

Acute vergiftigingen bij mens en dier

NVIC Jaaroverzicht 2024



UMC Utrecht

NVIC Rapport 01/2025

NVIC Rapport 01/2025

Acute vergiftigingen bij mens en dier

NVIC Jaaroverzicht 2024

C.C. Visser

J.J. Nugteren-van Lonkhuyzen

H.N. Mulder-Spijkerboer

A.G. van Velzen

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
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 2025

Dit betreft een printversie van het online NVIC jaaroverzicht 2024,
<https://nvic.umcutrecht.nl/2024/nl/>

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: "NVIC Jaaroverzicht 2024. Acute vergiftigingen bij mens en dier. NVIC Rapport 01/2025, Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum, Universitair Medisch Centrum Utrecht, 2025."

Voorwoord

Het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) is het enige kenniscentrum voor klinische toxicologie in Nederland. Het is onderdeel van de divisie Vitale Functies van het Universitair Medisch Centrum Utrecht (UMC Utrecht). Het NVIC informeert artsen en andere hulpverleners over de te verwachten ernst, gezondheidseffecten en behandelmogelijkheden van acute vergiftigingen. Het NVIC is hiervoor 24/7 telefonisch bereikbaar via 088-755 8000 en de website www.vergiftigingen.info.

Het NVIC Jaaroverzicht 2024 geeft een overzicht van de informatieverstrekking van het NVIC en toont enkele opvallende ontwikkelingen uit 2024.

Highlights in 2024

- Vaker vergiftigingen met GLP-1 agonisten – Misbruik afslankmedicatie neemt toe
- Incidenten met gevaarlijke stoffen – Steeds meer meldingen over arbeidsintoxicaties
- Meer designer drugs én klassiekers in nieuw jasje – Meer gezondheidsincidenten met edibles

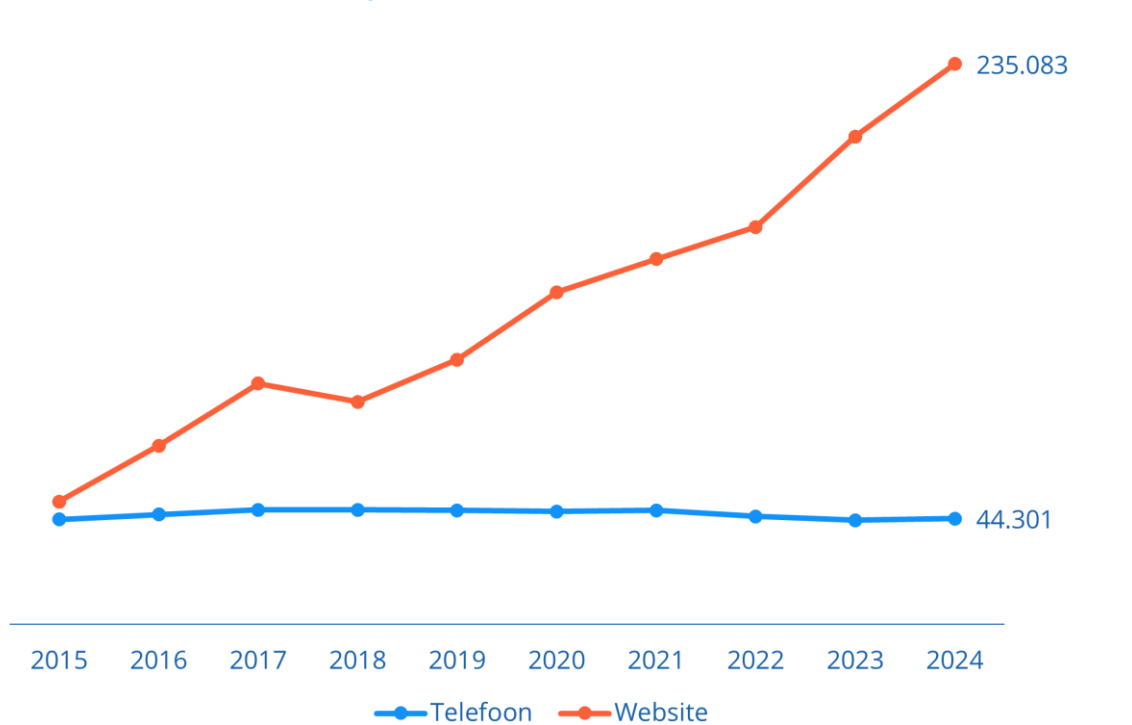
Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Inhoudsopgave	3
1. Informatieverstrekking	4
2. Acute vergiftigingen bij mensen	9
Geneesmiddelen	11
Drugs en illegale middelen	16
Voedingssupplementen en aanverwante preparaten voor gezondheid en sport	25
Onrust door verontreinigd voedsel	30
Arbeidsintoxicaties en calamiteiten met giftige stoffen	33
Nationale calamiteitenvoorraad	36
3. Acute vergiftigingen bij dieren	38
Drugs en illegale middelen	39
Vergiftigingen door voedsel	40
Behandeling van vergiftigingen bij (huis)dieren	42
Medewerkers NVIC	44
Werkwijze NVIC	46
Referenties	49

1. Informatieverstrekking

In 2024 ontving het NVIC **44.301 telefonische informatieverzoeken**, een toename van **1,6%** ten opzichte van 2023. Ook het aantal raadplegingen van de website www.vergiftigingen.info is in 2024 toegenomen (**+15%**). Deze werd in 2024 in totaal **235.083 keer** geraadpleegd voor toxicologische informatie, waarvan **113.424 keer** voor een patiënt.

Figuur 1.1. Informatieverstrekking via telefoon en website

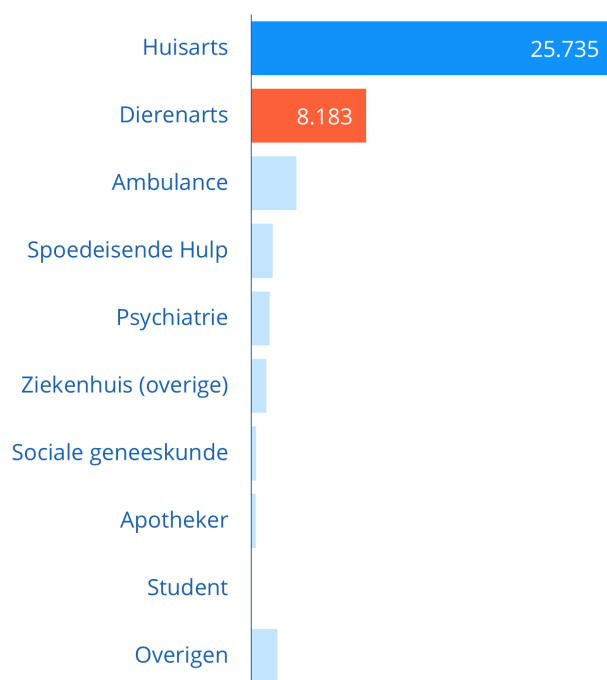


Het gebruik van www.vergiftigingen.info neemt al jaren toe, sinds 2020 met gemiddeld 16% per jaar. Via de 24-uursinformatietelefoon kan op deze manier met hetzelfde aantal medewerkers meer complexe of bijzondere informatieverzoeken worden beantwoord.

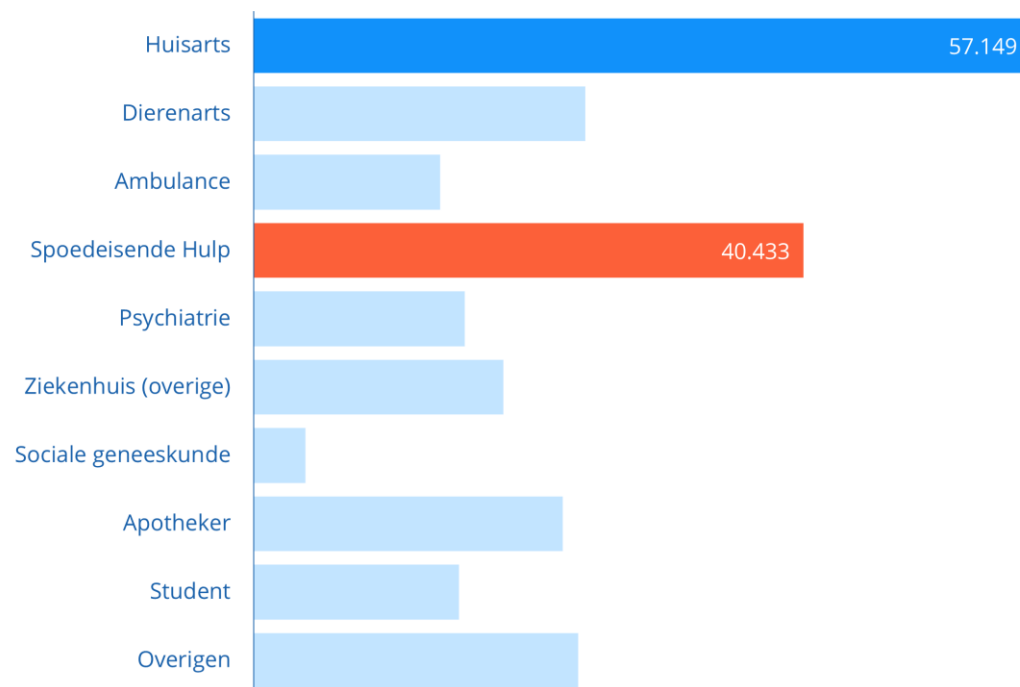
Gebruikers

Net als afgelopen jaren, werd het NVIC in 2024 het meest geraadpleegd door **huisartsen**. Huisartsen waren verantwoordelijk voor 59% van de telefonische informatieverzoeken. Dierenartsen (19%) en ambulancemedewerkers (7%) maken ook veelvuldig gebruik van de 24-uursinformatielijn. Op www.vergiftigingen.info werd 24% van de raadplegingen door huisartsen gedaan, gevolgd door medewerkers van de Spoedeisende hulp (17%) en dierenartsen (10%).

Figuur 1.2. Telefoon – gebruikers



Figuur 1.3. Website – gebruikers



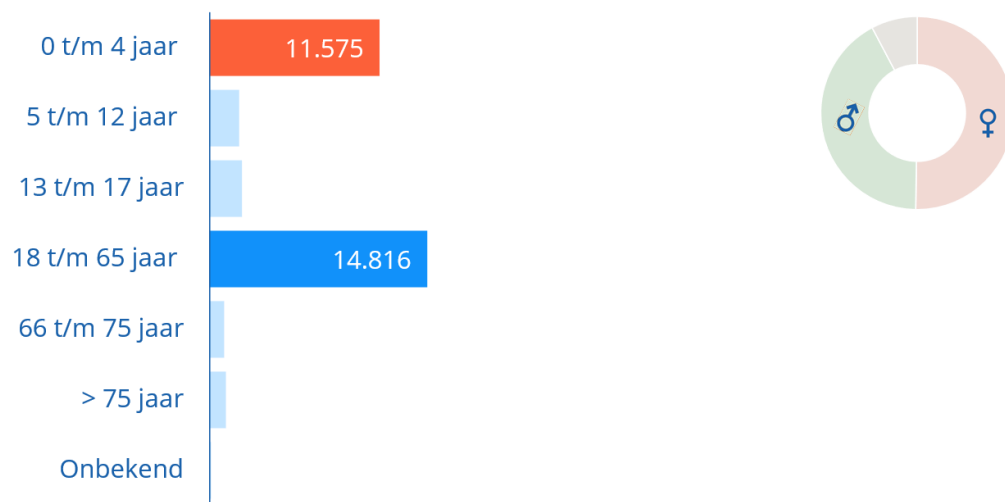
Patiënten & blootstellingen

In 2024 werd het NVIC telefonisch geraadpleegd over **32.716 mensen**, met in totaal **43.290 blootstellingen** aan potentieel toxische stoffen. Daarnaast werd via de website www.vergiftigingen.info voor **82.707 mensen** een berekening van de ernst uitgevoerd, met in totaal **103.093 blootstellingen** aan potentieel toxische stoffen. Ook werd via de

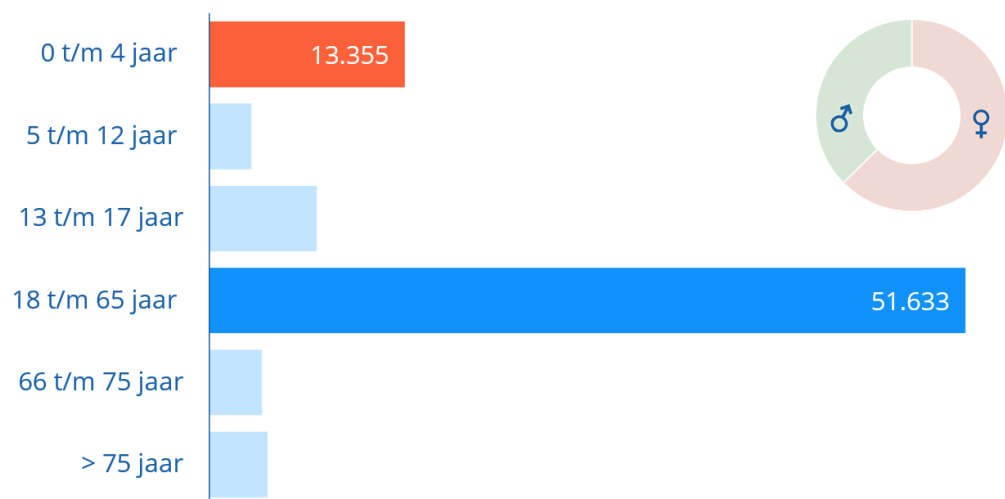
website 10.600 maal een monografie ingezien voor een patiënt, zonder ernstberekening.

De meeste blootstellingen bij mensen betroffen **volwassenen van 18 tot en met 65 jaar** en **jonge kinderen tot en met 4 jaar**; dit gold zowel voor de telefonische raadplegingen als voor de ernstberekeningen op www.vergiftigingen.info. Er werd vaker gebeld over **vrouwen** dan over mannen en ook werden er meer ernstberekeningen uitgevoerd voor vrouwen.

