

RIVM rapport 348802 019

**Vergiftigingen in 1998 bij pubers, volwassenen
en bejaarden**

G.A. van Zoelen, I. de Vries, J. Meulenbelt

maart 2000

Dit onderzoek werd verricht in opdracht en ten laste van de directie Gezondheidsbeleid, de Inspectie voor de Gezondheidszorg en de Inspectie Waren en Veterinaire Zaken / Keuringsdienst van Waren, ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, in het kader van project nr. 348802, Informatie intoxicaties en teratogene stoffen.

RIVM, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven, telefoon: 030 - 274 91 11; fax: 030 - 274 29 71

Abstract

The National Poisons Control Centre (NVIC) of the National Institute of Public Health and the Environment (RIVM) receives each year approximately 20,000-information requests on adolescents, adults and older persons who have been exposed to xenobiotics.

The NVIC analysed in 1998 reported expositions to xenobiotics to establish the frequency of accidental intoxications in adolescents, adults and older persons. The objective was to report which products are most frequently involved in causing exposure.

Adults were involved in 72% of the information requests on exposition to xenobiotics involved. In most (63%) of the intoxications medicines were ingested. Alcohols, drugs and tobacco, household products, and industrial products were involved in 21% of the cases.

Exposition to pesticides, plants, mushrooms and cosmetics was limited.

After introduction of new medicines some of these were highly frequent involved in intoxications. Look-alike packages of some “non-food” products, of which the appearance resembles a “food product”, increasingly lead to erroneous use and unintended expositions. New illicit drugs can suddenly become available and the revival of old products used in a different manner like gammahydroxybutyrate caused severe intoxications.

The poisons control centre has an important role in the signalling of unexpected possible dangerous circumstances or expositions to xenobiotics, especially after the introduction of new consumer products and medicines. By informing health authorities measures can be founded and initiated to diminish the number of specific expositions.

Inhoud

Samenvatting	4
1. Inleiding	5
2. Materiaal en methoden	7
3. Resultaten	8
3.1 <i>Algemeen</i>	8
3.2 <i>Humane geneesmiddelen</i>	12
3.3 <i>Alcoholica, drugs en tabak</i>	16
3.4 <i>Huishoudmiddelen en doe-het-zelf producten</i>	18
3.5 <i>Industrieproducten</i>	20
3.6 <i>Bestrijdingsmiddelen</i>	23
3.7 <i>Planten, paddestoelen en dieren</i>	25
3.8 <i>Cosmetica</i>	26
3.9 <i>Speelgoed en vrijetijdsproducten</i>	27
3.10 <i>Veterinaire geneesmiddelen</i>	28
3.11 <i>Samenvattend overzicht</i>	29
4. Discussie	30
Referenties	32
Bijlage A Verzendlijst	34

Samenvatting

Het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) van het RIVM ontvangt jaarlijks circa 20.000 informatieverzoeken over mogelijke acute intoxicaties bij jongeren, volwassenen en bejaarden. Bij deze telefonische informatieverstrekking door het NVIC worden de gegevens over de vergiftigingscasus ingevoerd in het geautomatiseerde systeem (TIK).

In Nederland bestaat geen meldingsplicht voor acute vergiftigingen. Registratie van bij het NVIC gemelde exposities maakt het echter mogelijk om risicovolle omstandigheden te signaleren. In 1998 bij het NVIC geregistreerde vergiftigingsgevallen zijn geanalyseerd om een gedetailleerd beeld te krijgen van de vergiftigingen bij de leeftijdsgroepen "pubers, volwassenen en ouderen".

Bij de onderzochte (vermoede)geïntoxiceerden behoort 72% van de personen tot de leeftijdscategorie volwassenen, het aandeel van pubers en bejaarden was relatief klein. Geneesmiddelen werden het meest (63%) ingenomen. In mindere mate ging het om expositie aan producten uit de categorieën "alcoholica, drugs en tabak" (8%), "huishoudmiddelen en doe het zelf producten" (7%) en "industrieproducten" (6%). Blootstelling aan "bestrijdingsmiddelen" (3%), "planten, paddestoelen en dieren" (2%) en "cosmetica" (1%) was beperkt. Het aantal vragen zonder een duidelijk acute toxicologische achtergrond was aanzienlijk (9%).

Een aantal nieuwe geneesmiddelen blijkt al kort na introductie veelvuldig te worden ingenomen bij overdoseringen. Verpakkingen van vooral sommige "non-food" producten, waarvan het uiterlijk lijkt op een "food" product, kunnen aanleiding geven tot verwisseling, en dientengevolge tot een ongewenste blootstelling. Het op een andere wijze dan oorspronkelijk bedoeld, misbruiken van oude geneesmiddelen kan ernstige intoxicaties veroorzaken. Dit bleek bijvoorbeeld het geval te zijn met gammahydroxyboterzuur (GHB). Het NVIC vervult een belangrijke functie bij het onderkennen van onvoorziene gezondheidsrisico's en het signaleren van gevaarlijke ontwikkelingen, na de introductie van nieuwe consumenten producten en geneesmiddelen. Door informering van de overheid en beroepsgroepen kan de aanzet gegeven worden tot onderbouwing van specifieke maatregelen ter reductie van blootstelling aan xenobiotica.

1. Inleiding

Een van de hoofdtaken van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) is de beoordeling van fysische en chemische risico's. Het RIVM is 24 uur per dag bereikbaar om ondersteuning te verlenen bij calamiteiten en informatie te geven hoe te handelen bij levensbedreigende situaties door expositie aan xenobiotica. [1] Naast betrokkenheid bij de risico-evaluatie en advisering tijdens calamiteiten verstrekt het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) van het RIVM 24 uur per dag telefonische informatie over mogelijke acute intoxicaties aan artsen, dierenartsen, apothekers en bepaalde overheidsinstellingen. Ook geeft het NVIC informatie en advies over de humane expositie bij milieu-accidenten, blootstelling rondom de zwangerschap en chronische blootstelling bij de mens.

Bij de informering over acute intoxicaties wordt gebruik gemaakt van een geautomatiseerd informatiesysteem, de Toxicologische Informatie en Kennisbank (TIK). Met dit systeem kan een analyse worden uitgevoerd waarbij op grond van de blootstellingsgegevens een inschatting van de ernst van een acute intoxicatie wordt gegenereerd en de eventueel te verwachten symptomen en mogelijk in te stellen therapie(ën) worden getoond. Voor deze analyse zijn een aantal gegevens noodzakelijk: naam en adres van de aanvrager, het gewicht van de geïntoxiceerde, naam van de intoxicerende stof(fen), de dosis waaraan blootstelling heeft plaatsgevonden en de blootstellingsroute(s) (ingestie en/of, inhalatie, huidcontact, oogcontact en parenterale expositie). Indien op het moment van bellen er bij de geïntoxiceerde al symptomen zijn opgetreden of deze al een therapie heeft ondergaan (bijvoorbeeld laten braken of toediening van geactiveerde kool en een laxemiddel) dan kan deze informatie ook ingevoerd en gebruikt worden bij de informering. Vanzelfsprekend is de tijd die reeds verlopen is tussen het moment van blootstelling en het informatieverzoek aan het NVIC van belang in de afweging welke therapie zinvol is. In een belangrijk aantal gevallen wordt het NVIC dermate snel na de blootstelling geconsulteerd, dat zich bij de geïntoxiceerde persoon nog geen symptomen hebben voorgedaan.

In Nederland bestaat geen meldingsplicht voor acute vergiftigingen. Niet alle in Nederland voorkomende intoxicaties worden dus geregistreerd. In het geautomatiseerde TIK-systeem van het NVIC zijn die intoxicatiegevallen opgeslagen waarvoor het NVIC is geconsulteerd. Dit systeem maakt het mogelijk om snel risicovolle omstandigheden en blootstellingen te signaleren. Uit deze signalering kunnen ter ondersteuning van specifieke beroepsgroepen en de overheid ter preventie van vergiftigingen specifieke monitorprojecten opgestart worden; voorbeelden hiervan zijn de onderzoeken naar expositie aan deproprine, lampolie en ecstasy (XTC) [2, 3, 4].

Het TIK systeem wordt ook gebruikt voor de jaarlijkse analyses van gemelde vergiftigingsgevallen. Een voorbeeld hiervan is het in 1998 en 1999 door het NVIC in samenwerking met de Stichting Consument en Veiligheid uitgevoerde onderzoek "Vergiftigingen bij kinderen van 0 t/m 5 jaar en de effectiviteit van kinderveilige

verpakkingen". Voor dit onderzoek is op basis van in TIK ingevoerde gegevens een uitgebreide analyse gemaakt van intoxicaties bij kinderen van 0 tot en met 5 jaar in 1997 en op basis van deze gegevens is het vervolgonderzoek uitgevoerd. [5]

In dit rapport zijn de in 1998 bij het NVIC gemelde vergiftigingsgevallen geanalyseerd met het doel een gedetailleerd beeld te verschaffen van de vergiftigingen bij de leeftijdsgroepen "pubers, volwassenen en ouderen". Nagegaan is of expositie aan bepaalde stoffen nader onderzoek vergt en of aanvullende maatregelen gewenst zijn.

2. Materiaal en methoden

Bij de telefonische informatieverstrekking door het NVIC worden in het geautomatiseerde systeem (TIK) de gegevens over het vergiftigingsgeval ingevoerd. In TIK wordt idealiter de exacte leeftijd van de mogelijk geïntoxiceerde en het lichaamsgewicht ingevoerd. Men kan ook volstaan met opgave van één van de volgende leeftijdscategorieën; zuigeling, peuter, kleuter, kind, puber, volwassene of bejaarde. Aan deze leeftijdscategorieën zijn gewichtsklassen gekoppeld.

In het TIK-systeem opgeslagen gegevens over vergiftigingsgevallen zijn gebruikt voor de analyse over in 1998 bij het NVIC gemelde (vermoede) intoxicaties.

Gekozen is om de analyse te beperken tot de leeftijdscategorieën pubers (12-17 jaar), volwassenen (18-65 jaar) en bejaarden (> 65 jaar). Hiervoor zijn twee redenen. In 1997 is al een uitgebreide analyse gedaan naar intoxicaties bij kinderen van 0 tot en met 5 jaar en het aantal vergiftigingen bij kinderen in de leeftijd van 6-11 jaar is relatief gering.

