



UMC Utrecht



Acute vergiftigingen bij mens en dier

NVIC-Jaaroverzicht 2012
Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum

NVIC Rapport 004/2013

Acute vergiftigingen bij mens en dier

NVIC-Jaaroverzicht 2012

*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: 030-2541511
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 Calamiteitengeneeskunde'.

© UMC Utrecht 2013

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 2012, Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum, 2013'.

Samenvatting

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

In 2012 ontving het NVIC via de 24-uursinformatietelefoon 42.334 informatieverzoeken. Dat is een stijging van 4,1% ten opzichte van 2011. Deze informatieverzoeken gingen over 37.582 mensen en dieren die waren blootgesteld aan giftige stoffen. Het NVIC werd bovendien ingeschakeld bij 130 kleine en grote ongevallen en calamiteiten waarbij giftige stoffen waren vrijgekomen.

Vergiftigingen bij mensen

Het NVIC werd in 2012 telefonisch geraadpleegd over 33.377 mensen met in totaal 44.720 blootstellingen aan toxische stoffen. Het aantal blootstellingen is hoger dan het aantal patiënten, omdat één patiënt aan meerdere toxische stoffen tegelijk kan worden blootgesteld. Kinderen tot en met 4 jaar en volwassenen van 18 tot en met 65 jaar vormden de grootste patiëntengroepen. De meeste vergiftigingen werden veroorzaakt door humane geneesmiddelen.

Bij meer dan de helft van de patiënten van 13 jaar en ouder met inname van de pijnstiller tramadol werd op basis van de dosis een matige of ernstige intoxicatie verwacht. Ook bij 40% van de jongeren van 13 tot en met 17 jaar met een overdosering paracetamol was zo'n grote dosis ingenomen, dat observatie en behandeling in het ziekenhuis werden aanbevolen. Meer dan 90% van de kinderen met een overdosering vitamine D preparaten had daarentegen geen medische behandeling nodig.

Het aantal meldingen over blootstelling van kinderen tot en met 12 jaar aan vloeibare wasmiddelen is in 2012 bijna verdubbeld. Liquid caps (met vloeibaar wasmiddel gevulde plastic capsules) lijken een rol te spelen in deze toename.

Het gebruik van GBL in plaats van de partydrug GHB lijkt steeds vaker voor te komen. Doordat de exacte hoeveelheid GBL in GBL bevattende producten meestal niet bekend is, neemt de kans op overdosering bij gebruik van GBL toe.

Vergiftigingen bij dieren

Het NVIC werd in 2012 geraadpleegd over 4205 dieren, met in totaal 4433 blootstellingen aan toxische stoffen. Honden en katten vormden de grootste patiëntengroepen. Deze dieren zijn

extra gevoelig voor de toxische effecten van ibuprofen en paracetamol; bij het opeten van slechts één tablet kunnen ze al een vergiftiging ontwikkelen.

Het aantal meldingen over blootstelling van dieren aan het bestrijdingsmiddel imidacloprid is sterk gestegen. De meeste meldingen gingen over vergiftigingen bij katten door imidacloprid bevattende vlooienmiddelen. De lelie veroorzaakte in 2012 de meeste plantenintoxicaties bij dieren. Katten kunnen ernstig nierfalen ontwikkelen na inname van de lelie.

Vergiftigingen.info

Met behulp van de website Vergiftigingen.info kunnen artsen en andere hulpverleners zelf de toxicologische informatie van het NVIC raadplegen en een risicoanalyse van een vergiftigingsgeval uitvoeren. Vergiftigingen.info is in november 2012 vernieuwd om het gebruiksgemak te vergroten. Sindsdien is het aantal uitgevoerde risicoanalyses per maand gestegen. In 2012 werden via Vergiftigingen.info in totaal 8263 risicoanalyses uitgevoerd. Artsen van de Spoedeisende Hulp en andere ziekenhuisartsen voerden de meeste risicoanalyses uit. De risicoanalyses hadden voornamelijk betrekking op blootstelling van volwassenen tot en met 65 jaar aan humane geneesmiddelen.

Sinds de vernieuwing van Vergiftigingen.info is in 2012 ook bijna 1300 maal direct een stofmonografie of protocol geraadpleegd. De stofmonografie en het protocol die het vaakst werden ingezien, gingen over respectievelijk paracetamol en absorptievermindering.

Voorwoord

Voor u ligt het NVIC-Jaaroverzicht 2012 'Acute vergiftigingen bij mens en dier' van het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC). Na onze overgang vanuit het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) naar het Universitair Medisch Centrum Utrecht (UMC Utrecht) per 1 juli 2011, was 2012 ons eerste volledige jaar bij het UMC Utrecht. De lange aanloop tot deze overgang was uiterst zorgvuldig, en we kunnen inmiddels oprecht zeggen dat we goed zijn geland. Met acute vergiftigingen als specialisatie, is de inbedding van het NVIC in de Divisie Vitale Functies, waarin zich ook de medische specialismen intensive care geneeskunde, spoedeisende hulp geneeskunde en anesthesiologie bevinden, een mooie plek. Het RIVM is daarbij zeker niet uit ons hart verdwenen. Het fungeert nu namens de ministeries als onze opdrachtgever (via het centrum voor Gezondheid en Milieu) en op de werkvloer bestaat nog steeds een uitstekende samenwerking.

Dit rapport geeft zoals gebruikelijk een overzicht van de acute vergiftigingen en calamiteiten waarover het NVIC in 2012 werd geraadpleegd. Onze informatiespecialisten zijn daarvoor 24 uur per dag en zeven dagen per week telefonisch bereikbaar. Het grote aantal informatieverzoeken leidt geregeld tot enige wachttijd aan de telefoon. Om iedereen zo snel mogelijk informatie te kunnen bieden, hebben wij in 2012 onze website Vergiftigingen.info toegankelijker gemaakt: het wachtwoord om in te loggen is verdwenen en de toxicologische informatie is sneller te raadplegen.

Naast de informatiefunctie, heeft het NVIC een belangrijke signaalfunctie voor de overheid. Dit jaaroverzicht toont u zowel meerjarige trends als acute veranderingen in het aantal vergiftigingen met bepaalde producten. Voor het tijdig signaleren van acute veranderingen heeft het NVIC in 2012 veel energie gestoken in het ontwikkelen van ons zogenoemde Early Warning systeem. Potentieel gevaarlijke situaties en producten worden snel aangekaart bij het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) en de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA).

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'

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Voorwoord.....	5
Inhoudsopgave.....	7
1 Het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum	9
2 Ongevallen en calamiteiten met toxische stoffen	21
3 Overzicht acute vergiftigingen.....	31
4 Acute vergiftigingen bij mensen.....	37
5 Acute vergiftigingen bij dieren	81
6 Informatieverstrekking via Vergiftigingen.info	91
Dankwoord	99
Bijlagen.....	101
Bijlage 1: Afkortingenlijst.....	101
Bijlage 2: Literatuurlijst	103



 AZU

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. Vanaf de oprichting van het NVIC in 1959 tot 1 juli 2011 maakte het NVIC deel uit van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Sinds juli 2011 is het NVIC onderdeel van het Universitair Medisch Centrum Utrecht (UMC Utrecht).

1.1 *Informatieverstrekking bij acute vergiftigingen*

De kerntaak van het NVIC is het informeren van artsen en andere hulpverleners over de mogelijke gezondheidseffecten en de behandelmogelijkheden bij acute vergiftigingen. Een acute vergiftiging wordt veroorzaakt door een eenmalige, kortdurende blootstelling aan een toxische stof. Voor hulpverleners is het belangrijk om zo snel mogelijk te weten welke risico's een bepaalde vergiftiging met zich meebrengt en welke behandelmogelijkheden er bestaan voor de patiënt. Deze toxicologische informatie is bij het NVIC aanwezig in een geavanceerd, digitaal informatiesysteem. Dit systeem berekent op basis van blootstellinggegevens (zoals de naam en hoeveelheid/concentratie van de toxische stof) en patiëntgegevens (zoals lichaamsgewicht, leeftijd en geslacht) de te verwachten ernst van de vergiftiging. Daarnaast geeft het systeem informatie over symptomen die mogelijk kunnen optreden, suggesties voor diagnostiek en mogelijkheden voor behandeling van de patiënt. Het NVIC is een van de weinige vergiftigingen-informatiecentra in de wereld die beschikt over een dergelijk geavanceerd digitaal systeem dat rekent met een dosis-effectrelatie.

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). Een arts die belt met het NVIC, krijgt de gegevens uit het digitale informatiesysteem via een van de informatiespecialisten van het NVIC. Deze medewerkers zijn gespecialiseerd in het beantwoorden van vragen op klinisch-toxicologisch gebied en kunnen voor elke specifieke situatie informeren over het te verwachten klinisch beeld en de behandelmogelijkheden. Een arts die gebruikmaakt van Vergiftigingen.info kan 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.

De informatiespecialisten van het NVIC kunnen zo nodig 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 wordt ook geconsulteerd als de informatievragers 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.

De toxicologische informatie van het NVIC is in het digitale informatiesysteem 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 het digitale informatiesysteem. Vervolgens worden de producten die de beschreven stof bevatten, aan de monografie gekoppeld. Het digitale informatiesysteem 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 de gegevens uit het digitale informatiesysteem. Vragen over stoffen die niet zijn opgenomen in het systeem 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, schorpioenen 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.

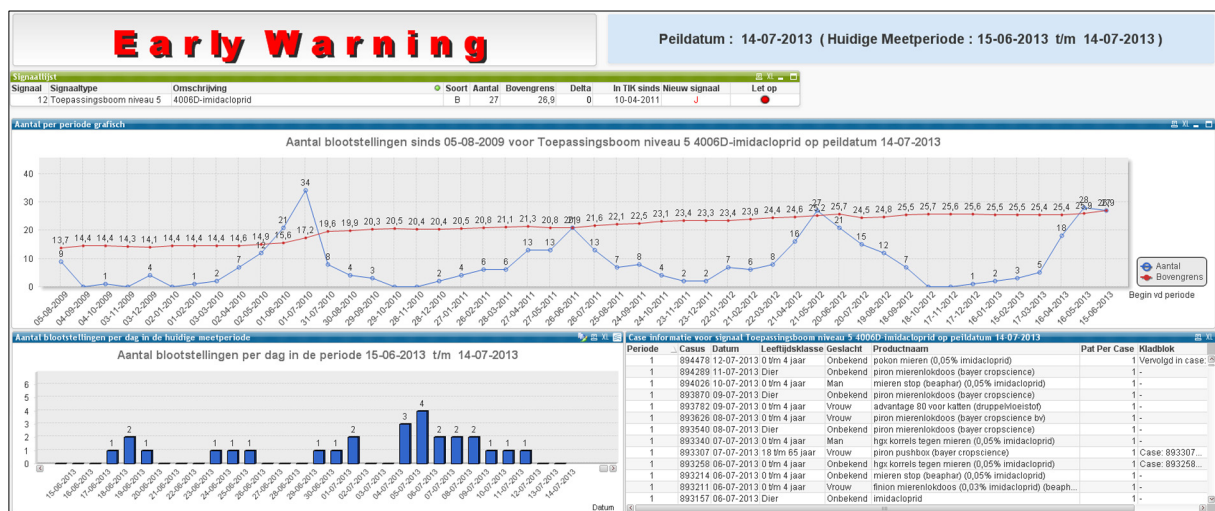
De belangrijkste antisera zijn opgeslagen in het Nationaal Serum Depot (NSD) van het RIVM. Het NVIC adviseert het RIVM over de benodigde antisera, terwijl het RIVM verantwoordelijk is voor de aankoop, opslag en distributie van de antisera. Als na een beet- of steekincident toediening van antiserum is geïndiceerd, bestelt het NVIC in samenspraak met de behandelend arts het benodigde antiserum bij het RIVM. Vervolgens organiseert het RIVM het transport van het

antiserum naar het ziekenhuis waar de patiënt is opgenomen. In 2012 is vanuit het Nationaal Serum Depot viermaal antiserum uitgeleverd naar aanleiding van beten door de Texaanse ratelslang (*Crotalus atrox*) en driemaal naar aanleiding van beten door de adder (*Vipera berus*), waarvan één bij een hond.

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

Alle informatieverzoeken die binnenkomen via de 24-uursinformatietelefoon en de website Vergiftigingen.info worden opgeslagen in het digitale informatiesysteem van het NVIC. In Nederland bestaat geen meldingsplicht voor acute vergiftigingen. Hierdoor worden niet alle vergiftigingen in Nederland 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 gesignaleerd worden.



Voor het signaleren van acute veranderingen in het aantal meldingen beschikt het NVIC sinds halverwege 2012 over een zogenoemd Early Warning systeem. Dit systeem vergelijkt het aantal telefonische meldingen over product(groep)en in de voorgaande 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.

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 of informatiespecialisten van het NVIC, onder supervisie van een medisch specialist-klinisch toxicoloog. Zo nodig wordt nader literatuuronderzoek uitgevoerd om de vraag te kunnen beantwoorden.

Tabel 1. Informatievragen via e-mail

Onderwerp	Aantal
Chronische blootstelling	35
Behandelinformatie t.b.v. protocollen e.d.	30
Nasleep van acute blootstelling	27
Educatie of voorlichting	21
Risico/toxiciteit van een specifieke stof	18
Bereikbaarheid/werkwijze van het NVIC	13
Frequentie van meldingen over een specifieke stof	11
Overige	21
Totaal	176

In 2012 had een aanzienlijk deel van de vragen betrekking op patiënten bij wie de behandelend arts een chronische intoxicatie vermoedde, als gevolg van blootstelling aan een toxische stof gedurende langere tijd. Als de arts een goed beeld kan schetsen van de blootstelling en het ziekteverloop van de patiënt, kan het NVIC beoordelen of een relatie tussen de blootstelling en de klachten aannemelijk is. Bovendien kan het NVIC informeren over eventuele verdere behandelmogelijkheden voor de patiënt.

Bij de vragen over chronische blootstelling zaten in 2012 meerdere vragen over de gezondheidsrisico's van verhoogde kobalt- en chroomconcentraties in het bloed van patiënten met een metaal-op-metaal-heupprothese (MoM-prothese). Ook in 2011 waren hierover bij het NVIC al enkele vragen binnengekomen, maar in eerdere jaren niet. Bij navraag bleek dat patiënten met een MoM-prothese sinds 2011 door de orthopeed worden teruggeroepen voor controle van de prothese, vanwege een verhoogd risico op vroegtijdige slijtage. Bij deze slijtage

komen kobalt- en chroomdeeltjes vrij, die de bloedbaan kunnen bereiken. Daarom worden kobalt- en chroomconcentraties in het bloed van patiënten gebruikt als indicator voor slijtage van de prothese. Meerdere behandelend artsen van patiënten met een MoM-prothese en verhoogde kobalt- en chroomconcentraties in het bloed vroegen het NVIC of deze verhoogde concentraties een toxicologisch probleem vormden. Na uitgebreid literatuuronderzoek kon het NVIC concluderen dat het als driewaardig ion vrijgekomen chroom een zeer lage toxiciteit heeft en in dit kader geen gezondheidsrisico vormt. Kobalt is toxicologisch echter wel van belang. Verhoogde kobaltconcentraties kunnen gepaard gaan met uiteenlopende klachten, zoals verminderde werking van de schildklier, polyneuropathie, aantasting van oog- en gehoorzenuwen en hartspierziekten. De behandeling van kobaltintoxicaties bij patiënten met een MoM-prothese bestaat in het algemeen uit verwijdering van de prothese. Om Nederlandse artsen te informeren over de toxicologische risico's van MoM-prothesen, heeft het NVIC een overzichtartikel over dit onderwerp gepubliceerd in het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde [Dijkman et al., 2012].



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 hetzelfde digitale informatiesysteem 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 nuclidespecifieke 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 getroffen moeten worden voor beheersing van de crisis.

In 2012 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. De activiteiten stonden dit jaar in het teken van de evaluatie van en voorbereiding op radiologische ongevallen. Zo heeft het RIVM in 2012, na een aanbeveling van het NVIC, een voorraad antidota aangeschaft om inwendige besmetting met radioactieve stoffen te kunnen behandelen. Het NVIC is hierbij behulpzaam geweest door het beantwoorden van vragen over de aanschaf en opslag van deze antidota.

Naar aanleiding van de Fukushima calamiteit in Japan en de Nationale Stafoefening Nucleair in 2011 is er behoefte ontstaan aan standaard vragen en antwoorden (Q&A) voor incidenten met ioniserende straling en radioactiviteit. Veel Q&A kunnen van tevoren worden opgesteld, zodat deze ten tijde van een incident snel kunnen worden gebruikt, al dan niet na aanpassing aan de specifieke situatie. Een project voor het opstellen van Q&A over voedselveiligheid en straling is in 2012 gestart. In 2013 zal dit worden uitgebreid met Q&A op het gebied van gezondheidsbeschermende maatregelen. Op verzoek van de GGD/GHOR (Gemeentelijke Gezondheidsdienst/Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio) zijn in 2012 door het NVIC Q&A opgesteld over besmetting, meting en decontaminatie na radioactieve besmetting.

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 behandelmogelijkheden 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 aan vergiftigingen-informatiecentra in Europa.

Product Notification
National Poisons Information Center

University Medical Center
Utrecht

Login name

Password

7678

New code

Enter the code shown above

→ Login

Forgot password

Companies introducing hazardous products on the Dutch market are obliged to notify product information to the National Poisons Information Centre (NVIC).

The product information is used by the NVIC to inform medical personnel (physicians, veterinarians, pharmacists) about symptoms and treatment of accidental intoxications with the products. Especially knowledge of the exact composition and toxicological properties of the products is necessary to adequately perform this task.

With this secure website, product information can easily be notified. The requirements are described under *Notification requirements*. The notified information will be treated in strict confidence and will not be communicated to third parties.

To receive a user account, please provide the information as stated under *Contact*.

Disclaimer © 2006-2013 UMC Utrecht, All rights reserved

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 informatie over hun producten aan te leveren. Overheidsinstanties en vergiftigingen-informatiecentra kunnen deze informatie vervolgens inzien en, in de nabije toekomst, downloaden naar hun eigen informatiesystemen. Het NVIC neemt deel aan de werkgroep van de Europese Commissie die zich bezighoudt met de ontwikkeling van het CPNP, samen met vergiftigingen-informatiecentra uit andere Europese landen. Het portaal is sinds begin 2012 operationeel, aanvankelijk voor vrijwillige aanlevering. Vanaf 11 juli 2013 is de aanlevering van productinformatie via dit portaal voor cosmeticabedrijven wettelijk verplicht.

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 de interactie tussen lichaamsvreemde stoffen en het menselijk lichaam. Het gaat daarbij om de wijze waarop het lichaam met lichaamsvreemde stoffen omgaat (toxicokinetiek) en de wijze waarop deze stoffen effecten op het lichaam uitoefenen (toxicodynamiek). Er wordt ook aandacht besteed aan mogelijke verschillen tussen individuen in hun gevoeligheid voor toxische stoffen. 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 de inname van batterijen door kinderen en het onderzoek naar de gevolgen van blootstelling aan methylfenidaat, een geneesmiddel tegen Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD).
- 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, Universiteit Utrecht.
- 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).

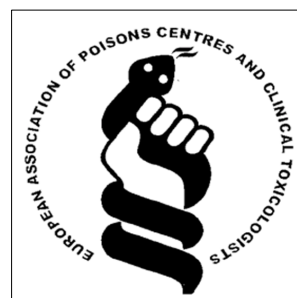
1.8 Onderwijs

Het NVIC levert een belangrijke bijdrage aan het onderwijs over klinische toxicologie in Nederland. Zo verzorgt het NVIC jaarlijks de onderwijsmodule Medical and Forensic Toxicology in Utrecht. Dit is een verplichte module van anderhalve week uit de opleiding Postgraduate Education in Toxicology (PET). Ook levert het NVIC een bijdrage aan de PET-module Legal and Regulatory Toxicology. Daarnaast geeft het NVIC onderwijs in klinische toxicologie aan diverse universitaire faculteiten, waaronder de faculteiten Geneeskunde en Diergeneeskunde van de Universiteit Utrecht. Verder verzorgde het NVIC in 2012 diverse lezingen en trainingen voor onder andere huisartsen, medisch specialisten, medewerkers van de Spoedeisende Hulp, ambulanceverpleegkundigen en centralisten van de Meldkamers Ambulancezorg. De website Vergiftigen.info, via welke het digitale informatiesysteem van het NVIC geraadpleegd kan worden, vormt 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 2012 liepen verschillende studenten, van onder andere de faculteiten Geneeskunde, Diergeneeskunde en Farmacie, stage bij het NVIC. Daarmee leverden zij een bijdrage aan het wetenschappelijke onderzoek binnen het NVIC. Bovendien volgden enkele medisch milieukundigen en klinisch farmacologen in opleiding een korte stage bij het NVIC als verplicht onderdeel van hun opleiding.

1.9 Internationale activiteiten

Verschiede 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 sinds juni 2012 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 2012 vond dit congres plaats in Londen. 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 2012 geraadpleegd over circa 450 vergiftigingsgevallen waarbij meer dan één persoon of dier tegelijkertijd was blootgesteld aan een toxische stof. In het merendeel van deze gevallen ging het niet om calamiteiten, maar om kleine incidenten waarbij bijvoorbeeld een aantal personen samen drugs hadden gebruikt, kinderen samen van medicijnen hadden gesnoept of een groep dieren zich aan hetzelfde product te goed had gedaan. 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) 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.

Ondanks dat het NVIC sinds 1 juli 2011 geen onderdeel meer is van het RIVM, kan het RIVM het NVIC als externe partner blijven inschakelen als klinisch-toxicologisch expertisecentrum bij calamiteiten. Het RIVM is daarbij verantwoordelijk voor de algehele regie. Het NVIC maakt bovendien nog deel uit van de MOD van het RIVM. 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.



In Tabel 2 staan de 130 ongevallen en calamiteiten vermeld waarbij het NVIC in 2012 werd ingeschakeld. Naast de datum, een korte omschrijving van het incident en de betrokken toxische stof, 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 acht 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 2. Ongevallen en calamiteiten in 2012

Datum	Omschrijving	Toxische stof	Aantal mensen	Melding NVIC
4 jan	Blootstelling door menging chemische stoffen	chloorgas	3	SEH
4 jan	Incident in zwembad	chloorgas	8	HA
17 jan	Brand in metaalverwerkingsbedrijf	metaaldampen (zink, aluminium), bluspoeder	4	GAGS
31 jan	Blootstelling tijdens het werk	polyurethaankit	2	PA
1 feb	Blootstelling op de werkvloer	hexamethyleen	2	SEH
1 feb	Menging chemische stoffen op het werk	chloorgas	1	HA
1 feb	Inhalatie giftige dampen	verhit pvc	1	SEH
2 feb	Ziekteverschijnselen na inhalatie damp	zinkoxidedamp	4	HA
3 feb	Ongeval op het werk	4-chloorfenol	1	SEH
4 feb	Ontplofte televisie	rook	2	HA
5 feb	Kinderen blootgesteld in huis	koolmonoxide	2	SEH
6 feb	Gesprongen waterleiding	mangaan, ijzer	?	GGD
7 feb	Koolmonoxide-alarm in huis	koolmonoxide	3	HA
8 feb	Luchtwegklachten na blussen brand	lood	1	HA
10 feb	Kapotte kachel	koolmonoxide	2	HA
10 feb	Stank in huis	onbekend	3	HA
11 feb	Blootstelling op straat	onbekend	2	HA
17 feb	Blootstelling tijdens verhuiswerkzaamheden	methylbromide	4	HA
19 feb	Blootstelling door losschietende slang	natriumhydroxide, kaliumhydroxide	1	SEH
20 feb	Containerincident	methylbromide	1	HA
23 feb	Stank na behandeling vloer	onbekend poetsmiddel	3	PA
25 feb	Brand in tapijtwinkel	rook	2	SEH
26 feb	Blootstelling in woonhuis	koolmonoxide	4	SEH
29 feb	Containerincident	methylbromide	3	HA
2 mrt	Mensen onwel in indoor kartcentrum	koolmonoxide	27	GGD
2 mrt	Inademing van damp op de werkvloer	zoutzuur	2	HA
2 mrt	Ontploffing door menging chemische stoffen	natriumhypochloriet, citroenzuur	2	HA
2 mrt	Blootstelling op het werk	ontsmettingsmiddel	1	SEH
7 mrt	Menging van stoffen in een laboratorium	zwavelzuur, selenium, calciumsulfaat	2	ZH
13 mrt	Inhalatie van damp	zoutzuur	3	MKA
14 mrt	Containerincident	onbekend gas	2	HA
14 mrt	Leerlingen onwel op school	chloor?	10	SEH
15 mrt	Blootstelling door gas uit silo	onbekend gas	4	SEH
19 mrt	Omgevallen vat in laboratorium	formaldehyde	?	ZH
26 mrt	Blootstelling in zwembad	chloorgas	2	HA
26 mrt	Gezondheidsklachten in bankgebouw	onbekend	?	GGD
26 mrt	Blootstelling bij verwijderen airco	freon	3	HA
30 mrt	Blootstelling op het werk	zwaveldioxide	1	HA
3 apr	Bedrijfsongeval	benzeen	1	SEH
4 apr	Vreemde geur in ziekenhuis	pepperspray?	>14	MKA
4 apr	Blootstelling spoormedewerkers	acrylonitril	?	BA
5 apr	Blootstelling aan dampen uit naburig pand	benzine, cardanolie	10	MKA
5 apr	Blootstelling in woonhuis	aardgas, koolmonoxide?	2	SEH
10 apr	Lekkende koelkast in huis	freon	3	HA
12 apr	Blootstelling bij openen vat	pijnolie	1	SEH
18 apr	Lozing van bestrijdingsmiddelen in rivier	di-methomorf	?	IenM

24 apr	Lekkage door botsing vrachtwagen tegen supermarkt	freon	?	SEH
25 apr	Bedrijfsongeval	chloroform	1	SEH
26 apr	Blootstelling in parkeergarage	onbekend	>2	ICAweb
26 apr	Stof in het oog tijdens werk	kaliumsulfaat	1	SEH
27 apr	Uit de hand gelopen studentengrap	calciumhydroxide	7	SEH
3 mei	Brand in kunststofhandel	polypropyleen	?	VWS
9 mei	Blootstelling op de werkvloer	zinkoxidedamp	1	HA
10 mei	Lekkage in koelcel van supermarkt	freon	8	SEH
15 mei	Blootstelling door werken zonder handschoenen	onbekend zuur	1	HA
16 mei	Bedrijfsongeval met hete vloeistof	koelvloeistof	1	ZH
20 mei	Bedrijfsongeval	chloroform	1	ZH
21 mei	Klachten na blootstelling enkele weken eerder	lood, zink	1	HA
24 mei	Blootstelling tijdens schoonmaakwerk	kaliumhydroxide / natriumhydroxide	1	HA
27 mei	Lekkage in caravan	waterstofsulfide	4	HA
2 jun	Lekkage in zwembad	chloorgas	?	HA
7 jun	Ontploffing van batterijen	lithium	6	ZH
13 jun	Blootstelling op de werkvloer	cyanide	1	HA
13 jun	Klachten na werken in container	methylbromide	1	HA
15 jun	Blootstelling op bedrijventerrein	basisch water	2	HA
18 jun	Blootstelling in huis	impregneermiddel	3	HA
21 jun	Kapotte pot met chemische stof in school	onbekend	2	SEH
21 jun	Vlam in de pan	rook	3	HA
25 jun	Lekkende leiding in chemisch bedrijf	2-fenylpyridine	4	HA
29 jun	Blootstelling bij overval door ontploffing geldkoffer	verf	3	MOD
29 jun	Chemische stof in de ogen	waterzuiveringsmiddel	2	HA
30 jun	Jongeren blootgesteld aan chemische stof	ammoniak	4	HA
4 jul	Blootstelling op het werk	chloorgas	1	HA
5 jul	Kapot gevallen thermometer in bedrijfshal	kwik	3	PA
6 jul	Inhalatie van gassen	palmolierook	2	SEH
24 jul	Ontsnapping gas bij bedrijf	ammoniak	?	MKA
25 jul	Werkongeval met defect filter	benzeen	1	HA
27 jul	Lijmoplosser in gezicht en ogen op het werk	aceton	1	HA
30 jul	Blootstelling bij brand	rook	6	SEH
6 aug	Besmet water in kreek	algen	?	ICAweb
14 aug	Klachten na blussen binnenbrand	poederblusmiddel	4	MKA
17 aug	Klachten na zwemmen in natuurwater	blauwalg	3	HA
18 aug	Brandende CV-ketel	rook	3	HA
19 aug	Lekkage bij bedrijf	ethylacrylaat	?	MOD
21 aug	Vrijkomen chemische stof	onbekend	?	BW
21 aug	Lekkende leiding bij bedrijf	onbekende vloeistof	2	SEH
21 aug	Gevonden buisjes met rode vloeistof	nitroxinil	?	ICAweb
22 aug	Onbekende stof in ranja	chloorverbinding	2	MKA
23 aug	Blootstelling in laboratorium	zoutzuur, broomfenylacetonitril	1	SEH
26 aug	Lekkage uit airco	freon	>1	MKA
30 aug	Blootstelling op kinderboerderij	dichloorvos, dichloormethaan	5	SEH
31 aug	Blootstelling via geldkoffer	rook	2	MKA
7 sep	Klachten na lossen van containers	methylbromide, formaldehyde	2	HA
10 sep	Giftige vloeistof in woonhuis	formaldehyde	2	HA
10 sep	Lekkend vat bij zwembad	chloordamp	1	HA

13 sep	Losgeschoten slang	zwavelwaterstof	3	SEH
18 sep	Incident in zwembad	chloorgas	12	SEH
26 sep	Incident met hete vloeistof op tanker	onbekend	>1	SEH
30 sep	Ontploffing koelkast in verpleeghuis	freon	3	VHA
2 okt	Walm uit transportcontainer	onbekend	?	HA
2 okt	Inhalatie van gas bij zuiveringsinstallatie	waterstofsulfide	2	HA
3 okt	Lekkende leiding bij bedrijf	hexaan	2	HA
12 okt	Blootstelling door gesprongen leiding	acrylonitril	3	HA
13 okt	Lekkende koelkast	ammoniak	2	MKA
16 okt	Klachten na werken in afgesloten ruimte	methylacrylaat	5	SEH
17 okt	Ongeluk met blusapparaat	brandbluspoeder	5	HA
20 okt	Bedrijfsongeval	azijnzuur	2	SEH
25 okt	Blootstelling tijdens grondwerkzaamheden	naftaleen	6	BA
27 okt	Onwel door barbecue in huis	rook	2	HA
28 okt	Smeulende barbecue in huis	koolmonoxide	5	HA
30 okt	Vloeistof over het hoofd tijdens werk	polypropyleenglycol	2	SEH
30 okt	Defecte geiser in kapsalon	koolmonoxide	3	HA
1 nov	Kapot gevallen thermometer in huis	kwik	2	HA
6 nov	Kapot gevallen thermometer in huis	kwik	2	HA
8 nov	Explosie elektriciteitscentrale	steenwol	?	MOD
9 nov	Vervuilde waterleiding	koperoxide	3	HA
9 nov	Blootstelling aan gas	methaan	3	MKA
14 nov	Inademing damp	formaldehyde	2	SEH
20 nov	Omgevallen fles in huisartsenpraktijk	formaldehyde	>1	AP
4 dec	Penetrante geur in woning	onbekend	3	PS
4 dec	Gebroken barometer in huis	kwik	3	GGD
11 dec	Gesprongen waterleiding	vervuild water	>2	HA
13 dec	Gemorste vloeistof in klaslokaal	zwavelzuur	>1	HA
14 dec	Lekkende trein op rangeerterrein	cyclohexylmercaptaan	3	SEH
15 dec	Blootstelling in woonhuis	koolmonoxide	3	SEH
18 dec	Gedumpte vloeistof in woonwijk	kwik	?	GGD
19 dec	Blootstelling tijdens bedrijfsongeval	kwikdamp	3	SEH
21 dec	Blootstelling tijdens ontruimingsoefening	tetrahydrothiofeen	>1	HA
21 dec	Rookontwikkeling door brand in een ketel	polyester	2	SEH
27 dec	Kapotte thermometer in huis	kwik	2	HA

AP = apotheek, BA = bedrijfsarts/arboarts, BW = brandweer, GAGS = Gezondheidskundig Adviseur Gevaarlijke Stoffen, GGD = Gemeentelijke Gezondheidsdienst, HA = huisarts, ICAweb = Integrale Crisis Advies website, IenM = ministerie van Infrastructuur en Milieu, MKA = Meldkamer Ambulancezorg, MOD = Milieu Ongevallen Dienst, PA = particulier, PS = psychiatrie, SEH = Spoedeisende Hulp, VHA = verpleeghuisarts, VWS = ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, ZH = ziekenhuis

2.2 Oefeningen

Regelmatig worden er 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 grotere oefeningen waaraan het NVIC in 2012 deelnam staan vermeld in Tabel 3. De ervaring opgedaan tijdens



deze oefeningen is belangrijk voor het ontwikkelen en in stand houden van een snel en adequaat reagerende ongevalsorganisatie.