Figuur 1.4. Telefoon - Patiënten



Figuur 1.5. Website – Patiënten

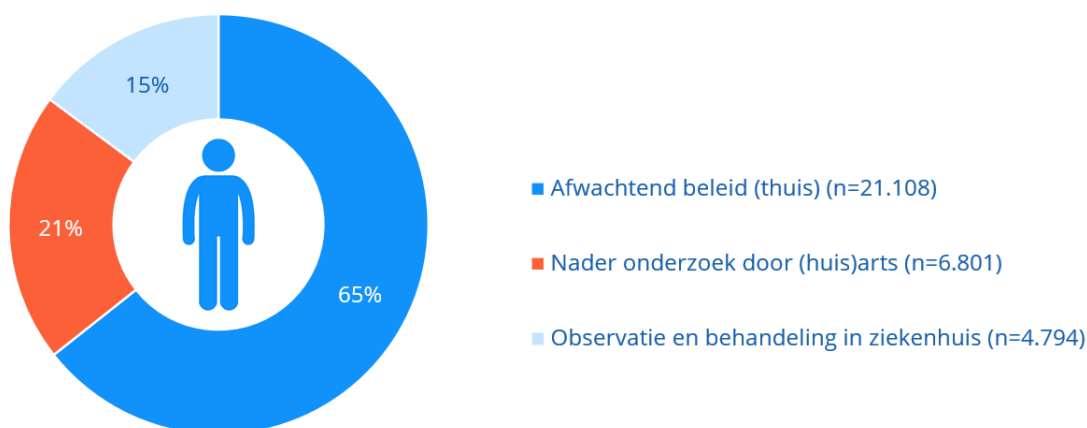


Het NVIC werd in 2024 gebeld over **8.701 dieren** met in totaal **9.265 blootstellingen** aan potentieel toxische stoffen. Via www.vergiftigingen.info werd 19.308 maal informatie ingezien voor dieren. Een berekening van de ernst is voor dieren niet mogelijk via de website.

Triage

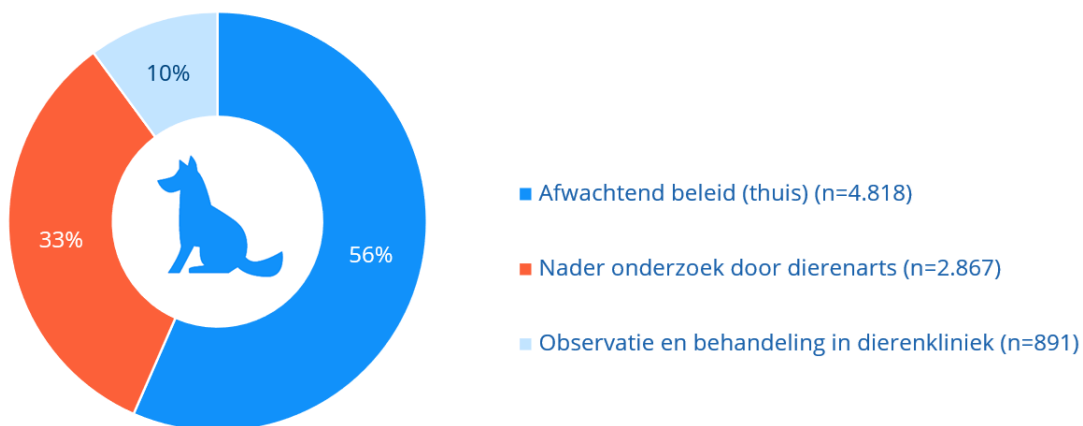
Triage tijdens telefonisch overleg met het NVIC resulteerde bij de meeste patiënten in een **afwachtend beleid** (21.108 mensen, 65%). De patiënt kan dan thuis blijven en krijgt instructies waarop te letten en wanneer eventueel weer contact met de arts opgenomen moet worden. Bij de overige patiënten werd nader onderzoek door een (huis)arts nodig geacht, of werd observatie en behandeling in het ziekenhuis aanbevolen.

Figuur 1.6. Telefoon – Triage humane patiënten



Bij ruim de helft van de dieren resulteerde de triage tijdens telefonisch overleg in een **afwachtend beleid (thuis)** (4.818 dieren, 56%).

Figuur 1.7. Telefoon – Triage veterinaire patiënten



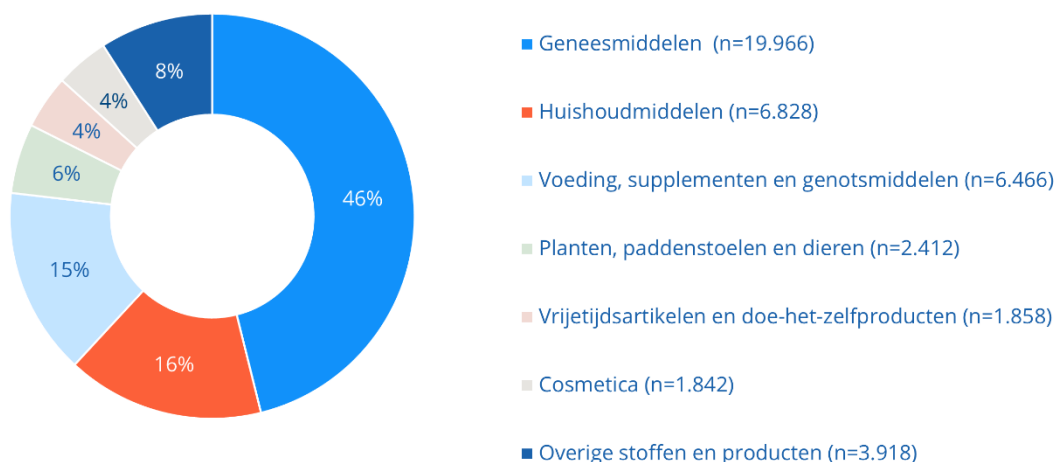
E-mail

Via het algemene e-mail adres ontving het NVIC in 2024 **263 niet-spoedeisende vragen** over klinisch toxicologische onderwerpen. Veel vragen gingen over de risico's en toxiciteit van specifieke stoffen (53 vragen) en over behandelprocedures (38 vragen).

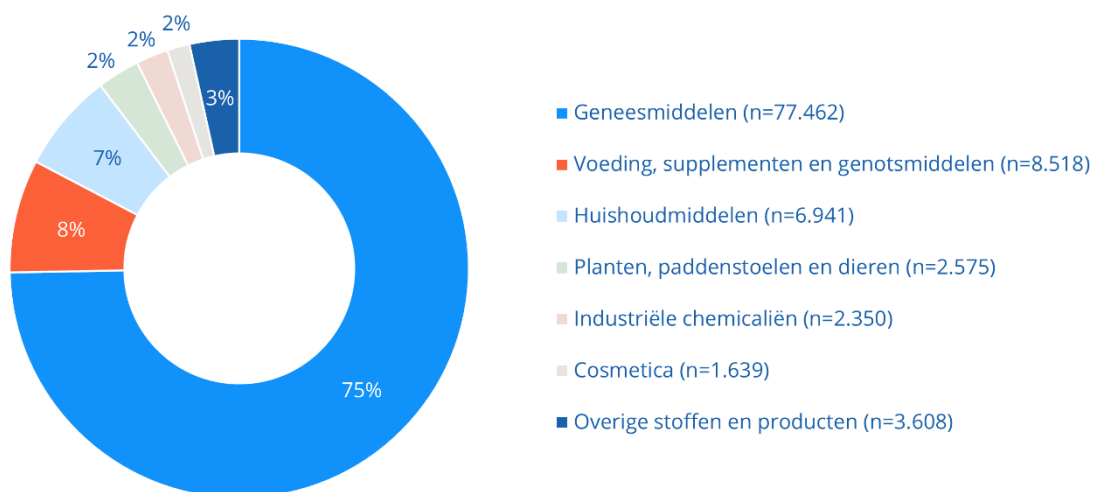
2. Acute vergiftigingen bij mensen

In 2024 werd het NVIC telefonisch geraadpleegd over **32.716 mensen** met in totaal **43.290 blootstellingen** aan potentieel toxische stoffen. De meeste telefonisch gemelde blootstellingen betroffen **geneesmiddelen** (46%). Via de website www.vergiftigingen.info werd voor **82.707 mensen** een ernstberekening gemaakt, met in totaal **103.093 blootstellingen** aan potentieel toxische stoffen. Ook via de website werden de meeste ernstberekeningen uitgevoerd voor **geneesmiddelen** (75%).

Figuur 2.1. Telefoon



Figuur 2.2. Website



Opvallende ontwikkelingen en trends in 2024

- Geneesmiddelen – Vaker vergiftigingen met GLP-1 agonisten
- Drugs en illegale middelen – Designer drugs én klassiekers in een nieuw jasje
- Voedingssupplementen – Cafeïne minder onschuldig dan gedacht
- Onrust door verontreinigd voedsel – Spinazie, druiven en zuurstofonttrekkende middelen
- Arbeidsintoxicaties en calamiteiten – Steeds meer meldingen over arbeidsintoxicaties
- Nationale calamiteitenvoorraad – 38 keer antidota en 7 keer antisera uitgeleverd

Geneesmiddelen

In 2024 werd het NVIC telefonisch geraadpleegd over **19.966 blootstellingen** van mensen aan geneesmiddelen, waarvan 328 blootstellingen aan veterinaire geneesmiddelen (1,6%). Daarnaast werden via de website www.vergiftigingen.info in totaal **77.462 ernstberekeningen** uitgevoerd voor blootstellingen van mensen aan geneesmiddelen, waarvan 252 blootstellingen aan veterinaire geneesmiddelen (0,3%).

Overzicht

Tabel 2.1. Top 10 – Telefoon (blootstellingen)

		2024	2023	2022
1	Paracetamol	2.534	2.648	2.928
2	Ibuprofen	1.027	1.079	1.075
3	Lorazepam	905	966	955
4	Quetiapine	871	955	1.022
5	Oxazepam	721	806	869
6	Methylfenidaat	490	454	451
7	Diazepam	397	447	436
8	Temazepam	345	446	555
9	Olanzapine	314	317	324
10	Citalopram	301	298	323

Tabel 2.2. Top 10 – website (ernstberekeningen)

		2024	2023
1	Paracetamol	9.377	7.848
2	Quetiapine	4.571	4.229
3	Lorazepam	3.937	3.443
4	Ibuprofen	3.551	3.242
5	Oxazepam	2.916	2.773
6	Methylfenidaat	2.143	1.897
7	Diazepam	1.721	1.689
8	Olanzapine	1.672	1.555
9	Citalopram	1.624	1.411
10	Promethazine	1.446	1.026

Door een aanpassing op www.vergiftigingen.info is een directe vergelijking met resultaten uit 2022 niet meer relevant.

GLP-1 agonisten

Tabel 2.3. Telefoon (blootstellingen)

	2024	2023	2022
Semaglutide	60	33	20
Liraglutide	13	8	6
Dulaglutide	1	0	2
Lixisenatide	1	0	0

- Glucagonachtig peptide-1 (GLP1) agonisten, zoals semaglutide (Ozempic®, Rybelsus®, Wegovy®) en liraglutide (Victoza®, Diavic®, Saxenda®), worden toegepast bij diabetes mellitus type 2 en sinds een paar jaar ook bij obesitas zonder diabetes [KNMP Kennisbank; Farmacotherapeutisch Kompas]. In 2024 waren er 120.000 mensen die GLP-1 agonisten voorgeschreven kregen, een verdubbeling ten opzichte van 2021 [SFK, 2025].
- Sinds 2022 ziet het NVIC een stijging in het aantal telefonische informatieverzoeken over semaglutide en liraglutide. Informatie over de toxiciteit van deze middelen is nog niet beschikbaar via www.vergiftigingen.info.
- Het aantal blootstellingen waarbij deze middelen zonder voorschrift waren misbruikt om gewicht te verliezen, is ook toegenomen, van respectievelijk 1 en 7 blootstellingen in 2022 en 2023 naar **29 blootstellingen** (39%) in 2024. Misbruik werd met name gerapporteerd voor semaglutide, in 2024 werd het slechts 2 maal gemeld voor liraglutide. In 2022 en 2023 betrof respectievelijk 54% en 59% van de blootstellingen een medicatiefout, terwijl dit in 2024 35% was.

GLP-1 agonisten hebben een werking die vergelijkbaar is met glucagonachtig peptide-1. Dit hormoon stimuleert de insulineproductie als de bloedglucosewaarden verhoogd zijn, vermindert de aanmaak van glucagon en vertraagt het legen van de maag. Door de vertraagde maagontlediging, is er langer sprake van een verzadigd gevoel, waardoor gewichtsafname gestimuleerd wordt [Harmans, 2023]. Overdosering met GLP-1 agonisten kan resulteren in buikpijn, misselijkheid en braken. Deze symptomen werden bij 25 van de 29 blootstellingen door misbruik gerapporteerd.

Door de grote media-aandacht, wordt vooral semaglutide (merknaam Ozempic®) misbruikt om gewicht te verliezen. Bij de vraag hoe men het middel had verkregen, werd vaak "via via" of "via internet" geantwoord. In één casus bleek dat een illegaal semaglutidepoeder was besteld, dat door de gebruiker zelf opgelost moest worden voor injectie. Vaak werd een te hoge dosis geïnjecteerd. Bij gebruik volgens voorschrift, wordt met een lage dosis semaglutide begonnen, die later kan worden verhoogd [KNMP Kennisbank; Farmacotherapeutisch Kompas].

Reden van contact met het NVIC

Bij alle telefonische informatievragen die het NVIC ontvangt, wordt geregistreerd of het een accidentele of intentionele ('opzettelijke') blootstelling was.

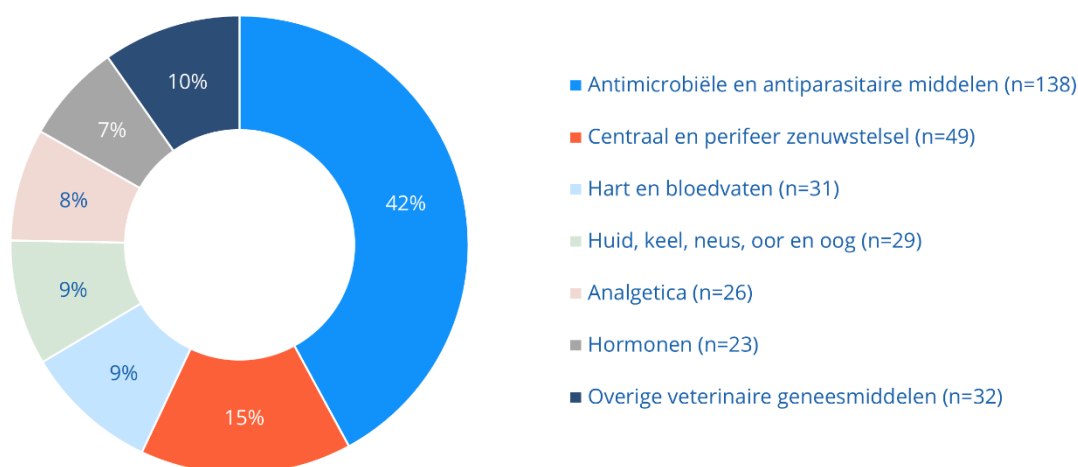
- In 2024 was bij 6.064 patiënten sprake van een accidentele blootstelling aan geneesmiddelen; bij bijna de helft (48%) van de patiënten was sprake van een medicatiefout.
- 39% van de accidentele blootstellingen betrof jonge kinderen tot en met 4 jaar. Naast medicatiefouten waren dit vooral blootstellingen door het onderzoekende gedrag van deze jonge kinderen.
- In 2024 was bij 5.882 patiënten sprake van een opzettelijke auto-intoxicatie met geneesmiddelen. Dit kwam vooral voor bij adolescenten (13 tot en met 17 jaar; 19%) en volwassenen (18 tot en met 65 jaar; 76%).

