



UMC Utrecht

Acute vergiftigingen bij mens en dier

NVIC Jaaroverzicht 2022
Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum

NVIC Rapport 01/2023

Acute vergiftigingen bij mens en dier

NVIC Jaaroverzicht 2022

J.J. Nugteren-van Lonkhuyzen

H.N. Mulder-Spijkerboer

A.G. van Velzen

C.C. Visser

M.A. Dijkman

D.W. de Lange

A.J.H.P. van Riel

Contactgegevens:

Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC)
Divisie Vitale Functies
Universitair Medisch Centrum Utrecht
Huispostnummer Q.03.2.315
Postbus 85500
3508 GA Utrecht

Tel: 088-755 8561
Fax: 088-755 5677
nvic@umcutrecht.nl
www.vergiftigingen.info
www.nvic.umcutrecht.nl

Dit project wordt 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 CGM programma 20, opdracht 4, NVIC: "Informatieverstrekking en advisering bij incidenten met chemische stoffen en straling".

© UMC Utrecht 2023

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: "NVIC Jaaroverzicht 2022. Acute vergiftigingen bij mens en dier. NVIC Rapport 01/2023, Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum, Universitair Medisch Centrum Utrecht, 2023."

De casuïstiek in deze publicatie (in de groene kaders) is gebaseerd op daadwerkelijke intoxicaties. Omwille van de privacy zijn enkele gegevens aangepast.

Foto's omslag, p.25 en p.58 door Ilse van Liempt

Voorwoord

Beste lezer,

Hierbij bieden wij u het jaaroverzicht 2022 "Acute vergiftigingen bij mens en dier" van het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) aan.

Een zorgwekkende trend die we hebben waargenomen in de afgelopen jaren, is het toenemende aantal intoxicaties bij adolescenten. Uit onze gegevens blijkt dat het aantal gevallen van doelbewuste overdosering bij jongeren van 13 tot en met 17 jaar aanzienlijk is gestegen (in 2021 en 2022 met respectievelijk 45% en 37% ten opzichte van 2020). Dit is een verontrustende ontwikkeling, die vraagt om aandacht en actie. Er zijn mogelijk verschillende factoren die aan deze stijging bijdragen, waaronder de toegankelijkheid van geneesmiddelen, alcohol en drugs, maar ook het emotionele en psychische welzijn van adolescenten.

Inmiddels zijn wij een samenwerking gestart met de faculteit Sociale Wetenschappen van de Universiteit Utrecht en de afdeling (jeugd)psychiatrie van het UMC Utrecht om deze trend te duiden in de algehele context van het mentale welbevinden van jongeren in Nederland. Het is van cruciaal belang om te ontdekken wat adolescenten beweegt tot het innemen van een overdosis. Op basis van de bevindingen kunnen we preventieve maatregelen suggereren.

Ook zorgwekkend is het aantal vergiftigingen in en om het huis. Zo kunnen (zelfzorg)geneesmiddelen en voedingsmiddelen potentieel gevaarlijk zijn als ze verkeerd worden gebruikt of bewaard. Dit benadrukt het belang van bewustwording en preventie van vergiftigingen in de huiselijke omgeving. Ouders en verzorgers moeten zich bewust zijn van de risico's en de juiste veiligheidsmaatregelen treffen, zoals het bewaren van producten op een ontoegankelijke plaats voor kinderen, maar ook het beperken van eigen consumptie.

Naast bovenstaande trends, geven we in het NVIC Jaaroverzicht 2022 inzage in vele andere opvallende ontwikkelingen in vergiftigingen bij mens en dier. Uiteraard vervolgen we ook de specifieke productgroepen die in voorgaande jaren belangrijk waren. In de bijlagen zijn de data voor de verschillende productgroepen te vinden.

We geven u hiermee een inkijk in al onze werkzaamheden en wensen u veel leesplezier. Eventuele vragen naar aanleiding van dit jaaroverzicht zijn uiteraard welkom.

Prof. dr. Dylan de Lange, internist-toxicoloog

Samenvatting

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

In 2022 ontving het NVIC 45.185 telefonische informatieverzoeken over vergiftigingen bij mensen en dieren, gemiddeld 124 per dag. Dit is een afname van 5% ten opzichte van 2021 en het laagste aantal sinds 2015. De informatieverzoeken gingen over 41.659 mensen en dieren die waren blootgesteld aan potentieel toxische stoffen. De website www.vergiftigingen.info werd 166.708 keer geraadpleegd in 2022, een toename van 9% ten opzichte van 2021. Steeds meer hulpverleners vinden zelf de gewenste informatie via de website en maken minder gebruik van de 24-uursinformatietelefoon.

Vergiftigingen bij mensen

Via de 24-uursinformatietelefoon werd het NVIC geraadpleegd over 32.415 mensen, met in totaal 43.456 blootstellingen aan potentieel toxische stoffen. Het aantal blootstellingen is hoger dan het aantal patiënten, omdat één patiënt aan meerdere giftige stoffen tegelijk kan zijn blootgesteld.

Wanneer een hulpverlener telefonisch contact opneemt met het NVIC over een acute intoxicatie, wordt altijd de potentiële ernst van de vergiftiging besproken en daarmee ook de noodzaak tot behandeling en ziekenhuisopname. Door goede triage van vergiftigingsgevallen draagt het NVIC bij aan efficiëntere zorg en kostenbesparing.

Het NVIC werd in 2022 vaker geraadpleegd over intentionele (“doelbewuste”) vergiftigingen bij jongeren van 13 tot en met 17 jaar. Deze intentionele vergiftigingen kwamen vaker voor bij meisjes dan bij jongens en betroffen vaak blootstelling aan de pijnstillers paracetamol (36%) of ibuprofen (14%). Het gevaar van overmatig gebruik van zelfzorggeneesmiddelen moet niet worden onderschat. In 2022 werd het NVIC in totaal geraadpleegd over respectievelijk 2.884 en 963 mogelijke vergiftigingen met vrij verkrijgbare doseringsvormen van paracetamol en ibuprofen. De inname van een overdosis paracetamol of ibuprofen kan tot ernstige gezondheidsproblemen leiden.

Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 1.800 blootstellingen aan drugs en illegale middelen. Dit is een toename van 13% ten opzichte van 2021. Bij de klassieke drugs nam vooral het aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan cannabis en MDMA (3,4-methyleendioxyamfetamine) toe. Het aantal blootstellingen aan nieuwe psychoactieve stoffen (NPS) is toegenomen naar 555 in 2022. De meeste blootstellingen betroffen synthetische cathinonen (223 blootstellingen) gevolgd door designer- en niet-geregistreerde benzodiazepinen (195 blootstellingen). Zowel in 2021 als in 2022, waren NPS vergiftigingen verantwoordelijk voor ruim 30% van het totale aantal drugsmeldingen bij personen van 13 jaar en ouder.

Het NVIC werd in 2022 geraadpleegd over 2.058 blootstellingen van mensen aan voedingssupplementen. Het NVIC rapporteert regelmatig aan de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) over de gemelde blootstellingen aan voedingssupplementen en aanverwante preparaten voor gezondheid en sport (waaronder supplementen met mogelijk illegale ingrediënten). Binnen dit kader vielen in 2022 onder andere de hooggedoseerde vitamine D-preparaten, phenibut, stimulerende sport- en afslankmiddelen, anabole steroïden en oestrogeen-remmende preparaten op.

Ook in en om het huis lopen mensen risico op een vergiftiging. Zo kunnen bepaalde voedingsmiddelen bij verkeerde bereiding of overmatig gebruik leiden tot een vergiftiging. Het NVIC werd in 2022 geraadpleegd over 466 blootstellingen van mensen aan voedingsmiddelen, zoals kersen(pitten), tafelazijn, keukenzout, baking soda en rauwe bonen.

Na een relatief stabiele periode van drie jaar (2019-2021), is het aantal aan het NVIC gemelde arbeidsintoxicaties toegenomen naar 921 meldingen in 2022. Daarnaast waren er 45 meldingen over grotere (bedrijfs)ongevallen en calamiteiten. In vergelijking met alle blootstellingen van mensen die in 2022 aan het NVIC werden gemeld, komt oogcontact bij arbeidsintoxicaties relatief vaak voor (24% van alle arbeidsintoxicaties). Hoewel oogblootstelling vaak tot geen of slechts milde klachten leidde, werden er ook gevallen gemeld van hoornvliesbeschadiging. Op www.vergiftigingen.info is informatie beschikbaar over de risico's van secundaire blootstelling voor hulpverleners bij de behandeling van een chemisch besmette patiënt buiten het brongebied. De risico's zijn minimaal, ook bij behandeling van iemand die een zelfdodingspoeder heeft ingenomen.

In 2022 heeft het NVIC meegedacht over de gezondheidskundige aspecten van mogelijke stralingsincidenten die kunnen plaatsvinden als gevolg van de oorlog in Oekraïne. Vanwege de grote afstand tot Nederland, zullen eventuele stralingsincidenten in Oekraïne zeer beperkte radiologische gevolgen hebben op Nederlands grondgebied. Toch is het voor Nederlandse ziekenhuizen raadzaam om rekening te houden met mogelijke stralingsongevallen, ook in eigen land. Ter voorbereiding/educatie heeft het NVIC hiervoor een aantal documenten beschikbaar gesteld op www.vergiftigingen.info.

Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) houdt, in samenwerking met het NVIC, een aantal bijzondere geneesmiddelen voor calamiteiten op voorraad, waaronder (stralings)antidota en antisera (voor beten en steken van giftige dieren). In 2022 werd in totaal 52 maal gebruik gemaakt van de calamiteitenvoorraad, resulterend in 43 uitleveringen van antidota en 9 uitleveringen van antisera.

Vergiftigingen bij dieren

In 2022 werd het NVIC telefonisch geraadpleegd over 9.244 dieren, met in totaal 9.784 blootstellingen aan potentieel giftige stoffen. Ten opzichte van 2021 is het aantal informatieverzoeken van dierenartsen afgenomen met 11%. Daarentegen is het gebruik van www.vergiftigingen.info door dierenartsen toegenomen met 32%, naar 16.093 raadplegingen in 2022.

De inname van zelfzorggeneesmiddelen voor mensen kan ook bij huisdieren tot gezondheidsproblemen leiden. De pijnstillers ibuprofen en paracetamol zijn niet geschikt voor veterinair gebruik en kunnen al bij een lage dosis tot vergiftigingsverschijnselen leiden. In 2022 werd het NVIC geraadpleegd over respectievelijk 163 en 148 blootstellingen van dieren aan vrij verkrijgbare doseringsvormen van ibuprofen en paracetamol.

In 2022 werd het NVIC geconsulteerd over 35 honden die aangespoelde zeesterren hadden gegeten, wat bij verschillende dieren vergiftigingsverschijnselen veroorzaakte, vooral maag-darmklachten. Het aantal vragen over zeesterren was duidelijk verhoogd na stormachtig weer in de maanden februari en maart. Ook de inname van voedingsmiddelen bedoeld voor mensen, kan bij dieren gezondheidsproblemen veroorzaken. Zo werd het NVIC in 2022 geraadpleegd over 1.934 blootstellingen van dieren aan voedingsmiddelen, waarvan bijna de helft aan cacao/chocolade (635 blootstellingen), druiven (107 blootstellingen), rozijnen/krenten bevattende voedingsmiddelen (138 blootstellingen) of xylitol bevattende voedingsmiddelen (108 blootstellingen).

Abstract

The Dutch Poisons Information Center (DPIC), which is part of the University Medical Center Utrecht (UMC Utrecht), provides physicians and other health care professionals with information about potential health effects and treatment options when dealing with acute intoxications. The DPIC can be consulted by telephone (24/7), and its the website www.vergiftigen.info.

In 2022, the DPIC received 45,185 information requests by telephone concerning intoxications of humans and animals, averaging 124 inquiries per day. Compared to 2021, the number of information requests by telephone declined by 5% and was the lowest number since 2015. The telephone inquiries involved 41,659 humans and animals exposed to potentially toxic substances. The website www.vergiftigen.info was consulted 166.708 times, an increase of 9% compared to 2021. An increasing number of healthcare professionals use the website to look for information instead of consulting the 24/7 telephone service.

Poisoning in humans

The information requests by telephone concerned 32,415 individuals, with a total of 43,456 exposures to potentially toxic substances. The number of exposures is higher than the number of patients, as one patient can be exposed to multiple toxic substances simultaneously.

When a healthcare professional consults the DPIC about an acute intoxication, the estimated severity of intoxication is discussed, as well as the necessity for treatment and hospital admission. By providing this triage, the DPIC contributes to an efficient healthcare system and a reduction in healthcare costs.

In 2022, the DPIC received an increasing number of consultations about intentional intoxications in adolescents of 13 to 17 years old. Most intentional intoxications involved girls and concerned exposure to the painkillers acetaminophen ("paracetamol") (36%) or ibuprofen (14%). The danger of excessive use of over-the-counter medication should not be underestimated. In 2022, the DPIC was consulted on a total of 2,884 and 963 potential intoxications with over-the-counter acetaminophen and ibuprofen, respectively. Ingestion of an overdose of acetaminophen or ibuprofen may lead to severe health problems.

In 2022, the DPIC was consulted on 1,800 exposures to drugs of abuse and other illegal substances. This is an increase of 13% compared to 2021. Within the group of classical drugs of abuse the number of exposures to cannabis and MDMA (3,4-methylenedioxy-methamphetamine) increased especially. The number of exposures to NPS increased to 555 in 2022. Most reported exposures involved synthetic cathinones (223 exposures), followed by designer- and non-registered benzodiazepines (195 exposures). Both in 2021 and 2022, NPS poisonings were responsible for over 30% of the total number of exposures to drugs of abuse in individuals of 13 years and older.

In 2022, the DPIC was consulted on 2,058 exposures to food supplements. The DPIC regularly reports to the Netherlands Food and Consumer Product Safety Authority on exposures to food supplements and related products for health and sport (including supplements with illegal ingredients). Within this scope, noticeable products included high-dose vitamin-D preparations, phenibut, stimulating sport- and weight loss-products, anabolic steroids and estrogen-lowering drugs.

Also at or near their own homes people are at risk of being poisoned. For example, ingestion of certain foods can lead to poisonings if incorrectly prepared or used excessively. In 2022, the DPIC was consulted about 466 exposures to foods, including cherry (pits), vinegar, kitchen salt, baking soda and raw beans.

After a relatively stable period of three years (2019-2021), the number of occupational intoxications reported to the DPIC increased to 921 cases in 2022. In addition, the DPIC was consulted on 45 large accidents and calamities with hazardous substances. Compared to all human exposures reported in 2022, occupational intoxications often involve eye exposure (24% of all occupational intoxications). Although eye exposure usually resulted in none or only mild symptoms, cases of corneal damage were reported as well. The website www.vergiftigen.info offers information on the risks of secondary contamination for health professionals when treating a chemically contaminated patient outside the contaminated area. These risks are minimal, also when treating an individual exposed to a suicide powder.

In 2022, the DPIC, together with other organizations, discussed the potential health aspects of radiation incidents that may take place as a result of the war in Ukraine. Because of the large distance between Ukraine and the Netherlands, any radiation incidents will have very limited health consequences on Dutch soil. Nevertheless, for Dutch hospitals it is wise to prepare for potential radiation incidents in our own country. For preparation and education, the DPIC made several documents available on www.vergiftigen.info.

The National Institute for Public Health and the Environment (RIVM), in collaboration with the DPIC, keeps special medicines in stock for use during calamities, including (radiation) antidotes and antisera. In 2022, 52 requests were made for this emergency stock, resulting in 43 deliveries of antidotes and 9 deliveries of antisera (for bites and stings of poisonous animals) to hospitals.

Poisoning in animals

In 2022, the DPIC was consulted about 9,244 animals, with a total of 9,784 exposures to potentially toxic substances. Compared to 2021, the number of telephone inquiries from veterinarians decreased by 11%. In contrast, the number of consultations of www.vergiftigen.info by veterinarians increased with 32% to 16,093 in 2022.

Ingestion by pets of over-the-counter medication for humans can lead to health problems as well. The painkillers ibuprofen and acetaminophen are not suitable for veterinary use and can cause toxic effects at low doses. In 2022, the DPIC was consulted about 163 and 148 exposures of animals to over-the-counter ibuprofen and acetaminophen, respectively.

In 2022, the DPIC was consulted about 35 dogs that ate starfish that had washed ashore. After ingestion, several animals developed symptoms, predominantly gastrointestinal effects. The number of consultations on starfish showed a clear increase after stormy weather in the months of February and March. The intake of foods for human consumption by animals may lead to health problems as well. In 2022, the DPIC was consulted on 1,934 exposures of animals to foods. Almost half of these consultations involved cacao/chocolate (635 exposures), grapes (107 exposures), raisins/currants containing foods (138 exposures) or xylitol containing foods (108 exposures).

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Samenvatting	4
Abstract	6
1. Het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum	10
2. Overzicht informatieverstrekking	13
Informatieverstrekking via de 24-uursinformatietelefoon	14
Informatieverstrekking via www.vergiftigingen.info	16
Wie raadplegen het NVIC?	18
Over welke stoffen wordt het NVIC geraadpleegd?	19
Triage in samenspraak met het NVIC.....	21
Informatieverstrekking via email.....	23
3. Acute vergiftigingen bij mensen	26
Sterke toename van intentionele vergiftigingen bij adolescenten	27
Vergiftigingen met zelfzorggeneesmiddelen: pijnstillers.....	29
Ontwikkelingen ten aanzien van klassieke drugs en nieuwe psychoactieve stoffen.....	31
Rapportages over voedingssupplementen en aanverwante preparaten voor gezondheid en sport	39
Toxicologische risico's van voedsel bij mensen	44
Advies bij ongevallen en calamiteiten met toxische stoffen, radioactieve stoffen en radioactiviteit.....	47
Nationale calamiteitenvoorraad.....	54
Andere opvallende trends in 2022	56
4. Acute vergiftigingen bij dieren	59
Veterinaire informatieverstrekking door het NVIC	59
Vergiftigingen met zelfzorggeneesmiddelen: pijnstillers.....	61
Vergiftigingen van honden door zeesterren	63
Toxicologische risico's van voedsel bij dieren	64
Andere opvallende trends in 2022	66
Dankwoord	68
Bijlagen	69
Bijlage 1 Overzicht van acute vergiftigingen bij mensen.....	69
Bijlage 2 Overzicht van acute vergiftigingen bij dieren.....	102
Bijlage 3 Overzicht van het gebruik van www.vergiftigingen.info	117
Bijlage 4 Afkortingenlijst	125
Bijlage 5 Referenties	128



UMC Utrecht

Welkom

ROOZHUIS
VERVOER

XC-995-T

1. Het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum

Het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) heeft een unieke functie als enige vergiftigingencentrum in Nederland. Het is onderdeel van de divisie Vitale Functies van het Universitair Medisch Centrum Utrecht (UMC Utrecht). Het NVIC vervult in opdracht van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) diensten met betrekking tot klinische toxicologie voor verschillende ministeries. Voor meer informatie over het NVIC, zie www.nvic.umcutrecht.nl. De belangrijkste taken van het NVIC zijn:



Informatieverstrekking bij vergiftigingen

Artsen en andere hulpverleners die te maken krijgen met een acute vergiftiging, kunnen dag en nacht contact opnemen met het NVIC voor informatie over gezondheidseffecten en behandelmogelijkheden. Het NVIC is bereikbaar via 088-755 8000 en de website www.vergiftigingen.info.



Ondersteuning bij calamiteiten

Het NVIC voert snelle risicoanalyses uit en geeft informatie over gezondheidseffecten en behandelmogelijkheden bij calamiteiten met chemische en radioactieve stoffen. Het NVIC maakt deel uit van het Crisis Expert Team milieu en drinkwater (CET-md) en het Radiologisch en Gezondheidskundig Expertise Netwerk (RGEN) van het Crisis Expert Team straling en nucleair (CET-sn).



Signalering van trends en gevaarlijke producten

Dankzij het grote aantal informatieverzoeken per jaar, kan het NVIC trends signaleren in de aard en de frequentie van acute vergiftigingen met specifieke stoffen, en zo nodig rapporteren aan de overheid. Dit geldt voor zowel meerjarige trends, als acute veranderingen in het aantal blootstellingen aan een bepaald product. Het NVIC beschikt over speciale software: het "Early Warning Systeem", dat helpt om trends te herkennen. Vroegtijdige signalering van gevaarlijke (consumenten)producten draagt bij aan bescherming van de volksgezondheid.



Productnotificatie gevaarlijke stoffen

Bedrijven die in Nederland producten met gevaarlijke stoffen op de markt brengen, zijn wettelijk verplicht het NVIC te informeren over de samenstelling van deze producten. Met die informatie kan het NVIC een goede analyse maken van de gezondheidsrisico's van zo'n product voor de patiënt.



Onderzoek

Het NVIC doet wetenschappelijk onderzoek naar het gedrag van lichaamsvreemde stoffen in het menselijk lichaam. Op deze manier kan de informatieverstrekking over acute vergiftigingen op een kwalitatief hoog niveau worden gehouden. Ook kunnen de resultaten gebruikt worden voor de onderbouwing van normen, die de overheid vaststelt ter bescherming van de volksgezondheid.



Onderwijs

Het NVIC levert een belangrijke bijdrage aan het onderwijs over klinische toxicologie in Nederland. Het NVIC begeleidt studenten, die via uiteenlopende opleidingen, stage lopen bij het NVIC (Gemeentelijke Gezondheidsdienst (GGD)/medische milieukunde (MMK), Gezondheidskundig Adviseur Gevaarlijke Stoffen (GAGS), Klinische Farmacologie (Utrecht) en diverse Master-opleidingen).

Dit jaaroverzicht richt zich op de belangrijkste ontwikkelingen, die in 2022 binnen het aandachtsgebied van het NVIC hebben plaatsgevonden. In hoofdstuk 2 (p.13) wordt een overzicht van de informatieverstrekking gegeven. Hoofdstukken 3 (p.26) en 4 (p.59) gaan nader in op bijzondere trends en specifieke onderwerpen op humaan en veterinair toxicologisch gebied. De bijlagen geven een overzicht van de humane en veterinaire meldingen die via de 24-uursinformatietelefoon zijn binnengekomen (bijlagen 1 en 2, p.69 en p.102) en van het gebruik van www.vergiftigingen.info (bijlage 3, p.117). Voor een overzicht van NVIC-publicaties en voordrachten in 2022, zie www.nvic.umcutrecht.nl.


Ingang Spoed Eisende Hulp


Coronavirus (COVID-19)
Belangrijke informatie voor personen en bezoekers
van de Spoedeisende Hulp

Wat het Rijk aanbeeft: 2 meter afstand tot andere mensen

- Het is belangrijk om zoveel mogelijk afstand te houden tot andere mensen.
- Het is belangrijk om zoveel mogelijk afstand te houden tot andere mensen.

Meer informatie: [https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/coronavirus-covid-19](#)

 UMC Utrecht



2. Overzicht informatieverstrekking

De belangrijkste feiten op een rij

Telefoon



In 2022 ontving het NVIC 45.185 telefonische informatieverzoeken over vergiftigingen bij mensen en dieren. Dit is een afname van 5% ten opzichte van 2021.

Website



De website www.vergiftigingen.info werd 166.708 keer geraadpleegd in 2022. Dit is een toename van 9% ten opzichte van 2021. Niet eerder werd er zoveel gebruik gemaakt van de website.

Gebruikers



De 24-uursinformatietelefoon werd het vaakst geraadpleegd door huisartsen (56%); huisartsen maakten tevens het meest gebruik van www.vergiftigingen.info (23%). Het gebruik van de website door dierenartsen is met 32% toegenomen ten opzichte van 2021.

Mens/dier



Het NVIC werd gebeld over 32.415 mensen (78%) en 9.244 dieren (22%). In vergelijking met 2021, werd er zowel over minder mensen (-3%) als over minder dieren (-9%) gebeld. Bij mensen nam vooral het aantal patiënten tot en met 4 jaar af (-6%).

Blootstellingen



De telefonische informatieverzoeken gingen over 43.456 blootstellingen van mensen aan potentieel toxische stoffen en 9.784 blootstellingen van dieren. De meeste blootstellingen bij mensen en dieren betroffen geneesmiddelen (respectievelijk 49% en 26%).

Triage mensen



Triage in samenspraak met het NVIC resulteerde bij 63% van de mensen in een afwachtend beleid (thuis), bij 21% werd geïnformeerd dat nader onderzoek door een (huis)arts nodig was en bij 16% werd observatie en behandeling in het ziekenhuis geadviseerd.

Email



Er werden 189 emails met niet-spoedeisende vragen afgehandeld via het emailadres nvic@umcutrecht.nl.

Wanneer artsen of andere hulpverleners een patiënt hebben met een (mogelijke) acute vergiftiging, kunnen zij het NVIC raadplegen voor informatie over de te verwachten ernst van de intoxicatie, de gezondheidseffecten en de behandelmogelijkheden. Het NVIC is hiervoor dag en nacht bereikbaar via de 24-uursinformatietelefoon (088-755 8000) en de website www.vergiftigingen.info. Alle informatieverzoeken die binnenkomen via de 24-uursinformatietelefoon en alle raadplegingen via de website worden opgeslagen in het digitale informatiesysteem van het NVIC. Deze informatie is relevant voor het signaleren van eventuele trends in de frequentie van acute vergiftigingen met specifieke stoffen of producten. Niet-spoedeisende vragen over klinisch toxicologische onderwerpen kunnen gesteld worden via email (nvic@umcutrecht.nl).

Definities/uitleg

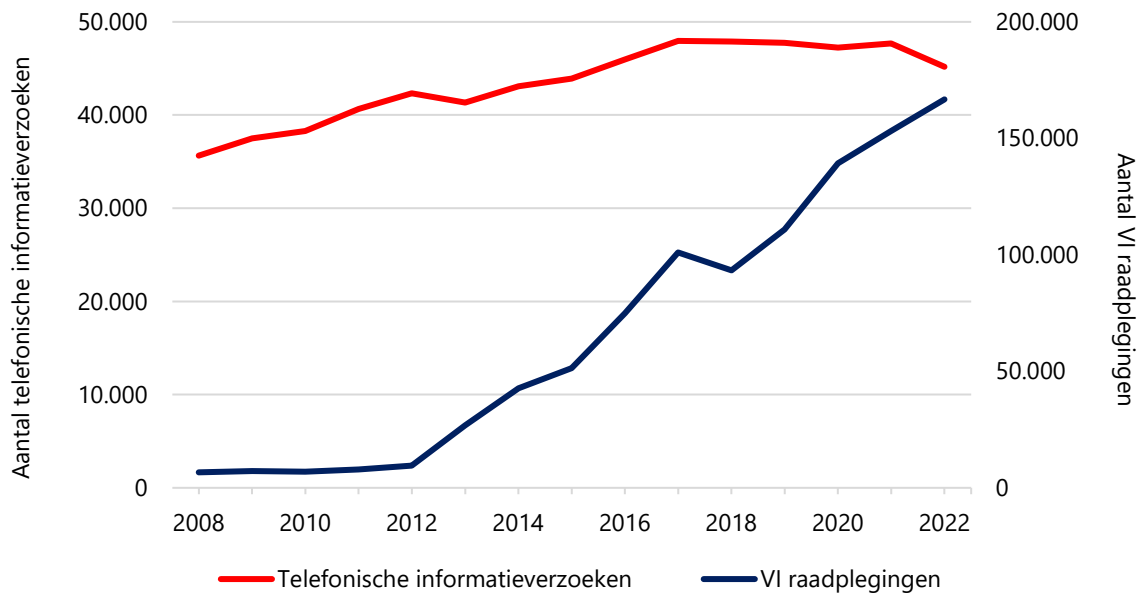
Het NVIC ontvangt telefonische **informatieverzoeken** van artsen en andere hulpverleners over acute vergiftigingen. De meeste informatieverzoeken hebben betrekking op een patiënt (mens of dier) die in aanraking is gekomen met een (toxische) verbinding of product: een **blootstelling**. Een patiënt kan op verschillende manieren worden blootgesteld aan een verbinding of product, bijvoorbeeld via huidcontact, inname via de mond (ingestie) of inademing. Dit zijn **blootstellingsroutes**. Een informatieverzoek aan het NVIC kan gaan over één of meerdere patiënten. Een patiënt kan op zijn beurt zijn blootgesteld aan meerdere verbindingen of producten, soms via meerdere blootstellingsroutes tegelijk.

De getallen in dit jaaroverzicht hebben in de meeste gevallen betrekking op het aantal blootstellingen. Een blootstelling leidt niet per definitie tot vergiftigingsverschijnselen. Dit is afhankelijk van de hoeveelheid (**dosis**) en de **concentratie** van het product waaraan de patiënt is blootgesteld. Vaak is de dosis zo laag, dat er geen vergiftigingsverschijnselen optreden. Toch wordt, omwille van de variatie in taalgebruik, in de tekst soms gesproken van “aantal intoxicaties”, “aantal vergiftigingen” of “aantal overdoseringen” in plaats van “aantal blootstellingen”. Men dient dit te lezen als “aantal **mogelijke/potentiële** vergiftigingen”. In enkele gevallen verwijzen de getallen in dit jaaroverzicht niet naar het aantal blootstellingen, maar naar het aantal informatieverzoeken, het aantal patiënten of het aantal blootstellingsroutes. Dit staat dan vermeld in de tekst of het onderschrift van de bijbehorende figuur.

In Nederland bestaat er geen meldingsplicht voor acute vergiftigingen.

Informatieverstrekking via de 24-uursinformatietelefoon

In 2022 ontving het NVIC 45.185 telefonische informatieverzoeken. Dit is een afname van 5% ten opzichte van 2021 (47.686 informatieverzoeken) en het laagste aantal sinds 2015 (Figuur 2.1). Steeds meer hulpverleners vinden zelf de gewenste informatie via de website www.vergiftigingen.info en maken minder gebruik van de 24-uursinformatietelefoon.

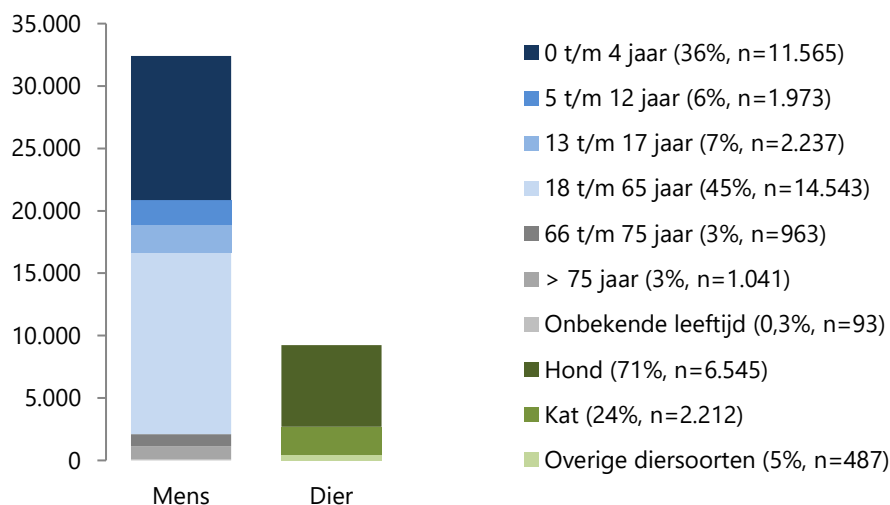
Minder telefonische informatieverzoeken en meer website raadplegingen

Figuur 2.1 Aantal informatieverzoeken via de 24-uursinformatietelefoon en aantal raadplegingen van www.vergiftigingen.info van 2008 tot en met 2022.

Het NVIC wordt geraadpleegd over (potentiële) vergiftigingen van zowel mensen als dieren. In 2022 ging het in totaal om 41.659 patiënten: 32.415 mensen (78%) en 9.244 dieren (22%). In vergelijking met 2021, werd er zowel over minder mensen (-3%) als over minder dieren (-9%) gebeld. Vooral voor dieren is dit opvallend, omdat het aantal veterinaire informatieverzoeken én patiënten tot nu toe jaarlijks toenam (zie hoofdstuk 4, p.59).

Figuur 2.2 toont de leeftijdsverdeling van mensen en de verschillende diersoorten waarover het NVIC werd geraadpleegd. Hoewel er bij mensen binnen alle leeftijdscategorieën sprake was van een afname van het aantal patiënten, was deze afname het meest opvallend bij jonge kinderen tot en met 4 jaar. Binnen deze leeftijdscategorie daalde het aantal patiënten met 6%. Na een opvallende toename in 2021, nam in 2022 ook het aantal patiënten in de leeftijd van 13 tot en met 17 jaar enigszins af (van 1.705 patiënten in 2020 en 2.295 in 2021, naar 2.237 in 2022). Desondanks was er in deze leeftijdscategorie een toename van het aantal intentionele ("doelbewuste") vergiftigingen. In 2021 werd eenzelfde observatie gedaan, wat de aanleiding vormde voor een NVIC-onderzoek naar intentionele vergiftigingen bij jongeren van 13 tot en met 17 jaar (zie hoofdstuk 3, p.27).

Het NVIC wordt het vaakst gebeld over volwassenen tot en met 65 jaar, jonge kinderen en honden



Figuur 2.2 Verdeling van mensen (per leeftijdscategorie) en dieren (per diersoort) bij de telefonisch gemelde blootstellingen (mens: N=32.415, dier: N=9.244).

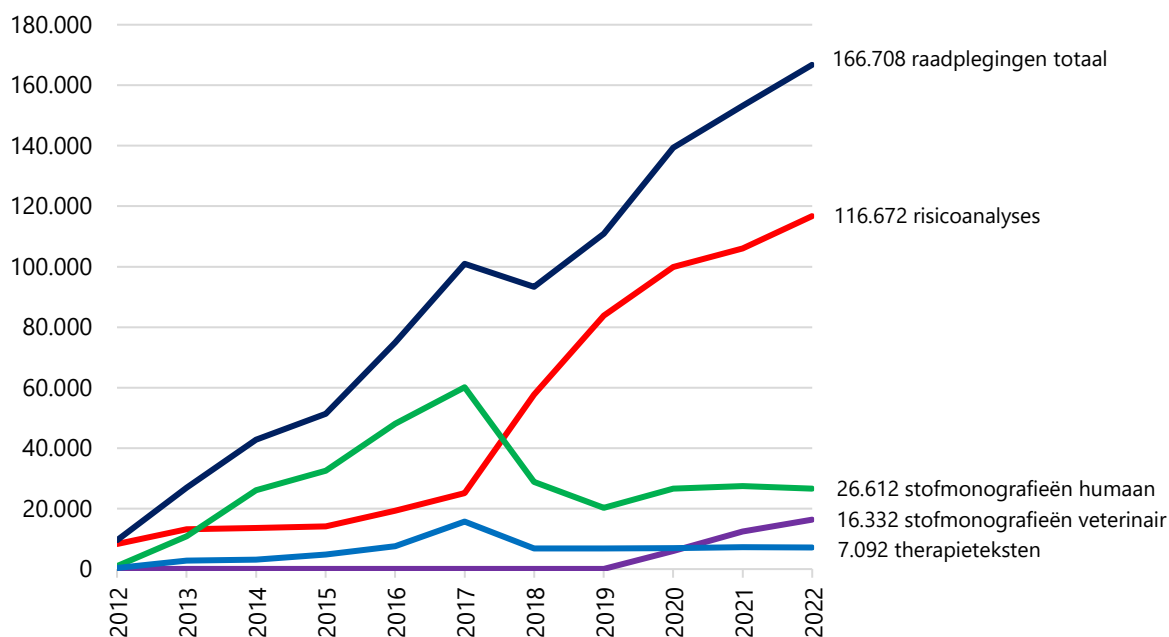
Naast de informatieverzoeken over mensen en dieren met een (potentiële) vergiftiging, ontving het NVIC via de 24-uursinformatietelefoon 966 algemene informatievragen en 3.037 vervolgmeldingen. Bij algemene informatievragen wil men bijvoorbeeld preventief informatie hebben over de toxiciteit van bepaalde stoffen, zonder dat er sprake is van een daadwerkelijke blootstelling. Vervolgmeldingen zijn consultaties met aanvullende vragen over gevallen waarover al eerder contact is geweest met het NVIC.

Informatieverstrekking via www.vergiftigingen.info

In 2022 werd via de website www.vergiftigingen.info in totaal 166.708 keer toxicologische informatie gezocht. Dit is een toename van 9% ten opzichte van 2021. Niet eerder werd er zoveel gebruikt gemaakt van de website (Figuur 2.3).

Na het zoeken en selecteren van een stof, product of therapie kan de toxicologische informatie op www.vergiftigingen.info via verschillende ingangen worden benaderd:

- Via de knop "Bereken ernst (humaan)" kan een risicoanalyse worden uitgevoerd voor een individuele (humane) patiënt.
- Via de knoppen "Humane informatie" en "Veterinaire informatie" kan rechtstreeks een stofmonografie worden ingezien voor humane of veterinaire informatie. Door gebruik van de juiste knop, opent de monografie direct in het humane of het veterinaire deel. Via het navigatiemenu bij de stofmonografie kan specifieke informatie makkelijk gevonden worden.
- Via de knop "Bekijk therapie" (deze verschijnt na zoeken en selecteren van een therapie) of via de link "lijst van behandelingen en protocollen" op de startpagina, kunnen therapieteksten en behandelprotocollen worden geraadpleegd.

Aantal website raadplegingen niet eerder zo hoog

Figuur 2.3 Aantal raadplegingen van www.vergiftigingen.info van 2012 tot en met 2022 (de vermelde aantallen voor stofmonografieën (humaan en veterinaire; N=42.944) en therapieteksten (N=7.092) betreffen uitsluitend raadplegingen direct vanaf de startpagina, zonder uitvoering van een risicoanalyse).

In 2018 werd een nieuwe versie van www.vergiftigingen.info gelanceerd. Het doel van deze vernieuwing was om het berekenen van de ernst van een blootstelling (risicoanalyse) makkelijker te maken voor de hulpverlener. Sinds deze aanpassing is het aantal uitgevoerde risicoanalyses toegenomen. In 2022 werd met 116.672 risicoanalyses een nieuw hoogtepunt bereikt. In mei 2020 werd de knop "Veterinaire informatie" toegevoegd aan de startpagina van www.vergiftigingen.info. Via deze knop wordt de hulpverlener direct naar het veterinaire hoofdstuk van de relevante stofmonografie geleid. Tegelijkertijd met het toevoegen van deze veterinaire knop, is de veterinaire informatie in de stofmonografieën online beschikbaar gemaakt. Op deze manier faciliteert het NVIC het gebruik van de website door dierenartsen. In 2022 werd de veterinaire informatie in stofmonografieën 16.332 keer geraadpleegd.

Het is belangrijk zich te realiseren dat bij het raadplegen van www.vergiftigingen.info geen sprake hoeft te zijn van een daadwerkelijke blootstelling van een mens of dier aan een toxische stof. De website kan ook geraadpleegd worden voor leerdoeleinden, om algemene informatie over een vergiftiging op te zoeken, of om informatie die eerder was verkregen via de 24-uursinformatietelefoon na te lezen. De meest recente aanpassing aan www.vergiftigingen.info is gedaan in september 2022. Het NVIC registreert sindsdien of een zorgverlener de website raadpleegt vanwege een actuele patiënt of alleen voor het zoeken van informatie ter oriëntatie en/of bijscholing. Hiermee zal het in de toekomst mogelijk zijn om onderscheid te maken tussen deze twee situaties en krijgt het NVIC een duidelijker beeld van het daadwerkelijke aantal vergiftigingen waarvoor de website geraadpleegd wordt. Dit kan bijdragen aan trendanalyses van het aantal vergiftigingen met specifieke stoffen of producten.

Wie raadplegen het NVIC?

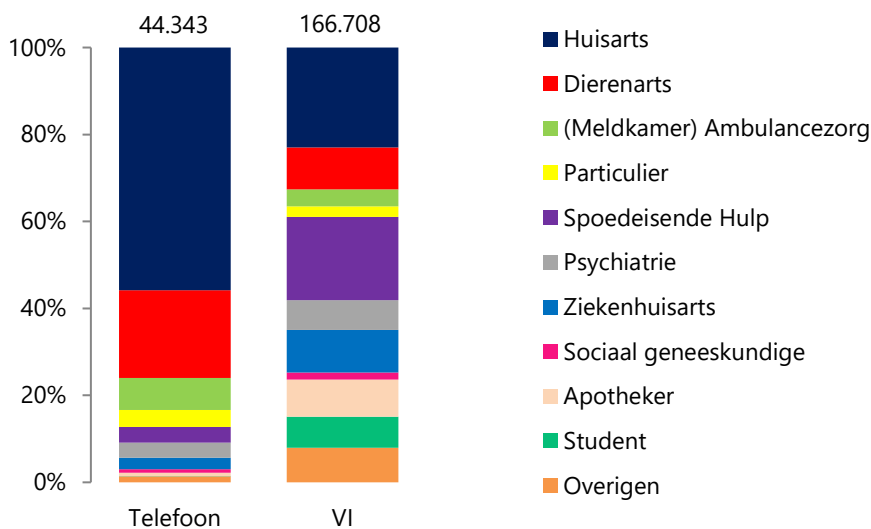
Raadpleging van de 24-uursinformatietelefoon

De 24-uursinformatietelefoon van het NVIC werd in 2022 het vaakst geraadpleegd door huisartsen (Figuur 2.4). Zij namen, met 24.774 informatieverzoeken, 56% van het totaal voor hun rekening. Dierenartsen waren met 8.927 informatieverzoeken verantwoordelijk voor 20% van de raadplegingen. Deze beroepsgroep werd gevolgd door de ambulancezorg (7%) en Spoedeisende Hulp (SEH)-artsen (4%). Andere beroepsgroepen speelden een kleinere rol, met 3% of minder van het totale aantal telefonische informatieverzoeken. Gezien het medisch-specialistische karakter van de toxicologische informatie, verstrekt het NVIC alleen informatie aan professionele hulpverleners. Particulieren krijgen het advies zich bij blootstelling aan een mogelijk giftige stof te richten tot hun huisarts. In 2019 is de tekst die te horen is in de wachtrij van de 24-uursinformatietelefoon aangepast en wordt nadrukkelijk vermeld dat particulieren hun huisarts moeten bellen bij vragen over vergiftigingen. Desondanks is het aantal informatieverzoeken van particulieren toegenomen van 1.462 in 2021 naar 1.711 in 2022.

Raadpleging van www.vergiftigingen.info

Tussen de verschillende beroepsgroepen kan het gebruik van de 24-uursinformatietelefoon enerzijds en www.vergiftigingen.info anderzijds aanzienlijk verschillen (Figuur 2.4). De beroepsgroep die in 2022 het vaakst gebruik maakte van de website was die van de huisartsen. In 2022 ging het om 38.331 raadplegingen (23% van het totaal). SEH-artsen namen, met 31.959 raadplegingen, 19% van het totaal voor hun rekening. Zij maakten naar verhouding veel meer gebruik van de website dan van de 24-uursinformatietelefoon. Hetzelfde gold voor apothekers en ziekenhuisartsen.

Huisartsen grootste gebruikersgroep, zowel aan de telefoon als op de website



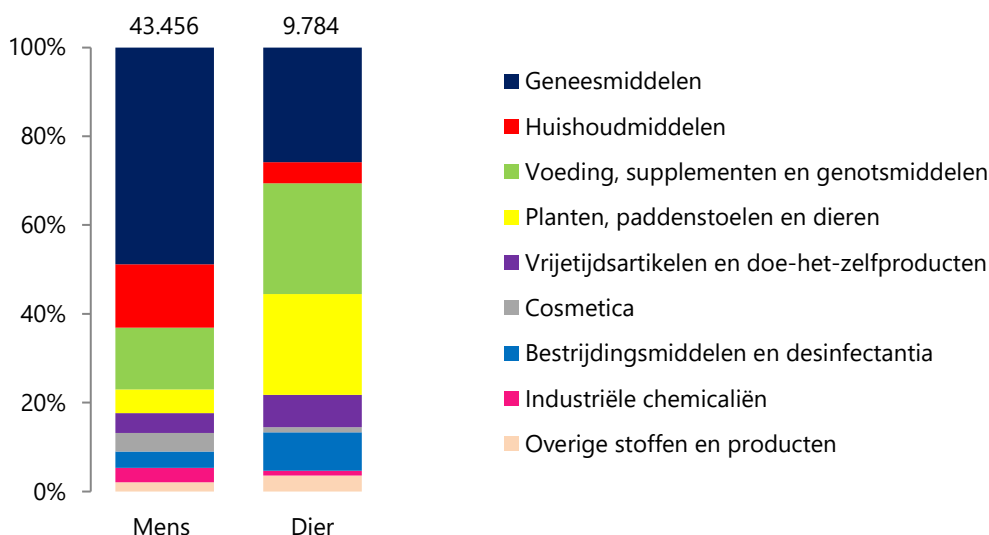
Figuur 2.4 Verdeling van de telefonische informatieverzoeken en de raadplegingen van www.vergiftigingen.info (VI) over de verschillende beroepsgroepen (N=211.051; boven de kolommen staan de totalen per categorie).

Het gebruik van www.vergiftigingen.info door dierenartsen is met 32% toegenomen van 12.237 raadplegingen in 2021, naar 16.093 raadplegingen in 2022. Deze stijging is grotendeels het gevolg van het aanbod van specifieke veterinaire informatie op de website sinds mei 2020, en de toenemende bekendheid van www.vergiftigingen.info onder dierenartsen.

Over welke stoffen wordt het NVIC geraadpleegd?

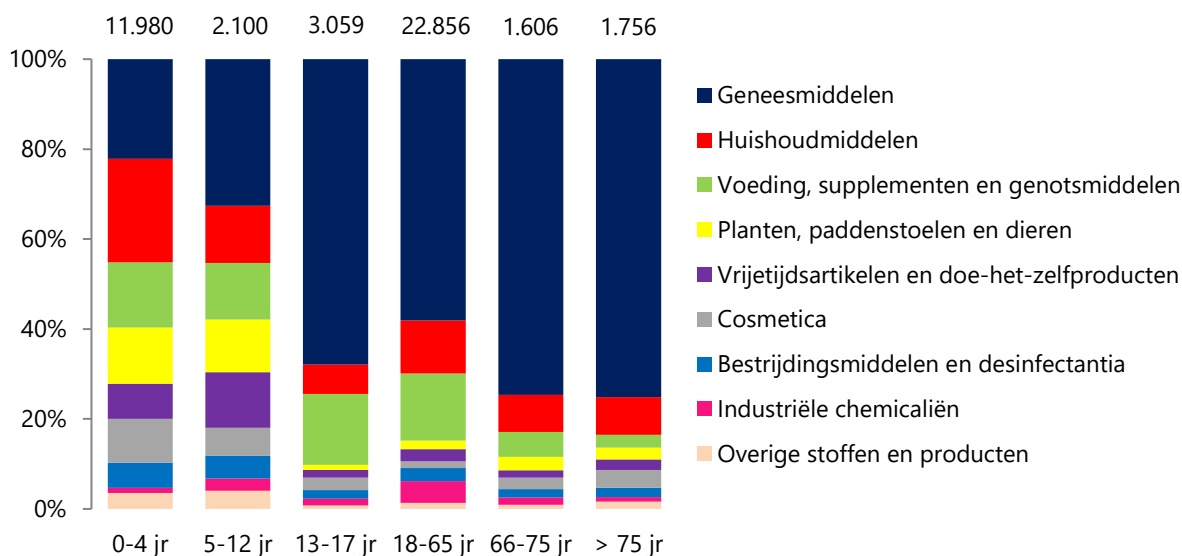
In 2022 werd het NVIC telefonisch geraadpleegd over 53.240 blootstellingen aan potentieel toxische stoffen (43.456 blootstellingen van mensen en 9.784 blootstellingen van dieren). Het aantal blootstellingen is hoger dan het aantal patiënten, omdat sommige patiënten werden blootgesteld aan meerdere verbindingen of producten tegelijk.

