



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

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
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

Voorwoord	5
1 Inleiding	9
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
2 Methode	13
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
3 Resultaten: kenmerken onderzoekspopulatie	19
4 Resultaten zorggebruik huisarts	21
4.1 Jongeren	21
4.2 Ouders	23
5 Gezondheidsproblemen	27
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
6	Medicatiegebruik	47
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
7	Samenvatting	63
7.1	Zorggebruik	63
7.2	Gezondheidsproblemen en aandoeningen	64
7.3	Medicatiegebruik	69
7.4	Ten slotte	71
8	Aanbevelingen	75
	Literatuur	81
	Bijlage 1: International Classification of Primary Care	85
	Bijlage 2: Overzicht clustering in ICPC-codes	101
	Bijlage 3: Representativiteit	105
	Bijlage 4: Informatie over de geselecteerde geneesmiddelen	107

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 lichamelijk 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

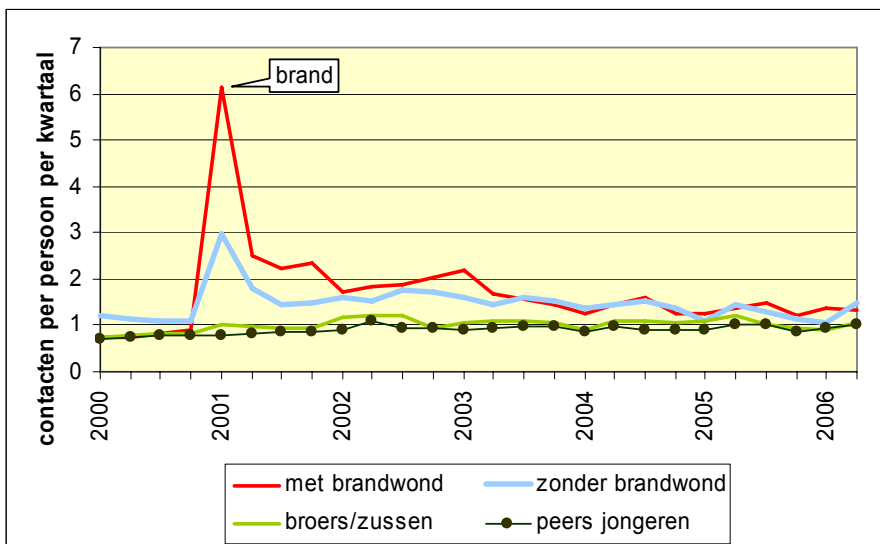
P: particulier, Z: ziekenfonds

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

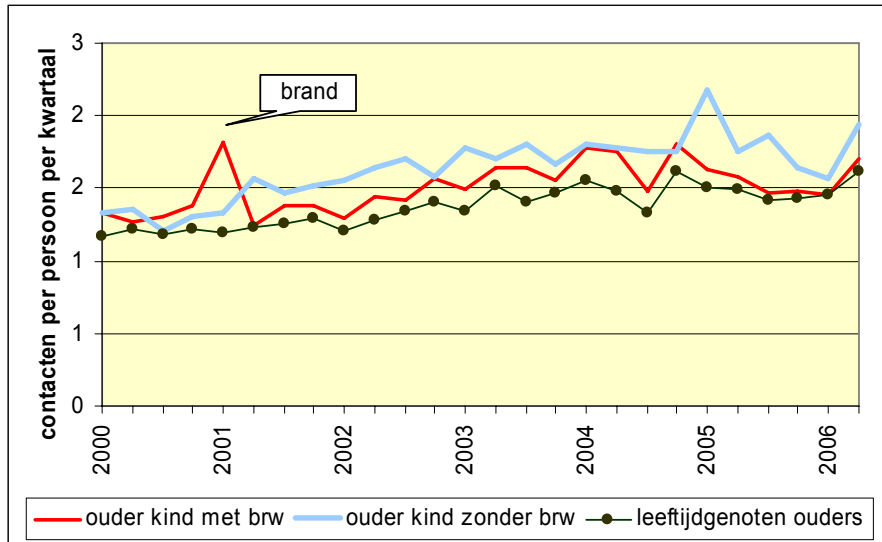
	Maanden na de brand								
	Korte termijn (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (37-66)		
	OR	95%	CI	OR	95%	CI	OR	95%	CI
Met brandwonden	4.2	3.7	4.7	1.5	1.3	1.6	1.1	0.9	1.3
Zonder brandwonden	2.1	1.8	2.4	1.2	1.1	1.3	1.0	0.8	1.2
Broers/zussen	1.2	1.0	1.3	1.1	1.0	1.2	1.2	1.0	1.3

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)



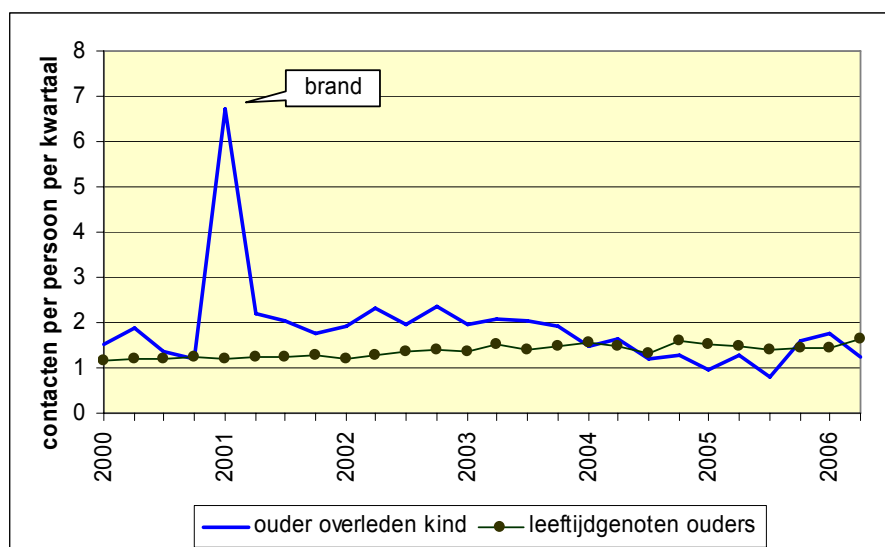
Tabel 4.2: Statistische analyse zorggebruik ouders

	Maanden na de brand								
	Korte termijn (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (37-66)		
	OR	95% CI		OR	95% CI		OR	95% CI	
Ouders (met brw)	1,2	1,0 1,3		1,0	1,0 1,1		1,0	0,9 1,1	
Ouders (zonder brw)	1,0	0,9 1,2		1,1	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 (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (37-66)		
	OR	95%	CI	OR	95%	CI	OR	95%	CI
Ouders (overleden)	3,4	2.6	4.4	1,3	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 ¹	45.021				