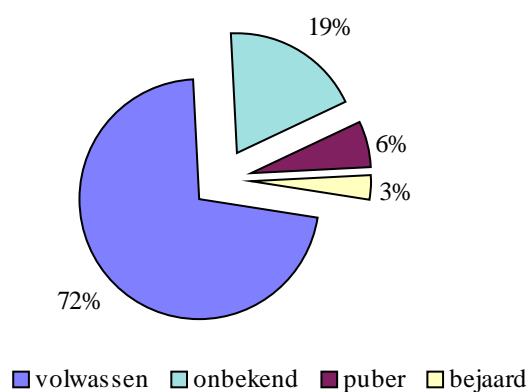
3. Resultaten

3.1 Algemeen

Het NVIC is in 1998 19493 maal verzocht om informatie te verstrekken over de blootstelling aan lichaamsvreemde stoffen bij personen van 12 jaar en ouder; dit aantal is inclusief personen waarbij de leeftijd niet is opgegeven of de leeftijdscategorie onduidelijk is. Het betreft hier meestal verzoeken om informatie door huisartsen, in mindere mate door artsen werkzaam in ziekenhuizen. Voor het belangrijkste deel (90,7%) gaat het om intoxicaties die via ingestie tot stand komen. Blootstelling door inhalatie en/of expositie van huid of ogen was in 8,8% de oorzaak van een informatieverzoek. In een geringe aantal gevallen (0,5%) betrof het parenterale expositie (prikaccidenten en intentionele injecties).

Of daadwerkelijk een intoxicatie ontstaat is bij ingestie afhankelijk van de aard van de ingenomen verbinding, de ingenomen hoeveelheid en de concentratie van het product. Daarbij is ook het lichaamsgewicht een belangrijke factor, aangezien de ingenomen hoeveelheid uitgedrukt wordt in mg per kg lichaamsgewicht van de geïntoxiceerde. Het overschrijden van een bepaalde ondergrens kan daarbij de overgang betekenen van “geen intoxicatie” naar een “lichte” of zelfs “ernstige intoxicatie”. Bij inhalatoire expositie of huid- en oogcontact is ook de contactduur van belang, bij huidcontact tevens het blootgestelde lichaamsoppervlak

Ten tijde van het informatieverzoek zijn er frequent nog geen of slechts geringe intoxicatieverschijnselen. In 1998 zijn 34 gevallen bij het NVIC gemeld waarbij de vraag was of een intoxicatie de oorzaak van het overlijden kon zijn geweest.



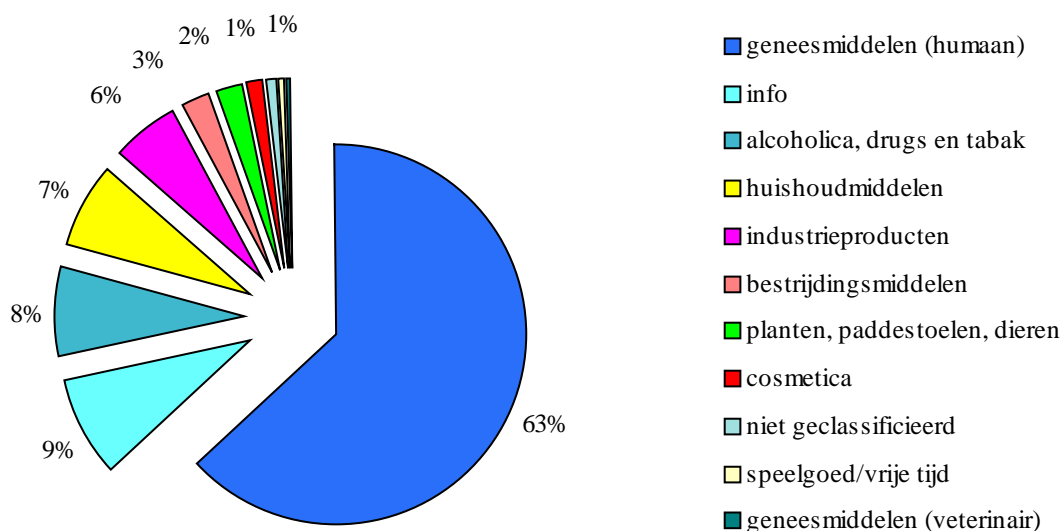
Figuur 1 : Leeftijdsverdeling (N=19493)

Wordt binnen de groep van 12 jaar en ouder (N =19493) een nadere leeftijdsverdeling aangebracht (zie figuur 1), dan blijkt de groep volwassenen (18-65 jaar) het meest frequent

betrokken te zijn bij blootstelling aan lichaamsvreemde stoffen. In een aanzienlijk aantal gevallen (19%) werd de leeftijd niet opgegeven. Intoxicaties bij pubers (6%) en bejaarden (3%) blijken relatief minder voor te komen.

Ten behoeve van de classificatie in de vergiftigingen-informatie database van het NVIC zijn de verschillende producten op basis van hun toepassing ingedeeld in productcategorieën. Deze categorieën behelzen: Humane geneesmiddelen, Veterinaire geneesmiddelen, Huishoudmiddelen en doe-het-zelf producten, Cosmetica, Bestrijdingsmiddelen, Industrieproducten, Alcoholica, drugs en tabak, Planten, paddestoelen en dieren, Speelgoed en vrijetijdsproducten, waaronder bijvoorbeeld batterijen, Overigen (o.a. thermometer, kaarsen) en een categorie Niet-geclassificeerd (o.a. producten als "safe", "stripper" en "up to date"). Voor dit overzicht zijn exposities aan de stoffen uit de categorie "Overigen" ondergebracht bij de categorie "Speelgoed en vrijetijdsproducten". Naast vragen over de producten uit de genoemde categorieën worden regelmatig informatieve vragen gesteld; deze vallen onder de categorie "Info". Onder deze categorie vallen bijvoorbeeld ook vragen over het gebruik van producten rondom de zwangerschap (deze worden doorgegeven aan de afdeling Teratologie Informatie en Service (TIS) van het NVIC) en over expositie aan rabiës (informatieverzoek na een beet van een mogelijk met rabiës besmet dier).

Bij 1% (186) van de informatieverzoeken bestond onduidelijkheid over de verbinding of het product waarover informatie werd verzocht. Mogelijk is in deze gevallen de registratie van de intoxicerende stof niet correct of mogelijk geweest (typfouten, naam van de stof niet goed doorgegeven of verstaan, onvolledige opgave van gegevens door het afbreken van het gesprek door de aanvrager). In figuur 2 wordt een overzicht gegeven van de categorieën

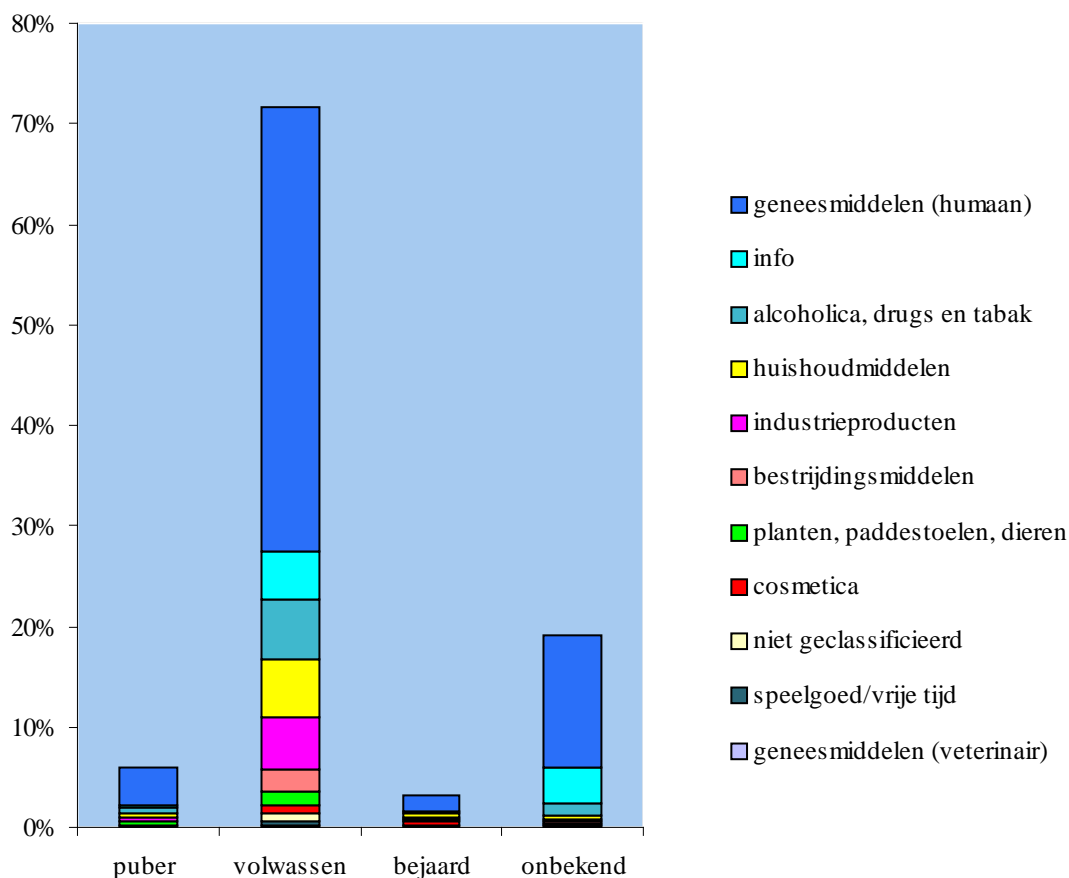


producten waaraan de blootstellingen plaatsvonden (N=19493).

