



Dit rapport is een uitgave van het NIVEL in 2007. De gegevens mogen met bronvermelding (T. Dorn, P.M.H. ten Veen, C.J. IJzermans, *Gevolgen voor de gezondheid van de Nieuwjaarsbrand in Volendam. Eindrapport monitoring in huisartspraktijk en apotheek*, NIVEL 2007) worden gebruikt.

U vindt dit rapport en alle andere NIVEL-publicaties in PDF-format op [www.nivel.nl](http://www.nivel.nl)

**Gevolgen van de Nieuwjaarsbrand in Volendam voor de gezondheid**  
**Eindrapport van de monitoring in huisartsenpraktijken en apotheken**

T. Dorn  
P.M.H. ten Veen  
C.J. IJzermans



Dit project werd gesubsidieerd door het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport,  
directie publieke gezondheid.

ISBN 97-8906-905-8474

<http://www.nivel.nl>  
[nivel@nivel.nl](mailto:nivel@nivel.nl)  
Telefoon 030 2 729 700  
Fax 030 2 729 729

©2007 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>5</b>  |
| <b>1 Inleiding</b>   | <b>9</b>  |
| 1.1 Doelstelling van het onderzoek                                       | 9         |
| 1.2 Opbouw rapport   | 9         |
| 1.3 Gezondheidsproblemen na rampen                                       | 10        |
| 1.4 Eerder onderzoek over de gevolgen van de Nieuwjaarsbrand in Volendam | 11        |
| <b>2 Methode</b>   | <b>13</b> |
| 2.1 Gegevensverzameling huisartsenpraktijken                             | 13        |
| 2.2 Gegevensverzameling apotheek   | 13        |
| 2.3 Definitie van groepen  | 14        |
| 2.4 Groepen resultaten   | 15        |
| 2.4.1 Zorggebruik huisarts   | 15        |
| 2.4.2 Gezondheidsproblemen   | 15        |
| 2.4.3 Medicatiegebruik   | 16        |
| 2.5 Grafische weergave   | 16        |
| 2.6 Statistische analyse   | 17        |
| <b>3 Resultaten: kenmerken onderzoekspopulatie</b>                       | <b>19</b> |
| <b>4 Resultaten zorggebruik huisarts</b>                                 | <b>21</b> |
| 4.1 Jongeren   | 21        |
| 4.2 Ouders   | 23        |
| <b>5 Gezondheidsproblemen</b>  | <b>27</b> |
| 5.1 Jongeren   | 29        |
| 5.1.1 Medically unexplained physical symptoms (MUPS)                     | 29        |
| 5.1.2 Chronische problemen en aandoeningen                               | 30        |
| 5.1.3 Psychische problemen   | 32        |
| 5.1.4 Luchtwegen   | 33        |
| 5.1.5 Huid   | 34        |
| 5.1.6 Bewegingsapparaat  | 35        |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 5.2      | Ouders  | 37         |
| 5.2.1    | Medically unexplained physical symptoms                           | 37         |
| 5.2.2    | Chronische problemen en aandoeningen                              | 39         |
| 5.2.3    | Psychische problemen  | 43         |
| 5.2.4    | Bewegingsapparaat   | 44         |
| <b>6</b> | <b>Medicatiegebruik</b>   | <b>47</b>  |
| 6.1      | Jongeren  | 48         |
| 6.1.1    | Alle middelen   | 48         |
| 6.1.2    | Psychofarmaca   | 50         |
| 6.2      | Ouders  | 52         |
| 6.2.1    | Alle middelen   | 52         |
| 6.2.2    | Psychofarmaca   | 54         |
| <b>7</b> | <b>Samenvatting</b>   | <b>63</b>  |
| 7.1      | Zorggebruik   | 63         |
| 7.2      | Gezondheidsproblemen en aandoeningen                              | 64         |
| 7.3      | Medicatiegebruik  | 69         |
| 7.4      | Ten slotte  | 71         |
| <b>8</b> | <b>Aanbevelingen</b>  | <b>75</b>  |
|          | <b>Literatuur</b>   | <b>81</b>  |
|          | <b>Bijlage 1: International Classification of Primary Care</b>    | <b>85</b>  |
|          | <b>Bijlage 2: Overzicht clustering in ICPC-codes</b>              | <b>101</b> |
|          | <b>Bijlage 3: Representativiteit</b>                              | <b>105</b> |
|          | <b>Bijlage 4: Informatie over de geselecteerde geneesmiddelen</b> | <b>107</b> |

## Voorwoord

In opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn & Sport onderzocht het NIVEL de effecten van de nieuwjaarsbrand in Volendam op de gezondheid van de getroffen en. Deze monitoring werd uitgevoerd door het regelmatig verzamelen van gegevens uit reeds bestaande registratiesystemen van huisartsen en apothekers.

Voor u ligt het eindrapport, waarin twee vergelijkingen werden onderzocht:

- een vergelijking van het zorg- en medicatiegebruik en van de gepresenteerde gezondheidsproblemen van de getroffen en hun gezinsleden in een periode van één jaar voor t/m 5½ jaar na de brand.
- een vergelijking tussen de groep getroffen en de niet-getroffen leeftijdgenoten uit Volendam.

Het onderzoeksdesign voorzag derhalve in een voor - na vergelijking en was gecontroleerd van opzet.

Over de resultaten van de monitoring werd regelmatig verslag gedaan aan de Volendamse huisartsen, aanvankelijk eens per kwartaal, de laatste periode minder frequent. Zij konden 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 (medio 2006) nog steeds meer zorggebruik en presenteert nog rampgerelateerde problematiek met een vrij specifiek karakter en beloop in de tijd. Hierbij gaat het vooral om jong-volwassenen met (ernstig) brandletsel.

De monitoring in Volendam vervulde een duidelijk doel voor de zorgverleners en, via hen, voor de getroffen en. Omdat deze vorm van onderzoek de getroffen en niet belastte (gegevens werden immers geanonimiseerd via de elektronische informatie systemen van de huisartsen en de apothekers verkregen), het longitudinale gegevens verstrekten ook van voor de ramp, het een niet getroffen vergelijkingsgroep opleverde en, eens per kwartaal, snelle feedback van de resultaten mogelijk was, is monitoring via de huisarts een belangrijk element in de nazorg na rampen en belangrijke incidenten.

Bij de uitvoering van deze monitoring waren getroffen en niet direct betrokken. Wel werden gegevens geleverd door 5 huisartsen en hun waarnemers en

assistenten en door de medewerkers van twee apotheken en werden die gegevens ontsloten en geanalyseerd door ongeveer 10 mensen. Wij danken hen allen zeer voor hun inzet.

Een bijzonder woord van dank geldt de opdrachtgever, het ministerie van VWS en in het bijzonder de coördinator Nazorg Nieuwjaarsbrand Volendam, Roel Huijsman-Rubingh. Zij heeft zich bijzonder voor dit project ingezet. Wij zijn haar daarvoor zeer erkentelijk.

C.J. IJzermans,  
Programmaleider NIVEL  
juni 2007

Dit rapport is samengesteld door medewerkers van het Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg (NIVEL).  
Voor de monitoring bij de huisartsen en de apotheken werd samengewerkt met de Centre for Quality of Care Research (WOK) van St. Radboud UMC Nijmegen.

**Medewerkers van het NIVEL**

Dr. T. Dorn  
Dr. A.J.E. Dirkzwager  
Dr. J.J. Kerssens  
Drs. P.M.H. ten Veen  
Mw. K.M. Stoeten-Verbeek  
Prof. dr. J. van der Zee  
Dr. C.J. IJzermans

**Medewerkers van de WOK**

Drs. H. van de Hoogen  
Mw. C. Walk  
Mw. J. Donkers





# 1 Inleiding

## 1.1 Doelstelling van het onderzoek

In de nacht van 31 december 2000 op 1 januari 2001 heeft in café De Hemel in Volendam een brand gewoed met een groot aantal slachtoffers tot gevolg. De brand heeft diep ingegrepen in de levens van nabestaanden, slachtoffers, hun familie en vrienden, en heeft de hele Volendamse gemeenschap geraakt. In opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport is het NIVEL in 2001 een onderzoek gestart dat gebruik maakt van de elektronische registraties van huisartspraktijken en apotheken in Volendam. Door middel van analyses van deze registratiesystemen is informatie verzameld over het zorg- en medicatiegebruik van de getroffen gezinnen en is in kaart gebracht voor welke somatische en psychosociale problemen de getroffen hun huisarts hebben bezocht. De onderhavige rapportage doet verslag van de resultaten van dit onderzoek.

## 1.2 Opbouw rapport

Dit inleidende hoofdstuk geeft een beknopt overzicht van de bestaande literatuur over de gezondheidsgevolgen van rampen en gaat in op eerder onderzoek over de brand in Volendam. Hoofdstuk 2 beschrijft de onderzoeksmethode en het design van het onderhavige onderzoek. In hoofdstuk 3 wordt de onderzochte populatie beschreven. Hoofdstuk 4 gaat in op het zorggebruik voor en na de brand, hoofdstuk 5 is gewijd aan de gezondheidsproblemen van de slachtoffers en hun naasten en hoofdstuk 6 beschrijft de resultaten van onderzoek naar het medicatiegebruik van de onderzochte groepen. In het laatste hoofdstuk worden de resultaten van het rapport samengevat, gevolgd door enige aanbevelingen.

### 1.3 Gezondheidsproblemen na rampen

De gevolgen van rampen voor de gezondheid op middellange en lange termijn zijn recentelijk beschreven in het kader van een adviesaanvraag aan de Gezondheidsraad (Gezondheidsraad, 2006). Verder is er in 2005 door het NIVEL een bibliografie uitgebracht die ingaat op de lange termijn gevolgen van rampen (Yzermans et al. 2005). Daarnaast zijn er in het verleden (Engelstalige) reviews verschenen over de psychische gevolgen van het meemaken van een ramp (Norris et al., 2002a en 2002b).

Uit deze literatuur blijkt dat rampen welomschreven lichamelijke en psychische aandoeningen tot gevolg kunnen hebben. Het is vanzelfsprekend dat bij een ramp de lichamelijke gezondheid schade kan oplopen (door b.v. verwonding, besmetting of vergiftiging). Het type schade aan de lichamelijke gezondheid hangt sterk samen met de aard van de ramp. Daarnaast kan de geestelijke gezondheid beschadigd worden door de schok van de ramp en de nasleep ervan. Vaak voorkomende reacties na rampen zijn angst, slaapproblemen, schrikreacties, herbeleving, neerslachtigheid en middelenmisbruik. Verder bestaat er een belangrijke categorie klachten na rampen die niet veroorzaakt zijn door directe fysieke gezondheidsschade. Het gaat om klachten als vermoeidheid, hoofdpijn, maag-darmklachten, gewrichtspijn of spierpijn. De lichamelijke oorzaken voor deze klachten zijn niet direct aantoonbaar. Vaak leiden zij tot meer zorggebruik bij slachtoffers van traumatische gebeurtenissen (Schnurr et al., 2004).

Afgezien van fysieke invaliditeit blijkt uit de literatuur ook dat de meeste getroffen erin slagen hun evenwicht terug te krijgen binnen ongeveer een jaar (Norris et al., 2002b). Bij sommigen houden de klachten echter jarenlang aan. Belangrijke predisponerende factoren zijn een voorgeschiedenis van psychopathologie, een lage sociaal-economische status en weinig sociale steun. Daarnaast is het van belang wat een persoon tijdens een ramp (of als gevolg ervan) heeft meegemaakt, bijvoorbeeld het in levensgevaar verkeren, onzekerheid over het lot van dierbaren en het verlies van materiele bezittingen (Hobfoll, 1989, 1991).

## 1.4 Eerder onderzoek over de gevolgen van de Nieuwjaarsbrand in Volendam

Over de ramp in Volendam verschenen verschillende onderzoeksrapporten. Aandacht voor brandpreventie en de naleving en controle van de veiligheidsvoorschriften stond daarbij centraal (Commissie Onderzoek Cafébrand Nieuwjaarsnacht, 2001). Ook is er onderzoek verricht naar de medische interventies op het rampterrein, de spoedeisende eerste hulp en de zorg in ziekenhuizen en op verpleegafdelingen (Inspectie voor de Gezondheidszorg, 2001; Medische evaluatie ramp Volendam, 2003, 2004; Welling, 2006).

Daarnaast zijn er verschillende onderzoeken uitgevoerd die betrekking hebben op de psychische gezondheid van de door de brand getroffen jongeren en hun Volendamse leeftijdgenoten. Ten eerste is er door de GGD Zaanstreek-Waterland een signaleringsonderzoek opgezet. Doel was het opsporen van jongeren met verwerkingsproblemen om hen in contact te brengen met een nazorgteam. Dit onderzoek is twee keer uitgevoerd: 10 maanden na de brand en 4,5 jaar na de brand (GGD 2003, GGD 2006). In het onderzoek 10 maanden na de brand is er een relatie tussen een klinische score op de Youth Self Report (een vragenlijst die verschillende psychische en gedragsaspecten meet) en de nieuwjaarsbrand gevonden. In het latere onderzoek is er geen verband meer aangetoond.

Ten tweede zijn er in het kader van een schoolgezondheidsonderzoek twee publicaties verschenen over de psychische gesteldheid en gedragsproblemen van jongeren in Volendam. Een belangrijk voordeel bij dit onderzoek was dat er gegevens van voor de brand beschikbaar waren. Voor de ramp deden de leerlingen die in het onderzoek waren geïncludeerd al mee aan een onderzoek van TNO Preventie en Gezondheid naar de effecten van een schoolgezondheidsprogramma. Na de ramp werd dit onderzoek voortgezet. De gegevens werden een keer vóór de ramp (15 maanden daarvoor), en twee keer ná de brand verzameld (5 maanden en 12 maanden later; Reijneveld et al. 2003; Reijneveld et al. 2005). Een vergelijking van de onderzoeksresultaten voor en 5 maanden na de ramp liet bij de Volendamse jongeren een toename zien van symptomen als angst, depressie, denk- en concentratieproblemen, agressie en alcoholgebruik. De toename was significant groter dan in een controlegroep van jongeren buiten Volendam. 12 maanden na de brand waren de

effecten verdwenen, met uitzondering van de effecten op het gebied van alcoholgebruik.

Naast deze onderzoeken zijn er in het verleden drie tussenrapportages verschenen over de onderhavige gezondheidsmonitoring in huisartspraktijken en apotheken. Anders dan de reeds beschreven onderzoeken richt deze monitoring zich niet alleen op de jongeren die bij de brand betrokken waren (en hun leeftijdgenoten in Volendam), maar ook op de ouders en broers en zussen van deze jongeren. Uit de drie tussenrapportages bleek dat niet alleen de jongeren die bij de brand aanwezig waren negatieve gevolgen van de brand ondervinden, maar ook hun ouders die na de brand vaker hun huisarts bezochten dan Volendamse leeftijdgenoten. Zij hadden ook meer gezondheidsproblemen, zoals verhoogde bloeddruk, slaapproblemen en klachten van het bewegingsapparaat. Het onderhavige rapport is een vervolg op de eerdere tussenrapportages. Het is gebaseerd op een registratieperiode van een jaar voor de brand tot 5,5 jaar erna. Het doel van het rapport is een overzicht van de ontwikkelingen in de tijd te geven. Tegelijk is het bedoeld als eindrapport van het monitoringonderzoek.

## 2 Methode

### 2.1 Gegevensverzameling huisartsenpraktijken

Voor de deelname aan het onderzoek was het noodzakelijk dat iedere huisarts de gezondheidsproblemen van patiënten elektronisch codeert met behulp van de ICPC (International Classification of Primary Care; Lamberts & Wood, 1987; Boersma, 1994). Dit is een meerassig classificatiesysteem, gebaseerd op de zgn. SOEP-indeling. Daarbij staat de S voor Subjectief (ofwel klacht, symptoom, probleem), de O voor Onderzoek (zowel lichamelijk als in het laboratorium), de E voor Evaluatie (diagnose) en de P voor Plan (therapie). De ICPC is onderverdeeld in 17 hoofdstukken (meestal orgaan-gebonden, zoals huid, luchtwegen) die ieder de SOEP-indeling kennen: de S heeft steeds de codes 1-29, de O 30-49, de E 70-99 en de P 50-69.

In Volendam namen in totaal drie van de vier huisartspraktijken aan het onderzoek deel. De privacy van de patiënten werd gewaarborgd doordat de onderzoekers uitsluitend werkten met geanonimiseerde gegevens (gebaseerd op een uniek patiëntnummer). Deze geanonimiseerde bestanden werden aangeleverd door de Werkgroep Onderzoek Kwaliteit (WOK) van het St. Radboud UMC in Nijmegen, die ze, op haar beurt, eens per kwartaal extraheerde bij de deelnemende huisartsen en apotheken. Voor de start van het project werden door de meeste huisartsen geen ICPC codes toegekend, maar slechts een omschrijving in woorden ('vrije tekst'); deze woorden werden, op het NIVEL, achteraf gecodeerd door getrainde registratiemedewerkers (studenten met een doctoraal geneeskunde en jonge artsen).

### 2.2 Gegevensverzameling apotheek

Patiënten in Volendam kunnen terecht bij twee openbare apotheken: de apotheek Waterland-Oost en de apotheek Volendam. In dit rapport wordt het extramuraal geneesmiddelengebruik beschreven, dat wil zeggen de door huisartsen en specialisten poliklinisch voorgeschreven middelen. De registratie informeert met name over het aantal keren dat een middel is voor-

geschreven. Een groot voordeel is dat de apotheken de verstrekte middelen met behulp van dezelfde software registreerden als de deelnemende huisartsen (Medicom-software). Dit betekent dat patiënteninformatie uit het huisartsregistratiesysteem eenvoudig aan de registratie van de apotheken gekoppeld kon worden. Op deze manier kon men zien welke middelen aan welke patiënten verstrekt worden. Dit konden middelen zijn die receptplichtig zijn of middelen die zonder recept verkrijgbaar zijn. Alle middelen werden geënclassificeerd volgens het ATC-systeem (Anatomical Therapeutic Chemical Classification), een hiërarchisch classificatiesysteem voor geneesmiddelen. Het systeem is door het WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology (2000) ontwikkeld en geldt als de internationale standaard voor geneesmiddelenonderzoek.

### **2.3 Definitie van groepen**

De bij de brand aanwezige jongeren werden bij het opstarten van het onderzoek door de deelnemende huisartsen in het registratiesysteem gemarkeerd. Gezinsleden van de jongeren werden getraceerd met behulp van een zgn. woonverbandnummer; een gezamenlijk nummer dat wordt aangemaakt voor mensen op (exact) hetzelfde adres. Op die manier was te zien wie met wie onder één dak woont, waarbij het adres zelf onbekend blijft. De bij de brand aanwezige jongeren en hun gezinsleden werden vergeleken met leeftijdgenoten in Volendam. De controlegroep in dit eindrapport is op de volgende manier samengesteld: uit de patiëntenbestanden van de deelnemende praktijken werden alle gezinnen (een-ouder of twee-ouder) geselecteerd die op de dag van de brand kinderen hadden die binnen dezelfde leeftijdsgroep vallen als de bij de brand aanwezige jongeren. Dit garandeert dat gezinnen met gezinnen worden vergeleken. Om de mate van betrokkenheid bij de brand te operationaliseren is een indeling gemaakt in de volgende groepen:

- (1) bij de brand aanwezige jongeren (met brandwonden en zonder brandwonden);
- (2) broers of zussen van deze jongeren;
- (3) ouders van deze jongeren (ouders van jongeren met brandwonden, ouders van jongeren zonder brandwonden en ouders van bij de brand overleden jongeren);
- (4) leeftijdgenoten van de bij de brand aanwezige jongeren;
- (5) leeftijdgenoten van de ouders van bij de brand aanwezige jongeren.

De leeftijdgenoten zijn altijd patiënten die bij niet-getroffen gezinnen behoren. De vooronderstelling is dat meer betrokkenheid bij de brand tot meer gezondheidsproblemen en meer zorg- en medicatiegebruik leidt. Van gezinsleden van bij de brand aanwezige jongeren wordt verwacht dat ze sterker betrokken zijn dan hun leeftijdgenoten in Volendam.

## **2.4 Groepen resultaten**

De groepen resultaten (de uitkomstmaten) in dit rapport zijn zorggebruik, gezondheidsproblemen en medicatiegebruik.

### **2.4.1 Zorggebruik huisarts**

Onder zorggebruik wordt verstaan het aantal contacten met de huisartspraktijk per patiënt in een bepaalde periode. Een contact is gedefinieerd als een dag waarop óf een aantekening van de huisarts of assistent óf een declaratie óf een verwijzing óf een geneesmiddelvoorschrift heeft plaatsgevonden.

### **2.4.2 Gezondheidsproblemen**

Gezondheidsproblemen worden met behulp van de International Classification of Primary Care geregistreerd. Omdat de ICPC meer dan zeshonderd verschillende codes kent, leidt het rapporteren van individuele ICPC-codes meestal tot kleine aantallen (zie voor alle ICPC-codes bijlage 1). In huisartsgeneeskundig onderzoek wordt daarom vaak gesommeerd op het niveau van een ICPC-hoofdstuk. Dat wil zeggen dat alle klachten en aandoeningen van een orgaansysteem (bijvoorbeeld ‘huid’ of ‘luchtwegen’) bij elkaar worden genomen. Voor dit rapport is gekozen voor een alternatieve sommering, door het creëren van clusters (zie bijlage 2). Deze indeling is ontwikkeld in het kader van de gezondheidsmonitoring van de vuurwerk-ramp in Enschede (IJzermans et al., 2003). Niet alle clusters sluiten elkaar wederzijds uit: gezondheidsproblemen en aandoeningen die in de clusters MUPS (‘medically unexplained physical symptoms’ of lichamenlijk onverklaarde klachten) en chronische aandoeningen vallen, kunnen ook in andere clusters voorkomen. 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 de praktijk is het echter moeilijk om per patiënt vast te stellen of een klacht feitelijk –op termijn- onverklaard blijft of later (bijvoorbeeld bij een volgend contact) toch nog in een diagnose eindigt. Het cluster MUPS levert daarom – in alle onderzochte groepen- een overschatting van dit type problemen op.

### **2.4.3 Medicatiegebruik**

Medicatiegebruik is geoperationaliseerd als het aantal verstrekte middelen per patiënt in een bepaalde periode. Beschreven wordt het extramuraal geneesmiddelengebruik, dat wil zeggen de door huisartsen en specialisten poliklinisch voorgeschreven middelen. Uitgaand van de hiërarchische structuur van het ATC-systeem, wordt eerst gerapporteerd hoeveel middelen in totaal verstrekt werden. In een tweede stap wordt het gebruik van psychofarmaca beschreven en vervolgens het gebruik van de twee meest belangrijke psychofarmaca-subgroepen, de benzodiazepines en antidepressiva weergegeven. Verder wordt het gebruik van antihypertensiva en cholesterolverlagers in de volwassen onderzoeksgroepen onderzocht. Bijlage 4 geeft aan met behulp van welke ATC-codes de verschillende geneesmiddelgroepen zijn gedefinieerd; daarnaast bevat bijlage 4 ook een inhoudelijke beschrijving van deze middelen.

## **2.5 Grafische weergave**

Dit rapport bevat een aantal grafieken waarin het aantal contacten met de huisarts, het voorkomen van gezondheidsproblemen, en het aantal gebruikers van medicatie per kwartaal en per groep wordt weergegeven. De getallen voor deze grafieken zijn als volgt berekend. Bij de grafieken over zorggebruik is de teller van de breuk het aantal contacten met de huisarts per persoon per kwartaal. Bij de grafieken betreffende de gezondheidsproblemen is de teller het aantal personen dat het probleem in dit kwartaal aan de huisarts presenteert, en bij de grafieken over medicatiegebruik is de teller het aantal personen dat in het betreffende kwartaal een voorschrift voor het geneesmiddel heeft ontvangen. De noemer van de breuk is in alle drie gevallen het aantal onderzochte personen per periode. Personen die op een gegeven moment niet meer bij de huisarts stonden ingeschreven (overledenen, personen die verhuisd zijn) tellen in de noemer niet meer mee. Personen die slechts een gedeelte van de periode bij de huisarts waren ingeschreven tellen



alleen voor dat betreffende deel mee. Op deze manier wordt er gecorrigeerd voor uitval van personen gedurende de registratieperiode. De registratieperiode start met 4 kwartalen vóór de brand en vervolgt met 22 kwartalen erna (periode 01-01-00 t/m 30-06-06). De cijfers die in de grafieken worden weergegeven zijn niet gecorrigeerd voor achtergrondkenmerken zoals leeftijd, geslacht of verzekeringsvorm. Een correctie voor deze kenmerken vind in de statistische analyse plaats die in het volgende paragraaf wordt beschreven.

## 2.6 Statistische analyse

De gegevens van dit rapport zijn geanalyseerd door middel van logistische regressie (prevalentie van gezondheidsproblemen, aantal gebruikers van medicatie) en poisson regressie (aantal contacten met de huisarts). De poisson modellen zijn gebruikt omdat de uitkomstvariabelen niet normaal, maar scheef verdeeld zijn. Verder is er gekozen voor een multi-level analyse om rekening te houden met het feit dat de waarnemingen in dit onderzoek afhankelijk van elkaar zijn (Snijders & Bosker, 1999). Afhankelijkheid bestaat op twee niveaus: ten eerste zijn de metingen herhaald (per persoon zijn meerdere meetmomenten beschikbaar); ten tweede zijn de metingen van personen niet onafhankelijk van elkaar omdat de personen bij het zelfde huishouden kunnen behoren (clustering binnen huishoudens). Daarom is gebruik gemaakt van modellen met 3 niveaus (meetmoment, persoon en huishouden).

De nadruk bij dit rapport ligt op het in kaart brengen van de effecten van de brand op korte, middellange en lange termijn. De registratieperiode is daarom voor de statistische analyse onderverdeeld in de volgende vier perioden: de periode voor de brand (01-01-00 t/m 31-12-2000), de acute fase na de brand (01-01-01 t/m 30-06-01), de middellange termijn (01-07-01 t/m 31-12-2004) en de lange termijn (01-01-2005 t/m 30-06-2006). De vier perioden zijn gecodeerd met behulp van drie dummy variabelen (referentiecategorie: periode voor de brand). De onderzoeksgroepen zijn ook gecodeerd door middel van dummy variabelen (referentiecategorie: Volendamse leeftijdgenoten). Interactietermen (onderzoeksgroep\*periode) geven aan of (rekening houdend met de periode voor de brand) de ontwikkeling in een groep significant verschilt van de ontwikkeling in de gekozen referentie-

groep. Deze interactietermen worden in te tabellen gerapporteerd (weergegeven in de vorm van Odds Ratio's (OR) en 95% betrouwbaarheidsintervallen). Verder is er in alle modellen gecontroleerd voor de invloed van leeftijd, geslacht, verzekeringsvorm en huisartspraktijk. Alle regressie analyses zijn uitgevoerd met behulp van de MIWin software (versie 1.1).