Het NVIC wordt het meest gebeld over geneesmiddelen



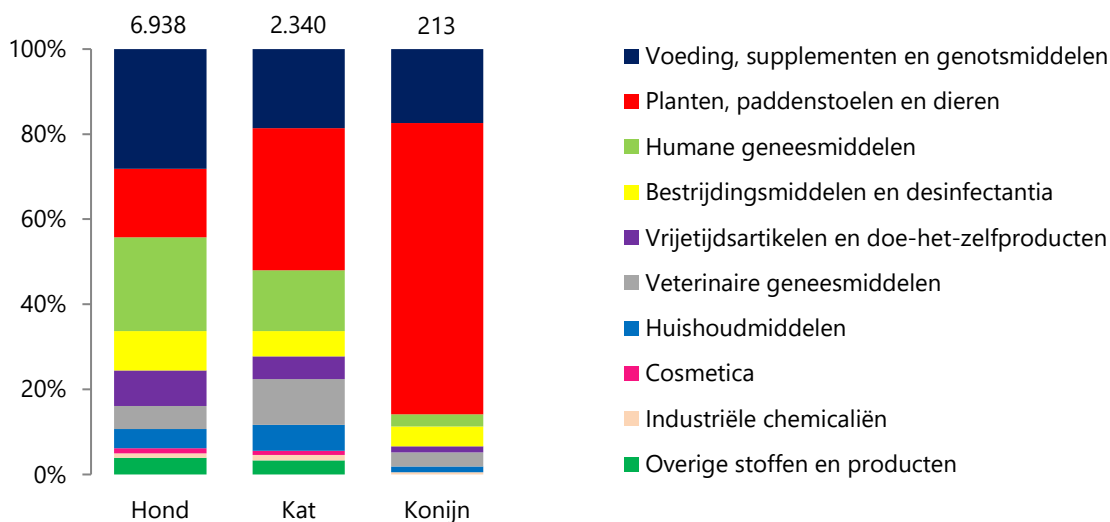
Figuur 2.5 Verdeling van de telefonisch gemelde blootstellingen van mensen en dieren over de verschillende productcategorieën (N=53.240 blootstellingen; boven de kolommen staan de totalen per categorie). Voor de exacte percentages per productcategorie zie Figuur B1.3, bijlage 1 (p.71) en Figuur B2.2, bijlage 2 (p. 103).

Bij mensen betrof 49% van de blootstellingen geneesmiddelen, gevolgd door huishoudmiddelen (14%) en voeding, supplementen en genotsmiddelen (14%) (Figuur 2.5). De verdeling van de blootstellingen over de verschillende productcategorieën wisselt sterk per leeftijdscategorie (Figuur 2.6). Hoewel het NVIC het meest geraadpleegd werd over geneesmiddelen, was deze categorie bij kinderen van 0 tot en met 4 jaar minder groot dan bij andere leeftijdscategorieën: bij deze jonge kinderen betrof slechts 22% van de blootstellingen geneesmiddelen, in vergelijking met 68% bij jongeren van 13 tot en met 17 jaar en 58-75% bij volwassenen en ouderen. Jonge kinderen kwamen juist vaker in aanraking met huishoudmiddelen (23%), terwijl deze productcategorie verantwoordelijk was voor slechts 7% van de blootstellingen bij jongeren van 13 tot en met 17 jaar en 8-12% bij volwassenen en ouderen. Wat tevens opvalt is het aantal blootstellingen aan planten, paddenstoelen en dieren. Bij kinderen van 0 tot en met 4 jaar en 5 tot en met 12 jaar was deze categorie verantwoordelijk voor 12% van de blootstellingen, terwijl dat bij de andere leeftijdscategorieën slechts 1-3% was. Zie bijlage 1 (p.69) voor meer informatie over specifieke humane blootstellingen per productcategorie.

Jonge kinderen vaker blootgesteld aan huishoudmiddelen dan aan geneesmiddelen

Figuur 2.6 Verdeling van de telefonisch gemelde blootstellingen over de verschillende productcategorieën per leeftijdscategorie (N=43.357 blootstellingen bij patiënten met bekende leeftijd; boven de kolommen staan de totalen per leeftijdscategorie).

In 2022 werden dieren het vaakst blootgesteld aan geneesmiddelen (humane en veterinaire geneesmiddelen; 26%), gevolgd door voeding, supplementen en genotsmiddelen (25%) en planten, paddenstoelen en dieren (23%) (Figuur 2.5). Bij dieren was de verdeling van de blootstellingen over de verschillende productcategorieën verschillend per diersoort. Honden werden het meest blootgesteld aan voeding, supplementen en genotsmiddelen (28%) (Figuur 2.7). Bij katten en konijnen bedroeg dit percentage respectievelijk slechts 19% en 17%. Katten werden vaker blootgesteld aan planten, paddenstoelen en dieren (33%) en geneesmiddelen (humane en veterinaire geneesmiddelen; 25%). Bij konijnen waren planten, paddenstoelen en dieren betrokken bij maar liefst 69% van de telefonische gemelde blootstellingen. Zie bijlage 2 (p.102) voor meer informatie over specifieke veterinaire blootstellingen per productcategorie.

Katten en konijnen vooral blootgesteld aan planten, paddenstoelen en dieren

Figuur 2.7 Verdeling van de telefonisch gemelde blootstellingen over de verschillende productcategorieën voor honden, katten en konijnen (N=9.491 blootstellingen; boven de kolommen staan de totalen per diersoort).

Triage in samenspraak met het NVIC

Of blootstelling aan een stof zal leiden tot vergiftigingsverschijnselen, is afhankelijk van de dosis waaraan de patiënt is blootgesteld en de individuele gevoeligheid van de patiënt. Naast schade door opname in het lichaam, kunnen sommige toxische stoffen ook lokale weefselschade veroorzaken op plekken waar het lichaam direct contact heeft met de stof. De mate van lokale weefselschade is doorgaans afhankelijk van de concentratie van de giftige stof in het product.

Bij raadpleging van de 24-uursinformatietelefoon en het uitvoeren van een risicoanalyse via www.vergiftigingen.info, wordt door het NVIC een inschatting gemaakt van de mogelijke ernst van de intoxicatie. Deze inschatting gebeurt hoofdzakelijk op basis van de ingenomen hoeveelheid, in combinatie met het lichaamsgewicht van de patiënt. Hierbij wordt gewerkt met de ernst-classes "Niet", "Licht", "Matig" ("Serieus" op www.vergiftigingen.info), "Ernstig" en "Onbekend".

Inschatting van de ernst van de intoxicatie

Bij een lichte intoxicatie is in principe geen behandeling nodig. Wanneer geen, of een lichte intoxicatie wordt verwacht, zal de professionele hulpverlener worden geïnformeerd dat er een afwachtend beleid gevoerd kan worden. Dit houdt in dat de patiënt met instructie naar huis kan of thuis kan blijven, soms op voorwaarde dat de patiënt thuis enige tijd in de gaten wordt gehouden door een capabel persoon. Eventuele milde klachten zullen in dergelijke gevallen naar verwachting vanzelf overgaan. Mochten er toch serieuze(re) effecten optreden, dan dient de patiënt weer contact op te nemen met de (huis)arts. Wanneer een matige of ernstige intoxicatie wordt verwacht, kunnen symptomen optreden die behandeling behoeven en wordt de patiënt doorgaans verwezen naar een ziekenhuis voor observatie en behandeling.

Bij "onbekend" kan geen inschatting gemaakt worden van de ernst van de intoxicatie, omdat bijvoorbeeld de ingenomen dosis onbekend is, of er onvoldoende informatie beschikbaar is over de

stof waaraan de patiënt is blootgesteld. Indien dosisinformatie ontbreekt, kan op basis van de aard van de stof vaak toch een goede aanpak geadviseerd worden. Bij gebrek aan toxicologische informatie over de stof, wordt geadviseerd nader onderzoek uit te voeren en de patiënt te laten beoordelen door een (dieren)arts op mogelijke symptomen.

Triage via de 24-uursinformatietelefoon

Ongeacht de ingeschatte ernst van de intoxicatie, is het essentieel om altijd kritisch naar de toestand van de patiënt te kijken. Informatie van de patiënt over de ingenomen dosis of het tijdstip van inname is immers niet altijd betrouwbaar. Bovendien kunnen er interindividuele verschillen bestaan in de gevoeligheid voor stoffen. De NVIC-medewerker geeft op basis van de toxiciteit een van de volgende behandeladviezen: A) een afwachtend beleid (thuis), B) nader onderzoek door (dieren)arts, of C) observatie en behandeling in een ziekenhuis. De behandelend arts weegt al deze factoren en beslist uiteindelijk wat voor zijn patiënt de beste aanpak is.

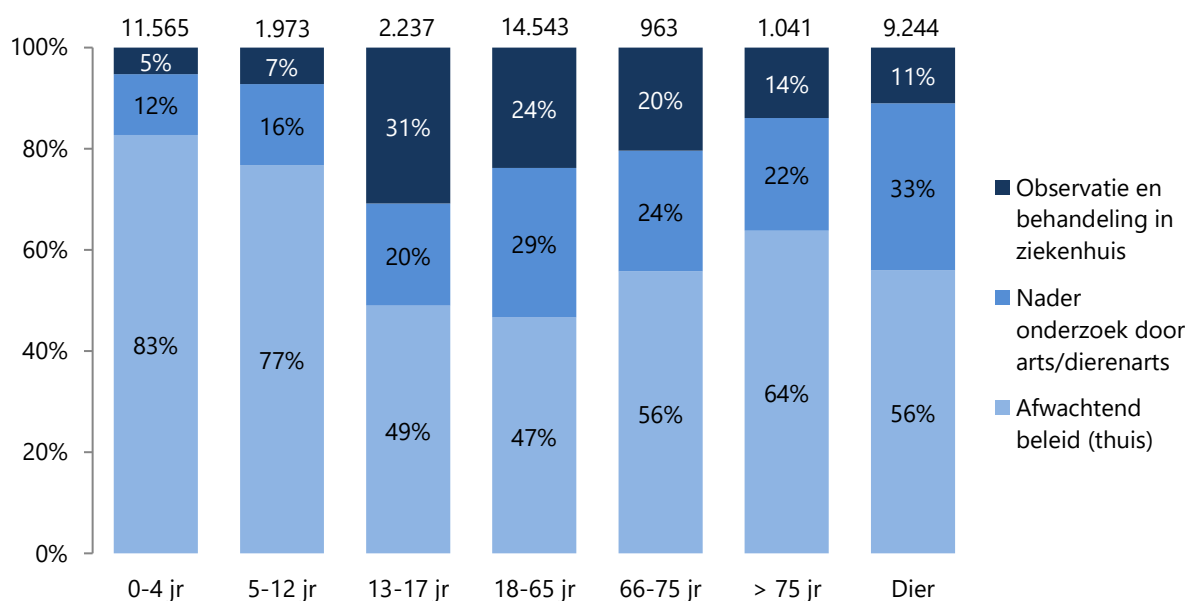
Risicoanalyse via www.vergiftigingen.info

Wanneer er via www.vergiftigingen.info een risicoanalyse uitgevoerd wordt, zal er op het analysescherm verschijnen of er een lichte intoxicatie wordt verwacht (met de tekst: "behandeling meestal niet nodig"), een matige ("serieuze") intoxicatie (met de tekst: "ziekenhuisobservatie, behandeling vaak nodig") of een ernstige intoxicatie (met de tekst: "mogelijk levensbedreigend"). Indien er te weinig informatie beschikbaar is over de blootstelling of over de stof, worden alle mogelijke symptomen getoond (met de tekst: "ernst onbekend"). Deze informatie kan de hulpverlener gebruiken bij de uiteindelijke triage van de patiënt.

Meer informatie over de werkwijze van informatieverstrekking bij acute vergiftigingen is te vinden op www.nvic.umcutrecht.nl

In 2022 werd bij 63% van de mensen een afwachtend beleid geadviseerd, bij 21% werd nader onderzoek door de (huis)arts nodig geacht en bij 16% werd observatie en behandeling in het ziekenhuis aanbevolen. De percentages liepen sterk uiteen voor de verschillende leeftijdscategorieën (Figuur 2.8).

Bij kinderen van 0 tot en met 4 jaar en 5 tot en met 12 jaar werd slechts in respectievelijk 5% en 7% van de gevallen observatie en behandeling in het ziekenhuis geadviseerd. Bij deze kinderen zijn blootstellingen meestal onbedoeld en is de ingenomen hoeveelheid doorgaans klein. Hierdoor wordt in veel gevallen geen, of slechts een lichte intoxicatie verwacht. Bij de meeste vergiftigingen van kinderen is in eerste instantie sprake van telefonisch contact tussen de ouders en de huisarts(enpost), waarna de huisarts(enpost) het NVIC consulteert. Bij personen van 13 tot en met 17 jaar en 18 tot en met 65 jaar is vaker sprake van een opzettelijke blootstelling, waarbij de dosis doorgaans hoger is en de vergiftiging ernstiger kan verlopen. Zo werd bij personen van 13 tot en met 17 jaar in maar liefst 31% van de gevallen geadviseerd de patiënt in het ziekenhuis op te nemen voor observatie en behandeling. Mogelijk hangt dit hoge percentage samen met een toename van het aantal intentionele ("doelbewuste") vergiftigingen binnen deze leeftijdscategorie (zie hoofdstuk 3, p.27). Bij personen van 18 tot en met 65 jaar werd in ongeveer een kwart van de gevallen (24%) geadviseerd de patiënt in het ziekenhuis op te nemen voor observatie en behandeling. Bij ouderen (66 tot en met 75 jaar en >75 jaar) komen meer accidentele vergiftigingen voor, die vaak minder ernstig zijn en waarbij ziekenhuisopname minder vaak noodzakelijk werd geacht (respectievelijk 14% en 11%).

Bij jonge kinderen wordt vaker een afwachtend beleid geadviseerd

Figuur 2.8 Behandeladvies bij de telefonisch gemelde blootstellingen (N=41.566 patiënten; 93 patiënten met onbekende leeftijd zijn buiten beschouwing gelaten. Boven de kolommen staan de totalen per categorie).

Bij dieren resulteerde triage in samenspraak met het NVIC bij 56% van de dieren in een afwachtend beleid (thuis), bij 33% werd geïnformeerd dat nader onderzoek door een dierenarts nodig was en bij 11% werd observatie en behandeling geadviseerd.

De behandelingsinformatie van het NVIC is toegespitst op de individuele patiënt. Hierdoor wordt zowel over- als onderbehandeling zoveel mogelijk voorkomen. Het consulteren van een vergiftigingen informatiecentrum vermindert zo het aantal SEH bezoeken en ziekenhuisopnames, en kan de opnameduur van al opgenomen patiënten verkorten. Dit is niet alleen gunstig voor de patiënt, maar levert ook een besparing op van zorgkosten.

Informatieverstrekking via email

Voor niet-spoedeisende vragen over klinisch toxicologische onderwerpen heeft het NVIC het emailadres nvic@umcutrecht.nl. In 2022 werden via dit emailadres 189 emails met vragen afgehandeld (Tabel 2.1). Dit is een afname ten opzichte van 2021, toen het om 201 emails ging, maar vergelijkbaar met het aantal in 2020 (186 emails). In 2022 ontving het NVIC vooral vragen over behandeling, protocollen of procedures bij blootstelling. Verder waren er veel vragen over patiënten met chronische blootstelling aan giftige stoffen (28 emails), de risico's en toxiciteit van specifieke stoffen (26 emails) en patiënten met (lange termijn) effecten na acute blootstelling aan giftige stoffen (17 emails). In 2022 werd het NVIC via nvic@umcutrecht.nl zeventienmaal gevraagd om informatie over het aantal meldingen over specifieke stoffen of producten. Dergelijke informatie wordt bijvoorbeeld gebruikt door overheidsinstanties, die dit meenemen in hun beleidsoverwegingen, of voor wetenschappelijke publicaties en nieuwsberichten.

In 2022 waren de meeste schriftelijke vragen afkomstig van artsen en andere hulpverleners, maar ook apothekers, overheidsinstellingen, bedrijfsmedewerkers, media en studenten stellen via dit emailadres vragen. Deze vragen worden beantwoord door wetenschappelijk medewerkers van het NVIC, in overleg met een medisch specialist-klinisch toxicoloog. Regelmatig wordt nader literatuuronderzoek uitgevoerd om de vragen te kunnen beantwoorden.

Tabel 2.1 Afgehandelde informatievragen via email

Onderwerp	Aantal
Behandeling/protocol/procedures bij blootstelling (incl. antidota, antisera)	38
Patiënt met chronische blootstelling: duiden van gezondheidsklachten	28
Risico's/toxiciteit van specifieke stof(fen)	26
Patiënt, overige omstandigheden	19
Patiënt met acute blootstelling: vragen over (lange termijn) effecten	17
Aantal meldingen over specifieke stof/productgroep	17
(Bijdrage aan) voordracht, publicatie of nieuwsbericht	10
Bereikbaarheid/werkwijze/functioneren/vacatures NVIC	8
Overige	26
Totaal	189

3. Acute vergiftigingen bij mensen

In dit hoofdstuk worden opvallende ontwikkelingen en trends beschreven in de telefonisch gemelde vergiftigingen bij mensen in 2022. Een overzicht van alle telefonisch gemelde blootstellingen bij mensen staat in bijlage 1 (p. 69). Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 32.415 mensen, met in totaal 43.456 blootstellingen aan potentieel toxische stoffen.

De belangrijkste feiten op een rij

Adolescenten



In 2022 ontving het NVIC een toenemende aantal meldingen over intentionele (“doelbewuste”) vergiftigingen bij jongeren van 13 tot en met 17 jaar. Intentionele vergiftigingen kwamen vaker voor bij meisjes dan bij jongens en betroffen vaak blootstelling aan de pijnstillers paracetamol (36%) of ibuprofen (14%).

Pijnstillers



In 2022 werd het NVIC geraadpleegd over respectievelijk 2.884 en 963 blootstellingen aan vrij verkrijgbare doseringsvormen van paracetamol en ibuprofen. De inname van een overdosis paracetamol of ibuprofen kan tot ernstige gezondheidsproblemen leiden.

Klassieke drugs



In 2022 werd het NVIC geraadpleegd over 1.800 blootstellingen van mensen aan drugs en illegale middelen. Dit is 13% meer dan in 2021. Bij de klassieke drugs nam vooral het aantal blootstellingen aan cannabis en MDMA (3,4-methyleendiooxymethamfetamine) toe.

NPS



Het aantal blootstellingen aan nieuwe psychoactieve stoffen (NPS) is toegenomen van 484 in 2021 naar 555 in 2022. De meeste blootstellingen betroffen synthetische cathinonen (223 blootstellingen) gevolgd door designer- en niet-geregistreerde benzodiazepinen (195 blootstellingen). Zowel in 2021 als in 2022, waren NPS vergiftigingen verantwoordelijk voor ruim 30% van het totale aantal drugsmeldingen bij personen van 13 jaar en ouder.

Supplementen



Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 2.058 blootstellingen van mensen aan voedingssupplementen. Het NVIC rapporteert regelmatig aan de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) over gemelde blootstellingen aan voedingssupplementen en aanverwante preparaten voor gezondheid en sport (waaronder supplementen met illegale ingrediënten). Binnen dit kader vielen in 2022 o.a. de hooggedoseerde vitamine D-preparaten, phenibut, stimulerende sport- en afslankmiddelen, anabole steroïden en oestrogeen-remmende preparaten op.

Giftig voedsel



Bepaalde voedingsmiddelen kunnen bij verkeerde bereiding of overmatig gebruik leiden tot een vergiftiging. Het NVIC werd in 2022 geraadpleegd over 466 blootstellingen van mensen aan voedingsmiddelen. De meest voorkomende blootstellingen betroffen kersen(pitten), tafelazijn, keukenzout, baking soda en rauwe bonen.

Arbeidsintoxicaties



Na een relatief stabiele periode van drie jaar (2019-2021), is het aantal arbeidsintoxicaties in 2022 toegenomen tot 921 gevallen. Daarnaast waren er 45 meldingen over grotere (bedrijfs)ongevallen en calamiteiten. In vergelijking met alle blootstellingen van mensen die in 2022 aan het NVIC werden gemeld, komt oogcontact bij arbeidsintoxicaties relatief vaak voor (24% van alle arbeidsintoxicaties). Hoewel oogblootstelling vaak tot geen of slechts milde klachten leidde, werden er ook gevallen gemeld van hoornvliesbeschadiging

Risico hulpverleners



Het NVIC ontvangt regelmatig vragen van medische hulpverleners over hun eigen veiligheid tijdens de behandeling van een chemische besmette patiënt buiten het brongebied. Ongerustheid is onnodig, omdat een chemische besmette patiënt een minimaal risico vormt voor hulpverleners. Dit geldt ook bij de behandeling van een persoon die een zelfdodingspoeder heeft ingenomen.

Stralingsincidenten



In 2022 heeft het NVIC meegedacht over de gezondheidskundige aspecten van mogelijke stralingsincidenten die kunnen plaatsvinden als gevolg van de oorlog in Oekraïne. Vanwege de grote afstand tot Nederland zullen mogelijke stralingsincidenten in Oekraïne zeer beperkte gevolgen hebben op Nederlands grondgebied. Toch is het voor Nederlandse ziekenhuizen raadzaam om rekening te houden met mogelijke stralingsongevallen, ook in eigen land. Ter voorbereiding/educatie heeft het NVIC hiervoor een aantal documenten beschikbaar gesteld op www.vergiftigingen.info.

Antidota en antisera



In 2022 werd in totaal 52 keer gebruik gemaakt van de nationale calamiteitenvoorraad antidota en antisera. Er vonden 43 uitleveringen plaats van antidota en 9 van antisera voor de behandeling van slangenbeten.

Sterke toename van intentionele vergiftigingen bij adolescenten

In 2021 en 2022 ontving het NVIC een groot aantal meldingen over jongeren van 13 tot en met 17 jaar die intentioneel ("doelbewust") te veel medicijnen of andere middelen hadden ingenomen, vaak met het doel om zichzelf te vergiftigen. De onderliggende redenen voor dergelijke vergiftigingen zijn divers; er kan sprake zijn van een zelfmoordpoging, maar ook van een roep om aandacht of het verlangen rust in het hoofd te krijgen. In 2021 ontving het NVIC 1.512 meldingen van intentionele vergiftigingen bij jongeren tot en met 17 jaar, in 2022 ging het om 1.439 gevallen. In voorgaande vijf jaar lag dit aantal beduidend lager, met ongeveer 1.000-1.150 meldingen per jaar.

Onderzoek adolescenten NVIC

Het NVIC heeft recentelijk retrospectief onderzoek gedaan naar intentionele vergiftigingen bij jongeren van 13 tot en met 17 jaar, die van 2016 tot en met 2021 aan het NVIC werden gemeld [Koppen et al., 2023a]. Hierbij werden een aantal opvallende waarnemingen gedaan. Ten eerste kwamen intentionele vergiftigingen veel vaker voor bij meisjes (84%) dan bij jongens. Ten tweede nam vanaf juli 2020 het aantal intentionele vergiftigingen sterk toe. Deze stijging was vooral zichtbaar onder meisjes, met name in de leeftijdscategorie van 13 tot en met 15 jaar. Ten derde bleek het NVIC gedurende weekdays en schoolperiodes doorgaans meer meldingen over intentionele vergiftigingen bij jongeren te ontvangen, dan tijdens weekeinden en de zomermaanden.

De middelen die het vaakst door jongeren werden ingenomen, waren paracetamol (36%), ibuprofen (14%), methylfenidaat (7%), fluoxetine (6%) en quetiapine (6%). Opvallend is dat het procentuele aandeel van intentionele vergiftigingen met paracetamol steeg van 32% in 2019, naar 40% in 2021. Dit alles suggereert dat de algemene stijging van intentionele vergiftigingen bij jongeren van 13 tot en met 17 jaar, grotendeels is toe te wijzen aan een toename van intentionele vergiftigingen met paracetamol bij meisjes van 13 tot en met 15 jaar.

Vanwege de opvallende toename van het aantal intentionele vergiftigingen onder jongeren van 13 tot en met 17 jaar in 2021, heeft het NVIC in 2022 verdiepend onderzoek verricht. Bij elke telefonische melding van een intentionele vergiftiging door een jongere werden enkele aanvullende vragen gesteld over de reden van vergiftiging (bijvoorbeeld zelfmoordpoging of roep om aandacht), de woonsituatie van de patiënt (thuiswonend of wonend in een instelling) en de herkomst van de gebruikte medicatie/middelen. Momenteel vindt analyse van de onderzoeksgegevens plaats. Tevens is er een internationaal onderzoek opgezet binnen de Europese Associatie van Vergiftigingscentra en Klinisch Toxicologen (European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists, EAPCCT) om trends in intentionele vergiftigingen door jongeren in Europees verband te onderzoeken. Het NVIC zal hiervoor Nederlandse data aanleveren.

De sterke toename van het aantal intentionele vergiftigingen bij jongeren is zorgwekkend, en zou een weerspiegeling kunnen zijn van een verslechtering van het mentale welbevinden van jongeren. Tijdens de COVID-19 pandemie werd geopperd dat de ingestelde maatregelen ter voorkoming van verdere verspreiding van het virus ("social distancing", schoolsluitingen, de avondklok) mogelijk impact zouden hebben op de mentale gezondheid van jongeren. Hoewel niet geheel eenduidig, zijn er aanwijzingen dat de mentale gezondheid van jongeren (vooral meisjes) verslechterd is in 2021, het tweede jaar van de COVID-19 pandemie [Boer et al., 2022; CBS, 2022]. De NVIC data over intentionele vergiftigingen biedt mogelijkheden voor verdere monitoring van de mentale gezondheid van jongeren. Om deze reden probeert het NVIC multidisciplinaire samenwerkingsverbanden op te zetten met andere instanties die de mentale gezondheid van jongeren in kaart brengen.

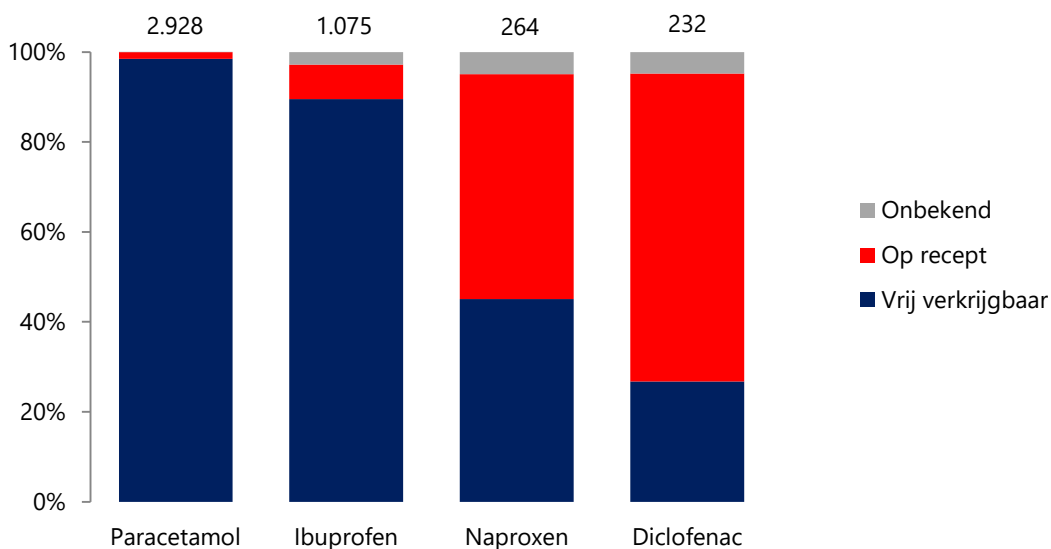
Ernstige paracetamol vergiftiging bij een jongere

Het NVIC wordt gebeld door een huisartsenpost over een 15-jarig meisje dat 50 tabletten van 500 mg paracetamol heeft ingenomen. Het meisje is bekend met ernstige psychische klachten en heeft om deze reden een zelfmoordpoging gedaan. De paracetamol tabletten zijn door haar ouders gekocht en lagen thuis in het medicijnkastje. Het meisje heeft een uur na inname last van misselijkheid en braken. Het NVIC schat deze inname in als een mogelijk ernstige vergiftiging, en raadt aan het meisje in te sturen naar het ziekenhuis ter observatie en voor behandeling met het antidotum N-acetylcysteïne. Vroege behandeling met N-acetylcysteïne verlaagt de kans op leverschade door paracetamol aanzienlijk.

Vergiftigingen met zelfzorggeneesmiddelen: pijnstillers

Het NVIC ontvangt dagelijks meerdere vragen over pijnstillers, zoals paracetamol, ibuprofen, naproxen en diclofenac. Deze geneesmiddelen zijn grotendeels zonder recept verkrijgbaar (zogenoemde zelfzorggeneesmiddelen) [CBG, 2023a]; slechts voor een aantal indicaties en/of (hoge) doseringen is een doktersrecept nodig [Apotheek.nl, 2023]. Het NVIC vraagt bij blootstelling aan pijnstillers niet (standaard) of het geneesmiddel was voorgeschreven door een arts. Toch is er op basis van de doseringsvorm van de pijnstiller (zoals de tabletsterkte) wel een inschatting te maken van de verkrijgbaarheid van het betreffende geneesmiddel. Bij paracetamol (2.928 blootstellingen) en ibuprofen (1.075 blootstellingen) betroffen de meeste informatieverzoeken doseringsvormen die ook vrij verkrijgbaar zijn (oftewel zonder doktersrecept). In 2022 ging het bij paracetamol en ibuprofen om respectievelijk 98% en 90% van de blootstellingen (Figuur 3.1). Bij diclofenac (232 blootstellingen) en naproxen (264 blootstellingen) lag dit percentage aanzienlijk lager en werd bij respectievelijk 27% en 45% van de blootstellingen een doseringsvorm gemeld die vrij verkrijgbaar is.

De meeste blootstellingen betreffen vrij verkrijgbare paracetamol en ibuprofen



Figuur 3.1 Verdeling van de telefonisch gemelde blootstellingen aan paracetamol, ibuprofen, naproxen en diclofenac over vrij verkrijgbare middelen en recept-plichtige middelen.

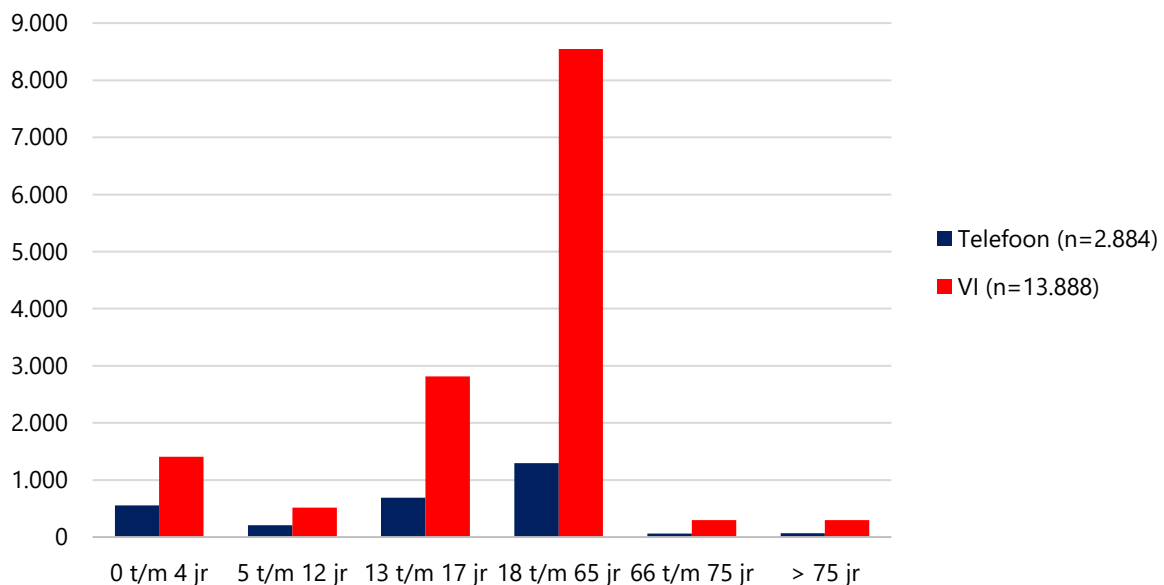
Paracetamol was het geneesmiddel waarover in 2022 de meeste vragen werden gesteld via de 24-uurs-informatietelefoon (2.928 blootstellingen, zie Tabel B1.1 bijlage 1, p.75) en waarvoor de meeste risicoanalyses werden uitgevoerd via de website www.vergiftigingen.info (14.147 risicoanalyses, zie Tabel B3.1, bijlage 3, p.121). Van de zelfzorggeneesmiddelen wordt paracetamol het meest gebruikt [CBG, 2023b]. Bij normaal gebruik veroorzaakt paracetamol weinig nadelige effecten. Echter, bij overdosering kunnen zeer ernstige symptomen optreden. Een paracetamol vergiftiging kent verschillende stadia; na een eerste periode met maag-darmklachten zoals buikpijn, misselijkheid, en braken volgt een latente periode waarin weinig tot geen klinische symptomen merkbaar zijn. Vanaf 2 tot 4 dagen na blootstelling kan, na grote overdoseringen, ernstige leverschade optreden. Pijn rechtsboven in de buik is vaak het eerste symptoom van leverschade. Door tijdig het antidotum N-acetylcysteïne toe te dienen, kan leverschade worden voorkomen. Hierdoor is het belangrijk om bij de inschatting van een matige/serieuze of een ernstige paracetamol intoxicatie de patiënt snel in te sturen naar het ziekenhuis, ook als er op dat moment weinig klachten zijn.

Vrij verkrijgbare paracetamol

In 2022 ontving het NVIC 2.884 telefonische informatieverzoeken over tabletvormen van paracetamol die ook vrij verkrijgbaar zijn, inclusief combinatiepreparaten met bijvoorbeeld coffeïne en/of vitamine C (Figuur 3.2). Bij verreweg de meeste blootstellingen werd paracetamol ingenomen via de mond ("ingestie"). Slechts bij een klein deel van de blootstellingen werd een andere contactweg genoemd, zoals rectale toediening. Voor rectale toediening van paracetamol zijn speciale zetpillen beschikbaar, hoewel deze ook geregeld via de mond worden ingenomen. Bij 84% van de blootstellingen waarbij sprake was van ingestie van een zetpil, was een kind tot en met 4 jaar betrokken.

Bij kinderen van 0 tot en met 4 jaar was in alle gevallen sprake van accidentele blootstelling aan paracetamol. Van de 558 blootstellingen van kinderen jonger dan 5 jaar was bij ruim 36% sprake van een medicatiefout, bijvoorbeeld toediening van een dosering voor een volwassene of toediening door zowel vader als moeder. Omdat de meeste paracetamol blootstellingen bij jonge kinderen een lage, niet of nauwelijks toxische dosis betroffen, werd meestal een afwachtend beleid geadviseerd (88%). Daarentegen werd bij volwassenen van 18 t/m 65 jaar (1.295 blootstellingen) in slechts 42% van de gevallen een afwachtend beleid geadviseerd. Bij volwassenen ging het vaker om een intentionele ("doelbewuste") blootstelling aan een hoge dosering en/of betrof het een meng-intoxicatie met andere middelen. Bij hen werd vaker tot nader onderzoek door een (huis)arts (13%) of directe observatie en behandeling in een ziekenhuis (45%) geadviseerd. In 2022 werd het NVIC geraadpleegd over 692 blootstellingen van adolescenten (13 tot en met 17 jaar) aan paracetamol. Een groot aantal van deze meldingen betroffen intentionele blootstellingen (zie p.27).

Meer dan 2.800 telefonische meldingen over vrij verkrijgbare paracetamol in 2022



Figuur 3.2 Het aantal blootstellingen aan vrij verkrijgbare paracetamol gemeld via de 24-uursinformatietelefoon (blauw) of geanalyseerd via www.vergiftigingen.info (rood) per leeftijdscategorie.

Ibuprofen behoort tot de "Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs" (NSAID's). Naast hun pijnstillende en koortswerende werking hebben NSAID's ook een ontstekingsremmende werking. In vergelijking met paracetamol wordt ibuprofen minder vaak gebruikt: 48% van bijna 700 respondenten gaf aan ibuprofen minstens 1 keer per jaar te gebruiken, voor paracetamol was dit 95% [CBG, 2023b]. De NSAID's als groep kennen veel bijwerkingen, zoals maag-darmklachten en een verhoogde kans op bloedingen in het maag-darmkanaal. De kans op bijwerkingen neemt toe bij langdurig gebruik. Daarentegen zijn de symptomen bij een eenmalige overdosering met NSAID's vaak mild.

Vrij verkrijgbare ibuprofen

In 2022 werd het NVIC geraadpleegd over 963 blootstellingen aan vrij verkrijgbaar ibuprofen (Figuur 3.1). Het ging hierbij vooral om blootstellingen aan tabletten/capsules met 400 mg ibuprofen (634 blootstellingen) of 200 mg ibuprofen (293 blootstellingen). De meeste andere meldingen betroffen ibuprofen in oplossing. Bij alle 31 blootstellingen aan ibuprofen in oplossing waren kinderen tot en met 12 jaar betrokken. Bij 89% van de blootstellingen aan ibuprofen (858 blootstellingen) werd ingeschat dat geen of alleen milde vergiftigingsverschijnselen zouden ontstaan. Indien alleen ibuprofen was ingenomen (441 blootstellingen) werd in 86% van de gevallen een afwachtend beleid geadviseerd. Wanneer sprake was van een meng-intoxicatie (522 blootstellingen), waarbij naast ibuprofen ook nog andere middelen waren ingenomen, werd in slechts 55% van de gevallen een afwachtend beleid geadviseerd.

Rare pepermuntjes

Het NVIC wordt gebeld door een huisartsenpost over een broer en zus van 3 en 4 jaar oud die, buiten het zicht van hun ouders, samen de inhoud van een doosje kinderparacetamol hebben opgegeten. In totaal zou het gaan om veertien tabletten van 120 mg per stuk. De tabletten hadden een pepermuntmaak en zijn door de kinderen mogelijk aangezien als snoepjes. De kinderen kunnen niet goed vertellen of ze de tabletten eerlijk hebben verdeeld, of dat één van beiden meer op heeft dan de ander. Op het moment zijn beide kinderen vrolijk en hebben ze geen klachten. Het NVIC schat in dat deze inname niet tot een intoxicatie zal leiden, zelfs als een van beiden alle 14 tabletten zou hebben opgegeten. Om deze reden wordt een afwachtend beleid geadviseerd.

Ontwikkelingen ten aanzien van klassieke drugs en nieuwe psychoactieve stoffen

Het NVIC werd in 2022 geraadpleegd over 1.800 blootstellingen van mensen aan drugs en illegale middelen. Dit is een toename van 13% ten opzichte van 2021. De meeste blootstellingen (98%) betroffen personen van 13 jaar en ouder. Op www.vergiftigingen.info werden in totaal 4.117 risicoanalyses voor drugs uitgevoerd. Onder de drugs vallen zowel klassieke drugs, als nieuwe psychoactieve stoffen (NPS). In vergelijking met 2021 is het aantal informatieverzoeken over deze beide groepen gestegen.

Klassieke drugs

De klassieke drugs met de hoogste aantallen telefonisch gemelde blootstellingen bij personen van 13 jaar en ouder waren cannabis, 3,4-methyleendioxymethamfetamine (MDMA), cocaïne, amfetamine en gammahydroxyboterzuur (GHB) (zie Tabel B1.4, bijlage 1, p. 82). De klassieke drugs waarvoor de meeste risicoanalyses voor mensen van alle leeftijden werden uitgevoerd op www.vergiftigingen.info betroffen dezelfde vijf middelen (zie Tabel 3.3, bijlage 3, p.122).

Het aantal telefonisch gemelde blootstellingen van personen van 13 jaar en ouder aan cannabis is toegenomen van 233 in 2020 en 232 in 2021, naar 275 in 2022. Op www.vergiftigingen.info werden voor cannabisproducten in totaal 347 risicoanalyses uitgevoerd in 2020, 355 in 2021 en 359 in 2022. Opvallend binnen de groep cannabisproducten is het aantal raadplegingen over cannabis-bevattende voedingsmiddelen ("edibles"). Zo is het aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan spacecake bijna verdubbeld van 26 blootstellingen in 2021, naar 46 in 2022. Daarnaast ontving het NVIC geregeld

vragen over gezondheidseffecten na het gebruik van cannabis-bevattend snoepgoed (14 blootstellingen in 2022). Drie van deze meldingen betrof patiënten onder de 18 jaar. In diverse Amerikaanse staten zijn cannabis en cannabis-bevattende voedingsmiddelen inmiddels gelegaliseerd. Uit Amerikaans onderzoek blijkt dat de toegenomen beschikbaarheid van cannabis in snoepvorm de kans op accidentele vergiftigingen bij kinderen vergroot, en dat misbruik onder jongeren mogelijk toeneemt [Wong en Baum, 2019].

Het aantal telefonisch gemelde blootstellingen van personen van 13 jaar en ouder aan MDMA is toegenomen van 167 in 2020 en 171 in 2021, naar 203 in 2022. Op www.vergiftigingen.info werden voor MDMA in totaal 684 risicoanalyses uitgevoerd in 2020, 899 in 2021 en 1.032 in 2022. Mogelijk is deze toename een rebound-effect van de COVID-19 pandemie. In 2020 nam het aantal MDMA-gerelateerde spoedgevallen in Europese ziekenhuizen met ongeveer de helft af [EMCDDA, 2022a]. Echter, tijdens een tijdelijke heropening van het Nederlandse uitgaansleven in de zomer en het najaar van 2021, werden door het Trimbos Instituut procentueel meer gezondheidsincidenten geregistreerd met MDMA dan in heel 2020. Dit betrof vooral jonge (onervaren) gebruikers [Trimbos Instituut, 2022]. Mogelijk reflecteert de stijging van het aantal aan het NVIC gemelde MDMA-vergiftigingen een toename in het MDMA-gebruik in Nederland in 2022, toen vrijwel alle coronamaatregelen werden afgeschaft. Een andere mogelijkheid is, dat er sinds het einde van de pandemie relatief meer jonge, onervaren MDMA-gebruikers zijn bijgekomen, waardoor meer vergiftigingen ontstaan.

In 2022 stond ketamine op positie zes van de klassieke drugs met de meeste telefonisch gemelde blootstellingen bij personen van 13 jaar en ouder. Na een opvallende toename in 2021, is het aantal blootstellingen aan ketamine in 2022 nauwelijks gestegen (44 in 2020, 76 in 2021 en 79 in 2022). Op www.vergiftigingen.info werden in totaal voor ketamine 206 risicoanalyses uitgevoerd in 2020, 227 in 2021 en 353 in 2022. De meeste blootstellingen betroffen mengintoxicaties met andere recreatieve drugs en/of alcohol, wat de kans op ernstige klachten vergroot. Ketamine is van oorsprong een anestheticum in de humane en veterinaire geneeskunde. Vanwege de hallucinogene en dissociatieve eigenschappen, wordt het tevens gebruikt als recreatieve drug. De laatste jaren is het gebruik van ketamine als recreatieve drug in de algemene bevolking gestegen. Naar schatting heeft één op de vijftig Nederlandse volwassenen (2%) ooit eens ketamine gebruikt [Nationale Drugsmonitor, 2021]. Naast verslaving, kan langdurig gebruik van ketamine ook leiden tot plasklachten en een (mogelijk) permanente beschadiging van de blaas ("ketamine bladder syndrome") [Srirangam en Mercer, 2012]. In november 2022 sloegen urologen alarm over de toename van het aantal patiënten met een "ketamine-blaas", in ernstige gevallen is verwijdering van de blaas en de aanleg van een stoma nodig [EenVandaag, 2022]. Het NVIC heeft in 2022 tenminste drie meldingen ontvangen van patiënten met mogelijke blaasproblemen bij een ketamineverslaving.

In 2022 is het aantal telefonische informatieverzoeken over recreatief gebruik van lachgas verder afgenomen van 144 blootstellingen in 2020 en 98 in 2021, naar 72 in 2022. Daarentegen is de stofmonografie over lachgas in januari 2022 beschikbaar gemaakt via www.vergiftigingen.info. Sindsdien wordt een deel van de informatievragen vermoedelijk via de website afgehandeld (166 risicoanalyses in 2022). Sinds 2015 was bij een groot deel van de blootstellingen sprake van regelmatig gebruik van lachgas en/of het gebruik van grote hoeveelheden (50 ballonnen of meer tijdens één sessie), wat suggereert dat lachgas verslavend kan zijn [Van Riel et al., 2022]. Daarnaast had ruim een derde van de patiënten waarover het NVIC werd geraadpleegd, last van lachgas gerelateerde neurologische klachten [Van Riel et al., 2022, Nugteren-van Lonkhuyzen et al., 2023]. Neurologische klachten kunnen ontstaan bij overmatig gebruik van lachgas, als gevolg van een tekort aan functioneel vitamine B12 [Garanki et al., 2016]. Uit recent onderzoek naar bij het NVIC gemelde blootstellingen is gebleken dat een meerderheid van de patiënten met problematisch lachgasgebruik, verslavingskenmerken vertoont (volgens Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM)-IV-TR en DSM-V criteria) [Nugteren-van Lonkhuyzen et al., 2023]. Dit is zorgelijk, mede omdat de behandeling van lachgasverslaving van moeilijk is [Medisch Contact, 2022]. Per 1 januari 2023 staat

lachgas op lijst II van de Opiumwet en is de verkoop voor recreatief gebruik verboden [Rijksoverheid, 2022]. Naar verwachting zal dit verbod leiden tot een afname van het aantal blootstellingen dat wordt gemeld bij het NVIC.