¹ grotendeels contacten met herhaalrecepten of administratieve handelingen

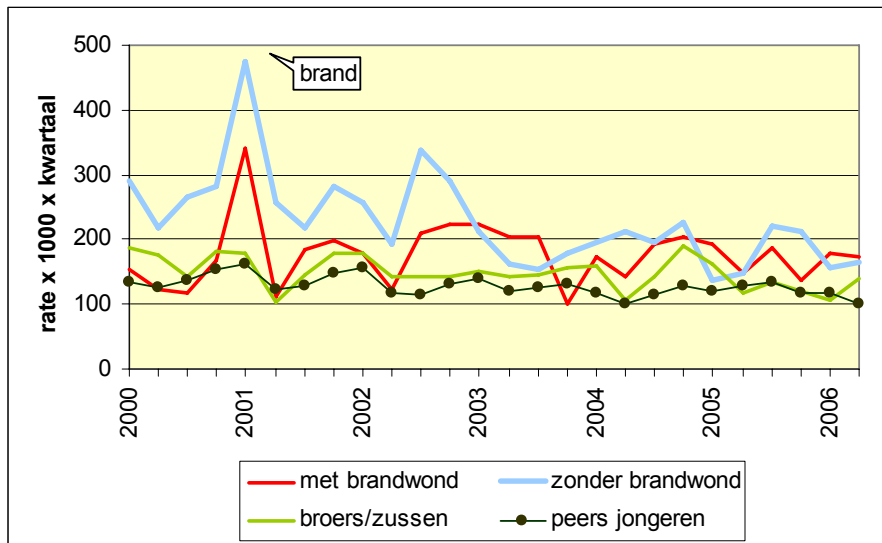
Tabel 5.1 geeft ook de frequenties van de overige 14 clusters weer. Terwijl tussen de clusters MUPS, Chronisch en de andere clusters overlap kan bestaan, sluiten de overige clusters elkaar wederzijds uit. Uit de tabel blijkt dat 7.8% van alle klachten uit het cluster Bewegingsapparaat komt, gevolgd door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

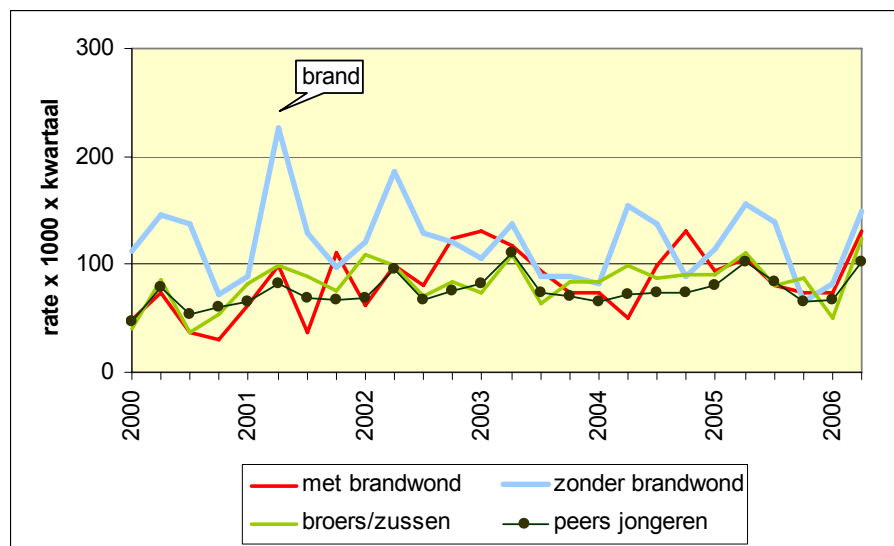
Tabel 5.2: Statistische analyse MUPS jongeren

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

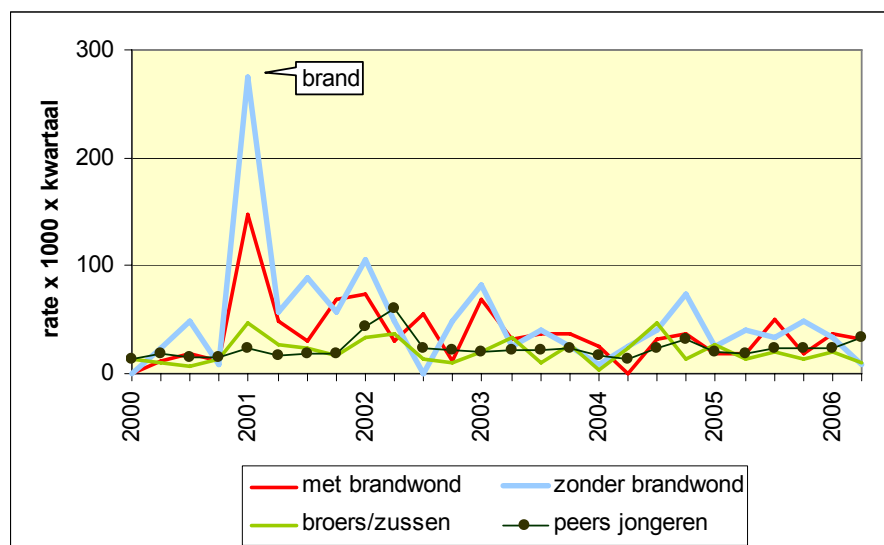
	Maanden na de brand								
	Korte termijn (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (37-66)		
	OR	95%	CI	OR	95%	CI	OR	95%	CI
Met brandwonden	1,4	0,7	2,8	3,5	1,9	6,4	2,0	1,1	3,5
Zonder brandwonden	1,2	0,7	2,3	1,6	0,9	3,1	0,6	0,4	1,1
Broers/zussen	1,8	1,1	2,9	2,3	1,5	3,6	1,4	0,9	2,2