Figuur 2: Productcategorieën waarover informatieverzoeken (N=19493) plaatsvonden

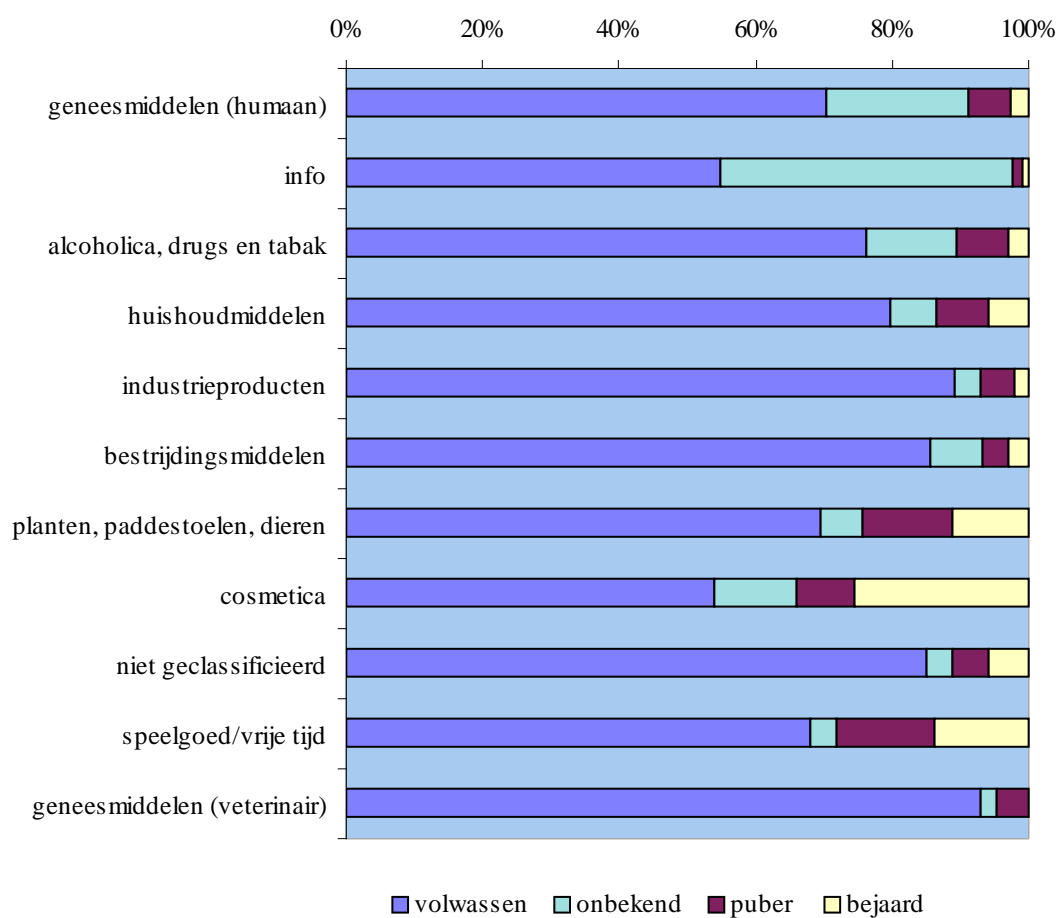
Voor het grootste deel betrof dit ingestie van geneesmiddelen (63%). Blootstelling aan producten uit de groep "alcoholica, drugs en tabak" (8%), producten die in vrijwel ieder huishouden gebruikt worden, zoals huishoudmiddelen en doe-het-zelf producten (7%) en industrieproducten (6%) vormden aanleiding voor 21% van de informatieverzoeken. In 9% van de informatieverzoeken was geen sprake van een acute intoxicatie maar werd over een veelheid van onderwerpen gevraagd. Naast de al eerder genoemde vragen over teratologie en rabiës betrof dit milieuaccidenten, chronische blootstellingen of algemene informatie over product X of verbinding Y.

Uitsplitsen van deze productcategorieën naar leeftijdscategorie geeft het volgende beeld (zie figuur 3). In alle leeftijdsgroepen was expositie aan geneesmiddelen de belangrijkste reden voor een informatieverzoek aan het NVIC.



Figuur 3: Percentages productcategorieën per leeftijdsgroep (N=19493)

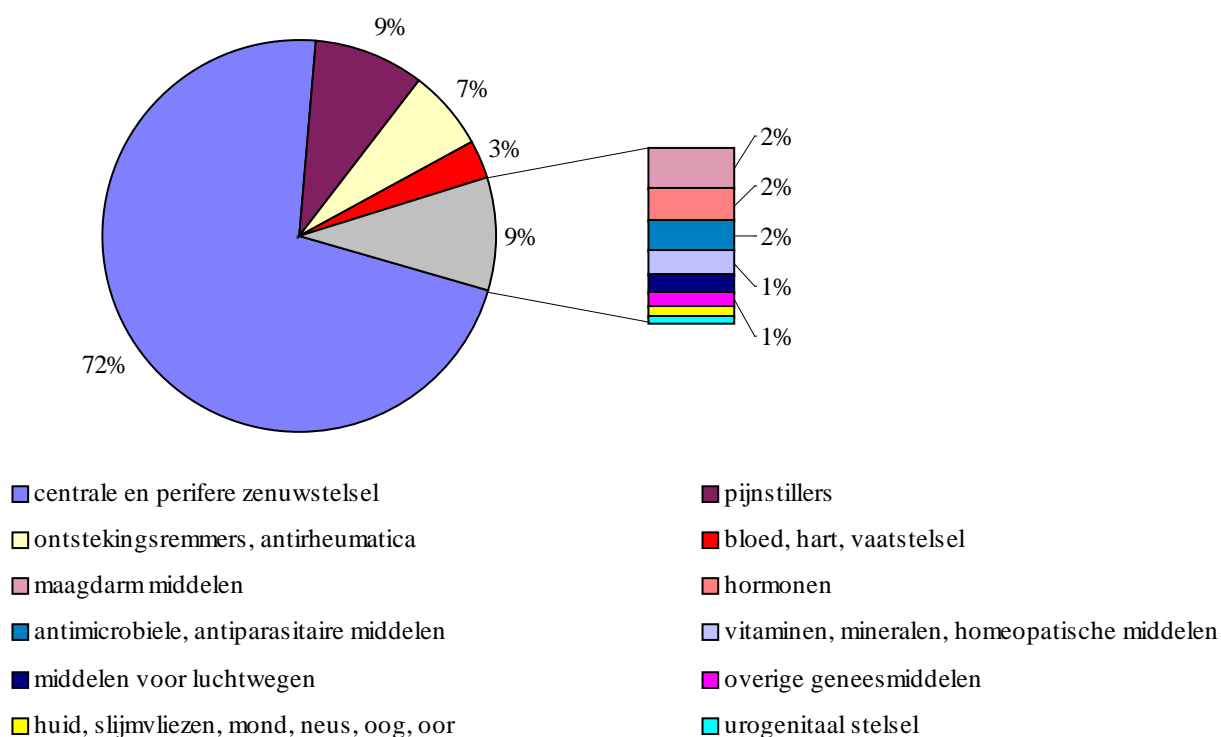
Uitsplitsen binnen deze productcategorieën naar het relatieve aandeel van de leeftijdscategorieën geeft het volgende beeld (zie figuur 4). In alle categorieën ging het in de meeste gevallen om volwassenen. Van alle informatieverzoeken over cosmetica ging het in 25% van de gevallen om bejaarden. Ook bij vragen over de groep "planten, paddestoelen en dieren" en de categorie "speelgoed/vrijetijd" waren relatief vaak bejaarden betrokken. Pubers waren relatief vaak betrokken bij dezelfde categorieën: "planten, paddestoelen en dieren" (13%), "speelgoed/vrijetijd" (10%) en "cosmetica" (9%). Bij veel informatieve vragen was de leeftijd niet relevant (43% van categorie "Info").



Figuur 4: Relatieve percentages per leeftijdsgroep in productcategorieën (N=19493)

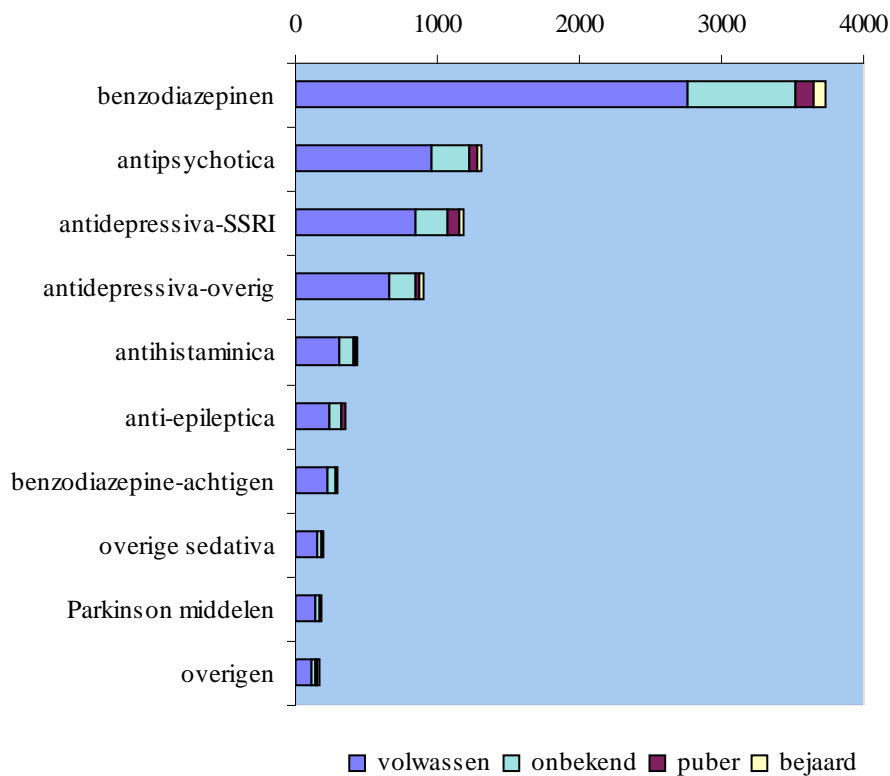
3.2 Humane geneesmiddelen

De meeste (72%) informatieverzoeken over geneesmiddelen (N=12220) betroffen middelen met een werking op het centrale en perifere zenuwstelsel (figuur 5). In 9% ging het om inname van geneesmiddelen uit de hoofdgroep "pijnstillers", in 7% betrof het middelen uit de groep "ontstekingsremmers/antirheumatica". In mindere mate werden geneesmiddelen ingenomen uit de categorie "bloed, hart, vaatstelsel" (circa 2%), maagdarmmiddelen (2%) en hormonen (2%). Expositie aan de categorie "vitaminen, mineralen en homeopatische middelen" was gering (1%).



Figuur 5: Geneesmiddelen (N=12220)

Onderverdeling van de op het zenuwstelsel inwerkende geneesmiddelen toont dat vooral benzodiazepinen, antidepressiva (selectieve serotineheropname remmers (SSRI's), tri- en tetracyclische antidepressiva en overige antidepressiva) en antipsychotica werden ingenomen (figuur 6).



Figuur 6: Op het zenuwstelsel inwerkende geneesmiddelen

Ruim een derde (39%) van de volwassenen met een auto-intoxicatie met geneesmiddelen, al dan niet gecombineerd met andere geneesmiddelen of middelen uit de hoofdgroep "alcoholica, drugs en tabak", nam benzodiazepinen. Bij bejaarden is dit percentage zelfs nog iets hoger (40%). Bij pubers was het gebruik van benzodiazepinen relatief geringer (23%). In deze leeftijdsgroep werden het meest (24%) "pijnstillers", in het bijzonder paracetamol, ingenomen.