Needle spiking

In 2022 ontving het NVIC negen meldingen over personen die mogelijk het slachtoffer waren van needle spiking. Tweederde van deze patiënten was vrouw en de leeftijd van de slachtoffers varieerde van 13 tot 25 jaar. Needle spiking is het opzettelijk prikken, en mogelijk drogeren, van personen met een injectienaald. In het voorjaar van 2022 kwamen vanuit verschillende Nederlandse SEH-afdelingen en de politie Amsterdam signalen van een toenemend aantal personen dat zich meldde als slachtoffer van needle spiking [Koppen et al., 2023b]. Dit resulteerde in een oproep van de Minister van Justitie en Veiligheid aan mogelijke slachtoffers om aangifte van mishandeling te doen [RTV Noord, 2022]. Daarnaast werd in juni 2022 op een festival in Den Haag een persoon aangehouden die was betrapt op het prikken van een of meerdere vrouwen met een injectienaald die cocaïne, heroïne en versnijdingsmiddelen bleek te bevatten [NOS, 2022a]. Deze casus bleek een van de weinige te zijn met toxicologisch bewijs. Toxicologisch onderzoek bij needle spiking-incidenten is belangrijk om te bevestigen dat er daadwerkelijk injectie van farmaceutisch actieve stoffen heeft plaatsgevonden. Bij geen van de negen patiënten waarover het NVIC werd geraadpleegd waren bloedmonsters of resten van het injectiemateriaal beschikbaar voor analyse, waardoor bij deze patiënten het toxicologische bewijs voor needle spiking ontbreekt.

Geprikt op een festival

Het NVIC wordt gebeld door een huisartsenpost over een jonge vrouw die die nacht op een festival in haar been is geprikt. Kort hierna ontwikkelde zij klachten van hoofdpijn en misselijkheid.

Bij lichamelijk onderzoek door de huisarts blijkt er sprake te zijn van een hoge bloeddruk (hypertensie) en een versnelde hartslag (tachycardie). Het NVIC informeert dat haar klachten kunnen passen bij een blootstelling aan een stimulerend middel. Welk middel dat zou zijn, kan alleen worden onderzocht door analyse van bloed of urine in het ziekenhuis. Voor de behandeling van de patiënt heeft analyse geen consequenties; die is vooral symptomatisch en ondersteunend. Echter, omdat dit mogelijk een needle spiking-incident betreft, informeert het NVIC dat analyse in dit geval toch zinvol is, vooral omdat het incident kortgeleden heeft plaatsgevonden. Ook is het raadzaam om aangifte te doen bij de politie.

Nieuwe psychoactieve stoffen (NPS)

In het afgelopen decennium heeft de (inter)nationale drugsmarkt een opvallende verandering ondergaan. Naast het gebruik van klassieke drugs, is het gebruik van NPS aanzienlijk toegenomen. NPS, ook wel bekend als "designer drugs", "legal highs" of "research chemicals", is een verzamelnaam voor een grote, gevarieerde groep psychoactieve stoffen. Sinds 2017 monitort de European Monitoring Center for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA) meer dan 880 unieke NPS [EMCDDA, 2022b]. Doordat de chemische structuur van NPS subtiel verschilt van klassieke drugs, vallen veel NPS buiten de huidige Nederlandse drugswetgeving. De regering heeft hier aandacht voor en werkt momenteel aan een generieke wetgeving waarin NPS op groepsniveau worden verboden (Lijst 1A van de Opiumwet) [Overheid.nl, 2020]. Deze wetwijziging is belangrijk, omdat de NPS-markt constant verandert. Hoewel de meeste NPS een beperkte gebruikersgroep hebben en slechts kortdurend op de markt zijn, zijn sommige stoffen populair en worden deze (vaak tijdelijk) op grotere schaal gebruikt. Een toename van gebruik kan tot meer gezondheidsincidenten leiden. Wanneer dit resulteert in een verbod van die specifieke NPS, wordt deze op de drugsmarkt vaak weer snel vervangen door een sterk gelijkende variant die nog wel legaal is. Dit is ongewenst, omdat het legale alternatief vaak een vergelijkbaar (of mogelijk ernstiger) gezondheidsrisico kan vormen dan zijn voorganger. NPS verbieden op

groepsniveau in plaats van op stofniveau, kan helpen om deze kat-en-muis dynamiek te doorbreken. Mogelijk treedt de nieuwe wetgeving in de loop van 2023 in werking.

Tabel 3.1 Aantal telefonisch gemelde blootstellingen van personen van 13 jaar en ouder aan nieuwe psychoactieve stoffen (NPS) van 2020-2022

	2022	2021	2020
Synthetische cathinonen	223	205	84
3-Methylmethcathinon (3-MMC)	118	158	64
4-Methylmethcathinon (4-MMC, Mefedron)	42	25	19
3-Chloormethcathinon (3-CMC)	20	5	-
Alfa-pyrrolidinoisohexiofenon (Alfa-PiHP)	13	1	-
Alfa-pyrrolidinohexiofenon (Alfa-PHP)	8	6	-
2-Methylmethcathinon (2-MMC)	6	-	-
3-MMC of 4-MMC (twijfel)	3	1	-
N-ethyl-pentedron (NEP)	3	-	-
Alfa-pyrrolidinopentiofenon (Alfa-PVP, "Flakka")	2	3	-
3-CMC of 4-CMC (twijfel)	2	-	-
Eutylon (ED-DB)	2	-	-
4-Methyl-alfa-pyrrolidinohexiofenon (MPHP)	1	-	-
Alfa-pyrrolidincyclohexylfenon (Alfa-PCYP)	1	-	-
Blue Lust (bevat mogelijk 3-MMC)	1	-	-
N-ethylhexedron (Hexen)	-	3	1
3-Methylethcathinon (3-MEC)	-	2	-
4-Chloormethcathinon (4-CMC)	-	1	-
Onbekende synthetische cathinon	1	-	-
Designer- en niet-geregistreerde benzodiazepinen	195	168	65
Bromazolam	44	14	-
Pyrazolam	35	7	-
Flubromazepam	31	5	-
Flunitrazolam	26	22	9
Norflurazepam	18	10	-
Flubromazolam	12	3	-
Etizolam	5	33	25
Flubrotizolam (FANAX)	5	2	-
Gidazepam (hidazepam, hydazepam)	5	-	-
Fluetizolam	4	-	-
Deschlooretizolam	3	4	-
Broomnordiazepam	3	-	-
Diclazepam	1	7	1
Flutazolam	1	-	-
Norflunitrazepam	1	-	-
Clonazolam	-	34	19
Flualprazolam	-	24	8
Fluclazolam	-	-	1
Onbekende designer- of niet-geregistreerde benzodiazepine	1	3	2
Synthetische fenethylaminen	65	56	36
4-Broom-2,5-dimethoxyfenethylamine (2C-B)*	22	27	23

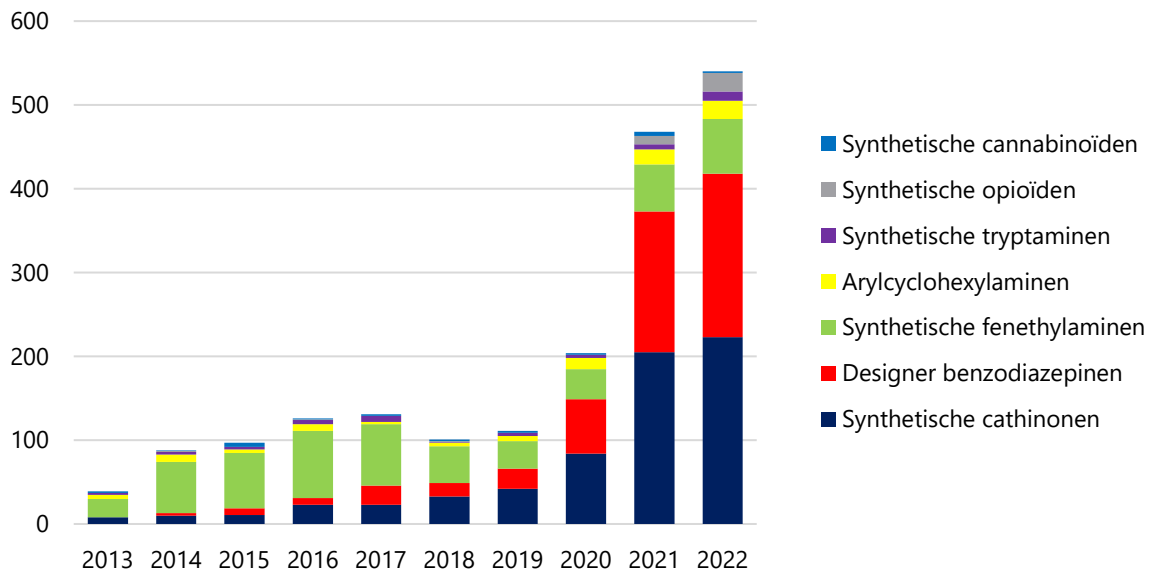
2-Fluormethamfetamine (2-FMA)	13	3	1
4-Fluormethamfetamine (4-FMA)	8	1	1
5/6-(2-Aminopropyl)benzofuraan (5/6-APB, "Benzofury")	7	5	2
5-(2-Methylaminopropyl)benzofuraan (5-MAPB)	6	2	1
3-Fluoramfetamine (3-FA)	2	2	-
4-Fluoramfetamine (4-FA/4-FMP)*	1	4	5
2-Fluoramfetamine (2-FA)	1	4	1
2,5-Dimethoxy-4-chlooramfetamine (DOC)	1	1	-
3,4-Methyleendioxyamfetamine (MDA)	1	-	-
3,4-Methyleendioxy-N-methylfentermine (MDMP)	1	-	-
3-Fluormethamfetamine (3-FMA)	1	-	-
4-Methylmethamfetamine (4-MMA)	1	-	-
8-Broom-2,3,6,7-benzo-dihydro-difuraan-ethylamine (2C-B-Fly)	-	2	-
2,5-Dimethoxy-4-propylfenethylamine (2C-P)	-	1	-
2-Fluorethamfetamine (2-FEA)	-	1	1
3-Methylmethamfetamine (3-MMA)	-	1	-
4-Chloor-2,5-dimethoxyfenethylamine (2C-C)	-	1	-
6-(2-Aminopropyl)-5-methoxy-2-methyl-2,3-dihydrobenzofuraan (F-2)	-	1	-
4-Ethyl-2,5-dimethoxyfenethylamine (2C-E)	-	-	1
Arylcyclohexylaminen	22	18	13
2-Fluordeschloorketamine (2-FDCK)	7	4	3
Deschloorketamine (DCK)	5	1	2
3-Methoxyfencyclidine (3-MeO-PCP)	3	6	4
Eticyclidone (O-PCE)	3	1	1
Deoxymethoxetamine (DMXE)	3	-	-
3-Methoxyeticyclidine (3-MeO-PCE)	1	1	-
3-Hydroxyfencyclidine (3-HO-PCP)	-	3	-
Methoxetamine (MXE)	-	1	-
Methoxyfenidine (MXP)	-	1	-
3-Hydroxyeticyclidine (3-HO-PCE)	-	-	3
Nieuwe synthetische opioïden	22	10	0
O-desmethyltramadol (O-DSMT)	21	10	-
Desomorfine ("krokodil")	1	-	-
Synthetische tryptaminen	11	6	4
5-Methoxy-N,N-dimethyltryptamine (5-MeO-DMT)	3	-	-
4-Hydroxy-N-methyl-N-ethyltryptamine (4-HO-MET, metocine)	2	3	-
N,N-dimethyltryptamine (DMT)	2	-	2
4-Acetoxy-N,N-diethyltryptamine (4-AcO-DET)	1	-	-
4-Acetoxy-N-ethyl-N-methyltryptamine (4-AcO-MET)	1	-	-
4-Hydroxy-N-methyl-N-isopropyltryptamine (4-HO-MiPT)	1	-	-
5-Methoxy-N-methyl-N-isopropyltryptamine (5-MeO-MiPT)	1	-	1
Alfa-methyltryptamine (AMT)	-	2	-
N,N-Diallyl-5-methoxytryptamine (5-MeO-DALT)	-	1	-
4-Acetoxy-N-isopropyl-N-methyltryptamine (4-AcO-MiPT)	-	-	1
Synthetische cannabinoïden	2	5	2

JWH-210	2	-	-
6-CL-ABD-A	-	1	-
Spice	-	-	1
Onbekende synthetische cannabinoïde	-	4	1
Overig	15	16	8
4-Fluormethylfenidaat (4-FMPH)	4	4	2
1-Propionyl-lyserginezuurdi-ethylamide (1p-LSD)	3	4	1
Alegria forest fruits**	2	4	-
3-Fluorfenmetrazine (3-FPM)	1	1	3
2-Fluorfenmetrazine (2-FPM)	1	-	-
5-Methylmethiopropamine (5-MMPA, "mefedreen")	1	-	-
Alegria ocean magic**	1	-	-
Ethylfenidaat	1	-	1
Pink Star pellets (bevat mogelijk 5-MAPB, 2-FMA, 5-MeO-MiPT)	1	-	-
3-MMO-TCE	-	1	-
Dicloqualon (SL-164)	-	1	-
Pagoclone	-	1	-
Difenidine	-	-	1
Totaal	555	484	212

* Vanaf 2020 is op www.vergiftigingen.info informatie beschikbaar over 2C-B en 4-fluoramfetamine. In 2020, 2021 en 2022 zijn er respectievelijk 41, 88 en 51 risicoanalyses uitgevoerd voor 2C-B en 25, 33 en 40 risicoanalyses voor 4-fluoramfetamine.

** Alegria forest fruits en Alegria ocean magic bevatten vermoedelijk een combinatie van verschillende NPS. In 2022 ging het mogelijk om 3-CMC, 6-APB, 2-FA en 4-HO-MET in Alegria forest fruits en 3-CMC, 6-APB, 2-FA en 2C-B-Fly in Alegria ocean magic. In 2021 bevatten beide producten vermoedelijk 3-MMC en 4-CMC in plaats van 3-CMC.

In 2022 werd het NVIC telefonisch geraadpleegd over 555 blootstellingen aan NPS, een toename ten opzichte van de 484 blootstellingen in 2021 (Tabel 3.1). Dit is echter minder fors dan de eerdere toename ten opzichte van 2020 (212 blootstellingen). De meeste blootstellingen betroffen NPS uit de groep van de synthetische cathinonen, gevolgd door de designer- en niet-geregistreerde benzodiazepinen (Figuur 3.3). Zowel in 2021 als in 2022, waren NPS-vergiftigingen verantwoordelijk voor ruim 30% van het totale aantal drugsmeldingen bij personen van 13 jaar en ouder.

De meeste NPS-blootstellingen betreffen synthetische cathinonen

Figuur 3.3 Verdeling van de telefonisch gemelde NPS-blootstellingen van personen van 13 jaar en ouder over de verschillende NPS klassen van 2013 tot en met 2022 (exclusief de categorie "Overig").

Met 205 blootstellingen in 2021 en 223 blootstellingen in 2022, is het aantal blootstellingen aan synthetische cathinonen enigszins toegenomen. Het NVIC ontving in 2022 de meeste meldingen over het synthetische cathinon 3-methylmethcathinon (3-MMC), maar is het aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan deze drug met ruim een kwart afgenomen. 3-MMC werd in oktober 2021 op lijst II van de Opiumwet geplaatst [Rijksoverheid, 2021]. Dit heeft mogelijk geleid tot een afname van het aantal vergiftigingen met deze drug. In tegenstelling tot 3-MMC is het aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan 4-methylmethcathinon (4-MMC) sterk gestegen. Dit is opvallend omdat 4-MMC al langere tijd verboden is. De voorkeur voor een legaal alternatief en de daarmee gepaard gaande kat-en-muis dynamiek van NPS op de drugsmarkt lijkt hier minder van toepassing te zijn.

Bij de designer en niet-geregistreerde benzodiazepinen was ook sprake van een toename van het aantal blootstellingen, van 168 in 2021 naar 195 in 2022. Binnen deze groep is de kat-en-muis dynamiek wel duidelijk zichtbaar. De groep bestaat uit benzodiazepinen die in Nederland niet geregistreerd zijn als geneesmiddel, maar in sommige andere landen wel (bv. etizolam) en designer benzodiazepinen, die ontwikkeld zijn als legaal alternatief voor geregistreerde, en daarmee gereguleerde, benzodiazepinen (bv. bromazolam, flubromazepam en flunitrazolam). Wat opvalt, is dat het aantal telefonisch gemelde blootstellingen over deze stoffen fors afneemt wanneer ze op de Opiumlijst worden geplaatst. In 2022 was dit onder andere het geval voor clonazolam, diclazepam, etizolam en flualprazolam, die werden verboden in oktober 2021 [Overheid.nl, 2021]. Een verbod biedt echter ruimte voor de introductie van nieuwe, nog legale varianten op de drugsmarkt. Zo werd het NVIC sinds 2021 geraadpleegd over vergiftigingen met maar liefst elf nieuwe designer benzodiazepinen, zoals bromazolam, norflurazepam, gidazepam en flubrotizolam. Dit wijst op een verplaatsing van de drugsmarkt, van verboden stoffen naar varianten die nog niet op de Opiumlijst zijn geplaatst.

Ook het aantal meldingen over nieuwe synthetisch opioïden is ruim gestegen. Met 10 telefonisch gemelde blootstellingen in 2021 en 22 in 2022, gaat het om een verdubbeling. Met uitzondering van één melding, betroffen alle blootstellingen O-desmethyl-tramadol (O-DSMT). O-DSMT is een actieve metaboliet van het geneesmiddel tramadol. O-DSMT heeft een sterkere werking dan tramadol en is waarschijnlijk verantwoordelijk voor het pijnstillende effect van dit geneesmiddel. De toxische effecten

van O-DSMT zijn vergelijkbaar met tramadol. Hierdoor kunnen in geval van een vergiftiging o.a. bewustzijnsdaling en ademdepressie ontstaan (zie casusbeschrijving in onderstaand kader).

Ernstige vergiftiging door O-desmethyltramadol (O-DSMT)

Het NVIC wordt door de meldkamer ambulancezorg gebeld over een jonge vrouw die een half uur eerder 40 tabletten van 35 mg O-DSMT met water heeft ingenomen (totaal 1400 mg). Ze heeft kort daarna gebraakt. Het is onduidelijk of hierbij tabletresten naar buiten zijn gekomen. De vrouw is op dit moment helder, maar komt volgens de medewerker van de meldkamer slaperig over. Het NVIC informeert dat de ingenomen dosis O-DSMT erg hoog is. Een dosis van 20 mg O-DSMT is qua werking vergelijkbaar met 50 mg tramadol [Zebala et al., 2019]. Bij een vergelijkbare dosis tramadol (3500 mg) zijn ernstige vergiftigingsverschijnselen te verwachten. Daarom is het raadzaam de vrouw naar het ziekenhuis te sturen voor observatie en behandeling.

Een uur later wordt het NVIC gebeld door de SEH. Bij binnenkomst in het ziekenhuis is geactiveerde kool toegediend. Dit voorkomt dat O-DSMT (verder) wordt opgenomen in het lichaam en vergiftigingsverschijnselen kan veroorzaken. Desondanks zijn de symptomen van de vrouw inmiddels verslechterd. Ze is erg slaperig en ze reageert minder op prikkels. Daarnaast daalt haar ademhalingsfrequentie steeds verder. In overleg met het NVIC besluit de arts haar een dosis van het antidotum naloxon te geven. Al tijdens het telefoongesprek heeft dit een positief effect op haar ademhaling.

De daadwerkelijke omvang van het NPS-gebruik in Nederland dat resulteert in gezondheidseffecten, is groter dan het aantal blootstellingen dat genoemd wordt in Tabel 3.1. Er bestaat in Nederland namelijk geen meldingsplicht voor acute vergiftigingen, waardoor niet alle vergiftigingen aan het NVIC worden gemeld. Door gebrek aan wetenschappelijke informatie over de effecten van NPS, is het verloop van zo'n vergiftiging vaak lastig te voorspellen. Dit wordt nog verder bemoeilijkt door gelijktijdig gebruik van andere recreatieve drugs, alcohol en/of voorgeschreven medicatie, waar bij de helft van de aan het NVIC gemelde gevallen sprake van is [Hondebrink et al., 2020]. Omdat de door de patiënt verstrekte informatie niet altijd betrouwbaar blijkt, is analytische bevestiging van de blootstelling belangrijk. Voor analyse van NPS in bloed of urine zijn specialistische technieken noodzakelijk, die in de meeste ziekenhuizen niet aanwezig zijn. Omdat de behandeling van drugsintoxicaties veelal symptomatisch en ondersteunend is ("treat the patient, not the poison") en het aantonen van NPS in bloed of urine niet noodzakelijk is voor de medische behandeling, worden deze technieken weinig ingezet. Waarschijnlijk blijven veel NPS intoxicaties hierdoor onder de radar. Echter, vanuit volksgezondheidsperspectief is analyse van bloed- of urine-samples wel zinvol. Analytische bevestiging van de stof in bloed of urine is namelijk cruciaal om te bepalen welke stoffen tot (ernstige) gezondheidsincidenten leiden. Dit draagt bij aan de signalering van gezondheidsrisico's en beleidsmatige besluitvorming. Voordat een NPS met de huidige wetgeving gereguleerd kan worden, is namelijk duidelijk bewijs nodig dat die specifieke stof tot ernstige gezondheidsincidenten leidt. Hiervoor is het toegestaan om lichaamsmateriaal van patiënten te delen voor analyse. Gezien het belang voor de volksgezondheid, financiert het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) analyse van lichaamsmateriaal van patiënten met een NPS-vergiftiging, die bij het NVIC worden gemeld. Medisch wetenschappelijk onderzoek dient te voldoen aan allerlei wetgeving. Analyse van lichaamsmateriaal bij een NPS vergiftiging betreft niet-WMO-plichtig onderzoek met mensen. Bovendien zijn wettelijke uitzonderingen van het vragen van toestemming van toepassing, waardoor toestemming van de patiënt niet noodzakelijk is voor het delen van data of restmateriaal. Soms bestaat er desondanks onzekerheid bij zorgprofessionals over de rechtmatigheid van het delen van patiëntgegevens en/of het delen van (rest)materiaal (urine/bloed). Dit leidt steeds vaker tot weigering van deelname aan dergelijk belangrijk onderzoek. Hierdoor wordt het steeds moeilijker om wetenschappelijk bewijs voor de gezondheidsschade door specifieke (nieuwe) drugs te verkrijgen, en

daarmee een juridisch houdbare onderbouwing van het beleid ten aanzien van nieuwe drugs. De nationale volksgezondheid kan hierdoor extra risico lopen.

Rapportages over voedingssupplementen en aanverwante preparaten voor gezondheid en sport

Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 2.058 blootstellingen van mensen aan voedingssupplementen. Dit is een afname ten opzichte van 2020 en 2021 (respectievelijk 2.429 en 2.298 blootstellingen). 73% van de blootstellingen betrof kinderen tot en met 12 jaar (1.496 blootstellingen). Op www.vergiftigingen.info werden 3.414 risicoanalyses voor voedingssupplementen uitgevoerd.

Supplementen kunnen ingrediënten bevatten die uiteenlopen van vitamines, mineralen en aminozuren tot kruiden, paddenstoelextracten, cafeïne en andere stimulerende stoffen. Er zijn wettelijke richtlijnen voor de samenstelling van voedingssupplementen en kruidenpreparaten, al is er in Nederland geen registratie vereist en is er geen adequate kwaliteitscontrole. Dit geeft een mogelijk gezondheidsrisico voor de consument. Zo komt de samenstelling van supplementen niet altijd overeen met de gegevens op het etiket en zijn er soms niet-vermelde geneesmiddelen of verboden ingrediënten aanwezig [Venhuis et al., 2009, Roelen et al., 2014a; Roelen et al., 2016]. Dit kan ertoe leiden dat het betreffende preparaat niet onder de Warenwet valt (zoals voor de meeste supplementen geldt), maar bijvoorbeeld onder de Geneesmiddelenwet of de Opiumwet. Het NVIC rapporteert twee keer per jaar aan de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) over gemelde blootstellingen aan voedingssupplementen en aanverwante preparaten voor gezondheid en sport (zoals supplementen met illegale ingrediënten). Deze rapportages zijn onderdeel van de continue monitoring door het NVIC, om potentieel ondeugdelijke supplementen vroegtijdig te signaleren. In deze paragraaf worden enkele opvallende ontwikkelingen uit de rapportages beschreven.

Spiereen door paardenmiddel

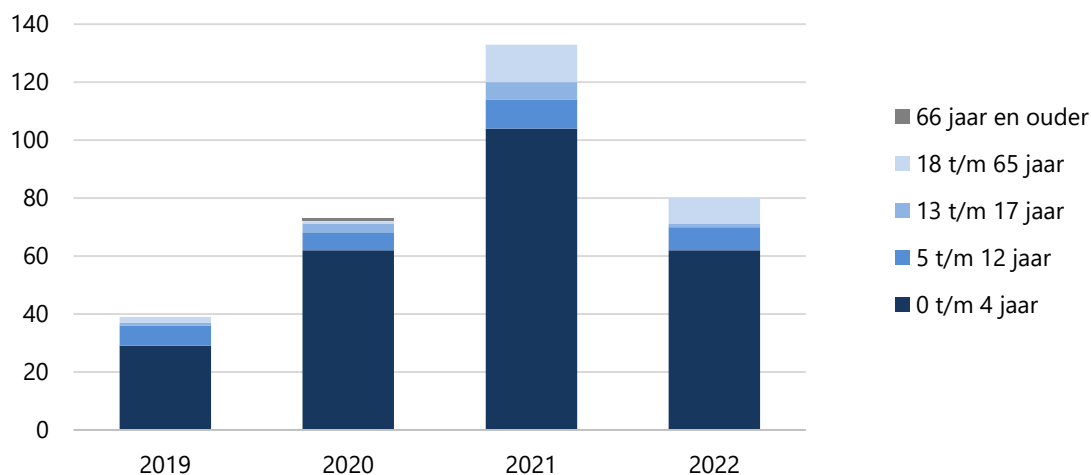
Het NVIC wordt door een huisarts gebeld over een volwassen vrouw die per ongeluk een capsule clenbuterol van haar man heeft ingenomen. Echter is clenbuterol in Nederland alleen geregistreerd voor de behandeling van astma bij paarden; het is niet geregistreerd voor toepassing bij mensen. In het illegale circuit wordt clenbuterol onder andere misbruikt door bodybuilders vanwege een vermeende anabole werking en positieve effecten op de vetverbranding. Clenbuterol zorgt voor een toegenomen metabolisme, waardoor je hartslag versnelt. De vrouw klaagt over misselijkheid en hartkloppingen. Daarnaast heeft ze het gevoel dat ze koorts heeft en flauw gaat vallen. Het NVIC raadt aan om de hartslag, bloeddruk en lichaamstemperatuur te meten en aan de hand daarvan te bepalen of verdere behandeling noodzakelijk is. Daarnaast is het wenselijk om het echtpaar te informeren over de mogelijke gezondheidsrisico's van dit illegale geneesmiddel. Zo kunnen naast hartklachten, ook toxische effecten op de longen en nieren ontstaan.

Vitamines en mineralen

Binnen de productcategorie voedingssupplementen wordt het NVIC het vaakst geraadpleegd over blootstellingen aan voedingsstoffen (zie Figuur B1.14, bijlage 1, p.81). De afgelopen jaren ziet het NVIC een dalende trend in het aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan voedingsstoffen, zoals vitamines en mineralen. Zo is in 2022 het aantal blootstellingen met 11% afgenomen ten opzichte van het jaar ervoor (van 1.723 blootstellingen in 2021, naar 1.528 blootstellingen in 2022). Op www.vergiftigingen.info werden voor voedingsstoffen 2.031 risicoanalyses uitgevoerd in 2021 en 2.226

in 2022. Het aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan vitamine D-supplementen is met 18% afgenomen (van 974 blootstellingen in 2021, naar 794 blootstellingen in 2022). Op www.vergiftigingen.info werden voor vitamine D-preparaten 971 risicoanalyses uitgevoerd in 2021 en 1.111 in 2022. Hoewel het NVIC eerder een toename zag van het aantal blootstellingen aan hooggedoseerde vitamine D-preparaten, was er in 2022 juist sprake van een afname van het aantal meldingen over deze middelen. Hooggedoseerde vitamine D-preparaten bevatten vanaf 25 microgram (1000 I.E.) vitamine D per tablet of vanaf 10 microgram (400 I.E.) vitamine D per druppel. In 2022 werden in totaal 80 blootstellingen aan hooggedoseerde vitamine D-preparaten gemeld. Op www.vergiftigingen.info werden voor hooggedoseerde vitamine D-preparaten 47 risicoanalyses uitgevoerd in 2022. Het ging bij de telefonische meldingen vooral om accidentele blootstellingen bij kinderen van 0 tot en met 4 jaar (78%) (Figuur 3.4). In drie gevallen was sprake van een dusdanig hoge dosis, dat mogelijk ernstige toxiciteit te verwachten was. Bij deze blootstellingen waren één volwassene en twee kinderen van 2 jaar betrokken. Een ernstige vitamine D vergiftiging kan leiden tot een te hoge calciumconcentratie in het bloed (hypercalciëmie). Om deze reden werd aangeraden om bij deze drie patiënten de calciumconcentratie in het bloed te bepalen.

Vooral jonge kinderen blootgesteld aan hooggedoseerde vitamine D-preparaten



Figuur 3.4 Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan hooggedoseerde vitamine D-preparaten per leeftijdscategorie van 2019 tot en met 2022.

Belangrijk om te vermelden is dat de cijfers van het NVIC mogelijk niet volledig zijn. Doseringfouten met vitamine D kunnen door gebruikers, en wellicht ook door zorgverleners, worden onderschat in ernst. Hierdoor worden niet alle overdoseringen opgemerkt en/of gerapporteerd. Uit onderzoek van het Italiaanse vergiftigingscentrum blijkt dat vitamine D in de top 5 staat van middelen met de meeste medicatiefouten [Celentano et al., 2021]. Daarnaast werd in België het overlijden van een oudere man gemeld, die gedurende twee maanden dagelijks (in plaats van maandelijks) een hooggedoseerde vitamine D-capsule had ingenomen [Fagg, 2023]. Hoewel overlijden als gevolg van een vitamine D overdosering zeldzaam is, onderschrijft dit geval wel de mogelijk ernstige gezondheidsrisico's van een dergelijke medicatiefout.

Rustgevende middelen

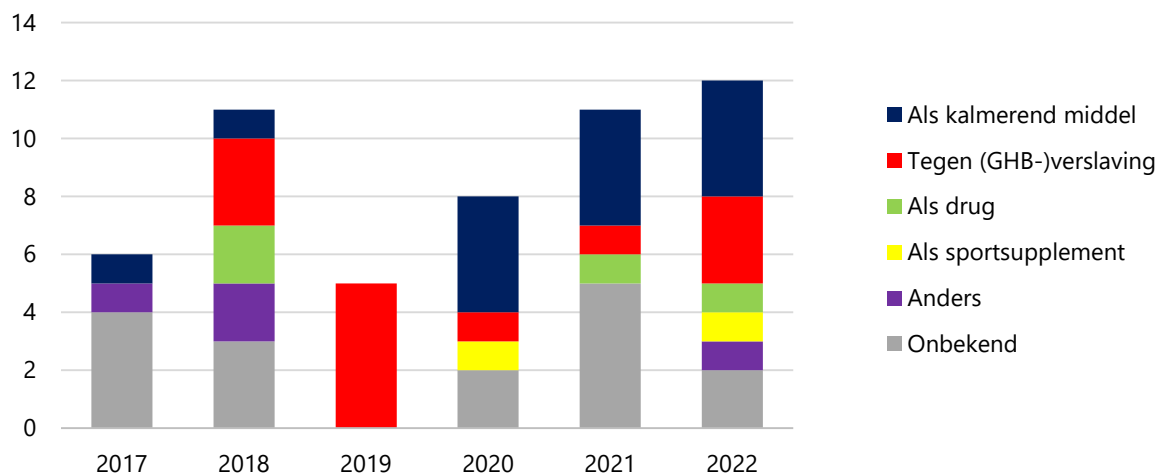
De meeste meldingen die het NVIC ontvangt over rustgevende middelen betreffen melatonine-bevattende supplementen. In deze supplementen wordt melatonine soms gecombineerd met stoffen zoals valerian of passiebloem. Toch neemt het aantal blootstellingen aan melatonine-bevattende supplementen de laatste jaren af (van 285 telefonisch gemelde blootstellingen in 2020 en 243 in 2021, naar 201 in 2022). Op www.vergiftigingen.info werden voor melatonine-bevattende supplementen 925 risicoanalyses uitgevoerd in 2020, 880 in 2021 en 813 in 2022. De gezondheidseffecten die gemeld

worden na overdosering met melatonine-bevattende supplementen zijn relatief mild, zoals slaperigheid, hoofdpijn en buikpijn. Bijna 40% van alle informatieverzoeken over melatonine gaat over kinderen tot en met 12 jaar. Mogelijk wordt melatonine als zelfmedicatie toegepast bij kinderen, terwijl het een farmacologisch actieve stof is waarvan de veiligheid van langdurig gebruik door kinderen niet goed is onderzocht.

Phenibut

Een onwenselijk en illegaal product wat mogelijk rustgevend eigenschappen zou hebben is het middel phenibut (4-amino-3-fenylbutaan-2-zaur). Phenibut is in de jaren zestig in Rusland ontwikkeld als geneesmiddel voor neurologische en geestelijke aandoeningen. In Nederland is phenibut niet geregistreerd als geneesmiddel. Online wordt het (illegaal) aangeboden als supplement, waarbij het wordt aanbevolen als middel tegen angst, als slaapmiddel, als middel om de hersenactiviteit te verbeteren en zelfs als sportsupplement. Phenibut wordt tevens gebruikt als vervanging voor de recreatieve drug GHB en/of als "hulpmiddel" om van een (drugs)verslaving af te komen. Dit is opvallend, omdat phenibut zelf ook een verslavende werking heeft. Sinds 2017 is het NVIC geraadpleegd over in totaal 53 blootstellingen van mensen aan phenibut (Figuur 3.5). De mediane leeftijd van de patiënten was 29 jaar (range 14-60 jaar) en 60% was man. Bij ongeveer de helft van de blootstellingen was phenibut als rustgevend middel (26%) of als hulpmiddel bij (GHB-)verslaving (25%) gebruikt. In sommige gevallen werden er onthoudingsverschijnselen gemeld na het (abrupt) staken van gebruik, zoals benauwdheid, spiertrillingen en zweten.

Meldingen aan het NVIC over phenibut van 2017 tot 2022



Figuur 3.5 Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan phenibut van 2017 tot en met 2022, inclusief de reden van gebruik.

Stimulerende sport- en afslankmiddelen

Stimulerende sport- en afslankmiddelen zijn meestal tabletten, capsules of poeders die stoffen bevatten die de verbranding verhogen. Vaak bevatten deze supplementen een hoge dosis cafeïne, maar er worden ook regelmatig synthetische of zelfs illegale stoffen in aangetroffen, die vaak niet op het etiket staan vermeld [Venhuis et al., 2009; Roelen et al., 2014a; 2014b; 2016]. Een voorbeeld hiervan is het kruidenmiddel Sulami, dat wordt aangeprezen als afslankmiddel met "natuurlijke ingrediënten". Bij analyse bleek het product de verboden ingrediënten sibutramine en canrenone te bevatten [van de Koppel et al., 2023]. Sibutramine is een middel dat zorgt voor een snellere verbranding, waardoor men afvalt. Het verhoogt echter de kans op ernstige cardiovasculaire bijwerkingen (zoals hartaanvallen) en is daarom niet langer geregistreerd in Europa. Canrenone is in verschillende landen geregistreerd als diureticum ("plastablet"), voor de behandeling van mensen met hartfalen. Dergelijke analyseresultaten

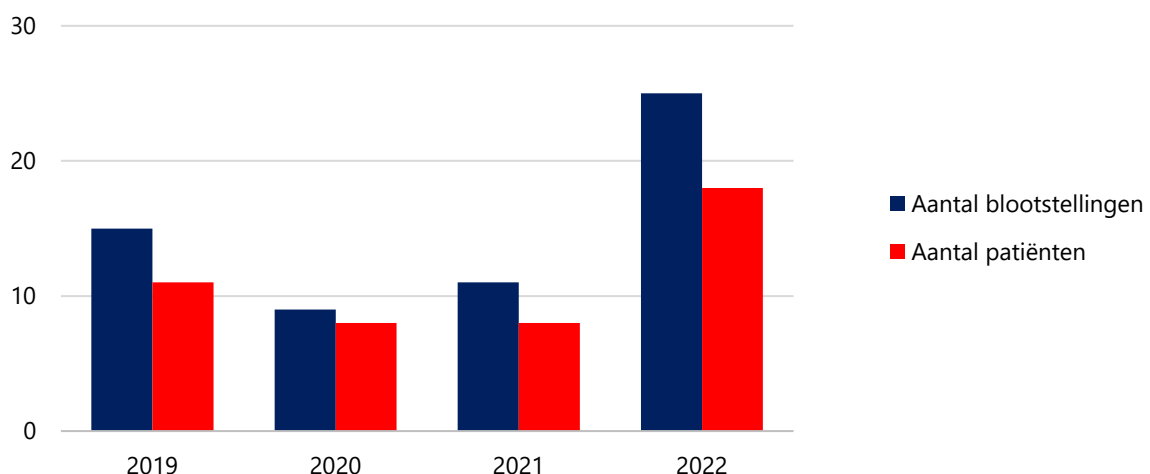
worden doorgegeven aan de NVWA en Inspectie voor Gezondheidszorg en Jeugd (IGJ) die hier handhavend op kunnen reageren.

In 2022 heeft de NVWA meerdere personen opgepakt, die ervan verdacht werden te handelen in het illegale afslankmiddel lomax [NVWA, 2022]. Het NVIC ontvangt elk jaar meldingen over (ernstige) gezondheidseffecten na het gebruik van dit middel. In 2022 ging het om acht blootstellingen. Uit eerdere analyses bleek dat lomax capsules de verboden drug (meth)amfetamine kunnen bevatten [Roelen et al., 2014b]. Bij twee Nederlandse vrouwen werd een hersenbloeding gerapporteerd na het gebruik van lomax [Lareb, 2021; AD, 2023]. Gebruikers wordt dringend geadviseerd onmiddellijk te stoppen met het slikken van dit middel en bij lichamelijke klachten naar de huisarts te gaan.

Spierversterkende middelen

In 2022 nam het NVIC een verdubbeling waar in het aantal gerapporteerde blootstellingen aan anabole steroïden en oestrogeen-remmende preparaten (11 blootstellingen in 2021 en 25 blootstellingen in 2022, Figuur 3.6). Ook het aantal patiënten is toegenomen in 2022. Bodybuilders gebruiken deze illegale preparaten vaak langdurig om de opbouw van spierweefsel te bevorderen. Polyfarmacie komt vaak voor bij bodybuilders; tijdens en ná een anabolenkuur worden vaak meerdere middelen gebruikt. Naast anabole steroïden (zoals testosteron en dianabol) worden middelen gebruikt zoals clenbuterol (om spiermassa te vergroten en vetmassa te doen afnemen) (zie casusbeschrijving in kader op p.39), en middelen om de ongewenste vrouwelijke effecten van anabolen, zoals borstvorming, tegen te gaan. Door polyfarmacie nemen de gebruikers een groot gezondheidsrisico. Acute gezondheidsrisico's bij misbruik van deze middelen zijn onder andere complicaties door het injecteren, zoals de vorming van een bloedstolsel (trombose) of infectie. Langdurig gebruik van anabolen kan onder andere leiden tot gedragsveranderingen, lever- en nierfunctiestoornissen en hartklachten. Met het gebruik van oestrogeen-remmende preparaten loopt men risico op onder andere spierkrampen, benauwdheid, leverschade, ontsteking van de alvleesklier (acute pancreatitis) en trombose. Gebruik van clenbuterol kan al bij eenmalige inname symptomen geven zoals een verhoogde hartslag, bloeddruk en lichaamstemperatuur, grote pupillen, slapeloosheid, hoofdpijn en agitatie. Daarnaast is het gebruik van al deze middelen verboden wanneer ze niet zijn voorgeschreven door een arts. Illegaal verkregen middelen zijn bij definitie onbetrouwbaar en kunnen mogelijk vervuild zijn of andere gevaarlijke ingrediënten bevatten.

Aantal blootstellingen aan spierversterkende middelen verdubbeld in 2022

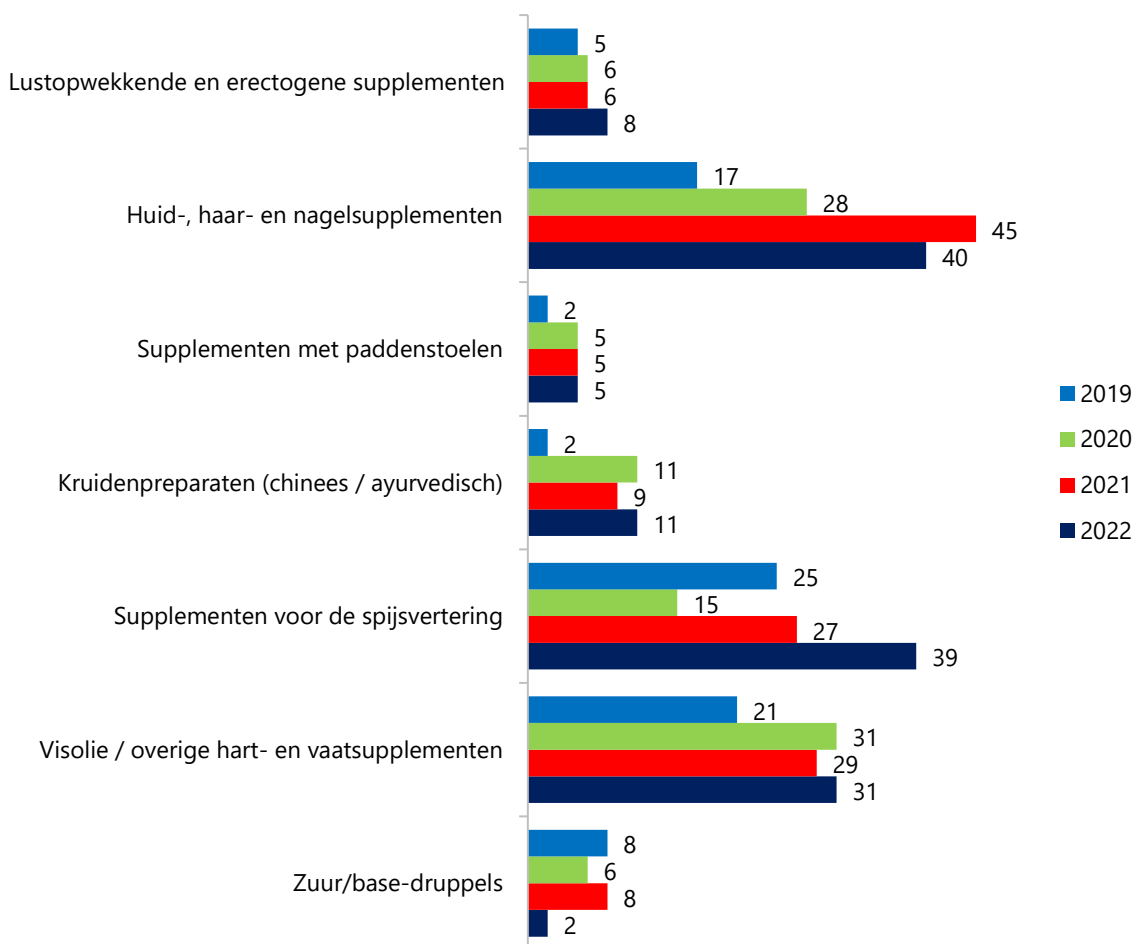


Figuur 3.6 Aantal telefonisch gemelde blootstellingen en aantal patiënten blootgesteld aan anabole steroïden en oestrogeen-remmende preparaten van 2019 tot en met 2022.

Andere preparaten

Andere toxicologisch interessante preparaten staan vermeld in Figuur 3.7 onderverdeeld in verschillende subcategorieën. Sinds 2013 wordt het NVIC jaarlijks geraadpleegd over weefsel schade in de mond, keel en ogen door blootstelling aan zuur/base-druppels. Deze druppels, met een zeer hoge zuurgraad (circa pH 14), moeten volgens de gebruiksaanwijzing worden opgelost in een glas water en vervolgens worden opgedronken. Hiermee zou de zuurgraad van het lichaam gecorrigeerd kunnen worden. Behoudens dat dit een medisch nogal dubieuze claim is, hebben deze producten ook een risico voor de consument. Toediening gaat namelijk regelmatig verkeerd, omdat de flesjes met zuur/base-druppels erg lijken op flesjes met oogdruppels. Sinds 2019 heeft het NVIC in totaal 24 meldingen ontvangen over blootstellingen aan zuur/base-druppels. Hierbij liepen verschillende personen hoornvliesbeschadiging op, nadat ze het flesje voor oogdruppels hadden aangezien. Ook werden de druppels soms onverdund ingenomen, wat resulteerde in pijn of zelfs ernstige beschadiging van de slijmvliezen in de mond en/of keel. Na meerdere signalen richting de IGJ en de NVWA, in combinatie met terugkerende media-aandacht, hebben de meeste producenten van zuur/base druppels de verpakking aangepast [NVIC, 2022; Lareb, 2022]. Hierbij is de dop van het flesje vervangen door een kindveilige sluiting of is de verpakking aangepast met extra waarschuwingen voor de gebruiker. Het relatieve succes van deze aanpassingen blijkt uit het feit dat er in 2022 nog maar twee ongelukken met zuur/base-druppels zijn gemeld. Het NVIC blijft deze meldingen monitoren.

Andere supplementen, onderverdeeld in verschillende subcategorieën



Figuur 3.7 Aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan andere (voedings)supplementen (onderverdeeld in subcategorieën) van 2019 tot en met 2022.

Miracle Mineral Solution

Het NVIC wordt gebeld door een bezorgde verpleegkundige over een dementerende vrouw in de instelling waar zij werkt. Zij krijgt van één van haar familieleden dagelijks Miracle Mineral Supplement (MMS) toegediend. MMS bestaat vaak uit een natriumchlorietoplossing, gemengd met een "activator", zoals citroenzuur. Hierbij ontstaat een chloordioxide-oplossing. Van deze oplossing doet men enkele druppels in een glas water, om dit vervolgens op te drinken. MMS wordt aangeprezen voor de bestrijding van diverse kwalen en ziektes. Gebruik van dit middel kan onder andere buikpijn, ernstige vermoeidheid, ademhalingsproblemen, een lage bloeddruk en nier- en leverfalen tot gevolg hebben [NVWA, 2020]. Hoewel de vrouw momenteel geen klachten ervaart, raadt het NVIC de verpleegkundige aan om het familielid te adviseren verdere toediening van MMS te staken.