Bij de medicatiefouten viel op dat het aandeel van kwetsbare ouderen groter was. Bij alle blootstellingen aan geneesmiddelen hadden patiënten van 66 tot en met 75 jaar en patiënten vanaf 76 jaar een aandeel van respectievelijk 5% en 6%. Bij medicatiefouten waren deze percentages hoger: 9% van de medicatiefouten ontstond bij patiënten van 66 tot en met 75 jaar en 16% ontstond bij patiënten vanaf 76 jaar. Bij kwetsbare ouderen is vaak sprake van meer complex geneesmiddelengebruik, waardoor fouten makkelijker optreden [Papa-Wouters, 2024; Rietjens et al., 2022]. Mogelijk spelen geneesmiddeltekorten hier ook een rol: wanneer andere doseringssterktes, of zelfs andere middelen, worden uitgeleverd, kan een medicatiefout sneller worden gemaakt [Bos, 2025; KNMP, 2025]. Ouderen hebben vaker last van verminderd zicht en afnemende cognitieve vaardigheden waardoor er een grote kans is op het ontstaan van fouten [Rietjens et al., 2022].

In 2024 nam het aantal blootstellingen aan ADHD medicatie verder toe, van 628 blootstellingen in 2023 tot 734 blootstellingen in 2024. Het merendeel van deze blootstellingen betreft methylfenidaat (490 blootstellingen in 2024). Gemiddeld 32% van de blootstellingen aan alle ADHD-medicatie kwam voor bij adolescenten (13-17 jaar). Net als in het onderzoek dat eerder besproken is [Nugteren-van Lonkhuyzen, 2024], betrof ruim de helft van deze blootstellingen aan ADHD medicatie een opzettelijke inname door adolescenten.

Humane blootstellingen aan veterinaire geneesmiddelen

Figuur 2.3. Veterinaire geneesmiddelen per categorie – telefoon



- Blootstellingen van mensen aan veterinaire geneesmiddelen komen slechts incidenteel voor. Via de 24-uurs informatietelefoon werden in 2024 **328 blootstellingen** aan veterinaire geneesmiddelen gemeld (1,6% van het totaal aantal blootstellingen aan geneesmiddelen). Op www.vergiftigingen.info werd voor **252 blootstellingen** aan veterinaire geneesmiddelen (0,3%) een ernstberekening uitgevoerd. Waarschijnlijk is het aantal ernstberekeningen op www.vergiftigingen.info voor veterinaire geneesmiddelen naar verhouding lager dan via de telefoon, omdat niet voor alle veterinaire geneesmiddelen informatie via de website beschikbaar is.
- De meeste blootstellingen betroffen antimicrobiële en antiparasitaire middelen (**138 blootstellingen**, 42%); fluralaner (19 blootstellingen) en praziquantel (16 blootstellingen) vallen binnen deze productgroep. Vaak werden eigenaren tijdens de behandeling van hun (huis)dieren per ongeluk blootgesteld. Soms werden kinderen blootgesteld, als zij het huisdier kort na behandeling aaiden.
- In 2024 was er bij **56 blootstellingen** (17%) aan diergeneesmiddelen sprake van een arbeidsintoxicatie. Met name prikaccidenten met vaccins (21 blootstellingen) en oog- en huidblootstellingen aan pentobarbital (spatincidenten, 16 blootstellingen) werden hierbij gerapporteerd. Bij de blootstellingen aan vaccins werd bij 71% nader onderzoek door een (huis)arts nodig geacht. Bij de blootstellingen aan pentobarbital was in alle gevallen een afwachtend beleid voldoende.

Tabel 2.4. Telefoon (blootstellingen)

		2024	2023	2022
1	Oclacitinib	24	31	22
2	Pimobendan	22	17	13
3	Fluralaner	19	11	11
4	Pentobarbital	19	9	17
5	Praziquantel	16	17	18
6	Fenbendazol	14	7	11
7	Milbemycine	13	11	15
8	Fenobarbital	13	8	9
9	Thiamazol	9	6	8
10	Meloxicam	6	11	5

Wanneer naar individuele veterinaire geneesmiddelen wordt gekeken, ontving het NVIC de meeste telefonische informatieverzoeken over oclacitinib (24 blootstellingen), een middel tegen jeuk bij honden, en pimobendan (22 blootstellingen), een middel voor de behandeling van onder andere hartfalen bij honden. Bij nader onderzoek naar de toedracht van humane blootstelling aan deze middelen bleek dat er zeer regelmatig sprake was van een medicatieverwisseling: de eigenaren namen per abuis een tablet voor de hond in [Visser et al., 2025]. Dit is eerder ook door andere vergiftigingencentra gerapporteerd [Mason, 2013; Hentschel et al., 2014; Wylie et al., 2019].

Na blootstelling van mensen aan oclacitinib, pimobendan, praziquantel, fluralaner of meloxicam in de periode 2021-2023 werden bij 11% van de patiënten milde symptomen gerapporteerd, zoals misselijkheid, braken, hoofdpijn, palpities en oog- of huidirritatie [Visser et al., 2025]. Betere instructies bij het toedienen van veterinaire antiparasitaire middelen, en een duidelijker onderscheid in uiterlijk tussen veterinaire en humane geneesmiddelen, kan mogelijk bijdragen aan minder humane blootstellingen aan veterinaire geneesmiddelen.

Drugs en illegale middelen

Het NVIC werd in 2024 telefonisch geraadpleegd over **2.016 blootstellingen** van mensen aan drugs en illegale middelen. Daarnaast werden op de website www.vergiftigingen.info **3.249 ernstberekeningen** uitgevoerd voor blootstellingen van mensen aan drugs en illegale middelen. Zowel het aantal telefonisch gemelde blootstellingen, als het aantal ernstberekeningen online, is toegenomen in 2024. Dit betrof een stijging van respectievelijk 9% en 25%. Binnen de categorie drugs vallen zowel klassieke drugs, als nieuwe psychoactieve stoffen (NPS).

Overzicht

Tabel 2.5. Top 10 – Telefoon (blootstellingen)

	2024	2023	2022
1 Cannabisproducten	331	313	296
2 Cocaïne	181	205	190
3 MDMA	173	177	211
4 3-MMC*	158	202	118
5 Ketamine	139	99	79
6 Bromazolam*	123	88	44
7 Amfetamine	88	106	115
8 GHB / GBL	76	62	89
9 Lachgas	48	24	72
10 Pyrazolam*	48	34	35

* Dit betreffen Nieuwe Psychoactieve Stoffen (NPS)

Tabel 2.6. Top 10 – Website (ernstberekeningen)

	2024	2023
1 MDMA	706	568
2 Cocaïne	521	476
3 Cannabisproducten	411	280
4 Ketamine	391	245
5 GHB/ GBL	272	231
6 Amfetamine	265	236
7 Lachgas	103	52
8 Methamfetamine	97	67
9 Poppers	78	46
10 LSD	71	71

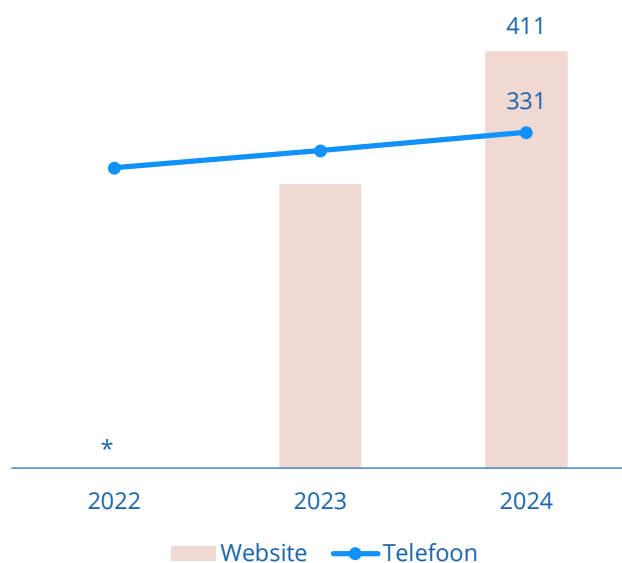
Door een aanpassing op www.vergiftigingen.info is een directe vergelijking met resultaten uit 2022 niet meer relevant.

Cannabisproducten

- Het aantal telefonisch gemelde **blootstellingen** van mensen aan cannabisproducten is toegenomen van 313 in 2023 naar **331** in 2024. Al jaren voeren cannabisproducten de telefonische top 10 van drugsblootstellingen aan.

- In 2024 werden op www.vergiftigingen.info **411 ernstberekeningen** uitgevoerd voor blootstellingen van mensen aan cannabisproducten. Ook dit betreft een toename ten opzichte van 2023.
- Deze stijging is vermoedelijk het gevolg van een toename in het aantal informatieverzoeken over cannabis edibles. In 2024 ging het om **102 blootstellingen** gemeld via de 24-uursinformatielijn. Hierbij gaat het minder frequent over spacecake (29 blootstellingen in 2024), maar steeds vaker over andere voedingsmiddelen met cannabinoïden (zie kader).

Figuur 2.4. Humane vergiftigingen met cannabisproducten



* Door een aanpassing op www.vergiftigingen.info is een directe vergelijking met resultaten uit 2022 niet meer relevant.

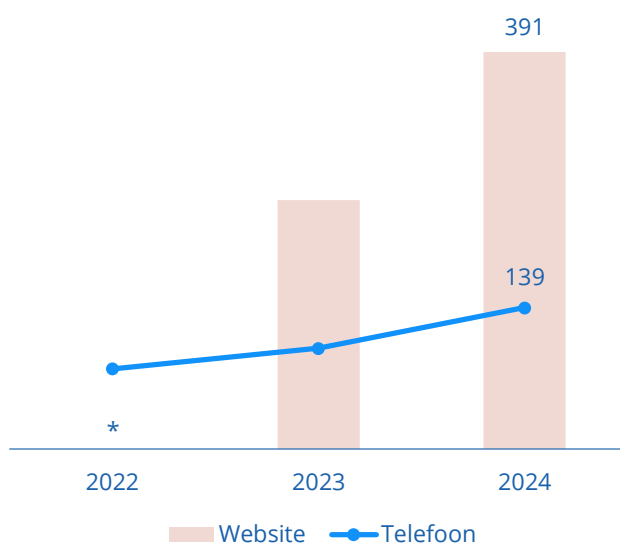
Edibles zijn voedingsmiddelen waarin cannabinoïden zijn verwerkt, die zowel een natuurlijke (THC) als semi-synthetische (bv. THC-P en HHC) oorsprong kunnen hebben. Naast zelfgebakken cake ("spacecake"), worden edibles vaak aangeboden in de vorm van snoepgoed of chocolade. De verpakking van dit soort producten ziet er vaak aantrekkelijk uit en is nauwelijks te onderscheiden van regulier (cannabis-vrij) snoepgoed. Hierdoor neemt de kans op accidentele blootstellingen toe, vooral bij kinderen [Wong en Baum, 2019]. Bij ruim een kwart van de meldingen aan het NVIC ging het om dit soort "ongelukjes" en waren vaak jonge kinderen (<12 jaar) betrokken. Symptomen die kunnen ontstaan bij inname van edibles zijn onder andere hartkloppingen, een verhoogde hartslag (tachycardie), maag-darmklachten, angst en slaperigheid. Bij eenderde van de patiënten werden de symptomen als matig tot ernstig ingeschat, en was observatie en/of behandeling in het ziekenhuis vaak noodzakelijk [Thielman et al., 2025].

Naast edibles wordt het NVIC steeds vaker geraadpleegd over vergiftigingen met cannabinoïden-bevattende vapes. In 8 van de 9 gemelde blootstellingen in 2024, ging het om adolescenten (13-17 jaar) die een THC vape hadden gebruikt. Veelvoorkomende symptomen waren misselijkheid, braken en slaperigheid. In Nederland zijn er inmiddels ook synthetische cannabinoïden (SCRA's) aangetroffen in vapes die verkocht werden als vapes met THC. Deze SCRA's zijn toxischer dan THC en kunnen onder meer hartproblemen en psychose veroorzaken [Pucci, 2025]. Gezien de populariteit van vaperen, houdt het NVIC deze meldingen nauwlettend in de gaten.

Ketamine

- Het aantal telefonisch gemelde **blootstellingen** aan ketamine als recreatieve drug is toegenomen van 99 in 2023 naar **139** in 2024.
- In 2024 werden op www.vergiftigingen.info **391 ernstberekeningen** uitgevoerd voor blootstellingen van mensen aan ketamine als drug. Ook dit betreft een sterke toename ten opzichte van 2023.
- De meeste (65%) telefonisch gemelde blootstellingen aan ketamine als drug betroffen **mengintoxicaties** met andere recreatieve drugs, alcohol en/of medicatie, wat de kans op ernstige klachten vergroot.

Figuur 2.5. Humane vergiftigingen met ketamine



* Door een aanpassing op www.vergiftigingen.info is een directe vergelijking met resultaten uit 2022 niet meer relevant.