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

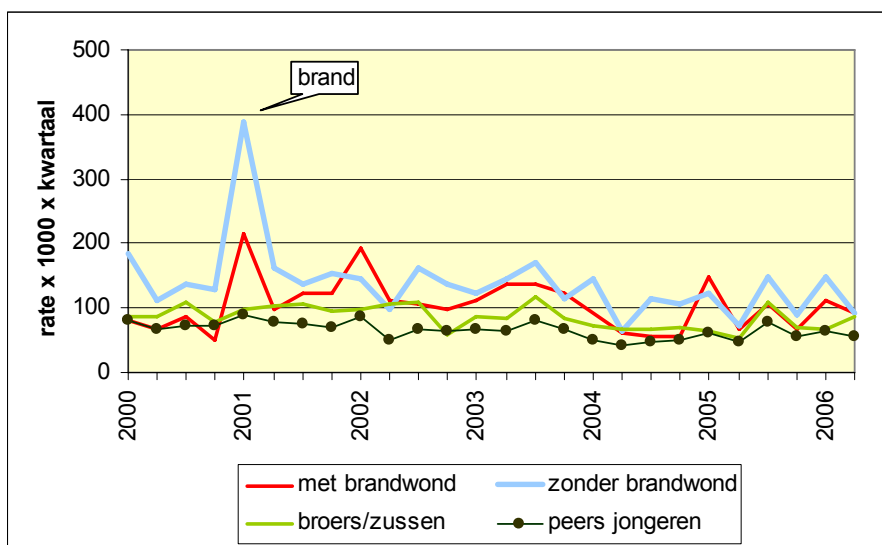
	Maanden na de brand								
	Korte termijn (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (37-66)		
	OR	95% CI	CI	OR	95% CI	CI	OR	95% CI	CI
Met brandwonden	7,5	2,0	28,5	1,7	0,5	5,8	2,0	0,5	7,5
Zonder brandwonden	9,2	3,1	27,0	1,3	0,5	3,5	0,9	0,3	2,5
Broers/zussen	2,6	0,9	7,7	1,0	0,4	2,5	1,0	0,3	2,7

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

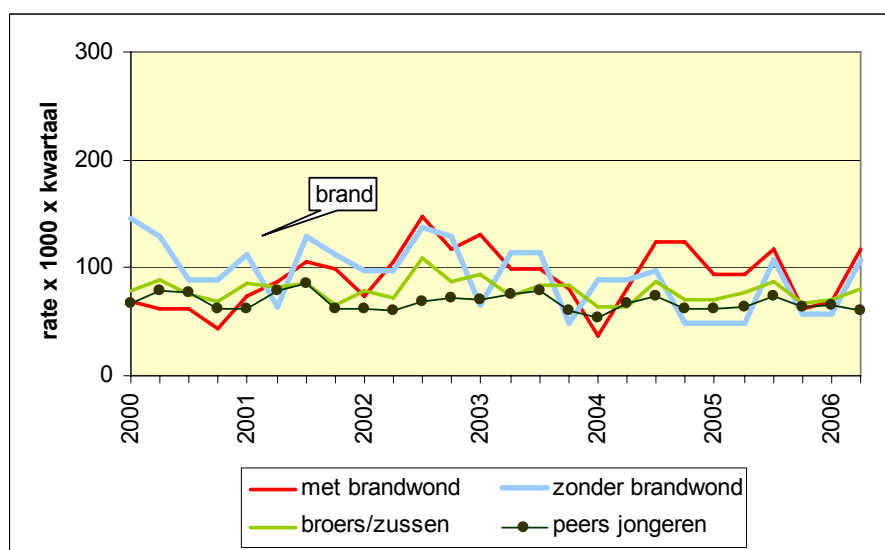
	Maanden na de brand								
	Korte termijn (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (37-66)		
	OR	95%	CI	OR	95%	CI	OR	95%	CI
Met brandwonden	3,1	1,7	5,4	3,5	2,0	6,2	2,3	1,4	4,1
Zonder brandwonden	2,2	1,3	3,9	1,1	0,6	1,9	0,7	0,4	1,2
Broers/zussen	1,0	0,6	1,5	1,4	0,9	2,1	1,0	0,7	1,5

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

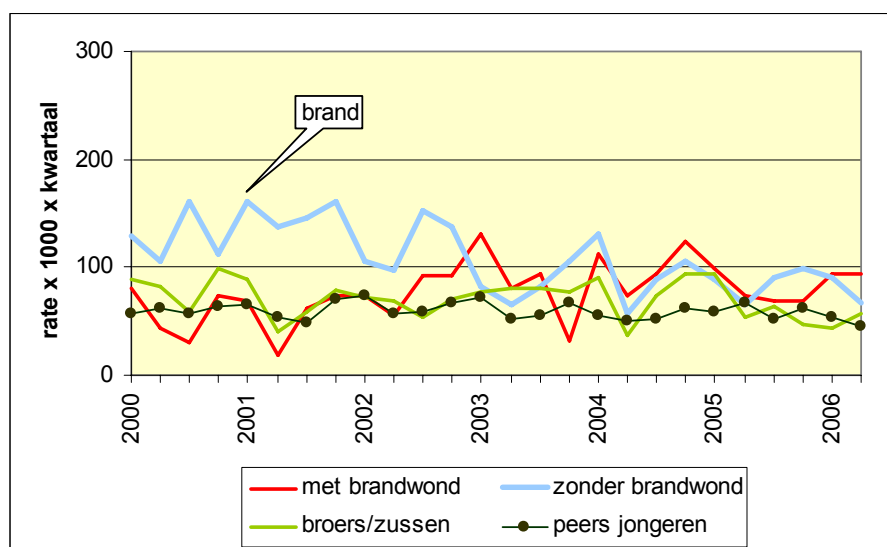
	Maanden na de brand								
	Korte termijn (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (37-66)		
	OR	95% CI	CI	OR	95% CI	CI	OR	95% CI	CI
Met brandwonden	1,4	0,7	2,6	3,3	1,9	5,6	1,4	0,8	2,4
Zonder brandwonden	0,7	0,4	1,3	1,1	0,6	1,8	0,7	0,4	1,2
Broers/zussen	1,0	0,6	1,5	1,0	0,7	1,4	1,0	0,7	1,5

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 (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (37-66)		
	OR	95%	CI	OR	95%	CI	OR	95%	CI
Met brandwonden	0,8	0,4	1,8	2,2	1,3	3,9	2,5	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

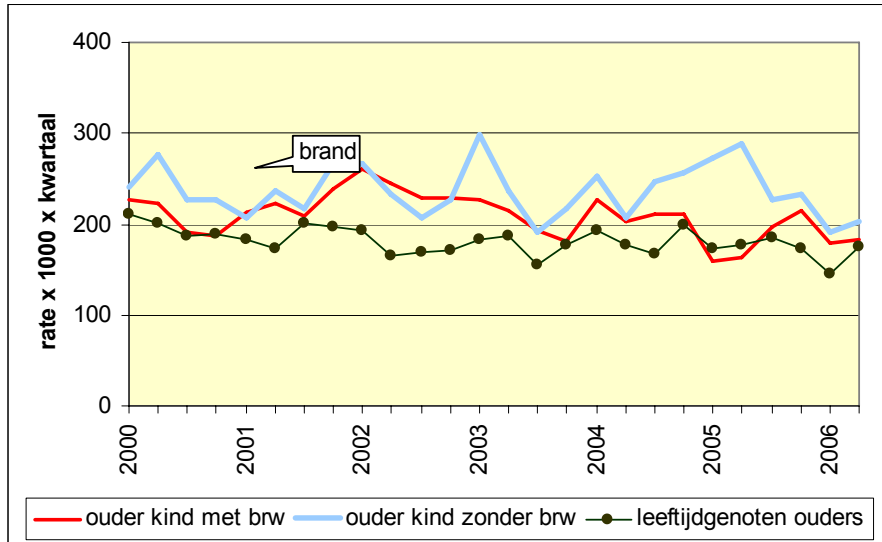
OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; 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 (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)	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	1,8	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

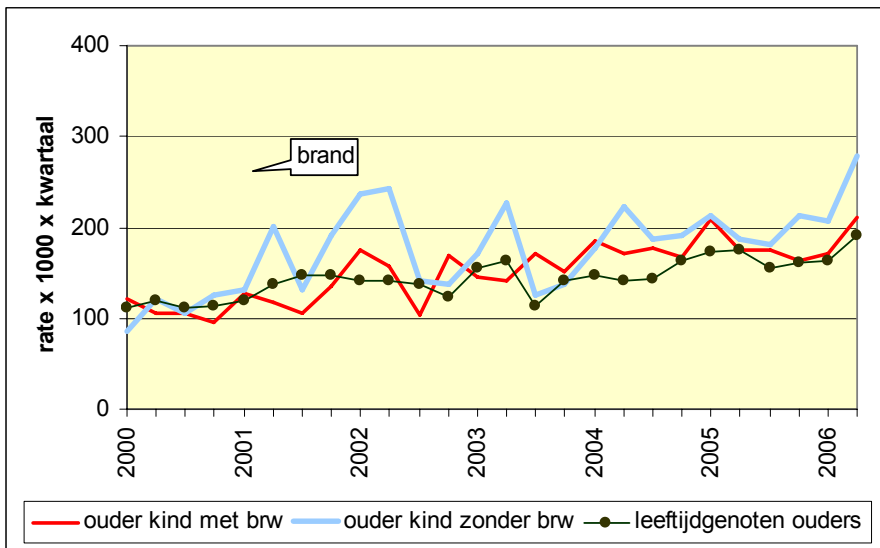
	Maanden na de brand								
	Korte termijn (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (37-66)		
	OR	95% CI		OR	95% CI		OR	95% CI	
Ouders (overleden)	0,5	0,2	1,9	0,2	0,1	0,6	0,3	0,1	1,1

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 (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)	0,7	0,5	1,1	0,9	0,6	1,3	0,7	0,5	1,1
Ouders (zonder brw)	1,6	1,0	2,6	2,3	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

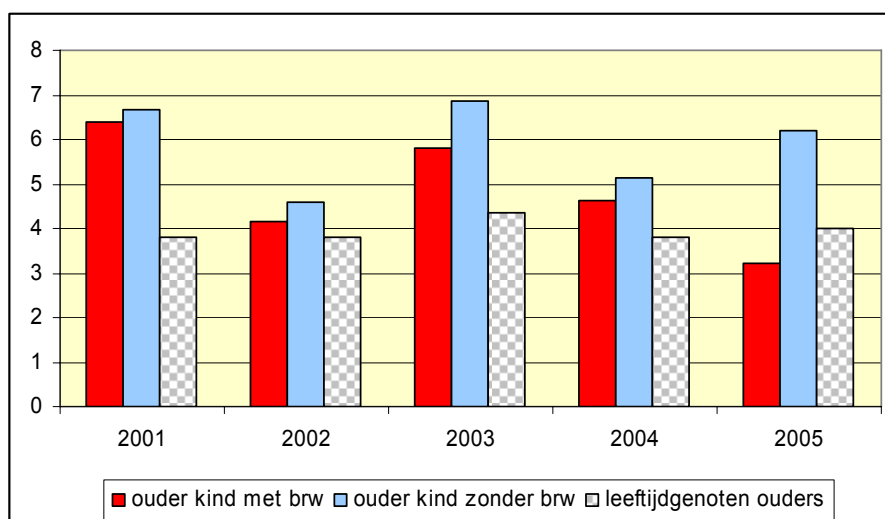
	Maanden na de brand								
	Korte termijn (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (37-66)		
	OR	95% CI	CI	OR	95% CI	CI	OR	95% CI	CI
Ouders (overleden)	1,4	0,4	4,6	0,6	0,2	1,8	0,7	0,2	2,1

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.

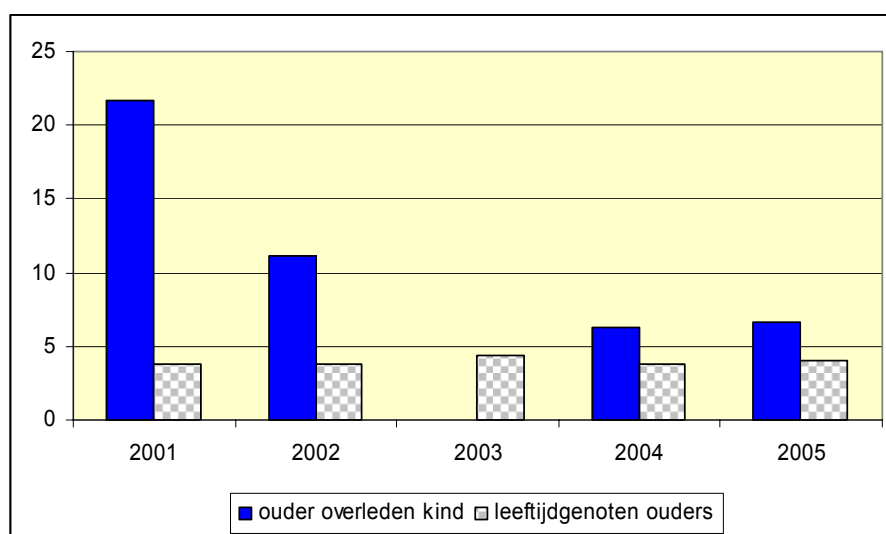
Hypertensie

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.

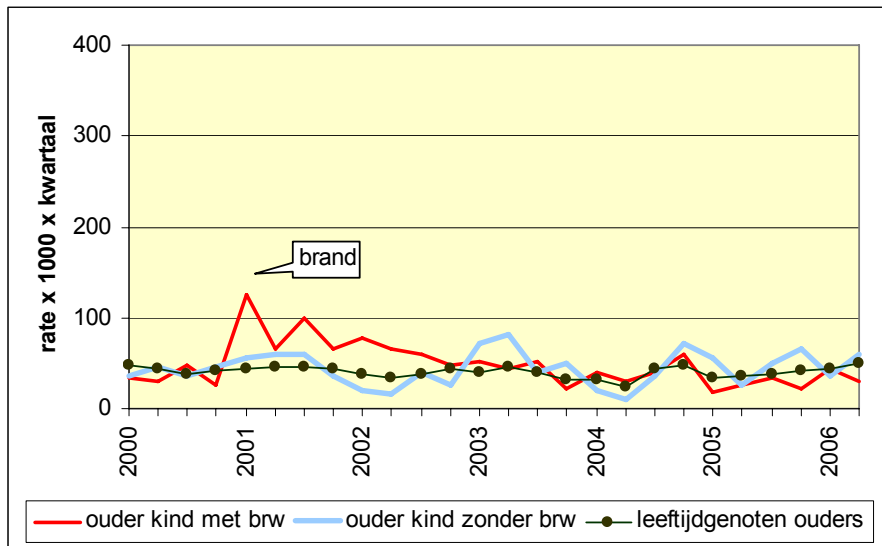
Figuur 5.10: Incidentie (nieuwe gevallen) van hypertensie per jaar in procenten



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 (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (37-66)		
	OR	95% CI		OR	95% CI		OR	95% CI	
Ouders (met brw)	4,9	2,7 9,1		2,3	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

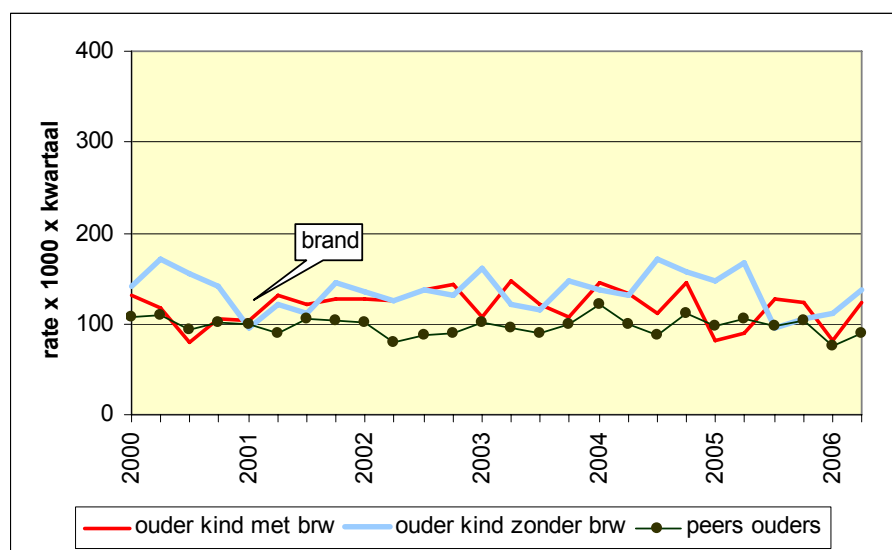
	Maanden na de brand								
	Korte termijn (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (37-66)		
	OR	95% CI	CI	OR	95% CI	CI	OR	95% CI	CI
Ouders (overleden)	59,6	11,8	300,2	21,9	3,6	131,8	5,8	1,3	26,6

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 (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)	1,2	0,8	1,9	1,7	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 (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (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

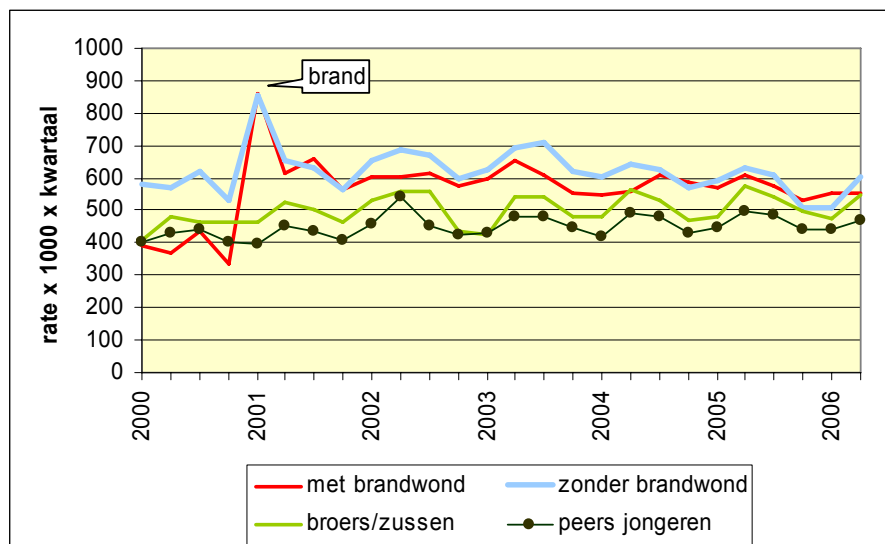
Dit hoofdstuk beschrijft het medicatiegebruik van de bij de brand aanwezige jongeren (6.1) en hun ouders (6.2 en 6.3). Het gaat om het extramuraal geneesmiddelengebruik, dat wil zeggen de door huisartsen en specialisten poliklinisch voorgeschreven middelen. Daarbij is in 87% van de gevallen de huisarts 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)



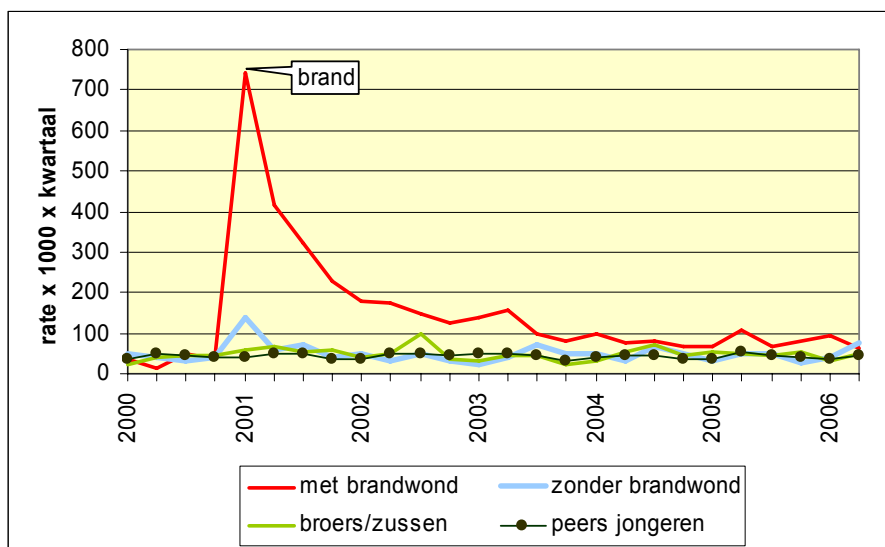
Tabel 6.1: Statistische analyse middelen met ATC-code