Toxicologische risico's van voedsel bij mensen

Als men denkt aan veroorzakers van intoxicaties, zal men meestal niet direct denken aan voedingsmiddelen. Toch wordt het NVIC regelmatig geraadpleegd over blootstellingen aan voedsel. In 2022 ging het om 466 blootstellingen van mensen en maar liefst 1.934 blootstellingen van dieren. De typen voedingsmiddelen waarover het NVIC werd geraadpleegd zijn zeer uiteenlopend, variërend van groente en fruit, tot specerijen, tafelazijn en andere ingrediënten voor voedsel. Hieronder volgt een beschrijving van de meest gerapporteerde vergiftigingen met voedingsmiddelen bij mensen. Vergiftigingen met voedingsmiddelen bij dieren worden besproken in hoofdstuk 4 (p.64).

Vergiftigingen van mensen door voedsel betreffen vaak producten die in principe goed eetbaar zijn, maar waarbij een correcte bereidingswijze essentieel is om toxinen te neutraliseren of waarvan geen grote hoeveelheden gegeten moeten worden. In enkele gevallen werd het NVIC geraadpleegd over een voedselinfectie, wat soms ten onrechte "voedselvergiftiging" wordt genoemd. Hierbij gaat het niet om een toxicologische oorzaak voor de klachten, maar er ontstaan klachten doordat voedsel is besmet met bacterie, virus of parasiet. Voedselinfecties zijn niet de expertise van het NVIC, en voor vragen hierover wordt men dan ook doorverwezen naar de juiste instanties.

Kersen

De kers (*Prunus avium*) behoort tot de prunussoorten, die cyanogene glycosiden bevatten. Deze toxinen kunnen bij een hoge dosis een cyanidevergiftiging veroorzaken. Echter, niet alle delen van de plant en niet alle prunussoorten bevatten concentraties die hoog genoeg zijn om vergiftigingsverschijnselen te veroorzaken. De hoogste concentraties worden gevonden in de pitkern van de steenvruchten, en niet in het vruchtvlees. Deze toxinen komen alleen vrij als de pitkernen worden geplet of stuk gekauwd. De concentraties in pitkernen van bijvoorbeeld kersen zijn laag. Bittere amandelen (*Prunus dulcis* var. *amara*) en abrikozenpitkernen (*Prunus armeniaca*), bevatten hogere concentraties cyanogene glycosiden. In de keuken worden beiden gebruikt om de smaak van marsepein en amandelspijs te versterken. Ook worden bittere amandelen en abrikozenpitkernen aangeprezen als alternatief geneesmiddel/voedingssupplement bij diverse aandoeningen. Inname van een kleine hoeveelheid, zoals gebruikt in marsepein en amandelspijs, leidt niet tot toxiciteit. Indien er grotere hoeveelheden worden gegeten, kan dit wel leiden tot een cyanidevergiftiging.

In 2022 werd het NVIC opvallend vaak geraadpleegd over kersen (57 blootstellingen). Deze blootstellingen ontstonden volgens verschillende scenario's. Vaak ging het om het in zijn geheel opeten van kersen, inclusief de pit. Hierbij worden geen vergiftigingsverschijnselen verwacht: het vruchtvlees van kersen bevat nauwelijks cyanogene glycosiden, bij het doorslikken van hele kersenpitten komen geen cyanogene glycosiden vrij uit de pitkern en bij het stuk kauwen van enkele

kersenpitten zullen ook geen grote hoeveelheden vrijkomen. Daarnaast gebeurde het geregeld dat mensen kersen in zijn geheel in de blender deden, bijvoorbeeld als ingrediënt van een smoothie. Bij dit scenario is het risico op ontwikkeling van vergiftigingsverschijnselen wat groter. Als er een zeer groot aantal kersenpitten wordt vermalen, kan er een aanzienlijke hoeveelheid cyanogene glycosiden vrijkomen uit de pitkernen. Het is denkbaar dat het drinken van een dergelijke smoothie kan leiden tot verschijnselen passend bij een cyanidevergiftiging, al is dit in 2022 niet gerapporteerd aan het NVIC. Een derde scenario betrof mensen die bewust kersenpitten kapot maakten en innamen in een poging zichzelf te vergiftigen. Het risico is hierbij vergelijkbaar met het innemen van een smoothie met vermalen kersenpitten.

Azijn

Overmatig gebruik van bepaalde smaakmakers/-versterkers voor de maaltijd kan leiden tot vergiftigingsverschijnselen, vooral wanneer deze in pure vorm worden ingenomen. Een voorbeeld hiervan is de inname van azijn: een product op basis van azijnzuur. Bij blootstelling aan azijn hangt de ernst van eventuele effecten af van onder andere de ingenomen hoeveelheid en de concentratie azijnzuur. Tafelazijn (waaronder ook natuurazijn, keukenazijn, wijnazijn, etc.) bevat in het algemeen maximaal 6% azijnzuur. Overmatige inname hiervan leidt slechts zelden tot significante symptomen. Schade aan de slijmvliezen in mond, keel en maag-darmkanaal zijn bij een dergelijk lage concentratie niet te verwachten; hooguit kunnen misselijkheid en braken optreden. Alleen bij inname van een zeer grote hoeveelheid zijn ernstiger effecten te verwachten, zoals afbraak van rode bloedcellen (hemolyse), metabole acidose (verzuring van het bloed) en een lage bloeddruk. Azijn-essence (ook wel ijsazijn genoemd) daarentegen, heeft een concentratie van tenminste 80% azijnzuur. Vooral in de Hindoestaanse/Surinaamse keuken wordt azijn-essence gebruikt bij de bereiding van gerechten. Inname van pure of weinig verdunde azijn-essence veroorzaakt ernstige schade aan mond- en keelholte, slokdarm, maag of zelfs duodenum. Er kunnen onder andere zwellingen, beschadigingen, perforaties en bloedingen in het maag-darmkanaal optreden, soms met fatale afloop.

De meeste blootstellingen aan azijn waarover het NVIC in 2022 werd geraadpleegd, betroffen tafelazijn (45 blootstellingen). Blootstellingen aan schoonmaakazijn worden hier buiten beschouwing gelaten. In de meeste gevallen werd de tafelazijn verdund ingenomen, bijvoorbeeld wanneer het was gebruikt als ontkalker voor de waterkoker; soms vergat men dat er een scheut azijn in de waterkoker was gedaan, en werd er thee of babyvoeding gemaakt van het azijn bevattende water uit de waterkoker. De meeste patiënten met blootstelling aan tafelazijn, konden op advies van het NVIC gewoon thuisblijven (35 patiënten). In één geval werd aangeraden de patiënt in te sturen naar het ziekenhuis voor diagnostiek en zo nodig behandeling. Bij de overige patiënten werd door het NVIC aangeraden om de patiënt nader te laten beoordelen door de huisarts. In 3 gevallen werd azijn-essence ingenomen, daarvoor was opname en behandeling in het ziekenhuis wel noodzakelijk.

Keukenzout

Een andere smaakmaker/-versterker waarover het NVIC in 2022 geregeld werd geraadpleegd was keukenzout (natriumchloride). Inname van enkele lepels keukenzout kan leiden tot een hypernatriëmie (verhoging van het natriumgehalte in het bloed). Afhankelijk van de dosis, kan dit leiden tot klachten variërend van braken en milde verschijnselen van dehydratie (zoals dorst en hoofdpijn), tot zeer ernstige effecten, zoals nierinsufficiëntie, daling van de bloeddruk, epileptische insulten, coma en hersenoedeem (zwellen van de hersenen).

In 2022 werd het NVIC geraadpleegd over 35 blootstellingen van mensen aan keukenzout. Soms ging het om kinderen die in een onbewaakt ogenblik hadden gesnoept uit de zoutpot of een zoutoplossing hadden gedronken. Andere keren ging het om een inname van een zoutoplossing, omdat men dacht dat het zou helpen tegen bepaalde kwaaltjes, of om braken op te wekken na blootstelling aan een ander, mogelijk toxisch product. Daarnaast werd keukenzout soms doelbewust ingenomen, in een poging zichzelf te vergiftigen. Bij ruim de helft van de gevallen werd aangeraden de patiënt in te

sturen naar het ziekenhuis voor diagnostiek en zo nodig behandeling (18 patiënten). Bij zes patiënten was de blootstelling dusdanig laag, dat een afwachtend beleid in de thuissituatie voldoende was. Bij de overige patiënten was er onvoldoende informatie om de ernst van de intoxicatie te kunnen inschatten, en werd voorgesteld om de patiënt nader te laten beoordelen door de huisarts.

Met een korreltje zout

Het NVIC wordt gebeld door een huisartsenpost over een 13-jarige jongen die een uur eerder doelbewust ongeveer 40 gram keukenzout (natriumchloride) zou hebben ingenomen. De jongen heeft niet gebraakt, maar is wel misselijk en trillerig. Het NVIC informeert dat de genoemde hoeveelheid keukenzout kan leiden tot een te hoge natriumconcentratie in het bloed (hypernatriëmie), mogelijk met levensbedreigende symptomen tot gevolg. Om deze reden wordt de jongen ingestuurd naar het ziekenhuis voor controle van de natriumconcentratie in het bloed. Bij binnenkomst op de Spoedeisende Hulp blijkt de natriumspiegel licht verhoogd te zijn: 149 mmol/L. Twee uur later is de spiegel gedaald naar 148 mmol/L. Dit doet vermoeden dat de inname lager is geweest dan de genoemde 40 gram keukenzout en dat het optreden van ernstige effecten niet te verwachten is.

Baking soda

In de winkel wordt baking soda verkocht bij de bakafdeling, omdat het gebruikt kan worden om baksels beter te laten rijzen. Het bestaat veelal uit 100% natriumbicarbonaat en wordt ook wel zuiveringszout genoemd. Baking soda wordt ook aangeprezen voor allerlei alternatieve doeleinden, bijvoorbeeld als middel bij schoonmaakklusjes, bij huidproblemen (zoals zonnebrand, insectenbeet, ruwe huid, gele nagels, etc.), om tanden te poetsen, tegen "verzuring van het lichaam", tegen voedselallergie en diverse andere kwaaltjes. Blootstelling aan baking soda zal slechts zelden leiden tot symptomen. Echter, als er zeer grote hoeveelheden worden ingenomen, vooral door jonge kinderen, kunnen door de vrijzetting van koolzuurgas maag-darmklachten optreden, zoals misselijkheid, braken, oprispingen, flatulentie en een opgezet buik. Ook is in ernstige gevallen ontwikkeling van metabole alkalose (verhoogde zuurgraad van het bloed) denkbaar, net als elektrolytstoornissen zoals verlaagd calcium en/of kalium of verhoogd natrium in het bloed.

In 2022 werd het NVIC geraadpleegd over 25 blootstellingen van mensen aan baking soda. Hierbij ging het vooral om inname via de mond (21 keer). Daarnaast werd driemaal oogblootstelling en éénmaal inhalatie gemeld. Het scenario bij inname via de mond was zeer divers. Genoemd werden onder andere: accidentele inname door jonge kinderen, verkeerd gebruik bij voedselbereiding, inname van water uit de waterkoker met daarin een mengsel van schoonmaakzijn en baking soda, inname als middel tegen gezondheidsklachten en intentionele inname om zichzelf iets aan te doen. Bij ongeveer de helft van de patiënten werden geen symptomen waargenomen, de overige patiënten ontwikkelden vooral milde klachten.

Gewone bonen

Diverse groenten zijn pas eetbaar na verhitting. Voorbeelden hiervan zijn de peulvruchten van *Phaseolus vulgaris*: de gewone boon, met variëteiten zoals sperziebonen, snijbonen, kidneybonen en bruine bonen. Deze bonen bevatten van nature het eiwit fytohemagglutinine (voorheen fasine genoemd), een plantentoxine dat wordt afgebroken tijdens het koken. Als de bonen rauw of onvoldoende verhit worden gegeten, kan dit toxine maag-darmklachten veroorzaken. Inname van enkele rauwe bonen kan al leiden tot buikpijn, misselijkheid, hevig braken en heftige (bloederige) diarree, soms met dehydratie (uitdroging) tot gevolg. Meestal herstellen patiënten spontaan, maar in ernstige gevallen kan medische behandeling nodig zijn. Er wordt gesuggereerd dat de aanwezigheid van cyanogene glycosiden in bonen ook zou kunnen leiden tot symptomen van een

cyanidevergiftiging. De concentraties van deze verbindingen in de bonen zijn echter erg laag, waardoor dit risico verwaarloosbaar is.

In 2022 werd het NVIC geraadpleegd over 19 blootstellingen aan rauwe of onvoldoende verhitte bonen. Soms ging het om kinderen die in een onbewaakt moment één of enkele rauwe bonen hadden opgegeten. Andere keren ging het om adolescenten of volwassenen die in de veronderstelling waren dat de bonen ook rauw eetbaar waren. Bij tenminste 11 patiënten ontstonden maag-darmklachten. Ontwikkeling van ernstigere klachten werd niet beschreven.

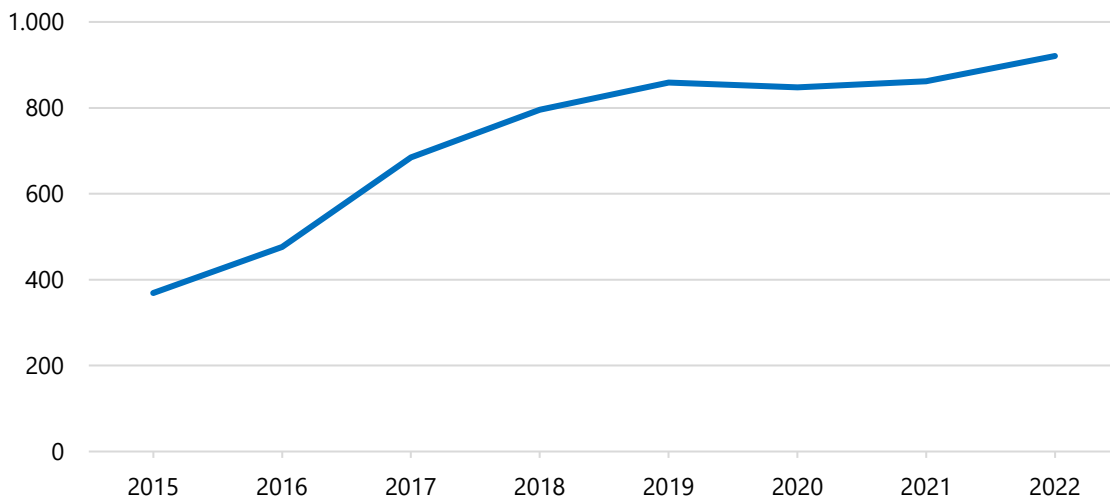
Advies bij ongevallen en calamiteiten met toxische stoffen, radioactieve stoffen en radioactiviteit

Arbeidsintoxicaties

Het NVIC wordt regelmatig geraadpleegd over arbeidsintoxicaties. Hierbij gaat het vaak om kleinschalige incidenten, waarbij slechts één persoon is blootgesteld, zonder verdere betrokkenheid van hulpdiensten. Oorzaken van arbeidsintoxicaties zijn bijvoorbeeld het gebruik van onvoldoende persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's, zoals kleding, handschoenen, veiligheidsbril) of onvoldoende kennis over de gevaren van de stoffen waarmee men werkt.

Na een relatief stabiele periode van drie jaar (2019-2021), is het aantal aan het NVIC gemelde arbeidsintoxicaties toegenomen van 848 in 2020 en 862 in 2021, naar 921 meldingen in 2022 (Figuur 3.8).

Aantal arbeidsintoxicaties in 2022 toegenomen

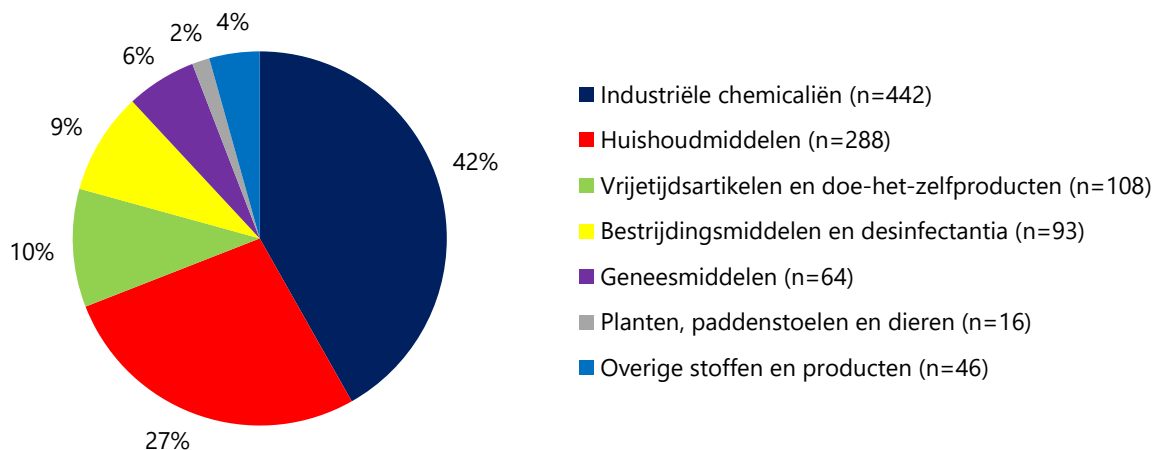


Figuur 3.8 Aantal telefonisch gemelde arbeidsintoxicaties van 2015 tot en met 2022.

Bij de arbeidsintoxicaties in 2022 waren 955 patiënten betrokken, met in totaal 1057 blootstellingen aan toxische stoffen. Zoals te verwachten, betroffen de meeste arbeidsintoxicaties volwassenen van 18 tot en met 65 jaar (96%). De overige 4% betrof adolescenten van 13 tot en met 17 jaar en personen ouder dan 65 jaar. Ongeveer tweederde van de slachtoffers was man. Bij de meeste arbeidsintoxicaties was sprake van blootstelling aan industriële chemicaliën (42%), gevolgd door huishoudmiddelen (27%; Figuur 3.9). De categorie industriële chemicaliën omvat een divers scala aan stoffen, met uiteenlopende toxische eigenschappen. Hierbij kan gedacht worden aan verbindingen zoals natriumhydroxide,

salpeterzuur, zwavelwaterstof of chloorgas. Bij arbeidsintoxicaties met huishoudmiddelen ging het vaak om (professionele) chloorbleekmiddelen, oven- of grillreinigers en antivries / ontdooiers / koelvloeistof. Schoonmaakmiddelen voor professioneel gebruik zijn vaak geconcentreerder en bevatten soms ook andere stoffen dan gewone consumentenproducten om ze geschikt te maken voor "heavy duty". Bij 10% van de blootstellingen waren producten uit de categorie Vrijtijdsartikelen en doe-het-zelfproducten betrokken. Hieronder vallen onder andere schildersbenodigdheden, lijmen en kisten, batterijen en accu's, en bouw- en constructiematerialen. Bij 64 blootstellingen (6%) waren humane of veterinaire geneesmiddelen betrokken. De meeste van deze meldingen betroffen blootstelling door spetters in het oog (27 blootstellingen). Bij eenderde van de oogblootstellingen was het geneesmiddel pentobarbital betrokken dat wordt gebruikt om dieren te euthanaseren. Verder werden bij arbeidsintoxicaties met humane of veterinaire geneesmiddelen vooral prikaccidenten gemeld (21 blootstellingen). Hierbij prikte een hulpverlener per ongeluk zichzelf met een injectienaald waarbij soms een kleine hoeveelheid geneesmiddel werd geïnjecteerd; vaak betrof het een veterinair vaccin. De meeste arbeidsintoxicaties ontstonden door inademing van een gas, damp of poeder, dat per ongeluk vrijkwam bij het werken met gevaarlijke stoffen (33%). Ook huid- en oogcontact werden regelmatig gerapporteerd (respectievelijk 28% en 24%). In vergelijking met alle blootstellingen van mensen die in 2022 aan het NVIC werden gemeld, kwamen inademing, huid- en oogcontact bij arbeidsintoxicaties relatief vaak voor (respectievelijk 5%, 4% en 5% bij alle humane blootstellingen en 33%, 28% en 24% bij arbeidsintoxicaties).

Industriële chemicaliën veroorzaken de meeste arbeidsintoxicaties



Figuur 3.9 Verdeling van de telefonisch gemelde arbeidsintoxicaties over de verschillende productcategorieën (N=1.057).

Onderzoek arbeidsintoxicaties NVIC

Om meer inzicht te krijgen in de aard en omstandigheden van acute arbeidsintoxicaties, heeft het NVIC gedurende één jaar (september 2020 tot en met augustus 2021) een prospectief follow-up onderzoek uitgevoerd. Wanneer het NVIC tijdens de onderzoeksperiode een melding over een acute arbeidsintoxicatie ontving, werd de patiënt via de behandelend arts om deelname gevraagd. Patiënten die daartoe bereid waren, werden éénmalig telefonisch geïnterviewd. Naast vragen over de blootstelling, de gezondheidseffecten en de behandeling, werden ook vragen gesteld over organisatorische, technische en persoonlijke factoren, die een rol gespeeld zouden kunnen hebben bij het incident. In totaal werden 310 patiënten geïnterviewd. De resultaten van dit onderzoek zijn kort beschreven in het NVIC Jaaroverzicht 2021 [Nugteren-van Lonkhuyzen et al., 2022].

Binnen dit onderzoek is nader gekeken naar arbeidsintoxicaties als gevolg van oogcontact met gevaarlijke stoffen. Er waren 132 patiënten die tijdens hun werkzaamheden via oogcontact waren

blootgesteld. Hierbij ging het meestal om blootstelling aan industriële chemicaliën (35%) of schoonmaakmiddelen (27%). Het merendeel van de patiënten ontwikkelde geen of slechts milde symptomen, zoals pijn in de ogen, oogirritatie, roodheid en een (tijdelijk) verminderd zicht. Toch werd bij vier patiënten ook hoornvliesbeschadiging gerapporteerd; het was in alle gevallen gelukkig tijdelijk van aard. Slechts één patiënt werd opgenomen in het ziekenhuis, na oogblootstelling aan een oplossing met 10-25% waterstoffluoride (HF). De patiënt kon het ziekenhuis na 24 uur verlaten, zonder dat er complicaties optraden. Dat de meeste patiënten geen of alleen milde symptomen hadden, werd waarschijnlijk verklaard door het feit dat de meeste patiënten snel na blootstelling de ogen spoelden met water. Organisatorische, technische en persoonlijke factoren waren belangrijke oorzaken van de onderzochte arbeidsintoxicaties. Bij organisatorische factoren kan gedacht worden aan het ontbreken van een werkinstructie. Een voorbeeld van een technische factor is het werken met een beschadigde verpakking. Persoonlijke factoren zijn onder andere nonchalance, tijdsdruk en vermoeidheid, maar ook het niet adequaat gebruiken van PBM, zoals een spatbril.

Calamiteiten

Het NVIC heeft verschillende rollen binnen de calamiteitenstructuur in Nederland. Naast informatievragen over kleinschalige arbeidsintoxicaties, wordt de expertise van het NVIC ook regelmatig ingezet bij grotere bedrijfsongevallen en andere calamiteiten waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Hierbij zijn vaak meerdere personen tegelijk blootgesteld en/of bestaat de kans op verspreiding van gevaarlijke stoffen en/of spelen milieu-aspecten een rol. Bij calamiteiten kan worden gedacht aan incidenten op de werkvloer of transport-, overslag- en/of opslagincidenten, waarbij mens en milieu in contact komen met gevaarlijke stoffen. Het NVIC heeft zowel een signalerende functie (waarbij via de 24-uursinformatietelefoon calamiteiten kunnen worden opgepikt) als een adviserende functie. Door het beantwoorden van de vele vragen over allerlei industriële ongevallen met gevaarlijke stoffen heeft het NVIC expertise over met name de medische aanpak. Bij calamiteiten kan het NVIC pro-actief te werk gaan en kan er intern worden opgeschaald. Deze opschaling houdt in dat bij binnenkomst van een signaal over een calamiteit, bijvoorbeeld via de dienstdoende informatiemedewerkers aan de 24-uursinformatietelefoon, calamiteitenachterwachten (CAWA's) en medische achterwachten worden ingeschakeld. De CAWA's (wetenschappelijke medewerkers/toxicologen) zullen zich in samenspraak met de dienstdoende medische achterwacht (een medisch specialist-klinisch toxicoloog), actief gaan bezighouden met acute gezondheidsvragen, die van belang (kunnen) zijn bij de betreffende calamiteit. Hierbij wordt vaak direct contact opgenomen met hulpverleners in het veld (zoals Gezondheidskundig Adviseurs Gevaarlijke Stoffen (GAGS)), SEH-afdelingen of ziekenhuisartsen.

Daarnaast is overleg mogelijk met partners binnen het Crisis Expert Team milieu en drinkwater (CET-md). Dit kennisnetwerk, gefaciliteerd vanuit het Departementaal Coördinatiecentrum Crisisbeheersing van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (DCC-IenW), omvat acht instituten. Elk instituut heeft specifieke kennis en expertise op het gebied van gezondheids- en milieuaspecten die een rol spelen bij calamiteiten met gevaarlijke stoffen. Het NVIC neemt deel aan het CET-md als klinisch toxicologisch kenniscentrum, en kan bij blootstelling aan gevaarlijke stoffen adviseren over te verwachten acute gezondheidseffecten, de benodigde medische behandeling van slachtoffers en te nemen maatregelen om de gezondheidseffecten te beperken. Hierbij kan het NVIC ook assisteren bij het uitgeven van antidota uit de nationale calamiteitenvoorraad van het RIVM (zie p.54). De adviezen van het NVIC kunnen gericht zijn op zowel slachtoffers, hulpverleners, als burgers. Het laagdrempelige contact tussen de verschillende CET-md instituten zorgt voor een snelle informatie-uitwisseling, wat de beeldvorming van de calamiteit verbetert. Hierdoor kan het NVIC gerichter en beter advies geven. Verder is een medewerker van het NVIC aangesteld als procesmanager binnen het CET-md. Deze procesmanagers draaien piketdiensten en hebben een coördinerende en assisterende rol indien er (grote) calamiteiten optreden. Bovendien kan het hoofd van het NVIC de rol van hoofdaannemer toebedeeld krijgen, wanneer er sprake is van opschaling van een calamiteit binnen het CET-md. De hoofdaannemer heeft een inhoudelijke rol en is verantwoordelijk voor inhoudelijke adviezen die

namens het CET-md worden gegeven. In 2022 werd het NVIC in twee gevallen direct via het CET-md om advies gevraagd. Daarnaast was er regelmatig overleg met één of enkele van de andere deelnemende kennisinstituten, zonder activatie van het CET-md.

Brandende motor en smeulend rubber

Het NVIC wordt gebeld door een ambulanceverpleegkundige over een brand in een autoshowroom. In de showroom is een accu (lithium-ion batterij) van een elektrische auto ontploft. Hierdoor is een brand ontstaan, waarbij acht volwassenen gedurende 15 minuten zijn blootgesteld aan dikke rook. Verschillende personen hebben last van irritatie in de keel en prikkelhoest. Daarnaast klaagt een persoon over zwelling in de keel.

Bij brand van een lithium-ion batterij bevat de rook, naast meer algemene verbrandings- en ontledingsproducten, ook waterstoffluoride (HF). Blootstelling aan HF kan lokale irritatieklachten veroorzaken en bij ernstige gevallen een hypocalciëmie (lage calciumconcentratie in het bloed), wat tot ernstige klachten kan leiden. Gezien de blootstellingsduur en de aanwezige luchtwegklachten bij verschillende personen, raadt het NVIC aan om ze naar het ziekenhuis te vervoeren voor observatie en behandeling. De ambulanceverpleegkundige vraagt zich ook af of zij als hulpverlener hiermee risico loopt op secundaire besmetting (zie ook p.52). De NVIC-medewerker geeft aan dat dit risico minimaal is en dat de slachtoffers veilig naar het ziekenhuis kunnen worden vervoerd.

Later die dag wordt het NVIC gebeld door de SEH, waar op dat moment twee slachtoffers aanwezig zijn. De andere slachtoffers hadden weinig tot geen klachten en vonden het zelf niet nodig om naar het ziekenhuis te gaan. Van de twee slachtoffers op de SEH, had een persoon kortdurend last van prikkelhoest, maar inmiddels zijn de klachten verdwenen. De andere persoon heeft last van kriebelhoest en hoofdpijn. In overleg met de medische achterwacht raadt het NVIC aan om bij deze patiënt aanvullend bloedonderzoek te doen en een röntgenfoto van de longen te maken. Ook wordt aangeraden om de huid van de slachtoffers te spoelen met water. Op basis van de symptomen van de slachtoffers vermoedt het NVIC dat de blootstelling meevalt en dat de patiënten weer snel naar huis kunnen.

Het NVIC werd in 2022 ingeschakeld bij 45 grotere (bedrijfs)ongevallen en calamiteiten. Hiermee is het aantal grotere incidenten weer op het niveau van voor de coronacrisis, waarin door lockdowns veel bedrijfsactiviteiten op een lager pitje stonden en daardoor waarschijnlijk ook minder grotere ongevallen voorkwamen. In Tabel 3.2 staan naast de datum, een korte omschrijving van het incident en de betrokken toxische stof(fen), de persoon/instantie die de calamiteit als eerste bij het NVIC meldde en het aantal blootgestelde personen. Bij blootgestelde personen is het aantal weergegeven dat bij het NVIC bekend is; het daadwerkelijke aantal blootgestelde personen kan hoger zijn geweest.

Tabel 3.2 Grotere (bedrijfs)ongevallen en calamiteiten in 2022

Datum	Omschrijving	Toxische stof(fen)	Aantal mensen	1 ^e contact NVIC
1-jan	Incident in een vakantiehuisje	Propaan	5	HA
18-jan	Ontploffing accu in een autoshowroom	Rookgassen van lithium accu	8	AMBU
21-jan	Normoverschrijding drinkwater	Aluminium	?	CET-md
24-jan	Incident in een laboratorium	Cytostatica, zwavelzuur	5	HA
18-feb	Giftige dampen in een woning	Onbekend bestrijdingsmiddel	3	PA
21-mrt	Brand in een gevangenis	Rookgassen	5	BM
23-mrt	Blootstelling in een woning	Natriumazide	1	AMBU
29-mrt	Ontploffing in een laboratorium	Mierenzuur	2	ZH
9-apr	Lekkage in een supermarkt	Koelvloeistof	?	GAGS/GGD
9-apr	Blootstelling op een jacht	Waterstofsulfide	3	GAGS/GGD
19-apr	Blootstelling aan vervuild slib	Onbekend	?	HA
20-apr	Incident op een boot	Stikstof	2	ZH
30-apr	Kapotte accu op een boot	Accudamp	9	HA
30-apr	Lekkage bij een bedrijf	Oplosmiddel	2	HA
2-mei	Containerincident	Onbekend containergas	?	HA
2-mei	Ontploffing fosforbom	Witte fosfor	?	GAGS/GGD
11-mei	Lekkend vat in een loods	Thiocarbamaat	30	GAGS/GGD
24-mei	Blootstelling bij het lossen van een container	Fosfine	5	AMBU
24-mei	Blootstelling in een bunker	Freon?	4	HA
30-mei	Gasvorming bij schoonmaakwerkzaamheden	Chloorgas	3	AMBU
21-jun	Containerincident	Fosfine?	2	ZH
27-jun	Blootstelling bij een bedrijf	Brandwerend middel	5	GAGS/GGD
12-aug	Ontruiming van een drugsfab	Kwik, oplosmiddelen	2	GAGS/GGD
19-aug	Incident op een boot	Accudamp	5	HA
21-aug	Incident op een feest	Pepperspray	7	HA
1-sep	Incident in een instelling	Pepperspray	3	GAGS/GGD
5-sep	Mensen onwel door giftig gas	Onbekend	4	ZH
9-sep	Lekkage vanuit het riool	1,3-Pentadien	2	BM
10-sep	Incident in een daklozenopvang	Onbekend	5	AMBU
15-sep	Accubrand	Verbrandingsproducten lithium accu	3	ZH
16-sep	Blootstelling in een woning	Desinfectiemiddel	3	ZH
22-sep	Ontruiming van een gebouw	Waterstofsulfide	15	MA
1-okt	Incident in een keuken	Verbrandingsproducten rubber	9	HA
3-okt	Vervuild strand	Stookolie	2	HA
23-okt	Ontploffing batterij	Rookgassen lithium batterij	5	ZH
31-okt	Brand bestelwagen	Onbekende radioactieve stof	?	RIVM
23-nov	Incident op een industrieterrein	Fosfortrichloride	5	ZH
29-nov	Incident op een luchthaven	Onbekend	?	GAGS/GGD
30-nov	Onwel tijdens het klussen	Koolmonoxide	2	AMBU
3-dec	BBQ in huis	Koolmonoxide	5	AMBU
8-dec	Giftige stof in de waterleiding	Koper	24	GAGS/GGD
19-dec	Incident in een ziekenhuis	Koolstofdioxide?	16	GAGS/GGD
20-dec	Blootstelling in een trein	Tetrafluorethaan	2	GAGS/GGD
20-dec	Agenten onwel	Koolmonoxide	3	AMBU
22-dec	Drinkwaterincident bij een kinderopvang	Waterstofperoxide?	33	GAGS/GGD

AMBU = Ambulancedienst of meldkamer ambulancezorg; BM = Bedrijfsmedewerker; CET-md = Crisis Expert Team milieu en drinkwater; GAGS/GGD = Gezondheidskundig Adviseur Gevaarlijke Stoffen/Gemeentelijke Gezondheidsdienst; HA = Huisarts; MA = Militair arts; PA = Particulier; RIVM = Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; ZH = Ziekenhuis.

Veiligheid van hulpverleners bij een chemische besmette patiënt

Bij chemische incidenten ontvangt het NVIC regelmatig vragen van medische hulpverleners over hun eigen veiligheid tijdens de behandeling van een chemische besmette patiënt buiten het brongebied. Ook bij ambulancepersoneel bestaat soms onrust over secundaire blootstelling tijdens het vervoer per ambulance (zie casusbeschrijving in kader op p.50). Deze toegenomen onrust hangt samen met de betere voorbereiding van ziekenhuizen op calamiteiten. Hierbij worden protocollen voor decontaminatie en behandeling van grote groepen slachtoffers bij grotere (bedrijfs)ongevallen en calamiteiten met gevaarlijke stoffen soms onnodig in werking gesteld bij kleine incidenten. Daarnaast is er bij medische hulpverleners meer aandacht voor de eigen veiligheid, waardoor men ook kan gaan twifelen of een chemicaliënpak nodig is bij de behandeling van slachtoffers van alledaagse ongelukken met bijvoorbeeld bestrijdingsmiddelen of bijtende stoffen. Ongerustheid is onnodig, omdat een chemische besmette patiënt geen risico vormt voor hulpverleners. Bij de meest gangbare chemische besmettingen is het gebruik van bedekkende werkkleding, handschoenen en eventueel een neusmondmasker en oogbescherming voldoende. Het wegnemen van zorgen over de eigen veiligheid is niet alleen belangrijk voor de hulpverlener zelf, maar ook voor de patiënt. Angst voor secundaire blootstelling kan namelijk leiden tot vertraging in de behandeling van de patiënt en zelfs tot vertraagde behandeling van andere patiënten, bijvoorbeeld door het onnodig sluiten van een SEH-afdeling. In het document 'Eigen veiligheid in perspectief' geeft het NVIC uitleg over het beperkte risico dat de 'patiënt als bron' vormt voor medische hulpverleners binnen en buiten het ziekenhuis. Het beschrijft ook in welke uitzonderlijke omstandigheden uitgebreidere PBM's wel nuttig zijn. Daarnaast is via www.vergiftigingen.info de factsheet 'Secundaire blootstelling van hulpverleners' beschikbaar met een korte samenvatting van de aanbevelingen.

Vragen van hulpverleners over de eigen veiligheid bij het behandelen van een chemisch besmette patiënt, worden regelmatig gesteld bij blootstelling aan zelfdodingspoeders. Sinds 2014 zijn er bij het NVIC 74 vergiftigingen met zelfdodingspoeders gemeld, waarvan er 40 fataal verliepen. Tot en met 2018 betroffen de meeste meldingen over zelfdodingspoeders, de stof natriumnitriet (34 blootstellingen). Vanaf 2019 gingen de meeste meldingen daarentegen vooral over de stof natriumazide. In totaal werden 40 blootstellingen aan natriumazide gemeld. Daarnaast zijn er diverse andere stoffen die via internet aangeboden worden en die incidenteel gebruikt worden bij pogingen tot zelfdoding. Ook bij de behandeling van iemand die een zelfdodingspoeder heeft ingenomen, lopen hulpverleners met gebruik van normale PBM's (handschoenen) geen kans op secundaire vergiftiging. Na inname van een zelfdodingspoeder kan wel een zeer kleine hoeveelheid gas door het slachtoffer worden uitgedemd, maar dit is te weinig om hulpverleners te vergiftigen.

Onrust over mogelijke stralingsincidenten door oorlog in Oekraïne

Vanwege de oorlog in Oekraïne, zijn mogelijke stralingsincidenten veel in het nieuws geweest. De eerste meldingen kwamen eind februari 2022 binnen rond de inname van Tsjernobyl door de Russen. Snel daarna werd er gerapporteerd over beschietingen bij de kernenergiecentrale van Zaporizja. Hierdoor moest deze centrale meerdere keren door noodvoorzieningen van stroom worden voorzien. Tijdens de oorlog zorgden vooral speculaties over de inzet van een kernwapen of de vervaardiging van een 'vuile bom' voor onrust. Al deze ontwikkelingen spelen mee in een veranderende risicoperceptie van incidenten met radioactief materiaal. In maart 2022 is het Crisis Expert Team straling en nucleair (CET-sn) enige tijd actief geweest om de risico's voor Nederland goed in te schatten. Binnen het Radiologisch en Gezondheidskundig Expertise Netwerk (RGEN) zijn door het RIVM rapportages opgesteld met overzichten van nucleaire installaties, opgeslagen radioactief afval en de status van de meetnetten in Oekraïne. Ook werd dagelijks de verspreiding van radioactief materiaal bij een fictieve lozing gemodelleerd. Het NVIC was hierbij als kennisinstituut aangesloten, om mee te denken over de gezondheidskundige aspecten van verschillende scenario's, waaronder het nut en de noodzaak van het innemen van jodiumtabletten.

Door alle aandacht in de media voor deze dreigingen, hebben sommige Nederlandse ziekenhuizen de voorbereiding op stralingsincidenten hoger op de agenda gezet. 'Wat te doen met radioactief besmette slachtoffers?' 'Welke behandeling is nodig?' 'Is er een risico voor hulpverleners?' Het NVIC kreeg hierover verschillende vragen, die we hieronder samenvattend beantwoorden.

Vanwege de grote afstand tot Nederland zullen mogelijke stralingsincidenten in Oekraïne zeer beperkte radiologische gevolgen hebben op Nederlands grondgebied. Bij een ongeval met een kernenergiecentrale ver buiten Nederland zouden mogelijk wel landbouwmaatregelen kunnen worden afgekondigd, om de voedselketen te beschermen tegen de (minimale hoeveelheid) radioactiviteit die zich via de lucht kan verspreiden over ons land (afhankelijk van weersomstandigheden). Vanuit Oekraïne dreigt er geen direct gevaar voor de volksgezondheid in Nederland. Het is voor ziekenhuizen wel verstandig om ook in Nederland rekening te houden met potentiële stralingsongevallen. Dit geldt niet alleen voor gebieden waar zich een nucleaire installatie bevindt (denk bijvoorbeeld aan Borssele, Delft en Petten); ook buiten deze gebieden kan zich een incident voordoen, bijvoorbeeld tijdens industrieel gebruik van een radioactieve bron, tijdens transport van medische radionucliden of ten gevolge van een terroristische aanslag met radioactief materiaal.

In 2015 heeft het NVIC onderzoek gedaan naar de aanwezige kennis en middelen in ziekenhuizen (die een spoedeisende hulp hebben) voor opvang van slachtoffers na stralingsincidenten. De belangrijkste aanbeveling uit dit onderzoek was dat ziekenhuizen die nog niet zijn voorbereid op stralingsincidenten ofwel zelf mogelijkheden voor opvang en decontaminatie creëren ofwel een plan opstellen voor spreiding van slachtoffers over regionale ziekenhuizen. Daarnaast heeft het NVIC aangeraden om stralingsincidenten op te nemen in het Ziekenhuis Rampenopvangplan (ZiROP) en deze incidenten periodiek te oefenen. Er zijn veel overeenkomsten tussen de manier van handelen tijdens chemische en stralingsincidenten. De specifieke extra aandachtspunten die van belang zijn voor stralingsincidenten zijn relatief eenvoudig te implementeren in de reeds bestaande protocollen, zoals bijvoorbeeld het meten van een radioactieve besmetting en de behandeling van besmette wonden.

Om ziekenhuizen op weg te helpen bij de voorbereiding op stralingsincidenten en om kennis over dit onderwerp te vergroten, stelt het NVIC een aantal documenten ter beschikking.

- Het document 'Triage en eerste opvang van slachtoffers na stralingsincidenten' geeft voor de scenario's 'vuile bom' (verspreiding van radioactief materiaal door een explosief), 'verborgen bron' (geen verspreiding maar wel bestraling) en 'transportongeval' (bestraling en beperkte verspreiding bij onbeheersbare brand), een beknopt en praktisch overzicht over hoe om te gaan met slachtoffers. Het is hierbij voor ziekenhuizen van belang om een goed beeld te krijgen van het type blootstelling na een stralingsincident: betreft het een uitwendige besmetting, inwendige besmetting, uitwendige bestraling, conventioneel trauma of een combinatie hiervan?
- Het document 'Eigen veiligheid in perspectief' informeert over de extra aandachtspunten die in geval van decontaminatie van radioactief besmette slachtoffers in acht dienen te worden genomen (ten opzichte van een chemische besmetting), over het risico voor hulpverleners bij contact met de patiënt en welke PBM's nodig zijn. Daarnaast zijn aanbevelingen voor de voorbereiding van ziekenhuizen opgenomen.
- Ook is informatie over de behandeling na uitwendige bestraling en na inwendige besmetting beschikbaar op www.vergiftigingen.info. Hiervoor zijn een algemeen document 'ioniserende straling' en documenten over specifieke radioactieve stoffen beschikbaar.

Nationale calamiteitenvoorraad

De Dienst Vaccinvoorziening en Preventieprogramma's van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM-DVP) houdt in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) bijzondere geneesmiddelen voor calamiteiten op voorraad. Het gaat hierbij om vaccins, (stralings)antidota en antisera voor de behandeling van steken en beten door giftige dieren. Uitlevering en toediening van antidota en antisera gaat altijd in overleg met het NVIC.

Antisera

Naast antiserum voor de behandeling van beten door de Nederlandse adder (*Vipera berus*), zijn ook antisera beschikbaar voor de behandeling van beten en steken door exotische giftige dieren. Deze antisera liggen opgeslagen in het Nationaal Serum Depot (NSD), dat onderdeel uitmaakt van de calamiteitenvoorraad van het RIVM. In 2022 werd viermaal antiserum uitgeleverd en toegediend voor de behandeling van beten door de Nederlandse adder. Dit betrof drie beetincidenten bij mensen en één beetincident bij een hond (Tabel 3.3). Verder werd vijfmaal antiserum uitgeleverd na een beet door een exotische gifslang. Tweemaal werd het uitgeleverde antiserum ook daadwerkelijk toegediend: na een beet door de Zandadder (*Vipera ammodytes*) en een beet door de Diamantratelslang (*Crotalus adamantus*).

Tabel 3.3 Overzicht van de uitleveringen van antidota en antisera uit de calamiteitenvoorraad in 2022

Naam	Indicatie voor uitlevering in 2022	Aantal uitleveringen
A. Niet geregistreerde antidota		
Silibinine (Legalon SIL [®])	Amatoxinen bevattende paddenstoelen (o.a. groene knolamaniet)	15
Glucarpidase (Voraxaze [®])	Methotrexaat	14
Digoxine Fab-fragmenten (DigiFab [®])	Digoxine, hartglycosiden bevattende planten (o.a. vingerhoedskruid)	9
Fysostigmine (Anticholium [®])	Anticholinerg syndroom	1
B. Antidota bij vergiftigingen door chemische, radiologische en nucleaire (CBRN) calamiteiten		
Fomepizol (Fomepizole Serb S.A. [®])	Toxische alcoholen, zoals methanol en ethyleenglycol (antivries) en paracetamol	3
C. Chelatoren voor zware metalen		
DMPS	Kwik	1
D. Antisera voor de behandeling van steken en beten door giftige dieren		
Viperafav [®]	Nederlandse adderbeet en Zandadder (exoot)	4
CroFab [®]	Ratelslangbeet (exoot)	2
CSL Taipan antivenom [®]	Taipanbeet (exoot)	1
Green Pitviper antivenin [®]	Aziatische lanspuntslangbeet (exoot)	1
Viper Venom Antitoxin [®]	Nederlandse adderbeten (veterinair)	1

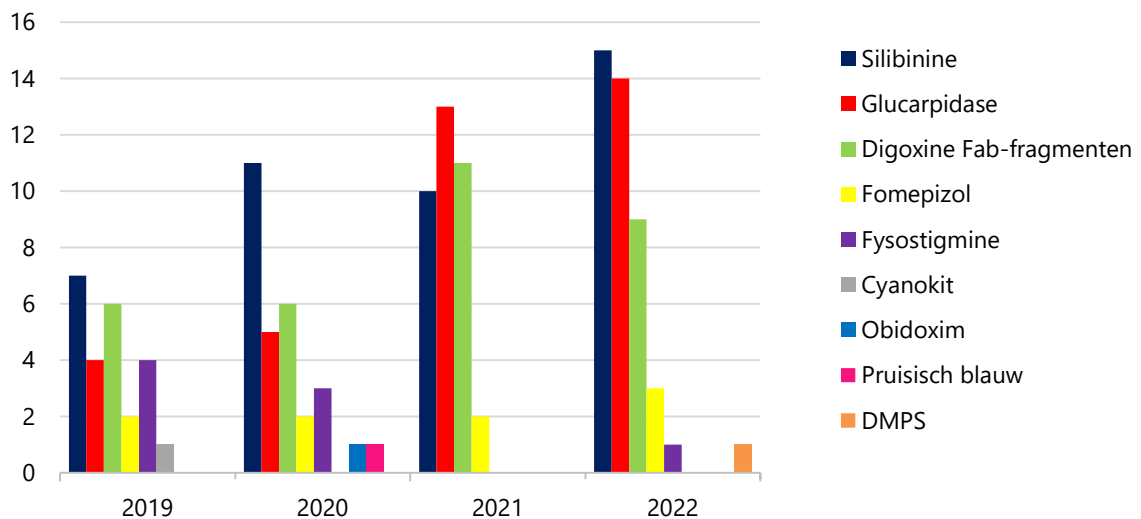
Antidota

Sinds 2018 is de calamiteitenvoorraad uitgebreid met antidota tegen vergiftigingen met o.a. digoxine, paddenstoelen, metalen, cyanideverbindingen, toxische alcoholen en zenuwgassen. De noodzaak tot én de behoefte aan deze uitbreiding, blijkt uit het aantal uitleveringen dat in 2022 heeft plaatsgevonden: in totaal werd 43 keer aanspraak gedaan op de antidotavoorraad (Figuur 3.10 en Tabel 3.3). Dit is een stijging ten opzichte van 2020 en 2021, toen het om respectievelijk 29 en 36 uitleveringen ging.

Het antidotum dat in 2022 het vaakst werd uitgeleverd, was silibinine (Legalon SIL®). Silibinine wordt gebruikt voor de behandeling van patiënten die (mogelijk) amatoxinen bevattende paddenstoelen hebben opgegeten, meestal de groene knolamaniet (*Amanita phalloides*). Amatoxinen kunnen zowel na inname van rauwe als van bereide paddenstoelen lever- en nierfalen veroorzaken, soms met een fatale afloop. Door snel na inname te starten met de behandeling met silibinine wordt amatoxinen geïnduceerde leverschade zoveel mogelijk voorkomen of verminderd.

Glucarpidase (Voraxaze®) werd 14 keer uitgeleverd in 2022, vanwege intoxicaties met methotrexaat. Nadat er begin 2022 een handelsvergunning werd afgegeven voor Voraxaze®, wordt deze behandeling sinds 2023 door de Nederlandse zorgverzekeraars vergoed voor de behandeling van kinderen met een methotrexaat intoxicatie. Bij het schrijven van dit jaaroverzicht wordt behandeling met glucarpidase bij volwassenen nog niet vergoed. Vanwege de hoge kostprijs en het zeldzame gebruik door individuele ziekenhuizen, zal Voraxaze® voorlopig opgenomen blijven in de calamiteitenvoorraad.

Aantal antidota uitgiften weer gestegen in 2022



Figuur 3.10 Aantal uitleveringen van antidota van 2019 tot en met 2022.

In 2022 werd driemaal fomepizol uitgegeven, tweemaal voor de behandeling van een ethyleenglycol intoxicatie en (voor het eerst) éénmaal voor een potentieel zeer ernstige paracetamol intoxicatie. N-acetylcysteïne is het antidotum van eerste keuze voor de behandeling van een paracetamol intoxicatie. Tijdens een (potentieel) zeer ernstige paracetamol intoxicatie wordt er soms voor gekozen om de patiënt aanvullend te behandeld met fomepizol. Het is momenteel onduidelijk of deze aanvullende behandeling daadwerkelijk bijdraagt aan een succesvol herstel.

In 2022 werd voor het eerst sinds de uitbreiding van de calamiteitenvoorraad in 2018, de chelator DMPS (2,3-di-mercapto-1-propaan-sulfonzuur) uitgeleverd voor de behandeling van een kwikintoxicatie. Nadat een grote kwikbarometer kapotgevallen was in huis, ontwikkelden alle leden van een Belgisch gezin (twee volwassenen en vier kinderen) symptomen passend bij een kwikintoxicatie. Het gemorste kwik was niet op de correcte wijze opgeruimd, waardoor men langdurig werd blootgesteld aan kwikdampen (zie <https://www.rivm.nl/kwik> voor de opruiminstructies van gemorst kwik). Aangezien kwikdamp zwaarder is dan lucht, werden de jongste gezinsleden tijdens het kruipen over de vloer blootgesteld aan een hogere concentratie. Hierdoor ontwikkelden ze een ernstige kwikintoxicatie. De behandeling van een kwikintoxicatie bestaat onder andere uit het herhaald toedienen van de chelator DMPS. Kwik bindt gemakkelijk aan DMPS, waarna het gevormde complex

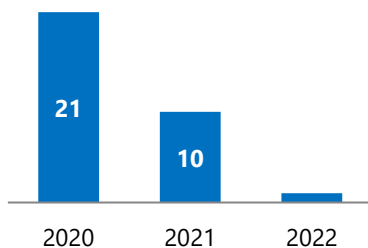
via de nieren wordt uitgescheiden. Het NVIC werd door collega's van het Belgisch Antigifcentrum gevraagd om DMPS uit te leveren voor de behandeling van de jongste gezinsleden.

Giftige zaadjes

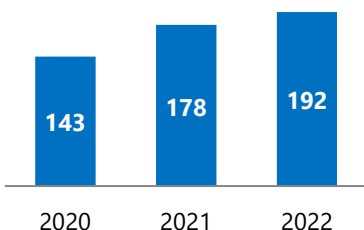
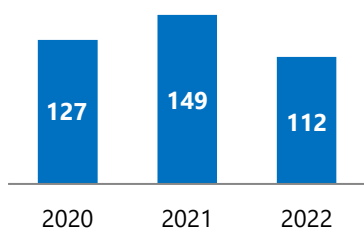
Het NVIC wordt door een huisarts gebeld over een 2-jarig jongetje dat tijdens het tuinieren verschillende zaden van het vingerhoedskruid (*Digitalis purpurea*) in zijn mond heeft gestopt. Hoewel de moeder de meeste zaden uit de mond heeft gehaald, heeft het kind mogelijk enkele zaden ingeslikt. Vingerhoedskruid bevat hartglycosiden, die bij inname ernstige effecten op het hart kunnen veroorzaken. Daarom adviseert het NVIC om het kind in te sturen naar het ziekenhuis voor observatie en behandeling. Omdat de inname kortgeleden heeft plaatsgevonden, kan op de SEH geactiveerde kool worden toegediend. Dit verkleint de kans op vergiftigingsverschijnselen.

Ongeveer 2 uur later wordt het NVIC teruggebeld uit het ziekenhuis. Hoewel het kind nog geen klachten heeft ontwikkeld, willen ze alvast digoxine Fab-fragmenten (DigiFab®) bestellen. Het NVIC gaat daarmee akkoord, en in overleg met het RIVM worden de digoxine Fab-fragmenten uitgeleverd. Uiteindelijk ontwikkelt het kind geen klachten en is toediening van de Fab-fragmenten niet nodig. Het antidotum kan worden teruggestuurd naar het RIVM.

Andere opvallende trends in 2022



Varenicline: Het aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan het geneesmiddel varenicline is sterk afgenomen van 21 blootstellingen in 2020 en 10 in 2021, naar 1 in 2022. In juli 2021 en februari 2022 waren er terugroepacties van het middel Champix dat varenicline bevat. Champix wordt gebruikt als hulpmiddel bij het stoppen met roken, maar bleek een te grote hoeveelheid nitrosamines te bevatten. Nitrosamines kunnen kankerverwekkend zijn voor mensen [FK, 2022]. De daling van het aantal telefonisch gemelde blootstellingen is mogelijk gerelateerd aan een tijdelijk tekort van het geneesmiddel in Nederland. In tegenstelling tot varenicline is het aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan het geneesmiddel bupropion toegenomen van 70 in 2020 en 80 in 2021, naar 102 in 2022. Naast de behandeling van depressie wordt bupropion gebruikt als hulpmiddel bij het stoppen met roken. In 2022 nam het aantal gebruikers van bupropion met 19% toe [PW, 2023].



Silicagel: Het NVIC ontvangt jaarlijks meer dan honderd informatieverzoeken over silicagel. In 2022 ging het om 112 blootstellingen, een daling ten opzichte van voorgaande jaren. Op www.vergiftigingen.info werden voor silicagel 85 risicoanalyses uitgevoerd in 2020, 91 in 2021 en 104 in 2022. Hoewel silicagel geen toxisch middel is, is het aantal gemelde blootstellingen relatief hoog, waarschijnlijk door de ruime aanwezigheid in huishoudens. Het is een vochtonttrekkend middel dat vaak in kleine zakjes zit met het opschrift “DO NOT EAT”. Deze zakjes worden toegevoegd aan verpakkingen van bijvoorbeeld schoenen en tassen. Silicagel bestaat uit glanzende, kleurloze kristallen van siliciumdioxide. Bij blootstelling aan silicagel wordt vrijwel altijd een afwachtend beleid geadviseerd. De mond spoelen met water en water laten drinken is veelal voldoende om de klachten te verhelpen. De meeste blootstellingen die bij het NVIC werden gemeld, betroffen kinderen van 0 tot en met 4 jaar. De meeste kinderen hadden geen symptomen; in een enkel geval was er sprake van speekselvloed, braken of diarree.

Antivries, ontdooier en koelvloeistof: Het aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan antivries, ontdooier en koelvloeistof is toegenomen van 143 blootstellingen in 2020 en 178 in 2021, naar 192 in 2022. Met dit aantal staan deze producten voor het eerst sinds tijden in de top 10 van huishoudmiddelen met het hoogste aantal gemelde blootstellingen bij mensen (zie Tabel B1.2, bijlage 1, p.78). Op www.vergiftigingen.info werden voor antivries, ontdooier en koelvloeistof 390 risicoanalyses uitgevoerd in 2020, 504 in 2021 en 567 in 2022. Antivries, ontdooier en koelvloeistof bevatten vaak toxische alcoholen zoals ethanol, isopropylalcohol en/of ethyleenglycol. Vaak gaat het om hoge concentraties, waardoor de inname van enkele slokken al kan leiden tot ernstige gezondheidsklachten. Tweederde van de blootstellingen die bij het NVIC werden gemeld, betrof volwassen patiënten vanaf 18 jaar. Hiervan vonden tenminste 27 blootstellingen plaats tijdens het werk (21%). Gezien de potentiële ernst van de blootstellingen werd bij meer dan de helft van alle blootstellingen (56%) beoordeling door een (huis)arts of observatie in het ziekenhuis geadviseerd. Bij een ernstige ethyleenglycol vergiftiging kunnen de antidota fomepizol of ethanol worden toegediend. Deze stoffen voorkomen dat ethyleenglycol wordt omgezet in zijn toxische metabolieten.



4. Acute vergiftigingen bij dieren

In dit hoofdstuk worden opvallende ontwikkelingen en trends beschreven in de telefonisch gemelde vergiftigingen bij dieren in 2022. Het overzicht van alle telefonisch gemelde blootstellingen bij dieren staat in bijlage 2 (p.102).

De belangrijkste feiten op een rij

Dierenarts



In 2022 ontving het NVIC 8.927 telefonische informatieverzoeken van dierenartsen; deze informatieverzoeken gingen over 9.244 dieren, met in totaal 9.784 blootstellingen aan potentieel giftige stoffen. Ten opzichte van 2021 is het aantal veterinaire vragen afgenomen (-11%). Daarentegen is het gebruik van www.vergiftigingen.info door dierenartsen verder toegenomen van 12.237 raadplegingen in 2021 naar 16.093 in 2022 (+32%).

Pijnstillers



De pijnstillers ibuprofen en paracetamol zijn niet geschikt voor veterinair gebruik en kunnen al bij een lage dosis tot vergiftigingsverschijnselen leiden. In 2022 werd het NVIC geraadpleegd over respectievelijk 163 en 148 blootstellingen van dieren aan vrij verkrijgbare doseringsvormen van ibuprofen en paracetamol.

Zeesterren



In 2022 werd het NVIC geconsulteerd over 35 honden die aangespoelde zeesterren hadden gegeten. Vrijwel alle blootstellingen vonden plaats in de maanden februari en maart, toen een deel van de Nederlandse kustlijn na een storm bezaaid lag met zeesterren. De inname van aangespoelde zeesterren leidde bij verschillende honden tot vergiftigingsverschijnselen, vooral maag-darmklachten.

Giftig voedsel



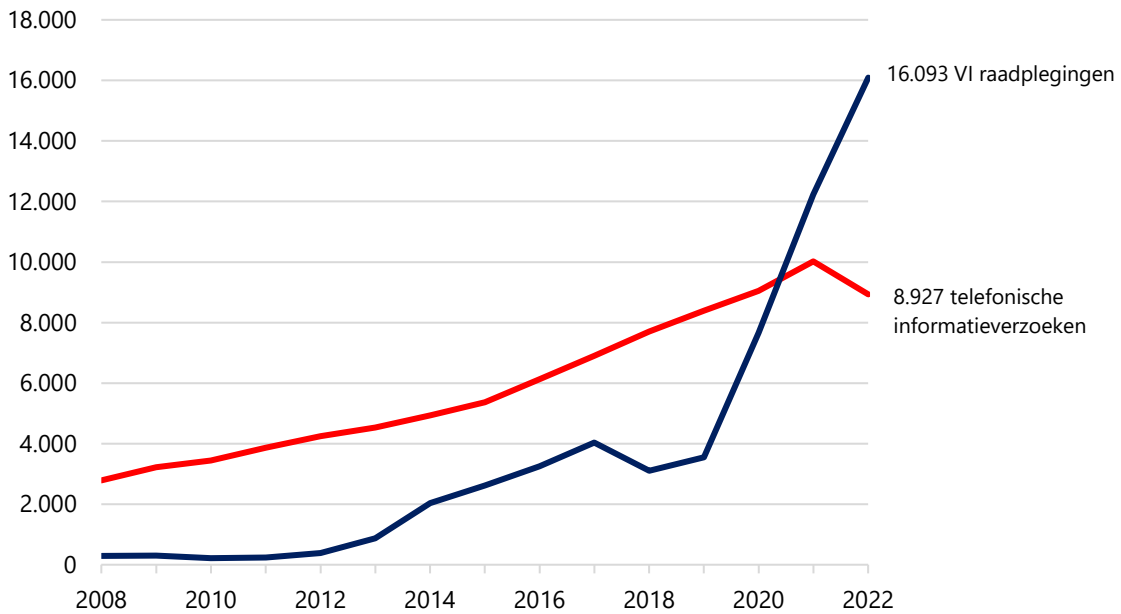
Dieren kunnen vergiftigingsverschijnselen ontwikkelen na inname van sommige voedingsmiddelen die voor mensen onschadelijk zijn. In 2022 werd het NVIC geraadpleegd over 1.934 blootstellingen van dieren aan voedingsmiddelen, waarvan bijna 1.000 blootstellingen aan cacao/chocolade, druiven, rozijnen of krenten of xylitol bevattende voedingsmiddelen. Ook het eten van diervoer dat bestemd is voor een andere diersoort kan tot symptomen leiden. In 2022 ontving het NVIC 24 meldingen van honden die vetbollen voor vogels hadden opgegeten.

Veterinaire informatieverstrekking door het NVIC

Er is in Nederland duidelijk behoefte aan veterinaire toxicologische informatie. In 2022 ontving het NVIC 8.927 telefonische informatieverzoeken van dierenartsen, 20% van het totaal. Deze meldingen gingen over 9.244 dieren, met in totaal 9.784 blootstellingen aan potentieel giftige stoffen (zie Figuren B2.1 en B2.2 van bijlage 2, p. 103). Ten opzichte van 2021 is het aantal telefonische informatieverzoeken van dierenartsen afgenomen (Figuur 4.1). Dit is opvallend, omdat het aantal informatieverzoeken van

dierenartsen voorheen jaarlijks toenam. Ook het procentuele aandeel van informatievragen van dierenartsen is in 2022 voor het eerst gedaald. De verklaring wordt gezocht in de betere beschikbaarheid van veterinaire toxicologische informatie via onze website. Het is een positieve ontwikkeling dat ook dierenartsen onze website steeds meer gaan gebruiken.

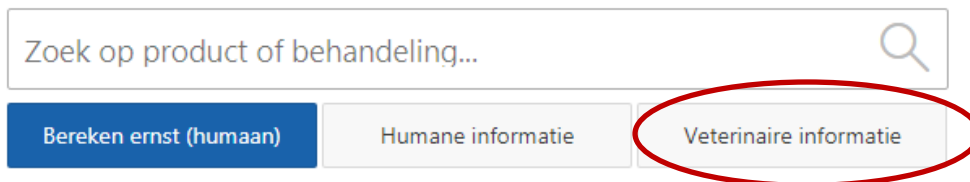
Veterinaire toxicologische informatiebehoefte via de telefoon gedaald



Figuur 4.1 Aantal telefonische informatieverzoeken en aantal raadplegingen van www.vergiftigingen.info door dierenartsen van 2008 tot en met 2022. NB: Raadplegingen van therapieteksten door dierenartsen vóór 2018 zijn om technische redenen niet meegenomen in het totale aantal raadplegingen van de website.

In mei 2020 heeft het NVIC de veterinaire informatie in de stofmonografieën beschikbaar gemaakt op www.vergiftigingen.info om aan de toenemende vraag naar veterinaire toxicologische informatie te voldoen. Tegelijkertijd is op de startpagina van de website de knop “Veterinaire informatie” toegevoegd, die de dierenarts rechtstreeks naar het veterinaire hoofdstuk van de betreffende stofmonografie leidt (Figuur 4.2). In tegenstelling tot het gebruik van de 24-uursinformatietelefoon is het gebruik van www.vergiftigingen.info door dierenartsen wel verder toegenomen, van 12.237 raadplegingen in 2021 naar 16.093 in 2022. Het toenemende gebruik van de website door dierenartsen verklaart mogelijk de afname in het aantal telefonische informatieverzoeken van deze beroepsgroep.

Veterinaire knop voor dierenartsen op www.vergiftigingen.info



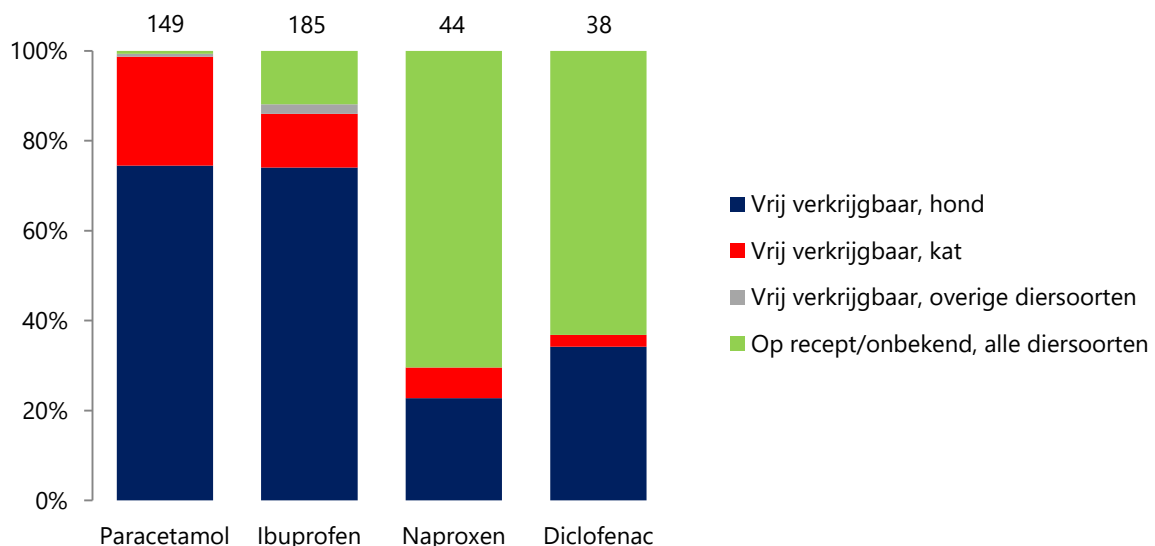
Figuur 4.2 Voor dierenartsen is op www.vergiftigingen.info een aparte knop gecreëerd, zodat zij direct de veterinaire informatie in stofmonografieën kunnen inzien.

Vergiftigingen met zelfzorggeneesmiddelen: pijnstillers

In hoofdstuk 3 (p.29) werd al beschreven dat het NVIC veel informatieverzoeken ontvangt over vergiftigingen met vrij verkrijgbare pijnstillers zoals paracetamol en ibuprofen. Deze geneesmiddelen zijn grotendeels zonder recept verkrijgbaar (zogenoemde zelfzorggeneesmiddelen) [CBG, 2023a]; slechts voor een aantal indicaties en/of (hoge) doseringen is een doktersrecept nodig [Apotheek.nl, 2023]. Paracetamol en ibuprofen zijn, vooral in de vrij verkrijgbare vorm, in veel Nederlandse huishoudens te vinden. Behalve jonge kinderen, zijn er ook huisdieren die wel eens enkele tabletten opeten. Anders dan bij mensen, kauwen huisdieren vaak ook op de strip waarin de tabletten worden verkocht. Het komt ook voor dat de eigenaar een geneesmiddel voor zichzelf, toedient aan hun zieke huisdier. Echter, pijnstillers die effectief én veilig zijn voor mensen, zijn dit niet per se voor dieren. Zo zijn vrij verkrijgbare NSAID's zoals ibuprofen, naproxen en diclofenac niet geschikt voor gebruik bij huisdieren. Voor huisdieren zijn andere NSAID's geregistreerd als veilig en effectief diergeneesmiddel, bijvoorbeeld carprofen en meloxicam. Er zijn ook verschillen tussen diersoorten; bij katten kan zelfs een kleine blootstelling aan paracetamol al tot ernstige vergiftigingsverschijnselen leiden.

In tegenstelling tot bij mensen, wordt het NVIC bij dieren vaker geraadpleegd over ibuprofen (185 blootstellingen) dan over paracetamol (149 blootstellingen) (zie Tabel B2.3, bijlage 2, p.110). In Figuur 4.3 is onderscheid gemaakt tussen blootstellingen aan doseringsvormen van de pijnstillers die wel of niet vrij verkrijgbaar zijn. Van de blootstellingen aan ibuprofen, betrof 88% van de blootstellingen vrij verkrijgbare ibuprofen (163 blootstellingen). Bij paracetamol ging het zelfs om meer dan 99% van de blootstellingen (148 blootstellingen). Er was slechts één melding over paracetamol op recept. Het aantal raadplegingen via www.vergiftigingen.info is voor beide middelen vergelijkbaar. Zo werd de veterinaire informatie in de stofmonografie over ibuprofen 502 keer geraadpleegd en over paracetamol 498 keer (Tabel B3.6, bijlage 3, p.124). Bij naproxen en diclofenac betrof respectievelijk slechts 30% en 37% van de blootstellingen een vrij verkrijgbare doseringsvorm.

Bijna alle dierblootstellingen aan paracetamol betreffen een vrije verkrijgbare vorm



Figuur 4.3 Veterinaire blootstellingen aan humane pijnstillers in 2022. Voor de vrij verkrijgbare pijnstillers is onderscheid in blootstellingen per diersoort.

Vrij verkrijgbare paracetamol

De blootstellingen aan vrij verkrijgbare paracetamol betroffen vooral honden (111 blootstellingen, 75%). Het aandeel van katten was 24% (36 blootstellingen). Katten zijn veel gevoeliger voor een paracetamol intoxicatie dan honden (en mensen). Doordat katten paracetamol op een andere manier in het lichaam afbreken, kunnen de giftige metabolieten van paracetamol ophopen in het lichaam. Hierdoor is bij katten de toxische dosis paracetamol zo laag, dat ze al na inname van minder dan één tablet kunnen overlijden. Daarom dient absorptievermindering en behandeling met het antidotum N-acetylcysteïne direct te worden gestart na iedere paracetamol blootstelling bij katten.

Bij katten is het ontstaan van methemoglobinemie het grootste risico van een paracetamol vergiftiging; leverfunctiestoornissen komen minder vaak voor bij katten dan bij honden. Methemoglobine is een vorm van hemoglobine die geen zuurstof kan binden. Bij katten kan sneller een methemoglobinemie ontstaan, dan bij mensen en honden. Indien methemoglobinemie ontstaat, wordt bij katten aangeraden om een behandeling met vitamine C te starten. Bij mensen wordt methyleenblauw gebruikt als antidotum bij een methemoglobinemie, echter bij katten wordt dit afgeraden. Van de 36 blootstellingen van katten aan paracetamol werd slechts tweemaal een afwachtend beleid geadviseerd. Bij 53% werd geadviseerd om de kat in te sturen naar een dierenkliniek voor observatie en behandeling. Bij de overige 42% werd nader onderzoek door de dierenarts geadviseerd.

Honden zijn minder gevoeliger voor paracetamol dan katten. Net als bij mensen kan blootstelling aan een hoge dosis paracetamol tot leverschade leiden. In 2022 werd bij 10% van de paracetamol blootstellingen bij honden geadviseerd om het dier door een dierenarts te laten onderzoeken en bij 22% werd geadviseerd het dier in te sturen naar een dierenkliniek voor observatie en behandeling. Bij een potentieel ernstige intoxicatie wordt aangeraden om direct absorptievermindering toe te passen en behandeling met N-acetylcysteïne te starten. Op deze manier wordt de kans op leverschade verkleind.

Vrij verkrijgbare ibuprofen

Het NVIC werd in 2022 geraadpleegd over 163 blootstellingen aan vrije verkrijgbare ibuprofen. Hierbij werd vooral gebeld over honden (137 blootstellingen, 84%) en minder vaak over katten (22 blootstellingen, 13%). Incidenteel werden blootstellingen van konijnen gemeld. Honden en katten kunnen NSAID's minder goed verdragen dan mensen. Dit wordt vooral veroorzaakt doordat dieren NSAID's langzamer afbreken. In honden hebben NSAID's bovendien een sterkere werking dan in mensen. Verder geldt dat vooral jonge en oude dieren gevoelig zijn voor de toxische effecten. Na inname van NSAID's door honden of katten kunnen binnen enkele uren maag-darmklachten ontstaan, zoals (aanhoudend) braken, diarree, een pijnlijke buik en een verminderde eetlust. NSAID's kunnen ook lokale beschadiging van de slokdarm veroorzaken, wanneer tabletten in de slokdarm blijven steken. Naast maag-darmklachten kan nierfalen ontstaan. Deze effecten ontstaan meestal vertraagd, vanaf 12 uur tot zelfs pas 5 dagen na inname. Bij vroegtijdige behandeling, die veelal bestaat uit absorptievermindering en symptomatische behandeling, kunnen de nieren herstellen. In 2022 gaf het NVIC voor bijna alle katten met een ibuprofen vergiftiging het advies om het dier door een dierenarts te laten onderzoeken (59%) en/of in te sturen naar een dierenkliniek voor observatie en behandeling (36%). Bij de honden werd iets vaker een afwachtend beleid geadviseerd (25%) dan bij katten. Bij honden werd in respectievelijk 44% en 31% van de blootstellingen, nader onderzoek door de dierenarts of directe opname in een dierenkliniek geadviseerd.

Een giftig drankje

Het NVIC wordt gebeld door een dierenarts over een 6-jarige kat die van de eigenaar 3 mL van een ibuprofen-oplossing voor kinderen toegediend heeft gekregen. De kat eet sinds een aantal dagen slecht en lijkt pijn te hebben. Het leek de eigenaar daarom een goed idee om de pijnstiller aan de kat toe te dienen. Het is niet helemaal duidelijk wanneer de ibuprofen is toegediend, maar de kat vertoont voornamelijk geen symptomen. Het NVIC informeert de dierenarts dat dit product niet geschikt is voor huisdieren en dat er bij de toegediende dosis een reële kans bestaat op ernstige vergiftigingsverschijnselen, zoals nierfalen. Om deze reden raadt het NVIC aan om de kat op te nemen in de dierenkliniek voor observatie en behandeling.

Vergiftigingen van honden door zeesterren

In 2022 werd het NVIC geraadpleegd over 35 blootstellingen van honden aan zeesterren. Een opvallende toename ten opzichte van 2021, toen het slechts 2 gevallen betrof. Vrijwel alle deze blootstellingen, vonden plaats in de maanden februari en maart van 2022, toen een deel van de Nederlandse kustlijn bezaaid lag met zeesterren [NH nieuws, 2022; NOS, 2022b]. Door stormachtig weer, spoelden in die periode duizenden zeesterren aan op het strand, waar ze (letterlijk) voor het oprapen lagen. De inname van aangespoelde zeesterren, leidde bij verschillende honden tot vergiftigingsverschijnselen. Het ging hierbij vooral om maag-darmklachten zoals misselijkheid, braken en diarree.

Zeesterren die in Nederlandse wateren leven, zijn in de regel niet giftig. Hierdoor zijn na inname geen ernstige symptomen te verwachten. Wel kunnen maag-darmklachten ontstaan. Deze maag-darmklachten kunnen veroorzaakt worden door bacteriën die aanwezig zijn in dode zeesterren (als gevolg van het rottingsproces), door de ruwe, irriterende buitenkant van zeesterren of door de gelijktijdige inname van zeewater. Hoewel zeesterren in zout water leven, is de kans op een zoutintoxicatie klein. Aan de buitenkant van aangespoelde zeesterren kan wel zout zitten (als restant van opgedroogd zeewater), maar het lichaam van de zeester zelf is niet zout.

Zeesterren kunnen "besmet" raken met marine toxinen, door het eten van marine toxinen-producerend fytoplankton. Hoewel de kans hierop klein is, neemt dit risico toe door klimaatverandering. Zo werd in 2018 bij verschillende Nederlandse zeedieren (o.a. zeesterren) saxitoxine (STX) aangetroffen [Dean et al., 2020]. Eerder dat jaar stierven twee honden en werden verschillende andere ernstig ziek na het eten van besmette zeedieren, waaronder zeesterren, op een Engels Noordzeestrand [Turner et al., 2018]. De dieren ontwikkelden paralytische schelpdiervergiftiging (paralytic shellfish poisoning, PSP), wat gepaard gaat met symptomen zoals braken, bewustzijnsverlies en verlamingsverschijnselen. Dit was de eerste keer dat STX in zeesterren in de Noordzee werd aangetroffen. Buiten Europa wordt soms tetrodotoxine (TTX) in zeesterren aangetroffen, waarbij de symptomen vergelijkbaar zijn met die van PSP en worden gekenmerkt door tintelingen (in het mond- en keelgebied en de ledematen) en afdalende verlamingsverschijnselen. In Nederland is TTX nog nooit aangetroffen in zeesterren, maar wel in mosselen en oesters uit de Oosterschelde en het Grevelingenmeer [NOS, 2016; NOS, 2020]. Mensen kunnen ook ernstig ziek worden of overlijden na het eten van zeedieren besmet met STX of TTX [Vilariño et al., 2018]. Daarom controleert de Nederlandse Voedsel- en Waterautoriteit (NVWA) het hele jaar door de productiegebieden van schelpdieren op marine toxinen om te voorkomen dat besmette dieren die een mogelijk risico vormen voor de volksgezondheid in de handel worden gebracht [NVWA, 2023].

Een diner met “sterren”

In februari 2022 wordt het NVIC gebeld door een dierenarts over een hond die op een Nederlands strand een dode zeester heeft opgegeten. De inname vond 10 minuten eerder plaats en de hond heeft (nog) geen klachten. Het NVIC geeft aan dat Nederlandse zeesterren in de regel niet giftig zijn, maar dat er wel maag-darmklachten kunnen ontstaan. Daarnaast is er een kleine kans dat de zeester “besmet” is met marine toxinen zoals STX of TTX. Daarom adviseert het NVIC om geactiveerde kool aan de hond te geven. Dit verkleint de kans op ernstige vergiftigingsverschijnselen, zoals verlamming. Vanwege de mogelijk ruwe buitenkant van de zeester, wordt braken afgeraden, om (verdere) irritatie van het maag-darmkanaal te voorkomen.

Toxicologische risico's van voedsel bij dieren

In hoofdstuk 3 (p.44) werden de toxicologische risico's van bepaalde voedingsmiddelen voor mensen besproken. In dit hoofdstuk staan de toxicologische risico's van voedsel voor dieren centraal.

De meeste aan het NVIC gemelde blootstellingen van dieren aan voedsel betroffen voedingsmiddelen die bedoeld zijn voor mensen. Niet al het voedsel voor mensen is ook voor dieren geschikt om te eten; door verschillen tussen mensen en dieren in de wijze waarop stoffen in het lichaam worden afgebroken of omgezet kunnen dieren erg ziek worden van bepaalde voedingsmiddelen. Naast dergelijke meldingen, ontving het NVIC ook meldingen over dieren die hadden gegeten van diervoer dat bestemd was voor een andere diersoort.

Vetbollen voor vogels

Het komt voor dat huisdieren zich te goed doen aan vetbollen die bestemd zijn voor vogels in de tuin. Door het hoge vetgehalte in deze bollen, kan inname leiden tot maag-darmklachten zoals braken. Daarnaast is het mogelijk dat inname van een grote hoeveelheid vet leidt tot een verhoogde lipidenconcentratie in het bloed, wat een acute pancreatitis zou kunnen veroorzaken. Veel vetbollen worden verkocht in een plastic netje. Als dit netje samen met de vetbol wordt ingeslikt, zou dit kunnen leiden tot obstructie van het maag-darmkanaal.

In 2022 is het NVIC geraadpleegd over 24 gevallen waarbij honden één of meerdere vetbollen, al dan niet inclusief een netje, hadden opgegeten. Voor de meeste honden werd de kans op ontwikkeling van serieuze effecten als laag ingeschat en werd een afwachtend beleid in de thuissituatie aangeraden (63%). Bij de overige dieren werd aangeraden om het dier nader te laten beoordelen door een dierenarts.

Cacao/chocola

Een bekend voorbeeld van een voedingsmiddel voor mensen dat ongeschikt is voor dieren, is chocola. Chocola en andere cacaoprodukten bevatten theobromine. De concentratie van deze stof in voedingsmiddelen is zeer wisselend: de hoogste concentraties worden gevonden in pure chocola, gevolgd door melkchocola. Witte chocola daarentegen, bevat nauwelijks theobromine. Bij mensen leidt deze stof niet tot problemen, maar onder andere bij honden en katten kan het vergiftigingsverschijnselen veroorzaken. Theobromine wordt in deze diersoorten in de lever afgebroken tot een toxische metaboliet, die vergelijkbare effecten veroorzaakt als cafeïne. Er kunnen symptomen ontstaan zoals onrust, hyperactiviteit, verhoogde bloeddruk en versnelde hartslag. In ernstige gevallen kunnen tremoren, incoördinatie (ataxie), koorts, hartritmestoornissen, onderdrukking van de ademhaling en/of epileptische insulten optreden, soms met fatale afloop.

In 2022 werd het NVIC geraadpleegd over 635 blootstellingen van dieren aan cacao/chocolade bevattende voedingsmiddelen (zie Tabel B2.1, bijlage 2, p.105). Het waren vooral honden die hiervan hadden gegeten (ruim driekwart van de gevallen). Voor 61% van de dieren werd een afwachtend beleid in de thuissituatie aangeraden. Bij 16% van de dieren werd opname in een dierenartsenpraktijk aanbevolen voor observatie en zo nodig behandeling. Bij de andere dieren was er onvoldoende informatie beschikbaar om de ernst te kunnen inschatten, en werd voorgesteld om het dier nader te laten beoordelen door de dierenarts.

Druiven, krenten en rozijnen

Inname van druiven, krenten en rozijnen kan bij honden leiden tot vergiftigingsverschijnselen. Ze kunnen maag-darmklachten ontwikkelen, zoals braken, diarree en verminderde eetlust. Daarnaast kunnen honden acuut nierfalen ontwikkelen, vooral wanneer ze al leden aan nierfunctiestoornissen. Ook katten kunnen na inname van druiven, krenten en rozijnen maag-darmklachten ontwikkelen. Uit NVIC onderzoek blijkt dat acuut nierfalen zelden voorkomt bij katten, en vooral bij honden wordt gezien [Dijkman et al., 2022]. Er is echter nog onvoldoende informatie beschikbaar om te beoordelen of katten ook acuut nierfalen kunnen ontwikkelen.

In 2022 werd het NVIC geraadpleegd over 107 blootstellingen van dieren aan druiven en 138 blootstellingen van dieren aan rozijnen/krenten bevattende voedingsmiddelen (zie Tabel B2.1, bijlage 2, p.105). Honden deden zich ongeveer even vaak tegoed aan druiven als aan rozijnen/krenten-bevattende voedingsmiddelen (respectievelijk 99 en 98 blootstellingen), terwijl katten meer de voorkeur leken te geven aan rozijnen/krenten-bevattende voedingsmiddelen (40 blootstellingen, versus 8 blootstellingen aan druiven). Slechts bij 13% van de honden werd een afwachtend beleid in de thuissituatie aangeraden. Bij 12% werd opname in een dierenartspraktijk voor observatie en zo nodig behandeling aanbevolen. Bij de overige 75% werd voorgesteld om de hond nader te laten beoordelen door de dierenarts. Bij katten daarentegen werd meestal een afwachtend beleid aangeraden (76%). Bij de overige katten werd aanbevolen om het dier nader te laten beoordelen door de dierenarts.

Xylitol

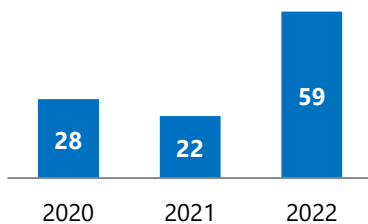
Aan allerlei voedingsmiddelen voor mensen worden zoetstoffen toegevoegd, waaronder mannitol, sorbitol en xylitol. Inname van een grote hoeveelheid van deze zoetstoffen kan leiden tot een laxerende werking; andere acute symptomen zijn bij mensen niet te verwachten. Bij honden daarentegen, kan xylitol ernstige toxiciteit veroorzaken (dit geldt niet voor de andere genoemde zoetstoffen). Onder invloed van xylitol worden grote hoeveelheden insuline afgegeven door de alvleesklier, wat een ernstige daling van de bloedsuikerspiegel kan veroorzaken (hypoglykemie). Afhankelijk van de ernst van de hypoglykemie, kunnen lethargie, ataxie, epileptische insulten en coma optreden. Verder zijn na inname van xylitol door honden ook leverfunctiestoornissen gerapporteerd.

In 2022 werd het NVIC geraadpleegd over 108 blootstellingen van dieren aan xylitol bevattende voedingsmiddelen: 104 honden en 4 katten. Hierbij ging het vooral om kauwgom of ontbijtkoek, waaraan xylitol als zoetstof was toegevoegd (respectievelijk 67 en 24 blootstellingen). Voor veel honden werd de inname als potentieel ernstig ingeschat en was opname in de dierenartsenpraktijk aangewezen (42%). Voor slechts 16% van de honden was een afwachtend beleid in de thuissituatie voldoende. Bij de overige honden werd nadere beoordeling door de dierenarts geadviseerd.

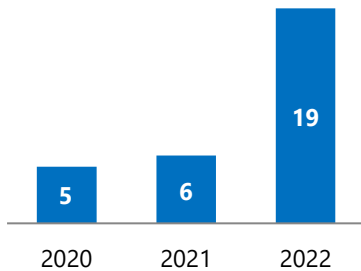
Chocolade fan

Een 12-jarige hond van 20 kg krijgt de chocola van zijn eigenaar te pakken en eet dit op. Het gaat mogelijk om 2 kg chocola met 47% cacao, en zonder verpakkingsmateriaal. Na de inname braakt de hond spontaan driekwart van de chocola weer uit. Een dag later meldt de eigenaar zich bij de dierenarts, omdat de hond last heeft van diarree en hyperactief gedrag vertoont. De dierenarts belt met het NVIC voor overleg. Het NVIC informeert dat de waargenomen klachten passen bij een theobromine-intoxicatie. Theobromine is een verbinding in chocolade, die in honden wordt omgezet in een toxische metaboliet. Hoewel de hond heeft gebraakt, zou het huisdier toch een zeer ernstige vergiftiging kunnen ontwikkelen, vanwege de forse inname. Het NVIC raadt de dierenarts aan om de hond te observeren en zo nodig symptomatisch te behandelen.

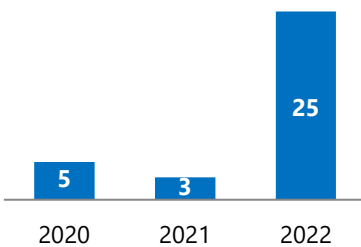
Andere opvallende trends in 2022



Blauwalg: Het aantal telefonische informatieverzoeken over dieren die waren blootgesteld aan micro-organismen is in 2022 meer dan verdubbeld ten opzichte van 2021. Door de warmere zomers, wordt steeds vaker blauwalg aangetroffen in Nederlands zwemwater en vormt blauwalg daarmee een gezondheidsrisico voor mens en (huis)dier [NOS, 2022c]. De meeste blootstellingen betroffen honden die waren blootgesteld aan blauwalg (N=59), vaak door het zwemmen in besmet water. In Nederland worden vooral blauwalgen aangetroffen die leverfunctiestoornissen kunnen veroorzaken. De meeste honden waarover het NVIC werd geraadpleegd hadden tijdens de melding (nog) geen vergiftigingsverschijnselen (N=47). Indien er symptomen werden gemeld, dan waren deze vaak mild van aard. Het betrof onder andere maag-darmklachten (een verminderde eetlust, braken, buikpijn), spiertrillingen, sloomheid, benauwdheid, prikkelhoest en koorts. In een enkel geval werden ernstige effecten beschreven zoals shock, versnelde hartslag en coma. Bij 16 honden werd het risico op significante effecten laag geacht en werd een afwachtend beleid voorgesteld. Bij vier honden werd opname in een dierenartspraktijk voor observatie en zo nodig behandeling aanbevolen. Bij de overige honden werd voorgesteld om het dier nader te beoordelen door de dierenarts.



Apixaban: Het aantal telefonisch gemelde blootstellingen van dieren aan het antistollingsmiddel apixaban is toegenomen van 5 in 2020 en 6 in 2021 naar 19 in 2022. Apixaban valt onder de direct werkende orale anticoagulantia (DOAC's). DOAC's worden steeds vaker verstrekt door apotheken en apixaban heeft daarbij het grootste marktaandeel [SFK, 2022]. Door de toenemende aanwezigheid van apixaban in Nederlandse huishoudens, neemt de kans op blootstelling van huisdieren toe. De informatieverzoeken aan het NVIC betroffen 18 honden en één kat die per ongeluk 1 tot 7 tabletten apixaban hadden ingenomen. In twee gevallen was er sprake van een medicatiefout, waarbij niet apixaban maar een ander geneesmiddelen gegeven had moeten worden aan het huisdier. Vrijwel alle dieren hadden bij melding aan het NVIC (nog) geen vergiftigingsverschijnselen. Toch werd in 79% (N=15) van de blootstellingen beoordeling door de dierenarts en/of opname in een kliniek voor observatie en behandeling geadviseerd. De reden hiervoor is dat DOAC's al bij lage (therapeutische) doseringen ernstige bloedingen kunnen veroorzaken.



Schimmelverwijderaars: Het aantal telefonische gemelde blootstellingen van dieren aan schimmelverwijderaars is sterk toegenomen van 5 in 2020 en 3 in 2021 naar 25 in 2022. Deze stijging is deels veroorzaakt door een casus waarbij negen tamme ratten tegelijk waren blootgesteld. De andere blootstellingen betroffen negen katten en zeven honden. Schimmelverwijderaars kunnen verschillende ingrediënten bevatten, maar bestaan vaak uit een combinatie van natriumhypochloriet en natriumhydroxide. In 2022 werd eenmaal benauwdheidsklachten gemeld bij een hond, ontstaan als gevolg van zwelling van de slijmvliezen in de keel door inademing van chloordampen. Daarnaast werd het NVIC geraadpleegd over een kat met hevige oogirritatie en zwelling van de oogleden na blootstelling aan chloordampen. Omdat oogklachten kunnen wijzen op een ernstige blootstelling, waarbij ook elders in het lichaam serieuze klachten kunnen ontstaan, werd geadviseerd de kat door de dierenarts te laten beoordelen.

Dankwoord

De informatieverstrekking over acute vergiftigingen is mogelijk door de inzet van alle medewerkers van het NVIC in 2022.

A. Blijdorp
P.J.A.M. Brekelmans
D. Brienen
D. Dekker
M.A. Dijkman
J.C. Duin-Vermeulen
M. Gilberts
F.M.J. Gresnigt
R. de Groot
I.S. van den Hengel-Koot
L. Hondebrink
R.P.M. van den Hoogen
B.C. Hoogendoorn
D. Huiskens
M.F. Hulskemper
C.C. Hunault
A.A. Kan
A.N. Kerkhof
A. Koppen
D.W. de Lange
M.E.C. Leenders
R.S. Menses
H. Muhammad
H.N. Mulder-Spijkerboer
J.J. Nugteren-van Lonkhuyzen
C. Oerlemans
A.J.H.P. van Riel
T.E. van Riemsdijk
S.J. Rietjens
C.C.J. Roelen
M.A. Sikma
M. Smulders
I.C. van Sommeren-de Potter
I.M.J. Thoonen
K.E. van Tulder
A.G. van Velzen
I. Venster
R.B.T. Verkooijen
P.M. Verputten
C.C. Visser
B.E.L. Vrijzen
A.P.G. Wijnands-Kleukers
G.A. van Zoelen
S.M. Zwaag

Bijlagen

Bijlage 1 Overzicht van acute vergiftigingen bij mensen

In deze bijlage worden alleen de (potentiële) vergiftigingen besproken waarover het NVIC via de 24-uursinformatietelefoon werd geraadpleegd. Zie bijlage 3 voor gegevens over het gebruik van de website www.vergiftigingen.info.

Door aanpassingen in de database en herindeling van producten, kunnen getallen soms kleine afwijkingen vertonen in vergelijking met voorgaande NVIC Jaaroverzichten.

