

Type vuurwerk en letsel: vuurwerkongevallen 2016-2017



Disclaimer

Bij de samenstelling van deze publicatie is de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht genomen. VeiligheidNL aanvaardt echter geen verantwoordelijkheid voor eventuele, in deze uitgave voorkomende, onjuistheden of onvolkomenheden.

Overname van tekst of gedeelten van tekst is toegestaan, mits met de juiste bronvermelding. Indien tekst gebruikt wordt voor commerciële doelstellingen dient altijd vooraf schriftelijke toestemming verkregen te zijn.



Type vuurwerk en letsel: vuurwerkongevallen 2016-2017

Rapport 667
Project 20.0135

Huib Valkenberg
Susanne Nijman

Uitgegeven door
VeiligheidNL
Postbus 75169
1070 AD Amsterdam
www.veiligheid.nl

maart 2017

Inhoudsopgave

Hoofdstuk		Pagina
	Voorwoord	6
	Samenvatting	7
1	Inleiding	8
2	Methode	9
2.1	Dataverzameling door medische beroepsgroepen	9
2.1.1	Dataverzameling via het Letsel Informatie Systeem	9
2.1.2	Dataverzameling via overige Spoedeisende Hulpafdelingen	9
2.1.3	Dataverzameling Nederlandse Vereniging voor Traumachirurgie	10
2.1.4	Dataverzameling Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie	10
2.1.5	Dataverzameling Huisartsenposten	10
2.2	Dataverzameling onder slachtoffers	10
2.3	Respons en gebruikte databestanden	11
2.4	Mediaberichten ernstige vuurwerkletsels	12
3	Type vuurwerk en soort letsel	13
3.1	Type vuurwerk	13
3.2	Type vuurwerk naar letsel	14
3.2.1	Legaal/illegaal vuurwerk naar letsel	15
3.3	Type vuurwerk naar eigenaar versus omstander	16
3.4	Type vuurwerk naar leeftijd	17
3.5	Oorzaak vuurwerkletsels	17
3.6	Type vuurwerk ingezoomd	18
3.6.1	Vlinder/nitraat/mortierbom/cobra/strijker	18
3.6.2	Sierpot/fontein, combibox/cakebox	18
3.6.3	Rotje/kanonslag	18
3.6.4	Single shots	18
3.6.5	Vuurpijlen	19
3.6.6	Romeinse kaarsen en babypijltjes	19
3.7	Vuurwerkslachtoffers op de huisartsenpost	19
3.8	Mediaberichten ernstige vuurwerkletsels 1-11-2016 – 31-01-2017	21
4	Conclusies	23

Bijlage 1	Deelnemende Spoedeisende Hulpafdelingen	25
Bijlage 2	Deelnemende huisartsendienstenstructuren	27
Bijlage 3	Type vuurwerk naar soort letsel, naar jaarwisseling	28
Bijlage 4	Voorbeelden van toedrachten van vuurwerkongevallen, naar type vuurwerk	29

Voorwoord

Rondom elke jaarwisseling raken mensen gewond door vuurwerk. De aantallen vuurwerkgewonden, die op Spoedeisende Hulpafdelingen van ziekenhuizen worden behandeld, houdt VeiligheidNL al sinds lange tijd bij in het Letsel Informatie Systeem (LIS). Door middel van dit registratiesysteem krijgen we inzicht in de omvang van het probleem en de mogelijkheden om preventieve maatregelen te treffen. Recent zijn in het rapport 'Vuurwerkongevallen 2016-2017' de resultaten gepresenteerd van landelijke registratie van vuurwerkgewonden op Spoedeisende Hulp-afdelingen tijdens de afgelopen jaarwisseling, die in samenwerking met de NOS was uitgevoerd. De gegevens van het LIS zijn in dat rapport aangevuld met de registraties van een aantal medische beroepsverenigingen, waardoor meer inzicht is verkregen in specifieke verwondingen door vuurwerk, zoals oogletsel en handletsels.

In het nu voorliggende rapport beschrijven we de resultaten van het aanvullende onderzoek naar de vuurwerkslachtoffers dat is uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu, in samenwerking met de Nederlandse Vereniging van Spoedeisende Hulp Artsen (NVSHA), de Nederlandse Vereniging van Traumachirurgen (NVT), de Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie (NVPC), het Nederlands Oogheelkundig Gezelschap (NOG) en InEen, vereniging van organisaties voor eerstelijnszorg waarin ook huisartsenposten verenigd zijn. De gegevens zijn enerzijds verzameld via de betrokken medische beroepsgroepen en anderzijds via het enquête-onderzoek dat bij de vuurwerkslachtoffers is uitgevoerd. We zijn dieper ingegaan op het type vuurwerk, op de ernst en het type letsel dat is opgelopen en op de omstandigheden waarin de verwondingen zijn ontstaan.

Hierbij wil ik graag de NVSHA, NVT, NVPC, NOG en InEen bedanken voor de prettige samenwerking, en alle SEH- en huisartsenpostmedewerkers die hebben bijgedragen aan de dataverzameling voor dit onderzoek voor hun inspanningen. Ook bedank ik de Belangenvereniging Pyrotechniek Nederland die de afbeeldingen van vuurwerk beschikbaar heeft gesteld voor het onderzoek. Wij hopen met dit rapport een bijdrage te leveren aan de preventie van gewonden door vuurwerk.

Casper Dirks
Unit Manager Werk en Vrije Tijd VeiligheidNL



Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie
handchirurgie, reconstructieve en esthetische chirurgie



Samenvatting

In opdracht van het ministerie van Infrastructuur & Milieu heeft VeiligheidNL tijdens de jaarwisseling 2016-2017 een onderzoek uitgevoerd naar welke typen vuurwerk geleid hebben tot welke soorten letsels. Hiervoor hebben verschillende medische beroepsgroepen op uniforme wijze data verzameld over vuurwerkgewonden op 31 december 2016 en 1 januari 2017. Oogartsen en SEH-artsen hebben tevens aan slachtoffers gevraagd of ze een online vragenlijst in zouden willen vullen over hun vuurwerkletsel. Dit jaar heeft voor het eerst ook een deel van de Huisartsenposten op eenzelfde wijze vuurwerkslachtoffers geregistreerd.

De belangrijkste resultaten van het onderzoek zijn:

- Het merendeel van de letsels wordt veroorzaakt door vuurpijlen (16%), cake-/combiboxen (15%), illegale nitraten/bommen/shells (12%) en door sierpotten/fonteinen (12%).
- Vergeleken met de jaarwisseling 2015-2016 valt op dat het aandeel letsels door combi-/cakeboxen en sierpotten/fonteinen is toegenomen, evenals het aandeel letsels door vuurpijlen. Het aandeel ongevallen met illegaal knalvuurwerk liep terug, evenals het aandeel ongevallen door Single shots (die vorig jaar opvallend veel letsels veroorzaakten).
- De meest voorkomende letsels door vuurwerk zijn brandwonden en oogletsel. Ten opzichte van de vorige jaarwisseling is het aandeel brandwonden iets gedaald, en het aandeel oogletsels iets gestegen.
- Amputaties worden in grote mate veroorzaakt door knalvuurwerk. Oogletsels ontstaan relatief vaak door cake-/combiboxen, sierpotten/fonteinen of vuurpijlen. Brandwonden worden veroorzaakt door een verscheidenheid aan typen vuurwerk.
- Vuurwerkletsels met amputatie tot gevolg werden in drie kwart (71%) van de gevallen veroorzaakt door illegaal vuurwerk. Oogletsel werd in 72 procent van de gevallen veroorzaakt door legaal vuurwerk en brandwonden in 86 procent van de gevallen.
- Voor babypijltjes en Romeinse kaarsen geldt vanaf 2016 een verkoopverbod. In de ons bekende ongevallen tijdens de afgelopen jaarwisseling betrof het in drie gevallen letsel door een babypijl, en in zes gevallen werd het letsel veroorzaakt door een Romeinse kaars.
- Vuurwerkletsel bij omstanders werd vooral veroorzaakt door vuurpijlen (19% van alle letsels bij omstanders), maar ook sierpotten/fonteinen (10%) en cakeboxen/combiboxen (7%) leidden relatief vaak tot letsel bij omstanders.
- In 13 procent van de vuurwerkongevallen met legaal vuurwerk was het slachtoffer min of meer zelf de aanleiding tot het ongeval. In 23 procent van de ongevallen met legaal vuurwerk mag aangenomen worden dat het vuurwerk ondeugdelijk was, vorig jaar was dit 16 procent. In de overige gevallen was er geen duidelijke oorzaak aan te wijzen.

1

Inleiding

De Nederlandse traditie om tijdens de jaarwisseling consumentenvuurwerk af te steken bezorgt velen plezier, maar leidt ook jaarlijks tot honderden ongevallen met letsel tot gevolg. Op 31 december 2016 en 1 januari 2017 zijn er 473 slachtoffers van een vuurwerkongeval behandeld op de Spoedeisende Hulpafdeling (SEH) van een ziekenhuis. Deze informatie is afkomstig uit het Letsel Informatie Systeem (LIS) van VeiligheidNL, aangevuld met gegevens die de NOS en VeiligheidNL verzameld hebben op SEH's van niet LIS-ziekenhuizen. Voor het tweede jaar op rij is door deze telling exact bekend hoeveel vuurwerkslachtoffers op 31 december en 1 januari op de SEH-afdeling zijn geweest. Naast informatie over de precieze hoeveelheid ongevallen is het ook van belang om te weten welke typen vuurwerk leiden tot welk soort letsel, en wat de factoren waren die daarbij een rol speelden.

In LIS worden de gegevens over de SEH-behandelingen verzameld door verpleegkundig of administratief personeel. Om die reden ontbreekt soms de relevante informatie over het type vuurwerk dat bij het ongeval betrokken was. Om te onderzoeken welk type vuurwerk precies de oorzaak is van de vuurwerkletsels rond de jaarwisseling heeft VeiligheidNL in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu een onafhankelijk vervolgonderzoek uitgevoerd onder slachtoffers van vuurwerkongevallen die plaats hebben gevonden op 31 december 2016 en 1 januari 2017. De belangrijkste onderzoeksvragen hierbij waren:

- Welke typen vuurwerk leiden tot de meeste letsels?
- Welk type vuurwerk leidt tot welk type letsel?
- Welk type letsel komt het meest voor?
- Was het slachtoffer een omstander of werd het vuurwerk door het slachtoffer zelf afgestoken?
- Welke andere factoren speelden een rol?
- Zijn er veranderingen ten opzichte van vorige jaarwisseling?

Dit onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met de Nederlandse Vereniging van Spoedeisende Hulp Artsen (NVSHA), de Nederlandse Vereniging voor Traumachirurgie (NVT), de Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie (NVPC), het Nederlands Oogheelkundig Gezelschap (NOG) en InEen, vereniging van organisaties voor eerstelijnszorg.

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van de gebruikte methoden. De resultaten het onderzoek naar type vuurwerk en soort letsel staan in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 vat de belangrijkste conclusies van het onderzoek samen.

2

Methode

Om uitspraken te kunnen doen over type vuurwerk en letsel hebben verschillende medische beroepsgroepen op uniforme wijze data verzameld over vuurwerkgewonden op 31 december 2016 en 1 januari 2017. Oogartsen en SEH-artsen hebben tevens aan slachtoffers gevraagd of ze een online vragenlijst in zouden willen vullen over hun vuurwerkletsel.

In verband met de werklast is het niet haalbaar om de medische beroepsgroepen langer dan deze periode van twee dagen vuurwerkletsel te laten registreren. Van vuurwerkslachtoffers buiten deze periode is dus geen informatie via beroepsgroepen verzameld. De ernstige incidenten met vuurwerk die buiten 31 december en 1 januari plaatsvinden worden veelal gepubliceerd in de media. Voor dit onderzoek heeft er een screening van mediaberichten plaatsgevonden.