Tabel 1 geeft een overzicht van de frequenties van ingestie van individuele geneesmiddelen voor alle leeftijdsgroepen tezamen. De in deze top-30 genoemde middelen waren bij ruim tweederde (68%) van alle blootstellingen aan geneesmiddelen (N=12220) betrokken. Van alle geneesmiddelen werden het benzodiazepine oxazepam en paracetamol het meest ingenomen. In de "top-10" staan naast oxazepam, maar liefst 4 andere benzodiazepinen: temazepam, diazepam, clorazepinezuur en flurazepam.

Tabel 1: De top 30 geneesmiddelen

Verbinding	Subcategorie									N	
	benzodiazepinen	analgetica	antidepressiva-SSRI	NSAIDs*	antihistaminica	benzodiazepine-achtigen	antidepressiva-overig	antipsychotica	anti-epileptica		anti-Parkinsonmiddelen
oxazepam	x										1122
paracetamol		x									936
temazepam	x										567
paroxetine			x								535
diazepam	x										505
ibuprofen				x							375
promethazine					x						307
clorazepinezuur	x										300
fluoxetine			x								250
flurazepam	x										234
imovane						x					233
clomipramine							x				232
fluvoxamine			x								217
alprazolam	x										210
lormetazepam	x										194
naproxen				x							191
pipamperondihydrochloride								x			177
diclofenac				x							176
carbamazepine									x		168
levomepromazine								x			164
pimozide								x			152
lithiumcarbonaat							x				141
amitriptyline							x				141
lorazepam	x										134
venlafaxine			x								132
mirtazepine							x				131
olanzapine								x			129
akineton										x	125
chloordiazepoxide	x										125
cisordinol								x			105
risperidon								x			103

* NSAIDs: "Non Steroidal Anti-Inflammatory Drugs" ook bekend als prostaglandinesynthetaseremmers.

Letaal verlopende intoxicaties met benzodiazepinen komen zelden voor, tenzij er sprake is van gelijktijdige inname van alcohol of andere centraal depressief werkende stoffen. Voor de secundaire effecten, die wel fataal kunnen verlopen, is IC-bewaking noodzakelijk. Ook bij de

minder ernstige intoxicaties dient men de patiënt te observeren, omdat de patiënt door coördinatiestoornissen makkelijk kan omvallen en bijvoorbeeld hersenletsel kan oplopen. Bij in deze lijst voorkomende geneesmiddelen als antipsychotica, tri- en tetracyclische antidepressiva en anti-epileptica geeft ingestie veelal eerder aanleiding tot een ernstige intoxicatie, waarvoor ziekenhuisopname noodzakelijk is. Middelen als paracetamol zijn berucht vanwege de kans op levertoxiciteit bij een overdosering. Inclusief de expositie aan combinatiepreparaten met paracetamol (N=189), waren er 936 paracetamolintoxicaties! Bij pubers is paracetamol eveneens het middel waarmee de meeste overdoseringen plaatsvinden (tabel 2).

Tabel 2: Top-10 Geneesmiddelen intoxicaties bij pubers

Verbinding	N
paracetamol	86
ibuprofen	43
oxazepam	41
paroxetine	38
naproxen	35
waterstofperoxide (variabel % in water)	24
sertraline	21
temazepam	17
diazepam	17
pipamperondihydrochloride	17

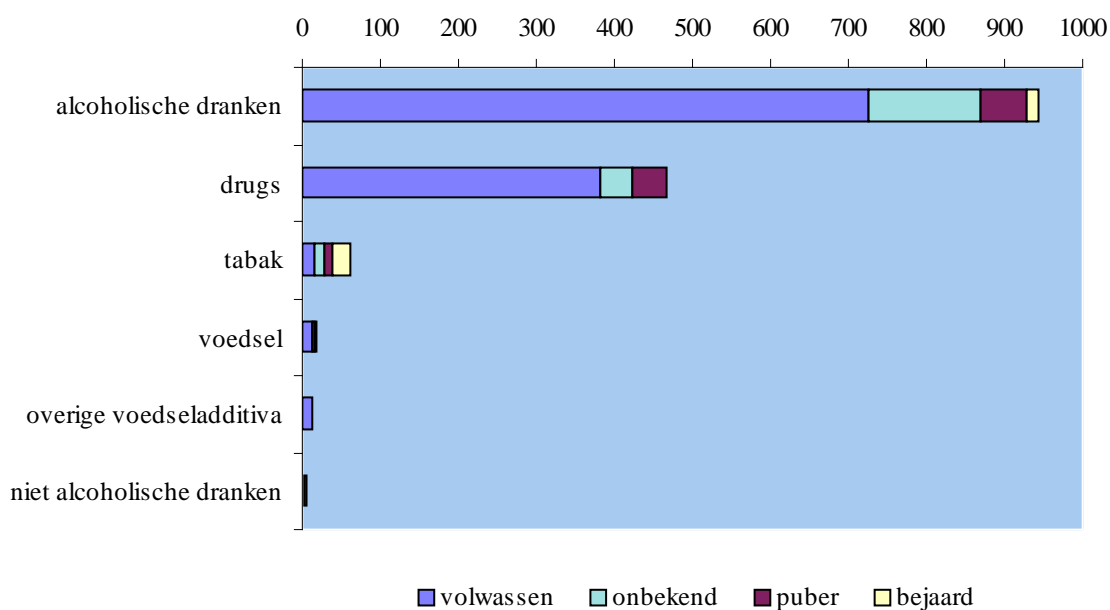
Opvallend is dat gebruik van waterstofperoxide door pubers vaak aanleiding geeft tot problemen. Bij bejaarden komen overdoseringen met benzodiazepinen (temazepam en oxazepam, zie tabel 3) veruit het meeste voor.

Tabel 3: Meest voorkomende geneesmiddelenintoxicaties bij bejaarden

Verbinding	N
temazepam	23
oxazepam	21
paracetamol	14
paroxetine	12
diazepam	9
lithiumcarbonaat	8
carbamazepine	7
fluvoxamine	6
flunitrazepam	5
nitrazepam	5
haldol	5

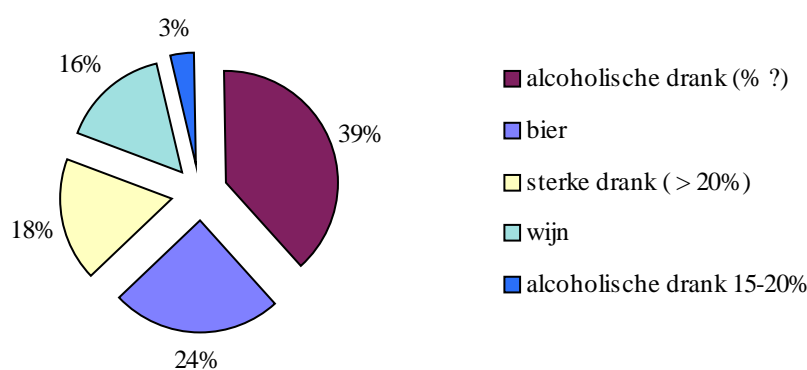
3.3 Alcoholica, drugs en tabak

Binnen de groep "alcoholica, drugs en tabak" (N= 1508) ging het in driekwart van de gevallen om volwassenen (76%), in 8% over pubers en in 3% over bejaarden. De meest voorkomende exposities betroffen alcoholische dranken (63%) en drugs (31%) (figuur 7). Bejaarden waren relatief vaak bij expositie aan tabaksproducten betrokken.



Figuur 7: Alcoholica, drugs en tabak (N=1508)

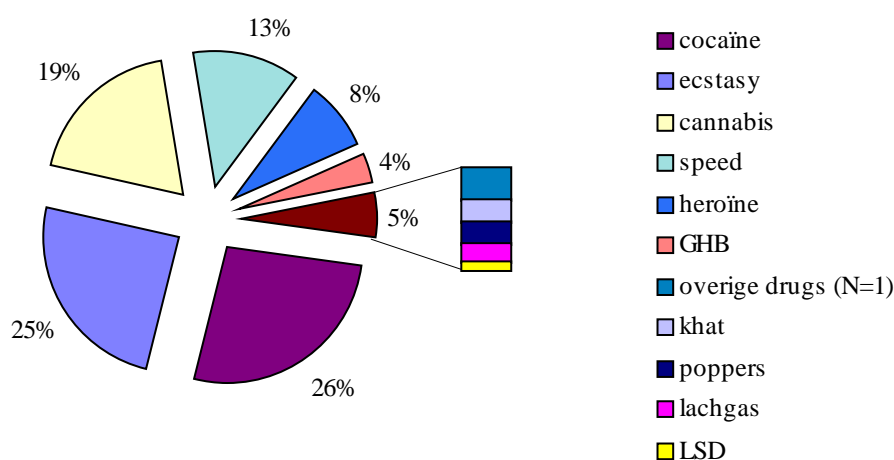
Vaak (39%) was het percentage van de ingenomen alcoholische drank niet bekend (figuur 8). Het meest werd bier genoemd als ingenomen alcoholische drank, in mindere mate sterke drank en wijn. Zoals ook al gemeld is bij de humane geneesmiddelen is er frequent sprake van een mengintoxicatie van alcohol en geneesmiddelen.



Figuur 8: Alcoholische dranken (N=944)

Bij onderverdeling van de drugs (N=467) bleek expositie aan cocaïne (26%) en ecstasy (XTC) (25%) het meest voor te komen; in minder mate werd blootstelling aan cannabis (19%), speed (13%) en heroïne (8%) gemeld (figuur 9).

De pubers (N=44) gebruikten het vaakst cannabis (32%), XTC (30%) en speed (25%). Over cocaïne- (7%) en heroïne (5%) overdoseringen bij pubers werden minder vragen gesteld. Bij de drugsgebruikende volwassenen (N=343) gaf cocaïne het meest aanleiding tot vragen (31%), in minder mate ging het om XTC (27%), cannabis (19%), speed (12%) en heroïne (9%). Een deel van de informatieverzoeken over cocaïne betrof de vraag hoe te handelen bij aangehouden "bodypackers". Drugsgebruik bij bejaarden is waarschijnlijk gering. Eenmaal werd expositie van een bejaarde aan XTC gemeld.



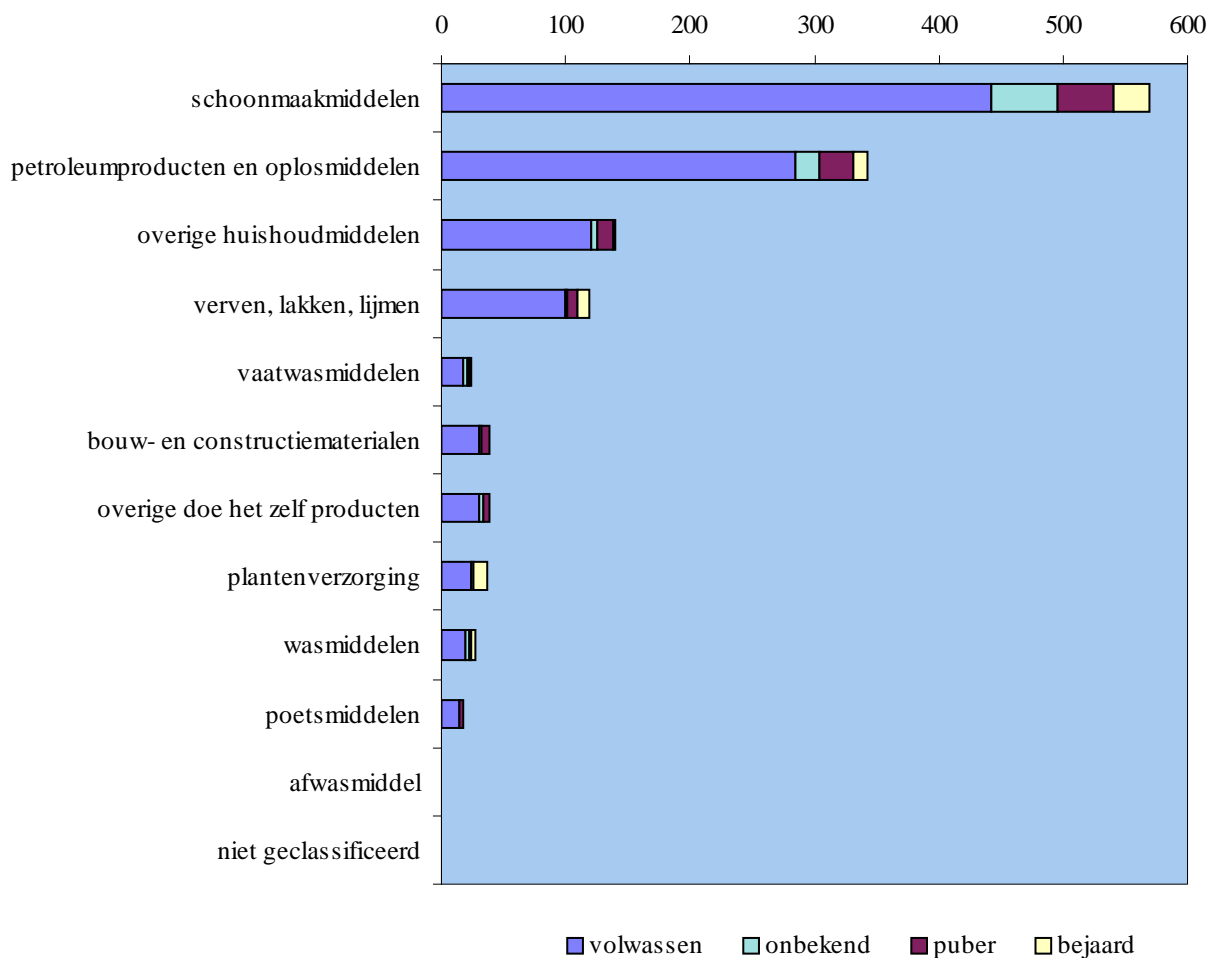
Figuur 9: Drugs (N=467)

Ten aanzien van de XTC-overdoseringen dient men zich te realiseren dat "XTC" in feite geworden is tot een verzamelnaam voor een groot aantal verschillende verbindingen met mogelijk verschillende effecten. [4]

Het Trimbos Instituut heeft in het kader van het Drugs Informatie en Monitoring (DIMS) project "XTC"-pillen onderzocht. [6] In de periode augustus 1997 tot juli 1998 werd in circa 30% van de aangeboden "XTC"-tabletten de stof methyleendioxymethamfetamine (MDMA) aangetroffen. Eveneens circa 30% van de onderzochte pillen bevatte andere amfetamine-achtige stoffen, in circa 10% werden andere psychoactieve stoffen aangetroffen. De samenstelling van de "XTC"-tabletten is variabel en kan per maand verschillen. In de laatste maanden van 1998 bevatten de onderzochte "XTC"-tabletten tot circa 80% MDMA. Voor met name drugs als speed, heroïne en cocaïne geldt ook dat deze drugs niet voor 100% bestaan uit werkzame stof, maar vaak andere toegevoegde stoffen (ter verdunning of vervalsing) bevatten.

3.4 Huishoudmiddelen en doe-het-zelf producten

Vragen over exposities aan huishoudmiddelen en doe-het-zelf producten producten (N=1431) betroffen in 80% exposities van volwassenen, zie figuur 10.



Figuur 10: Huishoudmiddelen en doe-het-zelf producten (N=1431)

Meer dan de helft van de (vermoede) intoxicaties vond plaats met "schoonmaakmiddelen" (40%) en "petroleumproducten en organische oplosmiddelen" (24%). De blootstelling aan de groep "verven, lakken en lijmen" (8%) en vaatwasmiddelen (7%) was beduidend lager.

Tabel 4 toont een totaal overzicht van de meest frequent bij blootstellingen betrokken huishoudmiddelen en doe het zelf producten, onderverdeeld naar toepassing en gerangschikt volgens de meest voorkomende (vermoede) intoxicaties. De meeste exposities betroffen chloorbleekloog; ook blootstelling aan allesreiniger, vaatafwasmiddel, spiritus, autobenzine en ontkalker werd regelmatig gemeld.

Tabel 4: Meest voorkomende blootstellingen aan huishoudmiddelen en doe het zelf producten

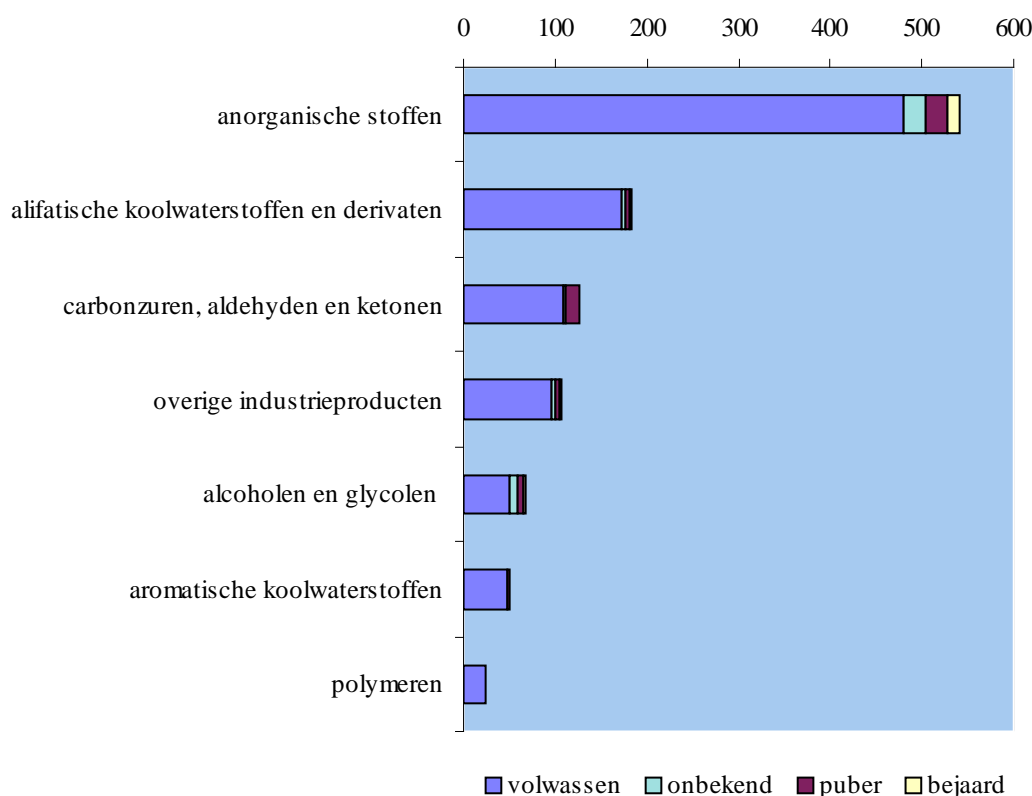
Verbinding/toepassing	Subcategorie						N
	schoonmaakmiddelen	petroleumproducten en oplosmiddelen	overige huishoudmiddelen	overige doe het zelf producten	bouw- en constructiematerialen	plantenverzorgingsproducten	
chloorbleekloog	x						158
allesreinigers	x						76
handvaatafwasmiddel	x						72
spiritus (met 5-15% methanol)	x						70
autobenzine		x					70
ontkalker (o.a. sulfaminezuur)			x				67
terpentine		x					47
ammonia	x						31
schoonmaakazijn	x						29
lampolie		x					27
thinner/verfverdunner		x					25
nagellakremover (met aceton)		x					24
kalkreiniger			x				21
koelvloeistof				x			20
purschuim					x		20
silicagel			x				20
wasbenzine		x					16
snijbloemenvoeding					x		16
vaatwasmachinemiddel						x	15

Bij pubers (N=111) was er vaak blootstelling aan chloorbleekloog (18x), nagellakremover (met aceton 7x), purschuim (7x), benzine (autobenzine 6x) en allesreinigers (6x).

Binnen de groep bejaarden (N=83) ging het relatief vaak om vaatafwasmiddelen (15x), chloorbleekloog (8x) en oase (7x).

3.5 Industrieproducten

Expositie aan industrieproducten (N=1129) betrof vrijwel alleen volwassenen (89%), zie figuur 11. Dit is uiteraard verklaarbaar uit het feit dat het hier voor een belangrijk deel om arbeidsexposities gaat. De belangrijkste blootstellingsroute is dan ook niet ingestie (40%) maar inademing en/of huid of oogcontact (60%) met deze producten.



Figuur 11: Industrieproducten (N=1129)

De meest ingesties betreffen een abusievelijke inname, intentionele vergiftigingen komen binnen deze groep weinig voor. [7] Een uitzondering hierop is een voor het NVIC zeer bekende ethergebruiker. Bijzonder is ook het gebruik van 80-98% azijnzuur. Suicide pogingen met geconcentreerd azijnzuur, veelal gedaan door mensen afkomstig uit Suriname en Curacao of van Hindoestaanse afkomst, kunnen aanleiding geven tot levensbedreigende situaties (acute slokdarmperforatie) en, indien deze fase overleefd wordt, een zeer langdurige en pijnlijke nasleep. [8, 9]

Opvallend was het relatief grote aantal van 307 verschillende producten / verbindingen binnen de groep "industrieproducten" waarover in totaal 1129 maal om informatie werd verzocht. Het ging in deze groep soms over zeer uiteenlopende onderwerpen, zoals expositie aan chemische wapens, explosieven, vlieggas, inhoud TL-buis, TV-brand of de inhoud van de airbag.

In 48% ging het om blootstelling aan de groep "anorganische stoffen", in 16% over de groep "alifatische koolwaterstoffen en derivaten. Binnen de groep "anorganische stoffen" (N=544) gingen de meest voorkomende exposities over chloorgas (8%), koolmonoxide (7%) en natriumhydroxide (7%). Bij de groep "alifatische koolwaterstoffen en derivaten" (N=184) waren dit freon (24%) en dichloormethaan (9%). In 21% ging het om blootstelling aan ether, echter vrijwel alle vragen over ether betroffen een bij het NVIC bekende persoon, die al rondreizend door Nederland zich laat opnemen in ziekenhuizen na een mogelijke en/of gesimuleerde intoxicatie door ingestie of snuiven van ether.

Industrieproducten waarmee de meeste exposities plaatsvonden zijn weergegeven in tabel 5

Tabel 5: De meest gemelde industrieproducten (10 of meer exposities per stof)

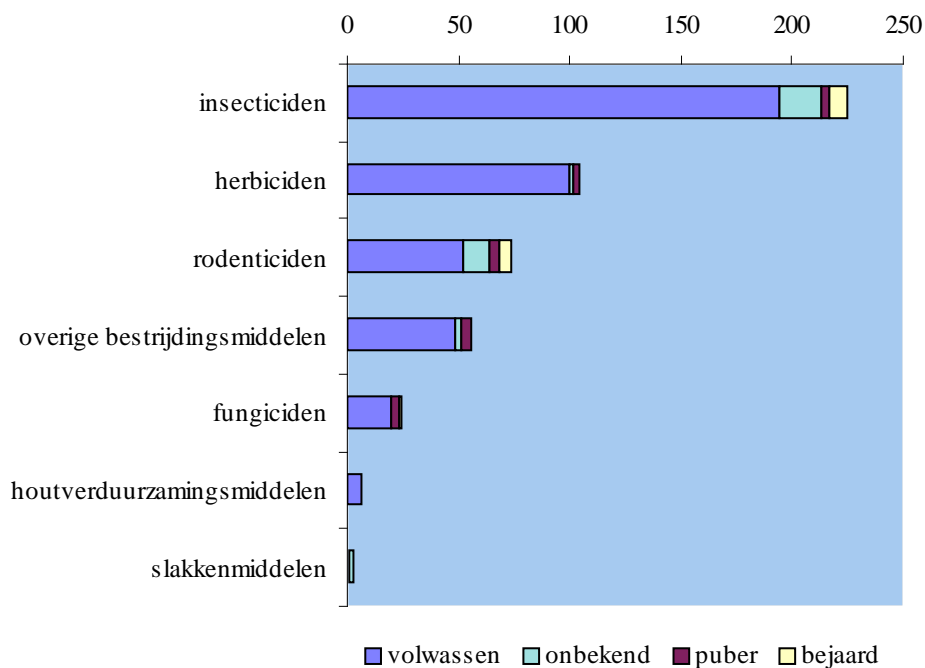
Verbinding/toepassing	N
freon	44
chloorgas	44
traangas (CN of chloormethylfenylketon)	43
ether*	38
koolmonoxide	38
natriumhydroxide	37
zoutzuur	28
brandbluspoeder	25
kwik (metallisch)	22
formaline (formaldehyde oplossing in water)	21
fluorwaterstof	21
alcohol ketonatus (70 of 95%)	20
fosforzuur	19
zwavelzuur	19
ethyleenglycol	17
dichloormethaan	16
azijn-essence (80-98% azijnzuur)	15
ammoniak (gas)	15
lood	15
isopropylalcohol	14
ammoniumchloride (oplossing)	14
aardgas	14
aceton	13
natriumcarbonaat (oplossing)	12
fenol (oplossing)	11
tolueen	11
salpeterzuur	11
methanol	10
kaliumhydroxide (oplossing)	10

*: grotendeels veroorzaakt door herhaalde expositie van slechts één persoon.

De vermelde 28 stoffen in de tabel representeren 53% van alle exposities aan industrieproducten. De overige 47% betroffen circa 10 maal zo veel verschillende producten. Bij expositie aan traangas (N=43) waren, behalve volwassenen (72%) relatief vaak (28%) pubers betrokken.

3.6 Bestrijdingsmiddelen

Informatieverzoeken over bestrijdingsmiddelen handelen ook meestal om accidentele blootstellingen, waarbij naast ingestie (52%) ook inhalatie, huid- en/of oogcontact (47%) belangrijke expositieroutes zijn. De onbekendheid van de informatievrager met deze categorie middelen en de verschillende blootstellingsroutes leidt tot veel vragen. [10] Ook bij expositie aan bestrijdingsmiddelen (N=492, 177 verschillende producten!) waren voornamelijk volwassenen (86%) betrokken. Voornamelijk vond blootstelling plaats aan insecticiden (46%), herbiciden (21%) en rodenticiden (15%), zie figuur 12.



Figuur 12: Bestrijdingsmiddelen (N=492)

De bij exposities met bestrijdingsmiddelen meest gemelde stoffen glyfosaat, difenacoum en paraquat (tabel 6) behoren tot de herbiciden en rodenticiden.

Tabel 6: De meest ($N \geq 10$) voorkomende exposities aan bestrijdingsmiddelen

Verbinding/toepassing	Subcategorie	N
glyfosaat	herbiciden	25
difenacoum	rodenticiden	20
paraquat	herbiciden	20
deltamethrin	insecticiden	18
permethrin	insecticiden	14
rattengif	rodenticiden	13
propoxur	insecticiden	12
chloorpyrifos	insecticiden	12
mevinfos	insecticiden	11
parathion	insecticiden	10

3.7 Planten, paddestoelen en dieren

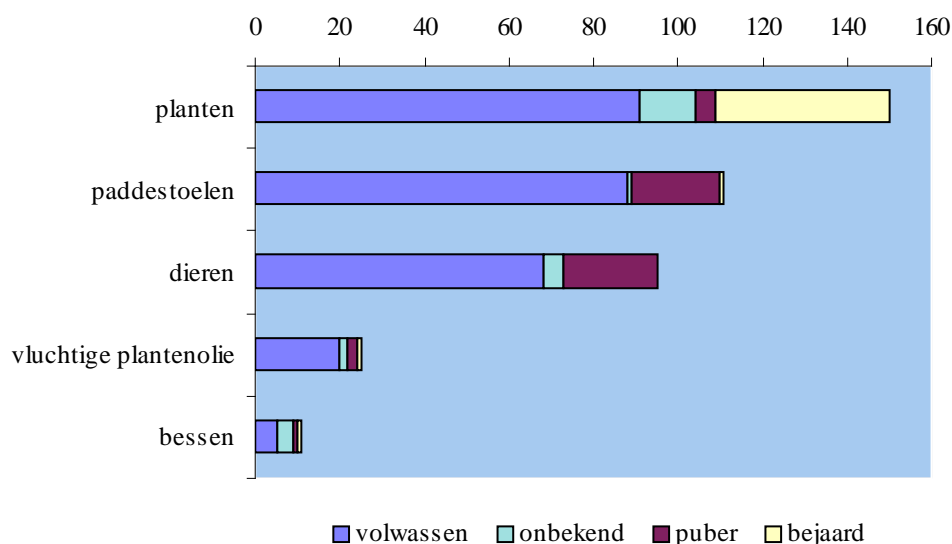
Binnen de groep "planten, paddestoelen en dieren" (N=392), waren voornamelijk volwassenen (69%) bij exposities betrokken, in mindere mate pubers (13%) en bejaarden (11%).

De belangrijkste categorieën waaraan blootstelling plaatsvond waren de groepen "planten" (38%), "paddestoelen" (28%) en "steken en beten van dieren" (24%), (zie figuur 13).

Binnen de groep "planten" werd het meest (17%) over Euphorbiasoorten, zoals de kerstster (*Euphorbia pulcherrima*) of de cactus wolfsmelk (*Euphorbia pseudocactus*), om informatie verzocht. Bij bejaarden stonden de Euphorbiacea (6x) en de crysanten (6x) het meest in de belangstelling.

Bij de inname van paddestoelen kan het gaan om ingestie van in de natuur gevonden paddestoelen (verwisseling met eetbare soorten) maar ook om gekweekte paddestoelen (o.a. paddo's) die de hallucinogene stoffen psilocybine en/of psilocine bevatten.[11] In 61% ging het om expositie aan deze hallucinogene stoffen bevattende soorten, in 27% betrof het een onbekende paddestoel. De paddestoelen werden zowel door volwassenen (80%) als pubers (19%) genuttigd. Eenmaal had ook een bejaarde zich aan de psilocybine/psilocine bevattende paddestoelen gewaagd.

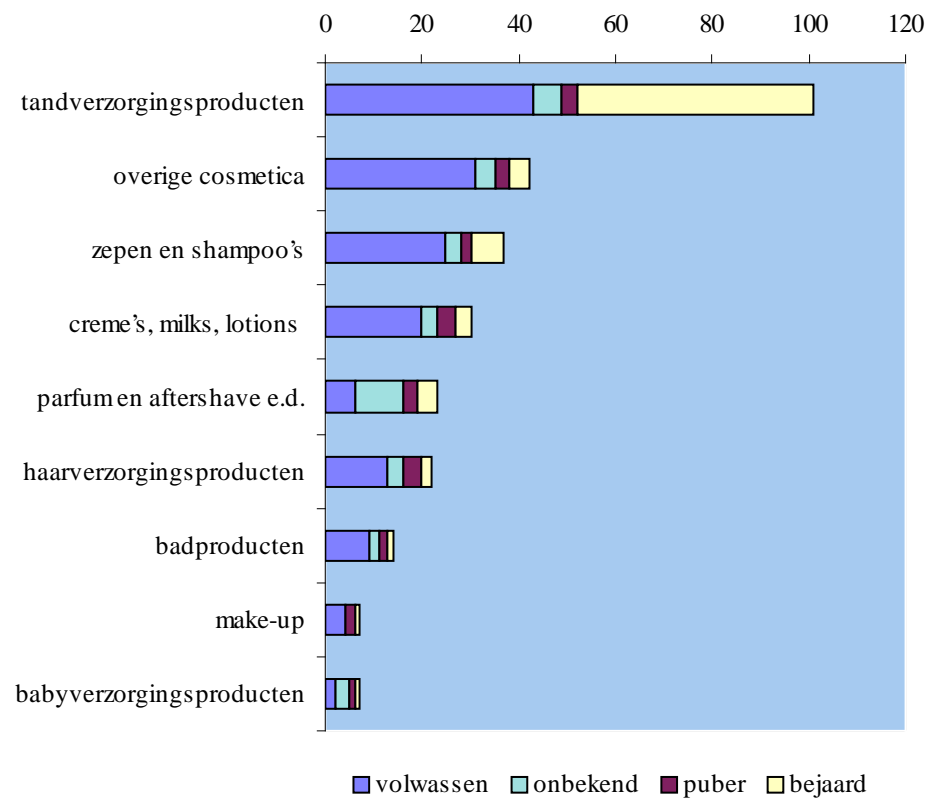
Vragen over steken en beten van dieren (N=95) betroffen veelal een slangenbeet (22%); vooral over beten van exotische (terrarium)soorten zoals bijvoorbeeld de ratelslang of tijgerpython, maar ook adderbeten kwamen voor. In mindere mate (17%) ging het bij de vragen over steken en beten van dieren om vissensteken (o.a. Pieterman), echter ook een schorpioensteek of een beet van de chinchilla werden gemeld.



Figuur 13: Planten, paddestoelen, dieren (N=392)

3.8 Cosmetica

Bij blootstelling aan cosmetica (N=283) werd relatief vaak (25%) gebeld na expositie van bejaarden, zie figuur 14. Het grootste percentage (36%) informatieverzoeken over cosmetica betrof tandverzorgingsproducten. In de helft van deze gevallen hadden bejaarden (49x) reinigingstabletten voor het kunstgebit ingenomen.

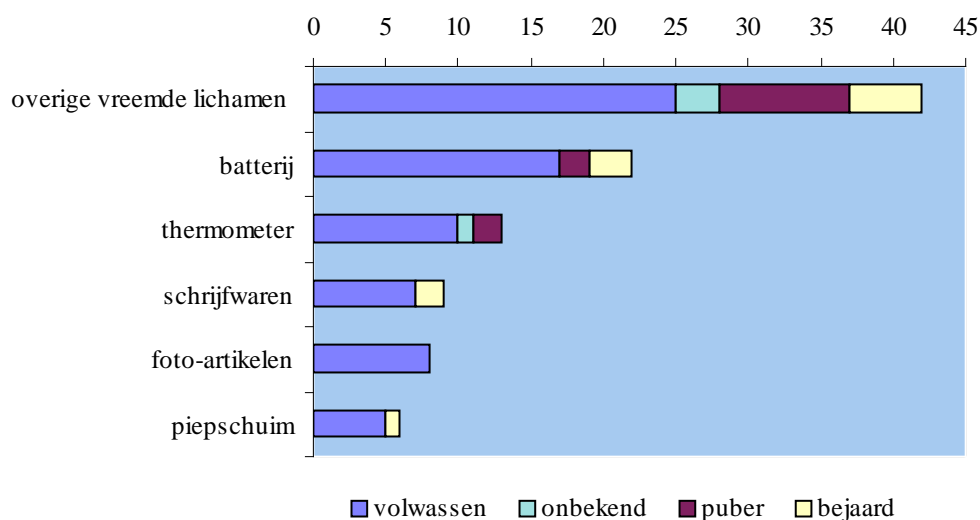


Figuur 14: Cosmetica (N=283)

3.9 Speelgoed en vrijetijdsproducten

Over de groep "speelgoed en vrijetijdsproducten" (N=110) werd het meest om informatie verzocht na expositie door volwassenen (figuur 15). In een aantal gevallen betreft dit verstandelijk gehandicapten. In de subcategorie "overige vreemde lichamen" gaat het om expositie aan zeer uiteenlopende producten (bijvoorbeeld hydrocultuurkorrels, glas, ballon, klei en kunstofnagels). Veelal betreft het inname van lichaamsvreemde voorwerpen, waarbij de bestanddelen inert zijn en na ingestie niet geabsorbeerd worden. Wel kunnen deze voorwerpen, door hun omvang, aanleiding geven tot mechanische obstructie. Bij scherpe voorwerpen bestaat het gevaar van perforatie. Bij batterijen en kwikbevattende thermometers kunnen wel stoffen geabsorbeerd worden na respectievelijk ingestie of inhalatie en aanleiding geven tot acute systemische toxiciteit.

Regelmatig (20%) werd om informatie verzocht na expositie aan batterijen. De expositie aan batterijen betrof zowel pubers (2x), volwassenen (17x) als bejaarden (3x). De vragen over batterijen waren zeer uiteenlopend en betroffen bijvoorbeeld huidcontact met een lekkende batterij, het inslikken van het batterijtje van het gehoorapparaat door een bejaarde of het inslikken van een penlite batterij door een verstandelijk gehandicapte volwassene. Zelfs de ingestie van een batterij in combinatie met cocaïne en heroïne door een volwassene kwam voor. Eenmaal hadden meisjes in een penitentiare instelling batterijen opengebroken en de inhoud in de koffie van de begeleiders van de instelling gedaan.



Figuur 15: Speelgoed en vrijetijdsproducten (N=110)

In de categorie "speelgoed en vrijetijdsproducten" werd verder regelmatig gevraagd over expositie aan kapotte kwikbevattende thermometers, schrijfwaren (o.a. krijtjes), foto-artikelen (o.a. fixeervloeistof) en piepschuim. Opvallend was de expositie aan kaarsen bij volwassenen

(2x) en bejaarden (4x). Deze vragen over kaarsen betroffen behalve ingestie van waxinelichtjes of (stukjes) van kaarsen of kaarsvet, ook inhalatoire blootstelling aan kaarsvetdamp nadat kaarsvet in een kachel was gelopen.

3.10 Veterinaire geneesmiddelen

Slechts 42 maal werd om informatie verzocht over blootstelling van mensen aan diergeneesmiddelen. Meest voorkomend was de expositie aan ivermectine, een parasieten dodend middel. In enkele gevallen ging het om T-61, een euthaniseermiddel voor dieren, waarbij in twee gevallen niet het dier maar de behandelaar geïnjecteerd werd. Tot nu toe zijn er echter gelukkig geen fataal verlopende prikaccidenten met T-61 bij het NVIC gemeld. Wel zijn gelukte suïcidepogingen met T-61 voorgekomen.

3.11 Samenvattend overzicht

In 1998 is het NVIC 19493 maal verzocht informatie te verstrekken over de blootstelling aan lichaamsvreemde stoffen van personen van 12 jaar en ouder. Bij de onderzochte (vermoede) intoxicaties behoorde 72% van de personen tot de leeftijdscategorie volwassenen, het aandeel van pubers en bejaarden was relatief klein. Meestal werden geneesmiddelen (63%) ingenomen. In mindere mate ging het om expositie aan producten uit de categorieën "alcoholica, drugs en tabak" (8%), "huishoudmiddelen en doe het zelf producten" (7%) en "industrieproducten" (6%). Expositie aan "bestrijdingsmiddelen" (3%), "planten, paddestoelen en dieren" (2%) en "cosmetica" (1%) was beperkt. Het aantal vragen zonder een duidelijk acute toxicologische achtergrond was aanzienlijk (9%).

Binnen de categorie geneesmiddelen ging het grootste deel (72%) van de informatieverzoeken over op het centrale zenuwstelsel inwerkende middelen; dit waren vooral benzodiazepinen, antidepressiva en antipsychotica. In mindere mate werden pijnstillers (met name paracetamol) en ontstekingsremmers/antirheumatica in overdoseringen geslikt. Na oxazepam, is paracetamol het meest bij intoxicaties ingenomen geneesmiddel. Een aantal relatief nieuwe geneesmiddelen zoals o.a. venlafaxine en olanzapine blijken al snel na introductie te behoren tot de meest ingenomen geneesmiddelen ($N > 100$) bij overdoseringen. Bij de groep "alcoholica, drugs en tabak" ging het vooral om alcoholische dranken en drugs. Opmerkelijk was dat overdoseringen met cocaïne iets vaker werden gemeld dan exposities aan ecstasy.

De blootstelling aan de groep "huishoudmiddelen en doe het zelf producten" betreft vooral schoonmaakmiddelen (vooral chloorbleekloog, allesreinigers, vaatafwasmiddel en spiritus), petroleumproducten en oplosmiddelen (autobenzine, terpentine) en ontkalkers.

Expositie aan industrieproducten ging, evenals blootstelling aan bestrijdingsmiddelen, om honderden verschillende stoffen. Bij industrieproducten kwamen de meeste exposities voor aan freon, chloorgas, traangas, koolmonoxide en zoutzuur. Binnen de groep bestrijdingsmiddelen kwamen de meeste blootstellingen voor met insecticiden. De herbiciden glyfosaat, het bij ingestie zeer toxische herbicide paraquat en het rodenticide difenacoum waren individueel de drie hoogst genoteerde bestrijdingsmiddelen.

De expositie aan cosmetische producten was relatief beperkt (1%), bejaarden bleken vooral de reinigingstabletten voor het kunstgebit in te nemen.

4. Discussie

Bij intoxicaties in 1998 gaat het bij de leeftijdsgroepen "pubers, volwassenen en bejaarden" vooral om expositie aan de categorieën "geneesmiddelen", "alcoholica, drugs en tabak", "huishoudmiddelen" en "industrieproducten". Dit is duidelijk afwijkend van de leeftijdsgroep "kinderen van 0-5 jaar", waarvoor in 1997 de inname van "geneesmiddelen" beduidend lager (39%) lag en het percentage blootgesteld aan "huishoudmiddelen en doe het zelf producten" (21%), "planten, paddestoelen en dieren" (9%) en "cosmetica" (7%) aanzienlijk hoger was. [5]

Zowel in het onderzoek naar intoxicaties bij kinderen in 1997, als in de analyse bij pubers, volwassenen en bejaarden in 1998, was inname van geneesmiddelen het meest voorkomend, echter verschillen tussen meest ingenomen (type) producten zijn groot. Bij de kinderen was de inname van producten uit de groep "vitaminen, mineralen en homeopatische producten" verreweg (41%) het meest voorkomend. In het huidige onderzoek is dit percentage slechts 1%. Bij de "pubers, volwassenen en bejaarden" werden voornamelijk de veel ernstiger acute toxiciteit veroorzakende middelen, vooral die met effecten op het centrale zenuwstelsel, ingenomen. Opvallend is dat relatief recent verkrijgbare geneesmiddelen uit de categorieën antidepressiva en antipsychotica al betrekkelijk snel na introductie kunnen behoren tot de meest ingenomen geneesmiddelen bij overdosering. Dit vereist een continue waakzaamheid en nauwkeurige registratie ten aanzien van de effecten die dergelijke middelen in overdosering teweeg kunnen brengen. Immers, op het moment van introductie op de markt van nieuwe geneesmiddelen, geldt voor al deze middelen dat humane overdoseringgegevens uitermate summier zijn, danwel volledig ontbreken. Bij uitstek ligt hier een taak voor vergiftigingen informatiecentra om humane overdoseringgevallen zo goed mogelijk in kaart te brengen. Bij kinderen is verder de expositie aan planten, paddestoelen en dieren (9%) en cosmetica (7%) aanzienlijk hoger dan bij de in 1998 "oudere" onderzochte leeftijdsgroepen. Het aantal informatieverzoeken over cocaïne en heroïne is over de jaren redelijk constant gebleven. Na een aanvankelijke stijging van het aantal vragen over "XTC" is dit aantal de afgelopen jaren niet verder gestegen. [4] De aandacht de laatste jaren voor de hallucinogene werking van o.a. de "kaalkopjes en paddo's" is terug te zien in het hoge percentage exposities aan psilocybine-/psilocine bevattende paddestoelen. [12] Ook andere zogenaamde smart products met (al dan niet vermeende) energie-opwekkende, ontspannende, seksueel stimulerende, of hallucinerende eigenschappen hebben hun intrede gedaan. Ernstige intoxicaties hebben zich vooral voorgedaan met het middel GHB (gammahydroxyboterzuur). Het nader vervolgen van de gezondheidseffecten die kunnen ontstaan door het gebruik van deze producten, zal duidelijk moeten maken naar welke productgroepen vanuit medisch oogpunt in de toekomst de meeste aandacht zal moeten uitgaan. Bij de exposities aan "cosmetica" viel op dat ook in 1998 bejaarden vaak reinigingstabletten voor het kunstgebit innamen. Eerder is al door het NVIC geadviseerd om deze reinigingstabletten overeenkomstig de gevaren van de corrosieve huishoudmiddelen beveiligd te bewaren, zodat verwarring met pepermuntjes of medische preparaten niet kan voorkomen.

[13] Een “verkoop trend” die zorgen baart is het steeds meer op de markt verschijnen van zogenaamde “look-alikes”. Het gaat daarbij om producten, zijnde niet-etenswaren, die verpakt worden op een vergelijkbare wijze als bekende etenswaren of dranken. Vanuit het oogpunt van preventie van blootstelling is het uitermate ongewenst dat productverpakkingen makkelijk aanleiding kunnen geven tot verwisseling. Ook al is bij het goed bekijken van de verpakking volstrekt duidelijk dat het niet om een eetbaar product gaat (tekst, afbeelding, enige modificaties aan de verpakking als bijvoorbeeld grootte van de schenkopening etc.), verwisseling blijft eenvoudig mogelijk. Dit geldt niet alleen voor kleine kinderen (waar imitatie van gedrag immers ook een rol speelt), maar ook voor personen die slechtziend zijn, niet kunnen lezen of zwakbegaafden.

Aanzienlijke verschillen bestaan tussen diverse categorieën in het aantal informatieverzoeken per afzonderlijk product. Over de categorieën "geneesmiddelen" en "alcoholica, drugs en tabak" werden in 1998 per product gemiddeld circa 15-20 maal een vraag gesteld, echter bij andere categorieën, met name de "industrieproducten" en "bestrijdingsmiddelen" wordt slechts over een beperkt scala verbindingen redelijk frequent een vraag gesteld (bijvoorbeeld freon, chloorgas en zoutzuur). In de categorie bestrijdingsmiddelen werden 492 informatieverzoeken ontvangen over maar liefst 177 verschillende verbindingen en producten. Over deze categorieën zijn van relatief veel verschillende stoffen gegevens nodig in de vergiftigingen-informatie database TIK. Dit impliceert dat veel meer inspanningen op documentatiegebied nodig zijn om vragen over intoxicaties met producten uit deze categorieën te beantwoorden. De informering over industrieproducten en bestrijdingsmiddelen vergt relatief veel van de capaciteit van het NVIC.

Voor een uitgebreide beschrijving van de eventueel optredende effecten en zonodig na expositie in te stellen therapie aan producten waarmee vaak intoxicaties zijn gemeld, wordt verwezen naar het handboek “Behandeling van acute vergiftigingen. Praktische richtlijnen.” van het NVIC en overige handboeken. [14, 15, 16]

In dit rapport is voor tweede keer een uitgebreid overzicht gegeven van bij het NVIC gemelde exposities aan xenobiotica in Nederland. [17] Herhaling van deze analyse de komende jaren zal meer inzicht geven in mogelijke trends in de acute blootstellingen aan xenobiotica in Nederland. Vergiftigingen centra kunnen met deze trendanalyses mogelijke wijzigingen in toxicologische aandachtsgebieden objectief vaststellen. De overheid en beroepsgroepen kunnen deze informatie gebruiken bij de beoordeling van de effectiviteit van maatregelen, die genomen zijn ter preventie van specifieke acute blootstellingen.

Referenties

1. Meerjaren-Activiteitenprogramma MAP Volksgezondheid 2000-2003. RIVM, 2000, 64 p.
2. van Zoelen G.A., de Vries I., and Meulenbelt J. Verontrustende toename van intoxicaties door deproprine. Ned Tijdschr Geneesk. 1996; 140: 98-9.
3. van Zoelen G.A., de Vries I., and Meulenbelt J. Acute intoxicaties met lampolie in 1996. RIVM rapport nr.348802015. 1997; 25 pp.
4. Spaans E., Beltman W., Joore J.C.A., Mensinga T.T., de Vries I., Mostert L.J., and Meulenbelt J. Landelijke registratie klinische "XTC"-incidenten. RIVM rapport nr.660010 001. 1999; 52 pp.
5. Vriend I., van Zoelen G.A., de Vries I., Schellart M., den Hartog P., Mulder S., Meulenbelt J. Vergiftigingen bij kinderen van 0 tot en met 5 jaar en de effectiviteit van kinderveilige verpakkingen. (tussenrapportage). RIVM rapport 348802 018. 1999; 82p.
6. Anonymous Jaarverslag DIMS - 1997. Drugs Informatie en Monitoring Systeem. Trimbos-instituut, Utrecht. 1998, 47 pp.
7. de Vries I., van der Laar R.T.H., and Meulenbelt J. Acute arbeidsintoxicaties door inhalatie van toxische stoffen, periode januari t/m april 1994. RIVM rapport nr.348708012 :1-39, 1995.
8. Nossent J.D., Vismans F.J.F.E. Azijnzuurintoxicatie op Curaçao. Ned Tijdschr Geneesk. 1982; 1180-3.
9. Schardijn G.H., Kastelein J.J.P., Statius van Eps L.W. Niertubulusfunctiestoornissen door azijnzuur. Ned Tijdschr Geneesk. 1989; 11: 556-9.
10. van der Laar R.T.H., de Vries I., and Meulenbelt J. Acute arbeidsintoxicaties door gebruik van bestrijdingsmiddelen in de bos-, land- en tuinbouw. RIVM rapport nr.348708007 : 62 pp, 1992.
11. Beltman, W., de Vries, I., and Meulenbelt, J. Praktische richtlijnen voor diagnostiek en behandeling van paddestoelvergiftigingen. Ned.Tijdschr.Geneesk.1996; 140(38): 1894-1899.
12. Beltman W., van Riel A.J.H.P., Wijnands-Kleukers A.P.G., Vriesman M.F., van den Hengel-Koot I.S., de Vries I., and Meulenbelt J. Smartshops. Overzicht van producten, geclaimde werking en hun medisch-toxicologische relevantie. RIVM rapport nr.348802017. 1999; 163 pp.
13. van Zoelen G.A., de Vries I., Meulenbelt J. Risico's van ingestie van reinigingstabletten voor kunstgebitten en gebitsprothesen. Ned Tijdschr Geneesk. 1998; 142: 2408-11.

14. Behandeling van acute vergiftigingen. Praktische richtlijnen. Eds. Meulenbelt J, de Vries I., Joore J.C.A. Bohn Stafleu Van Loghum. Houten/Diegem. 1e druk. 1996; 503 p.
15. Clinical Management of Poisoning and Drug Overdose. Editors: Haddad L.M., Shannon M.W., Winchester J.F. Philadelphia, PA., USA; WB Saunders Company. 1998; 3^e ed.
16. Medical Toxicology. Diagnosis and Treatment of Human Poisoning. Editor: Ellenhorn M.J. Baltimore, Maryland, USA; Williams & Wilkins. 1997; 2e ed.
17. Hofstee A.W.M., Meulenbelt J., Savelkoul T.J.F. Informatieverstrekking bij vergiftigingen door het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum gebaseerd op gegevens van 1985-1989. RIVM-rapport nummer 348802 011, September 1990; 48 p.

Bijlage A Verzendlijst

1. Prof. H.J. Schneider, Directeur-Generaal Volksgezondheid, VWS
2. Drs. A.A.W. Kalis, Directie Gezondheidsbeleid (GZB), VWS
3. Mr. H. Plokker, Hoofdinspecteur Inspectie voor de Gezondheidszorg, VWS
4. Dr. Ir. M.W.J. Wolfs, Algemeen hoofdinspecteur Inspectie W&V / Keuringsdienst van Waren, VWS
- 5-6. Mw. Ir. W.M.A.H. Thien, (GZB / Consumentenveiligheid en Omgevingsrisico's), VWS
- 7-8. Drs. J.J.L. Pieters, Inspectie voor de Gezondheidszorg, VWS
- 9-10. Dr. P.C. Bragt, Inspectie W&V / Keuringsdienst van Waren, VWS
11. Stichting Consument en Veiligheid
12. Depot Nederlandse Publicaties en Nederlandse Bibliografie
13. Directie RIVM
14. Directeur Sector Risico's Milieu en Gezondheid, RIVM, Dr. Ir. G. de Mik
- 15-17. Auteurs NVIC
- 18-22. SBD/Voorlichting & Public Relations
23. Bureau Rapportenregistratie
24. Bibliotheek RIVM
- 25-34. Bureau Rapportenbeheer
- 35-56. Reserve exemplaren