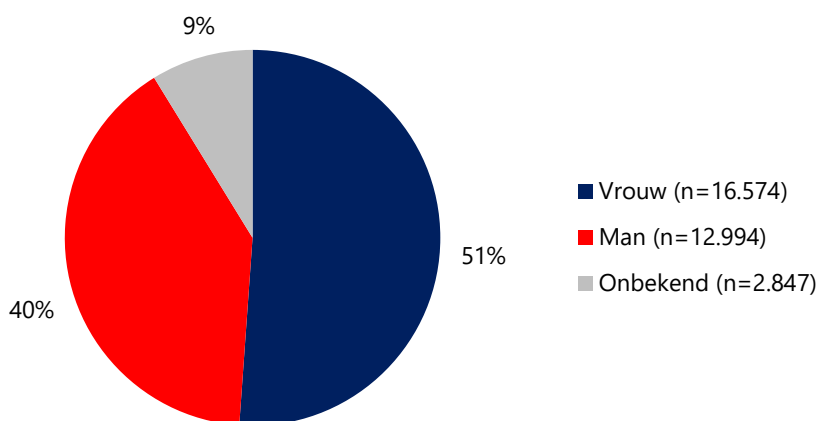
Inhoudsopgave

1.1	Algemeen.....	70
1.2	Geneesmiddelen.....	73
1.3	Huishoudmiddelen.....	76
1.4	Voeding, supplementen en genotsmiddelen.....	79
1.5	Planten, paddenstoelen en dieren.....	83
1.6	Vrijtijdsartikelen en doe-het-zelfproducten.....	87
1.7	Cosmetica.....	90
1.8	Bestrijdingsmiddelen en desinfectantia.....	93
1.9	Industriële chemicaliën.....	96
1.10	Overige stoffen en producten.....	99

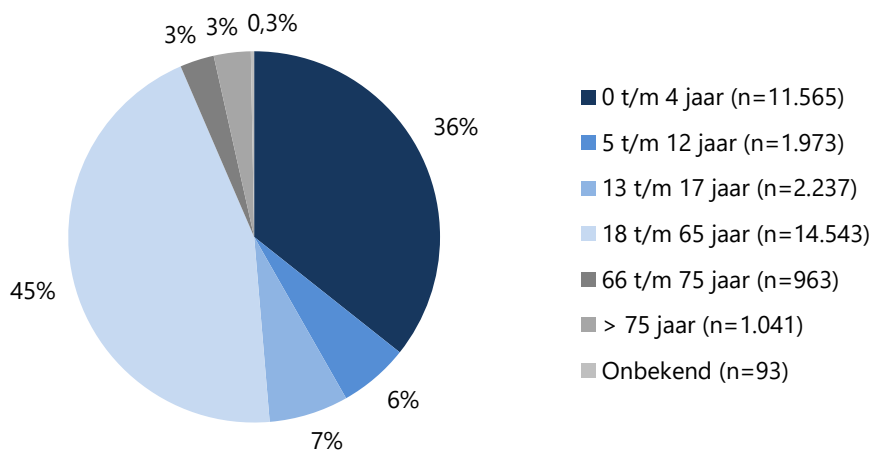
1.1 Algemeen

De belangrijkste feiten op een rij

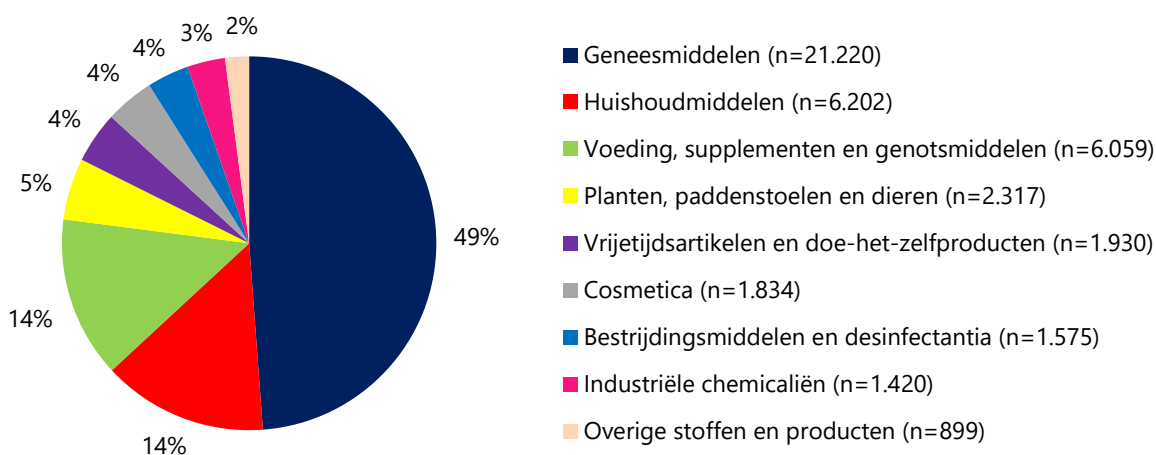
- Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 32.415 mensen met in totaal 43.456 blootstellingen aan potentieel toxische stoffen.
- Vrouwen vormden het grootste deel van de patiënten (51%); 40% van de patiënten was man en bij 9% van de patiënten was het geslacht onbekend.
- De meeste blootstellingen kwamen voor bij volwassenen van 18 tot en met 65 jaar (45%) en kinderen van 0 tot en met 4 jaar (36%).
- Blootstelling aan geneesmiddelen kwam het meest voor (49%), gevolgd door huishoudmiddelen (14%) en voeding, supplementen en genotsmiddelen (14%).
- De meeste intoxicaties ontstonden door inname van stoffen via de mond, oftewel ingestie (84%).



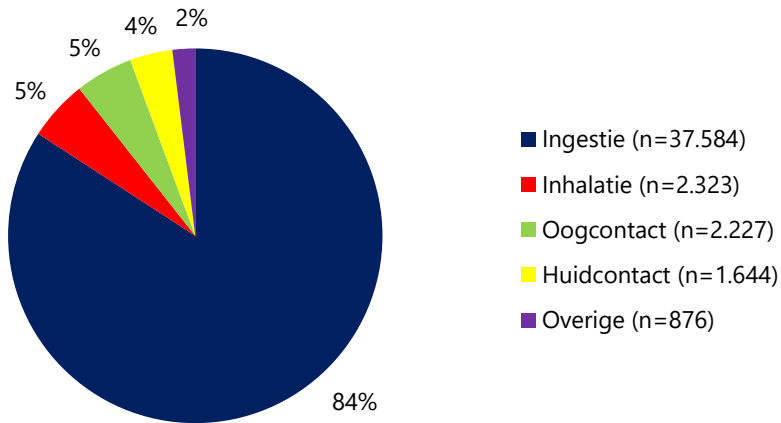
Figuur B1.1 Geslachtsverdeling van de patiënten bij de telefonisch gemelde blootstellingen (N=32.415 patiënten).



Figuur B1.2 Leeftijdsverdeling van de patiënten bij de telefonisch gemelde blootstellingen (N=32.415 patiënten).



Figuur B1.3 Verdeling van de telefonisch gemelde blootstellingen over de verschillende productcategorieën (N=43.456 blootstellingen).

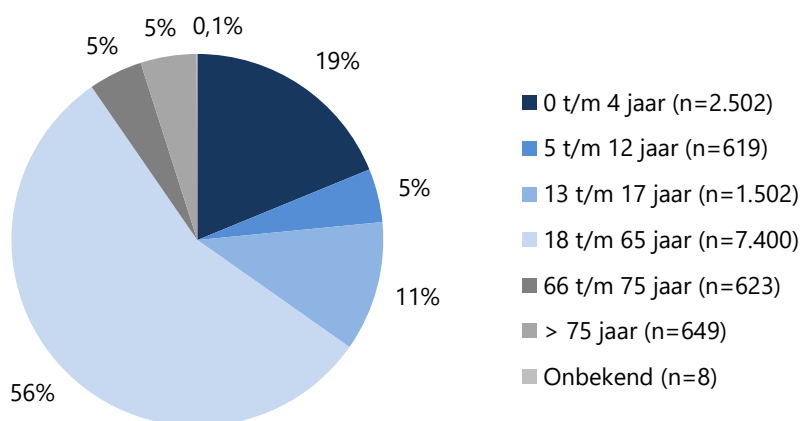


Figuur B1.4 Verdeling van de telefonisch gemelde blootstellingen over de verschillende blootstellingsroutes (N=44.654 blootstellingen per route).

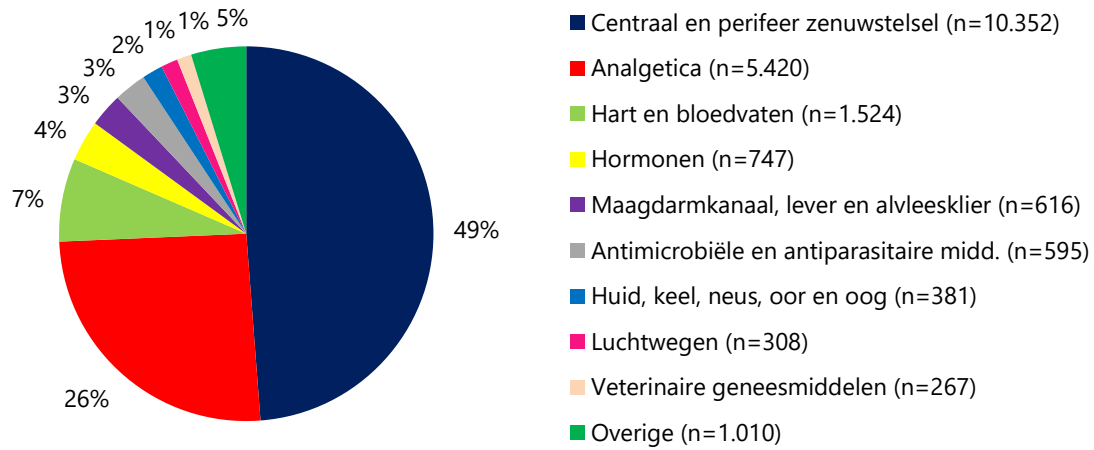
1.2 Geneesmiddelen

De belangrijkste feiten op een rij

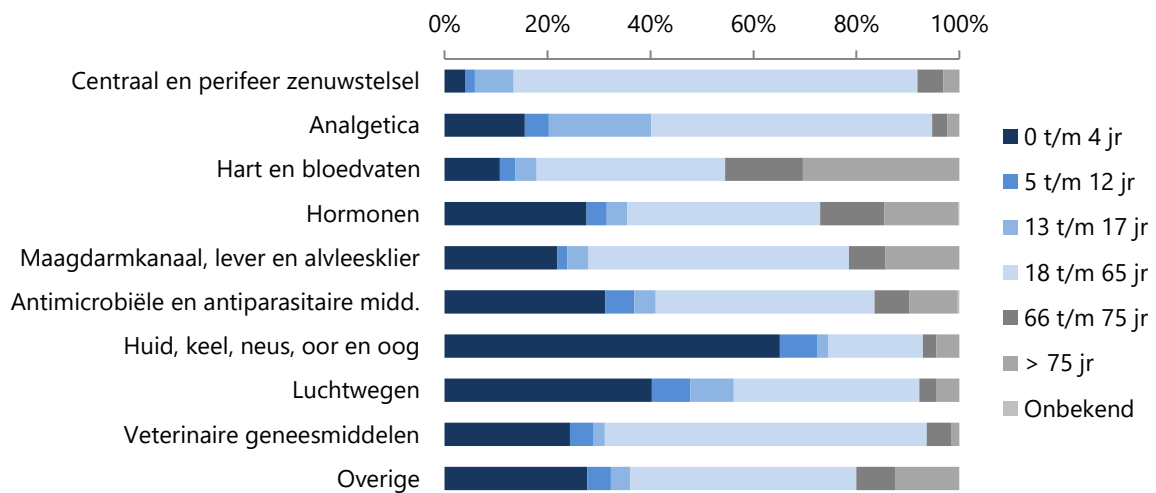
- Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 13.303 mensen met in totaal 21.220 blootstellingen aan geneesmiddelen.
- De meeste blootstellingen aan geneesmiddelen kwamen voor bij volwassenen van 18 tot en met 65 jaar (56%).
- Middelen die werkzaam zijn op het centraal en perifeer zenuwstelsel veroorzaakten de meeste intoxicaties (49%), gevolgd door de analgetica (26%).
- Het humane geneesmiddel met het hoogste aantal meldingen was paracetamol (2.928 blootstellingen, waarvan 771 bij kinderen van 0 tot en met 12 jaar en 2.157 bij personen van 13 jaar en ouder).



Figuur B1.5 Leeftijdsverdeling van de patiënten bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan geneesmiddelen (N=13.303 patiënten).



Figuur B1.6 Verdeling van de telefonisch gemelde blootstellingen aan geneesmiddelen over de verschillende geneesmiddelencategorieën (N=21.220 blootstellingen).



Figuur B1.7 Leeftijdsverdeling van de patiënten per geneesmiddelencategorie bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan geneesmiddelen (N=21.220 blootstellingen).

Tabel B1.1 De tien humane geneesmiddelen met het hoogste aantal telefonisch gemelde blootstellingen.

Alle leeftijden			
Middel	2022	2021	2020
1 Paracetamol	2.928	2.703	2.297
2 Ibuprofen	1.075	1.088	908
3 Quetiapine	1.022	1.081	944
4 Lorazepam	955	968	1.040
5 Oxazepam	869	925	925
6 Temazepam	555	527	584
7 Methylfenidaat	451	449	465
8 Diazepam	436	436	504
9 Olanzapine	324	285	305
10 Citalopram	323	320	311

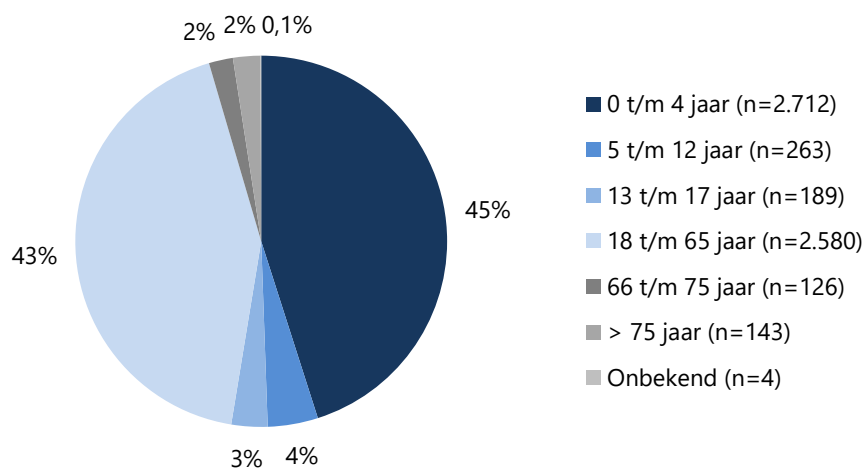
0 tot en met 12 jaar			
Middel	2022	2021	2020
1 Paracetamol	771	637	514
2 Ibuprofen	201	227	210
3 Methylfenidaat	92	90	120
4 Zinkoxide	89	82	63
5 Anticonceptiva	77	75	94
6 Xylometazoline	62	67	57
7 Lidocaïne	59	79	71
8 Levothyroxine	47	71	87
9 Calciumcarbonaat	47	49	88
10 Diclofenac	46	49	46

13 jaar en ouder			
Middel	2022	2021	2020
1 Paracetamol	2.157	2.066	1.783
2 Quetiapine	1.006	1.069	930
3 Lorazepam	940	952	1.032
4 Ibuprofen	874	861	698
5 Oxazepam	846	894	892
6 Temazepam	540	503	560
7 Diazepam	433	430	497
8 Methylfenidaat	359	359	345
9 Olanzapine	321	280	302
10 Promethazine	308	379	377

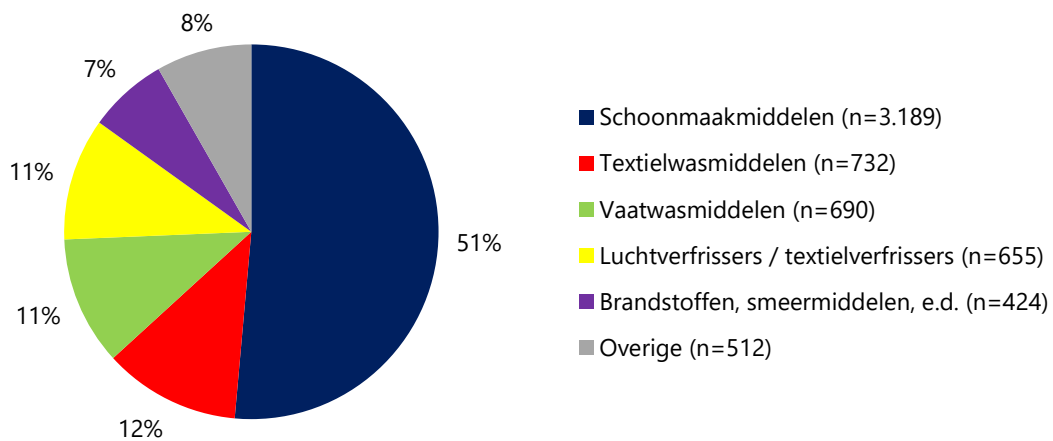
1.3 Huishoudmiddelen

De belangrijkste feiten op een rij

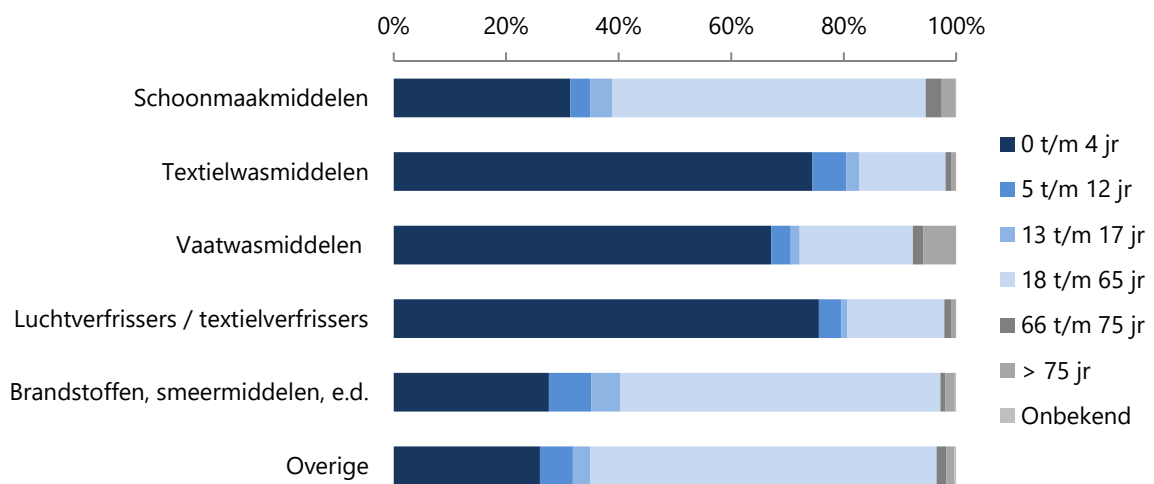
- Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 6.017 mensen met in totaal 6.202 blootstellingen aan huishoudmiddelen.
- De meeste blootstellingen aan huishoudmiddelen kwamen voor bij kinderen van 0 tot en met 4 jaar (45%) en volwassenen van 18 tot en met 65 jaar (43%).
- Schoonmaakmiddelen veroorzaakten de meeste intoxicaties (51%).
- Het huishoudmiddel met het hoogste aantal meldingen was chloorbleekmiddel (845 blootstellingen, waarvan 639 bij personen van 13 jaar en ouder). Bij kinderen van 0 tot en met 12 jaar gingen de meeste meldingen over vaatwasmachinemiddelen (337 blootstellingen).



Figuur B1.8 Leeftijdsverdeling van de patiënten bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan huishoudmiddelen (N=6.017 patiënten).



Figuur B1.9 Verdeling van de telefonisch gemelde blootstellingen aan huishoudmiddelen over de verschillende productgroepen (N=6.202 blootstellingen).



Figuur B1.10 Leeftijdsverdeling van de patiënten per productgroep bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan huishoudmiddelen (N=6.202 blootstellingen).

Tabel B1.2 De tien huishoudmiddelen met het hoogste aantal telefonisch gemelde blootstellingen.

Alle leeftijden				
Middel	2022	2021	2020	
1 Chloorbleekmiddelen	845	857	894	
2 Vaatwasmachinemiddelen	428	435	462	
3 Ontkalkers/reinigers voor waterkokers, koffiezetters, etc.	337	416	463	
4 Textielwasmiddelen in capsule	289	323	378	
5 Allesreiniger	287	308	361	
6 Essentiële olie/geconcentreerde geuroolie	287	266	283	
7 Toiletblokjes	249	216	231	
8 Sanitairreiniger	233	257	299	
9 Schoonmaakazijn	205	311	396	
10 Antivries/ontdooier/koelvloeistof	192	178	143	

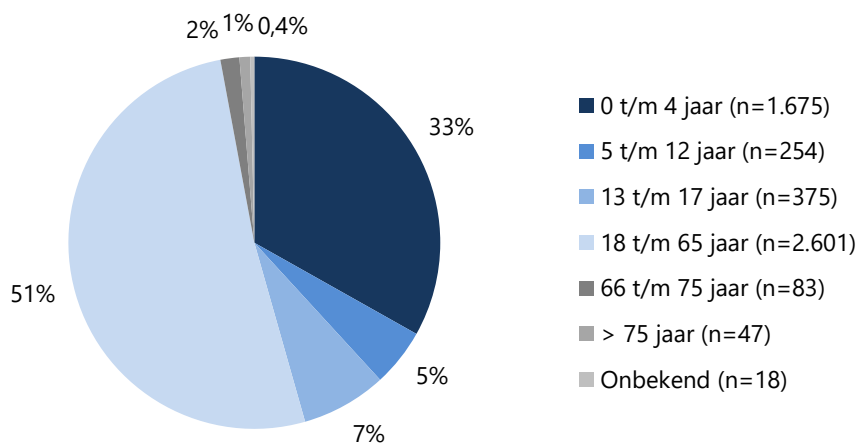
0 tot en met 12 jaar				
Middel	2022	2021	2020	
1 Vaatwasmachinemiddelen	337	321	358	
2 Textielwasmiddelen in capsule	273	302	358	
3 Toiletblokjes	241	210	222	
4 Chloorbleekmiddelen	206	213	260	
5 Essentiële olie/geconcentreerde geuroolie	201	188	179	
6 Geurstokjesvloeistof	155	181	171	
7 Allesreiniger	134	158	207	
8 Vloeibare textielwasmiddelen	118	127	165	
9 Handafwasmiddelen	101	121	150	
10 Luchtverfrisser- en textielverfrisserspray	83	71	55	

13 jaar en ouder				
Middel	2022	2021	2020	
1 Chloorbleekmiddelen	639	644	634	
2 Ontkalkers/reinigers voor waterkokers, koffiezetters, etc.	268	348	364	
3 Ontstopper	161	193	169	
4 Sanitairreiniger	154	146	164	
5 Allesreiniger	153	150	154	
6 Schoonmaakazijn	137	195	238	
7 Antivries/ontdooier/koelvloeistof	136	117	105	
8 (Auto)benzine	99	94	96	
9 Vaatwasmachinemiddelen	91	114	104	
10 Ammonia	87	74	69	

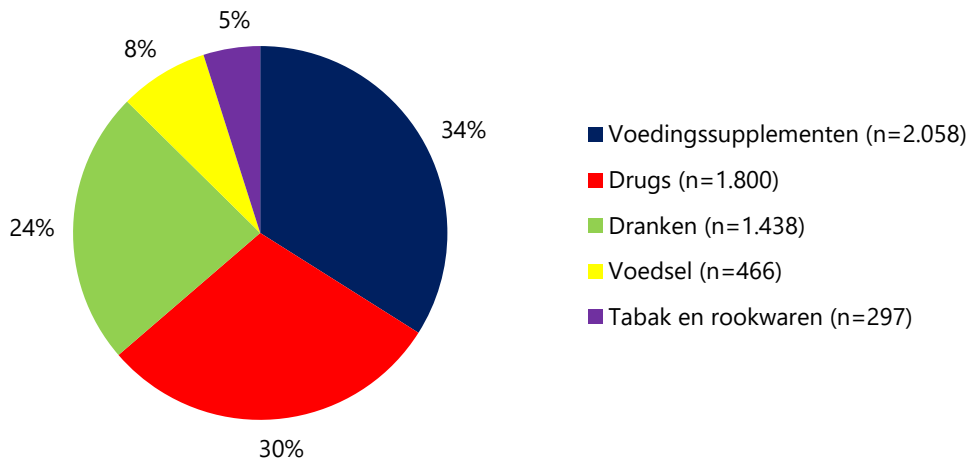
1.4 Voeding, supplementen en genotsmiddelen

De belangrijkste feiten op een rij

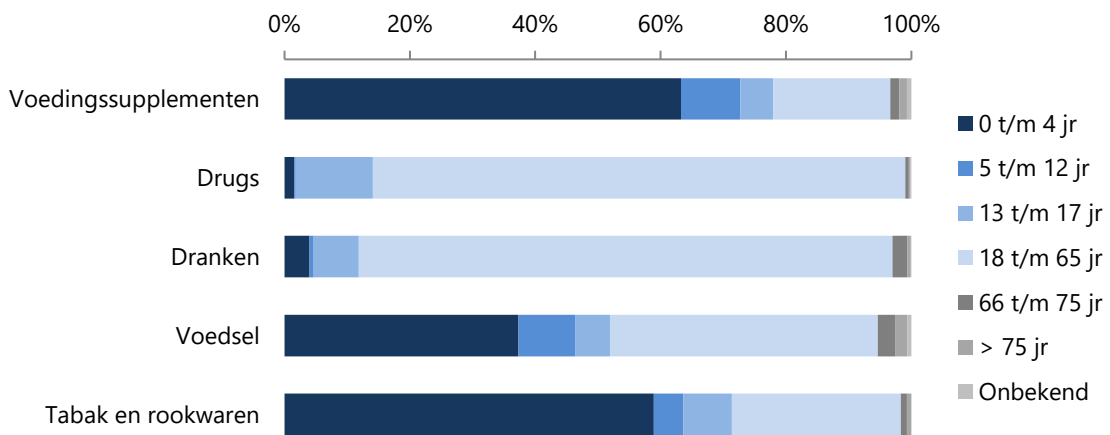
- Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 5.053 mensen met in totaal 6.059 blootstellingen aan voeding, supplementen en genotsmiddelen.
- De meeste blootstellingen aan voeding, supplementen en genotsmiddelen kwamen voor bij volwassenen van 18 tot en met 65 jaar (51%).
- Voedingssupplementen veroorzaakten in deze categorie de meeste (potentiële) intoxicaties (34%). 74% van deze meldingen betrof voedingsstoffen, waarbij overmatige inname van vitamine D monopreparaten het vaakst voorkwam (794 blootstellingen).
- In totaal ging 30% van de meldingen over drugs. Hierbij ging het zowel om klassieke drugs, als om nieuwe psychoactieve stoffen (NPS). De klassieke drug met het hoogste aantal meldingen bij personen van 13 jaar en ouder was cannabis (275 blootstellingen). De NPS worden besproken in hoofdstuk 3, p.33.



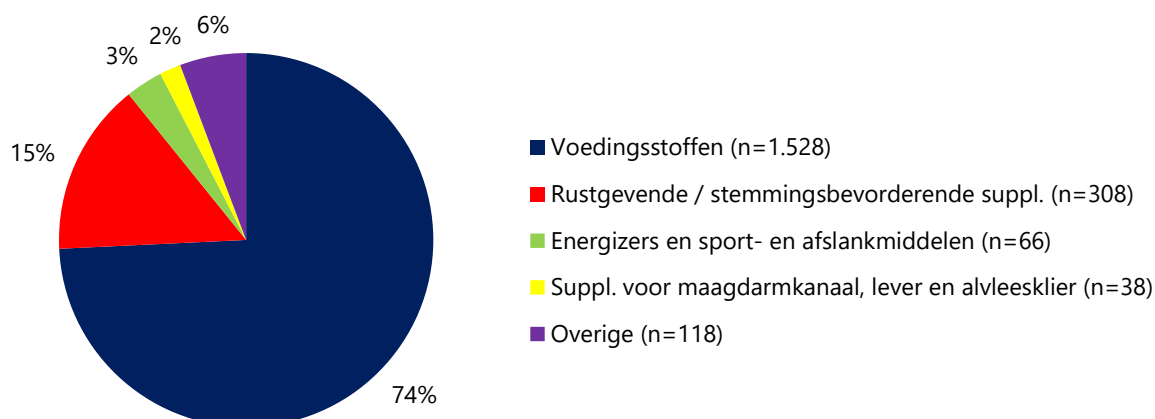
Figuur B1.11 Leeftijdsverdeling van de patiënten bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan voeding, supplementen en genotsmiddelen (N=5.053 patiënten).



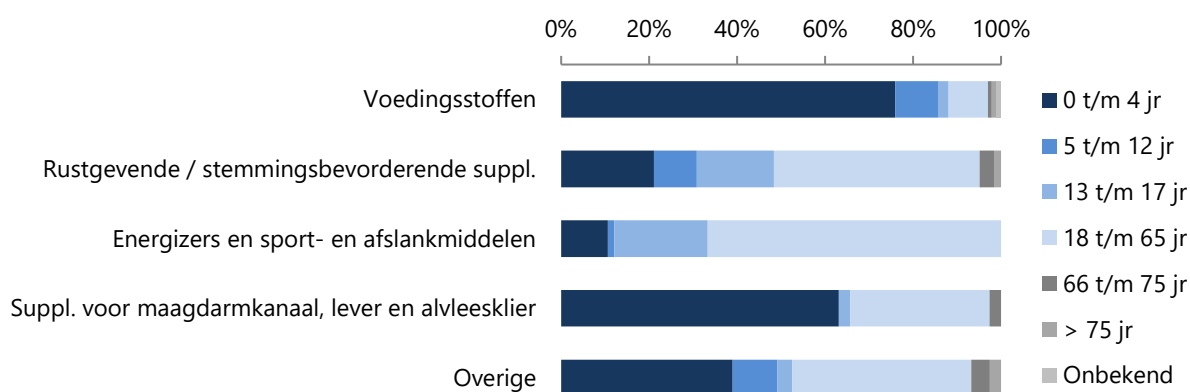
Figuur B1.12 Verdeling van de telefonisch gemelde blootstellingen aan voeding, supplementen en genotsmiddelen over de verschillende productgroepen (N=6.059 blootstellingen).



Figuur B1.13 Leeftijdsverdeling van de patiënten per productgroep bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan voeding, supplementen en genotsmiddelen (N=6.059 blootstellingen).



Figuur B1.14 Verdeling van de telefonisch gemelde blootstellingen aan voedingssupplementen over de verschillende typen voedingssupplementen (N=2.058 blootstellingen). In hoofdstuk 3, p.39 wordt nader ingegaan op rapportages van het NVIC over voedingssupplementen en aanverwante preparaten voor gezondheid en sport.



Figuur B1.15 Leeftijdsverdeling van de patiënten per type voedingssupplement bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan voedingssupplementen (N=2.058 blootstellingen).

Tabel B1.3 De vijf voedingsstoffen met het hoogste aantal telefonisch gemelde blootstellingen.

Middel	Alle leeftijden		
	2022	2021	2020
1 Vitamine D monopreparaten	794	974	988
2 Preparaten met meerdere vitamines en/of mineralen	483	553	639
3 Vitamine B12 monopreparaten	42	25	31
4 Vitamine C monopreparaten	42	30	37
5 Vitamine B11 monopreparaten	39	36	51

Tabel B1.4 De tien klassieke drugs met het hoogste aantal telefonisch gemelde blootstellingen*.

Middel	13 jaar en ouder		
	2022	2021	2020
1 Cannabis	275	232	233
2 MDMA (XTC)	203	171	167
3 Cocaïne	189	181	169
4 Amfetamine	115	91	98
5 GHB / GBL	88	82	71
6 Ketamine	79	76	44
7 Lachgas	72	98	144
8 LSD	25	26	25
9 Paddo's/truffels	25	23	27
10 Poppers	23	26	27

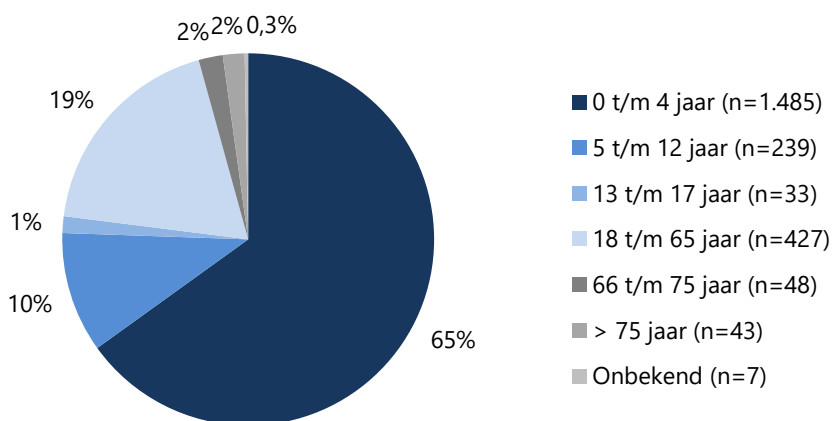
*Voor een overzicht van telefonisch gemelde blootstellingen aan nieuwe psychoactieve stoffen (NPS), zie hoofdstuk 3, Tabel 3.1, p.34.

N.B. Het aantal blootstellingen van kinderen van 0 tot en met 12 jaar aan drugs was te laag om een top 10 lijst samen te stellen.

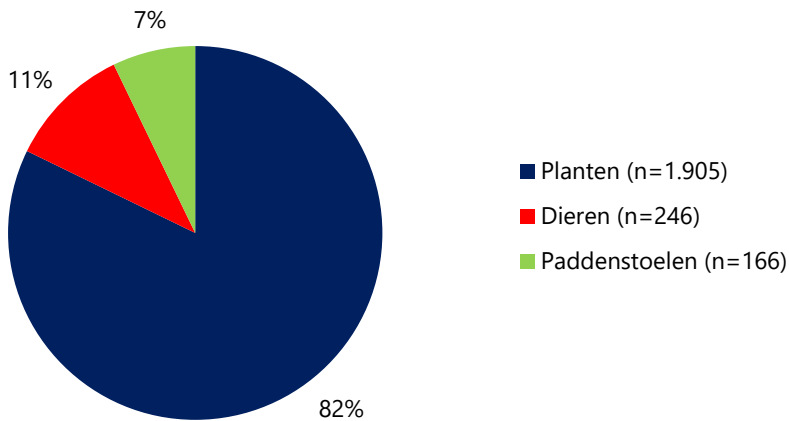
1.5 Planten, paddenstoelen en dieren

De belangrijkste feiten op een rij

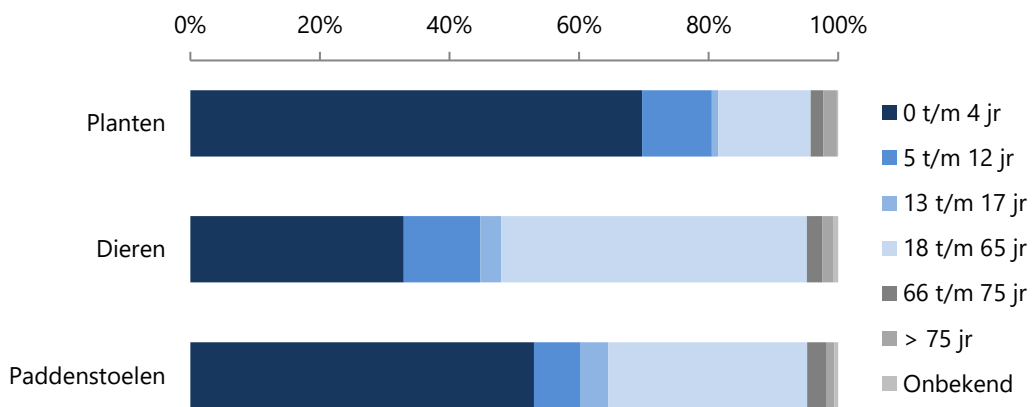
- Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 2.282 mensen met in totaal 2.317 blootstellingen aan planten, paddenstoelen en dieren.
- De meeste blootstellingen aan planten, paddenstoelen en dieren kwamen voor bij kinderen van 0 tot en met 4 jaar (65%).
- Planten veroorzaakten de meeste intoxicaties (82%), waarbij blootstelling aan wolfsmelksoorten het vaakst werd gerapporteerd (*Euphorbia* spp., 95 blootstellingen, waarvan 62 bij personen van 13 jaar en ouder). Kinderen van 0 tot en met 12 jaar werden het vaakst blootgesteld aan monsterasoorten (*Monstera* spp., 87 blootstellingen).
- De (giftige) dieren waarover de meeste vragen werden gesteld, waren insecten (45 blootstellingen). Hierbij ging het vooral om steken door wespen of bijen.



Figuur B1.16 Leeftijdsverdeling van de patiënten bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan planten, paddenstoelen en dieren (N=2.282 patiënten).



Figuur B1.17 Verdeling van de telefonisch gemelde blootstellingen aan planten, paddenstoelen en dieren over de verschillende categorieën (N=2.317 blootstellingen).



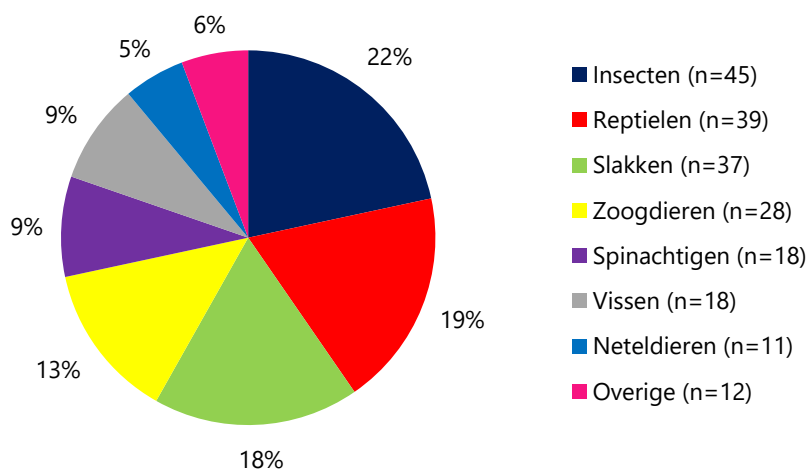
Figuur B1.18 Leeftijdsverdeling van de patiënten per categorie bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan planten, paddenstoelen en dieren (N=2.317 blootstellingen).

Tabel B1.5 De tien planten(geslachten) met het hoogste aantal telefonisch gemelde blootstellingen.

Alle leeftijden			
Planten(geslacht)	2022	2021	2020
1 <i>Euphorbia</i> spp. (wolfsmelksoorten)	95	61	65
2 <i>Monstera</i> spp. (monstera-soorten)	87	58	52
3 <i>Alocasia</i> spp. (alocasiasoorten)	84	77	75
4 <i>Taxus</i> spp. (taxussoorten)	75	102	85
5 <i>Ligustrum</i> spp. (ligustersoorten)	52	52	66
6 <i>Solanum</i> spp. (nachtschadesoorten)	52	44	59
7 <i>Zamioculcas</i> spp. (zamioculcassoorten)	49	39	55
8 <i>Prunus</i> spp. (prunussoorten)	49	32	43
9 <i>Arum</i> spp. (aronskelksoorten)	47	35	46
10 <i>Spathiphyllum</i> spp. (lepelplantsoorten)	39	59	43

0 tot en met 12 jaar			
Planten(geslacht)	2022	2021	2020
1 <i>Monstera</i> spp. (monstera-soorten)	87	58	50
2 <i>Alocasia</i> spp. (alocasiasoorten)	76	67	63
3 <i>Taxus</i> spp. (taxussoorten)	55	79	68
4 <i>Ligustrum</i> spp. (ligustersoorten)	48	50	65
5 <i>Zamioculcas</i> spp. (zamioculcassoorten)	46	36	50
6 <i>Arum</i> spp. (aronskelksoorten)	44	33	43
7 <i>Prunus</i> spp. (prunussoorten)	42	29	39
8 <i>Solanum</i> spp. (nachtschadesoorten)	40	29	45
9 <i>Ficus</i> spp. (ficussoorten)	39	38	27
10 <i>Spathiphyllum</i> spp. (lepelplantsoorten)	38	59	41

13 jaar en ouder			
Planten(geslacht)	2022	2021	2020
1 <i>Euphorbia</i> spp. (wolfsmelksoorten)	62	45	52
2 <i>Taxus</i> spp. (taxussoorten)	20	23	17
3 <i>Aesculus</i> spp. (paardenkastanjesoorten)	14	7	9
4 <i>Ricinus communis</i> (wonderboom)	13	4	4
5 <i>Digitalis</i> spp. (vingerhoedskruidsoorten)	12	11	8
6 <i>Solanum</i> spp. (nachtschadesoorten)	12	15	14
7 <i>Nerium</i> spp. (oleandersoorten)	11	4	9
8 <i>Kalanchoe</i> spp. (kalanchoësoorten)	10	9	13
9 <i>Alocasia</i> spp. (alocasiasoorten)	8	10	12
10 <i>Narcissus</i> spp. (narcissoorten)	8	2	7

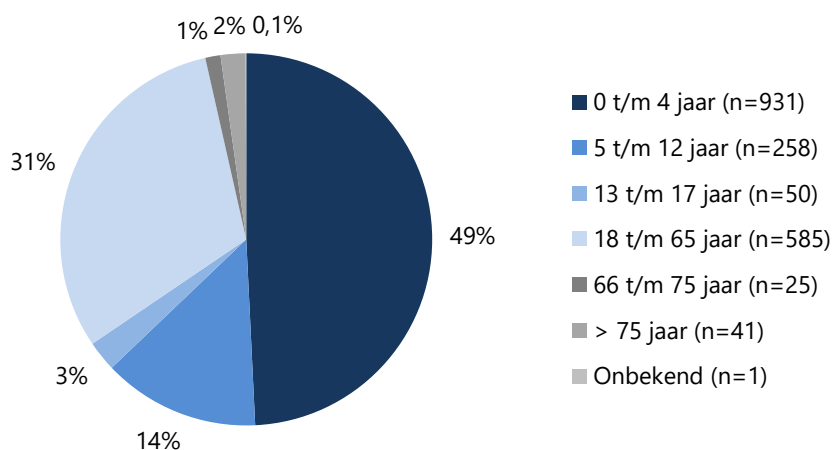


Figuur B1.19 Verdeling van de telefonisch gemelde blootstellingen aan (giftige) dieren over de verschillende dierklassen en -stammen (N=208 blootstellingen, waaronder zowel steken, beten en krabben van een dier, als het opeten van (delen van) een dier). Daarnaast waren er 38 blootstellingen aan dierlijke uitwerpselen; deze zijn niet in de figuur opgenomen.

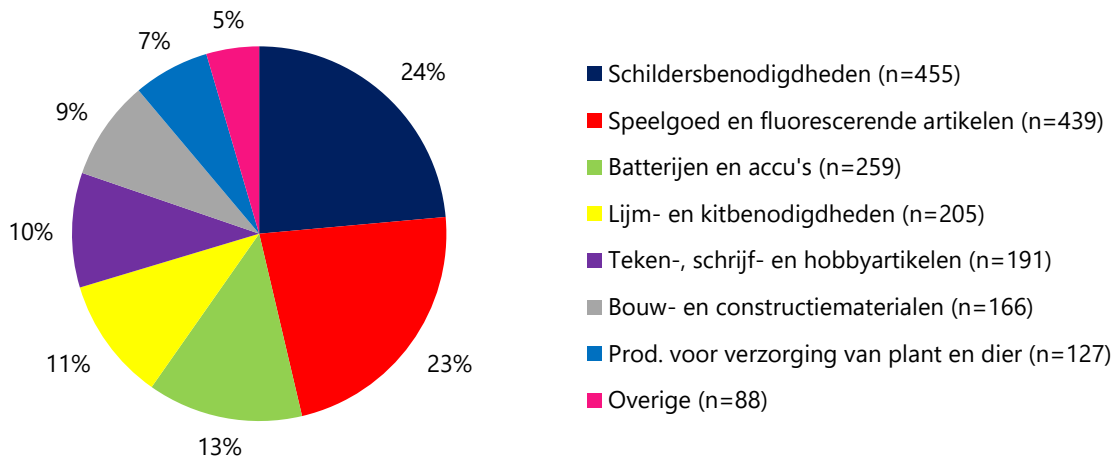
1.6 Vrijtijdsartikelen en doe-het-zelfproducten

De belangrijkste feiten op een rij

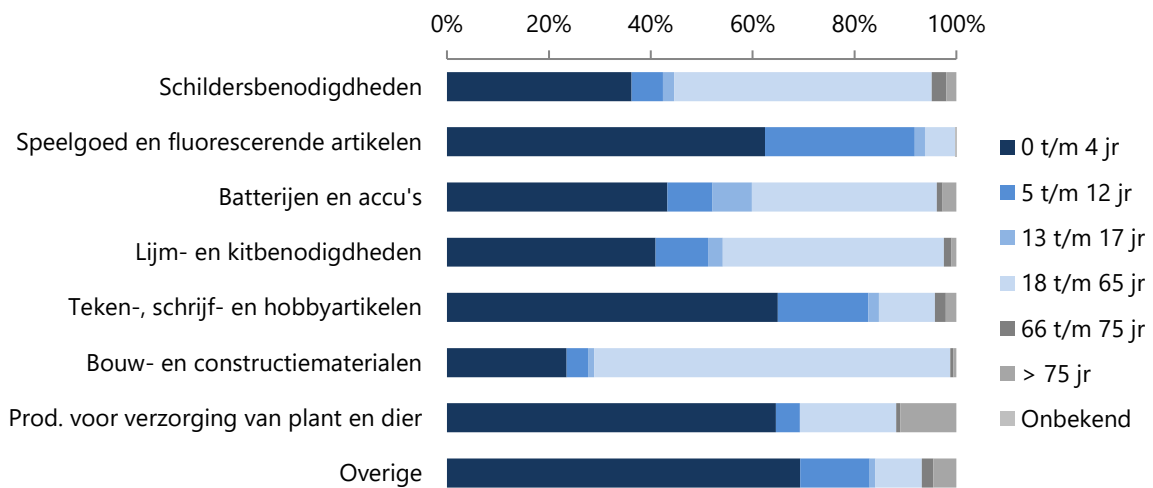
- Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 1.891 mensen met in totaal 1.930 blootstellingen aan vrijtijdsartikelen en doe-het-zelfproducten.
- De meeste blootstellingen aan vrijtijdsartikelen en doe-het-zelfproducten kwamen voor bij kinderen van 0 tot en met 4 jaar (49%).
- Blootstelling aan schildersbenodigdheden kwam het vaakst voor (24%), gevolgd door speelgoed en fluorescerende artikelen (23%).
- De producten met het hoogste aantal meldingen waren batterijen en accu's (259 blootstellingen, waarvan 124 bij personen van 13 jaar en ouder). Kinderen van 0 tot met 12 jaar werden het vaakst blootgesteld aan fluorescerende staafjes (157 blootstellingen).



Figuur B1.20 Leeftijdsverdeling van de patiënten bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan vrijtijdsartikelen en doe-het-zelfproducten (N=1.891 patiënten).



Figuur B1.21 Verdeling van de telefonisch gemelde blootstellingen aan vrijetijdsartikelen en doe-het-zelfproducten over de verschillende productgroepen (N=1.930 blootstellingen).



Figuur B1.22 Leeftijdsverdeling van de patiënten per productgroep bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan vrijetijdsartikelen en doe-het-zelfproducten (N=1.930 blootstellingen).

Tabel B1.6 De tien vrijetijdsartikelen en doe-het-zelfproducten met het hoogste aantal telefonisch gemelde blootstellingen.

Alle leeftijden				
	Product/artikel	2022	2021	2020
1	Batterijen en accu's	259	209	272
2	Fluorescerende staafjes	180	146	99
3	Doe-het-zelf- en professionele verf en lak	115	176	145
4	Bellenblaasvloeistof	111	131	165
5	Terpentine	101	139	167
6	Hobbyverf/kunstschilderverf	92	110	127
7	Acrylaat-/cyanoacrylaatlijmen en -kitten	55	80	82
8	Stressbal/squishy	51	46	43
9	Klei	45	43	61
10	Pennen en stiften	45	52	56

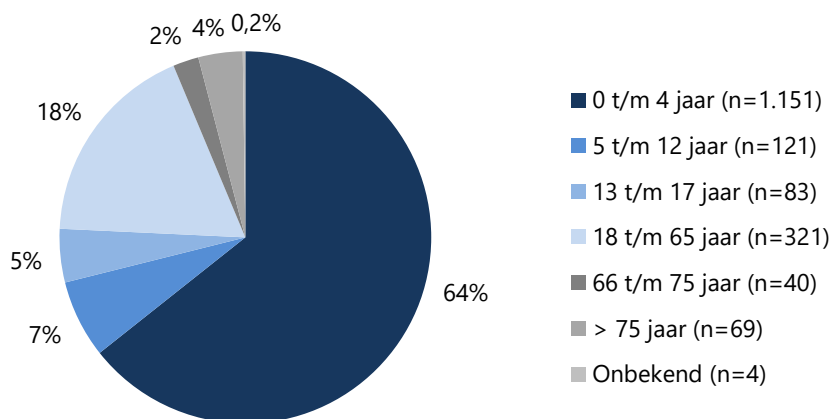
0 tot en met 12 jaar				
	Product/artikel	2022	2021	2020
1	Fluorescerende staafjes	157	134	91
2	Batterijen en accu's	135	118	160
3	Bellenblaasvloeistof	105	123	163
4	Hobbyverf/kunstschilderverf	79	95	100
5	Stressbal/squishy	48	44	43
6	Klei	39	42	60
7	Doe-het-zelf- en professionele verf en lak	38	67	61
8	Pennen en stiften	37	43	47
9	Terpentine	31	32	55
10	Kaarsen	29	34	28

13 jaar en ouder				
	Product/artikel	2022	2021	2020
1	Batterijen en accu's	124	91	112
2	Doe-het-zelf- en professionele verf en lak	77	109	84
3	Terpentine	70	107	112
4	Acrylaat-/cyanoacrylaatlijmen en -kitten	31	37	47
5	Cement en mortel	30	19	20
6	Thinner	23	30	39
7	Fluorescerende staafjes	23	12	8
8	Purschuim	20	17	16
9	Afbijtmiddelen/verfverwijderaars	15	10	12
10	Houtvulmiddelen	14	3	2

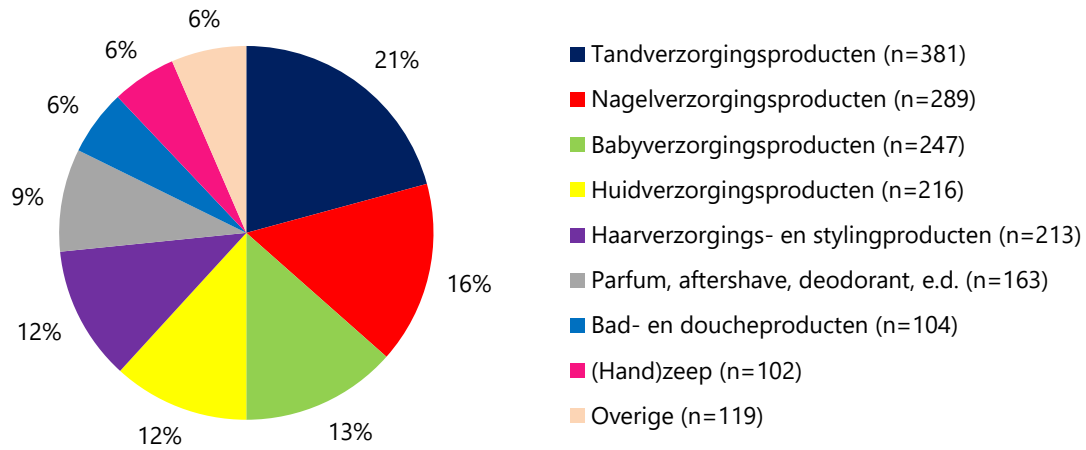
1.7 Cosmetica

De belangrijkste feiten op een rij

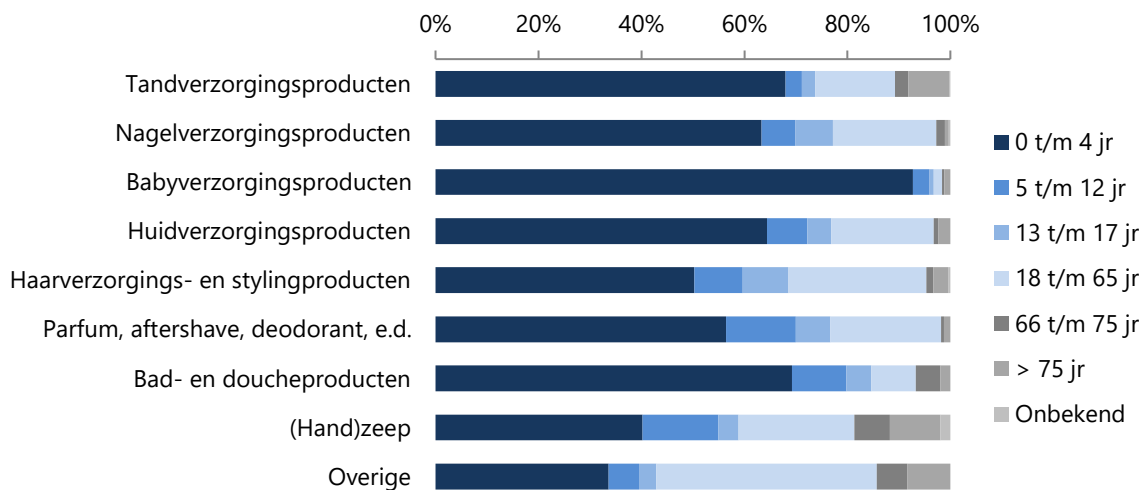
- Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 1.789 mensen met in totaal 1.834 blootstellingen aan cosmetica.
- De meeste blootstellingen aan cosmetica kwamen voor bij kinderen van 0 tot en met 4 jaar (64%).
- Tandverzorgingsproducten veroorzaakten de meeste (potentiële) intoxicaties (21%), gevolgd door nagelverzorgingsproducten (16%).
- Het cosmeticaproduct met het hoogste aantal meldingen was tandpasta (267 blootstellingen, waarvan 256 bij kinderen van 0 tot en met 12 jaar). Bij personen van 13 jaar en ouder kwam blootstelling aan kunstgebitreinigingsmiddelen het vaakst voor (58 blootstellingen).



Figuur B1.23 Leeftijdsverdeling van de patiënten bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan cosmetica (N=1.789 patiënten).



Figuur B1.24 Verdeling van de telefonisch gemelde blootstellingen aan cosmetica over de verschillende productgroepen (N=1.834 blootstellingen).



Figuur B1.25 Leeftijdsverdeling van de patiënten per productgroep bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan cosmetica (N=1.834 blootstellingen).

Tabel B1.7 De tien cosmeticaproducten met het hoogste aantal telefonisch gemelde blootstellingen.

		Alle leeftijden		
	Product	2022	2021	2020
1	Tandpasta	267	285	284
2	Nagellakremover	150	165	182
3	Shampoo	121	135	159
4	Eau de toilette/parfum	107	133	136
5	Haarlotion	95	142	164
6	Nagellak	80	87	88
7	Bad- en doucheschuim/-gel	72	98	119
8	Massage-/huidolie	68	74	90
9	Kunstgebitreinigingsmiddel	62	66	80
10	Vloeibare (hand)zeep	58	60	95

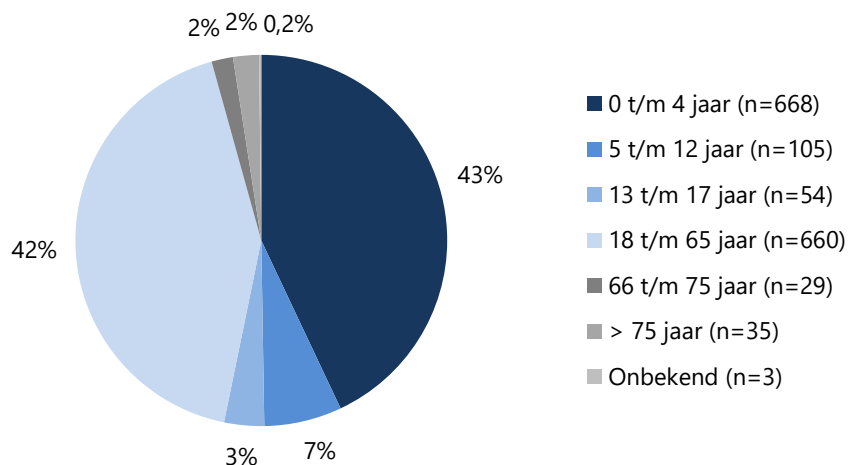
		0 tot en met 12 jaar		
	Product	2022	2021	2020
1	Tandpasta	256	273	272
2	Nagellakremover	98	110	114
3	Haarlotion	93	141	160
4	Eau de toilette/parfum	84	98	114
5	Shampoo	79	93	116
6	Nagellak	73	75	77
7	Bad- en doucheschuim/-gel	60	77	93
8	Massage-/huidolie	59	60	79
9	Lippenbalsem/lippenstift	37	50	50
10	Vloeibare (hand)zeep	32	35	56

		13 jaar en ouder		
	Product	2022	2021	2020
1	Kunstgebitreinigingsmiddel	58	64	75
2	Nagellakremover	52	55	68
3	Shampoo	42	42	43
4	Contactlensvloeistof	42	25	39
5	Mondwater	30	29	37
6	Vloeibare (hand)zeep	26	25	39
7	Eau de toilette/parfum	23	35	22
8	Haarkleurmiddel	21	21	30
9	Deodorant	21	24	35
10	Vaste (hand)zeep	20	18	14

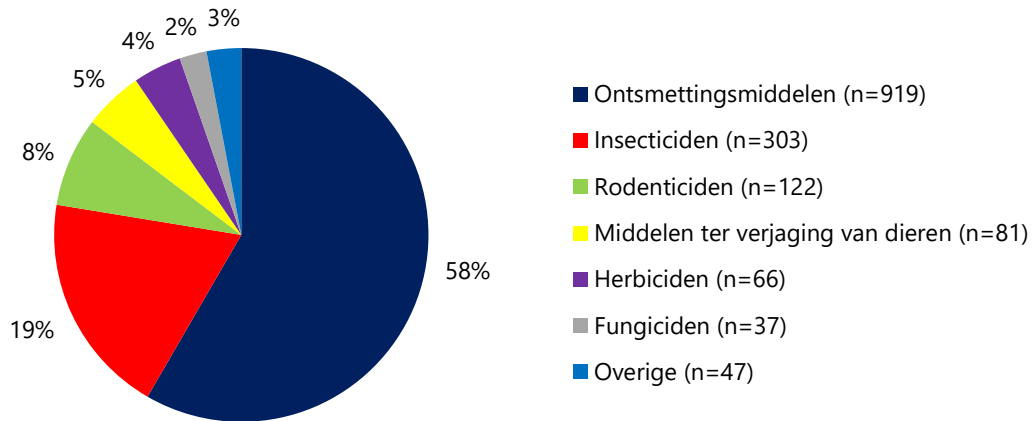
1.8 Bestrijdingsmiddelen en desinfectantia

De belangrijkste feiten op een rij

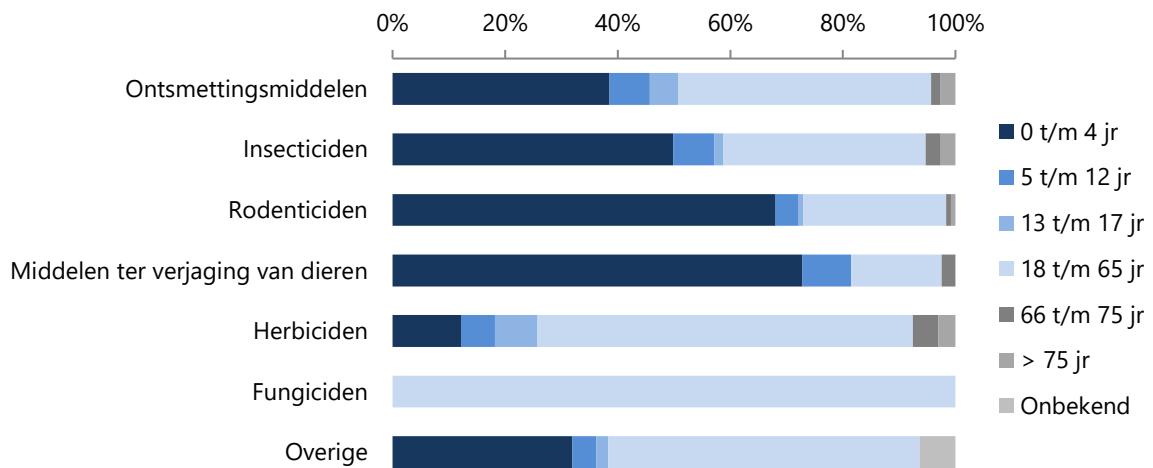
- Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 1.554 mensen met in totaal 1.575 blootstellingen aan bestrijdingsmiddelen en desinfectantia.
- De meeste blootstellingen aan bestrijdingsmiddelen en desinfectantia kwamen voor bij kinderen van 0 tot en met 4 jaar (43%) en volwassenen van 18 tot en met 65 jaar (42%).
- Ontsmettingsmiddelen veroorzaakten de meeste (potentiële) intoxicaties (58%).
- De bestrijdingsmiddelen en desinfectantia met het hoogste aantal meldingen waren de handdesinfectiemiddelen (288 blootstellingen, waarvan 162 bij kinderen van 0 tot en met 12 jaar en 126 bij personen van 13 jaar en ouder).



Figuur B1.26 Leeftijdsverdeling van de patiënten bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan bestrijdingsmiddelen en desinfectantia (N=1.554 patiënten).



Figuur B1.27 Verdeling van de telefonisch gemelde blootstellingen aan bestrijdingsmiddelen en desinfectantia over de verschillende productgroepen (N=1.575 blootstellingen).



Figuur B1.28 Leeftijdsverdeling van de patiënten per productgroep bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan bestrijdingsmiddelen en desinfectantia (N=1.575 blootstellingen).

Tabel B1.8 De tien bestrijdingsmiddelen en desinfectantia met het hoogste aantal telefonisch gemelde blootstellingen.

Alle leeftijden				
Middel/product	2022	2021	2020	
1 Handdesinfectiemiddelen	288	531	552	
2 Oppervlakte ontsmettingsmiddelen	241	235	252	
3 Schimmelverwijderaars	146	156	187	
4 Ontsmettingsmiddelen voor zwemwater	131	120	164	
5 Non-cyanopyrethroiden bevattende insecticiden	127	135	96	
6 Anticoagulantia bevattende rodenticiden	54	68	81	
7 DEET-bevattende antimugmiddelen	53	41	65	
8 Cyanopyrethroiden bevattende insecticiden	43	52	42	
9 Groene aanslag verwijderende middelen	39	34	42	
10 Glyfosaat bevattende herbiciden	30	37	31	

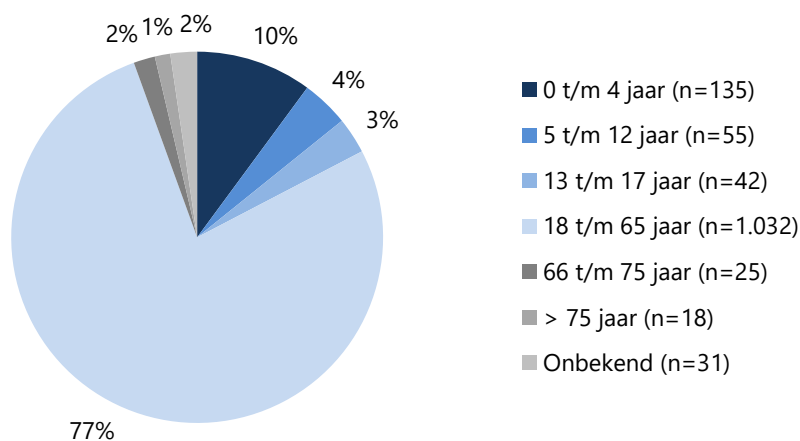
0 tot en met 12 jaar				
Middel/product	2022	2021	2020	
1 Handdesinfectiemiddelen	162	306	351	
2 Oppervlakte ontsmettingsmiddelen	132	123	134	
3 Ontsmettingsmiddelen voor zwemwater	75	70	89	
4 Non-cyanopyrethroiden bevattende insecticiden	68	75	64	
5 DEET-bevattende antimugmiddelen	41	29	52	
6 Anticoagulantia bevattende rodenticiden	41	45	60	
7 Cyanopyrethroiden bevattende insecticiden	25	29	23	
8 Schimmelverwijderaars	20	32	42	
9 Groene aanslag verwijderende middelen	20	8	15	
10 IJzer(III)fosfaat bevattende slakkenmiddelen	10	4	10	

13 jaar en ouder				
Middel/product	2022	2021	2020	
1 Handdesinfectiemiddelen	126	225	201	
2 Schimmelverwijderaars	126	124	145	
3 Oppervlakte ontsmettingsmiddelen	109	112	118	
4 Non-cyanopyrethroiden bevattende insecticiden	59	60	32	
5 Ontsmettingsmiddelen voor zwemwater	56	50	75	
6 Glyfosaat bevattende herbiciden	27	27	28	
7 Groene aanslag verwijderende middelen	19	26	27	
8 Cyanopyrethroiden bevattende insecticiden	18	23	19	
9 Ontsmettingsmiddelen voor medische instrumenten en -apparatuur	14	7	6	
10 Anticoagulantia bevattende rodenticiden	13	23	21	

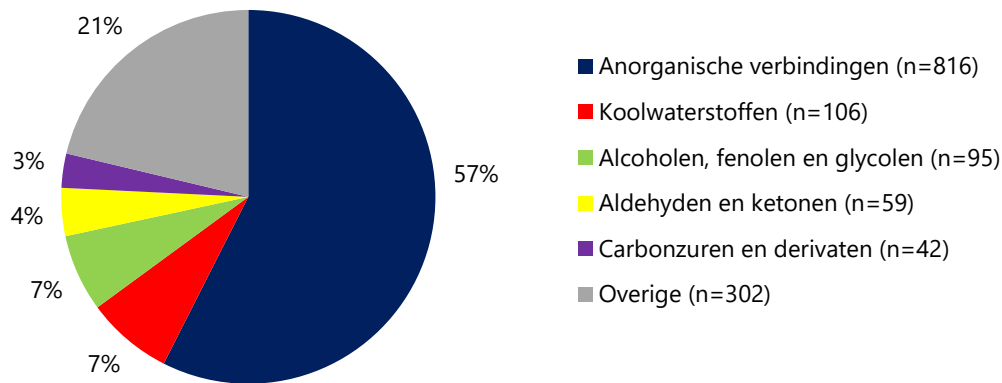
1.9 Industriële chemicaliën

De belangrijkste feiten op een rij

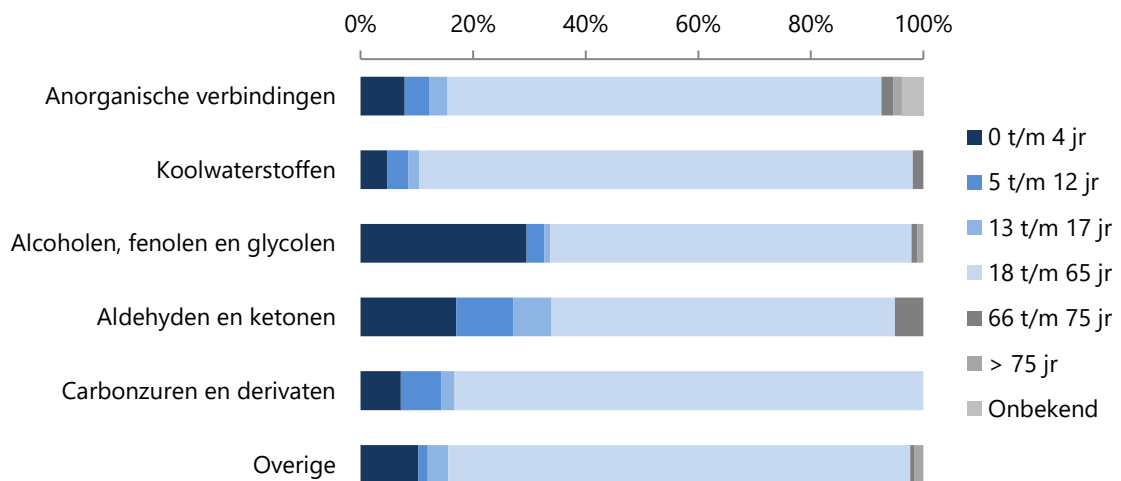
- Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 1.338 mensen met in totaal 1.420 blootstellingen aan industriële chemicaliën.
- De meeste blootstellingen aan industriële chemicaliën kwamen voor bij volwassenen van 18 tot en met 65 jaar (77%).
- Anorganische verbindingen veroorzaakten de meeste intoxicaties (57%). Hieronder vallen onder andere chloorgas, koolmonoxide en sterke zuren en basen.
- De groep 'Overige' bestond vooral uit meldingen over onbekende chemische stoffen/gassen en rook (bij brand). Rook was verantwoordelijk voor het hoogste aantal meldingen bij personen van 13 jaar en ouder (91 blootstellingen).



Figuur B1.29 Leeftijdsverdeling van de patiënten bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan industriële chemicaliën (N=1.338 patiënten).



Figuur B1.30 Verdeling van de telefonisch gemelde blootstellingen aan industriële chemicaliën over de verschillende chemische verbindingsgroepen (N=1.420 blootstellingen).



Figuur B1.31 Leeftijdsverdeling van de patiënten per chemische verbindingsgroep bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan industriële chemicaliën (N=1.420 blootstellingen).

Tabel B1.9 De tien industriële chemicaliën met het hoogste aantal telefonisch gemelde blootstellingen.

13 jaar en ouder				
	Verbinding/product	2022	2021	2020
1	Rook (bij brand)	91	60	77
2	Koolmonoxide	83	87	64
3	Natriumhydroxide	51	37	45
4	Zwavelzuur	51	58	72
5	Waterstofperoxide	43	40	103*
6	Zwavelwaterstof	37	10	23
7	Chloorgas	34	27	50
8	Formaldehyde	25	20	34
9	Ammoniak	25	18	29
10	Zoutzuur	24	23	29

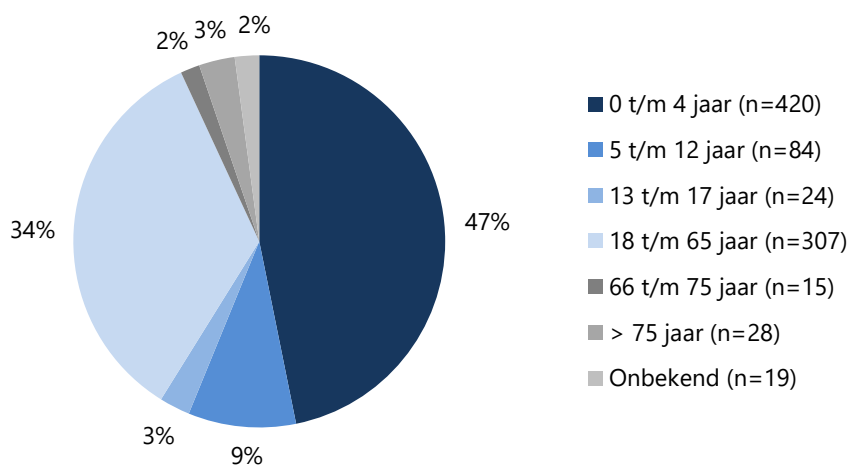
*Dit hoge aantal werd veroorzaakt doordat tandartsen tijdelijk, ter preventie van overdracht van het coronavirus, verdunde waterstofperoxide gebruikten als mondspoeling voor patiënten.

N.B. Het aantal blootstellingen van kinderen van 0 tot en met 12 jaar aan industriële chemicaliën was te laag om een top 10 lijst samen te stellen.

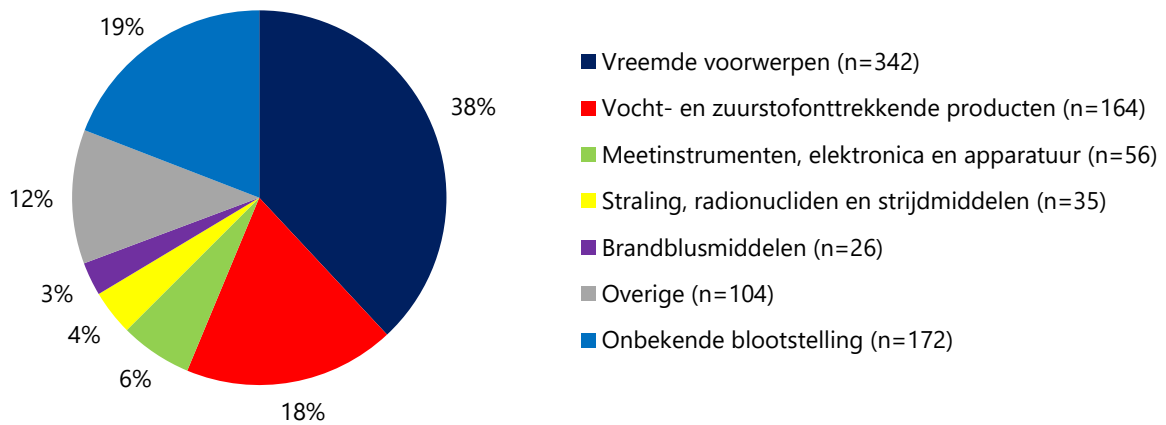
1.10 Overige stoffen en producten

De belangrijkste feiten op een rij

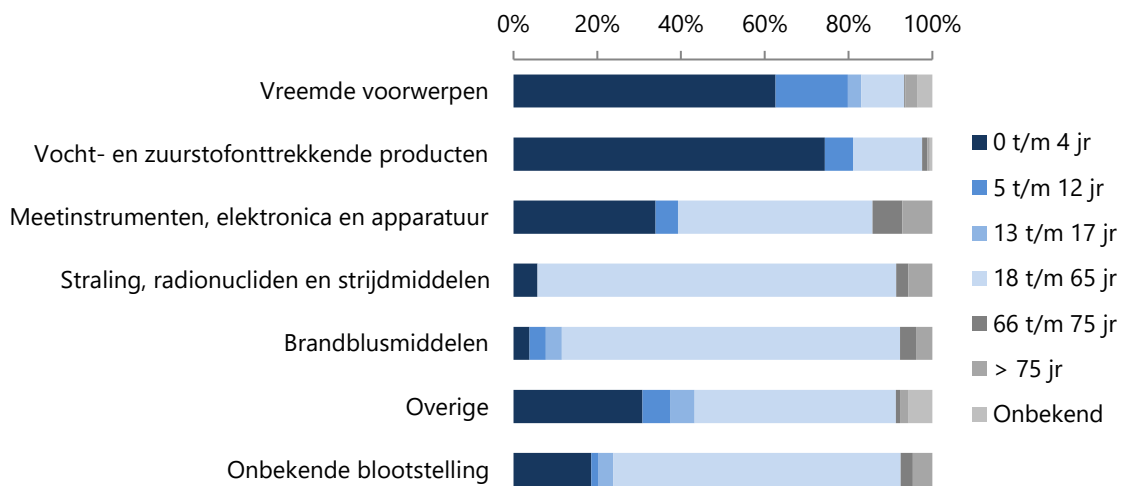
- Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 897 mensen met in totaal 899 blootstellingen aan overige stoffen en producten.
- De meeste blootstellingen aan overige stoffen en producten kwamen voor bij kinderen van 0 tot en met 4 jaar (47%).
- Vreemde voorwerpen waren de producten waarmee mensen het vaakst in aanraking kwamen (38%). In 19% van de gevallen was onbekend aan wat voor product de patiënt was blootgesteld.
- Silicagelkorrels vormden het product met het hoogste aantal meldingen (112 blootstellingen). Deze korrels worden vaak in kleine zakjes aan verpakkingen toegevoegd om producten te beschermen tegen vocht.



Figuur B1.32 Leeftijdsverdeling van de patiënten bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan overige stoffen en producten (N=897 patiënten).



Figuur B1.33 Verdeling van de telefonisch gemelde blootstellingen aan overige stoffen en producten over de verschillende productgroepen (N=899 blootstellingen). N.B. De productgroep "Straling, radionucliden en strijdmiddelen" omvat voornamelijk blootstellingen aan traangas.



Figuur B1.34 Leeftijdsverdeling van de patiënten per productgroep bij de telefonisch gemelde blootstellingen aan overige stoffen en producten (N=899 blootstellingen).

Tabel B1.10 De tien overige stoffen en producten met het hoogste aantal telefonisch gemelde blootstellingen.

		Alle leeftijden		
Stof/product		2022	2021	2020
1	Silicagelkorrels	112	149	127
2	Magneet	40	39	41
3	Kwik bevattende thermo-/barometer	33	28	35
4	Muntstuk	30	26	33
5	Niet-drinkbaar water	29	40	32
6	Piepschuim	29	38	30
7	Pepperspray/traangas	25	110*	19
8	Luiers, maandverband, e.d.	23	24	15
9	Calciumchloridekorrels	21	27	23
10	Schuimrubber	15	26	22

*Dit hoge aantal werd veroorzaakt door een casus waarbij meer dan 100 personen waren blootgesteld aan pepperspray

Bijlage 2 Overzicht van acute vergiftigingen bij dieren

In deze bijlage worden alleen de (potentiële) vergiftigingen besproken waarover het NVIC via de 24-uursinformatietelefoon werd geraadpleegd.

Door aanpassingen in de database en herindeling van producten, kunnen getallen soms kleine afwijkingen vertonen in vergelijking met voorgaande NVIC Jaaroverzichten.

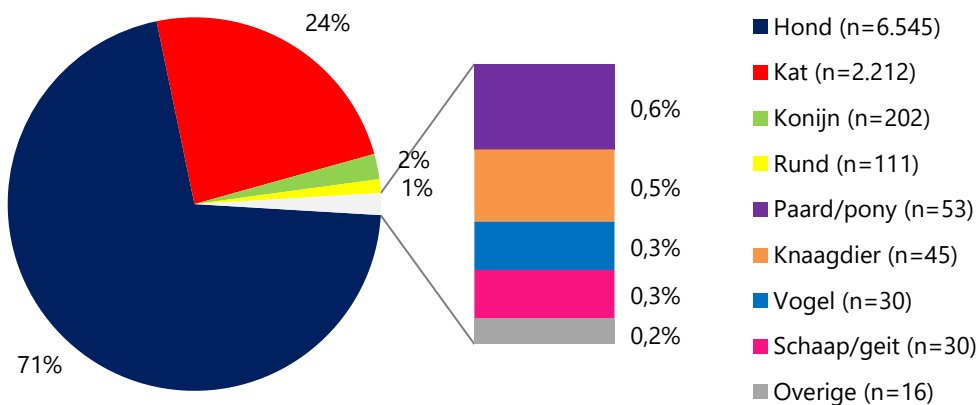
Inhoudsopgave

<i>2.1 Algemeen.....</i>	<i>103</i>
<i>2.2 Voeding, supplementen en genotsmiddelen.....</i>	<i>104</i>
<i>2.3 Planten, paddenstoelen en dieren.....</i>	<i>106</i>
<i>2.4 Humane geneesmiddelen.....</i>	<i>109</i>
<i>2.5 Veterinaire geneesmiddelen.....</i>	<i>111</i>
<i>2.6 Bestrijdingsmiddelen en desinfectantia.....</i>	<i>113</i>
<i>2.7 Vrijtijdsartikelen en doe-het-zelfproducten.....</i>	<i>115</i>

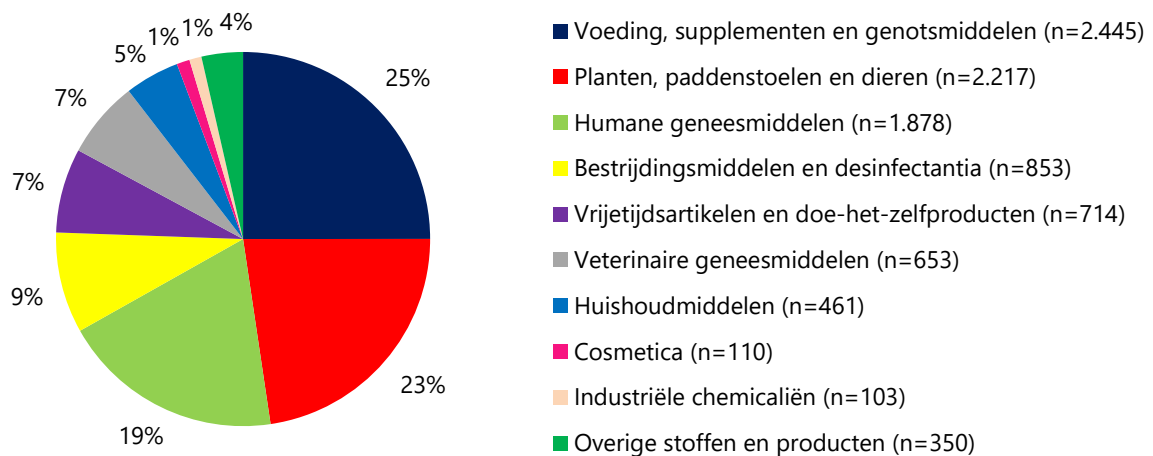
2.1 Algemeen

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 9.244 dieren met in totaal 9.784 blootstellingen aan potentieel toxische stoffen.
- De meeste blootstellingen kwamen voor bij honden (71%) en katten (24%).
- Voeding, supplementen en genotsmiddelen veroorzaakten de meeste intoxicaties (25%), gevolgd door planten, paddenstoelen en dieren (23%).



Figuur B2.1 Verdeling van de blootgestelde dieren over verschillende diersoorten (N=9.244 dieren).

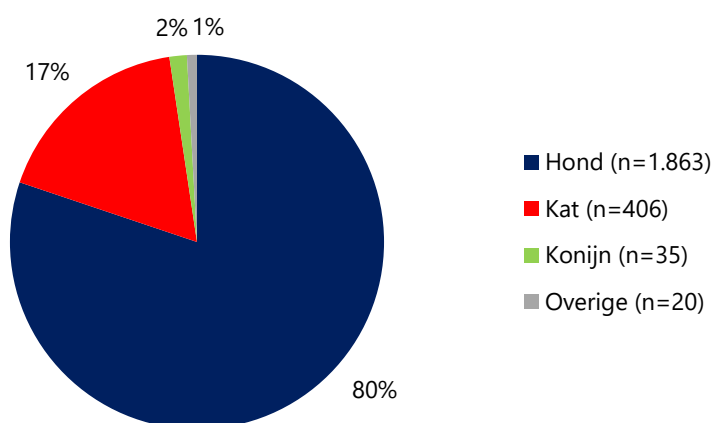


Figuur B2.2 Verdeling van de veterinaire blootstellingen over de verschillende productcategorieën (N=9.784 blootstellingen).

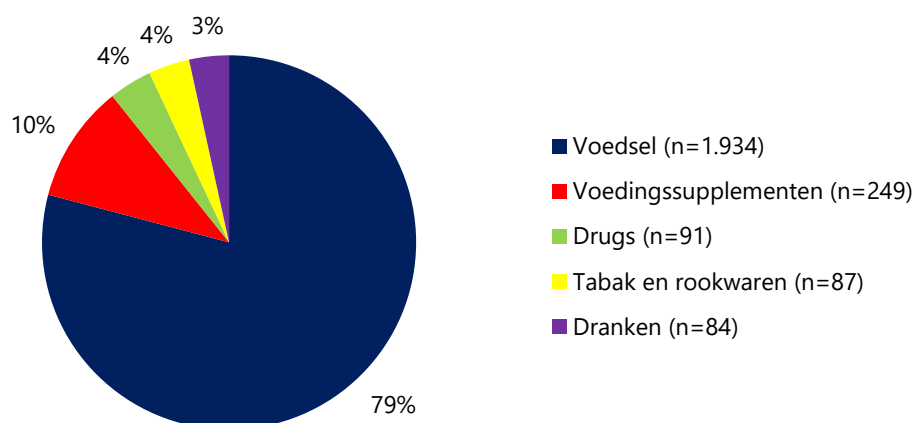
2.2 Voeding, supplementen en genotsmiddelen

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 2.324 dieren met in totaal 2.445 blootstellingen aan voeding, supplementen en genotsmiddelen.
- De meeste blootstellingen aan voeding, supplementen en genotsmiddelen kwamen voor bij honden (80%).
- Voedsel (voornamelijk voedsel bestemd voor mensen) veroorzaakte de meeste intoxicaties (79%). De voedingsmiddelen met het hoogste aantal meldingen waren chocolade en andere cacao-bevattende producten (635 blootstellingen).



Figuur B2.3 Verdeling van de veterinaire blootstellingen aan voeding, supplementen en genotsmiddelen over de verschillende diersoorten (N=2.324 dieren).



Figuur B2.4 Verdeling van de veterinaire blootstellingen aan voeding, supplementen en genotsmiddelen over de verschillende productgroepen (N=2.445 blootstellingen).

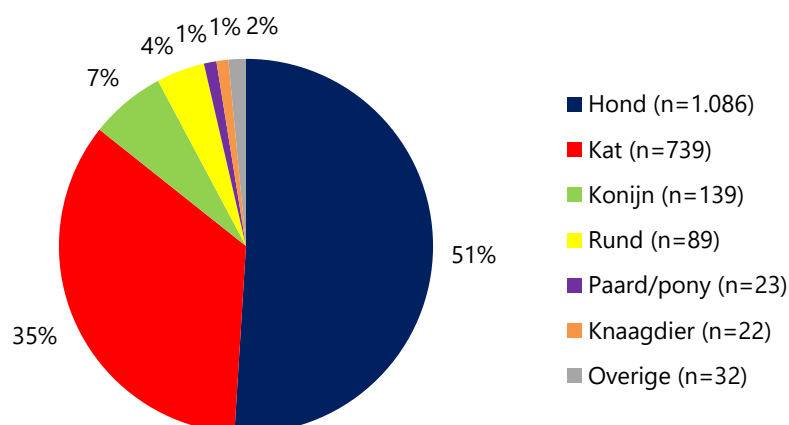
Tabel B2.1 De tien voedingsmiddelen met het hoogste aantal veterinaire blootstellingen.

Voedingsmiddel	2022	2021	2020
1 Cacao/chocolade bevattende voedingsmiddelen	635	640	483
2 Rozijnen/krenten bevattende voedingsmiddelen	138	155	112
3 Druiven	107	134	147
4 Kauwgom	102	102	80
5 Noten	77	121	96
6 Avocado	68	87	95
7 Uien	57	46	31
8 Drop	46	47	59
9 Knoflook	37	64	39
10 Aardappelen	37	36	37

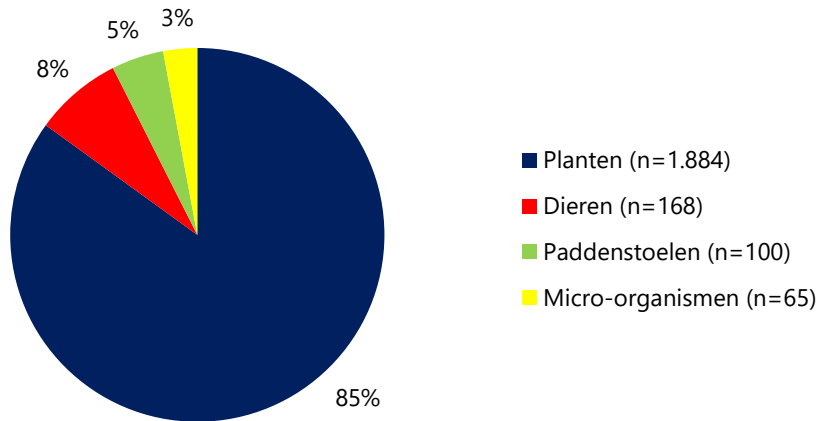
2.3 Planten, paddenstoelen en dieren

De belangrijkste feiten op een rij

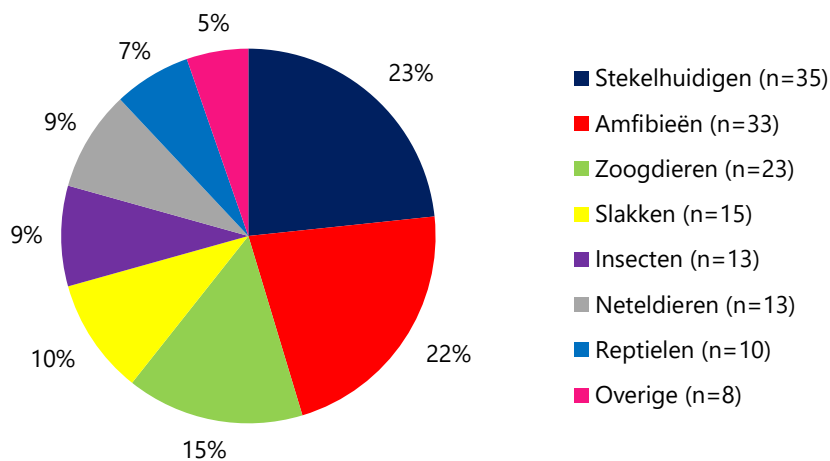
- Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 2.130 dieren met in totaal 2.217 blootstellingen aan planten, paddenstoelen en dieren.
- De meeste blootstellingen aan planten, paddenstoelen en dieren kwamen voor bij honden (51%) en katten (35%).
- Planten veroorzaakten de meeste intoxicaties (85%), gevolgd door (giftige) dieren (8%).
- De (giftige) dieren waarmee dieren het vaakst in aanraking kwamen, waren stekelhuidigen (35 blootstellingen, allemaal aan zeesterren).
- De planten waaraan dieren het vaakst werden blootgesteld, waren paardenstaartsporten (*Equisetum* spp., 94 blootstellingen). Dit werd mede veroorzaakt door een incident waarbij een kudde van 80 runderen van deze planten had gegeten.



Figuur B2.5 Verdeling van de veterinaire blootstellingen aan planten, paddenstoelen en dieren over de verschillende diersoorten (N=2.130 dieren).



Figuur B2.6 Verdeling van de veterinaire blootstellingen aan planten, paddenstoelen en dieren over de verschillende categorieën (N=2.217 blootstellingen).



Figuur B2.7 Verdeling van de veterinaire blootstellingen aan (giftige) dieren over verschillende dierklassen en -stammen (N=150 blootstellingen, waaronder zowel steken, beten en krabben van een dier, als het opeten van (delen van) een dier). Daarnaast waren er 18 blootstellingen aan dierlijke uitwerpselen; deze zijn niet in de figuur opgenomen.

Tabel B2.2 De tien planten(geslachten) met het hoogste aantal veterinaire blootstellingen.

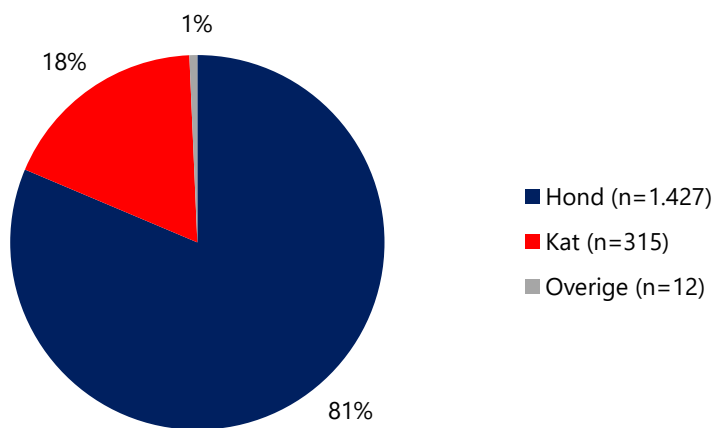
Planten(geslacht)	2022	2021	2020
1 <i>Equisetum</i> spp. (paardenstaartsporten)	94*	10	6
2 <i>Lilium</i> spp. (leliesoorten)	88	118	134
3 <i>Monstera</i> spp. (monstera-soorten)	84	97	64
4 <i>Tulipa</i> spp. (tulpsporten)	78	50	52
5 <i>Dracaena</i> spp. (dracaenasoorten)	67	80	70
6 <i>Rhododendron</i> spp. (rododendronsoorten)	57	46	30
7 <i>Hydrangea</i> spp. (hortensiasoorten)	57	61	84
8 <i>Quercus</i> spp. (eiksoorten)	53	19	42
9 <i>Taxus</i> spp. (taxussoorten)	44	56	40
10 <i>Ficus</i> spp. (ficussoorten)	43	50	45

*Dit hoge aantal is veroorzaakt door een casus waarbij 80 runderen waren blootgesteld aan een paardenstaartsport.

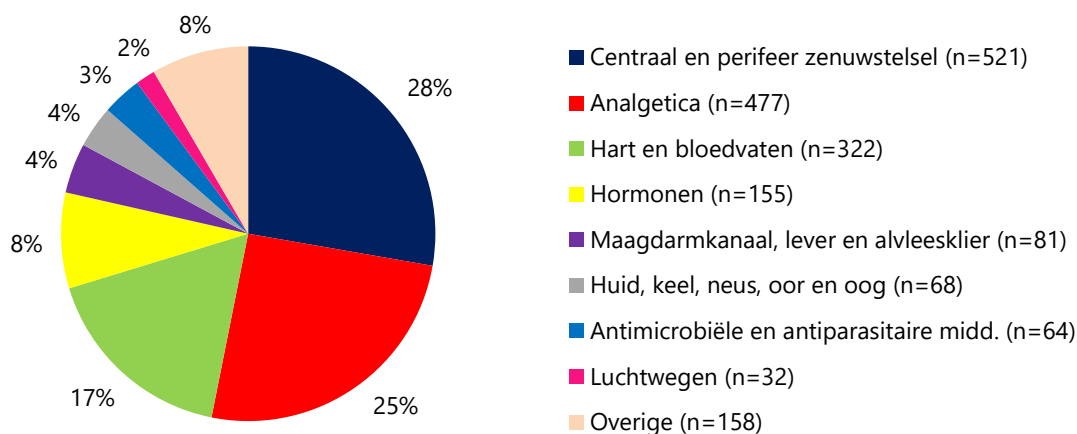
2.4 Humane geneesmiddelen

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 1.754 dieren met in totaal 1.878 blootstellingen aan humane geneesmiddelen.
- De meeste blootstellingen aan humane geneesmiddelen kwamen voor bij honden (81%).
- Middelen die werkzaam zijn op het centraal en perifeer zenuwstelsel (28%) en analgetica (25%) veroorzaakten de meeste intoxicaties.
- Het humane geneesmiddel met het hoogste aantal meldingen was ibuprofen (185 blootstellingen).



Figuur B2.8 Verdeling van de veterinaire blootstellingen aan humane geneesmiddelen over de verschillende diersoorten (N=1.754 dieren).



Figuur B2.9 Verdeling van de veterinaire blootstellingen aan humane geneesmiddelen over de verschillende geneesmiddelen categorieën (N=1.878 blootstellingen).

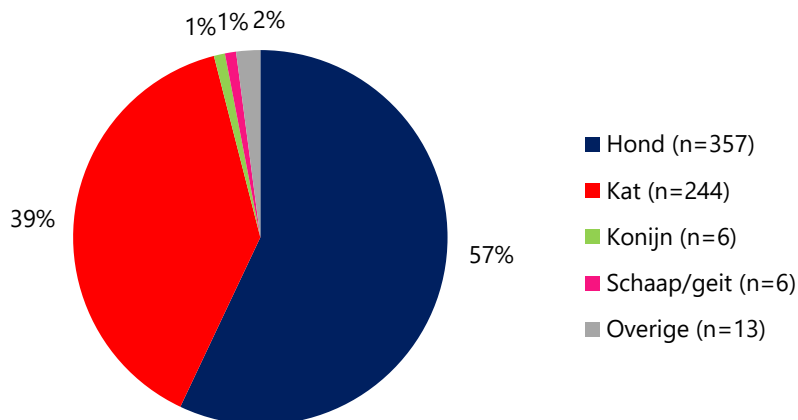
Tabel B2.3 De tien humane geneesmiddelen met het hoogste aantal veterinaire blootstellingen.

Middel	2022	2021	2020
1 Ibuprofen	185	165	127
2 Paracetamol	149	167	112
3 Methylfenidaat	72	88	54
4 Anticonceptiva	53	62	57
5 Naproxen	44	35	38
6 Metoprolol	39	35	33
7 Diclofenac	38	36	38
8 Oxazepam	38	34	24
9 Temazepam	28	14	19
10 Levothyroxine	25	29	19

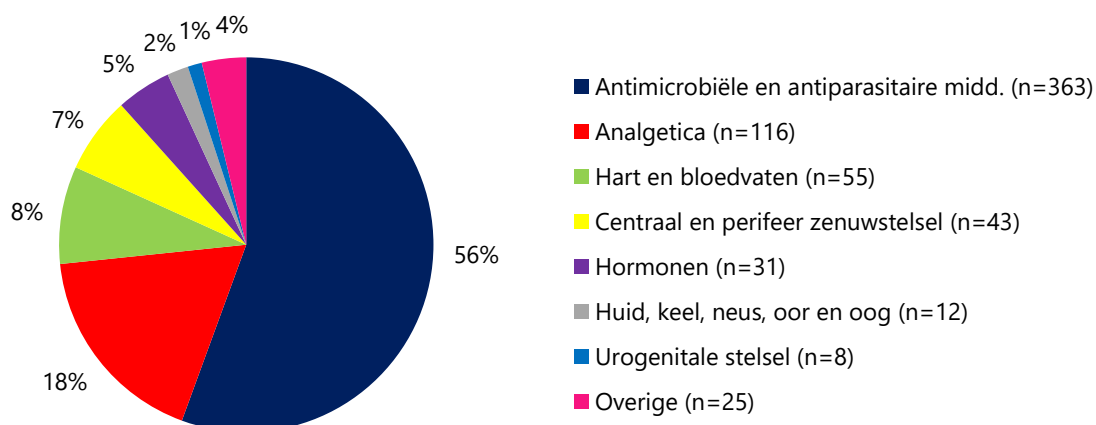
2.5 Veterinaire geneesmiddelen

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 626 dieren met in totaal 653 blootstellingen aan veterinaire geneesmiddelen.
- De meeste blootstellingen aan veterinaire geneesmiddelen kwamen voor bij honden (57%) en katten (39%).
- Antimicrobiële en antiparasitaire middelen veroorzaakten de meeste intoxicaties (56%).
- Het veterinaire geneesmiddel met het hoogste aantal meldingen was praziquantel (95 blootstellingen).



Figuur B2.10 Verdeling van de veterinaire blootstellingen aan veterinaire geneesmiddelen over de verschillende diersoorten (N=626 dieren).



Figuur B2.11 Verdeling van de veterinaire blootstellingen aan veterinaire geneesmiddelen over de verschillende geneesmiddelen categorieën (N=653 blootstellingen).

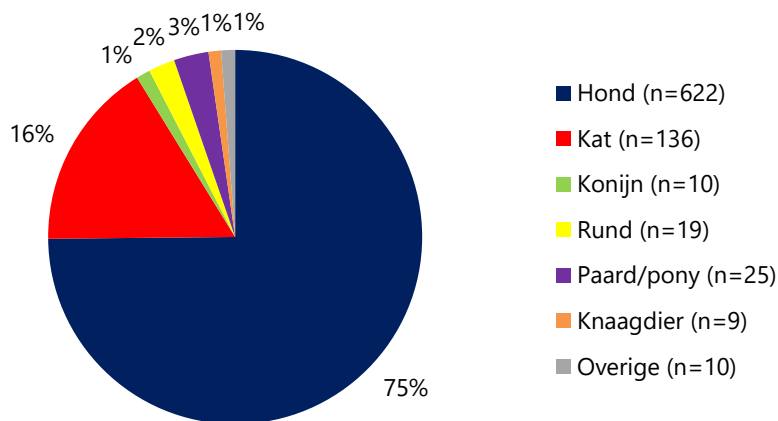
Tabel B2.4 De tien veterinaire geneesmiddelen met het hoogste aantal veterinaire blootstellingen.

Middel	2022	2021	2020
1 Praziquantel	95	94	85
2 Milbemycine	77	76	72
3 Carprofen	67	64	70
4 Pimobendan	45	32	36
5 Imidacloprid	36	63	46
6 Permethrin	34	48	40
7 Meloxicam	31	35	33
8 Amoxicilline	31	24	19
9 Niclosamide	27	30	21
10 Oxibendazol	25	26	18

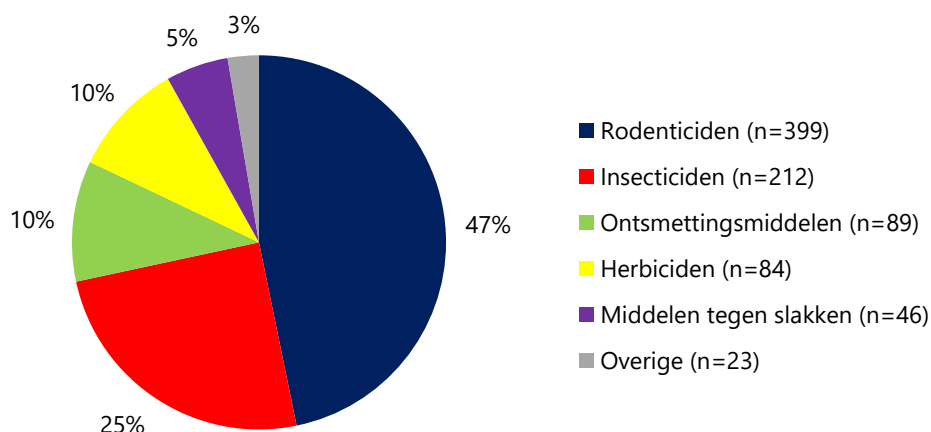
2.6 Bestrijdingsmiddelen en desinfectantia

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 831 dieren met in totaal 853 blootstellingen aan bestrijdingsmiddelen en desinfectantia.
- De meeste blootstellingen aan bestrijdingsmiddelen en desinfectantia kwamen voor bij honden (75%).
- De meeste intoxicaties werden veroorzaakt door rodenticiden (47%).
- De bestrijdingsmiddelen met het hoogste aantal meldingen waren de anticoagulantia bevattende rodenticiden (277 blootstellingen).



Figuur B2.12 Verdeling van de veterinaire blootstellingen aan bestrijdingsmiddelen en desinfectantia over de verschillende diersoorten (N=831 dieren).



Figuur B2.13 Verdeling van de veterinaire blootstellingen aan bestrijdingsmiddelen en desinfectantia over de verschillende productgroepen (N=853 blootstellingen).

Tabel B2.5 De tien bestrijdingsmiddelen en desinfectantia met het hoogste aantal veterinaire blootstellingen.

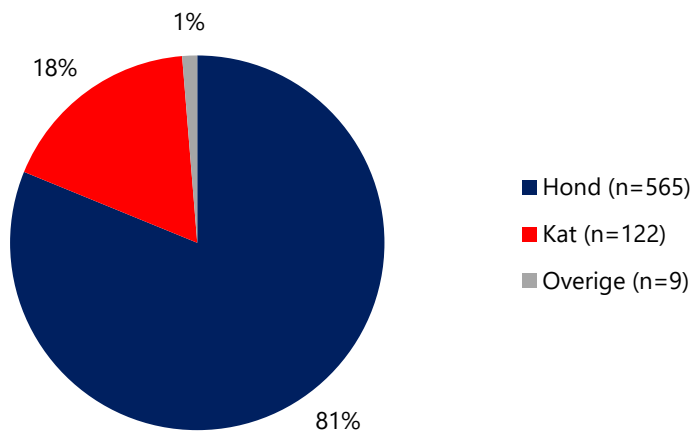
Middel	2022	2021	2020
1 Anticoagulantia bevattende rodenticiden	277	309	292
2 Non-cyanopyrethroïden bevattende insecticiden	92	136	115
3 Groene aanslag verwijderende middelen	34	29	43
4 IJzer(III)fosfaat bevattende slakkenmiddelen	32	41	40
5 Fluroxypyr(-meptyl) bevattende herbiciden	31*	5	6
6 Florasulam bevattende herbiciden	31*	3	7
7 Alfachloralose bevattende rodenticiden	30	44	54
8 Clopyralid bevattende herbiciden	27*	1	5
9 Schimmelverwijderaars	25	3	5
10 Cyanopyrethroïden bevattende insecticiden	21	27	26

*Dit hoge aantal is veroorzaakt door twee incidenten in 2022 waarbij 14 paarden en 10 runderen waren blootgesteld aan een herbicide op basis van fluroxypyr-meptyl, florasulam en clopyralid.

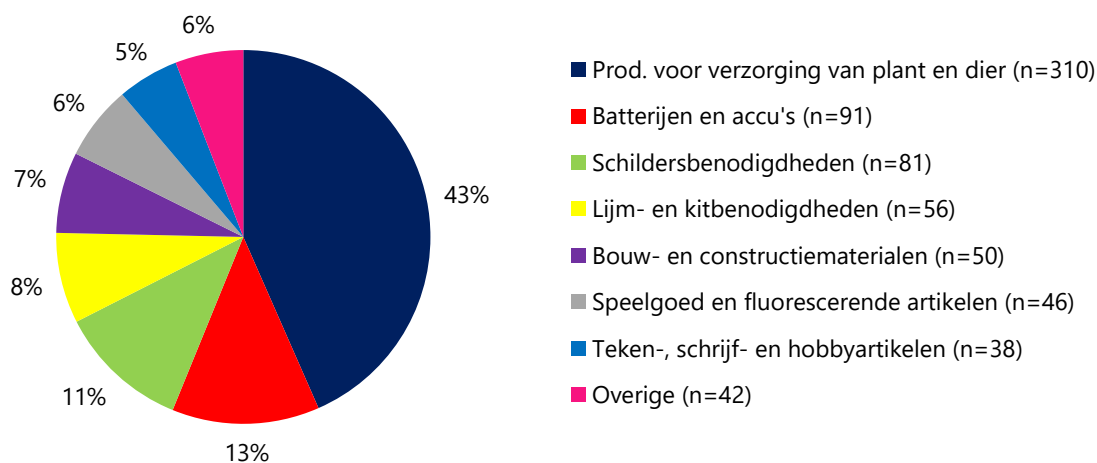
2.7 Vrijtijdsartikelen en doe-het-zelfproducten

De belangrijkste feiten op een rij

- Het NVIC werd in 2022 telefonisch geraadpleegd over 696 dieren met in totaal 714 blootstellingen aan vrijtijdsartikelen en doe-het-zelfproducten.
- De meeste blootstellingen aan vrijtijdsartikelen en doe-het-zelfproducten kwamen voor bij honden (81%).
- Blootstelling aan producten voor de verzorging van planten en dieren kwam het vaakst voor (43%).
- De producten met het hoogste aantal meldingen waren kunstmest en organische meststoffen (244 blootstellingen).



Figuur B2.14 Verdeling van de veterinaire blootstellingen aan vrijtijdsartikelen en doe-het-zelfproducten over de verschillende diersoorten (N=696 dieren).



Figuur B2.15 Verdeling van de veterinaire blootstellingen aan vrijetijdsartikelen en doe-het-zelfproducten over de verschillende productgroepen (N=714 blootstellingen).

Tabel B2.6 De tien vrijetijdsartikelen en doe-het-zelfproducten met het hoogste aantal veterinaire blootstellingen.

Product/artikel	2022	2021	2020
1 Kunstmest en organische meststoffen	244	282	213
2 Batterijen en accu's	91	126	88
3 Fluorescerende staafjes	32	35	29
4 Koelmatten voor dieren	29	29	15
5 Kaarsen	27	21	17
6 Cement en mortel	23	21	7
7 Terpentine	21	24	37
8 Doe-het-zelf- en professionele verf en lak	20	47	39
9 Acrylaat-/cyanoacrylaatlijmen en -kitten	15	10	16
10 Pennen en stiften	12	15	26

Bijlage 3 Overzicht van het gebruik van www.vergiftigingen.info

Naast de mogelijkheid om het NVIC telefonisch te raadplegen, kunnen hulpverleners de toxicologische informatie van het NVIC raadplegen via www.vergiftigingen.info. In deze bijlage wordt het gebruik van de website beschreven.

De website www.vergiftigingen.info biedt de keuze om de ernst van een blootstelling te berekenen via uitvoering van een risicoanalyse, of om rechtstreeks stofmonografieën en therapieteksten te raadplegen, zonder uitvoering van een risicoanalyse (Figuur B3.1). De website kan worden geraadpleegd bij een daadwerkelijke blootstelling van een patiënt, maar ook ter oriëntatie en/of bijscholing. Omdat het voorheen technisch niet mogelijk was om onderscheid te maken tussen deze twee situaties, betreffen onderstaande cijfers alle raadplegingen van www.vergiftigingen.info; het is niet bekend in hoeveel gevallen er daadwerkelijk een patiënt was blootgesteld.

In september 2022 is de website vernieuwd. Sindsdien wordt de gebruiker gevraagd om aan te geven of er sprake is van een daadwerkelijke (mogelijk vergiftigde) patiënt, of dat men alleen op zoek is naar informatie. Het zal daarom in de toekomst wel mogelijk zijn om in de data onderscheid te maken tussen deze twee situaties.

Figuur B3.1 Startpagina van www.vergiftigingen.info.

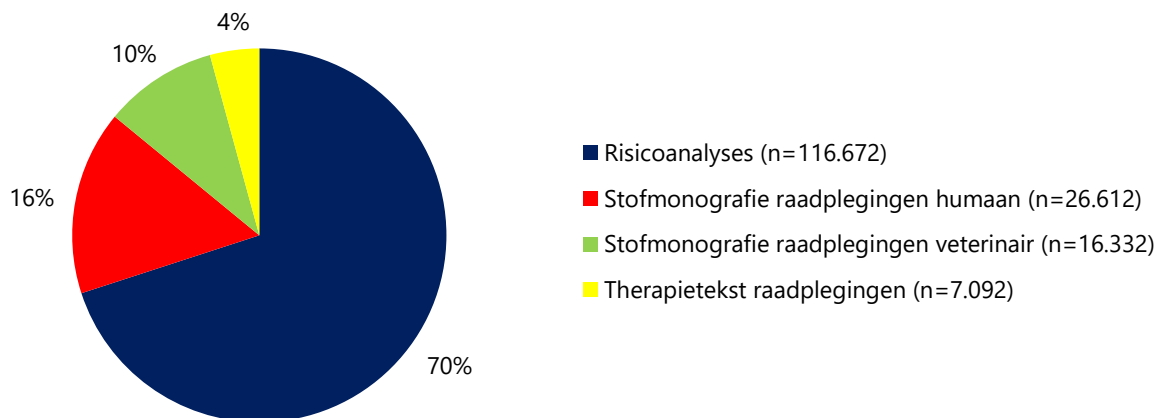
Inhoudsopgave

3.1 Algemeen.....	118
3.2 Risicoanalyses.....	120
3.3 Raadplegingen van stofmonografieën en therapieteksten.....	123

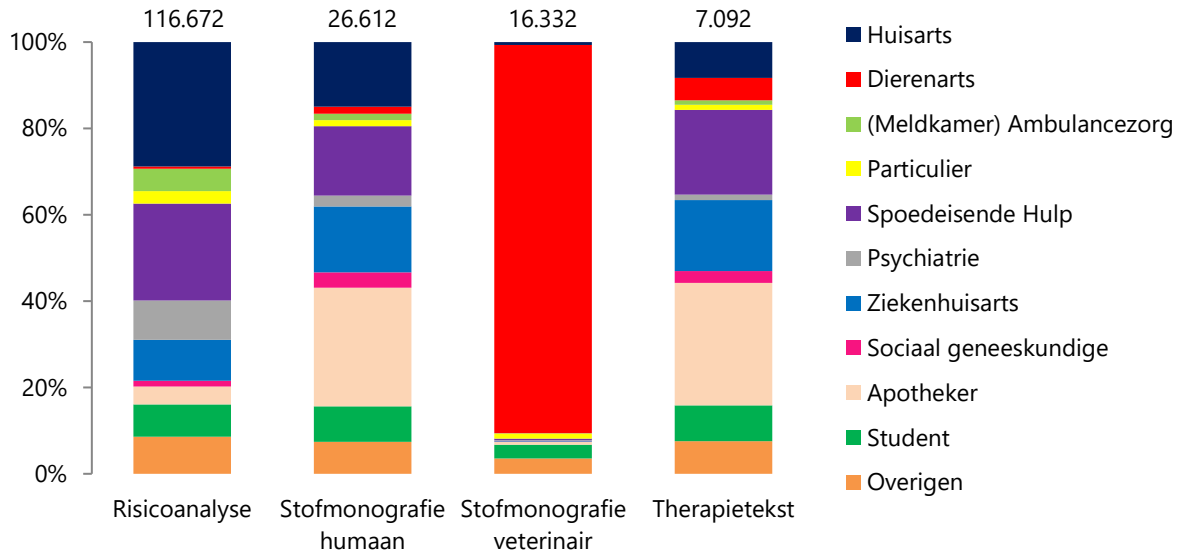
3.1 Algemeen

De belangrijkste feiten op een rij

- De website www.vergiftigingen.info werd in 2022 in totaal 166.708 keer geraadpleegd.
- 70% van de raadplegingen bestond uit risicoanalyses. Deze werden het vaakst uitgevoerd door huisartsen (29%) en Spoedeisende Hulp artsen (22%).
- Daarnaast werd de website gebruikt voor het rechtstreeks raadplegen van een stofmonografie of therapietekst, zonder uitvoering van een risicoanalyse. De humane informatie in stofmonografieën werd het vaakst ingezien door apothekers (27%) en Spoedeisende Hulp artsen (16%). De veterinaire informatie in stofmonografieën werd vooral door dierenartsen (90%) ingezien. Therapieteksten werden het vaakst geraadpleegd door apothekers (28%) en Spoedeisende Hulp artsen (20%).



Figuur B3.2 Het gebruik van www.vergiftigingen.info (N=166.708 raadplegingen).

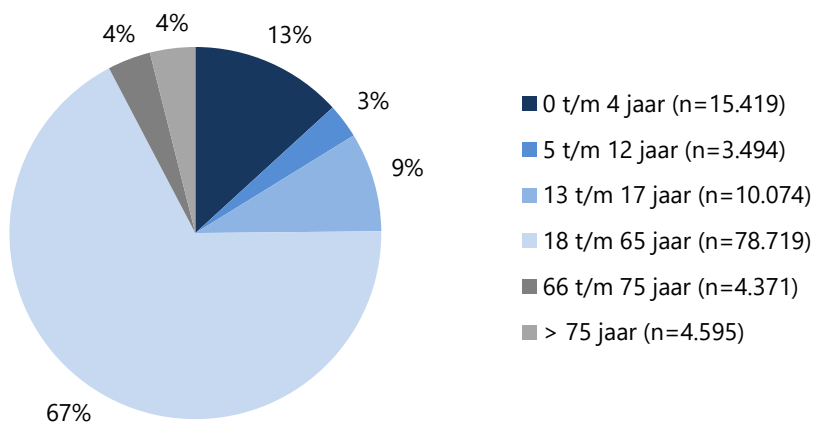


Figuur B3.3 Het gebruik van www.vergiftigingen.info door de verschillende beroepsgroepen (N=166.708 raadplegingen).

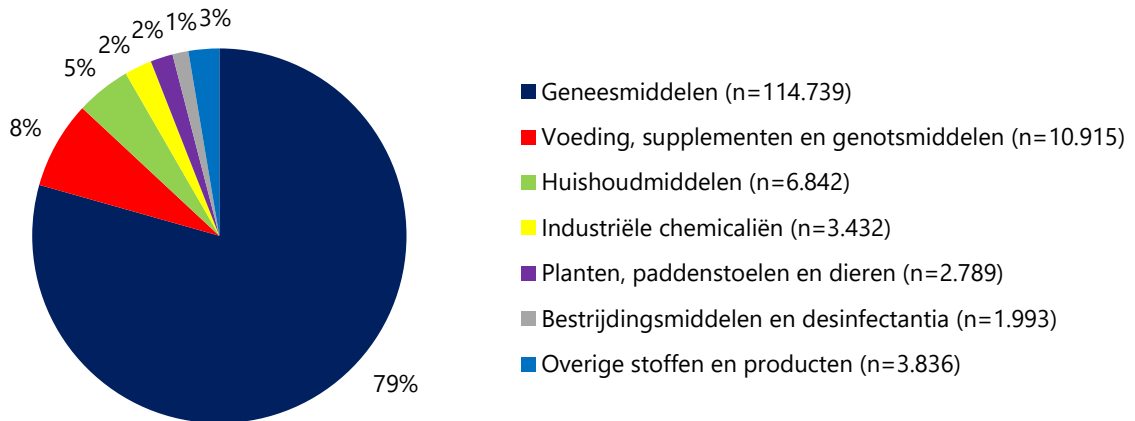
3.2 Risicoanalyses

De belangrijkste feiten op een rij

- Er werden in 2022 via de website www.vergiftigingen.info 116.672 risicoanalyses uitgevoerd van 144.546 blootstellingen.
- De meeste risicoanalyses werden uitgevoerd voor patiënten van 18 tot en met 65 jaar (67%).
- De categorie met de meeste risicoanalyses waren de geneesmiddelen (79%), op ruime afstand gevolgd door voeding, supplementen en genotsmiddelen (8%) en huishoudmiddelen (5%).
- Het humane geneesmiddel met het hoogste aantal risicoanalyses was paracetamol (14.147 blootstellingen).
- Binnen de voedingstoffen werden de meeste risicoanalyses uitgevoerd voor vitamine D monopreparaten (1.111 blootstellingen).
- MDMA (XTC) was de drug met het hoogste aantal risicoanalyses (1.032 blootstellingen).
- Het huishoudmiddel met het hoogste aantal risicoanalyses was chloorbleekmiddel (935 blootstellingen).



Figuur B3.4 Leeftijdsverdeling van de patiënten bij de risicoanalyses uitgevoerd via www.vergiftigingen.info (N=116.672 patiënten).



Figuur B3.5 Verdeling van de blootstellingen geanalyseerd via www.vergiftigingen.info over de verschillende productcategorieën (N=144.546 blootstellingen).

Tabel B3.1 De tien humane geneesmiddelen met het hoogste aantal risicoanalyses via www.vergiftigingen.info.

Middel	2022	2021	2020
1 Paracetamol	14.147	11.276	10.939
2 Quetiapine	7.398	6.987	6.293
3 Ibuprofen	5.460	4.650	3.480
4 Lorazepam	5.284	4.921	4.833
5 Oxazepam	4.760	4.608	4.625
6 Methyfenidaat	3.418	3.229	3.244
7 Temazepam	3.096	3.198	3.249
8 Diazepam	2.422	2.422	2.500
9 Promethazine	2.353	2.684	2.203
10 Citalopram	2.133	1.748	1.451

Tabel B3.2 De vijf voedingsstoffen met het hoogste aantal risicoanalyses via www.vergiftigingen.info.

Middel	2022	2021	2020
1 Vitamine D monopreparaten	1.111	971	824
2 Preparaten met meerdere vitamines en/of mineralen	426	353	421
3 Vitamine B12 monopreparaten	152	190	139
4 Vitamine K monopreparaten	91	65	85
5 Vitamine B1 monopreparaten	89	59	49

Tabel B3.3 De tien drugs met het hoogste aantal risicoanalyses via www.vergiftigingen.info.

Middel	2022	2021	2020
1 MDMA (XTC)	1.032	899	684
2 Cocaïne	768	672	568
3 Amfetamine	445	370	338
4 GHB / GBL	392	342	353
5 Cannabis	359	355	347
6 Ketamine	353	227	206
7 Lachgas*	166	-	-
8 LSD	94	108	101
9 Methamfetamine	92	102	86
10 Heroïne	89	105	67

*Sinds januari 2022 is het mogelijk om een risicoanalyse voor lachgas uit te voeren via www.vergiftigingen.info.

Tabel B3.4 De tien huishoudmiddelen met het hoogste aantal risicoanalyses via www.vergiftigingen.info.

Middel	2022	2021	2020
1 Chloorbleekmiddelen	935	923	792
2 Antivries/ontdooier/koelvloeistof	567	504	390
3 Vaatwasmachinemiddelen	481	314	372
4 Sanitairreiniger	463	382	408
5 Allesreiniger	396	324	357
6 Essentiële olie/geconcentreerde geuroolie	383	282	203
7 Schoonmaakazijn	348	415	449
8 Handafwasmiddelen	304	292	375
9 Textielwasmiddelen in capsule	263	207	261
10 Ontstopper	244	307	301

3.3 Raadplegingen van stofmonografieën en therapieteksten

De belangrijkste feiten op een rij

- In 2022 werd via de website www.vergiftigingen.info 26.612 maal de humane informatie in stofmonografieën rechtstreeks geraadpleegd, zonder uitvoering van een risicoanalyse. De veterinaire informatie in stofmonografieën werd 16.332 maal rechtstreeks geraadpleegd.
- De stofmonografie die het vaakst werd ingezien voor humane informatie was die over paracetamol (1.613 raadplegingen). Voor veterinaire informatie werd de monografie over chocoladeproducten het vaakst gelezen (1.173 raadplegingen).
- Er werd in 2022 via de website www.vergiftigingen.info 7.092 maal rechtstreeks een therapietekst geraadpleegd, zonder uitvoering van een risicoanalyse.
- De therapietekst 'Geactiveerde kool toedienen' werd het vaakst rechtstreeks ingezien (651 raadplegingen).

Tabel B3.5 De tien stofmonografieën met het hoogste aantal rechtstreekse raadplegingen van de humane informatie via www.vergiftigingen.info.

Stofmonografie	2022	2021	2020
1 Paracetamol	1.613	1.349	1.203
2 Quetiapine	668	629	536
3 Lithium	576	612	552
4 Methylfenidaathydrochloride	445	492	423
5 MDMA (XTC)	436	340	279
6 Pregabaline	386	335	346
7 Ethanol	335	403	356
8 Ethyleenglycol	310	268	271
9 Ibuprofen	300	227	251
10 Clozapine	276	281	256

Tabel B3.6 De tien stofmonografieën met het hoogste aantal rechtstreekse raadplegingen van de veterinaire informatie via www.vergiftigingen.info.

Stofmonografie	2022	2021	2020*
1 Chocoladeproducten	1.173	984	451
2 Planten, niet of nauwelijks toxisch voor mensen	806	699	368
3 Planten, uit het geslacht Vitis**	715	546	225
4 Langwerkende anticoagulantia	660	554	207
5 Ibuprofen	502	313	128
6 Paracetamol	498	373	149
7 Niet of nauwelijks toxische producten	481	368	151
8 Planten, uit de Araceae familie	478	465	240
9 Xylitol	407	278	139
10 Planten, voornamelijk lokale effecten bij mensen	395	389	217

*De optie om veterinaire informatie in monografieën rechtstreeks te raadplegen bestaat sinds mei 2020.

**Hieronder vallen o.a. druiven, rozijnen en krenten.

Tabel B3.7 De tien therapieteksten met het hoogste aantal rechtstreekse raadplegingen via www.vergiftigingen.info.

Therapietekst	2022	2021	2020
1 Geactiveerde kool toedienen	651	754	723
2 Acetylcysteïne toedienen	356	310	260
3 Stimulantia diagnose en behandeling*	297	23	-
4 QT tijd verlenging diagnose en behandeling	295	205	79
5 Natriumbicarbonaat toedienen bij intoxicaties	224	269	102
6 Protocol: toedienen intraveneuze lipidenemulsie	212	225	207
7 Ethanol toedienen	195	171	126
8 Behandelen van serotonine syndroom	179	275	268
9 Anti-schuimvormers toedienen	177	258	246
10 Insuline en glucose toedienen	166	138	123

*Deze therapietekst is beschikbaar sinds oktober 2021.

Bijlage 4 Afkortingenlijst

1p-LSD	1-Propionyl-lyserginezuur diethylamide
2C-B	4-Broom-2,5-dimethoxyfenethylamine
2C-B-Fly	8-Broom-2,3,6,7-benzo-dihydro-difuraan-ethylamine
2C-C	4-Chloor-2,5-dimethoxyfenethylamine
2C-E	4-Ethyl-2,5-dimethoxyfenethylamine
2C-P	2,5-Dimethoxy-4-propylfenethylamine
2-FA	2-Fluoramfetamine
2-FEA	2-Fluorethamfetamine
2-FDCK	2-Fluordeschloorketamine
2-FMA	2-Fluormethamfetamine
2-FPM	2-Fluorfenmetrazine
2-MMC	2-Methylmethcathinon
3-CMC	3-Chloormethcathinon
3-FA	3-Fluoramfetamine
3-FMA	3-Fluormethamfetamine
3-FPM	3-Fluorfenmetrazine
3-HO-PCE	3-Hydroxyeticyclidine
3-HO-PCP	3-Hydroxyfencyclidine
3-MeO-PCE	3-Methoxyeticyclidine
3-MeO-PCP	3-Methoxyfencyclidine
3-MEC	3-Methylethcathinon
3-MMA	3-Methylmethamfetamine
3-MMC	3-Methylmethcathinon
3-MMO-TCE	Onbekende NPS
4-AcO-DET	4-Acetoxy-N,N-diethyltryptamine
4-AcO-MET	4-Acetoxy-N-ethyl-N-methyltryptamine
4-AcO-MiPT	4-Acetoxy-N-isopropyl-N-methyltryptamine
4-CMC	4-Chloormethcathinon
4-FA	4-Fluoramfetamine
4-FMA	4-Fluormethamfetamine
4-FMP	4-Fluoramfetamine
4-FMPH	4-Fluormethylfenidaat
4-HO-MET	4-Hydroxy-N-methyl-N-ethyltryptamine ("Metocine")
4-HO-MiPT	4-Hydroxy-N-methyl-N-isopropyltryptamine
4-MMA	4-Methylmethamfetamine
4-MMC	4-Methylmethcathinon ("Mefedron")
5-APB	5-(2-Aminopropyl)benzofuraan ("Benzofury")
5-MAPB	5-(2-Methylaminopropyl)benzofuraan
5-MeO-DALT	N,N-Diallyl-5-methoxytryptamine
5-MeO-DMT	5-Methoxy-N,N-dimethyltryptamine
5-MeO-MiPT	5-Methoxy-N-methyl-N-isopropyltryptamine
5-MMPA	5-Methylmethiopropamine ("Mefedreen")
6-APB	6-(2-Aminopropyl)benzofuraan ("Benzofury")
6-CL-ABD-A	Synthetische cannabinoid
AMBU	Ambulancedienst of meldkamer ambulancezorg
Alfa-PCYP	Alfa-pyrrolidinocyclohexylfenon
Alfa-PHP	Alfa-pyrrolidinohexiofenon
Alfa-PiHP	Alfa-pyrrolidinoisohexiofenon

Alfa-PVP	Alfa-pyrrolidinopentiofenon ("Flakka")
AMT	Alfa-methyltryptamine
BM	Bedrijfsmedewerker
CAWA	Calamiteitenachterwacht NVIC
CBRN	Chemisch, biologisch, radiologisch, nucleair
CET-md	Crisis Expert Team milieu en drinkwater
CET-sn	Crisis Expert Team straling en nucleair
CGM	Centrum voor Gezondheid en Milieu
COVID-19	Coronavirus disease 2019 (coronavirusziekte)
DCC-IenW	Departementaal Coördinatiecentrum Crisisbeheersing van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
DCK	Deschloorketamine
DMPS	2,3-di-Mercapto-1-propan-sulfonzuur (chelator zware metalen)
DMT	N-N-dimethyltryptamine
DMXE	Deoxymethoxetamine
DOAC's	Direct werkende orale anticoagulantia
DOC	2,5-Dimethoxy-4-chlooramfetamine
DPIC	Dutch Poisons Information Center (NVIC)
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
DVP	Dienst Vaccinvoorziening en Preventieprogramma's
EAPCCT	European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists
ED-DB	Eutylon
EMCDDA	European Monitoring Center for Drugs and Drug Addiction
F-2	6-(2-Aminopropyl)-5-methoxy-2-methyl-2,3-dihydrobenzofuraan
FANAX	Flubrotizolam
GAGS	Gezondheidskundig Adviseur Gevaarlijke Stoffen
GBL	Gamma-butyrolacton
GGD	Gemeentelijke Gezondheidsdienst
GHB	Gammahydroxyboterzuur
HA	Huisarts
Hexen	N-ethylhexedron
HF	Waterstoffluoride
IGJ	Inspectie voor de Gezondheidszorg en Jeugd
I.E.	Internationale eenheid
JWH-210	Synthetische cannabinoïd
MA	Militair arts
MDA	3,4-Methyleendioxyamfetamine
MDMA	3,4-Methyleendioxymethamfetamine
MDMP	3,4-Methyleendioxy-N-methylfentermine
MMK	Medische Milieukunde
MMS	Mineral miracle solution
MPHP	4-Methyl-alfa-pyrrolidinohexiofenon
MXE	Methoxetamine
MPX	Methoxyfenidine
NEP	N-ethyl-pentedron
NPS	Nieuwe Psychoactieve Stoffen
NSAID's	Non-steroidal anti-inflammatory drugs, niet-steroïde anti-inflammatoire geneesmiddelen
NSD	Nationaal Serum Depot
NVIC	Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum
NVWA	Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit
O-DSMT	O-Desmethyltramadol

O-PCE	Eticyclidone
PA	Particulier
PBM	Persoonlijke beschermingsmiddelen
PG	Directie Publieke Gezondheid
PSP	Paralytic shellfish poisoning, paralytische schelpdiervergiftiging
RGEN	Radiologisch en Gezondheidskundig Expertise Netwerk
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
SEH	Spoedeisende Hulp
SL-164	Dicloqualon
STX	Saxitoxine
TTX	Tetrodotoxine
UMC Utrecht	Universitair Medisch Centrum Utrecht
VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
WMO	Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen
XTC	Ecstasy, MDMA
ZH	Ziekenhuis
ZiROP	Ziekenhuis Rampenopvangplan

Bijlage 5 Referenties

AD (2023). Nieuwsbericht: Nog een hersenbloeding door gevaarlijk illegaal afslankmiddel lomax. 03-02-2023.

Apotheek.nl. Medicijnen kopen in de apotheek. <https://www.apotheek.nl/zorg-van-de-apotheker/medicijnen-actualiteit/medicijnen-zonder-recept-kopen#medicijnen-kopen-in-de-apotheek>. Geraadpleegd op 21-04-2023.

Boer M, van Dorsselaer S, de Looze M, de Roos S, Brons H, van den Eijden R, Monshouwer K, Huijnk W, ter Bogt T, Vollebergh W, Stevens G (2022). HBSC 2021: Gezondheid en welzijn van jongeren in Nederland.

CBS (2022). Nieuwsbericht: Mentale gezondheid jongeren afgenomen. 01-06-2022.

Celentano A, Ferruzzi M, Sesana F, Milanese G, Vergani H, Scaglione F (2021). Pharmacovigilance for identification and prevention of therapeutic errors. *Clinical Toxicology*; 59(6): 585-586.

College ter beoordeling van geneesmiddelen (CBG) (2023a). Afleverstatus. <https://www.cbg-meb.nl/onderwerpen/hv-afleverstatus>. Geraadpleegd op 21-04-2023.

College ter beoordeling van geneesmiddelen (CBG) (2023b). Zelfzorggeneesmiddelen: onderzoek Nivel. <https://www.cbg-meb.nl/onderwerpen/medicijninformatie-medicijnen-met-en-zonder-recept/documenten/publicaties/2023/01/20/zelfzorgmedicijnen-onderzoek-nivel>. Geraadpleegd op 21-04-2023.

Dean KJ, Hatfield RG, Lee V, Alexander RP, Lewis AM, Maskrey BH, Alves MT, Hatton B, Coates LN, Capuzzo E, Ellis JR, Turner AD (2020). Multiple new paralytic shellfish toxin vectors in offshore North Sea benthos, a deep secret exposed. *Marine drugs*; 18(8): 400.

Dijkman MA, van Roemburg RG, De Lange DW, Hugten S, Robben JH (2022). Incidence of Vitis fruit-induced clinical signs and acute kidney injury in dogs and cats. *Journal of Small Animal Practice*; 63(6):447-453.

EenVandaag (2022). Nieuwsbericht: Grote zorgen om stijgend aantal jonge blaaspatiënten door gebruik ketamine: 'Bij sommigen moeten we de blaas eruit halen'. 21-11-2022.

EMCDDA (2022a). Europees Drugsrapport 2022: Trends en ontwikkelingen. Publicatiebureau van de Europese Unie, Luxemburg.

EMCDDA (2022b). New psychoactive substances: 25 years of early warning and response in Europe. An update from the EU Early Warning System. Publicatiebureau van de Europese Unie, Luxemburg.

Farmacotherapeutische Kompas (FK) (2022). Nieuwsbericht: Terugroepactie Champix (varenicline). 03-02-2022.

Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten (Fagg) (2023). Nieuwsbericht: Flash Vig-News - Medicatiefout: opgepast voor specialiteiten met hoge concentraties aan vitamine D of vitamine D derivaten.

Garanaki A, Jaffe RJ, Savla D, Welch AK, Protin CA, Bryson EO, McDowell DM (2016). Neurologic, psychiatric, and other medical manifestations of nitrous oxide abuse: a systematic review of the case literature. *American Journal of Addictions*; 25: 358–369.

Hondebrink, L, Nugteren-van Lonkhuyzen, JJ, Hunault, CC, van den Berg J, van der Gouwe D, van Riel AJHP (2020). New psychoactive substances (NPS) in the Netherlands: occurrence in forensic drug samples, consumer drug samples and poisons center exposures between 2013 and 2017. *Addiction*; 115(4): 716-725.

van de Koppel S, Ekhart C, Roelen C, Ohana D, Kooijman M, van Hunsel F (2023). An Indonesian slimming drug with undeclared ingredients causing harm. *Drug Testing and Analysis*.

Koppen A, Thoonen IM, Hunault CC, van Velzen AG, de Lange DW, Rietjens SJ (2023a). Significant Increase in Deliberate Self-Poisonings Among Adolescents During the Second Year of the COVID-19 Pandemic. *Journal of Adolescent Health*.

Koppen H, Gresnigt FMJ, van Ruyven P, Balai M, Schippers EF, Nugteren-van Lonkhuyzen A, Touw DJ (2023b). Needle spiking, het drogeren met een injectienaald. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*; 167:D7140.

Lareb (2022). Nieuwsbericht: Schade aan slokdarm door zuur-base druppels. 18-01-2022.

Lareb (2021). Nieuwsbericht: Afslankpil lomax illegaal en gevaarlijk. 15-03-2021.

Medisch Contact (2022). Nieuwsbericht: 'Artsen moeten meer aandacht hebben voor lachgas.' 13-04-2022.

Nationale Drug Monitor (2021). Ketamine. <https://www.nationaledrugmonitor.nl/ketamine-laatste-feiten-en-trends/>

NH Nieuws (2022). Nieuwsbericht: Weer duizenden zeesterren aangespoeld op strand: "Indrukwekkend maar niet uitzonderlijk". 09-02-2022.

NOS (2022a). Nieuwsbericht: Stoffen uit harddrugs gevonden in naald van verdachte 'needle spiking'. 30-06-2022.

NOS (2022b). Nieuwsbericht: Zeesterren spoelen massaal aan op strand bij Bloemendaal. 11-01-2022.

NOS (2022c). Nieuwsbericht: Blauwalg bij steeds meer zwemplekken door de warmer zomers. 12-08-2022.

NOS (2020). Nieuwsbericht: Giftige stof gevonden in Zeeuwse mosselen en oesters. 22-06-2020.

NOS (2016). Nieuwsbericht: Gif in deel mosselen Oosterschelde. 25-06-2016.

Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) (2022). Nieuwsbericht: Brandwonden door bijtende "zuur-base druppels", verkocht als voedingssupplement. 19-01-2022.

NVWA (2023). Controle mosselen en oesters op TTX. <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/schelpdieren/tetrodotoxine-ttx-in-mosselen-en-oesters-oosterschelde>

NVWA (2022). Nieuwsbericht: NVWA-IOD houdt nieuwe verdachte aan in onderzoek naar illegale afslankcapsules. 16-12-2022.

NVWA (2020). Advies van BuRO over mogelijke gezondheidsrisico's bij gebruik MMS (inclusief erratum 20-01-2020). <https://www.nvwa.nl/documenten/consument/eten-drinken-roken/supplementen-en-preparaten/risicobeoordelingen/advies-van-buro-over-mogelijke-gezondheidsrisico%E2%80%99s-bij-gebruik-mms>

Nugteren-van Lonkhuyzen JJ, van der Ben L, van den Hengel-Koot IS, de Lange DW, van Riel AJHP, Hondebrink L (2023). High incidence of signs of neuropathy and self-reported substance use disorder for nitrous oxide in patients intoxicated with nitrous oxide. *European Addiction Research*: 1-11.

Nugteren-van Lonkhuyzen JJ, van Velzen AG, Mulder-Spijkerboer HN, Visser CC, Dijkman MA, de Lange DW, van Riel AJHP (2022). NVIC Jaaroverzicht 2021. Acute vergiftigingen bij mens en dier. NVIC Rapport 01/2022, Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum, Universitair Medisch Centrum Utrecht.

Overheid.nl (2021). Besluit van 25 oktober 2021, houdende wijziging van lijst I en II, behorende bij de Opiumwet, in verband met de plaatsing op lijst II van 3-MMC, alsmede plaatsing op lijst I en II van enkele andere middelen. <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2021-504.html>

Overheid.nl (2020). Wijziging Opiumwet vanwege nieuwe psychoactieve stoffen. https://www.internetconsultatie.nl/opiumwet_nps.

Pharmaceutisch Weekblad (PW) (2023). Nieuwsbericht: Toename van ruim 50.000 gebruikers psychofarmaca. 10-03-2023.

van Riel AJHP, Hunault CC, van den Hengel-Koot IS, Nugteren-van Lonkhuyzen JJ, de Lange DW, Hondebrink L (2022). Alarming increase in poisonings from recreational nitrous oxide use after a change in EU-legislation, inquiries to the Dutch Poisons Information Center. *International Journal of Drug Policy*; 100:103519.

Rijksoverheid (2022). Nieuwsbericht: Per 1 januari 2023 verbod op lachgas. 14-11-2022.

Rijksoverheid (2021). Nieuwsbericht: Designerdrug 3-MMC vanaf vandaag verboden. 28-10-2021.

RTV Noord (2022). Nieuwsbericht: Minister roept slachtoffers van 'needle spiking' op aangifte te doen. 24-05-2022.

Roelen CC, van Riel A, de Vries I, Meulenbelt J (2014a). Sympathomimetic toxicity caused by adulterated food supplements for weight loss. *Clinical Toxicology*; 52(4): 342-3.

Roelen CCJ, van Riel A, de Vries I (2014b). Serious health problems after use of a dietary supplement for weight-loss and sports enhancement. *Clinical Toxicology*; 52(1): 78-79.

Roelen CCJ, van Riel AJ, Venhuis BJ, de Vries I, Meulenbelt J (2016). Weight loss product contains fluoxetine. *Clinical Toxicology*; 54(4): 468-469.

Srirangam S, Mercer J (2012). Ketamine bladder syndrome: an important differential diagnosis when assessing a patient with persistent lower urinary tract symptoms. *Case Reports*: bcr2012006447.

Stichting Farmaceutische Kengetallen (SFK) (2022). Gebruik van DOAC's met 15% gestegen. *Pharmaceutisch Weekblad*: 40-41.

Trimbos Instituut (2022). Monitor Drugsincidenten – Factsheet 2021.

Turner AD, Dhanji-Rapkova M, Dean K, Milligan S, Hamilton M, Thomas J, Poole C, Haycock J, Spelman-Mariott J, Watson A, Hughes K, Marr B, Dixon A, Coates L (2018). Fatal canine intoxications linked to the presence of saxitoxins in stranded marine organism following winter storm activity. *Toxins*; 20(3):94.

Vilariño N, Louzao MC, Abal P, Cagide E, Carrera C, Vieytes MR, Botana LM (2018). Human poisoning from marine toxins: Unknowns for optimal consumer protection. *Toxins*; 10(8):324.

Wong KU, Baum CR (2019). Acute cannabis toxicity. *Pediatric emergency care*; 35(11):799-804.

Venhuis BJ, Zwaagstra ME, van den Berg JDJ, Wagenaar HWG, van Riel AJHP, Barends DM, de Kaste D (2009). Trends in drug substances detected in illegal weight-loss medicines and dietary supplements. A 2002-2007 survey and health risk analysis. RIVM rapport 370030002.

Zebala JA, Searle SL, Webster LR, Johnson MS, Schuler AD, Maeda DY, Kahn SJ (2019). Desmetramadol Has the Safety and Analgesic Profile of Tramadol Without Its Metabolic Liabilities: Consecutive Randomized, Double-Blind, Placebo- and Active Comparator-Controlled Trials. *The Journal of Pain*; 20(10):1218-1235.

UMC Utrecht
Postbus 85500
3508 GA Utrecht

Locatie AZU
Heidelberglaan 100
3584 CX Utrecht

Tel: 088-755 5555
www.umcutrecht.nl



UMC Utrecht
Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum