



UMC Utrecht



Acute vergiftigingen bij mens en dier

NVIC-Jaaroverzicht 2013
Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum

NVIC Rapport 07/2014

Acute vergiftigingen bij mens en dier

NVIC-Jaaroverzicht 2013

*A.G. van Velzen
H.N. Mulder-Spijkerboer
A.J.H.P. van Riel
J. Meulenbelt
I. de Vries*



Contactgegevens:

Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC)
Divisie Vitale Functies
Universitair Medisch Centrum Utrecht
Huispostnummer B.00.118
Postbus 85500
3508 GA Utrecht

Tel: 088-7558561
Fax: 088-7555677
nvic@umcutrecht.nl
www.vergiftigingen.info
www.umcutrecht.nl/subsite/nvic

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van het centrum voor Gezondheid en Milieu (cGM) van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), ten bate van de Directie Publieke Gezondheid (PG) van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), in het kader van project 'Informatie Intoxicaties en Calamiteiteneeskunde'

© UMC Utrecht 2014

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: 'Universitair Medisch Centrum Utrecht (UMC Utrecht), Acute vergiftigingen bij mens en dier, NVIC-Jaaroverzicht 2013, Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum, NVIC Rapport 07/2014'.

Samenvatting

Het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) voorziet artsen en andere hulpverleners van informatie over de effecten en de behandeling van acute vergiftigingen. Het NVIC is onderdeel van de Divisie Vitale Functies van het Universitair Medisch Centrum Utrecht (UMC Utrecht) en is te raadplegen via de 24-uursinformatietelefoon en via de website Vergiftigingen.info.

In 2013 werd het NVIC via de 24-uursinformatietelefoon 41.338 keer geraadpleegd over in totaal 37.040 mensen en dieren die waren blootgesteld aan toxische stoffen. Daarnaast werd het NVIC ingeschakeld bij meer dan 70 kleine en grote ongevallen en calamiteiten waarbij giftige stoffen waren vrijgekomen. Dankzij het grote aantal informatieverzoeken aan het NVIC per jaar, is het mogelijk trends te signaleren in de frequentie waarmee vergiftigingen met specifieke stoffen optreden. Enkele opvallende ontwikkelingen worden hieronder genoemd.

Vergiftigingen bij mensen

Via de 24-uursinformatietelefoon ontving het NVIC in 2013 meldingen over 32.561 mensen met in totaal 44.077 blootstellingen aan toxische stoffen. Het aantal blootstellingen is hoger dan het aantal patiënten, omdat één patiënt aan meerdere toxische stoffen tegelijk kan zijn blootgesteld. Blootstelling aan humane geneesmiddelen kwam het vaakst voor. Een opvallende ontwikkeling binnen deze categorie is de stijging van het aantal blootstellingen van personen van 13 jaar en ouder aan het antihistaminicum promethazine met 38% sinds 2011, naar 368 in 2013. Bij 22% van hen werd op basis van de dosis een matige of ernstige intoxicatie verwacht, waarvoor observatie en behandeling in het ziekenhuis zijn aangewezen. Ook bij 13% van de kinderen tot en met 12 jaar met een overdosering diclofenac werd op basis van de dosis een matige of ernstige vergiftiging verwacht. Verder is het aantal meldingen over het anti-epilepticum pregabaline sinds 2011 met 52% toegenomen tot 114 in 2013.

Het aantal meldingen over blootstelling van personen van 13 jaar en ouder aan de partydrugs GHB en GBL is gedaald van 139 in 2012 naar 107 in 2013. Van de 107 blootstellingen aan GHB/GBL in 2013 hadden er 10 betrekking op GBL (9% van het totaal). Het aantal gemelde blootstellingen aan de drug LSD is in 2013 toegenomen tot 15. Patiënten ontwikkelden soms ernstige symptomen door de combinatie van LSD met andere drugs en/of alcohol. Verder ontving het NVIC in 2013 36 meldingen over zogenoemde 'nieuwe psychoactieve stoffen'. Veel van deze middelen hebben een amfetamine-achtige werking; bij anderen staan hallucinogene effecten op de voorgrond.

Het verwerken van zelf geplukte paddenstoelen in de maaltijd is niet zonder risico's. Het NVIC werd in 2013 meerdere malen geraadpleegd over families waarvan verschillende gezinsleden ernstig ziek waren geworden na het nuttigen van zelf geplukte paddenstoelen.

Vergiftigingen bij dieren

Het jaarlijkse aantal consulten van dierenartsen aan het NVIC neemt toe. In 2013 werd het NVIC geraadpleegd over 4479 dieren, met in totaal 4750 blootstellingen aan toxische stoffen. De meeste vergiftigingen werden veroorzaakt door geneesmiddelen.

Het NVIC werd ook geraadpleegd over veterinaire vergiftigingen door contact met (giftige) planten, paddenstoelen, dieren en micro-organismen. De meeste plantenintoxicaties werden veroorzaakt door de druif (*Vitis vinifera*). Daarbij ging het om de inname van druiven, rozijnen en krenten, die voor sommige diersoorten zeer giftig zijn. Verder werden er in 2013 40 (mogelijke) blootstellingen van dieren aan blauwalg gemeld. Zwemmen in water met blauwalg of het drinken van water met blauwalg kan leiden tot toxische effecten.

Vergiftigingen.info

Via Vergiftigingen.info kunnen artsen en andere hulpverleners zelf een risicoanalyse van een acute vergiftiging uitvoeren en kunnen stofmonografieën en behandelprotocollen worden geraadpleegd. In 2013 werden 13.154 risicoanalyses uitgevoerd. Artsen van de Spoedeisende Hulp maakten het meest gebruik van deze mogelijkheid. Daarnaast werd er 10.864 maal een stofmonografie geraadpleegd. De stofmonografie over paracetamol werd het vaakst ingezien. De beschikbare behandelprotocollen werden 2843 keer geconsulteerd. Daarbij was het protocol over absorptievermindering bij vergiftigingen het meest populair.

Voorwoord

Het NVIC-Jaaroverzicht 2013 'Acute vergiftigingen bij mens en dier' van het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) van het Universitair Medisch Centrum Utrecht, geeft u een overzicht van de acute vergiftigingen en calamiteiten waarover het NVIC in 2013 is geraadpleegd. Met dit jaaroverzicht laten wij u graag kennismaken met het NVIC en één van onze kerntaken: het informeren en adviseren van professionele hulpverleners bij acute vergiftigingen. Vaak zijn dit medische professionals die informatie nodig hebben ten behoeve van de behandeling van hun patiënten. Geregeld ook zijn dit hulpverleners vanuit de Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio (GHOR), brandweer en politie, die betrokken zijn bij ongevallen en calamiteiten met chemische stoffen.

Door het grote aantal informatieverzoeken per jaar (in 2013 ruim 41.000 telefonische consulten en meer dan 13.000 analyses uitgevoerd via onze website Vergiftigingen.info) is het mogelijk om jaarlijkse trendanalyses uit te voeren. Deze trendanalyses geven een actueel overzicht van de meest voorkomende vergiftigingen in Nederland.

Snelle signalering van gevaarlijke (consumenten)producten op de Nederlandse markt is een belangrijke dagelijkse taak van het NVIC. Zo ontving het NVIC in 2013 diverse meldingen over voedingssupplementen die na gebruik ernstige gezondheidsklachten veroorzaakten. Door snelle communicatie hierover met de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit konden sommige van deze producten snel van de markt worden gehaald en konden gebruikers middels een publiekswaarschuwing op de gevaren geattendeerd worden.

Vergiftigingen-informatiecentra, en in Nederland dus het NVIC, bevinden zich met hun kennis en taken op de grens tussen de curatieve en publieke gezondheidszorg. Het consulteren van een vergiftigingen-informatiecentrum vermindert substantieel het aantal Spoedeisende Hulp bezoeken en ziekenhuisopnames, en verkort vaak de opnameduur van al opgenomen patiënten. Vanuit kostenooptpunt is dit een belangrijk gegeven. Een recent onderzoek in de Verenigde Staten naar deze kostenbesparing leverde op dat iedere in het Amerikaanse vergiftigingensysteem geïnvesteerde dollar een besparing opleverde van 13 dollar. Op jaarbasis resulteerde dit in een totale besparing van 1,8 miljard dollar! [The Lewin Group, 2012] In Europa en Nederland is deze situatie niet anders: vergiftigingen-informatiecentra besparen de gemeenschap veel geld.

Wij willen u met dit jaaroverzicht graag een inkijkje bieden in ons werk en hopen dat u dit met plezier zult lezen.

Irma de Vries, internist, toxicoloog
Projectleider 'Informatie Intoxicaties en Calamiteitengeneeskunde'

Prof. dr. Jan Meulenbelt, internist-intensivist, toxicoloog
Hoofd NVIC

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Voorwoord.....	5
Inhoudsopgave.....	7
1 Het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum	9
2 Ongevallen en calamiteiten met toxische stoffen	19
3 Overzicht acute vergiftigingen.....	29
4 Acute vergiftigingen bij mensen.....	33
5 Acute vergiftigingen bij dieren	71
6 Informatieverstrekking via Vergiftigingen.info	81
Dankwoord	89
Bijlagen.....	91
Bijlage 1: Afkortingenlijst.....	91
Bijlage 2: Literatuurlijst	93

← WKZ
Bloedbank

← Zeist
Bunnik

→ CMH
AZU

→ Utrecht

8421
11
WB
000
224

1 *Het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum*

Het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) heeft een unieke functie als enige vergiftigingen-informatiecentrum in Nederland. Het voorziet artsen en andere hulpverleners uit het hele land van informatie over de gezondheidseffecten en de behandeling van acute vergiftigingen. Daarnaast vervult het NVIC andere taken en activiteiten met betrekking tot klinische toxicologie. Hieronder worden de belangrijkste taken en activiteiten beschreven.

1.1 *Informatieverstrekking bij acute vergiftigingen*

Een acute vergiftiging wordt veroorzaakt door een (meestal) eenmalige, kortdurende blootstelling van mens of dier aan een toxische stof. De kerntaak van het NVIC is het informeren van artsen en andere hulpverleners over de mogelijke gezondheidseffecten en de behandelmogelijkheden bij acute vergiftigingen. Hiervoor is bij het NVIC uitgebreide toxicologische informatie aanwezig in een geavanceerde digitale database. Aan de hand van blootstellingsgegevens (zoals de naam en hoeveelheid/concentratie van de toxische stof) en patiëntgegevens (het lichaamsgewicht) berekent deze database de systemische dosis in milligram/kilogram lichaamsgewicht. Deze systemische dosis wordt vergeleken met grenswaarden voor de ernst van de intoxicatie die zijn vastgesteld op basis van literatuuronderzoek, waarna de te verwachten ernst van de vergiftiging wordt getoond. Bovendien geeft de database informatie over symptomen die mogelijk kunnen optreden, suggesties voor diagnostiek en mogelijkheden voor behandeling van de patiënt.

Hulpverleners kunnen op twee manieren gebruikmaken van de toxicologische informatie van het NVIC, namelijk via de 24-uursinformatietelefoon en via de website www.vergiftigingen.info (verder aangeduid als [Vergiftigingen.info](http://vergiftigingen.info)). Een arts die gebruik maakt van de 24-uursinformatietelefoon wordt te woord gestaan door één van de informatiespecialisten van het NVIC. Deze medewerkers zijn gespecialiseerd in het beantwoorden van vragen op klinisch-toxicologisch gebied. Zij kunnen voor elke specifieke situatie informeren over het te verwachten klinisch beeld en de behandelmogelijkheden. Indien nodig kan de informatiespecialist dag en nacht overleggen met een zogenoemde 'achterwacht' over ingewikkelde vergiftigingsgevallen. Hierbij kan gedacht worden aan situaties waarbij een patiënt meerdere middelen tegelijk heeft ingenomen of een onderliggende ziekte heeft. De achterwachten zijn medisch specialisten-klinisch toxicologen van het NVIC en de Divisie Vitale Functies van het UMC Utrecht. De dienstdoende achterwacht kan ook geconsulteerd worden als de informatievrager behoefte heeft aan een specifiek medisch advies of als er sprake is van een calamiteit met giftige stoffen. Bij een calamiteit worden vaak meerdere personen tegelijk blootgesteld aan een giftige stof, of bestaat de kans dat dit zal gebeuren. In geval van een calamiteit treden speciale procedures in werking, welke in hoofdstuk 2 verder worden besproken. Via de website [Vergiftigingen.info](http://vergiftigingen.info) kunnen artsen en andere hulpverleners zelf de toxicologische informatie van het NVIC

raadplegen, om een inschatting te maken van de ernst van de vergiftiging en de in te stellen behandeling. Zo nodig kan de arts alsnog bellen met de 24-uursinformatietelefoon voor overleg met een informatiespecialist van het NVIC.

De toxicologische informatie van het NVIC is in de digitale database opgeslagen in de vorm van stofmonografieën. Deze monografieën bevatten stofspecifieke informatie over chemische en fysische eigenschappen, kinetiek en werking, dosis-effectrelatie, het te verwachten klinisch beeld bij een vergiftiging en de mogelijkheden voor diagnostiek en behandeling. De monografieën worden samengesteld op basis van literatuuronderzoek en klinisch-toxicologische expertise. Ze worden geschreven en geactualiseerd door wetenschappelijk medewerkers. Voor gebruik worden ze beoordeeld door een commissie van deskundigen, welke bestaat uit ten minste één medisch specialist-klinisch toxicoloog, een informatiespecialist en een wetenschappelijk medewerker. Na goedkeuring wordt de monografie ingeladen in de database. Vervolgens worden de producten die de beschreven stof bevatten, aan de monografie gekoppeld. De digitale database van het NVIC bevat inmiddels informatie over duizenden producten, waarvan een groot deel tevens beschikbaar is via de website Vergiftigingen.info. Ongeveer 90% van alle informatieverzoeken kan worden beantwoord met behulp van gegevens uit de database. Vragen over stoffen die niet zijn opgenomen in de database worden beantwoord met behulp van ad hoc literatuuronderzoek. Zo nodig wordt hierbij door de informatiespecialist overlegd met de dienstdoende achterwacht.

De informatieverstrekking bij acute vergiftigingen wordt uitgevoerd in opdracht van het centrum voor Gezondheid en Milieu (cGM) van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), ten bate van de Directie Publieke Gezondheid (PG) van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS).

1.2 Nationaal Serum Depot

Ook in geval van beet- of steekincidenten met giftige dieren, zoals slangen, spinnen, scorpioenen en vissen, kunnen artsen contact opnemen met het NVIC. Steken of beten van giftige dieren kunnen leiden tot levensbedreigende vergiftigingsverschijnselen. Hierbij kan het toedienen van het juiste antiserum levensreddend zijn. Echter, antisera kunnen ook ernstige bijwerkingen veroorzaken. De beslissing om antiserum toe te dienen, moet daarom zorgvuldig overwogen worden. Bij incidenten met giftige dieren geeft het NVIC niet alleen informatie over de te verwachten effecten en de behandelmogelijkheden, maar is het ook behulpzaam bij de indicatiestelling voor behandeling met antiserum.

De belangrijkste antisera zijn opgeslagen in het Nationaal Serum Depot (NSD) van het RIVM. Het NVIC adviseert het RIVM over de benodigde antisera, terwijl het RIVM verantwoordelijk is voor de aankoop, opslag en distributie van de antisera. Als na een beet- of steekincident toediening van antiserum is geïndiceerd, bestelt het NVIC in samenspraak met de behandelend arts het benodigde antiserum bij het RIVM. Vervolgens organiseert het RIVM het spoedtransport van het antiserum naar het ziekenhuis waar de patiënt is opgenomen. In 2013 is vanuit het Nationaal Serum Depot zevenmaal antiserum uitgeleverd. Dit was vijfmaal naar aanleiding van beten bij mensen door de koningscobra (*Ophiophagus hannah*), de Texaanse ratelslang (*Crotalis atrox*), de

zaagschubadder (*Echis Carinatus*) en de adder (*Vipera berus*). Tweemaal werd antiserum uitgeleverd naar aanleiding van beten bij honden door de adder.

De taken van het NVIC met betrekking tot het Nationaal Serum Depot worden uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS).

1.3 Signalering van trends in acute vergiftigingen en Early Warning

De informatieverzoeken die binnenkomen via de 24-uursinformatietelefoon en de risicoanalyses die worden uitgevoerd via Vergiftigingen.info worden opgeslagen in de database van het NVIC. In Nederland bestaat geen meldingsplicht voor acute vergiftigingen. Hierdoor worden niet alle vergiftigingen bij het NVIC geregistreerd. Alleen de vergiftigingen waarbij artsen en hulpverleners advies behoeven, worden bij het NVIC gemeld. Dankzij het grote aantal informatieverzoeken per jaar, is het echter wel mogelijk om trends te signaleren in de frequentie van acute vergiftigingen met specifieke stoffen. Zowel meerjarige trends, als acute veranderingen in het aantal blootstellingen aan een bepaald product, kunnen met behulp van speciale software gesignaleerd worden.

Naast de geautomatiseerde trendanalyse, pikken ook de informatiespecialisten van het NVIC signalen op. Zij kunnen beoordelen of de symptomen die bij een patiënt gezien worden, passen bij de genoemde blootstelling. Soms zijn symptomen ernstiger dan verwacht of passen ze niet bij de ingenomen stoffen. Enkele opvallende meldingen over een bepaald product kunnen op die manier al voldoende aanleiding geven voor het doen van nader onderzoek.



Bij vergiftigingen die tientallen keren per jaar voorkomen, zal het een individuele informatiespecialist minder snel opvallen als er een verandering gaande is. Om de signalering van plotselinge toe- of afnames in het aantal meldingen over bepaalde producten te verbeteren, beschikt het NVIC over een zogenoemd Early Warning systeem. Dit systeem vergelijkt dagelijks het aantal telefonische meldingen over product(groep)en in de voorgaande 30 dagen met het aantal meldingen in eerdere periodes. Op basis van het aantal meldingen in eerdere periodes wordt voor ieder product of productgroep een bovengrens berekend. Wanneer het aantal meldingen boven deze grens komt, geeft het systeem een signaal. Dit Early Warning systeem helpt het NVIC om trends in acute vergiftigingen vroegtijdig te signaleren.

Indien een trend relevant wordt geacht, kan nader onderzoek plaatsvinden naar de aard en omstandigheden van de betreffende vergiftigingen. Ook kan vervolgonderzoek worden gedaan naar het klinische verloop van de vergiftigingen. Nader onderzoek naar specifieke vergiftigingen kan ook plaatsvinden op verzoek van overheidsinstanties, zoals de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA). De resultaten van dergelijk onderzoek kunnen aanleiding geven tot het nemen van maatregelen door de overheid, ter preventie van vergiftigingen met het betreffende product. Zo kan een product (tijdelijk) van de markt worden gehaald, of kan de samenstelling, de etikettering of het beleid ten aanzien van het gebruik van een bepaald product worden aangepast.

In 2013 heeft de NVWA enkele waarschuwingen doen uitgaan om het publiek te wijzen op risico's van bepaalde producten, mede naar aanleiding van meldingen aan het NVIC. Zo werd een met wolfskers (*Atropa belladonna*) vervuilde batch thee uit de handel gehaald [NVWA 2013A], waren er veiligheidswaarschuwingen voor afvallers en sporters om geen Iomax of Dexaprine te slikken [NVWA 2013B, NVWA 2013C, Roelen et al., 2014, Venhuis et al., 2014] en waren er waarschuwingen om navulverpakkingen voor e-sigaretten en capsules met vloeibaar wasmiddel (liquid caps) uit de buurt te houden van kinderen [NVWA 2013D, NVWA 2013E]. Het NVIC heeft een rapport geschreven met nadere informatie over de meldingen over liquid caps [van Riel et al., 2014].

1.4 Informatieverstrekking via e-mail

Naast de informatieverzoeken over acute vergiftigingen via de 24-uursinformatietelefoon, ontvangt het NVIC ook regelmatig andere vragen over klinische toxicologie. Voor deze niet-spoedeisende vragen heeft het NVIC het e-mailadres nvic@umcutrecht.nl. De meeste vragen die binnenkomen via dit e-mailadres zijn afkomstig van artsen. Echter, ook andere hulpverleners, apothekers en studenten stellen via dit e-mailadres vragen aan het NVIC. De onderwerpen van de vragen zijn zeer divers (Tabel 1). De vragen worden beantwoord door wetenschappelijk medewerkers van het NVIC, in samenwerking met een medisch specialist-klinisch toxicoloog. Zo nodig wordt nader literatuuronderzoek uitgevoerd om de vraag te kunnen beantwoorden.

Tabel 1. Informatievragen via e-mail in 2013

Onderwerp	Aantal
Chronische blootstelling	21
Nasleep van acute blootstelling	18
Overige inhoudelijke vragen m.b.t. toxicologie	17
Frequentie van meldingen over een specifieke stof	14
Risico/toxiciteit van een specifieke stof	13
Behandelinformatie t.b.v. protocollen e.d.	12
Educatie of voorlichting	9
Medisch advies bij onbegrepen klinisch beeld	7
Bereikbaarheid/werkwijze van het NVIC	6
Overige	22
Totaal	139

1.5 Informatieverstrekking bij blootstelling aan ioniserende straling

Naast de informatieverstrekking bij acute intoxicaties met chemische stoffen, verstrekt het NVIC ook informatie bij incidenten met radioactieve stoffen en ioniserende straling. Dag en nacht is een stralingsdeskundige (niveau 3) van het NVIC bereikbaar om professionele hulpverleners snel en efficiënt te informeren en adviseren over de geneeskundige aspecten van dergelijke incidenten. Hiervoor maken de stralingsdeskundigen gebruik van dezelfde database en dezelfde telecommunicatie-infrastructuur die ook worden gebruikt voor de 24-uursinformatietelefoon.

Informatieverzoeken over kleine incidenten, bijvoorbeeld de besmetting van een enkele persoon met een radionuclide, worden door de dienstdoende stralingsdeskundige afgehandeld. Bij grote(re) incidenten kan zo nodig opschaling plaatsvinden via de Eenheid Planning en Advies nucleair (EPAn), de ongevalsorganisatie voor nucleaire incidenten in Nederland. Verder vormen de stralingsdeskundigen van het NVIC een steuncentrum voor het Back Office Geneeskundige Informatie (BOGI) van het ministerie van VWS. Het BOGI stelt bij nucleaire incidenten adviezen op over maatregelen die door hulpverleners en overheden genomen kunnen worden om de gezondheidsrisico's voor hulpverleners en burgers te beperken. Tot de taken van de stralingsdeskundigen van het NVIC behoort onder andere het adviseren over schuilen en evacueren, jodiumprofylaxe, ontsmetting van blootgestelde personen en nuclide-specifieke behandelingen. Het geneeskundige advies van het BOGI wordt, samen met andere expertadviezen, door de leden van het frontoffice van de EPAn gebruikt voor de advisering van het Interdepartementaal Beleidsteam (IBT). Dit team besluit welke maatregelen genomen moeten worden voor beheersing van de crisis.

Overigens gaat de kennis- en adviesstructuur voor crisissituaties in Nederland veranderen. In dit kader heeft het NVIC in 2013 suggesties ingebracht in de werkgroepen die betrokken zijn bij dit verandertraject. Een van de stralingsdeskundigen van het NVIC zal binnen de nieuwe adviesstructuur gaan fungeren als secretaris, in het zogenoemde Crisis Expert Team (CET)-straling.

In 2013 hebben zich in Nederland geen grote ongevallen met radioactieve stoffen en ioniserende straling voorgedaan. Vragen aan het NVIC hadden voornamelijk betrekking op ongerustheid over een (vermoede) blootstelling. Het NVIC is geraadpleegd over patiënten (ook op de intensive care) bij wie men een relatie vermoedde tussen het klinisch beeld en blootstelling aan radioactief materiaal. De stralingsdeskundigen hebben intensief met de betrokken artsen overlegd, dosisberekeningen uitgevoerd en advies gegeven over de analyse van radioactiviteit in bloed en weefsels. Uiteindelijk kon geen relatie worden aangetoond. Eind 2013 was er een dreigend incident in de centrale in Petten. Het NVIC heeft als steuncentrum BOGI deelgenomen aan overleg over dit incident, geadviseerd over mogelijk voor te bereiden maatregelen en in samenwerking met het RIVM mogelijke publieksvragen en antwoorden (Q&A) voorbereid. Verder stonden de activiteiten in 2013 in het teken van het verspreiden van kennis over maatregelen bij radiologische ongevallen. Zo is er twee keer een presentatie gehouden over antidota; in februari bij het RIVM voor professionals uit de veiligheidsregio's over het gebruik van jodiumtabletten en in oktober voor EPAn-leden over de antidota Pruisisch blauw en diethyleentriaminepenta-azijnzuur (DTPA). Daarnaast hebben de stralingsdeskundigen meegedaan aan oefeningen van de kerncentrale Borssele en de centrale in Petten. Bovendien is

verder gewerkt aan Q&A over voedselveiligheid en straling en over gezondheidsbeschermende maatregelen bij incidenten met ioniserende straling en radioactiviteit.

De informatieverstrekking bij blootstelling aan ioniserende straling wordt uitgevoerd in opdracht van het centrum voor Gezondheid en Milieu (cGM) van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), ten bate van de Directie Publieke Gezondheid (PG) van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS).

1.6 Notificatie van gevaarlijke producten bij het NVIC

Bedrijven die in Nederland gevaarlijke producten op de markt brengen, zijn wettelijk verplicht om het NVIC te informeren over de samenstelling van deze producten. Gevaarlijke producten zijn te herkennen aan de gevaarsymbolen op het etiket. Het NVIC heeft deze productinformatie nodig om professionele hulpverleners te kunnen informeren over de gezondheidseffecten en behandel mogelijkheden bij vergiftigingen met deze gevaarlijke producten. De productinformatie wordt door het NVIC vertrouwelijk behandeld en alleen gebruikt voor medische doeleinden.

Voor het aanleveren van productinformatie beschikt het NVIC over een beveiligde website: www.productnotificatie.nl. Via deze website kan op eenvoudige wijze productinformatie (bijvoorbeeld een gegevensblad met gedetailleerde informatie over de samenstelling van het product, in combinatie met een veiligheidsinformatieblad) worden aangeleverd in de vorm van pdf-bestanden. De productinformatie is vervolgens vrijwel direct beschikbaar voor de informatieverstrekking via de 24-uursinformatietelefoon.

De verplichting tot notificatie van gevaarlijke producten bij het NVIC volgt uit artikel 45 van de Classification Labelling and Packaging (CLP)-Verordening (EG) Nr. 1272/2008 en is in de Nederlandse wetgeving vastgelegd in het warenwetbesluit 'Deponering Informatie Preparaten'. In de 'Warenwetregeling Elektronische Productnotificatie' [Staatscourant, 2009] zijn de afspraken over het aanleveren van productinformatie wettelijk vastgelegd. De uitvoering van het Warenwetbesluit wordt bij bedrijven gecontroleerd door de NVWA. In Europa ontbreken eenduidige, Europese regels voor het aanleveren van productinformatie aan vergiftigingen-informatiecentra. Daardoor zijn de eisen voor productnotificatie in elke lidstaat anders. Het NVIC is samen met andere Europese vergiftigingen-informatiecentra actief betrokken bij de harmonisatie van productnotificatie in de landen van de Europese Unie. Deze samenwerking vindt plaats in de Poisons Centres Working Group/European Regulatory Issues van de European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (EAPCCT). De harmonisatie zou ertoe moeten leiden dat er één wettelijk vastgelegde afspraak komt voor de vereiste (kwaliteit van) informatie en het format voor aanlevering van informatie over gevaarlijke producten aan vergiftigingen-informatiecentra in Europa.

Voor cosmetische producten heeft de Europese Commissie een Cosmetic Product Notification Portal (CPNP) ontwikkeld, zoals voorgeschreven in de nieuwe Cosmetics Verordening (EG) Nr. 1223/2009. Hierdoor hoeven cosmeticabedrijven nog maar op één plek (namelijk via het CPNP) informatie over hun producten aan te leveren. Overheidsinstanties en vergiftigingen-informatiecentra kunnen deze informatie vervolgens via het CPNP inzien. Het NVIC is betrokken

bij de werkgroep van de Europese Commissie die zich bezighoudt met onderhoud aan het CPNP. Vanaf 11 juli 2013 is de aanlevering van productinformatie via dit portaal voor cosmeticabedrijven wettelijk verplicht.

The screenshot shows the CPNP (Cosmetic Products Notification Portal) advanced search interface. The page has a blue header with the CPNP logo and navigation links: 'Privacy statement', 'contact', 'profile', and 'logout'. Below the header is a search bar and a navigation menu with 'Home', 'Products', and 'Useful links'. The main content area is titled 'Advanced search' and contains two tabs: 'General information' and 'Category & formulation'. The 'General information' tab is active, showing various search criteria: 'CPNP Product reference', 'Product or component name', 'Product or component name language', 'Industry Reference', 'Responsible Person name', 'Contact Person name', 'Distributor name', 'Country of origin', 'Country first placed on the market', 'Date From', 'Date To', and a checkbox for 'Product specifically intended for children under 3 years of age'.

De taken van het NVIC met betrekking tot de notificatie van gevaarlijke producten worden uitgevoerd in opdracht van het centrum voor Gezondheid en Milieu (cGM) van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), ten bate van de Directie Voeding, Gezondheidsbescherming en Preventie (VGP) van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS).

1.7 Wetenschappelijk onderzoek

Het NVIC doet wetenschappelijk onderzoek naar het gedrag van lichaamsvreemde stoffen in het menselijk lichaam. Het gaat hierbij om de wijze waarop het lichaam met lichaamsvreemde stoffen omgaat (toxicokinetiek) en de wijze waarop deze stoffen effecten op het lichaam uitoefenen (toxicodynamiek). Er is ook aandacht voor verschillen in gevoeligheid voor toxische stoffen die tussen personen kunnen bestaan. Deze kennis is onontbeerlijk om de informatieverstrekking over acute vergiftigingen op een kwalitatief hoog niveau te houden. Zo kunnen de resultaten van het onderzoek leiden tot een betere risico-inschatting en behandeling van vergiftigde patiënten en een veiliger geneesmiddelengebruik. Ook kunnen de resultaten

dienen als onderbouwing voor normen die de overheid opstelt ter bescherming van de volksgezondheid.

Er wordt op verschillende manieren onderzoek gedaan om de kennis over toxicokinetiek en toxicodynamiek te vergroten:

- Het NVIC verzamelt gegevens via literatuuronderzoek. Deze gegevens worden onder andere gebruikt voor de stofmonografieën.
- Het NVIC voert follow-up onderzoeken uit. Daarbij wordt enige tijd na het eerste informatieverzoek aan het NVIC contact opgenomen met de arts of de patiënt om meer gegevens te verkrijgen over de aard en omstandigheden van bepaalde vergiftigingen of het klinische verloop van vergiftigingen. Voorbeelden van follow-up onderzoek zijn het onderzoek naar de gevolgen van het inslikken van batterijen door kinderen en het onderzoek naar de gevolgen van blootstelling aan venlafaxine, duloxetine en agomelatine (geneesmiddelen tegen depressiviteit).
- Het NVIC bestudeert in samenwerking met het Intensive Care Centrum en de ziekenhuisapotheek van het UMC Utrecht de kinetiek en dynamiek van lichaamsvreemde stoffen bij ziekenhuispatiënten. Een voorbeeld van een dergelijk onderzoek is de studie naar tacrolimus (een geneesmiddel tegen orgaanafstoting) bij patiënten die na een orgaantransplantatie zijn opgenomen op de intensive care. Het NVIC is bovendien gecertificeerd voor Good Clinical Practice (GCP) en beschikt over de kennis, ervaring en middelen om ook bij gezonde vrijwilligers onderzoek te doen naar de kinetiek en dynamiek van (lichaamsvreemde) stoffen.
- In een samenwerkingsverband met het Institute for Risk Assessment Sciences (IRAS) van de Universiteit Utrecht wordt fundamenteel onderzoek verricht naar de individuele gevoeligheid voor bepaalde lichaamsvreemde stoffen. Het hoofd van het NVIC bekleedt sinds 2007 de leerstoel Klinische Toxicologie bij het IRAS.
- Het NVIC doet onderzoek naar de ontwikkeling en toepassing van fysiologisch gebaseerde, farmacokinetische modellen (physiologically-based pharmacokinetic models, of PBPK-modellen). PBPK-modellen zijn wiskundige modellen die de kinetiek van een stof in het lichaam nabootsen. Deze modellen kunnen onder andere gebruikt worden bij het uitvoeren van een risicobeoordeling na acute blootstelling van een mens aan een toxische stof. PBPK-modellen maken gebruik van gegevens uit eerder verricht humaan- en proefdieronderzoek, gegevens over chemische en fysische eigenschappen van de stof en beschikbare fysiologische gegevens van mens of dier. PBPK-modellen kunnen bijdragen aan beperking van humaan en/of proefdieronderzoek, omdat met deze modellen vergiftigingssituaties kunnen worden nagebootst, zonder dat daarvoor nieuw onderzoek noodzakelijk is. Het NVIC onderzoekt of deze PBPK-modellen ook kunnen worden toegepast om de risico's voor mensen en dieren als gevolg van blootstelling bij chemische incidenten beter in te schatten.