### 3 Resultaten: kenmerken onderzoekspopulatie

Aan de beschrijving van de resultaten worden vier verschillende hoofdstukken gewijd. Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de leeftijd- en geslachtverdeling van de bij de brand aanwezige jongeren, hun gezinsleden en de referentiegroepen. Hoofdstuk 4 beschrijft het zorggebruik, hoofdstuk 5 de gepresenteerde gezondheidsproblemen en hoofdstuk 6 het medicatiegebruik.

In totaal wordt hier ongeveer 84% van de bij de brand aanwezige jongeren (286 overlevenden en 14 overleden jongeren) in kaart gebracht. Deze jongeren zijn representatief voor de populatie van getroffen (zie bijlage 3). Daarnaast beschikken we over de gegevens van hun gezinsleden (303 broers en zussen en 499 ouders). Tabel 3.1 geeft de geslachtsverdeling van de verschillende groepen weer, tabel 3.2 de gemiddelde leeftijd op 1 januari 2001 naar geslacht en tabel 3.3 de verzekeringsvorm.

Tabel 3.1: Groepen patiënten naar geslacht

| Jongeren                             | Man  | %    | Vrouw | %    | Totaal |
|--------------------------------------|------|------|-------|------|--------|
| Aanwezige jongeren met brandwond     | 107  | 66,0 | 55    | 34,0 | 162    |
| Aanwezige jongeren zonder brandwond  | 66   | 53,2 | 58    | 46,8 | 124    |
| Broers/zussen                        | 166  | 54,8 | 137   | 45,2 | 303    |
| Leeftijdgenoten jongeren             | 1.68 | 54,3 | 898   | 45,7 | 1.966  |
| Ouders                               | Man  | %    | Vrouw | %    | Totaal |
| Ouders van jongeren met brandwond    | 129  | 47,3 | 144   | 52,7 | 273    |
| Ouders van jongeren zonder brandwond | 96   | 48,2 | 103   | 51,8 | 199    |
| Ouders van overleden jongeren        | 13   | 48,1 | 14    | 51,9 | 27     |
| Leeftijdgenoten ouders               | 841  | 47,9 | 915   | 52,1 | 1.756  |

Tabel 3.2: Gemiddelde leeftijd op 1 januari 2001 in jaren naar geslacht

| Jongeren                            | Man  | Vrouw | Totaal |
|-------------------------------------|------|-------|--------|
| Aanwezige jongeren met brandwond    | 17,6 | 15,6  | 16,9   |
| Aanwezige jongeren zonder brandwond | 18,6 | 16,9  | 17,8   |
| Broers/zussen                       | 16,5 | 16,0  | 16,2   |
| Leeftijdgenoten jongeren            | 16,5 | 15,9  | 16,2   |
| Ouders                              | Man  | Vrouw | Totaal |
| Ouders jongeren met brandwond       | 47,3 | 44,3  | 45,7   |
| Ouders jongeren zonder brandwond    | 48,1 | 45,5  | 46,7   |
| Ouders overleden jongeren           | 47,1 | 45,0  | 46,0   |
| Leeftijdgenoten ouders              | 48,1 | 45,5  | 46,7   |

Tabel 3.3: Groepen patiënten naar verzekeringsvorm

| Jongeren                            | P   | %    | Z     | %    | Totaal |
|-------------------------------------|-----|------|-------|------|--------|
| Aanwezige jongeren met brandwond    | 34  | 21,0 | 128   | 79,0 | 162    |
| Aanwezige jongeren zonder brandwond | 22  | 17,7 | 102   | 82,3 | 124    |
| Broers/zussen                       | 117 | 38,6 | 186   | 61,4 | 303    |
| Leeftijdgenoten jongeren            | 717 | 36,5 | 1.249 | 63,5 | 1.966  |
| Ouders                              | P   | %    | Z     | %    | Totaal |
| Ouders jongeren met brandwond       | 108 | 39,6 | 165   | 60,4 | 273    |
| Ouders jongeren zonder brandwond    | 79  | 39,7 | 120   | 60,3 | 199    |
| Ouders overleden jongeren           | 8   | 29,6 | 19    | 70,4 | 27     |
| Leeftijdgenoten ouders              | 781 | 44,5 | 975   | 55,5 | 1.756  |

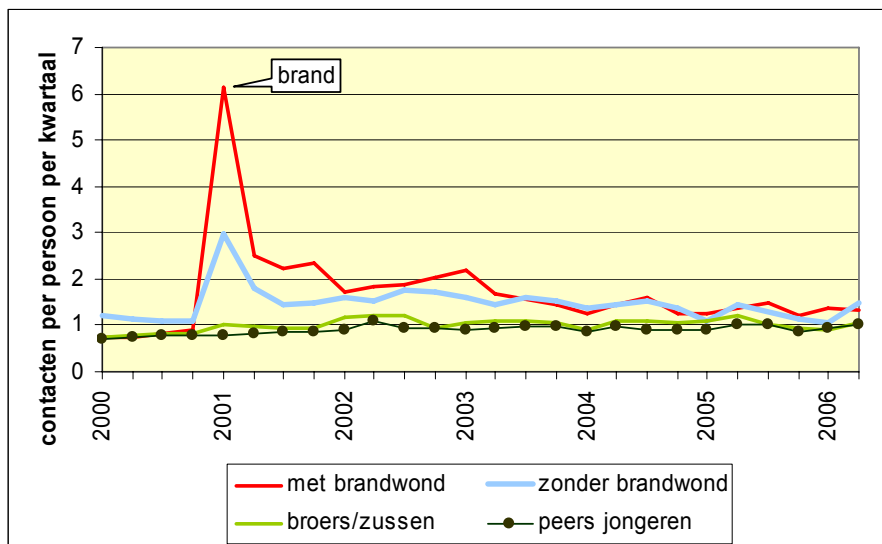
P: particulier, Z: ziekenfonds

## 4 Resultaten zorggebruik huisarts

In dit hoofdstuk wordt het beloop van het zorggebruik in de verschillende groepen in de vorm van grafieken gepresenteerd. Hierbij wordt op kwartaalbasis gerapporteerd. Daarna wordt aandacht besteed aan het toetsen van de verschillen tussen de getroffen en de referentiegroep(en) in de loop van de tijd. De registratieperiode is hiervoor onderverdeeld in de volgende perioden: de periode voor de brand (01-01-2000 t/m 31-12-2000), de korte termijn (01-01-2001 t/m 30-06-2001), de middellange termijn (01-07-2001 t/m 31-12-2004) en de lange termijn (01-01-2005 t/m 30-06-2006).

### 4.1 Jongeren

Figuur 4.1: Aantal contacten per patiënt per kwartaal: jongeren met en zonder brandwond, broers/zussen en leeftijdgenoten in Volendam



Tabel 4.1: Statistische analyse zorggebruik jongeren

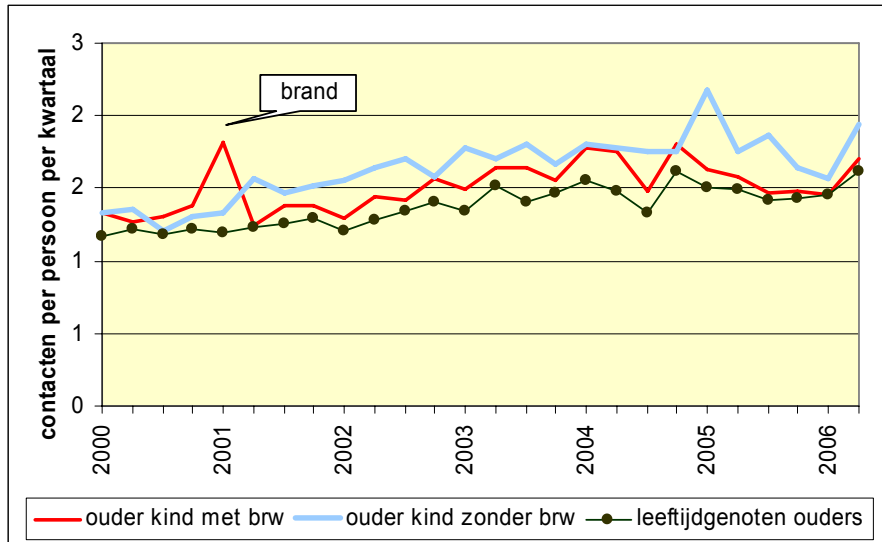
|                    | Maanden na de brand    |     |     |                               |     |     |                          |     |     |
|--------------------|------------------------|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|--------------------------|-----|-----|
|                    | Korte termijn<br>(0-6) |     |     | Middellange<br>termijn (7-36) |     |     | Lange termijn<br>(37-66) |     |     |
|                    | OR                     | 95% | CI  | OR                            | 95% | CI  | OR                       | 95% | CI  |
| Met brandwonden    | <b>4.2</b>             | 3.7 | 4.7 | <b>1.5</b>                    | 1.3 | 1.6 | 1.1                      | 0.9 | 1.3 |
| Zonder brandwonden | <b>2.1</b>             | 1.8 | 2.4 | <b>1.2</b>                    | 1.1 | 1.3 | 1.0                      | 0.8 | 1.2 |
| Broers/zussen      | <b>1.2</b>             | 1.0 | 1.3 | <b>1.1</b>                    | 1.0 | 1.2 | <b>1.2</b>               | 1.0 | 1.3 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de resultaten van de statistische analyse. Ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten is het aantal contacten met de huisarts bij jongeren met brandwonden op korte termijn het sterkst toegenomen (OR 4,2). Maar ook bij de jongeren zonder brandwonden (OR 2,1) en de broers en zussen van bij de brand aanwezige jongeren (OR 1,2) is het aantal contacten op korte termijn significant toegenomen. Op middellange termijn is het aantal contacten bij jongeren met brandwonden (OR 1,5), jongeren zonder brandwonden (OR 1,2) en broers en zussen (OR 1,1) nog steeds significant verhoogd. Zoals te zien aan de hoogte van de odds ratios zijn de effecten vergeleken met de korte termijn kleiner geworden. Op lange termijn tonen alleen de broers en zussen van bij de brand aanwezige jongeren (OR 1,2) significante verhogingen, maar niet de andere twee groepen.

## 4.2 Ouders

Figuur 4.2: Aantal contacten per patiënt per kwartaal: ouders van bij de brand aanwezige jongeren met brandwonden, ouders van bij de brand aanwezige jongeren zonder brandwonden en leeftijdgenoten)



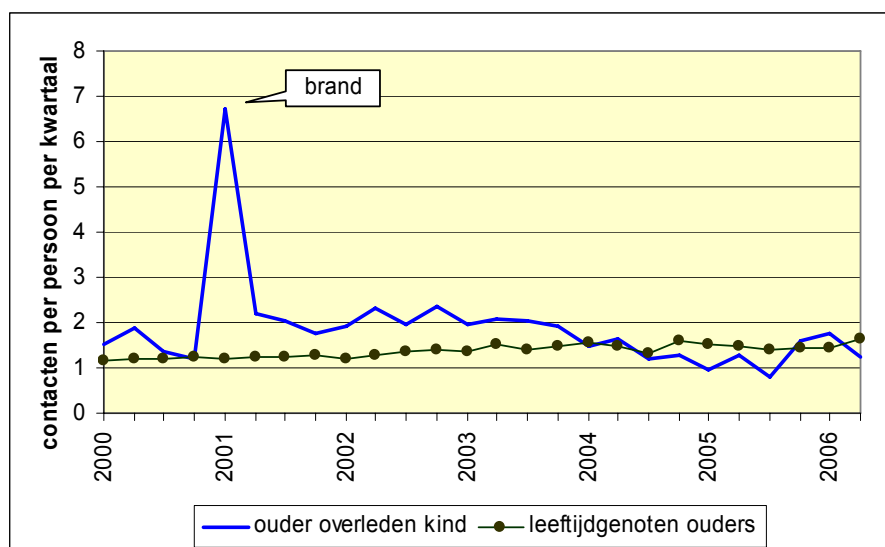
Tabel 4.2: Statistische analyse zorggebruik ouders

|                     | Maanden na de brand    |         |  |                               |         |  |                          |         |  |
|---------------------|------------------------|---------|--|-------------------------------|---------|--|--------------------------|---------|--|
|                     | Korte termijn<br>(0-6) |         |  | Middellange<br>termijn (7-36) |         |  | Lange termijn<br>(37-66) |         |  |
|                     | OR                     | 95% CI  |  | OR                            | 95% CI  |  | OR                       | 95% CI  |  |
| Ouders (met brw)    | <b>1,2</b>             | 1,0 1,3 |  | <b>1,0</b>                    | 1,0 1,1 |  | 1,0                      | 0,9 1,1 |  |
| Ouders (zonder brw) | 1,0                    | 0,9 1,2 |  | <b>1,1</b>                    | 1,0 1,1 |  | 1,1                      | 1,0 1,3 |  |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; statistisch significante resultaten vet gedrukt; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten

Uit de statistische analyse (tabel 4.2) blijkt dat ouders van kinderen met brandwonden op korte en middellange termijn significant vaker contact met de huisarts hebben dan hun leeftijdgenoten (OR 1,2 en OR 1,0, respectievelijk). Op lange termijn kunnen geen statistisch significante verschillen tussen deze ouders en hun leeftijdgenoten aangetoond worden. Ouders van kinderen zonder brandwonden die bij de brand aanwezig waren hebben alleen op middellange termijn vaker contacten met de huisarts dan hun leeftijdgenoten (OR 1,2), maar niet op korte of lange termijn.

Figuur 4.3: Aantal contacten per patiënt per kwartaal: Ouders van bij de brand overleden jongeren en leeftijdgenoten in Volendam



De statistische analyse (tabel 4.3) bevestigt dat de ouders van de overleden kinderen op korte en middellange termijn significant meer contacten met de huisarts hebben dan hun leeftijdgenoten (OR 3,4 en 1,3). Op lange termijn zijn er echter geen significante verschillen geconstateerd tussen deze ouders en hun leeftijdgenoten.



Tabel 4.3: Statistische analyse zorggebruik ouders

|                    | Maanden na de brand    |     |     |                               |     |     |                          |     |     |
|--------------------|------------------------|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|--------------------------|-----|-----|
|                    | Korte termijn<br>(0-6) |     |     | Middellange<br>termijn (7-36) |     |     | Lange termijn<br>(37-66) |     |     |
|                    | OR                     | 95% | CI  | OR                            | 95% | CI  | OR                       | 95% | CI  |
| Ouders (overleden) | <b>3,4</b>             | 2.6 | 4.4 | <b>1,3</b>                    | 1.0 | 1.5 | 0,7                      | 0.5 | 1.1 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; statistisch significante resultaten vet gedrukt; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten



## 5 Gezondheidsproblemen

In dit hoofdstuk worden de prevalenties en het beloop in de tijd van clusters van gezondheidsproblemen en aandoeningen beschreven. Clustering is het proces waarbij individuele ICPC codes zijn samengevoegd tot overzichtelijke groepen van gezondheidsproblemen. 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 beloop en de prevalentie van de meest frequent voorkomende clusters van gezondheidsproblemen per kwartaal beschreven voor de getroffen en de referentiegroep(en). Per cluster wordt aandacht besteed aan het toetsen van de verschillen in de gepresenteerde gezondheidsproblemen tussen de getroffen en de referentiegroep(en) in de loop van de tijd, waarbij onderscheid wordt gemaakt in het jaar voorafgaand aan de brand en drie perioden erna (korte, middellange en lange termijn).

In de hele rapportageperiode van 6,5 jaar, één jaar voor en 5,5 jaar na de brand, zijn er in totaal 110.213 ICPC-gecodeerde problemen/aandoeningen door 4.734 patiënten gepresenteerd. Dat betekent gemiddeld 23,2 contacten in 6 jaren voor alle hier gepresenteerde groepen jongeren, ouders en hun leeftijdgenoten. Tabel 5.1 geeft de frequentie van het voorkomen van problemen in de clusters weer voor gezondheidsproblemen of aandoeningen die aan de huisarts zijn gepresenteerd (kolom 'aantal problemen/aandoeningen'). Verder is aangegeven hoeveel patiënten dat betreft. De clusters in de tabel bevatten 81,1% van de individuele ICPC coderingen.

Het cluster MUPS (medically unexplained physical symptoms) is in omvang het grootst, met 17,5% van alle klachten (tabel 5.1). In de rapportageperiode hebben 4147 patiënten, dat is 87,6% van de onderzochte populatie, één of meerdere keren een klacht van het cluster MUPS aan de huisarts gepresenteerd. Gemiddeld waren er 6,4 contacten voor MUPS per persoon. Het cluster Chronisch is met 11,4% van alle klachten het in omvang tweede cluster (tabel 5.1). In de rapportageperiode hebben 3.310 patiënten, dat is 69,9% van de patiënten, één of meerdere keren een gezondheidsprobleem uit dit cluster gepresenteerd. Gemiddeld bedraagt het aantal klachten uit dit cluster 5,2 per persoon, voor de gehele onderzochte periode.

Tabel 5.1: Aantal en percentage problemen/aandoeningen en aantal en percentage patiënten met probleem/aandoening in 14 clusters

|                             | Aantal problemen |       | Aantal patiënten met probleem |      | Gemiddelde per patiënt |
|-----------------------------|------------------|-------|-------------------------------|------|------------------------|
|                             |                  | %     |                               | %    |                        |
| MUPS                        | 26.648           | 17,5  | 4.147                         | 87,6 | 6,4                    |
| Chronisch                   | 17.286           | 11,4  | 3.310                         | 69,9 | 5,2                    |
| Bewegingsapparaat           | 11.919           | 7,8   | 3.301                         | 69,7 | 3,6                    |
| Luchtwegen                  | 10.791           | 7,1   | 3.052                         | 64,5 | 3,5                    |
| Huid                        | 9.781            | 6,4   | 3.184                         | 67,3 | 3,1                    |
| Letsels                     | 6.091            | 4,0   | 2.415                         | 51,0 | 2,5                    |
| Psychisch                   | 5.566            | 3,7   | 1.809                         | 38,2 | 3,1                    |
| Maag-darm                   | 5.131            | 3,4   | 1.960                         | 41,4 | 2,6                    |
| Oor                         | 3.268            | 2,2   | 1.490                         | 31,5 | 2,2                    |
| Urinewegen                  | 2.520            | 1,7   | 953                           | 20,1 | 2,6                    |
| Anticonceptie               | 1.809            | 1,2   | 920                           | 19,4 | 2,0                    |
| Oog                         | 1.851            | 1,2   | 1.147                         | 24,2 | 1,6                    |
| Hoofdpijn                   | 1.183            | 0,8   | 660                           | 13,9 | 1,8                    |
| Gewicht-eten-drinken        | 640              | 0,4   | 360                           | 7,6  | 1,8                    |
| Bijwerkingen                | 533              | 0,4   | 409                           | 8,6  | 1,3                    |
| Klieren                     | 582              | 0,4   | 383                           | 8,1  | 1,5                    |
| Total                       | 106.876          | 100,0 |                               |      |                        |
| Geen ICPC-code <sup>1</sup> | 45.021           |       |                               |      |                        |

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

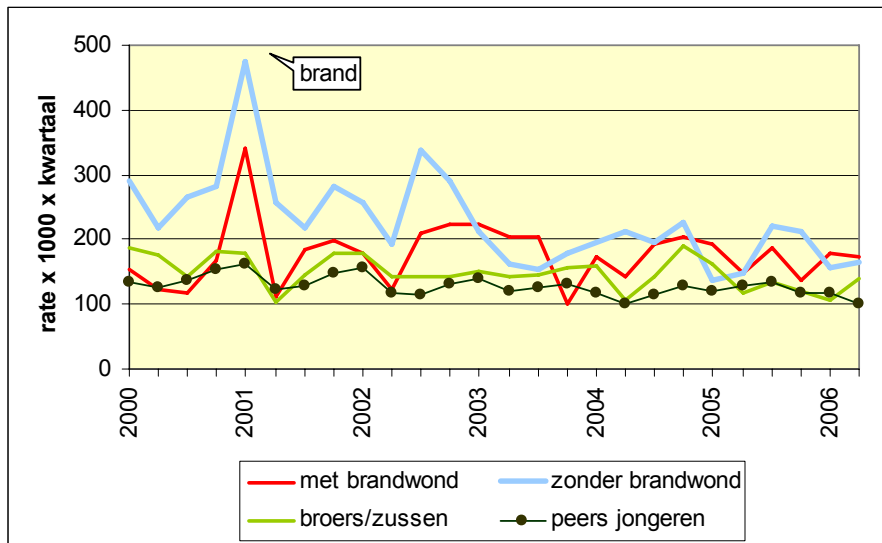
Tabel 5.1 geeft ook de frequenties van de overige 14 clusters weer. Terwijl tussen de clusters MUPS, Chronisch en de andere clusters overlap kan bestaan, sluiten de overige clusters elkaar wederzijds uit. Uit de tabel blijkt dat 7.8% van alle klachten uit het cluster Bewegingsapparaat komt, gevolgd door de clusters Luchtwegen (7.1%) en Huid (6.4%).

## 5.1 Jongeren

In deze paragraaf worden de gezondheidsproblemen beschreven van de bij de brand aanwezige jongeren, hun broers en zussen en hun leeftijdgenoten. Zoals in het voorafgaande hoofdstuk wordt eerst het beloop op kwartaalbasis grafisch weergegeven en vervolgens statistisch getoetst.

### 5.1.1 *Medically unexplained physical symptoms (MUPS)*

Figuur 5.1: Prevalentie van patiënten met probleem in het cluster MUPS per kwartaal



De statistische analyse (tabel 5.2) geeft aan dat aanwezige jongeren met (OR 3,1) en zonder brandwonden (OR 2,0) op korte termijn significant vaker een MUPS-klacht presenteren dan hun leeftijdgenoten. Broers en zussen van bij de brand aanwezige jongeren hebben (vergeleken met hun leeftijdgenoten) echter significant minder MUPS-klachten op korte termijn (OR 0,7). Op middellange en lange termijn presenteren alleen de jongeren met brandwonden nog significant vaker een MUPS-klacht aan de huisarts (ORs 2,5 en 2,2).

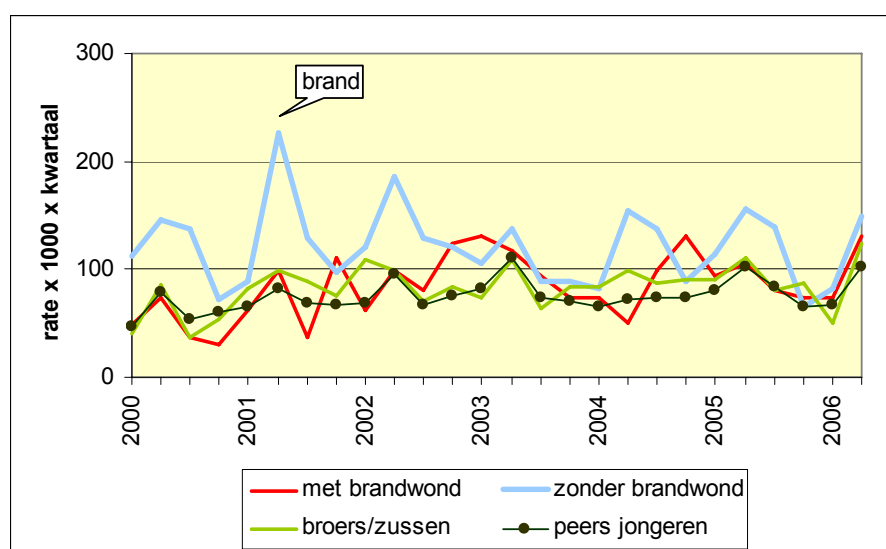
Tabel 5.2: Statistische analyse MUPS jongeren

|                    | Maanden na de brand    |        |     |                               |        |     |                          |        |     |
|--------------------|------------------------|--------|-----|-------------------------------|--------|-----|--------------------------|--------|-----|
|                    | Korte termijn<br>(0-6) |        |     | Middellange<br>termijn (7-36) |        |     | Lange termijn<br>(37-66) |        |     |
|                    | OR                     | 95% CI | CI  | OR                            | 95% CI | CI  | OR                       | 95% CI | CI  |
| Met brandwonden    | <b>3,1</b>             | 1,9    | 5,0 | <b>2,5</b>                    | 1,4    | 4,5 | <b>2,2</b>               | 1,4    | 3,6 |
| Zonder brandwonden | <b>2,0</b>             | 1,2    | 3,5 | 2,1                           | 0,9    | 5,0 | 0,7                      | 0,4    | 1,3 |
| Broers/zussen      | <b>0,7</b>             | 0,4    | 0,9 | 1,0                           | 0,7    | 1,5 | 0,8                      | 0,6    | 1,2 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

### 5.1.2 Chronische problemen en aandoeningen

Figuur 5.2: Prevalentie van patiënten met probleem in het cluster Chronisch per kwartaal



Tabel 5.3: Statistische analyse cluster Chronisch jongeren

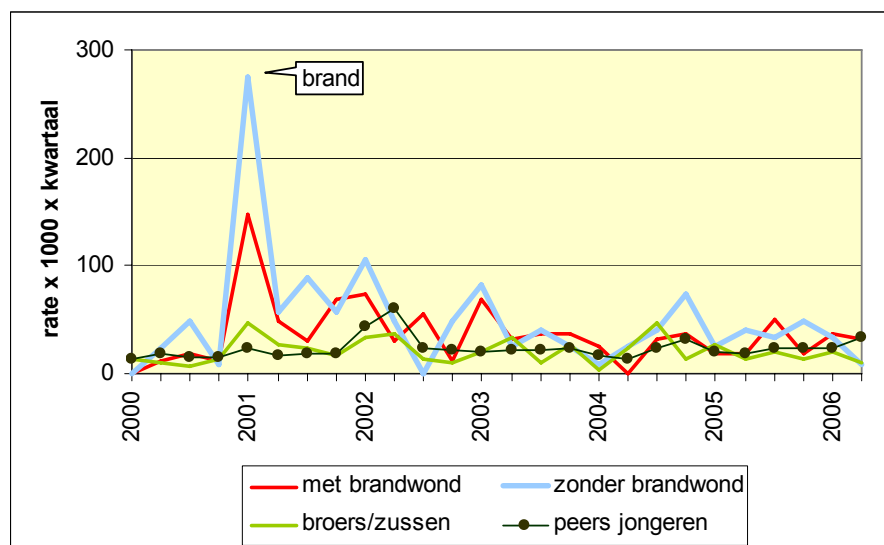
|                    | Maanden na de brand    |     |     |                               |     |     |                          |     |     |
|--------------------|------------------------|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|--------------------------|-----|-----|
|                    | Korte termijn<br>(0-6) |     |     | Middellange<br>termijn (7-36) |     |     | Lange termijn<br>(37-66) |     |     |
|                    | OR                     | 95% | CI  | OR                            | 95% | CI  | OR                       | 95% | CI  |
| Met brandwonden    | 1,4                    | 0,7 | 2,8 | <b>3,5</b>                    | 1,9 | 6,4 | <b>2,0</b>               | 1,1 | 3,5 |
| Zonder brandwonden | 1,2                    | 0,7 | 2,3 | 1,6                           | 0,9 | 3,1 | 0,6                      | 0,4 | 1,1 |
| Broers/zussen      | <b>1,8</b>             | 1,1 | 2,9 | <b>2,3</b>                    | 1,5 | 3,6 | 1,4                      | 0,9 | 2,2 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Tabel 5.3 toont de resultaten van de statistische analyse. Hieruit blijkt dat op korte termijn alleen broers en zussen van bij de brand aanwezige jongeren een statistisch significante toename van chronische problemen en aandoeningen tonen (OR 1,8). Jongeren zonder brandwonden hadden reeds voor de brand vaker chronische aandoeningen, de toename kort na de brand is echter niet significant groter dan bij hun leeftijdgenoten. Dit geldt ook voor de jongeren met brandwonden. Op middellange termijn zijn er twee groepen die een statistisch significante toename tonen: dit zijn de jongeren met brandwonden (OR 3,4) en de broers en zussen van bij de brand aanwezige jongeren (OR 2,3). Op lange termijn zijn alleen bij de jongeren met brandwonden statistisch significante verhogingen geconstateerd (OR 2,0).