Tabel 3. Oefeningen in 2012

Maand	Omschrijving
Mei	Oefening ziekenhuis
Mei	Oefening BOT-mi
Juni	EPA-d oefening 'Vice Versa'
Oktober	Oefening psychiatrisch centrum
Oktober	Oefening BOT-mi
November	Oefening BOT-mi
November	Internationale stralingsoefening Volkel

BOT-mi = Beleidsondersteunend Team milieu-incidenten, EPA-d = Eenheid Planning en Advies drinkwater

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).

2.3 Calamiteitbeschrijvingen

Ter illustratie van de rol van het NVIC in de rampenbestrijding, volgen hieronder enkele beschrijvingen van ongevallen en calamiteiten die in 2012 plaatsvonden.

Leerlingen onwel op school

Op 14 maart, rond het middaguur, wordt het NVIC gebeld vanaf de Spoedeisende Hulp van een ziekenhuis. Anderhalf uur eerder is in een klaslokaal in een school een vreemde geur geroken. De geur is omschreven als chloorachtig. Leerkrachten en leerlingen hebben de lucht ingeademd. Het lokaal is vervolgens ontruimd. Een lerares is het langst blootgesteld geweest (gedurende 15 minuten). Twee leerkrachten en vijf kinderen uit de klas zijn nu onderweg naar het ziekenhuis. Ze hebben last van misselijkheid, duizeligheid, kokhalzen en kortademigheid. De ziekenhuisarts meldt dat het niet bekend is aan welke stof de leerlingen en leerkrachten zijn blootgesteld.

De informatiemedewerker van het NVIC geeft de arts advies over de behandelmogelijkheden en brengt vervolgens de dienstdoende achterwacht op de hoogte. Deze neemt contact op met het ziekenhuis voor meer informatie. Het blijkt dat inmiddels vijf kinderen en een lerares in het ziekenhuis zijn opgenomen. Tijdens het vervoer naar het ziekenhuis hebben ze zuurstof toegediend gekregen en in het ziekenhuis zijn longfoto's gemaakt en bloedbepalingen gedaan. De resultaten daarvan zijn echter nog niet bekend. Wanneer de resultaten van de ingezette bepalingen bekend zijn, zullen deze door de longarts aan het NVIC gemeld worden.

Inmiddels is meer bekend geworden over de toedracht van het incident. Een dag eerder zijn er werkzaamheden uitgevoerd aan de leidingen in het klaslokaal. Daarbij zijn de leidingen doorgespoten, maar men weet niet met welk middel. Men vermoedt dat het incident een gevolg is van deze werkzaamheden.

Later in de middag wordt het NVIC gebeld vanaf de Spoedeisende Hulp van een ander ziekenhuis in de omgeving. Daar zijn drie leerlingen opgenomen na inhalatie van een chloorachtige lucht. Bij opname hadden ze een periode van verhoogde bloeddruk, versnelde hartslag, lichte hoofdpijn en droge mond. Ze zijn inmiddels opgeknapt en zullen waarschijnlijk snel het ziekenhuis mogen verlaten. De arts had van de patiënten begrepen dat er blootstelling aan natronloog had plaatsgevonden. De achterwacht van het NVIC weet echter te melden dat er inderdaad één persoon natronloog over de hand had gekregen, maar dat dit verder los staat van het incident. Zeer waarschijnlijk heeft blootstelling aan een chloorhoudende verbinding de klachten veroorzaakt.

Vervolgens neemt het NVIC nogmaals contact op met het eerste ziekenhuis, om de uitslag van de bloedbepalingen te horen. De longfoto's en bloedbepalingen laten geen afwijkingen zien en de inmiddels herstelde patiënten kunnen uit het ziekenhuis worden ontslagen.

Lozing van bestrijdingsmiddelen in een rivier

Op 18 april wordt het NVIC gebeld door het ministerie van IenM. Zij hebben een vraag ontvangen naar aanleiding van een lozing van vervuild water in een afgedamde rivier. Het water bevat het bestrijdingsmiddel di-methomorf. Men wil weten of vis uit deze rivier nog geschikt is voor consumptie.



De informatiemedewerker van het NVIC schakelt de dienstdoende achterwacht en calamiteitenwacht in. Deze nemen contact op met het ministerie voor nadere informatie. Het NVIC formuleert vervolgens een antwoord op de gestelde vraag en plaatst dit op de website ICAweb om andere instanties op de hoogte te brengen. Gezien de lage concentratie di-methomorf in het water, verwacht het NVIC geen nadelige gezondheidseffecten bij het eten van vis uit de rivier.

De volgende ochtend wordt het NVIC gebeld door een ambtenaar van een gemeente langs de rivier. Deze gemeente krijgt veel vragen van particulieren over de mogelijke gevolgen van het drinken van het verontreinigde water. De ambtenaar meldt dat de lozing van di-methomorf afkomstig was uit een rozenkwekerij. Het bedrijf loosde het vervuilde water in een sloot. Vanuit de sloot kwam het vervuilde water terecht in de afgedamde rivier, die op zijn beurt afwatert op de hoofdstroom van de rivier. Verderop in deze afgedamde rivier zit een inlaat van een drinkwaterbedrijf. Bij die inlaat is in het water een verhoogde concentratie di-methomorf gemeten. Inmiddels heeft de rozenkwekerij een lozingsverbod gekregen en is de lozing gestopt. Ook de drinkwaterwinning vanuit het gebied is gestopt. De gemeten concentratie di-methomorf bij de inlaat van het drinkwaterbedrijf ligt boven de norm voor di-methomorf in drinkwater en

oppervlaktewater. Omwonenden maken zich zorgen, vooral omdat de lozing al enige weken gaande is.

Na overleg met andere kennisinstituten binnen het BOT-mi, informeert het NVIC dat di-methomorf een lage toxiciteit heeft voor mensen en zoogdieren. De hoeveelheid di-methormorf die mensen dagelijks binnen mogen krijgen zonder gezondheidsschade op te lopen, is relatief hoog. Een mens of zoogdier zou een onrealistisch grote hoeveelheid vervuild water per dag moeten drinken om boven de veilige grens uit te komen. Ook mensen die wandelen langs het water, vis eten uit het water of zwemmen in het water, lopen geen risico op nadelige gezondheidseffecten.

Later die dag wordt het NVIC opnieuw gebeld door een ambtenaar uit dezelfde gemeente. De gemeente heeft een voorlichtende tekst geschreven voor omwonenden. Men wil deze tekst bespreken met het NVIC, voordat de tekst op de website van de gemeente wordt geplaatst. De tekst wordt met het NVIC doorgenomen en daarna op de website gepubliceerd.

Lekkende trein op een rangeerterrein

Op 14 december, tegen 8 uur 's ochtends, wordt het NVIC gebeld door een verpleegkundige van de Spoedeisende Hulp van een ziekenhuis. Drie volwassen mannen, werknemers op een rangeerterrein, zijn binnengebracht op de Spoedeisende Hulp. De mannen hadden enkele uren eerder, rond 4 uur 's nachts, een vieze geur geroken bij een van de treinwagons op het rangeerterrein. Ze kregen vervolgens last van hoofdpijn en misselijkheid. De mannen bevonden zich op dat moment op 50 tot 60 meter afstand van de betreffende wagon en ze zijn niet langer dan 15 minuten aan de stank blootgesteld geweest. De verpleegkundige van de Spoedeisende Hulp heeft van de lokale Adviseur Gevaarlijke Stoffen (AGS) van de brandweer gehoord dat er lekkage heeft plaatsgevonden van de stof cyclohexylmercaptaan. De verpleegkundige wil van het NVIC informatie over de toxische effecten die deze stof kan veroorzaken.

De informatiemedewerker van het NVIC overlegt met de dienstdoende achterwacht en geeft de verpleegkundige vervolgens informatie over de toxiciteit van cyclohexylmercaptaan. De stof kan irritatie veroorzaken van de slijmvliezen van ogen en luchtwegen. Daarnaast kan het misselijkheid en hoofdpijn veroorzaken. Het NVIC adviseert de klachten van de mannen in kaart te brengen en de saturatie (het zuurstofgehalte van het bloed) te bepalen. Even later belt het NVIC terug naar het ziekenhuis om te horen hoe het met de patiënten gaat. De verpleegkundige meldt dat de misselijkheid inmiddels is verminderd. De mannen zijn alert en zitten grapjes te maken. Ze hebben geen luchtwegproblemen, maar twee van de drie mannen hebben wel oogirritatie. Het NVIC meldt dat luchtwegproblemen bij de patiënten nu niet meer te verwachten zijn. Ziekenhuisopname is niet noodzakelijk en er wordt geadviseerd de mannen van de Spoedeisende Hulp te ontslaan met het verzoek zich te melden als de klachten erger worden of als er nieuwe klachten ontstaan.

Het NVIC neemt contact op met de regionale Gezondheidskundig Adviseur Gevaarlijke Stoffen (GAGS) om na te vragen hoe de situatie ter plaatse van het incident is en of er nog andere mensen zijn blootgesteld aan cyclohexylmercaptaan. De GAGS meldt dat de lekkage waarschijnlijk heeft plaatsgevonden via de inlaat aan de bovenkant van de tankwagon. De

lekkende wagon is inmiddels weggesleept en de situatie is onder controle. Er zijn metingen verricht door de brandweer. Daarbij zijn in de omgeving van de wagon geen hoge concentraties cyclohexylmercaptaan gevonden. Omdat cyclohexylmercaptaan een erg sterke, onaangename geur heeft, kan het echter al bij lage concentraties geroken worden en misselijkheid veroorzaken. Verder meldt de GAGS dat er geen andere medewerkers zijn blootgesteld en dat ook de hulpverleners ter plaatse geen gezondheidsklachten hebben ontwikkeld. De GAGS wil nog van het NVIC weten of er decontaminatie nodig is in het ziekenhuis. Het NVIC meldt dat de kans op gezondheidsschade door secundaire blootstelling aan cyclohexylmercaptaan nihil is en dat decontaminatie niet nodig is.



**Spoedeisende
Hulp**



Ambulance

3 Overzicht acute vergiftigingen

Definities/uitleg

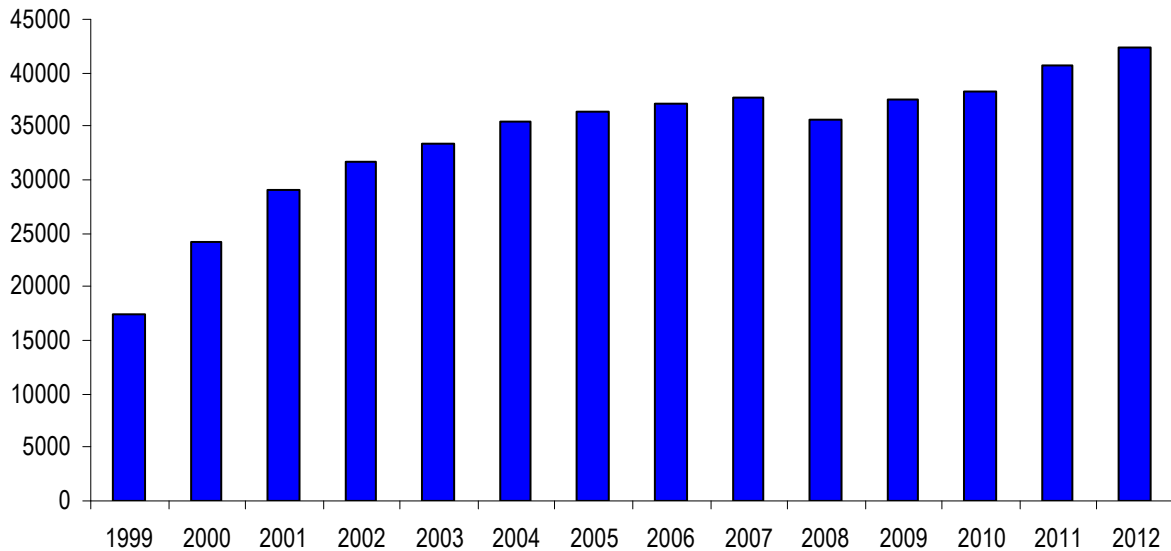
Mensen en dieren kunnen op verschillende manieren in aanraking komen met een verbinding of product, bijvoorbeeld via huidcontact, oogcontact, inademing, injectie of inname via de mond. Wanneer iemand in aanraking komt met een verbinding of product, wordt dit een **blootstelling** genoemd. Een **informatieverzoek** 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 volgende hoofdstukken en paragrafen hebben alleen betrekking op de meldingen die het NVIC ontving via de 24-uursinformatietelefoon. Gegevens over het gebruik van Vergiftigingen.info worden apart beschreven in hoofdstuk 6.

Het NVIC informeert artsen en andere hulpverleners bij acute vergiftigingen. Een acute vergiftiging kan ontstaan door een eenmalige, kortdurende blootstelling van mens of dier aan een toxische stof. Als artsen geconfronteerd worden met een patiënt met een (mogelijke) acute vergiftiging en ze hebben informatie nodig over de te verwachten symptomen en de behandelmogelijkheden, kunnen zij dag en nacht contact opnemen met het NVIC via de 24-uursinformatietelefoon. Het jaarlijkse aantal informatieverzoeken dat het NVIC via de 24-uursinformatietelefoon ontvangt, stijgt al jaren (Figuur 1). In 2012 ontving het NVIC 42.334 informatieverzoeken, 4,1% meer dan in 2011. Om aan de groeiende vraag naar toxicologische informatie te kunnen voldoen, heeft het NVIC in 2007 de website Vergiftigingen.info gelanceerd. Via deze website kunnen artsen zelf de toxicologische informatie van het NVIC raadplegen en een risicoanalyse uitvoeren voor hun patiënt. De hoop bestond dat Vergiftigingen.info de druk op de 24-uursinformatietelefoon zou verminderen. Ondanks de beschikbaarheid van de website, stijgt het aantal consulten via de 24-uursinformatietelefoon nog steeds. Daarom is Vergiftigingen.info in 2012 op verschillende punten aangepast om de toegankelijkheid en gebruiksvriendelijkheid te verbeteren. Zo is het niet langer nodig om in te loggen met een wachtwoord alvorens de website te kunnen gebruiken. Ook hoeft er geen

risicoanalyse van een vergiftigingsgeval meer te worden uitgevoerd om toxicologische informatie in te kunnen zien; de stofmonografieën en behandelprotocollen kunnen nu ook rechtstreeks geraadpleegd worden. Bovendien hoeft bij het uitvoeren van een risicoanalyse niet meer te worden aangegeven of het een daadwerkelijk vergiftigingsgeval betreft of een oriënterende analyse met een fictieve patiënt.



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

De consequentie van de veranderingen aan Vergiftigingen.info is dat de gegevens die het NVIC via Vergiftigingen.info verzamelt over vergiftigingsgevallen, minder betrouwbaar worden. Iedere internetgebruiker kan nu immers gebruik maken van de website, terwijl deze voorheen alleen toegankelijk was voor medische professionals. Bovendien is niet meer duidelijk welke risicoanalyses betrekking hadden op een daadwerkelijke acute vergiftiging en welke risicoanalyses werden uitgevoerd ter oriëntatie. Daarom worden vanaf 2012 de gegevens van Vergiftigingen.info niet meer meegenomen in de beschrijving van acute vergiftigingen in Nederland. De getallen in de volgende hoofdstukken en paragrafen hebben alleen nog betrekking op de blootstellingen die via de 24-uursinformatietelefoon werden gemeld en kunnen daardoor afwijken van getallen uit eerdere NVIC-Jaaroverzichten. Gegevens over het gebruik van Vergiftigingen.info worden wel apart beschreven. Deze komen aan bod in hoofdstuk 6.

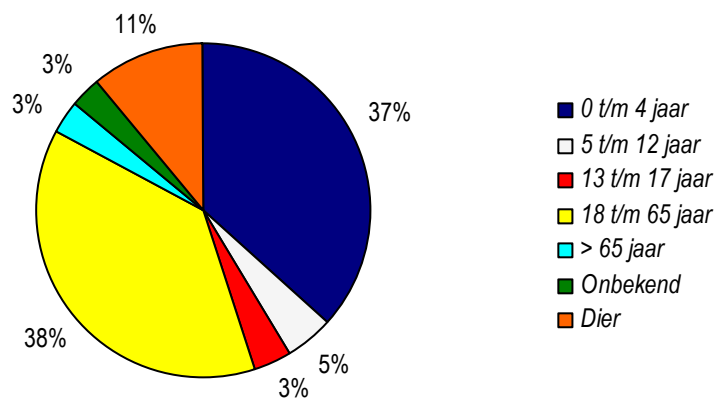
Als enige vergiftigingen-informatiecentrum in Nederland ontvangt het NVIC dagelijks vragen vanuit het hele land. In Tabel 4 staan de tien Nederlandse steden waarvandaan in 2012 de meeste telefonische informatieverzoeken binnenkwamen. Tabel 4 toont geen verrassingen en komt voor een groot deel overeen met de lijst van tien grootste steden in Nederland qua inwoneraantal.

De informatieverzoeken aan het NVIC gaan over blootstellingen van zowel mensen als dieren aan giftige stoffen. De leeftijdsverdeling van de patiënten is te zien in Figuur 2. Deze verdeling is over de jaren zeer constant. Ten opzichte van 2011 is het aandeel van volwassenen tot en met

65 jaar 1% gestegen en het aandeel van de groep met onbekende leeftijd 1% gedaald. Verder is de verdeling identiek aan die in 2011.

Tabel 4. De tien steden met het hoogste aantal informatieverzoeken

	Stad	Aantal
1	Amsterdam	2613
2	Rotterdam	1733
3	Den Haag	1392
4	Utrecht	1232
5	Eindhoven	783
6	Nijmegen	751
7	Almere	743
8	Groningen	666
9	Amersfoort	659
10	Tilburg	651



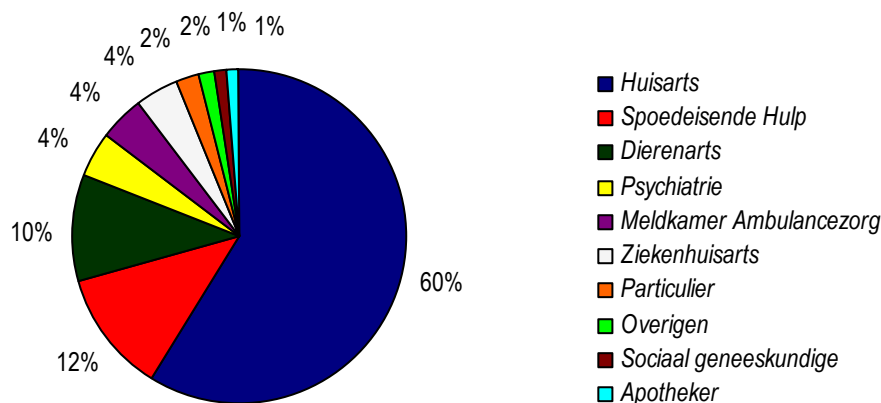
Figuur 2. Leeftijdsverdeling van de patiënten bij de telefonisch gemelde blootstellingen (N=37.582)

Figuur 3 toont de verschillende beroepsgroepen die het NVIC in 2012 benaderden. De verdeling van de telefonische informatieverzoeken over de verschillende beroepsgroepen is ook vergelijkbaar met voorgaande jaren. Huisartsen waren verantwoordelijk voor 60% van alle telefonische consulten. Artsen van de Spoedeisende Hulp en dierenartsen waren betrokken bij respectievelijk 12 en 10% van de informatieverzoeken. De overige beroepsgroepen en particulieren hadden slechts een gering aandeel in het jaarlijkse aantal telefonische consulten.

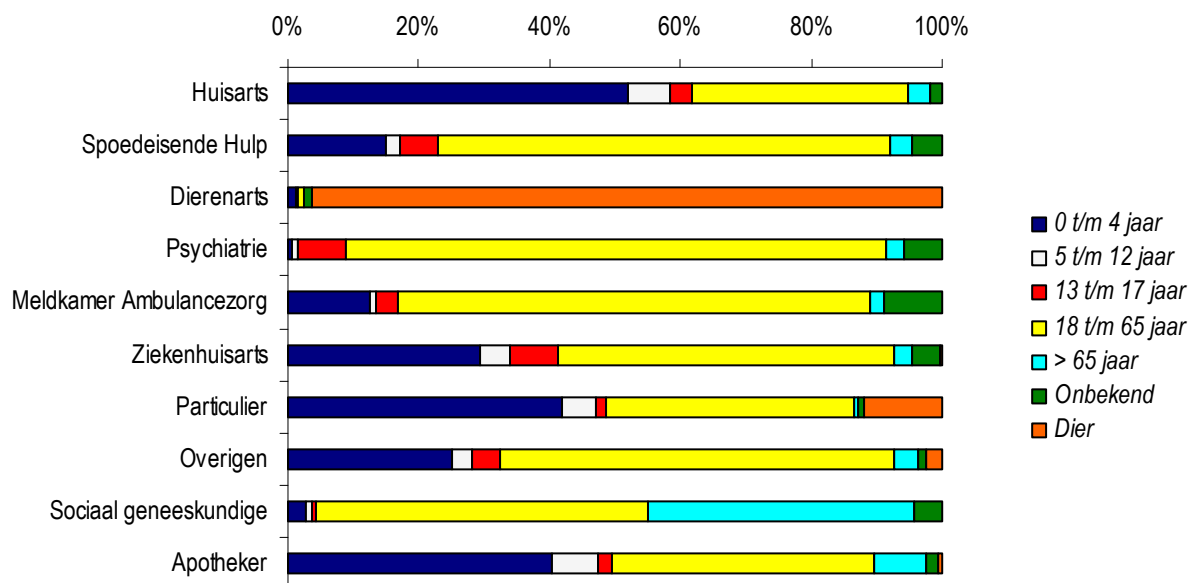
In Figuur 4 is te zien over welke patiëntengroepen de diverse beroepsgroepen informatie vroegen. Het is niet verrassend dat meer dan 95% van de vragen van dierenartsen over vergiftigingen bij dieren gingen. Het komt echter ook voor dat dierenartsen bellen over mensen, bijvoorbeeld als ze zelf zijn blootgesteld aan een toxische stof via een prikaccident. Opvallend is dat zowel de Meldkamer Ambulancezorg als artsen van de Spoedeisende Hulp voornamelijk melding maakten van blootstelling van volwassenen tot en met 65 jaar. Deze twee beroepsgroepen zijn beide betrokken bij de meer spoedeisende gevallen. Volwassenen komen

vaker dan kinderen terecht in situaties waarbij ze acuut hulp nodig hebben. Een verklaring hiervoor is dat volwassenen vaker dan kinderen moedwillig een toxische stof innemen, waarbij de ingenomen dosis over het algemeen (veel) hoger is. Kinderen worden doorgaans per ongeluk blootgesteld aan een toxische stof, bijvoorbeeld door het nemen van een hapje van een product of het snoepen van tabletjes. Bij dergelijke blootstellingen is de dosis doorgaans relatief laag.

Vanuit de psychiatrie hadden verreweg de meeste vragen betrekking op volwassenen tot en met 65 jaar, terwijl sociaal geneeskundigen (voornamelijk verpleeghuisartsen) daarnaast relatief veel vragen stelden over mensen ouder dan 65 jaar.



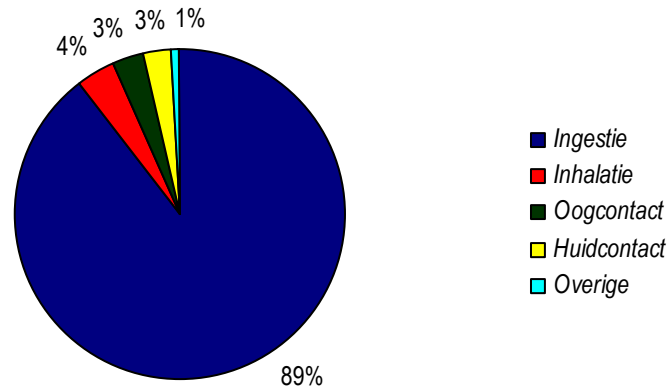
Figuur 3. Aandeel van verschillende beroepsgroepen in de telefonische informatieverzoeken (N=40.794)



Figuur 4. Aandeel van de verschillende patiëntengroepen in de telefonische informatieverzoeken per beroepsgroep (N=40.829)

Mensen en dieren kunnen op verschillende manieren aan een toxische stof worden blootgesteld, bijvoorbeeld door inname via de mond (ingestie), inademing (inhalatie) of injectie (parenteraal).

De verdeling van de gemelde blootstellingen over de verschillende blootstellingsroutes wordt getoond in Figuur 5. Omdat een patiënt aan meerdere stoffen tegelijk kan worden blootgesteld en deze blootstellingen via meerdere blootstellingsroutes tegelijk kunnen plaatsvinden, is het totale aantal blootstellingen in Figuur 5 hoger dan het aantal patiënten in Figuur 2.



Figuur 5. Aandeel van verschillende blootstellingsroutes in de telefonisch gemelde blootstellingen (N=50.253)

In 2012 trad bijna 90% van alle blootstellingen op via ingestie. De andere blootstellingsroutes leverden slechts een kleine bijdrage aan het totaal. Deze verdeling is echter afhankelijk van het type product waarmee een individu in aanraking komt. Bij bijvoorbeeld de industrieproducten spelen de andere blootstellingsroutes een relatief grotere rol dan bij andere productcategorieën (zie paragraaf 4.5).

De verschillende stoffen waaraan mensen en dieren in 2012 werden blootgesteld, worden besproken in hoofdstukken 4 en 5.



4 Acute vergiftigingen bij mensen

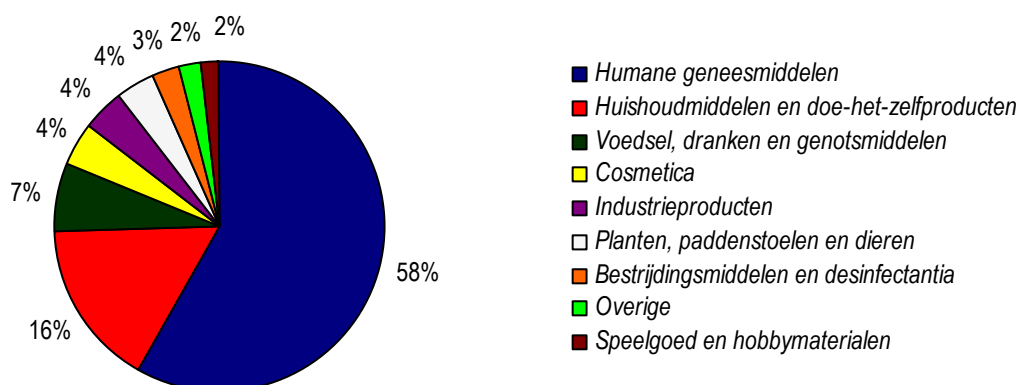
In tegenstelling tot eerdere NVIC-Jaaroverzichten, hebben de volgende paragrafen alleen betrekking op blootstellingen die aan het NVIC werden gemeld via de 24-uursinformatie-telefoon. De blootstellingen die via de website Vergiftigingen.info werden gemeld, zijn niet meegenomen in de volgende analyses. Zie hoofdstuk 6 voor nadere toelichting.

4.1 Algemeen

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2012 telefonisch geraadpleegd over 33.377 mensen met in totaal 44.720 blootstellingen aan toxische stoffen.
- De meeste vergiftigingen werden veroorzaakt door humane geneesmiddelen.
- Kinderen tot en met 4 jaar en volwassenen van 18 tot en met 65 jaar vormden de grootste patiëntengroepen.

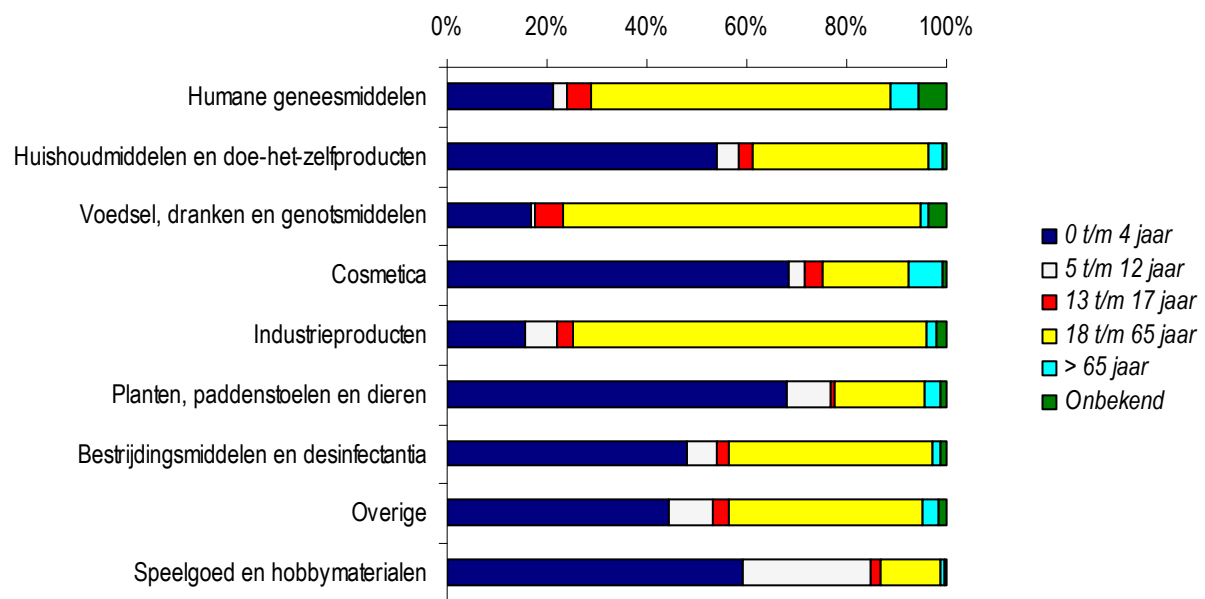
Het NVIC werd in 2012 via de 24-uursinformatietelefoon geconsulteerd over 33.377 mensen met een mogelijke vergiftiging. Regelmatig worden mensen blootgesteld aan meerdere toxische stoffen tegelijkertijd. De meldingen over deze 33.377 mensen betroffen daardoor in totaal 44.720 blootstellingen aan toxische stoffen. De lijst van producten en stoffen waaraan mensen kunnen worden blootgesteld is eindeloos lang. Het kan gaan om geneesmiddelen, drugs en schoonmaakmiddelen, maar ook om minder voor de hand liggende producten, zoals planten, giftige dieren, industriële producten en hobbymaterialen. Op basis van hun toepassing kunnen deze producten worden ingedeeld in verschillende categorieën. De verdeling van de gemelde blootstellingen over deze productcategorieën wordt getoond in Figuur 6.