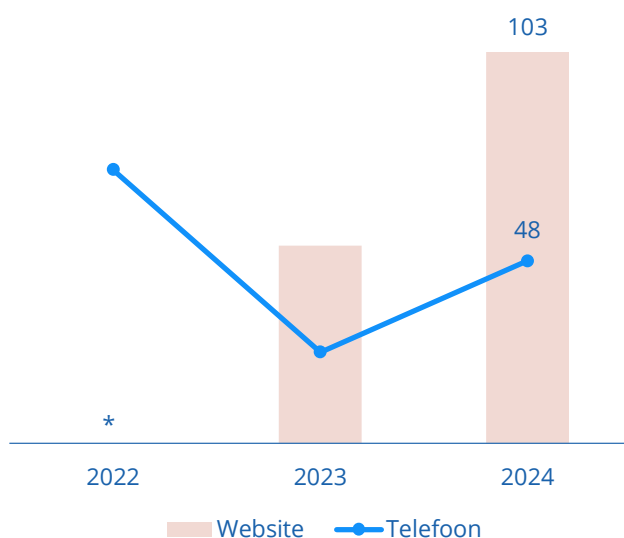
Ketamine is van oorsprong een anestheticum in de humane en veterinaire geneeskunde. Vanwege de hallucinogene en dissociatieve eigenschappen, wordt het tevens gebruikt als recreatieve drug. De laatste jaren is het gebruik van ketamine als recreatieve drug door de algemene bevolking gestegen. Naar schatting heeft één op de dertig Nederlandse volwassenen (3,3%) ooit eens ketamine gebruikt [Nationale Drugs Monitor, 2023]. Dat ook het aantal gezondheidsincidenten met ketamine is gestegen, blijkt uit de toename van het aantal vergiftigingen gemeld aan het NVIC. Bij patiënten die alleen ketamine hadden gebruikt (mono-intoxicaties, 35%), werden vaak maag-darmklachten (waaronder buikpijn), bewustzijnsdaling, opwinding/onrust, spierklachten (o.a. tremoren en uitval van de spieren), verwardheid en een versnelde hartslag (tachycardie) gerapporteerd. Op basis van de symptomen tijdens de eerste melding bij het NVIC, werd 42% van deze mono-intoxicaties ingeschat als matig tot ernstig. Hierbij was observatie en/of behandeling in het ziekenhuis vaak noodzakelijk.

Naast verslaving, kan langdurig gebruik van ketamine leiden tot plasklachten en permanente beschadiging van de blaas ("ketamine bladder syndrome") [Anderson et al., 2022]. Vanaf 2018 werd het NVIC geraadpleegd over tenminste 12 patiënten met mogelijke blaasproblemen bij ketamine gebruik. Waarschijnlijk is het daadwerkelijke aantal patiënten veel hoger. Dit blijkt ook uit cijfers van het Jeroen Bosch Ziekenhuis in 's-Hertogenbosch. Dit ziekenhuis is gestart met een speciale urologische polikliniek, gericht op de behandeling van ketaminegebruikers met blaasproblemen. Het NVIC werkt samen met het Jeroen Bosch Ziekenhuis om professionele hulpverleners bewust te maken van de complicaties van (langdurig) ketamine misbruik.

Lachgas

- Het aantal telefonisch gemelde **blootstellingen** aan lachgas door recreatief gebruik is verdubbeld van 24 in 2023 naar **48** in 2024.
- Dit geldt ook voor het aantal ernstberekeningen op www.vergiftigingen.info: in 2024 werden **103 ernstberekeningen** uitgevoerd, ten opzichte van 52 ernstberekeningen in 2023.
- Bij een groot deel van de telefonisch gemelde blootstellingen was sprake van **problematisch lachgasgebruik**.

Figuur 2.6. Humane vergiftigingen met lachgas



* Door een aanpassing op www.vergiftigingen.info is een directe vergelijking met resultaten uit 2022 niet meer relevant.

Per 1 januari 2023 staat lachgas op lijst II van de Opiumwet en is de verkoop voor recreatief gebruik verboden. Vermoedelijk is dit verbod de oorzaak van de afname van het aantal vergiftigingen door lachgas dat in 2023 bij het NVIC werd gemeld [Hondebrink et al., 2025]. Waarom het aantal in 2024 weer gestegen is, is onduidelijk. Net als voorgaande jaren, was er in 2024 bij een groot deel van de telefonisch gemelde blootstellingen sprake van problematisch lachgasgebruik. Dit omvat regelmatig gebruik van lachgas en/of het gebruik van grote hoeveelheden (50 ballonnen of meer tijdens één sessie) [Van Riel et al., 2022]. Uit onderzoek is gebleken dat veel patiënten met problematisch lachgasgebruik verslavingskenmerken vertonen [Back et al., 2023]. Daarnaast had ongeveer 25% van de patiënten waarover het NVIC in 2024 werd geraadpleegd last van lachgas-gerelateerde neurologische klachten [Hondebrink et al., 2025]. Bij overmatig gebruik van lachgas kunnen neurologische klachten ontstaan door een tekort aan functioneel vitamine B12 [Marsden et al., 2022].

Nieuwe Psychoactieve Stoffen

- Het aantal telefonisch gemelde **blootstellingen** van mensen aan Nieuwe Psychoactieve Stoffen (NPS) is toegenomen van 644 in 2023 naar **767** in 2024. Hiermee waren NPS vergiftigingen verantwoordelijk voor **38%** van alle drugsmeldingen in 2024.
- In 2024 werden op www.vergiftigingen.info respectievelijk **38** en **30 ernstberekeningen** uitgevoerd voor blootstellingen van mensen aan 2C-B en 4-fluoramfetamine. Het aantal ernstberekeningen voor **4-fluoramfetamine** was 67% hoger dan in 2023. Deze toename is opvallend, omdat het aantal telefonisch gemelde blootstellingen aan deze drug al jaren heel laag is (<5 vergiftigingen). Voor andere NPS was er in 2024 geen toxicologische informatie beschikbaar via www.vergiftigingen.info.
- 3-Methylmethcathinon (**3-MMC**) was de NPS waar het NVIC in 2024 de meeste informatieverzoeken over ontving. Met 202 telefonisch gemelde **blootstellingen** in 2023 en **158** in 2024, is het aantal vergiftigingen wel fors afgenomen. In 2024 was er voor 3-MMC geen toxicologische informatie beschikbaar via www.vergiftigingen.info.
- De meeste vergiftigingen die bij het NVIC worden gemeld, zijn niet analytisch bevestigd. Hierdoor is het mogelijk dat er bij (een deel van) de 3-MMC vergiftigingen in 2024 sprake was van blootstelling aan een andere stof. Dit blijkt ook uit onderzoek van het Trimbos Instituut, waarin drugs die verkocht worden als 3-MMC vaak een andere stof uit dezelfde groep bevatten (synthetische cathinonen) [Trimbos Instituut, 2025a].

Tabel 2.7. Telefoon (blootstellingen)

	2024	2023	2022
1 Designer- en niet-geregistreerde benzodiazepinen	343	236	197
2 Synthetische cathinonen	280	301	224
3 Synthetische fenethylaminen	62	58	73
4 Nieuwe synthetische opioïden	35	7	20
5 Arylcyclohexylaminen	26	24	22
6 Synthetische cannabinoïden	11	9	2
7 Synthetische tryptaminen en lysergamiden	8	7	14
8 Overige NPS	2	2	4
Totaal	767	644	556

* In 2024 was alleen voor 2C-B en 4-fluoramfetamine (beiden synthetische fenethylaminen) toxicologische informatie beschikbaar via www.vergiftigingen.info.

Per juli 2025 zal een wijziging van de Opiumwet plaatsvinden, waardoor niet alleen individuele stoffen op lijst 1 en 2 van de Opiumwet geplaatst kunnen worden maar ook hele stofgroepen (lijst 1A). Op dit moment worden NPS stof voor stof beoordeeld en zo nodig verboden. In de praktijk zorgt dit ervoor dat producenten van NPS als reactie hierop een qua chemische structuur vergelijkbare stof op de markt brengen, die nog wel legaal is. Door de wetswijziging wordt dit veel moeilijker en wil de overheid een einde maken aan de verkoop van populaire NPS die een mogelijk risico vormen voor de volksgezondheid. In eerste instantie zullen NPS uit de stofgroepen synthetische cathinonen, synthetische fenethylaminen, synthetische cannabinoïden en nieuwe synthetische opioïden (fentanyl-achtige verbindingen) verboden worden. Er zijn diverse andere stofgroepen waarvoor plaatsing op lijst 1A overwogen wordt. Mogelijk leidt dit verbod tot een afname van het aantal gezondheidsincidenten met deze stoffen. Dit zou een wenselijke ontwikkeling zijn, vooral omdat het NVIC steeds vaker wordt geraadpleegd over NPS blootstellingen bij adolescenten (13-17 jaar) [Thoonen et al., 2025].

Designer en niet-geregistreerde benzodiazepinen

- Het aantal telefonisch gemelde **blootstellingen** aan designer benzodiazepinen en benzodiazepinen die in Nederland niet geregistreerd zijn, is toegenomen van 236 in 2023 naar **343** in 2024. Deze groep stoffen is daarmee verantwoordelijk voor de meeste NPS vergiftigingen die bij het NVIC werden gemeld.
- De meeste informatieverzoeken betroffen **bromazolam** en **pyrazolam**. Het aantal telefonisch gemelde **blootstellingen** aan bromazolam is toegenomen van 88 in 2023 naar **123** in 2024. Ook het aantal vergiftigingen met pyrazolam is gestegen, van 34 **blootstellingen** in 2023 naar **48** in 2024.

De groep van niet-geregistreerde en designer benzodiazepinen bestaat uit twee groepen: de echte "designer" benzodiazepinen (bv. bromazolam, flubromazepam en flunitrazolam), die ontwikkeld zijn als legaal alternatief voor de als geneesmiddel geregistreerde benzodiazepinen, en de benzodiazepinen die in Nederland niet geregistreerd zijn als geneesmiddel, maar in sommige andere landen wel (bv. etizolam). De meeste telefonisch gemelde blootstellingen in 2024 betroffen bromazolam en pyrazolam. Deze stoffen zijn vooralsnog legaal te verhandelen en te verkrijgen. Een acute vergiftiging met designer- of niet-geregistreerde benzodiazepinen leidt tot depressie van het centraal zenuwstelsel, met bewustzijnsdaling, ademhalingsdepressie en een vertraagde hartslag. Bij de meeste patiënten is de ernst hiervan dusdanig, dat observatie en behandeling in het ziekenhuis noodzakelijk zijn [Essink et al., 2022]. Naast misbruik van designer en niet-geregistreerde benzodiazepinen zijn er ook aanwijzingen voor misbruik van therapeutische benzodiazepinen. Uit onderzoek van het NVIC blijkt, dat er bij ongeveer 10% van de blootstellingen aan therapeutische benzodiazepinen geen doktersvoorschrift aanwezig was [van den Hengel-Koot et al., 2025].

Nieuwe synthetische opioïden

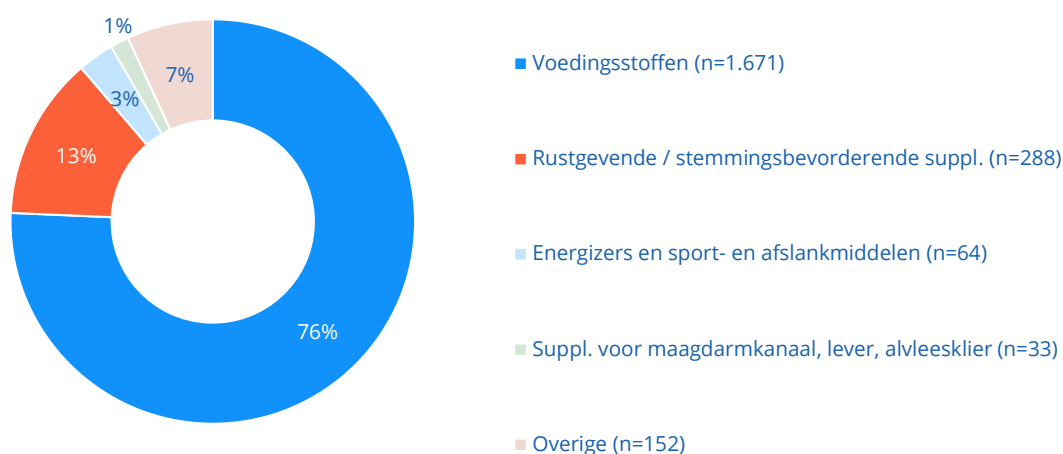
- Het aantal telefonisch gemelde **blootstellingen** aan nieuwe, synthetische opioïden is toegenomen van 7 in 2023 naar **35** in 2024.
- Ruim driekwart van deze meldingen betrof O-desmethyltramadol (**O-DSMT**). Het aantal telefonisch gemelde **blootstellingen** aan deze drug is toegenomen van 6 in 2023 naar **27** in 2024.
- In 2024 werd het NVIC telefonisch geraadpleegd over **3 vergiftigingen** met de zeer potente **nitazenen**.

Nitazenen zijn extreem potente synthetische opioïden; sommige stoffen zijn honderd keer sterker dan heroïne. Hierdoor kunnen bij blootstelling aan een zeer lage dosis ernstige gezondheidseffecten ontstaan, soms met de dood tot gevolg [EUDA, 2024]. In Europa zijn nitazenen aangetroffen in illegaal verkregen medicijnen, zoals oxycodon en benzodiazepinen, maar ook in designer benzodiazepinen (bv. bromazolam) en heroïne. Patiënten kunnen zo onbewust worden blootgesteld aan nitazenen, wat de kans op ernstige vergiftigingen vergroot. Naast deze verontreinigingen, zijn er ook gebruikers die specifiek nitazenen aankopen.

Bij vergiftiging met nitazenen ontstaat een depressie van het centrale zenuwstelsel, met bewustzijnsdaling, ademhalingsdepressie en een vertraagde hartslag. Omdat sommige gebruikers niet op de hoogte zijn van de aanwezigheid van nitazenen en snel het bewustzijn verliezen, kan het voor hulpverleners moeilijk zijn om de juiste diagnose te stellen. Om zuurstoftekort tegen te gaan, kan ambulancepersoneel het antidotum naloxon toedienen, waarna de patiënt in het ziekenhuis verder behandeld wordt. Soms is een hoge dosis (tot 10 mg!) noodzakelijk [NVIC, 2025a]. In maart 2025 heeft het Trimbos Instituut een Red Alert afgegeven, om gebruikers te waarschuwen voor namaak-oxycodonpillen met het nitazeen isotonitazepyne. Deze pillen waren aangetroffen bij iemand die overleden was [Trimbos Instituut, 2025b].

Voedingssupplementen en aanverwante preparaten voor gezondheid en sport

Het NVIC werd in 2024 telefonisch geraadpleegd over **2.208 blootstellingen** van mensen aan voedingssupplementen, een toename van 34% ten opzichte van 2023. De meeste blootstellingen betroffen voedingsstoffen (1.671 blootstellingen), zoals vitamine D monopreparaten (827 blootstellingen) en preparaten met meerdere vitamines en/of mineralen (614 blootstellingen). Voor voedingsstoffen werden op www.vergiftigingen.info tevens **2.067 ernstberekeningen** uitgevoerd.



Na voedingsstoffen betroffen de meeste telefonische informatieverzoeken rustgevende en/of stemmingsbevorderende supplementen (288 blootstellingen). Hierbij ging het vaak om melatonine (183 blootstellingen).