### 5.1.3 Psychische problemen

Figuur 5.3: Prevalentie van patiënten met probleem in het cluster Psychisch per kwartaal



Tabel 5.4: Statistische analyse cluster Psychisch jongeren

|                    | Maanden na de brand    |        |      |                               |        |     |                          |        |     |
|--------------------|------------------------|--------|------|-------------------------------|--------|-----|--------------------------|--------|-----|
|                    | Korte termijn<br>(0-6) |        |      | Middellange<br>termijn (7-36) |        |     | Lange termijn<br>(37-66) |        |     |
|                    | OR                     | 95% CI | CI   | OR                            | 95% CI | CI  | OR                       | 95% CI | CI  |
| Met brandwonden    | <b>7,5</b>             | 2,0    | 28,5 | 1,7                           | 0,5    | 5,8 | 2,0                      | 0,5    | 7,5 |
| Zonder brandwonden | <b>9,2</b>             | 3,1    | 27,0 | 1,3                           | 0,5    | 3,5 | 0,9                      | 0,3    | 2,5 |
| Broers/zussen      | 2,6                    | 0,9    | 7,7  | 1,0                           | 0,4    | 2,5 | 1,0                      | 0,3    | 2,7 |

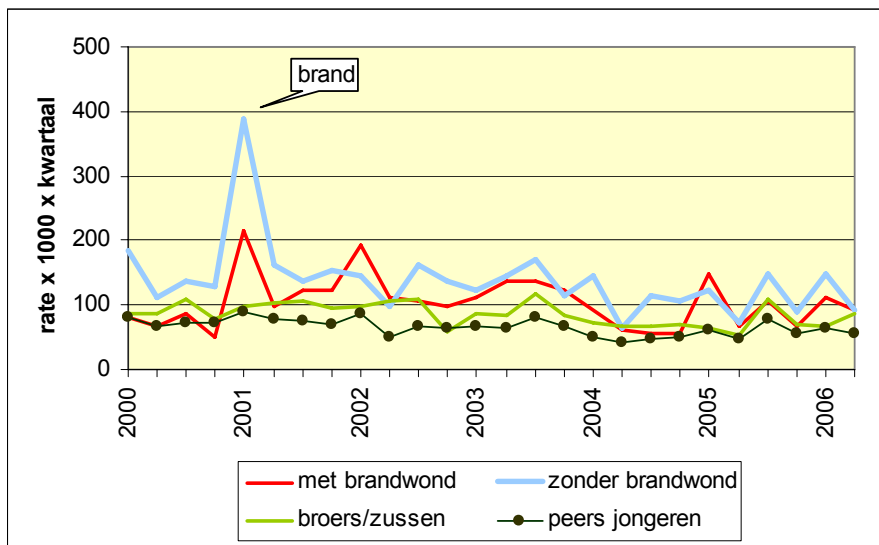
OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt



Uit tabel 5.4 blijkt dat jongeren met en zonder brandwonden op korte termijn significant vaker met psychische problemen naar de huisarts komen dan hun leeftijdgenoten (OR 7,5 en 9,2). Op middellange en lange termijn zijn de verschillen niet meer significant. Broers en zussen van bij de brand aanwezige jongeren zijn op korte, middellange en lange termijn vergelijkbaar met hun leeftijdgenoten in Volendam voor de prevalentie van psychische problemen.

#### 5.1.4 Luchtwegen

Figuur 5.4: Prevalentie van patiënten met probleem in het cluster Luchtwegen per kwartaal



Tabel 5.5: Statistische analyse cluster Luchtwegen jongeren

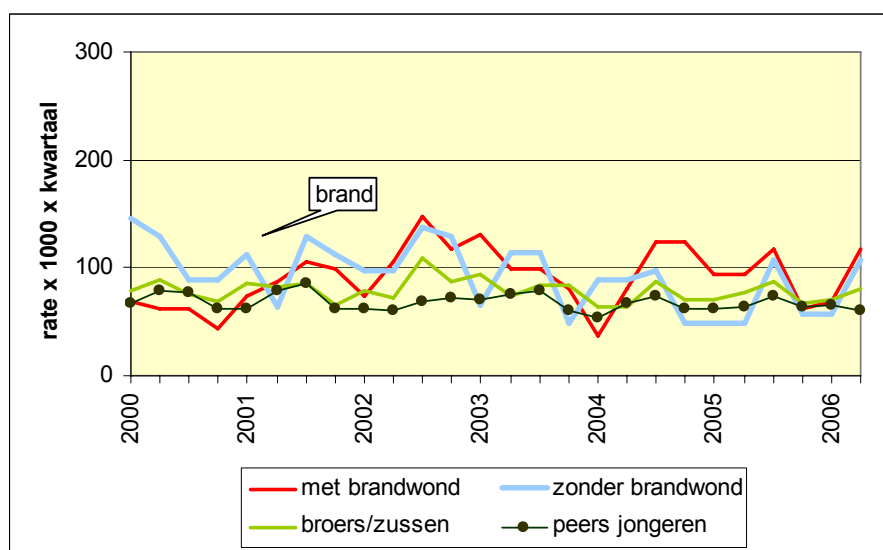
|                    | Maanden na de brand    |     |     |                               |     |     |                          |     |     |
|--------------------|------------------------|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|--------------------------|-----|-----|
|                    | Korte termijn<br>(0-6) |     |     | Middellange<br>termijn (7-36) |     |     | Lange termijn<br>(37-66) |     |     |
|                    | OR                     | 95% | CI  | OR                            | 95% | CI  | OR                       | 95% | CI  |
| Met brandwonden    | <b>3,1</b>             | 1,7 | 5,4 | <b>3,5</b>                    | 2,0 | 6,2 | <b>2,3</b>               | 1,4 | 4,1 |
| Zonder brandwonden | <b>2,2</b>             | 1,3 | 3,9 | 1,1                           | 0,6 | 1,9 | 0,7                      | 0,4 | 1,2 |
| Broers/zussen      | 1,0                    | 0,6 | 1,5 | 1,4                           | 0,9 | 2,1 | 1,0                      | 0,7 | 1,5 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Zoals te zien in tabel 5.5 is bij jongeren met en zonder brandwonden de toename van de prevalentie van klachten en aandoeningen aan de luchtwegen significant groter dan bij hun leeftijdgenoten (OR 3,1 en 2,2). Bij jongeren zonder brandwonden verdwijnt het effect later, bij jongeren met brandwonden zijn echter ook op het middellange en lange termijn effecten te zien (OR 3,5 en 2,3). Broers en zussen van bij de brand aanwezige jongeren tonen geen significante effecten.

### 5.1.5 Huid

Figuur 5.5: Prevalentie van patiënten met probleem in het cluster Huid per kwartaal



Tabel 5.6: Statistische analyse cluster Huid jongeren

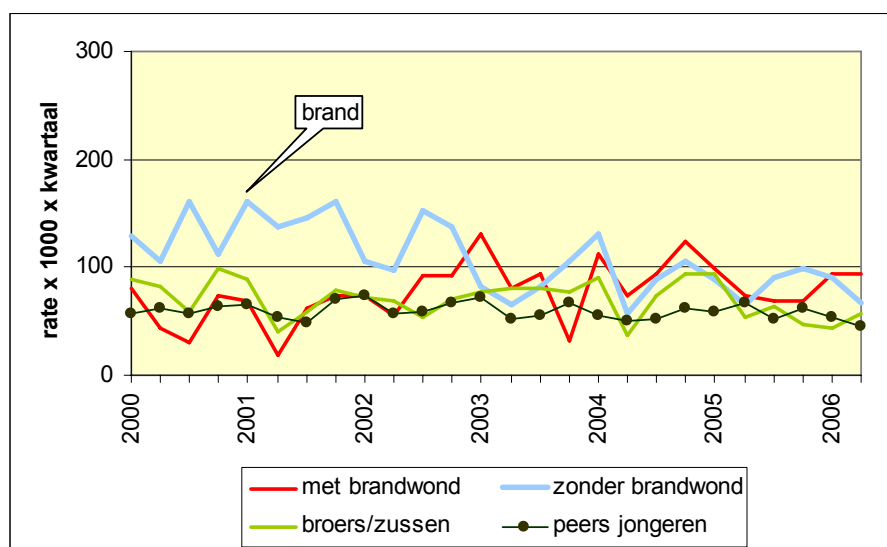
|                    | Maanden na de brand    |        |     |                               |        |     |                          |        |     |
|--------------------|------------------------|--------|-----|-------------------------------|--------|-----|--------------------------|--------|-----|
|                    | Korte termijn<br>(0-6) |        |     | Middellange<br>termijn (7-36) |        |     | Lange termijn<br>(37-66) |        |     |
|                    | OR                     | 95% CI | CI  | OR                            | 95% CI | CI  | OR                       | 95% CI | CI  |
| Met brandwonden    | 1,4                    | 0,7    | 2,6 | <b>3,3</b>                    | 1,9    | 5,6 | 1,4                      | 0,8    | 2,4 |
| Zonder brandwonden | 0,7                    | 0,4    | 1,3 | 1,1                           | 0,6    | 1,8 | 0,7                      | 0,4    | 1,2 |
| Broers/zussen      | 1,0                    | 0,6    | 1,5 | 1,0                           | 0,7    | 1,4 | 1,0                      | 0,7    | 1,5 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Tabel 5.6 geeft aan dat jongeren met brandwonden op middellange termijn vaker aandoeningen en klachten van de huid aan hun huisarts presenteren, vergeleken met hun leeftijdgenoten en de situatie voor de brand (OR 3,3). Verder zijn er geen significante effecten geconstateerd.

### 5.1.6 Bewegingsapparaat

Figuur 5.6: Prevalentie van patiënten met probleem in het cluster Bewegingsapparaat



Tabel 5.7: Statistische analyse cluster Bewegingsapparaat jongeren

|                    | Maanden na de brand    |     |     |                               |     |     |                          |     |     |
|--------------------|------------------------|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|--------------------------|-----|-----|
|                    | Korte termijn<br>(0-6) |     |     | Middellange<br>termijn (7-36) |     |     | Lange termijn<br>(37-66) |     |     |
|                    | OR                     | 95% | CI  | OR                            | 95% | CI  | OR                       | 95% | CI  |
| Met brandwonden    | 0,8                    | 0,4 | 1,8 | <b>2,2</b>                    | 1,3 | 3,9 | <b>2,5</b>               | 1,5 | 4,4 |
| Zonder brandwonden | 1,4                    | 0,8 | 2,4 | 1,4                           | 0,8 | 2,6 | 0,7                      | 0,4 | 1,2 |
| Broers/zussen      | 0,6                    | 0,4 | 1,0 | 0,9                           | 0,6 | 1,3 | 0,6                      | 0,4 | 0,9 |

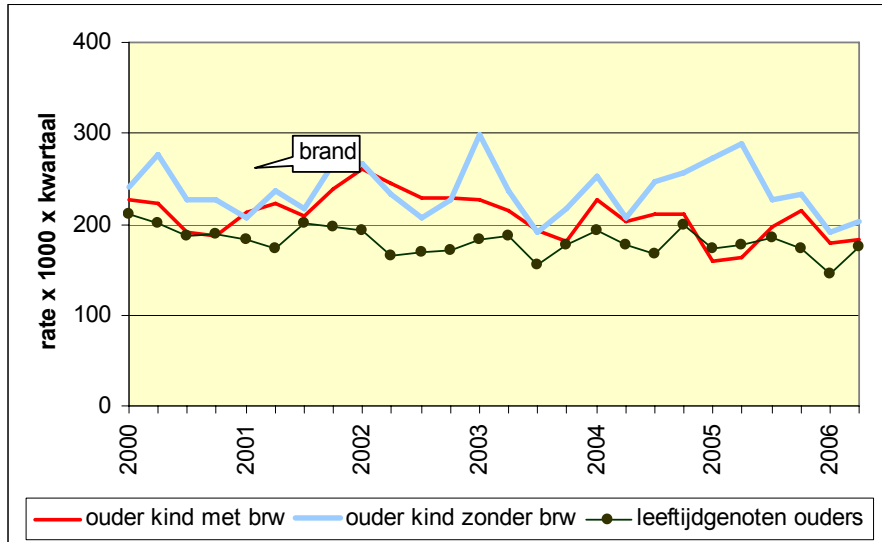
OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Uit de statistische analyse (tabel 5.7) blijkt dat jongeren met brandwonden op middellange (OR 2,2) en op lange termijn (OR 2,5) een sterkere toename van klachten en aandoeningen van het bewegingsapparaat hebben dan hun leeftijdgenoten. Bij jongeren zonder brandwonden, en ook bij de broers en zussen van bij de brand aanwezige jongeren zijn geen statistisch significante effecten aangetoond.

## 5.2 Ouders

### 5.2.1 Medically unexplained physical symptoms

Figuur 5.7: Prevalentie van patiënten met probleem in het cluster MUPS



Tabel 5.8: Statistische analyse cluster MUPS ouders

|                     | Maanden na de brand    |        |     |                               |        |     |                          |        |     |
|---------------------|------------------------|--------|-----|-------------------------------|--------|-----|--------------------------|--------|-----|
|                     | Korte termijn<br>(0-6) |        |     | Middellange<br>termijn (7-36) |        |     | Lange termijn<br>(37-66) |        |     |
|                     | OR                     | 95% CI | CI  | OR                            | 95% CI | CI  | OR                       | 95% CI | CI  |
| Ouders (met brw)    | 1,3                    | 0,9    | 1,9 | 1,5                           | 0,9    | 2,5 | 1,0                      | 0,7    | 1,5 |
| Ouders (zonder brw) | 1,0                    | 0,6    | 1,6 | 1,6                           | 0,9    | 3,0 | <b>1,8</b>               | 1,1    | 2,9 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Uit tabel 5.8 blijkt dat er op het gebied van MUPS nauwelijks statistisch significante verschillen bestaan tussen ouders van aanwezige jongeren en hun leeftijdgenoten. Een uitzondering is de lange termijn effect die bij ouders van jongeren zonder brandwonden te zien is: zij presenteren op lange termijn significant vaker MUPS-klachten dan hun leeftijdgenoten (OR 1,8).

Tabel 5.9: Statistische analyse cluster MUPS ouders

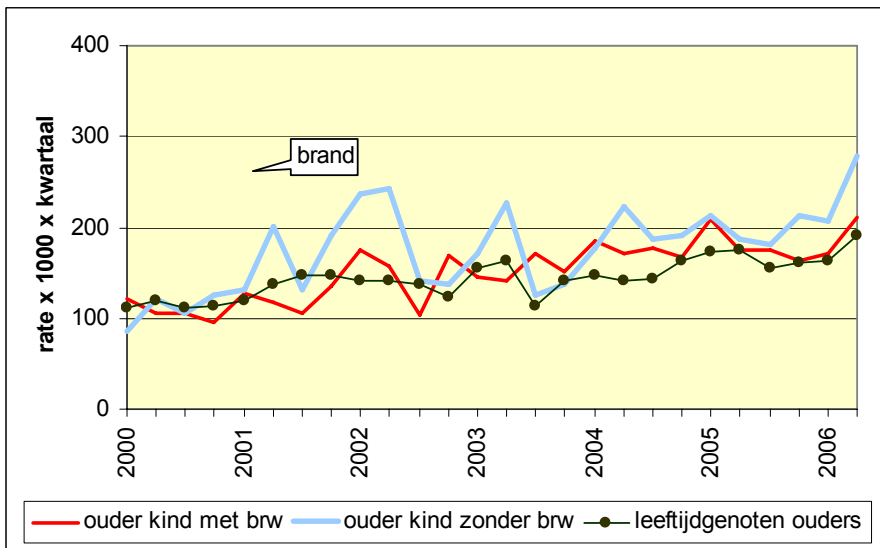
|                    | Maanden na de brand    |        |     |                               |        |     |                          |        |     |
|--------------------|------------------------|--------|-----|-------------------------------|--------|-----|--------------------------|--------|-----|
|                    | Korte termijn<br>(0-6) |        |     | Middellange<br>termijn (7-36) |        |     | Lange termijn<br>(37-66) |        |     |
|                    | OR                     | 95% CI |     | OR                            | 95% CI |     | OR                       | 95% CI |     |
| Ouders (overleden) | 0,5                    | 0,2    | 1,9 | <b>0,2</b>                    | 0,1    | 0,6 | 0,3                      | 0,1    | 1,1 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Ouders die door de brand een kind verloren hebben, komen niet vaker met MUPS-klachten naar de huisarts komen dan hun leeftijdgenoten (tabel 5.9). Op middellange termijn presenteren zij zelfs significant minder vaak een MUPS-klacht dan hun leeftijdgenoten (OR 0,2).

## 5.2.2 Chronische problemen en aandoeningen

Figuur 5.8: Prevalentie van patiënten met probleem in het cluster Chronisch



Tabel 5.10: Statistische analyse cluster Chronisch ouders

|                     | Maanden na de brand    |        |     |                               |        |     |                          |        |     |
|---------------------|------------------------|--------|-----|-------------------------------|--------|-----|--------------------------|--------|-----|
|                     | Korte termijn<br>(0-6) |        |     | Middellange<br>termijn (7-36) |        |     | Lange termijn<br>(37-66) |        |     |
|                     | OR                     | 95% CI | CI  | OR                            | 95% CI | CI  | OR                       | 95% CI | CI  |
| Ouders (met brw)    | 0,7                    | 0,5    | 1,1 | 0,9                           | 0,6    | 1,3 | 0,7                      | 0,5    | 1,1 |
| Ouders (zonder brw) | <b>1,6</b>             | 1,0    | 2,6 | <b>2,3</b>                    | 1,3    | 3,8 | 1,4                      | 0,9    | 2,2 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

De statistische vergelijking van de groepen (tabel 5.10) geeft aan dat na de brand bij de ouders van kinderen zonder brandwonden op korte termijn een significant grotere toename van chronische problemen/aandoeningen geconstateerd is dan bij hun leeftijdgenoten (OR 1,6). Dit is ook op middellange termijn zo (OR 2,3). Op lange termijn is het effect niet meer significant.

Tabel 5.11: Statistische analyse cluster Chronisch ouders

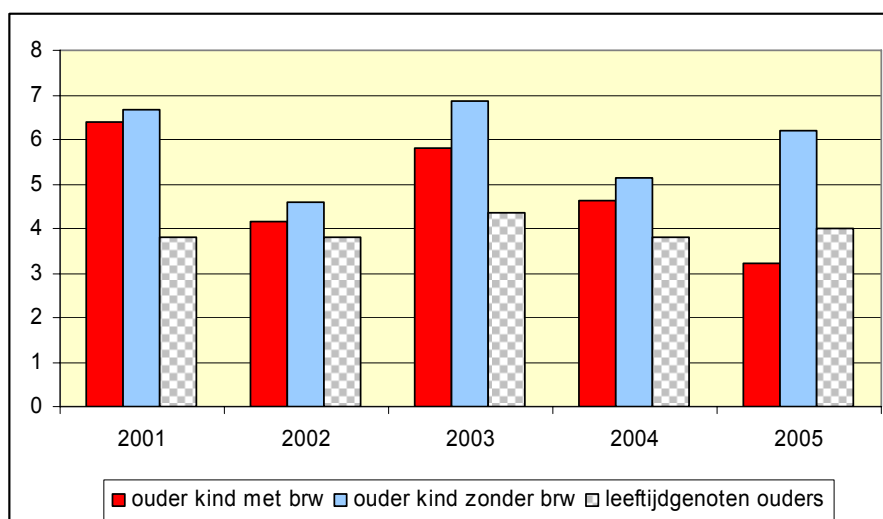
|                    | Maanden na de brand    |        |     |                               |        |     |                          |        |     |
|--------------------|------------------------|--------|-----|-------------------------------|--------|-----|--------------------------|--------|-----|
|                    | Korte termijn<br>(0-6) |        |     | Middellange<br>termijn (7-36) |        |     | Lange termijn<br>(37-66) |        |     |
|                    | OR                     | 95% CI | CI  | OR                            | 95% CI | CI  | OR                       | 95% CI | CI  |
| Ouders (overleden) | 1,4                    | 0,4    | 4,6 | 0,6                           | 0,2    | 1,8 | 0,7                      | 0,2    | 2,1 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Zoals te zien in tabel 5.11 zijn er op het gebied van chronische aandoeningen tijdens de registratieperiode geen statistisch significante verschillen gevonden tussen ouders van bij de brand overleden kinderen en hun leeftijdgenoten.

### Hypertensie

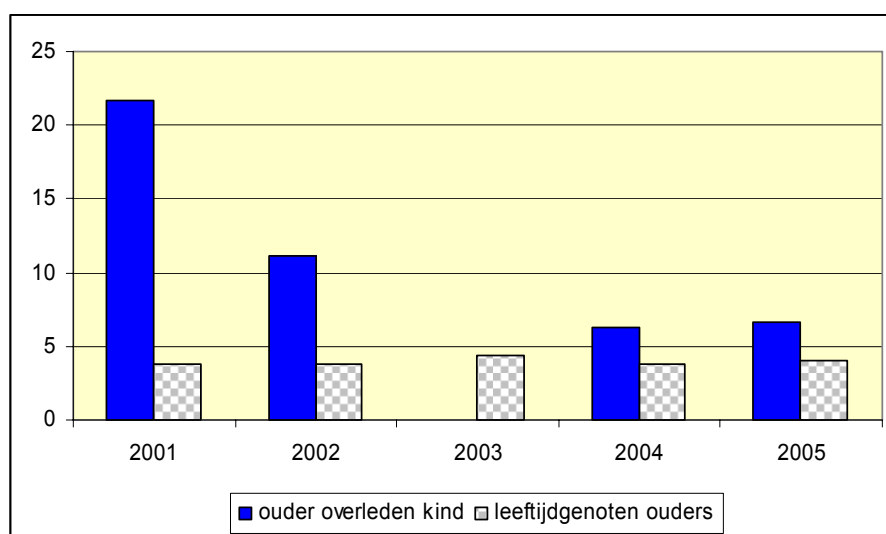
Figuur 5.9: Incidentie (nieuwe gevallen) van hypertensie per jaar in procenten





Uit eerdere rapportages is gebleken dat ouders van bij de brand aanwezige jongeren vaker problemen met de bloeddruk hadden en vaker antihypertensiva gebruikten dan hun leeftijdgenoten. Voor dit rapport is daarom een koppeling gemaakt van de registraties van de apotheken en de huisartsen. De volgende analyses hebben betrekking op het percentage patiënten dat in de huisartspraktijk een code voor hypertensie (K86 of K87) kreeg en/of aan wie antihypertensiva zijn verstrekt (medicatie uit de ATC-groepen C02, C03, C04, C07, C08 of C09). Figuur 5.9 geeft op jaarbasis het percentage ouders weer dat aan deze definitie van hypertensie voldoet. Weergegeven wordt het aantal nieuwe gevallen per jaar (incidentie). Zoals te zien in figuur 5.9 is het aantal nieuwe gevallen bij de ouders van bij de brand aanwezige jongeren ieder jaar groter dan bij de leeftijdgenoten. Ook is statistisch getoetst of het percentage patiënten dat na de brand hypertensie ontwikkelt groter is bij de ouders van de aanwezige jongeren dan in de Volendamse referentiegroep. In deze analyse is de complete registratieperiode na de brand (1 januari 2001 t/m 30 juni 2006) betrokken. Als referentiegroep zijn zoals in de eerdere analyses de Volendamse leeftijdgenoten gebruikt. Ook is er gecontroleerd voor de invloed van leeftijd, geslacht, verzekeringsvorm, de huisartspraktijk en het aantal contacten met de huisarts in de follow-up periode. De resultaten van deze analyse wezen in de verwachte richting (ouders van kinderen met brandwonden: OR=1,3; OR ouders van kinderen zonder brandwonden OR=1,5). Statistisch significante effecten konden echter niet aangetoond worden.