2.1 Dataverzameling door medische beroepsgroepen

2.1.1 Dataverzameling via het Letsel Informatie Systeem

In LIS staan slachtoffers geregistreerd die na een ongeval zijn behandeld op één van de veertien Spoedeisende Hulp (SEH) afdelingen van een selectie van dertien ziekenhuizen in Nederland. Deze ziekenhuizen vormen een representatieve steekproef van ziekenhuizen in Nederland met een continu bezette SEH-afdeling¹.

Rond de jaarwisselingen registreren deze LIS-ziekenhuizen de vuurwerkletsels die op hun SEH-afdeling worden behandeld. Standaard worden in LIS al gegevens over de SEH-behandeling geregistreerd, zoals (anonieme) persoonsgegevens en gegevens over het opgelopen letsel. Op 31 december en 1 januari worden daarnaast ter plekke vragen aan het slachtoffer gesteld over het vuurwerkongeval:

- Werd het letsel veroorzaakt door legaal of illegaal vuurwerk?
- Werd het letsel veroorzaakt knalvuurwerk of siervuurwerk?
- Werd het letsel veroorzaakt door zelf afgestoken vuurwerk of door vuurwerk van een ander?
- Wat was de naam van het vuurwerk dat was betrokken bij het ongeval?
- Wat was de precieze toedracht van het ongeval?

2.1.2 Dataverzameling via overige Spoedeisende Hulpafdelingen

Naast deze LIS-registratie hebben, op verzoek van VeiligheidNL, dit jaar 51 SEH-afdelingen hun medewerking verleend aan dit onderzoek door, evenals de LIS-ziekenhuizen, een registratieformulier in te vullen over alle vuurwerkletsels op hun SEH-afdeling. Inclusief de LIS-ziekenhuizen hebben dus 65 SEH-afdelingen meegedaan aan de uitgebreide vuurwerkregistratie, in totaal drie kwart van de SEH-afdelingen in Nederland. Een overzicht van deelnemende SEH-afdelingen is opgenomen in bijlage 1.

¹ Panneman, M. & Blatter, B. (2016). Letsel Informatie Systeem representatief voor SEH in Nederland? Amsterdam: VeiligheidNL

2.1.3 **Dataverzameling Nederlandse Vereniging voor Traumachirurgie**

De NVT voert sinds de jaarwisseling 2014-2015 een eigen vuurwerkregistratie. Voor de jaarwisseling 2016-2017 heeft VeiligheidNL voor de NVT een online vragenlijst, waarin exact dezelfde vragen worden gesteld als in de LIS-vuurwerkregistratie, aangevuld met een paar extra vragen die de NVT graag beantwoord wilde hebben.

2.1.4 **Dataverzameling Nederlandse Vereniging voor Plastische Chirurgie**

De NVPC voert sinds enkele jaren een eigen vuurwerkregistratie. Voor de jaarwisseling 2016-2017 heeft VeiligheidNL voor de NVPC een online vragenlijst, waarin exact dezelfde vragen worden gesteld als in de LIS-vuurwerkregistratie, aangevuld met een paar extra vragen die de NVPC graag beantwoord wilde hebben.

2.1.5 **Dataverzameling Huisartsenposten**

Huisartsenposten behandelen ook slachtoffers van vuurwerkletsel. Onbekend is hoe groot die groep slachtoffers is, wat voor letsels zij hebben en door welk type vuurwerk zij letsel hebben opgelopen. Om hier onderzoek naar te kunnen doen heeft VeiligheidNL contact gezocht met InEen, vereniging van organisaties voor eerstelijnszorg waarin ook huisartsenposten verenigd zijn. InEen is bereid gevonden om onder haar leden een oproep te verspreiden om deel te nemen aan de vuurwerkregistratie van VeiligheidNL. Van de 50 huisartsendienstenstructuren² die zijn aangeschreven hebben er 15 positief gereageerd. Zeven van deze huisartsendienstenstructuren hebben meegewerkt aan de vuurwerkregistratie op individueel patiëntniveau, zoals die ook op de SEH-afdeling en door de NVT en NVPC gevoerd is. De overige acht huisartsendienstenstructuren hebben alleen het aantal vuurwerkslachtoffers geteld en de totalen gerapporteerd aan VeiligheidNL. Voor het hier beschreven onderzoek is alleen gebruik gemaakt van de uitgebreide gegevens over vuurwerkletsel van de huisartsendienstenstructuren die de volledige op LIS gebaseerde vuurwerkregistratie gevoerd hebben (zie bijlage 2), omdat alleen van die groep slachtoffers is vastgelegd is welk soort letsel zij hadden en door welk type vuurwerk dat veroorzaakt was.

Omwille van de vergelijkbaarheid van de gegevens van dit onderzoek met het onderzoek van vorige jaarwisseling worden de data van de huisartsenposten niet samengevoegd tot een bestand met de data van de andere medische beroepsgroepen. De resultaten van de analyses naar type vuurwerk en soort letsel dat behandeld werd op de huisartsenpost worden apart vermeld in hoofdstuk 3.

2.2 **Dataverzameling onder slachtoffers**

VeiligheidNL heeft in samenwerking met het NOG en de NVSHA een online vragenlijst ontwikkeld. Deze vragenlijst werd verspreid onder de slachtoffers met letsel als gevolg van vuurwerkongevallen op 31 december 2016 en 1 januari 2017. Oogartsen en SEH-artsen gaven vuurwerkslachtoffers een kaartje mee met een verwijzing naar de online vragenlijst, met het verzoek om deel te nemen aan dit onderzoek.

In deze vragenlijst werden geen persoonsgegevens gevraagd van de patiënt, noch gegevens over het ziekenhuis waarin deze is behandeld, zodat gewaarborgd is dat de gegevens niet herleidbaar zijn tot de patiënt. De Medisch Ethische Commissie van het Amsterdam Medisch Centrum heeft een verklaring afgegeven dat dit onderzoek niet valt

² Huisartsenzorg buiten kantooruren valt in Nederland onder de verantwoordelijkheid van 54 huisartsendienstenstructuren (HDS'en). De fysieke locatie waar deze zorg wordt verleend is de huisartsenpost (HAP). Een HDS kan één of meerdere HAP's omvatten (Bron: NIVEL).

binnen de reikwijdte van de Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen (een zogenoemde niet-WMO-plichtig verklaring).

In de vragenlijst werd gevraagd naar algemene kenmerken van het slachtoffer (leeftijd en geslacht) en naar een uitgebreide beschrijving van het ongeval. Verder werd er gevraagd naar:

- Welk soort vuurwerk lag ten grondslag aan de verwondingen: siervuurwerk of knalvuurwerk?
- Wat voor soort sier- of knalvuurwerk betrof het precies? Hiervoor werden afbeeldingen weergegeven van de meest gangbare soorten vuurwerk. Deze afbeeldingen zijn beschikbaar gesteld door de Belangenvereniging Pyrotechniek Nederland.
- Ging het om legaal of illegaal vuurwerk?
- Was het vuurwerk dat leidde tot het letsel afgestoken door uzelf of door een ander?
- Wat was de precieze toedracht van het vuurwerkongeval dat leidde tot het letsel?
- Wat voor soort letsel had het ongeval tot gevolg en waar op het lichaam is dat letsel ontstaan?
- Kent u 4vuurwerkveilig?
- Droeg u een vuurwerkbril?
- Heeft u voldoende afstand gehouden?
- Heeft u een aansteeklont gebruikt?
- Waar is het vuurwerk gekocht?
- Heeft u in de zes uur voorafgaand aan het ongeval alcohol gedronken? Zo ja, wat en hoeveel?

Oogartsen hebben in de periode van 19 december 2016 tot en met 1 januari 2017 176 patiënten gezien met letsel als gevolg van vuurwerkongevallen. Op 31 december 2016 en 1 januari 2017 hebben zich 473 patiënten met vuurwerkletsel gemeld op een SEH-afdeling. Het is niet bekend hoeveel van deze patiënten daadwerkelijk een kaartje mee naar huis hebben gekregen met het verzoek om deel te nemen aan het vervolgonderzoek.

2.3

Respons en gebruikte databestanden

In onderstaande tabel is het totaal aantal geregistreerde vuurwerkongevallen per bron weergegeven. In totaal zijn er 379 cases met informatie over het type vuurwerk, soort letsel en precieze toedracht van het ongeval vastgelegd. Na het identificeren en verwijderen van dubbele records (bijvoorbeeld patiënten die gezien zijn op de SEH en door de traumachirurg)³ bleven er 340 unieke cases over. Op basis van de verzamelde informatie over deze 340 vuurwerkongevallen kunnen we specifieke uitspraken doen over type vuurwerk dat letsel veroorzaakte en de toedracht van vuurwerkongevallen tijdens de meest recente jaarwisseling.

³ Het identificeren van dubbele records is gedaan op basis van leeftijd, geslacht, datum, dagdeel, de variabelen over het soort vuurwerk en de beschreven toedracht van het ongeval.

Tabel 2.1 Geregistreeerde vuurwerkletsels op 31 december 2016 en 1 januari 2017, per bron

Vuurwerkregistratie SEH's LIS-ziekenhuizen (14 SEH's)	33
Vuurwerkregistratie SEH's overige ziekenhuizen (51 SEH's)	210
Vuurwerkregistratie NVT	74
Vuurwerkregistratie NVPC	28
Vragenlijst slachtoffers SEH	16
Vragenlijst slachtoffers oogartsen	18
Totaal aantal verzamelde cases	379
Totaal aantal unieke cases	340
Totaal registratie HAP	137
Totaal aantal unieke cases HAP (excl. SEH-bezoek)	113

Voor de inhoudelijke analyses over welk type vuurwerk heeft geleid tot welk soort letsel (hoofdstuk 3) is gebruik gemaakt van het databestand met de 340 unieke cases met uitgebreide ongevalsinformatie over SEH-behandelingen. Ook het databestand met 113 cases van vuurwerkletsel dat op de huisartsenpost werd behandeld is geanalyseerd.

2.4

Mediaberichten ernstige vuurwerkletsels

Om een systematische screening in de media te doen van ongevallen met vuurwerk waarbij ernstig letsel is ontstaan (buiten de periode 31 december 2016 – 1 januari 2017), heeft VeiligheidNL een opdracht uit gezet bij media monitoring tool Clipit. VeiligheidNL en Clipit hebben samen een zoekprofiel opgesteld om alle relevante berichten te kunnen selecteren. Dit zoekprofiel is voorzichtig ingesteld, dat wil zeggen dat er eerder te veel berichten geselecteerd zijn dan dat er relevante berichten gemist zijn. Clipit heeft de berichten die passen binnen het zoekprofiel verzameld in de periode van 1 november 2016 tot en met 31 januari 2017 en doorgestuurd aan VeiligheidNL. VeiligheidNL heeft een selectie gemaakt van unieke berichten van ongevallen met vuurwerk met ernstig letsel tot gevolg.

3

Type vuurwerk en soort letsel

3.1

Type vuurwerk

Typen vuurwerk, die tijdens de jaarwisseling 2016-2017 het grootste aantal letsels veroorzaakten, waren vuurpijlen, illegale bommen, cake-/combiboxen en sierpotten/fonteinen. Eén op de zes slachtoffers had vuurwerkletsel door een vuurpijl (16%, tabel 3.1) en één op de zes slachtoffers (15%) had letsel door een cakebox of combibox. Illegale vlinder- of mortierbommen, nitraten of shells⁴ veroorzaakten 12 procent van de ongevallen met vuurwerk tijdens de laatste jaarwisseling. Ook sierpotten en fonteinen waren verantwoordelijk voor 12 procent van de vuurwerkletsels waarvan het type betrokken vuurwerk bekend was.