Figuur 6. Aandeel van verschillende productcategorieën in de telefonisch gemelde blootstellingen (N=44.720)

Net als in voorgaande jaren, waren de humane geneesmiddelen (geneesmiddelen voor gebruik bij mensen) en de huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten betrokken bij het merendeel van de blootstellingen, met respectievelijk 58% en 16%. Voedsel, dranken en genotsmiddelen waren verantwoordelijk voor 7% van de potentiële vergiftigingen. Alle overige productcategorieën hadden een relatief klein aandeel in de blootstellingen, met slechts enkele procenten per categorie.

In Figuur 7 is per productcategorie de leeftijdsverdeling van de patiënten te zien. Bij de categorie speelgoed en hobbymaterialen vormden kinderen van 0 tot en met 4 jaar en kinderen van 5 tot en met 12 jaar de twee grootste patiëntengroepen, met respectievelijk 59% en 26% van de blootstellingen. Bij alle andere productcategorieën vormden volwassenen tot en met 65 jaar en kinderen van 0 tot en met 4 jaar de twee grootste patiëntengroepen. Het aandeel van deze twee patiëntengroepen varieert echter aanzienlijk tussen de verschillende productcategorieën. Bij cosmetica en bij planten, paddenstoelen en dieren waren jonge kinderen slachtoffer van 68% van de blootstellingen, terwijl volwassenen tot en met 65 jaar bij minder dan 20% van de blootstellingen betrokken waren. Daarentegen vormden volwassenen tot en met 65 jaar verreweg de grootste patiëntengroep bij de categorieën voedsel, dranken en genotsmiddelen en industrieproducten, met respectievelijk 72% en 71%. Deze leeftijdsverdeling is goed te verklaren wanneer naar het voorkomen en het gebruik van de middelen uit de betreffende categorieën wordt gekeken.



Figuur 7. Leeftijdsverdeling van de patiënten bij de telefonisch gemelde blootstellingen per productcategorie (N=44.720)

Naast de vragen over de eerder genoemde 44.720 blootstellingen aan toxische stoffen, ontving het NVIC via de 24-uursinformatietelefoon 928 algemene informatievragen en 2744 vervolgmeldingen. Bij algemene informatievragen wil men doorgaans (preventief) informatie over de toxiciteit van een bepaalde stof, zonder dat er (al) sprake is van een daadwerkelijke blootstelling

aan deze toxische stof. Vervolgmeldingen zijn vragen over blootstellingen die al eerder bij het NVIC waren gemeld.

In de volgende paragrafen worden per productcategorie de toxische stoffen beschreven die het vaakst bij intoxicaties betrokken waren. Bovendien worden eventuele ontwikkelingen en trends in het aantal en de aard van vergiftigingen met bepaalde stoffen besproken.

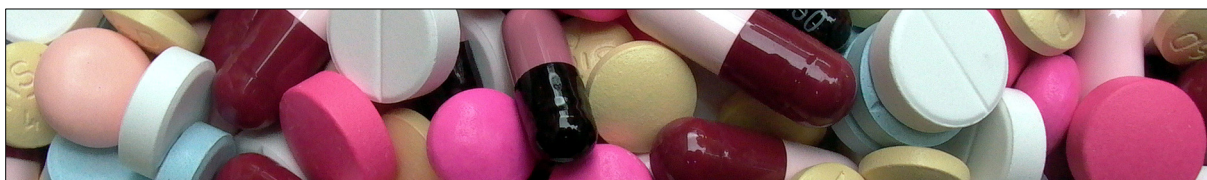
Gouden actie

Een 2-jarig jongetje stopt een armband in zijn mond en slikt deze door. Het is een 20 cm lange armband van nepgoud. De ouders melden zich bij de huisarts, die het NVIC raadpleegt. Het NVIC meldt dat de armband mogelijk mechanische schade in het maag-darmkanaal kan veroorzaken. Vanwege de lengte van de armband, adviseert het NVIC het jongetje naar het ziekenhuis te sturen. Daar kan een röntgenfoto gemaakt worden om de armband te lokaliseren. Twee uur later neemt een arts uit het ziekenhuis contact op met het NVIC. Op de röntgenfoto blijkt dat de armband in de maag zit. De arts vraagt zich af of het nepgoud van de armband giftig is. Het NVIC informeert de arts dat van nepgoud geen toxische effecten te verwachten zijn. Gezien de lengte van de armband is het zeer waarschijnlijk dat deze via een gastroscopie verwijderd zal moeten worden.

4.2 Humane geneesmiddelen

De belangrijkste feiten op een rij

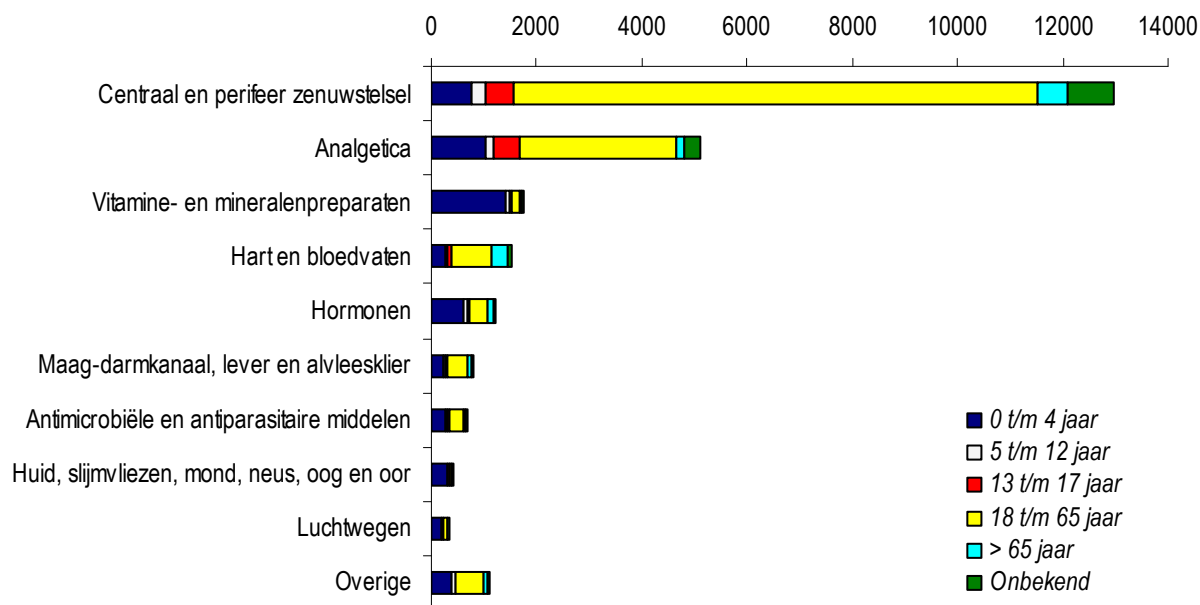
- Het NVIC werd in 2012 telefonisch geraadpleegd over 25.942 blootstellingen van mensen aan humane geneesmiddelen.
- Bij 40% van de jongeren van 13 tot en met 17 jaar met een overdosering paracetamol werd observatie en behandeling in het ziekenhuis aanbevolen.
- Meer dan 90% van de kinderen met een overdosering vitamine D had geen medische behandeling nodig.
- Bij meer dan de helft van de patiënten van 13 jaar en ouder met inname van tramadol werd op basis van de dosis een matige of ernstige intoxicatie verwacht.
- Het aantal meldingen over cloquinoxol is sterk gestegen. De meeste overdoseringen waren het gevolg van fouten bij het afmeten van de juiste hoeveelheid.



Meer dan de helft van alle informatieverzoeken aan het NVIC ging over (mogelijke) acute vergiftigingen door geneesmiddelen. In 2012 werden er 25.942 blootstellingen van mensen aan humane geneesmiddelen gemeld. Humane geneesmiddelen zijn geneesmiddelen die zijn geregistreerd voor gebruik bij mensen. Vergiftigingen door veterinaire geneesmiddelen (geregistreerd voor gebruik bij dieren) worden hier verder buiten beschouwing gelaten.

Vergiftigingen door geneesmiddelen kunnen verschillende oorzaken hebben. Met name bij volwassenen komen doelbewuste overdoseringen voor, bijvoorbeeld in het kader van zelfmoordpogingen. Daarnaast zijn er accidentele overdoseringen, bijvoorbeeld wanneer jonge kinderen een tabletje opeten in de veronderstelling dat het om een snoepje gaat. Onder de accidentele overdoseringen vallen ook medicatiefouten, waarbij de arts, de apotheker of (de verzorger van) de patiënt een fout maakt bij het voorschrijven, bereiden of toedienen van een geneesmiddel. Verder kan ook de gecombineerde inname van verschillende geneesmiddelen tot een vergiftiging leiden, doordat het ene geneesmiddel de effecten van het andere geneesmiddel op het lichaam kan versterken.

Figuur 8 laat zien welke typen geneesmiddelen betrokken waren bij de gemelde blootstellingen. Zoals in eerdere jaren, waren de geneesmiddelen die werkzaam zijn op het centrale en perifere zenuwstelsel verantwoordelijk voor de meeste meldingen, met bijna 13.000 blootstellingen in 2012. Binnen deze groep geneesmiddelen vallen onder andere de rustgevendende middelen, slaapmiddelen, antidepressiva en antipsychotica. Analgetica (pijnstillers) waren in 2012 betrokken bij ruim 5000 potentiële vergiftigingen. Daarbij werden vooral veel blootstellingen gemeld aan de vrij verkrijgbare pijnstillers paracetamol en ibuprofen.



Figuur 8. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan humane geneesmiddelen per toepassingsgebied (N=25.942)

In Tabel 5 zijn de tien geneesmiddelen gerangschikt met het hoogste aantal blootstellingen in 2012, voor personen van alle leeftijden, kinderen tot en met 12 jaar en personen van 13 jaar en ouder. Het totale aantal meldingen over mensen van alle leeftijden is hoger dan de som van het aantal meldingen over kinderen tot en met 12 jaar en personen van 13 jaar en ouder, omdat er ook patiënten zijn van wie de leeftijd niet bekend is bij het NVIC. In alle drie de lijsten staat paracetamol op de eerste of tweede plaats. Paracetamol heeft bij het grote publiek een onschuldige imago. Bij inname van een grote hoeveelheid kan het echter ernstige leverschade veroorzaken. Wanneer het NVIC geraadpleegd wordt over een paracetamolintoxicatie, wordt op basis van de ingenomen dosis en het lichaamsgewicht van de patiënt een inschatting gemaakt van de mogelijke ernst van de intoxicatie. Daarbij wordt gewerkt met de volgende 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. 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.

■ (L) geel = symptomen treden in lichte mate op / behandeling waarschijnlijk niet noodzakelijk
■ (M) oranje = symptomen treden in serieuze mate op / ziekenhuisobservatie, behandeling vaak noodzakelijk
■ (E) rood = symptomen treden in ernstige mate op / potentieel levensbedreigend
■ (?) blauw = onvoldoende toxicologische gegevens beschikbaar om de ernst te berekenen

Tabel 5. De tien humane geneesmiddelen met het hoogste aantal blootstellingen in 2012

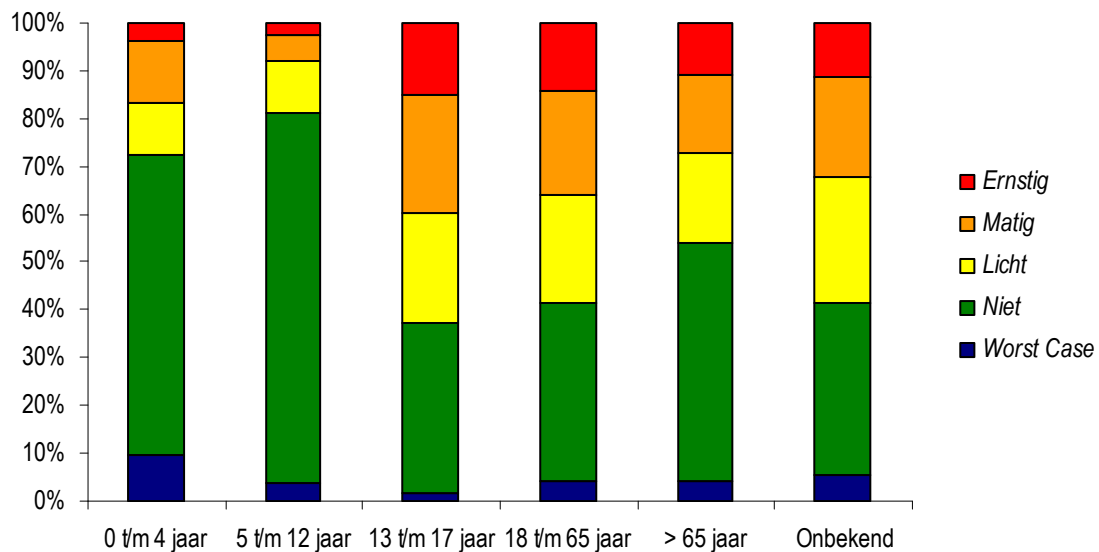
Alle leeftijden				
	Middel	2012	2011	2010
1	Paracetamol	2522	2459	2075
2	Oxazepam	1346	1338	1209
3	Ibuprofen	1075	1162	1140
4	Vitamine D preparaten	958	1002	899
5	Quetiapine	939	891	754
6	Temazepam	743	795	677
7	Lorazepam	697	588	485
8	Diazepam	589	603	586
9	Methylfenidaat	558	541	508
10	Multivitaminepreparaten	450	486	416

0 tot en met 12 jaar				
	Middel	2012	2011	2010
1	Vitamine D preparaten	893	923	836
2	Paracetamol	675	620	512
3	Multivitaminepreparaten	406	449	394
4	Anticonceptiva	324	308	398
5	Ibuprofen	304	329	349
6	Homeopatische middelen	226	232	253
7	Levothyroxine	197	188	166
8	Melatonine	151	134	111
9	Methylfenidaat	137	163	138
10	Zinkoxide	131	117	130

13 jaar en ouder				
	Middel	2012	2011	2010
1	Paracetamol	1695	1628	1407
2	Oxazepam	1206	1147	1050
3	Quetiapine	862	771	681
4	Ibuprofen	709	741	712
5	Temazepam	664	662	581
6	Lorazepam	639	507	428
7	Diazepam	531	520	506
8	Methylfenidaat	385	350	326
9	Citalopram	335	356	321
10	Tramadol	334	318	283

In Figuur 9 is de ingeschatte ernst van de intoxicaties te zien voor alle patiënten met blootstelling aan paracetamol, per leeftijdscategorie. Bij kinderen van 0 tot en met 4 jaar en 5 tot en met 12 jaar is slechts voor een klein percentage van de patiënten behandeling nodig; meestal is de ingenomen dosis zo laag dat geen intoxicatie of slechts een lichte intoxicatie verwacht wordt. Bij personen van 13 tot en met 17 jaar wordt een groter deel van de blootstellingen als matig of ernstig ingeschat. Bijna 40% van de patiënten uit deze leeftijdscategorie moet voor observatie en behandeling naar het ziekenhuis. Ook bij volwassenen is het percentage patiënten dat behandeling nodig heeft groter dan bij kinderen. Dit wordt onder andere veroorzaakt doordat in deze leeftijdscategorie vaker moedwillige overdosering plaatsvindt in plaats van

accidentele blootstelling. Bij moedwillige inname worden doorgaans hogere doses ingenomen dan bij accidentele inname.

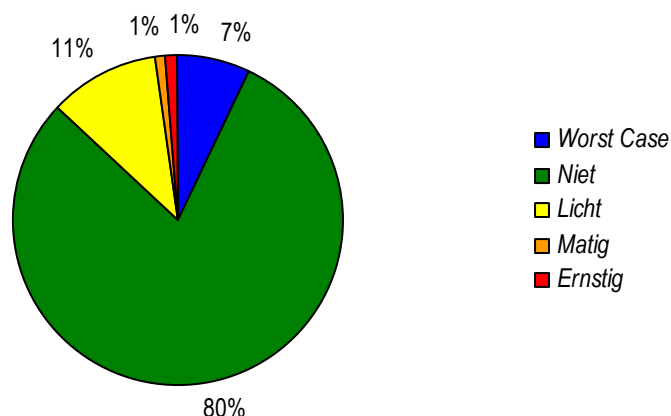


Figuur 9. Aandeel van de verschillende ernst-classes bij patiënten met blootstelling aan paracetamol, per leeftijdsklasse

Vitamine D preparaten veroorzaken al jaren het hoogste aantal blootstellingen bij kinderen (Tabel 5). De ingeschatte ernst van de vitamine D blootstellingen bij kinderen wordt getoond in Figuur 10. De in Nederland vrij verkrijgbare vitamine D-preparaten (tabletjes en vloeistof) zijn doorgaans laag gedoseerd. Om een matige of ernstige vitamine D vergiftiging te ontwikkelen, moeten zeer veel tabletjes of druppels worden ingenomen. Daardoor komt slechts 2% van de kinderen uit op een mogelijk matige of ernstige vergiftiging. Bij 80% van de kinderen is überhaupt geen sprake van een vergiftiging en bij 11% wordt de blootstelling ingeschat als licht. Meer dan 90% van de kinderen met een overdosering vitamine D preparaten hoeft dus niet behandeld te worden. Wanneer artsen na een melding over vitamine D inname eerst het NVIC raadplegen in plaats van direct een behandeling in te stellen of het kind door te verwijzen naar het ziekenhuis, kunnen dus veel onnodige artsenbezoeken en ziekenhuisopnames voorkomen worden.

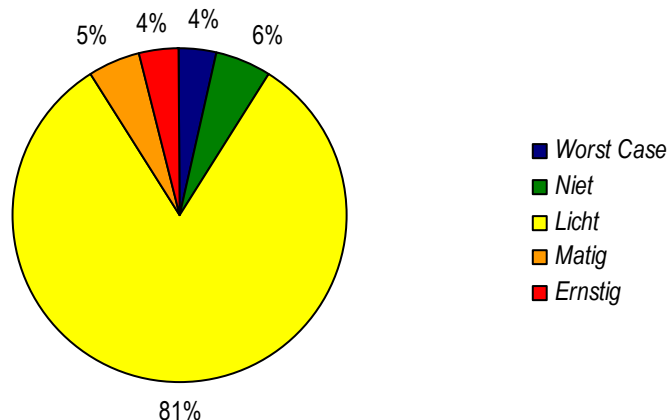
Overdosis of niet?

Het NVIC wordt 's avonds laat benaderd door een huisartsenpost. Een 19-jarige vrouw heeft 5 mg colchicine ingenomen. De vrouw is misselijk en braakt. Het NVIC adviseert haar in te sturen naar het ziekenhuis. Een paar uur later wordt het NVIC gebeld vanuit het betreffende ziekenhuis. De arts wil de vrouw naar huis sturen, omdat de ingenomen dosis nog net binnen de therapeutische range ligt. Het NVIC legt uit dat colchicine geen duidelijke dosis-effect relatie heeft en dat al bij lage doses ernstige vergiftigingen gemeld zijn. De maag-darmklachten van de vrouw wijzen bovendien op toxiciteit. Bij ernstige vergiftigingen kunnen maag-darmklachten na enige dagen gevolgd worden door plotselinge hartproblemen en orgaanfalen. Daarom wordt geadviseerd de patiënte in het ziekenhuis te houden ter observatie en o.a. het ECG (elektrocardiogram), hartenzymen en lever- en nierfuncties te controleren. Als ze de volgende dag geen klachten heeft, kan ze naar huis gestuurd worden, met het advies nog gedurende enkele dagen dagelijks haar labwaarden te controleren.



Figuur 10. Aandeel van de verschillende ernst-klassen bij kinderen tot en met 12 jaar met blootstelling aan vitamine D preparaten

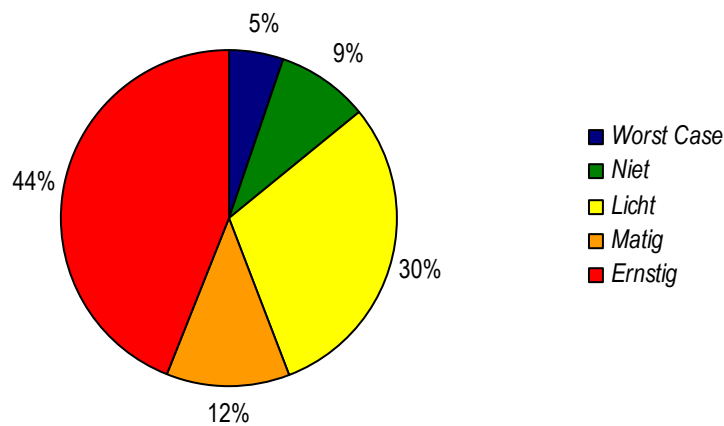
De opvallendste verandering in de tabel voor personen van 13 jaar en ouder is de stijging van het aantal meldingen over lorazepam (Tabel 5). Lorazepam is een rustgevend middel, dat behoort tot de benzodiazepines. Het aantal blootstellingen van personen van 13 jaar en ouder aan lorazepam is in twee jaar tijd met bijna 50% gestegen, van 428 in 2010 naar 639 in 2012. Gelukkig komt de ingeschatte ernst van de vergiftigingen door lorazepam in meer dan 80% van de gevallen uit op licht; slechts 9% van de patiënten ontwikkelt naar verwachting een matige of ernstige intoxicatie waarvoor behandeling is aangewezen (Figuur 11).



Figuur 11. Aandeel van de verschillende ernst-klassen bij patiënten van 13 jaar en ouder met blootstelling aan lorazepam

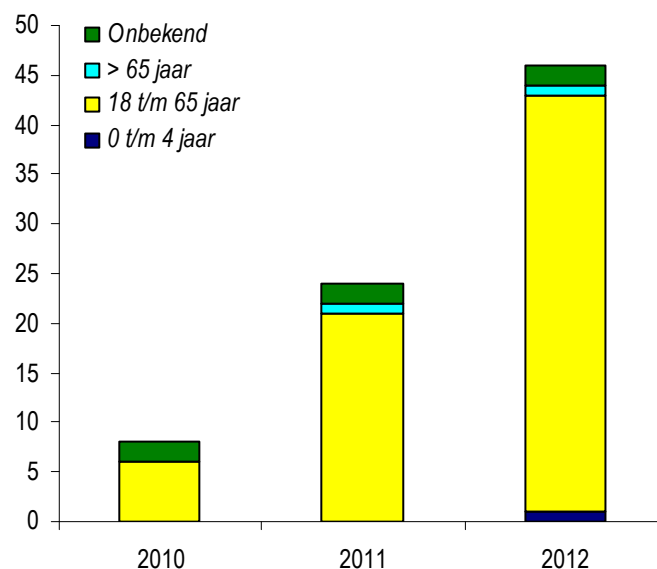
Het aantal meldingen over tramadol stijgt minder hard dan over lorazepam (Tabel 5), maar tramadol veroorzaakt wel vaker ernstige vergiftigingen (Figuur 12). Bij meer dan de helft van de patiënten van 13 jaar en ouder met inname van tramadol werd op basis van de dosis een matige of ernstige intoxicatie verwacht. Tramadol behoort tot de opioïde pijnstillers. Bij overdosering kan het bewustzijnsdaling (tot coma) en onderdrukking van de ademhaling veroorzaken. Daarnaast kunnen onder andere duizeligheid, verwardheid, effecten op de hartslag en de bloeddruk en effecten op het maag-darmkanaal ontstaan. Bij regelmatig gebruik van tramadol treedt echter gewenning op, waardoor bij therapeutische gebruikers mogelijk minder ernstige

effecten optreden dan op basis van de dosis wordt ingeschat. Bij patiënten met gewenning aan opioïden wordt daarom aangeraden af te gaan op het klinisch beeld.



Figuur 12. Aandeel van de verschillende ernst-klassen bij patiënten van 13 jaar en ouder met blootstelling aan tramadol

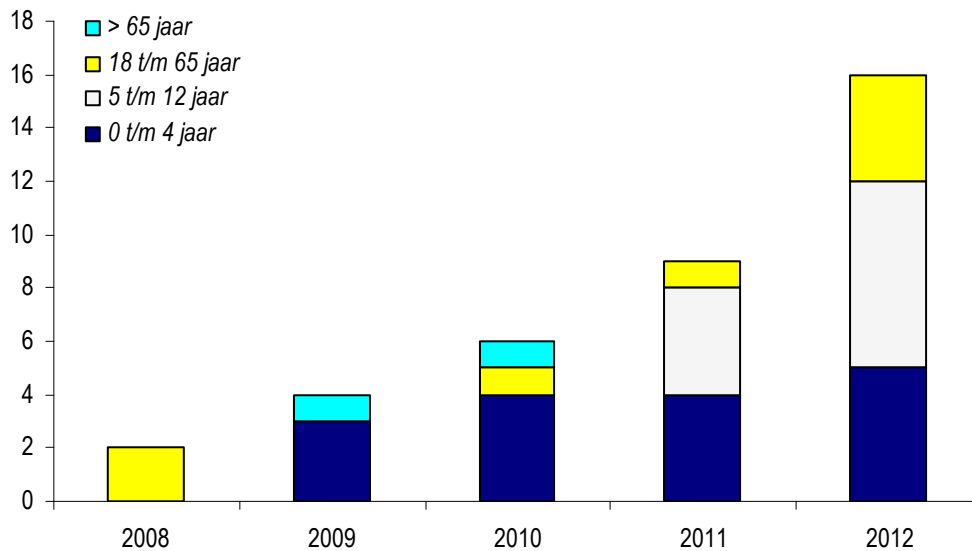
Agomelatine is een geneesmiddel dat niet in Tabel 5 voorkomt, maar waar het NVIC wel steeds vaker over geraadpleegd wordt. Het is sinds enkele jaren in Nederland op de markt. Het aantal gemelde blootstellingen aan agomelatine is gestegen van 8 in 2010 naar 46 in 2012 (Figuur 13). Volwassenen tot en met 65 jaar vormden daarbij de grootste patiëntengroep. Over kinderen van 5 tot en met 12 jaar en 13 tot en met 17 jaar ontving het NVIC geen meldingen. Agomelatine wordt voorgeschreven bij depressiviteit. Het werkingsmechanisme wijkt enigszins af van andere antidepressiva, doordat het niet alleen de werking van serotonine en andere neurotransmitters beïnvloedt, maar ook interactie heeft met bindingsplaatsen voor het neurohormoon melatonine. Wat voor gevolgen dit heeft voor de toxiciteit is echter nog niet duidelijk, aangezien er nog weinig bekend is over de toxiciteit van agomelatine.



Figuur 13. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan agomelatine in de laatste drie jaar

Geel

Een arts uit een psychiatrische instelling neemt contact op met het NVIC over een 22-jarige patiënte die tientallen tabletten heeft ingenomen. Het zou gaan om quetiapine, clorazepinezuur, biperideen, topiramaat, melatonine, haloperidol, citalopram, ferrofumaraat, pantoprazol en thiamine. De arts wil graag advies over de in te stellen behandeling. De patiënte heeft last van een verlaagde bloeddruk, sufheid en verhoogde spierspanning in de vingers en ze ziet geel. Het NVIC meldt dat de ingenomen hoeveelheid quetiapine en topiramaat zodanig hoog is, dat het raadzaam is de patiënte in te sturen naar een ziekenhuis. Het NVIC bespreekt de behandelmogelijkheden met de arts. Omdat de patiënte geel ziet, wat op leverschade wijst, vraagt het NVIC of ze mogelijk ook paracetamol heeft ingenomen. Bij navraag door de arts blijkt dat de patiënte eerder die week inderdaad paracetamol heeft ingenomen, maar ze wil niet zeggen hoeveel. Paracetamol kan ernstige leverschade veroorzaken. Daarom adviseert het NVIC om in het ziekenhuis tevens haar leverfuncties en stollingsstatus te controleren en de paracetamolconcentratie in het bloed te bepalen. Als paracetamol nog aantoonbaar is in het bloed, dient men te starten met antidotum behandeling. Afhankelijk van de ernst van de leverschade kan levertransplantatie noodzakelijk zijn.



Figuur 14. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan clioquinol in de laatste vijf jaar

Ook het aantal consulten over het geneesmiddel clioquinol is sterk gestegen (Figuur 14), alhoewel het absolute aantal blootstellingen nog laag is (16 blootstellingen in 2012). Clioquinol remt de groei van verschillende soorten micro-organismen, zoals bacteriën en protozoa (waaronder amoeben). De toename van het aantal meldingen over clioquinol is zorgelijk, omdat bij overdosering in zeldzame gevallen ernstige effecten kunnen ontstaan. Het is neurotoxisch, wat betekent dat het schade aan het zenuwstelsel kan veroorzaken. In ernstige gevallen zou dit zelfs kunnen leiden tot aantasting van de oogzenuw en blindheid. Clioquinol is in Nederland op de markt als crème voor de behandeling van verschillende huidaandoeningen en als oordruppels voor de behandeling van oorinfecties. Het wordt echter ook bereid en gebruikt bij amoebiasis, een darminfectie veroorzaakt door een amoebe. Daarbij wordt het middel als vloeistof ingenomen via de mond, waarbij de patiënt (of de ouders van de patiënt) zelf de juiste hoeveelheid af moet meten met behulp van een spuitje of pipetje. De overdoseringen die bij het

NVIC werden gemeld, ontstonden vrijwel allemaal doordat er fouten waren gemaakt bij het afmeten van de juiste hoeveelheid. Daardoor kregen patiënten (voornamelijk kinderen) bijvoorbeeld tien keer meer clioquinol toegediend dan was voorgeschreven. Een vrouw ontwikkelde daarbij tintelingen in armen en benen, wat kan wijzen op neurotoxiciteit. Verder werden er naast maag-darmklachten en duizeligheid geen symptomen bij het NVIC gemeld.

4.3 Huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2012 telefonisch geraadpleegd over 7310 blootstellingen van mensen aan huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten.
- Gel-discs, die pas enkele jaren op de markt zijn, hadden een relatief groot aandeel in de blootstellingen van kinderen aan toiletblokjes.
- Het aantal meldingen over blootstelling van kinderen tot en met 12 jaar aan vloeibare wasmiddelen is in 2012 bijna verdubbeld. Liquid caps (met vloeibaar wasmiddel gevulde plastic capsules) lijken een rol te spelen in deze toename.