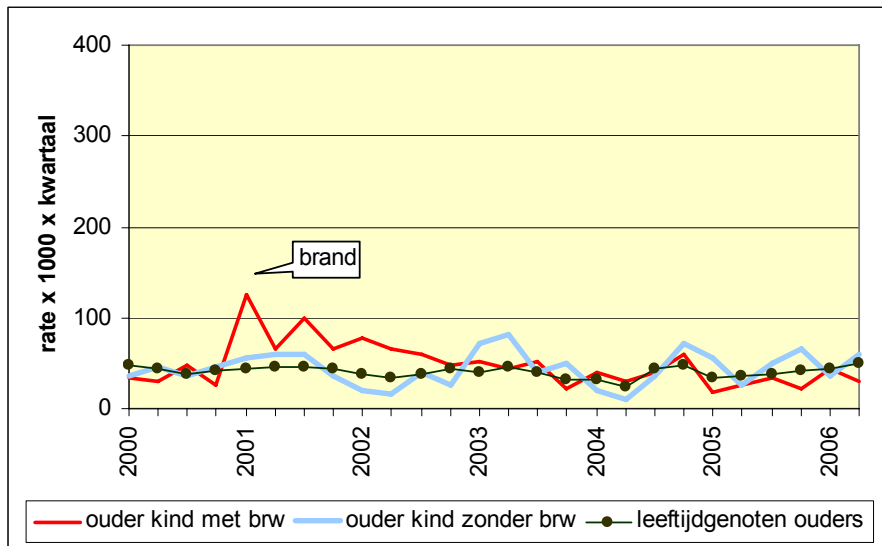
Figuur 5.10: Incidentie (nieuwe gevallen) van hypertensie per jaar in procenten



Daarnaast is het aantal nieuwe gevallen (incidentie) met hypertensie bij de ouders van de overleden jongeren berekend. Figuur 5.10 geeft op jaarbasis het percentage ouders weer dat aan de definitie van hypertensie voldoet (ICPC-code K86 of K87 en/of een voorschrift voor bloeddrukverlagende medicatie). Zoals te zien in figuur 5.10 is het aantal nieuwe gevallen bij de ouders van bij de brand overleden jongeren vooral in het jaar 2001, het eerste jaar na de brand, duidelijk groter dan bij hun leeftijdgenoten. Ook in 2002, 2004 en 2005 zijn er meer nieuwe gevallen bij de ouders van overleden kinderen dan bij hun leeftijdgenoten (in 2003 waren er geen nieuwe gevallen; daarom verschijnt er in figuur 5.10 voor dit jaar geen balk). Tenslotte is statistisch getoetst of het percentage patiënten dat na de brand hypertensie ontwikkelt groter is bij de ouders van overleden jongeren dan in de Volendamse referentiegroep. Het resultaat van deze analyse is statistisch significant: ouders van door de brand overleden jongeren ontwikkelen na de brand significant vaker hypertensie dan hun leeftijdgenoten (OR 3,3, 95% CI 1,4-8,1; analyse gecontroleerd voor het aantal contacten met de huisarts in de follow-up periode, huisartspraktijk, geslacht, leeftijd en verzekeringsvorm).

### 5.2.3 Psychische problemen

Figuur 5.11: Prevalentie van patiënten met probleem in het cluster Psychisch



Tabel 5.12: Statistische analyse cluster Psychisch ouders

|                     | Maanden na de brand    |         |  |                               |         |  |                          |         |  |
|---------------------|------------------------|---------|--|-------------------------------|---------|--|--------------------------|---------|--|
|                     | Korte termijn<br>(0-6) |         |  | Middellange<br>termijn (7-36) |         |  | Lange termijn<br>(37-66) |         |  |
|                     | OR                     | 95% CI  |  | OR                            | 95% CI  |  | OR                       | 95% CI  |  |
| Ouders (met brw)    | <b>4,9</b>             | 2,7 9,1 |  | <b>2,3</b>                    | 1,3 4,2 |  | 0,6                      | 0,3 1,2 |  |
| Ouders (zonder brw) | 1,2                    | 0,6 2,5 |  | 0,9                           | 0,5 1,5 |  | 1,1                      | 0,6 2,0 |  |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Ouders van kinderen met brandwonden presenteren op korte en op middellange termijn significant vaker psychische problemen aan hun huisarts dan leeftijdgenoten (OR 4,9 en 2,3; tabel 5.12). Op lange termijn is het effect niet meer statistisch significant. Ouders van kinderen zonder brandwonden heb-

ben niet significant vaker psychische problemen gepresenteerd dan hun leeftijdgenoten.

Tabel 5.13: Statistische analyse cluster Psychisch ouders

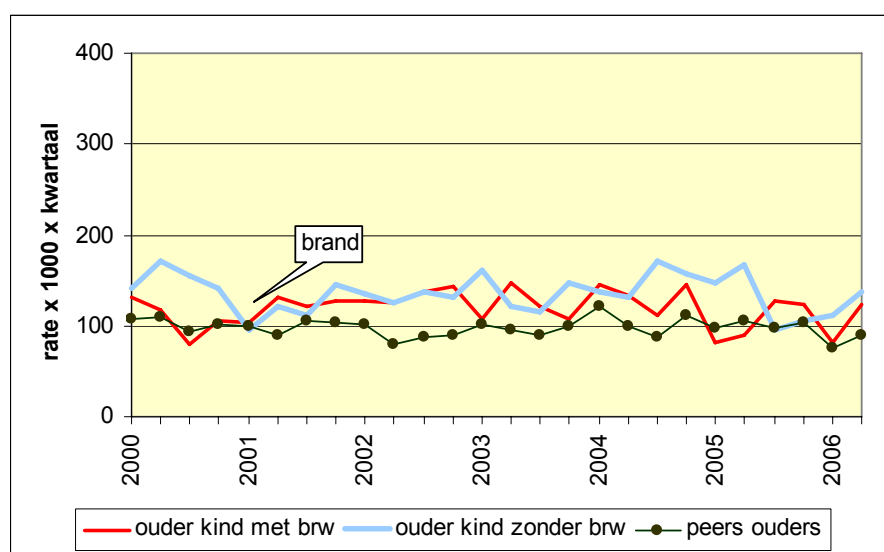
|                    | Maanden na de brand    |        |       |                               |        |       |                          |        |      |
|--------------------|------------------------|--------|-------|-------------------------------|--------|-------|--------------------------|--------|------|
|                    | Korte termijn<br>(0-6) |        |       | Middellange<br>termijn (7-36) |        |       | Lange termijn<br>(37-66) |        |      |
|                    | OR                     | 95% CI | CI    | OR                            | 95% CI | CI    | OR                       | 95% CI | CI   |
| Ouders (overleden) | <b>59,6</b>            | 11,8   | 300,2 | <b>21,9</b>                   | 3,6    | 131,8 | <b>5,8</b>               | 1,3    | 26,6 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Uit de statistische analyse blijkt dat ouders van kinderen die bij de brand zijn omgekomen significant vaker dan hun leeftijdgenoten de huisarts bezoeken voor psychische problemen. Dit effect is te zien op korte (OR 59,6), middel-lange (OR 21,9) en lange termijn (OR 5,8; tabel 5.13).

#### 5.2.4 *Bewegingsapparaat*

Figuur 5.12: Prevalentie van patiënten met probleem in het cluster Bewegingsapparaat



Tabel 5.14: Statistische analyse cluster Bewegingsapparaat ouders

|                     | Maanden na de brand    |        |     |                               |        |     |                          |        |     |
|---------------------|------------------------|--------|-----|-------------------------------|--------|-----|--------------------------|--------|-----|
|                     | Korte termijn<br>(0-6) |        |     | Middellange<br>termijn (7-36) |        |     | Lange termijn<br>(37-66) |        |     |
|                     | OR                     | 95% CI | CI  | OR                            | 95% CI | CI  | OR                       | 95% CI | CI  |
| Ouders (met brw)    | 1,2                    | 0,8    | 1,9 | <b>1,7</b>                    | 1,1    | 2,6 | 1,1                      | 0,8    | 1,6 |
| Ouders (zonder brw) | 0,6                    | 0,4    | 1,0 | 1,2                           | 0,8    | 2,0 | 1,0                      | 0,7    | 1,6 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Er zijn nauwelijks verschillen tussen de ouders van bij de brand aanwezige jongeren en hun leeftijdgenoten op het gebied van problemen/aandoeningen van het bewegingsapparaat (tabel 5.14). Een uitzondering is het effect dat op middellange termijn bij de ouders van jongeren met brandwonden te zien is. Deze groep ouders toont in deze periode een significant grotere toename van problemen/aandoeningen van het bewegingsapparaat dan hun leeftijdgenoten (OR 1,7).

Tabel 5.15: Statistische analyse cluster Bewegingsapparaat ouders

|                    | Maanden na de brand    |        |     |                               |        |     |                          |        |     |
|--------------------|------------------------|--------|-----|-------------------------------|--------|-----|--------------------------|--------|-----|
|                    | Korte termijn<br>(0-6) |        |     | Middellange<br>termijn (7-36) |        |     | Lange termijn<br>(37-66) |        |     |
|                    | OR                     | 95% CI | CI  | OR                            | 95% CI | CI  | OR                       | 95% CI | CI  |
| Ouders (overleden) | 2,2                    | 0,6    | 1,8 | 0,9                           | 0,3    | 3,0 | 0,6                      | 0,2    | 2,0 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Tussen de ouders van bij de brand overleden kinderen en hun leeftijdgenoten zijn geen statistisch significante verschillen geconstateerd op het gebied van problemen van het bewegingsapparaat (tabel 5.15).



## 6 Medicatiegebruik

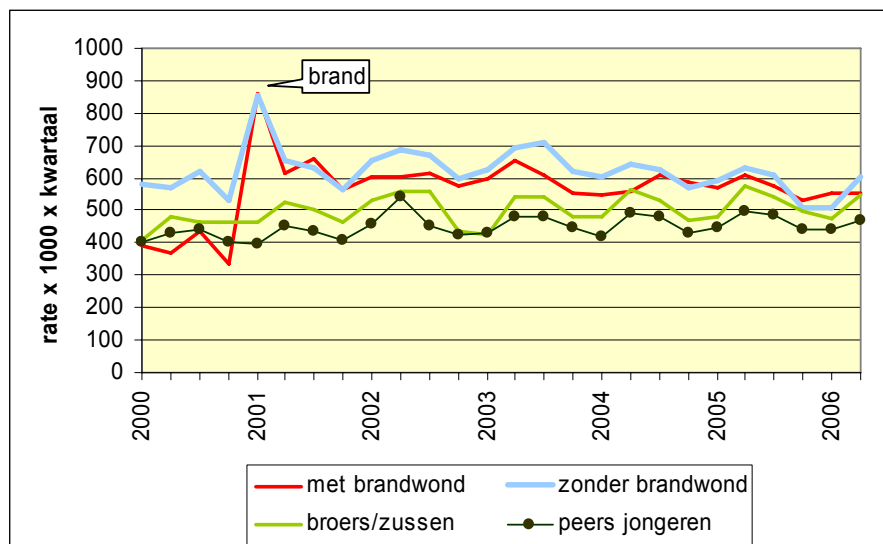
Dit hoofdstuk beschrijft het medicatiegebruik van de bij de brand aanwezige jongeren (6.1) en hun ouders (6.2 en 6.3). Het gaat om het extramuraal geneesmiddelengebruik, dat wil zeggen de door huisartsen en specialisten poliklinisch voorgeschreven middelen. Daarbij is in 87% van de gevallen de huisarts de voorschrijver. Dit kunnen middelen of producten zijn die alleen op recept verkrijgbaar zijn, maar ook middelen die zonder recept te koop zijn. De meerderheid van de middelen is geclassificeerd volgens het ATC-systeem (WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, 2000), een classificatiesysteem voor geneesmiddelen. Andere middelen zoals bij voorbeeld verbandmiddelen, voedingsmiddelen of homeopathische preparaten kunnen niet volgens de ATC geclassificeerd worden. Omdat met name aan de jongeren met brandwonden zeer veel verbandmiddelen zijn verstrekt, is ervoor gekozen om in een eerste stap de middelen met ATC-code weer te geven en in een tweede stap die zonder ATC-code.

Behalve een analyse van alle geneesmiddelen tezamen vindt een nadere analyse plaats van een beperkt aantal geneesmiddelengroepen. Omdat de psychische gezondheid van de getroffen gezinnen een belangrijk aandachtspunt in het onderzoek is, is gekozen voor een beschrijving van de psychofarmaca en daarvan twee subgroepen, de benzodiazepinen en antidepressiva. De psychofarmaca nemen tezamen 14% van alle middelen (met ATC-code) voor hun rekening dat in het jaar voor de brand aan de onderzochte groepen is verstrekt. Hierbij zijn benzodiazepinen en antidepressiva de meest frequent verstrekte middelen: 71% van alle verstrekte psychofarmaca zijn benzodiazepinen en 23% antidepressiva. Als uitkomstmaat wordt het aantal gebruikers per kwartaal berekend en in de grafieken weergegeven. Daarna worden zoals in de vorige hoofdstukken de verschillen tussen de groepen op statistische significantie getoetst.

## 6.1 Jongeren

### 6.1.1 Alle middelen

Figuur 6.1: Aantal gebruikers per 1000 per kwartaal: middelen met ATC-code (jongeren)



Tabel 6.1: Statistische analyse middelen met ATC-code

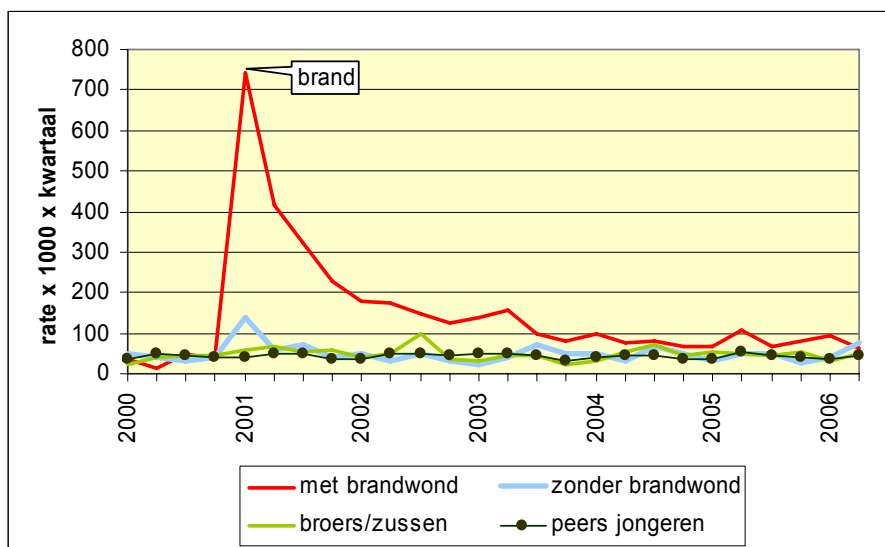
|                    | Maanden na de brand    |           |           |                               |           |           |                          |            |            |
|--------------------|------------------------|-----------|-----------|-------------------------------|-----------|-----------|--------------------------|------------|------------|
|                    | Korte termijn<br>(0-6) |           |           | Middellange<br>termijn (7-36) |           |           | Lange termijn<br>(37-66) |            |            |
|                    | OR                     | 95%<br>CI | 95%<br>CI | OR                            | 95%<br>CI | 95%<br>CI | OR                       | 95%<br>CI  | 95%<br>CI  |
| Met brandwonden    | <b>99,4</b>            | 44,2      | 222,2     | <b>4,2</b>                    | 1,4       | 12,2      | <b>2,3</b>               | 1,2        | 4,3        |
| Zonder brandwonden | <b>4,9</b>             | 2,3       | 10,5      | 1,3                           | 0,4       | 4,9       | 0,7                      | 0,3        | 1,5        |
| Broers/zussen      | 1,0                    | 0,7       | 1,5       | 1,2                           | 0,6       | 2,3       | <b>1,7</b>               | <b>1,0</b> | <b>2,7</b> |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt



De statistische analyse (tabel 6.1) geeft aan dat jongeren met brandwonden (vergeleken met hun leeftijdgenoten) op korte (OR 99,4), middellange (OR 4,2) en lange termijn (2,3) significant vaker geneesmiddelen gebruiken dan vóór de brand. Jongeren zonder brandwonden gebruiken op korte termijn significant vaker geneesmiddelen dan hun leeftijdgenoten (OR 4,9). Op middellange en lange termijn zijn er onder de jongeren zonder brandwonden niet meer gebruikers van geneesmiddelen dan bij hun leeftijdgenoten. Broers en zussen van bij de brand aanwezige jongeren tonen op korte en middellange termijn geen significante verhogingen. Op lange termijn blijken zij echter significant vaker geneesmiddelen te gebruiken dan hun leeftijdgenoten (OR 1,7).

Figuur 6.2: Aantal gebruikers per 1000 per kwartaal: middelen zonder ATC-code (jongeren)



Tabel 6.2: Statistische analyse middelen zonder ATC-code

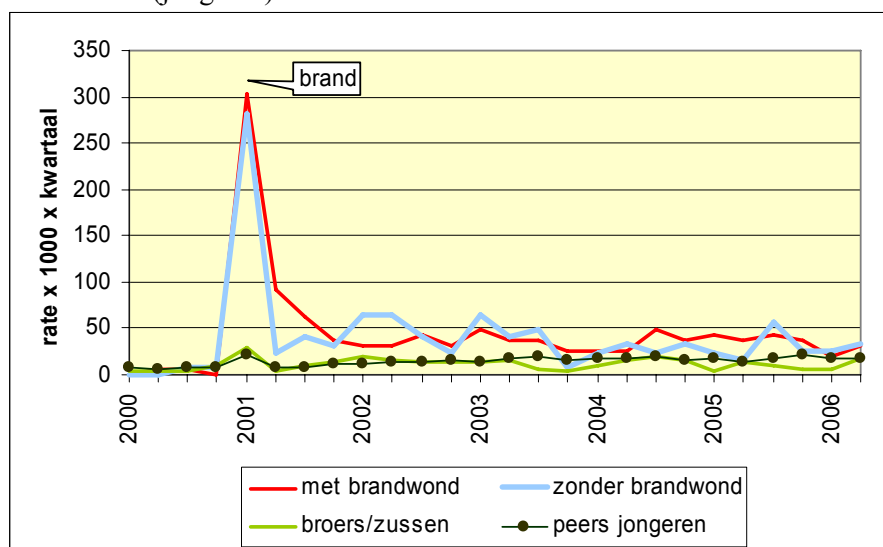
|               | Maanden na de brand    |      |       |                               |     |      |                          |     |      |
|---------------|------------------------|------|-------|-------------------------------|-----|------|--------------------------|-----|------|
|               | Korte termijn<br>(0-6) |      |       | Middellange<br>termijn (7-36) |     |      | Lange termijn<br>(37-66) |     |      |
|               | OR                     | 95%  | CI    | OR                            | 95% | CI   | OR                       | 95% | CI   |
| Met brw       | <b>232,8</b>           | 83,5 | 649,0 | <b>8,5</b>                    | 3,2 | 22,6 | <b>4,9</b>               | 1,8 | 13,4 |
| Zonder brw    | <b>4,7</b>             | 1,4  | 16,2  | 1,6                           | 0,5 | 4,8  | 1,6                      | 0,5 | 5,3  |
| Broers/zussen | 2,1                    | 0,9  | 4,9   | 1,4                           | 0,7 | 2,6  | 0,8                      | 0,4 | 1,8  |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Middelen zonder ATC-code zijn vaak hulp- en verbandmiddelen. Deze middelen worden na de brand op korte (OR 232,8), middellange (OR 8,5) en lange termijn (OR 4,9) significant vaker aan jongeren met brandwonden verstrekt dan voor de brand en vergeleken met hun leeftijdgenoten (tabel 6.2). Jongeren zonder brandwonden tonen een statistisch significante verhoging op korte termijn (OR 4,7), maar niet op middellange en lange termijn.

### 6.1.2 Psychofarmaca

Figuur 6.3: Aantal gebruikers per 1000 per kwartaal: psychofarmaca (jongeren)



Tabel 6.3: Statistische analyse psychofarmaca

|               | Maanden na de brand    |         |         |                               |      |      |                          |     |      |
|---------------|------------------------|---------|---------|-------------------------------|------|------|--------------------------|-----|------|
|               | Korte termijn<br>(0-6) |         |         | Middellange<br>termijn (7-36) |      |      | Lange termijn<br>(37-66) |     |      |
|               | OR                     | 95%     | CI      | OR                            | 95%  | CI   | OR                       | 95% | CI   |
| Met brw       | <b>4,247,1</b>         | 2.038,1 | 8.850,4 | <b>22,5</b>                   | 11,5 | 44,1 | <b>8,1</b>               | 4,3 | 15,6 |
| Zonder brW    | <b>7,8</b>             | 3,6     | 17,0    | 1,5                           | 0,7  | 3,0  | 1,7                      | 0,8 | 3,6  |
| Broers/zussen | <b>2,8</b>             | 1,7     | 4,9     | 1,5                           | 1,0  | 2,4  | 0,7                      | 0,4 | 1,2  |

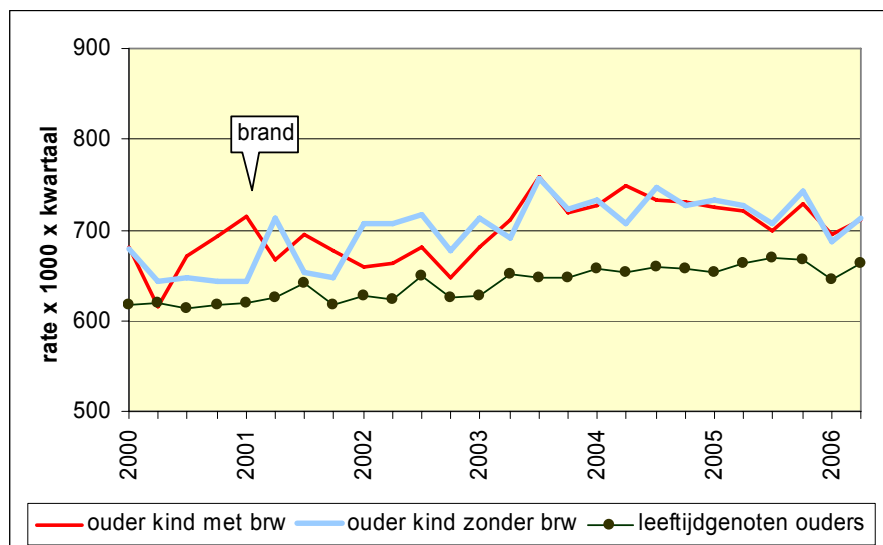
OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Op korte (OR 4.247,1), middellange (OR 22,5) en lange termijn (8,7) is het aantal gebruikers van psychofarmaca significant sterker toegenomen bij jongeren met brandwonden dan bij hun leeftijdgenoten (tabel 6.3). Bij jongeren zonder brandwonden is een significante toename geconstateerd op korte termijn (OR 7,8), maar niet op middellange en lange termijn. Ook bij de broers en zussen van bij de brand aanwezige jongeren is het aantal gebruikers van psychofarmaca alleen op korte termijn significant toegenomen (OR 2,8).

## 6.2 Ouders

### 6.2.1 Alle middelen

Figuur 6.4: Aantal gebruikers per 1000 per kwartaal:  
Middelen met ATC-code (ouders)



Tabel 6.4: Statistische analyse middelen met ATC-code

|                     | Maanden na de brand    |         |  |                               |         |  |                          |         |  |
|---------------------|------------------------|---------|--|-------------------------------|---------|--|--------------------------|---------|--|
|                     | Korte termijn<br>(0-6) |         |  | Middellange<br>termijn (7-36) |         |  | Lange termijn<br>(37-66) |         |  |
|                     | OR                     | 95% CI  |  | OR                            | 95% CI  |  | OR                       | 95% CI  |  |
| Ouders (met brw)    | 0,9                    | 0,6 1,3 |  | 1,7                           | 0,8 3,9 |  | 0,8                      | 0,5 1,3 |  |
| Ouders (zonder brw) | 1,2                    | 0,8 1,9 |  | 0,6                           | 0,3 1,3 |  | 1,2                      | 0,7 2,0 |  |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Zoals blijkt uit tabel 6.4 zijn er (betreffende het geneesmiddelengebruik in het algemeen) geen statistisch significante verschillen tussen ouders van kinderen met brandwonden, ouders van kinderen zonder brandwonden en hun Volendamse leeftijdgenoten. Zoals te zien in figuur 6.4 gebruikten ouders van bij de brand aanwezige jongeren reeds voor de brand vaker geneesmiddelen dan hun leeftijdgenoten. Alleen is de toename van het aantal gebruikers na de brand niet significant groter dan bij de overige Volendammers.

Tabel 6.5: Statistische analyse middelen met ATC-code

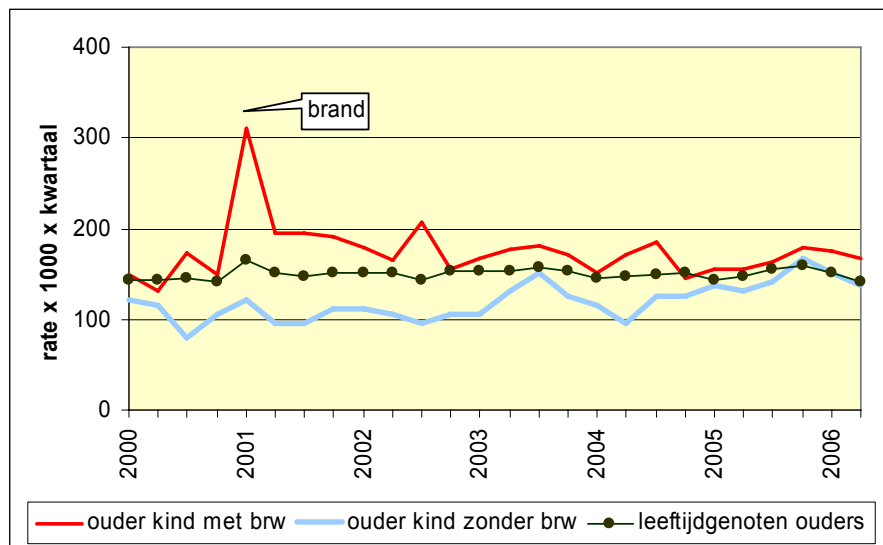
|                    | Maanden na de brand    |     |     |                               |     |     |                          |     |     |
|--------------------|------------------------|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|--------------------------|-----|-----|
|                    | Korte termijn<br>(0-6) |     |     | Middellange<br>termijn (7-36) |     |     | Lange termijn<br>(37-66) |     |     |
|                    | OR                     | 95% | CI  | OR                            | 95% | CI  | OR                       | 95% | CI  |
| Ouders (overleden) | 0,4                    | 0,1 | 1,9 | <b>0,1</b>                    | 0,0 | 0,3 | 0,4                      | 0,1 | 1,9 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Uit tabel 6.5 blijkt dat ouders van kinderen die door de brand zijn overleden niet meer geneesmiddelen gebruiken dan hun leeftijdgenoten. Op middellange termijn gebruiken deze ouders zelf minder geneesmiddelen dan de vergelijkingsgroep (OR 0,1).