	Maanden na de brand								
	Korte termijn (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (37-66)		
	OR	95% CI	95% CI	OR	95% CI	95% CI	OR	95% CI	95% CI
Met brandwonden	99,4	44,2	222,2	4,2	1,4	12,2	2,3	1,2	4,3
Zonder brandwonden	4,9	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	1,7	1,0	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

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

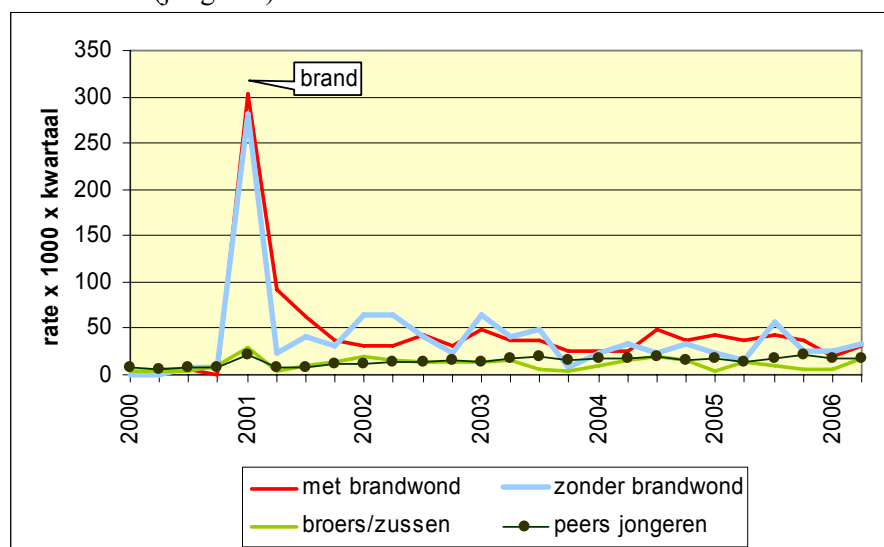
	Maanden na de brand								
	Korte termijn (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (37-66)		
	OR	95%	CI	OR	95%	CI	OR	95%	CI
Met brw	232,8	83,5	649,0	8,5	3,2	22,6	4,9	1,8	13,4
Zonder brw	4,7	1,4	16,2	1,6	0,5	4,8	1,6	0,5	5,3
Broers/zussen	2,1	0,9	4,9	1,4	0,7	2,6	0,8	0,4	1,8

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 (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (37-66)		
	OR	95%	CI	OR	95%	CI	OR	95%	CI
Met brw	4,247,1	2.038,1	8.850,4	22,5	11,5	44,1	8,1	4,3	15,6
Zonder brW	7,8	3,6	17,0	1,5	0,7	3,0	1,7	0,8	3,6
Broers/zussen	2,8	1,7	4,9	1,5	1,0	2,4	0,7	0,4	1,2

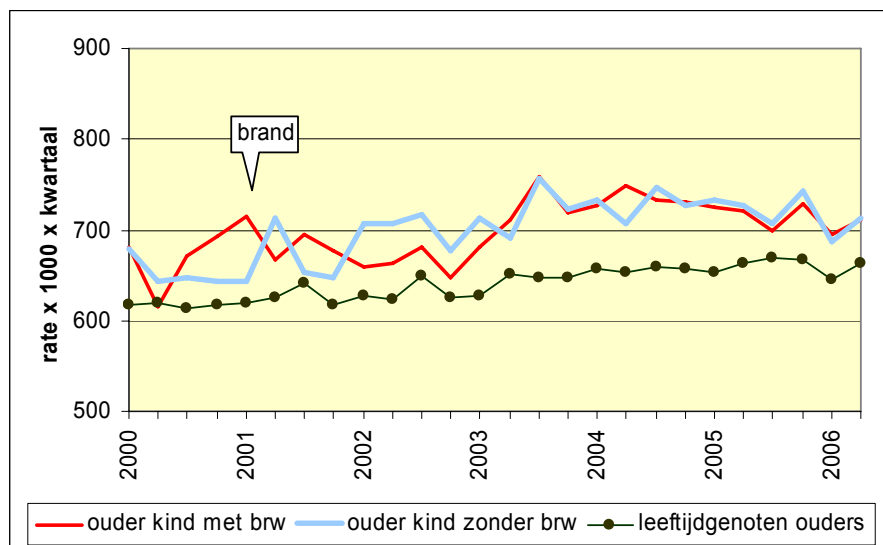
OR: Odds ratio, gecorrigeerd voor de invloed van geslacht, leeftijd, verzekeringsvorm en huisartspraktijk, 95% CI: betrouwbaarheidsinterval; OR>1: toename ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; OR<1: afname ten opzichte van het jaar voor de brand en de Volendamse leeftijdgenoten; 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 (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (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

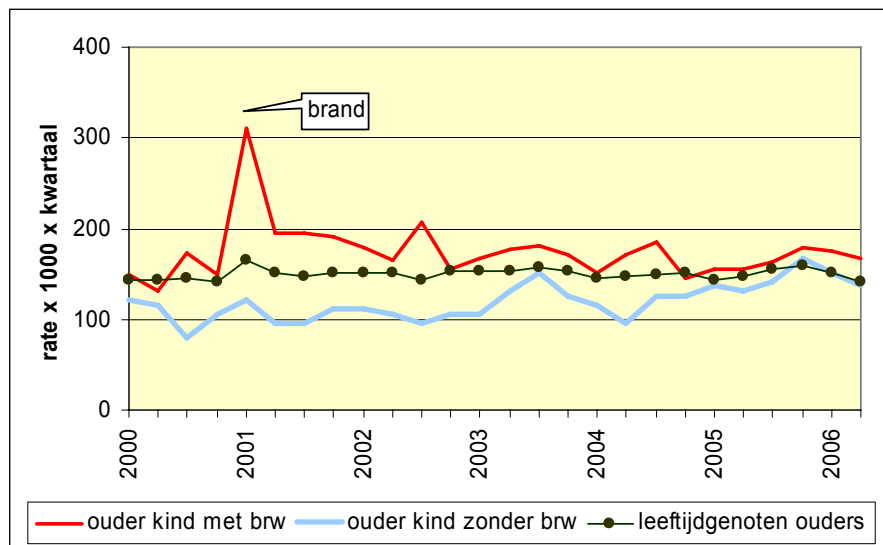
	Maanden na de brand								
	Korte termijn (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (37-66)		
	OR	95%	CI	OR	95%	CI	OR	95%	CI
Ouders (overleden)	0,4	0,1	1,9	0,1	0,0	0,3	0,4	0,1	1,9