Het onderzoek naar het nut van PBPK-modellen bij chemische incidenten wordt gefinancierd vanuit het onderzoeksbudget voor Strategisch Onderzoek RIVM (SOR).

1.8 Onderwijs

Het NVIC levert een belangrijke bijdrage aan het onderwijs over klinische toxicologie in Nederland. Zo verzorgt het NVIC de onderwijsmodule Medical and Forensic Toxicology in Utrecht. Dit is een module van anderhalve week uit de opleiding Postgraduate Education in Toxicology (PET). Daarnaast geeft het NVIC onderwijs in de klinische toxicologie aan diverse universitaire faculteiten, waaronder de faculteiten Geneeskunde en Diergeneeskunde van de Universiteit Utrecht. In 2013 verzorgde het NVIC bovendien diverse lezingen en trainingen voor onder andere huisartsen, huisartsassistenten, ziekenhuisapothekers, medisch specialisten, medewerkers van de Spoedeisende Hulp, ambulanceverpleegkundigen en centralisten van de Meldkamer Ambulancezorg. Ten slotte vormt de website Vergiftigingen.info een handig hulpmiddel voor oefening en (bij)scholing van externen. Individuele gebruikers kunnen met behulp van deze website hun kennis van de klinische toxicologie testen en vergroten.

In 2013 heeft het NVIC verschillende masterstudenten begeleid in het kader van hun studie/opleiding. Deze studenten waren afkomstig van de faculteiten geneeskunde, medische wetenschappen, bèta-wetenschappen en diergeneeskunde. Zij leverden een bijdrage aan het wetenschappelijke onderzoek binnen het NVIC. Daarnaast is voor medisch milieukundigen en klinisch farmacologen in opleiding een korte stage bij het NVIC een verplicht onderdeel van de opleiding.

1.9 Internationale activiteiten

Verscheidene medewerkers van het NVIC zijn lid van de Europese vakorganisatie voor klinische toxicologie, de European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (EAPCCT). Het plaatsvervangend hoofd van het NVIC, Drs. Irma de Vries, is lid van de wetenschappelijke commissie van de EAPCCT en bekleedt in de periode juni 2012 tot juni 2014 de functie van President van de EAPCCT. De EAPCCT organiseert jaarlijks een congres, waar uitwisseling plaatsvindt van kennis en ervaring op het gebied van de klinische toxicologie en de bedrijfsvoering van vergiftigingen-informatiecentra. In 2013 vond dit congres plaats in Kopenhagen, Denemarken. Een afvaardiging van het NVIC was hierbij aanwezig en verzorgde verschillende voordrachten en posterpresentaties.

Het NVIC onderhoudt tevens nauwe banden met Noord-Amerikaanse vakorganisaties voor klinische toxicologie, zoals de American Academy of Clinical Toxicology (AACT), het American College of Medical Toxicology (ACMT) en de American Association of Poisons Control Centers (AAPCC). Deze interactie dient onder andere om kennis uit te wisselen en om consensus te bereiken over de beste behandeling voor vergiftigde patiënten. Jaarlijks bezoekt een afvaardiging van het NVIC het North American Congress of Clinical Toxicology, dat door de AACT georganiseerd wordt. Het hoofd van het NVIC is deputy editor bij 'Clinical Toxicology', het officiële wetenschappelijke tijdschrift van de AACT, de EAPCCT en de AAPCC.



2 Ongevallen en calamiteiten met toxische stoffen

Het NVIC werd in 2013 geraadpleegd over meer dan 70 ongevallen en calamiteiten met gevaarlijke stoffen. Er wordt doorgaans gesproken van een calamiteit wanneer één of meerdere individuen zijn blootgesteld aan een giftige stof, én er kans bestaat op verspreiding van die giftige stof, leidend tot mogelijk gevaar voor andere individuen in de omgeving en/of het milieu. Calamiteiten ontstaan relatief vaak op de werkvloer, of tijdens transport en opslag van giftige stoffen.

2.1 De rol van het NVIC bij calamiteiten

Bij een melding over een vergiftigingsgeval waarbij sprake lijkt te zijn van een calamiteit, worden door de informatiespecialist van het NVIC de details van de mogelijke calamiteit grondig uitgevraagd. De zo verkregen informatie dient om een zo volledig mogelijk beeld van de aard en de omstandigheden van de calamiteit te krijgen, om de omvang van de calamiteit in te kunnen schatten en om vast te stellen of opschaling in de calamiteitenorganisatie noodzakelijk is. Vervolgens wordt de dienstdoende achterwacht (een medisch specialist-klinisch toxicoloog) van het NVIC door de informatiespecialist op de hoogte gebracht. De achterwacht heeft bij calamiteiten een coördinerende rol binnen het NVIC. Hij/zij is onder andere eindverantwoordelijk voor de medische inhoud van de door het NVIC opgestelde adviezen en voor de externe contacten met bijvoorbeeld ziekenhuizen, ministeries en andere hulpverleningsorganisaties. Wanneer het NVIC de eerste organisatie is waar de betreffende calamiteit gemeld wordt, draagt de achterwacht zorg voor het informeren van de coördinator van de Milieu Ongevallen Dienst (MOD) van het RIVM. Via deze coördinator kunnen tevens de dienstdoende ambtenaar van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) en de afdeling Crisisbeheer van de Directie Publieke Gezondheid (PG) van het ministerie van VWS worden geïnformeerd. Vervolgens kunnen, indien noodzakelijk, verschillende door het ministerie van IenM georganiseerde ongevalsorganisaties voor chemische incidenten gealarmeerd en geactiveerd worden. Zo zijn er het Beleidsondersteunend Team milieu-incidenten (BOT-mi), dat de regie voert bij chemische incidenten, de Eenheid Planning en Advies drinkwater (EPA-d), die een rol speelt bij incidenten waarbij de kwaliteit van het drinkwater wordt bedreigd, en de Eenheid Planning en Advies nucleair (EPAn), die bij incidenten met ioniserende straling actief wordt. Het NVIC neemt als klinisch-toxicologisch expert deel aan deze expertstructuren. De experts van de verschillende kennisinstituten staan met elkaar in contact, en wisselen informatie met elkaar uit, via een beveiligde website, genaamd ICAweb (Integrale Crisis Advies website). Met behulp van ICAweb worden door de experts, onder regie van het ministerie van IenM, gezamenlijke adviesrapporten opgesteld. Deze dienen om tijdens een calamiteit de professionele hulpverleners en verantwoordelijke instanties op lokaal niveau te adviseren over de te nemen maatregelen ter bescherming van de volksgezondheid en het milieu.

Bij een grote calamiteit krijgt de achterwacht ondersteuning van een van de calamiteitenwachten van het NVIC. De rol van calamiteitenwacht wordt vervuld door wetenschappelijke medewerkers. Zij kunnen de achterwacht bijstaan bij het informeren van externe contacten en zijn verantwoordelijk voor de communicatie en advisering via ICAweb. De adviezen die het NVIC op ICAweb plaatst, betreffen de klinisch-toxicologische aspecten van de calamiteit, zoals de gezondheidsrisico's voor slachtoffers, hulpverleners en burgers. Daarnaast worden, naar gelang de aard van de toxische stof, behandeladviezen gegeven, zodat blootgestelde personen adequaat behandeld kunnen worden. Afhankelijk van de omvang van de calamiteit en het verloop, geeft het NVIC tevens advies over mogelijke interventie maatregelen om de gezondheidsrisico's voor mensen in de directe omgeving van het incident te beperken. Ook na afloop van een calamiteit kan een beroep worden gedaan op de expertise van het NVIC. Zo kan de klinisch-toxicologische kennis van het NVIC beschikbaar worden gesteld voor gezondheidsonderzoek na rampen. De klinisch toxicologen van het NVIC kunnen daarbij advies geven over de in te zetten screeningsmethoden en de interpretatie van de resultaten van uitgevoerde diagnostiek. Ook voor de interpretatie van gezondheidsklachten kan op deze kennis een beroep worden gedaan.



Het NVIC is in het UMC Utrecht gehuisvest naast het Calamiteitenhospitaal. Het Calamiteitenhospitaal is een samenwerkingsverband tussen het ministerie van Defensie en het UMC Utrecht. Hier kunnen bij calamiteiten, al dan niet veroorzaakt door giftige stoffen, grote groepen slachtoffers worden opgevangen. De medisch specialisten-klinisch toxicologen van het NVIC hebben hierbij een adviserende rol en kunnen worden ingezet bij opvang van de slachtoffers.

De informatieverstrekking bij ongevallen en calamiteiten wordt uitgevoerd in opdracht van het centrum voor Gezondheid en Milieu (cGM) van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), ten bate van de Directie Publieke Gezondheid (PG) van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) en de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

2.2 OTO, presentaties en netwerkactiviteiten

Binnen het NVIC komen regelmatig nieuwe informatiespecialisten in dienst. Deze worden getraind om calamiteitsmeldingen aan de 24-uursinformatietelefoon te herkennen en om zoveel mogelijk informatie over het incident te verkrijgen door het nauwkeurig uitvragen van de situatie. Het NVIC ontvangt jaarlijks meer dan 40.000 informatieverzoeken over uiteenlopende vergiftigingen, waarvan slechts een klein deel een calamiteit betreft. Het vergt dus enige oefening om calamiteitsmeldingen, die vaak binnenkomen als vraag over een individuele patiënt, adequaat te herkennen. De nieuwe informatiespecialisten leren ook ICAweb te gebruiken en volgen hiervoor de introductietraining, die verzorgd wordt door de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

Het NVIC maakt bij de afhandeling van incidenten tevens gebruik van gespecialiseerde calamiteitenwachten. Zij worden intern geselecteerd uit de wetenschappelijk medewerkers die minimaal 5 jaar in dienst zijn bij het NVIC. Deze calamiteitenwachten worden bijgeschoold op het gebied van de organisatie van de ongevallenbestrijding in Nederland en de crisisadviesnetwerken. Tevens worden zij getraind in het schrijven van adviesteksten voor ICAweb en het communiceren via ICAweb. Ook nieuwe medisch specialisten-klinisch toxicologen worden intern geschoold op het gebied van rampenbestrijding en calamiteitengeneeskunde. Zij volgen eveneens de introductietraining van ILT over crisisadviesnetwerken.

Binnen de crisisadviesnetwerken worden regelmatig oefeningen gehouden om de werking van de ongevalsorganisaties, en het functioneren van de verschillende partijen binnen de ongevalsorganisaties, te testen. Naast grote, (inter)nationale oefeningen, vinden er tevens kleinere oefeningen plaats, zoals (interne) oefeningen van regionale veiligheidsregio's, ziekenhuizen, bedrijven, de brandweer of de eerder gemelde expertstructuren. De oefeningen waaraan het NVIC in 2013 deelnam staan vermeld in Tabel 2. De ervaring opgedaan tijdens deze oefeningen is belangrijk voor het ontwikkelen en in stand houden van een snel en adequaat reagerende ongevalsorganisatie.

Tabel 2. Oefeningen/trainingen in 2013

Maand	Omschrijving
Maart	BOT-mi oefening
Mei	Oefening vanuit ziekenhuis
Mei	Training situatierapport schrijven door DCC
Mei	EPA-d oefening
September	BOT-mi oefening
Oktober	EPA-d training (2x)
November	BOT-mi oefening
November	EPA-d briefing en voorbereiding oefening
November	EPA-d oefening 'Dwaalspoor'
November	BOT-mi oefening
December	BOT-mi oefening

DCC = Departementaal Coördinatiecentrum Crisisbeheersing (onderdeel van IenM), BOT-mi = Beleidsondersteunend Team milieu-incidenten, EPA-d = Eenheid Planning en Advies drinkwater

Medewerkers van het NVIC verzorgen met enige regelmaat presentaties voor artsen en (para)medische hulpverleners. In deze presentaties komen vaak ook ongevallen met gevaarlijke stoffen en de te nemen maatregelen aan de orde. Enkele malen per jaar worden tevens presentaties gegeven die specifiek gericht zijn op calamiteitenafhandeling.

Voor een vlotte communicatie ten tijde van een incident is het belangrijk om de betrokken instanties en de personen waarmee men tijdens de 'warme' fase van een incident contact heeft, te kennen. De communicatie loopt effectiever en prettiger wanneer men weet wie er aan de andere kant van de lijn of website zit. De ingebrachte informatie kan beter worden geïnterpreteerd en in de juiste context worden geplaatst wanneer men de doelstellingen van het instituut, dat door de expert wordt vertegenwoordigd, goed voor ogen heeft. Om deze redenen is het belangrijk om een netwerk op te bouwen en te onderhouden met de kennisinstellingen die

betrokken zijn bij de afhandeling van calamiteiten. In 2013 is door het NVIC inbreng gegeven in bijeenkomsten over de hervorming van de crisisadviesnetwerken in Nederland. Daarbij is de intentie het BOT-mi en de EPA-d te laten samengaan in het zogenoemde Crisis Expert Team (CET)-chemisch. De nieuwe crisisadviesnetwerken worden vermoedelijk in 2014 operationeel.

2.3 Bijdrage afhandeling incidenten met gevaarlijke stoffen in 2013

In Tabel 3 staan 72 ongevallen en calamiteiten vermeld waarbij het NVIC in 2013 werd ingeschakeld. Naast de datum, een korte omschrijving van het incident en de betrokken toxische stof(fen), worden de persoon/instantie die de calamiteit als eerste bij het NVIC meldde en het aantal blootgestelde personen vermeld. Bij blootgestelde personen is het aantal weergegeven dat aan het NVIC werd gemeld; het daadwerkelijke aantal blootgestelde personen kan hoger zijn geweest. Bij vijf van deze calamiteiten werd het BOT-mi geactiveerd en werd gebruikgemaakt van ICAweb. Bij de overige calamiteiten werd het BOT-mi niet ingeschakeld, maar werd wel de hulp van het NVIC ingeroepen.

Tabel 3. Ongevallen en calamiteiten in 2013

Datum	Omschrijving	Toxische stof	Aantal mensen	Melding NVIC
10 jan	Brand in verpleeghuis	rook	?	SEH
12 jan	Blootstelling in woonhuis	koolmonoxide	2	SEH
19 jan	Vervuilde kruidenthee	wolfskers (atropine)	>2	HA
20 jan	Lekkende koelkast in verzorgingstehuis	ammoniak	?	MKA
21 jan	Onwel na werken in afgesloten ruimte	koolmonoxide	2	PA
21 jan	Lekkend flesje bij bedrijf	fenolen	3	BA
24 jan	Blootstelling via sprinklerinstallatie op schip	broomnitropropaandiol	15	MA
29 jan	Onwel na verblijf in kelder	onbekend gas	2	?
31 jan	Vloeistof gespoten in school	onbekend	?	MOD
14 feb	Gaswolk ontsnapt bij bedrijf	ammoniak	1	MKA
16 feb	Brand bij staalbedrijf	verbrand zinkpoeder	1	MKA
21 feb	Gaslucht uit riool	onbekend gas	?	BW
26 feb	Omgevallen vat met vloeistof	ethyleenglycol	5	GAGS
26 feb	Blootstelling aan poeder in dozen	alfa-fenyl-aceto-aceto-nitril	3	DO
4 mrt	Giftige stof in woonhuis	boterzuur	1	HA
7 mrt	Onwel na werken aan verwarmingsketel	koolmonoxide	3	HA
8 mrt	Bedrijfsongeval met poeder	ammoniumdimolybdaat	6	?
14 mrt	Langdurige lozing in sloot	dichlooretheen, trichlooretheen, tetrachlooretheen, fenylchloride, dichloorbenzeen	?	GGD
26 mrt	School ontruimd wegens stank	boterzuur	?	GAGS
26 mrt	Huidblootstelling bij bedrijfsongeval	fenol	4	SEH
26 mrt	Blootstelling in woonhuis	koolmonoxide	2	HA
29 mrt	Uitstoot chemische stoffen bij bedrijf	calciumoxide of ijzererts	12	HA
1 apr	Blootstelling in woning	kwik	1	HA
3 apr	Stof aangetroffen bij graafwerkzaamheden	kwik	10	GGD
11 apr	Chemische stof vrijgekomen bij scheikundeles	2-chloor-2-methylpropaan	?	GAGS
17 apr	Rookgranaat gevonden bij graafwerkzaamheden	witte fosfor	5	HA
25 apr	Blootstelling door open vat	kwik	1	HA

27 apr	Kapot gevallen fles bij bedrijf	fenol	4	SEH
29 apr	Blootstelling in woning	koolmonoxide	3	HA
4 mei	Ontspoorde trein met giftige stoffen	acrylonitril, cyanide	?	GAGS
7 mei	Chemische stof over huid en ogen	zoutzuur	2	BA
8 mei	Blootstelling bij lossen container	methylbromide	2	MKA
16 mei	Brand op schip	o.a. cyanide	2	SEH
18 mei	Lek bij een bedrijf	fenol	4	HA
27 mei	Blootstelling bij openen poederbrief	?	4	MOD
29 mei	Blootstelling in woonhuis	kwik	6	GGD
31 mei	Blootstelling op laboratorium	xyleen, formaline, ethanol	2	SEH
31 mei	Ontploffing chemicaliën in kapsalon	waterstofperoxide, ammoniak	5	HA
3 juni	Koelkastbrand in verzorgingstehuis	freon	4	HA
4 juni	Lek op schip	freon	4	MA
17 juni	Botsing tankwagen op snelweg	zoutzuur	?	SEH
19 juni	Doden en gewonde door ongeval in meststilo	mestgassen	4	JO
20 juni	Blootstelling aan gifwolk	benzeen	3	HA
5 jul	Blootstelling bij brand in metaalbedrijf	rook	2	MKA
10 jul	Explosie op de werkvloer	metaaldamp	2	HA
15 jul	Incident in campingzwembad	chloordamp	7	ZH
26 jul	Blootstelling aan poeder bij expeditiebedrijf	tricyclazol	3	HA
2 aug	Verontreinigd drinkwater in instelling	nikkel, lood, koper	?	MOD
2 aug	Blootstelling in woonhuis	koolmonoxide	2	MKA
18 aug	Blootstelling hulpverleners in fabriekshal	loodpoeder	?	GHOR
24 aug	Blootstelling omwonenden en hulpverleners	formaline	?	MKA
27 aug	Blootstelling bij openen pakketje	methylbromide?	1	SEH
30 aug	Blootstelling in woonwijk	zwavel	?	SEH
2 sep	Rioollucht in vakantiewoning	zwavelwaterstof?	2	MKA
6 sep	Brand in fabriek	verbrandingsproducten	?	BOT-mi
10 sep	Gezondheidsklachten bij sloopwerkzaamheden	o.a. dichloormethaan, trichloorsilaan	?	SEH
5 okt	Brand in fietsfabriek	metalen	?	MOD
16 okt	Blootstelling op kantoor	methylmethacrylaat	6	BA
16 okt	Ongeval en explosie in fabriek	zinkchloride, zinkoxide, ammoniumchloride	2	ZH
18 okt	Gevaarlijke stoffen in kelderbox	o.a. mosterdgas, chloor- nitromethaan, difosgeen	?	GGD
30 okt	Blootstelling op de werkvloer	benzeen	3	SEH
31 okt	Blootstelling in sporthal	insecticide	3	GA
2 nov	Lekkende treinwagon	onbekend	1	SEH
4 nov	Lekkende koelkast in hotel	ammoniak	3	SEH
13 nov	Blootstelling op school	kaliumpermanganaat	8	GAGS
28 nov	Blootstelling in kassen	fungicide (boscalid, pyraclostrobine)	3	HA
3 dec	Omgevallen container in laboratorium	aceton	5	SEH
8 dec	Blootstelling aan gassen uit naastgelegen kassen	methanol, formaldehyde	>1	HA
12 dec	Blootstelling in woonhuis	koolmonoxide	5	SEH
12 dec	Ontploffing vuurwerkbom in afgesloten ruimte	ammoniumnitraat	5	HA
13 dec	Lekkende tank	stikstof	2	SEH
22 dec	Incident in horecagelegenheid	pepperspray	4	MKA

BA = bedrijfsarts/arboarts, BOT-mi = Beleidsondersteunend Team milieu-incidenten, BW = brandweer, DO = douane, GA = gemeenteambtenaar, GAGS = Gezondheidskundig Adviseur Gevaarlijke stoffen, GGD = Gemeentelijke Gezondheidsdienst, GHOR = Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio, HA = huisarts, JO = journalist/pers MA = marine-arts, MKA = Meldkamer Ambulancezorg, MOD = Milieu Ongevallen Dienst, PA = particulier, SEH = Spoedeisende Hulp, ZH = ziekenhuis

Kleine, ongecompliceerde ongevallen (bijvoorbeeld blootstelling van slechts één persoon zonder betrokkenheid van GGD, brandweer of andere instanties) zijn niet in Tabel 3 opgenomen.

2.4 Calamiteitbeschrijvingen

Ter illustratie van de rol van het NVIC in de rampenbestrijding, volgen hieronder enkele beschrijvingen van ongevallen en calamiteiten die in 2013 plaatsvonden.

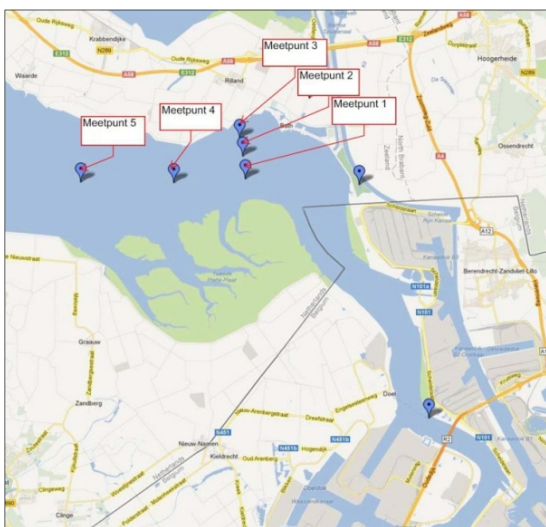
Treinramp bij Wetteren, België

Bij Wetteren in België ontspoord op 4 mei 2013 een trein met gevaarlijke stoffen. De trein vervoert onder andere 300 ton acrylonitril. Na de ontsporing ontstaat een grote brand en de giftige stoffen stromen met het bluswater deels af in het riool. In verderop gelegen huizen komen via het riool giftige dampen omhoog, waardoor een dode en tientallen gewonden vallen. Waarschijnlijk is door de verbranding en de menging van chemicaliën in het riool cyanidegas gevormd, wat de gezondheidseffecten kan verklaren.

In de acute fase van de ramp wordt door de Gezondheidskundig Adviseur Gevaarlijke Stoffen (GAGS) Zuid-Nederland contact opgenomen met het NVIC om te vragen of en waar er in Nederland cyanide kits voor de behandeling van cyanidevergiftigingen beschikbaar zijn. Via de distributeur in Nederland wordt geregeld dat er een aantal kits naar ziekenhuizen in de omgeving van het ongeval gestuurd worden.

In België zijn tientallen mensen zodanig blootgesteld aan giftige dampen dat zij in een ziekenhuis moeten worden behandeld. In Nederland melden zich in de dagen na het incident een tiental mensen bij huisartsenposten en ziekenhuizen. Het betreft Nederlanders die ten tijde van de ramp in de omgeving van het incident waren en mogelijk rook en giftige dampen ingeademd hebben. Zij maken zich zorgen over de consequenties die dit kan hebben voor hun gezondheid en vragen zich af of bloedonderzoek nodig is. Het NVIC krijgt vragen van artsen uit Amsterdam en Rotterdam en van een laboratorium. Het NVIC draagt bij aan goede voorlichting aan artsen en

patiënten over de reële gezondheidsrisico's van dit incident. Het blijkt dat geen van de Nederlanders die in de buurt van de ramp geweest zijn, een ernstige blootstelling heeft opgelopen.



In de week na het incident worden de resten van de trein en het opgevangen bluswater opgeruimd. Een deel van het afvalwater wordt geloosd op de Westerschelde. Via het BOT-mi draagt het NVIC bij aan de inschatting van de gezondheidsrisico's voor het Nederlandse deel van de Westerschelde. Door de grote verdunning die optreedt voordat het afvalwater de Nederlandse wateren bereikt, worden geen gevaarlijke concentraties verwacht.

Dodelijk ongeval in mestilo

Op een boerderij vindt op 19 juni 2013 een ongeval plaats in een mestilo. Vier mannen worden onwel en verliezen het bewustzijn in de mestilo. De boer probeert tevergeefs met een tractor een gat in de silo te maken. Een politieagent is als eerste ter plaatse en beklimt de silo van ongeveer tien meter hoog. Hij ziet de vier mannen liggen. Inmiddels is de brandweer gearriveerd. De brandweer maakt een gat in de zijkant van de silo om bij de slachtoffers te komen. Al snel blijkt dat drie mannen reeds zijn overleden, de vierde wordt in kritieke toestand met de traumahelikopter afgevoerd. In de mestilo blijkt zich slechts een kleine bodem mest te bevinden. Het overlijden van de mannen is vermoedelijk veroorzaakt door zwavelwaterstof, mogelijk in combinatie met verdringing van zuurstof door methaan. Zwavelwaterstof en methaan kunnen uit mest vrijkomen.

Het NVIC wordt door diverse media (dagbladen en een Tv-zender) gevraagd om uitleg te geven over de giftige stoffen (met name zwavelwaterstof, ammoniak en methaan) die vrij kunnen komen uit mest en hoe blootstelling aan deze stoffen tot de dood kan leiden.

Gifwolk in haven Antwerpen

In de haven van Antwerpen vindt op 20 juni 2013 uitstoot plaats van een gevaarlijk gas. Een Nederlandse vrachtwagenchauffeur heeft dit vermoedelijk ingeademd. Het zou gaan om de stof benzeen. Het bedrijf waar de uitstoot plaatsvond, heeft de man aangeraden zijn bloed en urine te laten onderzoeken. Hij is met zijn vrachtwagen op weg terug naar Nederland, maar voelt zich niet lekker en belt zijn vrouw. De vrouw belt vervolgens de huisarts om te vragen wat haar man moet doen.

De huisarts overlegt met het NVIC over de te verwachten symptomen bij inademing van benzeen. Vervolgens neemt de huisarts contact op met de man om zijn klachten nader te inventariseren en te beslissen of het verantwoord is dat hij zelf zijn vrachtwagen bestuurt. De man vertelt dat er in het havengebied een alarm was afgegaan in verband met een benzeenwolk. Hij is rond het middaguur ongeveer vijf minuten blootgesteld geweest. Volgens de man zijn er metingen verricht door de brandweer waaruit bleek dat de concentratie 20 keer hoger was dan de toegestane waarde. De man vertelt dat hij enkele uren na de blootstelling last kreeg van een prikkelende neus. Hij was toen al op weg naar Nederland. Hij wil graag weten waar hij bloed- en urineonderzoek kan laten uitvoeren, zoals hem ter plaatse was aangeraden.

Het NVIC tracht inmiddels aanvullende informatie over het incident te verkrijgen via de brandweer en de Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio (GHOR). Via de brandweer Antwerpen wordt uiteindelijk duidelijk dat er normaal gesproken een continue lozing van benzeen in het afvalwater plaatsvindt, dat vervolgens door een filter gefilterd wordt. Deze dag was er echter meer geloosd dan normaal, waardoor er damp was ontstaan en het alarm was afgegaan. Na het alarm werd de lozing direct verminderd. De gemeten benzeenconcentratie bedroeg 20 ppm. Dit is een erg lage concentratie, maar voldoende om het alarm te doen afgaan.

Na contact met de vrachtwagenchauffeur, overlegt de huisarts opnieuw met het NVIC. Het NVIC meldt dat bloed- en urinebepalingen alleen zinvol zijn om aan te tonen dat de man

daadwerkelijk aan benzeen is blootgesteld. Na een éénmalige, kortdurende blootstelling aan een lage concentratie is het echter niet nuttig om bloed- en/of urinebepalingen te doen. Het ontbreken van noemenswaardige symptomen bij de man duidt er op dat hij slechts zeer beperkt is blootgesteld aan benzeen en dat daarvan op de lange termijn geen gezondheidsproblemen te verwachten zijn. Het advies om bloed- en urinebepalingen te doen is waarschijnlijk door het bedrijf gegeven, omdat het binnen bedrijven waar met benzeen gewerkt wordt gebruikelijk is om de blootstelling van medewerkers aan benzeen te screenen. Dit in verband met de mogelijke lange termijn effecten van langdurige blootstelling aan benzeen.

Een dag later melden zich nog twee Nederlanders bij het NVIC die ten tijde van het alarm aan het werk waren in de buurt van het incident. Zij kunnen eveneens met de voorgaande informatie gerustgesteld worden.

Blootstelling bij brand in een schuurtje

Het ziekenhuis in Roermond belt op 10 september 2013 naar het NVIC over een brandweerman die zich in het ziekenhuis meldt op advies van zijn bedrijfsarts. De brandweerman heeft een dag eerder een brand geblust bij sloopwerkzaamheden aan een schuur en heeft sindsdien last van hoofdpijn en tranende ogen. Behalve deze brandweerman zijn er meer hulpverleners met irritatieklachten aan de ogen en luchtwegen: ook politieagenten en mogelijk ambulancepersoneel zijn blootgesteld.

De Milieu Ongevallen Dienst (MOD) assisteert de brandweer met het doen van metingen om vast te stellen welke gevaarlijke stoffen zijn vrijgekomen uit de verbrande resten. Er worden diverse oplosmiddelen gemeten en er worden verpakkingen aangetroffen van trichloorsilaan en dichloormethaan. Deze twee stoffen zijn irriterend tot corrosief en kunnen de oog- en luchtwegklachten van de hulpverleners ter plaatse verklaren. Dichloormethaan kan bij hoge blootstelling bovendien de hoeveelheid koolmonoxide in het lichaam verhogen, maar de vrijgekomen concentraties zijn niet zo hoog dat hiervoor moet worden gevreesd.

Via ICAweb wordt door het NVIC informatie uitgewisseld over de toxiciteit van de verschillende stoffen en over de behandeling van blootgestelde personen. De brandweer zorgt voor veilige werkomstandigheden voor de mensen die de resten gaan opruimen. Er vinden dan ook geen nieuwe blootstellingen meer plaats.

Kantoorpersoneel met irritatie van de luchtwegen

Op het kantoor van een sociale werkplaats worden op 16 oktober 2013 zes medewerkers blootgesteld aan vloerprimer. De ruimte onder het kantoor wordt 's ochtends bewerkt met het middel, waarna de kantoormedewerkers last krijgen van irritatieklachten van de luchtwegen. De medewerkers gaan naar buiten en ventileren de ruimte goed. Ze nemen contact op met hun bedrijfsarts om te vragen wat ze moeten doen. De bedrijfsarts neemt vervolgens contact op met het NVIC.

Aan de hand van de productnaam, geeft het NVIC de bedrijfsarts informatie over de betreffende vloerprimer. Het product blijkt methylmethacrylaat te bevatten, een stof die irriterend is voor de

ogen en luchtwegen. Het NVIC meldt dat de tot dan toe ondernomen acties (naar buiten gaan en goed ventileren) prima zijn. De klachten zullen in de frisse lucht doorgaans snel over gaan. Sommige mensen zijn echter overgevoelig voor methylmethacrylaat en kunnen urenlang last houden van benauwdheid en een branderig gevoel. Met de bedrijfsarts wordt besproken dat herhaald contact met de stof zoveel mogelijk vermeden moet worden. Mensen met ernstigere luchtwegklachten die langer dan een à twee uur aanhouden, moeten door een arts onderzocht en zo nodig behandeld worden.

Mosterdgas in kelderbox

Op 18 oktober 2013 wordt een verzameling strijdgassen gevonden in een kelderbox onder een flatgebouw in Ede. De eigenaar van de verzameling is een natuurlijke dood gestorven en heeft een brief voor zijn broer nagelaten om hem te waarschuwen voorzichtig te zijn bij het leegruimen van de kelderbox. De broer gaat met de brief naar de politie en twee agenten nemen een kijkje in de bewuste kelderbox. De agenten treffen een aantal afgesloten potjes aan, met etiketten die wijzen op onder andere het beruchte mosterdgas. De Officier Gevaarlijke Stoffen (OGS) van de brandweer overlegt met de Milieu Ongevallen Dienst (MOD) van het RIVM, en de Gezondheidskundig Adviseur Gevaarlijke Stoffen (GAGS) neemt contact op met het NVIC.

De agenten hebben geen gezondheidsproblemen ondervonden tijdens of na hun bezoek aan de kelderbox. Bovendien bevinden alle stoffen zich in afgesloten verpakkingen. Daarom wordt het gezondheidsrisico ingeschat als nihil. Er wordt wel aangeraden om voorzichtig te werk te gaan bij het ontruimen van de kelderbox. Daarvoor kan een bedrijf worden ingezet, dat gespecialiseerd is in het opruimen en vervoeren van gevaarlijke stoffen.

Nadat deze adviezen via de bestaande crisisadviesstructuur gegeven zijn, neemt het lokale bestuur contact op met Defensie. Ondanks voorgaande adviezen, besluiten het lokale bestuur en Defensie om met groot materieel uit te rukken, de gehele flat (50 woningen) te ontruimen en de kelderbox door gaspakkendragers leeg te laten ruimen.

Naderhand is het incident geëvalueerd door alle betrokken partijen, om zo in de toekomst te komen tot een betere afstemming en een aanpak die proportioneel is aan de dreiging voor omwonenden en het milieu. Gezien de geringe dreiging voor de volksgezondheid was de opschaling die in dit geval heeft plaatsgevonden zeker disproportioneel te noemen.



3 Overzicht acute vergiftigingen

Definities/uitleg

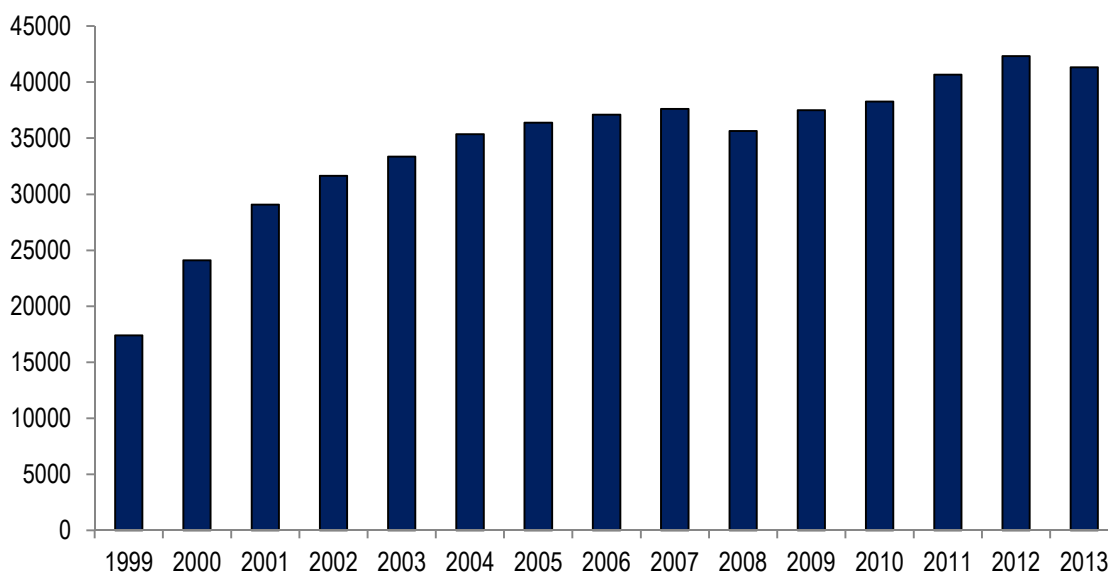
Mensen en dieren kunnen op verschillende manieren in aanraking komen met een verbinding of product, bijvoorbeeld via huidcontact, oogcontact, inademing of inname via de mond. Wanneer iemand in aanraking komt met een verbinding of product, wordt dit een **blootstelling** genoemd. Een **informatieverzoek** aan het NVIC kan gaan over meerdere **patiënten**. Een patiënt kan op zijn beurt zijn blootgesteld aan meerdere verbindingen of producten. Zo kan één informatieverzoek dus over meerdere patiënten en meerdere blootstellingen gaan.

De getallen in dit jaaroverzicht hebben in de meeste gevallen betrekking op het aantal blootstellingen. De giftigheid van een verbinding hangt af van de hoeveelheid waarmee men in aanraking komt (de dosis). Een blootstelling leidt dus niet per definitie tot een vergiftiging: soms is de dosis zo laag, dat er geen vergiftigingsverschijnselen bij de patiënt optreden. Ook de blootstellingen die aan het NVIC gemeld worden, resulteren niet altijd in een vergiftiging. Toch wordt, omwille van de variatie in het taalgebruik, in de tekst soms gesproken van 'aantal intoxicaties' of 'aantal vergiftigingen' in plaats van 'aantal blootstellingen'. Men dient dit te lezen als 'aantal **mogelijke/potentiële** intoxicaties of vergiftigingen'. In enkele gevallen verwijzen de getallen in dit jaaroverzicht niet naar het aantal blootstellingen, maar naar het aantal patiënten of het aantal informatieverzoeken. Dit staat dan vermeld in het onderschrift van de bijbehorende figuur.

De getallen in de nu volgende hoofdstukken 3, 4 en 5 hebben alleen betrekking op de meldingen die het NVIC ontving via de 24-uursinformatietelefoon. Gegevens over het gebruik van de website Vergiftigingen.info worden apart beschreven in hoofdstuk 6.

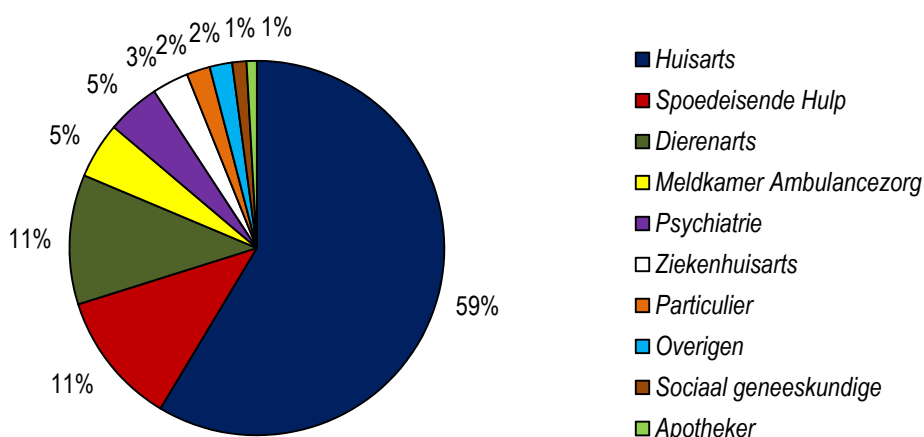
Een acute vergiftiging is het resultaat van een eenmalige, kortdurende blootstelling van mens of dier aan een giftige stof. Wanneer een mens of dier wordt blootgesteld aan een giftige stof, is het voor hulpverleners belangrijk zo snel mogelijk informatie te krijgen over de toxiciteit van deze stof. Men kan daarvoor 24 uur per dag, zeven dagen per week, contact opnemen met het NVIC via de 24-uursinformatietelefoon. Daarnaast bestaat de mogelijkheid de database van het NVIC te raadplegen via de website Vergiftigingen.info. Het NVIC geeft informatie over onder andere de farmacokinetiek, de farmacodynamiek, de dosis-effectrelatie, de toxische effecten en de behandel mogelijkheden voor de patiënt.

Figuur 1 toont het jaarlijkse aantal informatieverzoeken dat het NVIC ontving via de 24-uursinformatietelefoon. Na een jarenlange stijging, is het aantal telefonische informatieverzoeken in 2013 licht gedaald, van 42.334 in 2012 naar 41.338 in 2013 (een daling van 2,4%). Deze daling wordt mogelijk veroorzaakt doordat het gebruik van de website Vergiftigingen.info in 2013 sterk is toegenomen. Via Vergiftigingen.info kan men zelf de informatie van het NVIC raadplegen, in plaats van het NVIC telefonisch te consulteren. Het gebruik van Vergiftigingen.info wordt apart besproken in hoofdstuk 6.



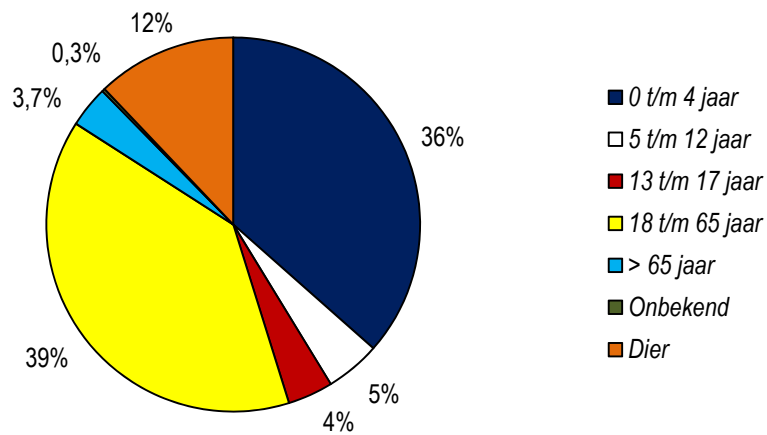
Figuur 1. Aantal informatieverzoeken via de 24-uursinformatietelefoon per jaar

De 24-uursinformatietelefoon werd in 2013 het meest gebruikt door huisartsen (Figuur 2). Zij namen met 23.865 informatieverzoeken 59% van het totale aantal voor hun rekening. Artsen van de Spoedeisende Hulp en dierenartsen waren ieder verantwoordelijk voor 11% van de telefonische informatieverzoeken. De andere beroepsgroepen speelden een kleinere rol en waren slechts betrokken bij 5% of minder van het totale aantal telefonische informatieverzoeken. Gezien het medisch-specialistische karakter van de toxicologische informatie van het NVIC, is de 24-uursinformatietelefoon niet bedoeld voor particulieren. Desondanks was 2% van de informatieverzoeken van hen afkomstig. Het advies aan particulieren is om bij blootstelling aan een mogelijk toxische stof zich te melden bij de huisarts. De huisarts kan vervolgens contact opnemen met het NVIC voor informatie over het te verwachten klinisch beeld en de behandelmogelijkheden.



Figuur 2. Aandeel van verschillende beroepsgroepen in de telefonische informatieverzoeken in 2013 (N=40.714)

Het NVIC kan worden geraadpleegd bij blootstelling van zowel mensen als dieren aan een potentieel toxische stof. Figuur 3 toont de leeftijdsverdeling van de patiënten waarover het NVIC in 2013 werd geconsulteerd. Net als in voorgaande jaren gingen de meeste meldingen over volwassenen tot en met 65 jaar en jonge kinderen tot en met 4 jaar. Het aantal vragen over vergiftigingen bij dieren neemt al jaren geleidelijk toe. In 2013 vormden dieren al 12% van de patiënten, met 4479 slachtoffers.



Figuur 3. Leeftijdsverdeling van de patiënten bij de telefonische informatieverzoeken in 2013 (N=37.040)

Hoofdstukken 4 en 5 gaan dieper in op de acute vergiftigingen bij respectievelijk mensen en dieren die in 2013 bij het NVIC werden gemeld. Ontwikkelingen en eventuele trends in het aantal en de aard van blootstellingen aan bepaalde stoffen worden besproken.



4 Acute vergiftigingen bij mensen

De volgende paragrafen hebben alleen betrekking op blootstellingen die bij het NVIC gemeld werden via de 24-uursinformatietelefoon. De blootstellingen die via de website Vergiftigingen.info werden gemeld, zijn niet meegenomen in de volgende analyses. Deze worden besproken in hoofdstuk 6.

4.1 Algemeen

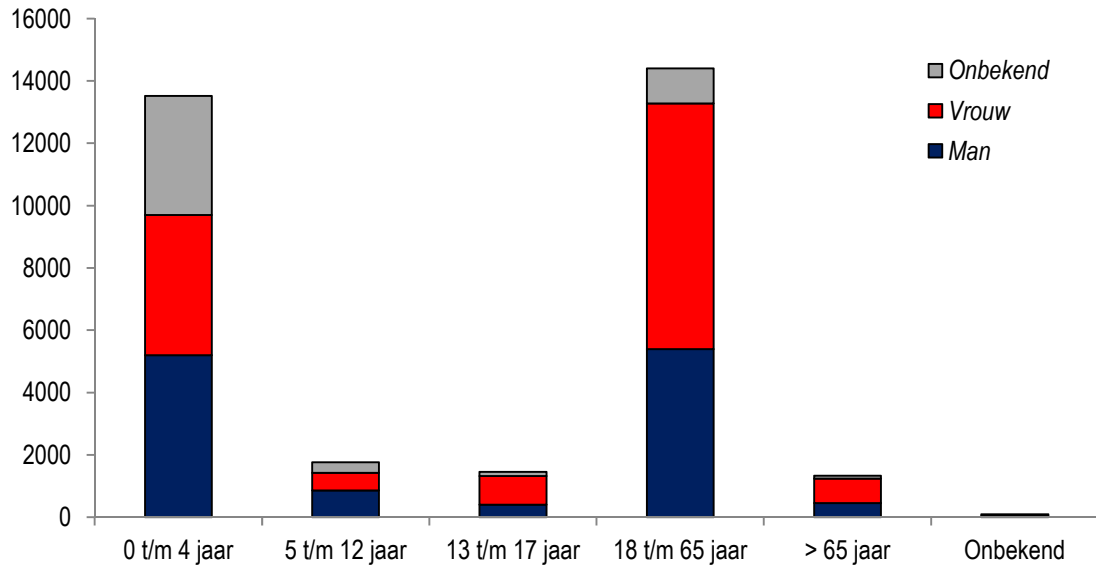
De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2013 telefonisch geraadpleegd over 32.561 mensen met in totaal 44.077 blootstellingen aan toxische stoffen.
- Voor personen van 13 jaar en ouder geldt dat het NVIC vaker geraadpleegd werd over meisjes/vrouwen dan over jongens/mannen.
- De meeste blootstellingen ontstonden door inname van toxische stoffen via de mond.
- Blootstelling aan humane geneesmiddelen kwam het vaakst voor.

In 2013 werd het NVIC telefonisch geraadpleegd over 32.561 mensen die waren blootgesteld aan één of meer potentieel toxische stoffen. Figuur 4 toont de geslachtsverdeling van de patiënten per leeftijdscategorie. Binnen de twee jongste leeftijdscategorieën waren jongens vaker slachtoffer van vergiftiging dan meisjes. Mogelijk zijn jongens minder voorzichtig en onderzoekender dan meisjes, waardoor er vaker een tabletje of ander voorwerp in hun mond belandt. Absolute aantallen zijn hier echter niet voor te geven, omdat het aantal kinderen van wie het geslacht op het moment van bellen met het NVIC niet bij de arts bekend was relatief groot is. Vanaf de leeftijd van 13 jaar werd het NVIC vaker geraadpleegd over meisjes/vrouwen dan over jongens/mannen.

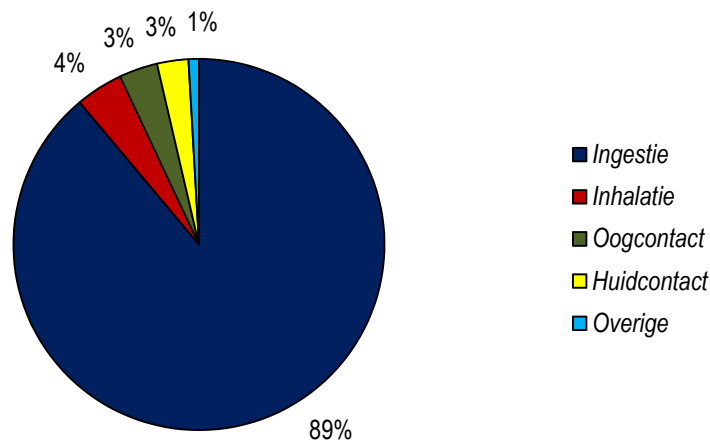
MP3-speler

Een verwarde man in een psychiatrische instelling slikt een MP3-speler in zijn geheel door. Een arts belt het NVIC voor advies. De arts maakt zich geen zorgen over het omhulsel van de MP3-speler, maar wel over de batterijen die er in zitten. Het NVIC vertelt dat juist het omhulsel ook problemen kan geven. Ondanks dat de man de MP3-speler schijnbaar met gemak heeft doorgeslikt, kan deze door zijn omvang problemen veroorzaken in het maag-darmkanaal. Er kan mechanische schade ontstaan, of de MP3-speler kan blijven steken en obstructie veroorzaken. Daarom wordt aangeraden een röntgenfoto te maken om de MP3-speler te lokaliseren. Als het voorwerp niet vanzelf het lichaam verlaat en blijft steken in de slokdarm of maag, dient het via een scopie verwijderd te worden.



Figuur 4. Geslachtsverdeling van de patiënten bij de telefonisch gemelde blootstellingen (N=32.561)

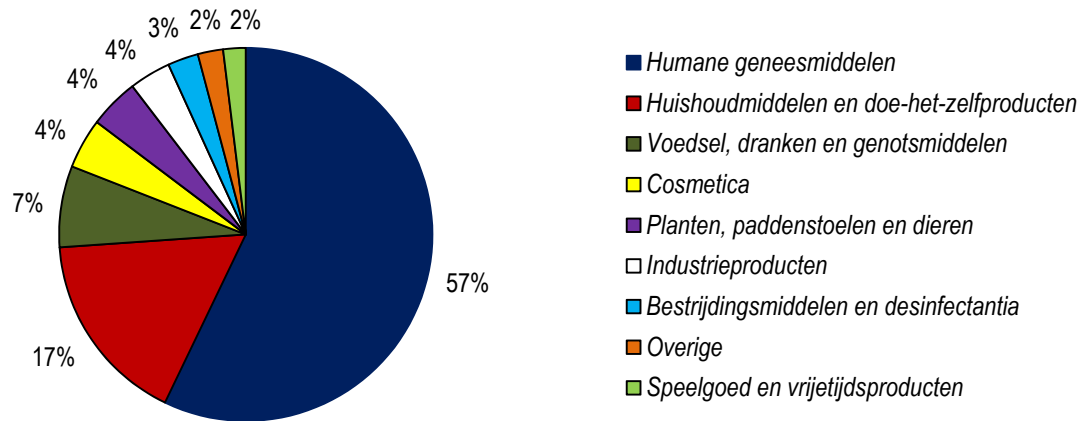
Mensen kunnen aan giftige stoffen worden blootgesteld op meerdere manieren, bijvoorbeeld door inademing (inhalatie), huidcontact, inname via de mond (ingestie) of oogcontact. Figuur 5 toont de verdeling van de blootstellingen over deze verschillende blootstellingsroutes. Omdat één patiënt via meerdere routes tegelijk kan worden blootgesteld aan een toxische stof, is het aantal blootstellingen in Figuur 5 hoger dan het aantal patiënten in Figuur 4. Het grootste deel van de blootstellingen ontstond via ingestie. Onder de categorie 'Overige' vallen onder andere injectie, infusie, rectale toediening en toediening in het oor.



Figuur 5. Aandeel van verschillende blootstellingsroutes in de telefonisch gemelde blootstellingen (N=44.911)

De stoffen waaraan mensen kunnen worden blootgesteld zijn zeer divers van aard. In principe zijn alle stoffen giftig, afhankelijk van de dosis. Vragen aan het NVIC kunnen dan ook gaan over voor de hand liggende 'giftige' producten zoals geneesmiddelen, drugs, bestrijdingsmiddelen en huishoudmiddelen, maar ook over minder voor de hand liggende producten, zoals verf, speelgoed en dagcrème. Het aandeel van verschillende productcategorieën in het totale aantal

gemelde blootstellingen is te zien in Figuur 6. Ook hier geldt dat één patiënt aan meerdere toxische stoffen tegelijk kan zijn blootgesteld, waardoor het aantal blootstellingen in Figuur 6 hoger is dan het aantal patiënten in Figuur 4. De verdeling van de blootstellingen over de productcategorieën is zeer constant over de jaren; de percentages voor 2013 wijken slechts minimaal af van die voor 2012 [van Velzen et al., 2013]. Geneesmiddelen hebben wederom het grootste aandeel, gevolgd door de categorie huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten en de categorie voedsel, dranken en genotsmiddelen.



Figuur 6. Aandeel van verschillende productcategorieën in de telefonisch gemelde blootstellingen (N=44.077)

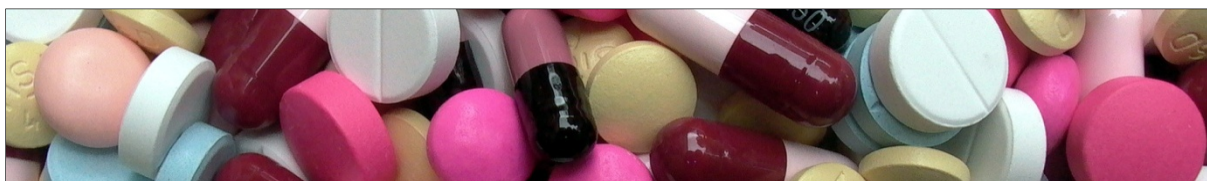
Naast de blootstellingen in Figuur 6 ontving het NVIC via de 24-uursinformatietelefoon tevens 948 algemene informatievragen en 3081 vervolgmeldingen. Bij algemene informatievragen wil men doorgaans preventief informatie hebben over toxische stoffen, zonder dat er (al) daadwerkelijk sprake is van een specifiek incident. Vervolgmeldingen zijn verdere vragen over patiënten over wie al eerder contact met het NVIC is geweest.

De verschillende productcategorieën worden in de volgende paragrafen uitgebreid besproken. Daarbij worden per productcategorie eventuele ontwikkelingen en trends in het aantal vergiftigingen met specifieke product(groep)en nader toegelicht.

4.2 Humane geneesmiddelen

De belangrijkste feiten op een rij

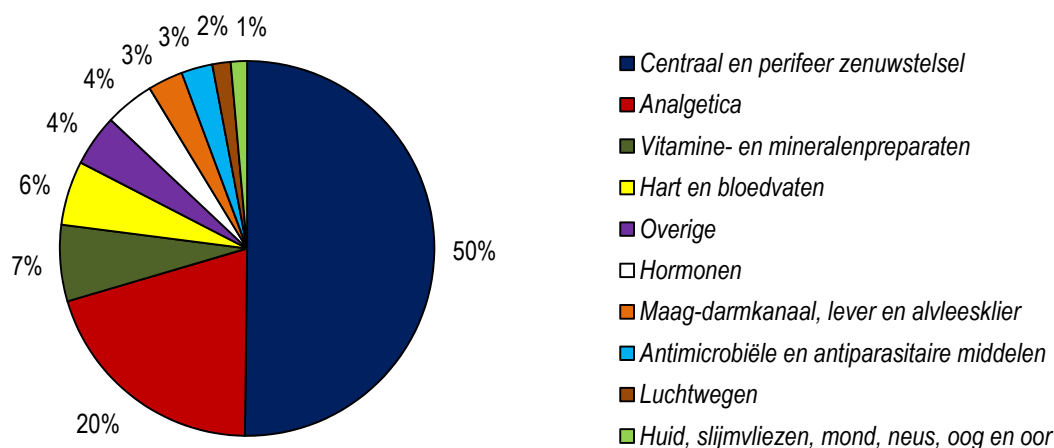
- Het NVIC werd in 2013 telefonisch geraadpleegd over 25.177 blootstellingen van mensen aan humane geneesmiddelen.
- Bij circa 35% van de meldingen werd een matige tot ernstige intoxicatie verwacht, waarvoor observatie en behandeling in het ziekenhuis zijn aangewezen.
- Het aantal gemelde blootstellingen aan het anti-epilepticum pregabaline is sinds 2011 met 52% toegenomen naar 114 in 2013.
- Bij 13% van de kinderen tot en met 12 jaar met een overdosering diclofenac werd op basis van de dosis observatie en behandeling in het ziekenhuis aanbevolen.
- Het aantal blootstellingen van personen van 13 jaar en ouder aan promethazine is sinds 2011 gestegen met 38%, naar 368 in 2013. Bij 22% van de patiënten werd op basis van de dosis een matige of ernstige intoxicatie verwacht.



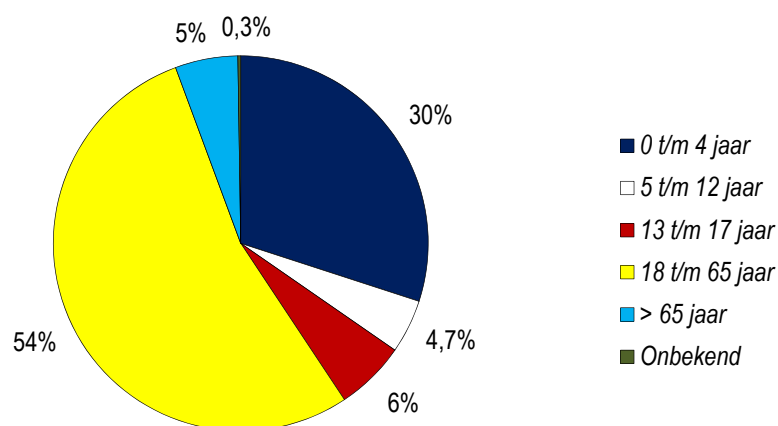
In 2013 werd het NVIC geraadpleegd over 25.177 blootstellingen van mensen aan humane geneesmiddelen (geneesmiddelen die geregistreerd zijn voor gebruik bij mensen). De helft van deze blootstellingen betrof middelen die werkzaam zijn op het centraal en perifeer zenuwstelsel (Figuur 7). Van de overige typen geneesmiddelen hadden analgetica (pijnstillers), vitamine- en mineralenpreparaten en middelen met werking op hart en bloedvaten het hoogste aandeel, met respectievelijk 20%, 7% en 6% van het totale aantal blootstellingen. De overige typen geneesmiddelen speelden een kleinere rol en waren slechts betrokken bij 4% of minder van het totale aantal blootstellingen.

Lage bloeddruk

Een psychiatrische patiënte vertelt haar begeleiders in de kliniek dat ze 500 tabletten paracetamol heeft ingenomen. De begeleiders geloven haar niet en vermoeden dat het er slechts 50 zijn geweest. Daarom houden ze haar in de kliniek, waar ze de hele avond haar bloeddruk in de gaten houden. De bloeddruk van de patiënte blijkt laag te zijn en daalt in de loop van de avond nog iets verder. Daarom wordt het NVIC geconsulteerd. Het NVIC raadt aan de vrouw onmiddellijk in te sturen naar het ziekenhuis. Als zij daadwerkelijk 50 tabletten paracetamol heeft ingenomen, kan dat leiden tot ernstige schade aan de lever. In het ziekenhuis kan de paracetamolconcentratie in bloed bepaald worden en kan ze behandeld worden met een antidotum om leverschade te voorkomen. Daling van de bloeddruk komt daarentegen niet vaak voor bij een paracetamolvergiftiging. Mogelijk heeft dit een andere oorzaak. Er wordt geadviseerd nogmaals in kaart te brengen wat de vrouw precies heeft ingenomen.



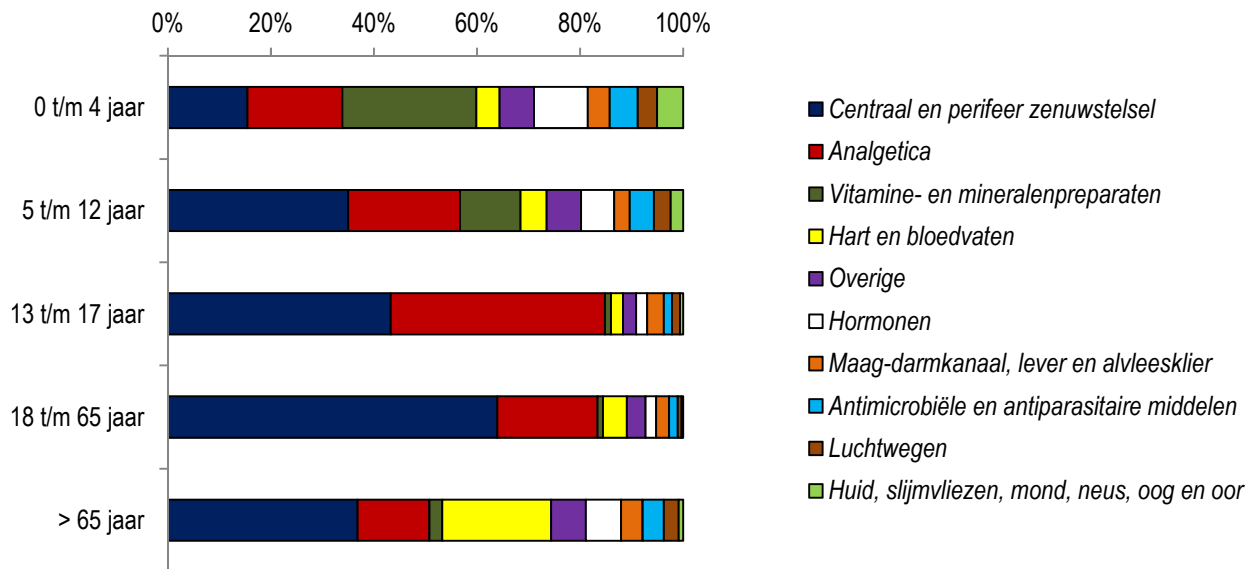
Figuur 7. Aandeel van verschillende typen geneesmiddelen in de telefonisch gemelde blootstellingen aan humane geneesmiddelen (N=25.177)



Figuur 8. Leeftijdsverdeling van de patiënten bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan humane geneesmiddelen (N=16.065)

Volwassenen tot en met 65 jaar en kinderen tot en met 4 jaar werden het vaakst blootgesteld aan humane geneesmiddelen, met respectievelijk 54% en 30% van het totale aantal blootstellingen (Figuur 8). Tussen de verschillende leeftijdscategorieën zijn duidelijke verschillen te zien in de typen geneesmiddelen waaraan de patiënten waren blootgesteld (Figuur 9). Bij kinderen tot en met 4 jaar hadden vitamine- en mineralenpreparaten het grootste aandeel, met ruim een kwart van alle blootstellingen. Ook blootstelling aan analgetica, middelen werkzaam op het centraal en perifeer zenuwstelsel en hormonen kwam relatief vaak voor bij jonge kinderen. Bij kinderen van 5 tot en met 12 jaar was het aandeel van de vitamine- en mineralenpreparaten aanzienlijk lager. Bij hen vormden middelen werkzaam op het centraal en perifeer zenuwstelsel en analgetica de hoofdmoot, met samen meer dan de helft van het totale aantal blootstellingen. Bij kinderen van 13 tot en met 17 jaar en volwassenen van 18 tot en met 65 jaar waren deze twee typen geneesmiddelen samen zelfs verantwoordelijk voor meer dan 80% van alle blootstellingen; blootstelling aan andere typen geneesmiddelen werd slechts

beperkt gemeld. Bij kinderen van 13 tot en met 17 jaar was het aandeel van analgetica en middelen werkzaam op het centraal en perifeer zenuwstelsel ongeveer gelijk (respectievelijk 42% en 43%). Bij de 18 tot en met 65-jarigen vormden middelen met werking op het centraal en perifeer zenuwstelsel daarentegen de meerderheid van de blootstellingen, met een aandeel van 64%. Bij personen vanaf 65 jaar valt op dat het aantal blootstellingen aan middelen met werking op hart en bloedvaten relatief hoog was, met 21% van het totaal.

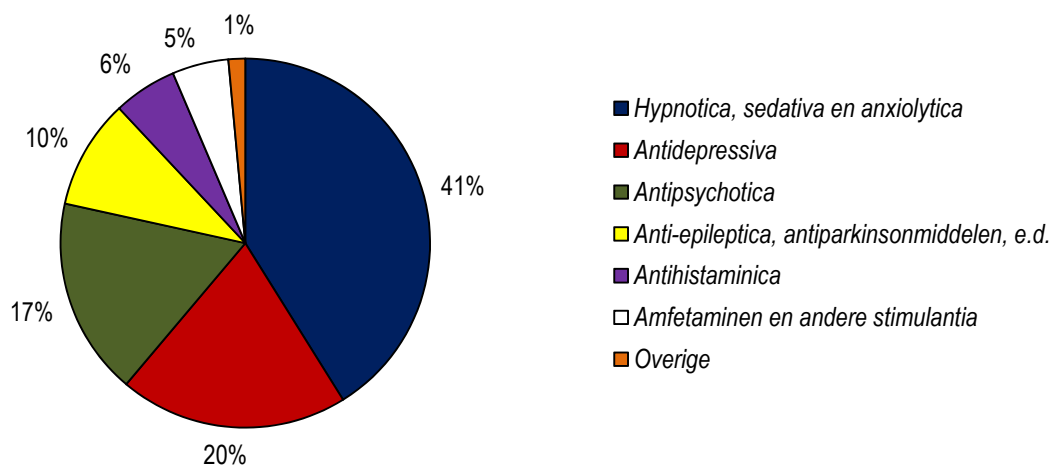


Figuur 9. Aandeel van verschillende typen geneesmiddelen in de telefonisch gemelde blootstellingen aan humane geneesmiddelen per leeftijdscategorie (N=25.177)

Zoals hierboven genoemd, waren geneesmiddelen met werking op het centraal en perifeer zenuwstelsel verantwoordelijk voor het grootste deel van de blootstellingen, met name bij personen van 18 tot en met 65 jaar. In Figuur 10 zijn deze geneesmiddelen verder onderverdeeld in subcategorieën. Hierbij valt op dat vooral geneesmiddelen die worden voorgeschreven aan patiënten met psychische of psychiatrische problematiek een hoog aandeel hadden in het aantal vergiftigingen. Bij inname van deze middelen is relatief vaak sprake van intentionele overdosering.

Ook blootstelling aan geneesmiddelen tegen epilepsie en de ziekte van Parkinson werd relatief vaak gemeld. Binnen deze groep was in 2013 een opvallende stijging van het aantal meldingen over pregabaline te zien. Pregabaline is een relatief nieuw anti-epilepticum, dat sinds 2004 in Nederland verkrijgbaar is. Naast toepassing bij epilepsie, wordt pregabaline ook voorgeschreven bij neuropatische pijn en gegeneraliseerde angststoornis. In de afgelopen twee jaar is het aantal gemelde blootstellingen aan pregabaline gestegen met 52%, van 75 in 2011 naar 114 in 2013. Volgens de Stichting Farmaceutische Kengetallen (SFK) is het gebruik van anti-epileptica in 2013 gestegen met circa 2% ten opzichte van 2012 en is pregabaline vrijwel geheel verantwoordelijk voor deze stijging [SFK 2014A]. Dit zou de toename van het aantal vergiftigingen door pregabaline deels kunnen verklaren. De SFK meldt dat pregabaline in 2013 werd gebruikt door ongeveer 120.000 mensen. Het is bij de SFK niet bekend welk deel van de gebruikers het middel als anti-epilepticum gebruikte [SFK 2014A]. Verder werd in het

jaarverslag 2010 van het Europees Waarnemingscentrum voor drugs en drugsverslaving (EWDD) gemeld dat pregabaline in sommige landen misbruikt wordt als roesmiddel [EWDD, 2010]. Mogelijk speelt misbruik ook een rol bij de toename van het aantal meldingen over pregabaline aan het NVIC. Het exacte werkingsmechanisme van pregabaline is nog niet bekend en specifieke informatie over de toxiciteit van dit middel is schaars. Bij overdosering van pregabaline staan waarschijnlijk effecten op het centraal zenuwstelsel op de voorgrond, zoals bewustzijnsdaling, ataxie (verstoringen van evenwicht en bewegingscoördinatie), verwardheid en duizeligheid. Mogelijke andere symptomen zijn onderdrukking van de ademhaling en effecten op het hart.

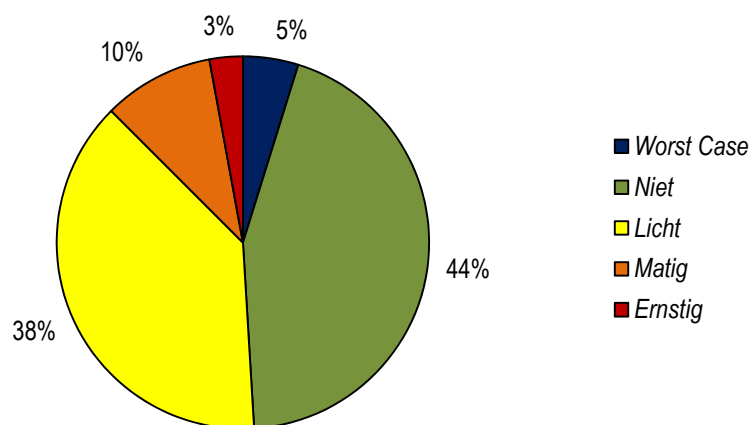


Figuur 10. Aandeel van verschillende subtypen geneesmiddelen in de telefonisch gemelde blootstellingen aan middelen werkzaam op het centraal en perifeer zenuwstelsel (N=12.636)

Afhankelijk van de dosis zal blootstelling aan een geneesmiddel wel of niet tot toxische effecten leiden. Bij raadpleging van het NVIC wordt op basis van de ingenomen hoeveelheid (bij ingestie) en het lichaamsgewicht van de patiënt een inschatting gemaakt van de mogelijke ernst van de intoxicatie. Daarbij wordt gewerkt met de ernst-klassen Niet, Licht, Matig, Ernstig en Worst Case. Bij een lichte intoxicatie is in principe geen behandeling nodig. De symptomen die kunnen optreden zijn mild en zullen vanzelf verdwijnen. Bij een matige of ernstige intoxicatie worden symptomen verwacht die wel behandeling behoeven en wordt de patiënt doorgaans verwezen naar een ziekenhuis voor observatie en behandeling. Bij Worst Case kan geen inschatting gemaakt worden van de ernst, omdat bijvoorbeeld de ingenomen dosis niet bekend is. Blootstellingen via een andere blootstellingsroute dan ingestie (bijvoorbeeld via inademing of huidcontact) worden meegeteld als Worst Case of Niet, afhankelijk van of het middel wel of niet via die blootstellingsroute in het lichaam wordt opgenomen. In 2013 was in circa 35% van alle meldingen over geneesmiddelen (ongeacht de leeftijd van de patiënt) de ingenomen dosis zo hoog, dat een matige of ernstige intoxicatie werd verwacht. In deze gevallen werd het advies gegeven de patiënt in te sturen naar het ziekenhuis voor observatie en behandeling. In meer dan 50% van de gevallen werd op basis van de dosis geen of slechts een lichte intoxicatie verwacht, waarvoor geen medisch ingrijpen noodzakelijk was. In ruim 10% van de gevallen kon de ernst van de intoxicatie niet worden ingeschat (Worst Case). Deze percentages zijn echter afhankelijk van de leeftijd van de patiënt. Zo werd bij patiënten van 13 jaar en ouder in bijna 50% van de meldingen een matige of ernstige intoxicatie verwacht, terwijl dit bij kinderen tot en met 12 jaar

slechts bij minder dan 10% van de meldingen het geval was. Een verklaring hiervoor is dat kinderen meestal per ongeluk een geneesmiddel innemen (bijvoorbeeld als snoepje), terwijl het bij volwassenen vaak om moedwillige overdosering gaat. Bij moedwillige overdosering is de ingenomen dosis doorgaans groter. Ongeacht de ingeschatte ernst, moet in alle gevallen altijd kritisch naar de toestand van de individuele patiënt gekeken worden. Patiënten vermelden immers lang niet altijd correct de ingenomen dosis en er zijn patiënten die meer of minder gevoelig zijn voor de effecten van een stof dan de meeste andere patiënten.

In Tabel 4 staan de tien geneesmiddelen met het hoogste aantal blootstellingen in 2013, voor personen van alle leeftijden, kinderen tot en met 12 jaar en personen van 13 jaar en ouder. Zoals verwacht op basis van Figuur 9, bestaat de tabel voor kinderen tot en met 12 jaar voor een groot deel uit (multi)vitaminepreparaten, analgetica en hormonen. Voor personen van 13 jaar en ouder komen met name analgetica en middelen met werking op het centraal en perifeer zenuwstelsel in de tabel voor. In Tabel 4 staan voor alle drie de leeftijdscategorieën grotendeels dezelfde geneesmiddelen als in 2012. Nieuwkomers zijn tramadol bij personen van alle leeftijden, diclofenac bij kinderen tot en met 12 jaar en promethazine bij personen van 13 jaar en ouder.



Figuur 11. Ingeschatte ernst van de vergiftigingen bij kinderen tot en met 12 jaar door blootstelling aan diclofenac

Diclofenac is een geneesmiddel dat behoort tot de prostaglandinesynthetaseremmers. Het wordt in Nederland veelvuldig toegepast als ontstekingsremmer en/of pijnstiller. Volgens data van de Stichting Farmaceutische Kengetallen (SFK) was diclofenac in 2013 in Nederland zelfs het pakketgeneesmiddel (een geneesmiddel dat vergoed wordt vanuit de basisverzekering) met de meeste gebruikers [SFK 2014B]. Het NVIC ontving in 2013 107 meldingen over blootstelling van kinderen tot en met 12 jaar aan diclofenac (Tabel 4). Omdat diclofenac veel gebruikt wordt en dus in veel huishoudens aanwezig is, is het niet verwonderlijk dat (accidentele) blootstelling van kinderen aan diclofenac geregeld voorkomt. Blootstelling kan optreden volgens verschillende scenario's. Een kind kan één of meerdere tabletjes te pakken krijgen en deze uit nieuwsgierigheid innemen, maar diclofenac kan ook per ongeluk worden toegediend door de ouders of verzorgers van het kind, bijvoorbeeld als gevolg van verwisseling met een ander medicijn. In Figuur 11 is de ingeschatte ernst te zien van de in 2013 gemelde blootstellingen van kinderen tot en met 12 jaar aan diclofenac. In meer dan 80% van de gevallen was de dosis zo

laag, dat geen intoxicatie of slechts een lichte intoxicatie verwacht werd. Bij 13% van de blootstellingen werd op basis van de dosis een matige of ernstige intoxicatie verwacht. Bij deze groep patiëntjes waren observatie en zo nodig behandeling in een ziekenhuis aangewezen. Mogelijke effecten van diclofenacoverdosering kunnen variëren van maag-darmklachten, zoals braken en buikpijn, tot daling van het bewustzijn en onderdrukking van de ademhaling. Daarnaast kunnen onder andere hoofdpijn, duizeligheid, verwardheid, dubbelzien, oorsuizen, verhoging van de hartslag, verlaging van de bloeddruk en lever- en nierbeschadiging optreden.

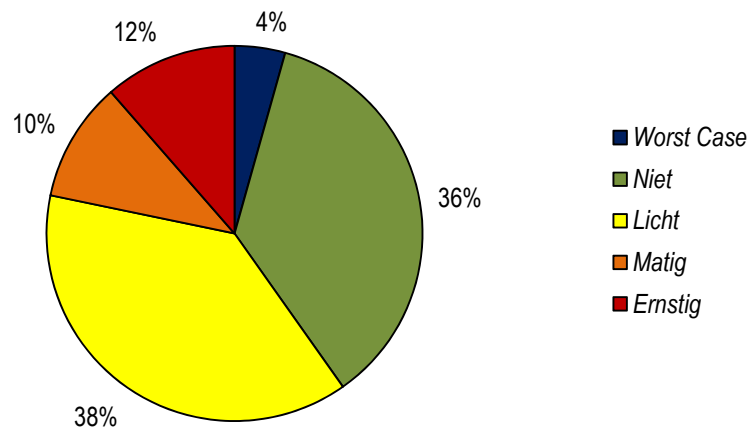
Tabel 4. De tien humane geneesmiddelen met het hoogste aantal blootstellingen in 2013

Alle leeftijden				
Middel		2013	2012	2011
1	Paracetamol	2438	2522	2459
2	Oxazepam	1323	1346	1338
3	Ibuprofen	1017	1075	1162
4	Quetiapine	922	939	891
5	Vitamine D preparaten	908	958	1002
6	Temazepam	754	743	795
7	Lorazepam	667	697	588
8	Diazepam	566	589	603
9	Methylfenidaat	534	558	541
10	Tramadol	444	379	380

0 tot en met 12 jaar				
Middel		2013	2012	2011
1	Vitamine D preparaten	834	893	923
2	Paracetamol	603	675	620
3	Multivitaminepreparaten	387	406	449
4	Ibuprofen	287	304	329
5	Anticonceptiva	268	324	308
6	Homeopathische middelen	176	226	232
7	Levothyroxine	171	197	188
8	Melatonine	147	151	134
9	Methylfenidaat	146	137	163
10	Diclofenac	107	96	100

13 jaar en ouder				
Middel		2013	2012	2011
1	Paracetamol	1835	1695	1628
2	Oxazepam	1283	1206	1147
3	Quetiapine	905	862	771
4	Temazepam	731	664	662
5	Ibuprofen	730	709	741
6	Lorazepam	654	639	507
7	Diazepam	552	531	520
8	Tramadol	421	334	318
9	Methylfenidaat	388	385	350
10	Promethazine	368	320	266

Het aantal meldingen over overdosering van promethazine bij personen van 13 jaar en ouder is sinds 2011 gestegen met 38%, van 266 in 2011 en 320 in 2012 naar 368 in 2013 (Tabel 4). Promethazine behoort tot de antihistaminica en wordt vooral voorgeschreven bij allergische aandoeningen en reisziekte. Het heeft daarnaast een sederende werking en wordt daarom ook toegepast als kalmeringsmiddel in de psychiatrie. Figuur 12 toont de ingeschatte ernst van de blootstellingen van personen van 13 jaar en ouder aan promethazine in 2013. In 22% van de gevallen werd de blootstelling ingeschat als matig of ernstig en werd de patiënt doorverwezen naar het ziekenhuis voor observatie en behandeling. Bij ernstige intoxicaties met promethazine kan onder andere depressie van het centraal zenuwstelsel optreden, met bewustzijnsdaling (tot coma), onderdrukking van de ademhaling en effecten op de hartslag en bloeddruk. Echter, bij de meerderheid van de blootstellingen was de dosis dusdanig laag dat geen intoxicatie of slechts een lichte intoxicatie met promethazine werd verwacht. Hierbij moet men wel in gedachten houden dat bij doelbewuste overdoseringen regelmatig meerdere middelen tegelijk worden ingenomen. Als eventuele andere ingenomen middelen een vergelijkbare werking hebben, kan de combinatie van middelen leiden tot versterking van de symptomen.



Figuur 12. Ingeschatte ernst van de vergiftigingen bij personen van 13 jaar en ouder door blootstelling aan promethazine

Pillencocktail

Midden in de nacht ontvangt het NVIC een telefoontje vanuit een instelling voor geestelijke gezondheidszorg. Een patiënte in de kliniek heeft een cocktail van acht verschillende medicijnen ingenomen met alcohol. Het gaat om een anti-epilepticum, een antihistaminicum en enkele slaapmiddelen, antipsychotica en antidepressiva. De vrouw is onder haar bed aangetroffen, maar is inmiddels in haar bed gelegd. Ze is heel suf, ze reageert alleen op pijnprikkels en ze heeft een veel te lage bloeddruk. Lettend op de symptomen en de ingenomen medicatie, adviseert het NVIC de vrouw in te sturen naar een ziekenhuis. Het is niet precies bekend wanneer de medicatie is ingenomen. Als dit kort geleden is gebeurd, kunnen de symptomen nog verergeren. Enkele uren later wordt het NVIC gebeld vanaf de Spoedeisende Hulp van het ziekenhuis waar de vrouw is binnengebracht. De vrouw is nog steeds heel suf, maar haar bloeddruk is iets gestegen. Het NVIC bespreekt de behandelmogelijkheden met de arts. De vrouw zal nog enkele uren geobserveerd worden op de Spoedeisende Hulp.

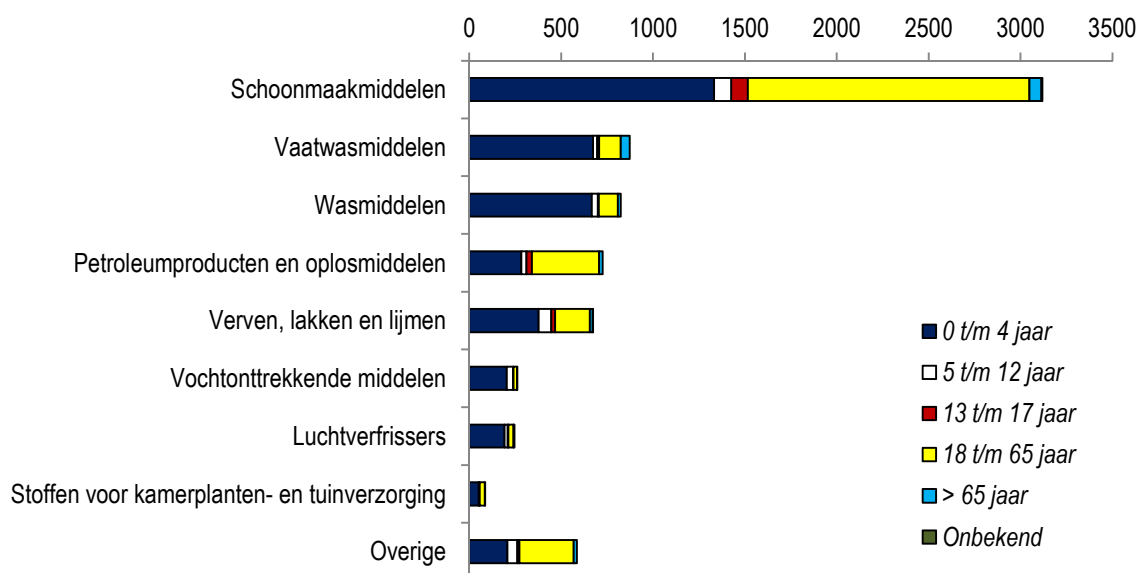
4.3 Huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2013 telefonisch geraadpleegd over 7392 blootstellingen van mensen aan huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten.
- Meer dan de helft van de patiënten was jonger dan 5 jaar.
- Van de 445 vergiftigingen bij kinderen door vloeibare wasmiddelen, was ruim 50% het gevolg van contact met zogenoemde liquid caps.
- Het aantal blootstellingen van personen van 13 jaar en ouder aan benzine is gestegen met 48%, naar 121 in 2013. Inname van benzine ontstond vaak door het overhevelen van benzine met een slang.



In 2013 werd het NVIC telefonisch geraadpleegd over 7392 blootstellingen van mensen aan huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten. Figuur 13 toont de verdeling van de gemelde blootstellingen over de verschillende productcategorieën. De verdeling is vergelijkbaar met eerdere jaren. De meeste meldingen gingen over schoonmaakmiddelen, vaatwasmiddelen en wasmiddelen.



Figuur 13. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten (N=7392)

Ondanks de waarschuwingen op de verpakking, worden huishoudmiddelen in veel huishoudens niet goed weggeborgen, waardoor jonge kinderen makkelijk toegang tot deze producten hebben. Dit leidt er toe dat meer dan de helft van de blootgestelde personen in 2013 jonger was dan 5 jaar. Bij sommige categorieën (bijvoorbeeld vochtonttrekkende middelen en luchtverfrissers) waren jonge kinderen zelfs slachtoffer van bijna 80% van de blootstellingen (Figuur 13). Alleen bij de schoonmaakmiddelen, de petroleumproducten en oplosmiddelen en de categorie 'Overige' hadden volwassenen ook een groot aandeel in de blootstellingen. De categorie 'Overige' bevat onder andere poetsmiddelen, ontstoppers en antivries.

Liquid cap

Een ziekenhuisarts belt het NVIC over een kindje dat een liquid cap (een capsule met vloeibaar wasmiddel) in de mond heeft gehad. De liquid cap is in de mond kapot gegaan en het kind heeft het vloeibare wasmiddel binnengekregen. Het kind heeft gebraakt en gehoest en heeft nu ernstige problemen met de ademhaling. Het krijgt zuurstof toegediend en wordt behandeld met medicijnen. De arts wil weten of de symptomen nog kunnen verergeren, of er rekening gehouden moet worden met intubatie en binnen welke termijn dat zal moeten gebeuren. Het NVIC informeert dat de symptomen binnen een aantal uren zeker nog kunnen verergeren. Het kind moet goed bewaakt worden op de Intensive Care en er moet zo nodig snel geïntubeerd kunnen worden. Ook kunnen er verhoogde slijmafscheiding en bronchospasmen ontstaan. De behandelmogelijkheden worden besproken. Een paar dagen later belt het NVIC naar het ziekenhuis om te horen hoe het is afgelopen. De arts vertelt dat het kind een longontsteking heeft ontwikkeld met koorts, maar dat het ondertussen beter gaat.

In Tabel 5 worden voor verschillende leeftijdscategorieën de tien huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten getoond met het hoogste aantal blootstellingen in 2013. Bij kinderen tot en met 12 jaar staan de vloeibare wasmiddelen bovenaan. In 2012 is het aantal vergiftigingen door deze middelen bijna verdubbeld ten opzichte van het jaar ervoor, van 201 in 2011 naar 381 in 2012. In 2013 is dit aantal nog verder gestegen, tot 445 blootstellingen. In het NVIC-Jaaroverzicht 2012 [van Velzen et al., 2013] werd al beschreven dat de toename van het aantal meldingen over vloeibare wasmiddelen waarschijnlijk te wijten is aan de stijgende populariteit van liquid caps.

Liquid caps zijn capsules van oplosbaar materiaal die gevuld zijn met vloeibaar wasmiddel en die rechtstreeks in de trommel van de wasmachine geplaatst kunnen worden. Van de 445 vergiftigingen bij kinderen door vloeibare wasmiddelen in 2013, was ruim 50% het gevolg van contact met liquid caps. Daarbij ging het vaak om inname van (de inhoud van) een liquid cap via de mond, maar ook huidcontact en oogcontact met de inhoud van een liquid cap kunnen tot problemen leiden. Middels een gedetailleerd rapport over de gemelde blootstellingen aan liquid caps en de gevolgen daarvan, heeft het NVIC dit onderwerp onder de aandacht gebracht van de NVWA [van Riel et al., 2014].



Tabel 5. De tien huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten met het hoogste aantal blootstellingen in 2013

Alle leeftijden				
Middel		2013	2012	2011
1	Chloorbevattende middelen	662	713	604
2	Ontkalker	530	584	542
3	Vloeibare wasmiddelen	490	434	237
4	Allesreiniger	445	411	403
5	Vaatwasmachinemiddelen	395	363	312
6	Handafwasmiddelen	358	361	361
7	(Schoonmaak)azijn	294	272	237
8	Toiletblokjes	291	313	322
9	(Was)benzine/diesel/kerosine	288	249	212
10	Lijmen/kitten	274	265	285

0 tot en met 12 jaar				
Middel		2013	2012	2011
1	Vloeibare wasmiddelen	445	381	201
2	Vaatwasmachinemiddelen	327	292	256
3	Allesreiniger	293	239	251
4	Toiletblokjes	283	297	311
5	Handafwasmiddelen	270	269	287
6	Chloorbevattende middelen	235	254	251
7	Silicagel	216	204	257
8	Verven/lakken	186	181	185
9	Lijmen/kitten	155	150	165
10	Ontkalker	127	124	135

13 jaar en ouder				
Middel		2013	2012	2011
1	Chloorbevattende middelen	427	454	348
2	Ontkalker	403	456	402
3	(Was)benzine/diesel/kerosine	188	153	147
4	(Schoonmaak)azijn	173	158	132
5	Allesreiniger	152	166	147
6	Thinner en terpentine	130	123	169
7	Lijmen/kitten	119	115	119
8	Ontstopper	97	98	86
9	Antivries/ontdooier	92	88	85
10	Handafwasmiddelen	88	89	71

Tabel 5 bevat voor personen van 13 jaar en ouder dezelfde middelen als vorig jaar. Er zijn geen opvallende veranderingen in het aantal blootstellingen aan deze middelen. Het aantal meldingen over (was)benzine/diesel/kerosine vertoont de grootste relatieve stijging, van 153 in 2012 naar 188 in 2013, een toename van 23%. Deze stijging komt voornamelijk voor rekening van (auto)benzine, waarover het aantal meldingen is gestegen van 82 in 2012 naar 121 in 2013, een stijging van 48%. Blootstelling aan (auto)benzine vond voornamelijk plaats via ingestie. De inname ontstond in veel gevallen door het per ongeluk binnenkrijgen van één of enkele slokken benzine bij het overhevelen met een slang. Er waren echter ook meldingen over mensen die bewust een grote hoeveelheid hadden opgedronken, tot wel 400 ml. Inname van benzine kan leiden tot maag-darmklachten, zoals misselijkheid, braken en buikpijn. Bij inname van een grote

hoeveelheid kunnen effecten ontstaan op het centrale zenuwstelsel, met in ernstige gevallen daling van het bewustzijn, onderdrukking van de ademhaling en convulsies. Dit wordt echter zelden gerapporteerd. Het grootste risico bij inname van benzine is het optreden van aspiratie, waarbij de benzine door verslikking in de longen terechtkomt. Dit kan al optreden bij inname van een kleine hoeveelheid. In ernstige gevallen kan aspiratie leiden tot een chemische longontsteking.

Dikke bleek

Een 12-jarige jongen drinkt per ongeluk een slok dikke bleek. Hij moet vervolgens kokhalzen en krijgt erge pijn in de keel. Zijn moeder gaat met hem naar de huisarts, die het NVIC om raad vraagt. Het NVIC meldt dat de pijn wijst op schade aan de keel en mogelijk de slokdarm. Het is belangrijk de jongen niet te laten braken, omdat de vloeistof dan de keel en slokdarm nog verder kan beschadigen. Het NVIC adviseert om de jongen enkele slokjes water te laten drinken en in te sturen naar een ziekenhuis. Even later wordt het NVIC gebeld door de ambulancedienst. Die wil weten waarop men moet letten bij het vervoer van de jongen. Het NVIC geeft aan dat het belangrijk is de ademhaling in de gaten te houden. Door weefselschade kan er in ernstige gevallen zwelling optreden in de keel. Daardoor kunnen er problemen met de ademhaling ontstaan. Om het omhoog komen van de bleek te voorkomen, kan de jongen het beste in zittende houding vervoerd worden naar het ziekenhuis voor onderzoek en behandeling.

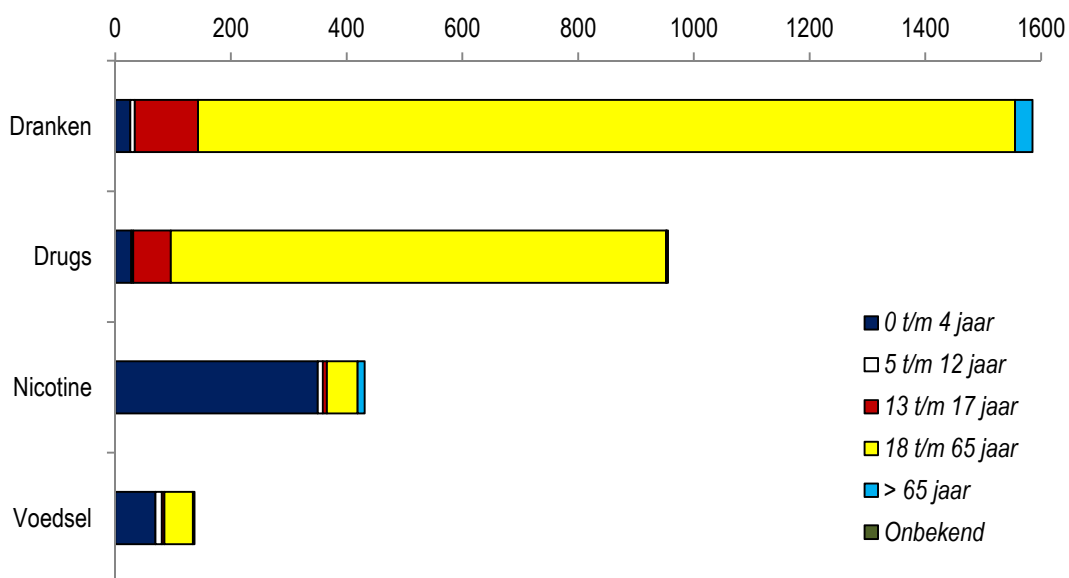
4.4 Voedsel, dranken en genotsmiddelen

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2013 telefonisch geraadpleegd over 3108 blootstellingen van mensen aan voedsel, dranken en genotsmiddelen.
- Een aantal mensen werd ziek na het drinken van kruidenthee. De thee bleek verontreinigd te zijn met de atropine-bevattende wolfskers en werd onmiddellijk uit de handel genomen.
- Het aantal meldingen over LSD is in 2013 toegenomen tot 15. Patiënten ontwikkelden soms ernstige symptomen door de combinatie van LSD met andere drugs en/of alcohol.
- Het aantal meldingen over GHB/GBL is gedaald van 139 in 2012 naar 107 in 2013. Van de 107 blootstellingen in 2013 had 9% betrekking op GBL.
- Het NVIC ontving in 2013 36 meldingen over nieuwe psychoactieve stoffen. Veel van deze stoffen hebben een amfetamine-achtige werking; bij anderen staan hallucinogene effecten op de voorgrond.



Het NVIC werd in 2013 geconsulteerd over 3108 blootstellingen van mensen aan voedsel, dranken en genotsmiddelen. Figuur 14 toont de verdeling van de blootstellingen over de verschillende productgroepen binnen deze categorie.



Figuur 14. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan voedsel, dranken en genotsmiddelen (N=3108).

Dranken

Meldingen over drank betroffen in 2013, net als in eerdere jaren, voornamelijk inname van alcoholische drank. Echter, in 2013 ontving het NVIC een aantal opvallende meldingen over mensen die ziek waren geworden na het drinken van een bepaald merk kruidenthee. De patiënten kregen snel na het drinken last van een droge mond, misselijkheid, verwijde pupillen, duizeligheid, verhoogde hartslag, urineretentie, verwardheid en angst. Het beschreven klachtenpatroon past bij een anticholinerg syndroom. Dit syndroom kan onder andere ontstaan door inname van planten die atropine-achtige verbindingen (belladonna-alkaloïden) bevatten. Het NVIC heeft bij de NVWA melding gedaan van de eerste twee ziektegevallen. Bij overleg bleek dat de NVWA via een andere route een vergelijkbare melding had gekregen. Hierdoor rees het vermoeden dat de kruidenthee inderdaad de veroorzaker was van de symptomen van de patiënten. Het leek waarschijnlijk dat de thee verontreinigd was met een atropine-achtige verbinding. Dit was voor de NVWA aanleiding om in samenwerking met de leverancier de betreffende kruidenthee direct uit de handel te halen en een publiekswaarschuwing te verspreiden via de landelijke media [NVWA 2013A]. Het NVIC heeft via de European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (EAPCCT) de andere Europese vergiftigingen-informatiecentra op de hoogte gebracht. Bij nader onderzoek van de betreffende thee, werd inderdaad atropine aangetroffen. Waarschijnlijk heeft bij de teelt van kruiden in Bulgarije een verwisseling plaatsgevonden, waardoor de atropine-bevattende plant wolfskers (*Atropa belladonna*) per ongeluk in de kruidenthee is verwerkt.



Een monster van de betreffende kruidenthee

Verder waren er in 2013 28 meldingen over blootstelling aan energiedranken. Ongeveer een derde deel van deze meldingen betrof personen die naast energiedrank ook alcohol of drugs hadden gebruikt. Bij de overige meldingen was uitsluitend sprake van inname van energiedrank. Energiedranken bevatten cafeïne, dat bij inname van grote hoeveelheden (meerdere blikjes energiedrank) toxische effecten kan veroorzaken. Effecten die in 2013 bij het NVIC gemeld werden, waren onder andere rusteloosheid, hartkloppingen, verhoogde hartslag, beven, duizeligheid, misselijkheid en braken.

Wiet in de pan

Een vader is thuis creatief aan het kokkerellen en bakt daarbij wiet (cannabis) in een pan. Hij vergeet echter de pan schoon te maken en gebruikt deze om het avondeten te bereiden voor hemzelf en zijn kinderen. Na het diner worden zowel de vader als de kinderen stoned. Het jongste kind is pas 4 jaar oud. Vader belt de huisartsenpost en vertelt dat er nog 3 tot 4 gram wiet in de pan kan hebben gezeten. De huisartsenpost neemt contact op met het NVIC. Het NVIC geeft informatie over de toxische effecten van cannabis. Inname van enkele grammen cannabis kan met name bij jonge kinderen leiden tot daling van het bewustzijn, daling van de bloeddruk en in zeldzame gevallen onderdrukking van de ademhaling. Daarom wordt geadviseerd de kinderen in te sturen naar het ziekenhuis voor observatie en zo nodig behandeling.

Voedsel

Voedsel had slechts een beperkt aandeel in het aantal meldingen over voedsel, dranken en genotsmiddelen, met 137 blootstellingen in 2013. Deze blootstellingen betroffen voor een groot deel kinderen tot en met 4 jaar (Figuur 14). Deze kinderen hadden veelal producten opgegeten die niet direct geschikt zijn als voedsel voor mensen, zoals rauwe bonen. Ook ontving het NVIC een aantal informatieverzoeken naar aanleiding van het opeten van diervoer door kinderen. Dit zal in de praktijk niet tot toxische effecten leiden, maar eventuele bacteriële verontreiniging kan wel maag-darmklachten veroorzaken.

Het NVIC ontvangt ook geregeld vragen over voedingssupplementen. Zo ontving het NVIC sinds 2009 een aantal opvallende meldingen over gezondheidsklachten na het gebruik van het voedingssupplement Iomax [Roelen et al., 2014]. Iomax is een middel dat gebruikt wordt om af te slanken en/of om meer energie te krijgen tijdens het sporten. Het is niet verkrijgbaar via reguliere (web)winkels, maar wordt illegaal aangeboden via bepaalde internetsites en mogelijk in sommige sportscholen. Het aantal meldingen over patiënten met klachten door het gebruik

van Iomax nam toe van 1 in 2009, 0 in 2010 en 1 in 2011, naar 4 in 2012 en 7 in 2013. Deze patiënten kregen na gebruik van één of enkele capsules Iomax (ernstige) effecten, zoals hartkloppingen, pijn op de borst, misselijkheid, hoofdpijn en opgewonden gedrag. In april 2013 heeft het NVIC de meldingen over Iomax die tot op dat moment waren binnengekomen, gerapporteerd aan de NVWA. Hierop heeft de NVWA een veiligheidswaarschuwing



doen uitgaan, waarin consumenten worden opgeroepen geen Iomax te gebruiken [NVWA 2013B]. Desondanks zijn ook na deze waarschuwing bij het NVIC nog enkele meldingen binnengekomen over gezondheidsklachten na het gebruik van Iomax. Bij nader onderzoek van enkele Iomax-capsules door het RIVM, werd hierin een gevaarlijke hoeveelheid amfetamine aangetroffen, wat een goede verklaring is voor de gerapporteerde gezondheidsklachten.

Ook ontving het NVIC in 2013 meerdere meldingen over gezondheidsklachten na het gebruik van het voedingssupplement Dexaprine. Dexaprine wordt net als Iomax gebruikt door sporters en mensen die willen afvallen. Het werd/wordt verkocht via reguliere webwinkels. In 2013 ontving het NVIC meldingen over 22 patiënten met gezondheidsklachten na het gebruik van Dexaprine. De symptomen bestonden uit hevige maag-darmklachten, hartkloppingen, pijn op de borst, verhoogde hartslag en agitatie. Ook deze incidenten werden gerapporteerd aan de NVWA. Bij de NVWA was via een andere route al een melding binnengekomen over een patiënt die een hartstilstand kreeg na gebruik van Dexaprine. In augustus 2013 werd daarom door de NVWA een veiligheidswaarschuwing voor consumenten gepubliceerd met de boodschap geen Dexaprine te gebruiken [NVWA 2013C]. Bovendien werd Dexaprine verkopende webwinkels opgedragen afdoende maatregelen te treffen en hun klanten zo snel en goed mogelijk te informeren. Bij nader onderzoek van enkele Dexaprine-pillen door het RIVM, werd hierin een grote hoeveelheid cafeïne aangetroffen, in combinatie met onder andere theofylline (een

cafeïne-achtige verbinding), synefrine en deterenol [Venhuis et al., 2014]. Deze stoffen kunnen de gerapporteerde gezondheidsklachten veroorzaken.

Nicotine

Ook nicotine was betrokken bij een relatief klein deel van het totale aantal blootstellingen aan voedsel, dranken en genotsmiddelen. Echter, voor kinderen van 0 tot en met 4 jaar vormde nicotine de grootste groep binnen deze categorie, met 350 blootstellingen (Figuur 14). Het ging daarbij vooral om kinderen die tabaksproducten hadden opgegeten, zoals sigaretten(peuken) of plukjes shag. Daarnaast waren er enkele meldingen van kinderen die (mogelijk) hadden gedronken uit een ampul of navulverpakking met nicotine-houdende vloeistof voor een elektronische sigaret (e-sigaret). Een dergelijke inname kan leiden tot een acute nicotinevergiftiging. De ernst hiervan is afhankelijk van de ingenomen hoeveelheid vloeistof en de concentratie nicotine in de vloeistof. In milde gevallen ontstaan enkel maag-darmklachten, zoals buikpijn, misselijkheid en braken. In ernstige gevallen kunnen ook effecten op het centraal zenuwstelsel ontstaan, zoals hoofdpijn, duizeligheid, verwardheid, convulsies, verminderd bewustzijn en onderdrukking van de ademhaling. In 2013 zijn bij het NVIC gelukkig geen ernstige nicotinevergiftigingen gemeld als gevolg van het drinken uit een ampul of navulverpakking voor e-sigaretten. Echter, gezien de potentiële risico's heeft de NVWA in 2013 een waarschuwing doen uitgaan om dergelijke producten uit de buurt van kinderen te houden [NVWA 2013D].

Niet echt om te lachen...

Een 19-jarige vrouw inhaleert lachgas (N₂O) om een lekker gevoel te krijgen. Er ontstaat echter een tintelend gevoel in haar vingers, waardoor ze moeite krijgt met de fijne motoriek. Enkele dagen later heeft ze nog steeds last van tintelende vingers. Ze meldt zich bij haar huisarts, die het NVIC om raad vraagt. Het NVIC meldt dat het gebruik van lachgas onder andere kan leiden tot een vitamine B₁₂ tekort en neurologische effecten, zoals tintelende vingers. Dit gebeurt echter alleen bij veelvuldig gebruik van lachgas, terwijl de vrouw slechts eenmalig lachgas zou hebben geïnhaald. Wanneer de arts dit voorlegt aan de vrouw, geeft ze toe dat ze meerdere malen per week lachgas gebruikt. Ze dacht dat het geen kwaad kon. Het NVIC adviseert te stoppen met het gebruik van lachgas en de vitamine B₁₂-concentratie in het bloed te bepalen. Wanneer deze te laag is, kan deze gecorrigeerd worden. De neurologische effecten zullen dan in de meeste gevallen vanzelf verdwijnen.

Drugs

In 2013 werd het NVIC geraadpleegd over 955 blootstellingen van mensen aan drugs (Figuur 14). Grotendeels ging het hierbij om doelbewust drugsgebruik door volwassenen van 18 tot en met 65 jaar of jongeren van 13 tot en met 17 jaar. Tabel 6 toont de tien drugs met het hoogste aantal blootstellingen van personen van 13 jaar en ouder in 2013. De tabel bevat veel dezelfde middelen als in eerdere jaren. Een nieuwkomer in de tabel is het sterk hallucinogene middel lysergeenzuurdiethylamide (LSD), met 15 blootstellingen in 2013. Bij ongeveer de helft van de meldingen was LSD gecombineerd met andere drugs en/of alcohol. Patiënten ontwikkelden door deze combinatie soms zeer heftige symptomen, waarbij hallucinaties

voorkwamen in combinatie met onder andere verhoging van de hartslag, pijn op de borst en verhoogde bloeddruk.

Tabel 6. De tien drugs met het hoogste aantal blootstellingen in 2013

		13 jaar en ouder		
	Middel	2013	2012	2011
1	XTC	163	139	143
2	Cocaïne	160	153	145
3	Cannabis	138	141	140
4	Amfetamine	128	85	108
5	GHB/GBL	107	139	147
6	Paddo's/truffels	32	28	25
7	Heroïne	24	22	22
8	Poppers	23	10	21
9	LSD	15	6	11
10	Ketamine	14	10	11

Bovenaan in Tabel 6 staat XTC met 163 blootstellingen in 2013, een stijging van 17% ten opzichte van 2012. Volgens Het Grote Uitgaansonderzoek 2013 was XTC in 2013 de populairste uitgaansdrug [Goossens et al., 2013]. De werkzame stof in XTC-tabletten is meestal MDMA en/of MDMA-achtige stoffen zoals MDA, MDEA of MBDB. Deze stoffen hebben stimulerende en entactogene (gevoelens van empathie, liefde of emotionele affectie voor anderen) effecten. Echter, tabletten die worden verkocht als XTC blijken soms (ook) andere stoffen te bevatten. Via het Drugs Informatie en Monitoring Systeem (DIMS) van het Trimbos-instituut bestaat een goed beeld van welke stoffen in Nederland op de markt van recreatieve drugs voorkomen. Hieruit blijkt dat een klein deel van de tabletten die worden aangeboden als XTC, andere psychoactieve stoffen bevatten. Onder andere amfetamine, methamfetamine en PMMA worden aangetroffen in deze tabletten [Trimbos-instituut, 2013]. Mogelijk was bij een deel van de XTC-blootstellingen die bij het NVIC gemeld zijn ook sprake van de aanwezigheid van een andere verbinding dan een MDMA-achtige stof in de XTC-tablet. Een andere factor die kan bijdragen aan de stijging van het aantal vergiftigingen door XTC is de hoeveelheid MDMA in XTC-tabletten. De laatste jaren is de gemiddelde hoeveelheid MDMA per tablet fors toegenomen [Trimbos-instituut, 2013]. Daardoor kan inname van één enkele tablet al tot heftige effecten leiden, zeker bij jongeren met een relatief laag lichaamsgewicht.

Het aantal meldingen over GHB/GBL is in 2013 gedaald met 23%, van 139 in 2012 naar 107 in 2013 (Tabel 6). GHB staat voor gamma-hydroxyboterzuur en GBL voor gamma-butyrolacton. In het NVIC-Jaaroverzicht 2012 [van Velzen et al., 2013] werd gemeld dat er een verschuiving zichtbaar was van GHB naar GBL: in 2011 had nog slechts 15% van de meldingen over GHB/GBL betrekking op GBL en in 2012 was dit gestegen naar 22%. In 2013 is het aandeel van GBL in de meldingen over GHB/GBL echter weer gedaald. Bij de 107 blootstellingen aan GHB/GBL werd 10 keer de inname van GBL genoemd, slechts 9% van het totaal. Daarbij moet wel opgemerkt worden dat het mogelijk niet in alle gevallen bij de behandelend arts bekend was aan welke specifieke stof de patiënt was blootgesteld. Bovendien kan (het makkelijk verkrijgbare) GBL wel gebruikt zijn als grondstof voor de bereiding van GHB.

Naast de meldingen over de sinds lange tijd bekende drugs in Tabel 6, heeft het NVIC in 2013 ook 36 meldingen ontvangen over blootstelling van personen van 13 jaar en ouder aan zogenoemde 'nieuwe psychoactieve stoffen' (Tabel 7). De meeste van deze middelen hebben een amfetamine-achtig, stimulerend en entactogeen effect. Bij enkele andere verbindingen staan hallucinogene effecten op de voorgrond. De nieuwe psychoactieve stof waarover het NVIC in 2013 de meeste meldingen ontving, was 4-fluoramfetamine (parafluoramfetamine). Bij bijna alle meldingen over nieuwe psychoactieve stoffen vertoonde de patiënt één of meerdere symptomen van intoxicatie. De symptomen varieerden van lichte effecten zoals hoofdpijn, duizeligheid of maag-darmklachten, tot ernstige effecten zoals delier, hallucinaties en coma. Nieuwe psychoactieve stoffen zijn onder andere verkrijgbaar via internet. Het NVIC zal in de toekomst de meldingen over blootstelling aan nieuwe psychoactieve stoffen blijven monitoren.

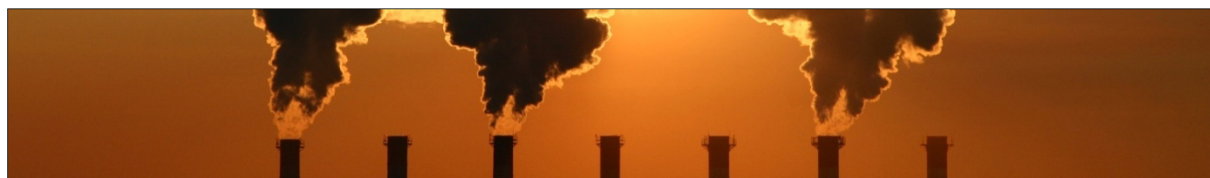
Tabel 7. Aantal blootstellingen van personen van 13 jaar en ouder aan nieuwe psychoactieve stoffen in 2013

Middel	Aantal
4-fluoramfetamine	10
Mefedrone	5
2C-verbindingen	4
Methoxetamine	4
Benzofury (6-APB)	3
MDPV	2
PMMA/PMA	2
Synthetische cannabinoïden	2
25i-NBOMe	1
4-MEC	1
mCPP	1
AMT	1

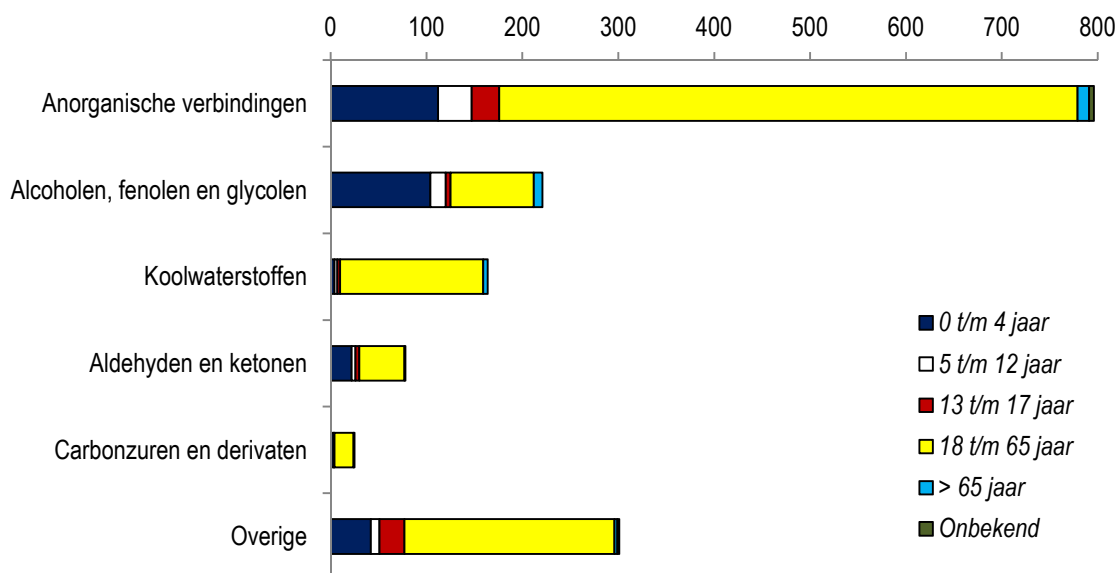
4.5 Industrieproducten

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2013 telefonisch geraadpleegd over 1585 blootstellingen van mensen aan industrieproducten.
- Het aantal gemelde koolmonoxide-intoxicaties bij personen van 13 jaar en ouder is in 2013 gedaald tot 55. Desondanks was koolmonoxide verantwoordelijk voor het grootste aantal vergiftigingen in deze leeftijdscategorie.
- Het aantal meldingen over ammoniak is gestegen. Afhankelijk van de concentratie en de duur van de blootstelling, kan ammoniak ernstige vergiftigingsverschijnselen veroorzaken.



Binnen de categorie industrieproducten valt een hele range aan chemische stoffen. Het gaat daarbij niet alleen om stoffen waarmee wordt gewerkt in fabrieken, laboratoria en raffinaderijen; veel stoffen uit deze categorie kunnen ook elders vrijkomen of worden toegepast. Voorbeelden hiervan zijn koolmonoxide en aardgas.



Figuur 15. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan industrieproducten (N=1585)

Het NVIC werd in 2013 telefonisch geraadpleegd over 1585 blootstellingen van mensen aan industrieproducten. Figuur 15 toont de verdeling van deze blootstellingen over de verschillende

typen industrieproducten. Net als in eerdere jaren, gingen de meeste meldingen over anorganische verbindingen. Hieronder vallen onder andere sterke zuren en basen, (zware) metalen en anorganische zouten. Over andere typen industrieproducten ontving het NVIC veel minder meldingen. Ook de koolwaterstoffen speelden een relatief kleine rol binnen deze categorie. De specifieke koolwaterstoffen waarover het NVIC in 2013 het vaakst werd geraadpleegd waren aardgas (38 blootstellingen) en drijfgas (23 blootstellingen). Aardgas en drijfgas zijn nauwelijks toxisch, maar kunnen wel zuurstof verdringen in de lucht. Hierdoor kan blootstelling aan hoge concentraties aardgas of drijfgas, vooral in kleine ruimtes, toch leiden tot serieuze gezondheidseffecten, als gevolg van zuurstofgebrek.

Natte sok

Een man maakt op het werk een machine schoon met een industrieel reinigingsmiddel. Na enige tijd krijgt hij pijn aan zijn voet. Hij blijkt gemorst te hebben, waarbij het reinigingsmiddel in zijn sok is getrokken. De huid van zijn voet is rood en ontveld en oogt als een brandwond. De man spoelt zijn voet korte tijd met water en meldt zich bij een arts. De arts belt het NVIC voor advies, maar het is onbekend wat voor reinigingsmiddel het precies geweest is. Het NVIC adviseert daarom om door te gaan met spoelen en ondertussen te proberen via de werkgever de fabrikant van het product te achterhalen. Even later belt de arts terug met de gevraagde gegevens. Het reinigingsmiddel blijkt natriumhydroxide en kaliumhydroxide te bevatten, twee agressieve logen. Het middel was wel verdund met water, maar men weet niet in welke mate. Het NVIC bespreekt de effecten van natriumhydroxide en kaliumhydroxide. Er wordt geadviseerd de wond te behandelen als een brandwond. De volgende dag dient de wond opnieuw beoordeeld te worden.

Blootstelling aan industrieproducten komt relatief weinig voor bij kinderen. In 2013 was 78% van de patiënten ouder dan 13 jaar. In Tabel 8 staan de tien industrieproducten die het vaakst betrokken waren bij blootstelling van deze leeftijdscategorie. Jarenlang voerde chloorgas de lijst aan. Echter, het NVIC heeft de manier waarop incidenten met chloorgas geregistreerd worden, aangepast. Wanneer duidelijk is dat de blootstelling aan chloorgas is veroorzaakt door het mengen van schoonmaakmiddelen, wordt deze meegeteld bij de huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten in plaats van bij de industrieproducten. Blootstellingen aan chloorgas met een andere oorzaak (bijvoorbeeld in een fabriek of een zwembad) worden nog wel bij de industrieproducten meegeteld. Door deze verandering in registratie staat chloorgas niet langer op de eerste plaats, maar onderaan de lijst, met slechts 30 blootstellingen.

Hoewel in 2013 het aantal blootstellingen aan koolmonoxide is gedaald ten opzichte van 2012, staat deze verbinding toch bovenaan in Tabel 8, met 55 blootstellingen bij personen van 13 jaar en ouder. Daarnaast waren er 7 blootstellingen van kinderen tot en met 12 jaar aan koolmonoxide. Koolmonoxide ontstaat bij onvolledige verbranding van koolstofverbindingen, zoals (aard)gas, olie en hout. Er zijn verschillende manieren waarop mensen kunnen worden blootgesteld aan koolmonoxide. Bekende voorbeelden van bronnen van koolmonoxide zijn een slecht functionerende kachel, CV-ketel of geiser, een open haard met onvoldoende werkend rookkanaal en een draaiende motor van een auto, motor of brommer in een ongeventileerde schuur of garage. Koolmonoxide is een kleur- en geurloos gas en prikkelt de luchtwegen niet. Hierdoor kan blootstelling aan koolmonoxide ongemerkt plaatsvinden. Via de longen kan koolmonoxide worden opgenomen in de bloedbaan. Hier bindt het aan zuurstofbindingsplaatsen

in rode bloedcellen, waardoor het zuurstoftransport door het lichaam afneemt. Dit kan in eerste instantie leiden tot aspecifieke klachten, zoals hoofdpijn, misselijkheid en duizeligheid. Bij hoge concentraties of langdurige blootstelling aan koolmonoxide kunnen zeer ernstige vergiftigingen optreden door ernstig zuurstoftekort, soms met fatale afloop.

Tabel 8. De tien industrieproducten met het hoogste aantal blootstellingen in 2013

		13 jaar en ouder		
	Verbinding	2013	2012	2011
1	Koolmonoxide	55	75	60
2	Rook (bij brand)	52	46	23
3	Ethanol	49	43	56
4	Zwavelzuur	48	45	59
5	Natriumhydroxide	44	53	43
6	Ammoniak	43	32	32
7	Aardgas	38	28	19
8	Fluorwaterstof	37	24	36
9	Natriumcarbonaat	30	27	30
10	Chloorgas	30	84	109

Het aantal gemelde blootstellingen van personen van 13 jaar en ouder aan ammoniak is gestegen van 32 in zowel 2011 als 2012, naar 43 in 2013 (Tabel 8). Ammoniak moet niet verward worden met ammonia. Ammonia is een verdunde oplossing van ammoniak in water, die onder andere gebruikt wordt als schoonmaakmiddel. Ammoniak is bij kamertemperatuur echter gasvormig. Het is zeer irriterend voor de ogen en slijmvliezen en heeft een karakteristieke, penetrante geur. Ammoniak wordt onder andere toegepast bij de productie van kunstmest en als koelmiddel. Verder kan een hoge concentratie ammoniak worden gemeten in mestgas, in combinatie met andere giftige gassen, zoals zwavelwaterstof en methaan. Inhalatie van ammoniak kan leiden tot luchtwegklachten. De ernst hiervan hangt samen met de concentratie in de lucht en de duur van de blootstelling. Bij zeer hoge concentraties kan blootstelling aan ammoniak een fatale afloop hebben.

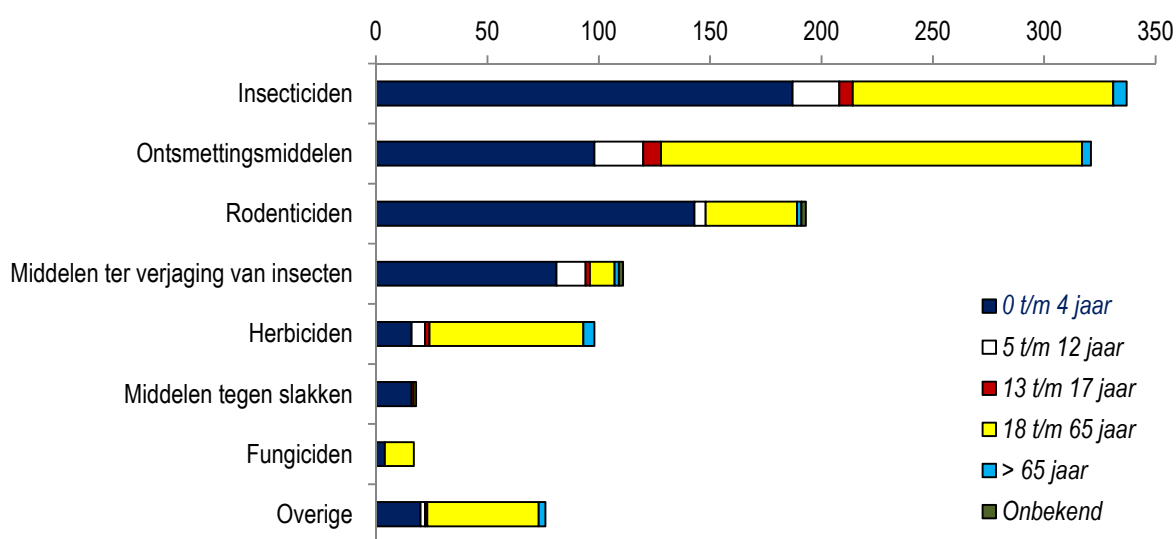
4.6 Bestrijdingsmiddelen en desinfectantia

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2013 telefonisch geraadpleegd over 1171 blootstellingen van mensen aan bestrijdingsmiddelen en desinfectantia.
- Schimmelverwijderaars veroorzaakten het hoogste aantal blootstellingen bij volwassenen.
- Bij 20% van de kinderen met inname van DEET-bevattende middelen werd de blootstelling ingeschat als matig of ernstig. Er werd geadviseerd hen in te sturen naar een ziekenhuis voor observatie en behandeling.



Bestrijdingsmiddelen, ook pesticiden genoemd, worden gebruikt om hinderlijke organismen, zoals insecten, knaagdieren, onkruid en schimmels, te bestrijden. Ook mensen kunnen worden blootgesteld aan bestrijdingsmiddelen, met mogelijk toxische effecten als gevolg. Het NVIC werd in 2013 telefonisch geconsulteerd over 1171 blootstellingen van mensen aan bestrijdingsmiddelen en desinfectantia. Blootstelling aan insecticiden (middelen om insecten te doden) kwam het vaakst voor, met 337 meldingen (Figuur 16). Onder de categorie 'Overige' in Figuur 16 vallen onder andere blootstellingen aan houtconserveringsmiddelen en mollengif en gevallen waarbij niet bekend was aan wat voor type bestrijdingsmiddel de patiënt was blootgesteld.



Figuur 16. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan bestrijdingsmiddelen en desinfectantia (N=1171)

Tabel 9 toont de bestrijdingsmiddelen die in 2013 het vaakst bij vergiftigingen betrokken waren. De tabel voor personen van 13 jaar en ouder bevat dezelfde verbindingen als vorig jaar. De schimmelverwijderaars staan op de eerste plaats. Daarbij ging het voornamelijk om blootstelling aan producten (vaak in sprayvorm) die gebruikt worden om voegen of andere oppervlakken in vochtige ruimtes, zoals de badkamer, te ontdoen van schimmel. Deze producten bevatten onder andere natriumhypochloriet. Dit kan reageren met zuren, waardoor bij menging met andere schoonmaakmiddelen chloorgas kan ontstaan. Op de tweede plaats staat glyfosaat, een verbinding die gebruikt wordt als herbicide (onkruidverdelger). Het aantal meldingen over deze middelen is in 2013 niet opvallend veranderd ten opzichte van 2012.

Tabel 9. De tien bestrijdingsmiddelen en desinfectantia met het hoogste aantal blootstellingen in 2013

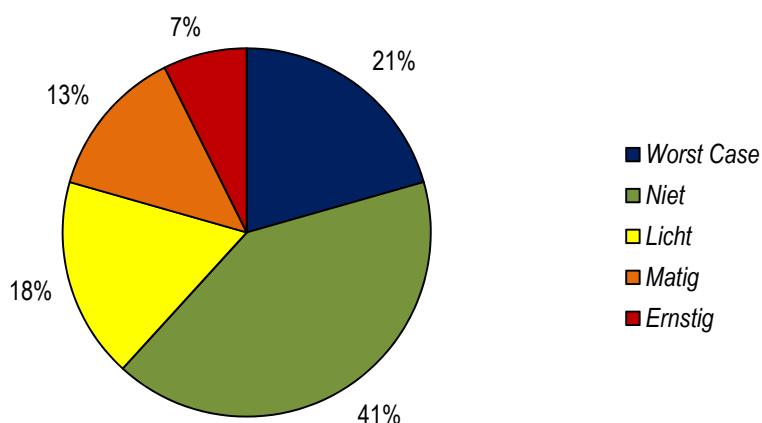
Alle leeftijden				
Middel	2013	2012	2011	
1 Schimmelverwijderaars	144	140	90	
2 Anticoagulantia	131	142	136	
3 Non-cyanopyrethroïden	99	98	105	
4 DEET-bevattende antimugmiddelen	82	76	61	
5 Ontsmettingsmiddelen voor water(leidingen)	77	74	31	
6 Imidacloprid	63	63	50	
7 Glyfosaat	55	51	67	
8 Organische fosforverbindingen	49	77	52	
9 Oppervlakte ontsmettingsmiddelen	43	49	45	
10 Algendodende middelen	37	25	25	

0 tot en met 12 jaar				
Middel	2013	2012	2011	
1 Anticoagulantia	104	107	102	
2 DEET-bevattende antimugmiddelen	72	65	54	
3 Non-cyanopyrethroïden	51	56	62	
4 Imidacloprid	50	52	35	
5 Schimmelverwijderaars	49	44	28	
6 Ontsmettingsmiddelen voor water(leidingen)	39	44	12	
7 Organische fosforverbindingen	32	46	31	
8 Citronella-bevattende antimugmiddelen	16	17	17	
9 Algendodende middelen	15	9	3	
10 1,4-dichloorbenzeen	13	19	16	

13 jaar en ouder				
Middel	2013	2012	2011	
1 Schimmelverwijderaars	95	96	62	
2 Glyfosaat	48	42	52	
3 Non-cyanopyrethroïden	48	41	41	
4 Ontsmettingsmiddelen voor water(leidingen)	38	28	19	
5 Oppervlakte ontsmettingsmiddelen	32	40	34	
6 Anticoagulantia	27	28	30	
7 Algendodende middelen	22	16	22	
8 Cyanopyrethroïden	17	23	23	
9 Organische fosforverbindingen	17	31	21	
10 Fenoxycarbonzuren	13	15	21	

Aardappelschijfjes

Een vrouw maakt haar badkamer schoon, waarbij ze tegelijkertijd een schimmelreiniger en chloorbleekmiddel uit een spuitbus gebruikt. Er komt zoveel chloordamp vrij, dat ze last krijgt van branderige ogen. In plaats van haar ogen te spoelen met water, legt ze enige tijd aardappelschijfjes op haar ogen. Deze vervangt ze later door groene-theecompressen. Pas als deze ook niet lijken te helpen, spoelt ze haar ogen met water. Omdat ze nog steeds last heeft van rode, geïrriteerde ogen en niet goed meer ziet, neemt ze contact op met een huisartsenpost. De huisartsenpost consulteert vervolgens het NVIC. Aangezien de vrouw erg lang heeft gewacht met het spoelen van de ogen en inmiddels slecht ziet, raadt het NVIC aan om de vrouw direct door te sturen naar een oogarts. Twee uur later wordt het NVIC gebeld vanuit een ziekenhuis. Het zicht van de vrouw is iets verbeterd, maar ze heeft nog steeds oogirritatie. Bovendien heeft ze beschadigingen aan de cornea. Het NVIC bespreekt de effecten van chloor op de ogen en de behandelmogelijkheden.



Figuur 17. Ingeschatte ernst van de vergiftigingen bij kinderen tot en met 12 jaar door blootstelling aan DEET-bevattende antimugmiddelen

In de ranglijst voor kinderen tot en met 12 jaar (Tabel 9) staan de anticoagulantia al jaren op de eerste plaats. Anticoagulantia zijn bloed verdunnende middelen die gebruikt worden om ratten en muizen te bestrijden (rodenticiden). Op de tweede plaats staan de DEET-bevattende antimugmiddelen. DEET staat voor diethyltoluamide, een stof die op de huid gebruikt wordt om muggen en andere insecten op afstand te houden. DEET-bevattende producten zijn onder andere verkrijgbaar als gel, lotion, spray en stick. In het NVIC-Jaaroverzicht 2012 [van Velzen et al., 2013] werd gemeld dat het aantal vergiftigingen van kinderen door DEET-bevattende producten was gestegen naar 65. In 2013 is dit aantal verder toegenomen tot 72. Bij inname van DEET via de mond kunnen onder andere maag-darmklachten en, in ernstige gevallen, neurotoxische effecten optreden. Wanneer het NVIC geconsulteerd wordt over blootstelling aan DEET, wordt op basis van de ingenomen hoeveelheid en het lichaamsgewicht van de patiënt een inschatting gemaakt van de mogelijke ernst van de vergiftiging. In Figuur 17 is te zien dat bij 59% van de blootstellingen van kinderen tot en met 12 jaar geen of slechts lichte symptomen verwacht werden. Deze kinderen hadden dus geen behandeling nodig. Bij 20% werd de blootstelling ingeschat als matig of ernstig. Voor deze kinderen werd geadviseerd hen in te sturen naar een ziekenhuis voor observatie en behandeling. In 21% van de blootstellingen was

de dosis onbekend; daarbij kon derhalve geen inschatting van de ernst worden gemaakt ('Worst Case'). Figuur 17 toont alleen de ingeschatte ernst op basis van de hoeveelheid DEET die in het ingenomen product aanwezig was. Sommige DEET-bevattende producten kunnen naast DEET echter ook oplosmiddelen bevatten, zoals isopropylalcohol. Als deze oplosmiddelen in hoge concentratie in het product aanwezig zijn, kunnen zij bij inname ook vergiftigingsverschijnselen veroorzaken.

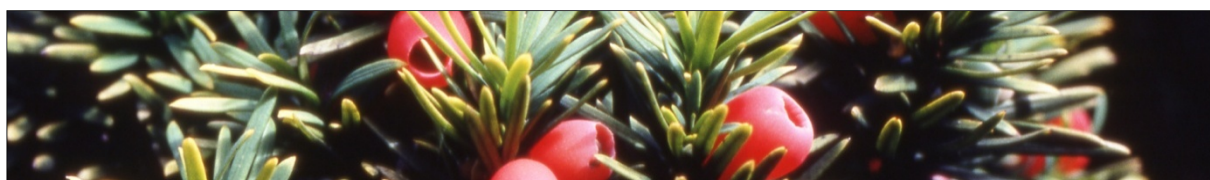
Muggengel

Een 2-jarig jongetje wordt aangetroffen met twee lege flesjes muggengel. De ene fles was voorheen nog vol, de andere halfvol. Omdat de mond van het jongetje naar muggengel ruikt, is het waarschijnlijk dat hij het heeft opgedronken. Het is echter niet duidelijk hoeveel hij daadwerkelijk heeft binnengekregen. Een arts neemt contact op met het NVIC voor informatie. Het NVIC informeert de arts dat de betreffende muggengel diethyltoluamide (DEET) bevat. Als het jongetje beide flesjes heeft leeggedronken, kan er een ernstige DEET-vergiftiging ontstaan. Daarbij kunnen onder andere convulsies en coma optreden. Bovendien bevat de muggengel organische oplosmiddelen. Deze kunnen ook toxische effecten veroorzaken. Het NVIC adviseert het jongetje met de ambulance op te halen en te observeren in het ziekenhuis. De te verwachten symptomen en de behandelmogelijkheden worden met de arts doorgenomen.

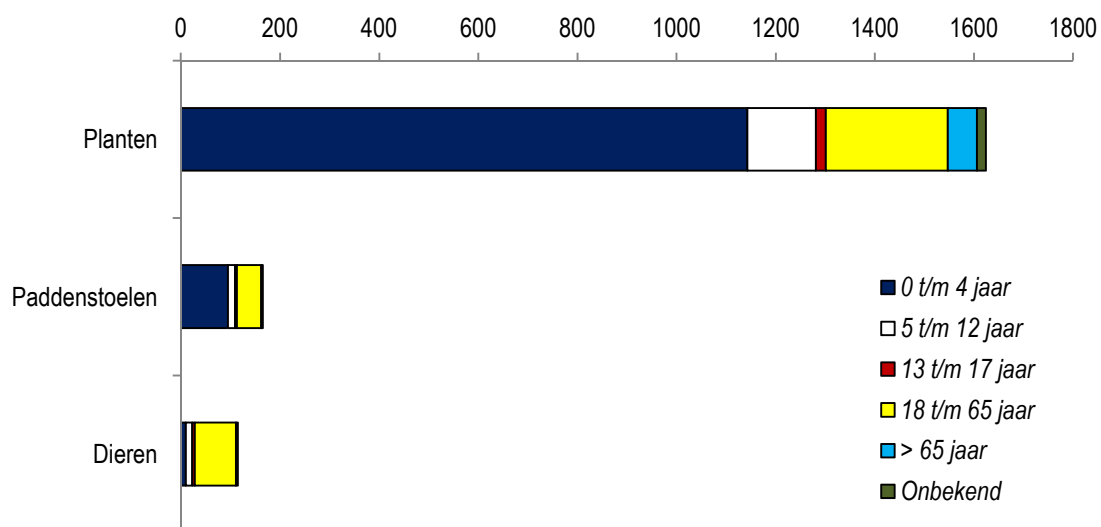
4.7 Planten, paddenstoelen en dieren

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2013 telefonisch geraadpleegd over 1904 blootstellingen van mensen aan planten, paddenstoelen en dieren.
- Het aantal meldingen over blauwe druifjes is gestegen. Blauwe druifjes zijn nauwelijks giftig; na inname worden geen ernstige effecten verwacht.
- Het NVIC werd enkele malen geraadpleegd over de inname van vlierbessen als onderdeel van de maaltijd. Onrijpe vlierbessen en rauwe, rijpe vlierbessen kunnen bij inname maag-darmklachten veroorzaken.
- Het zelf plukken van paddenstoelen is niet zonder risico's. Het NVIC werd in 2013 meerdere malen geraadpleegd over families waarvan verschillende gezinsleden ernstig ziek waren geworden na het nuttigen van zelf geplukte paddenstoelen.



In 2013 werd het NVIC geraadpleegd over 1904 blootstellingen van mensen aan (giftige) planten, paddenstoelen en dieren, 9% meer dan in 2012 (Figuur 18). Planten, paddenstoelen en dieren kunnen diverse toxinen produceren, de zogenoemde natuurlijke toxinen. Deze toxinen kunnen bij inname via de mond, maar soms ook bij blootstelling via een andere route, toxische effecten veroorzaken. Afhankelijk van het type toxinen, kunnen deze effecten meer of minder ernstig zijn.



Figuur 18. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan planten, paddenstoelen en dieren (N=1904)

Planten

Blootstelling aan planten kwam in 2013 het meest voor (Figuur 18). Daarbij was in de meeste gevallen sprake van ingestie van plantenmateriaal, zoals bladeren, stengels, bloemen of bessen. Echter, ook huidcontact of oogcontact met sommige plantensoorten kan tot toxische effecten leiden. In 2013 had 79% van de meldingen over planten betrekking op kinderen van 0 tot en met 12 jaar. In Tabel 10 staan de tien planten(geslachten) die in 2013 het vaakst betrokken waren bij vergiftigingen binnen deze leeftijdscategorie. De tabel bevat grotendeels dezelfde planten als in 2012. Wederom voeren de geslachten *Taxus*, *Spathiphyllum* en *Zamioculcas* de lijst aan. Nieuw in Tabel 10 is het geslacht *Muscari*, ook bekend als Druifhyacint. Hiertoe behoren de blauwe druifjes, die veel in tuinen voorkomen, maar ook als kamerplant verkocht worden. Praktisch alle meldingen over het geslacht *Muscari* aan het NVIC waren afkomstig van huisartsen en betroffen inname van blauwe druifjes via de mond. De ingenomen hoeveelheid was daarbij vaak niet duidelijk, maar in enkele gevallen was wel bekend dat het om 'enkele bloemetjes' ging. Blauwe druifjes zijn nauwelijks giftig. Na ingestie van grote hoeveelheden kunnen mogelijk irritatie van de slijmvliezen en maag-darmklachten optreden, maar ernstige effecten worden niet verwacht.

Tabel 10. De tien planten(geslachten) met het hoogste aantal blootstellingen in 2013

0 tot en met 12 jaar				
Planten(geslacht)	2013	2012	2011	
1 <i>Taxus</i> spp. (taxussoorten)	70	57	110	
2 <i>Spathiphyllum</i> spp. (lepelplantsoorten)	50	53	55	
3 <i>Zamioculcas</i> spp. (zamioculcassoorten)	47	51	47	
4 <i>Anthurium</i> spp. (anthuriumsoorten)	40	38	33	
5 <i>Solanum</i> spp. (nachtschadesoorten)	39	26	28	
6 <i>Lonicera</i> spp. (kamperfoeliesoorten)	34	29	26	
7 <i>Hedera helix</i> (klimop)	34	23	24	
8 <i>Ilex</i> spp. (hulstsoorten)	27	23	22	
9 <i>Muscari</i> spp. (druifhyacinthsoorten)	22	17	12	
10 <i>Prunus</i> spp. (prunussoorten)	19	13	50	

Het aantal meldingen over blootstelling van personen van 13 jaar en ouder aan planten is dusdanig laag dat hiervoor geen ranglijst is samengesteld. Het plantengeslacht *Euphorbia* was, net als in 2012, betrokken bij de meeste blootstellingen binnen deze leeftijdscategorie (24 in 2013), gevolgd door het geslacht *Sambucus* (17 blootstellingen in 2013). Het geslacht *Sambucus* is ook bekend onder de naam Vlier. Hiertoe behoren onder andere de gewone vlier (*Sambucus nigra*) en de kruidvlier (*Sambucus ebulus*). De meeste meldingen aan het NVIC gingen over de inname van vlierbessen. Van welke specifieke vlier soort de bessen afkomstig waren, was vaak niet bekend. Meestal was slechts één persoon blootgesteld aan vlierbessen, maar er was ook een casus waarbij een heel gezin vlierbessen had gegeten als toetje. Bij een andere melding hadden een moeder en dochter samen een smoothie gemaakt van rauwe vlierbessen. Gekookte, rijpe bessen van de gewone vlier (*Sambucus nigra*) worden door sommigen als eetbaar beschouwd. Onrijpe vlierbessen en rauwe, rijpe vlierbessen zijn echter niet geheel onschuldig; na inname kunnen maag-darmklachten ontstaan. Bessen van de kruidvlier (*Sambucus ebulus*) kunnen volgens de literatuur tevens effecten op de rest van het lichaam veroorzaken, zoals duizeligheid,

hoofdpijn, oorsuizen, oogproblemen en hartklachten. Bij de aan het NVIC gemelde gevallen bleven de klachten voornamelijk beperkt tot maag-darmklachten.

Fluitenkruid

Een man wil graag eten uit de natuur en verorbert tien stengels van een plant. 's Nachts krijgt hij echter maagpijn, hij wordt misselijk en hij moet braken. Hij belt de huisartsenpost, die vervolgens contact opneemt met het NVIC voor informatie. De man weet helaas niet welke plant hij heeft gegeten, maar op basis van informatie op internet denkt hij dat het de gevlekte scheerling is geweest. Het NVIC informeert dat de gevlekte scheerling zeer giftig is. Bij inname van deze plant zou men binnen enkele uren al zeer ernstige effecten verwachten. Omdat dat niet het geval is, heeft de man waarschijnlijk een andere plant ingenomen. Het NVIC adviseert de man door een arts te laten beoordelen en uit te zoeken welke plant het is geweest. Een tijdje later wordt het NVIC opnieuw gebeld door de huisartsenpost. De man blijkt fluitenkruid te hebben gegeten. Het NVIC informeert dat fluitenkruid verwant is aan gevlekte scheerling, maar dat het niet of nauwelijks giftig is. De man heeft ondertussen alleen nog last van een branderig gevoel in de keel. Er hoeft dan ook verder geen behandeling plaats te vinden.

Paddenstoelen

Het NVIC werd in 2013 geraadpleegd over 165 potentiële intoxicaties door paddenstoelen, ruim 9% meer dan in 2012. Veel meldingen gingen over jonge kinderen tot en met 4 jaar (58% van de meldingen). Blootstelling van kinderen aan paddenstoelen ontstaat meestal doordat ze al spelend in tuin of bos een paddenstoel tegenkomen en deze in hun mond stoppen. De hoeveelheid die de kinderen daarbij binnenkrijgen is vaak zo klein, dat er geen ernstige effecten optreden. Het NVIC wordt daarnaast geraadpleegd over mensen die bewust paddenstoelen innemen als onderdeel van de maaltijd. De hoeveelheid die men daarbij binnenkrijgt is groter, waardoor de kans op ernstige vergiftigingen toeneemt. Er is recent relatief veel media-aandacht geweest voor het zelf plukken van paddenstoelen in het bos. Daarbij bleven de gevaren van het eten van zelf geplukte paddenstoelen helaas vaak onderbelicht. Met name onder immigranten lijkt het verzamelen van paddenstoelen populair te zijn, mogelijk doordat dit gebruikelijk is in het land van herkomst. Ook het NVIC werd in 2013 meerdere malen geraadpleegd over families van buitenlandse komaf waarvan verschillende gezinsleden ernstig ziek waren geworden na het nuttigen van zelf geplukte paddenstoelen.

Wanneer iemand paddenstoelen heeft ingenomen, is het voor het inschatten van de risico's en de behandeling belangrijk te weten om welke paddenstoelenssoort het gaat. Veel soorten zijn namelijk niet of nauwelijks giftig, terwijl andere soorten levensbedreigende intoxicaties kunnen veroorzaken, met ernstige leverschade of neurologische effecten. Determinatie van paddenstoelen is voor leken echter heel moeilijk, omdat verschillende soorten qua uiterlijk sterk op elkaar kunnen lijken. Zo kunnen giftige paddenstoelen die in Nederland groeien sterk lijken op eetbare paddenstoelen die in andere delen van Europa te vinden zijn. Helaas was bij meer dan driekwart van de meldingen aan het NVIC niet bekend welke soort paddenstoel was ingenomen. Bij de meldingen waarbij men wel een vermoeden had over de betrokken paddenstoelenssoort werden de vliegenzwam (*Amanita muscaria*, 5 blootstellingen), de groene

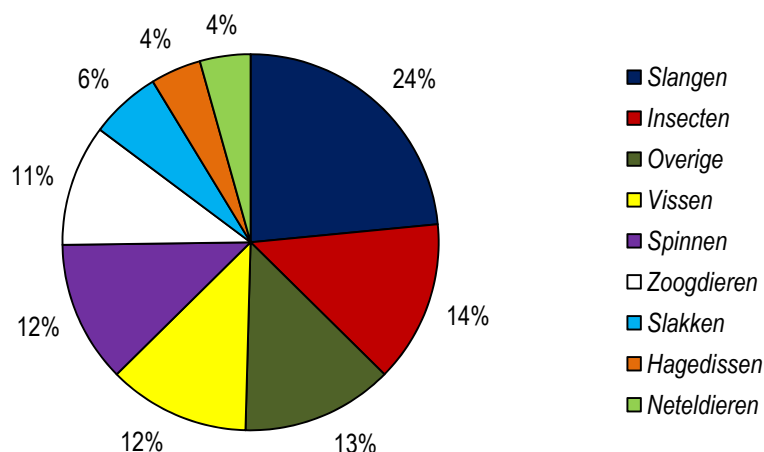
knolamaniet (*Amanita phalloides*, 4 blootstellingen) en de gele knolamaniet (*Amanita citrina*, 4 blootstellingen) het vaakst genoemd.

Paddenstoelenmix

Een vrouw verzamelt paddenstoelen in het bos. Ze plukt verschillende soorten en verwerkt deze samen in de maaltijd. In totaal eet ze ongeveer 500 gram paddenstoelenmix. Al snel na het eten ontwikkelt ze maag-darmklachten. Omdat de symptomen lang aanhouden (meer dan 8 uur), neemt ze contact op met de huisartsenpost. Deze vraagt het NVIC om raad. Het NVIC meldt dat verschillende soorten paddenstoelen verschillende typen toxines bevatten en dus verschillende typen symptomen kunnen veroorzaken. Bij sommige soorten treden maag-darmklachten snel op, bij andere pas laat. Sommige veroorzaken ernstige leverschade, andere niet. Bij inname van meerdere soorten paddenstoelen tegelijkertijd is het praktisch onmogelijk om op basis van de symptomen vast te stellen welke soorten er zijn ingenomen. Daarom wordt aangeraden de patiënte tenminste 24 uur te observeren in het ziekenhuis. Voor het geval er paddenstoelen zijn ingenomen die leverschade kunnen veroorzaken, dienen de leverenzymen de komende dagen gecontroleerd te worden.

Dieren

In 2013 werden er bij het NVIC 115 blootstellingen van mensen aan (giftige) dieren gemeld. Figuur 19 toont de verschillende diersoorten die betrokken waren bij deze blootstellingen. Net als in eerdere jaren, maakten slangen de meeste slachtoffers, met 27 blootstellingen. Zowel beten door de van nature in Nederland voorkomende adder als beten door verschillende terrariumslangen werden gemeld. Terrariumslangen en andere exotische (giftige) diersoorten worden met name gehouden door volwassenen. Dit kan verklaren waarom blootstelling aan giftige dieren vooral optrad bij volwassenen (76% van het totale aantal blootstellingen).



Figuur 19. Aandeel van verschillende diersoorten in de telefonisch gemelde blootstellingen aan (giftige) dieren (N=115)

Insecten waren verantwoordelijk voor 16 blootstellingen, voornamelijk in de vorm van bijen- en wespenteken. Eén geval betrof een imker die, ondanks dat hij een beschermend pak droeg,

tientallen wespensteken had opgelopen. Omdat een dergelijk hoog aantal steken kan leiden tot toxische effecten, is de imker ingestuurd naar het ziekenhuis voor observatie en behandeling. Meldingen over slakken (7 blootstellingen) gingen over kinderen en over een volwassene met een verstandelijke beperking die ieder een slak hadden opgegeten. Dit levert doorgaans geen problemen op, al kunnen de scherven van een kapotgebeten slakkenhuisje mogelijk irritatie in de mond en keel veroorzaken. De categorie 'Overige' in Figuur 19 bevat onder andere padden (3 meldingen), schorpioenen (3 meldingen) en zee-egels (4 meldingen).

De meldingen aan het NVIC gingen niet altijd over giftige dieren; ook beten en krabben door niet-giftige dieren werden gerapporteerd. Zo was een kind op school in de vinger gebeten door een leguaan, een volwassene was gekrabd door een emoe en een kind was gebeten door een konijn. Dergelijke blootstellingen zullen niet tot een vergiftiging leiden. Om infecties te voorkomen, is goede wondreiniging, en in sommige gevallen behandeling met antibiotica, wel noodzakelijk. Zo nodig kan bovendien tetanusprofylaxe worden toegepast.

Eikeltjesbrood

Een vrouw bakt brood met meel dat ze zelf gemaakt heeft van eikels. Tijdens de maaltijd eet ze samen met haar twee jonge kinderen het brood op. Een paar uur later krijgen ze last van misselijkheid en buikpijn. Ongerust neemt de vrouw contact op met de huisartsenpost. Omdat de huisartsenpost hier geen ervaring mee heeft, consulteert men het NVIC. Het NVIC meldt dat eikels tannines bevatten, die maag-darmklachten kunnen veroorzaken. Bij inname van grote hoeveelheden tannines kan in sommige gevallen ook schade aan de lever ontstaan. Desondanks zijn op het internet veel recepten te vinden met eikels en lijkt het verwerken van eikels in voeding in sommige kringen populair te zijn. Het NVIC raadt aan de leverfunctie van de vrouw en haar kinderen in de gaten te houden en de klachten verder symptomatisch te behandelen.

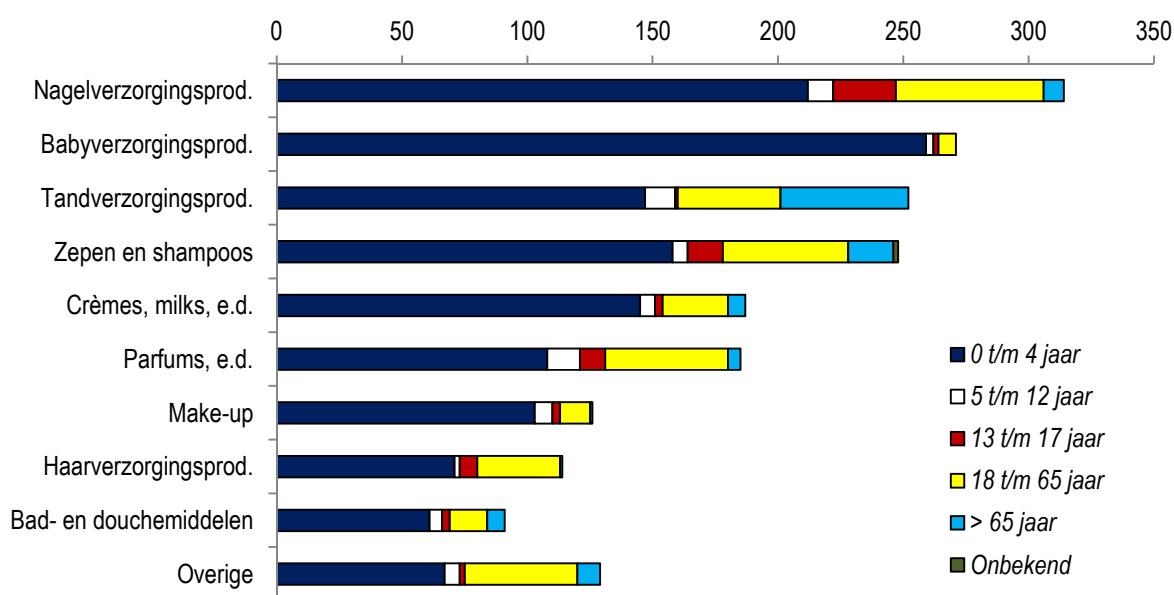
4.8 Cosmetica

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2013 telefonisch geraadpleegd over 1917 blootstellingen van mensen aan cosmetica.
- Het aantal blootstellingen van kinderen aan tandpasta is licht gestegen. Inname van een grote hoeveelheid fluoride-bevattende tandpasta kan leiden tot een fluoridevergiftiging.
- Het aantal meldingen over blootstelling van volwassenen aan haarkleurmiddelen is sterk toegenomen. Blootstelling vond plaats via oogcontact, huidcontact, inhalatie en inname via de mond.



Tot de categorie cosmetica behoren producten voor lichamelijke verfraaiing en verzorging. Niet alleen producten als bad- en doucheschuim, shampoo en make-up worden gerekend tot de cosmetica, maar ook producten als tandpasta en zonnebrandcrème. Het NVIC werd in 2013 geraadpleegd over 1917 blootstellingen van mensen aan cosmetica. Figuur 20 laat zien welke typen cosmetica betrokken waren bij de gemelde blootstellingen. De nagelverzorgingsproducten vormden de categorie met het hoogste aantal meldingen, gevolgd door de babyverzorgingsproducten, de tandverzorgingsproducten en de zepen en shampoos.



Figuur 20. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan cosmetica (N=1917)

Blootstelling aan cosmeticaproducten kwam vooral voor bij kinderen: 69% van de meldingen ging over kinderen tot en met 4 jaar. Minder dan 6% van de meldingen ging over personen ouder dan 65 jaar, alhoewel deze leeftijdscategorie wel betrokken was bij een relatief groot deel (20%) van de blootstellingen aan tandverzorgingsproducten. Daarbij ging het voornamelijk om blootstelling aan kunstgebitreinigingsmiddelen, waarbij reinigingstabletten soms voor snoep of medicijnen werden aangezien.

Schuim rond de mond

Een moeder betrapt haar 2-jarige dochtertje 's avonds in de badkamer met een fles douchegel aan de mond. Moeder weet niet of en hoeveel het meisje uit de fles heeft gedronken. Het meisje lijkt nergens last van te hebben, dus moeder legt haar te slapen in bed. Enkele uren later is het meisje wakker. Ze braakt en er komt schuim uit haar mond. Moeder belt het alarmnummer, waarna er een ambulance wordt gestuurd. De Meldkamer Ambulancezorg neemt contact op met het NVIC voor advies. Het NVIC meldt dat douchegel over het algemeen weinig toxisch is. Bij inname ontstaan doorgaans alleen irritatie van de slijmvliezen en maag-darmklachten. Omdat het meisje gebraakt heeft en er schuim uit haar mond komt, bestaat echter de kans dat het doucheschuim door verslikken in de longen is terechtgekomen. Daar kan het een chemische longontsteking veroorzaken. Temperatuurverhoging, prikkelhoest of kortademigheid kunnen hierop wijzen. Er wordt geadviseerd het meisje naar een ziekenhuis te sturen. Daar kan een longfoto worden gemaakt om te controleren of er sprake is van een longontsteking, en kan zij verder behandeld worden.

In Tabel 11 staan de tien cosmeticaproducten met het hoogste aantal blootstellingen in 2013, voor personen van alle leeftijden, kinderen tot en met 12 jaar en personen van 13 jaar en ouder. Een belangrijk deel van de meldingen over cosmeticaproducten had betrekking op nagellakremover. Het aantal gemelde blootstellingen aan nagellakremover stijgt al enige jaren. In het NVIC-Jaaroverzicht 2012 is aandacht besteed aan deze stijging en aan de mogelijke toxiciteit van deze producten [van Velzen et al., 2013]. Verder wordt het NVIC regelmatig geconsulteerd over onbedoelde blootstelling aan tandpasta. In 2013 werden 136 blootstellingen van kinderen aan tandpasta gemeld, waarvan het merendeel (meer dan 100) aan tandpasta bedoeld voor kinderen (peuter-/kinder-/juniortandpasta). Veelal gaat het om kleine kinderen die hebben gesnoept uit een tube. Het meest toxische bestanddeel van tandpasta is fluoride. Ook in peutertandpasta is fluoride aanwezig, zij het vaak in een lagere concentratie dan in gewone tandpasta. Het opeten van tandpasta kan leiden tot een fluoride-intoxicatie. Gelukkig is in de meeste gevallen de binnengekregen hoeveelheid fluoride beperkt en zullen hooguit milde klachten ontstaan. Vooral effecten op het maag-darmkanaal zijn hierbij te verwachten, waaronder toegenomen speekselproductie, buikpijn, misselijkheid, braken en diarree. Als een grote hoeveelheid fluoride is ingenomen, kan een daling van de calciumconcentratie in het bloed optreden. Hierdoor kunnen neuromusculaire effecten (zoals spierkrampen en stuiptrekkingen), effecten op de ademhaling, de bloeddruk en het hartritme en neurologische effecten (zoals verminderd bewustzijn en hoofdpijn) ontstaan.

Bij personen van 13 jaar en ouder is het aantal blootstellingen aan haarkleurmiddelen opvallend gestegen (Tabel 11). Het absolute aantal blootstellingen is niet hoog (20 in 2013), maar in vergelijking met 2012 is het aantal meldingen gestegen met maar liefst 67%. De

informatieverzoeken betroffen verschillende typen haarkleurmiddelen, waaronder blondeermiddelen en haarverf. De gemelde blootstellingsroutes waren ook gevarieerd. Zo werden blootstellingen via oogcontact, huidcontact en inhalatie gemeld, evenals enkele innames via de mond. Bij inname ging het in de meeste gevallen om het per ongeluk doorslikken van een kleine hoeveelheid. Er was echter ook een melding over een man die had gedronken uit een waterflesje waarin haarverf was overgegoten. Pas nadat hij 50 ml had opgedronken, bemerkte hij een vreemde smaak. Hij wekte vervolgens zelf braken op en ontwikkelde geen symptomen.

Tabel 11. De tien cosmeticaproducten met het hoogste aantal blootstellingen in 2013

Alle leeftijden				
Product	2013	2012	2011	
1 Nagellakremover	284	269	200	
2 Tandpasta	139	130	129	
3 Shampoo	134	160	148	
4 Haarlotion	124	137	123	
5 Nagellak	101	95	58	
6 Bad- en doucheschuim/-gel	94	121	89	
7 Kunstgebitreinigingsmiddelen	90	102	82	
8 Eau de toilette/parfum	88	106	114	
9 Massage-/huidolie	86	94	77	
10 Zeep	83	88	76	

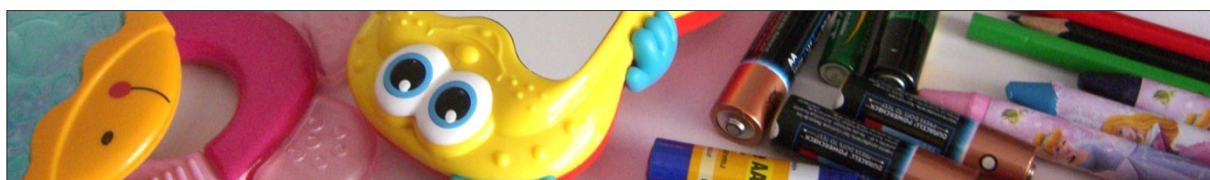
0 tot en met 12 jaar				
Product	2013	2012	2011	
1 Nagellakremover	194	192	146	
2 Tandpasta	136	124	123	
3 Haarlotion	120	134	119	
4 Shampoo	95	119	115	
5 Nagellak	90	80	52	
6 Massage-/huidolie	80	84	72	
7 Bad- en doucheschuim/-gel	74	91	71	
8 Eau de toilette/parfum	68	82	91	
9 Zeep	56	46	44	
10 Lippenbalsem/lippenstift	46	54	48	

13 jaar en ouder				
Product	2013	2012	2011	
1 Nagellakremover	90	77	50	
2 Kunstgebitreinigingsmiddelen	78	92	75	
3 Shampoo	39	38	33	
4 Deodorant	33	28	27	
5 Zeep	27	40	31	
6 Haarkleurmiddelen	20	12	11	
7 Eau de toilette/parfum	20	24	22	
8 Contactliensvloeistof	20	23	24	
9 Bad- en doucheschuim/-gel	20	29	18	
10 Haarstylingproducten	19	14	16	

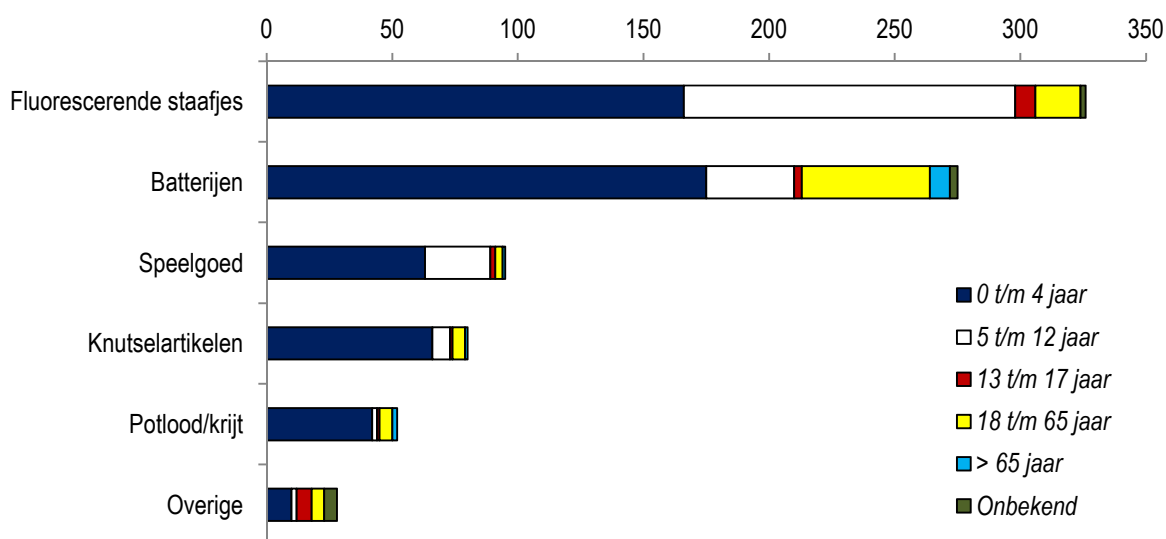
4.9 Speelgoed en vrijetijdsproducten

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2013 telefonisch geraadpleegd over 856 blootstellingen van mensen aan speelgoed en vrijetijdsproducten.
- Oogcontact met de inhoud van fluorescerende staafjes kan leiden tot irritatie of pijn in het oog. In zeldzame gevallen kan tevens beschadiging van het hoornvlies optreden.
- Ingestie van boetseerlei leidt in het algemeen niet tot toxicologische problemen. Inname van een grote hoeveelheid kan wel resulteren in obstructie van het maag-darmkanaal.



Het NVIC werd in 2013 geraadpleegd over 856 blootstellingen van mensen aan speelgoed en vrijetijdsproducten (Figuur 21). De meeste informatieverzoeken (87%) waren afkomstig van huisartsenpraktijken of -posten. Deze betroffen grotendeels blootstelling van kinderen tot en met 12 jaar. Ook kwamen er enkele meldingen binnen vanuit onder andere de ouderengeneeskunde en de psychiatrie, over de inname van speelgoed en vrijetijdsproducten door demente of psychiatrische patiënten.



Figuur 21. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan speelgoed en vrijetijdsproducten (N=856)

Fluorescerende staafjes hadden het grootste aandeel in de gemelde blootstellingen (Figuur 21). In eerdere NVIC-jaaroverzichten werd beschreven dat het aantal informatieverzoeken over

fluorescerende staafjes sinds jaren een stijgende trend vertoont. Deze trend heeft zich voortgezet, met 326 blootstellingen in 2013 tegenover 264 blootstellingen in 2012. In de meeste gevallen was sprake van het per ongeluk inslikken of stukbijten van één of meerdere fluorescerende staafjes, waarbij de vloeibare inhoud in mond en keel terecht kwam. De vloeistof in een fluorescerend staafje kan irriterend zijn voor de slijmvliezen. Bij het stukbijten van een staafje kan dit leiden tot milde klachten, zoals pijn in mond, keel en/of buik, misselijkheid, braken en smaakstoornissen. Verder is het denkbaar dat ingeslikte staafjes blijven steken in het maag-darmkanaal. Hierbij zouden mechanische problemen of passageproblemen kunnen ontstaan. Naast meldingen over blootstelling via de mond, werd ook 69 maal oogcontact met vloeistof uit een fluorescerend staafje gemeld. Dit leidde veelal tot oogirritatie of pijn in het oog. In uitzonderlijke gevallen was sprake van visusdaling en/of beschadiging van het hoornvlies.

Gordijnloodje

Een medewerkster van een gordijnatelier heeft tijdens het werk een gordijnloodje tussen de tanden genomen en dit per ongeluk doorgeslikt. Ze meldt zich bij haar huisarts, die vervolgens het NVIC raadpleegt. Het NVIC adviseert een laxerend middel te geven en de ontlasting in de gaten te houden. Als het loodje het lichaam na enkele dagen nog niet heeft verlaten, dient een röntgenfoto gemaakt te worden, om het loodje te lokaliseren. Twee dagen later belt de huisarts terug. Het loodje is nog niet in de ontlasting aangetroffen. Op een röntgenfoto is te zien dat het loodje ruim 2 cm groot is en in de dikke darm zit. Aangezien het loodje al een groot deel van het darmstelsel doorlopen heeft, adviseert het NVIC nog een keer te laxeren en twee dagen af te wachten. Vervolgens kan zo nodig weer een foto gemaakt worden. Als uit de foto blijkt dat het loodje zich niet verder meer verplaatst, dient het chirurgisch verwijderd te worden. Als de patiënte de gewoonte heeft dagelijks gordijnloodjes tussen de tanden te nemen, wordt bovendien geadviseerd de loodconcentratie in het bloed van de patiënte te bepalen om zo een chronische loodvergiftiging uit te sluiten.

Ook inname van batterijen, of contact met de inhoud van batterijen, komt veel voor. In 2013 ontving het NVIC hierover 275 meldingen (Figuur 21), 10% meer dan in 2012. Vaak gaat het om de inname van een batterij door een jong kind. Meestal levert de inname geen problemen op en verlaat de batterij binnen een week het maag-darmkanaal. In een klein deel van de gevallen ontstaan wel gezondheidsklachten, doordat de batterij blijft steken in het maag-darmkanaal en/of lokale weefselschade veroorzaakt. Het NVIC voert een follow-up onderzoek uit om de gevolgen van het inslikken van batterijen door jonge kinderen verder in kaart te brengen. Alle gevallen waarbij een kind van 6 jaar of jonger een batterij heeft ingenomen, worden in het kader van dit onderzoek vervolgd. Met de resultaten van dit follow-up onderzoek wil het NVIC de richtlijnen voor de behandeling van batterij-inname beter onderbouwen. De eerste resultaten worden in de loop van 2014 verwacht.

Binnen de categorie knutselartikelen had een groot deel van de informatieverzoeken betrekking op boetseerlei. Het NVIC ontving 68 meldingen over het (mogelijk) inslikken van boetseerlei, grotendeels door kinderen tot en met 4 jaar. In de meeste gevallen was sprake van de inname van een kleine hoeveelheid. Hiervan zijn geen symptomen te verwachten, aangezien boetseerlei in principe geen toxische stoffen mag bevatten. Er waren echter ook enkele meldingen over de inname van een grotere hoeveelheid. Dit kan in sommige gevallen wel tot problemen leiden, door obstructie van het maag-darmkanaal.

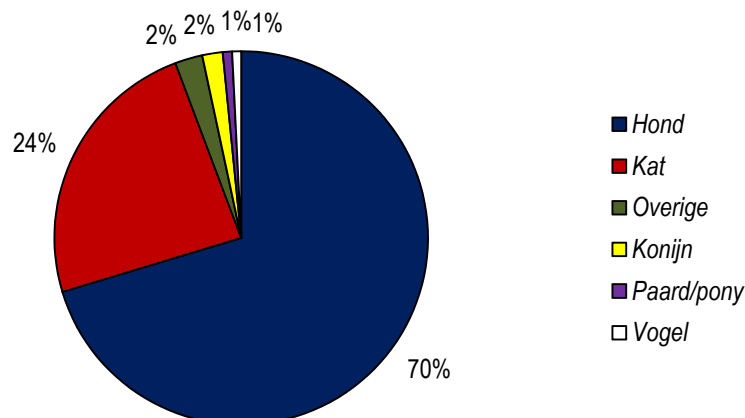


5 Acute vergiftigingen bij dieren

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2013 telefonisch geraadpleegd over 4479 dieren met in totaal 4750 blootstellingen aan toxische stoffen.
- Het jaarlijkse aantal consulten van dierenartsen aan het NVIC neemt toe.
- Paracetamol en ibuprofen veroorzaakten in 2013 de meeste geneesmiddelenintoxicaties.
- *Vitis vinifera* (de druif) veroorzaakte de meeste plantenintoxicaties. Daarbij ging het met name om inname van druiven en rozijnen. Deze zijn voor sommige diersoorten zeer giftig.
- Er werden 40 (mogelijke) blootstellingen aan blauwalg gemeld. Zwemmen in water met blauwalg of het drinken van water met blauwalg kan leiden tot toxische effecten.
- Inname van het herbicide glyfosaat in een hoge concentratie kan leiden tot ernstige vergiftigingen.

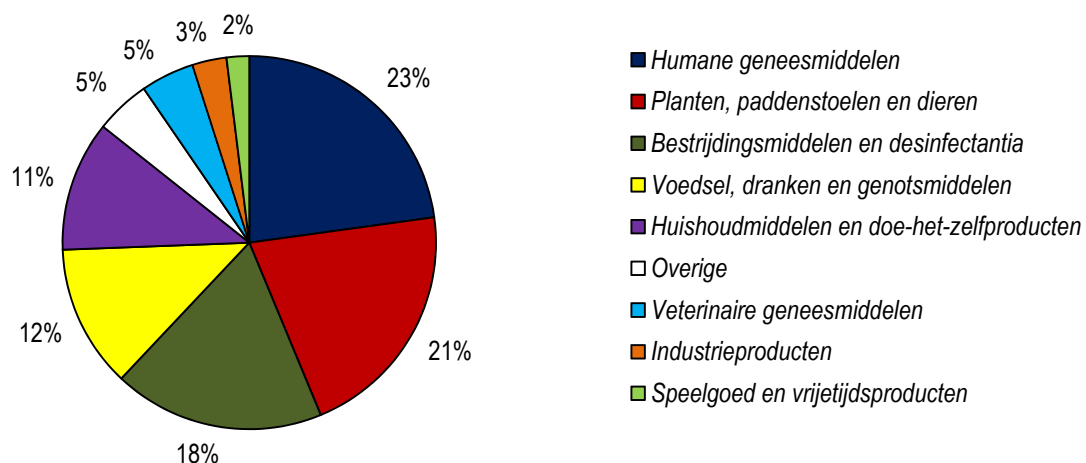
Ondanks een lichte daling van het totale aantal telefonische informatieverzoeken aan het NVIC in 2013 (Figuur 1, hoofdstuk 3), zet de stijgende trend in het aantal informatieverzoeken van dierenartsen zich voort. Het NVIC ontving in 2013 4560 telefonische informatieverzoeken van dierenartsen, ruim 7% meer dan in 2012. Niet alleen het absolute aantal informatieverzoeken van dierenartsen stijgt, ook het relatieve aandeel van dierenartsen in het totale aantal informatieverzoeken neemt al jarenlang toe. Was dit aandeel in de jaren 2003-2007 nog 7%, in de hierop volgende jaren steeg dit naar 8% in 2008, 9% in de jaren 2009 en 2010 en 10% in de jaren 2011 en 2012. In 2013 is het aandeel verder gestegen en was 11% van alle informatieverzoeken afkomstig van dierenartsen (Figuur 2, hoofdstuk 3). Er is geen duidelijke verklaring voor de genoemde stijging. Mogelijk worden dierenartsen vaker geconfronteerd met (potentiële) intoxicaties bij dieren en raadplegen ze daarom vaker het NVIC. Een andere verklaring zou een grotere bekendheid van het NVIC onder dierenartsen kunnen zijn.



Figuur 22. Aandeel van verschillende diersoorten in het aantal blootgestelde dieren (N=4479)

In 2013 werd het NVIC geraadpleegd over 4479 dieren die waren blootgesteld aan toxische stoffen (Figuur 22). De verdeling van de diersoorten was vergelijkbaar met eerdere jaren. Honden vormden de grootste groep, met een aandeel van 70%, gevolgd door katten met een aandeel van 24%. Over andere diersoorten werd het NVIC veel minder vaak geraadpleegd. Konijnen, paarden/pony's en vogels hadden slechts een aandeel van respectievelijk 2%, 1% en 1%. Landbouwhuisdieren, zoals varkens, geiten, schapen en runderen, zijn in Figuur 22 ondergebracht bij de groep 'Overige', aangezien er in 2013 slechts weinig meldingen over deze diersoorten binnenkwamen. Verder bevat de groep 'Overige' enkele opmerkelijke diersoorten, zoals het gordeldier, de bruinvis en de waterschildpad.

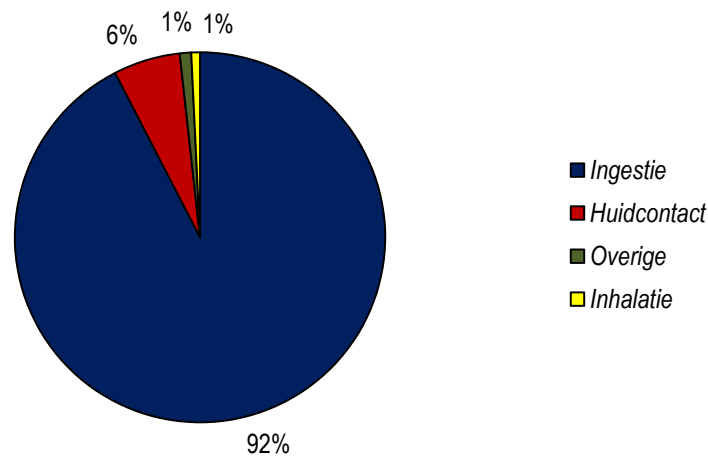
Figuur 23 toont de verschillende productcategorieën die betrokken waren bij de gemelde veterinaire blootstellingen. Omdat een dier aan meerdere stoffen tegelijk kan worden blootgesteld, is het totale aantal blootstellingen in Figuur 23 hoger dan het aantal dieren in Figuur 22. Bij bijna driekwart van de veterinaire blootstellingen waren producten uit de categorie humane geneesmiddelen, de categorie planten, paddenstoelen en dieren, de categorie bestrijdingsmiddelen en desinfectantia en de categorie voedsel, dranken en genotsmiddelen betrokken. Verderop in dit hoofdstuk worden voor deze vier productcategorieën de stoffen en producten besproken die het vaakst bij veterinaire intoxicaties betrokken waren.



Figuur 23. Aandeel van verschillende productcategorieën in de veterinaire blootstellingen (N=4750)

Dieren kunnen op verschillende manieren aan een toxische stof worden blootgesteld. Figuur 24 toont de verdeling van de gemelde blootstellingen over de verschillende blootstellingsroutes. Een dier kan via meerdere blootstellingsroutes tegelijk worden blootgesteld aan hetzelfde product. Daarom is het totale aantal blootstellingsroutes in Figuur 24 hoger dan het aantal blootstellingen in Figuur 23. Vooral inname via de mond (ingestie) is een belangrijke blootstellingsroute bij veterinaire intoxicaties, met 92%. Andere blootstellingsroutes komen beduidend minder vaak voor. In slechts 6% van de gevallen was sprake van huidcontact. Toch is dit een relatief hoog aandeel in vergelijking met de situatie bij mensen, waar blootstelling via huidcontact slechts in 3% van de gevallen voorkwam (Figuur 5, hoofdstuk 4). Een verklaring hiervoor is dat dieren vaker geneesmiddelen of middelen ter bestrijding van parasieten krijgen toegediend via de huid. Als hierbij een te hoge dosering wordt gebruikt, kan dit leiden tot

vergiftigingsverschijnselen. Een andere mogelijke reden is dat dieren vaker via de poten of de vacht aan stoffen worden blootgesteld als zij ergens doorheen lopen.



Figuur 24. Aandeel van verschillende blootstellingsroutes in de veterinaire blootstellingen (N=4921)

Gekleurde hond

Een hond krijgt een flinke hoeveelheid verf over zich heen. De verf komt terecht op het lijf, in de ogen en op de snuit. Het is verf op terpentine-basis. Het baasje gaat met de hond naar een dierenarts, die vervolgens het NVIC om raad vraagt. Het NVIC informeert dat terpentine sterk ontvettend is, waardoor het huidklachten kan veroorzaken. Dankzij de vacht van de hond zal er echter relatief weinig verf direct op de huid zijn terechtgekomen. Opname van terpentine in het lichaam via de huid zal waarschijnlijk ook gering zijn. Desondanks is het raadzaam de hond goed te wassen met lauwwarm water en milde zeep. Daarnaast wordt geadviseerd de ogen goed te spoelen.

Humane geneesmiddelen

Blootstelling van dieren aan humane geneesmiddelen werd in 2013 veelvuldig gemeld. Met 1084 blootstellingen vormde deze categorie 23% van het totaal (Figuur 23). In Tabel 12 staan de tien geneesmiddelen met het hoogste aantal veterinaire blootstellingen in 2013. Net als in het voorgaande jaar wordt deze lijst aangevoerd door paracetamol en ibuprofen. Dit zijn pijnstillers die bij zowel honden als katten al bij een relatief lage dosis vergiftigingsverschijnselen kunnen veroorzaken. Voor paracetamol geldt dat de aard van deze symptomen verschillend is voor de verschillende diersoorten. Bij honden staan bij een paracetamolvergiftiging effecten op de lever op de voorgrond, terwijl bij katten met name effecten op de rode bloedcellen gezien worden. Voor ibuprofen bestaat zo'n soortspecifiek verschil in klinisch beeld niet en zijn de vergiftigingsverschijnselen bij honden en katten vergelijkbaar, met mogelijk onder andere (ernstige) maag-darmklachten, sufheid, ademhalingsmoeilijkheden en, in zeldzame gevallen, agitatie, convulsies en coma. Ook kan nierschade ontstaan.

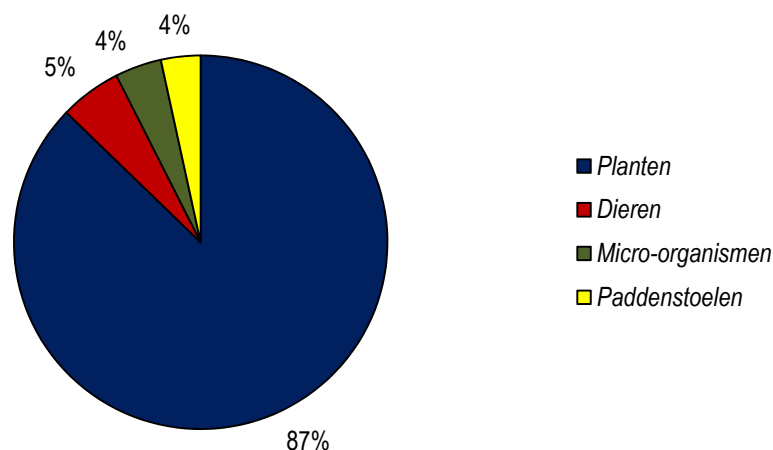
Verder komen de geneesmiddelen in Tabel 12 grotendeels overeen met de geneesmiddelen die ook vaak betrokken zijn bij humane vergiftigingen (Tabel 4, hoofdstuk 4). Een uitzondering hierop is metoprolol; dit middel behoort bij mensen niet tot de middelen met het hoogste aantal blootstellingen, maar bij dieren wel. Er is geen duidelijke verklaring voor dit verschil.

Tabel 12. De tien geneesmiddelen met het hoogste aantal veterinaire blootstellingen in 2013

	Middel	Aantal
1	Paracetamol	89
2	Ibuprofen	70
3	Anticonceptiva	65
4	Diclofenac	31
5	Methylfenidaat	30
6	Oxazepam	23
7	Levothyroxine	20
8	Metoprolol	18
9	Tramadol	16
10	Melatonine	16

Planten, paddenstoelen en dieren

Na de humane geneesmiddelen, vormden de planten, paddenstoelen en dieren met 994 blootstellingen de categorie met de meeste veterinaire blootstellingen in 2013 (Figuur 23). Sommige micro-organismen, zoals blauwalgen, kunnen ook toxinen produceren. Daarom zijn blootstellingen aan blauwalg ook in deze categorie meegeteld.



Figuur 25. Aandeel van verschillende typen organismen in de veterinaire blootstellingen aan planten, paddenstoelen en dieren (N=994)

Vergiftigingen bij dieren werden vooral veroorzaakt door planten en slechts in beperkte mate door blootstelling aan dieren, paddenstoelen of micro-organismen (Figuur 25). De tien planten(geslachten) met de meeste veterinaire blootstellingen staan vermeld in Tabel 13.

Bovenaan de lijst staan de druif (*Vitis vinifera*) en het geslacht *Lilium* (leliesoorten) met respectievelijk 64 en 46 blootstellingen. Deze planten zijn specifiek voor enkele diersoorten erg giftig. Zo kunnen bijvoorbeeld honden, katten en fretten erg ziek worden van het eten van druiven, rozijnen en krenten, terwijl katten zeer gevoelig zijn voor de toxische effecten van leliesoorten. In het NVIC-Jaaroverzicht 2012 is hieraan aandacht besteed [van Velzen et al., 2013]. Op de derde plaats in Tabel 13 staat het geslacht *Hydrangea* (hortensiasoorten). Bij zowel mensen als dieren kan het opeten van delen van de hortensia leiden tot gezondheidsklachten, door de aanwezigheid van cyanogene glycosiden en saponinen in deze plant. Maag-darmklachten, zoals braken en diarree, staan hierbij op de voorgrond. Verder zou bij een ernstige vergiftiging mogelijk onderdrukking van de ademhaling kunnen optreden, al wordt dit slechts zelden gezien.



Hydrangea (hortensia)

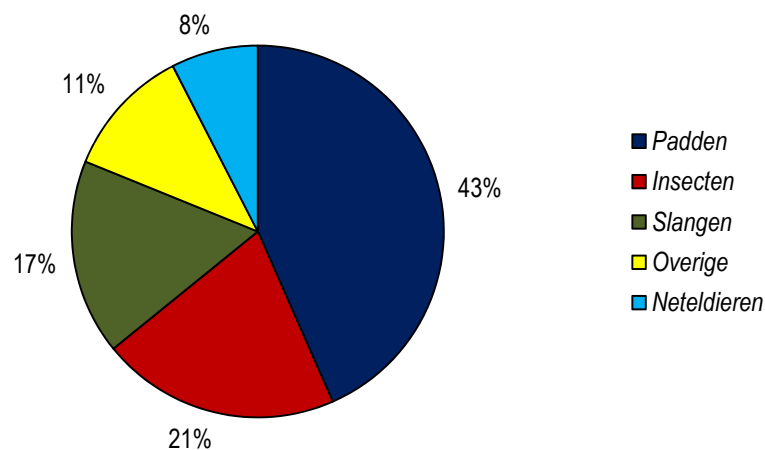
Tabel 13. De tien planten(geslachten) met het hoogste aantal veterinaire blootstellingen in 2013

	Planten(geslacht)	Aantal
1	<i>Vitis vinifera</i> (druif)	64
2	<i>Lilium</i> spp. (leliesoorten)	46
3	<i>Hydrangea</i> spp. (hortensiasoorten)	35
4	<i>Solanum</i> spp. (nachtschadesoorten)	34
5	<i>Taxus</i> spp. (taxussoorten)	32
6	<i>Persea americana</i> (avocado)	32
7	<i>Prunus</i> spp. (prunussoorten)	32
8	<i>Euphorbia</i> spp. (wolfsmelksoorten)	31
9	<i>Rhododendron</i> spp. (rododendronsoorten)	21
10	<i>Spathiphyllum</i> spp. (lepelplantsoorten)	20

Met een korreltje zout

Een hond doet zich tegoed aan muizenkorrels. Deze korrels hebben een bloed verdunnende werking en worden gebruikt om muizen uit te roeien. Het baasje geeft de hond direct een grote hoeveelheid zout water te drinken om braken op te wekken. Dit lijkt goed te werken, want veel muizenkorrels worden door de hond weer uitgebraakt. Het baasje raadpleegt vervolgens de dierenarts. Deze legt het geval voor aan het NVIC. Het NVIC informeert de dierenarts dat het muizengif waarschijnlijk niet tot serieuze symptomen zal leiden: het gaat om de éénmalige inname van een relatief kleine hoeveelheid muizengif bij een relatief grote hond en bovendien is een deel uitgebraakt. De hoeveelheid zout die de hond heeft binnengekregen kan echter wel toxische effecten veroorzaken. Het toedienen van zout water aan dieren is niet zonder risico. Teveel zout kan onder andere convulsies en coma veroorzaken. Er wordt aangeraden de hond te observeren en de natriumconcentratie in het bloed te controleren. Zo nodig moet deze door het geven van water gecorrigeerd worden.

Er werden in 2013 53 blootstellingen gemeld van dieren aan (giftige) dieren. Bij een groot deel van deze blootstellingen was er contact geweest met een pad (Figuur 26). Verschillende paddensoorten die in Nederland voorkomen, hebben klieren in de huid waarmee giftige stoffen kunnen worden afgescheiden. De toxiciteit van deze verbindingen is eerder besproken in het NVIC-jaaroverzicht 2009 [van Velzen et al., 2010]. Ook slangenbeten bij dieren worden gemeld. Meestal gaat het hierbij om een hond die in de natuur is gebeten door een adder. Daarnaast komen jaarlijks enkele meldingen binnen over blootstelling aan insecten (voornamelijk steken van bijen, wespen of hommels) en neteldieren (voornamelijk contact met kwallen). De groep 'Overige' bevat ook dieren die niet giftig zijn. Zo werd bijvoorbeeld informatie gevraagd over de effecten van het opeten van een slak door een hond en het opeten van een kikker door een kat.



Figuur 26. Aandeel van verschillende (giftige) diersoorten in de veterinaire blootstellingen aan (giftige) dieren (N=53)

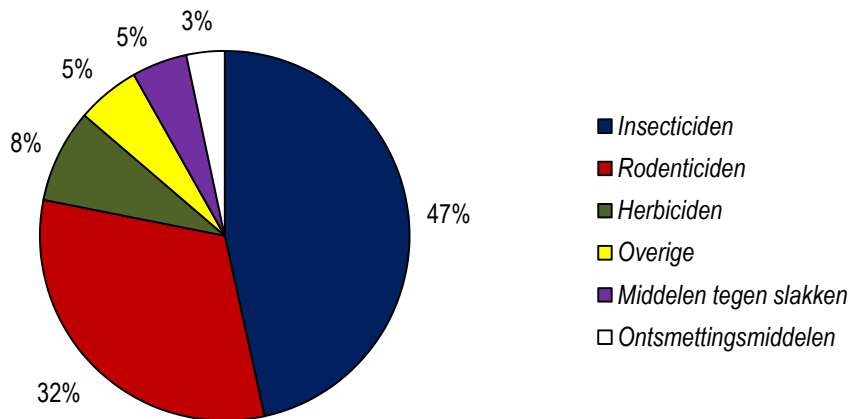
De categorie 'Micro-organismen' in Figuur 25 bestaat volledig uit meldingen over blauwalg. Er werden 40 (mogelijke) blootstellingen aan blauwalg gemeld. Eenmaal was een kat het slachtoffer; in alle andere gevallen waren honden blootgesteld. Blauwalgen zijn feitelijk geen algen, maar cyanobacteriën. Deze bacteriën kunnen verschillende soorten toxinen produceren. Zwemmen in water met blauwalg kan leiden tot huiduitslag en irritatie van ogen, neus, keel en oren. Als een dier bovendien drinkt van het water, kan het ernstig ziek worden. Er kunnen hevige maag-darmklachten ontstaan en, afhankelijk van het soort blauwalg, effecten op de lever of het centraal zenuwstelsel. In ernstige gevallen kunnen dieren overlijden ten gevolge van een blauwalgvergiftiging [van Riel et al., 2007].

Bestrijdingsmiddelen en desinfectantia

In 2013 werden er 868 veterinaire blootstellingen aan bestrijdingsmiddelen en desinfectantia gemeld (Figuur 23), 5% minder dan in 2012. Vooral insecticiden (middelen tegen insecten) en rodenticiden (middelen tegen knaagdieren) waren betrokken bij veel veterinaire blootstellingen, met respectievelijk 47% en 32% van het totaal (Figuur 27).

In Tabel 14 staan de tien bestrijdingsmiddelen en desinfectantia met de meeste veterinaire blootstellingen in 2013. Net als in eerdere jaren staan de anticoagulantia bovenaan in de tabel.

Anticoagulantia remmen de bloedstolling en worden veel toegepast als muizen- en rattengif. Verder staan in Tabel 14 meerdere insecticiden vermeld, namelijk non-cyanopyrethroïden, imidacloprid, organische fosforverbindingen, fipronil en carbamaten. Insecticiden worden op verschillende manieren toegepast. Zo worden sommige producten direct aangebracht op de huid van huisdieren (ter bestrijding van vlooien, luizen en andere parasieten), terwijl andere insecticiden in en om het huis worden toegepast in de vorm van bijvoorbeeld (mieren)lokdoosjes.



Figuur 27. Aandeel van verschillende productgroepen in de veterinaire blootstellingen aan bestrijdingsmiddelen en desinfectantia (N=868)

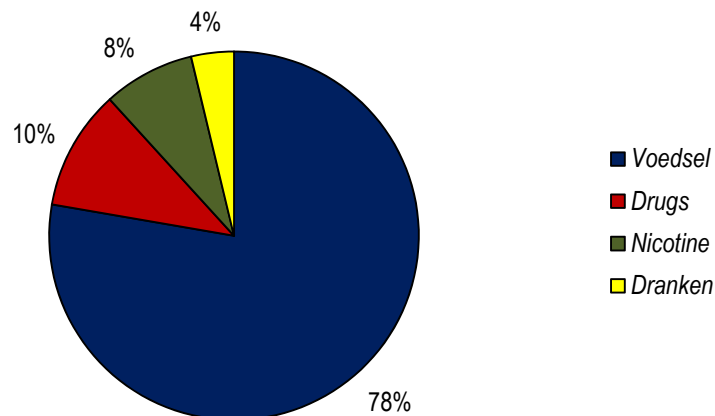
Tabel 14. De tien bestrijdingsmiddelen en desinfectantia met het hoogste aantal veterinaire blootstellingen in 2013

Middel	Aantal
1 Anticoagulantia	230
2 Non-cyanopyrethroïden	148
3 Imidacloprid	119
4 Organische fosforverbindingen	72
5 Glyfosaat	43
6 Metaldehyde	27
7 Algendodende middelen	24
8 Fipronil	17
9 Carbamaten	15
10 Fenoxycarbonzuren	14

Op de vijfde plaats in Tabel 14 staat glyfosaat met 43 blootstellingen. Glyfosaat wordt toegepast als herbicide. Het komt in consumentenproducten voor in verschillende concentraties. Zo bestaan er gebruiksklare producten met een lage concentratie. Blootstelling hieraan zal in de regel niet leiden tot ernstige effecten. Hooguit kunnen milde irritatieklachten van huid, ogen of slijmvliezen optreden. Inname van een hoog-geconcentreerd glyfosaatproduct kan echter wel leiden tot een ernstige vergiftiging. In eerste instantie ontstaan daarbij klachten als misselijkheid en buikpijn, soms met beschadiging van de slijmvliezen van mond, keel, slokdarm en maag. In een latere fase kunnen ook effecten op andere organen worden gezien, met name op de lever en nieren.

Voedsel, dranken en genotsmiddelen

In 2013 ontving het NVIC 588 meldingen over blootstelling van dieren aan voedsel, dranken en genotsmiddelen (Figuur 23). In de overgrote meerderheid ging het om dieren die hadden gegeten van voedsel bedoeld voor mensen (Figuur 28). Enkele voedingsmiddelen voor mensen kunnen bij dieren leiden tot vergiftigingsverschijnselen. Een goed voorbeeld hiervan is chocolade. Voor verschillende diersoorten, waaronder de hond, kan het opeten van chocolade leiden tot een ernstige intoxicatie. In het NVIC-Jaaroverzicht 2012 is aandacht besteed aan de mogelijke effecten van chocolade bij dieren [van Velzen et al., 2013].

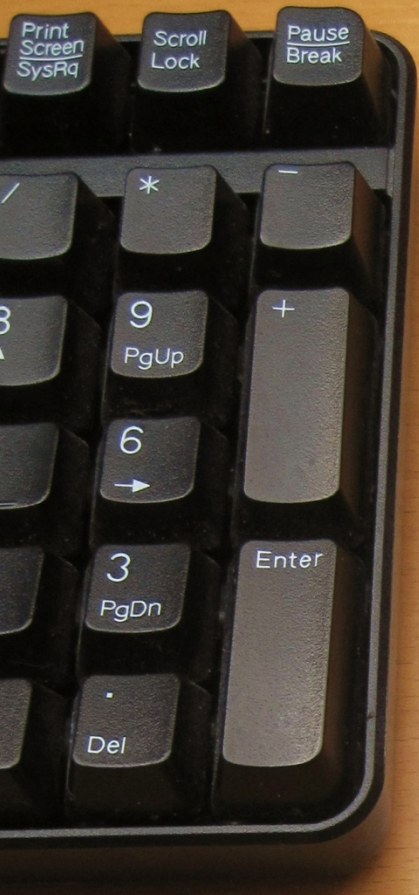


Figuur 28. Aandeel van verschillende productgroepen in de veterinaire blootstellingen aan voedsel, dranken en genotsmiddelen (N=588)

Verder waren er enkele meldingen over de blootstelling van dieren aan drugs. Grotendeels betrof het dieren die (mogelijk) cannabis te pakken hadden gekregen en dit hadden opgegeten. De meldingen over dranken betroffen onder andere dieren die koffie hadden binnengekregen, soms in de vorm van koffieprut uit een filterzakje. Cafeïne uit koffie kan ook bij dieren een stimulerend effect hebben. Er kunnen ernstige effecten op de hartslag en bloeddruk worden gezien en ook het optreden van stuip trekkingen kan voorkomen.

Methadonbus

Een dierenarts neemt contact op met het NVIC. Twee honden zijn 's middags uitgelaten door hun baasje. Sinds de honden weer thuis zijn, heeft één van hen spierspasmen, trillingen en sterk vergrote pupillen die niet reageren op licht. De andere hond braakt veel. De honden hebben waarschijnlijk een giftige stof binnen gekregen, maar het is niet bekend om welke stof het gaat. Op basis van de symptomen suggereert het NVIC dat het mogelijk om een stimulerende drug zou kunnen gaan, zoals XTC. De behandelmogelijkheden worden besproken. Later belt de dierenarts terug naar het NVIC. Ze meldt dat het inderdaad om drugs zou kunnen gaan: op de uitlaatplek komt geregeld een methadonbus, dus mogelijk hebben de honden methadon binnengekregen. Het NVIC informeert dat dat onwaarschijnlijk is, omdat methadon heel andere symptomen veroorzaakt dan bij de honden zijn gezien. Echter, als er regelmatig drugsgebruikers op de uitlaatplek komen, is blootstelling aan XTC of een andere stimulerende drug heel goed mogelijk. Gelukkig blijkt het inmiddels een stuk beter te gaan met beide honden.



6 Informatieverstrekking via Vergiftigingen.info

De belangrijkste feiten op een rij

- Via Vergiftigingen.info kunnen risicoanalyses van een vergiftiging worden uitgevoerd en kunnen stofmonografieën en behandelprotocollen rechtstreeks worden geraadpleegd.
- In 2013 werd 10.864 maal een stofmonografie rechtstreeks geraadpleegd. De stofmonografie over paracetamol werd het vaakst ingezien.
- Er werden daarnaast 13.154 risicoanalyses uitgevoerd. Artsen van de Spoedeisende Hulp maakten het meest gebruik van deze mogelijkheid.
- Het merendeel van de risicoanalyses betrof volwassen patiënten van 18 tot en met 65 jaar en jonge kinderen van 0 tot en met 4 jaar.
- De beschikbare behandelprotocollen werden 2843 keer geraadpleegd. Het protocol over absorptievermindering bij vergiftigingen werd het vaakst ingezien.

Artsen en andere hulpverleners kunnen het NVIC raadplegen via de 24-uursinformatietelefoon en/of via de website www.vergiftigingen.info (verder aangeduid als Vergiftigingen.info). Via deze website kunnen honderden stofmonografieën over toxische verbindingen rechtstreeks geraadpleegd worden. Er kan naar stofmonografieën gezocht worden met behulp van de naam van de verbinding of met behulp van de naam van producten die deze verbinding bevatten. Als gezocht wordt op de naam van een product dat meerdere toxische verbindingen bevat, worden meerdere stofmonografieën getoond. De stofmonografieën bevatten uitgebreide informatie over de fysisch-chemische eigenschappen van de verbinding, de farmacokinetiek, de farmacodynamiek, de klinische effecten bij acute blootstelling en de behandelmogelijkheden bij een acute intoxicatie

Vergiftigingen.info biedt tevens de mogelijkheid een risicoanalyse uit te voeren voor een patiënt. Daarbij wordt op basis van informatie over de patiënt (o.a. leeftijd en lichaamsgewicht) en de blootstelling (o.a. blootstellingsroute, product en dosis) een inschatting gemaakt van de ernst van de vergiftiging en het te verwachten klinisch beeld bij die specifieke patiënt. Tevens worden de voor die situatie relevante mogelijkheden voor diagnostiek en therapie getoond. Het uitvoeren van een risicoanalyse biedt dus als voordeel dat er een uitspraak wordt gedaan over de mogelijke ernst van de vergiftiging bij de patiënt. Bij het rechtstreeks raadplegen van een stofmonografie bestaat dit voordeel niet.

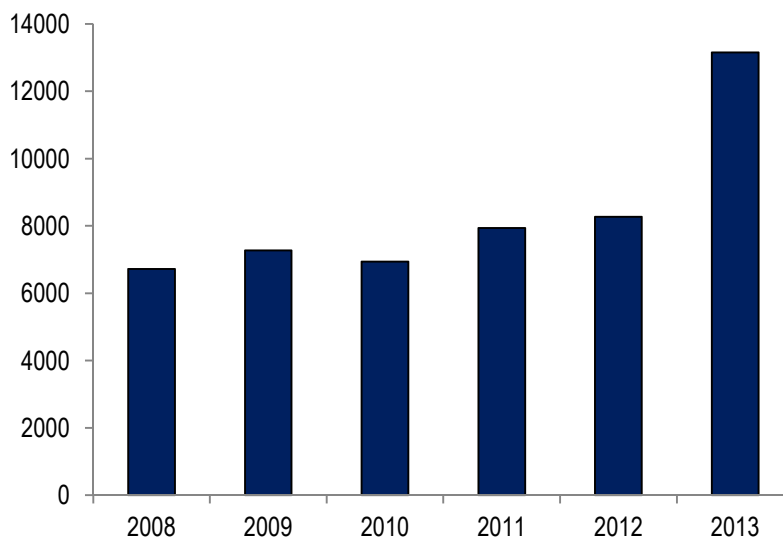
Naast het raadplegen van stofmonografieën en het uitvoeren van risicoanalyses, is het ook mogelijk via Vergiftigingen.info behandelprotocollen te raadplegen. Er is een aantal specifieke protocollen beschikbaar, zoals het protocol over absorptievermindering bij vergiftigingen en het

protocol over het toedienen van intraveneuze lipidenemulsie. In deze behandelprotocollen worden de te volgen procedures en de te nemen maatregelen stapsgewijs beschreven.

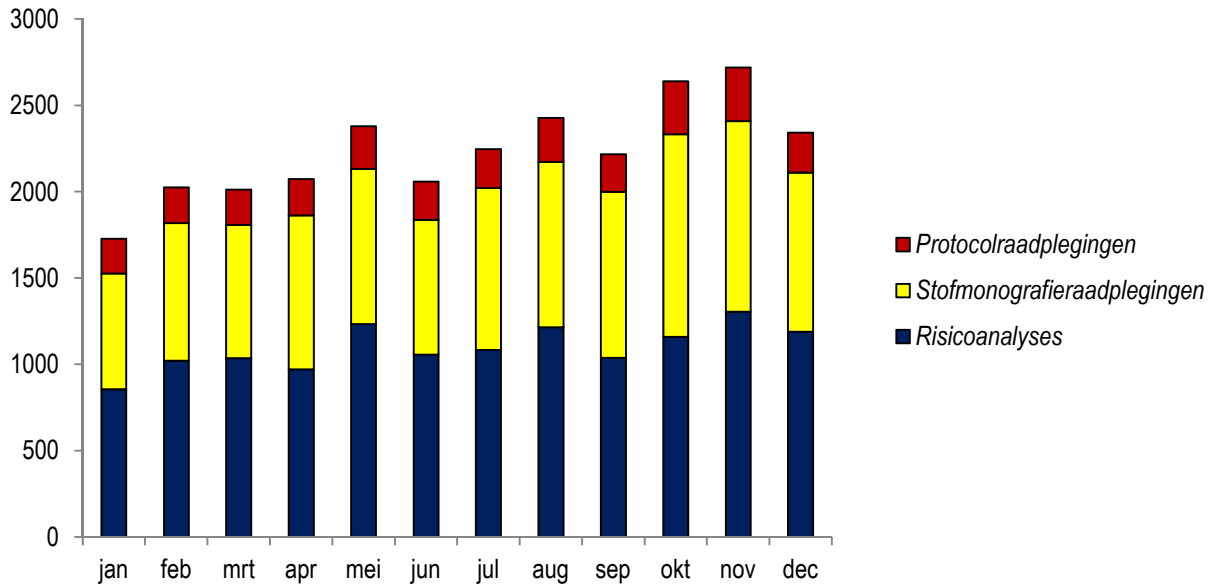


Het gebruik van Vergiftigingen.info

Vergiftigingen.info is gelanceerd in 2007. Om de toegankelijkheid en het gebruiksgemak van de website te vergroten en het gebruik te bevorderen, is Vergiftigingen.info in 2012 volledig vernieuwd. Sinds november 2012 is het niet meer nodig om met een wachtwoord in te loggen op de website. Bovendien is het aantal stappen dat doorlopen moet worden om een risicoanalyse van een acute vergiftiging uit te voeren, verminderd. Deze veranderingen hebben geleid tot een grote toename in het aantal risicoanalyses dat via Vergiftigingen.info werd uitgevoerd: het aantal risicoanalyses is gestegen van 7934 in 2011 en 8263 in 2012 naar 13.154 in 2013 (Figuur 29).



Figuur 29. Aantal risicoanalyses via Vergiftigingen.info per jaar



Figuur 30. Aantal risicoanalyses en raadplegingen via Vergiftigingen.info per maand in 2013

Figuur 30 toont het gebruik van Vergiftigingen.info per maand in 2013. De figuur laat een licht stijgende trend zien in de loop van het jaar, voor het aantal stofmonografieraadplegingen, het aantal protocolraadplegingen en het aantal uitgevoerde risicoanalyses. Vermoedelijk zal het gebruik van Vergiftigingen.info in 2014 nog verder toenemen, naarmate meer mensen de website ontdekken. Men dient zich echter te realiseren dat niet alle raadplegingen en risicoanalyses die worden uitgevoerd via Vergiftigingen.info betrekking hebben op een daadwerkelijke blootstelling van een patiënt: Vergiftigingen.info wordt door artsen en andere hulpverleners ook gebruikt ter oriëntatie en bijscholing. Bovendien is Vergiftigingen.info sinds november 2012 voor iedereen toegankelijk, waardoor ook studenten (ten bate van de studie) en particulieren de website kunnen gebruiken.

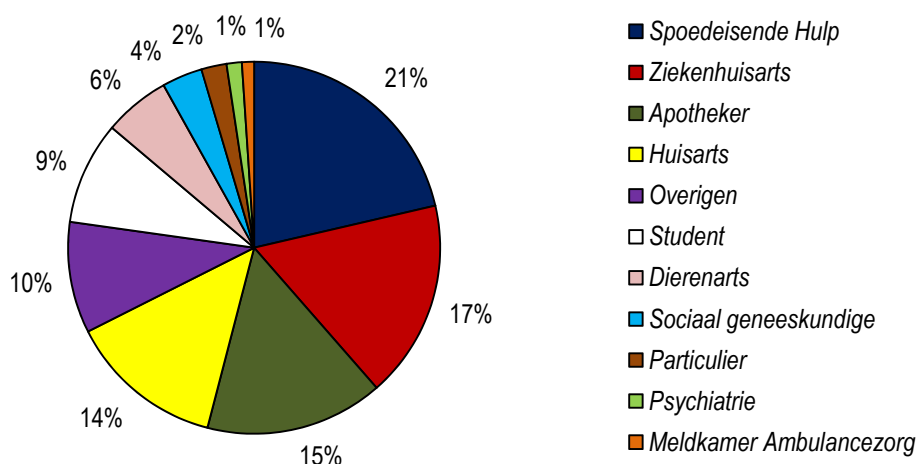
Stofmonografieën

Via Vergiftigingen.info zijn honderden stofmonografieën beschikbaar. In 2013 werd in totaal 10.864 maal een stofmonografie rechtstreeks geraadpleegd; rechtstreeks wil hier zeggen: zonder het uitvoeren van een risicoanalyse. Tabel 15 toont de tien stofmonografieën die in 2013 het vaakst geraadpleegd werden. De stofmonografie over paracetamol staat bovenaan de lijst. Dit is niet verrassend, aangezien paracetamol al jarenlang de lijst aanvoert van acute vergiftigingen die gemeld worden via de 24-uursinformatietelefoon (Tabel 4, hoofdstuk 4). Op de tweede plaats staat de stofmonografie over petroleumproducten met een lage viscositeit. Hieronder vallen onder andere producten als aanstekervloeistof, benzine en lampolie.

Figuur 31 toont de beroepsgroepen die in 2013 gebruik maakten van de mogelijkheid rechtstreeks een stofmonografie te raadplegen. Artsen van de Spoedeisende Hulp en overige ziekenhuisartsen raadpleegden het vaakst een stofmonografie (respectievelijk 2321 en 1869 maal). Ook apothekers maakten veelvuldig gebruik van deze mogelijkheid; zij raadpleegden 1681 maal rechtstreeks een stofmonografie.

Tabel 15. De tien stofmonografieën die het vaakst direct werden geraadpleegd via Vergiftigen.info in 2013

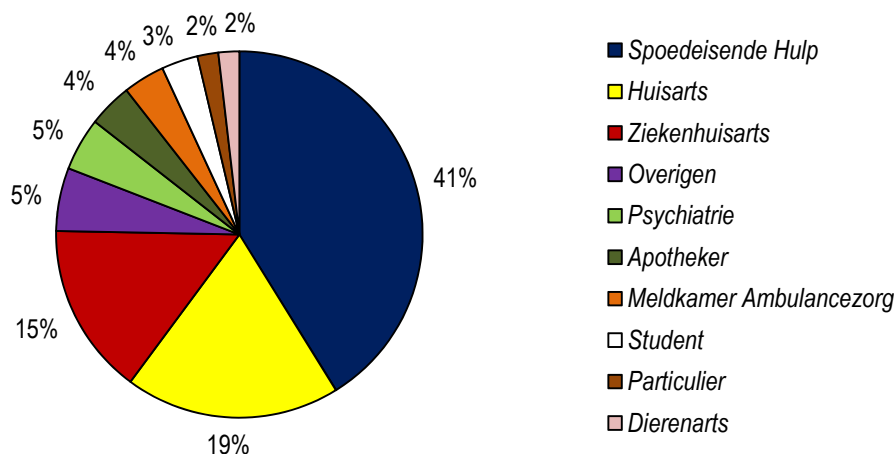
Stofmonografie	Aantal
1 Paracetamol	639
2 Petroleumproducten met een lage viscositeit	274
3 Ethanol	238
4 Natriumhypochloriet	210
5 Gammahydroxyboterzuur (GHB)	207
6 Anionogene detergentia	181
7 MDMA (XTC)	163
8 Quetiapine	156
9 Methylfenidaat	143
10 Cocaïne	128



Figuur 31. Aandeel van verschillende beroepsgroepen in de stofmonografieraadplegingen via Vergiftigen.info (N=10.864)

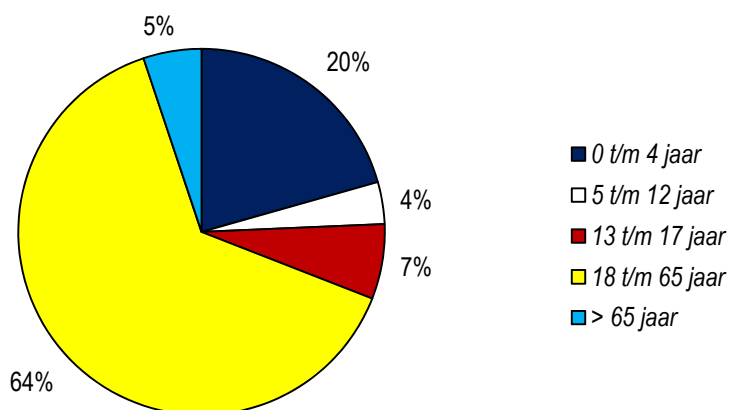
Risicoanalyses

Bij een risicoanalyse wordt op basis van informatie over de patiënt en de blootstelling een inschatting gemaakt van de ernst van de intoxicatie. In 2013 werden via Vergiftigen.info 13.154 risicoanalyses uitgevoerd. Figuur 32 toont de beroepsgroepen die in 2013 een risicoanalyse uitvoerden via Vergiftigen.info. Artsen van de Spoedeisende Hulp voerden de meeste risicoanalyses uit (5414 risicoanalyses), gevolgd door huisartsen (2496 risicoanalyses) en overige ziekenhuisartsen (1997 risicoanalyses). Wanneer data uit Figuur 32 worden vergeleken met data uit Figuur 2 (hoofdstuk 3) valt op dat sommige beroepsgroepen ondertussen vaker gebruik maken van Vergiftigen.info dan van de 24-uursinformatietelefoon. Dit geldt onder andere voor artsen van de Spoedeisende Hulp, overige ziekenhuisartsen en apothekers. Huisartsen hebben daarentegen nog steeds een grote voorkeur voor de 24-uursinformatietelefoon.



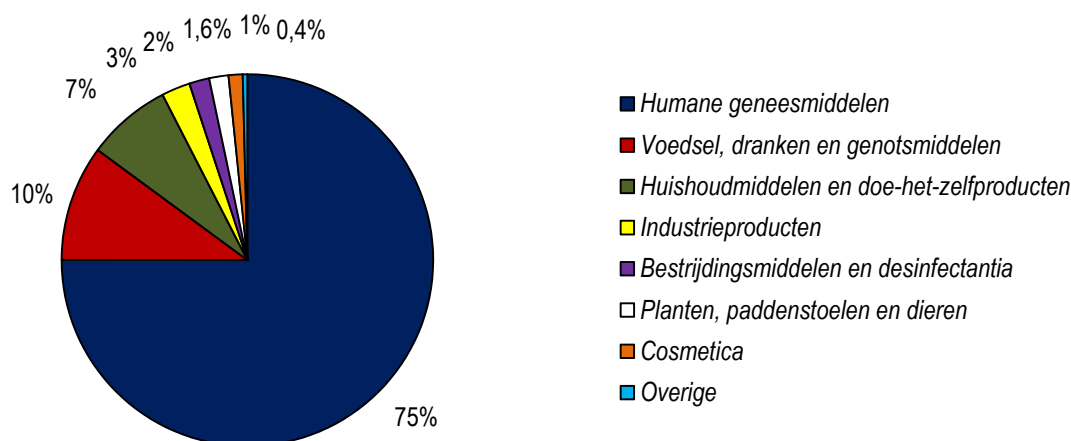
Figuur 32. Aandeel van verschillende beroepsgroepen in de risicoanalyses uitgevoerd via Vergiftigingen.info (N=13.154)

In 2013 had 64% van de uitgevoerde risicoanalyses betrekking op volwassen patiënten van 18 tot en met 65 jaar en 20% op kinderen van 0 tot en met 4 jaar (Figuur 33). De overige leeftijdsgroepen hadden slechts een klein aandeel in de uitgevoerde risicoanalyses. De risicoanalyses gingen in 75% van de gevallen over blootstelling aan humane geneesmiddelen (Figuur 34). De categorie voedsel, drank en genotsmiddelen was bij 10% van de risicoanalyses betrokken en de categorie huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten bij 7% van de risicoanalyses.



Figuur 33. Leeftijdsverdeling van de patiënten bij de risicoanalyses uitgevoerd via Vergiftigingen.info (N=13.154)

Tabel 16 toont de tien humane geneesmiddelen met het hoogste aantal uitgevoerde risicoanalyses in 2013. De tabel bevat grotendeels dezelfde geneesmiddelen als Tabel 4 (hoofdstuk 4). Er lijkt dus weinig tot geen verschil te bestaan tussen de typen geneesmiddelen waarvoor de 24-uursinformatietelefoon en Vergiftigingen.info geraadpleegd worden. Ditzelfde geldt voor drugs: Tabel 17 toont de vijf drugs met het hoogste aantal uitgevoerde risicoanalyses in 2013. De tabel bevat dezelfde drugs over welke ook via de 24-uursinformatietelefoon de meeste meldingen binnenkomen bij het NVIC (Tabel 6, hoofdstuk 4).



Figuur 34. Aandeel van verschillende productcategorieën in de blootstellingen geanalyseerd via Vergiftigingen.info (N=19.230)

Tabel 16. De tien geneesmiddelen met het hoogste aantal risicoanalyses uitgevoerd via Vergiftigingen.info in 2013

Middel	Aantal
1 Paracetamol	1674
2 Quetiapine	855
3 Oxazepam	837
4 Ibuprofen	629
5 Temazepam	490
6 Diazepam	476
7 Lorazepam	473
8 Methyfenidaat	334
9 Tramadol	312
10 Diclofenac	274

Tabel 17. De vijf drugs met het hoogste aantal risicoanalyses uitgevoerd via Vergiftigingen.info in 2013

Middel	Aantal
1 XTC	186
2 Amfetamine	142
3 Cocaïne	139
4 GHB/GBL	131
5 Cannabis	111

Behandelprotocollen

Het aantal behandelprotocollen dat via Vergiftigingen.info geraadpleegd kan worden, zal in de toekomst worden uitgebreid. In 2013 werd in totaal 2843 maal rechtstreeks een behandelprotocol geraadpleegd; rechtstreeks wil ook hier zeggen: zonder het uitvoeren van een risicoanalyse. Tijdens het uitvoeren van een risicoanalyse voor een specifieke patiënt kan doorgelinkt worden naar een groot aantal therapieteksten, waarin specifieke therapieën nader

worden toegelicht. Deze raadplegingen zijn hier verder buiten beschouwing gelaten. Tabel 18 laat zien welke vijf protocollen in 2013 het vaakst rechtstreeks geraadpleegd werden.

Tabel 18. De vijf behandelprotocollen met het hoogste aantal raadplegingen via Vergiftigingen.info in 2013

	Behandelprotocol	Aantal
1	Absorptievermindering bij vergiftigingen	1159
2	Cyanide	425
3	Toedienen van intraveneuze lipidenemulsie	359
4	Nederlandse adder beet	348
5	Antisera (steken en beten)	234

Het protocol dat verreweg het vaakst werd geraadpleegd was het protocol over absorptievermindering bij vergiftigingen. Dat is niet verwonderlijk, gezien het feit dat absorptievermindering bij veel acute blootstellingen relevant is. Het protocol over de behandeling van een cyanidevergiftiging staat op de tweede plaats, gevolgd door het protocol over het toedienen van intraveneuze lipidenemulsie. Dit laatste protocol beschrijft een behandelmethode die in opkomst is binnen de klinische toxicologie. Wanneer bij blootstelling aan een zeer toxische, lipofiele verbinding de patiënt ernstig ziek is en standaardtherapieën niet toereikend blijken te zijn, kan het toedienen van intraveneuze lipidenemulsie onder bepaalde omstandigheden als laatste redmiddel worden overwogen.

Dankwoord

Aan de informatieverstrekking over acute intoxicaties hebben alle medewerkers van het NVIC een bijdrage geleverd.

Met dank aan:

A. Blijdorp
P.B.S. Boone
P.J.A.M. Brekelmans
D. Brienen
M.A. Dijkman
M. Gilberts
M.A. van Gestel
R. de Groot
I.S. van den Hengel-Koot
L. Hondebrink
R.P.M. van den Hoogen
M.F. Hulskemper
C.C. Hunault
J.C.A. Joore
A.A. Kan
A. Koppen
D.W. de Lange
M.E.C. Leenders
C.W.T.M. van Lier
J. Meulenbelt
H.N. Mulder-Spijkerboer
J.J. Nugteren-van Lonkhuyzen
A.J.H.P. van Riel
T.E. van Riemsdijk
S.J. Rietjens
C.C.J. Roelen
E.J. Scholtens
M.A. Sikma
M. Smulders
I.C. van Sommeren-de Potter
K.E. van Tulder
A.G. van Velzen
I. Venster
I. de Vries
M.J. van der Waals
J.M. van der Wal-Kraaikamp

A.K. Wiegman
A.P.G. Wijnands-Kleukers
G.A. van Zoelen

Bijlagen

Bijlage 1: Afkortingenlijst

25I-NBOMe	2-(4-iodo-2,5-dimethoxyphenyl)-N-[(2-methoxyphenyl)methyl]ethanamine
4-MEC	4-methyl-N-ethylcathinone
6-APB	6-(2-aminopropyl)benzofuran (benzofury)
AACT	American Academy of Clinical Toxicology
AAPCC	American Association of Poisons Control Centers
ACMT	American College of Medical Toxicology
AMT	alfamethyltryptamine
AZU	Academisch Ziekenhuis Utrecht (onderdeel van het UMC Utrecht)
BA	bedrijfsarts/arboarts
BOGI	Back Office Geneeskundige Informatie
BOT-mi	Beleidsondersteunend Team milieu-incidenten
BW	brandweer
CET	Crisis Expert Team
cGM	centrum voor Gezondheid en Milieu (onderdeel van het RIVM)
CLP	Classification Labelling and Packaging
CPNP	Cosmetic Product Notification Portal
CV	centrale verwarming
DCC	Departementaal Coördinatiecentrum Crisisbeheersing (onderdeel van IenM)
DEET	diethyltoluamide
DIMS	Drugs Informatie en Monitoring Systeem
DO	douane
DTPA	di-ethyleentriaminepenta-azijnzuur (pentetinezuur)
EAPCCT	European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists
e.d.	en dergelijke
EPA-d	Eenheid Planning en Advies drinkwater
EPAn	Eenheid Planning en Advies nucleair
e-sigaret	elektronische sigaret
GA	gemeenteambtenaar
GAGS	Gezondheidskundig Adviseur Gevaarlijke Stoffen
GBL	gamma-butyrolacton
GCP	Good Clinical Practice
GGD	Gemeentelijke Gezondheidsdienst
GHB	gamma-hydroxyboterzuur
GHOR	Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio
HA	huisarts

IBT	Interdepartementaal Beleidsteam
ICAweb	Integrale Crisis Advies website
IenM	(ministerie van) Infrastructuur en Milieu
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport (onderdeel van IenM)
IRAS	Institute for Risk Assessment Sciences
JO	journalist/pers
LSD	lysergeenzuurdiethylamide
MA	marine-arts
MBDB	N-methyl-1-(3,4-methyleen-dioxyphenyl)-2-butanamine
m.b.t.	met betrekking tot
mCPP	meta-chloor-fenyl-piperazine
MDA	methyleen-dioxyamfetamine
MDEA	methyleen-dioxyethylamfetamine
MDMA	3,4-methyleendioxymethamfetamine
MDPV	3,4-methylenedioxypropylvalerone
MKA	Meldkamer Ambulancezorg
ml	milliliter
MOD	Milieu Ongevallen Dienst (onderdeel van het RIVM)
NSD	Nationaal Serum Depot
NVIC	Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum
NVWA	Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit
OGS	Officier Gevaarlijke Stoffen
OTO	opleiden, trainen, oefenen
PA	particulier
PBPK-modellen	physiologically-based pharmacokinetic models
PET	Postgraduate Education in Toxicology
PG	(directie) Publieke Gezondheid (onderdeel van VWS)
PMA	paramethoxyamfetamine
PMMA	paramethoxymetamfetamine
Q&A	vragen en antwoorden
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
SEH	Spoedeisende Hulp
SFK	Stichting Farmaceutische Kengetallen
SOR	Strategisch Onderzoek RIVM
spp.	species pluralis
t.b.v	ten bate van
UMC Utrecht	Universitair Medisch Centrum Utrecht
VGP	(directie) Voeding, Gezondheidsbescherming en Preventie (onderdeel van VWS)
VWS	(ministerie van) Volksgezondheid, Welzijn en Sport
XTC	ecstasy
ZH	ziekenhuis

Bijlage 2: Literatuurlijst

Europees Waarnemingscentrum voor drugs en drugsverslaving (EWDD). Jaarverslag 2010: Stand van de drugsproblematiek in Europa. Bureau voor publicaties van de Europese Unie, Luxemburg, ISBN 978-92-9168-439-7, doi:10.2810/35175.

Goossens FX, Frijns T, van Hasselt NE, van Laar MW. Het Grote Uitgaansonderzoek 2013. Uitgaanspatronen, middelengebruik en risicogedrag onder uitgaande jongeren en jongvolwassenen. Trimbos-instituut, Utrecht, 2013.

Nederlandse Voedsel- en Waren Autoriteit (NVWA), 2013A.
<http://www.nvwa.nl/actueel/nieuws/nieuwsbericht/2029501/kruidenthee-jacob-hooy-waarschijnlijk-verontreinigd-met-giftig-kruid>

Nederlandse Voedsel- en Waren Autoriteit (NVWA), 2013B.
<http://www.nvwa.nl/actueel/nieuws/nieuwsbericht/2031981/veiligheidswaarschuwing-voor-afvallers-en-sporters-slik-geen-iomax>

Nederlandse Voedsel- en Waren Autoriteit (NVWA), 2013C.
<http://www.nvwa.nl/actueel/nieuws/nieuwsbericht/2036901/veiligheidswaarschuwing-voor-afvallers-en-sporters-slik-geen-dexaprine>

Nederlandse Voedsel- en Waren Autoriteit (NVWA), 2013D.
<http://www.nvwa.nl/actueel/nieuws/nieuwsbericht/2041661/houd-navulverpakking-e-sigaret-met-nicotine-uit-buurt-van-kinderen>

Nederlandse Voedsel- en Waren Autoriteit (NVWA), 2013E.
<http://www.nvwa.nl/actueel/nieuws/nieuwsbericht/2038463/houd-capsules-met-vloeibaar-wasmiddel-uit-de-buurt-van-kinderen>

Roelen CCJ, van Riel AJHP, de Vries I. Serious health problems after use of a dietary supplement for weight-loss and sports enhancement. *Clinical Toxicology* 2014; 52: 78-79.

Stichting Farmaceutische Kengetallen (SFK), 2014A. Toename anti-epileptica. *Pharmaceutisch Weekblad* 2014; 6.

Stichting Farmaceutische Kengetallen (SFK), 2014B. Diclofenac aan kop in 2013. *Pharmaceutisch Weekblad* 2014; 5.

The Lewin Group, Inc. Final report on the value of the poison center system. September 26, 2012.

Trimbos-instituut. Nationale Drug Monitor. Jaarbericht 2012. Trimbos-instituut, Utrecht/WODC, Den Haag, 2013.

van Riel AJHP, Schets FM, Meulenbelt J. Gezondheidseffecten van blauwalgen. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 2007; 151: 1723-1728.

van Riel AJHP, de Vries I. Exposures to liquid capsules containing laundry detergents vs exposures to liquid laundry detergents from bottles. *Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum. NVIC Rapport 01/2014*, Utrecht, 2014.

van Velzen AG, van Gorcum TF, van Riel AJHP, Meulenbelt J, de Vries I. Acute vergiftigingen bij mens en dier. *Jaaroverzicht 2009. Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum. RIVM-rapport 660100004*, Bilthoven, 2010.

van Velzen AG, Mulder-Spijkerboer HN, van Riel AJHP, Meulenbelt J, de Vries I. Acute vergiftigingen bij mens en dier. *NVIC-Jaaroverzicht 2012. Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum. NVIC Rapport 004/2013*, Utrecht, 2013.

Venhuis B, Keizers P, van Riel A, de Kaste D. A cocktail of synthetic stimulants found in a dietary supplement associated with serious adverse events. *Drug Testing and Analysis*, 2014, doi 10.1002/dta.1664.

Warenwetregeling Elektronische Productnotificatie. *Staatscourant* Nr. 15507, 15 oktober 2009.

UMC Utrecht

Locatie AZU

Tel: 088 75 555 55

Heidelberglaan 100

Postbus 85500

3508 GA Utrecht

www.umcutrecht.nl



UMC Utrecht

Auteurs:

A.G. van Velzen
H.N. Mulder-Spijkerboer
A.J.H.P. van Riel
J. Meulenbelt
I. de Vries

Rapportnummer:

NVIC Rapport 07/2014

Belangrijke gegevens bij een informatieverzoek aan het NVIC

Zowel bij een telefonisch informatieverzoek aan het NVIC als bij een informatieverzoek via internet, is het belangrijk dat u onderstaande gegevens bij de hand heeft:

- leeftijd en geslacht van de patiënt;
- lichaamsgewicht van de patiënt;
- naam van het product of de verbinding;
- na ingestie: ingenomen (geschatte) hoeveelheid en/of concentratie van de verbinding;
- na inhalatie of bij contact met huid en/of ogen: concentratie van de verbinding en duur van de blootstelling;
- tijdstip van blootstelling;
- waargenomen symptomen en moment van ontstaan;
- indien relevant: reeds ingestelde therapie.

Het NVIC verstrekt 24 uur per dag, 7 dagen per week, informatie over vergiftigingen via 030 274 88 88 en www.vergiftigingen.info.

Bezoekadres:
Heidelberglaan 100
3584 CX UTRECHT

Postadres:
Postbus 85500
3508 GA UTRECHT

www.umcutrecht.nl
T. +31 (0)88 75 555 55