## 6.2.2 Psychofarmaca

Figuur 6.5: Aantal gebruikers per 1000 per kwartaal: psychofarmaca (ouders)



Tabel 6.6: Statistische analyse psychofarmaca

|                     | Maanden na de brand |        |      |                            |        |     |                       |        |     |
|---------------------|---------------------|--------|------|----------------------------|--------|-----|-----------------------|--------|-----|
|                     | Korte termijn (0-6) |        |      | Middellange termijn (7-36) |        |     | Lange termijn (37-66) |        |     |
|                     | OR                  | 95% CI | CI   | OR                         | 95% CI | CI  | OR                    | 95% CI | CI  |
| Ouders (met brw)    | <b>7,1</b>          | 4,8    | 10,4 | <b>1,4</b>                 | 1,0    | 2,1 | 1,1                   | 0,8    | 1,7 |
| Ouders (zonder brw) | <b>0,4</b>          | 0,2    | 0,8  | <b>1,8</b>                 | 1,0    | 3,1 | <b>2,2</b>            | 1,3    | 3,7 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Op het gebied van het psychofarmacagebruik zijn er statistisch significante verschillen aangetoond tussen ouders van bij de brand aanwezige jongeren en hun leeftijdgenoten (tabel 6.6). Bij ouders van kinderen met brandwonden is het aantal gebruikers van psychofarmaca op korte (OR 7,1) en middellange termijn (OR 1,4) significant sterker toegenomen dan bij de leeftijdgeno-

ten. Bij ouders van kinderen zonder brandwonden zijn er in alle perioden na de brand significante verschillen geconstateerd. Op korte termijn is de toename van het aantal gebruikers bij de ouders van bij de brand aanwezige jongeren echter significant lager dan bij hun leeftijdgenoten (OR 0,4). Op middellange en lange termijn is de toename echter significant groter (OR 1,8 en 2,2).

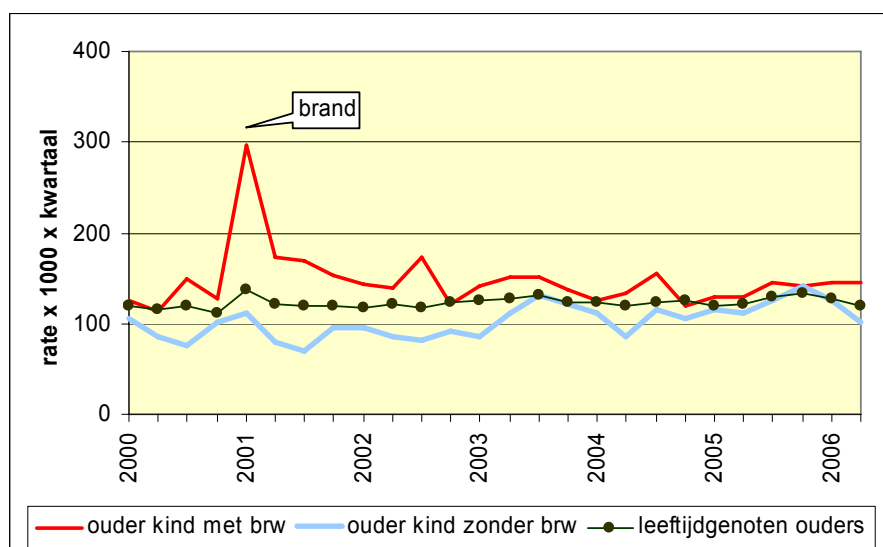
Tabel 6.7: Statistische analyse psychofarmaca

|                    | Maanden na de brand    |     |       |                               |     |     |                          |     |       |
|--------------------|------------------------|-----|-------|-------------------------------|-----|-----|--------------------------|-----|-------|
|                    | Korte termijn<br>(0-6) |     |       | Middellange<br>termijn (7-36) |     |     | Lange termijn<br>(37-66) |     |       |
|                    | OR                     | 95% | CI    | OR                            | 95% | CI  | OR                       | 95% | CI    |
| Ouders (overleden) | <b>678</b>             | 143 | 3.220 | <b>30,8</b>                   | 6,8 | 139 | <b>25,3</b>              | 6,4 | 100,6 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Door de kleine aantallen is het moeilijk om een statistisch model te toetsen. Die vindt zijn weerslag in grote Odds Ratio's en grote betrouwbaarheidsintervallen (tabel 6.7). Belangrijk is echter dat er bij de ouders van door de brand overleden kinderen op korte, middellange en lange termijn een statistisch significante toename van het aantal gebruikers van psychofarmaca te zien is.

Figuur 6.6: Aantal gebruikers per 1000 per kwartaal: benzodiazepines (ouders)



Tabel 6.8: Statistische analyse benzodiazepines

|                     | Maanden na de brand |        |      |                            |        |     |                       |        |     |
|---------------------|---------------------|--------|------|----------------------------|--------|-----|-----------------------|--------|-----|
|                     | Korte termijn (0-6) |        |      | Middellange termijn (7-36) |        |     | Lange termijn (37-66) |        |     |
|                     | OR                  | 95% CI | CI   | OR                         | 95% CI | CI  | OR                    | 95% CI | CI  |
| Ouders (met brw)    | <b>9,5</b>          | 6,4    | 14,0 | <b>1,4</b>                 | 0,9    | 2,1 | 1,1                   | 0,8    | 1,7 |
| Ouders (zonder brw) | <b>0,4</b>          | 0,2    | 0,8  | 1,7                        | 0,9    | 2,9 | <b>2,1</b>            | 1,2    | 3,7 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

Benzodiazepines zijn de meest frequent voorgeschreven middelen binnen de groep psychofarmaca. Daarom lijkt het verloop van het benzodiazepinegebruik (figuur 6.6) sterk op het verloop van het psychofarmacagebruik (figuur 6.5). Uit de statistische analyse (tabel 6.8) blijkt dat bij ouders van kinderen met brandwonden op korte (OR 9,5) en middellange termijn (OR 1,4) het aantal gebruikers sterker is toegenomen dan bij hun leeftijdgenoten.



Op lange termijn zijn zij weer vergelijkbaar met hun leeftijdgenoten. Bij ouders van jongeren zonder brandwonden is ook een significante toename van het aantal gebruikers ten opzichte van het jaar voor de brand en de leeftijdgenoten vastgesteld, maar alleen op lange termijn (OR 2,7). Op korte termijn is de toename in deze groep significant lager dan bij hun leeftijdgenoten (OR 0,4). Op middellange termijn zijn er geen significante verschillen aantoonbaar.

Tabel 6.9: Statistische analyse benzodiazepines

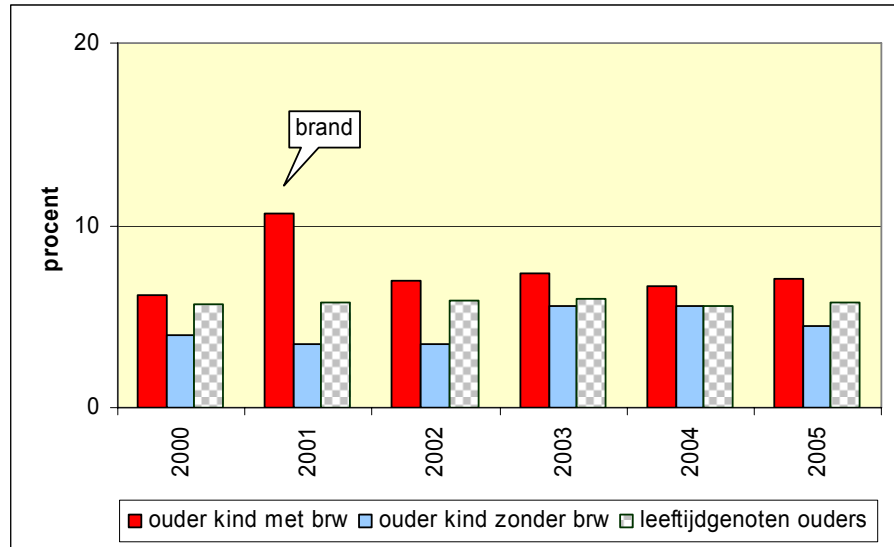
|                    | Maanden na de brand    |      |       |                               |     |      |                          |     |      |
|--------------------|------------------------|------|-------|-------------------------------|-----|------|--------------------------|-----|------|
|                    | Korte termijn<br>(0-6) |      |       | Middellange<br>termijn (7-36) |     |      | Lange termijn<br>(37-66) |     |      |
|                    | OR                     | 95%  | CI    | OR                            | 95% | CI   | OR                       | 95% | CI   |
| Ouders (overleden) | <b>76,4</b>            | 24,9 | 234,1 | <b>9,5</b>                    | 3,0 | 30,3 | <b>6,8</b>               | 2,3 | 19,4 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

De toename van het aantal gebruikers van benzodiazepines is bij ouders van door de brand overleden kinderen significant hoger dan bij hun leeftijdgenoten, niet alleen op korte (OR 76,4), maar ook op middellange (OR 9,5) en lange termijn (OR 6,8; tabel 6.9). Weer zijn de betrouwbaarheidsintervallen –vanwege de kleine aantallen- zeer groot.

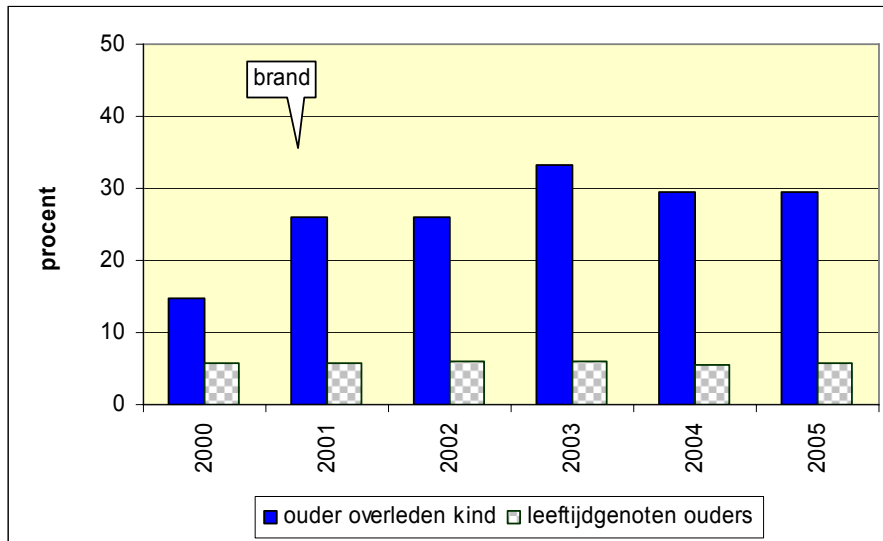
Als aanvulling op de vorige analyses is ervoor gekozen om nog een indicator voor een problematisch gebruik (of voorschrijven) van benzodiazepines nader te onderzoeken. Omdat na enkele weken inname psychische en fysische afhankelijkheid kan ontstaan dient de duur van de behandeling zo kort mogelijk te zijn (zie ook bijlage 4). Daarom wordt voor de volgende analyses het gebruik van benzodiazepines in 3 opeenvolgende maanden of meer bekeken. Omdat het niet zinvol is om halve jaren bij deze analyse te betrekken, stopt de tijdslijn in de volgende figuren bij het jaar 2005.

Figuur 6.7: Langdurig benzodiazepinegebruik (3 maanden of langer)



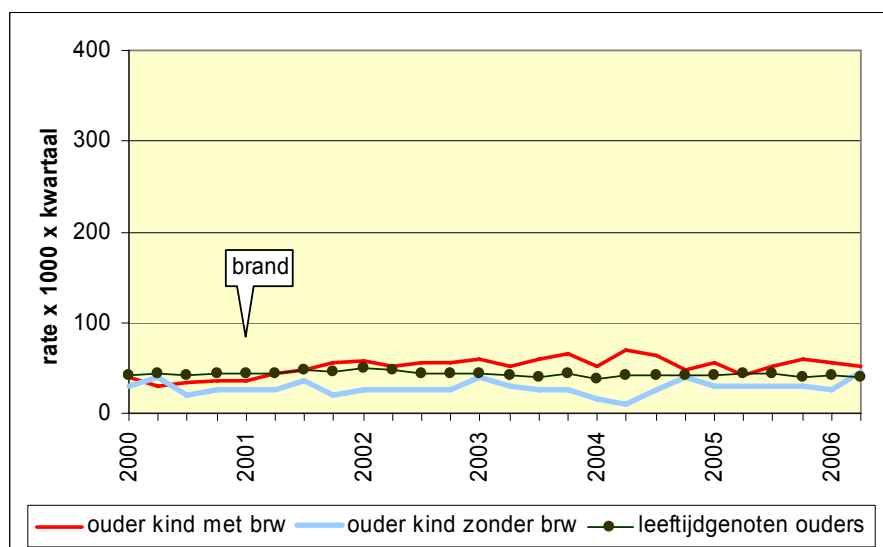
Zoals te zien in figuur 6.7 is het percentage gebruikers dat 3 maanden of langer benzodiazepines gebruikt vrij laag. De verschillen tussen de ouders van aanwezige jongeren en hun leeftijdgenoten bereiken dan ook geen statistische significantie.

Figuur 6.8: Langdurig benzodiazepinegebruik (3 maanden of langer)



Figuur 6.8 laat zien dat er duidelijke verschillen zijn tussen ouders van door de brand overleden jongeren en hun leeftijdgenoten. In het jaar 2003 zijn de verschillen tussen de groepen het grootst, maar ook in het laatst onderzochte jaar is het percentage langdurige gebruikers nog op een verhoogd niveau. Omdat de hier onderzochte groep (ouders van overleden kinderen) relatief klein is, bereiken de verschillen tussen de groepen geen statistische significantie.

Figuur 6.9: Aantal gebruikers per 1000 per kwartaal: antidepressiva (ouders)



Tabel 6.10: Statistische analyse antidepressiva

|                     | Maanden na de brand |     |     |                            |     |      |                       |     |     |
|---------------------|---------------------|-----|-----|----------------------------|-----|------|-----------------------|-----|-----|
|                     | Korte termijn (0-6) |     |     | Middellange termijn (7-36) |     |      | Lange termijn (37-66) |     |     |
|                     | OR                  | 95% | CI  | OR                         | 95% | CI   | OR                    | 95% | CI  |
| Ouders (met brw)    | <b>2,9</b>          | 1,7 | 5,0 | <b>8,7</b>                 | 5,0 | 15,2 | <b>5,4</b>            | 3,2 | 9,1 |
| Ouders (zonder brw) | 0,9                 | 0,5 | 1,5 | <b>2,4</b>                 | 1,4 | 4,2  | 1,6                   | 1,0 | 2,6 |

OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; statistisch significante resultaten vet gedrukt

De statistische analyse van het aantal gebruikers van antidepressiva laat zien dat ouders van kinderen met brandwonden op korte termijn vaker gebruikers van antidepressiva zijn dan hun leeftijdgenoten (OR 2,9; tabel 6.10). Ook op middellange termijn (OR 8,7) en lange termijn (OR 5,4) zijn deze verschillen significant. Bij ouders van aanwezige jongeren zonder brandwonden is de

toename van het aantal gebruikers van antidepressiva alleen op middellange termijn significant groter dan bij hun leeftijdgenoten (OR 2,4). Ouders van kinderen die door de brand overleden zijn, gebruiken nauwelijks antidepressiva. Vergeleken met het benzodiazepinegebruik is het gebruik van antidepressiva laag prevalent. Een statistische analyse van de verschillen tussen ouders van overleden kinderen en hun leeftijdgenoten was daarom niet mogelijk.



## 7 Samenvatting

In dit hoofdstuk worden de kernresultaten van dit rapport samengevat. Doel van het onderzoek was het in kaart brengen van de gezondheidsproblemen en het zorg- en medicatiegebruik van de door de nieuwjaarsbrand getroffen jongeren en hun gezinsleden. Hierbij is gebruik gemaakt van gegevens uit de elektronische medische dossiers van de huisartsen en apothekers in Volendam.

Om zicht te krijgen op de gevolgen van de brand worden verschillende onderzoeksgroepen vergeleken. Aan de ene kant zijn dit de jongeren die in het café aanwezig waren (met en zonder brandwonden), aan de andere kant hun gezinsleden (broers, zussen en ouders). De door de brand getroffen gezinnen worden vergeleken met gezinnen in Volendam die niet direct bij de brand betrokken waren (de referentiegroep).

De registratieperiode omvat één jaar voor de brand en 5,5 jaar erna. De nadruk bij dit rapport ligt op het in kaart brengen van de effecten van de brand op korte (1 januari t/m 30 juni 2001), middellange (1 juli 2001 t/m 31 december 2004) en lange termijn (1 januari 2005 t/m 30 juni 2006). In de statistische analyses worden alle perioden na de brand vergeleken met de periode voor de brand (1 januari 2000 t/m 31 december 2000).

### 7.1 Zorggebruik

#### **Jongeren**

Op korte termijn was het aantal contacten met de huisarts bij jongeren met brandwonden het sterkst toegenomen, gevolgd door de jongeren zonder brandwonden en de broers en zussen van bij de brand aanwezige jongeren. Ook op middellange termijn was het aantal contacten bij jongeren met en zonder brandwonden en hun broers en zussen nog steeds significant verhoogd. De effecten waren (vergeleken met de effecten op korte termijn) echter kleiner geworden. Op lange termijn toonden alleen de broers en zussen van bij de brand aanwezige jongeren een kleine, maar statistisch significante verhoging, maar niet de aanwezige jongeren (met en zonder

brandwonden). Het is dus mogelijk dat de gevolgen van de brand voor deze groep langer doorwerken.

#### *Concluderend*

Voor zorggebruik zijn op de lange termijn geen effecten meer te zien bij de jongeren die bij de brand aanwezig waren. Na drie jaren is het zorggebruik op het niveau van niet-getroffen leeftijdgenoten. Bij de broers en zussen van deze jongeren is op lange termijn het zorggebruik significant toegenomen ten opzichte van het jaar voor de brand en van hun leeftijdgenoten.

#### **Ouders**

Ouders van jongeren met brandwonden hadden op korte en middellange termijn significant vaker contact met de huisarts dan hun leeftijdgenoten in Volendam. Ouders van kinderen zonder brandwonden hadden alleen op middellange termijn vaker contact met de huisarts dan hun leeftijdgenoten. Ouders van kinderen die bij de brand zijn overleden hadden op korte en op middellange termijn vaker contact met de huisarts dan hun leeftijdgenoten. Lange termijn effecten op het zorggebruik waren in geen van de drie groepen te zien.

#### *Concluderend*

Op lange termijn zijn er wat het zorggebruik bij de huisarts betreft geen statistisch significante verschillen vastgesteld tussen de ouders van kinderen die bij de brand aanwezig waren en hun leeftijdgenoten in Volendam. Dit geldt ook voor de ouders van bij de brand overleden jongeren. Net als bij de jongeren zelf is –op het niveau van zorggebruik- geen effect van de brand meer te zien na drie jaren.

## **7.2 Gezondheidsproblemen en aandoeningen**

### **Jongeren**

#### *Medically unexplained physical symptoms*

MUPS worden in de huisartspraktijk vaak gepresenteerd en leiden slechts zelden toe een ernstige diagnose. Voorbeelden zijn ‘malaiseklachten’ zoals hoofdpijn, misselijkheid of vermoeidheid, maar ook hoofdpijn en rugpijn. Jongeren met brandwonden lieten op korte, middellange en lange termijn een grotere prevalentie van MUPS zien dan hun leeftijdgenoten. Dit effect is



zeker (voor een deel) gerelateerd aan de verwondingen die deze jongeren hebben opgelopen, maar kan ook toegeschreven worden aan de stress die deze jongeren in hun dagelijks leven ondergaan. Omdat deze jongeren vanwege hun brandwonden vaker contact hadden met de huisarts is het ook mogelijk dat deze jongeren malaiseklachten en kleinere lichamelijke symptomen eerder met hun huisarts bespraken dan andere jongeren die niet zo vaak bij de huisarts kwamen.

Jongeren zonder brandwonden toonden alleen op korte termijn een significante verhoging van MUPS, maar niet op middellange en lange termijn. De brand blijkt dus op deze groep van klachten geen langdurig effect te hebben. Broers en zussen van bij de brand aanwezige jongeren hadden op korte termijn juist significant minder MUPS dan hun leeftijdgenoten in Volendam. Op middellange en lange termijn was de prevalentie van MUPS bij de broers en zussen echter vergelijkbaar aan die van de Volendamse leeftijdgenoten.

#### *Chronische problemen en aandoeningen*

Chronische problemen en aandoeningen kwamen bij jongeren met brandwonden op middellange en lange termijn vaker voor. Bij jongeren zonder brandwonden werden geen statistisch significante effecten aangetoond. Broers en zussen van bij de brand aanwezige jongeren hadden op korte en op middellange termijn vaker contact met de huisarts voor chronische problemen, maar niet op lange termijn. Bij de jongeren met brandwonden is niet uit te sluiten dat deze problemen in relatie staan tot hun verwondingen. De meest frequent voorkomende chronische aandoening bij jongeren was lage rugpijn, een stressgerelateerde aandoening.

#### *Psychische problemen*

Psychische problemen kennen een bijzonder verloop: op korte termijn sterke effecten, en een normalisatie op middellange en lange termijn (na ongeveer twee jaren). Bij jongeren zonder brandwonden was het effect op korte termijn zelfs groter dan bij de jongeren met brandwonden, waarschijnlijk omdat jongeren met brandwonden (in tegenstelling tot jongeren zonder brandwonden) onmiddellijk na de brand niet bij de huisarts kwamen omdat zij nog door specialisten werden behandeld en/of in het ziekenhuis lagen. Lange termijn effecten op de presentatie van psychische klachten in de huisartspraktijk zijn in het kader van dit onderzoek niet aangetoond. Dit resultaat sluit aan bij de bevindingen van ander onderzoek naar de psychische

gesteldheid van jongeren in Volendam die op vragenlijsten zijn gebaseerd. Ook in deze onderzoeken waren de effecten maar van korte duur (Reijneveld et al., 2003, 2005; GGD, 2003, 2006).

#### *Luchtwegen*

Bij jongeren met en zonder brandwonden was er op korte termijn sprake van een verhoging van de prevalentie van problemen en aandoeningen van de luchtwegen. Dit is verklaarbaar door het feit dat veel jongeren die in het café waren door het inademen van hete lucht en rook letsels en irritaties aan de luchtwegen hebben opgelopen. Terwijl het effect bij de jongeren zonder brandwonden op middellange en lange termijn niet meer te zien was, bleef het effect bij de jongeren met brandwonden ook op middellange en lange termijn bestaan. De broers en zussen van bij de brand aanwezige jongeren lieten op geen van de drie termijnen een statistisch significant effect zien.

#### *Huid*

Bij broers en zussen en jongeren zonder brandwonden zijn op geen van de drie termijnen significante verhogingen in de prevalentie van problemen en aandoeningen van de huid geconstateerd. Jongeren met brandwonden toonden echter op middellange termijn, maar niet op korte en lange termijn een significante toename van huidproblemen. Weer ligt de verklaring voor de hand dat jongeren met brandwonden op korte termijn voor hun huidproblemen niet bij de huisarts kwamen maar door een specialist of in een ziekenhuis behandeld werden en pas in een latere fase weer bij de huisarts terecht kwamen.

#### *Bewegingsapparaat*

Op het gebied van problemen en aandoeningen van het bewegingsapparaat werd bij jongeren met brandwonden op korte termijn geen statistisch significante toename geconstateerd, maar wel op middellange en lange termijn. Bij jongeren zonder brandwonden (en broers en zussen van bij de brand aanwezige jongeren) was er geen statistisch significante toename van de prevalentie van klachten en aandoeningen van het bewegingsapparaat.

#### *Concluderend*

Lange termijn effecten van de brand waren bij jongeren met brandwonden op verschillende gebieden te zien, dit waren de gebieden MUPS, luchtwegen, bewegingsapparaat en chronisch. Jongeren zonder brandwonden en de

broers en zussen van bij de brand aanwezige jongeren verschilden op lange termijn op geen van de hier onderzochte groepen van gezondheidsproblemen van niet direct betrokken jongeren in Volendam.

## **Ouders**

### *Medically unexplained physical symptoms*

Voor MUPS waren er op korte en middellange termijn geen significante verschillen tussen ouders van bij de brand aanwezige jongeren met en zonder brandwonden en hun Volendamse leeftijdgenoten. Op lange termijn bleken ouders van kinderen zonder brandwonden echter vaker MUPS-klachten aan de huisarts te presenteren dan leeftijdgenoten in Volendam wiens kind niet bij de brand betrokken was; een direct effect van de brand is hier twijfelachtig. Ouders die door de brand een kind hebben verloren presenteerden even veel MUPS als hun leeftijdgenoten. Op middellange termijn presenteerden zij significant minder vaak MUPS dan hun leeftijdgenoten.

### *Chronische problemen en aandoeningen*

Chronische problemen en aandoeningen bleken bij ouders van kinderen met brandwonden op geen van de drie onderzochte termijnen significant vaker voor te komen dan bij hun leeftijdgenoten. Ouders van kinderen zonder brandwonden toonden op korte en middellange termijn echter significante verhogingen ten opzichte van hun leeftijdgenoten en het jaar voor de brand. Op lange termijn zijn er in deze groep geen statistisch significante verschillen aangetoond. De prevalentie van chronische problemen en aandoeningen was bij ouders van door de brand overleden kinderen op geen van de drie termijnen hoger dan bij hun leeftijdgenoten. In een gedetailleerde analyse werd aangetoond dat ouders van aanwezige kinderen meer cardiovasculaire aandoeningen hadden, zoals hypertensie (Dorn et al., 2007).

### *Hypertensie*

Ouders van bij de brand aanwezige jongeren (met en zonder brandwonden) die voor de brand geen hypertensie hadden ontwikkelden na de brand vaker hypertensie dan hun leeftijdgenoten. Het effect was bij ouders van kinderen zonder brandwonden iets sterker dan bij ouders van kinderen met brandwonden. Deze verschillen op descriptief niveau waren echter te klein om statistische significantie te bereiken. Een andere groep getroffen ouders, de ouders van door de brand overleden kinderen, ontwikkelden na de brand echter significant vaker hypertensie dan hun leeftijdgenoten (na controle

voor de invloed van leeftijd, geslacht en verzekeringsvorm, huisartspraktijk en het aantal contacten in de follow-up periode). Indien de drie groepen samen werden gevat zoals in een eerdere publicatie (Dorn et al. 2007) resulteerde een statistisch significant effect.