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)	7,1	4,8	10,4	1,4	1,0	2,1	1,1	0,8	1,7
Ouders (zonder brw)	0,4	0,2	0,8	1,8	1,0	3,1	2,2	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).

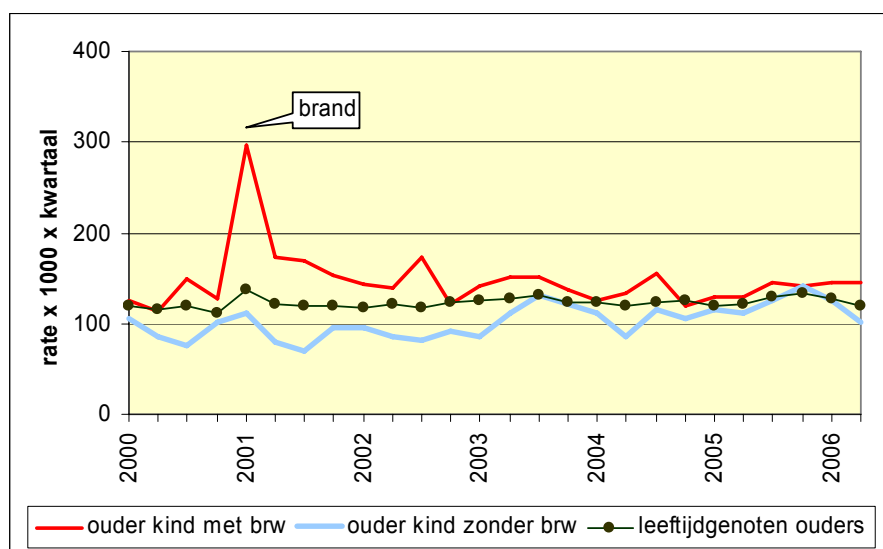
Tabel 6.7: Statistische analyse psychofarmaca

	Maanden na de brand								
	Korte termijn (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (37-66)		
	OR	95%	CI	OR	95%	CI	OR	95%	CI
Ouders (overleden)	678	143	3.220	30,8	6,8	139	25,3	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)	9,5	6,4	14,0	1,4	0,9	2,1	1,1	0,8	1,7
Ouders (zonder brw)	0,4	0,2	0,8	1,7	0,9	2,9	2,1	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

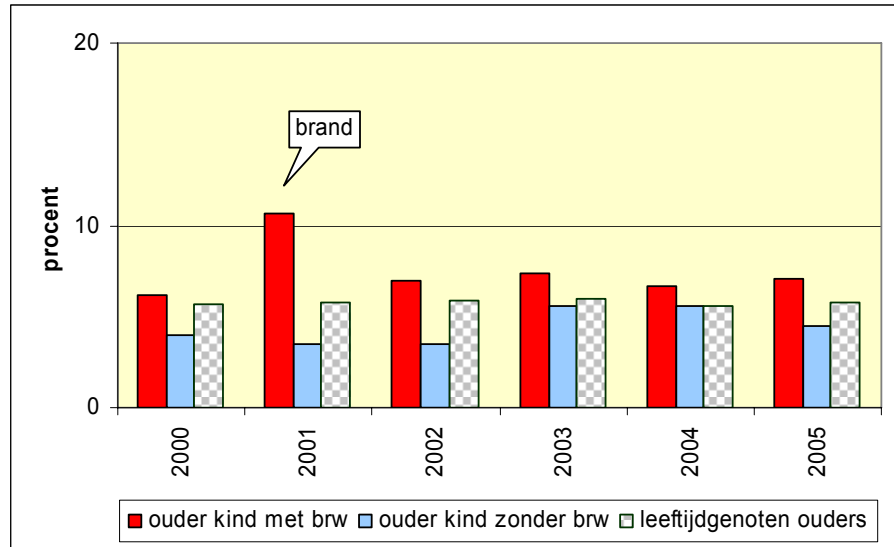
	Maanden na de brand								
	Korte termijn (0-6)			Middellange termijn (7-36)			Lange termijn (37-66)		
	OR	95%	CI	OR	95%	CI	OR	95%	CI
Ouders (overleden)	76,4	24,9	234,1	9,5	3,0	30,3	6,8	2,3	19,4

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.

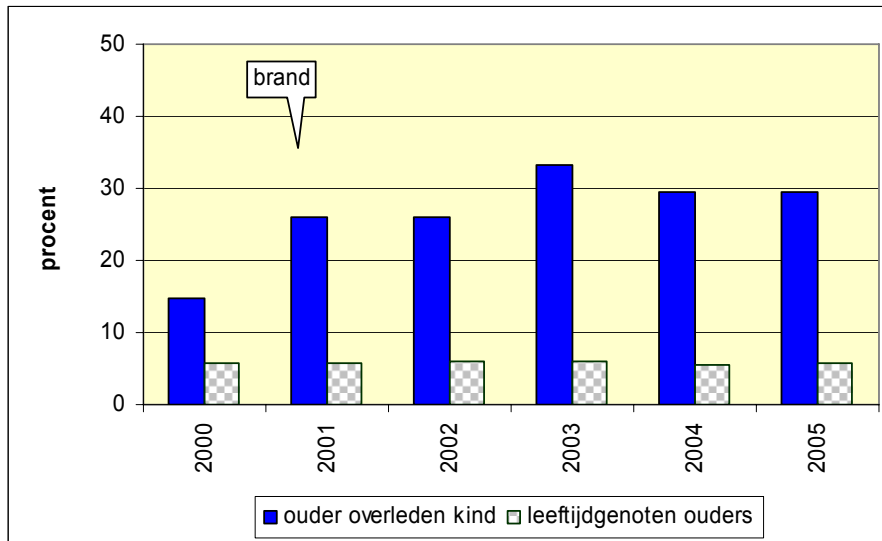
Als aanvulling op de vorige analyses is ervoor gekozen om nog een indicator voor een problematisch gebruik (of voorschrijven) van benzodiazepines nader te onderzoeken. Omdat na enkele weken inname psychische en fysieke afhankelijkheid kan ontstaan dient de duur van de behandeling zo kort mogelijk te 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)



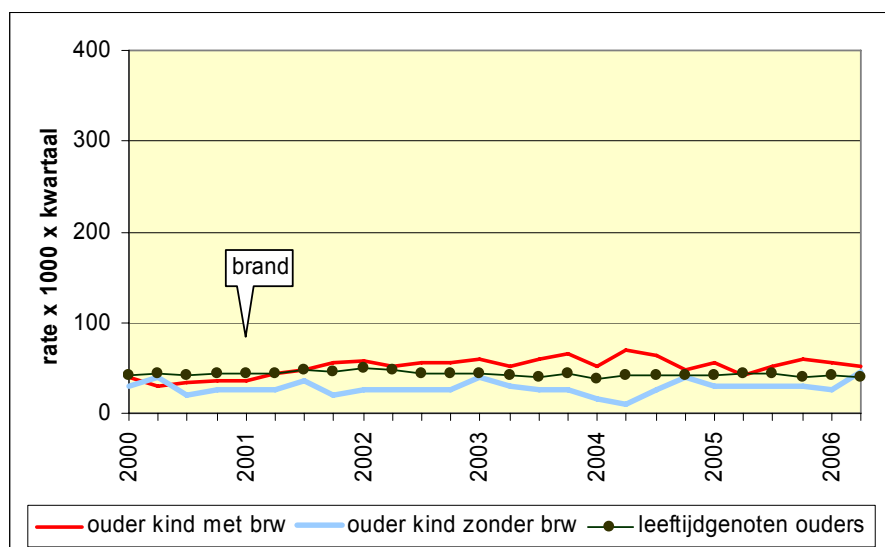
Zoals te zien in figuur 6.7 is het percentage gebruikers dat 3 maanden of langer benzodiazepines gebruikt vrij laag. De verschillen tussen de ouders van aanwezige jongeren en hun leeftijdgenoten bereiken dan ook geen statistische significantie.

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)	2,9	1,7	5,0	8,7	5,0	15,2	5,4	3,2	9,1
Ouders (zonder brw)	0,9	0,5	1,5	2,4	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 afwaken 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 gevegd. 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 vreedstijd’ 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. 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	BLOED
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
D	TRACTUS DIGESTIVUS
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	Hemorroiden
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	Luiereczeem
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/aandrang
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 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

CLUSTER MEDICALLY UNEXPLAINED PHYSICAL SYMPTOMS (MUPS)	A1-2, A4-6, A8-9, D1-12, D25, D29, F13, H3, K1-7 L1-20, L29, N1-5, N16-17, N29, R1-5, R7-9, R21-23, R29, S1-2, S29, T1-3, U1-2, X1-2, Y1-2
CLUSTER PSYCHISCH-SOCIAAL	
Categorie STRESS/ANGST/DEPRESSIE	P1-6, P20, P74-78, P99, R98, Z11
Categorie ANGST VOOR ERNSTIGE ZIEKTE/... VOOR KANKER	A13, A25-27, B25-27, D26-27, F27 H27, K24-27, L26-27, N26-27, P27, R26-27, S26-27, T26-27, U26-27 W27, X23, X25-27, Y25-27, Z27
Categorie SEX	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
CLUSTER LUCHTWEGEN	
Categorie KLACHTEN	R1-5, R7-8
Categorie INFECTIES	R74-83
CLUSTER HUID	
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
CLUSTER BEWEGINGSAPPARAAT	

Categorie NEK/SCHOUDER/RUG	L1, L2, L8
Categorie SPIER/GEWRICHT	L4-7, L13, L18-20, L93
Categorie EXTREMITEITEN	L9-12, L14-17, L87, L98
CLUSTER GEWICHT/ETEN/DRINKEN	T1-3, T5-8, T82-83, T91
CLUSTER BIJWERKINGEN	A84-86, A88
CLUSTER KLIEREN	B2-3, B29, B70-71, A75
CLUSTER MAAG/DARM	D1-6, D8-19, D20-25, D70, D73, D84, D88-91, D95-96, D98-99
CLUSTER OOG	F1-5, F14-16, F70, F72-73, F82, F85-86, F99
CLUSTER OOR	H1-5, H13, H70-75, H83, H99
CLUSTER URINEWEGEN	U1-14, U70-72, U95, U99
CLUSTER HOOFDPIJN	N1, N3
CLUSTER LETSELS	
Categorie Luchtwegen	R87-88
Categorie Huid	S14-19
Categorie Bewegingsapparaat	L72-81, L96-97
Categorie Algemeen	A80-82
Categorie Bloed	B76-77
Categorie Spijsvertering	D79-80
Categorie Zenuwstelsel	N79-80
Categorie Oog, oor	F75-79, H76-79
Categorie Urinewegen, geslachtsorganen	U80, X82, Y80

CHRONISCHE AANDOENINGEN

Titel	ICPC-codes
Migraine/ernstige hoofdpijn	N89, N90, N92, N02
Gewrichtsslijtage	L84, L89, L90, L91
Hypertensie	K86, K87
Ernstige aandoeningen nek/schouder	L83, L92
Ernstige, hardnekkige rugklachten	L85, L86, L03
Astma, chronische bronchitis, longemfyseem, CARA	R91, R95, R96
Psychisch, pervasief	P70-73, P80, P85, P98
Chronisch eczeem	S86, S87, S88
Levercirrose	D97
Kanker	A79, B72, B73, B74, D74, D75, D76, D77, N74, R84, R85, S77, T71, U75, U76, U77, W72, X75, X76, X77, Y77, Y78, F74, H75, K72, L71, S80, T73, 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
Jongeren				
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
Ouders				
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 N05B Anxiolytica N05C Hypnotica en sedativa N06A Antidepressiva
Antidepressiva	N06A Antidepressiva
Benzodiazepines	N05BA Benzodiazepinederivaten (kalmeringsmiddelen) N05CD Benzodiazepinederivaten (slaapmiddelen) N05CF Benzodiazepine-gerelateerde middelen
Cholesterolverlagers	C10 Antilipaemica
Antihypertensiva	C02 Antihypertensiva C03 Diuretica C04 Perifere Vasodilantia C07 Beta-Blokkers C08 Calciumantagonisten 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.