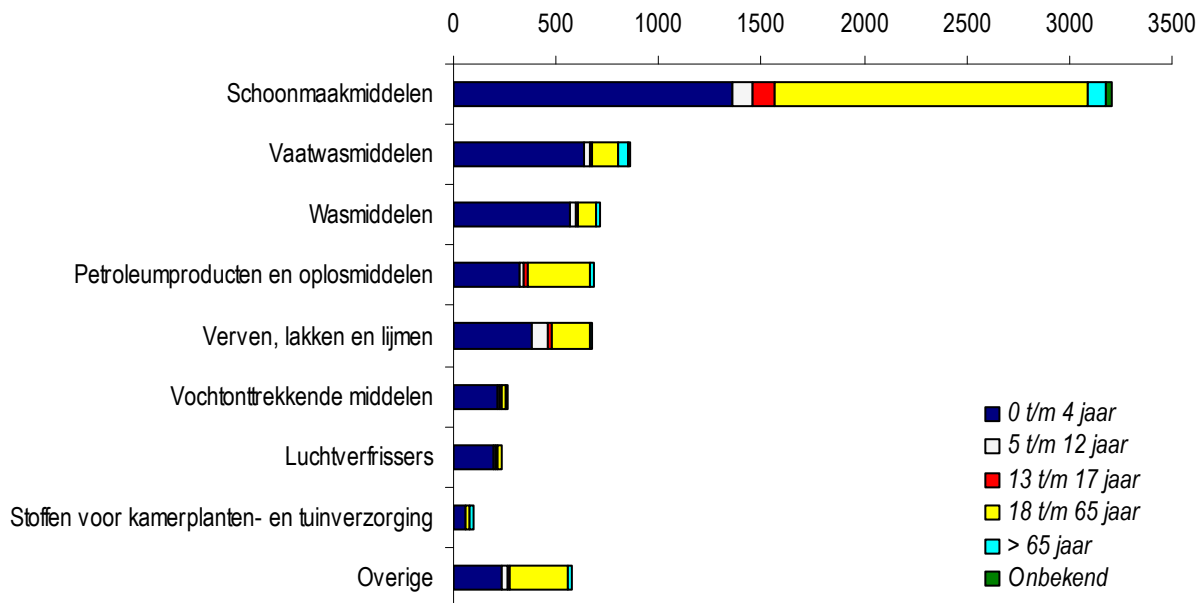


In iedere woning zijn huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten te vinden. Belangrijke producten binnen deze categorie zijn de schoonmaakmiddelen en (vaat)wasmiddelen, maar bijvoorbeeld ook luchtverfrissers, verven, lijmen en producten voor de verzorging van planten vallen hieronder. Ondanks waarschuwingen op de verpakking, realiseert men zich soms onvoldoende dat zorgvuldig gebruik van dergelijke producten belangrijk is en dat deze producten te allen tijde buiten het bereik van kinderen moeten worden gehouden. Dit kan leiden tot blootstellingen met nadelige gezondheidseffecten. In 2012 is het NVIC telefonisch geraadpleegd over 7310 blootstellingen aan huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten.

De meest gebruikelijke blootstellingsroute bij huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten is inname via de mond (ingestie). Naast ingestie worden ook regelmatig blootstellingen via oogcontact, inhalatie en/of huidcontact gemeld. Deze blootstellingen ontstaan vaak tijdens het (onvoorzichtig) werken met huishoudmiddelen. Incidenteel komen nog andere blootstellingsroutes voor. Zo ontving het NVIC in 2012 enkele meldingen over het sprayen of druppelen van een huishoudmiddel in het oor. Afhankelijk van de bestanddelen van het product, kan een dergelijk voorval leiden tot irritatie- of pijnklachten in het oor. Het is hierbij dan ook belangrijk om het oor goed te spoelen met water en bij aanhoudende pijn een arts te raadplegen.

Net als in voorgaande jaren, gingen de meeste meldingen over schoonmaakmiddelen, met 3205 blootstellingen in 2012 (Figuur 15). De schoonmaakmiddelen zijn dan ook goed vertegenwoordigd in Tabel 6, die de tien huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten met het hoogste aantal blootstellingen in 2012 toont. In de ranglijst voor personen van alle leeftijden is te zien dat binnen de schoonmaakmiddelen de meeste meldingen gingen over chloor bevattende middelen, ontkalker, allesreiniger, toiletblokjes en schoonmaakazijn. Verder toont Tabel 6 duidelijke verschillen tussen de diverse leeftijdscategorieën met betrekking tot de typen schoonmaakmiddel waaraan men werd blootgesteld. Zo werden er amper blootstellingen van

volwassenen aan toiletblokjes gemeld, terwijl kinderen hier juist zeer vaak aan werden blootgesteld. Voor jonge kinderen die al kunnen staan of lopen, zijn toiletblokjes goed bereikbaar. Het gebeurt regelmatig dat ze een toiletblokje uit de toiletpot pakken om er vervolgens aan te likken of deze in de mond te steken.



Figuur 15. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten (N=7310)

Gewassen groente

Een oude man wil een pan afwassen en doet er afwasmiddel in. Dan komt hij er achter dat er in de pan nog boontjes en worteltjes zaten. Hij vindt het zonde om eten weg te gooien, dus hij eet de groenten met afwasmiddel en al op. Later realiseert hij zich dat het eten van afwasmiddel mogelijk niet gezond is en meldt hij zich bij zijn huisarts. De huisarts neemt contact op met het NVIC. Het NVIC meldt dat afwasmiddel weinig toxisch is. Aspiratie vormt het grootste gevaar bij inname van afwasmiddel. Bij aspiratie komt het middel, door schuimvorming of door verslikking, in de longen terecht. Daar kan het een chemische longontsteking veroorzaken. Het NVIC raadt aan de man iets vets te eten te geven (zoals een klontje boter of wat slagroom), om schuimvorming tegen te gaan. Als de man last krijgt van prikkelhoest of koorts kan dit wijzen op een longontsteking en moet hij zich melden bij een arts voor onderzoek en behandeling.

Figuur 16 toont het aandeel van verschillende typen toiletblokjes in de gemelde blootstellingen. Traditionele toiletblokjes bestaan doorgaans uit een plastic houder met daarin een vaste of vloeibare substantie. Enkele jaren geleden zijn echter de zogenaamde gel-discs op de markt verschenen. Dit zijn toiletblokjes die zonder houder in de toiletpot kunnen worden aangebracht, waarbij ze direct vastkleven aan de wand. Figuur 16 laat zien dat het NVIC over al deze typen toiletblokjes geraadpleegd werd, zowel de toiletblokjes met vloeibare en/of vaste inhoud in een plastic houder, als de houderloze gel-discs. Bij een deel van de meldingen was niet duidelijk aan welk type toiletblok de patiënt was blootgesteld. Van de blootstellingen waarbij wel bekend was

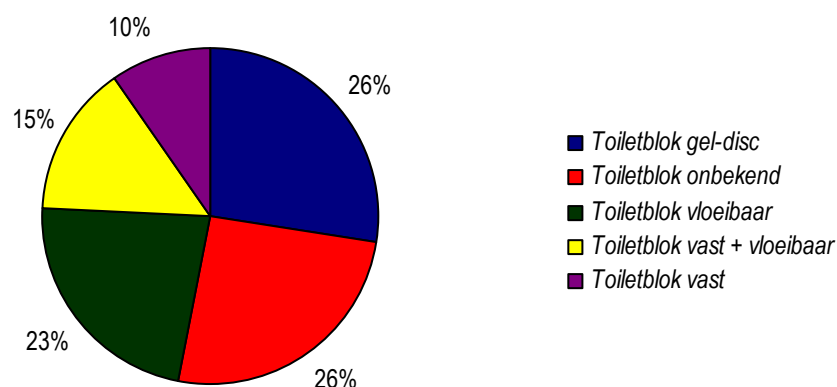
om welk type toiletblok het ging (dus als de onbekende toiletblokjes niet worden meegeteld), had 37% procent betrekking op gel-discs. Voor een product dat pas kort op de markt is, is dat een relatief hoog percentage. Mogelijk is dit percentage een weerspiegeling van het marktaandeel van gel-discs op dit moment. Het is ook mogelijk dat dit relatief hoge percentage het gevolg is van de vormgeving van de gel-discs: misschien dat deze kleurige en geurige blokjes voor kinderen aantrekkelijker zijn dan traditionele toiletblokjes en dat deze daardoor vaker worden ingenomen. Bovendien maakt het ontbreken van een plastic houder het makkelijker het toiletblokje direct in de mond te stoppen. De mogelijke gezondheidseffecten van blootstelling aan toiletblokjes zijn reeds beschreven in het NVIC-Jaaroverzicht 2011 [van Velzen et al., 2012].

Tabel 6. De tien huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten met het hoogste aantal blootstellingen in 2012

Alle leeftijden				
	Middel	2012	2011	2010
1	Chloor bevattende middelen	712	603	550
2	Ontkalker	582	536	483
3	Vloeibare wasmiddelen	435	234	223
4	Allesreiniger	410	398	326
5	Handafwasmiddelen	360	361	283
6	Vaatwasmachinemiddelen	359	309	333
7	Toiletblokjes	313	322	235
8	(Schoonmaak)azijn	272	237	179
9	Lijmen	259	280	215
10	Benzine	249	212	230

0 tot en met 12 jaar				
	Middel	2012	2011	2010
1	Vloeibare wasmiddelen	382	199	176
2	Toiletblokjes	297	311	222
3	Vaatwasmachinemiddelen	288	253	274
4	Handafwasmiddelen	268	287	219
5	Chloor bevattende middelen	254	251	225
6	Allesreiniger	239	249	202
7	Silicagel	204	257	244
8	Verven	173	172	145
9	Lijmen	145	162	130
10	Sanitairreiniger	142	112	152

13 jaar en ouder				
	Middel	2012	2011	2010
1	Ontkalker	456	398	351
2	Chloor bevattende middelen	453	347	319
3	Allesreiniger	165	144	121
4	(Schoonmaak)azijn	158	132	108
5	Benzine	153	147	134
6	Thinner en terpentijn	123	169	120
7	Lijmen	114	117	84
8	Ontstopper	97	85	74
9	Antivries/ontdooiers	89	85	84
10	Handafwasmiddelen	89	71	63



Figuur 16. Aandeel van verschillende typen toiletblokjes in de blootstellingen van mensen van alle leeftijden aan toiletblokjes (N=313)

Wat verder opvalt in Tabel 6 is dat chloor bevattende middelen en ontkalkers vaak betrokken zijn bij blootstelling van personen ouder dan 13 jaar. Deze blootstellingen zijn voor een groot deel het gevolg van onzorgvuldig gebruik, waarbij men bijvoorbeeld chloorbleekmiddel en ontkalker mengt tijdens schoonmaakwerk en er chloorgas ontstaat. Dit soort blootstellingen wordt al jarenlang veelvuldig bij het NVIC gemeld en is reeds beschreven in voorgaande NVIC-Jaaroverzichten [van Velzen et al., 2010, 2012].

Hoewel de schoonmaakmiddelen als groep verantwoordelijk zijn voor de meerderheid van de potentiële vergiftigingen bij kinderen tot en met 12 jaar, staan in Tabel 6 de vloeibare wasmiddelen bovenaan. Het aantal blootstellingen aan vloeibare wasmiddelen is in een jaar tijd bijna verdubbeld, van 199 in 2011 naar 382 in 2012. Een mogelijke verklaring voor deze forse stijging kan gezocht worden in de toenemende populariteit van de zogenoemde liquid caps. Liquid caps zijn capsules die gevuld zijn met vloeibaar wasmiddel en die rechtstreeks in de trommel van de wasmachine kunnen worden geplaatst. Het aantal meldingen aan het NVIC over liquid caps is in 2012 sterk toegenomen. Men mag aannemen dat liquid caps gebruikt worden in plaats van standaard vloeibare of vaste wasmiddelen. Een toename van het totale aantal meldingen over wasmiddelen ligt dan niet in de lijn der verwachting; men zou eerder een verschuiving verwachten in de verdeling van de blootstellingen over de verschillende typen wasmiddelen. Toch waren de liquid caps in 2012 verantwoordelijk voor een forse toename in het aantal meldingen over vloeibare wasmiddelen. Er zijn hiervoor verschillende verklaringen denkbaar. Een mogelijke verklaring is dat artsen onbekend zijn met de gezondheidseffecten van deze relatief nieuwe producten en daarom bij blootstelling aan liquid caps eerder het NVIC raadplegen dan bij blootstelling aan gewone wasmiddelen. Een andere verklaring zou kunnen zijn dat liquid caps door hun uiterlijk voor kinderen aantrekkelijker zijn en/of dat het kinderen minder moeite kost liquid caps uit de verpakking te krijgen dan andere wasmiddelen. Een derde mogelijkheid is dat



Liquid caps

blootstelling aan liquid caps vaker leidt tot gezondheidsklachten dan blootstelling aan standaard wasmiddelen en dat het NVIC om die reden vaker over liquid caps wordt geconsulteerd. Publicaties in de internationale medische literatuur lijken dit laatste te onderbouwen [Amin et al., 2013, Beuhler et al., 2012, Fraser et al., 2012]. Het NVIC doet momenteel nader onderzoek naar de omstandigheden van de gemelde blootstellingen aan liquid caps en de gezondheidseffecten die daarbij optreden.

Radiatorlak

Een vrouw is thuis aan het werk met spuitlak voor de radiator. Daarbij heeft ze wel een raam open staan, maar ze gebruikt geen adembescherming. Als ze duizelig wordt en een branderig gevoel in haar longen krijgt, neemt ze contact op met de huisartsenpost. Een assistente van de huisartsenpost consulteert het NVIC voor behandeladvies. Het NVIC meldt dat spuitlak veelal aceton, nafta-producten en drijfgassen bevat. Door de lak te gebruiken in een kleine ruimte, kan blootstelling aan geconcentreerde dampen optreden. Daarbij kunnen onder andere sufheid, duizeligheid en irritatie van de luchtwegen ontstaan. Het NVIC adviseert de longirritatie in de gaten te houden. Als de irritatieklachten verergeren of niet verdwijnen, kan een röntgenfoto van de longen gemaakt worden. Bij het maken van de röntgenfoto moet men wel wachten tot minstens zes uur na de blootstelling, omdat eventuele longafwijkingen anders nog niet zichtbaar zijn. Bovendien moet het huis goed gelucht worden om eventuele resterende dampen te verwijderen.

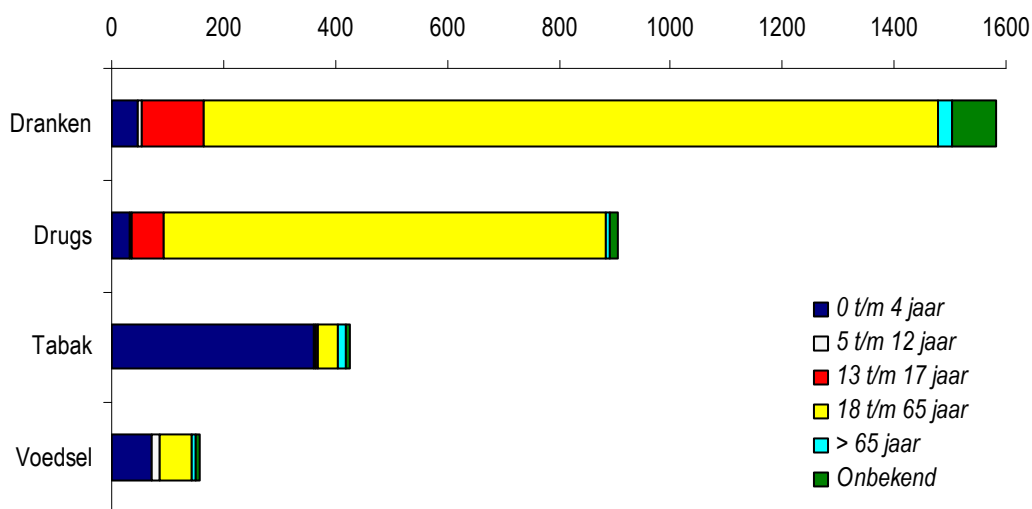
4.4 Voedsel, dranken en genotsmiddelen

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2012 telefonisch geraadpleegd over 3071 blootstellingen van mensen aan voedsel, dranken en genotsmiddelen.
- Het gebruik van GBL in plaats van GHB lijkt steeds vaker voor te komen. Doordat de exacte hoeveelheid GBL in GBL bevattende producten meestal niet bekend is, neemt de kans op overdosering bij gebruik van GBL toe.
- In 2012 waren bij 12 van de 28 telefonisch gemelde blootstellingen van personen van 13 jaar en ouder aan paddo's, tripknollen ingenomen. Tripknollen vallen niet onder het verbod op de verkoop van paddo's.
- Voor de meeste drugs geldt dat er meer vergiftigingen bij mannen dan bij vrouwen werden gemeld. Nootmuskaat vormt daarbij een uitzondering.

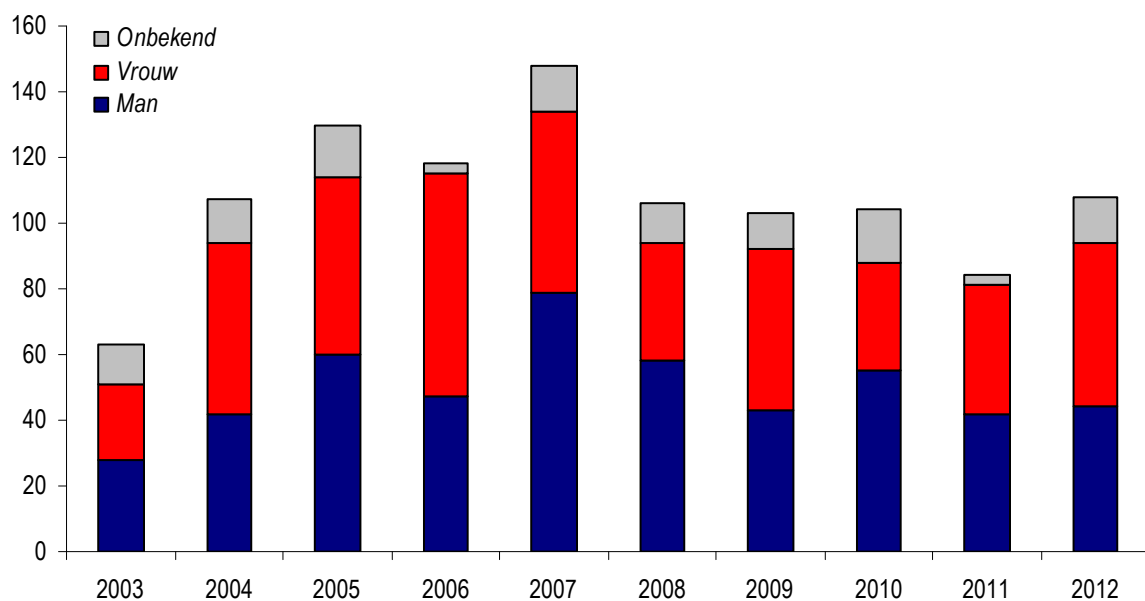


Het gebruik van genotsmiddelen is van alle plaatsen en tijden; van de oudheid tot het heden en op alle continenten komt drank- en drugsgebruik voor. Het doel van het gebruik van genotsmiddelen varieert van het bereiken van gevoelens van welzijn, tot het komen tot nieuwe inzichten. Wanneer echter teveel drank of drugs worden ingenomen, of wanneer verschillende drugs tegelijk worden gebruikt, kunnen heel andere effecten optreden dan gehoopt en kan het gebruik leiden tot ernstige vergiftigingen. Het NVIC werd in 2012 telefonisch geraadpleegd over 3071 vergiftigingen van mensen door voedsel, dranken en genotsmiddelen (Figuur 17).



Figuur 17. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan voedsel, dranken en genotsmiddelen (N=3071)

Meer dan de helft van de gemelde blootstellingen betrof dranken, waarbij patiënten van 18 tot en met 65 jaar de grootste patiëntengroep vormden. Er werden onder andere blootstellingen gemeld aan koffie, thee, frisdrank en energiedrank. Verreweg de meeste meldingen gingen echter over vergiftigingen door zwak- en sterk alcoholische drank, met name wijn en bier. Het aantal blootstellingen van jongeren van 13 tot en met 17 jaar aan alcoholische drank heeft in 2012, na een daling in 2011, weer het niveau van 2010 bereikt, met 104 blootstellingen in 2010, 84 in 2011 en 108 in 2012 (Figuur 18). Afgezien van de tijdelijke daling in 2011, is het aantal meldingen aan het NVIC over alcoholvergiftigingen bij pubers sinds 2008 relatief stabiel. Dat betekent echter niet dat het zogenoemde coma-zuipen bij jongeren niet toeneemt, maar enkel dat het aantal consulten daarover aan het NVIC niet stijgt. Waarschijnlijk raadplegen artsen slechts in een klein deel van de ernstige alcoholvergiftigingen het NVIC, omdat zij goed bekend zijn met de effecten van alcohol en geen behandeladvies nodig hebben.



Figuur 18. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen van personen van 13 tot en met 17 jaar aan alcoholische drank in de afgelopen jaren

Tabaksblootstellingen (buiten het moedwillig roken om) komen met name voor bij kinderen tot en met 4 jaar; zij waren betrokken bij 85% van de gemelde tabaksblootstellingen in 2012 (Figuur 17). Het ging daarbij niet om de inademing van rook, maar om het opeten van tabaksproducten, zoals sigaretten(peuken) of plukjes shag. Vaak was de inname beperkt tot een halve sigaret of één sigaret(tenpeuk), maar ook de inname van 20 hele sigaretten werd in 2012 enkele malen gemeld. De inname van een dergelijke hoeveelheid kan bij een kind leiden tot een ernstige nicotinevergiftiging. Enkele kinderen moesten daarom worden ingestuurd naar een ziekenhuis voor observatie en behandeling.

In 2012 werd het NVIC geraadpleegd over ruim 900 blootstellingen van mensen aan drugs (Figuur 17). Volwassenen van 18 tot en met 65 jaar waren het vaakst slachtoffer van intoxicaties door drugs, gevolgd door jongeren van 13 tot en met 17 jaar. Tabel 7 toont de tien drugs met het hoogste aantal blootstellingen van personen van 13 jaar en ouder in 2012. Cocaïne, cannabis, GHB/GBL en XTC vormen net als in eerdere jaren de voorhoede. Het aantal meldingen over deze

drugs ontloopt elkaar niet veel. Bovendien is het aantal meldingen over deze drugs in 2012 niet opvallend veranderd ten opzichte van 2011. Er is echter wel een verschuiving zichtbaar in het aantal meldingen binnen de groep GHB/GBL. GHB staat voor gamma-hydroxyboterzuur en GBL voor gamma-butyrolacton. Tot 2009 speelde GBL nauwelijks een rol bij vergiftigingen door GHB en GBL; bij minder dan 10% van de blootstellingen van personen van 13 jaar en ouder aan GHB/GBL was GBL betrokken. In 2010 en 2011 had echter al 15% van de meldingen over GHB/GBL betrekking op GBL en in 2012 is dit verder toegenomen tot 22%. GBL is (o.a. via internet) te verkrijgen in de vorm van (of verwerkt in) schoonmaakmiddelen, oplosmiddelen en voedingssupplementen. GBL heeft vergelijkbare effecten op het menselijk lichaam als GHB. GBL is een voorloperstof van GHB en moet in het lichaam eerst worden omgezet in GHB voordat het actief wordt. GHB en GBL hebben beide een smalle 'therapeutische' breedte. Dat wil zeggen dat de werkzame dosis en de toxische dosis heel dicht bij elkaar liggen, waardoor de kans op overdosering relatief groot is. Doordat de exacte hoeveelheid GBL in GBL bevattende producten meestal niet bekend is, neemt de kans op overdosering bij het gebruik van GBL verder toe.

Tabel 7. De tien drugs met het hoogste aantal blootstellingen in 2012

		13 jaar en ouder		
	Middel	2012	2011	2010
1	Cocaïne	153	145	181
2	Cannabis	141	140	126
3	GHB/GBL	139	147	165
4	XTC	139	143	135
5	Amfetamine	85	108	95
6	Paddo's/truffels	28	25	24
7	Heroïne	22	22	32
8	Nootmuskaat	13	10	27
9	Ketamine	10	11	14
10	Poppers	10	21	9

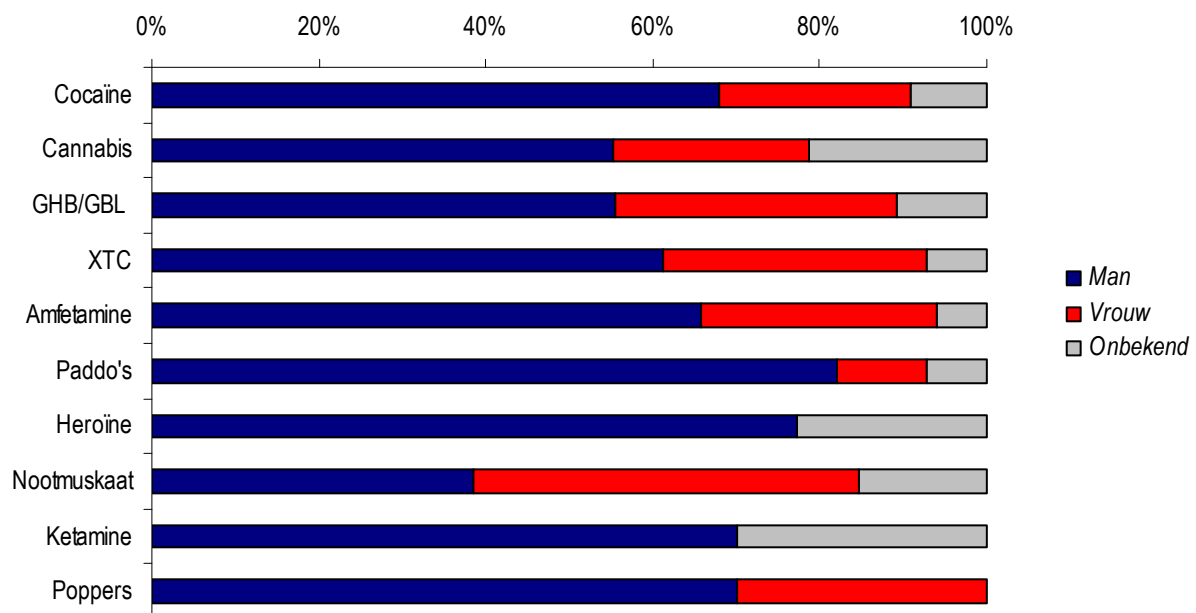
Spacecake

Twee jongens besluiten spacecake te bakken. Ze verwerken 3 gram wiet in de cake. Nadat ze de cake hebben opgegeten, voelen ze zich niet lekker. Ze moeten braken, zijn suf, hebben motorische problemen en moeite met spreken. De ambulancedienst komt ter plaatse en belt het NVIC voor advies. Het NVIC meldt dat de werkzame stof in wiet tetrahydrocannabinol (THC) is. Naar gelang de sterkte van de wiet, kan de cake tot wel 1 gram THC bevatten. Als de jongens ieder een halve cake hebben gegeten, hebben zij ieder mogelijk 0,5 gram THC binnengekregen. Dit is een zeer hoge dosis, die ver boven de gebruikelijke dosering ligt. Het NVIC bespreekt de mogelijke toxische effecten van THC. Gezien de hoge dosis wordt geadviseerd de jongens naar het ziekenhuis te sturen voor observatie en, zo nodig, behandeling.

Paddo's zijn paddenstoelen die bij inname een hallucinogeen effect hebben. Om die reden worden ze gebruikt als partydrug. Sinds het verbod op de verkoop van paddo's in 2008, is het aantal telefonisch gemelde blootstellingen van personen van 13 jaar en ouder aan paddo's sterk gedaald, van 53 in 2008 naar 12 in 2009. In 2010 is dit aantal weer gestegen naar 24, maar

sindsdien is het stabiel gebleven, met 25 blootstellingen in 2011 en 28 in 2012. In voorgaande NVIC-Jaaroverzichten [van Velzen et al., 2011, 2012] werd al gemeld dat er de laatste jaren bij de meldingen over paddo's vaker sprake was van de inname van tripknollen. Een tripknol, ook wel truffel of philosopher's stone genoemd, is een overlevingsorgaan van een schimmel. Deze bevat, naast voedingsstoffen voor de paddenstoel, ook de stoffen die verantwoordelijk zijn voor het hallucinogene effect. Tripknollen vallen niet onder het verbod op de verkoop van paddo's. In 2010 waren bij 8 van de 24 telefonisch gemelde blootstellingen aan paddo's tripknollen ingenomen. In 2011 was dit het geval bij 6 van de 25 blootstellingen en in 2012 bij 12 van de 28 blootstellingen. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat niet altijd bij de arts bekend is welke vorm van paddo's de patiënt heeft ingenomen. Mogelijk dat dus in meer gevallen tripknollen waren ingenomen.

In Figuur 19 is de verdeling van de blootstellingen aan de drugs uit Tabel 7 over de geslachten te zien. Van een deel van de patiënten was het geslacht niet bekend, bijvoorbeeld doordat de arts de patiënt nog niet gezien had voordat hij/zij het NVIC consulteerde. Voor alle drugs, behalve nootmuskaat, geldt dat er meer vergiftigingen bij mannen dan bij vrouwen werden gemeld (voor zover het geslacht van de patiënt bekend was). Blootstelling aan heroïne en ketamine werd zelfs alleen maar bij mannen gemeld, al kan niet worden uitgesloten dat zich vrouwen bevonden onder de patiënten van wie het geslacht niet bekend was. In het algemeen komt drugsgebruik meer voor bij mannen dan bij vrouwen. Verder kan het zijn dat mannen meer risico nemen bij het gebruik van drugs en vaker experimenteren met de dosis of het gebruik van verschillende drugs tegelijkertijd. Dit vergroot de kans op overdosering en het ontstaan van vergiftigingen.



Figuur 19. Geslachtsverdeling van personen van 13 jaar en ouder met blootstelling aan de drugs uit Tabel 7

Incidenten met drugs komen gelukkig weinig voor bij kinderen tot en met 12 jaar. Het aantal meldingen aan het NVIC over blootstelling van deze leeftijdscategorie is dan ook laag. Om die reden is hier geen tabel van samengesteld. Cannabis en XTC waren de drugs die het vaakst

betrokken waren bij blootstelling van kinderen tot en met 12 jaar, met ieder 8 blootstellingen in 2012. Bij blootstelling van kinderen aan cannabis ging het meestal om hele jonge kinderen (<2 jaar) die een hapje hash of wiet hadden genomen. Het NVIC werd echter ook geraadpleegd over een kind van 11 dat een jointje had gerookt. Bij blootstelling van kinderen aan XTC ging het vaak om jonge kinderen die aan een tablet hadden gelikt of per ongeluk een hele of een halve tablet hadden ingenomen. Inname van GHB door kinderen veroorzaakte in sommige gevallen ernstige effecten. Het NVIC werd in 2012 geraadpleegd over 6 blootstellingen van kinderen aan GHB of GBL. Eén kind raakte bewusteloos, terwijl bij een ander kind onderdrukking van de ademhaling optrad, waarvoor ziekenhuisopname noodzakelijk was. De vergiftigingen ontstonden bijvoorbeeld doordat per ongeluk een slokje werd genomen van vloeibare GHB, maar er waren ook gevallen waarbij moedwillige toediening door de ouders mogelijk een rol speelde.

Zakje cocaïne

In een poging zijn voorraadje cocaïne te verbergen voor de politie, slikt een man 3 gram cocaïne in. De cocaïne is slechts verpakt in een boterhamzakje. De man wordt naar de Spoedeisende Hulp van een ziekenhuis gebracht. Een ziekenhuisarts neemt contact op met het NVIC om het plan van aanpak te bespreken. Het NVIC informeert de arts dat 3 gram cocaïne levensbedreigende effecten kan veroorzaken. De kans dat het zakje kapot gaat is groot, zeker als men probeert het zakje uit de maag te verwijderen. Er wordt daarom geadviseerd de man herhaald geactiveerde kool en een laxans toe te dienen. Geactiveerde kool kan binden aan cocaïne en kan zo voorkomen dat de cocaïne in het bloed wordt opgenomen en toxische effecten veroorzaakt. Verder moeten de vitale functies (zoals hartslag en bloeddruk) van de patiënt goed in de gaten worden gehouden. De behandelmogelijkheden van een cocaïnevergiftiging worden besproken.

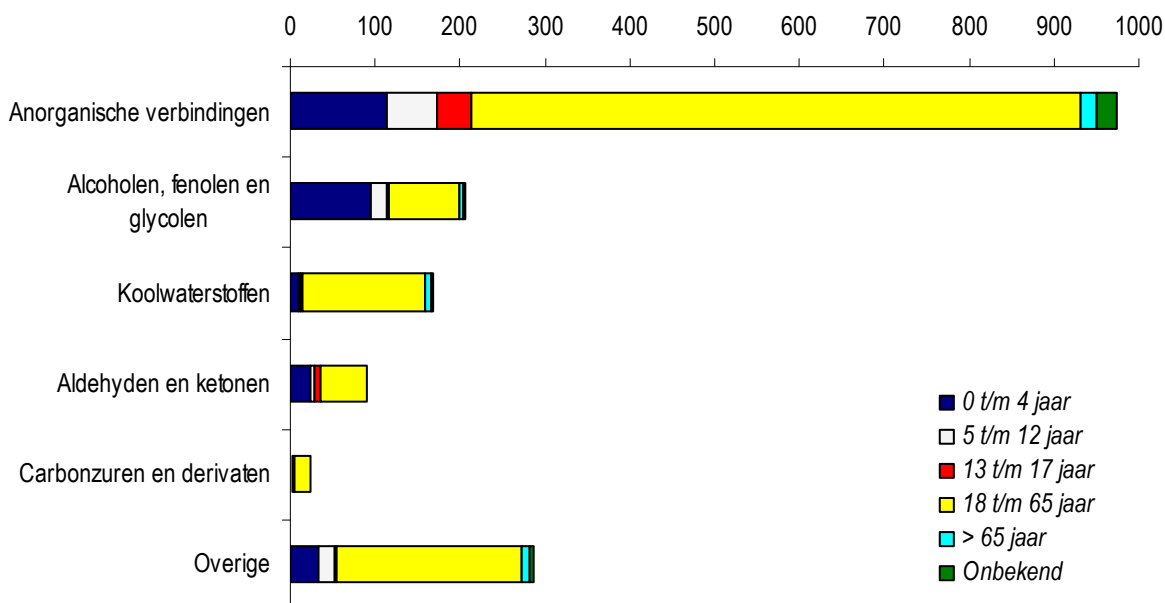
4.5 Industrieproducten

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2012 telefonisch geraadpleegd over 1748 blootstellingen van mensen aan industrieproducten.
- Het aantal blootstellingen aan metallisch kwik is in 2012 sterk gestegen. Dit lijkt deels het gevolg te zijn van het toenemende gebruik van spaarlampen.
- Het aantal meldingen over rookvloeistof is fors toegenomen. Afhankelijk van de samenstelling, kan rookvloeistof ernstige vergiftigingen veroorzaken.



Bij de term industrieproducten denkt men al gauw aan de vele chemische stoffen waarmee wordt gewerkt in fabrieken, raffinaderijen en dergelijke. Veel van deze stoffen hebben echter meerdere toepassingen, waardoor ze niet alleen in de industrie, maar ook elders worden gebruikt. Zo vallen onder de categorie industrieproducten onder andere zware metalen, sterke zuren en logen, maar ook aardgas, drijfgas en asbest.



Figuur 20. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan industrieproducten (N=1748)

Het NVIC werd in 2012 telefonisch geraadpleegd over 1748 blootstellingen van mensen aan industrieproducten. Figuur 20 toont de verdeling van deze blootstellingen over de verschillende

typen industrieproducten, uitgesplitst naar leeftijd. De verdeling is vergelijkbaar met voorgaande jaren. Verreweg de meeste meldingen gingen over anorganische verbindingen, zoals chloorgas, (zware) metalen en zouten. In vergelijking met 2011 is het aantal blootstellingen aan de categorie koolwaterstoffen het sterkst gestegen, met 25% (van 134 in 2011 naar 168 in 2012). Deze stijging is onder andere het gevolg van een toename van het aantal blootstellingen aan aardgas, van 21 in 2011 naar 37 in 2012. Blootstelling aan aardgas vindt vaak thuis plaats, bijvoorbeeld door een gaslek of doordat men vergeten is een gaspitticht te draaien. Aardgas is een mengsel dat voor het grootste deel bestaat uit methaan. Verder kan het onder andere stikstof, kooldioxide en andere koolwaterstoffen (zoals ethaan, propaan, butaan, etc.) bevatten. Bovendien wordt in Nederland een geurstof toegevoegd aan aardgas, zodat gaslekken eerder worden opgemerkt. Aardgas is zelf niet giftig, maar het kan wel zuurstof verdringen, waardoor een zuurstoftekort kan ontstaan. Daardoor kan (langdurige) inademing van aardgas onder andere hoofdpijn, duizeligheid, sufheid, daling van de bloeddruk en bewustzijnsverlies veroorzaken.

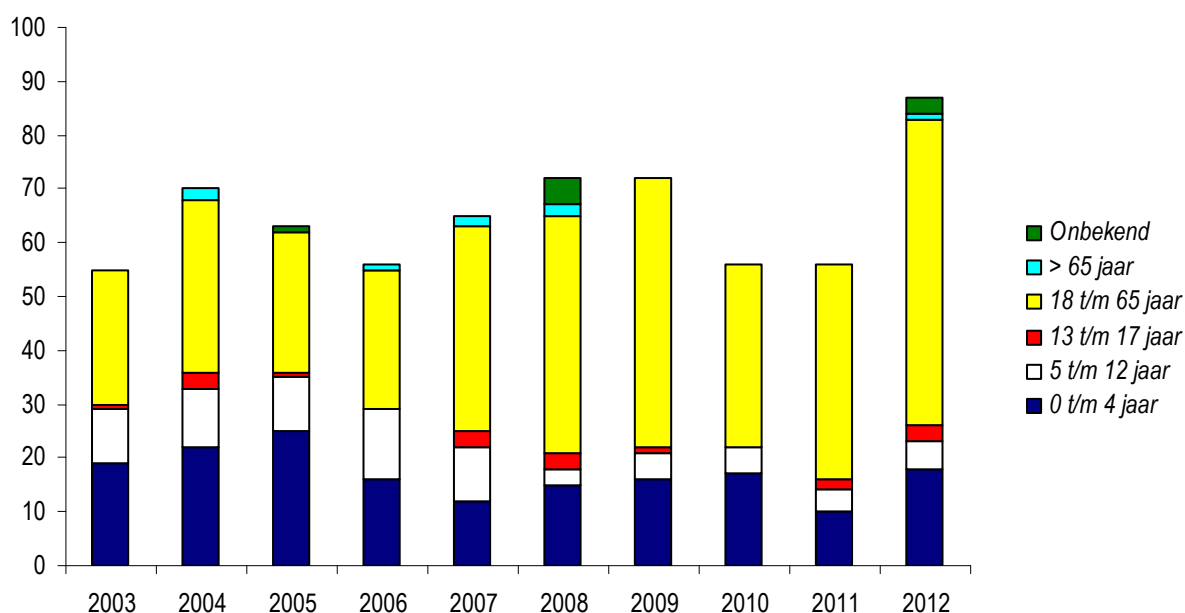
Methyleenchloride

Een man is aan het werk in een kleine, afgesloten ruimte. Daar morst hij 50 liter methyleenchloride. Hij probeert de stof op te ruimen door deze weg te spuiten, maar raakt onder invloed van de dampen en verliest het bewustzijn. Een kwartier later wordt hij door collega's uit de ruimte geholpen en naar het ziekenhuis gebracht. Daar lijkt hij nog steeds onder invloed te zijn. Hij krijgt zuurstof toegediend en het zuurstofgehalte in zijn bloed wordt gemeten. Een arts neemt contact op met het NVIC voor overleg. Het NVIC meldt dat methyleenchloride na opname in het lichaam deels wordt omgezet in koolmonoxide en zo, naast de effecten van methyleenchloride zelf, een lichte koolmonoxidevergiftiging kan veroorzaken. Daarom is het belangrijk om bloedgassen en het koolmonoxidegehalte in het bloed te bepalen. Methyleenchloride veroorzaakt onder andere effecten op het hart en de bloeddruk, nierfunctiestoornissen en huidirritatie. De behandeling van een methyleenchloridevergiftiging wordt besproken. Het NVIC informeert naar de toestand van de collega's van de patiënt, maar deze blijken geen gezondheidsklachten te hebben ontwikkeld.

De meeste slachtoffers van vergiftigingen door industrieproducten waren volwassenen tot en met 65 jaar (Figuur 20). Dat is te verklaren doordat blootstelling aan industrieproducten relatief vaak voorkomt op de werkvloer of tijdens het transport van stoffen over de weg of via het spoor. In Tabel 8 staan de tien industrieproducten die het vaakst betrokken waren bij blootstelling van personen van 13 jaar en ouder. Chloorgas en koolmonoxide maakten in 2012 de meeste slachtoffers, met respectievelijk 84 en 75 blootstellingen. Het meest opvallend in Tabel 8 is echter de grote stijging van het aantal meldingen over metallisch kwik. Het aantal blootstellingen aan metallisch kwik nam toe van 20 in 2010 en 21 in 2011 naar 52 in 2012. Wanneer een arts aan het NVIC meldt dat een patiënt aan kwik is blootgesteld, is niet altijd duidelijk wat de bron van het kwik is. Naast industrieel metallisch kwik, kan het ook gaan om metallisch kwik uit thermometers, barometers of spaarlampen. Om een goed beeld te krijgen van de ontwikkelingen in het aantal meldingen over metallisch kwik, zijn in Figuur 21 daarom alle kwikblootstellingen van de afgelopen jaren opgenomen, inclusief meldingen over metallisch kwik uit thermometers en spaarlampen, e.d..

Tabel 8. De tien industrieproducten met het hoogste aantal blootstellingen in 2012

		13 jaar en ouder		
	Middel	2012	2011	2010
1	Chloorgas	84	109	139
2	Koolmonoxide	75	60	53
3	Natriumhydroxide	53	43	50
4	Kwik (metallisch)	52	21	20
5	Rook (bij brand)	46	23	24
6	Zwavelzuur	45	59	52
7	Ethanol	43	56	43
8	Formaldehyde	35	52	32
9	Waterstofperoxide	35	39	31
10	Ammoniak	32	32	34



Figuur 21. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan (metallisch) kwik in de afgelopen tien jaar

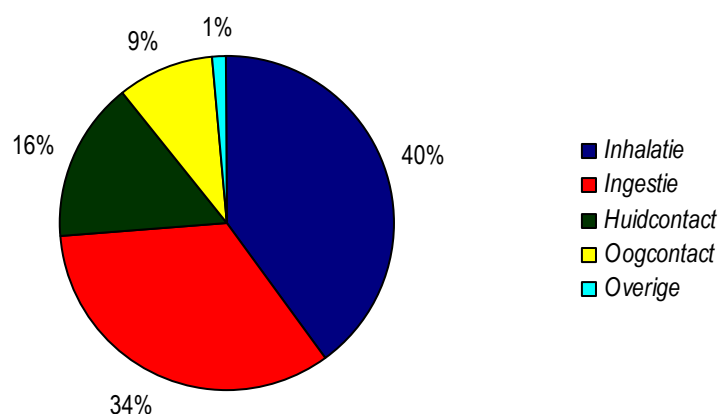
Het totaal aantal blootstellingen aan metallisch kwik toont een sinusvorm over de jaren, met pieken rond de 70 blootstellingen en dalen rond de 55 blootstellingen per jaar (Figuur 21). In 2012 is het aantal blootstellingen aan metallisch kwik sterker gestegen dan voorheen, van 56 in 2011 naar 87 in 2012. Deze grote stijging lijkt deels veroorzaakt te worden door het toenemende gebruik van spaarlampen. Spaarlampen bevatten een kleine hoeveelheid kwik. In 2012 was bij minstens tien van de 87 blootstellingen sprake van mogelijke blootstelling aan kwik via een kapotte spaarlamp, terwijl dit in 2011 slechts tweemaal werd gemeld. Daarbij moet wel opgemerkt worden dat de herkomst van het kwik niet altijd bekend was, dus mogelijk was er in meer gevallen sprake van blootstelling via kapotte spaarlampen. De meest opvallende melding over kwik ging over een grote plas kwik die op straat was aangetroffen. Het was niet bekend waar het kwik vandaan kwam. Doordat mensen door de plas waren gelopen, was het kwik verspreid tot in auto's, portieken en huizen. Op verschillende plaatsen zijn vervolgens metingen gedaan, waarna woningen zo nodig werden schoongemaakt.

Reagens

Een man neemt een flesje reagens van zijn werk mee naar huis. Het reagens bevat kwik en logen.

De man is suïcidaal en drinkt het flesje leeg. Door de geconcentreerde logen in het reagens ontwikkelt de man etsingen en bloedingen in de maag. Hiervoor wordt hij behandeld in een ziekenhuis. In het ziekenhuis meent men ook dat hij een verhoogde kwikconcentratie in zijn bloed heeft. Er wordt besloten de man te behandelen met een chelator. Een chelator is een stof die aan kwik kan binden en er zo voor zorgt dat kwik sneller het lichaam verlaat. De man krijgt tijdens de chelatietherapie last van daling van de bloeddruk. Een arts neemt contact op met het NVIC. Hij wil weten hoe lang ze door moeten gaan met toediening van de chelator en noemt de hoeveelheid kwik die in het bloed van de man is aangetroffen. Het NVIC informeert de arts dat de gevonden hoeveelheid kwik niet verontrustend hoog is. De waarden liggen ver onder de toxische waarden. Het is dus niet nodig door te gaan met de chelatietherapie. Bovendien kan een chelator ook andere metalen dan kwik binden, waardoor bijwerkingen kunnen ontstaan. Dit kan de bloeddrukdaling verklaren.

Een andere opvallende ontwikkeling is de stijging van het aantal meldingen over rookvloeistof. Rookvloeistof wordt gebruikt in combinatie met een rookmachine om kunstmatige rook of mist te creëren. Het wordt met name toegepast bij feesten en concerten. Rookvloeistof kan verschillende stoffen bevatten, zoals glycerol, propyleenglycol of andere polyglycolen. In eerdere jaren was het aantal meldingen aan het NVIC over mensen die per ongeluk rookvloeistof hadden ingenomen zeer laag, met in totaal slechts vier blootstellingen in zes jaar tijd. In 2012 werd het NVIC echter binnen enkele maanden tijd geraadpleegd over acht mensen die rookvloeistof hadden gedronken. Vaak werd daarbij rookvloeistof per ongeluk verwisseld met water en werd er koffie of thee van gezet. De inname bleef meestal beperkt tot één of enkele slokken, en in de meeste gevallen werden geen ernstige gezondheidseffecten gemeld. Eén patiënt bleek echter rookvloeistof te hebben ingenomen die een hoge concentratie van het zeer giftige diethyleenglycol bevatte. Deze patiënt ontwikkelde ernstige vergiftigingsverschijnselen, met nierfalen en neurotoxiciteit.



Figuur 22. Aandeel van verschillende blootstellingsroutes in de telefonisch gemelde blootstellingen aan industrieproducten (N=1895)

De meeste blootstellingen die bij het NVIC gemeld worden, ontstaan door inname van producten en stoffen via de mond (zie hoofdstuk 3, Figuur 5). De industrieproducten vormen hierop echter een uitzondering. Bij industrieproducten is inademing (inhalatie) de belangrijkste

blootstellingsroute, met 40% van het totaal (Figuur 22). Ook blootstelling via de huid en via de ogen komt bij industrieproducten vaker voor dan bij andere productcategorieën. Bij blootstelling van de huid en ogen is het altijd van belang om zo snel mogelijk te spoelen met water. Water heeft als voordeel boven andere spoelmiddelen dat het vrijwel altijd in grote hoeveelheden voorhanden is. Vervolgens kunnen zo snel mogelijk andere behandelingen worden ingezet, zoals de behandeling met calciumgluconaat na contact met waterstoffluoride.

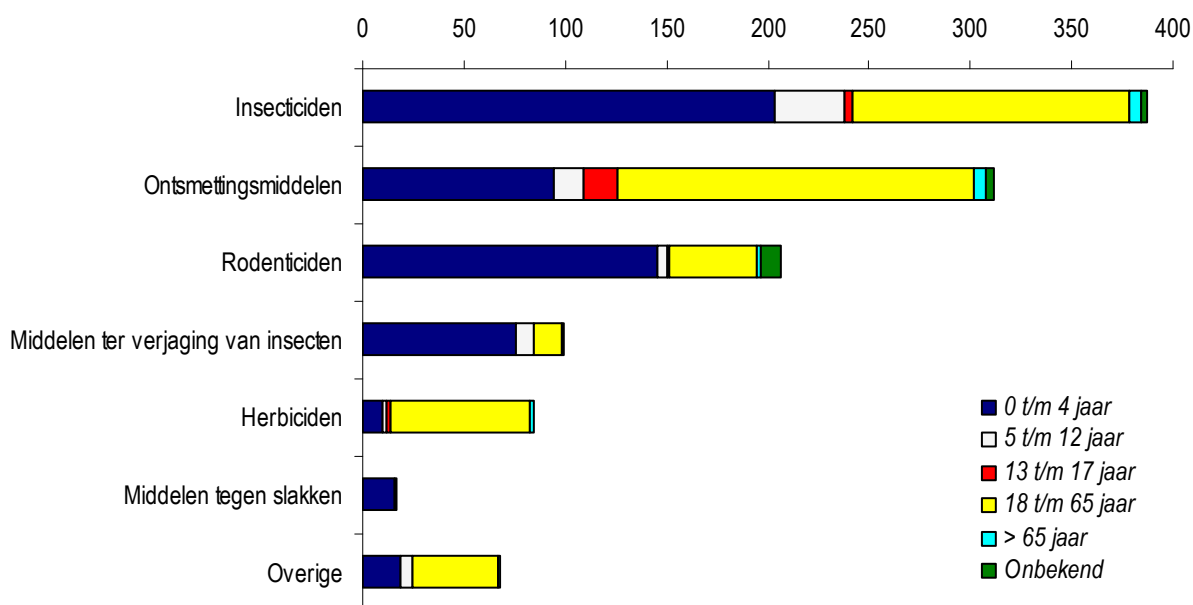
4.6 Bestrijdingsmiddelen en desinfectantia

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2012 telefonisch geraadpleegd over 1174 blootstellingen van mensen aan bestrijdingsmiddelen en desinfectantia.
- Het aantal meldingen over ontsmettingsmiddelen voor water(leidingen) is sterk toegenomen. De meeste meldingen betroffen chloorisocyanuraten bevattende tabletten voor gebruik in zwembaden.
- Het aantal blootstellingen van kinderen tot en met 12 jaar aan DEET bevattende antimugmiddelen is gestegen. Inname van DEET kan ernstige effecten veroorzaken, maar bij het NVIC worden zelden ernstige intoxicaties gemeld.



Bestrijdingsmiddelen en desinfectantia worden in Nederland veelvuldig gebruikt. Tot deze categorie behoren middelen die worden toegepast om mensen, dieren en gewassen te beschermen tegen hinderlijke organismen, zoals insecten, knaagdieren, onkruid, bacteriën en schimmels. In 2012 werd het NVIC telefonisch geraadpleegd over 1174 blootstellingen van mensen aan bestrijdingsmiddelen en desinfectantia (Figuur 23).



Figuur 23. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan bestrijdingsmiddelen en desinfectantia (N=1174)

Tabel 9. De tien bestrijdingsmiddelen en desinfectantia met het hoogste aantal blootstellingen in 2012

Alle leeftijden				
	Middel	2012	2011	2010
1	Anticoagulantia	143	136	159
2	Schimmelverwijderaars	140	90	81
3	Non-cyanopyrethroïden	98	105	104
4	Organische fosforverbindingen	77	52	85
5	DEET bevattende antimugmiddelen	76	61	70
6	Ontsmettingsmiddelen voor water(leidingen)	74	31	47
7	Imidacloprid	63	50	47
8	Glyfosaat	51	67	55
9	Oppervlakte ontsmettingsmiddelen	49	45	63
10	Cyanopyrethroïden	33	33	38

0 tot en met 12 jaar				
	Middel	2012	2011	2010
1	Anticoagulantia	107	102	109
2	DEET bevattende antimugmiddelen	65	54	56
3	Non-cyanopyrethroïden	56	62	50
4	Imidacloprid	52	35	38
5	Organische fosforverbindingen	46	31	53
6	Ontsmettingsmiddelen voor water(leidingen)	44	12	22
7	Schimmelverwijderaars	44	28	25
8	1,4-dichloorbenzeen	19	16	19
9	Citronella bevattende antimugmiddelen	17	17	10
10	Cyanopyrethroïden	10	10	9

13 jaar en ouder				
	Middel	2012	2011	2010
1	Schimmelverwijderaars	96	62	55
2	Glyfosaat	42	52	44
3	Non-cyanopyrethroïden	41	41	52
4	Oppervlakte ontsmettingsmiddelen	40	34	46
5	Organische fosforverbindingen	31	21	31
6	Anticoagulantia	28	30	44
7	Ontsmettingsmiddelen voor water(leidingen)	28	19	25
8	Cyanopyrethroïden	23	23	28
9	Algendodende middelen	16	22	14
10	Fenoxycarbonzuren	15	21	14

Net als in eerdere jaren, vormden in 2012 de insecticiden de categorie met de meeste blootstellingen. Insecticiden worden op verschillende manieren toegepast. Voorbeelden hiervan zijn ter bescherming van gewassen tegen vraat door insecten in de land- en tuinbouw, ter verdelging van ongewenste insecten in en om het huis en ter bestrijding van luizen en vlooiën bij mens en dier. De werkzame verbindingen in insecticiden zijn divers, waaronder non-cyanopyrethroïden (bv. d-fenotrin), cyanopyrethroïden (bv. deltamethrin), organische fosforverbindingen (bv. malathion), imidacloprid en 1,4-dichloorbenzeen. Meer dan de helft van de blootstellingen aan insecticiden betrof kinderen tot en met 4 jaar. Deze blootstellingen ontstonden bijvoorbeeld doordat kinderen een mierenlokdoosje of een mottenbal te pakken

hadden gekregen en er aan hadden gelikt of er op hadden gekauwd. Ook het onzorgvuldig gebruik van antivlooienmiddelen leidde soms tot blootstelling. De genoemde insecticiden staan ook vermeld in Tabel 9, waarin de tien bestrijdingsmiddelen met de meeste blootstellingen in 2012 zijn gerangschikt voor mensen van alle leeftijden, kinderen tot en met 12 jaar en personen van 13 jaar en ouder.

Dialyse

Het NVIC wordt gebeld vanaf de Spoedeisende Hulp van een ziekenhuis over een man die een grote hoeveelheid bestrijdingsmiddel heeft opgedronken. Het gaat om een herbicide, dat de stof glyfosaat bevat. Een uur na inname is de man zweterig, hij heeft een verhoogde hartslag, een branderig gevoel in keel en slokdarm en braakneigingen. De man is bovendien nierpatiënt en dialyse-afhankelijk. De arts wil weten hoe men de patiënt het beste kan behandelen. Het NVIC meldt dat de ingenomen hoeveelheid een ernstige vergiftiging kan veroorzaken. Omdat de man al dialyse-afhankelijk is, wordt aangeraden hemodialyse toe te passen, om zo het middel uit het bloed te verwijderen. Het herbicide kan bovendien het maag-darmkanaal aantasten. Daarom wordt aanbevolen de man een middel ter bescherming van de maag te geven. Verder wordt geadviseerd de patiënt goed te monitoren en hem op te nemen op de intensive care.

De ontsmettingsmiddelen vormden na de insecticiden de categorie met de meeste blootstellingen in 2012 (Figuur 23). Ontsmettingsmiddelen worden gebruikt om micro-organismen te doden. Onder andere de schimmelverwijderaars, oppervlakte ontsmettingsmiddelen, ontsmettingsmiddelen voor (water)leidingen en algendodende middelen vallen onder deze groep. Met name het aantal meldingen over schimmelverwijderaars is de afgelopen jaren sterk gestegen, van 81 in 2010 naar 90 in 2011 en 140 in 2012 (Tabel 9). Personen van 13 jaar en ouder hebben een groot aandeel in deze meldingen; bij hen staan de schimmelverwijderaars bovenaan de ranglijst in Tabel 9. In het NVIC-jaaroverzicht 2011 is al uitgebreid aandacht besteed aan de toename van het aantal blootstellingen aan schimmelverwijderaars en de toxiciteit van deze producten [van Velzen et al., 2012].

Tot de ontsmettingsmiddelen voor water(leidingen) behoren onder andere producten die gebruikt worden om zwembaden en waterbedden te ontsmetten. Ook het aantal blootstellingen aan deze ontsmettingsmiddelen is de afgelopen jaren fors toegenomen (Tabel 9). De werkzame verbindingen in deze producten zijn zeer gevarieerd, met onder andere isocyanuraten, natriumhypochloriet, waterstofperoxide, kationogene detergentia, logen, zuren en aldehyden. Echter, de meldingen aan het NVIC betroffen in de meeste gevallen blootstelling aan chloorisocyanuraten bevattende tabletten. Chloorisocyanuraten zijn verbindingen die bij contact met water uiteenvallen, waarbij hypochloorzuur ontstaat. Bij gebruik volgens de voorschriften als ontsmettingsmiddel in zwembaden zijn geen nadelige gezondheidseffecten van hypochloorzuur te verwachten. Echter, bij inname van een dergelijke tablet in de mond heeft hypochloorzuur een direct (sterk) irriterende werking. Als gevolg daarvan kunnen roodheid, blaarvorming, erosie en eventueel zwelling in mond en keelholte optreden. Hierbij bestaat het risico op verstikking. Verder moet men bedacht zijn op het optreden van longoedeem. Bij inname van een chloorisocyanuraten bevattende tablet wordt aangeraden eerst een kleine hoeveelheid water te laten drinken om eventuele tabletresten te verdunnen en daarmee verdere irritatie te voorkomen. Daarnaast moet de mond/keelholte worden geïnspecteerd voor tekenen

van irritatie van de slijmvliezen. Bij het ontbreken van irritatieklachten kan ziekenhuisobservatie achterwege blijven, maar dient de patiënt wel goed te worden geobserveerd in de thuissituatie. Worden wel tekenen van irritatie waargenomen of ontstaan er alsnog klachten, dan is opname ter observatie en zo nodig medische behandeling aangewezen.

Melk is goed voor elk

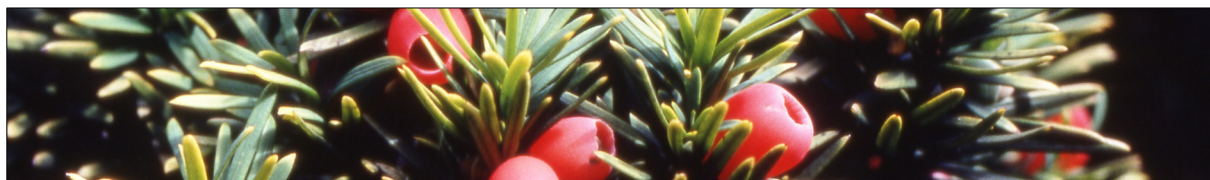
Een man meldt zich bij een ziekenhuis en zegt dat hij 100 ml rattengif heeft gedronken. De naam en de samenstelling van het middel weet hij echter niet. De ziekenhuisapotheker neemt contact op met het NVIC voor informatie over rattengif. Het NVIC geeft de gevraagde informatie, maar meldt daarbij dat rattengif doorgaans niet vloeibaar is, maar vast. Het NVIC raadt daarom aan nogmaals te proberen de naam van het product te achterhalen. Even later belt de ziekenhuisapotheker terug. De naam van het product is nog steeds onbekend. Echter, de patiënt heeft verteld dat hij roze korrels heeft opgelost in melk en dat vervolgens heeft opgedronken. Aangezien rattengif vaak bestaat uit roze korrels, wordt aangenomen dat de man inderdaad rattengif heeft ingenomen. Rattengif bevat meestal langwerkende anticoagulantia. Dat zijn middelen die de stolling van het bloed tegengaan en zo inwendige bloedingen kunnen veroorzaken. De effecten en behandeling van vergiftiging met deze middelen worden met de ziekenhuisapotheker besproken.

Bij kinderen tot en met 12 jaar is het aantal (potentiële) intoxicaties door DEET bevattende antimugmiddelen gestegen van 54 in 2011 naar 65 in 2012 (Tabel 9). DEET is de afkorting van diethyltoluamide. Het wordt aangebracht op de huid of kleding ter verjaging van muggen en andere insecten. Na inname van DEET bevattende middelen via de mond kunnen irritatieklachten van het maag-darmkanaal ontstaan, zoals pijn in de mond, buikpijn, misselijkheid en braken. Verder kunnen bij inname van grote hoeveelheden neurotoxische effecten optreden, waaronder daling van het bewustzijn, verwardheid, ataxie (stoornis van evenwicht en bewegingscoördinatie) en, zelden, convulsies. Er zijn in de literatuur ook gevallen beschreven waarbij de inname van kleine hoeveelheden DEET door kinderen jonger dan 6 jaar al leidde tot ernstige neurotoxische effecten. Waarschijnlijk was bij deze kinderen sprake van overgevoeligheid voor DEET. Bij de blootstellingen die aan het NVIC worden gemeld, treden zelden ernstige effecten op. Wel moet men er op bedacht zijn dat vloeibare antimugmiddelen naast DEET ook oplosmiddelen, zoals isopropylalcohol, kunnen bevatten. Het gehalte van deze oplosmiddelen is soms hoog, waardoor ook zij bij inname vergiftigingsverschijnselen kunnen veroorzaken.

4.7 Planten, paddenstoelen en dieren

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2012 telefonisch geraadpleegd over 1744 blootstellingen van mensen aan planten, paddenstoelen en dieren.
- Het aantal meldingen over de taxus is in 2012 gehalveerd. Mogelijk is deze daling veroorzaakt door de weersomstandigheden.
- Planten uit het geslacht Euphorbia waren verantwoordelijk voor het hoogste aantal blootstellingen van volwassenen. In de meeste gevallen trad daarbij oog- en/of huidcontact op met het melksap van de plant.
- Slangen zorgden in 2012 voor de meeste blootstellingen van mensen aan giftige dieren. Zowel beten door de inheemse adder als door terrariumslangen werden gemeld.



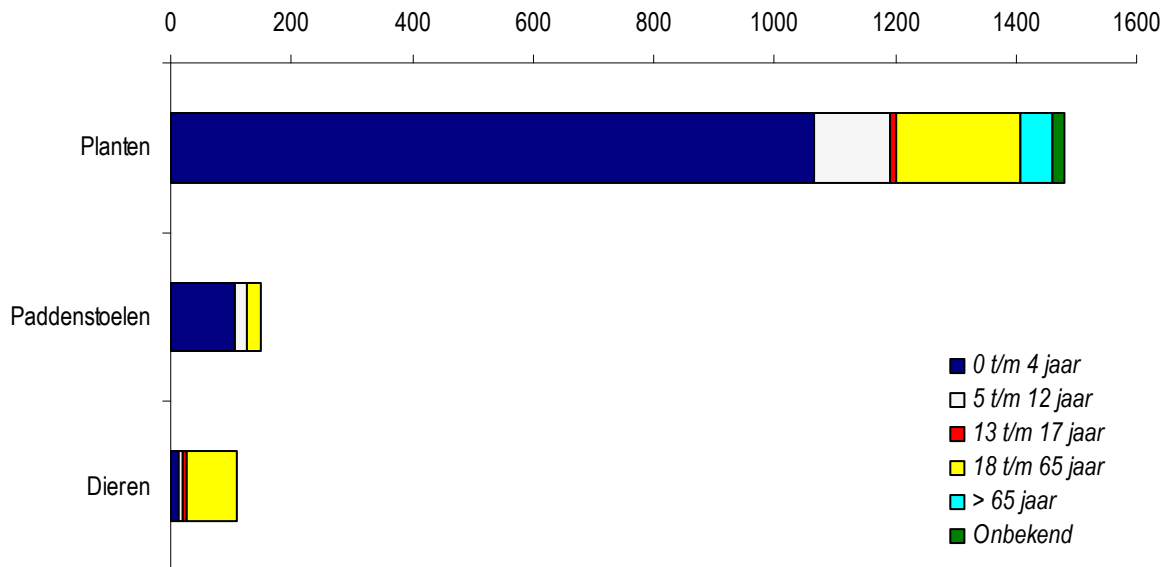
De natuur is een grote producent van giftige stoffen, de zogenoemde natuurlijke toxinen. Natuurlijke toxinen worden geproduceerd door planten (fytotoxinen), paddenstoelen en andere schimmels (mycotoxinen) en dieren (zoötoxinen). Er bestaat een grote variatie in typen natuurlijke toxinen, met daardoor tevens een grote variatie in mogelijke gezondheidseffecten bij blootstelling aan deze toxinen. De symptomen kunnen uiteenlopen van slechts milde klachten tot levensbedreigende effecten.

In de Nederlandse natuur en in tuinen en parken is een verscheidenheid aan inheemse, giftige planten, paddenstoelen en dieren te vinden. Bekende voorbeelden hiervan zijn de taxus, de vliegenschimmel en de adder. Daarnaast zijn er in Nederland geïmporteerde of gekweekte uitheemse, giftige soorten te vinden. Zo worden verschillende tropische, giftige plantensoorten gehouden als kamer- of tuinplant. Ook uitheemse, giftige dieren worden gehouden in ons land, niet alleen in dierentuinen, maar ook als huisdier bij particulieren thuis. Al met al is het niet verwonderlijk dat in Nederland regelmatig vergiftigingen door natuurlijke toxinen voorkomen. In 2012 werd het NVIC telefonisch geconsulteerd over 1744 blootstellingen van mensen aan planten, paddenstoelen en dieren (Figuur 24).

Planten

Net als in eerdere jaren, hadden in 2012 de planten het grootste aandeel in de meldingen over de categorie planten, paddenstoelen en dieren, met 1482 blootstellingen (85% van het totaal). Echter, ten opzichte van 2011 is dit een forse daling, want toen bedroeg het aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan planten nog 1732. Door deze daling is het aantal blootstellingen in

2012 teruggekeerd naar het niveau van 2010 (1471 blootstellingen). Het is niet duidelijk wat de oorzaak is van de tijdelijke piek in het aantal meldingen over planten in 2011.



Figuur 24. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan planten, paddenstoelen en dieren (N=1744)

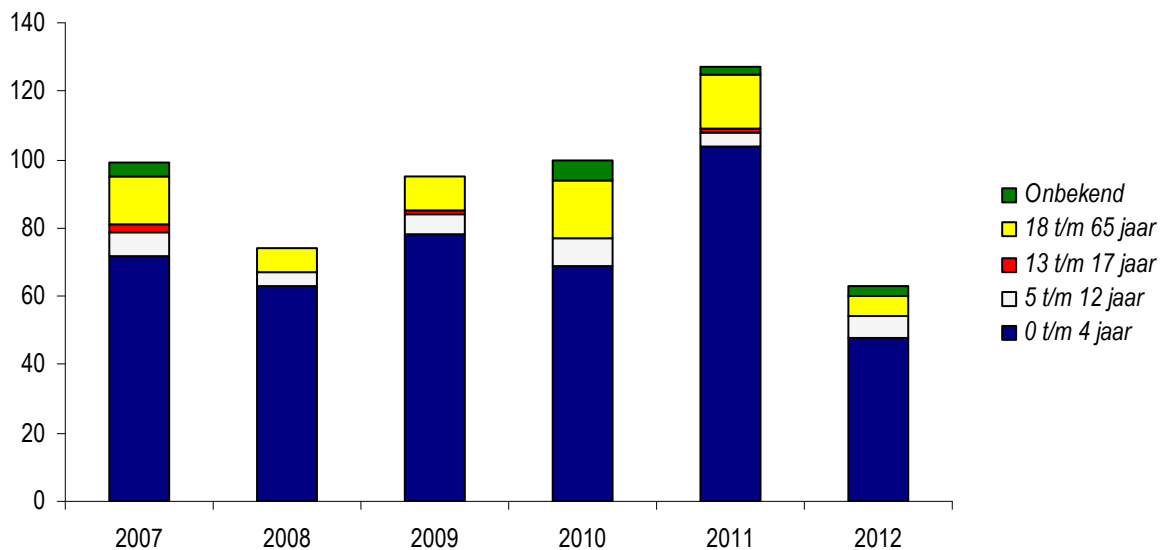
Vergiftigingen door planten komen vooral voor bij kinderen (Figuur 24). De tien planten(geslachten) die in 2012 het vaakst betrokken waren bij vergiftigingen van kinderen tot en met 12 jaar staan vermeld in Tabel 10. Tevens is hierin het verloop te zien van het aantal blootstellingen aan deze planten(geslachten) in de laatste drie jaar. Het aantal meldingen over blootstelling van personen van 13 jaar en ouder aan planten is dusdanig laag, dat hier geen ranglijst van is opgesteld.

Tabel 10. De tien planten(geslachten) met het hoogste aantal blootstellingen in 2012

		0 tot en met 12 jaar		
	Planten(geslacht)	2012	2011	2010
1	Taxus spp.	57	110	81
2	Spathiphyllum spp.	53	55	43
3	Zamioculcas spp.	51	47	35
4	Anthurium spp.	38	33	21
5	Lonicera spp.	29	26	16
6	Solanum spp.	26	28	20
7	Buxus spp.	24	14	8
8	<i>Hedera helix</i> (klimop)	23	24	18
9	Ilex spp.	23	22	22
10	Arum spp.	20	27	16

Bovenaan in Tabel 10 staat het geslacht Taxus. Figuur 25 toont het aantal blootstellingen van mensen van alle leeftijden aan de taxus in de afgelopen jaren. Vanaf 2009 was er een stijgende

trend te zien in het aantal meldingen over de taxus. Echter, in 2012 is het aantal blootstellingen aan de taxus sterk gedaald, van 127 in 2011 naar 63 in 2012. De oorzaak hiervan is niet onderzocht, maar kan mogelijk te maken hebben met de weersomstandigheden in 2012. Als de taxus door weersomstandigheden minder schijnbessen maakt, zal dit een daling van het aantal blootstellingen aan de taxus tot gevolg hebben. Het zijn namelijk vooral de helderrode schijnbessen die door kinderen gegeten worden en waarover het NVIC wordt geraadpleegd. Daarnaast worden ieder jaar meerdere meldingen gedaan van inname van naalden van de taxus, vaak door kinderen, maar soms ook door volwassenen.



Figuur 25. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan de taxus in de afgelopen jaren

Net als in eerdere jaren, staan in Tabel 10 enkele geslachten uit de aronskelkfamilie vermeld, zoals *Spatiphyllum*, *Zamioculcas*, *Anthurium* en *Arum*. Deze planten bevatten hoge concentraties oxalaatkristallen. Bij bijten of kauwen op delen van de plant komen deze oxalaatkristallen vrij, waarna ze de slijmvliezen van mond, keel en slokdarm kunnen beschadigen. Dit leidt direct tot pijn en roodheid van de slijmvliezen. Ook kunnen allerlei effecten op het maag-darmkanaal optreden, waaronder toename van de speekselproductie, zwelling van lippen, mond, keel en/of tong, slikproblemen, buikpijn, misselijkheid, braken en (bloederige) diarree. Verder kan heesheid met spraakverlies ontstaan. Deze lokale effecten verdwijnen meestal spontaan binnen enkele uren. In zeldzame gevallen kunnen de effecten ernstiger zijn, met name als de ademhaling wordt beperkt door flinke zwelling van de keel of bij zweervorming op de slijmvliezen.

Een tandje minder

Een man wordt in zijn hand gebeten door een regenboogboa. De slang wil niet loslaten en hangt aan zijn hand. Nadat er wodka in de bek van de slang is gegoten en de slang duizelig lijkt te worden, laat deze eindelijk los. De wond wordt gewassen en gedesinfecteerd en geneest goed. Anderhalve week later ontstaat er echter een harde bobbel op de plek van de beet. De man belt zijn huisarts, die vervolgens contact opneemt met het NVIC. Het NVIC meldt dat de bobbel het gevolg kan zijn van een achtergebleven tand. Er wordt geadviseerd een foto of echo te maken van de hand. In overleg met een chirurg kan vervolgens de achtergebleven tand verwijderd worden.

Het aantal blootstellingen van personen van 13 jaar en ouder aan planten is relatief laag. Het plantengeslacht dat verantwoordelijk was voor het hoogste aantal meldingen over deze leeftijdscategorie, was het geslacht *Euphorbia*. In de meerderheid van de blootstellingen aan euphorbiasoorten was sprake van oog- en/of huidcontact met het melksap van de plant. Dit melksap kan verbindingen bevatten die irriterend zijn voor huid en slijmvliezen. Een bekende plant uit het geslacht *Euphorbia* is de kerstster (*Euphorbia pulcherrima*), die vooral in de winterperiode veel als kamerplant wordt gehouden. De kerstster heeft de reputatie heel giftig te zijn. Vergeleken met andere euphorbiasoorten is de kerstster echter weinig



toxisch; hij veroorzaakt bij inname of bij contact met huid en slijmvliezen veelal geen of minimale effecten. Naast deze weinig toxische kamerplant, komen in Nederland ook verschillende euphorbiasoorten voor in de natuur, zoals kroontjeskruid (*Euphorbia helioscopia*) en kleine wolfsmelk (*Euphorbia exigua*). Deze en verschillende andere euphorbiasoorten kunnen ernstigere klachten veroorzaken dan de kerstster. Zo kan huid- of oogcontact met het melksap (bijvoorbeeld bij snoeiwerkzaamheden) aanleiding geven tot respectievelijk roodheid, jeuk, zwelling, blaarvorming en pijn aan de huid, of oogirritatie, oogontsteking, beschadiging van het hoornvlies en tijdelijke blindheid. Na huid- of oogcontact met het melksap is het dan ook van belang om uitgebreid te spoelen met water en bij aanhoudende klachten contact op te nemen met een arts.

Paddenstoelen

Ongeveer 9% van de informatieverzoeken over de categorie planten, paddenstoelen en dieren betref blootstelling aan paddenstoelen (151 blootstellingen). Meestal zijn het jonge kinderen die een paddenstoel in de mond steken of opeten. Hierbij gaat het vaak om één of enkele hapjes van een onbekende paddenstoelsoort. Gelukkig verlopen dergelijke blootstellingen veelal zonder ernstige problemen, doordat de ingenomen hoeveelheid vaak klein is en het merendeel van de paddenstoelen niet of nauwelijks giftig is.

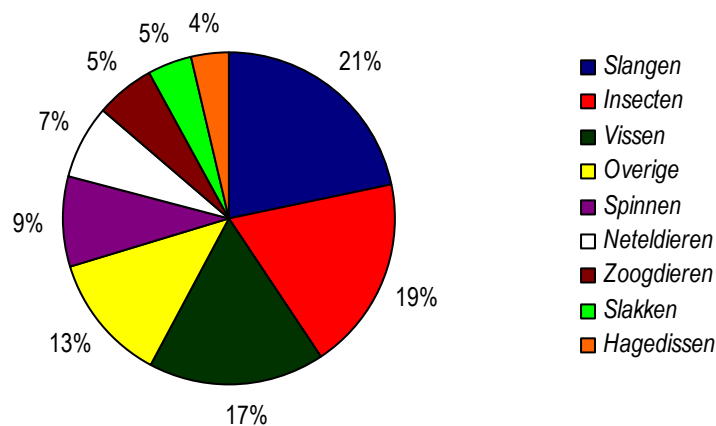
Grotere problemen zijn te verwachten als mensen een maaltijd bereiden van in het wild verzamelde paddenstoelen, waarbij per ongeluk niet-eetbare soorten zijn geplukt. Mensen kunnen hierbij relatief grote hoeveelheden niet-eetbare paddenstoelen binnenkrijgen. Jaarlijks ontvangt het NVIC enkele meldingen van personen die gezondheidsklachten kregen na het eten van een dergelijke maaltijd. Bij niet-eetbare paddenstoelen kan het gaan om oude, beschadigde of rottende exemplaren van in principe eetbare soorten, die leiden tot (heftige) maag-darmklachten. Daarnaast kan het gaan om giftige soorten, die per ongeluk werden aangezien voor een eetbare soort.

De aard en ernst van de klachten bij blootstelling aan giftige paddenstoelen is variabel. Er bestaan namelijk verschillende typen paddenstoeltoxinen, die allemaal andere effecten kunnen

veroorzaken. Er zijn bijvoorbeeld paddenstoeltoxinen die voornamelijk heftige maag-darmklachten veroorzaken, zoals de toxinen uit de aardappelbovist (*Scleroderma citrinum*). Een ander voorbeeld zijn de toxinen muscimol en iboteenzuur, aanwezig in de vliegenzwam (*Amanita muscaria*), die psychotrope effecten veroorzaken. Bij blootstelling aan deze toxinen kunnen periodes van euforie en een verdovende roes afwisselen met periodes van ernstige verwardheid en hallucinaties. Verder worden hierbij soms effecten op de spieren (zoals spasmen) en op het maag-darmkanaal gezien. Een laatste voorbeeld zijn de amatoxinen, die behoren tot de meest gevreesde paddenstoeltoxinen. Vergiftigingen met amatoxinen kunnen een fatale afloop hebben, doordat ze de lever kunnen beschadigen. De toxiciteit van amatoxinen bevattende paddenstoelen is besproken in het NVIC-Jaaroverzicht 2009 [van Velzen et al., 2010].

Dieren

Dieren hadden in 2012 het kleinste aandeel in de informatieverzoeken over planten, paddenstoelen en dieren, met ongeveer 6% (111 blootstellingen). Figuur 26 toont de verschillende diersoorten die hierbij betrokken waren. Beten door slangen zorgden in 2012 voor het hoogste aantal consulten in deze categorie. Hierbij ging het deels om beten in de natuur door de adder (*Vipera berus*) en deels om beten door terrariumslangen. Enkele van de betrokken soorten terrariumslangen zijn zeer giftig en de beet daarvan kan een levensbedreigende situatie veroorzaken. Zo zijn er onder andere beten door de Texaanse ratelslang (*Crotalus atrox*) gemeld. Daarnaast waren er meldingen van beten door niet-giftige slangen, zoals de netpython (*Python reticulatus*). Ook beten van niet-giftige slangen kunnen soms vervelende effecten hebben, bijvoorbeeld als er secundaire infecties ontstaan.



Figuur 26. Aandeel van verschillende diersoorten in de telefonisch gemelde blootstellingen aan (giftige) dieren (N=111)

Verder ontving het NVIC in 2012 19 melding over vissensteken, voornamelijk door de pieterman (familie Trachinidae), die in de Noordzee voorkomt. Daarnaast waren er meldingen van steken door onder andere een koraalduivel, een rog, een konijnervis en een argusvis. Net als de pieterman zijn ook deze vissoorten bewapend met stekels en gifklieren. Steken hiervan kunnen onder meer leiden tot intense pijn en zwelling rondom de wond. Verdere symptomen na een steekincident kunnen variëren, afhankelijk van de vissoort.

Het NVIC ontving ook meldingen over beten door niet-giftige dieren. Zo was een man in de nek gebeten door een leguaan, een drie weken oude zuigeling was gebeten door een papegaai, een man was gebeten door de muis die hij had gered uit de klauwen van een kat en een 4-jarige jongen was in een dierenwinkel gebeten door een stinkdier. Bij dergelijke beten zijn geen toxische effecten te verwachten. Wel is goede wondbehandeling noodzakelijk, om infecties te voorkomen. Indien nodig kan ook tetanusprofylaxe worden toegepast.

Op vakantie

Een vrouw wordt tijdens een vakantie in Marokko in haar teen gestoken door een schorpioen. De voet en teen worden erg pijnlijk en ze voelt pijscheuten in haar been. Ze bezoekt een lokale arts, maar door taalproblemen wordt ze daar niet wijzer van. Ze neemt paracetamol en naproxen tegen de pijn en belt haar dochter in Nederland. De dochter is apotheker en neemt contact op met het NVIC voor advies. De steek is inmiddels meer dan vijf uur geleden. Het NVIC geeft informatie over de mogelijke effecten van een schorpioenensteek en de fases waarin deze effecten kunnen optreden. Het NVIC meldt dat het, gezien het tijdsverloop, in dit geval niet om een ernstige vergiftiging lijkt te gaan. De pijnklachten kunnen echter wel 48 uur aanhouden. Uren later belt de vrouw zelf vanuit Marokko met het NVIC. Ze heeft nog steeds last van intense pijn en steken in haar voet en onwillekeurige spiertrekkingen. Ze maakt zich zorgen over haar gezondheid. Het NVIC adviseert de vrouw om in een lokaal ziekenhuis om pijnstilling te vragen. Omdat de steek inmiddels meer dan 12 uur geleden is, zullen er naar verwachting geen andere symptomen meer ontstaan.

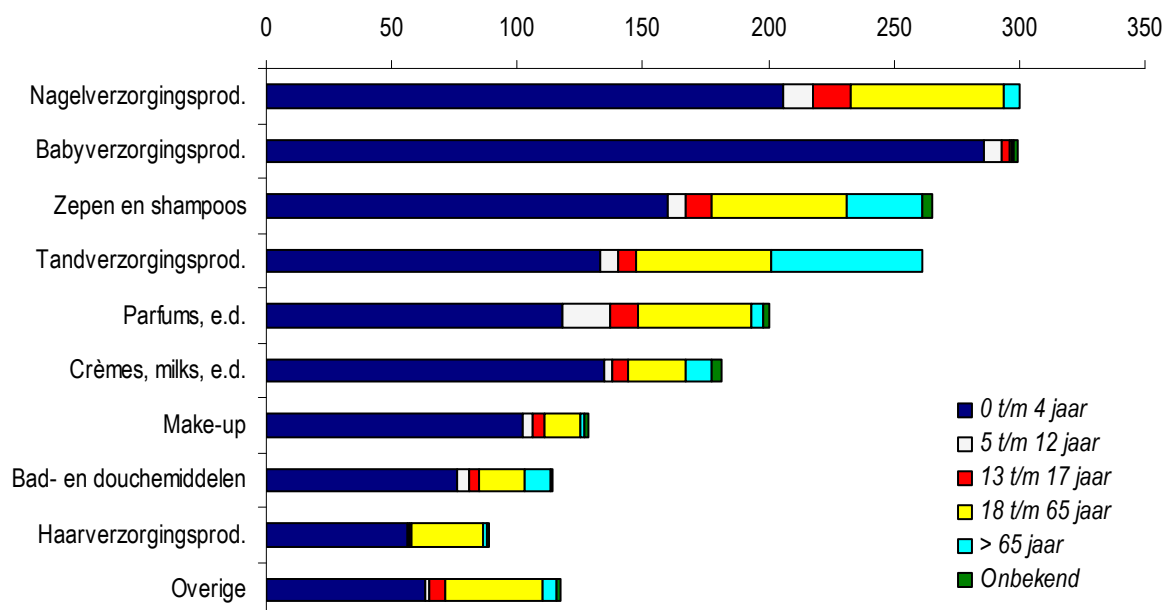
4.8 Cosmetica

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2012 telefonisch geraadpleegd over 1954 blootstellingen van mensen aan cosmetica.
- Het aantal meldingen over nagellakremover is in 2012 gestegen. De toxiciteit van nagellakremover wordt onder andere bepaald door de aan- of afwezigheid van aceton.
- Intoxicaties van volwassenen door mondwater waren enkele malen het gevolg van doelbewuste overdosering; sommige merken mondwater bevatten 20% alcohol.



Onder de categorie cosmetica vallen producten voor de verzorging en verfraaiing van het menselijk lichaam, zoals bad- en douchemiddelen, huidcrèmes, haarstylingproducten, make-up en parfums. Het NVIC werd in 2012 geraadpleegd over 1954 potentiële intoxicaties van mensen door cosmeticaproducten. De meeste informatieverzoeken gingen over nagelverzorgingsproducten en babyverzorgingsproducten, met respectievelijk 300 en 299 telefonisch gemelde blootstellingen in 2012 (Figuur 27). In Tabel 11 worden de tien cosmeticaproducten met het hoogste aantal blootstellingen in 2012 getoond.



Figuur 27. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan cosmetica (N=1954)

Tabel 11. De tien cosmeticaproducten met het hoogste aantal blootstellingen in 2012

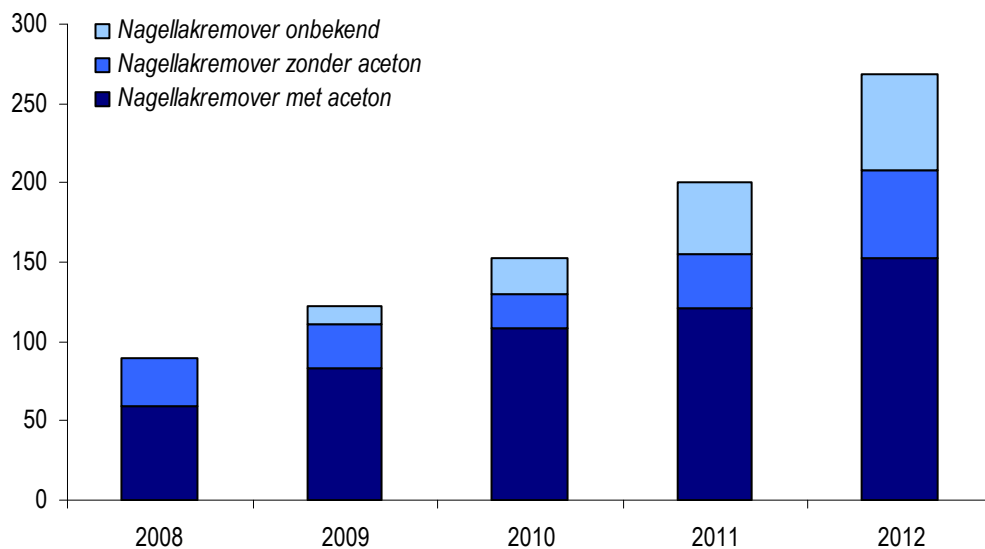
Alle leeftijden				
	Product	2012	2011	2010
1	Nagellakremover	269	200	152
2	Shampoo	160	148	131
3	Haarlotion	137	123	109
4	Tandpasta	130	129	124
5	Bad- en doucheschuim	110	72	61
6	Eau de toilette/parfum	106	114	114
7	Kunstgebitreinigingsmiddel	102	82	93
8	Nagellak	95	58	65
9	Massage-/huidolie	94	74	70
10	Zeep	89	75	60

0 tot en met 12 jaar				
	Product	2012	2011	2010
1	Nagellakremover	192	146	112
2	Haarlotion	134	119	106
3	Tandpasta	124	123	118
4	Shampoo	119	115	111
5	Massage-/huidolie	84	69	62
6	Eau de toilette/parfum	82	91	93
7	Bad- en doucheschuim	80	55	46
8	Nagellak	80	52	61
9	Lippenbalsam/lippenstift	54	48	47
10	Zeep	47	44	39

13 jaar en ouder				
	Product	2012	2011	2010
1	Kunstgebitreinigingsmiddel	92	75	84
2	Nagellakremover	77	50	37
3	Zeep	40	30	21
4	Shampoo	38	33	20
5	Bad- en doucheschuim	29	17	14
6	Deodorant	28	27	15
7	Eau de toilette/parfum	24	22	17
8	Contactlensvloeistof	23	24	18
9	Mondwater	20	25	9
10	Nagellak	15	5	4

Ongeveer 90% van de meldingen over nagelverzorgingsproducten ging over nagellakremover. Het aantal blootstellingen aan nagellakremover is in 2012 met 35% gestegen (Tabel 11). De toxiciteit van nagellakremover wordt bepaald door de bestanddelen van het product. Er bestaan nagellakremovers met aceton en nagellakremovers zonder aceton. Nagellakremovers zonder aceton kunnen onder andere ethylacetaat, isopropylalcohol of methylethylketon bevatten. Figuur 28 toont het aantal blootstellingen aan nagellakremover in de laatste vijf jaar, verdeeld over nagellakremovers met en zonder aceton en onbekende nagellakremovers. Bij onbekende nagellakremovers werd bijvoorbeeld gebeld over een nagellakremover waarvan men de merknaam niet wist, of waarvan de samenstelling niet bij het NVIC bekend was (bijvoorbeeld bij

een buitenlands product). Meldingen over nagellakremovers zonder aceton hadden vooral betrekking op producten met ethylacetaat. Ethylacetaat is licht irriterend voor de slijmvliezen. Het kan ook depressie van het centrale zenuwstelsel veroorzaken, maar alleen bij inname van een grote hoeveelheid. Dit komt bij blootstelling aan nagellakremover zelden voor. Het aandeel van aceton bevattende nagellakremovers in het totale aantal blootstellingen aan nagellakremover fluctueert licht over de jaren, met een piek van 72% in 2010 en dalend naar 57% in 2012. Omdat tussen de onbekende nagellakremovers ook aceton bevattende producten zullen zitten, is het exacte percentage nagellakremovers met aceton echter niet te geven. De toxiciteit van nagellakremovers met aceton is beschreven in het NVIC-Jaaroverzicht 2009 [van Velzen et al., 2010].



Figuur 28. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen van mensen van alle leeftijden aan nagellakremovers in de afgelopen jaren

Ook het aantal meldingen over nagellak is in 2012 toegenomen (Tabel 11). Nagellak valt in Figuur 27 niet onder de nagelverzorgingsproducten, maar onder make-up. Het grootste deel van de meldingen over nagellak ging over inname van nagellak via de mond. Bij kinderen ging het vaak om de inname van één of twee likjes. Er werd echter ook melding gemaakt van een kind dat een heel flesje nagellak had leeggedronken. Daarnaast waren er gevallen waarbij nagellak in het oog of op de huid was terechtgekomen. Nagellak kan onder andere nitrocellulose, oplosmiddelen, hars en pigmenten bevatten. Bij blootstelling aan nagellak gaat het doorgaans om hele kleine hoeveelheden, waarbij geen toxische effecten worden verwacht.

Zoals in Figuur 27 te zien is, zijn vooral kinderen tot en met 4 jaar slachtoffer van blootstelling aan cosmeticaproducten. Voor de meeste cosmeticaproducten geldt dan ook dat het aantal meldingen over kinderen veel groter is dan over personen van 13 jaar en ouder (Tabel 11). Er zijn echter een aantal uitzonderingen op deze regel. Zo is het aantal blootstellingen van personen van 13 jaar en ouder aan kunstgebitreinigingsmiddelen, mondwater en haarkleurmiddelen hoger dan het aantal blootstellingen van kinderen aan deze producten. Inname van mondwater door volwassenen ging in sommige gevallen per ongeluk, doordat het verwisseld werd met een ander product. Een aantal merken mondwater bevat echter alcohol,

met concentraties van rond de 20%. Dat verklaart waarom mondwater soms ook doelbewust werd ingenomen. Zo kwam er vanuit een instelling voor geestelijke gezondheidszorg een melding over een patiënt die maar liefst twee flessen mondwater van 500 ml had leeggedronken, vergezeld van een halve liter bier. Niet verrassend, had de patiënt de volgende ochtend last van een kater. Ook blootstelling van volwassenen aan deodorant is lang niet altijd een ongelukje. In 2012 ontving het NVIC meerdere meldingen vanuit de geestelijke gezondheidszorg over personen die een hele spuitbus deodorant hadden opgesnoven als verdovend middel.

Onbekende crème

Wanneer hun 2-jarige dochtertje 's avonds plotseling suf wordt, denken haar ouders dat het meisje gesnoept heeft uit een pot crème. Ze brengen het meisje naar de Spoedeisende Hulp van een ziekenhuis, waarvandaan het NVIC wordt geraadpleegd. Het meisje is inmiddels niet meer suf, maar moet veel braken. Het NVIC wil graag de naam of de ingrediënten van de crème weten om goed advies te kunnen geven. Bij navraag bij de ouders blijkt het om een Afrikaans product te gaan, in vloeibare vorm. Er wordt iemand naar het ouderlijk huis gestuurd om het product op te halen, zodat de ingrediënten van het etiket kunnen worden afgelezen. Als het product in het ziekenhuis is gearriveerd, neemt het ziekenhuis opnieuw contact op met het NVIC. Het product blijkt onder andere vetten, zeepachtige stoffen, vluchtige oliën en alcohol te bevatten. Het NVIC geeft informatie over de symptomen die deze stoffen kunnen veroorzaken. Omdat het meisje veel heeft gebraakt, dient men vooral bedacht te zijn op het optreden van aspiratie. Bij aspiratie kan het product in de longen terecht komen en een chemische longontsteking veroorzaken. Omdat het enkele uren kan duren voordat de effecten van aspiratie zichtbaar worden, en vanwege het inmiddels late tijdstip, wordt geadviseerd het meisje een nacht in het ziekenhuis te houden ter observatie.

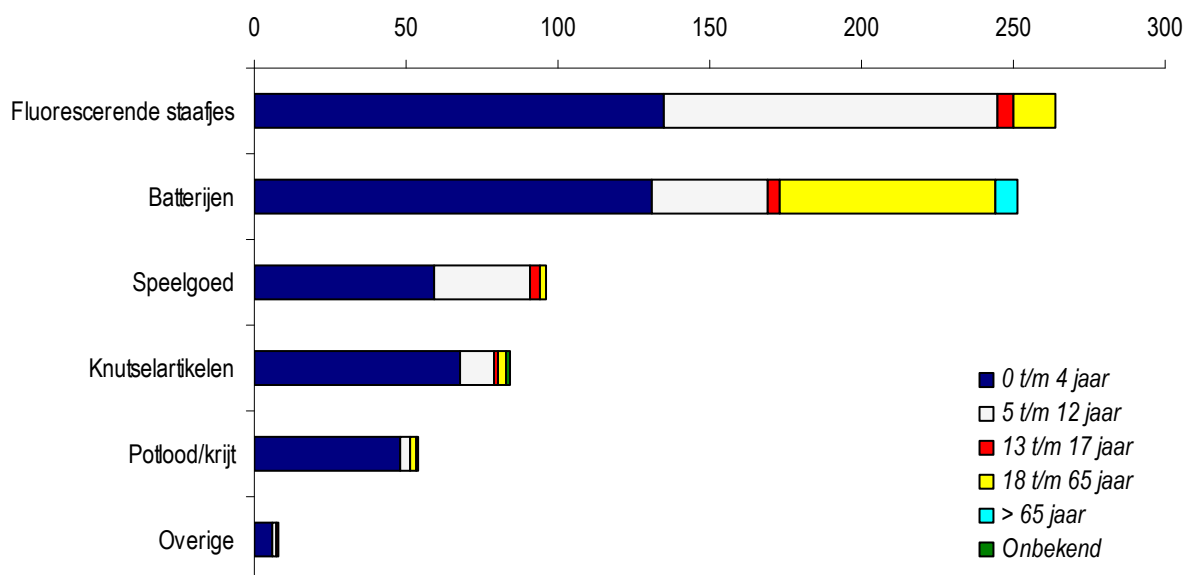
4.9 Speelgoed en hobbymaterialen

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2012 telefonisch geraadpleegd over 757 blootstellingen van mensen aan speelgoed en hobbymaterialen.
- Het aantal informatieverzoeken over fluorescerende staafjes stijgt al jaren. Kinderen tot en met 12 jaar vormen daarbij de grootste patiëntengroep.
- Inname van de (vloeibare) inhoud van speelgoedproducten, zoals bijtringen en 'dino-eieren', leidt doorgaans niet tot toxicologische problemen. Wel kunnen er maag-darmklachten ontstaan door eventuele bacteriële verontreiniging van de inhoud.



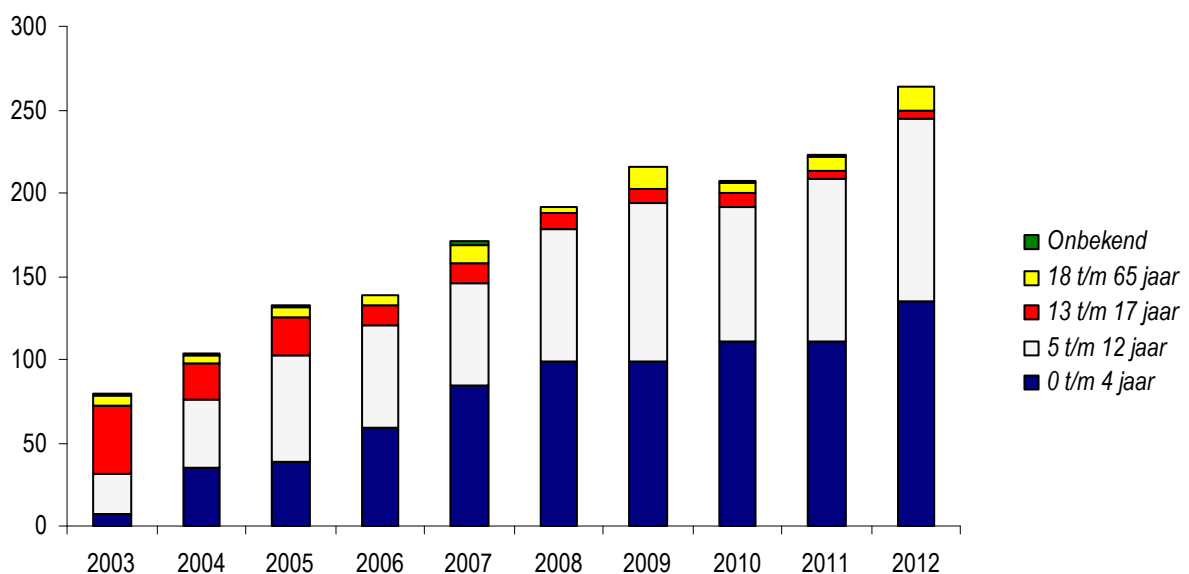
De productcategorie waarover het NVIC in 2012 het minst vaak werd geconsulteerd was de categorie speelgoed en hobbymaterialen, met 757 blootstellingen. Net als in voorgaande jaren, waren in 2012 de fluorescerende staafjes en de batterijen verantwoordelijk voor de meeste blootstellingen binnen deze categorie (Figuur 29).



Figuur 29. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan speelgoed en hobbymaterialen (N=757)

Het aantal informatieverzoeken over fluorescerende staafjes toont al jaren een stijgende trend (Figuur 30). In het algemeen geldt dat kinderen tot en met 4 jaar beduidend vaker betrokken

zijn bij (potentiële) vergiftigingen dan kinderen van 5 tot en met 12 jaar (hoofdstuk 3, Figuur 2). Bij de fluorescerende staafjes is het verschil tussen deze twee patiëntengroepen echter minder groot, met in 2012 135 blootstellingen van kinderen tot en met 4 jaar, tegenover 110 blootstellingen van kinderen van 5 tot en met 12 jaar. Het producttype zal hierbij waarschijnlijk een rol spelen. Fluorescerende staafjes zijn ook voor de wat oudere kinderen interessant om mee te spelen. Ze bevatten twee verschillende vloeistoffen in verschillende compartimenten. Bij buigen van het staafje mengen deze vloeistoffen. Hierbij ontstaat chemische luminescentie, oftewel uitstraling van licht. Bij het spelen met fluorescerende staafjes worden deze nog wel eens in de mond genomen en soms per ongeluk stuk gebeten. De klachten die hierdoor ontstaan zijn veelal mild van aard en verdwijnen doorgaans vanzelf. In het NVIC-Jaaroverzicht 2010 is de toxicologie van fluorescerende staafjes besproken [van Velzen et al., 2011].



Figuur 30. Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan fluorescerende staafjes in de afgelopen jaren

Batterijenmassa

Een arts van de Spoedeisende Hulp van een ziekenhuis belt het NVIC voor advies. Een jongen met een verstandelijke beperking zegt de dag ervoor 20 batterijen te hebben opgegeten. De jongen heeft geen gezondheidsklachten, maar op een röntgenfoto is een cluster aan batterijen in de maag zichtbaar. Ook in de darm zijn batterijen te zien. Het NVIC adviseert om de komende dagen regelmatig röntgenfoto's te maken om de loop van de batterijen te volgen. Gezien het grote aantal batterijen, is de kans op weefselschade door corrosieve stoffen uit de batterijen groot. Daarom moeten de batterijen die in de maag zijn blijven steken, verwijderd worden. Enkele dagen later neemt het NVIC contact op met het ziekenhuis om te horen hoe het de jongen is vergaan. De jongen blijkt in totaal 37 batterijen van verschillende diameters ingenomen te hebben. Tijdens een operatie zijn er 22 verwijderd uit de maag, waarbij zweren in de maagwand zijn aangetroffen. Op röntgenfoto's waren bovendien 15 batterijen zichtbaar die de maag al gepasseerd waren. Deze hebben het lichaam uiteindelijk via de natuurlijke route verlaten en de jongen is volledig hersteld.

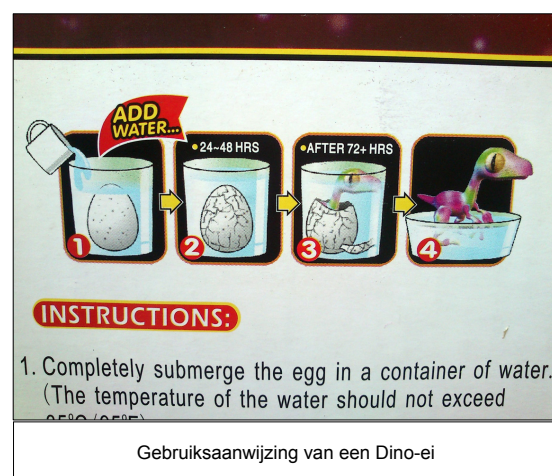
Sinds enige tijd heeft het NVIC speciale aandacht voor de gevolgen van het inslikken van batterijen door jonge kinderen. Het NVIC voert follow-up onderzoek uit om de effecten hiervan beter in kaart te brengen. Iedere keer dat er een blootstelling wordt gemeld waarbij daadwerkelijk sprake is van inname van een batterij door een kind van 6 jaar of jonger, wordt deze casus uitgebreid vervolgd. Met name gegevens over de ingenomen batterij (type en grootte), de ontwikkelde symptomen en de ingestelde behandeling worden hierbij verzameld. Met dit follow-up onderzoek wil het NVIC de richtlijnen voor de behandeling van batterij-inname beter onderbouwen. Het onderzoek is in volle gang en de eerste resultaten ervan worden verwacht in de loop van 2014. In het NVIC-Jaaroverzicht 2011 [van Velzen et al., 2012] is besproken welke effecten te verwachten zijn bij batterij-inname en welk behandelprotocol het NVIC hanteert tot de resultaten van het onderzoek bekend zijn.

Dino-ei

Een 1-jarig kind drinkt de vloeibare inhoud van een dino-ei op en barst in huilen uit. De ouders maken zich zorgen. Ze nemen contact op met een huisartsenpost, die vervolgens het NVIC consulteert. Een dino-ei is een speelgoed dat in water gelegd kan worden, waarna het ei open barst en er een kunststof dinosaurus te voorschijn komt. Helaas is niet bekend welke stoffen er in het product aanwezig zijn. Even later wordt het NVIC teruggebeld met extra informatie. Op de verpakking van het dino-ei wordt onder andere de stof EVA genoemd. De informatiespecialist van het NVIC overlegt met de dienstdoende achterwacht. EVA blijkt te staan voor ethyleenvinylacetaat. Dit is de stof waarvan de dinosaurus is gemaakt. De vloeistof die in het ei aanwezig is, blijkt niet giftig te zijn. Er worden dan ook geen gezondheidsproblemen bij het kind verwacht.

De producten die vallen onder de categorie speelgoed en hobbymaterialen zijn zeer divers. Zo ontving het NVIC bijvoorbeeld vragen over de gevolgen van het sabbelen aan, bijten op of inslikken van knutselproducten, zoals kinderboetseerklai en crèpepapier. Vergelijkbare informatieverzoeken kwamen ook binnen over potloden en krijtjes. In de regel leiden dergelijke blootstellingen zelden tot grote problemen; toxicologische effecten zijn hierbij niet te verwachten. Alleen bij het inslikken van grote onderdelen of grote hoeveelheden kunnen problemen ontstaan, voornamelijk door obstructie van het maag-darmkanaal.

Verder ontving het NVIC in 2012 verschillende meldingen over de inname van de inhoud van speelgoedproducten, zoals de inhoud van poppenzuigflessen, stressballen en bijtringen. Ook werd het NVIC een paar keer geraadpleegd over kinderen die de inhoud van een 'dino-ei' hadden ingenomen. Een van deze casussen wordt beschreven in bovenstaande tekstbox. In het algemeen is de inhoud van dergelijke speelgoedproducten weinig toxisch. Wel bestaat het risico op maag-darmklachten, door een eventuele bacteriële verontreiniging van de inhoud van het speelgoed.





5 Acute vergiftigingen bij dieren

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2012 telefonisch geraadpleegd over 4205 dieren die waren blootgesteld aan giftige stoffen.
- Honden en katten zijn extra gevoelig voor de toxische effecten van ibuprofen en paracetamol; bij het opeten van slechts één tablet kunnen ze al in de problemen komen.
- Het aantal meldingen over imidacloprid is sterk gestegen. De meeste meldingen gingen over vergiftigingen bij katten door imidacloprid bevattende vlooienmiddelen.
- De lelie veroorzaakte in 2012 de meeste plantenintoxicaties. Katten kunnen ernstig nierfalen ontwikkelen na inname van de lelie.
- Vergiftigingen bij konijnen werden voornamelijk veroorzaakt door het opeten van planten.

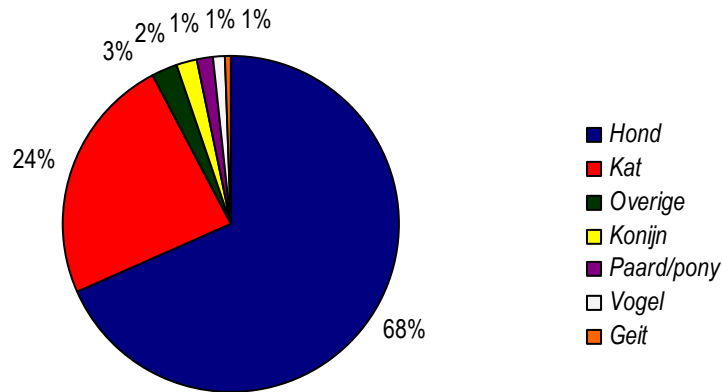
In 2012 ontving het NVIC 4253 telefonische informatieverzoeken van dierenartsen (10% van het totaal aantal telefonische informatieverzoeken). Dit is een stijging van 9% ten opzichte van 2011. Deze informatieverzoeken gingen over 4205 dieren die waren blootgesteld aan een of meerdere toxische stoffen. Dierenartsen maakten daarnaast ook gebruik van de website Vergiftigingen.info voor het analyseren van vergiftigingsgevallen en het opvragen van toxicologische informatie, maar deze analyses worden hier verder buiten beschouwing gelaten (zie hoofdstuk 6 voor nadere toelichting).

Tabel 12 toont de steden van waaruit het NVIC het vaakst door dierenartsen geraadpleegd werd. De meeste informatieverzoeken kwamen in 2012 uit de Randstad. Een verklaring hiervoor is dat de meeste vragen aan het NVIC betrekking hebben op kleine huisdieren en niet op boerderijdieren (Figuur 31). Logischerwijs komen de meeste vragen dus uit gebieden waar zich de meeste huishoudens bevinden.

Tabel 12. De tien steden met het hoogste aantal veterinaire informatieverzoeken

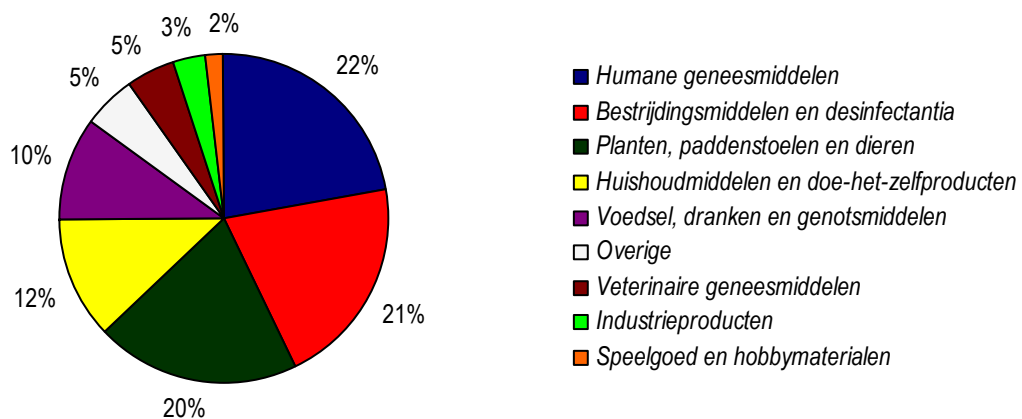
	Stad	Aantal
1	Amsterdam	290
2	Utrecht	134
3	Rotterdam	130
4	Den Haag	93
5	Almere	62
6	Tilburg	58
7	Roosendaal	50
8	Amersfoort	44
9	Enschede	42
10	Den Bosch	38

Het NVIC werd in 2012, zoals ieder jaar, geraadpleegd over ongebruikelijke veterinaire vergiftigingen. Enkele voorbeelden zijn een geelschouder amazone papegaai die een zakje wiet had leeggegeten, kamelen die van de rhododendron hadden gegeten en een uil die roet had ingeademd na vast te hebben gezeten in een schoorsteen. De meeste meldingen gingen echter over honden, gevolgd door katten en konijnen (Figuur 31). De groep overige in Figuur 31 bevat onder andere varkens, runderen, schapen en knaagdieren.



Figuur 31. Aandeel van verschillende diersoorten in het aantal blootgestelde dieren (N=4205)

De stoffen waaraan deze dieren waren blootgesteld, zijn ingedeeld in verschillende productcategorieën. Het aandeel van deze productcategorieën in het totale aantal veterinaire blootstellingen wordt getoond in Figuur 32. Net als in eerdere jaren, waren de meeste veterinaire vergiftigingen het gevolg van blootstelling aan humane geneesmiddelen, bestrijdingsmiddelen of planten.



Figuur 32. Aandeel van verschillende productcategorieën in de veterinaire blootstellingen (N=4433)

Humane geneesmiddelen

Humane geneesmiddelen hadden het grootste aandeel in de gemelde veterinaire blootstellingen, met 22% van het totaal (Figuur 32). In Tabel 13 staan de tien geneesmiddelen waarover dierenartsen het NVIC het vaakst consulteerden. Bovenaan in Tabel 13 staan ibuprofen en

paracetamol. Helaas geldt voor zowel ibuprofen als paracetamol dat honden en katten heel gevoelig zijn voor de toxische effecten van deze middelen; ze ontwikkelen al bij een lagere dosis (uitgedrukt in mg/kg lichaamsgewicht) vergiftigingsverschijnselen dan mensen. Aangezien het lichaamsgewicht van deze dieren lager is dan dat van mensen, kunnen ze al in de problemen komen bij het opeten van slechts één tablet. De overige geneesmiddelen in Tabel 13 komen deels overeen met de geneesmiddelen die ook vaak betrokken zijn bij humane blootstellingen (paragraaf 4.2, Tabel 5). Een verklaring hiervoor is dat deze middelen in veel huishoudens aanwezig zijn en dus goed toegankelijk zijn voor rondsnuffelende huisdieren.

Tabel 13. De tien geneesmiddelen met het hoogste aantal veterinaire blootstellingen

	Middel	Aantal
1	Ibuprofen	75
2	Paracetamol	73
3	Anticonceptiva	47
4	Methylfenidaat	37
5	Diclofenac	22
6	Oxazepam	22
7	Metoprolol	17
8	Naproxen	17
9	Omeprazol	16
10	Levothyroxine	13

Interactie

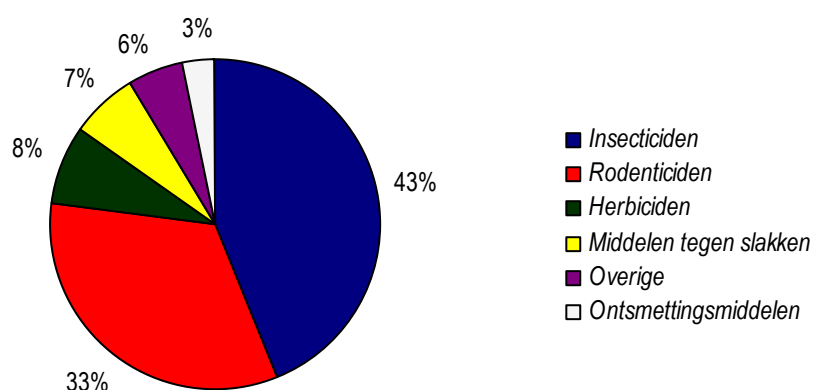
Een hond lijdt aan epilepsie en wordt daarvoor behandeld met het medicijn fenobarbital. Op eigen initiatief besluit de eigenaar van de hond hem ook pillen met GABA (gamma-aminoboterzuur) en vitamine B6 te geven. GABA is werkzaam tegen epilepsie. Helaas wordt de hond vervolgens slap en sloom. De eigenaar meldt zich met de hond bij een dierenarts, die het NVIC consulteert. Het NVIC meldt dat GABA de werking van fenobarbital kan versterken. Beide stoffen hebben een dempende activiteit op het centrale zenuwstelsel, en kunnen onder andere slaperigheid en lethargie veroorzaken. De combinatie van GABA met fenobarbital veroorzaakt een te sterk dempend effect, waardoor de hond slap en lethargisch wordt. Het NVIC raadt aan de toediening van GABA te staken en hem alleen te behandelen met fenobarbital.

Bestrijdingsmiddelen en desinfectantia

Bestrijdingsmiddelen en desinfectantia waren betrokken bij 21% van de gemelde veterinaire blootstellingen. Met name insecticiden (middelen tegen insecten) en rodenticiden (middelen tegen knaagdieren) veroorzaakten veel vergiftigingen (Figuur 33). Deze middelen zijn dan ook prominent aanwezig in Tabel 14, waarin de bestrijdingsmiddelen met het hoogste aantal blootstellingen zijn weergegeven.

Bovenaan in Tabel 14 staan de anticoagulantia. Dat zijn middelen die de bloedstolling remmen en als muizen- en rattengif worden gebruikt. De insecticiden overheersen echter in Tabel 14,

met de non-cyanopyrethroïden, imidacloprid, organische fosforverbindingen, fipronil en cyanopyrethroïden. Met name het aantal meldingen over imidacloprid is sterk gestegen, van 50 in 2010 en 74 in 2011 naar 115 in 2012. Aan imidacloprid is recent veel aandacht besteed in de media, vanwege de mogelijke nadelige gevolgen van het gebruik van imidacloprid als gewasbeschermingsmiddel voor de bijenstand. De meldingen aan het NVIC over imidacloprid gingen in verreweg de meeste gevallen over imidacloprid bevattende vlooienmiddelen. Slachtoffers waren daarbij vooral katten, die met vlooienmiddelen werden behandeld die eigenlijk voor honden zijn bedoeld. Daarnaast kwamen onder andere meldingen binnen over imidacloprid bevattende mierenmiddelen (met name lokdoosjes). Inname van mierenmiddelen kwam in 2012 voornamelijk voor bij honden.



Figuur 33. Aandeel van verschillende typen bestrijdingsmiddelen en desinfectantia in de veterinaire blootstellingen (N=911)

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

	Middel	Aantal
1	Anticoagulantia	255
2	Non-cyanopyrethroïden	163
3	Imidacloprid	115
4	Organische fosforverbindingen	57
5	Metaldehyde	44
6	Glyfosaat	38
7	Fipronil	28
8	Cyanopyrethroïden	20
9	Algendodende middelen	19
10	Fenoxycarbonzuren	19

Planten, paddenstoelen en dieren

Van alle aan het NVIC gemelde veterinaire blootstellingen had 20% betrekking op planten, paddenstoelen en dieren (Figuur 32). In Tabel 15 staan de tien planten(geslachten) met het hoogste aantal veterinaire blootstellingen in 2012. Bovenaan de lijst staat de lelie. Katten vormen de grootste patiëntengroep bij vergiftigingen door de lelie, met 42 van de 50 blootstellingen. Waarom juist katten zo vaak aan de lelie worden blootgesteld is niet

duidelijk. Mogelijk dat honden en andere dieren de geur en smaak van de lelie minder aantrekkelijk vinden dan katten. Maar het is ook mogelijk dat dierenartsen eerder geneigd zijn het NVIC te bellen als een kat is blootgesteld dan wanneer een hond is blootgesteld aan de lelie, omdat ze wellicht al bekend zijn met het feit dat katten extra gevoelig zijn voor de toxische effecten van deze plant. Het is namelijk in de medische literatuur beschreven dat katten ernstig nierfalen kunnen ontwikkelen na inname van de lelie. Voor andere diersoorten lijkt de lelie minder giftig te zijn.

Tabel 15. De tien planten(geslachten) met het hoogste aantal veterinaire blootstellingen

	Planten(geslacht)	Aantal
1	<i>Lilium longiflorum</i> (lelie)	50
2	<i>Vitis vinifera</i> (druif)	47
3	Rhododendron spp.	35
4	Euphorbia spp.	32
5	Hydrangea spp.	31
6	Taxus spp.	29
7	Solanum spp.	27
8	<i>Persea americana</i> (avocado)	23
9	<i>Hedera helix</i> (klimop)	19
10	Narcissus spp.	17

Op de tweede plaats in Tabel 15 staat de druif (*Vitis vinifera*) met 47 blootstellingen. Er werden in 2012 3 katten blootgesteld aan (de vruchten van) deze plant en 44 honden. In de meeste gevallen ging het om inname van druiven, krenten of rozijnen. Soms werden deze vruchten in verwerkte vorm opgegeten, zoals in een krentenbol. Druiven (zowel verse als gedroogde) zijn giftig voor honden. Ook katten en fretten lijken gevoelig te zijn voor de toxische effecten van druiven. Het is echter onbekend welke stof uit de druif de boosdoener is en de toxische effecten veroorzaakt. Het is ook niet bekend of andere delen van de plant giftig zijn. Inname van druiven, krenten of rozijnen kan maag-darmklachten en sloomheid veroorzaken. Ook kunnen bewegingsstoornissen, slapte en acuut nierfalen optreden. Bij het ontstaan van deze laatst genoemde symptomen is de prognose over het algemeen slecht.

Het NVIC werd in 2012 geraadpleegd over 50 veterinaire vergiftigingen door paddenstoelen. In de meeste gevallen was helaas niet bekend aan welke soort paddenstoel het dier was blootgesteld. Bij de gevallen waarbij de paddenstoelsoort wel bekend was, werd de vliegenzwam het vaakst genoemd (6 blootstellingen). Dit zal er waarschijnlijk mee te maken hebben dat deze karakteristieke rode paddenstoel met witte stippen een van de weinige paddenstoelen is die door de meeste leken herkend wordt. Bij vergiftigingen door paddenstoelen vormden honden verreweg de grootste patiëntengroep. Sommige honden hadden op het moment van contact met het NVIC al symptomen ontwikkeld, zoals sufheid, maag-darmklachten, kwijlen en trillerigheid.



Vliegenzwam (*Amanita muscaria*)

Er werden in 2012 47 blootstellingen gemeld van dieren aan (giftige) dieren. Bij 22 van deze blootstellingen waren padden de boosdoener. Dit waren met name gevallen waarbij honden een pad in de bek hadden genomen. Sommige paddensoorten scheiden stoffen uit op de huid, die bij inname via de mond toxische effecten kunnen veroorzaken. De toxiciteit van padden is eerder besproken in het NVIC-Jaaroverzicht 2009 [van Velzen et al., 2010]. Er kwamen ook zes meldingen binnen over dieren die in aanraking waren gekomen met een slang. Doorgaans gaat het daarbij om honden die tijdens het uitlaten gebeten worden door een adder. In 2012 ontving het NVIC echter ook een ongebruikelijke melding over een hond die een anaconda (een wurgslang) had opgegeten en vervolgens last kreeg van misselijkheid en braken.

Varkens aan de wandel

Twee varkens ruiken de vrijheid als hun hok op een dag niet goed wordt afgesloten. Ze breken uit en brengen enige tijd door in de omringende tuin. Nadat de varkens weer in hun hok zijn opgesloten, worden ze 's avonds ziek. Ze moeten braken. De volgende ochtend blijkt een van de varkens te zijn overleden. Het andere varken is suf, heeft een abnormale hartslag, een te lage lichaamstemperatuur en versterkte darmgeluiden. De eigenaar van de varkens raadpleegt een dierenarts en vertelt dat de varkens tijdens hun ontsnapping in de tuin mogelijk vingerhoedskruid hebben gegeten. De dierenarts neemt contact op met het NVIC voor advies. Het NVIC meldt dat alle delen van vingerhoedskruid giftig zijn. De plant bevat giftige hartglycosiden, zoals digitoxine en gitoxine. Vergiftiging met vingerhoedskruid kan onder andere leiden tot maag-darmklachten, sufheid en effecten op het hart. De behandelmogelijkheden worden met de dierenarts besproken.

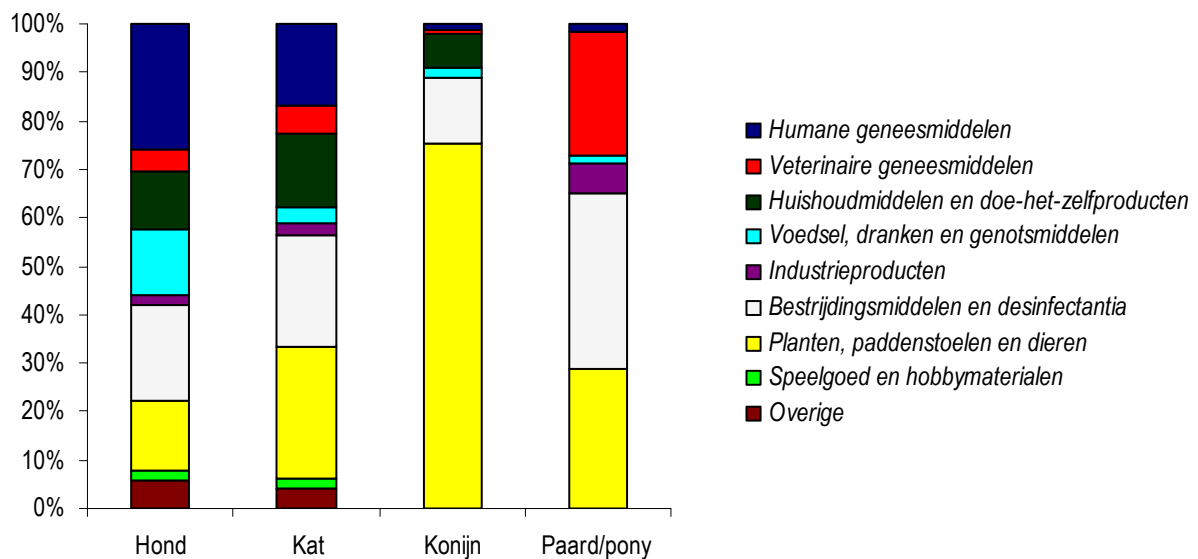
Overige

Wanneer alle veterinaire blootstellingen voor alle diersoorten samen worden bekeken, waren de productcategorieën humane geneesmiddelen, bestrijdingsmiddelen en desinfectantia en planten, paddenstoelen en dieren in 2012 betrokken bij de meeste veterinaire vergiftigingen (Figuur 32). Het aandeel van de verschillende productcategorieën in het aantal blootstellingen varieert echter per diersoort. Daarom wordt in Figuur 34 het aandeel van de verschillende productcategorieën getoond voor de vier diersoorten waarover het NVIC in 2012 het vaakst werd geconsulteerd.

Naast de eerder genoemde productcategorieën, lijken paarden relatief vaak te worden blootgesteld aan veterinaire geneesmiddelen (Figuur 34). Van de 17 intoxicaties van paarden door veterinaire geneesmiddelen, waren er echter 15 het gevolg van slechts één incident. Daarbij hadden 15 paarden een te hoge dosis ontwormingsmiddel toegediend gekregen. Ze kregen daardoor last van neurologische verschijnselen. Naast dit incident werd het NVIC geraadpleegd over twee vergiftigingen van veulens met het geneesmiddel ivermectine. In beide gevallen had het veulen per ongeluk de dosis voor een volwassen paard toegediend gekregen.

In Figuur 34 valt verder op dat katten, naast humane geneesmiddelen, bestrijdingsmiddelen en planten, vooral worden blootgesteld aan huishoudmiddelen. Daarbij gaat het om een heel scala aan huishoudmiddelen, van terpentijn en wasmiddelen tot silicagel en plantenvoeding. Waarschijnlijk vormt dit een afspiegeling van de producten die katten tijdens hun

omzwervingen in en om het huis tegenkomen. Konijnen komen daarentegen vooral in aanraking met planten (67 van de 89 blootstellingen). Zo hadden er bijvoorbeeld tien konijnen van de hortensia gegeten en rond de kersttijd hadden vijf konijnen zich te goed gedaan aan de kerstster.