#### *Psychische problemen*

Ouders van kinderen met brandwonden presenteerden op korte en op middellange termijn significant vaker psychische problemen aan hun huisarts dan hun Volendamse leeftijdgenoten, maar niet op lange termijn. Tussen de ouders van kinderen zonder brandwonden en hun leeftijdgenoten in Volendam werden geen statistisch significante verschillen gevonden. De ouders van overleden kinderen bleken (vergeleken met ouders van kinderen die de brand overleefden) het vaakst psychische problemen te hebben. In deze groep waren op korte en middellange, maar ook op lange termijn nog statistisch significante effecten te zien.

#### *Bewegingsapparaat*

Op het gebied van problemen en aandoeningen van het bewegingsapparaat waren er geen verschillen tussen ouders van kinderen die bij de brand aanwezig waren en hun leeftijdgenoten in Volendam. Een uitzondering vormen echter ouders van kinderen met brandwonden: op middellange termijn (maar niet op korte of lange termijn) presenteerden zij significant vaker problemen met het bewegingsapparaat dan hun leeftijdgenoten. Bij ouders van overleden kinderen zijn er geen statistisch significante verschillen met hun leeftijdgenoten in Volendam geconstateerd.

#### *Concluderend*

Ouders van bij de brand aanwezige jongeren hebben op lange termijn niet meer (somatische of psychische) gezondheidsproblemen dan ouders van kinderen die niet bij de brand betrokken waren, met uitzondering van enige specifieke chronische aandoeningen. Een uitzondering vormen ouders van overleden kinderen. Bij deze groep is ook op lange termijn nog steeds sprake van een hogere prevalentie van psychische problemen. Ook ontwikkelden zij na de brand significant vaker hypertensie dan hun Volendamse leeftijdgenoten.

## 7.3 Medicatiegebruik

### Jongeren

#### *Geneesmiddelen algemeen*

De brand heeft het medicatiegebruik van de bij de brand aanwezige jongeren duidelijk beïnvloed. Jongeren met brandwonden kregen op de korte, middellange en lange termijn significant meer verstrekkingen voor geneesmiddelen dan hun leeftijdgenoten. Bij jongeren die bij de brand aanwezig waren maar geen brandwonden hadden, werden alleen korte termijn effecten aangetoond. Broers en zussen van bij de brand aanwezige jongeren hadden op korte en middellange termijn geen hoger medicatiegebruik dan hun leeftijdgenoten. Op lange termijn werden er echter significante verschillen tussen de broers en zussen en de leeftijdgenoten gevonden: bij hen lag het percentage gebruikers van geneesmiddelen significant hoger dan bij hun leeftijdgenoten.

#### *Psychofarmaca*

Aan jongeren die bij de brand aanwezig waren en aan hun broers en zussen werden op korte termijn significant vaker psychofarmaca verstrekt dan aan hun Volendamse leeftijdgenoten. Op middellange en lange termijn was dit effect alleen nog te zien bij jongeren met brandwonden. De grootste subgroep binnen de groep psychofarmaca zijn de benzodiazepines (slaap- en kalmeringsmiddelen). Deze middelen werden bij de jongeren alleen op korte termijn vaak voorgeschreven, op lange termijn was het percentage gebruikers van deze middelen echter laag. Antidepressiva werden na de brand vaker aan jongeren met brandwonden en ook aan jongeren zonder brandwonden voorgeschreven. In tegenstelling tot de totale groep psychofarmaca konden bij de benzodiazepines en de antidepressiva de verschillen tussen de groepen in de loop van de tijd echter niet op statistische significante getoetst worden (vanwege de lagere prevalenties). De conclusies berusten daarom op descriptieve gegevens.

#### *Concluderend*

Op lange termijn gebruikten alleen jongeren met brandwonden vaker psychofarmaca dan hun leeftijdgenoten in Volendam.

## **Ouders**

### *Geneesmiddelen algemeen*

De toename van het aantal gebruikers van geneesmiddelen was bij ouders van bij de brand aanwezige jongeren op geen van de drie termijnen significant hoger dan bij hun leeftijdgenoten. Een analyse van het aantal voorschriften per patiënt toonde echter aan dat aan ouders van kinderen met brandwonden op korte termijn meer geneesmiddelen verstrekt werden dan aan hun leeftijdgenoten. Op middellange en lange termijn kregen ouders van jongeren zonder brandwonden en ouders van overleden kinderen meer voorschriften dan hun leeftijdgenoten.

### *Psychofarmaca*

Op korte en middellange termijn gebruikten de ouders van kinderen met brandwonden significant vaker psychofarmaca dan hun leeftijdgenoten. Op lange termijn werden er geen statistisch significante verschillen gevonden. Bij ouders van bij de brand aanwezige jongeren zonder brandwonden is op korte termijn een significante daling van het aantal gebruikers van psychofarmaca vastgesteld (ten opzichte van de controlegroep en het jaar voor de brand). Op middellange en lange termijn was de toename van het aantal gebruikers echter significant groter dan bij hun leeftijdgenoten.

Vergelijkbare effecten traden op bij de analyse van het percentage gebruikers van benzodiazepines: korte en middellange termijn effecten bij de ouders van kinderen met brandwonden, en een lange termijn effect bij de ouders van jongeren die bij de brand aanwezig waren, maar geen brandwonden hebben opgelopen. Omdat benzodiazepines bij langdurig gebruik tot psychische en lichamelijke afhankelijkheid kunnen leiden, is onderzocht welk percentage van de ouders benzodiazepines langdurig gebruikten (gedefinieerd als gebruik in drie opeenvolgende maanden of langer). Hoewel er op descriptief niveau in ieder jaar na de ramp verschillen waren tussen ouders van kinderen met brandwonden en hun leeftijdgenoten bereikten deze geen statistische significantie. Het langdurig benzodiazepinegebruik van ouders van bij de brand aanwezige jongeren zonder brandwonden was vergelijkbaar aan dat van de Volendamse referentiegroep. Ook was het benzodiazepinegebruik van ouders van overleden kinderen voor alle periodes sterker toegenomen dan bij leeftijdgenoten in Volendam.

Het antidepressivagebruik van ouders van kinderen met brandwonden was na de ramp voor alle periodes sterker toegenomen dan bij leeftijdgenoten in Volendam. Bij ouders van bij de brand aanwezige jongeren was een statistisch significant effect op middellange termijn te zien (maar niet op korte of lange termijn).

#### *Concluderend*

Het is opmerkelijk dat aan ouders van bij de brand aanwezige jongeren zonder brandwonden op lange termijn vaker benzodiazepines verstrekt worden, terwijl aan ouders van kinderen met brandwonden vaker antidepressiva voorgeschreven werden. Bij ouders van overleden kinderen kon alleen het psychofarmacagebruik en het benzodiazepinegebruik statistisch getoetst worden (en niet de kleinere subgroep antidepressiva). Voor deze middelen zijn er in deze groep lange termijn effecten aangetoond.

## **7.4 Ten slotte**

Ook in deze eindrapportage doet zich een discrepantie voor die uit eerdere rapportages bekend is: de ouders van bij de brand aanwezige jongeren en de jongeren met brandwonden blijken op lange termijn in de huisartspraktijk niet vaker psychische problemen te presenteren dan hun leeftijdgenoten - maar toch gebruiken zij vaker psychofarmaca dan de vergelijkingsgroep. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de registraties van de apotheek ook middelen bevatten die door specialisten zijn voorgeschreven. Een andere verklaring is dat huisartsen de psychische problematiek van hun patiënten niet meer coderen omdat deze onder de invloed van psychofarmaca is verbeterd. Een patiënt kan dus theoretisch herhaalrecepten voor benzodiazepines krijgen, maar de huisarts legt alleen nog de voorschriften vast, maar niet langer de diagnose (b.v. slapeloosheid of angst). Onafhankelijk van de gekozen verklaring is het belangrijk om te weten dat de gegevens die in de apotheek verzameld worden, van zeer hoge kwaliteit zijn omdat de hele (financiële) boekhouding van de apothekers afhankelijk is van deze registraties. We pleiten er daarom voor om de resultaten over het medicatiegebruik serieus te nemen en de psychische gezondheid van de bij de brand aanwezige jongeren en hun ouders in de toekomst niet uit het oog te verliezen.

Wat is nu het beeld dat bij de onderzoekers bestaat als de periode 1 januari 2000 t/m 30 juni 2006 in ogenschouw wordt genomen?

### **Jongeren met brandwonden**

Het zorggebruik bij de huisarts en het medicatiegebruik zijn medio 2006 nog steeds hoger dan het gebruik voor de brand en hoger dan vergeleken met niet-getroffen leeftijdgenoten uit het dorp. Voor het zorggebruik was de hoogste top er na ongeveer 2½ jaar af. Ook het aantal lichamelijk onverklaarde klachten (MUPS) is nog iets hoger, ook al lag de piek na 3½ jaar. Het presenteren van psychische problemen aan de huisarts is na circa 18 maanden na de brand over het (enorm hoge) toppunt heen, terwijl er na 5½ jaar nog wel aanmerkelijk meer psychofarmaca worden voorgeschreven. Ook problemen van de luchtwegen en het bewegingsapparaat worden 5½ jaar na de brand nog steeds meer gepresenteerd dan voor de ramp en dan vergeleken met leeftijdgenoten. De aan de huisarts gepresenteerde morbiditeit (luchtwegen, bewegingsapparaat) heeft een duidelijk verband met de nieuwjaarsbrand. Hoewel er relatief weinig psychische problemen worden gepresenteerd aan de huisarts, gebruiken jongeren met brandwonden nog wel steeds relatief veel psychofarmaca die (ook) voorgeschreven worden door specialisten. Wij adviseren zorgverleners en beleidsmakers in Volendam dan ook deze getroffen groep blijvend te monitoren.

### **Jongeren zonder brandwonden**

Voor de onderzoekers is dit steeds een moeilijke groep geweest, omdat de gegevens van voor de brand steeds afweken van die van jongeren met brandwonden en die van de leeftijdgenoten. Al voor de brand hadden deze jongeren een hoger zorggebruik, meer MUPS, meer chronische aandoeningen, etc. Met de ons ter beschikking staande gegevens is dit fenomeen niet te verklaren. In de eerste periode na de brand presenteerden deze jongeren veel problemen bij de huisarts en werd hen meer psychofarmaca verstrekt dan leeftijdgenoten. Na 2-3 jaar waren de cijfers weer op het niveau van voor de brand. Deze groep heeft, blijkens onze resultaten, de draad van hun leven weer opgepakt.

### **Broers en zussen**

Op grond van de literatuur werd verwacht dat er een (sterk) effect zou zijn van het getroffen zijn van een broer of zus op andere kinderen uit hetzelfde gezin. Er bleek echter een kortdurend effect van hoogstens enige maanden te zijn.



**Ouders van overleden kinderen**

Omdat het hier om een klein aantal ouders gaat, moeten de cijfers voorzichtig worden geïnterpreteerd. Na 5½ jaar zijn er in deze groep echter nog duidelijk meer psychische problemen en worden er meer psychofarmaca verstrekt. Ook voor deze groep geldt derhalve dat zorgverleners zorggebruik en morbiditeit moeten blijven monitoren.

**Ouders van getroffen kinderen**

Deze ouders kregen vooral meer gezondheidsproblemen later na de brand: eerst moesten zij immers voor hun kinderen zorgen. In het 2e en 3e jaar na de brand kwamen zij veel vaker bij de huisarts, kregen meer psychofarmaca voorgeschreven en presenteerden een breed palet van gezondheidsproblemen. Zo'n drie jaren na de brand waren deze problemen (met uitzondering van de cardiovasculaire problematiek; zie hiervoor Dorn, 2007) echter grotendeels verdwenen.



## 8 Aanbevelingen

Onderzoek dat gebaseerd is op bestaande registraties van zorgverleners heeft veel voordelen. Doordat deze gegevens regelmatig en systematisch worden verzameld (onafhankelijk van de ramp), zijn ze vaak ook beschikbaar over de periode voorafgaand aan de ramp. Daardoor kunnen veranderingen in gezondheid of zorgbehoefte geanalyseerd worden en is een ‘voormeting’ beschikbaar. Een ander voordeel is dat individuele getroffenen voor dit type onderzoek niet nog eens extra belast hoeven te worden in een periode dat zij bezig zijn weer controle over hun leven te krijgen. Bovendien kunnen bij onderzoek in de huisartspraktijk vaak grote, voor de bevolking representatieve steekproeven getrokken worden. Verder is er bij onderzoek dat gebruik maakt van registraties geen sprake van geheugenvertekening, zoals dat bij enquêtes wel het geval kan zijn. Monitoring van gezondheidsproblemen via de huisarts kan alleen als patiënten verplicht zijn geregistreerd bij één huisarts. Nederland is één van de landen waarin de gezondheidszorg zo is georganiseerd dat dit type onderzoek kan worden uitgevoerd. Daarnaast neemt de huisarts een belangrijke positie in voor de informatievoorziening. Het gebruik van elektronische medische dossiers en de elektronische registraties van apotheken faciliteert specifiek epidemiologisch onderzoek na rampen. De positie van informatievoorziening door de huisarts wordt nog versterkt doordat er in het gehele land gebruik gemaakt wordt van hetzelfde classificatiesysteem (de ICPC) voor de registratie van symptomen, problemen en aandoeningen.

### **Aanbeveling 1.**

Na rampen, met name die waarin een gemeenschap wordt getroffen, is onderzoek waarbij gebruik gemaakt wordt van bestaande registraties (huisartsen en apotheken, en eventueel ook bedrijfsartsen, psychotherapeuten, maatschappelijk werk) noodzakelijk.

De gegevens die in het kader van dit onderzoek beschikbaar waren, hebben ook beperkingen. Zo konden jongeren die hun psychische problematiek niet aan de huisarts presenteerden met dit onderzoek niet in kaart gebracht worden. Het is daarom mogelijk dat de ‘ware’ prevalentie van psychische problemen hier onderschat is. Dit onderzoek is echter niet het enige onderzoek dat zich met de psychische gesteldheid van de jongeren in Volendam

bezig hield. Andere onderzoeken probeerden de psychische problematiek van jongeren in Volendam met behulp van vragenlijsten in kaart te brengen. Ook in deze studies zijn geen grootschalige lange termijn effecten gevonden.

### **Aanbeveling 2.**

Naast onderzoek waarbij gebruik wordt gemaakt van bestaande registraties, dient onderzoek plaats te vinden bij (delen van) de getroffen bevolking. Korte tijd na de ramp wordt met een beperkte vragenlijst de blootstelling per individu vastgelegd. Pas na meerdere maanden worden getroffenen bevraagd over zelfgerapporteerde gezondheidsproblemen.

### **Aanbeveling 3.**

Bij onderzoek in de huisartspraktijk na een volgende ramp dient er een mogelijkheid te bestaan om verwijzingen te registreren en de brieven die terugkomen van specialisten en andere eerste lijn zorgverleners.

Het onderzoek waarover hier wordt gerapporteerd ontmoette enige obstakels. Een van de obstakels was dat de gegevens van de huisartsen niet 'à la minute' toegankelijk waren. Omdat er weinig ervaring was met het door de huisartsen gebruikte informatiesysteem moest eerst een (informatiekundige) procedure ontwikkeld worden om de gegevens te kunnen extraheren. Eén van de vier huisartspraktijken in Volendam hield naast de elektronische registratie papieren dossiers bij, een ongunstige situatie voor dit soort onderzoek. Het achterhalen wie getroffen was en wie niet heeft in vergelijking met het onderzoek naar de gezondheidsgevolgen van de vuurwerkramp in Enschede weinig tijd gevergd. Met de hulp van de Volendamse huisartsen werden de bij de brand aanwezige jongeren (anoniem) in de elektronische registraties gemarkeerd. Doordat Volendam een relatief kleine en hechte gemeenschap is, was de identificatie van de getroffenen makkelijker dan in Enschede. Niettemin was er ook in Volendam maar een eenvoudig onderscheid tussen getroffenen en niet getroffenen mogelijk (namelijk 'aanwezig in het café' of niet). Een verfijnde meting van de verschillende gradaties van 'blootstelling' aan traumatische gebeurtenissen is echter essentieel na een ramp. In dit onderzoek was bijvoorbeeld onduidelijk wie in Volendam in de rampnacht op de dijk was en de gebeurtenissen van dichtbij heeft meegemaakt, of wie deel uitmaakten van vrienden netwerken. Het gevolg ervan is dat de gezondheidsgevolgen die de brand voor deze groepen heeft gehad niet in kaart gebracht werden.

#### **Aanbeveling 4.**

Het is van groot belang dat monitoring in de huisartspraktijk snel wordt geïmplementeerd na een ramp. We weten inmiddels dat de meerderheid van de gezondheidsproblemen zich aandient in de eerste twee jaren na een ramp. Als monitoring dan de nazorg moet 'voeden', is een start na 15 maanden, zoals bij het hier beschreven onderzoek, te laat. Er dient daarom een faciliteit te zijn waar ontwikkelingen in de huisartsgeneeskunde – en met name die op het terrein van ICT en registratie – up to date worden gehouden. Het ministerie van VWS heeft zo'n faciliteit bij het RIVM ingericht, bij het Centrum voor Gezondheidsonderzoek na rampen, CGOR, waarbij wordt samengewerkt met het NIVEL. Deze faciliteit dient een structureel karakter te behouden.

#### **Aanbeveling 5.**

Registratie van getroffen en hun familie dient zo spoedig mogelijk plaats te vinden. Aanwijzing van getroffen in het patiëntenbestand, zoals de Volendamse huisartsen deden, zal maar zelden mogelijk zijn. Bij de gegevens van getroffen die worden geregistreerd hoort de naam van de eigen huisartspraktijk te worden opgenomen. Meer in het algemeen dienen op een Informatie & Advies Centrum zoveel mogelijk biografische karakteristieken te worden opgenomen en gegevens over blootstelling. Meer gegevens over de getroffen zou de interpretatie van de bevindingen in dit project zeker gefaciliteerd hebben.

#### **Aanbeveling 6.**

Zoals voor de vorige twee aanbevelingen, geldt, dat ook regelingen ter bescherming van de privacy van getroffen 'in vredetijd' getroffen moeten worden; althans de meer generieke aspecten ervan.

In het kader van dit onderzoek zijn regelmatig bijeenkomsten georganiseerd waarbij de huisartsen en apothekers via een mondelinge presentatie, op populatieniveau, op de hoogte werden gesteld van het beloop van de morbiditeit en van het zorg- en medicatiegebruik in Volendam. Deze bijeenkomsten hadden over het algemeen een goede opkomst. Desgevraagd hebben de huisartsen de resultaten van de monitoring als steunend en inzichtgevend beleefd. Omdat er geen evaluatieonderzoek werd uitgevoerd, kan niet zonder meer bepaald worden in hoeverre het beleid van het ministerie van VWS voor de nazorg succesvol was. Het relatief geruisloze

verloop van de periode na de brand, de grote aantallen mensen die weer controle over hun leven kregen, de terugkeer naar nog maar iets verhoogde niveaus van zorggebruik en morbiditeit, suggereren dat die aanpak een juiste was.

De monitoring bij huisarts en apotheek werd 5½ jaar na de ramp gestopt. Zoals bij de monitoring na de vuurwerkramp in Enschede, kan worden vastgesteld dat de meerderheid van de gezondheidsproblemen zich voordoet in de eerste twee jaren na een ramp, met een nadruk op de eerste maanden. Anders dan in Enschede is er in Volendam een relatief grote groep kinderen met chronische verwondingen. Dat blijkt ook voor de ouders een belangrijke bron van spanning. Na 5½ jaar monitoring bestaat bij de onderzoekers nog niet het idee dat het ‘allemaal over is’. Kinderen (inmiddels jong-volwassenen) met, vaak ernstige, brandwonden worden vaak nog door specialisten behandeld en hebben rampgerelateerde problemen van huid, luchtwegen en bewegingsapparaat en, als groep, blijvend meer psychische problematiek en medicijngebruik, waaronder psychofarmaca. Ook hun ouders zijn nog at risk voor meer gezondheidsproblemen, vergeleken met hun leeftijdsgenoten in het dorp, m.n. problemen met de bloeddruk en psychische problemen. De onderzoekers menen dat ook de ouders van overleden kinderen nog een risicogroep voor gezondheidsproblemen zullen blijven vormen. Zoals al eerder aangestipt zijn er dan ook nog mensen die in de hiërarchie van het leed buiten beeld zijn gebleven: reddingswerkers, omwonenden en passanten, leden van vriendennetwerken, grootouders en anderen. Het is mogelijk dat zij vroeg of laat ook bij de huisarts terecht kwamen. Het is, kortom, vrij onduidelijk hoe wijs het besluit was om met de monitoring te stoppen.

#### **Aanbeveling 7.**

Er moet overwogen worden om op gezette tijden, tijdens een dergelijk langjarig project, evaluatie- en proces- of effectonderzoek uit te voeren over de relevantie van voortgang van het onderzoek.

#### **Aanbeveling 8.**

Het is verstandig om ‘in vredestijd’ nader onderzoek uit te voeren naar de gewenste lengte van zowel monitoring-, als vragenlijstonderzoek. Daarbij zou een meta-analyse van uitgevoerd onderzoek, zowel cross-sectioneel als longitudinaal, uitsluitsel moeten geven, rekening houdend met verschillende

typen onderzoek in verschillende populaties. Tevens dient nagegaan te worden hoeveel informatie verloren gaat als met steekproeven van getroffen en hun referenties wordt gewerkt.

**Aanbeveling 9.**

Bij onderzoek na rampen, zeker die in kleinere gemeenschappen dienen relaties in kaart gebracht te worden binnen families en binnen vrienden-netwerken.

**Aanbeveling 10.**

Hoewel steeds blijkt dat uitvoering van het voornemen moeilijk is, dient gezorgd te worden voor een adequate registratie van ingezette reddings-werkers en andere hulp- en zorgverleners.

**Aanbeveling 11.**

Het koppelen van informatie uit verschillende bronnen (vragenlijsten-onderzoek en medische dossiers) maakt het mogelijk om optimaal te kunnen profiteren van de inspanningen die verschillende onderzoeksteams hebben gedaan. Hiervoor is het van belang om de betrokkenen zo snel mogelijk na de ramp om toestemming te vragen zodat gegevens uit deze verschillende typen onderzoek gekoppeld kunnen worden.





## Literatuur

Boer S de, Laan JW van der. Farmacotherapie bij depressie: huidige situatie en toekomstverwachtingen. In: Timmermann H, Berg Jeths A van den (eds). Geneesmiddelen nu en in de toekomst. Achtergrondstudie bij de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum, 2001: 170-177

Boersma J. International classification of primary care: short titles en Nederlandse subtitels, 2de druk. Utrecht: Nederlands Huisartsen Genootschap; 1994

Centrum voor Gezondheidsonderzoek bij Rampen (CGOR). Handreiking gezondheidsonderzoek na rampen. Bilthoven: RIVM; 2006

Commissie Onderzoek Cafébrand Nieuwjaarsnacht 2001. Cafébrand Nieuwjaarsnacht: Publieksversie. Rotterdam: Phoenix & den Oudsten; 2001

CVZ. Farmacotherapeutisch Kompas 2000/2001. Amstelveen: Commissie farmaceutische hulp van het college voor zorgverzekeringen; 2000

Dorn T. Health impact of the Volendam fire disaster. Academisch proefschrift, Universiteit Maastricht/NIVEL; 2007.

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

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

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

Dorn T, Health impact of the Volendam fire disaster. Utrecht: NIVEL, 2007 (Dissertatie).

Dorn T, IJzermans CJ, Kerssens JJ, Spreuwenberg PMM, van der Zee J. Disaster and subsequent health care utilization. *Med Care* 2006;44:581-9.

Dorn T, IJzermans CJ, van der Zee J. Prospective cohort study into postdisaster-benzodiazepine use demonstrated only short-term increase. *J. Clin.Epidem* 2007 (in press).

Dorn T, IJzermans CJ, Guijt H, van der Zee J. Disaster-related stress as a prospective risk factor for hypertension in parents of adolescent fire victims. *AM J Epidemiol* 2007; 165-410-7.

Dorn T, IJzermans CJ, Kerssens JJ, Spreuwenberg PMM, van der Zee J. Physical and mental health problem in parents of adolescents with burns – a controlled, longitudinal study. *J. Psychosom Res* 2007 (in press).

- Gezondheidsraad. Gevolgen van rampen voor de gezondheid op middellange en lange termijn. Publicatie nr 2006/18. Den Haag: Gezondheidsraad; 2006
- GGD Zaanstreek-Waterland. Het psychosociaal welbevinden van jongeren 4,5 jaar na de cafébrand. Zaandam: GGD Zaanstreek-Waterland; 2006
- GGD Zaanstreek-Waterland. Psychosociaal welbevinden van jongeren na de cafébrand. Signaleringsonderzoek middelbare scholieren Volendam. Zaandam: GGD Zaanstreek-Waterland; 2003
- GIP-databank. [www.gip-databank.cvz.nl](http://www.gip-databank.cvz.nl). Geneesmiddelen Informatie Project/College voor zorgverzekeringen; 2004
- GIPsignaal. Gebruik van benzodiazepines 1993-1998. Amstelveen: College voor zorgverzekeringen, Geneesmiddelen Informatie Project nr. 1. augustus 2000
- Herings RMC, Leufkens HGM, Heerdink ER, Klungel OH, Breekveldt-Postma NP. Chronische farmacotherapie voortgezet. Utrecht: Pharmo Instituut; 2002
- Hobfoll SE. Conservation of resources: a new attempt at conceptualizing stress. *American Psychologist* 1989; 44:513-524.
- Hobfoll SE. Traumatic stress: A theory based on rapid loss of resources. *Anxiety Research* 1991; 4(3):187-197
- Inspectie voor de Gezondheidszorg. Evaluatie Cafébrand Volendam. Den Haag: IGZ; 2001
- IJzermans CJ, Dirkzwager A, Ouden den DJ, Kerssens JJ, Donker GA, Veen ten PMH, Nispen van RMA, Soeteman JH. Monitoring gezondheid getroffen en vuurwerkkramp Enschede. Utrecht: NIVEL/GGVE; 2003
- IJzermans CJ, Dirkzwager AJE, Breuning E. Long-term health consequences of disaster: a bibliography. Utrecht: NIVEL; 2005
- IJzermans CJ, Dirkzwager AJE, Kerssens JJ, ten Veen PMH, Luyten-de Thouars YCH. Monitoring in de huisartspraktijk van de gezondheid van de getroffen en van de Vuurwerkkramp in Enschede: een tweede tussenrapportage. Utrecht: NIVEL/GGVE; 2005a
- Janssen M, Velden van der P, Kleber R. Was alles maar weer normaal: over leven na de brand in Volendam. Zaltbommel: Instituut voor Psychotrauma; 2002
- Lamberts H, Wood M. International classification of primary care: prepared for the world organisation of national colleges, academies and academic organisations of general practitioners/family physicians (WONCA) by the ICPC working party. Oxford: Oxford University Press; 1987
- 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

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

Onderzoeksteam Medische Evaluatie Ramp Volendam. Medische Evaluatie Ramp Volendam, fase 1: medisch rapport cafébrand Volendam 2001. Amsterdam: Onderzoeksteam Medische Evaluatie Ramp Volendam, 2003

Onderzoeksteam Medische Evaluatie Ramp Volendam. Medische Evaluatie Ramp Volendam, fase 1: medisch rapport cafébrand Volendam 2001. Amsterdam: Onderzoeksteam Medische Evaluatie Ramp Volendam, 2004

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

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

Schnurr PP, Green BL. Trauma and health: Physical health consequences of exposure to extreme stress. Washington, DC, US: American Psychological Association, 2004.