Het NVIC rapporteert twee keer per jaar aan de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) over trends in de blootstellingen aan voedingssupplementen en "leefstijl" preparaten voor gezondheid en sport. Vooral in de categorie "leefstijl" preparaten komen producten voor die illegale ingrediënten bevatten. De rapportages aan de NVWA zijn onderdeel van de continue monitoring door het NVIC, om potentieel ondeugdelijke supplementen vroegtijdig te signaleren.

Supplementen kunnen ingrediënten bevatten die uiteenlopen van vitamines, mineralen en aminozuren, tot kruiden, paddenstoelextracten, cafeïne en andere stimulerende stoffen. De aanbieders van deze producten zijn verantwoordelijk voor de veiligheid van hun producten. Er zijn wettelijke richtlijnen voor de samenstelling van voedingssupplementen en kruidenpreparaten, al is er in Nederland geen registratie vereist en hoeft er voorafgaand aan de marktintroductie geen bewijs voor de veiligheid of effectiviteit van het product geleverd te worden. Bij ondeugdelijke producten ontstaat een gezondheidsrisico voor de consument. Ook komt de samenstelling van supplementen niet altijd overeen met de gegevens op het etiket en zijn er soms niet-vermelde geneesmiddelen of verboden ingrediënten in het supplement aanwezig [Cohen et al., 2021, Biesterbos et al., 2019; 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.

Illegale supplementen

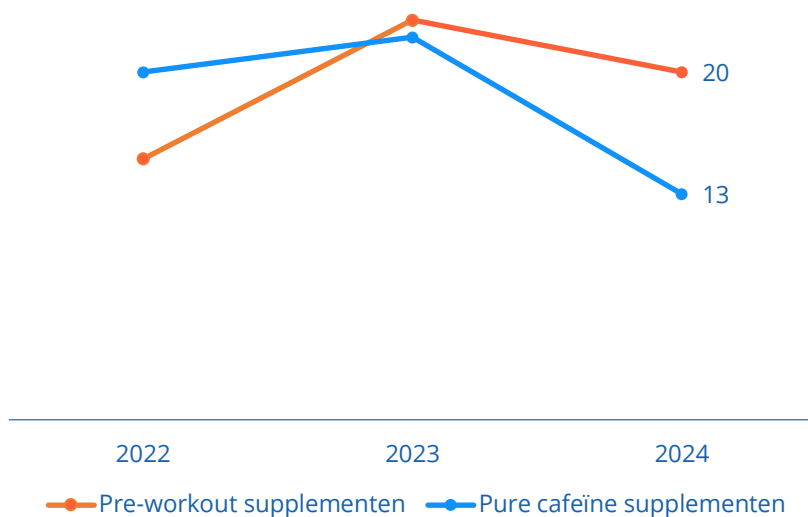
Sommige supplementen bevatten ingrediënten die niet vrij verkocht mogen worden, of zelfs onder de Opiumwet vallen. De gebruiker is hier soms niet van op de hoogte, omdat het ingrediënt niet op de verpakking wordt vermeld, of omdat de gebruiker niet weet dat het een illegale toevoeging betreft. Enkele voorbeelden die in 2024 aan het NVIC werden gemeld:

- Het NVIC werd in 2024 telefonisch geraadpleegd over **3 blootstellingen** aan het Indonesische afslanksupplement **Sulami**. Volgens de verpakking zou Sulami allerlei kruiden bevatten, maar in werkelijkheid bleek hier het verboden middel sibutramine in te zitten [van de Koppel et al., 2023]. Na gebruik van sibutramine zijn ernstige bijwerkingen gerapporteerd, zoals hartproblemen.
- Het NVIC werd in 2024 telefonisch geraadpleegd over **10 blootstellingen** aan **Droomsap**. Droomsap wordt verkocht als een onschuldig slaapmiddel met honing, kruiden en een lage dosis doxylamine. Na gebruik van doxylamine zijn verschillende ongewenste bijwerkingen gerapporteerd. Ook heeft doxylamine een negatieve invloed op de rijvaardigheid. Doxylamine mag alleen worden voorgeschreven door een arts en de aanwezigheid ervan in Droomsap is niet toegestaan.

Stimulerende sport- en afslankmiddelen

- Het aantal telefonisch gemelde **blootstellingen** aan supplementen met pure cafeïne is afgenomen van 22 in 2023 naar **13** in 2024.
- De inschatting van de ernst van deze vergiftigingen was naar verhouding hoog. Zo werd bij meer dan de helft van de blootstellingen aan pure cafeïne aangeraden de patiënt door een (huisarts) te laten beoordelen of in het ziekenhuis te observeren (7 blootstellingen).
- Stimulerende sport- en afslankmiddelen bevatten doorgaans stoffen die de verbranding verhogen. Dit kunnen zowel legale als illegale stoffen zijn, met een plantaardige of synthetische herkomst.

Figuur 2.7. Humane vergiftigingen met pre-workout en pure cafeïne supplementen

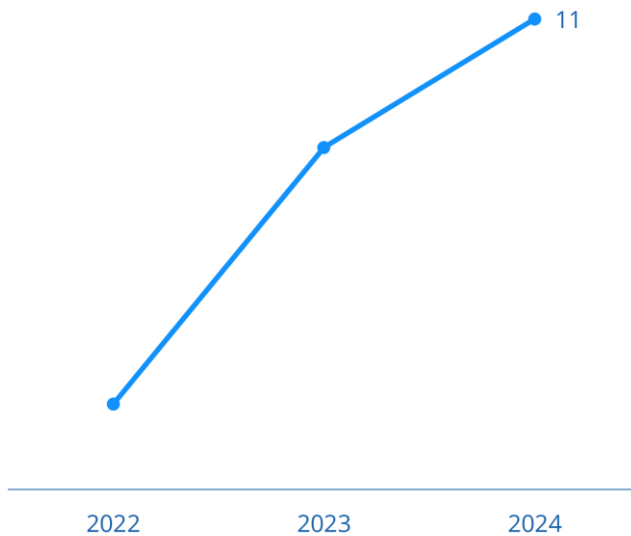


Pre-workout- en pure cafeïne supplementen worden regelmatig als los poeder verkocht, vaak met een maatschepje erbij. Doseren middels een maatschepje geeft een hoger risico op overdosering, door afmeetfouten. Het NVIC heeft meerdere meldingen ontvangen van patiënten die na dit soort blootstellingen ernstige (hart)klachten ontwikkelden en op de Intensive Care moesten worden opgenomen. Naast afmeetfouten, vergroot de verpakking van sommige stimulerende sport- en afslankmiddelen de kans op een overdosering. Zo wordt cafeïnepoeder vaak in grote potten verkocht. Vermoedelijk wekt het formaat van de verpakking de suggestie dat een hogere dosering cafeïnepoeder kan worden ingenomen dan op de verpakking wordt aanbevolen. Ook bestaan er proefzakjes met pre-workout poeder of vloeibare pre-workout supplementen, die meerdere doseringen per verpakking bevatten. Het komt regelmatig voor dat een gebruiker het proefzakje in 1 keer inneemt, wat kan resulteren in vergiftigingsverschijnselen. Overdosering met stimulerende sport- en afslankmiddelen leidt tot symptomen van overstimulatie, zoals een versnelde hartslag (tachycardie), hartritmestoornissen, hyperventilatie, onrust en angst. Deze symptomen houden soms urenlang aan, waardoor monitoring van de hartfunctie nodig kan zijn. Omdat dit soort supplementen vaak worden ingenomen voorafgaand aan een (intensieve) sportactiviteit, is er een extra risico op het ontstaan van (hart)klachten.

Zuur-base druppels

- Sinds 2013 wordt het NVIC jaarlijks geraadpleegd over weefselschade in de mond, keel en ogen door foutief gebruik van zuur-base druppels.
- Om dergelijke incidenten te voorkomen, hebben fabrikanten de verpakkingen van zuur-base druppels aangepast naar een volgens hen veiligere variant. Toch is het aantal telefonisch gemelde **blootstellingen** wederom gestegen, van 8 in 2023 naar **11** in 2024. De genomen maatregelen lijken dus onvoldoende effectief te zijn.

Figuur 2.8. Humane vergiftigingen met zuur-base druppels



Onrust door verontreinigd voedsel

Het NVIC werd in 2024 geraadpleegd over **528 blootstellingen** van mensen aan voedsel. Dit is een toename ten opzichte van 2023 (451 blootstellingen). Vergiftigingen van mensen door voedsel betreffen vaak producten die in principe goed eetbaar zijn, maar die bijvoorbeeld verkeerd bereid zijn, of waarvan teveel is gegeten. Ook kan het voorkomen dat voedingsmiddelen tijdens de productie worden besmet met (mogelijk) giftige stoffen. Zo gaf de NVWA in 2024 verschillende veiligheidswaarschuwingen om de consument te waarschuwen voor gecontamineerd voedsel. De toename van het aantal vragen over voedingsmiddelen aan het NVIC in 2024 hangt hiermee samen.

Druiven en spinazie met teveel residu van gewasbeschermingsmiddel

- In 2024 werden veiligheidswaarschuwingen gegeven voor spinazie met een te hoog gehalte acetamiprid, en voor druiven met een te hoog gehalte ethefon [NVWA, 2024; AH, 2024].
- Als reactie hierop werd het NVIC geraadpleegd over **27 blootstellingen** van mensen aan verontreinigde spinazie en **33 blootstellingen** van mensen aan verontreinigde druiven.
- De vragen betroffen vooral mensen die gegeten hadden van de verontreinigde voedingsmiddelen en daardoor ongerust waren. Sommige patiënten hadden last van maag-darmklachten, zoals misselijkheid, braken, buikpijn en diarree, en vroegen zich af of dat door de verontreiniging kon komen. Op basis van de gemeten gehalten werd acute toxiciteit echter niet verwacht, de klachten hadden waarschijnlijk een andere oorzaak.

Acetamiprid en ethefon zijn gewasbeschermingsmiddelen die worden gebruikt bij de teelt van groente en fruit. Acetamiprid is een insecticide tegen bijtende en zuigende insecten. Ethefon is een plantengroeiregelaar, die de vruchtrijping bevordert. Deze stoffen zijn toegestaan bij de teelt van deze gewassen, maar er zijn normen voor hoeveel residu er op het uiteindelijke product mag zitten. In de bovenstaande gevallen was deze residu-norm overschreden, waardoor de producten uit de handel zijn genomen. Hoewel er geen acute gezondheidsproblemen werden verwacht, ontstond er toch onrust onder consumenten.

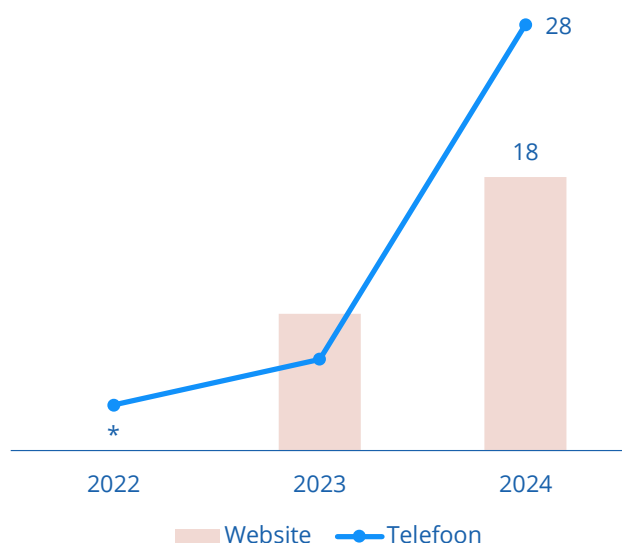
Acetamiprid behoort tot dezelfde groep insecticiden als imidacloprid (neonicotinoïde insecticiden). Imidacloprid wordt vaak gebruikt in antivlooienmiddelen voor huisdieren en in antimierenmiddelen. Neonicotinoïde insecticiden leiden alleen tot ernstige vergiftigingsverschijnselen bij blootstelling aan hoge doses, vaak na een opzettelijke inname. In dergelijke gevallen kunnen onder andere agitatie, een versnelde hartslag (tachycardie), daling van de bloeddruk (hypotensie), coma en ademhalingsdepressie ontstaan [PoisIndex, 2023; NVIC, 2025b].

De meeste patiënten die worden blootgesteld aan de organofosfaat **ethefon** ontwikkelen geen of slechts lichte vergiftigingsverschijnselen, zoals maag-darmklachten; matige of ernstige symptomen zijn zeldzaam [Trakulsrichai et al., 2023].

Zuurstofonttrekkende producten

- Het aantal telefonisch gemelde **blootstellingen** van mensen aan zuurstofonttrekkende producten met ijzer ("oxygen absorbers") is sterk toegenomen, van 6 in 2023 naar **28** in 2024.
- In 2024 werden op www.vergiftigingen.info **18 ernstberekeningen** uitgevoerd voor blootstellingen van mensen aan zuurstofonttrekkende producten met ijzer. Dit is een verdubbeling ten opzichte van 2023 (9 ernstberekeningen).
- Bij de meeste patiënten werden geen symptomen gerapporteerd. Indien er wel symptomen aanwezig waren, ging het meestal om maag-darmklachten of pijn in de mond en/of keel. Bij 1 patiënt zat er bloed in het braaksel, wat kan wijzen op slijmvliesbeschadiging.

Figuur 2.9. Humane vergiftigingen met zuurstofonttrekkende producten



* Door een aanpassing op www.vergiftigingen.info is een directe vergelijking met resultaten uit 2022 niet meer relevant.