Vergeleken met de jaarwisseling 2015-2016 valt op dat het aandeel letsels door combi-/cakeboxen en sierpotten/fonteinen is toegenomen, evenals het aandeel letsels door vuurpijlen. Het aandeel ongevallen met illegaal knalvuurwerk liep terug, evenals het aandeel ongevallen door Single shots (die vorig jaar opvallend veel letsels veroorzaakten).

Tabel 3.1 Verdeling naar type vuurwerk (cursief gedrukte typen vuurwerk zijn met zekerheid illegaal vuurwerk)

	2016-2017			2015-2016	
	Aantal, incl. 'type vuurwerk onbekend'	Aantal*	%*	Aantal*	%*
Vuurpijl	43	43	16	34	12
Cakebox/combibox	40	40	15	19	7
Sierpot/fontein	33	33	12	19	7
Grondbloem	12	12	5	19	7
Sterretjes/morning glory	2	2	1	9	3
Rotje/kanonslag	28	28	11	36	13
Ratelband/Chinese rol	2	2	1	2	1
Single shots	18	18	7	35	13
Carbid	22	22	8	26	9
<i>Vlinder/nitraat/mortierbom/shell</i>	33	33	12	49	18
<i>Cobra</i>	10	10	4	7	3
<i>Strijker</i>	3	3	1	3	1
<i>Zelf gemaakt vuurwerk</i>	6	6	2	0	0
<i>Romeinse kaars</i>	6	6	2	8	3
<i>Babypijltje</i>	3	3	1	1	0
Overig	5	5	2	9	3
Onbekend	74				
Totaal	340	266	100	276	100

* Alleen de cases waarvan het type vuurwerk bekend is

⁴ Vlinder/nitraat/mortierbom/shell is hier, vanwege kleine aantallen per subcategorie, als één categorie illegaal knalvuurwerk weergegeven. In wezen zijn vlinderbommen en nitraten illegaal consumentenvuurwerk, en mortierbommen en shells professioneel demonstratievuurwerk. Voor specifieke informatie per type illegaal knalvuurwerk, zie par. 3.6.1

3.2 Type vuurwerk naar letsel

In tabel 3.2 is voor de belangrijkste typen vuurwerk te zien in welke mate ze tot de verschillende typen letsels leiden⁵. De rij percentages geven aan in welke mate een bepaald type vuurwerk specifieke letsels veroorzaakt.

Tabel 3.2 Type vuurwerk naar letsel (rij %, aandeel van verschillende soorten letsels in het totaal aantal letsels veroorzaakt door een bepaald type vuurwerk)

	Brandwond		Amputatie		Fractuur		Open wond		Oppervlakkig letsel		Oogletsel		Overig/ onbekend		Totaal	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Vuurpijl	12	28			4	9	4	9	5	12	15	35	3	7	43	100
Cakebox/combibox	15	38	1	3	1	3	4	10	5	13	10	25	4	10	40	100
Sierpot/fontein	14	42					4	12	3	9	12	36			33	100
Grondbloem	10	83					1	8	1	8					12	100
Sterretjes/morning Glory	2	100													2	100
Rotje/kanonslag	7	25	3	11	1	4	6	21	1	4	7	25	3	11	28	100
Ratelband/Chinese rol					1	50					1	50			2	100
Single shots	5	28	2	11	1	6	1	6	1	6	7	39	1	6	18	100
Carbid	10	45			2	9					3	14	7	32	22	100
Vlinder/nitraat/mortierbom/shell	4	12	2	6	4	12	6	18	3	9	9	27	5	15	33	100
Cobra	2	20	3	30	1	10					2	20	2	20	10	100
Strijker	1	33			1	33	1	33							3	100
Zelf gemaakt vuurwerk	1	17	3	50							2	33			6	100
Romeinse kaars	2	33							1	17	3	50			6	100
Babypijltje									1	33	2	67			3	100
Overig	4	80	1	20											5	100
Totaal	89	33	15	6	16	6	27	10	21	8	73	27	25	9	266	100

De meest voorkomende letsels door vuurwerk zijn brandwonden (31%) en oogletsel (26%). Ten opzichte van de vorige jaarwisseling is het aandeel brandwonden iets gedaald, en het aandeel oogletsels iets gestegen.

Vuurwerkbommen leidden in grote mate tot oogletsel (27%), maar ook in 18 procent van de gevallen tot open wonden.

Sierpotten/fonteinen leidden veelal tot brandwonden (42%) en oogletsels (36%). Ook cake-/combiboxen leiden tot veel brandwonden (38%) en oogletsels (25%). Vuurpijlen veroorzaken vooral oogletsels (35%), maar ook relatief veel brandwonden (28%), net als Single shots (28% brandwonden, 39% oogletsels) en rotjes/kanonslagen (25% brandwonden, 25% oogletsels). Een ongeval met een Cobra leidt relatief vaak tot een amputatie (30%).

Tabel 3.3 geeft weer welk percentage van een soort letsel werd veroorzaakt door welk type vuurwerk (kolom-percentages). Amputaties worden in grote mate veroorzaakt door knalvuurwerk. Een fractuur is vaak het gevolg van een vuurpijl of een illegale bom. Oogletsels ontstaan relatief vaak door cake-/combiboxen, sierpotten/fonteinen of vuurpijlen.

⁵ In bijlage 3 staat een zelfde tabel, met daarin ook de resultaten van de voorgaande jaarwisseling.

Brandwonden ontstaan door een grotere verscheidenheid aan typen vuurwerk. Zowel cake-/combiboxen (17% van alle brandwonden), sierpotten/fonteinen (16%), vuurpijlen (13%), grondbloemen (11%) en carbid schieten (11%) droegen in relatief grote mate bij tot het ontstaan van brandwonden.

Tabel 3.3 Letsels naar type vuurwerk (kolom %, aandeel van verschillende typen vuurwerk in het totaal aantal letsels van een bepaalde soort)

	Brandwond	Amputatie	Fractuur	Open wond	Oppervlakkig letsel	Oogletsel	Overig/ onbekend
	%	%	%	%	%	%	%
Vuurpijl	13		25	15	24	21	12
Cakebox/combibox	17	7	6	15	24	14	16
Sierpot/fontein	16			15	14	16	
Grondbloem	11			4	5		
Sterretjes/morning glory	2						
Rotje/kanonslag	8	20	6	22	5	10	12
Ratelband/Chinese rol			6			1	
Single shots	6	13	6	4	5	10	4
Carbid	11		13			4	28
Vlinder/nitraat/mortierbom/shell	4	13	25	22	14	12	20
Cobra	2	20	6			3	8
Strijker	1		6	4			
Zelf gemaakt vuurwerk	1	20				3	
Romeinse kaars	2				5	4	
Babypijltje					5	3	
Overig	4	7					
Totaal	100	100	100	100	100	100	100

3.2.1

Legaal/illegaal vuurwerk naar letsel

Illegaal vuurwerk veroorzaakte ruim een kwart (27%) van de vuurwerkletsels, drie kwart werd veroorzaakt door legaal vuurwerk. Vuurwerkletsels met amputatie tot gevolg werden in bijna drie kwart (71%) van de gevallen veroorzaakt door illegaal vuurwerk. Brandwonden werden in 86 procent van de gevallen veroorzaakt door legaal vuurwerk, oogletsel in 72 procent van de gevallen (tabel 3.4).

Tabel 3.4 Legaal/illegaal* vuurwerk naar soort letsel

	Brandwond	Amputatie	Fractuur	Open wond	Opper-vl. letsel	Oogletsel	Overig/ onbekend	Totaal
	%	%	%	%	%	%	%	%
Legaal	86	29	61	69	67	72	70	73
Illegaal	14	71	39	31	33	28	30	27
Totaal	100	100	100	100	100	100	100	100

* zoals vastgesteld in de ziekenhuizen; mogelijk is hierbij ook sprake van enkele illegale stukken siervuurwerk of rotjes

Vijftien procent van de ongevallen met illegaal vuurwerk had een amputatie van (een deel van) hand of vingers tot gevolg. Vijf amputaties van (een) vinger(s) als gevolg van *legaal* vuurwerk werden veroorzaakt door een rotje/kanonslag (2), door Single shots (2)

en door een cakebox. In vier gevallen ontplofte het vuurwerk in de hand, één keer was een omvallende cakebox de oorzaak.

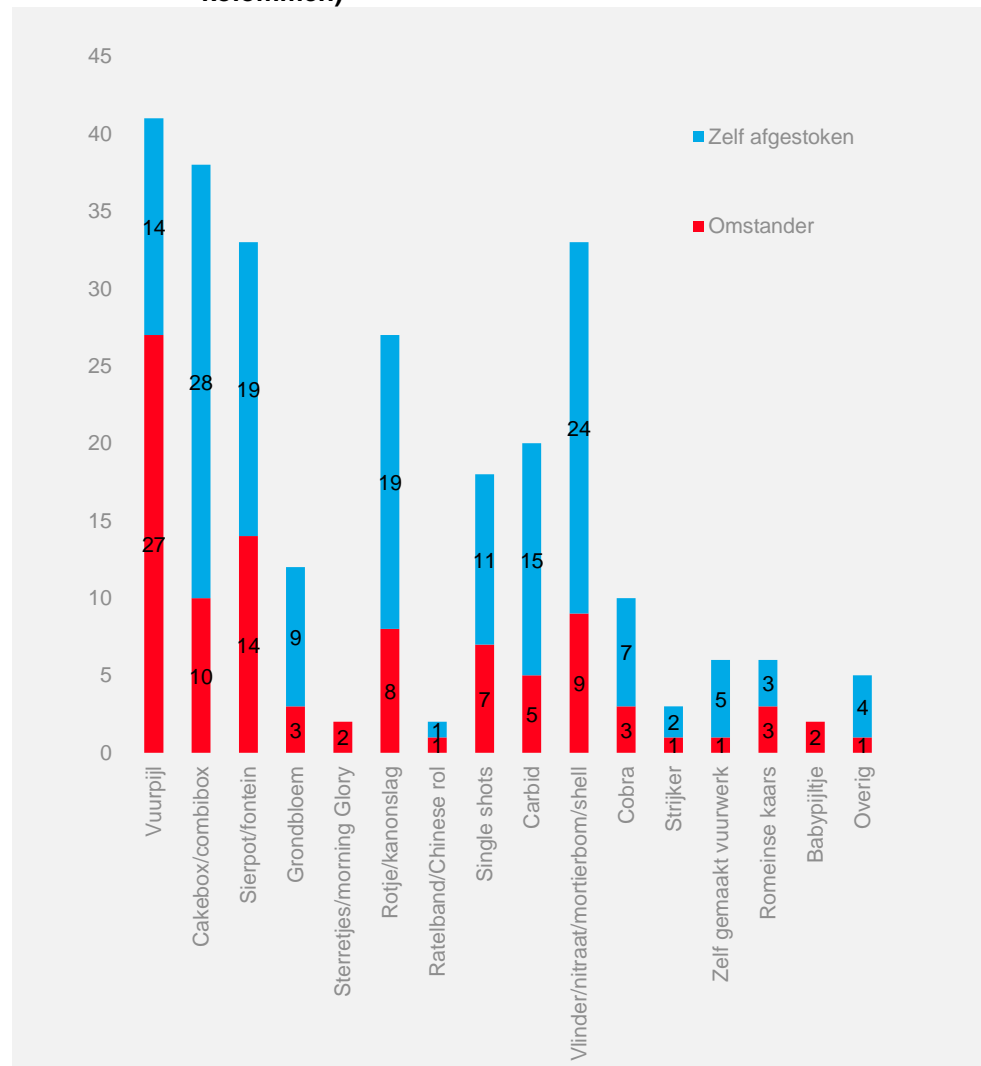
3.3

Type vuurwerk naar eigenaar versus omstander

In iets minder dan de helft van de vuurwerkongevallen stak het slachtoffer het vuurwerk niet zelf af (44%, vorig jaar 34%). De verdeling eigenaar/omstander volgt niet volledig de verwachting dat letsel door zelf afgestoken vuurwerk altijd door knalvuurwerk komt en letsel bij omstanders altijd door siervuurwerk veroorzaakt wordt (figuur 3.1). Ook het zware illegale knalvuurwerk leidde tot letsel bij omstanders, hoewel in meerderheid toch tot letsel bij degenen die het zelf afstaken (73%, vorig jaar 77%).

