met probleem in het cluster Gewicht, eten en drinken per kwartaal (R is eerste periode na de ramp)