Snijders T & Bosker RJ. Multilevel Analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling. London: Sage; 1999

Stichting Impact (Landelijk Kenniscentrum Psychosociale Zorg na Rampen). Psychosociale aspecten van gezondheidsonderzoek na rampen. Amsterdam: Stichting Impact; 2004

Welling L. Medical management after major burns incidents. Academisch proefschrift, Universiteit van Amsterdam; 2006

WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Guidelines for ATC classification and DDD assignment. 3e ed. Oslo: WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology; 2000



## Bijlage 1: International Classification of Primary Care

|     |  |
|-----|--|
| A   | ALGEMEEN                                       |
| A01 | Gegeneraliseerde pijn                          |
| A02 | Koude rillingen                                |
| A03 | Koorts   |
| A04 | Moeheid/ zwakte                                |
| A05 | Algehele achteruitgang                         |
| A06 | Flauwvallen/syncope                            |
| A07 | Coma   |
| A08 | Zwelling                                       |
| A09 | Transpiratieprobleem                           |
| A10 | Bloeding                                       |
| A12 | Allergie/ allergische reactie                  |
| A13 | Bezorgdheid over (bij)werking geneesmiddel     |
| A14 | Koliek bij zuigeling                           |
| A15 | Overmatig huilende zuigeling                   |
| A16 | Prikkelbare/drukke zuigeling                   |
| A17 | Algemene symptomen/klachten zuigeling          |
| A20 | Verzoek/gesprek over euthanasie                |
| A25 | Angst voor de dood                             |
| A26 | Angst voor kanker                              |
| A27 | Angst voor andere ziekte                       |
| A28 | Functiebeperking/handicap                      |
| A29 | Andere algemene symptomen/klachten             |
| A44 | Inenting [ex R44]                              |
| A70 | Gegeneraliseerde tuberculose                   |
| A71 | Mazelen  |
| A72 | Waterpokken                                    |
| A73 | Malaria  |
| A74 | Rode hond                                      |
| A75 | Mononucleosis infectiosa                       |
| A76 | Andere virusziekte met exantheem               |
| A77 | Andere virusziekte                             |
| A78 | Andere infectieziekte                          |
| A79 | Maligniteit met onbekende primaire lokalisatie |
| A80 | Ongeval/letsel                                 |
| A81 | Multiple traumata/inwendig letsel              |
| A82 | Laat gevolg van letsel                         |
| A84 | Geneesmiddelintoxicatie                        |
| A85 | Geneesmiddelbijwerking                         |
| A86 | Intoxicatie andere chemische stof              |
| A87 | Complicatie medische behandeling               |
| A88 | Schadelijk gevolg fysische factor              |
| A89 | Aanwezigheid/gevolg prothese                   |
| A90 | Multiple congenitale afwijkingen               |
| A91 | Afwijkende uitslag onderzoek                   |
| A92 | Toxoplasmose                                   |

|          |  |
|----------|--|
| A93      | Dysmatuur/prematuur/immatuur levendgeborene              |
| A94      | Perinatale morbiditeit                                   |
| A95      | Perinatale mortaliteit                                   |
| A96      | Dood/overlijden  |
| A97      | Geen ziekte  |
| A99      | Andere gegeneraliseerde/niet gespecificeerde ziekte      |
| <b>B</b> | <b>BLOED</b>   |
| B02      | Vergrote lymfeklier                                      |
| B03      | Andere symptomen/klachten lymfeklieren                   |
| B04      | Symptomen/klachten bloed/bloedvormende organen           |
| B25      | Angst voor AIDS  |
| B26      | Angst voor kanker bloed/lymfestelsel                     |
| B27      | Angst voor andere ziekte bloed/lymfestelsel              |
| B28      | Functiebeperking/handicap bloed/lymfestelsel             |
| B29      | Andere symptomen/klachten lymfestelsel                   |
| B70      | Acute lymphadenitis                                      |
| B71      | Chronische/niet-gespecificeerde lymphadenitis            |
| B72      | Ziekte van Hodgkin                                       |
| B73      | Leukemie   |
| B74      | Andere maligniteit bloed/lymfestelsel                    |
| B75      | Benigne/niet-gespecificeerd neoplasma bloed/lymfestelsel |
| B76      | Miltruptuur  |
| B77      | Ander letsel bloed/lymfestelsel                          |
| B78      | Erfelijke hemolytische anemie                            |
| B79      | Andere aangeboren afwijking bloed/lymfestelsel           |
| B80      | IJzerebrek-anemie  |
| B81      | Pernicieuze/foliumzuurdeficiëntie-anemie                 |
| B82      | Andere/niet-gespecificeerde anemie                       |
| B83      | Purpura/stollingsstoornis/afwijkende trombocyten         |
| B84      | Afwijking leukocyten                                     |
| B85      | Onverklaarde afwijking bloedonderzoek                    |
| B86      | Andere hematologische afwijking                          |
| B87      | Splenomegalie  |
| B90      | HIV-infectie (AIDS/ARC)                                  |
| B99      | Andere ziekte bloed/lymfestelsel                         |
| <b>D</b> | <b>TRACTUS DIGESTIVUS</b>                                |
| D01      | Gegeneraliseerde buikpijn/buikkrampen                    |
| D02      | Maagpijn   |
| D03      | Zuurbranden  |
| D04      | Pijn anus/rectum   |
| D05      | Perianale jeuk   |
| D06      | Andere gelokaliseerde buikpijn                           |
| D08      | Flatulentie/meteorisme/boeren                            |
| D09      | Misselijkheid  |
| D10      | Braken   |
| D11      | Diarree  |
| D12      | Obstipatie   |
| D13      | Geelzucht  |
| D14      | Haematemesis   |
| D15      | Melaena  |

|     |  |
|-----|--|
| D16 | Rectaal bloedverlies   |
| D17 | Incontinentie voor ontlasting                                  |
| D18 | Verandering ontlasting/defecatiepatroon                        |
| D19 | Symptomen/klachten tanden/tandvlees                            |
| D20 | Symptomen/klachten mond/tong/lippen/speekselklieren            |
| D21 | Slikprobleem   |
| D22 | Wormen/oxyuren/andere parasiet                                 |
| D24 | Zwelling in de buik  |
| D25 | Verandering omvang/uitzetting buik                             |
| D26 | Angst voor kanker spijsverteringsorganen                       |
| D27 | Angst voor andere ziekte spijsverteringsorganen                |
| D28 | Functiebeperking/handicap spijsverteringsorganen               |
| D29 | Andere symptomen/klachten spijsverteringsorganen               |
| D70 | Infectieuze diarree, dysenterie                                |
| D71 | Bof  |
| D72 | Virus hepatitis  |
| D73 | Veronderstelde gastro-intestinale infectie                     |
| D74 | Maligniteit maag   |
| D75 | Maligniteit colon/rectum                                       |
| D76 | Maligniteit pancreas   |
| D77 | Andere/niet gespecificeerde maligniteit spijsverteringsorganen |
| D78 | Benigne neoplasma spijsverteringsorganen                       |
| D79 | Corpus alienum via mond/anus                                   |
| D80 | Ander letsel spijsverteringsorganen                            |
| D81 | Aangeboren afwijking spijsverteringsorganen                    |
| D82 | Ziekte tanden/tandvlees  |
| D83 | Ziekte mond/tong/lippen/speekselklieren                        |
| D84 | Ziekte oesofagus   |
| D85 | Ulcus duodeni  |
| D86 | Ander ulcus pepticum   |
| D87 | Stoornis maagfunctie   |
| D88 | Appendicitis   |
| D89 | Hernia inguinalis  |
| D90 | Hernia diafragmatica/hiatus                                    |
| D91 | Andere hernia abdominalis                                      |
| D92 | Diverticulose/diverticulitis                                   |
| D93 | Spastisch colon/IBS  |
| D94 | Colitis ulcerosa/chronische enteritis (regionalis)             |
| D95 | Fissura ani/perianaal abces                                    |
| D96 | Hepatomegalie  |
| D97 | Cirroze/andere leverziekte                                     |
| D98 | Cholecystitis/cholelithiasis                                   |
| D99 | Andere ziekte spijsverteringsorganen                           |
| F   | OOG  |
| F01 | Pijn oog   |
| F02 | Rood oog   |
| F03 | Afscheiding uit oog  |
| F04 | Mouches volantes/flitsen/flikkeringen                          |
| F05 | Andere visussymptomen/-klachten                                |
| F13 | Afwijkend gevoel aan oog                                       |
| F14 | Afwijkende oogbewegingen                                       |

F15 Afwijkend aspect oog  
 F16 Symptomen/klachten oogleden  
 F17 Symptomen/klachten van bril  
 F18 Symptomen/klachten van contactlens  
 F27 Angst voor oogziekte  
 F28 Functiebeperking/handicap oog/adnexen  
 F29 Andere symptomen/klachten oog/adnexen  
 F70 Infectieuze conjunctivitis  
 F71 Allergische/niet-gespecificeerde conjunctivitis  
 F72 Blepharitis/hordeolum/chalazion  
 F73 Andere infectie/ontsteking oog/adnexen  
 F74 Neoplasma oog/adnexen  
 F75 Kneuzing/bloeding oog/adnexen  
 F76 Corpus alienum oog  
 F79 Ander letsel oog/adnexen  
 F80 Stenose traankanaal zuigeling  
 F81 Andere aangeboren afwijking oog/adnexen  
 F82 Netvliesloslating  
 F83 Retinopathie  
 F84 Maculadegeneratie  
 F85 Ulcus corneae  
 F86 Trachoom  
 F91 Refractie afwijking  
 F92 Staar  
 F93 Glaucoom/verhoogde oogdruk  
 F94 Blindheid (elke graad/vorm (visus < 0,3))  
 F95 Scheelzien  
 F99 Andere ziekte oog/adnexen

H OOR  
 H01 Oorpijn  
 H02 Gehoorklachten  
 H03 Oorsuizen/tinnitus  
 H04 Afscheiding uit oor  
 H05 Bloed in/uit oor  
 H13 Verstopt gevoel oor  
 H15 Ontevreden/bezorgd over aspect oor  
 H27 Angst voor ziekte oor  
 H28 Functiebeperking/handicap oor  
 H29 Andere symptomen/klachten oor  
 H70 Otitis externa  
 H71 Otitis media acuta/myringitis  
 H72 Otitis media met effusie  
 H73 Tubair catarre/tubastenose  
 H74 Chronische otitis media/andere infectie oor  
 H75 Neoplasma oor  
 H76 Corpus alienum in oor  
 H77 Perforatie trommelvlies  
 H78 Oppervlakkig letsel oor  
 H79 Ander letsel oor  
 H80 Aangeboren afwijking oor  
 H81 Overmatig cerumen



|     |   |
|-----|---|
| H82 | Vertigosyndroom/labyrinthitis                             |
| H83 | Otosclerose   |
| H84 | Presbycusis   |
| H85 | Acoustisch letsel/lawaaidoofheid                          |
| H86 | Doofheid/slechthorendheid                                 |
| H99 | Andere ziekte oor   |
|     |   |
| K   | TRACTUS CIRCULATORIUS                                     |
| K01 | Pijn toegeschreven aan hart                               |
| K02 | Druk/beklemming toegeschreven aan hart                    |
| K03 | Andere pijn toegeschreven aan hart vaatstelsel            |
| K04 | Hartkloppingen/bewust van hartslag                        |
| K05 | Andere afwijking/onregelmatige hartslag                   |
| K06 | Opgezette aderen  |
| K07 | Gezwellen enkels/enkeloedeem                              |
| K24 | Angst voor hartaanval                                     |
| K25 | Angst voor hoge bloeddruk                                 |
| K27 | Angst voor andere ziekte hart vaatstelsel                 |
| K28 | Functiebeperking/handicap hart vaatstelsel                |
| K29 | Andere symptomen/klachten hart vaatstelsel                |
| K70 | Infectieziekte hart vaatstelsel                           |
| K71 | Acuut reuma/reumatische hartziekte                        |
| K72 | Neoplasma hart vaatstelsel                                |
| K73 | Aangeboren afwijking hart vaatstelsel                     |
| K74 | Angina pectoris   |
| K75 | Acuut myocardinfarct                                      |
| K76 | Andere/chronische ischemische hartziekte                  |
| K77 | Decompensatio cordis                                      |
| K78 | Boezemfibrilleren, -fladderen                             |
| K79 | Paroxysmale tachycardie                                   |
| K80 | Ectopische slagen/extrasystolen                           |
| K81 | Hartgeruis  |
| K82 | Cor pulmonale   |
| K83 | Niet-reumatische klepaandoening                           |
| K84 | Andere hartziekte   |
| K85 | Verhoogde bloeddruk                                       |
| K86 | Essentiële hypertensie zonder orgaanbeschadiging          |
| K87 | Hypertensie met orgaanbeschadiging/secundaire hypertensie |
| K88 | Orthostatische hypotensie                                 |
| K89 | Passagère cerebrale ischemie/TIA                          |
| K90 | Cerebrovasculair accident (CVA)                           |
| K91 | Atherosclerose  |
| K92 | Andere ziekte perifere arteriën                           |
| K93 | Longembolie/longinfarct                                   |
| K94 | Thrombophlebitis/flebotrombose                            |
| K95 | Varices benen   |
| K96 | Hemorroïden   |
| K99 | Andere ziekte hart vaatstelsel                            |
|     |   |
| L   | BEWEGINGSAPPARAAT   |
| L01 | Nek symptomen/klachten [excl N01]                         |
| L02 | Rug symptomen/klachten                                    |

|     |  |
|-----|--|
| L03 | Lage rugpijn zonder uitstraling [excl L86]           |
| L04 | Borstkas symptomen/klachten                          |
| L05 | Flank symptomen/klachten                             |
| L06 | Oksel symptomen/klachten                             |
| L07 | Kaak(gewricht) symptomen/klachten                    |
| L08 | Schouder symptomen/klachten                          |
| L09 | Arm symptomen/klachten                               |
| L10 | Elleboog symptomen/klachten                          |
| L11 | Pols symptomen/klachten                              |
| L12 | Hand/vinger symptomen/klachten                       |
| L13 | Heup symptomen/klachten                              |
| L14 | Been/dijbeen symptomen/klachten                      |
| L15 | Knie symptomen/klachten                              |
| L16 | Enkel symptomen/klachten                             |
| L17 | Voet/teen symptomen/klachten                         |
| L18 | Spierpijn  |
| L19 | Symptomen meerdere/niet gespecificeerde spieren      |
| L20 | Symptomen meerdere/niet gespecificeerde gewrichten   |
| L26 | Angst voor kanker bewegingsapparaat                  |
| L27 | Angst voor andere ziekte bewegingsapparaat           |
| L28 | Handicap/beperking bewegingsapparaat                 |
| L29 | Andere/meerdere symptomen/klachten bewegingsapparaat |
| L70 | Infectieziekte bewegingsapparaat                     |
| L71 | Neoplasma bewegingsapparaat                          |
| L72 | Fractuur radius/ulna                                 |
| L73 | Fractuur tibia/fibula                                |
| L74 | Fractuur hand/voet                                   |
| L75 | Fractuur femur                                       |
| L76 | Andere fractuur                                      |
| L77 | Verstuiking/distorsie enkel                          |
| L78 | Verstuiking/distorsie knie                           |
| L79 | Andere verstuiking/distorsie                         |
| L80 | Luxatie/subluxatie                                   |
| L81 | Ander letsel bewegingsapparaat                       |
| L82 | Aangeboren afwijking bewegingsapparaat               |
| L83 | Syndroom cervicale wervelkolom                       |
| L84 | Artrose/spondylose wervelkolom                       |
| L85 | Verworven afwijking wervelkolom                      |
| L86 | Lage rugpijn met uitstraling                         |
| L87 | Ganglion gewricht/pees                               |
| L88 | Reumatoïde artritis/verwante aandoening              |
| L89 | Coxartrose   |
| L90 | Gonartrose   |
| L91 | Andere artrose/verwante aandoening                   |
| L92 | Schouder syndroom/PHS                                |
| L93 | Epicondylitis lateralis                              |
| L94 | Osgood Schlätter/andere osteochondropathie           |
| L95 | Osteoporose  |
| L96 | Acuut letsel meniscus/kniebanden                     |
| L97 | Chronisch inwendig trauma knie                       |
| L98 | Verworven afwijking extremiteiten                    |
| L99 | Andere ziekte bewegingsapparaat                      |

|     |  |
|-----|--|
| N   | ZENUWSTELSEL   |
| N01 | Hoofdpijn [excl N02, N89, R09]                         |
| N02 | Spanningshoofdpijn                                     |
| N03 | Aangezichtspijn  |
| N04 | Restless legs  |
| N05 | Tintelen vingers/voeten/tenen                          |
| N06 | Andere sensibiliteitstoornis/onwillekeurige bewegingen |
| N07 | Convulsies/stuipen (inclusief koorts)                  |
| N16 | Andere afwijking reuk/smaak                            |
| N17 | Vertigo/duizeligheid [excl H82]                        |
| N18 | Verlamming/krachtverlies [excl A04]                    |
| N19 | Spraak/fonatiestoornis                                 |
| N26 | Angst voor kanker zenuwstelsel                         |
| N27 | Angst voor andere ziekte zenuwstelsel                  |
| N28 | Functiebeperking/handicap zenuwstelsel                 |
| N29 | Andere symptomen/klachten zenuwstelsel                 |
| N70 | Poliomyelitis/andere enterovirus infectie              |
| N71 | Meningitis/encephalitis                                |
| N72 | Tetanus  |
| N73 | Andere infectieziekte zenuwstelsel                     |
| N74 | Maligniteit zenuwstelsel                               |
| N75 | Benigne neoplasma zenuwstelsel                         |
| N76 | Niet gespecificeerd neoplasma zenuwstelsel             |
| N79 | Hersenschudding  |
| N80 | Ander letsel hoofd [excl fract L76]                    |
| N81 | Ander letsel zenuwstelsel                              |
| N85 | Aangeboren afwijking zenuwstelsel                      |
| N86 | Multiple sclerose                                      |
| N87 | Parkinsonisme, ziekte van Parkinson                    |
| N88 | Epilepsie (alle vormen)                                |
| N89 | Migraine   |
| N90 | Cluster headache                                       |
| N91 | Facialis parese/Bell's palsy                           |
| N92 | Trigeminus neuralgie                                   |
| N93 | Carpaal tunnelsyndroom                                 |
| N94 | Andere perifere neuritis/neuropathie                   |
| N99 | Andere ziekte zenuwstelsel                             |
| P   | PSYCHISCHE PROBLEMEN                                   |
| P01 | Angstig/nerveus/gespannen gevoel                       |
| P02 | Crisis/voorbijgaande stress reactie                    |
| P03 | Down/depressief gevoel                                 |
| P04 | Prikkelbaar/boos gevoel/gedrag                         |
| P05 | Zich oud voelen/gedragen                               |
| P06 | Slapeloosheid/andere slaapstoornis                     |
| P07 | Libido verlies/vermindering                            |
| P08 | Seksuele bevrediging verlies/vermindering              |
| P09 | Bezorgdheid over seksuele voorkeur                     |
| P10 | Stamelen/stotteren/tics                                |
| P11 | Eetprobleem bij kind                                   |
| P12 | Enuresis [excl U04]                                    |
| P13 | Encopresis   |

|     |   |
|-----|---|
| P15 | Chronisch alcoholmisbruik                                   |
| P16 | Acuut alcohol misbruik/intoxicatie                          |
| P17 | Tabakmisbruik   |
| P18 | Geneesmiddelmisbruik  |
| P19 | Drugsmisbruik   |
| P20 | Geheugen /concentratie /oriëntatiestoornissen               |
| P21 | Overactief kind/hyperkinetisch syndroom                     |
| P22 | Andere zorgen gedrag kind                                   |
| P23 | Andere zorgen gedrag adolescent                             |
| P24 | Specifiek leerprobleem                                      |
| P25 | Levensfaseprobleem volwassene                               |
| P27 | Angst voor psychische ziekte                                |
| P28 | Functiebeperking/handicap psychische ziekte                 |
| P29 | Andere psychische symptomen/klachten                        |
| P70 | Seniele dementie/Alzheimer                                  |
| P71 | Andere organische psychose                                  |
| P72 | Schizofrenie  |
| P73 | Affectieve psychose   |
| P74 | Angststoornis/angsttoestand                                 |
| P75 | Hysterie/hypochondrie                                       |
| P76 | Depressie   |
| P77 | Suïcidepoging   |
| P78 | Neurasthenie/surmenage P79 Andere neurose                   |
| P80 | Persoonlijkheids /karakterstoornis                          |
| P85 | Mentale retardatie/intellectuele achterstand                |
| P98 | Andere/niet gespecificeerde psychose                        |
| P99 | Andere psychische ziekte                                    |
| R   | TRACTUS RESPIRATORIUS                                       |
| R01 | Pijn toegeschreven aan luchtwegen [excl R09]                |
| R02 | Dyspnoe/benauwdheid toegeschreven aan luchtwegen [excl K02] |
| R03 | Piepende ademhaling   |
| R04 | Ander probleem ademhaling                                   |
| R05 | Hoesten   |
| R06 | Epistaxis/neusbloeding                                      |
| R07 | Niezen/neusverstopping/loopneus                             |
| R08 | Andere symptomen/klachten neus                              |
| R09 | Symptomen/klachten sinussen (inclusief pijn)                |
| R21 | Symptomen/klachten keel                                     |
| R22 | Symptomen/klachten tonsillen                                |
| R23 | Symptomen/klachten stem                                     |
| R24 | Haemoptoe   |
| R25 | Abnormaal sputum/slijm                                      |
| R26 | Angst voor kanker luchtwegen                                |
| R27 | Angst voor andere ziekte luchtwegen                         |
| R28 | Functiebeperking/handicap luchtwegen                        |
| R29 | Andere symptomen/klachten luchtwegen                        |
| R44 | Influenzavaccinatie   |
| R70 | Tuberculose luchtwegen [excl A70]                           |
| R71 | Kinkhoest   |
| R72 | Streptokokken angina/roodvonk                               |
| R73 | Furunkel/abces neus   |

|                    |   |
|--------------------|---|
| R74                | Acute infectie bovenste luchtwegen                |
| R75                | Acute/chronische sinusitis                        |
| R76                | Acute tonsillitis/peritonsillair abces            |
| R77                | Acute laryngitis/tracheitis                       |
| R78                | Acute bronchitis/bronchiolitis                    |
| R80                | Influenza [excl R81]                              |
| R81                | Pneumonie   |
| R82                | Pleuritis alle vormen [excl R70]                  |
| R83                | Andere infectie luchtwegen                        |
| R84                | Maligniteit bronchus/long                         |
| R85                | Andere maligniteit luchtwegen                     |
| R86                | Benigne neoplasma luchtwegen                      |
| R87                | Corpus alienum neus/larynx/bronchiën              |
| R88                | Ander letsel luchtwegen                           |
| R89                | Aangeboren afwijking luchtwegen                   |
| R90                | Hypertrofie/chronische infectie tonsillen/adenoïd |
| R91                | Chronische bronchitis/bronchiëctasieën            |
| R93                | Pleuravocht nao                                   |
| R95                | Emfyseem/COPD                                     |
| R96                | Astma   |
| R97                | Hooikoorts/allergische rhinitis                   |
| R98                | Hyperventilatie                                   |
| R99                | Andere ziekte luchtwegen                          |
| S HUID EN SUBCUTIS |   |
| S01                | Pijn/gevoeligheid huid                            |
| S02                | Pruritus/jeuk [excl D05, X16]                     |
| S03                | Wratten   |
| S04                | Lokale zwelling/papel/knobbel huid/subcutis       |
| S05                | Multiple zwellingen/papels/knobbels huid/subcutis |
| S06                | Lokale roodheid/erytheem huid                     |
| S07                | Gegeneraliseerde roodheid/erytheem huid           |
| S08                | Andere verandering in kleur huid                  |
| S09                | Lokale infectie vinger/teen/paronychia            |
| S10                | Furunkel/karbunkel/cellulitis lokaal              |
| S11                | Andere lokale infectie huid/subcutis              |
| S12                | Beet/steek insect                                 |
| S13                | Beet mens/dier                                    |
| S14                | Brandwond/verbranding huid (elke graad)           |
| S15                | Corpus alienum huid/subcutis                      |
| S16                | Buil/kneuzing/contusie intacte huid               |
| S17                | Schaafwond/schram/blaar                           |
| S18                | Scheurwond/snijwond                               |
| S19                | Ander letsel van de huid/subcutis                 |
| S20                | Likdoorn/eeltknobbel                              |
| S21                | Andere symptomen/klachten aspect huid             |
| S22                | Symptomen/klachten nagels                         |
| S23                | Haaruitval/alopecia                               |
| S24                | Andere symptomen/klachten haar                    |
| S26                | Angst voor kanker huid/subcutis                   |
| S27                | Angst voor andere ziekte huid/subcutis            |
| S28                | Functiebeperking/handicap huid/subcutis           |

|     |  |
|-----|--|
| S29 | Andere symptomen/klachten huid/subcutis                          |
| S70 | Herpes zoster  |
| S71 | Herpes simplex [excl F85, X90, Y72]                              |
| S72 | Scabies/andere aandoening door mijten                            |
| S73 | Pediculosis/andere huidinfestatie                                |
| S74 | Dermatomyose   |
| S75 | Moniliasis/candidiasis [excl X72, Y75]                           |
| S76 | Andere infectie huid/subcutis                                    |
| S77 | Maligniteit huid/subcutis  |
| S78 | Lipoom   |
| S79 | Ander benigne neoplasma huid/subcutis                            |
| S80 | Ander/niet gespecificeerd neoplasma huid/subcuti                 |
| S81 | Hemangioom/lymfangioom   |
| S82 | Naevus/moedervlek  |
| S83 | Andere aangeboren afwijking huid/subcutis                        |
| S84 | Impetigo/impetiginisatie   |
| S85 | Pilonidaal cyste/fistel  |
| S86 | Seborroïsch eczeem/roos  |
| S87 | Constitutioneel eczeem   |
| S88 | Contact eczeem/ander eczeem                                      |
| S89 | Luiereczzeem   |
| S90 | Pityriasis rosea   |
| S91 | Psoriasis (met of zonder artropathie)                            |
| S92 | Ziekte zweetklieren  |
| S93 | Atheroomcyste/epitheelcyste                                      |
| S94 | Unguis incarnatus/andere nagelaandoening                         |
| S95 | Mollusca contagiosa  |
| S96 | Acne   |
| S97 | Ulcus cruris/decubitus/chronisch ulcus                           |
| S98 | Urticaria  |
| S99 | Andere ziekte huid/subcutis                                      |
| T   | ENDOCRIENE KLIEREN / METABOLISME / VOEDING                       |
| T01 | Overmatige dorst   |
| T02 | Overmatige eetlust   |
| T03 | Verminderde eetlust  |
| T04 | Voedingsprobleem zuigeling/kind [excl P11]                       |
| T05 | Voedingsprobleem volwassene [excl T06]                           |
| T06 | Anorexia nervosa/boulimie  |
| T07 | Gewichtstoename  |
| T08 | Gewichtsverlies  |
| T10 | Achterblijven verwachte fysiologische ontwikkeling               |
| T11 | Dehydratie   |
| T15 | Knobbel/zwelling schildklier                                     |
| T26 | Angst voor kanker endocriene klieren                             |
| T27 | Angst andere ziekte endocriene klieren/metabolisme/voeding       |
| T28 | Funciebeperking/handicap endocriene klieren/metabolisme/voeding  |
| T29 | Andere symptomen/klachten endocriene klieren/metabolisme/voeding |
| T70 | Infectie endocriene klier  |
| T71 | Maligniteit schildklier  |
| T72 | Benigne neoplasma schildklier                                    |
| T73 | Ander/niet gespecificeerd neoplasma endocriene klieren           |