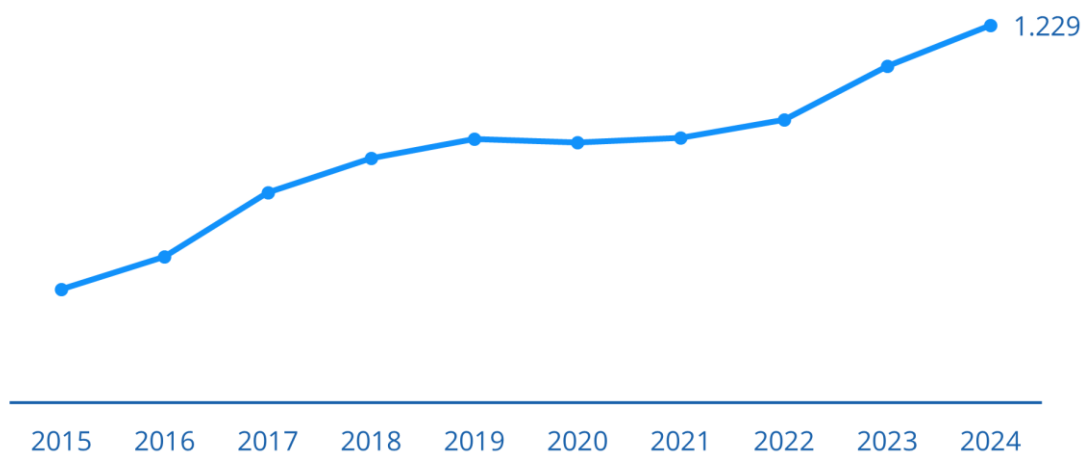
Voor het conserveren van voedsel wordt gebruik gemaakt van zuurstofonttrekkende producten, ook wel oxygen absorbers genoemd. Bederf van voedingsmiddelen is grotendeels afhankelijk van de aanwezigheid van zuurstof. Veel oxygen absorbers bevatten ijzerpoeder of ijzerzouten, die zuurstof binden en zo de houdbaarheid van voedingsmiddelen verlengen. Omdat oxygen absorbers in dezelfde verpakking als voedingsmiddelen zitten, worden deze soms aangezien voor kruiden of specerijen en met de voeding vermengd. Dit was de oorzaak van tenminste eenderde van de gemelde blootstellingen. Ijzerpoeder kan hardnekkig aan de slijmvliezen van mond, slokdarm en maag-darmkanaal kleven en daar irritatie en slijmvliesbeschadiging veroorzaken. Dit kan onder andere resulteren in buikpijn, misselijkheid en braken. Soms is er ook sprake van een verhoogd ijzergehalte in het bloed.

Ijzer en andere metalen kunnen ook als metaaldeeltjes in voedingsmiddelen terechtkomen. In veel gevallen gebeurt dit tijdens het productieproces in de fabriek, bijvoorbeeld door een defecte machine. Dit leidt geregeld tot veiligheidswaarschuwingen voor consumenten. In 2024 werd het NVIC telefonisch geraadpleegd over tenminste 8 blootstellingen van mensen aan voedingsmiddelen besmet met metaaldeeltjes. Doorgaans is mechanische schade het grootste gezondheidsrisico bij dit soort blootstellingen.

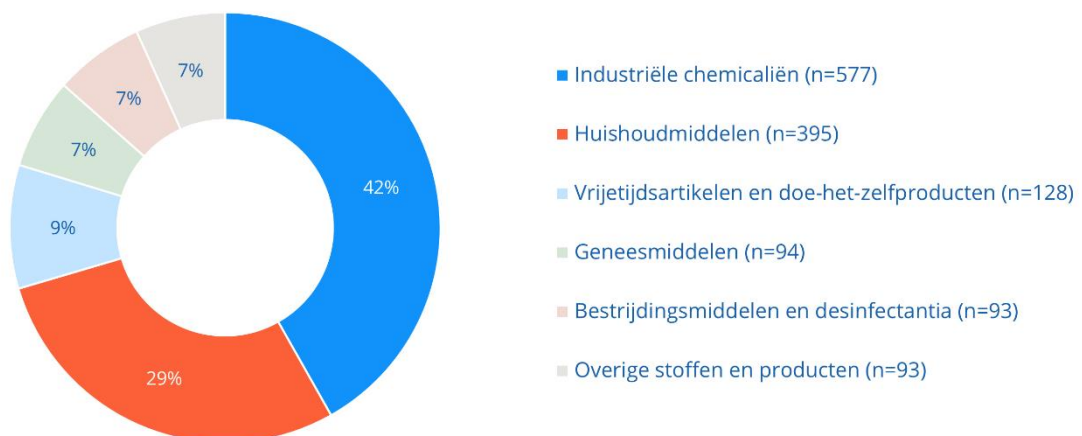
Arbeidsintoxicaties en calamiteiten met giftige stoffen

In 2024 werd het NVIC 1.229 keer gebeld over **arbeidsintoxicaties**, een stijging ten opzicht van 2023 (1.096 keer). Bij deze arbeidsintoxicaties waren **1.270 patiënten** betrokken, met in totaal **1.380 blootstellingen** aan toxische stoffen. De meeste arbeidsintoxicaties betroffen blootstellingen aan industriële chemicaliën (577 blootstellingen). Het NVIC werd in 2024 ingeschakeld bij **36 grotere (bedrijfs)ongevallen en calamiteiten**.

Figuur 2.11. Arbeidsintoxicaties (aantal telefonische cases)



Figuur 2.12. Blootstellingen bij arbeidsintoxicaties



Arbeidsintoxicaties

- Het NVIC heeft een retrospectieve studie uitgevoerd naar acute, beroepsmatige incidenten met gevaarlijke stoffen, waarbij meerdere patiënten (>1, inclusief werknemers, hulpverleners en omstanders) waren betrokken [Wijnands, et al. 2025].
- Tussen 2016 en 2023 werden 516 incidenten met 1870 patiënten gerapporteerd aan het NVIC. Veel patiënten werden via meerdere blootstellingsroutes tegelijk blootgesteld; de meest voorkomende blootstellingsroute was inademing (89%). Patiënten werden vooral aan chemische verstikkingsmiddelen (n=156 in totaal), zoals bijvoorbeeld rook of koolmonoxide (CO), en zuren (n=151) blootgesteld. Incidenten met gevaarlijke stoffen deden zich met name voor in fabrieken of andere vaste locaties (n=447). Daarnaast ontstonden 49 incidenten tijdens het transport van chemische producten.
- De meeste patiënten hadden bij het eerste contact met het NVIC milde tot matige symptomen, zoals hoofdpijn (20%), misselijkheid (12%), benauwdheidsklachten (12%), irritatie van de ogen (12%), irritatie van de slijmvliezen (11%) en duizeligheid (10%).

Uit de retrospectieve studie bleek dat niet alleen werknemers werden blootgesteld, maar ook omstanders en hulpverleners: in 9% van de gevallen was een hulpverlener (bijvoorbeeld een medewerker van politie, ambulance of brandweer) betrokken [Wijnands et al., 2025]. Onder hulpverleners bestaat bezorgdheid over hun eigen veiligheid tijdens ontsmetting, behandeling of vervoer van een met chemische stoffen gecontamineerde patiënt. Het NVIC heeft in 2024 het rapport 'Eigen veiligheid in perspectief' gepubliceerd [de Groot et al., 2024]. De conclusie van dit rapport is dat gecontamineerde patiënten slechts een zeer beperkt risico vormen voor hulpverleners. Ook bespreekt het rapport het proportionele gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen. Het Landelijk Netwerk Acute Zorg (LNAZ) en het Nederlands Instituut Publieke Veiligheid (NIPV) hebben de bevindingen van het NVIC verwerkt in nieuwe richtlijnen voor de opvang en behandeling van patiënten na incidenten met gevaarlijke stoffen.

Calamiteiten

- Bij de 36 grotere (bedrijfs)ongevallen en calamiteiten waren meer dan **200 personen** blootgesteld. Dit is het aantal personen dat bij het NVIC bekend is; het daadwerkelijke aantal blootgestelde personen is vaak onduidelijk en kan hoger zijn geweest.

Bij (grotere) bedrijfsongevallen en calamiteiten zijn vaak meerdere personen tegelijk blootgesteld, en/of bestaat de kans op verspreiding van gevaarlijke stoffen in de omgeving. Vaak zijn dit incidenten op de werkvloer of tijdens transport-, overslag- en/of opslag, waarbij mens en milieu in contact komen met gevaarlijke stoffen.

Binnen de calamiteitenstructuur in Nederland heeft het NVIC een signalerende en adviserende rol. Bij calamiteiten kan het NVIC proactief te werk gaan om de opvang van chemisch besmette slachtoffers zo effectief mogelijk te laten verlopen. Binnen het NVIC kan worden opgeschaald om de medisch toxicologische expertise ook effectief in te zetten binnen het rampenbestrijdingsnetwerk.

Het NVIC is ook onderdeel van 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. Het NVIC neemt deel als klinisch toxicologisch kenniscentrum. Het kan bij blootstelling aan gevaarlijke stoffen adviseren over mogelijke acute gezondheidseffecten, de medische behandeling van slachtoffers en de te nemen maatregelen om gezondheidseffecten voor individuen in de nabijheid van het incident te beperken. Ook kan het NVIC assisteren bij het uitgeven van antidota uit de nationale calamiteitenvoorraad van het RIVM.

Het NVIC heeft bij incidenten met gevaarlijke stoffen (IGS) regelmatig overleg met één of meerdere van de andere deelnemende kennisinstituten van het CET-md.

Nationale calamiteitenvoorraad

In 2024 werd **38 keer** een **antidotum** uitgeleverd uit de nationale calamiteitenvoorraad van het RIVM. Daarnaast werd **7 keer** een **antiserum** uitgeleverd voor de behandeling van steken of beten door giftige dieren.

Overzicht uitleveringen 2024

Tabel 2.8. Antidota

	Uitgeleverd voor vergiftiging met:	Aantal*
Silibinine (Legalon SIL®)	Amatoxinen bevattende paddenstoelen	13
Glucarpidase (Voraxaze®)	Methotrexaat geïnduceerde toxiciteit	8
Digoxine Fab-fragmenten (DigiFab®)	(Chronische) digoxine-intoxicatie	5
	Hartglycosiden bevattende planten	3
Fomepizol (Fomepizole Serb S.A.®)	Toxische alcoholen (koelvloeistof)	5
	Disulfiram-ethanol reactie**	1
DMSA (Succicaptal®)	Loodintoxicatie	2
Hydroxocobalamine (Cyanokit®)	Geen vergiftiging, ter aanvulling ziekenhuisvoorraad i.v.m. tekort	1

* Het aantal uitleveringen is niet altijd gelijk aan het aantal patiënten, omdat voor sommige patiënten meerdere keren antidota wordt uitgeleverd; ** Experimenteel toegepast.

Tabel 2.9. Antisera

	Uitgeleverd voor beet van:	Aantal
ViperaTab®	Nederlandse adder	3
Crofab®	Moccasinslang (exoot)	1
	Texaanse ratelslang (exoot)	1
Green pit viper antivenin®	Witlip bamboe adder (exoot)	1
Viper Venom Antitoxin® (veterinair)	Nederlandse adder	1

Antidota

Met **13 uitleveringen** in 2024, was **silibinine** (Legalon SIL®) het antidotum dat het vaakst werd uitgeleverd. Negen patiënten die met silibinine werden behandeld, hadden een maaltijd met zelfgeplukte amatoxinen bevattende paddenstoelen gegeten. Dit betrof meestal de groene knolamaniet (*Amanita phalloides*).

In 2024 was het niet altijd mogelijk om de nationale calamiteitenvoorraad aan te vullen, nadat een antidotum was uitgeleverd voor de behandeling van een patiënt. Onder meer door de onrustige geopolitieke situatie was de vraag naar antidota groter dan producenten konden uitleveren. Concreet betekende dit dat er in Nederland een tekort ontstond aan de antidota silibinine, fomepizol en hydroxocobalamine. Uiteindelijk bleek de bestaande voorraad **silibinine** voldoende om alle patiënten met een vergiftiging door amatoxinen bevattende paddenstoelen te behandelen en eind 2024 is deze weer volledig aangevuld. Ziekenhuizen mogen **fomepizol** en **hydroxocobalamine** ook zelf op voorraad houden. De hoeveelheid fomepizol, opgeslagen in de nationale calamiteitenvoorraad bleek in 2024 voldoende om de tekorten van ziekenhuizen op te vangen voor de behandeling van patiënten met een vergiftiging door toxische alcoholen. Het tekort aan fomepizol is grotendeels opgelost in de eerste helft van 2025. Het tekort aan hydroxocobalamine duurt nog voort in 2025. In 2024 is een deel van de nationale calamiteitenvoorraad beschikbaar gesteld aan ziekenhuizen, om zo hun eigen (uitgeputte) voorraad aan te vullen. In tegenstelling tot fomepizol, is voor hydroxocobalamine geen alternatieve behandeling mogelijk. In geval van een vergiftiging met toxische alcoholen kan in plaats van fomepizol ethanol worden toegediend.

Antisera

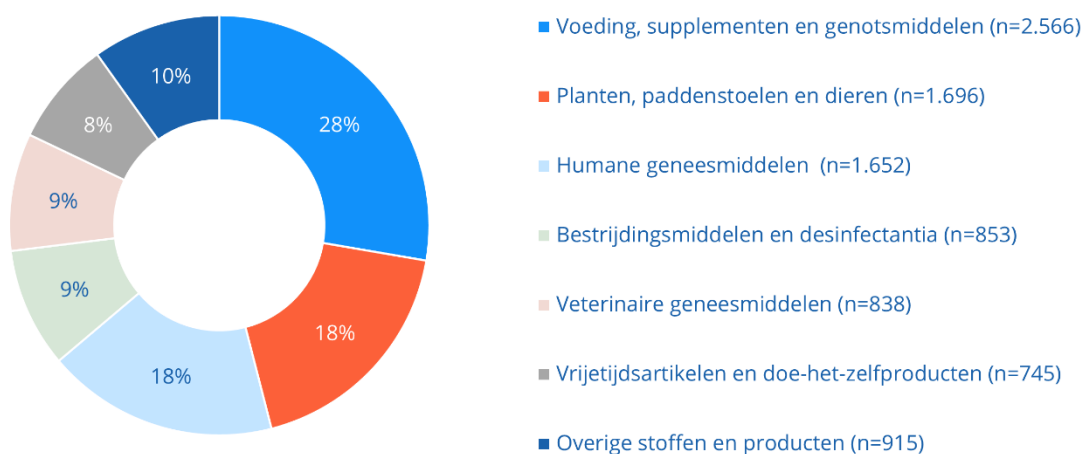
In 2024 werd **4 keer** antiserum uitgeleverd en toegediend voor de behandeling van beten door de **Nederlandse adder** (*Vipera berus*). Dit betrof 3 beetincidenten bij mensen en 1 bij een hond. Verder werd 3 keer antiserum uitgeleverd voor een beet door een exotische gifslang. Dit betrof beetincidenten bij mensen met een Moccasinslang (*Agkistrodon taylori*), een Texaanse ratelslang (*Crotalus atrox*) en een Witlip bamboe adder (*Trimeresurus albolabris*).

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.

3. Acute vergiftigingen bij dieren

Het NVIC werd in 2024 telefonisch geraadpleegd over **8.701 dieren** met in totaal **9.265 blootstellingen** aan potentieel toxische stoffen. De meeste blootstellingen bij dieren betroffen middelen uit de categorie “Voeding, supplementen en genotsmiddelen” (28%), gevolgd door “Planten, paddenstoelen en dieren” (18%). Via de website www.vergiftigingen.info zijn speciaal voor blootstellingen bij dieren veterinaire teksten beschikbaar; in 2024 werden deze **19.308 keer geraadpleegd**.