Vooral vuurpijlen, en in iets mindere mate sierpotten/fonteinen, leidden relatief vaak tot letsel bij omstanders. Van alle letsel bij omstanders werd 19 procent veroorzaakt door vuurpijlen, 10 procent door sierpotten/fonteinen en 7 procent door cake-/combiboxen.

Figuur 3.1 Type vuurwerk naar eigenaar versus omstander (aantallen in de kolommen)



In drie procent van de gevallen was het vuurwerkslachtoffer iemand die vuurwerk op straat had gevonden (n=10), evenveel als tijdens de vorige jaarwisseling. Deze slachtoffers van gevonden vuurwerk waren allen jongens tussen de 9 en 18 jaar oud.

De meerderheid vond het vuurwerk op 1 januari na het middaguur. In zeven van de tien gevallen van gevonden vuurwerk betrof het illegaal vuurwerk. In drie gevallen leidde het letsel tot amputatie van een of meerdere vingers.

3.4

Type vuurwerk naar leeftijd

Er zijn verschillen te zien tussen de leeftijdscategorieën wat betreft het type vuurwerk dat het meest aanleiding was tot letsel (tabel 3.5). In de jongste leeftijdsgroep 0-9 jaar springt rotje/kanonslag er uit als meest prominente oorzaak van het letsel. De leeftijdsgroep 10-14 jaar liep relatief vaak letsel op door illegale nitraten/bommen en door vuurpijlen, jongeren in de leeftijdscategorie 15-19 raakten vaak gewond door nitraten/bommen en sierpotten/fonteinen/cakeboxen. In de oudere leeftijdsgroep 20 jaar of ouder waren het vaakst cake-/combiboxen, sierpotten/fonteinen en vuurpijlen betrokken bij ongevallen.

Tabel 3.5 Vuurwerkongevallen*: type vuurwerk naar leeftijdscategorie

	leeftijd	0-9**	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59**	60+**
Vuurpijl			16%		14%	15%	25%	30%	56%
Cakebox/combibox				13%	19%	24%	29%	20%	22%
Sierpot/fontein				13%		15%	14%	30%	
Grondbloem									
Sterretjes/morning Glory									
Rotje/kanonslag		32%	10%	10%			11%		
Ratelband/Chinese rol									
Single shots			12%	10%					
Carbid					14%	15%			
Vlinder/nitraat/mortierbom/shell			18%	15%	11%	12%		20%	
Cobra			10%	10%					
Strijker									
Zelf gemaakt vuurwerk									
Romeinse kaars									
Babypijltje									
Overig									
		n=19	n=49	n=52	n=64	n=34	n=28	n=10	n=9

* Alleen percentages van de meest voorkomende typen vuurwerk per leeftijdscategorie worden in de tabel weergegeven

** n-getallen 0-9 jaar en 50 jaar of ouder zijn klein.

3.5

Oorzaak vuurwerkletsels

In 13 procent van de vuurwerkongevallen met *legaal* vuurwerk was het slachtoffer min of meer zelf de aanleiding tot het ongeval (vorig jaar 23%). Men hield het vuurwerk te lang vast (3%) of stak het vuurwerk op een andere manier onverstandig af (10%). Voorbeelden van dit laatste zijn: vuurwerk dat op de grond moet staan vanuit de hand afsteken, met vuurwerk naar elkaar gooien, of met het hoofd boven het vuurwerk blijven hangen. Daarnaast valt uiteraard het afsteken van illegaal vuurwerk onder de noemer onverstandig handelen (27% van alle slachtoffers waarbij legaal/illegaal bekend was). In 23 procent van de ongevallen met *legaal* vuurwerk mag aangenomen worden dat het vuurwerk ondeugdelijk was (vorig jaar 16%). De meest voorkomende voorbeelden hiervan zijn: te kort lont, vuurwerk uit achterkant, vuurwerk te vroeg ontploft). In de overige gevallen is er uit de gegevens of toedrachtsbeschrijvingen geen duidelijke oorzaak aan te wijzen, of was er sprake van pech.

In 7 procent van de ongevallen was sprake van omgevallen vuurwerk, in de meeste gevallen een cake-/combibox of sierpot/fontein. Onbekend is in hoeveel gevallen dit aan het vuurwerk zelf lag of aan (onvoorzichtigheid van) de afsteker van het vuurwerk.

3.6 Type vuurwerk ingezoomd

Voor de meest voorkomende soorten vuurwerk (en voor de recent verboden Romeinse kaarsen en babypijltjes) is tot in meer detail vastgesteld wat de toedracht van de ongevallen was.

3.6.1 Vlinder/nitraat/mortierbom/cobra/strijker

Van de vuurwerkongevallen waarbij vlinder-, nitraat- of vuurwerkbommen, cobra's of strijkers betrokken waren (n=46), had in bijna drie kwart van de gevallen het slachtoffer zelf het vuurwerk afgestoken (72%). In 59 procent van de gevallen liep het slachtoffer letsel op aan de hand of vingers, een kwart liep oogletsel op. Ongevallen met cobra's kwamen alleen voor in de leeftijdsgroep 10-19 jaar. Illegale bommen en nitraten veroorzaakten in alle leeftijdsgroepen tot en met 50 jaar letsels.

Van de categorie 'vlinder-, nitraat-, mortierbom, shell' (n=33) was in 7 van de ongevallen sprake van een mortierbom (professioneel vuurwerk, illegaal voor consumenten) en in 26 van de ongevallen van nitraten (illegaal consumentenvuurwerk).

In tabel 1 in bijlage 4 staan voorbeelden van toedrachten van ongevallen met vlinderbommen, nitraten, mortierbommen, cobra's en strijkers.

3.6.2 Sierpot/fontein, combibox/cakebox

Eén op de vijf slachtoffers had letsel door een sierpot, fontein of combi-/cakebox (21%, n=73). Bijna twee derde deel van de slachtoffers had het vuurwerk zelf afgestoken (64%). Vier op de tien slachtoffers had een brandwond (40%), bijna een derde van de slachtoffers had oogletsel (30%). In ruim een derde van deze ongevallen lijkt er sprake te zijn van ondeugdelijk vuurwerk (bijv. geen lont, te vroeg afgaan), vergelijkbaar met vorig jaar. Ruim een kwart (27%) van de sierpotten/fonteinen/cakeboxen die letsel veroorzaakten waren omgevallen (zonder dat bekend is of dat aan het vuurwerk lag of de afsteker te verwijten is). De toedrachten van ongevallen met sierpotten, cakeboxen en fonteinen staan in tabel 2 in bijlage 4.

3.6.3 Rotje/kanonslag

Acht procent van de slachtoffers had letsel door een rotje/kanonslag (n=28). In twee derde van de gevallen had het slachtoffer het vuurwerk zelf aangestoken (68%). Een kwart van de slachtoffers had een brandwond (25%), een kwart had oogletsel (25%). In een op de tien gevallen was een amputatie noodzakelijk. In enkele gevallen lijkt er sprake te zijn ondeugdelijk vuurwerk (te kort lont, te vroeg afgaan, steekvlam uit achterkant). De toedrachten van ongevallen met rotjes staan in tabel 3 in bijlage 4.

3.6.4 Single shots

Tijdens de vorige jaarwisseling was het aantal letsels door Single shots (knalvuurwerk dat op de grond moet worden gezet, maar ook soms uit de hand wordt afgestoken) opvallend hoog (9%). Dit jaar zet deze trend niet door: vijf procent (n=18) van de letsels werd veroorzaakt door Single shots. In bijna twee derde van de gevallen (61%) had het

slachtoffer de Single shot zelf afgestoken. Vier op de tien slachtoffers liep oogletsel op, een kwart letsel aan hand of vingers. De slachtoffers van Single shots waren allemaal jonger dan 21 jaar. De toedrachten van ongevallen met Single shots staan in tabel 4 in bijlage 4.

3.6.5

Vuurpijlen

Dertien procent van de slachtoffers had letsel door een vuurpijl (n=43). Een derde deel van de slachtoffers had de vuurpijl zelf afgestoken. Een derde deel van de slachtoffers (35%) liep oogletsel op, ruim een kwart een brandwond (28%).

Van de 43 ongevallen met vuurpijlen lijkt in één op de vijf gevallen (19%, vorig jaar 9%) sprake te zijn van ondeugdelijk vuurwerk (te vroeg ontploft, te kort lont). De toedrachten van ongevallen met vuurpijlen staan in tabel 5 in bijlage 4.

3.6.6

Romeinse kaarsen en babypijltjes

Vanaf de jaarwisseling 2015-2016 bestaat er een verbod op de verkoop van babypijltjes en het merendeel van de Romeinse kaarsen. Sinds 2016-2017 is er een algeheel verbod op de verkoop van Romeinse kaarsen. In de hier bekende ongevallen tijdens de afgelopen jaarwisseling betrof het in drie gevallen letsel door een babypijl. Twee daarvan waren niet door het slachtoffer zelf afgestoken, in het derde geval was dit niet bekend. Twee van de drie slachtoffers liepen oogletsel op.

Zes vuurwerkslachtoffers liepen letsel op door een Romeinse kaars. In twee gevallen kwam de laatste bol aan de onderkant uit het vuurwerk. Drie van de zes slachtoffers waren omstanders. Zij liepen alle drie oogletsel op. De toedrachten van ongevallen met babypijltjes en Romeinse kaarsen staan in tabel 6 in bijlage 4.

3.7

Vuurwerkslachtoffers op de huisartsenpost

Op de zeven huisartsendienstenstructuren die deel hebben genomen aan de volledige vuurwerkregistratie zijn er van 137 vuurwerkslachtoffers gegevens vastgelegd over het vuurwerkongeval. Van 24 van deze slachtoffers is bekend dat zij ook op de SEH-afdeling geweest zijn. Deze slachtoffers zijn geëxcludeerd uit deze analyse. De resultaten in deze paragraaf gaan over 113 vuurwerkslachtoffers die op 31 december 2016 of 1 januari 2017 behandeld zijn op één van de zeven deelnemende huisartsendienstenstructuren. Van 79 van hen was bekend welk specifiek type vuurwerk aanleiding was tot het letsel.

Tabel 3.6 Huisartsenpostbehandelingen n.a.v. een vuurwerkongeval 2016-2017, naar type betrokken vuurwerk

	Aantal, incl. 'type vuurwerk onbekend'	Aantal*	%*
Vuurpijl	13	13	16
Cakebox/combibox	2	2	3
Sierpot/fontein	11	11	14
Grondbloem	16	16	20
Sterretjes/morning glory	5	5	6
Rotje/kanonslag	12	12	15
Ratelband/Chinese rol	2	2	3
Singles shots	2	2	3
Carbid	8	8	10
Nitraten	2	2	3
Cobra	1	1	1
Romeinse kaars	1	1	1
Babypijl	1	1	1
Overig	3	3	4
Onbekend	34		
Totaal	113	79	100

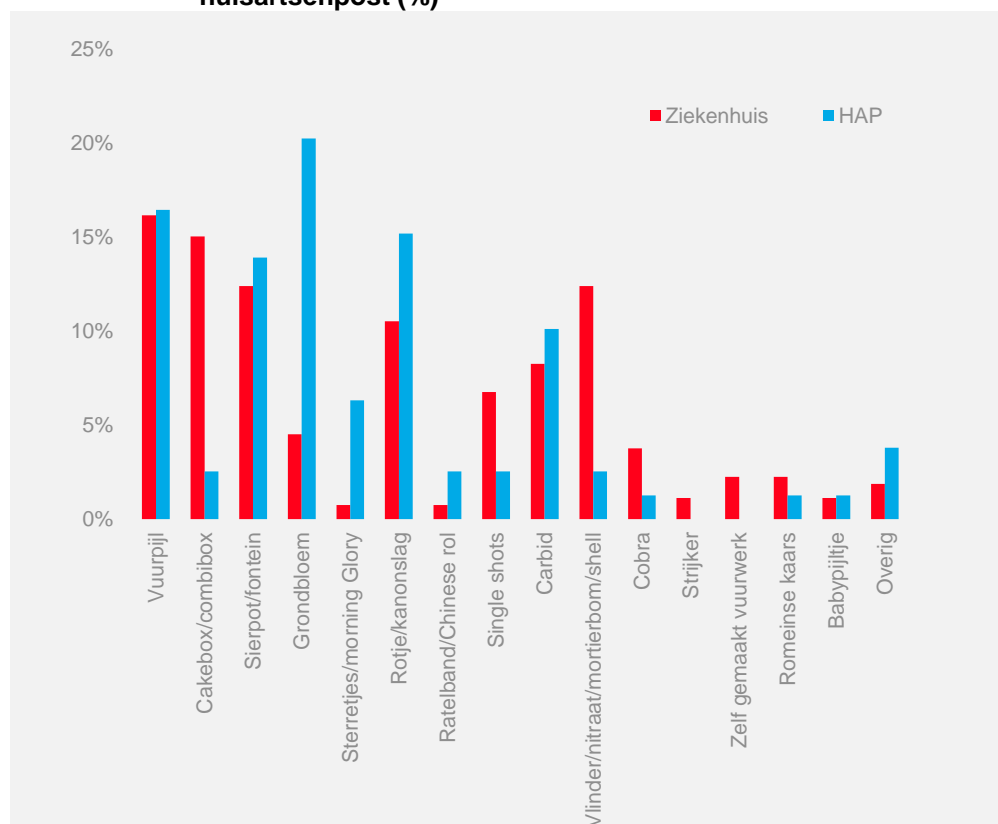
* Alleen de cases waarvan het soort vuurwerk bekend is

De meeste vuurwerkletsels die op de huisartsenposten zijn gezien werden veroorzaakt door grondbloemen (20%), vuurpijlen (16%), rotjes/kanonslagen (15%) en sierpotten/fonteinen (14%). Bijna de helft van de HAP-bezoekers (46%) had een brandwond opgelopen. Ruim een vierde deel (27%) kwam binnen met oogletsel.

Vergeleken met de vuurwerkslachtoffers die in het ziekenhuis behandeld werden behandelden huisartsenposten relatief meer letsels door grondbloemen, sterretjes en rotjes (figuur 3.2). Vuurwerkslachtoffers van illegaal vuurwerk (cobra's, nitraten) belandden relatief meer op de SEH-afdeling voor behandeling. Naar verwachting lijken de behandelde vuurwerkletsels op de huisartsenposten gemiddeld minder ernstig dan de in het ziekenhuis behandelde letsels. In 7 van de 100 ongevallen waarbij bekend was of het vuurwerk legaal of illegaal was, was sprake van illegaal vuurwerk. Dat betrof twee nitraten, een illegale sierpot, een cobra, een Romeinse kaars en een babypijltje. In één geval was het type vuurwerk onbekend.

Van de slachtoffers die zich op de huisartsenpost meldden stak 54 procent het vuurwerk niet zelf af, maar was omstander. Dit aandeel ligt iets hoger dan het aandeel omstanders op het totaal aantal slachtoffers dat de SEH-afdeling bezocht (44%).

Figuur 3.2 Medische behandelingen vuurwerkletsels, ziekenhuis vs. huisartsenpost (%)



3.8

Mediaberichten ernstige vuurwerkletsels 1-11-2016 – 31-01-2017

Ongevallen met vuurwerk gebeuren niet alleen op 31 december en 1 januari. Om inzicht te krijgen in de ongevallen die in de periode van een maand voor en een maand na de jaarwisseling plaatsvonden zijn over die periode nieuwsberichten in de media over vuurwerkongevallen bijgehouden.

In de periode van 1 november 2016 tot en met 31 januari 2017 heeft Clipit op nieuwssites, in persberichten en in print media 6.052 berichten gevonden waarin melding werd gemaakt van vuurwerk in combinatie met letsel. In deze 6.052 berichten bevonden zich slechts vijf berichten die gingen over unieke gevallen waarbij er sprake was van ernstig letsel door vuurwerkongevallen in de periode 1 november 2016 tot en met 31 januari 2017 (exclusief 31 december 2016 en 1 januari 2017, deze gevallen zijn al meegeteld in het totaal aantal van 473 vuurwerkslachtoffers op de SEH-afdeling). De overige berichten waren voornamelijk het gevolg van de discussie die in deze periode in de media gevoerd wordt over vuurwerk en letsel. De vijf ongevallen waarbij er sprake was van een actueel vuurwerkongeval met ernstig letsel tot gevolg, staan weergegeven in tabel 3.7. In alle gevallen was het slachtoffer een man, drie van de vijf slachtoffers waren jonger dan 15 jaar. In drie gevallen was er sprake van ernstig vuurwerkletsel door vuurwerk van een ander.

Tabel 3.7 Vuurwerkongevallen in de media van 1 november 2016 tot en met 31 januari 2017 (exclusief 31 december en 1 januari) waarbij sprake was van ernstig letsel

Geslacht	Leeftijd	Datum ongeval	Plaats ongeval	Toedracht ongeval	Letsel
Man	14	28-12-2016	Amersfoort	Werden knetterballen naar jongen gegooid, knetterbal kwam in capuchon terecht.	Tweedegraads brandwonden schouder, nek, achter oren
Man	9	2-1-2017	Almere	Cobra's op straat gevonden, kruit uit gehaald en aangestoken, ontstond steekvlam.	Brandwonden
Man	10	29-12-2016	Aalburg	Gewond geraakt door vuurwerk van een ander kind.	Brandwonden
Man	16	30-12-2016	Apeldoorn	Vuurwerkbom.	Amputatie vingers
Man	49	9-12-2016	Deventer	Zwaar vuurwerk naar hem gegooid en bij gezicht ontploft.	Letsel gezicht

4

Conclusies

Het hierboven beschreven onderzoek had tot doel expliciete informatie te verzamelen over verschillende typen vuurwerk die tijdens de jaarwisseling 2016-2017 tot letsel hebben geleid, en welke letsels dat met name waren. Hiervoor zijn slachtoffers die met vuurwerkletsel op de SEH-afdeling verschenen benaderd om op een later tijdstip een online vragenlijst over hun ongeval in te vullen. Achtentwintig personen hebben deze vragenlijst ingevuld en verstuurd. Daarnaast is aan alle ziekenhuizen in Nederland verzocht om een SEH-registratie bij te houden van vuurwerkslachtoffers, analoog aan de vuurwerkregistratie in de LIS-ziekenhuizen. De combinatie van deze gegevens met de aanvullende data van trauma- en plastisch chirurgen leverde een bestand op met 340 unieke cases over de vuurwerkongevallen van 2016-2017. Dit maakt het mogelijk om een betrouwbaar en specifiek beeld te schetsen van vuurwerkongevallen tijdens de jaarwisseling. Dit onderzoek vond voor het tweede jaar op soortgelijke wijze plaats. In de komende jaren kan een trend geschetst worden van het verloop in typen vuurwerkongevallen.

Het merendeel van de vuurwerkletsels ontstond door vuurpijlen, sierpotten/fonteinen, cake-/combiboxen en de illegale nitraten/bommen. Het aandeel letsels door Single shots daalde dit jaar, terwijl dit vorig jaar opvallend hoog was. Het aandeel letsels door sierpotten/fonteinen, cakeboxen/combiboxen en vuurpijlen steeg dit jaar ten opzichte van de vorige jaarwisseling, het aandeel door knalvuurwerk nam af. Het aandeel letsels door illegaal vuurwerk bleef gelijk met de vorige jaarwisseling: ongeveer een kwart van de letsels. Iets minder dan de helft van de slachtoffers had het vuurwerk niet zelf afgestoken, een lichte stijging van het aandeel letsels bij omstanders ten opzichte van vorig jaar.

De meest ernstige letsels werden veroorzaakt door knalvuurwerk (amputaties, in ruim de helft van de gevallen door illegaal knalvuurwerk) of door sierpotten/fonteinen, cake-/combiboxen of vuurpijlen (oogletsels). Brandwonden ontstaan door een verscheidenheid aan typen vuurwerk.

In drie procent van de gevallen liep iemand letsel op door vuurwerk dat op straat gevonden werd. Dit is vergelijkbaar met vorig jaar, en een stuk lager dan het jaar ervoor. Wellicht hebben natte weersomstandigheden hieraan bijgedragen. Gevonden vuurwerk leidt echter nog steeds tot enkele gevallen van zwaar letsel bij kinderen en jongeren, vaak door illegaal vuurwerk.

In bijna een kwart van de ongevallen leek het vuurwerk ondeugdelijk. Vuurwerk met een te kort lont, of vuurwerk dat direct na afsteken ontplofte of juist pas heel laat, was in veel gevallen de oorzaak van het letsel. Wat betreft ongevallen door sierpotten/fonteinen of cake-/combiboxen leek zelfs ruim een derde van de potten die bij een ongeval betrokken waren ondeugdelijk. In dertien procent van de ongevallen met legaal vuurwerk was het slachtoffer min of meer zelf de aanleiding tot het ongeval, door onverstandig afsteken van vuurwerk. Voorlichting over verantwoord afsteken van vuurwerk blijft noodzakelijk om dit type ongevallen te minimaliseren.

In zeven procent van de ongevallen (24) werd het letsel veroorzaakt door omvallend vuurwerk. Vooral sierpotten/fonteinen en cake-/combiboxen veroorzaakten veel ongevallen door om te vallen: meer dan een kwart van de letsels door dit type vuurwerk ontstond op deze wijze. Het is niet bekend in hoeveel gevallen dit lag aan de afsteker

van het vuurwerk of aan de kwaliteit van het vuurwerk zelf. Stabilisering van het vuurwerk lijkt echter wel een mogelijkheid om de productveiligheid van specifieke typen vuurwerk te verbeteren. Ook voorlichting om te voorkomen dat vuurwerk verkeerd geplaatst wordt kan zinvol blijken.

De sinds twee jaar verboden babypijltjes en Romeinse kaarsen blijken nog niet helemaal verdwenen: deze jaarwisseling liepen drie personen letsel op door een babypijltje (vorig jaar één) en zes door een Romeinse kaars (vorig jaar 8). Romeinse kaarsen waren echter vorig jaar nog niet volledig verboden.

Naast de vuurwerkletsels die tijdens de jaarwisseling in het ziekenhuis zijn behandeld, werden dit jaar voor het eerst vuurwerkletsels geregistreerd door een deel van de huisartsenposten in Nederland. In totaal behandelden de deelnemende posten 113 vuurwerkslachtoffers die niet op de SEH-afdeling waren geweest. Om een compleet beeld te krijgen van vuurwerkletsels en de vraag te kunnen beantwoorden welk type vuurwerk verantwoordelijk is voor welk soort letsel is de aanvullende registratie vanuit de huisartsenposten van belang. In de komende jaren is het dan ook wenselijk de registratie van vuurwerkongevallen in de huisartsenposten uit te breiden naar een representatieve dekking van voldoende omvang.

Bijlage 1 Deelnemende Spoedeisende Hulpafdelingen

Ziekenhuis	Plaats
Ziekenhuis ZGT Almelo	Almelo
Meander Medisch Centrum	Amersfoort
Ziekenhuis Amstelland	Amsterdam
MC Slotervaart	Amsterdam
VUmc	Amsterdam
AMC	Amsterdam
Gelre ziekenhuis Apeldoorn	Apeldoorn
Wilhelmina Ziekenhuis Assen	Assen
Bravis ziekenhuis, locatie Bergen op Zoom	Bergen op Zoom
Rode Kruis Ziekenhuis Beverwijk	Beverwijk
Ter Gooi, locatie Blaricum	Blaricum
Maasziekenhuis Pantein	Boxmeer
Reinier de Graaf Gasthuis	Delft
MCH-Bronovo, locatie Antoniushoeve	Den Haag
MCH-Bronovo, locatie Bronovo	Den Haag
HagaZiekenhuis	Den Haag
MCH-Bronovo, locatie Westeinde	Den Haag
Deventer Ziekenhuis	Deventer
Slingeland Ziekenhuis	Doetinchem
Albert Schweitzer Ziekenhuis	Dordrecht
Ziekenhuis Nij Smellinghe	Drachten
De Gelderse Vallei	Ede
Catharina Ziekenhuis	Eindhoven
Treant Zorggroep, locatie Scheperziekenhuis Emmen	Emmen
Medisch Spectrum Twente	Enschede
Admiraal de Ruyter Ziekenhuis	Goes
Beatrixziekenhuis	Gorinchem
Martini ziekenhuis Groningen	Groningen
St Jansdal ziekenhuis	Harderwijk
Tjongerschans Ziekenhuis	Heereveen
Elkerliek Ziekenhuis	Helmond
Ziekenhuis ZGT Hengelo	Hengelo
Ter Gooi, locatie Hilversum	Hilversum
Treant Zorggroep, locatie Bethesda ziekenhuis	Hoogeveen

Ziekenhuis	Plaats
Westfriesgasthuis	Hoorn
Medisch Centrum Leeuwarden	Leeuwarden
MCGroep Zuiderzee	Lelystad
Isala Diaconessenhuis	Meppel
Antonius Ziekenhuis, locatie Nieuwegein	Nieuwegein
Canisius Wilhelmina Ziekenhuis	Nijmegen
Radboudumc	Nijmegen
Laurentius Ziekenhuis Roermond	Roermond
Bravis ziekenhuis, locatie Roosendaal	Roosendaal
Erasmus MC	Rotterdam
Franciscus Vlietland Groep, locatie Gasthuis	Rotterdam
Maasstad Ziekenhuis	Rotterdam
Jeroen Bosch Ziekenhuis	's-Hertogenbosch
Zuyderland Ziekenhuis, locatie Sittard	Sittard
Zuyderland Ziekenhuis, locatie Heerlen	Sittard
Antonius Ziekenhuis Sneek	Sneek
Treant Zorggroep, locatie Refaja ziekenhuis	Stadskanaal
ZorgSaam Zeeuws-Vlaanderen	Terneuzen
St Elisabeth Ziekenhuis	Tilburg
TweeSteden Ziekenhuis	Tilburg
Bernhoven	Uden
Antonius Ziekenhuis, locatie Utrecht	Utrecht
Diakonessenhuis Utrecht	Utrecht
UMC Utrecht	Utrecht
Máxima Medisch Centrum Veldhoven	Veldhoven
Viecuri	Venlo
Sint Jans Gasthuis	Weert
Ommelander Ziekenhuis Groep	Winschoten
Streekziekenhuis Koningin Beatrix	Winterswijk
Langeland Ziekenhuis	Zoetermeer
Gelre ziekenhuis Zutphen	Zutphen

Bijlage 2 Deelnemende huisartsendienstenstructuren

- Huisartsenorganisatie Zutphen
- Huisartsenpost Zwolle
- Huisartsenpost Westland
- Spoedpost Almere
- Stichting huisartsenposten Midden-Brabant
- HuisArtsenPost Haarlemmermeer
- Primair dienstenstructuren

Bijlage 3 Type vuurwerk naar soort letsel, naar jaarwisseling

	2015- 2016	2016- 2017	2015- 2016	2016- 2017	2015- 2016	2016- 2017	2015- 2016	2016- 2017	2015- 2016	2016- 2017	2015- 2016	2016- 2017	2015- 2016	2016- 2017	2015- 2016	2016- 2017	Totaal
	n=276	n=266	Brandwond		Amputatie		Fractuur		Open wond		Oppervlakkig letsel		Oogletsel		Overig/onbekend		Totaal
			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Vuurpijl	34	43	29	28	0	0	6	9	9	9	12	12	32	35	12	7	100
Cakebox/combibox	19	40	26	38	0	3	5	3	11	10	5	13	47	25	5	10	100
Sierpot/fontein	19	33	68	42	0	0	0	0	0	12	0	9	26	36	5	0	100
Grondbloem	19	12	89	83	0	0	0	0	5	8	0	8	0	0	5	0	100
Sterretjes/Morning Glory	9	2	67	100	0	0	0	0	0	0	11	0	22	0	0	0	100
Rotje/kanonslag	36	28	56	25	6	11	3	4	14	21	8	4	8	25	6	11	100
Ratelband/Chinese rol	2	2	0	0	0	0	0	50	0	0	50	0	50	50	0	0	100
Single shots	35	18	31	28	0	11	6	6	17	6	9	6	26	39	11	6	100
Carbid	26	22	50	45	0	0	12	9	15	0	8	0	12	14	4	32	100
Vlinder/nitraat/mortie rbom/shell	49	33	18	12	14	6	8	12	33	18	6	9	16	27	4	15	100
Cobra	7	10	29	20	14	30	29	10	14	0	0	0	0	20	14	20	100
Strijker	3	3	33	33	0	0	0	33	0	33	33	0	33	0	0	0	100
Zelf gemaakt vuurwerk		6	0	17	0	50	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	100
Romeinse kaars	8	6	63	33	0	0	0	0	0	0	0	17	25	50	13	0	100
Babypijltje	1	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	67	0	0	100
Overig	9	5	22	80	0	20	0	0	33	0	0	0	44	0	0	0	100
Totaal	276	266	42	33	4	6	5	6	15	10	7	8	21	27	7	9	100

Bijlage 4 Voorbeelden van toedrachten van vuurwerkongevallen, naar type vuurwerk

Tabel 1 Voorbeelden van toedrachten van ongevallen met cobra's, strijkers en nitraten/mortierbommen/shells

Toedracht	Letsel
Cobra	
Cobra op grond gevonden, in hand afgestoken, in hand ontploft.	Amputatie
Oude cobra gevonden. Hield deze in de hand terwijl iemand anders hem aanstak.	Amputatie
Opnieuw aansteken van gevonden vuurwerk.	Amputatie
Het rotje was niet afgegaan en er lag wat kruit naast, en dat heb ik aangestoken.	Brandwond
Wilde een sierpot afsteken toen iemand een vuurwerk hierbij gooide.	Brandwond
Tijdens buitenspielen met vriendje.	Fractuur
Cobra: afgestoken in bus, wilde controleren of deze afging. Vervolgens harde knal en vermoedelijk kruit in oog gekomen.	Oogletsel
Een niet volledig afgebrande cobra lag op de grond. Hij wilde het afsteken maar vond dit te gevaarlijk. Vervolgens rotje door midden gebroken en erop gezet, dit zou vertraging geven. Rotje aangestoken maar vonk kwam op de cobra en deze explodeerde.	Overig/onbekend
Cobra werd toegeworpen, wendde hem met hand af.	Overig/onbekend
Strijker	
In capuchon gegooid en afgegaan op straat.	Brandwond
Bij 't aanstrijken letsel opgelopen.	Fractuur
Strijker aangestoken, ontplofte direct in de hand.	Open wond
Nitraat/mortierbom/shell	
Schietlont van nitraatbommen ging te snel af.	Amputatie
In hand afgegaan, te kort lont.	Amputatie
Was met een vriendje aan het spelen, vonden wat vuurwerk, de lont was erg kort. Wilde niet aangaan waarbij het vriendje de lont aanstak en de patiënt handen boven de mortier hield. Vervolgens ontploft.	Brandwond
Nitraat aangestoken, schrok van andere knal, vergeten weg te gooien.	Brandwond
Ontstoken in handpalm, lont was te kort (niet goed).	Brandwond
ik stond bij mijn nichtjes vriendin haar huis en aan de overkant stonden twee volwassen mannen. Nitraten af aan het steken en daarna zat het nog even te vonken en daarna hoorde ik die knal en op gegeven moment zag ik iets zwarts op mijn af vliegen en ik had geen tijd meer om weg te duiken.	Brandwond
Ontploffing in hand na afsteken.	Fractuur
Nitraatbom in rechter hand ontploft.	Fractuur
Nitraat in hand ontploft.	Fractuur
Vuurwerk in hand door passant per ongeluk aangestoken, kon echter niet weggooien, zelf vastgehouden.	Fractuur
Iemand stak iets af ik stond toe te kijken, was op een "veilige" afstand ongeveer 15 à 20 meter en toen vloog er iets in mijn oog.	Oogletsel
Stomp oogletsel door geëxplodeerd deel van nitraat. Stond op 12-15 m afstand.	Oogletsel
Ik stond op de nieuwmarkt. Een groot plein met veel vuurwerk. Iedereen steekt zijn vuurwerk af en ik ook. En ik weet niet zeker of het mijn eigen vuurwerk was maar net na de knal schiet er wat in mijn oog. Terwijl ik gewoon op een meter of 10 van de knal stond. Met veel mensen eromheen. Dus pure pech.	Oogletsel
Vriend stak nitraatbommen aan, steentje raakte haar oog.	Oogletsel
Lontje brandde sneller dan gedacht. Ontploft in handen en gelaat.	Oogletsel
Tijdens afsteken, vuurwerk dichtbij hand & gezicht ontploft.	Oogletsel
Ik liep in de voortuin. Jongens van de overkant nitraatbommen in een krans om ze achter elkaar af te laten gaan. Uit dat hoopje is iets van de nitraatbom in mijn rechter oog terecht gekomen en ontploft.	Oogletsel
Mortierbal ontplofte direct na aansteken (van de Aldi in Duitsland).	Oogletsel
Moeder stond met kind buiten bij familie.	Oogletsel
Zelf het vuurwerk nog in de hand om af te steken. Vanuit een andere vuurwerkpot schoot een stukje tegen mijn been. Ik keek naar mijn been, niet denkend aan het vuurwerk in mijn hand en dat ontplofte.	Open wond
Melkbus (deksel) door nitraat tegen zijn lip aangekomen.	Open wond
Nitraat in rechter hand ontploft.	Open wond
Pijn + wond thv duim. Thuis op straat	Open wond
Schietlont.	Open wond

Hield nitraat te lang in zijn hand. Mededoor alcohol en coke gebruik realiseerde hij zich dat niet op dat moment. Ik had het projectiel aangestoken, tijdens het aansteken werd ik aangesproken door een vriend, en werd dus afgeleid en voordat ik het wist was het kwaad al geschied.	Open wond Open wond
Op straat, kwam op een auto dat kaatste tegen mijn lip aan. Ik had gelukkig een veiligheidsbril op. Nitraat in hand ging af.	Oppervlakkig letsel Oppervlakkig letsel
Een van mijn vrienden vond een shell en toen liepen wij even toen zaten 2 van mijn vrienden te kloten toen ging hij ineens af. Het was een schietlont ik viel flauw op de grond samen met degene die het afstak en hield ik mijn rechter hand vast toen zag ik even zwart met allebei de ogen daarna kon ik met mijn linker oog wel kijken maar met het rechter oog niet toen rende ik naar huis en ging ik in de ambulance.	Overig/onbekend
Om 18:00 uur nitraat vuurwerk in rechterhand afgegaan. Weet niet wat er mis is gegaan.	Overig/onbekend
Bij vrienden. Nitraat in hand afgegaan.	Overig/onbekend
Tijdens aansteken van pot vuurwerk in gelaat ontploft, nadien met achterhoofd op ijzeren paaltje gevallen.	Overig/onbekend
Tijdens het aansteken is de mortierbom waarschijnlijk te vroeg ontploft.	Overig/onbekend

Tabel 2 Voorbeelden van toedrachten van ongevallen met cakeboxen/combiboxen en sierpotten/fonteinen

Toedracht	Letsel
Cakebox/combibox	
Vuurwerk omgevallen.	Amputatie
Tante stak de box aan die omgevallen was, pijn raakte haar neefje in het gezicht.	Brandwond
Thuis bij vriendin. Pot vuurwerk met sigaret aangestoken voor hij recht stond, ontplofte het in het gelaat.	Brandwond
Was vuurwerk aan het afsteken, door de wind vuurwerk in gezicht gehad.	Brandwond
Pot viel om bij/na aansteken, 2x in gezicht geraakt.	Brandwond
Box omgevallen en vuurwerk tegen jas gevlogen.	Brandwond
Pot is omgevallen.	Brandwond
Bij aansteken direct ontploft en in rechter mouw geschoten.	Brandwond
Vuurwerk op de grond gezet en stak de hoofd lont aan, meteen ontplofte het.	Brandwond
Wilde blok aansteken, binnen 1 seconde ontvlamt en in gelaat ontploft, lont waarschijnlijk te snel ontbrand.	Brandwond
Gelijk bij aansteken ontploft.	Brandwond
Box omgevallen, ontplofte in nek.	Brandwond
Patiënt wilde de doos aansteken en bleef te lang naar het lontje kijken waardoor het vuurwerk in het gezicht kwam.	Brandwond
Aangestoken met lont, ontplofte meteen.	Brandwond
Stond te kijken bij vuurwerk burens.	Brandwond
Op straat, ging meteen af bij ontsteken. Lontje wel iets kort maar onduidelijk waarom het meteen afging. Echt raar. Ik wilde om 12 uur een pot aansteken, ik ging met mijn aansteeklont naar de lont aan de zijkant en voordat ik zag dat de lont aan was ging hij al gelijk af en schoten er mortieren in mijn gezicht, ik wist niet wat me overkwam en bleef eigenlijk staan, toen kwam er nog meer in mijn gezicht. Ik liep uit de rookwolk en mensen dachten dat ik eerst een grap maakte toen ik met mijn handen voor mijn gezicht liep. Totdat ze overal bloed zagen. Ik ben toen in het ziekenhuis beland en daar hebben ze 3,5 uur lang het kruut uit mijn ogen moeten pulken. Mn neus was ook gebroken en dat tussenschotje was weg, dat hebben ze weer aan elkaar gehecht. Die dinsdag erop kon ik weer wat zien, dat is langzamerhand beter geworden.	Fractuur
Combibox ging bij afsteken gelijk af.	Oogletsel
Vuurwerk in het oog gekregen.	Oogletsel
Stond als toeschouwer te kijken van 8 meter afstand, toch iets in oog gekregen.	Oogletsel
Stak sierpot aan. Ontplofte direct in gelaat.	Oogletsel
ik zou hem afsteken en voor dat ik het door had ontplofte hij mij al in het gezicht. Ik snap nog niet echt hoe dat zo snel kon gebeuren.	Oogletsel
Stak box aan en toen waarschijnlijk een steekvlam. Brandwond rondom rechter oog.	Oogletsel
Ik stak een megablitz cakebox af met een aansteker. Deze ging direct af in mijn gezicht. De kogel schuurde mijn wenkbrauw. Door de klap is mijn oog gebroken en mijn netvlies aan de bovenkant gescheurd. Ik ben in geopereerd aan mijn oog. Wat dit voor mijn zicht gaat doen weten wij nog niet.	Oogletsel
Thuis, bij afsteken directe ontploffing.	Oogletsel
Stond buiten, kreeg ongeveer van 5 meter afstand vuurwerk tegen zijn hoofd aan. Droeg een eigen bril (geen vuurwerkbril), had gevoel toch iets in rechteroog gekregen te hebben.	Oogletsel
Vuurpijl bij oog ontploft.	Oogletsel
Pot vuurwerk afgebrand, zou deze opruimen en ging af.	Open wond
Sierpot ontploft in gelaat.	Open wond
Stak de box aan en ontplofte gelijk in zijn hand.	Open wond
Stak pot aan op de grond, ging aanvankelijk niet af, daarna ontplofte deze niet volgens manier waarop het hoort. Gebeurde thuis voor de deur.	Open wond

Pot viel om, getracht deze tegen te houden.	Oppervlakkig letsel
Voor huis aangestoken en ging meteen af.	Oppervlakkig letsel
Pakket ging te vroeg af.	Oppervlakkig letsel
Het vuurwerk/ de box was omgevallen en schoot onze richting uit.	Oppervlakkig letsel
Stond te kijken naar vuurwerk, pot viel om en er schoot vuurwerk tegen huid tussen oog en neus.	Oppervlakkig letsel
In het dorp vuurwerkpot omgevallen.	Overig/onbekend
Afgegaan vuurwerk opgeruimd en in garage gelegd. Dit is gaan branden, waarna garagebrand.	Overig/onbekend

Sierpot/fontein

Nadat ik het lont had aangestoken, ging de sierpot gelijk af. Op dat moment had ik mijn gezicht nog boven de sierpot zitten. De afstand tussen de sierpot en mijn gezicht was tussen de 10a20cm. Nadat de sierpot afging hoorde ik een harde knal en zag op dat moment alleen maar vuur op mij afkomen.

Nadat het siervuurwerk via m'n kin richting m'n ogen was geschoten, voelde ik dat ik iets in m'n ogen had waardoor ik niet meer kon kijken. Uit reactie heb ik mijn handen voor mijn ogen gedaan en heb ik mijn mond waarschijnlijk door de schrik open gedaan. Hierdoor heb ik vuurwerkresten in mijn mond gekregen wat resulteerde in twee grote brandblaren.

Onze vrienden waar wij tijdens oud en nieuw verbleven, hebben mijn naar binnen gebracht en ben ik meteen mijn ogen gaan spoelen onder de kraan met lauw water. Tijdens het spoelen van mijn ogen is er gebeld met 112 en waren de ambulance personeel 20 minuten later bij mij. Brandwond

Vanwege de vele kruitresten en het branderig gevoel op mijn gezicht, heb ik een verkoelende lap op mijn gezicht gekregen en is er een infuus ingebracht. Nadat ik aangekomen was bij het ziekenhuis. Ben ik van top tot teen gecontroleerd en had ik nog meerdere brandplekken. Uiteindelijk was mijn gezicht eerste graads verbrand en mijn oorlel tweede graads. Ook was mijn rechterneusgat van binnenuit helemaal kapot.

Tot op heden heb ik nog veel pijn bij het slikken en kan ik geen warm drinken/eten verdragen. Mijn neus zit op dit moment vol korsten en ik moet ik dagelijks mijn ogen smeren met een mee gekregen zalf. Ik mag van geluk spreken dat ik mijn eigen bril op had, anders was het waarschijnlijk minder goed afgelopen. Mijn bril heb ik weg kunnen gooien omdat er allemaal putjes in het glas en in het montuur zat.

Stond buiten vuurwerk te kijken toen een vuurwerkbom aan de overkant omviel en kreeg een vuurwerkballetje in het gezicht boven het linkeroog.	Brandwond
Siervuurwerk in hand ontploft.	Brandwond
Probeerde het aan te steken met sigaret en blazen, in gezicht afgegaan.	Brandwond
Vriend stak vuurpot af. Lont bleek korter dan verwacht, vriend probeerde met de hand nog een vuurpijl tegen te houden. Vuurpijl schoot tussen vingers door en kwam in gezicht van slachtoffer.	Brandwond
Tijdens het kijken kwam vuurwerk op mij af, rende weg met een branderig gevoel. Thuis bleek dat m'n oor en haar door het vuurwerk was aangetast.	Brandwond
Op straat een fontein aangestoken, deed het niet. Boog zich over fontein waarop de pot exploreerde en drukgolf en vonken in zijn gezicht kreeg.	Brandwond
Met bril aangestoken, pot ontplofte meteen. Geen glas in gezicht. Thuis gespoeld. Niet benauwd. Was siervuurwerk. Gebeurde thuis op straat.	Brandwond
Iemand stak pot aan, viel op dat wat kruit schoot, kwam tegen .bovenarm/rug aan. Schaafwond/brandwond.	Brandwond
Omgevallen pot.	Brandwond
Omgevallen sierpot schoot vuurwerk in kraag van polyester jas.	Brandwond
Vuurwerk ging af in de hand van de patiënt.	Brandwond
Stond naar pot met vuurwerk te kijken welke omviel. Vader heeft haar om kunnen draaien, vuurwerk in de nek gekomen en door kleding naar beneden gevallen.	Brandwond
2 uur geleden vuurwerkpot afgestoken, kort lontje. Direct begonnen.	Brandwond
Stond boven de vuurwerkpot.	Oogletsel
Wou een pot afsteken, raakte afgeleid, pot ging af in gezicht.	Oogletsel
Vuurwerkpot in het gezicht kapot geklapt.	Oogletsel
Stond 50 meter afstand van een sierpot zelf wat te ontsteken, toen is de sierpot omgevallen en voor zijn gezicht klapte de vuurbal. Rechteroog nog zicht, links niet.	Oogletsel
Vuurwerkpot afgestoken op de grond, hing er boven. Bij aansteken direct ontploffing.	Oogletsel
Omstander: omgevallen vuurwerkpot.	Oogletsel
Was vuurwerk aan het afsteken alleen dit kwam te vroeg tot ontploffing in zijn gezicht. Partner heeft het niet zien gebeuren zag patiënt met doek tegen oog binnen in huis komen.	Oogletsel
Stak een (legale) pot af, ging af onder gezicht.	Oogletsel
Direct na afsteken.	Oogletsel
Had een sierpot vast, iemand gooide er iets in waardoor de pot ontplofte in het gezicht.	Oogletsel

Omgevallen pot siervuurwerk.	Oogletsel
5 meter afstand, brildragend, ineens tik tegen zijkant rechteroog hoek. Nadien wat irritatie, geen visusstoornis of verwonding. Vanmorgen nog steeds irritatie, gespoeld met water.	Oogletsel
Vroegtijdig ontstoken , vuurwerk in gelaat. Droeg veiligheidsbril.	Open wond
Omgevallen pot.	Open wond
Hield een sierpot vast welke in het gezicht afging.	Open wond
Als omstander betrokken bij sierpot welke ontplofte, doos kwam tegen rechter kaak aan met forse zwelling.	Open wond
Stond te kijken hoe papa vuurwerk afstak. Pot viel om en schoot tegen zijn oor / zijkant hoofd en vervolgens viel hij op zijn voorhoofd.	Oppervlakkig letsel
Vuurwerkpot ontplofte in het gelaat/ droeg bril.	Oppervlakkig letsel

Tabel 3 Voorbeelden van toedrachten van ongevallen met rotjes

Toedracht	Letsel
In verband met intoxicatie vuurwerk vast blijven houden en niet weggegooid.	Amputatie
Vuurwerk in hand ontploft.	Amputatie
In de hand ontploft vuurwerk.	Amputatie
Door een omstander op straat een rotje aangestoken. Deze kwam terecht in zijn hals.	Brandwond
Rotje afgestoken echter voor het weggooien al in hand ontploft.	Brandwond
"Aftershock" (soort rotje) aangevuld met kruit, aangestoken waarop steekvlam nog voor weg kunnen gooien.	Brandwond
Astronaut mogelijk te dicht bij de ogen ontploft.	Brandwond
Vuurwerk in broekzak vatte vlam.	Brandwond
Heeft rotje in de capuchon gekregen waarna de haren vlam vatte, nu brandwond op achterhoofd.	Brandwond
Rotje tegen oog, geen beschadiging oog, wel kleine brandwondjes aan boven en onder ooglid.	Brandwond
Wilde rotje in de put gooien, hierbij putdeksel op vinger gekregen.	Fractuur
Astronaut mogelijk te dicht bij de ogen ontploft.	Oogletsel
Rotje in oog, droeg bril, brilslang kapot.	Oogletsel
Omstanders gooiden rotjes/onbekend vuurwerk. Weet niet door welk vuurwerk hij geraakt is.	Oogletsel
Vonkje tegen ooglid.	Oogletsel
Hield rotje vast, stak deze aan en ontplofte in hand. Hierbij stukje van rotje in oog gekregen.	Oogletsel
Bij filmen in oog gekomen (rotje) kan oog moeilijk openen. Iets wazig zicht. Thuis op straat gebeurd.	Oogletsel
Middernacht 31/12 op 1/1 vlakbij vuurkorf + vuurwerk kwam iets in mijn linkeroog.	Oogletsel
Te kort lontje waarschijnlijk. Slachtoffer heeft met aansteeklont aangestoken, ging te vroeg af. Droeg beschermende bril en oordopjes.	Open wond
Vuurwerk in hand tot ontploffing gekomen. Zwaarder dan een rotje.	Open wond
Vannacht "bommetje" in hand laten exploderen.	Open wond
Rotje ontplofte in rechterhand , aantal bloedblaren en wonden op de handpalm. Nagel vinger is eraf met wond ernaast.	Open wond
Rotje in hand afgegaan.	Open wond
Rotje in hand vastgehouden.	Oppervlakkig letsel
Vriendje stak gevonden vuurwerk af op 2m afstand. Harde knal, direct oorsuizen en oorpijn.	Overig/onbekend
Rotje ontploft naast oor.	Overig/onbekend
Slachtoffer heeft vuurwerk met veiligheidslont aangestoken terwijl ook een veiligheidsbril en oordopjes gedragen werden. Ging te vroeg af in de hand.	Overig/onbekend

Tabel 4 Voorbeelden van toedrachten van ongevallen met Single shots

Toedracht	Letsel
In hand ontploft, mist deel van vinger linkerhand.	Amputatie
Vuurwerk in hand geëxplodeerd. Betrof een overgebleven exemplaar van het vorige jaar. Brandend lont schoot naar binnen.	Amputatie
Vriendje gooide single shot in het vuur, deze kwam in zijn shirt terecht.	Brandwond
Het vuurwerk is te snel af gegaan na het aansteken. Hierdoor stond ik er nog een beetje boven en spatte het in mijn gezicht uit elkaar.	Brandwond
Afgestoken door moeder, ging ipv naar boven juist naar voren, onderlip dochter.	Brandwond
Viel om, pijn naar oksel waardoor brandwond.	Brandwond
Ik stond naar het vuurwerk te kijken en toen vloog er een plastic onderkant van een thunder shock tegen mijn oog en ik viel op de grond.	Oogletsel

Bij aansteken direct ontploft.	Oogletsel
Knock-out ging af, beton/steendeeltjes tegen linker oog gekregen.	Oogletsel
Thunderking in oog gekregen, deze weerkaatste en knapte nadien.	Oogletsel
Was naar vuurwerk van iemand anders aan kijken. Vuurwerk in het oog gekregen.	Oogletsel
Zelf vuurwerk afgestoken, droeg geen bril. ontplofte te snel, waarna direct contact met rechteroog	Oogletsel
Ik stak het vuurwerk aan en het ging direct af!	Oogletsel
Had vuurwerk in hand, terwijl het op grond neergezet moet worden. Vuurwerk ging gelijk af toen het aangestoken werd. Vuurwerk werd afgestoken in woonwijk.	Open wond
Pijl viel om, patiënt pakte deze vast en vervolgens knalde deze.	Oppervlakkig letsel

Tabel 5 Voorbeelden van toedrachten van ongevallen met vuurpijlen

Toedracht	Letsel
Kreeg een vuurpijl tegen z'n kraag/jas aan. Direct jas uitgetrokken en gekoeld. Hierna naar SEH gekomen.	Brandwond
Brandwond door vuurpijl die onder jas gekomen was.	Brandwond
Had veiligheidsbril + capuchon op. Vuurwerk in capuchon terechtgekomen. Greep direct met hand ernaar.	Brandwond
Pijl achter vuurwerkbril terecht gekomen (te snel afgegaan).	Brandwond
In plaats van in de lucht ging de pijl op de grond uit elkaar knallen.	Brandwond
Vuurpijl in gezicht.	Brandwond
Vuurpijl ontplofte in de hand toen patiënt deze aanstak.	Brandwond
Buren per ongeluk een vuurpijl in de garage geschoten, er ontstond brand die uitsloeg naar achterkamer van het huis. Is 30 seconden tot 80 seconden in een fors brandende ruimte gelopen en daarbij rook ingeademd.	Brandwond
Vuurpijl ging te snel af.	Brandwond
Omstander: wel omgevallen vuurpijl.	Brandwond
Vuurpijl bij oor ontploft.	Brandwond
Stak vuurpijl af, vloog tegen hand en langs gelaat.	Fractuur
Vuurpijl in hand ontploft.	Fractuur
Bijstander (1,5 m) afgestoken vuurpijl voortijdig ontploft.	Oogletsel
Vuurwerk door omstander afgestoken op straat.	Oogletsel
Stond naar het vuurwerk te kijken, plots met kracht een vuurpijl in het gezicht gekregen.	Oogletsel
Mevrouw was aan het kijken naar vuurwerk, er kwam vuurwerk uit de lucht vallen in mevrouw haar linker oog.	Oogletsel
Vuurpijl afgeschoten, is in oog ontploft. Droeg een bril, deze is stuk, glasscherven in hand. Linker oog ziet vuurrood, pupil vervormd, hoornvlies beschadigd. Verminderde visus.	Oogletsel
Siervuurpijl afgestoken, vloog naar patiënt en is in het oog ontploft.	Oogletsel
Ik stak de vuurpijl aan maar in plaats van dat deze de lucht in ging, ontplofte hij meteen. Hierdoor is het glas van mijn bril in mijn oog gekomen en heb ik een wond op mijn hand gekregen.	Oogletsel
Was aan het kijken naar vuurwerk, iets van vuurpijl in oog gekomen.	Oogletsel
Keek in doos, vuurpijl ontploft.	Oogletsel
Was ver van het vuurwerk af en naar vuurwerk aan het kijken. Toen kwam van minimaal 20m ver een pijl uit het niets tegen aangezicht en linkeroog.	Oogletsel
Vuurpijl tegen gelaat gekregen, toeschouwer.	Oogletsel
Vuurpijl met te korte lont aangestoken.	Oogletsel
Vanavond rond 12u stond te kijken bij anderen die vuurwerk afstaken. Kreeg vuurwerk in het gezicht; pijnlijk plek rechterwenkbrauw.	Oogletsel
Vuurpijl tegen oog.	Oogletsel
Vuurpijl van buurman in oog.	Oogletsel
Pijl direct in handen afgegaan.	Open wond
Stond buiten te praten met een vriend, plots grote vuurpijl uit de lucht tegen achterhoofd.	Open wond
Vuurpijl tegen onderbeen gekregen.	Open wond
vuurpijl tegen been gehad.	Open wond
Vuurpijl gevonden die niet af was gegaan. Pijl lag op de grond, met aansteker aangestoken. Pijl is direct ontploft.	Oppervlakkig letsel
Als omstander (vuurwerkbril dragend!) getroffen door siervuurpijl tegen voorhoofd. Nu barstwondje voorhoofd en linker onderbeen. Op straat in eigen woonwijk.	Oppervlakkig letsel
Vuurpijl tussen de benen gekregen, ontploft in schaamregio.	Oppervlakkig letsel
Steekt pijl af, korte lont en knalt direct in hand.	Oppervlakkig letsel
Was aan het kijken naar vuurwerk kreeg vuurpijl tegen hoofd.	Oppervlakkig letsel
Vuurpijl in huis ontploft, waarbij huis in brand is gevlogen.	Overig/onbekend

Tabel 6 Voorbeelden van toedrachten van ongevallen met Romeinse kaarsen en babypijltjes

Toedracht	Letsel
Romeinse kaars	
Kruit uit siervuurwerk gehaald, op een hoopje in wc rolletje gedaan en aangestoken. Gevolg steekvlam gelaat.	Brandwond
Patiënt had romeinse kaars in de rechterhand vast. Stak met linkerhand aan 7 'vuurbolletjes' kwamen aan de voorzijde eruit. De 8e kwam aan de achterzijde eruit in de rechterhand.	Brandwond
Omstander hield romeinse kaars vast 1 van de vuurballen ketste via een tak van een boom af tegen mijn oog.	Oogletsel
31-12-2016 23:00 uur thuis in de straat. Buurjongen stak vuurwerk aan en balletjes vuurwerk kwam in beide ogen. Tevens kreeg hij een knal van vuurwerk tov buik. Moeder spoelde direct.	Oogletsel
20/30 meter verderop waren omstanders vuurwerk aan het afsteken. Door een windvlaag voelde het alsof ik een zandvlaag in mijn gezicht kreeg. Dit bleek vuurwerk te zijn.	Oogletsel
Had romeinse kaars met haar vader in haar handen. Kaars was bijna volledig naar boven afgegaan. Daarna 1 keer naar beneden geschoten en in haar hand afgegaan.	Oppervlakkig letsel
Babypijltje	
Mini vuurpijl in linker oog.	Oogletsel
Kleine vuurpijl in oog links op 31/12/2016 in Eindhoven.	Oogletsel
Ik werd door een babypijl geraakt die een ander afvuurde.	Oppervlakkig letsel

Over VeiligheidNL

VeiligheidNL is een onafhankelijk expertisecentrum met de missie om ongevallen te voorkomen door veilig gedrag te stimuleren. We helpen mensen hun veiligheid te vergroten in en om het huis, maar ook op straat, op school en op het werk. We monitoren en signaleren ongevallen en letsel en onderzoeken welke vorm van preventie effectief is. Voor de monitoring is het Letsel Informatie Systeem (LIS) de basis, een registratiesysteem bij een representatieve steekproef van Spoedeisende Hulpafdelingen (SEH's) in Nederland, maar we rapporteren ook dodelijke ongevallen en ziekenhuisopnamen door letsels.

We ontwikkelen effectieve gedragsinterventies die praktisch, oplossingsgericht en op maat zijn en voeren deze ook deels uit. Ten slotte delen wij onze kennis en kunde direct met onze doelgroepen of via professionals, samenwerkingspartners en ambassadeurs. We werken voor en met overheden, bedrijven, zorgverleners en particulieren.

veiligheid  nl