T78 Persistierende ductus thyreoglossus/cyste  
T80 Andere aangeboren afwijking endocriene klieren/metabolisme  
T81 Struma/noduli [excl.T85, T86]  
T82 Adipositas (Quetelet index >30)  
T83 Overgewicht (Quetelet index ? 30)  
T85 Hyperthyreoïdie/thyreotoxicose  
T86 Hypothyreoïdie/myxoedeem  
T87 Hypoglykemie  
T88 Renale glucosurie  
T90 Diabetes mellitus  
T91 Vitamine /voedingsdeficiëntie  
T92 Jicht  
T93 Vetstofwisselingsstoornis  
T99 Andere ziekte endocriene klieren/metabolisme/voeding

U URINEWEGEN

U01 Pijnlijke mictie  
U02 Frequentie mictie/aandring  
U04 Urine incontinentie [excl P12]  
U05 Ander mictieprobleem  
U06 Hematurie  
U07 Andere symptomen/klachten urine  
U13 Andere symptomen/klachten blaas  
U14 Symptomen/klachten nieren  
U26 Angst voor kanker urinewegen  
U27 Angst voor andere ziekte urinewegen  
U28 Functiebeperking/handicap urinewegen  
U29 Andere symptomen/klachten urinewegen  
U70 Acute pyelonephritis/pyelitis  
U71 Cystitis/urineweginfectie  
U72 Niet specifieke urethritis [excl venerisch]  
U75 Maligniteit nier  
U76 Maligniteit blaas  
U77 Andere maligniteit urinewegen  
U78 Benigne neoplasma urinewegen  
U79 Niet gespecificeerd neoplasma urinewegen  
U80 Letsel urinewegen  
U85 Aangeboren afwijking urinewegen  
U88 Glomerulonephritis/nefroze  
U90 Orthostatische proteïnurie  
U95 Urolithiasis (alle vormen/lokalisaties)  
U98 Afwijkende uitslag urine onderzoek nao  
U99 Andere ziekte urinewegen

W ZWANGERSCHAP/ BEVALLING/  
ANTICONCEPTIE

W01 Vraag bestaan zwangerschap [excl W02]  
W02 Angst zwanger te zijn  
W03 Bloedverlies tijdens zwangerschap  
W05 Misselijkheid/braken in zwangerschap  
W10 Morning after pil/postcoitale anticonceptie  
W11 Anticonceptie: orale anticonceptie

W12 Anticonceptie: IUD  
 W13 Sterilisatie vrouw (inclusief verwijzing voor)  
 W14 Andere anticonceptie vrouw  
 W15 Sub /infertiliteit vrouw  
 W17 Hevig bloedverlies post partum  
 W18 Andere klachten post partum/kraambed  
 W19 Symptomen/klachten borstvoeding  
 W20 Andere symptomen/klachten borsten zwangerschap/kraambed  
 W27 Angst complicaties zwangerschap/bevalling  
 W28 Functiebeperking/handicap ten gevolge van zwangerschap  
 W29 Andere symptomen/klachten zwangerschap/bevalling/kraambed/anticonceptie  
 W70 Puerperale infectie/sepsis  
 W71 Andere infectie zwangerschap/kraambed [excl W70]  
 W72 Maligniteit in verband met zwangerschap  
 W73 Benigne neoplasma in verband met zwangerschap  
 W75 Zwangerschap complicerende letsels  
 W76 Zwangerschap complicerende aangeboren afwijking moeder  
 W77 Zwangerschap complicerende niet obstetrisch factor  
 W78 Zwangerschap: bevestigd  
 W79 Ongewenste zwangerschap: bevestigd  
 W80 Ectopische zwangerschap  
 W81 Toxicose/(pre) eclampsie  
 W82 Spontane abortus  
 W83 Abortus provocatus  
 W84 Zwangerschap met verhoogd risico  
 W90 Normale bevalling levendgeborene  
 W91 Normale bevalling doodgeborene  
 W92 Gecomplieerde bevalling levendgeborene  
 W93 Gecomplieerde bevalling doodgeborene  
 W94 Mastitis puerperalis  
 W95 Andere aandoening borsten kraambed  
 W96 Andere complicatie kraambed  
 W99 Andere ziekte in verband met zwangerschap/bevalling/kraambed/ anticonceptie

X GESLACHTSORGANEN VROUW  
 X01 Pijn geslachtsorganen  
 X02 Pijnlijke menstruatie  
 X03 Intermenstruele pijn  
 X04 Pijnlijke coïtus  
 X05 Amenorroe/hypomenorroe/oligomenorroe  
 X06 Menorragie  
 X07 Onregelmatige/frequente menstruatie  
 X08 Intermenstrueel bloedverlies  
 X09 Premenstruele symptomen/klachten  
 X10 Uitstel van de menstruatie (selectieve)  
 X11 Climacteriële symptomen/klachten  
 X12 Postmenopauzaal bloedverlies  
 X13 Bloedverlies na coïtus  
 X14 Vaginale afscheiding [excl X08]  
 X15 Andere symptomen/klachten vagina  
 X16 Symptomen/klachten vulva  
 X17 Symptomen/klachten kleine bekken



|     |  |
|-----|--|
| X18 | Pijn in de borsten vrouw                                   |
| X19 | Knobbel/zwelling borsten vrouw                             |
| X20 | Symptomen/klachten tepel vrouw                             |
| X21 | Andere symptomen/klachten borsten vrouw                    |
| X23 | Angst voor geslachtsziekte vrouw                           |
| X24 | Angst voor seksueel disfunctioneren vrouw                  |
| X25 | Angst voor kanker geslachtsorganen vrouw                   |
| X26 | Angst voor borstkanker vrouw                               |
| X27 | Angst andere ziekte geslachtsorganen/borsten vrouw         |
| X28 | Functiebeperking/handicap geslachtsorganen vrouw           |
| X29 | Andere symptomen/klachten geslachtsorganen vrouw           |
| X37 | Cervix-uitstrijkje bevolkingsonderzoek                     |
| X70 | Lues vrouw [excl A90]                                      |
| X71 | Gonorrhoe vrouw  |
| X72 | Candidiasis urogenitale vrouw bewezen                      |
| X73 | Trichomonas urogenitale bewezen                            |
| X74 | Ontsteking kleine bekken/PID                               |
| X75 | Maligniteit cervix uteri                                   |
| X76 | Maligniteit borst vrouw                                    |
| X77 | Andere maligniteit geslachtsorganen vrouw                  |
| X78 | Benigne neoplasma uterus/cervix uteri                      |
| X79 | Benigne neoplasma borsten vrouw [excl X88]                 |
| X80 | Ander benigne neoplasma geslachtsorganen vrouw             |
| X81 | Ander/niet gespecificeerd neoplasma geslachtsorganen vrouw |
| X82 | Letsel geslachtsorganen vrouw                              |
| X83 | Aangeboren afwijking geslachtsorganen                      |
| X84 | Vaginitis/vulvitis nao                                     |
| X85 | Cervicitis/andere ziekte cervix                            |
| X86 | Afwijkende cervixuitstrijk                                 |
| X87 | Prolaps vagina/uterus                                      |
| X88 | Fibroadenoom/polycystische afwijking borsten               |
| X89 | Premenstrueel spanningssyndroom                            |
| X90 | Herpes genitalis vrouw                                     |
| X91 | Condylomata acuminata vrouw                                |
| X99 | Andere ziekte geslachtsorganen/borsten vrouw               |
| Y   | GESLACHTSORGANEN MAN                                       |
| Y01 | Pijn in penis  |
| Y02 | Pijn testis/scrotum  |
| Y03 | Afscheiding penis/urethra                                  |
| Y04 | Andere symptomen/klachten penis                            |
| Y05 | Symptomen/klachten scrotum/testis                          |
| Y06 | Symptomen/klachten prostaat                                |
| Y07 | Symptomen/klachten potentie [excl P07, P08]                |
| Y08 | Ander seksueel probleem man [excl P07, P08]                |
| Y10 | Sub /infertiliteit man                                     |
| Y13 | Sterilisatie man (incl verwijzing voor)                    |
| Y14 | Andere anticonceptie man                                   |
| Y16 | Symptomen/klachten borsten man                             |
| Y24 | Angst voor seksueel disfunctioneren man                    |
| Y25 | Angst voor geslachtsziekte man                             |
| Y26 | Angst voor kanker geslachtsorganen man                     |

|     |  |
|-----|--|
| Y27 | Angst andere ziekte geslachtsorganen/borsten man             |
| Y28 | Funciebeperking/handicap geslachtsorganen man                |
| Y29 | Andere symptomen/klachten geslachtsorganen man               |
| Y70 | Lues man [excl A90]  |
| Y71 | Gonorrhoe man  |
| Y72 | Herpes genitalis man   |
| Y73 | Prostatitis/vesiculitis seminalis                            |
| Y74 | Orchitis/epididymitis  |
| Y75 | Balanitis  |
| Y76 | Condylomata acuminata man                                    |
| Y77 | Maligniteit prostaat   |
| Y78 | Andere maligniteit geslachtsorganen/borsten man              |
| Y79 | Benigne neoplasma geslachtsorganen/borsten man               |
| Y80 | Letsel geslachtsorganen man                                  |
| Y81 | Phimosis/slurf preputium                                     |
| Y82 | Hypospadie   |
| Y83 | Cryptorchisme/niet ingedaalde testis                         |
| Y84 | Andere aangeboren afwijking geslachtsorganen/borsten man     |
| Y85 | Benigne prostaathypertrofie                                  |
| Y86 | Hydrokèle  |
| Y99 | Andere ziekte geslachtsorganen/borsten man                   |
| Z   | SOCIALE PROBLEMEN  |
| Z01 | Armoede/financiële probleem                                  |
| Z02 | Probleem met voedsel/water                                   |
| Z03 | Probleem huisvesting/buurt                                   |
| Z04 | Probleem sociale/culturele systeem                           |
| Z05 | Probleem met werksituatie                                    |
| Z06 | Probleem met werkloosheid                                    |
| Z07 | Probleem met opleiding                                       |
| Z08 | Probleem sociale verzekering/welzijnszorg                    |
| Z09 | Probleem met justitie/politie                                |
| Z10 | Probleem toegankelijkheid/beschikbaarheid<br>gezondheidszorg |
| Z11 | Probleem met ziek zijn                                       |
| Z12 | Relatieprobleem met partner                                  |
| Z13 | Probleem met gedrag partner                                  |
| Z14 | Probleem met ziekte van partner                              |
| Z15 | Verlies/overlijden van partner                               |
| Z16 | Relatieprobleem met kind                                     |
| Z18 | Probleem met ziekte kind                                     |
| Z19 | Verlies/overlijden van kind                                  |
| Z20 | Relatieprobleem ouders/familie                               |
| Z21 | Probleem met gedrag ouders/familie                           |
| Z22 | Probleem ziekte ouders/familie                               |
| Z23 | Verlies/overlijden ouders/familie                            |
| Z24 | Relatieprobleem met vrienden                                 |
| 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



## Bijlage 2: Overzicht clustering in ICPC-codes

|   |  |
|---|--|
| <b>CLUSTER MEDICALLY UNEXPLAINED<br/>PHYSICAL SYMPTOMS (MUPS)</b> | A1-2, A4-6, A8-9, D1-12, D25, D29,<br>F13, H3, K1-7<br>L1-20, L29, N1-5, N16-17, N29, R1-5,<br>R7-9, R21-23, R29, S1-2, S29, T1-3,<br>U1-2, X1-2, Y1-2 |
| <b>CLUSTER PSYCHISCH-SOCIAAL</b>                                  |  |
| Categorie STRESS/ANGST/DEPRESSIE                                  | P1-6, P20, P74-78, P99, R98, Z11   |
| Categorie ANGST VOOR ERNSTIGE ZIEKTE/...<br>VOOR KANKER           | A13, A25-27, B25-27, D26-27, F27<br>H27, K24-27, L26-27, N26-27, P27,<br>R26-27, S26-27, T26-27, U26-27 W27,<br>X23, X25-27, Y25-27, Z27               |
| Categorie SEX   | P7-9, X24, Y7,Y8,Y24   |
| Categorie MISBRUIK  | P15-19   |
| Categorie WERK/OPLEIDING  | Z5-7   |
| Categorie RELATIES MET ANDEREN                                    | Z12-14, Z16, Z18, Z20-24   |
| Categorie ROUW  | Z15, Z19, Z23  |
| Categorie KINDEREN  | P10-13, P21-24, A15-17, T04  |
| Categorie SOCIAAL/ECONOMISCH                                      | Z1-4, Z8-10  |
| <b>CLUSTER LUCHTWEGEN</b>   |  |
| Categorie KLACHTEN  | R1-5, R7-8   |
| Categorie INFECTIES   | R74-83   |
| <b>CLUSTER HUID</b>   |  |
| Categorie INFECTIE  | S3, S9-11, S70-76, S84, S89-90, S95-96   |
| Categorie IRRITATIE   | S1-2, S6-7   |
| Categorie NAEVI/BENIGNE   | S4-5, S78-83   |
| Categorie HAAR  | S23-24, S86  |
| <b>CLUSTER BEWEGINGSAPPARAAT</b>                                  |  |

|   |  |
|---|--|
| Categorie NEK/SCHOUDER/RUG                | L1, L2, L8   |
| Categorie SPIER/GEWRICHT                  | L4-7, L13, L18-20, L93                                     |
| Categorie EXTREMITETEN                    | L9-12, L14-17, L87, L98                                    |
| <b>CLUSTER GEWICHT/ETEN/DRINKEN</b>       | T1-3, T5-8, T82-83, T91                                    |
| <b>CLUSTER BIJWERKINGEN</b>               | A84-86, A88  |
| <b>CLUSTER KLIEREN</b>                    | B2-3, B29, B70-71, A75                                     |
| <b>CLUSTER MAAG/DARM</b>                  | D1-6, D8-19, D20-25, D70, D73, D84, D88-91, D95-96, D98-99 |
| <b>CLUSTER OOG</b>                        | F1-5, F14-16, F70, F72-73, F82, F85-86, F99                |
| <b>CLUSTER OOR</b>                        | H1-5, H13, H70-75, H83, H99                                |
| <b>CLUSTER URINEWEGEN</b>                 | U1-14, U70-72, U95, U99                                    |
| <b>CLUSTER HOOFDPIJN</b>                  | N1, N3   |
| <b>CLUSTER LETSELS</b>                    |  |
| 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,<br>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, longemfyseem,<br>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,<br>D77, N74, R84, R85, S77, T71, U75,<br>U76, U77, W72, X75, X76, X77, Y77,<br>Y78, F74, H75, K72, L71, S80, T73,<br>U79, X81 |
| Gewrichtsontsteking                                 | L88, T92   |
| Diabetes  | T88,90   |
| Ernstige maag-/darmstoornissen                      | D85-87, D94, D92-93  |
| Vernauwde vaten                                     | K91, K92   |
| Hersensbloeding, 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: Representativiteit

Dit onderzoek maakt gebruik van de gegevens van drie van vier huisartspraktijken in Volendam. De praktijk waarover niet kan worden gerapporteerd omvat 4486 patiënten (peildatum januari 2001). Dit is ongeveer 23% van de patiëntenpopulatie in Volendam (19742 patiënten, peildatum januari 2001). Hoe representatief zijn de bij de brand aanwezige jongeren en hun families voor de populatie van getroffen? In de drie deelnemende praktijken zijn 300 jongeren bekend (286 overlevenden en 14 overledenen). Dit is 84% van de 356 jongeren die volgens het Anker (het Centrum voor Reïntegratie en Nazorg in Volendam) ten tijde van de brand in het café waren. De jongeren die bij de deelnemende praktijken bekend zijn, werden vergeleken met de jongeren die bij de niet deelnemende praktijk ingeschreven staan. Hieruit blijkt dat in de niet-deelnemende praktijk 30 van 35 overlevenden brandwonden hebben opgelopen. In de deelnemende praktijken waren dit 162 van 286 jongeren. Het totaal verbrand lichaamsoppervlak (TVLO) van de jongeren met brandwonden is in beide groepen vergelijkbaar (jongeren uit de niet deelnemende praktijk: TVLO=13,4%; jongeren uit deelnemende praktijken: TVLO=14,9%). Ook verschillen de groepen niet ten opzichte van het aantal dagen dat zij in 2001 in het ziekenhuis hebben doorgebracht (jongeren uit de deelnemende praktijken: gemiddeld 22,7 dagen, jongeren uit de niet-deelnemende praktijk: 20,1 dagen).

Tabel 1: Verdeling van getroffen en niet getroffen jongeren over deelnemende en niet deelnemende praktijken

|                    | Deelnemende praktijken | Niet deelnemende praktijk |
|--------------------|------------------------|---------------------------|
| Aanwezige jongeren | 286                    | 35                        |
| Overleden jongeren | 14                     | 0                         |
| Ouders             | 499                    | 62                        |
| Broers en zussen   | 303                    | 41                        |

Tabel 2: Vergelijking deelnemende en niet deelnemende praktijken:  
Getroffenen naar geslacht (% vrouwen)

|                    | Deelnemende praktijken | Niet deelnemende praktijk |
|--------------------|------------------------|---------------------------|
| Aanwezige jongeren | 39,5                   | 37,1                      |
| Overleden jongeren | 35,7                   | -                         |
| Ouders             | 52,3                   | 51,6                      |
| Broers/zussen      | 45,2                   | 46,3                      |

Tabel 3: Vergelijking deelnemende en niet deelnemende praktijken:  
Getroffenen naar leeftijd (gemiddelde en standaardafwijking)

|                    | Deelnemende praktijken | Niet deelnemende praktijk |
|--------------------|------------------------|---------------------------|
| Aanwezige jongeren | 17,3 (2,5)             | 17,7 (2,4)                |
| Overleden jongeren | 17,2 (3,5)             | -                         |
| Ouders             | 46,2 (4,6)             | 46,2 (3,3)                |
| Broers/zussen      | 16,2 (5,0)             | 14,3 (4,1)                |

Tabel 4: Aantal ingeschreven patiënten per periode

|                                    | Voor de brand | Na de brand   |                     |               |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------------|---------------|
|                                    |               | Korte termijn | Middellange termijn | Lange termijn |
| <b>Jongeren</b>                    |               |               |                     |               |
| Met brandwonden                    | 162           | 162           | 162                 | 161           |
| Zonder brandwonden                 | 124           | 124           | 123                 | 120           |
| Broers/zussen                      | 303           | 303           | 301                 | 300           |
| Leeftijdgenoten jongeren           | 1.966         | 1.966         | 1.902               | 1.878         |
| <b>Ouders</b>                      |               |               |                     |               |
| Ouders jongeren met brandwonden    | 273           | 273           | 269                 | 269           |
| Ouders jongeren zonder brandwonden | 199           | 199           | 198                 | 198           |
| Ouders overleden jongeren          | 27            | 27            | 27                  | 27            |
| Leeftijdgenoten ouders             | 1.756         | 1.752         | 1.706               | 1.697         |

Korte termijn: 0-6 maanden na de brand, middellange termijn: 7-36 maanden na de brand,  
lange termijn: 37-66 maanden na de brand

## Bijlage 4: Informatie over de geselecteerde geneesmiddelen

Tabel 1: Definitie van de geselecteerde geneesmiddelen volgens ATC

|                      |   |
|----------------------|---|
| Psychofarmaca        | N05A Antipsychotica<br>N05B Anxiolytica<br>N05C Hypnotica en sedativa<br>N06A Antidepressiva  |
| Antidepressiva       | N06A Antidepressiva   |
| Benzodiazepines      | N05BA Benzodiazepinederivaten (kalmeringsmiddelen)<br>N05CD Benzodiazepinederivaten (slaapmiddelen)<br>N05CF Benzodiazepine-gerelateerde middelen                               |
| Cholesterolverlagers | C10 Antilipaemica   |
| Antihypertensiva     | C02 Antihypertensiva<br>C03 Diuretica<br>C04 Perifere Vasodilantia<br>C07 Beta-Blokkers<br>C08 Calciumantagonisten<br>C09 Middelen aangrijpend op het renineangiotensinesysteem |

### Psychofarmaca

Psychofarmaca zijn middelen die invloed hebben op het centraal zenuwstelsel. Hierdoor kunnen zij veranderingen teweegbrengen in de psychische gesteldheid. De psychofarmaca worden meestal ingedeeld naar toepassingsgebied. Antipsychotica zijn middelen die een kalmerende en antipsychotische werking uitoefenen. Anxiolytica bezitten een kalmerende werking op angst en spanning, maar hebben geen antipsychotische eigenschappen. Hypnotica en sedativa zijn slaapmiddelen. Deze behoren een relatief korte en snel intredende werking te hebben. Antidepressiva worden voornamelijk gebruikt ter behandeling van depressieve symptomen.

### Benzodiazepines

Benzodiazepines zijn middelen die hoofdzakelijk worden voorgeschreven bij slapeloosheid en ter voorkoming van angsten en spanningen. Bij langdurig gebruik treedt tolerantie op voor het effect en voor de bijwerkingen van de benzodiazepines, met als gevolg dat men een steeds hogere dosis moet nemen om hetzelfde effect te bereiken. Na enkele weken inname kan psychische en fysieke afhankelijkheid ontstaan. Doordat zowel de lichame-

lijke als de geestelijke ontwenningverschijnselen hevig kunnen zijn, is de neiging om opnieuw te beginnen groot. Zorgvuldigheid bij het voorschrijven en bij het gebruik van deze middelen is daarom geboden. De duur van de behandeling dient zo kort mogelijk te zijn: niet langer dan enkele weken tot enkele maanden (CVZ, 2000).

### **Antidepressiva**

Alle op dit moment beschikbare geneesmiddelen tegen depressie, de zogenoemde antidepressiva, zorgen er voor dat de prikkeloverdracht in het centrale zenuwstelsel wordt gewijzigd. Er wordt vanuit gegaan dat bij een depressie het evenwicht tussen bepaalde stoffen (neurotransmitters) in de hersenen is verstoord. Antidepressiva worden daarom ingezet om de activiteit van bepaalde neurotransmitters te verhogen, af te remmen of hun afbraak te verhinderen (De Boer en van der Laan, 2001). Antidepressiva zijn middelen voor chronisch gebruik, ze zijn pas werkzaam na twee tot zes weken gebruik. Na verbetering van de symptomen dient de behandeling zes tot negen maanden te worden voortgezet, waarna deze langzaam moet worden afgebouwd. Antidepressiva worden ook voorgeschreven voor andere indicaties dan depressie. Geschat wordt dat 84% van de antidepressiva worden voorgeschreven voor depressie, 9% voor angst- en slaapstoornissen, en 7% voor overige indicaties, inclusief posttraumatische stress stoornis (Herings et al., 2002).

### **Cholesterolverlagers**

Cholesterol is een vetachtige, lichaamseigen stof die van belang is bij de opbouw van het celmembraan, de vorming van geslachts- en bijnierschors-hormonen, vitamine D en galzuren. Het risico van coronaire hartziekte neemt toe naarmate de totale cholesterolconcentratie in het bloed hoger is. Een hoog cholesterolgehalte versnelt namelijk de aderverkalking (arteriosclerose). Behandeling van een verhoogd cholesterolgehalte geschiedt daarom met het oog op het verminderen van het risico van hart- en vaatziekten. Cholesterolsyntheseremmers (statines) remmen het enzym dat de snelheid bepaalt van de cholesterolsynthese. Door remming van dit enzym in de lever daalt het cholesterolgehalte.

### **Antihypertensiva**

Van hypertensie wordt gesproken als na 3-5 metingen gedurende enkele weken tot een kwartaal de systolische bloeddruk gemiddeld hoger of gelijk is

aan 140 mm Hg en/of de diastolische hoger of gelijk aan 90 mm Hg; bij een leeftijd van 60 jaar en ouder en zonder hart- en vaatziekten, diabetes mellitus of familiale hypercholesterolemie geldt een grenswaarde van 160 mm Hg systolisch. Bij geïsoleerde systolische verhoogde bloeddruk is alleen de systolische bloeddruk verhoogd en is de diastolische bloeddruk normaal (NHG, 2003). Hypertensie verhoogt de kans op een hersen- of hartinfarct, maar ook op vernauwingen in de beenslagaders, een verminderde nierfunctie en blindheid. De beslissing om een medicamenteuze behandeling in te stellen zal afhangen van de ernst van de bloeddrukverhoging, maar ook van de aanwezigheid van andere risicofactoren.