Figuur 3.1. Telefoon (veterinaire blootstellingen)



Opvallende ontwikkelingen en trends in 2024

- Drugs en illegale middelen – Huisdieren vooral blootgesteld aan cannabis
- Vergiftigingen door voedsel – (Blauwschimmel)kaas niet eetbaar voor dieren
- Behandeling van vergiftigingen bij (huis)dieren – "Absorptievermindering" het vaakst bekeken

Drugs en illegale middelen

In 2024 werd het NVIC telefonisch geraadpleegd over 98 veterinaire blootstellingen aan drugs en illegale middelen; **59 blootstellingen** betroffen cannabisproducten. Ook werd de veterinaire informatie in de monografie “Tetrahydrocannabinol (THC) en aanverwante cannabinoiden” **304 keer geraadpleegd** via de website www.vergiftigingen.info.

Tabel 3.1. Telefoon (veterinaire blootstellingen)

	2024	2023	2022
Cannabisproducten	59	66	56
Amfetamine-achtige middelen	12	7	10
Hallucinogenen	5	2	0
Overige drugs en illegale middelen.	22	18	25

Cannabisproducten

- Vooral honden werden blootgesteld aan cannabisproducten (**47 blootstellingen**). In 10 gevallen werden voedingsmiddelen met cannabis opgegeten, meestal in de vorm van spacecake. De overige blootstellingen betroffen ingestie van wiet/hasj of wiet-olie (THC-olie).
- Bij katten was sprake van **12 blootstellingen** aan cannabisproducten, waarvan 7 blootstellingen aan voedingsmiddelen met cannabis.

Bij 41 honden (87%) en 3 katten (25%) werden symptomen gerapporteerd die passen bij een THC-intoxicatie, vooral neurologische symptomen, zoals sufheid, angst, rusteloosheid en tremoren. Daarnaast werden een verhoogde hartslag (tachycardie), braken en epileptische insulten gerapporteerd.

Bij blootstellingen aan cannabisproducten is het belangrijk om te voorkomen dat de toxische stof wordt opgenomen in het lichaam, door het dier te laten braken of door geactiveerde kool toe te dienen (zie ook Behandeling van vergiftigingen bij (huis)dieren). Verdere behandeling is op geleide van de symptomen. De meeste intoxicaties verlopen mild, maar symptomen kunnen wel lang aanhouden. Bij ernstige intoxicaties met cannabisproducten kunnen cardiale complicaties ontstaan en kan het toedienen van intraveneuze lipidenemulsie overwogen worden [Fernandez et al., 2011; Hentschel et al., 2014; Janczyk et al., 2004].

Vergiftigingen door voedsel

In 2024 werd het NVIC telefonisch geraadpleegd over **1.989 blootstellingen** van dieren aan mogelijk giftig voedsel. De meeste blootstellingen 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. Voorbeelden hiervan zijn cacao/chocolade, rozijnen/krenten en xylitol (bv. in ontbijtkoek of kauwgom).

Tabel 3.2. Top 10 – Telefoon (veterinaire blootstellingen)

		2024	2023	2022
1	Cacao/chocolade (bevattende voedingsmiddelen)	553	566	635
2	Rozijnen/krenten (bevattende voedingsmiddelen)	154	137	138
3	Kauwgom	108	101	102
4	Druiven	86	99	107
5	Avocado	76	60	68
6	Noten en zaden	72	80	81
7	Uien	59	58	57
8	(Schimmel)kaas	59	24	9
9	Drop	44	52	46
10	Ontbijtkoek	28	23	37

Naar aanleiding van de veiligheidswaarschuwing van de NVWA over druiven besmet met ethefon, ontving het NVIC in 2024 één melding over een papegaai die gedurende een aantal dagen deze druiven had gegeten. Bij melding aan het NVIC had de papegaai geen symptomen. In dit geval was er, naast de ethefon, een mogelijk gezondheidsrisico van de druiven zelf. Inname van druiven, krenten of rozijnen kan bij honden en katten tot vergiftigingsverschijnselen leiden. Het is onbekend of dit ook geldt voor papegaaien. Honden en katten kunnen maag-darmklachten ontwikkelen, zoals braken, diarree en verminderde eetlust. Daarnaast kunnen honden acuut nierfalen ontwikkelen, vooral wanneer ze al lijden aan nierfunctiestoornissen. Uit onderzoek van het NVIC blijkt dat acuut nierfalen door druiven, krenten of rozijnen vooral bij honden wordt gezien, maar zelden voorkomt bij katten [Dijkman et al., 2022].

(Blauwschimmel)kaas

- Het aantal telefonisch gemelde **blootstellingen** van dieren aan kaas is ruim verdubbeld, van 24 in 2023 naar **59** in 2024. De meeste meldingen betroffen inname van blauwschimmelkaas.
- Voor inschatting van de gezondheidsrisico's wordt onderscheid gemaakt tussen inname van onbedorven en bedorven (blauwschimmel)kaas.
- De telefonisch gemelde blootstellingen betroffen 52 honden en 7 katten die kaas hadden gegeten, variërend van 1 hapje tot 1000 gram. De meeste dieren hadden geen symptomen ten tijde van de melding. Voor 8 dieren werden milde vergiftigingsverschijnselen gerapporteerd, zoals misselijkheid en braken. Daarnaast ontwikkelde 1 hond spierklachten (tremoren). Spierklachten kunnen wijzen op een vergiftiging met tremorgene mycotoxinen door het eten van bedorven (blauwschimmel)kaas (zie kader).

Op beschimmelde (blauwschimmel)kaas kunnen tremorgene mycotoxinen groeien (Penitrem A en Roquefortine C). Andere bronnen van tremorgene mycotoxinen zijn beschimmeld brood, beschimmeld fruit, andere beschimmelde zuivelproducten, beschimmelde walnoten, vuilnis en compost. Vergiftigingen met tremorgene mycotoxinen kunnen voorkomen bij veel diersoorten, maar zijn vooral beschreven bij honden. Binnen vier uur na inname van besmette voeding kunnen symptomen optreden, afhankelijk van de dosis. Kenmerkend zijn spierklachten (tremoren) en epileptische insulten, resulterend in een hoge lichaamstemperatuur. Bij snelle en adequate behandeling is er meestal volledig herstel binnen 2-4 dagen, maar lichte restverschijnselen kunnen lang aanhouden (weken tot maanden). Hoewel dit nog niet is gerapporteerd, kunnen bij mensen mogelijk vergelijkbare symptomen ontstaan, na blootstelling aan een grote hoeveelheid van deze toxinen [Gordon et al.,1993].

(Blauwschimmel)kaas geschikt voor humane consumptie (dus binnen de houdbaarheid en zonder extra schimmel) bevat niet of nauwelijks tremorgene toxinen, waardoor er na inname geen tremorgene toxiciteit te verwachten is. Het bevat echter wel een hoog gehalte zout, wat voor dieren (en ook voor mensen) ongezond is.

Zuurstofonttrekkende producten

- In 2024 werd het NVIC telefonisch geraadpleegd over **32 blootstellingen** van dieren aan zuurstofonttrekkende producten met ijzer ("oxygen absorbers").
- De telefonisch gemelde blootstellingen betroffen 26 honden en 6 katten. Slechts bij 1 hond werden symptomen gerapporteerd, namelijk misselijkheid en slaperigheid.

Net als bij mensen, kan de inname van zuurstofonttrekkende producten, of “oxygen absorbers”, tot irritatie en slijmvliesbeschadiging leiden. Daarnaast is in de literatuur een casus beschreven van een hond bij wie het ijzergehalte in het bloed zo hoog was, dat de chelator deferoxamine moest worden toegediend. De hond (5,2 kg) had 2 zakjes met ijzerpoeder gegeten [Brutlag et al., 2012]. De chelator deferoxamine is tevens voor mensen beschikbaar en ligt opgeslagen in de nationale calamiteitenvoorraad. Zuurstofonttrekkende producten worden toegevoegd aan dierensnacks, om de houdbaarheid te verlengen. Onbedoelde blootstelling ontstaat vaak doordat het dier de (naar eten ruikende) verpakking te pakken krijgt.

Behandeling van vergiftigingen bij (huis)dieren

Informatie over de behandeling van dieren met een vergiftiging is niet alleen intern beschikbaar, maar kan ook worden ingezien via www.vergiftigingen.info. In 2024 werd **1.234 maal** een veterinaire therapietekst geraadpleegd door een dierenarts, de therapietekst “Veterinair: Absorptievermindering (hond-kat)” werd het vaakst ingezien (691 maal).

Tabel 3.3. Online raadplegingen veterinaire therapieteksten*

	2024	2023
Veterinair: Absorptievermindering (hond-kat)	691	651
Veterinair: Geactiveerde kool toedienen (hond-kat)	327	245
Veterinair: Laten braken (hond-kat)	116	85
Veterinair protocol: Intraveneuze lipidenemulsie	62	71
Veterinair protocol: Nederlandse adderbeet	23	33
Veterinair: Ethanol toedienen (hond-kat)	15	12

**Dit betreft de rechtstreekse raadplegingen én de raadplegingen vanuit een stofmonografie, door dierenartsen. Door een aanpassing op www.vergiftigingen.info is een directe vergelijking met resultaten uit 2022 niet meer relevant.*

- Onderdeel van de behandeling kan absorptievermindering zijn, waarbij het doel is om te voorkomen dat de toxische stof wordt opgenomen in het lichaam. Het NVIC heeft hiervoor diverse veterinaire protocollen beschikbaar via www.vergiftigingen.info, die regelmatig door dierenartsen worden geraadpleegd (tabel 3.3.): “Veterinair: Absorptievermindering (hond-kat)”, “Veterinair: Laten braken (hond-kat)” en “Veterinair: Geactiveerde kool toedienen (hond-kat)”.
- Verder zijn ook behandelprotocollen voor de behandeling van toxische alcoholen (“Veterinair: Ethanol toedienen (hond-kat)”), neurotoxiciteit (“Veterinair protocol: Intraveneuze lipidenemulsie”) en adderbeten (“Veterinair protocol: Nederlandse adderbeet”) beschikbaar op de website.

Na ingestie kan absorptievermindering bij honden en katten plaatsvinden door braken op te wekken en/of door geactiveerde kool toe te dienen. Bij herkauwers, paarden, knaagdieren, konijnen en vogels mag geen braken worden opgewekt, omdat de meeste van deze dieren dit anatomisch niet kunnen. Maagspoelen en darmlavage kunnen ook veterinaire toegepast worden, maar hebben meestal niet de voorkeur; de behandelprotocollen voor deze therapieën zijn opgenomen in het algemene protocol "Veterinair: Absorptievermindering (hond-kat)".

Wanneer een dier is blootgesteld **via de huid of vacht**, is (lokaal) spoelen met water essentieel [Louwerens, 2025]. Het water mag niet te warm zijn, want dat kan de doorbloeding van de huid verhogen waardoor de opname van de giftige stof in het lichaam juist bevordert wordt. Om vette en olieachtige substanties te verwijderen kan handafwasmiddel gebruikt worden; dat werkt vaak beter dan dierenshampoo. Wanneer sprake is van een kleverige substantie op de huid, is het belangrijk nooit te hard te trekken of te boenen, want dat kan de huid beschadigen.

Ook bij blootstelling **van de ogen** is langdurig (15-30 minuten) spoelen met water belangrijk. Als het dier dit niet toelaat, kan dit eventueel onder lokale verdoving of sedatie worden gedaan door de dierenarts [Louwerens, 2025].

Medewerkers NVIC

In 2024 waren de volgende personen werkzaam bij het NVIC:

- D. Bienen
- D. Dekker
- M.A. Dijkman
- J.C. Duin-Vermeulen
- A. Duursma
- M. Ghannoum
- 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
- C.G.M. van den Hoven
- D. Huiskens
- M.F. Hulskemper
- C.C. Hunault
- A.A. Kan
- A. Koppen
- D.W. de Lange
- R.S. Menses
- H. Muhammad
- H.N. Mulder-Spijkerboer
- J.J. Nugteren-van Lonkhuyzen
- C. Oerlemans
- L.P.M. Pouwels
- D. Puddu
- A.J.H.P. van Riel
- T.E. van Riemsdijk
- S.J. Rietjens
- C.C.J. Roelen
- L.M. Schepers
- M.A. Sikma
- I.C. van Sommeren-de Potter
- A.M. Thielman
- I.M.J. Thoonen
- K.E. van Tulder
- A.G. van Velzen
- I. Venster
- K.A.T. Verheijden
- R.B.T. Verkooijen

- P.M. Verputten
- C.C. Visser
- B.E.L. Vrijzen
- M.R. van Wijk
- A.P.G. Wijnands-Kleukers
- G.A. van Zoelen
- S.M. Zwaag

Werkwijze NVIC

Wanneer artsen of andere hulpverleners een patiënt hebben met een (mogelijke) acute vergiftiging, kunnen zij het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (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 via de website www.vergiftigingen.info. In Nederland bestaat **geen** meldingsplicht voor acute vergiftigingen; artsen raadplegen het NVIC wanneer zij behoefte hebben aan toxicologische informatie.

Alle informatieverzoeken die binnenkomen via de telefoon, en alle raadplegingen van de website, worden opgeslagen in de database 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, complexe, klinisch toxicologische vragen kunnen, na telefonisch overleg, door artsen of andere hulpverleners gesteld worden via email.

Definities

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 het 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/of de **concentratie** van het product waaraan de patiënt is blootgesteld en het lichaamsgewicht van de patiënt. Vaak is de dosis zo laag, dat er geen vergiftigingsverschijnselen optreden. Toch wordt, omwille van de variatie in taalgebruik, 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”. Soms verwijzen de getallen in dit overzicht niet naar het aantal blootstellingen, maar naar het aantal informatieverzoeken, het aantal patiënten of het aantal blootstellingsroutes.

Triage

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 of het uitvoeren van een ernstberekening 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-klassen “Niet”, “Licht”, “Matig”, “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 instructies 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 behandelstrategie gekozen worden. Bij onvoldoende toxicologische informatie over een stof, wordt er vaak voor gekozen om de patiënt nader te onderzoeken en gedurende enkele uren te observeren.

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 ingeschatte ernst van de intoxicatie een richtlijn mee voor het te volgen beleid:

- A) een afwachtend beleid (thuis)
- B) nader onderzoek door (dieren)arts
- C) observatie en behandeling in een ziekenhuis

De behandelend arts weegt ook andere factoren mee, zoals onderliggende aandoeningen, mogelijke andere oorzaken voor de symptomen, de adequaatheid van de patiënt of de ouder/verzorger, het tijdstip van de dag, de thuissituatie (alleen

wonend of niet) en beslist uiteindelijk wat voor zijn patiënt op dat moment de beste aanpak is.