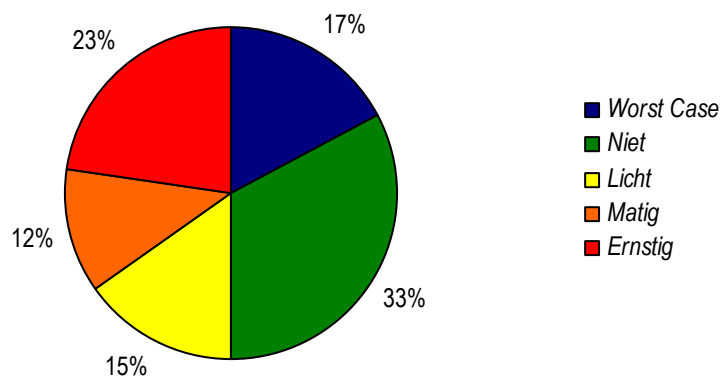
Figuur 34. Aandeel van verschillende productcategorieën in de blootstellingen per diersoort

Antivries

Een hond is al enkele dagen ziek. Hij moet veel overgeven, wil niet eten en is slap. De eigenaar brengt hem naar de dierenarts. Bij onderzoek blijkt de hond nierfalen te hebben en hij wordt aan het infuus gelegd. De dierenarts raadpleegt het NVIC voor advies over de behandeling. Ze vertelt dat de hond hars van een dennenappel zou hebben gegeten. Het NVIC informeert de arts dat het onwaarschijnlijk is dat de inname van een kleine hoeveelheid dennenhars verantwoordelijk is voor het falen van de nieren. Waarschijnlijk heeft de hond ook iets anders ingenomen. Als de arts dit voorlegt aan de eigenaar van de hond, meldt deze dat de hond ook antivries en druiven heeft gegeten. Het NVIC legt uit dat zowel druiven als antivries nierfalen kunnen veroorzaken. Echter, de inname van druiven was al vier weken geleden, dus waarschijnlijk is antivries de veroorzaker van het nierfalen en de andere symptomen. Antivries bevat vaak ethyleenglycol. Het NVIC informeert de arts over de toxische effecten van ethyleenglycol en de verschillende behandelmogelijkheden.

Van de vier diersoorten in Figuur 34 worden honden het vaakst blootgesteld aan voedsel, dranken en genotsmiddelen, met 416 blootstellingen in 2012. Het totale aantal blootstellingen van dieren aan voedsel, dranken en genotsmiddelen was 462. Daarbij werden onder andere 37 blootstellingen aan cannabis gemeld, met honden als de grootste patiëntengroep. De hond die het meeste cannabis binnenkreeg had 30 joints opgegeten. Een andere hond had drie plakken spacecake opgegeten en werd daardoor langdurig stoned en schrikkerig. Verder werden er 30 blootstellingen van dieren aan plantaardige olie gemeld. Veel van deze blootstellingen ontstonden doordat honden frituurvet opdronken (soms meer dan een liter). Dit had onder andere maag-darmklachten tot gevolg. Het NVIC ontving echter ook twee meldingen over vogels die per ongeluk in het frituurvet waren beland. De vraag van de dierenartsen was hoe deze

vogels het beste konden worden schoongemaakt. Verreweg het grootste aantal blootstellingen van dieren aan voedsel betrof echter chocola, met 226 gemelde blootstellingen in 2012. Chocola bevat de stof theobromine, waar met name honden erg ziek van kunnen worden. Van de 226 blootstellingen van dieren aan chocola gingen er 12 over katten en één over een vogel. De overige meldingen betroffen honden. Figuur 35 toont de ingeschatte ernst van de gemelde blootstellingen aan chocola. In 35% van de gevallen werd de ernst van de intoxicatie op basis van de ingenomen hoeveelheid ingeschat als matig of ernstig. Bij een matige of ernstige intoxicatie worden serieuze symptomen verwacht die behandeling behoeven, en wordt doorgaans verwezen naar een dierenkliniek voor observatie en behandeling.



Figuur 35. Aandeel van de verschillende ernst-klassen bij dieren met blootstelling aan chocola

Gesmeerde kat

Een dierenarts neemt contact op met het NVIC voor advies. Een kat is in een bak afgewerkte motorolie gesprongen. De motorolie is inmiddels ingedroogd en de kat is nu erg vies en zwart. De dierenarts heeft geprobeerd het dier schoon te maken met afwasmiddel en water, maar dit is niet gelukt. Het NVIC adviseert de kat schoon te maken met behulp van vloeibare paraffine, omdat vette stoffen daar beter in oplossen. Daarna kan de kat gewassen worden met water en zeep om de paraffine te verwijderen. Bovendien is het verstandig de kat een kraag om te doen, zodat hij niet aan zijn vieze vacht kan likken en giftige stoffen binnen kan krijgen.



6 Informatieverstrekking via Vergiftigingen.info

De belangrijkste feiten op een rij

- De website Vergiftigingen.info is in november 2012 vernieuwd om het gebruiksgemak te vergroten. Sindsdien is het aantal uitgevoerde risicoanalyses per maand gestegen.
- In 2012 werden via Vergiftigingen.info 8263 risicoanalyses uitgevoerd. Artsen van de Spoedeisende Hulp en andere ziekenhuisartsen voerden de meeste risicoanalyses uit.
- De risicoanalyses hadden voornamelijk betrekking op blootstelling van volwassenen tot en met 65 jaar aan humane geneesmiddelen.
- Sinds de vernieuwing van Vergiftigingen.info werd in 2012 al bijna 1300 maal direct een stofmonografie of protocol geraadpleegd.
- De stofmonografie over paracetamol en het protocol over absorptievermindering werden het vaakst ingezien.

Professionele hulpverleners hebben de keuze het NVIC te raadplegen via de 24-uursinformatietelefoon of via de website Vergiftigingen.info. Een groot deel van de uitgebreide toxicologische informatie van het NVIC is via deze website beschikbaar. Vergiftigingen.info is gelanceerd in 2007 en biedt de mogelijkheid om zelfstandig een risicoanalyse van een acute vergiftiging uit te voeren. Hiertoe vult de gebruiker informatie in over de patiënt (o.a. leeftijd en gewicht) en de blootstelling (o.a. het product en de producthoeveelheid). Op grond van deze gegevens en de in het product aanwezige toxische stof(fen), wordt door Vergiftigingen.info een inschatting gemaakt van de ernst van de vergiftiging en het te verwachten klinisch beeld, en worden de mogelijkheden voor diagnostiek en therapie getoond. Verder wordt uitgebreide achtergrondinformatie gegeven over de betreffende toxische verbindingen, in de vorm van stofmonografieën.

Vergiftigingen.info is in 2012 volledig vernieuwd. Aanleiding voor deze vernieuwing was de behoefte van gebruikers aan snellere toegang tot de toxicologische informatie van het NVIC. Aan deze behoefte is gehoor gegeven door het gebruiksgemak van de website te vergroten. Zo is inloggen op de website met een wachtwoord niet meer nodig, en is het aantal stappen dat doorlopen moet worden om een risicoanalyse van een acute vergiftiging uit te voeren verminderd. Bovendien hoeft bij het uitvoeren van een analyse niet meer te worden aangegeven of het een daadwerkelijk vergiftigingsgeval betreft of een oriënterende analyse met een fictieve patiënt. Daarnaast is het mogelijk geworden om direct stofmonografieën te raadplegen, zonder het uitvoeren van een risicoanalyse. Er kan naar de gewenste stofmonografie gezocht worden op basis van de naam van de verbinding. Er kan ook gezocht worden op basis van de productnaam. Als het betreffende product meerdere toxische verbindingen bevat, wordt vervolgens verwezen naar meerdere stofmonografieën.

Een andere nieuwe optie in Vergiftigingen.info is het raadplegen van protocollen. Voor de behandeling van bepaalde vergiftigingen stelt het NVIC een beperkt aantal specifieke protocollen beschikbaar, zoals het protocol voor de behandeling van een cyanide-vergiftiging of het protocol voor de behandeling van een beet door de adder. In deze protocollen worden de te volgen procedures en de te nemen maatregelen stapsgewijs beschreven.

[Contact](#) [Veelgestelde vragen](#) [UMCU homepage](#)


Vergiftigingen.info
 Universitair Medisch Centrum Utrecht Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum

[Home](#) | [Analyse ernst vergiftigingsgeval](#) | [Stofmonografie inzien](#) | [Protocollen](#) | [Links](#) | [Algemene informatie](#)

Welkom bij het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum

Wat is Vergiftigingen.info?

De website **Vergiftigingen.info** is ontwikkeld door het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum van het UMC Utrecht. De website is uitsluitend bedoeld voor professionele hulpverleners om met de uitgebreide toxicologische informatie zelf een risicoanalyse van een acute vergiftiging te kunnen uitvoeren. Met de aangeboden informatie kunt u dan bepalen welke behandeling ingezet dient te worden. Particulieren wordt aangeraden contact op te nemen met hun arts.

Als u kiest voor [Analyse ernst vergiftigingsgeval](#) moet u informatie over de patiënt (o.a. leeftijd en gewicht) en de blootstelling (o.a. het product en de producthoeveelheid) invoeren. Op grond van deze gegevens wordt een inschatting gemaakt van de ernst van de vergiftiging en wordt u geïnformeerd over het te verwachten klinisch beeld en de diagnostiek en therapie mogelijkheden, gebaseerd op de in het product aanwezige toxische component(en)/stoffen). Van elke toxische component kunt u uitgebreide achtergrondinformatie raadplegen.

Kiest u voor [Stofmonografie inzien](#), dan kunt u rechtstreeks de achtergrondinformatie van een toxische stof of een product benaderen en zelf een inschatting maken van de ernst van de vergiftiging bij uw patiënt.

Voor een aantal vergiftigingen zijn specifieke [Protocollen](#) voorhanden.

Bij [Links](#) vindt u verwijzingen naar andere websites over toxicologie.

Voor meer actuele [algemene informatie](#) over vergiftigingen en over het NVIC kunt u terecht op de NVIC homepage. Belangwekkende ontwikkelingen staan in onze [Jaaroverzichten](#).

[Bellen met het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum](#)

Het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum blijft dag en nacht ook telefonisch bereikbaar voor professionele hulpverleners.

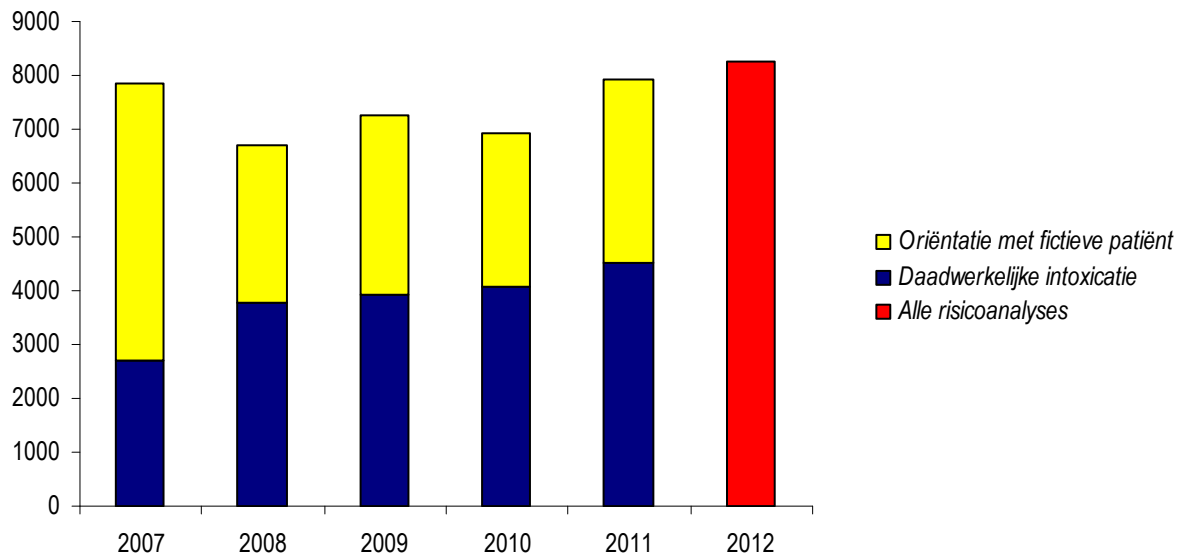
[Disclaimer](#) © 2006-2013 UMC Utrecht, Alle rechten voorbehouden. [Top van pagina](#)

Sinds 19 november 2012 is de vernieuwde versie van Vergiftigingen.info beschikbaar. De vernieuwing van Vergiftigingen.info heeft als doel het gebruiksgemak van de website te vergroten en zo het gebruik van de website te bevorderen. De consequentie van de veranderingen aan Vergiftigingen.info is echter dat iedere internetgebruiker nu gebruik kan maken van de website, terwijl deze voorheen alleen toegankelijk was voor artsen. Bovendien is niet meer duidelijk welke risicoanalyses betrekking hadden op een daadwerkelijke acute vergiftiging en welke analyses werden uitgevoerd ter oriëntatie. De gegevens die het NVIC via het vernieuwde Vergiftigingen.info verzamelt, zijn dus minder geschikt om trendanalyses op uit te voeren. Daarom worden vanaf 2012 de gegevens van Vergiftigingen.info niet meer meegenomen bij de beschrijving van acute vergiftigingen in Nederland, maar apart beschreven in dit hoofdstuk.

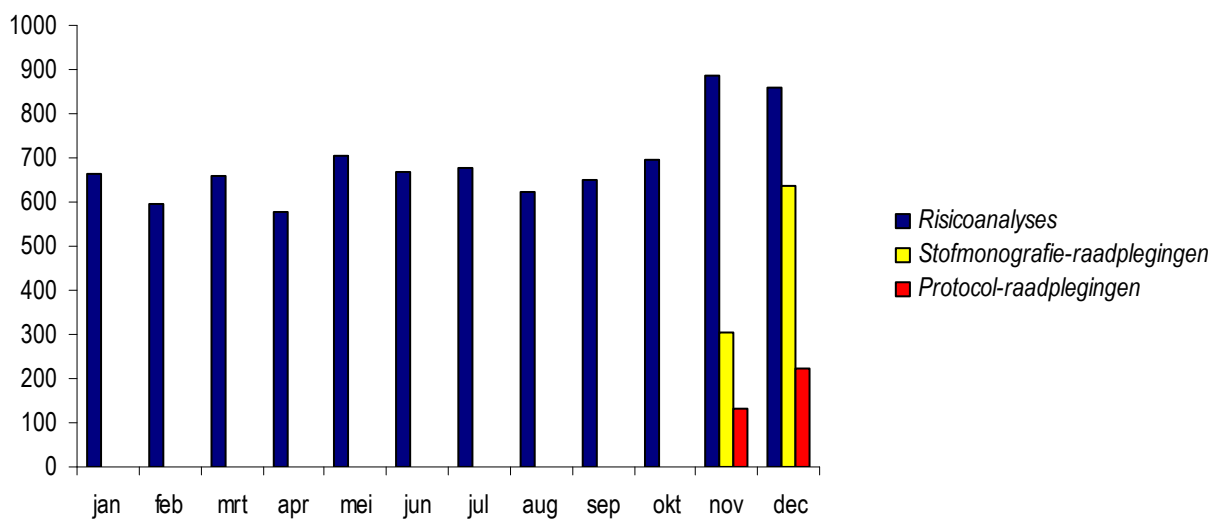
Gebruik van Vergiftigingen.info

Figuur 36 toont het aantal risicoanalyses dat sinds de lancering van de website in 2007 via Vergiftigingen.info werd uitgevoerd. Vanaf 2007 schommelt het totale aantal uitgevoerde risicoanalyses rond de 7000 à 8000 per jaar, met een piek van 8263 geanalyseerde vergiftigingsgevallen in 2012. Tot en met 2011 werd nog onderscheid gemaakt tussen analyses die werden uitgevoerd naar aanleiding van een daadwerkelijke intoxicatie en analyses ter oriëntatie met een fictieve patiënt. Het aantal uitgevoerde risicoanalyses ter oriëntatie met een fictieve patiënt varieerde aanzienlijk van jaar tot jaar. Het aantal risicoanalyses naar aanleiding

van een daadwerkelijke intoxicatie vertoonde daarentegen een stijgende trend, met 2712 analyses in 2007 en 4506 in 2011. Sinds de vernieuwing van de website in 2012, is het onderscheid tussen daadwerkelijke en fictieve vergiftigingsgevallen verdwenen.



Figuur 36. Aantal risicoanalyses via Vergiftigen.info per jaar sinds de lancering van de website



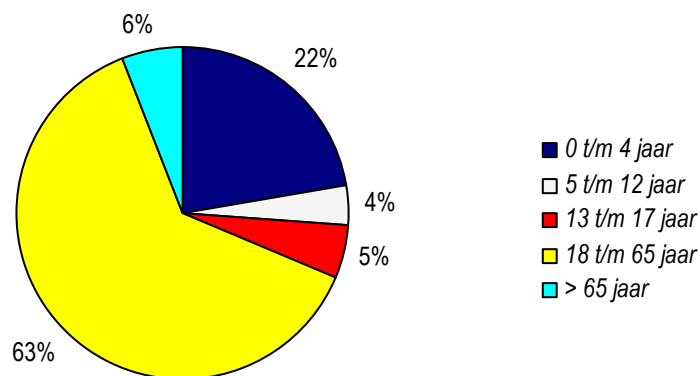
Figuur 37. Aantal risicoanalyses en raadplegingen via Vergiftigen.info in 2012 per maand

In Figuur 37 is te zien dat het aantal risicoanalyses tot november 2012 schommelde rond de 600 à 700 per maand. Sinds de vernieuwing van Vergiftigen.info op 19 november, is het aantal uitgevoerde analyses gestegen tot respectievelijk 888 en 858 in de maanden november en december. Naast de uitgevoerde risicoanalyses, werd in deze maanden respectievelijk 306 en 638 maal een stofmonografie rechtstreeks geraadpleegd. Bovendien werden de protocollen die het NVIC beschikbaar stelt via Vergiftigen.info in de maanden november en december respectievelijk 131 en 223 keer ingezien. Deze gegevens wijzen op een toename in het gebruik

van Vergiftigingen.info sinds de vernieuwing van de website. Echter, de periode waarin de nieuwe versie van de website in 2012 beschikbaar was, is te kort om hier al een goed beeld van te kunnen vormen.

Risicoanalyses via Vergiftigingen.info

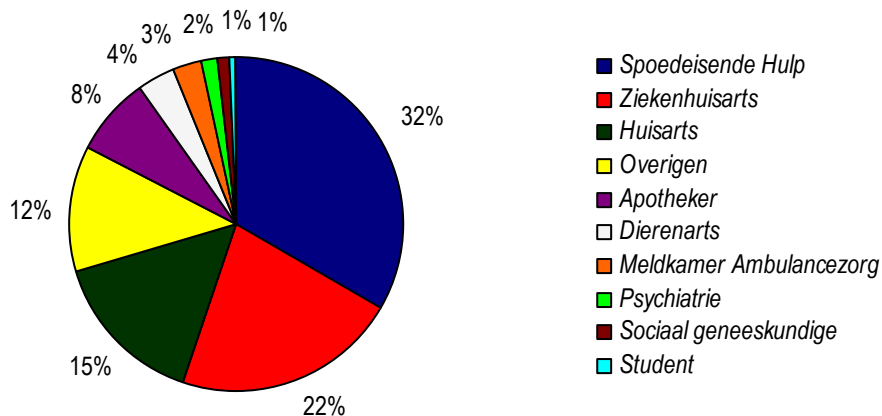
De risicoanalyses die in 2012 via Vergiftigingen.info werden uitgevoerd, betroffen grotendeels volwassenen van 18 tot en met 65 jaar (Figuur 38). Het aandeel van de andere leeftijdscategorieën was aanzienlijk kleiner. Zo had slechts 22% van de analyses betrekking op kinderen van 0 tot en met 4 jaar. Deze leeftijdsverdeling verschilt sterk van de leeftijdsverdeling van de patiënten bij de telefonisch gemelde blootstellingen (zie hoofdstuk 3, Figuur 2). Hierbij was het aandeel van patiënten van 0 tot en met 4 jaar en van 18 tot en met 65 jaar bijna even groot, met respectievelijk 37 en 38%.



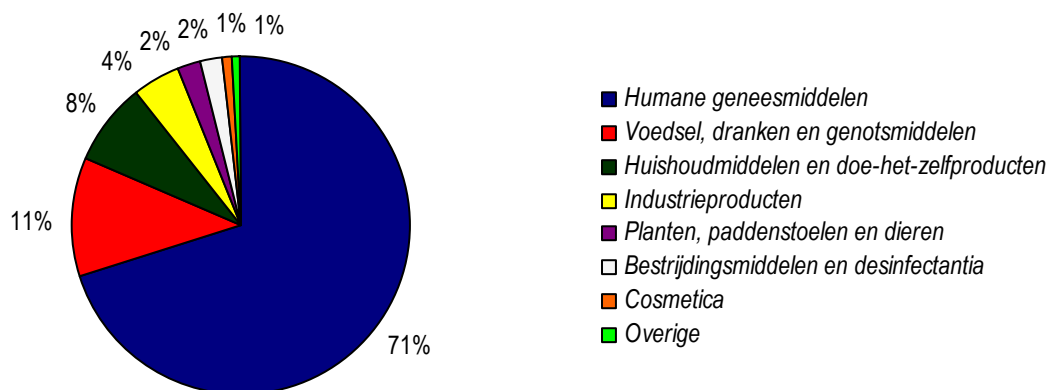
Figuur 38. Leeftijdsverdeling van de patiënten bij de risicoanalyses uitgevoerd via Vergiftigingen.info (N=8263)

Medewerkers van de Spoedeisende Hulp en ziekenhuisartsen voerden in 2012 het grootste deel van de risicoanalyses via Vergiftigingen.info uit (Figuur 39). Samen waren zij verantwoordelijk voor 54% van het totaal aantal risicoanalyses. Terwijl bij de 24-uursinformatietelefoon 60% van de informatieverzoeken afkomstig was van huisartsen (hoofdstuk 3, Figuur 3), werd slechts 15% van de risicoanalyses via Vergiftigingen.info door huisartsen uitgevoerd. Huisartsen lijken er dus de voorkeur aan te geven om voor informatie over acute vergiftigingen het NVIC telefonisch te consulteren.

De risicoanalyses via Vergiftigingen.info betroffen grotendeels (71%) blootstelling aan humane geneesmiddelen (Figuur 40). Van de overige productcategorieën vormde voedsel, dranken en genotsmiddelen de grootste categorie, met 11% van de blootstellingen. De tien geneesmiddelen waarvoor in 2012 het vaakst een risicoanalyse werd uitgevoerd, staan vermeld in Tabel 16. In de tabel staan voornamelijk analgetica, sedativa/anxiolytica en antipsychotica. Bovenaan staat paracetamol met 1040 blootstellingen, op ruime afstand gevolgd door oxazepam en quetiapine met respectievelijk 517 en 482 blootstellingen in 2012.



Figuur 39. Aandeel van verschillende beroepsgroepen in de risicoanalyses uitgevoerd via Vergiftigen.info (N=8263)



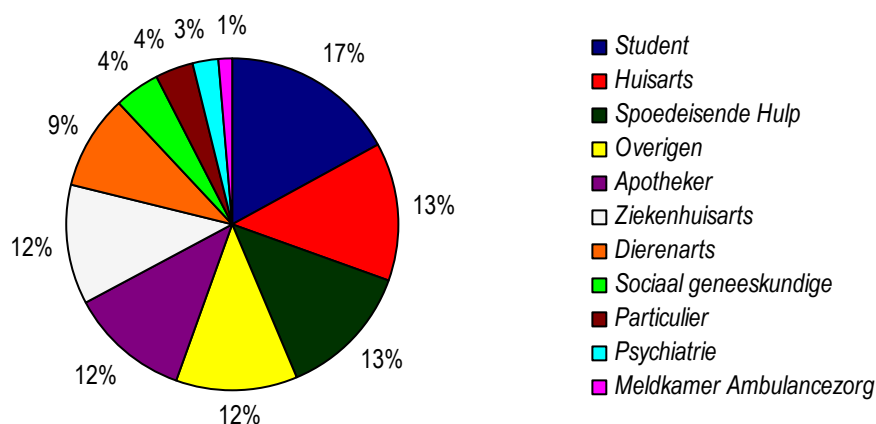
Figuur 40. Aandeel van verschillende productcategorieën in de blootstellingen geanalyseerd via Vergiftigen.info (N=12.227)

Tabel 16. De tien geneesmiddelen met het hoogste aantal risicoanalyses uitgevoerd via Vergiftigen.info

	Middel	Aantal
1	Paracetamol	1040
2	Oxazepam	517
3	Quetiapine	482
4	Ibuprofen	312
5	Lorazepam	256
6	Diazepam	250
7	Temazepam	231
8	Diclofenac	199
9	Tramadol	182
10	Methylfenidaat	173

Stofmonografie- en protocolraadplegingen via Vergiftigen.info

Zoals eerder genoemd, is het sinds 19 november 2012 mogelijk om via Vergiftigen.info direct een stofmonografie of protocol in te zien, zonder eerst een risicoanalyse uit te voeren. Vanaf de ingebruikname van het vernieuwde Vergiftigen.info, is in 2012 op deze wijze 944 maal een stofmonografie direct geraadpleegd. Figuur 41 toont het aandeel van de verschillende beroepsgroepen in deze monografieraadplegingen. Opvallend is dat studenten hierin het hoogste aandeel hadden, met 17%. Dit illustreert het mogelijke gebruik van Vergiftigen.info bij educatie over klinische toxicologie.



Figuur 41. Aandeel van verschillende beroepsgroepen in de monografieraadplegingen via Vergiftigen.info (N=944)

De ranglijst met de tien stofmonografieën die het vaakst direct werden geraadpleegd, is te zien in Tabel 17. Opvallend is de grote variatie in de productcategorieën waartoe deze monografieën behoren. Zo staan er in de tabel monografieën uit de categorieën humane geneesmiddelen, voedsel, dranken en genotsmiddelen, huishoudmiddelen en doe-het-zelfproducten, bestrijdingsmiddelen en desinfectantia en industrieproducten.

Tabel 17. De tien monografieën die in 2012 (vanaf 19 november) het vaakst direct werden geraadpleegd via Vergiftigen.info

	Middel	Aantal
1	Paracetamol	39
2	Theobromine (veterinair)	33
3	GHB	26
4	Petroleumproducten met een lage viscositeit	23
5	Anionogene detergentia	21
6	Glyfosaat-herbiciden	19
7	Natriumhypochloriet	18
8	Koolmonoxide	15
9	Waterstofcyanide	15
10	Kortwerkende anticoagulantia	14

Verder is er in 2012 (vanaf 19 november) 354 maal een protocol van het NVIC geraadpleegd via Vergiftigingen.info. Het protocol 'Overzicht: Absorptievermindering bij vergiftigingen' werd het vaakst geraadpleegd (143 keer). In dit protocol worden de mogelijkheden beschreven om na blootstelling de opname van giftige stoffen in het lichaam te voorkomen of verminderen. Het cyanideprotocol werd 63 maal ingezien. In dit protocol staat vermeld welke behandelmogelijkheden er bestaan voor patiënten die zijn blootgesteld aan cyanide. Alle andere protocollen werden minder vaak geraadpleegd.

Aangezien de optie voor het rechtstreeks raadplegen van stofmonografieën en protocollen pas bestaat sinds 19 november 2012, is verdere analyse van eventuele trends in het aantal raadplegingen in dit NVIC-Jaaroverzicht nog niet mogelijk. Dit wordt pas zinvol als er gedurende een langere periode gebruik is gemaakt van deze nieuwe mogelijkheid in Vergiftigingen.info.

Dankwoord

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

Met dank aan:

A. Blijdorp
R.Z. Boerleider
P.B.S. Boone
P.J.A.M. Brekelmans
D. Brienen
M.A. Dijkman-van Liempt
M. Gilberts
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
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.H.O. Olde Engberink
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
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

AACT	American Academy of Clinical Toxicology
AAPCC	American Association of Poisons Control Centers
ACMT	American College of Medical Toxicology
ADHD	Attention Deficit Hyperactivity Disorder
AGS	Adviseur Gevaarlijke Stoffen
AP	apotheek
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
cGM	centrum voor Gezondheid en Milieu (onderdeel van het RIVM)
CLP	Classification Labelling and Packaging
CPNP	Cosmetic Product Notification Portal
DEET	diethyltoluamide
EAPCCT	European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists
ECG	elektrocardiogram
EPA-d	Eenheid Planning en Advies drinkwater
EPAn	Eenheid Planning en Advies nucleair
EVA	ethyleenvinylacetaat
GABA	gamma-aminoboterzuur
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
MKA	Meldkamer Ambulancezorg
MOD	Milieu Ongevallen Dienst (onderdeel van het RIVM)
MoM-prothese	metaal-op-metaal-heupprothese
NSD	Nationaal Serum Depot

NVIC	Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum
NVWA	Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit
PA	particulier
PBPK-models	physiologically-based pharmacokinetic models
PET	Postgraduate Education in Toxicology
PG	Directie Publieke Gezondheid (onderdeel van VWS)
PS	psychiatrie
pvc	polyvinylchloride
Q&A	vragen en antwoorden
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
SEH	Spoedeisende Hulp
SOR	Strategisch Onderzoek RIVM
spp.	species pluralis
THC	tetrahydrocannabinol
UMC Utrecht	Universitair Medisch Centrum Utrecht
VGP	Directie Voeding, Gezondheidsbescherming en Preventie (onderdeel van VWS)
VHA	verpleeghuisarts
VWS	(ministerie van) Volksgezondheid, Welzijn en Sport
XTC	ecstasy
ZH	ziekenhuis

Bijlage 2: Literatuurlijst

Amin R, Kennedy CA, Madraswala R. New-style liquid detergent packs present new danger to children. *Clin. Pediatr.* 2013; 52: 103.

Beuhler MC, Henretig FM, Gala P, Meaney P, Wolfe H, Lewis L, Schier J, Law R, Punja M, Kieszak S, Pillai SK. Health hazards associated with laundry detergent pods - United States, May-June 2012. Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR* 2012; 61: 825-829.

Dijkman MA, de Vries I, Mulder-Spijkerboer H, Meulenbelt J. Kobaltvergiftiging door metaal-op-metaalheupprothese. *Ned. Tijdschr. Geneesk.* 2012; 156: 1757-1762.

Fraser L, Wynne D, Clement WA, Davidson M, Kubba H. Liquid detergent capsule ingestion in children: an increasing trend. *Arch. Dis. Child.* 2012; 97: 1007.

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, Spijkerboer HN, van Riel AJHP, Meulenbelt J, de Vries I. Acute vergiftigingen bij mens en dier. Jaaroverzicht 2010. Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum. RIVM-rapport 660100005, Bilthoven, 2011.

van Velzen AG, Mulder-Spijkerboer HN, van Riel AJHP, Meulenbelt J, de Vries I. Acute vergiftigingen bij mens en dier. Jaaroverzicht 2011. Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum. NVIC Rapport 002/2012, Utrecht, 2012.

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 004/2013

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 030-2748888 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