Ernstberekening via de website

Wanneer er via www.vergiftigingen.info een ernstberekening uitgevoerd wordt, zal er op het analysescherm verschijnen of er, op basis van de ingevoerde gegevens, een lichte intoxicatie wordt verwacht (met de tekst: “behandeling meestal niet nodig”), een matige 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 veelvoorkomende symptomen bij intoxicatie met de opgegeven stof(fen) getoond (met de tekst: “ernst onbekend”). Deze informatie kan de hulpverlener gebruiken bij de uiteindelijke triage van de patiënt. Net zoals bij de 24-uursinformatietelefoon weegt de behandelend arts zelf andere factoren mee in de behandelstrategie.

Website

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 ernstberekening 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 Home-pagina, kunnen therapieteksten en behandelprotocollen worden geraadpleegd.

Zie de [handleiding](#) voor meer informatie.

Bij het raadplegen van www.vergiftigingen.info hoeft geen sprake te zijn van een daadwerkelijke blootstelling van een mens of dier aan een toxische stof. De website kan worden geraadpleegd voor een daadwerkelijke casus met een (mogelijk blootgestelde) patiënt, of alleen voor informatie (bv. ter oriëntatie en/of voor bijscholing). Sinds eind 2022 wordt de gebruiker gevraagd aan te geven wat van toepassing is, waardoor het per 2023 mogelijk is om in de data onderscheid te maken tussen deze twee situaties. Het NVIC krijgt hierdoor een duidelijker beeld van het daadwerkelijke aantal vergiftigingen waarvoor de website is geraadpleegd. Dit draagt in belangrijke mate bij aan de kwaliteit van trendanalyses van het aantal vergiftigingen met specifieke stoffen of producten. Door deze aanpassing is een directe vergelijking met raadplegingen van www.vergiftigingen.info in de jaren vóór 2023 echter **niet** meer relevant.

Referenties

Albert Heijn (AH) (2024). Belangrijke veiligheidswaarschuwing: AH Rode druiven pitloos 250 gram en 500 gram (29 oktober 2024). <https://nieuws.ah.nl/belangrijke-veiligheidswaarschuwing-ah-rode-druiven-pitloos-250-gram-en-500-gram/>

Anderson DJ, Zhou J, Cao D, McDonald M, Guenther M, Hasoon J, Viswanath O, Kaye AD, Urits I (2022). Ketamine-induced cystitis: a comprehensive review of the urologic effects of this psychoactive drug. *Health Psychology Research*; 10(3). doi: [10.52965/001c.38247](https://doi.org/10.52965/001c.38247)

Biesterbos JWH, Sijm DTHM, van Dam R, Mol HGJ. (2019) A health risk for consumers: the presence of adulterated food supplements in the Netherlands. *Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess*; 36(9):1273-1288. doi: [10.1080/19440049.2019.1633020](https://doi.org/10.1080/19440049.2019.1633020)

Bos E. (2025) Overheid nam meer maatregelen tegen tekorten. *Pharmaceutisch Weekblad*; 11: 3-4. <https://www.pw.nl/>

Brutlag AG, Flint CT, Puschner B. (2012) Iron intoxication in a dog consequent to the ingestion of oxygen absorber sachets in pet treat packaging. *J Med Toxicol*; 8(1):76-9. doi: [10.1007/s13181-011-0201-3](https://doi.org/10.1007/s13181-011-0201-3)

Cohen PA, Travis JC, Vanhee C, Ohana D, Venhuis BJ. (2021) Nine prohibited stimulants found in sports and weight loss supplements: deterenol, phenpromethamine (Vonedrine), oxilofrine, octodrine, beta-methylphenylethylamine (BMPEA), 1,3-dimethylamylamine (1,3-DMAA), 1,4-dimethylamylamine (1,4-DMAA), 1,3-dimethylbutylamine (1,3-DMBA) and higenamine. *Clin Toxicol (Phila)*; 59(11):975-981. doi: [10.1080/15563650.2021.1894333](https://doi.org/10.1080/15563650.2021.1894333).

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. *J Small Anim Pract*; 63(6):447-453. doi: [10.1111/jsap.13483](https://doi.org/10.1111/jsap.13483)

Drugs Informatie en Monitoring Systeem (DIMS). DIMS Jaarbericht 2023. [Jaarbericht-DIMS-2023-v8](#)

European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EUDA) (2024). European Drug Report 2024: Trends and Developments, New psychoactive substances – the current situation in Europe. Nitazenes: a new and growing threat to health. https://www.euda.europa.eu/publications/european-drug-report/2024/new-psychoactive-substances_en#level-

Essink S, Nugteren-van Lonkhuyzen JJ, van Riel AJHP, Dekker D, Hondebrink L (2022). Significant toxicity following an increase in poisonings with designer benzodiazepines in the Netherlands between 2010 and 2020. *Drug and Alcohol Dependence*; 231: 109244. doi: [10.1016/j.drugalcdep.2021.109244](https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2021.109244)

Farmacotherapeutisch Kompas. Zorginstituut Nederland.
www.farmacotherapeutischkompas.nl.

Fernandez AL, Lee JA, Rahilly L, Hovda L, Brutlag AG, Engebretsen K. (2011) The use of intravenous lipid emulsion as an antidote in veterinary toxicology. *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio)*; 21: 309-320. doi: [10.1111/j.1476-4431.2011.00657.x](https://doi.org/10.1111/j.1476-4431.2011.00657.x)

Gordon, K. E., Masotti, R. E., & Waddell, W. R. (1993). Tremorogenic encephalopathy: a role of mycotoxins in the production of CNS disease in humans. *Can J Neurol Sci*; 20(3):237-9. <https://doi.org/10.1017/S0317167100048010>

De Groot R, van Riel AJHP, van Zoelen GA, Leenders MEC, de Lange DW. (2024) Eigen veiligheid in perspectief, NVIC Rapport 08/2024 Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum, Universitair Medisch Centrum Utrecht.
<https://nvic.umcutrecht.nl/nvic/nl/downloads>

Gwaltney-Brant S, Meadows I. (2012) Use of intravenous lipid emulsions for treating certain poisoning cases in small animals. *Vet Clin Small Anim*; 42: 251-262. doi: [10.1016/j.cvsm.2011.12.001](https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2011.12.001)

Harmans L. (2023) Antidiabeticum wordt afslankmiddel – de evolutie van GLP1-agonisten. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 2023;167:C5508. www.ntvg.nl.

van den Hengel-Koot IS, Hondebrink L, van Riel AJHP, Nugteren-van Lonkhyzen JJ. (2025) Inquiries to the Dutch Poisons Information Center (DPIC) involving illegally obtained prescription benzodiazepines. *Clin Toxicol*; 63(S2):1-2. doi: [10.1080/15563650.2025.2481800](https://doi.org/10.1080/15563650.2025.2481800)

Hentschel H, Prasa D, Bergmann I, Enden G, Frimlova G, Just S, Plenert B, Stürzebecher A, Deters M. (2014) Human exposures to veterinary medicines reported to the Poisons Information Centre Erfurt from 2003 to 2012. *Gesundheitswesen*; 76(2):116-118. doi: [10.1055/s-0033-1364019](https://doi.org/10.1055/s-0033-1364019)

Hondebrink L, Nugteren-van Lonkhyzen JJ, van den Hengel-Koot IS, van Riel AJHP, Jansen P, Coenraads MHJC. (2025) Incidents with recreational nitrous oxide use before and after legislation: poisonings and police incidents in The Netherlands. *Clin Toxicol*; 63(S2):1-2. doi: [10.1080/15563650.2025.2481800](https://doi.org/10.1080/15563650.2025.2481800)

Janczyk P, Donaldson CW, Gwaltney S. (2004) Two hundred and thirteen cases of marijuana toxicoses in dogs. *Vet Human Toxicol*; 46: 19-21.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14748410/>

KNMP. (2025) 10 jaar geneesmiddelentekorten: enorme impact. Nieuwsbericht 9 januari 2025. <https://www.knmp.nl/dossiers/geneesmiddelentekorten> (geraadpleegd op 14 mei 2025).

KNMP Kennisbank. Informatorium Medicamentorum. <https://kennisbank.knmp.nl>.

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 Test Anal; 15(6):695-700. doi: 10.1002/dta.3460

Louwerens T. (2025) Decontaminatie van huid, ogen en luchtwegen. Tijdschrift voor Diergeneeskunde; 150(1):18-21. <https://www.knmvd.nl>

Marsden P, Sharma AA, Rotella JA (2022). Clinical manifestations and outcomes of chronic nitrous oxide misuse: a systematic review. Emergency Medicine Australasia, 34(4), 492-503. doi: 10.1111/1742-6723.13997

Mason RW (2013). Veterinary product exposure inquiries to the New Zealand Poisons Information Centre, 2003-2011. Clin Toxicol; 51 (4): 292-293. doi: 10.3109/15563650.2013.785188

Nationale Drugs Monitor (2023). Ketamine. [Ketamine 14.0 Laatste feiten en trends - Nationale Drug Monitor](#)

Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) (2024). Waarschuwing: Veiligheidswaarschuwing Spinazie 200 gram, 400 gram en 600 gram Albert Heijn (05 februari 2024). <https://www.nvwa.nl/documenten/waarschuwingen/2024/02/05/veiligheidswaarschuwing-spinazie-200-gram-400-gram-en-600-gram-van-albert-heijn>

Nugteren van Lonkhuyzen JJ, Visser CC, Mulder-Spijkerboer HN, van Velzen AG, de Lange DW, van Riel AJHP. (2024) NVIC Jaaroverzicht 2023. Acute vergiftigingen bij mens en dier. Rapport 01/2024, Nationaal Vergiftigen Informatie Centrum, Universtair Medisch Centrum Utrecht. <https://nvic.umcutrecht.nl/2023/nl/>

NVIC (2025a) Therapietekst "Naloxon toedienen – injectievloeistof", www.vergiftigingen.info. Geraadpleegd op 21 mei 2025.

NVIC (2025b) Monografie Imidacloprid, www.vergiftigingen.info. Geraadpleegd op 21 mei 2025.

Papa-Wouters J. (2024) Samen werken aan veilig medicatiegebruik oudere. Pharmaceutisch Weekblad; 50:19-20. <https://www.pw.nl/>

PoisIndex® (2023) Neonicotinoid Insecticide, version December 2023. Merative™
Micromedex® POISINDEX®: POISINDEX® System (electronic version). Available at:
<https://www.micromedexsolutions.com> Geraadpleegd 21 mei 2025.

Pucci M, Moyns E, Welby-Everard P, Starbrook L. (2025) Seven patients with analytically confirmed MDMB-4en-PINACA toxicity associated with the use of electronic vaping devices. Clin Toxicol (Phila); Epub ahead of print. doi: [10.1080/15563650.2025.2489079](https://doi.org/10.1080/15563650.2025.2489079)

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. Int J Drug Policy; 100:103519. doi: [10.1016/j.drugpo.2021.103519](https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2021.103519)

Rietjens SJ, van der Heijden JEM, de Lange DW. (2022) Poisoning in older adults: characterization of exposures reported to the Dutch Poisons Information Center. Clin Toxicol (Phila); 60(11):1240-1247. doi: [10.1080/15563650.2022.2116339](https://doi.org/10.1080/15563650.2022.2116339)

Roelen CCJ, van Riel AJ, Venhuis BJ, de Vries I, Meulenbelt J (2016). Weight loss product contains fluoxetine (abstract). Clinical Toxicology; 54(4): 468-469. doi: [10.3109/15563650.2016.1165952](https://doi.org/10.3109/15563650.2016.1165952)

Stichting Farmaceutische Kengetallen (SFK). (2025) Kosten diabetesmiddelen met 15% gestegen. Pharmaceutisch Weekblad; 9:8. <https://www.pw.nl/vaste-rubrieken/sfk>

Thielman AM, van den Hengel-Koot IS, Nugteren-van Lonkhuyzen JJ, van den Berg JDJ, Hondenbrink L. (2025) Edibles containing (semi-synthetic) cannabinoids on the rise in the Netherlands: poisonings and forensic samples? Clin Toxicol; 63(S2):7-8. doi: [10.1080/15563650.2025.2481800](https://doi.org/10.1080/15563650.2025.2481800)

Thoonen IMJ, Rietjens SJ, Koppen A, de Lange DW, Nugteren-van Lonkhuyzen JJ. (2025) Strong increase in the number of intoxications involving psychoactive drugs among adolescents reported to the Dutch Poisons Information Center from 2014-2023. Int. J. Drug Policy, in press. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2025.104860>

Trakulsrichai S, Chuayaupakarn K, Tansuwannarat P, Tongpoo A, Sriapha C, Wananukul W. (2025). Ethephon poisoning: clinical characteristics and outcomes. Toxics. 31;13(2):115. doi: [10.3390/toxics13020115](https://doi.org/10.3390/toxics13020115)

Trimbos Instituut (2025a). Jaarbericht DIMS 2024. [Jaarbericht DIMS 2024 - Trimbos-instituut](#)

Trimbos Instituut (2025b). Nieuwbericht: Waarschuwing: Namaak-oxycodonpillen met het levensgevaarlijke isotonitazepine in omloop (18-03-2025) [Waarschuwing: Namaak-oxycodonpillen met het levensgevaarlijke isotonitazepine in omloop](#)

Visser CC, Kan AA, van Riel AJHP, de Lange DW, Dijkman MA. (2025) Toxicovigilance: which veterinary medications are humans exposed to and why? Clin Toxicol; 63(S2):1-2. doi: [10.1080/15563650.2025.2481800](https://doi.org/10.1080/15563650.2025.2481800)

Wijnands APG, Koppen A, de Vries I, de Lange DW, Rietjens SJ. (2025) Poison Center Surveillance of Occupational Incidents with Hazardous Materials (2016-2023): Insights for Risk Mitigation and Incident Preparedness. Int J Environ Res Public Health; 22(2):158. doi: [10.3390/ijerph22020158](https://doi.org/10.3390/ijerph22020158).

Wong KU, Baum CR (2019). Acute cannabis toxicity. Pediatr Emerg Care; 35(11):799-804. doi: [10.1097/PEC.0000000000001970](https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000001970)

Wylie CE, Cairns R, Brown JA, Buckley NA. (2019) Human exposures to veterinary pharmaceutical products reported to Australia's largest poison information centre. Clin Toxicol; 57(10):855-866. doi: [10.1080/15563650.2019.1572180](https://doi.org/10.1080/15563650.2019.1572180)

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

nvic@umcutrecht.nl

www.vergiftigingen.info

www.nvic.umcutrecht.nl



UMC Utrecht

Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum