

# Monitor Drugsincidenten

Jaarrapportage 2022



Lonja Schürmann, Huib Valkenberg, Esther Croes

# Monitor Drugsincidenten

Jaarrapportage 2022

Trimbos-instituut, Utrecht, 2024

## Colofon

### *Auteurs*

Lonja Schürmann<sup>1</sup>, Huib Valkenberg<sup>2</sup>, Esther Croes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Trimbos-instituut, <sup>2</sup>VeiligheidNL

### *Projectleider*

Esther Croes

### *Met medewerking van*

Alle deelnemende medische instanties

### *Vormgeving en productie*

Canon Nederland N.V.

### *Beeld*

Gettyimages.nl

Personen die zijn afgebeeld in deze uitgave zijn modellen en hebben geen relatie tot het onderwerp van deze uitgave of ieder onderwerp binnen het onderzoeksdomein van het Trimbos-instituut.

Deze uitgave is te downloaden via [www.trimbos.nl/webwinkel](http://www.trimbos.nl/webwinkel) met artikelnummer **AF2141**

Trimbos-instituut

Da Costakade 45

Postbus 725

3500 AS Utrecht

T: 030 - 297 11 00

© 2024, Trimbos-instituut, Utrecht

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, zonder voorafgaande toestemming van het Trimbos-instituut.



# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>7</b>
<b>Opzet van de monitor</b>	<b>11</b>
Monitor Drugsincidenten	11
Letsel Informatie Systeem (LIS) van VeiligheidNL	12
Mate van intoxicatie	14
Glossary (medische) terminologie	16
<b>Kenmerken drugsintoxicaties 2022</b>	<b>19</b>
Patiënten	19
Gebruikte drugs	22
Intentionele intoxicaties	24
Drugssterfte	25
Chemsex	27
Intoxicaties bij kinderen	28
Nieuwe Psychoactieve Stoffen (NPS)	29
Waarschuwingsacties	29
<b>Ecstasy</b>	<b>31</b>
<b>Cannabis</b>	<b>39</b>
<b>Ketamine</b>	<b>47</b>
<b>GHB</b>	<b>53</b>
<b>Cocaïne</b>	<b>59</b>
<b>3/4-MMC</b>	<b>65</b>
<b>Lachgas</b>	<b>71</b>
<b>Amfetamine &amp; methamfetamine</b>	<b>77</b>
<b>Opioïden</b>	<b>83</b>
<b>Combinatiegebruik van drugs</b>	<b>91</b>
<b>Addendum</b>	<b>97</b>



# Samenvatting

De Monitor Drugsincidenten (MDI) verzamelt gegevens over acute drugsgerelateerde gezondheidsverstoringen ('drugsincidenten'). De gegevens zijn afkomstig van afdelingen Spoedeisende Hulp (SEH) van ziekenhuizen, ambulancediensten, forensisch artsen en organisaties die de EHBO-post bemannen op grootschalige evenementen en (*dance*) feesten. Deze bevinden zich in verschillende delen van het land. Als aanvullende bron worden de gegevens gebruikt van het Letsel Informatie Systeem (LIS) van VeiligheidNL. Dankzij de verschillende bronnen ontstaat er een indicatief en breed beeld van de acute problemen die zich voordoen na drugsgebruik, zonder dat *alle* drugsincidenten worden geregistreerd.

## 2022: drugsincidenten op niveau van vóór de COVID-19-pandemie

In 2022 werden er 6.411 incidenten geregistreerd. Daarmee lag het aantal meldingen weer op het niveau van voor de COVID-19-pandemie. Door de COVID-19-maatregelen was het aantal gemelde drugsincidenten onder toeristen en uitgaanders in de jaren 2020 en 2021 namelijk fors gedaald. In februari 2022 werden de laatste maatregelen losgelaten en kwam het aantal gemelde drugsincidenten die zijn gerelateerd aan uitgaan terug op het niveau van 2019. Enkel het aantal gemelde incidenten onder toeristen bleef in 2022 nog relatief beperkt.

Vergelijkbaar met voorgaande jaren ging het bij de behandelde patiënten in 2022 overwegend (68%) om mannen. Bovendien waren mannelijke patiënten aanzienlijk ouder (mediaan: 30 jaar) dan vrouwelijke patiënten (mediaan: 24) en liep ook de gemiddelde leeftijd van patiënten die onder invloed van verschillende middelen waren sterk uiteen. Patiënten die lachgas, 3/4-MMC of ecstasy hadden gebruikt waren bijvoorbeeld merendeels begin twintig, terwijl incidenten met crackcocaine of heroïne overwegend onder 40-plussers werden gemeld.

## Ecstasypatiënten zwaarder onder invloed

Incidenten onder uitgaanders waren in 2022 grotendeels het gevolg van ecstasygebruik. Dit middel staat al sinds het begin van de dataverzameling in 2009 op de eerste plaats van alle gemelde drugsintoxicaties op EHBO-posten. Toen het uitgaansleven in het najaar van 2021 tijdelijk open ging na twee zomers van lockdowns, bereikte het aandeel ecstasy-intoxicaties een hoogtepunt. Er waren toen bijzonder veel vergiftigingen bij jonge (en dus waarschijnlijk onervaren) mensen en de intoxicaties waren ernstiger dan voor de pandemie. In 2022 daalde het aandeel ecstasy-incidenten op feesten weliswaar weer naar het pre-COVID-niveau, maar het aandeel patiënten met ernstige vergiftigingsverschijnselen, zoals een verlaagd bewustzijn of verstoorde vitale functies, bleef ook in 2022 relatief hoog. Dat is opmerkelijk, want in dezelfde periode daalde het

MDMA-gehalte in de gemiddelde ecstasypil en waren vooral zeer hoog gedoseerde pillen minder vaak in omloop.

### **Opmars van vergiftigingen met 3/4-MMC**

Het aantal meldingen van incidenten met 3- of 4-MMC (hier samengevoegd in één categorie) neemt sinds 2018 jaar-op-jaar sterk toe. Het 3-MMC-verbod van oktober 2021 heeft zich dus niet vertaald in een afname van acute gezondheidsverstoringen met dit middel. Analyses van de drugstestservice van het DIMS laten zien dat veel als 3-MMC verkochte samples sinds het verbod geen 3-MMC, maar het sterk daarop lijkende 3-CMC bevatten. Vermoedelijk was dus een substantieel deel van de als 3/4-MMC geregistreerde incidenten eigenlijk het gevolg van 3-CMC-gebruik. De incidenten betroffen vaak mensen van begin twintig die ook onder invloed waren van alcohol en/of andere drugs.

### **Opnieuw vaker medische problemen na ketaminegebruik**

Op de spoedeisende hulp was er opnieuw een sterke toename in het aandeel mensen dat medische behandeling nodig had voor een intoxicatie met ketamine. Ook ambulancediensten zagen een, zij het minder sterke, toename. Met deze patiënten was vaak geen contact te maken, door bewusteloosheid, hevige agitatie, psychotische episodes of insulten. Op feesten bleef het aandeel incidenten met ketamine stabiel op het pre-COVID-19-niveau en presenteerden de meeste ketaminepatiënten zich met lichte klachten als angst, pijn op de borst, misselijkheid en buikpijn. Ook ketamine-incidenten waren opvallend vaak mengintoxicaties met andere uitgaansdrugs.



### Neurologische schade door intensief lachgasgebruik

Na jarenlange stijging daalde het aantal gemelde incidenten van patiënten met een acute vergiftiging met lachgas in 2022 licht. Wel waren er meer meldingen van patiënten die neurologische schade opliepen na excessief lachgasgebruik. Bij ruim een op de vijf patiënten die lachgas als enige drug hadden gebruikt was in 2022 sprake van (ernstige) neurologische uitvalsverschijnselen.

### Overige ontwikkelingen

Incidenten met GHB, amfetamine en cocaïne werden in 2022 relatief minder vaak gemeld dan in voorgaande jaren. Incidenten met heroïne en de substitutiemedicatie methadon en buprenorfine waren overwegend het gevolg van onttrekking van die middelen. Het betrof in de meeste gevallen arrestanten voor wie na hun arrestatie medische hulp werd ingeroepen vanwege ontwenningsverschijnselen. Patiënten die de sterke opioïde pijnstillers fentanyl, oxycodon of tramadol hadden gebruikt, hadden opvallend vaak doelbewust een overdosering ingenomen in het kader van een suïcidepoging. Incidenten met deze synthetische opioïden door recreatief gebruik vormden een minderheid van de opioïdenmeldingen. Er werden weinig incidenten gemeld met methamfetamine, crackcocaïne, paddo's en truffels, LSD, 2C-B en 4-FA. Ook intoxicaties met nieuwe psychoactieve stoffen (NPS, ook wel 'designer drugs' of 'research chemicals') kwamen weinig voor. Wel valt op dat het aantal gemelde intoxicaties met designer benzodiazepines (NPS die zijn geïntroduceerd als alternatief voor geregistreerde, en dus gereguleerde benzodiazepines) gestaag toeneemt.





# Opzet van de monitor

## Monitor Drugsincidenten

Sinds 2009 houdt de MDI actuele gegevens bij over de aard en omvang van drugsgerelateerde gezondheidsincidenten in Nederland.

- Drugsincidenten worden gemeld vanuit afdelingen Spoedeisende Hulp (SEH) van (stads)ziekenhuizen, ambulancediensten en forensisch artsen in enkele regio's in Nederland en door organisaties die de EHBO-post bemannen op grootschalige evenementen in het hele land (zie achterzijde voor regio's en deelnemende instanties).
- Buiten de deelnemende peilstationregio's melden enkele instanties incidenteel (ernstige) incidenten of sterfgevallen door drugsgebruik. Deze incidenten worden apart vermeld in dit rapport.
- Het aantal deelnemers is in de loop der jaren gegroeid, al zijn enkele deelnemers (tijdelijk) niet in staat om gegevens aan te leveren wegens veranderingen in hun registratiesysteem of personele onderbezetting. De schommelingen in het aantal deelnemers en de soms incomplete registratie gaan gepaard met een fluctuatie in het absolute aantal gemelde incidenten. Ogenscheinlijke trends in het aantal gemelde incidenten zijn mogelijk toe te schrijven aan deze veranderingen. De invloed van deze schommelingen in het aantal gemelde incidenten op de *relatieve* bijdrage van de verschillende drugs aan het totaal is echter gering. De MDI rapporteert daarom bij voorkeur in percentages en niet in absolute aantallen.
- De MDI is goed in staat gebleken om trends binnen de verschillende middelen en acute levensbedreigende situaties te signaleren. Samen met gegevens verzameld door onder andere het DIMS dient de MDI daardoor als basis voor gerichte (waarschuwings)acties, bijvoorbeeld in de vorm van een Red Alert.
- In 2022 droegen 18 diensten actief bij aan de registratie: drie ambulancediensten, zeven SEH-afdelingen en vijf afdelingen forensische geneeskunde. Eén van deze ambulancediensten was niet in staat om incidenten te melden in de maand januari. De COVID-19-maatregelen werden in februari 2022 losgelaten, waardoor feesten en evenementen weer doorgang vonden. Drie EHBO-diensten meldden incidenten van ruim 250 feesten.
- Toxicologische bevestiging is slechts in een minderheid van de incidenten beschikbaar. In het overgrote deel gaat het dus om zelfrapportage of om (gegronde) vermoedens van gebruik (bijvoorbeeld op basis van het klinische beeld of gevonden drugsparafernalia).
- Sinds 2020 wordt informatie over symptomen, vitale functies en ondergane medische behandeling systematisch bijgehouden. Deze informatie is niet beschikbaar bij elk gemeld incident. Gerapporteerde percentages hebben daarom betrekking op de incidenten waarbij deze informatie wél beschikbaar is ("valide percentage"). Bijvoor-

beeld: van de 340 gemelde incidenten met ecstasy is bij 240 incidenten informatie over de hartslag van de patiënt verstrekt (N=240). Bij 62% van die 240 patiënten is sprake van een verhoogde hartslag.

- De mate van intoxicatie wordt bepaald door de behandelend zorgmedewerker (zie Mate van intoxicatie) of wordt naderhand vastgesteld op basis van de medische rapportage van de patiënt.
- Incidenteel melden medische diensten incidenten uit voorgaande peiljaren of komt er aanvullende informatie beschikbaar over reeds gemelde incidenten. Dit heeft doorgaans geen invloed op waargenomen trends, maar kan soms wel zorgen voor lichte discrepanties in gerapporteerde aantallen tussen rapportagejaren.

## Letsel Informatie Systeem (LIS) van VeiligheidNL

- VeiligheidNL registreert in het LIS gegevens over letsels en vergiftigingen die behandeld worden op SEH-afdelingen van 14 ziekenhuizen (zie achterzijde voor deelnemende ziekenhuizen). Deze gegevens worden toegevoegd aan de gegevens van de MDI.
- Uit het LIS worden met zoektermen voor drugs gegevens over drugsincidenten geëxtraheerd. De mate van intoxicatie wordt niet geregistreerd in dit systeem.
- De wijze van dataverzameling en de uitkomstmaten van het LIS en de MDI komen niet overeen. Daarom worden de ziekenhuisgegevens uit beide registraties niet in dezelfde categorie ondergebracht, maar worden de gegevens over drugsincidenten uit de LIS-ziekenhuizen als extra bron gerapporteerd.

### Indicatief beeld op basis van grote dataset

Tussen 2009 en 2022 zijn 56.390 gezondheidsincidenten na drugsgebruik gemeld bij de MDI en 10.488 bij het LIS (totaal 66.878). Tenzij anders aangegeven, is dit rapport gebaseerd op de incidenten die zijn verzameld van 2018 tot en met 2022: 22.122 bij de MDI en 5.025 bij het LIS (totaal 27.147). In 2022 werden er 5.264 incidenten geregistreerd bij de MDI en 1.147 bij het LIS (totaal 6.411). Voor de klinische gegevens zijn de gegevens vanaf 2017 gebruikt.

De registratie bij de MDI en het LIS geeft een indicatief beeld van drugsincidenten in Nederland, zonder dat *alle* drugsincidenten geregistreerd worden. Vanwege lokale en regionale spreidingen in de prevalentie van drugsgebruik en de verschillen in patiëntenpopulatie tussen academische en perifere ziekenhuizen, kan met deze gegevens geen betrouwbare schatting voor heel Nederland gemaakt worden.



**Drugs:** illegale psychoactieve middelen en legale of illegale (nieuwe) psychoactieve stoffen (NPS) die vanwege hun verdovende, stimulerende of hallucinogene werking voor recreatieve doeleinden worden gebruikt. Alcohol valt hier *niet* onder. Gecombineerd gebruik van drugs en alcohol wordt wel geregistreerd. Sinds peiljaar 2018 worden ook intoxicaties met synthetische opioïden (zoals de pijnstillers oxycodon en fentanyl) geïnccludeerd. Aanleiding is de zorgwekkende situatie rondom opiaatmisbruik in onder andere de VS en Canada. Hierbij is doorgaans niet te achterhalen of deze opioïde middelen vanwege een medische indicatie zijn voorgeschreven of afkomstig zijn uit het illegale circuit. De informatie over de gebruikte middelen is verkregen door zelfrapportage van de patiënt of diens omgeving. Toxicologische bevestiging is in enkele gevallen beschikbaar.

In de verzamelcategorie "combinatie-/ polygebruik" zitten alle gevallen waarin meer dan één drug is gebruikt. Met "monodrugsgebruik" wordt het gebruik van één enkele soort drug aangeduid (al dan niet in combinatie met alcohol).

**Drugsgelateerd incident ('drugincident'):** een acute stoornis waarvoor medische hulp wordt gezocht en waarbij de gebruiker onder invloed van drugs is. Dit kunnen lichamelijke of psychische effecten van de intoxicatie (of onthouding) zijn, maar ook een lichamelijk letsel dat wordt opgelopen terwijl een persoon onder invloed van drugs verkeert. Omdat het voor de medische behandeling van een lichamelijk letsel vaak van ondergeschikt belang is of er drugs zijn gebruikt, zal hier niet in alle gevallen expliciet naar worden gevraagd, hetgeen leidt tot onderrapportage van de categorie letsels in deze monitor.



## Mate van intoxicatie

De mate van intoxicatie is een (groeve) indeling van de ernst van de vergiftiging op basis van het klinisch beeld van de patiënt. Deze wordt gerapporteerd voor de incidenten waar slechts één drug is gebruikt (al dan niet met alcohol). Bij gebruik van meerdere drugs is de bijdrage van elk middel apart aan de mate van intoxicatie niet te bepalen. Zie hieronder een toelichting alsmede de gehanteerde definitie.

- Een *lichte* intoxicatie is gekenmerkt door lichte klachten die vanzelf, dus zonder medisch ingrijpen, voorbijgaan, zoals angstklachten of misselijkheid. Patiënten
  - Zijn licht onder invloed, maar goed aanspreekbaar (EMV = 15 / AVPU = A), en
  - Hebben hooguit licht afwijkende vitale parameters, maximaal één cardiovasculaire complicatie (brady-/tachycardie, hypo-/hypertensie), hypo-/hyperthermie of een zenuwstelsel complicatie (bradypneu, tachypneu), en
  - Hebben geen behandeling nodig, en
  - Hebben hooguit lichte klachten, bijvoorbeeld:
    - Braken/misselijkheid
    - Angst
    - Hyperventilatie
    - Pijn op de borst
    - Palpaties
    - Motorische onrust
- Bij *matige* intoxicaties vereisen de klachten wel medisch ingrijpen of observatie, maar is de situatie niet levensbedreigend. Het middelengebruik is duidelijk merkbaar. Patiënten
  - Zijn duidelijk onder invloed of verminderd aanspreekbaar (EMV = 14 / AVPU = V), en/of
  - Hebben één of meer van onderstaande behandelingen nodig:
    - Zuurstofoediening
    - Behandeling met sedativa, en
  - Hebben hooguit matige klachten, bijvoorbeeld:
    - Collaps
    - Verward gedrag
    - Matige agitatie/agressie (NB: agitatie/agressie die moet worden behandeld met sedativa valt onder ernstig, zie hieronder)
- Er is sprake van een *ernstige* intoxicatie wanneer er onvoldoende contact kan worden gemaakt met de patiënt, door bewusteloosheid of bijvoorbeeld hevige agitatie. Er kan sprake zijn van levensbedreigende verstoringen van de vitale functies. Patiënten
  - Zijn niet aanspreekbaar wegens (sub-)comateuze toestand (EMV ≤ 13 / AVPU = U of P), en/of
  - Hebben ernstig verstoorde vitale parameters (zie hieronder) of minimaal twee cardiovasculaire complicaties (brady-/tachycardie, hypo-/hypertensie), hypo-/hyperthermie of zenuwstelsel complicaties (bradypneu, tachypneu), en/of

- Hebben één of meer van onderstaande behandelingen nodig:
  - Vrijmaken van de ademweg
  - Hoofd lift/chin lift/jaw-thrust
  - Stabiele zijligging
  - Intubatie
  - Reanimatie, en/of
- Moeten worden opgenomen op de intensive care, en/of
- Zijn overleden als direct gevolg van de intoxicatie, en/of
- Hebben ernstige klachten, bijvoorbeeld:
  - Apneu of ademdepressie
  - Extreme agitatie/agressie (waarvoor behandeling met sedativa)
  - Psychose (delusie, paranoïde gedachten)
  - Excited delirium
  - Epilepsie of convulsies
  - Shock, hypertensieve crisis
  - Rhabdomyolyse
  - Hartritmestoornis
  - Hartinfarct of -stilstand
  - Multi-orgaanfalen
  - Overige ernstige of levensbedreigende complicaties
- Voor een *ernstige* verstoring van de vitale parameters worden onderstaande *cut-off*-waarden gehanteerd:
  - Zuurstofsaturatie bloed <95%
  - Ademhalingsfrequentie <8 per minuut
  - Hartslag <40 of >150 slagen per minuut
  - Systolische bloeddruk <85 of >180 mmHg
  - Diastolische bloeddruk <55 of >110 mmHg
  - Lichaamstemperatuur: <35 of ≥40 °C

## Glossary (medische) terminologie

Medische Term	Betekenis
Accidenteel	Per ongeluk
Acuut	Plotseling beginnend, snel verlopend
Afrodisiacum	Lustopwekkend middel
Agitatie	Opwinding
Anamnese	Intakegesprek van een patiënt bij een zorgverlener
Bradycardie	Hartslag <60/min
Bradypneu	Ademhaling <12/min
Cardiaal	Gerelateerd aan het hart
Chronisch	Langdurig, slepend
Comorbiditeit	Het vóórkomen van meerdere ziektes, naast de ziekte in kwestie
Complicatie	Bijkomende ziekte of probleem
Deficiëntie	Tekort aan bepaalde stof
Dopamine	Signaalstof in de hersenen die een belangrijke rol speelt in het zogenaamde 'beloningscentrum' en bij opwinding en het uitvoeren van bewegingen
Entactogeen effect	Gevoelsmatig effect van verbondenheid, welbevinden, openheid en gemakkelijk contact maken met anderen
Hallucinogeen	Stof die hallucinaties kan opwekken, het vervormd waarnemen van de omgeving
Hyponatriëmie	Tekort aan natrium in het bloed, ook 'watervergiftiging' genoemd, die kan ontstaan door overmatig drinken van water
Hypothermie	Onderkoeling, lichaamstemperatuur <36°C
Hypotensie	Bloeddruk <90/60 mm Hg (kwik)
Hypertensie	Bloeddruk >140/90 mm Hg
Hyperthermie	Lichaamstemperatuur >38,5 °C
Insult	Toeval/aanval veroorzaakt door abnormale activiteit in de hersenen
Intentioneel	Opzettelijk, expres
Malaise	Algeheel gevoel van ziekte of ongemak, 'niet lekker zijn'
Mediaan	Middelste getal in een rij getallen die van klein naar groot (of andersom) zijn geordend
Neurotoxisch	Giftig voor het zenuwstelsel
Prevalentie	Vóórkomen (in dit geval van drugsgebruik) in een bepaalde populatie
Recreatief drugsgebruik	Gebruik voor ontspanning of roes
Serotonine	Signaalstof in de hersenen die een belangrijke rol speelt in onder andere het reguleren van emoties en lichaamstemperatuur
Subarachnoïdale bloeding	Bloeding in de ruimte tussen twee hersenvliezen die tussen de hersenen en de schedel zitten

Symptoom	Ziekteverschijnsel
Syndroom	Een vaste combinatie van een aantal symptomen
Tachycardie	Hartslag >100/min
Tachypneu	Ademhaling >20/min
Toxicologisch onderzoek	Onderzoek naar giftige stoffen in het lichaam
Trauma	Letsel, verwonding
Valide percentage	Percentage wanneer de missende waarden buiten beschouwing worden gelaten
Vitale functies	Ademhaling, bloedsomloop, pijn, temperatuur en bewustzijn





# Kenmerken drugsintoxicaties 2022

## Patiënten

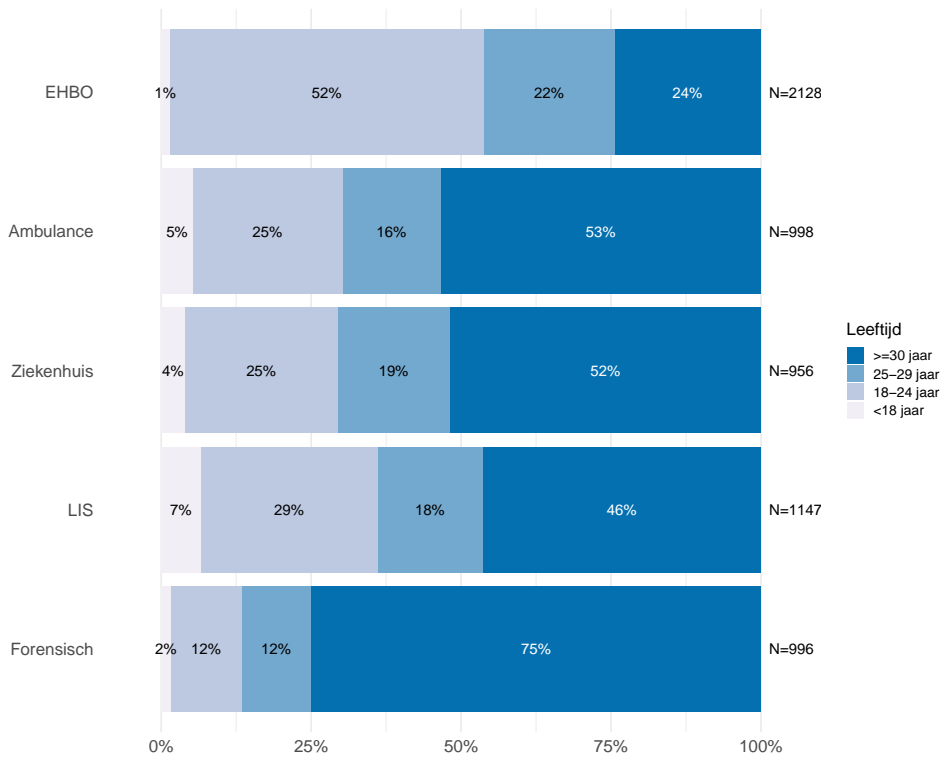
- In 2022 werden evenveel drugsincidenten gemeld als voor de **COVID-19-pandemie**.
  - Het absolute aantal meldingen van drugsintoxicaties in 2022 (6.411) lag weer op het niveau van 2019 (6.714).
  - Door de toen geldende COVID-19-maatregelen konden de meeste (dance-) feesten en evenementen in de jaren 2020 en 2021 niet doorgaan. Dit vertaalde zich in een sterke daling in het aantal gemelde drugsincidenten (2020: 3.602, 2021: 4.038). NB: Door onder andere verschuivingen in het aantal deelnemende instanties zijn deze aantallen niet één-op-één met elkaar te vergelijken, maar ze geven wel een indicatie van de veranderingen in het aantal drugsintoxicaties in Nederland.
- In 2022 registreerden ambulances 1.011 incidenten (16% van het totaal aantal gemelde drugsincidenten). LIS-ziekenhuizen meldden 1.147 incidenten (18%), MDI-ziekenhuizen 959 (15%) en forensisch artsen 1.012 (16%). EHBO-diensten meldden 2.280 incidenten (36%) in de maanden februari tot en met december op in totaal ruim 250 feesten en evenementen. In 2 gevallen deden medische instanties buiten de MDI-peilstations melding van (ernstige) incidenten.
- Een minderheid van de behandelde patiënten was **vrouw** (32%).
  - Op de EHBO werden relatief de meeste vrouwelijke patiënten behandeld (44%), gevolgd door ambulancediensten (33%) en LIS- (30%) en MDI-ziekenhuizen (26%). Forensisch artsen zagen relatief de minste vrouwen (11%).
  - Het aandeel vrouwen op het totaal aantal gemelde drugsincidenten verschilt ook sterk per gebruikt middel (bijvoorbeeld ecstasy: 51% vrouw, paddo's/truffels: 14%).
- 37% van de geregistreerde patiënten was jonger dan 25 jaar en 3% jonger dan 18 jaar. De **leeftijdsverdeling** verschilt echter sterk tussen medische diensten, geslacht en gebruikt middel.
  - Forensisch artsen zagen gemiddeld de oudste patiënten (mediaan: 36 jaar), vergeleken met ambulancediensten (30 jaar) en MDI- (30 jaar) en LIS-ziekenhuizen (28 jaar). De mediane leeftijd was het laagst bij EHBO-diensten (24 jaar). Toch was het aandeel minderjarige patiënten hier het laagst (1%, zie figuur 1).
  - Bij LIS-ziekenhuizen werden relatief het vaakst minderjarige patiënten onder invloed van drugs gezien.
  - Mannelijke patiënten waren overwegend ouder (mediaan: 30 jaar) dan vrouwen (24 jaar).
  - Intoxicaties met 2C-B, lachgas, LSD, 3/4-MMC, paddo's/truffels, 4-FA en ecstasy kwamen vooral voor bij jongere mensen (<25 jaar).



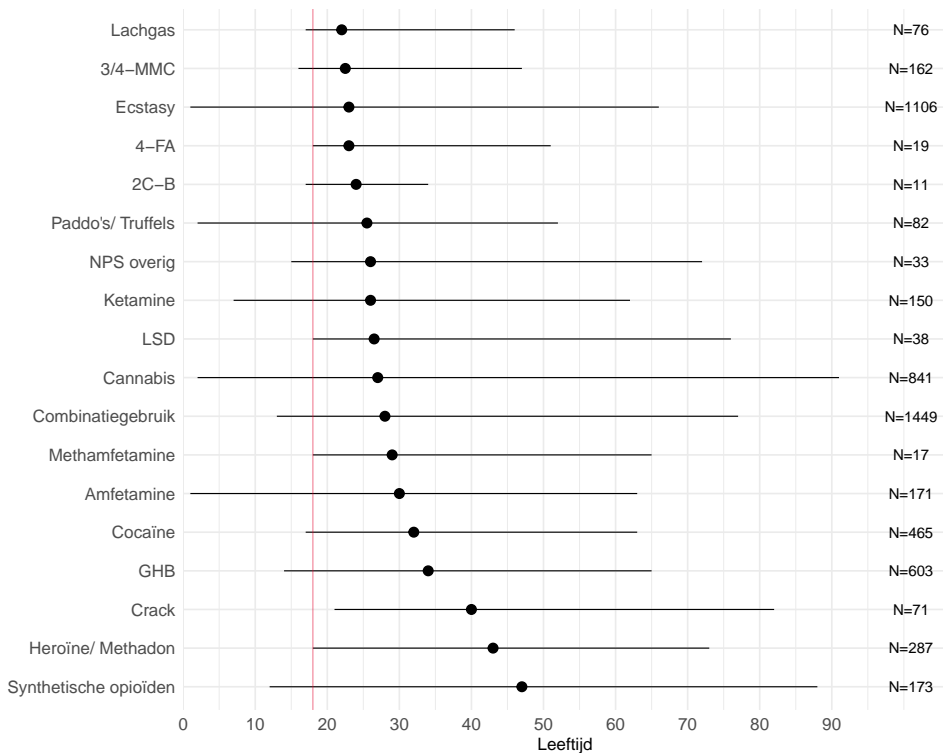
- Oudere patiënten waren vaker onder invloed van cocaïne, crack (rookbare cocaïne), heroïne/methadon en synthetische opioïden (figuur 2).
- In 56% van de gemelde incidenten is bekend in welke **setting** het incident voorviel.
  - Incidenten op (dance)feesten of grootschalige evenementen (65% van de incidenten waarbij de setting is geregistreerd) kwamen relatief het vaakst voor, gevolgd door incidenten in de thuissetting (18%), in de openbare ruimte (9%) en in de horeca (4%). De overige incidenten deden zich bijvoorbeeld voor in het verkeer, een penitentiaire inrichting, in hotelkamers, casino's, huisartsenpraktijken, (erotische) sauna's, daklozenopvang, diverse zorginstellingen of op het werk.
- De meeste patiënten die in MDI-ziekenhuizen werden gezien, werden daar gebracht door de ambulance (77%), 19% kwam op eigen gelegenheid, 3% werd verwezen via de huisarts. Een enkele patiënt werd verwezen door de politie/forensisch arts of werd via een traumahelikopter naar het ziekenhuis gebracht.
- Van 85% van alle geregistreerde patiënten is bekend of zij **toerist** waren. Van hen was 12% toerist.
  - Dit is een sterke daling t.o.v. voor de COVID-19-pandemie, maar wel een lichte toename t.o.v. 2021 (8%).
  - In de regio Amsterdam was in 2019 nog bijna de helft (42%) van de patiënten toerist; in 2022 nog maar 27%.
  - Op EHBO-posten op feesten door het hele land lag het aandeel toeristen in 2022 met 15% wel weer op het niveau van voor de pandemie (2019: 16%).
- De meeste patiënten werden behandeld vanwege een intoxicatie (79%), 11% voor een lichamelijk letsel dat was opgelopen terwijl de patiënt onder invloed was en bij 10% was er sprake van ontwenning.
  - Het merendeel (67%) van de **letsels** werd geregistreerd door LIS-ziekenhuizen, niet onverwacht omdat het LIS een letselregistratie is.
  - Bij de patiënten die voor **ontwenningverschijnselen** werden behandeld ging het bijna uitsluitend (99%) om arrestanten die voornamelijk last hadden van opiaat- (35%), GHB- (15%), cocaïne- (9%) en cannabisonttrekking (6%) of van meerdere middelen (23%).
  - Bij de meeste (63%) patiënten met een ontwenning was de ernst van de ontwenningverschijnselen niet bekend. In 56% van de bekende gevallen waren de ontwenningverschijnselen licht, in 27% matig en in 17% ernstig.
  - Ernstige onttrekkingsverschijnselen kwamen voor door ontwenning van meerdere middelen (24%), cocaïne (19%) en cannabis (10%). In 27% van deze gevallen was niet bekend welk middel voor de ontwenningverschijnselen zorgde. Bij de ernstige onttrekkingsverschijnselen was bijvoorbeeld sprake van een psychotisch beeld, insulten of een te hoge bloeddruk en pols.
  - Bij de ernstige cannabis-gerelateerde ontwenningverschijnselen was in alle gevallen ook sprake van alcoholontwenning en/of een geschiedenis van psychiatrische stoornissen.



**Figuur 1. Leeftijdverdeling van patiënten behandeld in 2022, per medische dienst.**



**Figuur 2. Mediane leeftijd per gebruikt middel, 2022. De horizontale balken geven de jongste en de oudste patiënt weer. Verticale streep: 18 jaar.**



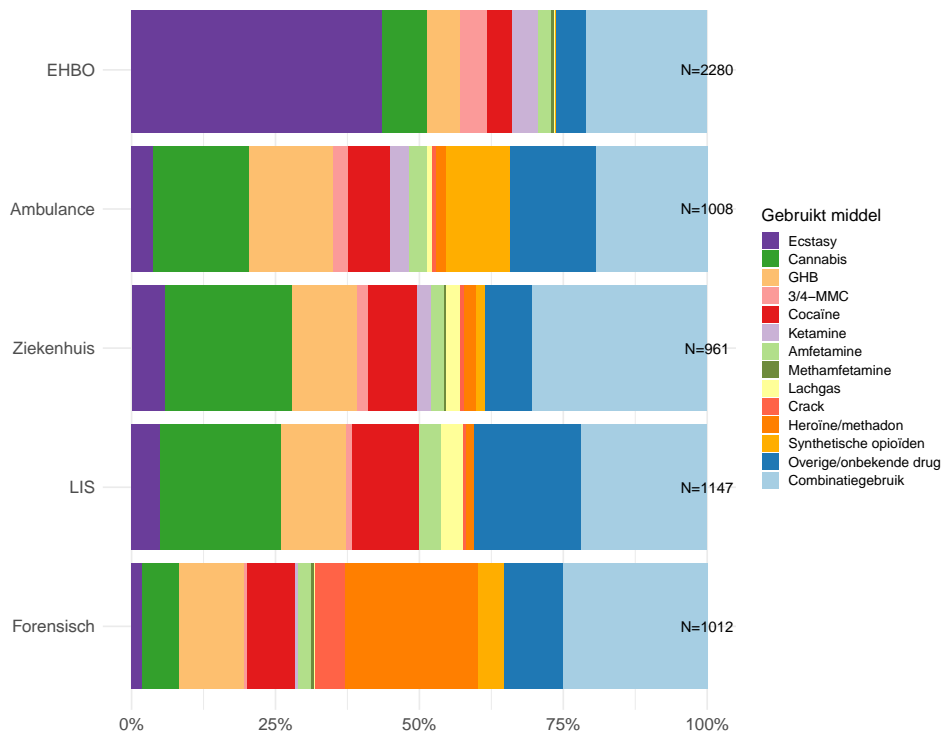
## Gebruikte drugs

Verschillende factoren dragen er aan bij dat de verdeling van gebruikte drugs verschilt tussen de diensten (figuur 3):

- De deelnemende ambulances, ziekenhuizen en forensisch artsen zijn niet evenredig over de regio's verdeeld. (Problematisch) GHB-gebruik speelt bijvoorbeeld een relatief grotere rol buiten de Randstad (waar de ambulancediensten een grote bijdrage leveren) en cannabisgebruik is hoog in de regio Amsterdam (binnen de dienst 'ziekenhuis' worden veel incidenten aangeleverd door ziekenhuizen uit Amsterdam en daarom is het volgens verwachting dat binnen de dienst 'ziekenhuis' veel cannabis-incidenten worden gemeld). EHBO-posten op dancefeesten en evenementen hebben vooral te maken met recreatieve gebruikers onder invloed van uitgaansdrugs. Alleen in ernstige gevallen worden patiënten doorverwezen van de EHBO-post naar de SEH.
- In 2022 werden weinig incidenten gemeld met alléén crack (73 incidenten, 1% van het totaal), paddo's en truffels (N=85, 1%), LSD (N=38, <1%), 2C-B (N=13, <1%), 4-FA (N=21, <1%) of poppers (N=3, <1%).

- Ongeveer twee op de vijf patiënten had in 2022 naast één of meerdere drugs ook alcohol gebruikt, al verschilt het alcoholgebruik sterk tussen drugs. Crack (62%) en cocaïne (58%) werden vaak gecombineerd met alcohol, LSD (10%), methamfetamine (17%) en ecstasy (25%) relatief weinig (zie figuur 4).

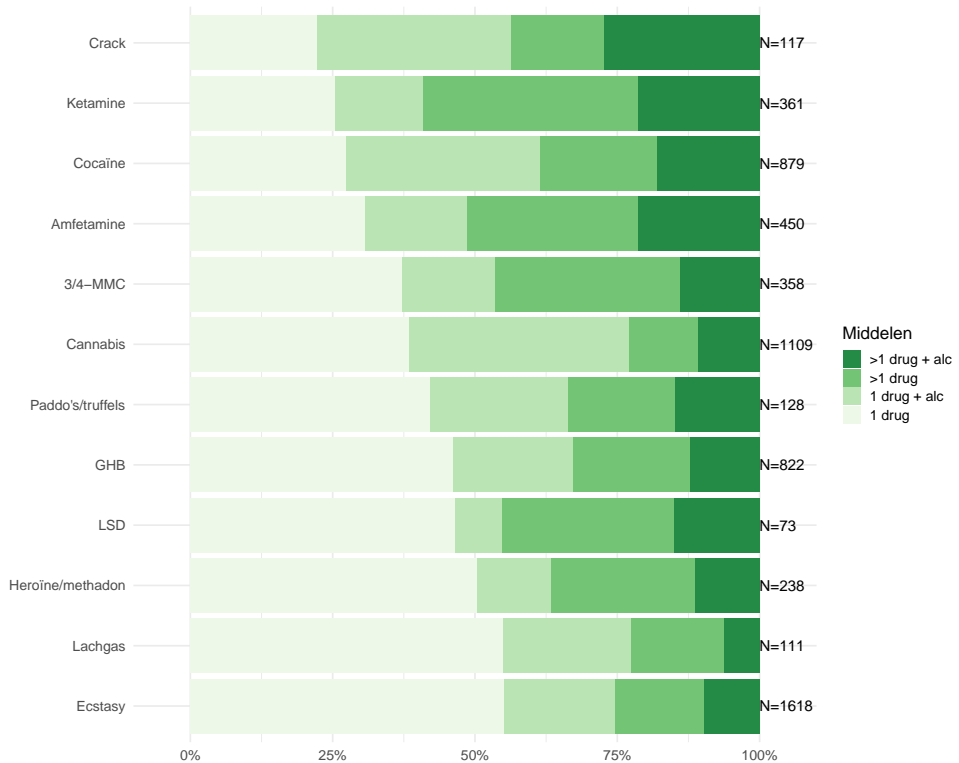
**Figuur 3. Verdeling gebruikte middelen per dienst (EHBO-diensten, ambulances, MDI- en LIS-ziekenhuizen en forensisch artsen), 2022<sup>1</sup>.**



1 Voor de leesbaarheid zijn 2C-B, LSD, overige NPS, paddo's/truffels en poppers samengevoegd onder 'Overige/onbekende drug'.

**Figuur 4. Combinatiegebruik per gebruikt middel, 2022.**

**NB: Van 14% van de patiënten was niet bekend of zij ook alcohol hadden gedronken. Daarom zijn zij niet geïncludeerd in deze grafiek.**



## Intentionele intoxicaties

In 2022 was bij 202 gemelde gevallen (incl. incidenten met gebruik van opioïde medicatie) vermoedelijk sprake van een intentionele vergiftiging (met het doel om zichzelf te vergiftigen<sup>2</sup>). Dit is hoogstwaarschijnlijk een onderschatting van het echte aantal, omdat deze informatie niet bij elke melding beschikbaar is. Ook geven deze cijfers geen overzicht van heel Nederland. Ambulancediensten meldden 66% van de incidenten waarbij sprake was van een intentionele vergiftiging, MDI-ziekenhuizen 33% en forensisch artsen 1%. In 57% van de gevallen werden drugs gecombineerd met medicatie. Nagenoeg alle patiënten bij wie sprake was van een intentionele vergiftiging werden vervoerd naar – of behandeld in – het ziekenhuis. Vier van deze patiënten stierven (zie hieronder).

<sup>2</sup> Er wordt onderscheid gemaakt tussen: zeer waarschijnlijk (letterlijk vermeld in de rapportage van de meldende instantie, afscheidsbrief gevonden) en vermoedelijk (dosis genomen drugs en/of medicatie, omschrijving van het incident dat wijst op bijvoorbeeld een suïcidepoging). In dit rapport zijn deze twee categorieën samengevoegd.

## Drugssterfte

In 2022 werden door de deelnemende instanties van de MDI en het LIS 19 sterfgevallen geregistreerd die (vermoedelijk) het gevolg van drugsgebruik waren. Bij 15 patiënten was sprake van een accidentele overdosering of was het overlijden vermoedelijk indirect het gevolg van drugsgebruik. Er waren vier meldingen van patiënten die om het leven waren gekomen door suïcide met drugs. De toedracht van het overlijden is in veel gevallen slechts gedeeltelijk bekend. Mede daardoor wordt een oorzakelijk verband tussen middelengebruik en overlijden wel vermoed, maar is het niet per se bewezen. Deze cijfers geven géén overzicht van drugsgerelateerde sterfte in heel Nederland<sup>3</sup>. Zie daarvoor de [Nationale Drug Monitor](#).

### Accidenteel

- Forensisch artsen registreerden 10 drugsgerelateerde accidentele sterfgevallen, ambulancediensten en EHBO-diensten elk één. Ook werd één sterfgeval gemeld door een instantie in het MDI-netwerk buiten de peilstations. Twee sterfgevallen werden gemeld door MDI-ziekenhuizen.
- Onder de overledenen waren 13 mannen en twee vrouwen, tussen 18 en 58 jaar oud (mediaan: 35). Figuur 5 geeft de gebruikte middelen weer.
- Vijf personen (waaronder twee vrouwen) stierven na gebruik van ecstasy als enige drug. Drie van hen hadden daarnaast ook alcohol gedronken. Van tenminste vier van deze patiënten is bekend dat zij voor hun overlijden een (ernstige) hyperthermie ontwikkelden. Hulpverleners maten een lichaamstemperatuur tot 43 graden. De vijfde patiënt werd pas uren na zijn overlijden aangetroffen, waardoor de toedracht van het overlijden onduidelijk blijft. De ecstasy-gerelateerde sterfgevallen waren opvallend jong (mediaan: 21 jaar).
- Bij één overleden persoon stelde de dienstdoende forensisch arts op basis van de aangetroffen drugsparafernalia de doodsoorzaak vast als een accidentele overdosering met heroïne.
- Eén persoon, bekend met dagelijks cocaïnegebruik, raakte met zijn auto te water en verdronk. Toxicologisch onderzoek wees uit dat de man cocaïne had gebruikt. Mogelijk was het cocaïnegebruik een bijdragende factor in het overlijden.
- De overige acht personen hadden een combinatie aan middelen gebruikt waaronder cocaïne (6), cannabis (4), heroïne (3), GHB (2), amfetamine (1), crackcocaïne (1), synthetische opioïden (1), ecstasy (1), 2C-B (1) en 3-fluorophenmetrazine (een NPS, 1) en een combinatie van meerdere soorten medicatie (1).
- Bij 9 van de 15 overledenen is bekend of ze ook alcohol hadden gebruikt. Dat was het geval bij vijf personen.

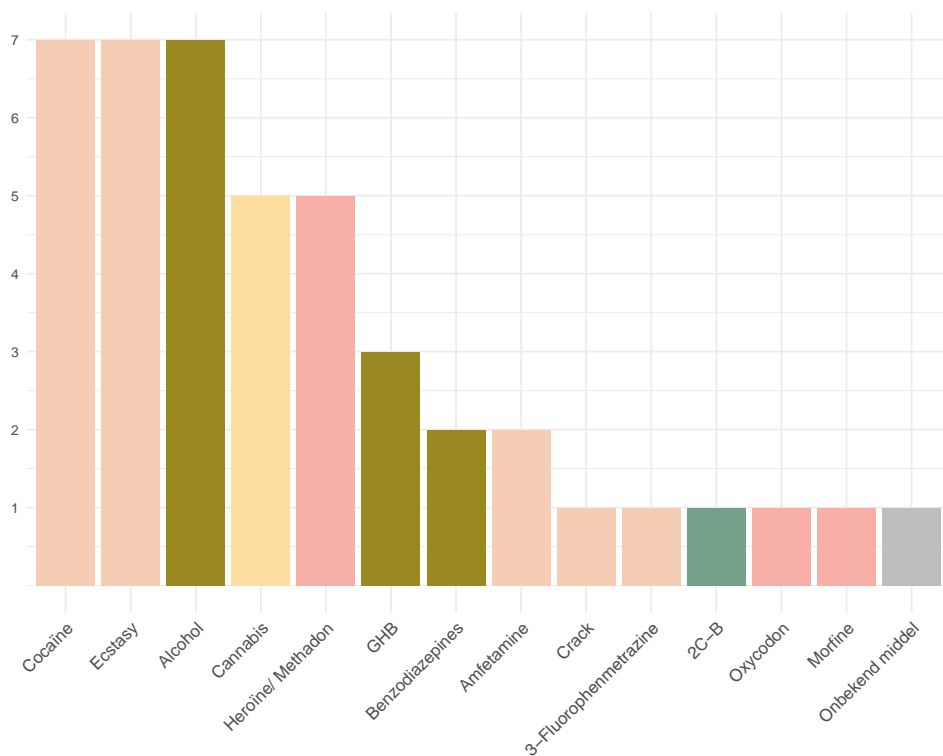
---

3 Het Trimbos-instituut werkt momenteel in samenwerking met de GGD Amsterdam aan een speciaal register drugsgerelateerde sterfte. In dit register worden alle als zodanig te identificeren drugsgerelateerde sterfgevallen opgenomen, inclusief basale informatie over de toedracht van overlijden.

### Intentioneel

- Forensisch artsen registreerden drie intentionele drugsgerelateerde sterfgevallen, ambulancediensten één.
- Onder de overledenen waren drie mannen en een vrouw, tussen 21 en 28 jaar oud (mediaan: 26 jaar).
- Zij hadden GHB, een combinatie van heroïne en cannabis en een combinatie van amfetamine, ecstasy en alcohol gebruikt. De vierde patiënt overleed na een intentionele vergiftiging met een onbekende drug.

**Figuur 5. 19 sterfgevallen en de (meerdere) drugs die zij hadden gebruikt, 2022.**  
**NB: Deze cijfers geven géén overzicht van drugsgerelateerde sterfte in heel Nederland.**



Denk je aan zelfmoord of maak je je zorgen om iemand? Je bent niet alleen. Praten over zelfmoord helpt en kan anoniem via de chat op [www.113.nl](http://www.113.nl) of telefonisch op 113.

## Chemsex

Chemsex is het gebruik van (een combinatie van) middelen door mannen die seks hebben met mannen (MSM) en transpersonen, met de specifieke intentie om seks te hebben. Eerder bundelde de MDI de beschikbare kennis over chemsex in een factsheet voor zorgverleners en andere geïnteresseerden: gebruikte middelen, gebruikers, risico's en het hulpaanbod<sup>4</sup>.

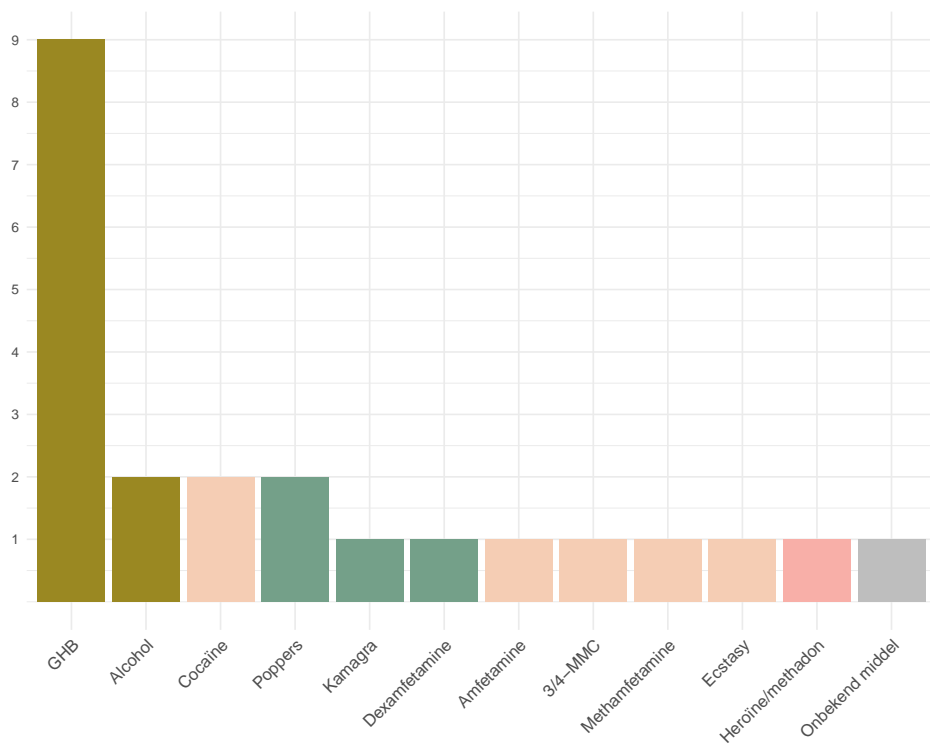
Vanaf 2021 registreert de MDI of er sprake is van geseksualiseerd drugsgebruik bij gemelde drugsincidenten. In 2022 werden 10 chemsex-incidenten gemeld (en drie drugsincidenten tijdens seks tussen hetero's). Deze cijfers geven géén overzicht van alle acute chemsex-gerelateerde gezondheidsverstoringen in heel Nederland. MDI-ziekenhuizen meldden 9 incidenten, ambulancediensten één. De mannen waren tussen 25 en 53 jaar oud (mediaan: 36 jaar) en presenteerden zich allen met een acute vergiftiging. De gebruikte middelen zijn weergegeven in figuur 6. De aantallen tellen niet op tot tien omdat zeven van de tien patiënten meer dan één middel (inclusief alcohol en medicatie) hadden gebruikt (mediaan: 2 middelen, range: 1 – 4). Opvallend: GHB was gebruikt in 9 van de 10 chemsex-incidenten. Andere middelen werden weinig gebruikt. Een enkeling had ook alcohol gedronken.

Onder de drie heteroseksuele patiënten met geseksualiseerd drugsgebruik waren twee mannen en een vrouw, tussen 27 en 68 jaar oud. Eén patiënt had een epileptische aanval na gebruik van cocaïne. Een ander raakte buiten bewustzijn na gebruik van GHB en amfetamine. De derde patiënt had plots last van hevige hoofdpijn en sufheid, veroorzaakt door een subarachnoïdale bloeding, zoals later onderzoek uitwees. Deze patiënt had enkele eenheden alcohol gebruikt, een joint en een cafeïne-bevattende 'energizer', gekocht bij een smartshop.

---

4 Chiu C, Croes E, Schürmann L. Chemsex. Trimbos-instituut; 2022. (gratis download op [www.trimbos.nl/aanbod/webwinkel](http://www.trimbos.nl/aanbod/webwinkel)).

**Figuur 6. Tien chemsex-incidenten en de middelen die de mannen hadden gebruikt, inclusief medicatie en alcohol, 2022. NB: Deze cijfers geven géén overzicht van alle chemsex-gerelateerde drugsincidenten in Nederland.**



## Intoxicaties bij kinderen

De MDI en het LIS hebben in 2022 213 meldingen ontvangen van intoxicaties met drugs (al dan niet in combinatie met alcohol en/of geneesmiddelen) bij kinderen en jongeren onder de 18 jaar, waarvan vier in de leeftijdscategorie 0 t/m 4 jaar, vier in de leeftijdscategorie 5 t/m 12 jaar en 205 in de leeftijdscategorie 13 t/m 17 jaar. Bij de jongste groep kinderen ging het om vergiftigingen met middelen die de kinderen per abuis hadden ingenomen, zoals paddo's die in chocolaatjes waren verwerkt of een pil die ze hadden gevonden op een speelplein. Bij tenminste zes van alle minderjarige patiënten was er sprake van een intentionele vergiftiging in het kader van een poging tot zelfdoding.



## Nieuwe Psychoactieve Stoffen (NPS)

Met NPS (ook wel 'designerdrugs', 'legal highs' of 'research chemicals' genoemd) worden alle psychoactieve stoffen aangeduid die niet onder het regime van een van de verdragen van de Verenigde Naties betreffende drugsbestrijding uit 1961 en 1971 vallen. Sommige middelen zijn daardoor legaal in Nederland verkrijgbaar, andere zijn inmiddels op de Opiumlijst geplaatst (zoals 3-MMC en 2C-B). NPS beslaan een zeer diverse groep aan middelen, waarvan de werking en risico's van gebruik in de meeste gevallen onvoldoende zijn onderzocht. De meest gebruikte NPS in Nederland zijn de groep cathinonen, waaronder bijvoorbeeld 3- en 4-MMC (zie eigen hoofdstuk), en 2C-B. Met uitzondering van 3/4-MMC is het aantal meldingen van gezondheidsincidenten met NPS relatief gering. Wel stijgt het aantal gemelde incidenten met designer benzodiazepinen gestaag (2018: 1, 2022: 30). Bij een groot deel van deze meldingen ging het om intentionele vergiftigingen, waarbij designer benzodiazepinen in combinatie met gereguleerde benzodiazepinen (op voorschrift of uit het illegale circuit) en/of andere drugs waren ingenomen. In tabel 1 zijn de in 2022 bij de MDI gemelde blootstellingen aan NPS per stofgroep weergegeven. Voor meer informatie over NPS, zie Meldpunt Nieuwe Drugs (MND).

**Tabel 1. Geregistreerde blootstellingen aan NPS, 2022.**

Middel	Blootstellingen <sup>5</sup>
Fenylethylaminen	121
Designer benzodiazepinen	34
Arylcyclohexylaminen (excl. ketamine)	10
Cathinonen (excl. 3/4-MMC)	7
Indol alkaloiden (tryptaminen)	3
Synthetische Cannabinoïden	3
Overig	17

## Waarschuwingsacties

In juni 2022 gaven het DIMS en de MDI een Red Alert (landelijke waarschuwingscampagne) af voor vloeistoffen die pure MDMA bevatten. Twee samples van die vloeistof waren ingeleverd bij het DIMS. Eerder waren ook in meerdere andere Europese landen champagneflessen met daarin MDMA-vloeistof met dezelfde uiterlijke kenmerken aangetroffen. Er werden in Nederland geen gezondheidsincidenten met dit middel gemeld. Voor meer informatie over waarschuwingsacties, zie [DIMS jaarrapportage](#).

<sup>5</sup> Het aantal blootstellingen aan NPS is groter dan het aantal individuele incidenten met NPS omdat NPS vaak in combinatie met andere middelen worden gebruikt.





---

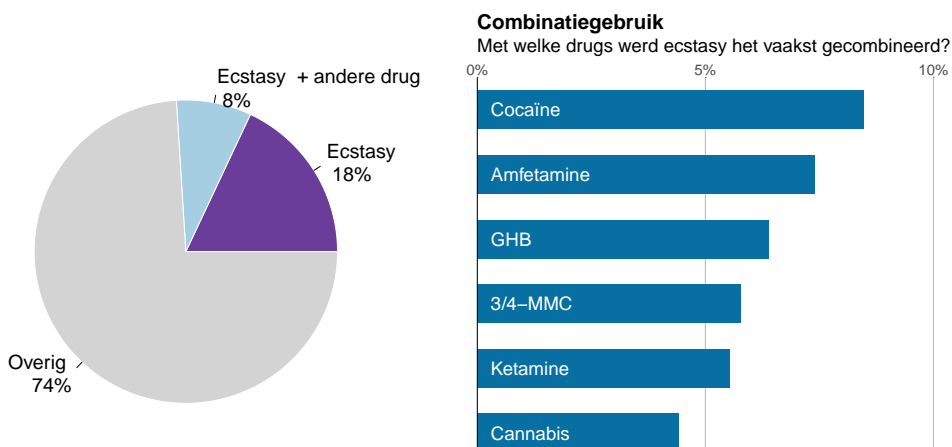
## Opvallend

- Ecstasy-intoxicaties zijn merendeels mild, maar levensbedreigende intoxicaties zijn geen uitzondering.
  - Het aandeel ernstige intoxicaties met ecstasy is sinds het loslaten van de COVID-19-maatregelen sterk gestegen.
  - De gemiddelde dosering MDMA in ecstasytabletten daalde in de jaren 2020-2022, na jarenlange stijging. Vooral zeer hoog gedoseerde pillen komen minder vaak voor.
- 

**Wat is het:** De werkzame stof in ecstasy ('XTC') is MDMA (3,4-methyleendioxy-methamfetamine). MDMA vergroot de hoeveelheid beschikbare serotonine, een neurotransmitter in de hersenen. Dit zorgt voor de gewenste 'entactogene' effecten: een verliefd, warm en eufoor gevoel. Daarnaast heeft MDMA, via het dopaminesysteem, fysiek en mentaal stimulerende effecten. MDMA wordt na inname snel en compleet geabsorbeerd (Tmax 1-3 uur); de halfwaardetijd is zeer variabel (gemiddeld 8-9 uur). Ecstasy komt voor als tablet ('pil'), capsule en poeder. De gemiddelde dosering MDMA in ecstasytabletten daalde in 2022 naar 136 mg, na een piek van gemiddeld 171 mg in 2019. Vooral zeer hoog gedoseerde tabletten (>210 mg MDMA) waren in 2022 minder vaak in omloop. Voor actuele prevalentiecijfers zie [Nationale Drugmonitor](#).

**Acute risico's:** MDMA is neurotoxisch (schadelijk voor zenuwcellen). Ongewenste acute psychische effecten zijn psychosen en paniekaanvallen. Ecstasy kan ook een acute opwindingsstoestand veroorzaken. De ernstige acute lichamelijke risico's zijn hyperthermie (oververhitting), versnelde hartslag, leverfalen en hyponatriëmie ('watervergiftiging'). Er zijn aanwijzingen dat ecstasy langdurige psychische klachten kan geven, zoals HPPD (*hallucinogen persistent perception disorder*) en verschijnselen van depersonalisatie.

**Figuur 7. Links: aandeel ecstasy-incidenten (mono- en combinatiegebruik) op het totaal aantal meldingen, 2022; rechts: combinatiegebruik bij incidenten met (onder andere) ecstasy, 2022.**



### Incidenten

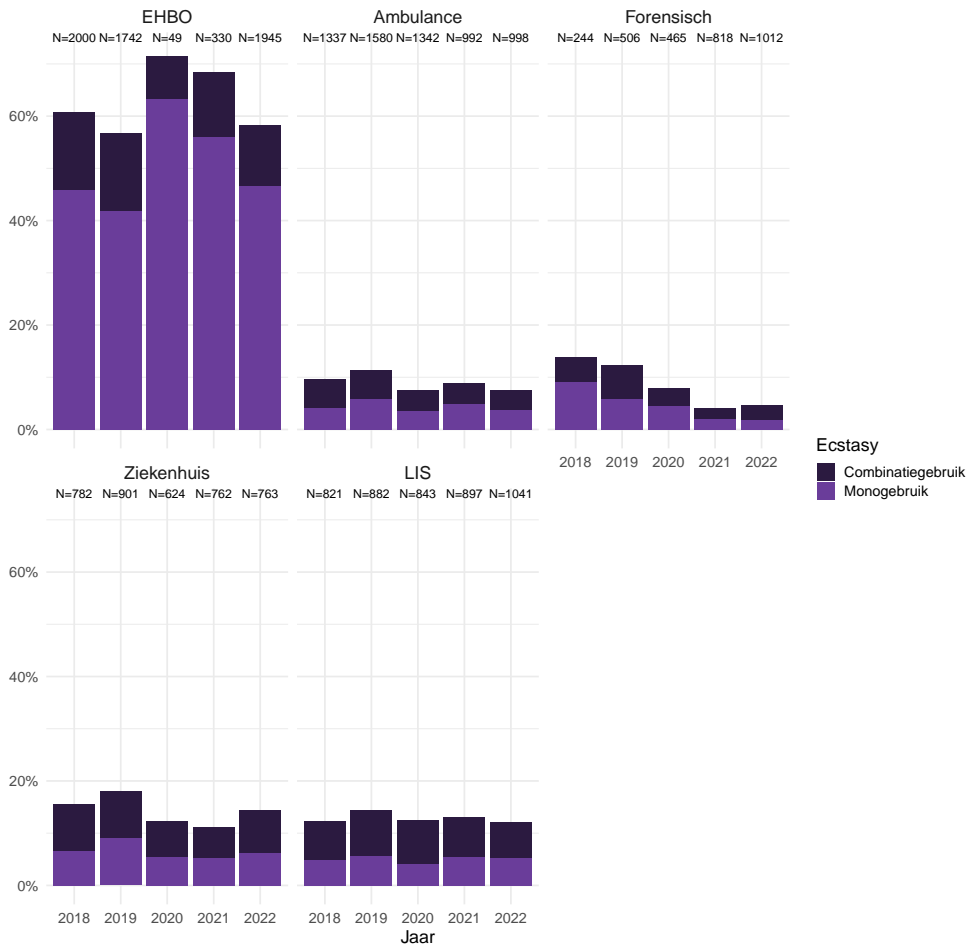
In 2022 werd ecstasygebruik gemeld bij 1.677 (26%) van de 6.411 geregistreerde drugsincidenten, waarvan 1.161 (69%) als enige gebruikte drug (tabel 2). Bij de rest was ecstasy gebruikt in combinatie met één of meer andere drugs, zie figuur 7. Opvallende ontwikkelingen in de 4.128 tussen 2018 en 2022 geregistreerde incidenten met ecstasy als enige drug (“monodugsgebruik”) en de 2.199 incidenten waarbij het in combinatie met andere drugs werd gebruikt:

- Ecstasy-incidenten worden doorgaans vooral gemeld door EHBO-diensten op (dance-)feesten en festivals. In 2022 werd 85% van de gemelde ecstasy-incidenten (monodugsgebruik) geregistreerd door EHBO-diensten. De rest werd geregistreerd door MDI- (5%) en LIS-ziekenhuizen (5%), ambulancediensten (3%) en forensisch artsen (2%). Ook veel incidenten die worden gemeld door ziekenhuizen en ambulancediensten hebben hun oorsprong op (huis)feesten.
- In 2021 was – voor het eerst sinds begin van de registratie – de meerderheid (51%) van de behandelde patiënten die ecstasy als enige drug hadden gebruikt vrouw. Ook in 2022 was 51% vrouw. Gemiddeld over alle drugs was het aandeel vrouwelijke patiënten 32%.
- Ecstasy-patiënten zijn relatief jong (mediaan in 2022: 23 jaar, alle drugs: 28 jaar). In 2022 was 4% van de patiënten met een ecstasy-mono-intoxicatie minderjarig.
- Zowel de sluiting als de heropening van het uitgaansleven als gevolg van de geldende COVID-19-maatregelen in de jaren 2020 tot en met 2022 vonden hun directe neerslag in het aantal meldingen van ecstasy-intoxicaties. Er zijn grofweg drie periodes te onderscheiden:

- **Sluiting van het uitgaansleven** (maart 2020 – juni 2021):
  - Het aantal meldingen van ecstasy-incidenten door EHBO-diensten daalde drastisch, niet verrassend gezien het geringe aantal (officiële) feesten en festivals in die periode.
  - In ziekenhuizen en bij ambulancediensten was het aandeel ecstasy-intoxicaties in deze periode daarentegen relatief stabiel.
  - Dit suggereert dat de sluiting van het uitgaansleven niet leidde tot een massale verschuiving van incidenten met ecstasy van de EHBO-posten naar de andere diensten, maar tot een *overall* afname in (risicovol) ecstasygebruik dat gelinkt is aan uitgaan. Uit andere bronnen, zoals enquêtes onder uitgaanders (Het Grote Uitgaansonderzoek) en prevalentieschattingen (Leefstijlmonitor), komt een soortgelijk beeld naar voren.
- (Tijdelijke en beperkte) **heropening van het nachtleven** met toegangsbewijzen ("Stappen met Janssen", genoemd naar het vaccin, juni – november 2021):
  - De heropening van het nachtleven leidde tot een relatieve toename aan ecstasy-incidenten op feesten vergeleken met dezelfde periode in 2019, vooral onder jongeren (18-21 jaar, zie ook figuur 8, voor meer info zie [MDI factsheet 2021](#)).
  - Deze patiënten waren daarnaast relatief vaak zwaarder onder invloed dan voor de COVID-19-pandemie. Het aandeel ecstasy-patiënten met een ernstige intoxicatie groeide van 2% in 2019 naar 15% in 2021.
  - Deze toename in het aandeel incidenten met ecstasy en in de ernst van de intoxicaties duiden mogelijk op een toename in risicovol ecstasygebruik, vooral bij jonge (onervaren) gebruikers, die na meer dan een jaar aan COVID-maatregelen voor het eerst waren gaan gebruiken.
- **Loslaten van de laatste COVID-19-maatregelen** (vanaf februari 2022):
  - In 2022 daalde het aandeel ecstasy-intoxicaties op feesten naar het niveau van voor de pandemie (figuur 8)
  - Het aandeel *ernstige* incidenten bleef echter hoog (12%, figuur 9).
  - Ook in 2022 waren ecstasy-patiënten op de EHBO dus relatief zwaarder onder invloed dan voor de COVID-19-pandemie.
- Patiënten met een ernstige ecstasy-intoxicatie waren vaak niet aanspreekbaar en hadden onder andere last van een ernstig verhoogde hartslag en bloeddruk (zie tabel 3). Ook vertoonde één op de vijf patiënten (bij wie informatie hierover beschikbaar was) trekkingen die passen bij epilepsie. Daarnaast steeg bij een deel van de patiënten de lichaamstemperatuur naar levensbedreigende waarden. Vermoedelijk werd dit laatste zes patiënten met een accidentele overdosering fataal, van wie twee alleen ecstasy hadden gebruikt, drie ecstasy in combinatie met alcohol en één ecstasy met GHB, heroïne en alcohol.
- Het merendeel (72%) van de in 2022 op EHBO-posten geregistreerde ecstasy-intoxicaties was echter *licht*. Tabel 3 laat zien dat deze patiënten vaak hulp zoeken omdat ze zich niet lekker voelen, last hebben van misselijkheid, angstig zijn of een stekend gevoel op de borst voelen. Op de EHBO-post wordt ook bij deze patiënten vaak

- een te snelle hartslag, een te hoge bloeddruk of een te snelle ademhaling gemeten.
- Combinatiegebruik van ecstasy met andere (illegale) drugs kwam in 2022 relatief vaker voor bij patiënten die terechtkwamen bij ziekenhuizen (MDI: 58%, LIS: 58%), ambulances (50%) en forensisch artsen (60%) dan bij EHBO-posten (23%).
  - Ook de combinatie met alcohol werd relatief het minst geregistreerd bij ecstasy-mono-intoxicaties op feesten en festivals (20%), vergeleken met ambulancediensten (78%), MDI- (54%) en LIS-ziekenhuizen (49%) en forensisch artsen (61%). Dit is vergelijkbaar met veel andere middelen.

**Figuur 8. Aandeel ecstasy-incidenten (mono- en combinatiegebruik) op het totaal aantal meldingen per medische dienst, exclusief toeristen<sup>6</sup>, 2018-2022.**



<sup>6</sup> NB: Om te corrigeren voor de sterke daling in het aantal cannabisincidenten onder toeristen in Amsterdamse ziekenhuizen in de jaren 2020 t/m 2022, zijn deze percentages enkel gebaseerd op incidenten onder inwoners van Nederland, dus zonder (buitenlandse) toeristen.

**Tabel 2. Geregistreeerde incidenten met ecstasy als enige drug in 2022.**

	Ambulances	SEH – MDI- ziekenhuizen	SEH – LIS- ziekenhuizen	Forensisch artsen	EHBO
Aantal incidenten (% van het totaal binnen de dienst)	37 (4%)	55 (6%)	57 (5%)	19 (2%)	992 (44%)
Man*	41%	63%	54%	95%	47%
Leeftijd <25 jaar*	73%	53%	60%	42%	64%
Alcohol*	78%	54%	49%	61%	20%
Mate van intoxicatie*					
Licht	11%	16%	-	47%	72%
Matig	32%	2%	-	35%	16%
Ernstig	57%	82%	-	18%	12%

\*valide percentages.



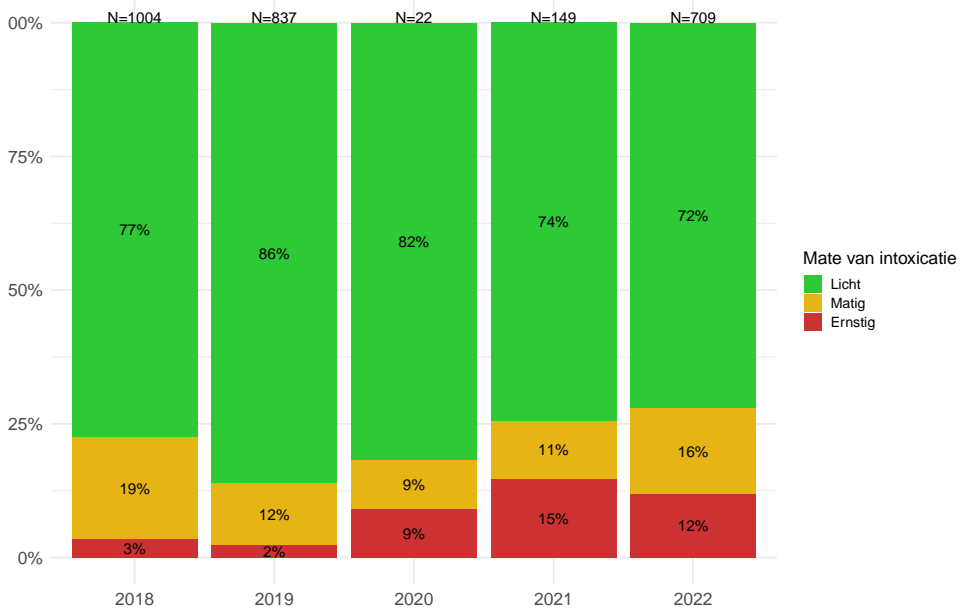
**Tabel 3. Veelvoorkomende klachten en symptomen na gebruik van ecstasy als enige drug (al dan niet in combinatie met alcohol), 2017-2022. In deze opsomming worden alleen verschijnselen weergegeven die bij >5% van de patiënten voorkomen.**

Licht	Matig	Ernstig
Malaise (21%, N=611)	Verlaagd bewustzijn (47%, N=135)	Verhoogde hartslag (75%, N=496)
Verhoogde hartslag (18%, N=374)	Verhoogde hartslag (28%, N=123)	Verhoogde bloeddruk (51%, N=455)
Braken/misselijkheid (17%, N=658)	Desoriëntatie/verwardheid (23%, N=116)	Bewusteloosheid (49%, N=517)
Angst (12%, N=658)	Opwinding/agressie (22%, N=169)	Versnelde ademhaling (33%, N=404)
Pijn op de borst (8%, N=190)	Malaise (19%, N=104)	Opwinding/agressie (23%, N=369)
Duizeligheid (7%, N=462)	Flauwvallen (18%, N=146)	Overmatig zweten (23%, N=226)
Onderkoeling (7%, N=294)	Braken/misselijkheid (17%, N=127)	Malaise (20%, N=198)
	Angst (17%, N=151)	Trekkingen/insult (21%, N=375)
	Zweten (13%, N=116)	Verlaagd bewustzijn (21%, N=568)
	Duizeligheid (11%, N=134)	Braken/misselijkheid (19%, N=337)
	Verhoogde bloeddruk (12%, N=61)	Spierspanning/kaakklem (18%, N=272)
	Versnelde ademhaling (10%, N=70)	Flauwvallen (16%, N=252)
	Pijn op de borst (9%, N=54)	Angst (14%, N=320)
	Spierspanning/kaakklem (7%, N=104)	Desoriëntatie/verwardheid (14%, N=262)
	Hartkloppingen (5%, N=119)	Onderkoeling (12%, N=461)
	Onderkoeling (6%, N=89)	Verhoogde temperatuur (12%, N=420)
		Verlaagde bloeddruk (10%, N=456)
		Duizeligheid (8%, N=196)
		Hoofdpijn (6%, N=306)
		Pijn op de borst (5%, N=134)

De N beschrijft het aantal patiënten bij wie informatie over deze klacht of dit symptoom beschikbaar is; het % slaat op deze N ("valide percentage").



**Figuur 9. Mate van intoxicatie bij patiënten die op de EHBO werden behandeld voor een intoxicatie met ecstasy als enige drug, 2018-2022.**



## Casus



Een man van begin 20 is aan het stappen op een dance-event. Hij heeft naast enkele biertjes in totaal 1,5 pil ecstasy op. Hij is begonnen met een halve pil en heeft daarna steeds een kwartje bijgenomen. Ongeveer een half uur na inname van het laatste kwartje voelt hij zich onwel worden, raakt buiten bewustzijn en zakt in elkaar. Zijn vrienden schrikken zich een hoedje en alarmeren de EHBO. Die treft de man op de grond liggend aan, nog steeds bewusteloos met af en toe symmetrische trekkingen van de spieren: een epileptische aanval. Na een aantal minuten komt hij weer langzaam bij bewustzijn. Hij is klam en zweterig, ziet wazig en voelt zich sloom. Hij heeft in zijn broek geplast en zo hard op zijn tong gebeten dat deze bloedt. Inmiddels is een ambulance ter plaatse geroepen en wordt de man ter observatie naar de spoedeisende hulp gebracht. Zijn vrienden zijn dermate aangedaan dat zij op eigen gelegenheid naar de SEH gaan om hun vriend bij te staan.





---

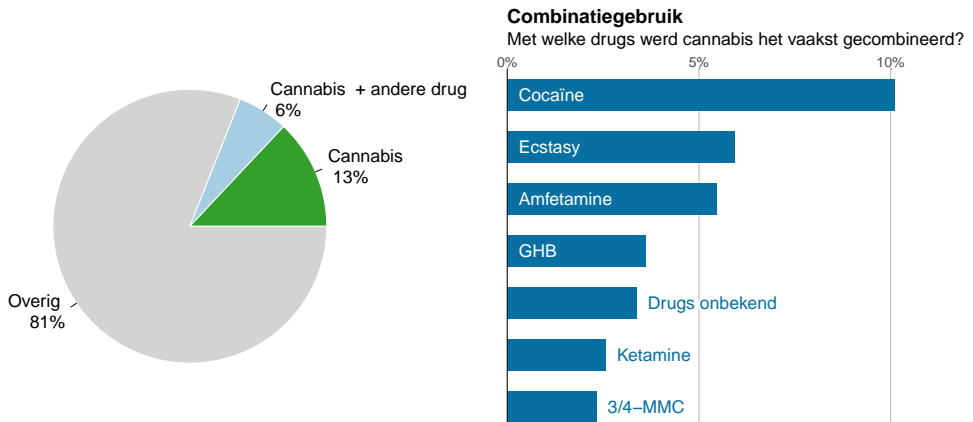
## Opvallend

- Angst is een veelvoorkomende klacht bij intoxicaties met cannabis, vooral onder toeristen. Patiënten op de SEH krijgen hiervoor vaak een rustgevend middel toegediend.
  - Ernstige intoxicaties met cannabis kunnen leiden tot acute psychoses, hartklachten en epileptische insulden.
  - Een aanzienlijk deel van de cannabispatiënten is niet aanspreekbaar, door een verlaagd bewustzijn of hevige agitatie.
- 

**Wat is het:** Cannabis (marihuana) is afkomstig van de plant *Cannabis sativa* en is op de markt als 'wiet' of 'hasj'. Cannabis wordt doorgaans gerookt ('geblowd') in joints, al dan niet samen met tabak. Eten (in de vorm van spacecake of andere eetbare cannabisproducten, 'edibles') is minder populair, net als verdampen in een vaporizer of roken in een waterpijp. Gebruikers ervaren cannabis als rustgevend, ontspannend en geestverruimend. De belangrijkste werkzame stof in cannabis is THC. Het THC-gehalte van verschillende cannabisproducten in coffeeshops schommelt van jaar tot jaar, zonder duidelijke trend. Bij inhalatie wordt de maximale plasmaconcentratie van THC na 5 – 15 minuten bereikt, bij slikken duurt dit 45 minuten – 4 uur. De halfwaardetijd van THC varieert sterk en is onder andere afhankelijk van de hoeveelheid lichaamsvet omdat cannabis wordt opgeslagen in het vetweefsel. Voor actuele prevalentiecijfers zie [Nationale Drugmonitor](#).

**Acute risico's:** De acute toxiciteit van THC is laag. In de wetenschappelijke literatuur zijn vooral effecten als verhoogde hartslag, lage bloeddruk, ongecontroleerd trillen, spierzwakte en verwijding van de luchtwegen beschreven. De acute en ongewenste psychische effecten zijn niet goed voorspelbaar en bestaan uit veranderingen in gevoel, perceptie, denkvermogen en psychomotorische functies. Gebruik kan in zeldzame gevallen leiden tot een acute psychose.

**Figuur 10.** Links: aandeel cannabisincidenten (mono- en combinatiegebruik) op het totaal aantal meldingen, 2022; rechts: combinatiegebruik bij incidenten met (onder andere) cannabis, 2022.



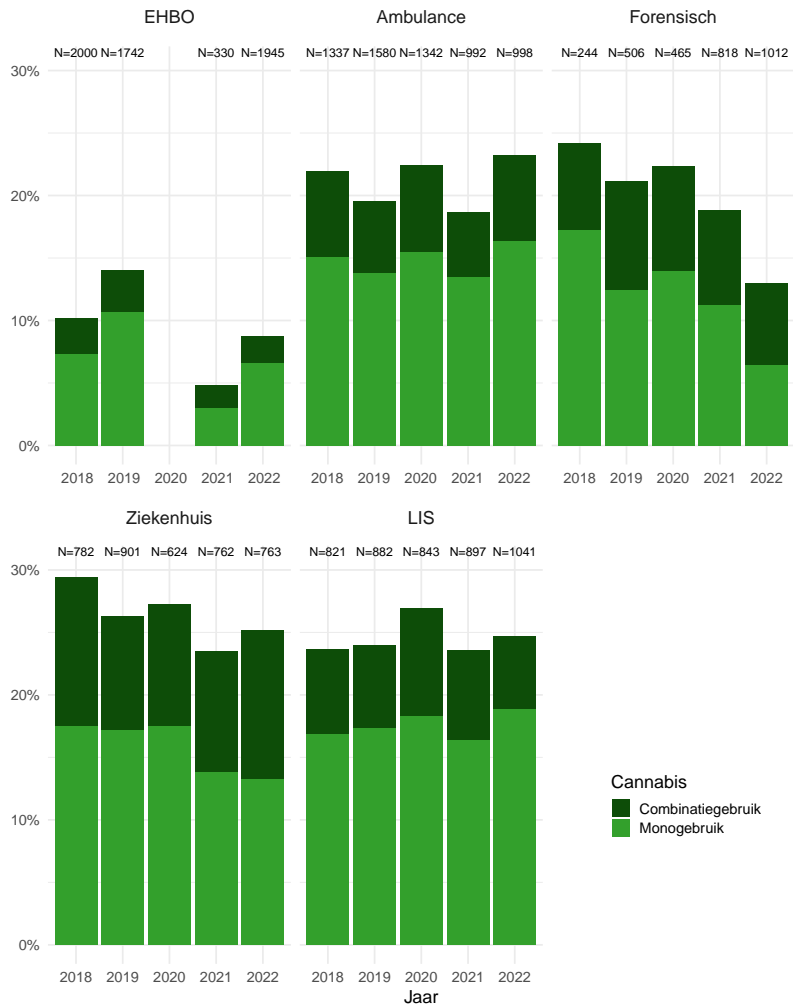
### Incidenten:

In 2022 werd cannabisgebruik gemeld bij 1.247 (20%) van de 6.411 geregistreerde drugsincidenten (tabel 4). In 863 (69%) van deze incidenten was cannabis de enige gebruikte drug. Bij de overige incidenten was cannabis in combinatie met één of meer andere drugs gebruikt, zie figuur 10. Opvallende bevindingen in de 4.575 (tussen 2018 en 2022 geregistreerde) incidenten met cannabis als enige drug en de 1.816 incidenten waarbij cannabis in combinatie met andere drugs werd gebruikt zijn:

- De helft van alle tussen 2018 en 2019 geregistreerde patiënten met een cannabis-mono-intoxicatie was toerist. 66% van hen werd behandeld in de regio Amsterdam en 22% op een EHBO-post. Tijdens de ingestelde reisbeperkingen als gevolg van de COVID-19-pandemie daalde het aandeel toeristen onder patiënten met cannabis-intoxicatie naar 27% in 2020 en 17% in 2021. Ook in 2022 bleef het aandeel toeristen (27%) onder het niveau van voor de COVID-19-pandemie.
- Onder Nederlands ingezetenen was het aandeel cannabis-mono-intoxicaties in 2022 (12%) vergelijkbaar met voorgaande jaren, waarin het lag tussen 13% en 17%. Bij MDI- en LIS-ziekenhuizen was in 2022 respectievelijk 13% en 19% van de incidenten onder ingezetenen het gevolg van cannabisgebruik (als enige drug), bij ambulances 18%, bij forensisch artsen 7% en bij EHBO's 7% (zie figuur 11).
- Angst is een zeer veelvoorkomende klacht bij cannabisintoxicaties (zie tabel 5). Opvallend is dat toeristen hier vaker (42%) last van hebben dan Nederlands ingezetenen (30%). Ook worden toeristen vaker (39%) dan ingezetenen (17%) behandeld met rustgevendende middelen. Mogelijk worden toeristen vaker overvallen door de effecten van de relatief sterke nederwiet.

- Opvallend: de meeste patiënten (45%) die in 2022 werden behandeld voor een cannabisintoxicatie (al dan niet in combinatie met alcohol) waren *ernstig* onder invloed. Ook van de cannabispatiënten die geen alcohol hadden gedronken was 33% *ernstig* onder invloed. Tabel 5 laat zien dat veel van deze patiënten in (sub) comateuze toestand verkeerden of dermate geagiteerd of agressief waren dat zij een sederend middel kregen toegediend. Ook cardiale complicaties als tachycardie (versnelde hartslag) en zowel een te lage (hypotensie) als een te hoge bloeddruk (hypertensie) kwamen relatief vaak voor in deze groep patiënten. Ook vertoonde een op de zes van de patiënten met een *ernstige* cannabisintoxicatie symptomen die duiden op een (drugsgēïnduceerde) psychose.
- Ongeveer één derde (36%) was *licht* onder invloed na het gebruik van cannabis. Deze patiënten waren vaak misselijk, voelden zich niet lekker of waren duizelig. Ruim één derde van deze patiënten was angstig, al dan niet met pijn op de borst en/of hartkloppingen (tabel 5). In deze gevallen gingen de klachten, vaak na geruststelling door de zorgverlener, vanzelf over.
- Ongeveer één vijfde (27%) was *matig* onder invloed. Hierbij was bijvoorbeeld sprake van flauwvallen of van dermate hevige (angst)klachten dat patiënten behandeld dienden te worden met rustgevende middelen (zie tabel 5).
- Bij incidenten met patiënten onder de 18 jaar was cannabis de meest geregistreerde drug in 2022. Eén derde van alle minderjarige patiënten was onder invloed van cannabis als enige drug.
- Een lichamelijk letsel werd het meest opgelopen door patiënten die cannabis hadden gebruikt. Bij één vierde (25%) van de geregistreerde traumata had de patiënt cannabis als enige drug gebruikt. Meer dan de helft van deze patiënten (59%) had naast cannabis ook alcohol gebruikt.
- Het aandeel mengintoxicaties van cannabis met andere drugs lag in de jaren 2020-2022 gemiddeld iets hoger (32%) dan in de jaren 2018 en 2019 (gemiddeld 25%), waarschijnlijk door het wegvallen van veel intoxicaties met cannabis als enige drug onder toeristen.
- Combinatiegebruik met alleen alcohol lag in 2022 op het niveau van voorgaande jaren (50%, zie figuur 4).

**Figuur 11. Aandeel cannabisincidenten (mono- en combinatiegebruik) op het totaal aantal meldingen per medische dienst, exclusief toeristen<sup>6</sup>, 2018-2022.**



**Tabel 4 Geregistreerde incidenten met cannabis als enige drug in 2022.**

	Ambulances	SEH – MDI- ziekenhuizen	SEH – LIS- ziekenhuizen	Forensisch artsen	EHBO
Aantal incidenten (% van het totaal binnen de dienst)	169 (18%)	210 (22%)	240 (21%)	65 (7%)	178 (8%)
Man*	60%	68%	72%	92%	62%
Leeftijd <25 jaar*	45%	35%	39%	29%	51%
Alcohol*	71%	43%	50%	65%	42%
Mate van intoxicatie*					
Licht	26%	21%	-	57%	68%
Matig	19%	21%	-	27%	14%
Ernstig	54%	58%	-	16%	18%

\*valide percentages

**Tabel 5 Veelvoorkomende klachten na gebruik van cannabis als enige drug (al dan niet in combinatie met alcohol, 2017-2022. In deze opsomming worden alleen verschijnselen weergegeven die bij >5% van de patiënten voorkomen.**

Licht	Matig	Ernstig
<b>Braken/misselijkheid</b> (37%, N=588)	<b>Angst</b> (59%, N=408)	<b>Verhoogde hartslag</b> (62%, N=1.104)
<b>Angst</b> (36%, N=587)	<b>Flauwvallen</b> (57%, N=195)	<b>Bewusteloosheid</b> (40%, N=1.165)
<b>Malaise</b> (35%, N=215)	<b>Verlaagd bewustzijn</b> (44%, N=479)	<b>Angst</b> (37%, N=861)
<b>Verhoogde hartslag</b> (31%, N=608)	<b>Verhoogde hartslag</b> (39%, N=461)	<b>Braken/misselijkheid</b> (34%, N=890)
<b>Duizeligheid</b> (25%, N=201)	<b>Hartkloppingen</b> (35%, N=354)	<b>Opwinding/agressie</b> (33%, N=795)
<b>Hartkloppingen</b> (23%, N=546)	<b>Braken/misselijkheid</b> (31%, N=371)	<b>Verhoogde bloeddruk</b> (33%, N=1.056)
<b>Pijn op de borst</b> (16%, N=542)	<b>Agitatie/agressie</b> (26%, N=371)	<b>Versnelde ademhaling</b> (27%, N=815)
<b>Zweten</b> (12%, N=193)	<b>Duizeligheid</b> (26%, N=116)	<b>Onderkoeling</b> (27%, N=878)
<b>Buikpijn</b> (11%, N=167)	<b>Malaise</b> (24%, N=103)	<b>Verlaagde bloeddruk</b> (24%, N=1.062)

Licht	Matig	Ernstig
<b>Verhoogde bloeddruk</b> (10%, N=532)	<b>Verwardheid</b> (18%, N=138)	<b>Verlaagd bewustzijn</b> (21%, N=1.165)
<b>Versnelde ademhaling</b> (8%, N=435)	<b>Versnelde ademhaling</b> (14%, N=314)	<b>Flauwvallen</b> (21%, N=306)
<b>Maagpijn/maagzuur</b> (7%, N=148)	<b>Pijn op de borst</b> (13%, N=331)	<b>Malaise</b> (21%, N=239)
<b>Onderkoeling</b> (6%, N=388)	<b>Verhoogde bloeddruk</b> (10%, N=409)	<b>Hartkloppingen</b> (18%, N=804)
	<b>Zweten</b> (11%, N=113)	<b>Verwardheid</b> (17%, N=308)
	<b>Hoofdpijn</b> (6%, N=312)	<b>Psychose</b> (17%, N=775)
		<b>Zweten</b> (16%, N=258)
		<b>Duizeligheid</b> (14%, N=231)
		<b>Trekkingen/insult</b> (8%, N=780)
		<b>Verlaagde hartslag</b> (8%, N=1.092)
		<b>Pijn op de borst</b> (8%, N=788)
		<b>Spierspanning/krampen</b> (6%, N=286)

*De N beschrijft het aantal patiënten bij wie informatie over deze klacht of dit symptoom beschikbaar is; het % slaat op deze N ("valide percentage").*



## Casus

---



Een vrouw van in de 40 neemt 's ochtends om 9.30 uur 100 ml cannabisolie in om zich te kunnen ontspannen. Ze heeft dit al eens eerder in een kleinere hoeveelheid gebruikt. Na 2,5 uur begint ze zich heel erg fijn te voelen, als zij naar de bloemen in de tuin kijkt voelt ze zich zelf een bloem worden. Weer twee uur later wordt zij ineens duizelig en moet overgeven. Wanneer zij vervolgens aan het eind van de middag haar zontje op gaat halen van school, valt zij flauw op het schoolplein. De omstanders bellen 112. Wanneer de ambulance ter plaatse komt is de vrouw weer bij bewustzijn. Wel zijn haar pupillen erg vergroot en reageert zij opvallend traag. Ook ziet zij nog steeds dingen die er niet zijn en hoort zij stemmen die haar opdrachten geven. De vrouw wordt ter observatie overgebracht naar het ziekenhuis. Na enkele uren voelt zij zich weer normaal en mag naar huis.

---





# Ketamine



---

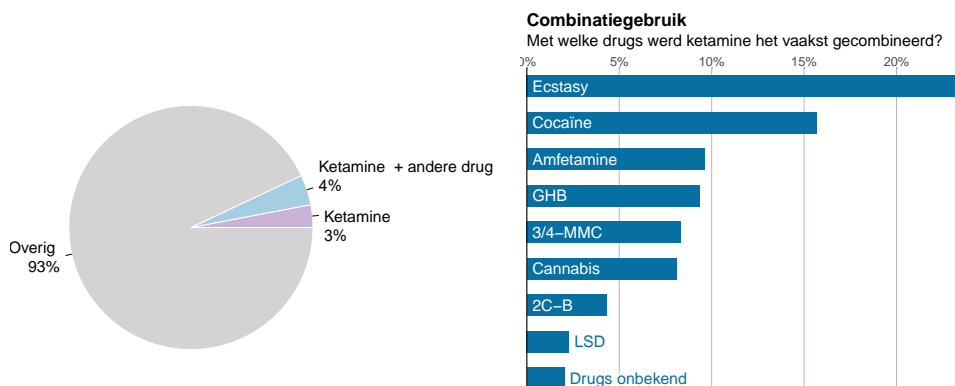
## Opvallend

- Ketamine-intoxicaties worden doorgaans gemeld door EHBO-posten, maar steeds vaker ook door ziekenhuizen en ambulancediensten.
  - Twee derde van de gevallen betreft mengintoxicaties met andere drugs.
  - Vooral in hoge doseringen kan ketamine zorgen voor bewustzijnsverlies.
- 

**Wat is het:** Ketamine (straatnamen: 'keta', 'special K' en 'K') wordt van origine gebruikt als narcosemiddel of pijnstillertje in de (dier)geneeskunde. Vanwege de geneeskundige toepassingen valt ketamine onder de geneesmiddelenwet. Ketamine staat ook bekend als partydrug en wordt met name door uitgaanspubliek gebruikt; op festivals of huisfeesten. Ketamine komt meestal voor in poedervorm en wordt door de meeste gebruikers gesnoven. Lage hoeveelheden zorgen voor een dromerige ontspannen roes. Hoge hoeveelheden kunnen zorgen voor dissociatieve gevoelens (scheiding van lichaam en geest). Wanneer ketamine wordt gesnoven, wordt de maximale plasmaconcentratie na ca. 20 – 30 minuten bereikt. De effecten houden ongeveer een uur aan. Voor actuele prevalentiecijfers zie [Nationale Drugmonitor](#).

**Acute risico's:** Bij hoge dosering kan de gebruiker een k-hole ervaren. Er is dan sprake van sterke dissociatie en verdooving en gebruikers beschrijven een zeer beangstigende bijna-dood ervaring. Daarnaast verhoogt ketamine in combinatie met andere bewustzijnsveranderende middelen (vooral alcohol, GHB en opiaten) sterk de kans op bewusteloosheid of zelfs overlijden. Regelmatig gebruik leidt tot tolerantie en er zijn aanwijzingen dat langdurig gebruik blaas- en nierproblemen veroorzaakt.

**Figuur 12.** Links: aandeel ketamine-incidenten (mono- en combinatiegebruik) op het totaal aantal meldingen, 2022; rechts: combinatiegebruik bij incidenten met (onder andere) ketamine, 2022.



### Incidenten:

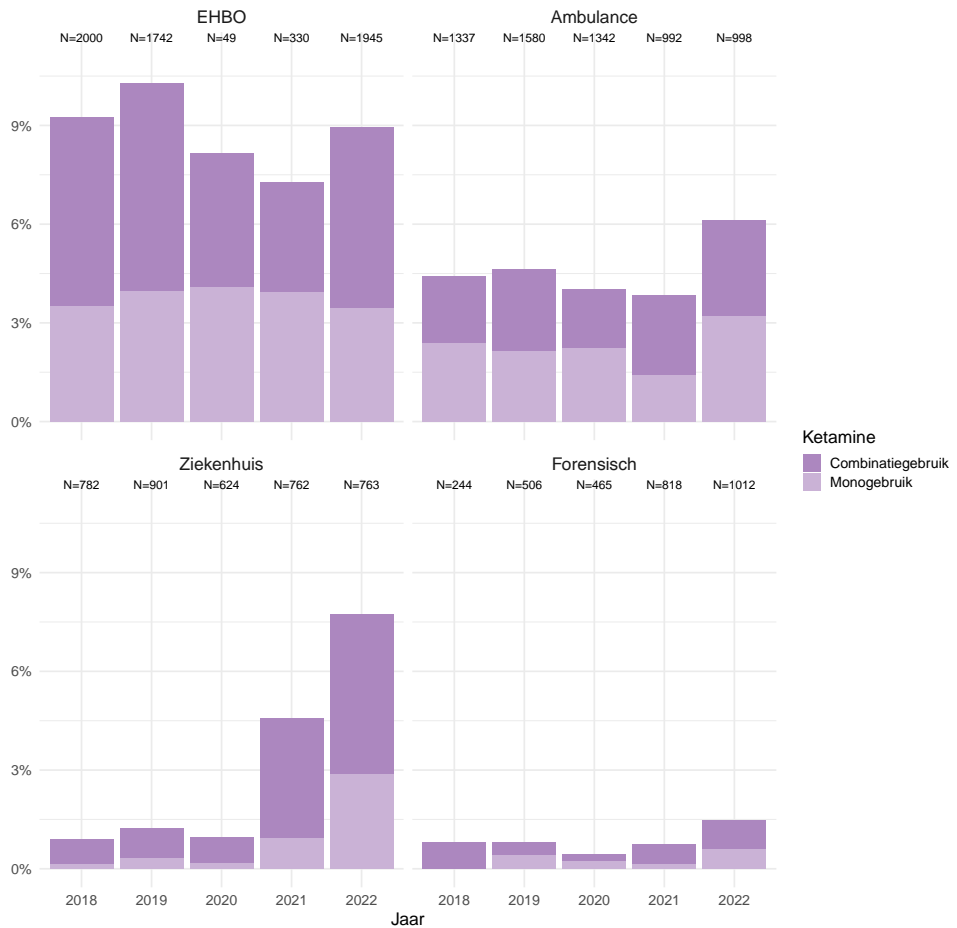
In 2022 werd ketaminegebruik gemeld bij 396 (6%) van de 6.411 geregistreerde drugsincidenten, waarvan 163 (41%) als enige gebruikte drug (tabel 6). Bij de rest was ketamine in combinatie met één of meer andere drugs gebruikt, zie figuur 12. Opvallend in de 504 (tussen 2018 en 2022 geregistreerde) incidenten met ketamine als enige drug en de 713 incidenten waarbij ketamine in combinatie met andere drugs werd gebruikt:

- EHBO-posten melden doorgaans de meeste incidenten met ketamine.
  - Sinds begin van de dataverzameling in 2009 tot en met 2019 steeg het aandeel mono- en mengintoxicaties met ketamine op feesten en festivals sterk, van 2% naar 10%.
  - In de jaren 2020 en 2021, waarin door de COVID-19-maatregelen veel grote evenementen zoals festivals niet doorgingen, lag dit aandeel met respectievelijk 8% en 7% iets lager.
  - In 2022 steeg dit aandeel weer naar 9%.
- Opvallend is daarnaast de sterke toename aan zowel ketamine-mono- als mengintoxicaties op de SEH sinds 2021 (figuur 13).
  - In de jaren 2018 – 2020 was circa 1% van de gemelde incidenten ketamine-gerelateerd. In 2021 was dit 5% en in 2022 7%<sup>6</sup>.
  - De helft van deze incidenten deed zich in 2022 voor in de thuissetting en 17% in de openbare ruimte (op straat of in een park). Slechts 12% van de ketaminepatiënten die op de SEH werden behandeld had op een *dancefeest* gebruikt, 14% in de horeca. De sterke afname in het aantal toeristen (die vooral cannabis hebben gebruikt) kan de toename in het percentage ketaminepatiënten op de SEH niet verklaren.

- Ook ambulancediensten rukten in 2022 relatief vaker uit voor een ketamine-intoxicatie dan voorheen (figuur 13). Dit zou kunnen duiden op een toename in ketaminegebruik in de thuissetting.
- Polydrugsgebruik komt vaak voor bij patiënten die onder invloed zijn van ketamine (figuur 4).
  - Sinds 2018 zijn drie op de vijf geregistreerde intoxicaties met ketamine meng-intoxicaties. Ter vergelijking: gemiddeld over alle behandelde patiënten is dit aandeel één vierde.
  - Vooral combinaties met andere (uitgaans)drugs, zoals ecstasy (42%), cocaïne (28%), amfetamine (22%) en/of GHB (20%) kwamen vaak voor.
- Mate van intoxicatie:
  - Mono-intoxicaties met ketamine op feesten zijn overwegend (66% tussen 2018 en 2022) *licht* van aard en zijn vaak gekenmerkt door angst, pijn op de borst, misselijkheid en buikpijn (zie tabel 7).
  - Bij ambulancediensten was één derde van de ketamine-patiënten sinds 2018 *ernstig* vergiftigd, in ziekenhuizen 74%. Met deze patiënten is vaak geen contact te maken, door bewusteloosheid, hevige agitatie, psychose of insulten (zie tabel 7).
- Combinatiegebruik met alcohol werd gemeld in bijna de helft van de sinds 2018 geregistreerde incidenten met ketamine (zie figuur 4). Dit geldt voor zowel mono- als mengintoxicaties. Gelijktijdig gebruik van alcohol verhoogt, net als combinatiegebruik met andere drugs, het risico op een ernstigere intoxicatie.



**Figuur 13. Aandeel ketamine-incidenten (mono- en combinatiegebruik) op het totaal aantal meldingen per medische dienst, exclusief toeristen<sup>6</sup>, 2018-2022.**  
**NB: het LIS meldt geen incidenten met ketamine.**



**Tabel 6 Geregistreerde incidenten met ketamine als enige drug in 2022.**

	Ambulances	SEH – MDI- ziekenhuizen	SEH – LIS- ziekenhuizen	Forensisch artsen	EHBO
Aantal incidenten (% van het totaal binnen de dienst)	33 (4%)	23 (2%)	0 (0%)	6 (1%)	101 (4%)
Man*	91%	78%	-	83%	74%
Leeftijd <25 jaar*	33%	48%	-	17%	35%
Alcohol*	55%	52%	-	100%	30%
Mate van intoxicatie*					
Licht	24%	9%	-	75%	58%
Matig	12%	13%	-	25%	30%
Ernstig	64%	78%	-	0%	12%

\*valide percentages

**Tabel 7 Veelvoorkomende klachten na gebruik van ketamine als enige drug (al dan niet in combinatie met alcohol, 2017-2022. In deze opsomming worden alleen verschijnselen weergegeven die bij >5% van de patiënten voorkomen.**

Licht	Matig	Ernstig
<b>Pijn op de borst</b> (35%, N=17)	<b>Verlaagd bewustzijn</b> (71%, N=41)	<b>Bewusteloosheid</b> (68%, N=96)
<b>Angst</b> (28%, N=29)	<b>Verwardheid</b> (47%, N=38)	<b>Verhoogde hartslag</b> (52%, N=64)
<b>Verhoogde bloeddruk</b> (24%, N=21)	<b>Malaise</b> (36%, N=25)	<b>Verhoogde bloeddruk</b> (51%, N=51)
<b>Malaise</b> (19%, N=26)	<b>Braken/misselijkheid</b> (26%, N=31)	<b>Braken/misselijkheid</b> (34%, N=47)
<b>Braken/misselijkheid</b> (18%, N=28)	<b>Agitatie/agressie</b> (25%, N=32)	<b>Agitatie/agressie</b> (27%, N=41)
<b>Duizeligheid</b> (17%, N=23)	<b>Versnelde ademhaling</b> (14%, N=21)	<b>Verwardheid</b> (25%, N=40)
<b>Buikpijn</b> (12%, N=26)	<b>Verhoogde hartslag</b> (13%, N=23)	<b>Onderkoeling</b> (23%, N=53)
<b>Hartkloppingen</b> (12%, N=26)	<b>Onderkoeling</b> (12%, N=25)	<b>Flauwvallen</b> (20%, N=41)
<b>Verlaagde bloeddruk</b> (11%, N=19)	<b>Verlaagde bloeddruk</b> (12%, N=17)	<b>Zweten</b> (19%, N=32)
<b>Spierspanning/krampen</b> (8%, N=24)	<b>Buikpijn</b> (11%, N=28)	<b>Verlaagd bewustzijn</b> (17%, N=96)
<b>Maagpijn/maagzuur</b> (8%, N=25)	<b>Pijn op de borst</b> (10%, N=10)	<b>Versnelde ademhaling</b> (14%, N=56)

Licht	Matig	Ernstig
<b>Onderkoeling</b> (8%, N=25)	<b>Spierspanning/krampen</b> (7%, N=27)	<b>Angst</b> (14%, N=36)
<b>Versnelde ademhaling</b> (6%, N=16)		<b>Malaise</b> (14%, N=29)
<b>Vertraagde ademhaling</b> (5%, N=19)		<b>Psychose</b> (14%, N=29)
		<b>Vertraagde ademhaling</b> (11%, N=54)
		<b>Trekkingen/insult</b> (10%, N=39)
		<b>Buikpijn</b> (8%, N=36)
		<b>Pijn op de borst</b> (7%, N=30)
		<b>Verlaagde bloeddruk</b> (5%, N=56)
		<b>Hartritestoornis</b> (5%, N=39)
		<b>Aspiratie</b> (5%, N=40)

De N beschrijft het aantal patiënten bij wie informatie over deze klacht of dit symptoom beschikbaar is; het % slaat op deze N ("valide percentage").

## Casus



Een man, ongeveer 25 jaar oud, is voor een meerdaags hardstyle festival naar Nederland gereisd. Hij heeft de afgelopen 24 uur al meerdere soorten drugs gebruikt, nu zit hij met zijn vrienden op het campingterrein aan de ketamine. Ineens raakt de man buiten bewustzijn en laat trekkingen zien die duiden op een epileptische aanval. De hulpverleners van de EHBO worden erbij geroepen die de man nog steeds stuipend aantreffen. De man wordt meegenomen naar de EHBO-post, maar hij blijkt lastig te onderzoeken door hevige onrust en matige coöperatie. Uiteindelijk lukt het om de man aan te sluiten op de medische apparatuur maar dan laat hij weer epileptische trekkingen zien en zijn saturatie daalt snel. Hij krijgt zuurstof, vocht en een rustgevend middel toegediend, de ambulance wordt gebeld en hij wordt ingestuurd naar de SEH voor verdere behandeling.





---

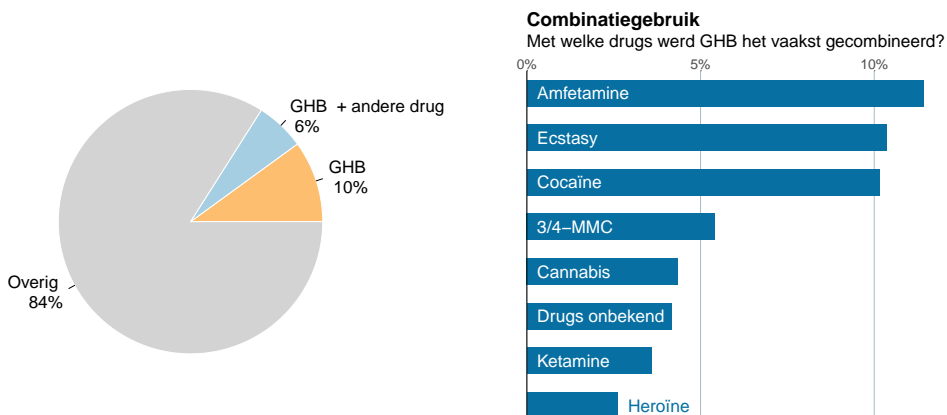
## Opvallend

- Gegeven het beperkte gebruik van GHB in de algemene bevolking, valt het zeer hoge aandeel intoxicaties met GHB op het totaal aantal gemelde incidenten op.
  - Bij ambulance- en EHBO-diensten daalt het aandeel GHB-patiënten. Bij ziekenhuizen en forensisch artsen is de daling minder duidelijk.
  - Intoxicaties met GHB leiden vaak tot 'out gaan': een vaak urenlang durend bewustzijnsverlies.
  - Als zij weer wakker worden vertonen patiënten na GHB-gebruik vaak geagiteerd en/of agressief gedrag.
- 

**Wat is het:** GHB (gamma-hydroxyboterzuur) is van origine een narcosemiddel en staat sinds de jaren '90 bekend als partydrug en afrodisiacum. Gebruik werkt ontremmend en geeft een lichte euforie, zoals bij de roes van een geringe hoeveelheid alcohol. GHB is snel verslavend. Het staat sinds 2012 op lijst II van de Opiumwet. Voor actuele prevalentiecijfers zie [Nationale Drugmonitor](#).

**Acute risico's:** GHB is lastig te doseren. Overdosering leidt tot een toestand van bewusteloosheid ('out gaan'), met kans op een ademdepressie. Gebruikers zien dit vaak ten onrechte als een normaal en niet gevaarlijk bijverschijnsel. Over de effecten op lange termijn van (herhaaldelijk) out gaan is weinig bekend. Andere acute effecten van GHB zijn misselijkheid, incontinentie, agitatie en angstaanvallen.

**Figuur 14.** Links: aandeel GHB-incidenten (mono- en combinatiegebruik) op het totaal aantal meldingen, 2022; rechts: combinatiegebruik bij incidenten met (onder andere) GHB, 2022.



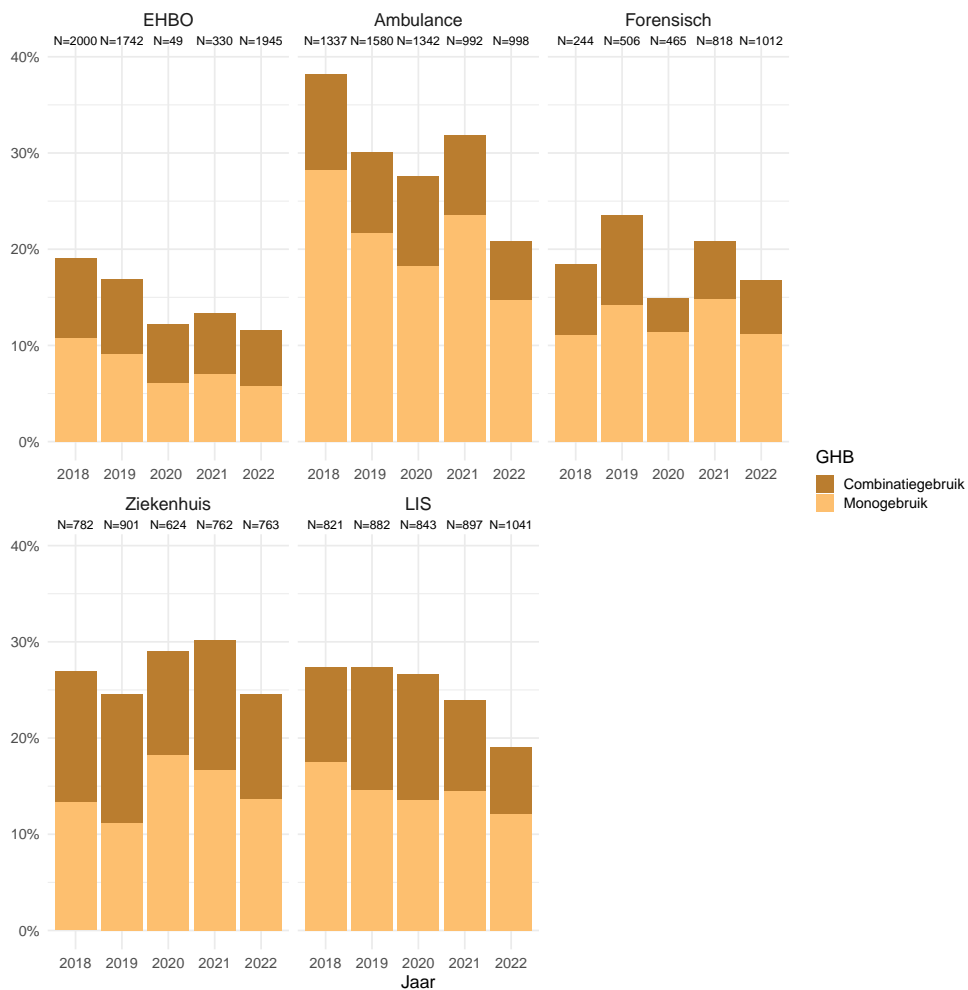
### Incidenten:

In 2022 werd GHB-gebruik geregistreerd bij 1.033 (16%) van de 6.411 geregistreerde drugsincidenten. Dat is opvallend hoog gezien het beperkte gebruik in de bevolking. Bij 624 (60%) van deze incidenten was GHB de enige gebruikte drug (tabel 8). Bij de rest was GHB in combinatie met één of meer andere drugs gebruikt, zie figuur 14. Opvallend in de 3.562 (tussen 2018 en 2022 geregistreerde) incidenten met GHB als enige drug en de 2.208 incidenten waarbij GHB in combinatie met andere drugs werd gebruikt:

- Vooral bij ambulancediensten en in ziekenhuizen is de druk op de zorg door GHB-misbruik hoog (figuur 15).
  - In 2022 was bij ambulancediensten 22% van alle drugsritten GHB-gerelateerd (waarvan 71% als enige drug). In MDI-ziekenhuizen had 21% van de voor drugs-intoxicaties behandelde patiënten GHB gebruikt (waarvan 55% als enige drug), in LIS-ziekenhuizen 18% (waarvan 63% als enige drug). EHBO-diensten zien relatief de minste GHB-intoxicanten: hier heeft 11% van de patiënten GHB gebruikt (51% mono-gebruik).
- Wel daalt het aandeel patiënten dat wordt behandeld voor een intoxicatie met GHB (figuur 15).
  - Ambulancediensten rukten in de jaren 2018 – 2021 van alle drugs het vaakst uit voor een intoxicatie met GHB. In 2022 vormden GHB-intoxicanten voor het eerst niet de grootste groep. Tussen 2018 en 2022 daalde het aandeel GHB-gerelateerde incidenten bij ambulances van 39% naar 22% (figuur 15).
  - Ook EHBO diensten en LIS-ziekenhuizen meldden een soortgelijke daling. Bij MDI-ziekenhuizen schommelde het aandeel GHB-intoxicaties, maar ook hier lag het in 2022 op het laagste niveau sinds 2019<sup>6</sup>.

- De mate van intoxicatie bij GHB-incidenten is, vooral bij patiënten die worden gezien op SEH's en bij ambulancediensten, zeer hoog.
  - Bij SEH's was in 2022 93% van de patiënten met een GHB-intoxicatie *ernstig* onder invloed (tabel 8), bij ambulancediensten was dit 68%. Dit aandeel is al jaren stabiel hoog.
- Patiënten raken vaak bewusteloos na het gebruik van GHB ('out gaan', zie tabel 9).
  - In 2022 raakte 62% van patiënten die GHB (als enige drug) hadden gebruikt (sub-)comateus. Deze bewustzijnsdaling kan soms uren duren.
  - Vaak worden hulpverleners na het ontwaken geconfronteerd met geagiteerde of agressieve patiënten; in 2022 betrof dit één op de zes (sub-)comateuze GHB-patiënten. Meer dan de helft van deze agressieve patiënten kreeg een rustgevend middel toegediend.
- Forensisch artsen hebben vaak te maken met patiënten met GHB-onttrekking.
  - 84% van de patiënten die in 2022 in verband met GHB-gebruik door een forensisch arts werden gezien was niet acuut onder invloed, maar had juist last van GHB-onttrekking.
  - Het gaat voornamelijk om arrestanten die ingesloten zijn in verband met publieke overlast of een overtreding, vaak met verslavingsproblematiek.
  - Deze (fysiek aan GHB verslaafde) patiënten maken in feite een ongeplande detoxificatie mee in de cel. Een forensisch arts wordt in deze gevallen geraadpleegd voor insluitingsbeoordeling.
  - Bij ziekenhuizen en ambulancediensten was het aandeel onttrekkingen op het totaal aantal patiënten met GHB-gebruik veel lager (<4%).
- Ernst van GHB-onttrekkingsverschijnselen:
  - In 2022 was de helft van deze GHB-onttrekkingen *licht* van aard, met enkel subjectieve of lichte merkbare klachten zoals rusteloosheid, zweten, beweegdrang of rillingen.
  - Bij de *matige* ontwenningen (29%) waren patiënten geagiteerd of kregen zij een sederend middel tegen hun (motorische) onrust.
  - *Ernstige* ontwenningen (20%) waren gekenmerkt door insulpen, niet corrigeerbare agitatie en/of verwardheid, symptomen die passen bij het GHB-onttrekkingsdelier. Deze patiënten werden behandeld in het ziekenhuis, omdat een ernstige GHB-onttrekking levensbedreigend kan zijn.

**Figuur 15. Aandeel GHB-incidenten (mono- en combinatiegebruik) op het totaal aantal meldingen per medische dienst, exclusief toeristen<sup>6</sup>, 2018-2022.**



**Tabel 8 Geregistreerde incidenten met GHB als enige drug in 2022.**

	Ambulances	SEH – MDI- ziekenhuizen	SEH – LIS- ziekenhuizen	Forensisch artsen	EHBO
Aantal incidenten (% van het totaal binnen de dienst)	147 (16%)	108 (11%)	129 (11%)	113 (12%)	127 (6%)
Man*	74%	81%	62%	91%	57%
Leeftijd <25 jaar*	12%	9%	13%	4%	25%
Alcohol*	65%	27%	23%	13%	25%
Mate van intoxicatie*					
Licht	2%	0%	-	57%	25%
Matig	32%	9%	-	27%	17%
Ernstig	67%	91%	-	16%	58%

\*valide percentages

**Tabel 9 Veelvoorkomende klachten na gebruik van GHB als enige drug (al dan niet in combinatie met alcohol, 2017-2022. In deze opsomming worden alleen verschijnselen weergegeven die bij >5% van de patiënten voorkomen.**

Licht	Matig	Ernstig
<b>Zweten</b> (24%, N=78)	<b>Verlaagd bewustzijn</b> (80%, N=268)	<b>Bewusteloosheid</b> (86%, N=1.540)
<b>Verhoogde bloeddruk</b> (22%, N=65)	<b>Agitatie/agressie</b> (73%, N=128)	<b>Verhoogde hartslag</b> (41%, N=897)
<b>Braken/misselijkheid</b> (18%, N=86)	<b>Verwardheid</b> (68%, N=84)	<b>Agitatie/agressie</b> (39%, N=677)
<b>Verhoogde hartslag</b> (16%, N=94)	<b>Zweten</b> (41%, N=69)	<b>Onderkoeling</b> (39%, N=709)
<b>Spierspanning/krampen</b> (13%, N=64)	<b>Flauwvallen</b> (37%, N=51)	<b>Verhoogde bloeddruk</b> (29%, N=790)
<b>Angst</b> (13%, N=85)	<b>Braken/misselijkheid</b> (37%, N=75)	<b>Zweten</b> (29%, N=398)
<b>Versnelde ademhaling</b> (12%, N=69)	<b>Verhoogde bloeddruk</b> (22%, N=59)	<b>Vertraagde hartslag</b> (28%, N=878)
<b>Onderkoeling</b> (8%, N=53)	<b>Malaise</b> (21%, N=39)	<b>Braken/misselijkheid</b> (25%, N=627)
<b>Pijn op de borst</b> (8%, N=66)	<b>Spierspanning/krampen</b> (20%, N=41)	<b>Verwardheid</b> (21%, N=444)
<b>Hartkloppingen</b> (6%, N=81)	<b>Angst</b> (17%, N=54)	<b>Flauwvallen</b> (18%, N=416)
<b>Malaise</b> (6%, N=65)	<b>Duizeligheid</b> (16%, N=38)	<b>Versnelde ademhaling</b> (16%, N=802)

Licht	Matig	Ernstig
<b>Duizeligheid</b> (6%, N=51)	<b>Pijn op de borst</b> (12%, N=43)	<b>Trekkingen/insult</b> (16%, N=622)
<b>Buikpijn</b> (5%, N=61)	<b>Verhoogde hartslag</b> (13%, N=79)	<b>Vertraagde ademhaling</b> (14%, N=799)
	<b>Onderkoeling</b> (10%, N=51)	<b>Malaise</b> (14%, N=294)
	<b>Versnelde ademhaling</b> (8%, N=64)	<b>Ademstops</b> (11%, N=54)
	<b>Hartkloppingen</b> (8%, N=50)	<b>Angst</b> (7%, N=540)
		<b>Psychose</b> (7%, N=513)
		<b>Verlaagd bewustzijn</b> (7%, N=1.540)

De N beschrijft het aantal patiënten bij wie informatie over deze klacht of dit symptoom beschikbaar is; het % slaat op deze N ("valide percentage").

## Casus



Een vrouw (circa 30 jaar oud) spreekt met een man af in de sauna, waar zij alcohol en een onbekende hoeveelheid GHB gebruikt. Ze hebben seks maar kort daarna wordt de vrouw onwel en raakt buiten bewustzijn. De man belt 112. Wanneer de ambulanceverpleegkundige ter plaatse is, is de vrouw nog steeds buiten bewustzijn en heeft een wisselende ademhaling, die soms helemaal stopt. Ze heeft veel slijm in haar mond en begint vervolgens ook te braken. Dat is gevaarlijk bij patiënten die buiten bewustzijn zijn omdat zij een verhoogde kans hebben het braaksel in hun longen te krijgen. Het lukt de verpleegkundige niet om een mayo-tube (een medisch hulpmiddel om de ademweg bij bewusteloze patiënten vrij te houden) in te brengen. De vrouw wordt naar de SEH gebracht waar haar ademhaling nauwlettend in de gaten wordt gehouden. Na enkele uren is de vrouw voldoende hersteld om het ziekenhuis te verlaten.



---

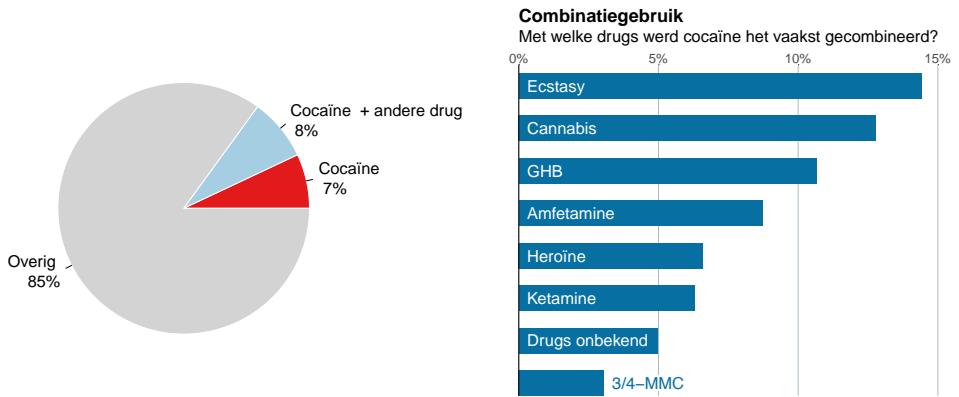
## Opvallend

- Bij de meeste patiënten zorgt cocaïne voor lichamelijke opwinding, gekenmerkt door onder andere ontregelde hartslag, bloeddruk en ademhaling, en cardiale klachten als pijn op de borst en hartkloppingen.
  - Onder invloed van cocaïne zijn patiënten vaak agressief, vooral bij gelijktijdig gebruik van alcohol.
  - In combinatie met andere drugs is de mate van intoxicatie na cocaïnegebruik vaak fors.
  - Cocaïnepatiënten lopen onder invloed van de drug relatief vaak letsel op.
- 

**Wat is het:** Cocaïne werkt stimulerend, geeft een eufoor gevoel en verhoogt het zelfvertrouwen. De zoutvariant van cocaïne (cocaïne hydrochloride, 'snuifcoke') is een wit poeder dat meestal wordt gesnoven. Een verdere bewerking leidt tot de rookbare variant basecoke (crack). Hieronder wordt alleen snuifcoke beschreven. Voor actuele prevalentiecijfers zie [Nationale Drugmonitor](#).

**Acute risico's:** Cocaïne kan leiden tot overmatige prikkeling van het centraal zenuwstelsel. De acute lichamelijke effecten bestaan uit een verhoogde hartslag, hartkloppingen, hoge bloeddruk en verhoogde temperatuur. Hartinfarct en beroerte zijn ernstige complicaties van cocaïnegebruik. De acute psychische effecten zijn agressie, opwinding, angst en rusteloosheid en in zeldzame gevallen een opwindingsdelier. Als cocaïne wordt gecombineerd met alcohol wordt in het lichaam cocaethyleen gevormd. Deze stof is extra schadelijk voor het hart.

**Figuur 16.** Links: aandeel cocaïne-incidenten (mono- en combinatiegebruik) op het totaal aantal meldingen, 2022; rechts: combinatiegebruik bij incidenten met (onder andere) cocaïne, 2022.



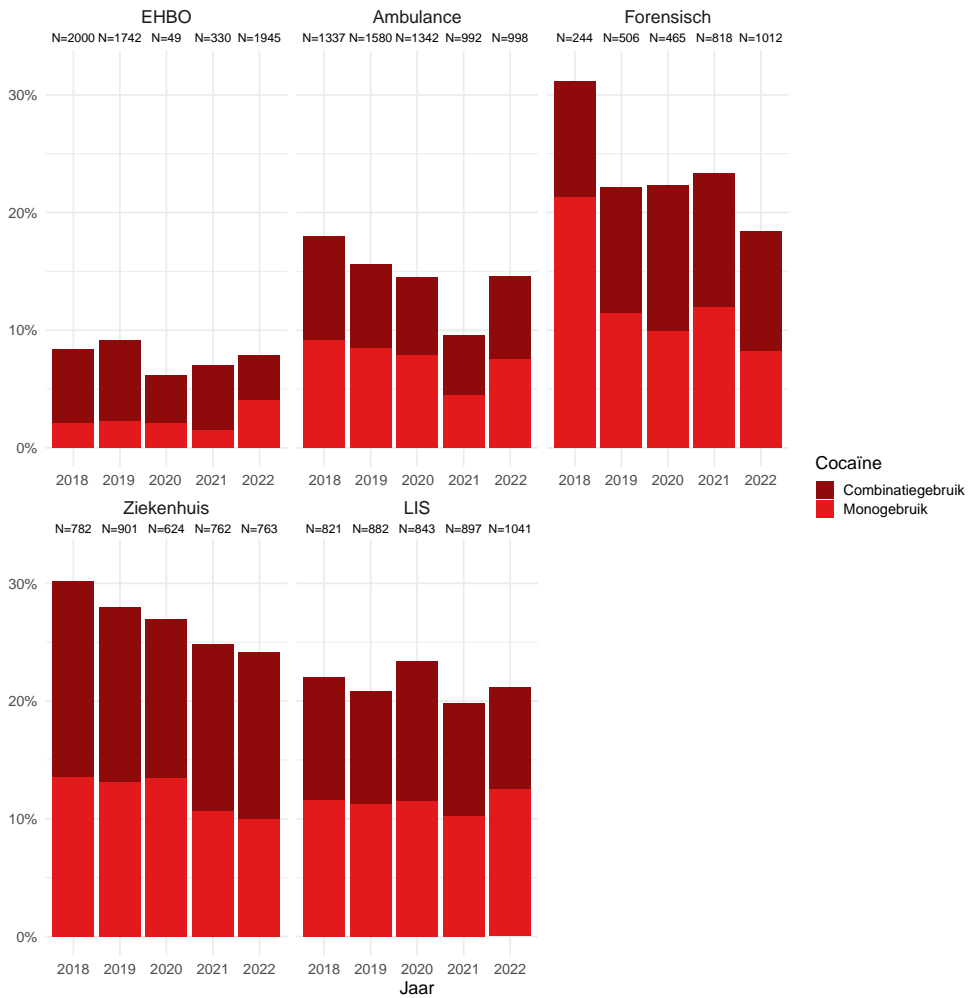


## Incidenten:

In 2022 werd gebruik van cocaïne gemeld bij 984 (16%) van de 6.411 geregistreeerde drugsincidenten. In 475 gevallen (48%) was cocaïne de enige gebruikte drug (tabel 10). Bij de rest was cocaïne in combinatie met één of meer andere drugs gebruikt, zie figuur 16. Opvallend in de 2.114 (tussen 2018 en 2022 geregistreeerde) incidenten met cocaïne als enige drug en de 2.399 incidenten waarbij cocaïne in combinatie met andere psychoactieve middelen werd gebruikt:

- Vergeleken met andere middelen zijn patiënten met een cocaïne-intoxicatie gemiddeld iets ouder (figuur 2); in 2022 was de mediane leeftijd 32 jaar (ecstasy: 23 jaar, alle drugs: 28 jaar).
- Op feesten en festivals waren cocaïne-mono-intoxicaties in 2022 voornamelijk (58%) *licht* van aard (tabel 10). Wel steeg het aandeel *ernstige* intoxicaties er van 2% in 2018 naar 24% in 2022. Bij ziekenhuizen en ambulancediensten waren patiënten vaak (65% en 52%) *ernstig* onder invloed van cocaïne.
- Cocaïne werd redelijk vaak gecombineerd met andere drugs.
  - In 52% van de intoxicaties met cocaïne hadden patiënten in 2022 ook andere drugs gebruikt (zie figuur 4). Ter vergelijking: ecstasy werd in 31% gecombineerd gebruikt, amfetamine in 67%.
  - Het risico op een *ernstige* intoxicatie neemt toe wanneer cocaïne wordt gecombineerd met andere middelen (30% versus 14% bij intoxicaties met cocaïne als enige drug op de EHBO).
  - In 2022 was in 58% van de incidenten met cocaïne als enige drug ook alcohol gebruikt (zie figuur 4). Ook dit is een relatief hoog percentage vergeleken met patiënten die andere drugs hadden gebruikt.
- In 2022 werd 24% van de cocaïnepatiënten behandeld voor een onder invloed opgelopen trauma (andere drugs: 11%), vaak hoofdletsel en/of botbreuken. Daarnaast had 12% van de cocaïnepatiënten last van onttrekkingsverschijnselen. Bij deze laatste groep ging het uitsluitend om arrestanten die medische hulp van een forensisch arts inriepen.
- Patiënten onder invloed van cocaïne (zonder andere drugs) hadden vaak last van pijn op de borst (36% van de gevallen waar deze informatie beschikbaar is), waren geagiteerd of agressief (31%) en/of angstig (29%). Ook cardiale klachten zoals palpitaties (20%), tachycardie (47%), en/of hypertensie (35%) kwamen veel voor na cocaïnegebruik. Eén op de zes patiënten viel bovendien flauw en 7% vertoonde trekkingen die passen bij een epileptisch insult (zie ook tabel 11).

**Figuur 17. Aandeel cocaïne-incidenten (mono- en combinatiegebruik) op het totaal aantal meldingen per medische dienst, exclusief toeristen<sup>6</sup>, 2018-2022.**



**Tabel 10 Geregistreerde incidenten met cocaïne als enige drug, 2022.**

	Ambulances	SEH – MDI- ziekenhuizen	SEH – LIS- ziekenhuizen	Forensisch artsen	EHBO
Aantal incidenten (% van het totaal binnen de dienst)	75 (8%)	81 (9%)	134 (12%)	83 (8%)	102 (4%)
Man*	77%	78%	76%	96%	65%
Leeftijd <25 jaar*	23%	15%	19%	14%	42%
Alcohol*	79%	64%	66%	51%	35%
Mate van intoxicatie*					
Licht	16%	22%	-	50%	58%
Matig	33%	12%	-	20%	18%
Ernstig	51%	65%	-	30%	24%

\*valide percentages

**Tabel 11 Veelvoorkomende klachten na gebruik van cocaïne als enige drug (al dan niet in combinatie met alcohol, 2017-2022. In deze opsomming worden alleen verschijnselen weergegeven die bij >5% van de patiënten voorkomen.**

Licht	Matig	Ernstig
<b>Pijn op de borst</b> (50%, N=203)	<b>Agitatie/agressie</b> (60%, N=141)	<b>Verhoogde hartslag</b> (66%, N=419)
<b>Verhoogde hartslag</b> (35%, N=245)	<b>Verlaagd bewustzijn</b> (58%, N=199)	<b>Verhoogde bloeddruk</b> (50%, N=790)
<b>Angst</b> (34%, N=186)	<b>Angst</b> (47%, N=85)	<b>Versnelde ademhaling</b> (42%, N=322)
<b>Hartkloppingen</b> (28%, N=168)	<b>Flauwvallen</b> (47%, N=51)	<b>Bewusteloosheid</b> (39%, N=473)
<b>Malaise</b> (24%, N=87)	<b>Verwardheid</b> (45%, N=64)	<b>Agitatie/agressie</b> (39%, N=322)
<b>Zweten</b> (19%, N=116)	<b>Pijn op de borst</b> (37%, N=93)	<b>Pijn op de borst</b> (29%, N=299)
<b>Versnelde ademhaling</b> (18%, N=169)	<b>Hartkloppingen</b> (27%, N=79)	<b>Angst</b> (24%, N=288)
<b>Verhoogde bloeddruk</b> (17%, N=160)	<b>Zweten</b> (22%, N=55)	<b>Verwardheid</b> (20%, N=155)
<b>Braken/misselijkheid</b> (17%, N=163)	<b>Malaise</b> (21%, N=33)	<b>Verlaagd bewustzijn</b> (20%, N=473)
<b>Buikpijn</b> (14%, N=94)	<b>Verhoogde bloeddruk</b> (21%, N=81)	<b>Onderkoeling</b> (17%, N=322)
<b>Duizeligheid</b> (13%, N=75)	<b>Verhoogde hartslag</b> (20%, N=126)	<b>Zweten</b> (17%, N=130)

Licht	Matig	Ernstig
<b>Spierspanning/krampen</b> (8%, N=91)	<b>Duizeligheid</b> (17%, N=35)	<b>Flauwvallen</b> (16%, N=152)
<b>Hoofdpijn</b> (7%, N=151)	<b>Versnelde ademhaling</b> (14%, N=115)	<b>Hartkloppingen</b> (16%, N=280)
<b>Maagpijn/maagzuur</b> (6%, N=68)	<b>Buikpijn</b> (14%, N=42)	<b>Braken/misselijkheid</b> (16%, N=295)
<b>Diarree</b> (6%, N=68)	<b>Braken/misselijkheid</b> (13%, N=82)	<b>Psychose</b> (15%, N=277)
	<b>Hoofdpijn</b> (9%, N=71)	<b>Trekkingen/insult</b> (12%, N=284)
	<b>Spierspanning/krampen</b> (8%, N=38)	<b>Verlaagde bloeddruk</b> (12%, N=364)
	<b>Maagpijn/maagzuur</b> (6%, N=32)	<b>Malaise</b> (8%, N=104)
	<b>Onderkoeling</b> (6%, N=71)	<b>Verhoogde temperatuur</b> (7%, N=334)
		<b>Spierspanning/krampen</b> (7%, N=138)
		<b>Vertraagde hartslag</b> (5%, N=412)

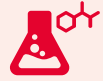
De N beschrijft het aantal patiënten bij wie informatie over deze klacht of dit symptoom beschikbaar is; het % slaat op deze N ("valide percentage").

## Casus



Een man, rond 30 jaar oud, krijgt last van hallucinaties nadat hij 3 gram cocaïne heeft gesnoven. Hij denkt dat hij achtervolgd wordt door mensen met pistolen waarop hij van 4 meter hoogte uit het raam springt. Wanneer de ambulance arriveert is hij aanspreekbaar en krijgt hij een ketaminepreparaat als rustgevend middel toegediend. Hij wordt met een fors bebloed hoofd met een stevige wond en een beenbreuk naar het ziekenhuis gebracht.

# 3/4-MMC



---

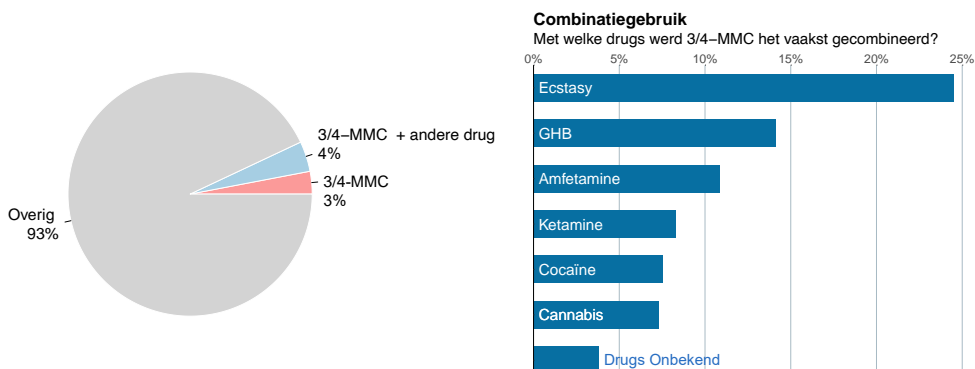
## Opvallend

- Het aantal gemelde incidenten met 3- en 4-MMC neemt in rap tempo toe.
  - Patiënten zijn relatief jong en combineren de drug vaak met andere drugs.
  - Veelvoorkomende ernstige complicaties zijn bewusteloosheid en insulten.
  - De plaatsing op de Opiumlijst in oktober 2021 heeft niet tot een afname in incidenten met 3/4-MMC in 2022 geleid.
- 

**Wat is het:** 3-MMC (ook wel 'Poes' of '3m' genoemd) is een nieuwe psychoactieve stof (NPS) die erg op 4-MMC ('Miauw miauw' of mephedrone) lijkt. Beide stoffen zijn cathinonen en worden meestal verkocht als kristalachtig wit poeder. Tot de plaatsing op de Opiumlijst op 28 oktober 2021 was 3-MMC als legale stof vrij verkrijgbaar bij onder andere (online) smartshops. 4-MMC staat al sinds 2012 op lijst I van de Opiumwet. De effecten van 3- en 4-MMC kunnen lijken op die van MDMA en cocaïne. Gebruikers voelen zich alert, blij en voelen geen vermoeidheid. Omdat als 4-MMC verkochte samples die bij de drugstestservice (DIMS) worden aangeleverd zeer vaak 3-MMC bevatten in plaats van 4-MMC en omdat zowel gebruikers als hulpdiensten de twee middelen slecht blijken te kunnen onderscheiden, worden incidenten met beide middelen hier in één categorie samengevoegd. Sinds het verbod op 3-MMC bevatten als 3-MMC gekochte poeders bovendien vaak 3-CMC, een ander (sterk op 3-MMC lijkend) cathinon. Voor actuele prevalentiecijfers zie [Nationale Drugmonitor](#).

**Acute risico's:** Er is weinig bekend over de risico's van cathinonen als 3- en 4-MMC. Wel is al duidelijk dat hoge doseringen en combinatiegebruik met andere middelen de risico's vergroten. Hoewel er nog geen onderzoek is gedaan naar het problematisch gebruik in Nederland, zijn er diverse signalen dat het problematisch gebruik van 3-MMC toeneemt. Sommige gebruikers rapporteren heftige 'craving' (zucht, hunkering naar meer) na gebruik van 3-MMC.

**Figuur 18.** Links: aandeel 3/4-MMC-incidenten (mono- en combinatiegebruik) op het totaal aantal meldingen, 2022; rechts: combinatiegebruik bij incidenten met (onder andere) 3/4-MMC, 2022.



### Incidenten:

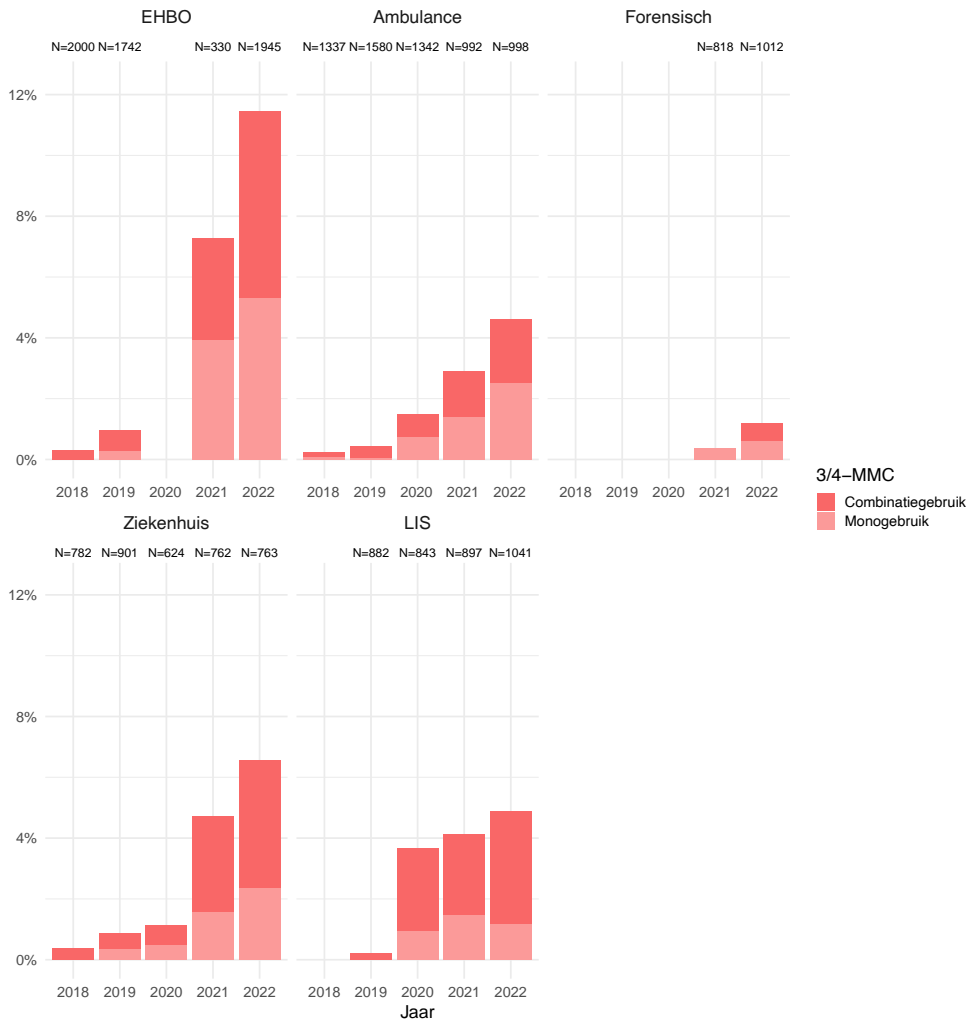
In 2022 werd gebruik van 3- of 4-MMC geregistreerd bij 396 (6%) van de 6.411 geregistreerde drugsincidenten. In 168 gevallen (42%) was 3/4-MMC de enige gebruikte drug (tabel 12). Bij de rest was 3/4-MMC in combinatie met één of meer andere drugs gebruikt, zie figuur 18. De eerste incidenten met 3/4-MMC zijn geregistreerd in 2018. Opvallend in de 256 (tussen 2018 en 2022 geregistreerde) incidenten met 3/4-MMC als enige drug en de 360 incidenten waarbij 3/4-MMC in combinatie met andere drugs werd gebruikt:

- Incidenten met 3/4-MMC nemen zowel in absolute aantallen als relatief toe (figuur 19).
  - In 2022 was bij 6% van de geregistreerde incidenten sprake van 3/4-MMC-gebruik (al dan niet in combinatie met andere middelen), verreweg het grootste aandeel van alle geregistreerde NPS (ter vergelijking: alle andere NPS bij elkaar opgeteld waren betrokken bij 1% van de geregistreerde incidenten). In 2021 was 3/4-MMC nog betrokken bij 3%, in 2020 2%, in 2019 0,4% en in 2018 0,2%.
  - Deze toename in incidenten werd gezien op EHBO-posten, bij ambulancediensten en MDI- en LIS-ziekenhuizen.
  - De plaatsing op de Opiumlijst in oktober 2021 heeft dus niet tot een afname in incidenten met 3/4-MMC in 2022 geleid.
- Het aantal incidenten met (onder andere) 3/4-MMC op feesten (10% van het totaal in 2022 gemelde aantal incidenten bij EHBO-posten) is daarmee vergelijkbaar met ketamine (11%), cannabis (10%), cocaïne (9%) en amfetamine (8%). Ecstasy (56%) is echter betrokken bij verreweg de meeste drugsincidenten op feesten.
- Op EHBO-posten lag het aandeel intoxicaties met 3/4-MMC in 2022 veel lager onder toeristen (3%) dan bij Nederlands ingezetenen (12%).

- Waar in 2018 nog 89% van alle geregistreerde 3/4-MMC-incidenten het gevolg was van combinatiegebruik, was dit aandeel in 2022 gedaald naar 49% (zie figuur 16 en figuur 4). Er zijn in 2022 dus relatief vaker incidenten gemeld waarbij 3/4-MMC alleen, zonder andere drugs, voor gezondheidsverstoringen heeft gezorgd.
- Daarnaast zijn in 2020 voor het eerst *matige* en *ernstige* intoxicaties met 3/4-MMC (als enige drug) geregistreerd. Voorheen waren de gemelde incidenten uitsluitend *licht* van aard. In 2022 was het aandeel ernstige incidenten bij 3/4-MMC-mono-intoxicaties 34% en daarmee ligt het tussen andere stimulerende middelen als ecstasy (18%), amfetamine (29%) en cocaïne (44%). Op feesten was de intoxicatie bij het merendeel (74%) van de 3/4-MMC-mono-intoxicaties *licht*.
- Patiënten met een 3/4-MMC mono-intoxicatie waren in 2022 relatief jong (figuur 2); de mediane leeftijd (23 jaar) van deze patiënten was vergelijkbaar met die van ecstasy (23) en lachgas (22 jaar) en beduidend lager dan die van de gemiddelde patiënt die werd gezien voor een drugsintoxicatie (mediaan: 28 jaar).
- Het klinisch beeld van 3/4-MMC-intoxicaties lijkt qua gerapporteerde klachten enigszins op dat van andere 'uppers' (zie tabel 13): verhoogde hartslag, bloeddruk en ademhaling, hartkloppingen, pijn op de borst, insulpen en hartritmestoornissen. Ook hadden patiënten vaak last van angsttoestanden en/of opwinding. Eén op de tien patiënten (bij wie de bewustzijnstoestand bekend was) was bovendien bewusteloos.



**Figuur 19. Aandeel 3/4-MMC-incidenten (mono- en combinatiegebruik) op het totaal aantal meldingen per medische dienst, exclusief toeristen<sup>6</sup>, 2018-2022.**





**Tabel 12 Geregistreerde incidenten met 3/4-MMC als enige drug, 2022.**

	Ambulances	SEH – MDI- ziekenhuizen	SEH – LIS- ziekenhuizen	Forensisch artsen	EHBO
Aantal incidenten (% van het totaal binnen de dienst)	25 (3%)	18 (2%)	12 (1%)	6 (1%)	107 (5%)
Man*	64%	78%	67%	83%	46%
Leeftijd <25 jaar*	72%	67%	58%	67%	74%
Alcohol*	73%	47%	33%	0%	22%
Mate van intoxicatie*					
Licht	16%	8%	-	0%	73%
Matig	0%	42%	-	33%	11%
Ernstig	84%	50%	-	67%	16%

\*valide percentages

## Casus



Een vrouw van begin 40 gaat achter het stuur van haar auto zitten nadat ze kort daarvoor naar eigen zeggen 3-MMC heeft gebruikt. Na enkele minuten raakt ze onwel en rijdt tegen een boom aan. Omstanders treffen haar aan, niet aanspreekbaar, draaiend met de ogen. Airbags zijn uitgegaan en de vrouw heeft geen zichtbare verwondingen. Wel heeft ze een tongbeet, wat duidt op een epileptisch insult. Wanneer de ambulance ter plaatse is, is de vrouw weer goed aanspreekbaar, maar wel onrustig en met een verhoogde hartfrequentie. De vrouw wordt naar de SEH gebracht om verder nagekeken te worden.

**Tabel 13 Veelvoorkomende klachten na gebruik van 3/4-MMC als enige drug (al dan niet in combinatie met alcohol, 2018-2022. In deze opsomming worden alleen verschijnselen weergegeven die bij >5% van de patiënten voorkomen.**

Licht	Matig	Ernstig
<b>Verhoogde hartslag</b> (37%, N=19)	<b>Agitatie/agressie</b> (40%, N=15)	<b>Verhoogde hartslag</b> (80%, N=49)
<b>Verhoogde bloeddruk</b> (12%, N=17)	<b>Verwardheid</b> (35%, N=17)	<b>Verhoogde bloeddruk</b> (59%, N=41)
<b>Angst</b> (17%, N=30)	<b>Verlaagd bewustzijn</b> (29%, N=22)	<b>Bewusteloosheid</b> (46%, N=56)
<b>Hartkloppingen</b> (16%, N=31)	<b>Flauwvallen</b> (28%, N=18)	<b>Trekkingen/insult</b> (41%, N=32)

Licht	Matig	Ernstig
<b>Malaise</b> (15%, N=27)	<b>Angst</b> (27%, N=15)	<b>Versnelde ademhaling</b> (36%, N=39)
<b>Braken/misselijkheid</b> (13%, N=30)	<b>Verhoogde hartslag</b> (25%, N=12)	<b>Malaise</b> (27%, N=22)
<b>Pijn op de borst</b> (13%, N=15)	<b>Malaise</b> (21%, N=14)	<b>Angst</b> (23%, N=26)
<b>Duizeligheid</b> (10%, N=29)	<b>Braken/misselijkheid</b> (18%, N=17)	<b>Zweten</b> (20%, N=25)
<b>Hoofdpijn</b> (10%, N=31)	<b>Pijn op de borst</b> (17%, N=12)	<b>Onderkoeling</b> (18%, N=40)
<b>Zweten</b> (7%, N=28)	<b>Hartkloppingen</b> (14%, N=14)	<b>Verlaagd bewustzijn</b> (15%, N=56)
<b>Buikpijn</b> (7%, N=30)	<b>Verhoogde bloeddruk</b> (9%, N=11)	<b>Braken/misselijkheid</b> (15%, N=27)
<b>Versnelde ademhaling</b> (6%, N=18)	<b>Versnelde ademhaling</b> (9%, N=11)	<b>Hartritmestoornis</b> (13%, N=31)
	<b>Onderkoeling</b> (9%, N=11)	<b>Pijn op de borst</b> (13%, N=24)
	<b>Verhoogde temperatuur</b> (9%, N=11)	<b>Verwardheid</b> (12%, N=25)
	<b>Diarree</b> (7%, N=14)	<b>Hartkloppingen</b> (11%, N=27)
	<b>Zweten</b> (7%, N=15)	<b>Psychose</b> (11%, N=18)
	<b>Hoofdpijn</b> (6%, N=16)	<b>Agitatie/agressie</b> (8%, N=24)
		<b>Spierspanning/krampen</b> (8%, N=24)
		<b>Verlaagde bloeddruk</b> (8%, N=39)
		<b>Flauwvallen</b> (7%, N=27)
		<b>Verhoogde temperatuur</b> (5%, N=40)
		<b>Duizeligheid</b> (5%, N=20)

De N beschrijft het aantal patiënten bij wie informatie over deze klacht of dit symptoom beschikbaar is; het % slaat op deze N ("valide percentage").



---

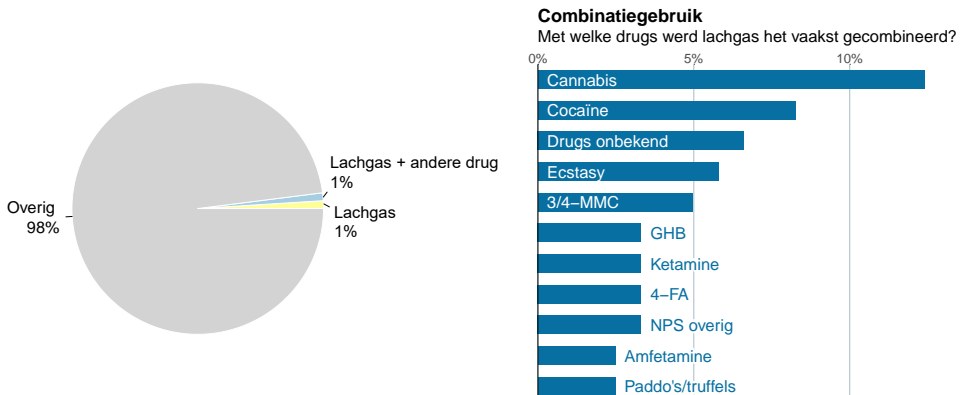
## Opvallend

- Na jarenlange stijging lijkt het aandeel incidenten met lachgas weer te dalen.
  - Het aantal meldingen van patiënten die neurologische schade oplopen na excessief lachgasgebruik groeit nog wel.
- 

**Wat is het:** Lachgas (distikstofmonoxide, N<sub>2</sub>O of E942 als additief in levensmiddelen) is een kleurloos, niet-irriterend, zoetgeurend en -smakend gas. Lachgas wordt in medische setting gebruikt als narcosemiddel of als kortdurende pijnstillers. Daarnaast wordt het in de levensmiddelindustrie als drijfgas gebruikt, onder andere in slagroomsputten. Sinds halverwege de jaren negentig wordt het als recreatief roesmiddel gebruikt, doorgaans door het te inhaleren uit een ballon die wordt gevuld uit een lachgasfles ('tank'). De effecten treden vrijwel meteen na het innemen op. Het inhaleren van lachgas zorgt voor een korte maar sterke roes. Gebruikers ervaren een 'bijna-bewustzijnsverlies'. Ze voelen minder pijn en de spieren ontspannen. De effecten van lachgas kunnen nog uren na gebruik 'na-ijlen'. Verkoop en het gebruik van lachgas werden in 2022 al beperkt in de Algemene Plaatselijke Verordening van sommige gemeenten en sinds 1 januari 2023 staat het middel op lijst II van de Opiumwet. Voor actuele prevalentiecijfers zie [Nationale Drugmonitor](#).

**Acute risico's:** Een 'veilige grens' voor recreatief gebruik lijkt niet te bestaan. Bij laagfrequent gebruik zijn de acute risico's onder andere bewusteloosheid, letsel door ongelukken (bijvoorbeeld in het verkeer) of bevroering. Vooral bij extreem of langdurig misbruik werkt lachgas neurotoxisch. Het veroorzaakt onder andere een tekort aan functioneel vitamine B12, waardoor de beschermende laag (myeline) om de uitlopers van zenuwcellen in zowel het centrale als het perifere zenuwstelsel schade oploopt (neuropathie), met ernstige neurologische problemen en invaliditeit tot gevolg.

**Figuur 20.** Links: aandeel lachgasincidenten (mono- en combinatiegebruik) op het totaal aantal meldingen, 2022; rechts: combinatiegebruik bij incidenten met (onder andere) lachgas, 2022.



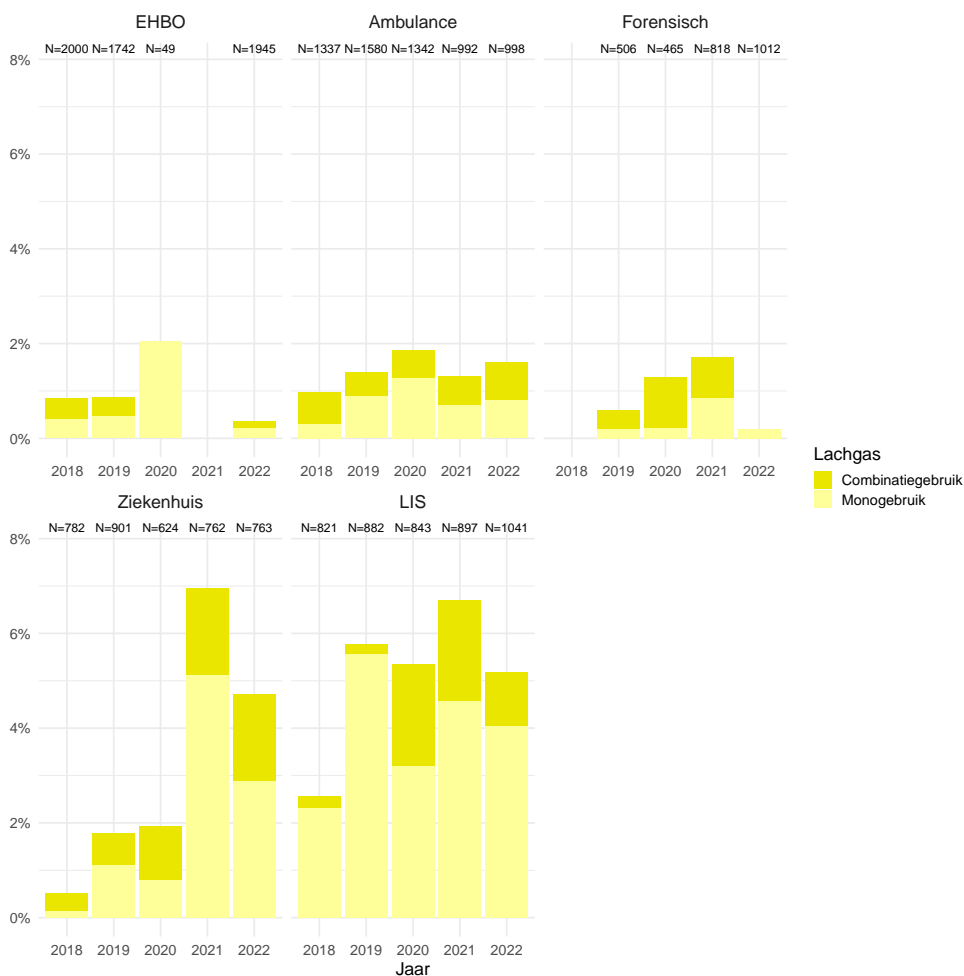
### Incidenten:

In 2022 werd lachgasgebruik gemeld bij 121 (2%) van de 6.411 geregistreerde drugsincidenten. Dat is relatief weinig gezien de hoge prevalentie van lachgasgebruik. In 79 van die 121 incidenten (65%) was lachgas de enige gebruikte drug (tabel 14). Bij de rest was lachgas in combinatie met één of meer andere drugs gebruikt, zie figuur 20. Opvallend in de 313 (tussen 2018 en 2022 geregistreerde) incidenten met lachgas als enige drug en de 180 incidenten waarbij lachgas in combinatie met andere drugs werd gebruikt:

- Tussen 2018 en 2021 steeg de bijdrage van lachgas aan het totaal aantal gemelde incidenten (als enige drug of in combinatie met één of meerdere andere drugs) van respectievelijk <1% of 2% naar 7%<sup>6</sup> in MDI- en LIS-ziekenhuizen (figuur 21). Er belandden dus aanzienlijk vaker patiënten op de spoedeisende hulp door intoxicaties met lachgas. Dit aandeel daalde in 2022 weer naar 5% bij zowel MDI- als LIS-ziekenhuizen.
- Bij ambulancediensten is de toename in dezelfde tijd minder fors en maken incidenten met (onder andere) lachgas minder dan 2% van het totaal aantal meldingen uit (figuur 21). Ook bij EHBO-diensten is het aantal lachgasincidenten beperkt (<1% in 2022).
- Lachgaspatiënten zijn de jongste groep patiënten met een drugsintoxicatie (mediane leeftijd in 2022: 22 jaar, zie figuur 2). 7% van hen is bovendien minderjarig. Ook ligt het aandeel vrouwen (38%) iets hoger dan gemiddeld over alle drugs (32%).
- Er is geen duidelijke geografische verdeling te herkennen in lachgasincidenten: grootstedelijke (universitaire) en perifere ziekenhuizen melden ongeveer evenveel incidenten met lachgas.
- In 2022 werd 29% van de lachgaspatiënten behandeld voor een onder invloed opgelopen trauma (andere drugs: 11%), vaak hoofdletsel en/of botbreuken, maar ook tweedegraads bevriezingsletsel op de huid door onzorgvuldig gebruik van de lachgascilinder.

- In tenminste 19% van de in 2022 bij de MDI gemelde incidenten met lachgas als enige drug was sprake van (ernstige) neurologische uitvalsverschijnselen, zoals krachtverlies in armen en benen, sensitiviteits-, coördinatie- en loopstoornissen en blijvende tintelingen en/of pijn in extremiteiten.
- Andere patiënten hadden vaak last van een verhoogde hartslag (42%), bloeddruk (24%) en/of versnelde ademhaling (25%), misselijkheid (33%), buik- (17%) en hoofdpijn (17%) of angsttoestanden (13%). 17% van hen was flauwgevallen. Eén op de vijf lachgaspatiënten was bewusteloos. Een enkeling vertoonde trekkingen die passen bij epilepsie (zie ook tabel 15).

**Figuur 21. Aandeel lachgasincidenten (mono- en combinatiegebruik) op het totaal aantal meldingen per medische dienst, exclusief toeristen<sup>6</sup>, 2018-2022.**



**Tabel 14 Geregistreerde incidenten met lachgas als enige drug, 2022.**

	Ambulances	SEH – MDI- ziekenhuizen	SEH – LIS- ziekenhuizen	Forensisch artsen	EHBO
Aantal incidenten (% van het totaal binnen de dienst)	8 (1%)	22 (2%)	43 (4%)	2 (<1%)	4 (<1%)
Man*	71%	55%	60%	100%	75%
Leeftijd <25 jaar*	57%	50%	65%	100%	67%
Alcohol*	25%	30%	26%	100%	25%
Mate van intoxicatie*					
Licht	20%	32%	-	0%	0%
Matig	20%	16%	-	50%	0%
Ernstig	60%	53%	-	50%	100%

\*valide percentages

## Casus



Een jongeman van rond de twintig, woonachtig bij zijn ouders, gebruikt op een avond wanneer hij alleen thuis is drie grote tanks lachgas. Wanneer zijn ouders 's nachts thuiskomen treffen zij hem verminderd aanspreekbaar aan, wankel ter been. Zij bellen 112. Wanneer de ambulance arriveert is de man nog steeds niet goed aanspreekbaar. Zijn vitale functies zijn niet bedreigd, waardoor de ambulance-medewerkers vervoer naar de SEH niet nodig achten. De ouders vertellen dat hun zoon meerdere malen per week in zijn eentje op zijn kamer lachgas gebruikt en dan geen maat weet te houden. Hij gaat zich dan vreemd en apathisch gedragen. Hij is eerder onder behandeling geweest bij een neuroloog vanwege neurologische uitvalsverschijnselen, veroorzaakt door zijn overmatige lachgasgebruik. Daarvoor slikt hij dagelijks vitamine B12, maar stoppen met lachgas lukt hem niet. De ambulanceverpleegkundige adviseert de ouders om via de huisarts een spoedopname bij de verslavingszorg te regelen.

**Tabel 15** Veelvoorkomende klachten na gebruik van lachgas als enige drug (al dan niet in combinatie met alcohol, 2017-2022. In deze opsomming worden alleen verschijnselen weergegeven die bij >5% van de patiënten voorkomen.

Licht	Matig	Ernstig
Verhoogde hartslag (27%, N=30)	Duizeligheid (43%, N=7)	Verhoogde hartslag (52%, N=31)
Braken/misselijkheid (27%, N=30)	Verhoogde temperatuur (38%, N=8)	Bewusteloosheid (51%, N=51)
Hoofdpijn (22%, N=27)	Agitatie/agressie (36%, N=11)	Verhoogde bloeddruk (37%, N=30)
Verhoogde bloeddruk (14%, N=28)	Malaise (33%, N=6)	Braken/misselijkheid (33%, N=33)
Duizeligheid (10%, N=29)	Verlaagd bewustzijn (31%, N=13)	Duizeligheid (20%, N=15)
Malaise (14%, N=14)	Braken/misselijkheid (30%, N=10)	Flauwvallen (30%, N=30)
Angst (12%, N=26)	Flauwvallen (30%, N=10)	Verlaagde bloeddruk (20%, N=30)
Versnelde ademhaling (7%, N=27)	Verhoogde hartslag (25%, N=12)	Versnelde ademhaling (20%, N=35)
Pijn op de borst (7%, N=27)	Verhoogde bloeddruk (22%, N=9)	Buikpijn (19%, N=26)
Maagpijn/maagzuur (7%, N=14)	Versnelde ademhaling (22%, N=9)	Trekkingen/insult (18%, N=28)
	Buikpijn (22%, N=9)	Spierspanning/spasmes (17%, N=30)
	Angst (22%, N=9)	Agitatie/agressie (15%, N=26)
	Hoofdpijn (20%, N=10)	Psychose (15%, N=26)
	Maagpijn/maagzuur (20%, N=10)	Malaise (14%, N=14)
	Diarree (20%, N=5)	Angst (13%, N=24)
	Overmatig zweten (14%, N=7)	Verlaagd bewustzijn (12%, N=51)
	Hartkloppingen (13%, N=8)	Hoofdpijn (11%, N=27)
	Verwardheid (11%, N=9)	Maagpijn/maagzuur (8%, N=13)
		Onderkoeling (10%, N=29)

Licht	Matig	Ernstig
		<b>Hartritestoornis</b> (8%, N=25)
		<b>Pijn op de borst</b> (7%, N=28)
		<b>Verwardheid</b> (7%, N=28)
		<b>Vertraagde ademhaling</b> (6%, N=35)

*De N beschrijft het aantal patiënten bij wie informatie over deze klacht of dit symptoom beschikbaar is; het % slaat op deze N ("valide percentage").*







---

## Opvallend

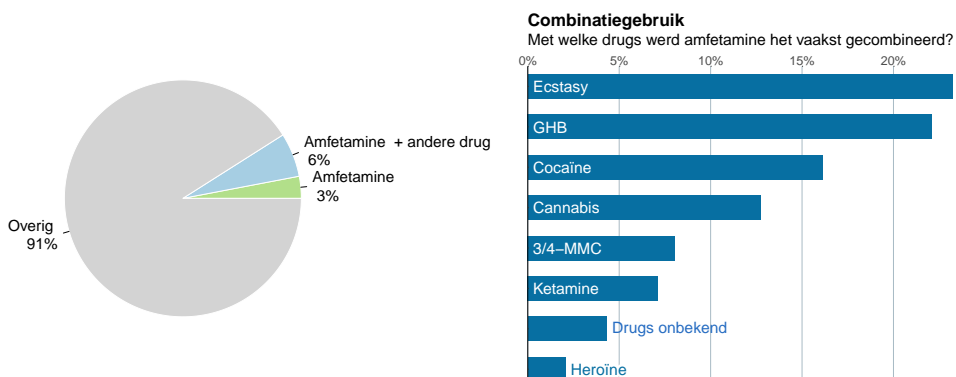
- Amfetaminepatiënten hebben vaak ook andere drugs gebruikt.
  - De meeste amfetaminepatiënten hebben cardiale klachten.
  - Ernstige amfetamine-intoxicaties zijn vaak gekenmerkt door extreme achterdocht of een acute psychose.
  - Het aantal gemelde methamfetamine-incidenten is gering.
  - In 2022 werden voor het eerst incidenten met methamfetamine op feesten gemeld.
- 

**Wat is het:** Amfetamine (ook wel 'pep' genoemd) wordt verkocht als poeder en soms in pilvorm. Het kan worden geslikt of gesnoven. Sommige gebruikers maken een 'bommetje' door het poeder in een sigarettenvloeijs te draaien en vervolgens door te slikken. Na ingestie wordt de maximale plasmaconcentratie na 1,5-4 uur bereikt. Na snuiven ontstaan de effecten binnen 5 tot 30 minuten. Amfetamine heeft een sterk stimulerende en enigszins euforiserende werking en wordt daarom vaak gebruikt in het uitgaansleven, maar soms ook als afslankmiddel of om wakker te blijven. In tegenstelling tot MDMA (een stof die erg lijkt op amfetamine) heeft amfetamine een relatief hoog verslavingspotentieel. Amfetamine wordt al jaren vaak versneden met cafeïne.

De effecten van methamfetamine ('(crystal) meth', 'ice' of 'tina') lijken, net als de structuur van de stof, sterk op die van amfetamine, maar zijn intenser en langduriger. Daarnaast voelen gebruikers zich ook eufor. Dit laatste verhoogt tevens het verslavingspotentieel nog verder. Gebruik in Nederland wordt beschreven als incidenteel en grotendeels beperkt tot de chemsex-scene (zie Chemsex). Methamfetamine wordt gesnoven of gerookt of soms - opgelost in water – geïnjecteerd ('slammen'). Voor actuele prevalentiecijfers zie [Nationale Drugmonitor](#). Dit hoofdstuk focust op amfetamine, tenzij anders aangegeven.

**Acute risico's:** De sterk stimulerende werking van amfetamine kan zorgen voor een overprikkeling van zowel het perifere als het centrale zenuwstelsel, met versnelde hartslag, verhoogde bloeddruk, extreme opwinding en in ernstige gevallen hyperthermie, hartritmestoornissen, epileptische aanvallen en bewustzijnsdalingen tot gevolg. Vooral hoge doses kunnen leiden tot extreme achterdocht en paranoia psychoses, met onvoorspelbaar en agressief gedrag tot gevolg. De in de literatuur beschreven risico's van methamfetamine komen grotendeels overeen met die van amfetamine. Slammen gaat gepaard met extra gezondheidsrisico's, zoals abcessen, vaatbeschadigingen en een grotere kans op overdosering.

**Figuur 22.** Links: aandeel amfetamine-incidenten (mono- en combinatiegebruik) op het totaal aantal meldingen, 2022; rechts: combinatiegebruik bij incidenten met (onder andere) amfetamine, 2022.



### Incidenten:

In 2022 werd amfetaminegebruik gemeld bij 532 (9%) van de 6.411 geregistreerde drugsincidenten. In 174 van die 532 incidenten (32%) was amfetamine de enige gebruikte drug (tabel 16). Bij de rest was amfetamine in combinatie met één of meer andere drugs gebruikt, zie figuur 22. Daarnaast werden er 36 incidenten met methamfetamine (als enige drug of als mengintoxicatie) gemeld. Opvallende ontwikkelingen bij (meth)amfetamine-incidenten:

### Amfetamine:

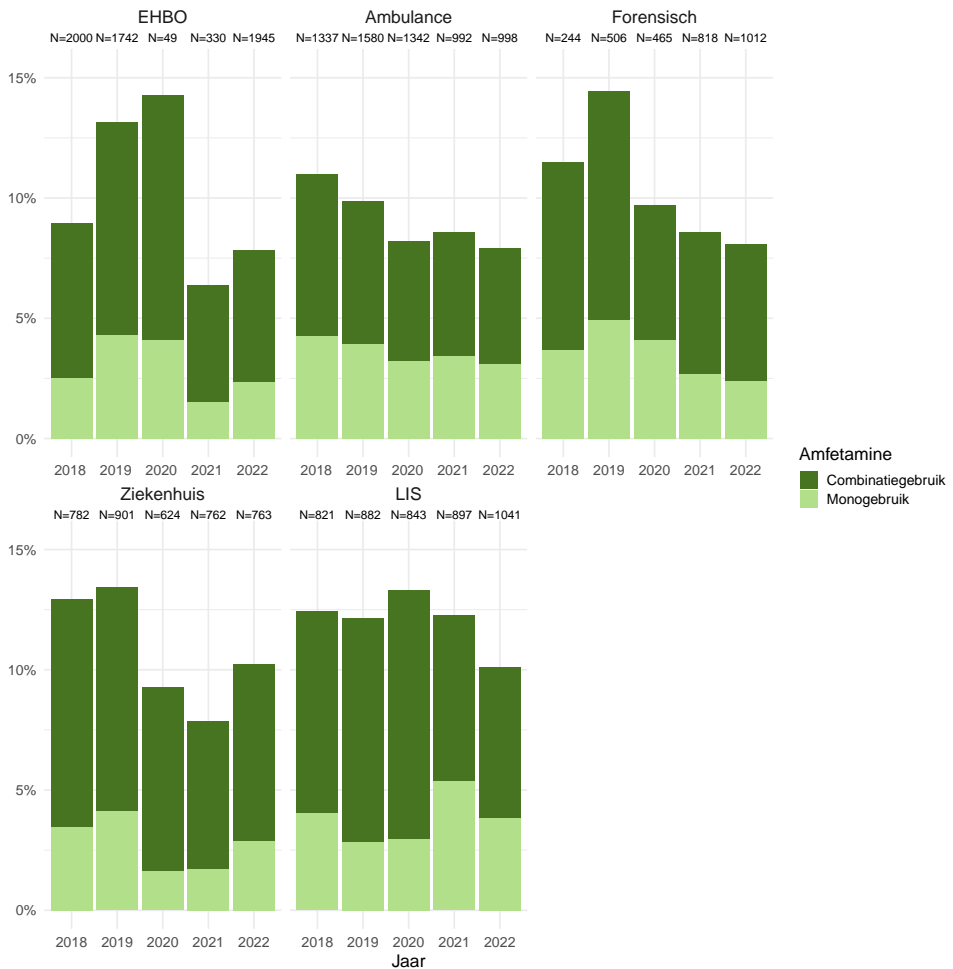
- Amfetamine-incidenten zijn merendeels (68% in 2022) mengintoxicaties met andere (uitgaans)drugs (zie figuur 22 en figuur 4).
- De bijdrage van amfetamine aan het totaal aantal gemelde incidenten (als enige drug of in combinatie met één of meerdere andere drugs) schommelt relatief sterk bij EHBO-diensten en in mindere mate bij de overige medische diensten (figuur 23).
- Gemiddeld over de periode 2018 t/m 2022 lag het aandeel amfetamine-intoxicaties en amfetamine-mengintoxicaties tussen 9% (MDI-ziekenhuizen) en 11% (LIS-ziekenhuizen).
- Amfetaminepatiënten zijn ongeveer even oud (mediaan: 30 jaar in 2022) als cocaïnepatiënten (mediaan: 32 jaar) en aanzienlijk ouder dan ecstasypatiënten (23 jaar).
- Amfetamine-intoxicaties op feesten zijn qua ernst grofweg vergelijkbaar met ecstasie-intoxicaties: vier op de vijf intoxicaties waren in 2022 *licht*, 14% *ernstig*.
- *Lichte* amfetamine-intoxicaties zijn gekenmerkt door cardiale klachten als tachycardie (verhoogde hartslag, 46%), pijn op de borst (40%), hartkloppingen (39%) en hypertensie (hoge bloeddruk, 21%), misselijkheid (20%), overmatig zweten (17%), hoofd- (13%) en buikpijn (11%), duizeligheid (10%) en spierspanning of krampen (10%, tabel 17).

- Bij *ernstige* amfetamine-intoxicaties is nog vaker sprake van (ernstige) cardiale klachten (tachycardie: 68%), hypertensie: 57%), een abnormaal snelle ademhaling (45%), psychotische klachten (45%), trekkingen of insulten die passen bij epilepsie (26%) en flauwvallen (23%). Opvallend: hypothermie werd aanzienlijk vaker (16%) gerapporteerd dan hyperthermie (4%). Hartritmestoornissen werden gemeld in 5% van de ernstige amfetamine-intoxicaties en ademstops (apneu's) in 6% (tabel 17).

### *Methamfetamine:*

- Meldingen van methamfetamine-intoxicaties komen grotendeels uit de regio Amsterdam en zijn daarbuiten zeldzaam. Dit geldt voor incidenten gemeld door ambulancediensten, ziekenhuizen en forensisch artsen.
- In 2022 werden voor het eerst ook methamfetamine-intoxicaties op feesten en evenementen gemeld, al bleef hun aandeel aan het totaal aantal intoxicaties ook hier zeer beperkt (<1%). Incidenten gemeld door EHBO-diensten kennen in tegenstelling tot de andere medische diensten geen duidelijke geografische verdeling. Ook lijken zij geen verband te houden met muziekstijl of type feest.
- Onder methamfetaminepatiënten (inclusief mengintoxicanten) die in 2022 werden behandeld in ziekenhuizen, door ambulancediensten of forensisch artsen was het aandeel mannen aanzienlijk hoger (95%) dan bij methamfetaminepatiënten die werden behandeld op EHBO-posten (62% man). Ook was eerstgenoemde groep ouder (mediaan: 31 jaar) en had naast methamfetamine vaker een of meer andere drugs en/of alcohol genomen (aandeel mengintoxicaties: 66%, ook alcohol: 31%) dan de groep die werd behandeld op de EHBO (mediane leeftijd: 23 jaar, aandeel mengintoxicaties: 33%, ook alcohol: 7%). Mogelijk gaat het dus om twee afzonderlijke gebruikersgroepen.
- Het aandeel toeristen onder patiënten die (onder andere) methamfetamine hadden gebruikt was in 2022 lager (6%) dan bij andere drugs (12%).
- Patiënten met een *lichte* intoxicatie (29% van de tussen 2018 en 2022 geregistreerde intoxicaties met methamfetamine als enige drug) hadden vaak last van angst, hartkloppingen, pijn op de borst, misselijkheid, duizeligheid, buik-, maag- of hoofdpijn en overmatig zweten.
- *Matige* intoxicaties (24%) gingen samen met agitatie of agressie, flauwvallen, verwardheid, pijn op de borst en angstklachten die behandeld moesten worden met een rustgevend middel.
- *Ernstige* intoxicaties (47%) waren onder andere gekenmerkt door bewusteloosheid, insulten, flauwvallen, een sterk verhoogde bloeddruk en extreme agitatie of angst. Opvallend: geen van de patiënten ontwikkelde een hyperthermie. Hypothermie werd wel gerapporteerd.

**Figuur 23. Aandeel amfetamine-incidenten (mono- en combinatiegebruik) op het totaal aantal meldingen per medische dienst, exclusief toeristen<sup>6</sup>, 2018-2022.**



**Tabel 16 Geregistreerde incidenten met methamfetamine en amfetamine als enige drug, 2022.**

	Ambulances		SEH – MDI- ziekenhuizen		SEH – LIS- ziekenhuizen		Forensisch artsen		EHBO	
	Methamf.	Amf.	Methamf.	Amf.	Methamf.	Amf.	Methamf.	Amf.	Methamf.	Amf.
Aantal incidenten (% van het totaal binnen de dienst)	0	31 (3%)	4 (<1%)	20 (2%)	0	45 (4%)	4 (<1%)	24 (2%)	10 (<1%)	54 (2%)
Man*	-	70%	100%	75%	-	62%	100%	96%	50%	71%
Leeftijd <25 jaar*	-	26%	0%	20%	-	38%	25%	4%	67%	41%
Alcohol*	-	79%	0%	56%	-	36%	75%	24%	0%	30%
Mate van intoxicatie*										
Licht	-	47%	0%	21%	-	-	25%	25%	100%	81%
Matig	-	26%	25%	7%	-	-	25%	58%	0%	6%
Ernstig	-	26%	75%	71%	-	-	50%	17%	0%	14%

\*valide percentages

## Casus



Een jonge vrouw, rond de twintig, heeft 5 gram amfetamine in de vorm van een 'bommetje' gebruikt. Een uur later krijgt zij een vervelende pijn op de borst die uitstraalt naar de kaakstreek. Zij maakt zich zorgen en belt 112. De ambulance arriveert en de verpleegkundige treft een jonge dame aan die erg onrustig is, met aanhoudende klachten. De verpleegkundige maakt een ECG en deze laat afwijkingen zien die verder onderzocht dienen te worden door een cardioloog. Ze krijgt een rustgevend middel en wordt meegenomen naar het ziekenhuis.



Een man van begin 30 jaar oud gebruikt voor de eerste keer, uit nieuwsgierigheid, methamfetamine. Hij raakt hierop onwel, voelt zich heel erg onrustig en overprikkeld en neemt een oxazepam (een rustgevend middel) in. Wanneer de klachten aanhouden belt hij 112. De ambulanceverpleegkundige onderzoekt de man en meet een ernstig verhoogde hartslag en een versnelde ademhaling. De man klaagt over pijn op de borst en tintelingen over zijn gehele lichaam. Hij krijgt van de verpleegkundige nog een rustgevend middel toegediend waarop de hartfrequentie wat afneemt. De man wordt ter observatie naar de SEH gebracht.

**Tabel 17** Veelvoorkomende klachten na gebruik van amfetamine (niet methamfetamine) als enige drug (al dan niet in combinatie met alcohol, 2017-2022. In deze opsomming worden alleen verschijnselen weergegeven die bij >5% van de patiënten voorkomen.

Licht	Matig	Ernstig
<b>Verhoogde hartslag</b> (46%, N=82)	<b>Agitatie/agressie</b> (63%, N=38)	<b>Verhoogde hartslag</b> (68%, N=113)
<b>Angst</b> (41%, N=73)	<b>Verwardheid</b> (59%, N=22)	<b>Verhoogde bloeddruk</b> (57%, N=93)
<b>Pijn op de borst</b> (41%, N=59)	<b>Overmatig zweten</b> (50%, N=6)	<b>Agitatie/agressie</b> (51%, N=67)
<b>Hartkloppingen</b> (38%, N=64)	<b>Verhoogde hartslag</b> (49%, N=37)	<b>Psychose</b> (45%, N=73)
<b>Verhoogde bloeddruk</b> (22%, N=45)	<b>Pijn op de borst</b> (41%, N=29)	<b>Versnelde ademhaling</b> (45%, N=87)
<b>Braken/misselijkheid</b> (19%, N=57)	<b>Verlaagd bewustzijn</b> (38%, N=45)	<b>Verwardheid</b> (44%, N=34)
<b>Overmatig zweten</b> (18%, N=45)	<b>Angst</b> (38%, N=24)	<b>Angst</b> (43%, N=74)
<b>Malaise</b> (16%, N=37)	<b>Spierspanning/spasmes</b> (36%, N=11)	<b>Overmatig zweten</b> (37%, N=35)
<b>Hoofdpijn</b> (13%, N=53)	<b>Hartkloppingen</b> (33%, N=21)	<b>Bewusteloosheid</b> (34%, N=131)
<b>Versnelde ademhaling</b> (12%, N=65)	<b>Verhoogde bloeddruk</b> (32%, N=25)	<b>Trekkingen/insult</b> (26%, N=65)
<b>Buikpijn</b> (12%, N=41)	<b>Flauwvallen</b> (27%, N=11)	<b>Pijn op de borst</b> (24%, N=74)
<b>Duizeligheid</b> (11%, N=37)	<b>Malaise</b> (20%, N=5)	<b>Spierspanning/spasmes</b> (24%, N=25)
<b>Spierspanning/spasmes</b> (11%, N=38)	<b>Diarree</b> (20%, N=5)	<b>Braken/misselijkheid</b> (20%, N=65)
<b>Maagpijn/maagzuur</b> (6%, N=34)	<b>Versnelde ademhaling</b> (15%, N=26)	<b>Verlaagd bewustzijn</b> (19%, N=131)
	<b>Maagpijn/maagzuur</b> (14%, N=7)	<b>Flauwvallen</b> (18%, N=22)
	<b>Buikpijn</b> (11%, N=9)	<b>Onderkoeling</b> (16%, N=73)
	<b>Braken/misselijkheid</b> (9%, N=22)	<b>Duizeligheid</b> (16%, N=19)
		<b>Hartkloppingen</b> (15%, N=60)
		<b>Malaise</b> (11%, N=18)
		<b>Hoofdpijn</b> (9%, N=57)
		<b>Verlaagde bloeddruk</b> (8%, N=95)
		<b>Ademstops</b> (6%, N=35)
		<b>Hartritmestoornis</b> (5%, N=61)

De N beschrijft het aantal patiënten bij wie informatie over deze klacht of dit symptoom beschikbaar is; het % slaat op deze N ("valide percentage").



---

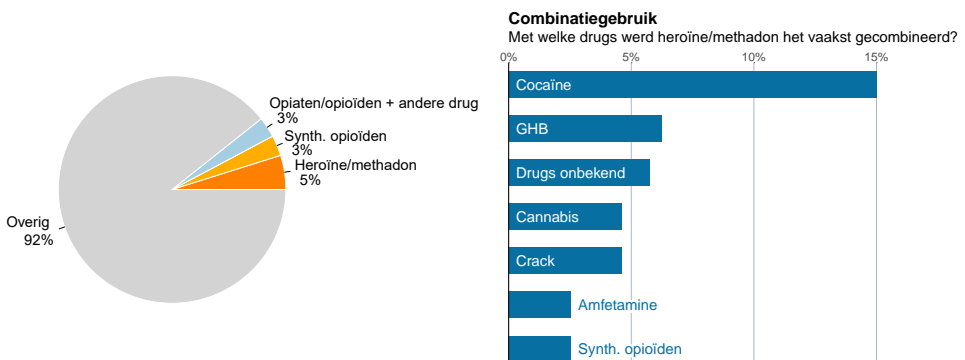
## Opvallend

- De meeste gezondheidsincidenten met heroïne, methadon en buprenorfine betreffen patiënten met een verslaving die na verdenking van een delict in een politiecel worden vastgehouden. Hier maken ze een ongeplande onttrekking mee, waarvoor de politie medische hulp inschakelt.
  - Bij synthetische opioïdenincidenten gaat het vaak om personen die expres een overdosering hebben ingenomen als suïcidepoging of per ongeluk te veel van hun eigen medicatie hebben ingenomen.
  - Incidenten met synthetische opioïden door recreatief gebruik vormen een minderheid van de opioïdenmeldingen.
  - De herkomst van synthetische opioïden (legaal op voorschrijft, illegaal via bijvoorbeeld het internet) is in veel gevallen niet te achterhalen.
- 

**Wat is het:** Opioïden omvatten naast de 'klassieke' opiaten, zoals heroïne en de substitutiemedicatie methadon en buprenorfine ook synthetische middelen die de werking van opiaten nabootsen. Veel stoffen uit die laatste groep kennen een medicinale toepassing als pijnstiller (zoals fentanyl, oxycodon en tramadol). Het werkingsmechanisme van verschillende opioïden is hetzelfde, maar de potentie van de middelen loopt zeer sterk uiteen. Opioïden zijn doorgaans zeer verslavend. Heroïne wordt in Nederland vooral gebruikt (en dan vooral gerookt) door een groep relatief oude gebruikers. Velen van hen zijn deelnemer aan methadonverstrekkingprogramma's, die als doel hebben om het heroïnegebruik te verminderen en de deelnemers een stabielere leven te bieden. In Noord-Amerika kent misbruik van opioïde pijnstillers veel dodelijke slachtoffers ('*opioid crisis*'). In Europa zijn overdoseringen met deze synthetische opioïden minder prevalent en zijn 'uitbraken' met veel dodelijke slachtoffers grotendeels beperkt tot regionale haarden, met name in Oost-Europa. Uit de Doodsoorzakenstatistiek van het CBS blijkt dat opioïden betrokken zijn bij circa de helft van de drugsgerelateerde sterfgevallen in Nederland. Hierbij is grotendeels onbekend om welke opioïden het precies gaat. De MDI monitort incidenten met zowel heroïne, methadon en buprenorfine (hier samengevoegd in één categorie) als synthetische opioïden (waaronder ook opioïde nieuwe psychoactieve stoffen (NPS). Voor actuele prevalentiecijfers zie [Nationale Drugmonitor](#).

**Acute risico's:** Opioiden hebben een dempende werking op het centrale zenuwstelsel. Overdoseringen kunnen leiden tot bewustzijnsdaling, coma en ademhalingsdepressie, vaak met bradycardie, hypotensie en hypothermie. Wanneer heroïne geïnjecteerd wordt, is er kans op bacteriële en virale infecties. Veel gebruikers combineren opiaten met andere harddrugs, waardoor de kans op mengintoxicaties groot is. Sommige synthetische opioïden zijn tevens zo potent dat zeer kleine hoeveelheden dodelijk kunnen zijn. Voorzichtigheid is daarom ook voor hulpverleners geboden wanneer zij deze middelen aantreffen.

**Figuur 24.** Links: aandeel opioïdenincidenten op het totaal aantal meldingen, opgesplitst naar monogebruik (heroïne/methadon/buprenorfine of synthetische opioïden) en combinatiegebruik (opiaten/opioïden met een andere drug) op het totaal aantal meldingen, 2022; rechts: combinatiegebruik bij incidenten met (onder andere) heroïne/methadon/buprenorfine, 2022.



### Incidenten:

In 2022 werd heroïne-/methadon-/buprenorfinegebruik (hierna: 'heroïne') gemeld bij 434 (7%) van de 6.411 geregistreerde drugsincidenten. In 289 van die 434 incidenten (67%) was heroïne de enige gebruikte drug (tabel 18). Bij de rest was heroïne in combinatie met één of meer andere drugs gebruikt, zie figuur 24. Daarnaast werden er 217 incidenten (3% van het totaal) met synthetische opioïden gemeld, waarvan de overgrote meerderheid (80%) als enige drug. Opvallende ontwikkelingen bij opioïdenincidenten:

### Klassieke opiaten:

- Drie op de vier meldingen van de heroïne-incidenten in 2022 zijn gedaan door forensisch artsen (zie figuur 25). Vaak gaat het bij deze patiënten om mensen met een complexe verslavingsproblematiek die vanwege overlast zijn ingesloten. 70% van hen had te maken met ontwenningverschijnselen, waarvoor medische hulp van de forensisch medische dienst werd ingeroepen.
- Heroïnepatiënten zijn relatief oud (mediane leeftijd in 2022: 43 jaar) en overwegend (83%) man. Deze verdeling is al jarenlang stabiel.
- Gemelde intoxicaties (dus niet onttrekkingen) met heroïne waren in 2022 overwegend (79%) *ernstig*.



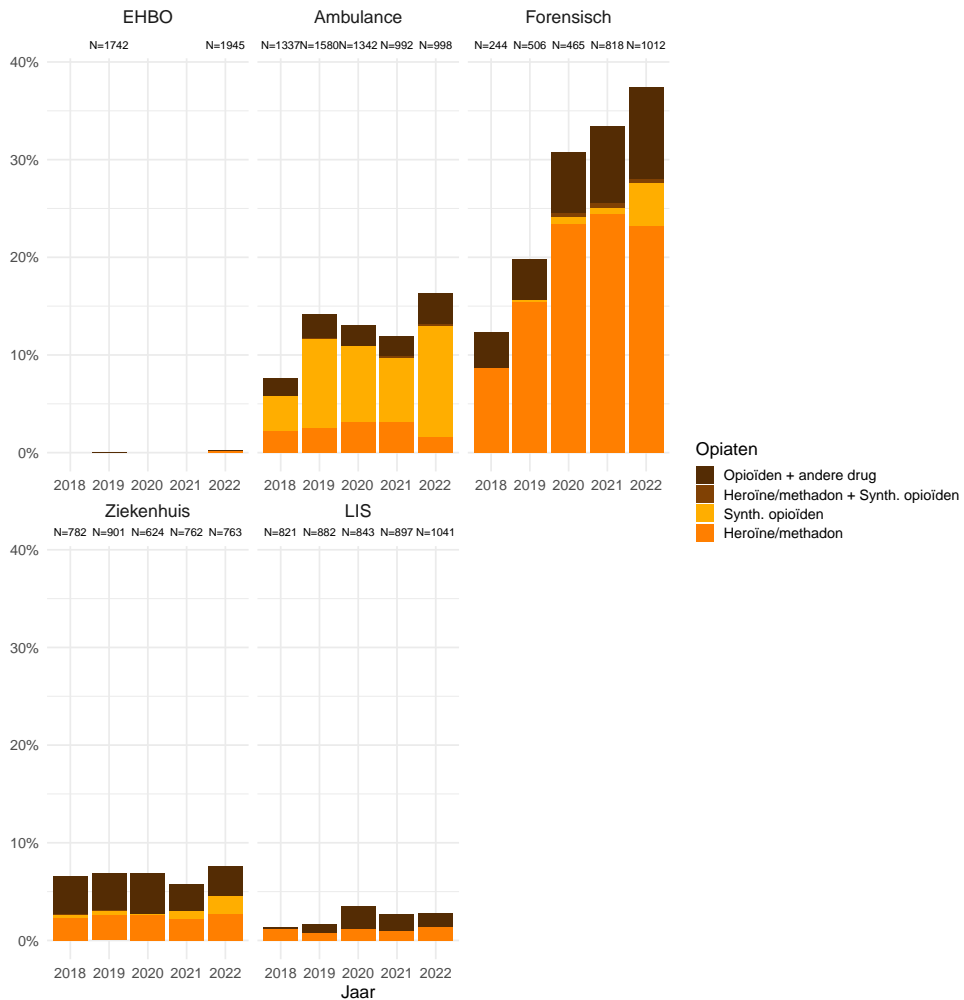
### *Synthetische opioïden:*

- Twee op de drie incidenten met synthetische opioïden in 2022 zijn gemeld door ambulancediensten (zie figuur 25).
- Veel synthetische opioïdenpatiënten nemen opzettelijk een overdosering in:
  - In bijna de helft (43%) van de synthetische opioïdenintoxicaties in 2022 ging het om patiënten die deze middelen hadden ingenomen in het kader van een suïcidepoging. In de meeste gevallen is niet te achterhalen of de synthetische opioïden op voorschrift zijn verkregen of afkomstig zijn uit het illegale circuit. Deze patiënten hadden een mediane leeftijd van 45 jaar en 64% van hen was vrouw. Onder deze patiënten zijn geen sterfgevallen gemeld, vermoedelijk omdat de meeste meldingen zijn gedaan door ambulancediensten, die alleen bij uitzondering overledenen vervoeren.
  - Een kleine minderheid (6% in 2022) van de patiënten met een synthetische opioïdenintoxicaties had de middelen nadrukkelijk niet expres overdoseerd. Bij deze groep ging het grotendeels om ouderen (mediane leeftijd: 67 jaar, aandeel vrouwen: 46%) die waarschijnlijk per ongeluk te veel eigen pijnmedicatie (veelal tegen chronische rugpijn) hadden ingenomen of bij wie recent de dosering was verhoogd. Eén patiënt had daarnaast medicatie van haar partner ingenomen in verband met rugpijn en één patiënt liep onder invloed hoofdletsel op door een ongeluk. Bij deze laatste patiënt is de herkomst van het ingenomen middel niet duidelijk.
  - Bij 51% van de patiënten met een synthetische opioïdenintoxicatie was de intentie van de inname (zoals suïcidepoging, per abuis te veel eigen medicatie ingenomen of recreatief gebruik) niet met zekerheid vast te stellen. Ook hier is doorgaans niet bekend hoe de middelen zijn verkregen. Twee derde van deze patiënten was man (mediane leeftijd: 49 jaar).
- Bij de gebruikte synthetische opioïden ging het in 2022 voornamelijk om de zware pijnstillers oxycodon (57%), tramadol (33%) en fentanyl (8%). In 5% was het middel niet nader gespecificeerd. Dit telt niet op tot 100% omdat sommige patiënten meerdere synthetische opioïden hadden ingenomen. Er werd één incident met O-DSMT gemeld. O-DSMT is een actieve metabooliet van tramadol maar is als NPS tot het moment van publicatie van dit rapport legaal verkrijgbaar.
- Combinatiegebruik van synthetische opioïden met andere medicijnen komt vaak voor, vooral bij patiënten die expres een overdosering innemen. In 2022 had 61% van hen nog andere medicatie geslikt, waarvan 69% benzodiazepines (slaap- en kalmeringsmiddelen).
- Het aandeel patiënten dat zowel heroïne als synthetische opioïden heeft gebruikt is verwaarloosbaar (figuur 25).

- In tabel 19 zijn veelvoorkomende klachten na opioïdengebruik (zowel klassieke opiaten als synthetische opioïden) weergegeven.
  - Meldingen van opioïdenonthouding zijn overwegend *licht* van aard. Het merendeel van deze patiënten betreft verslaafde arrestanten die door hun arrestatie niet kunnen gebruiken, waardoor onttrekking op de loer ligt. Velen van hen vragen dan al snel om rustgevende medicatie of methadon, vaak al voordat eerste ontwenningverschijnselen waar te nemen zijn.
  - Opioidenintoxicaties zijn overwegend *matig* of *ernstig*. Opvallend: naast de dempende effecten van opioïden (met in ernstige gevallen onder andere ademdepressies en coma tot gevolg), hebben veel van deze patiënten juist een hoge bloeddruk en hartslag. Dat kan deels te maken hebben met de politiesetting (een substantieel deel van de patiënten is geagiteerd of agressief), of mogelijk ook verklaard kunnen worden door comorbiditeit in deze (veelal oudere en gemarginaliseerde) groep gebruikers.



**Figuur 25. Aandeel opioïdenincidenten op het totaal aantal meldingen per medische dienst, opgesplitst naar monogebruik (heroïne/methadon/buprenorfine of synthetische opioïden) en combinatiegebruik (heroïne/methadon/buprenorfine met synthetische opioïden of een opioïde met een andere drug) exclusief toeristen<sup>6</sup>, 2018-2022.**



## Casus



Een hoogbejaarde man wordt 's ochtends door een verzorger moeilijk wekbaar in bed aangetroffen. Hij reageert erg traag, is slap en futloos. De verzorger belt de huisarts om de situatie in te schatten. Die meet een normale zuurstofsaturatie in het bloed (97,5%), een normale bloedsuikerwaarde (5,4 mmol/l), een normale pols (67 slagen/min), maar een verhoogde ademhalingsfrequentie van 20 teugen per minuut en een te hoge bloeddruk (190/80 mmHg). De man blijft tevens zeer slecht aanspreekbaar. De huisarts weet dat zijn patiënt hartpatiënt is en aan dementie lijdt, maar kan de symptomen van de man niet verklaren. Hij vermoedt dat de man een hersenbloeding zou kunnen hebben gehad en roept een ambulance. Eenmaal ter plekke kijken de ambulanceverpleegkundigen de man opnieuw van top tot teen na. Zij zien hetzelfde beeld als de huisarts, maar maken daarnaast een hartfilmpje, waarop zij geen afwijkingen kunnen vinden. Intussen wordt de man iets wakkerder, maar de communicatie verloopt moeizaam door zijn dementie. Wel klaagt hij over buikpijn en geeft aan dat hij misselijk is. Hij heeft geen hoofdpijn. Met hulp komt de man staan en loopt naar de brancard. De ambulancemedewerkers willen hem een infuus geven, wanneer zij een fentanylpleister op zijn arm ontdekken. Zij vermoeden dat zijn klachten veroorzaakt zijn door de fentanyl en geven de man naloxon, een tegengmiddel dat de effecten van opioïden tenietdoet. De man knapt hierop snel op en wordt zichtbaar wakkerder. Toch brengen zij hem naar de SEH om andere oorzaken dan een fentanylvergiftiging te kunnen uitsluiten.

**Tabel 18 Geregistreerde incidenten met heroïne/methadon (heroïne) en synthetische opioïden (SO) als enige drug, 2022.**

	Ambulances		SEH – MDI-ziekenhuizen		SEH – LIS-ziekenhuizen		Forensisch artsen		EHBO	
	Heroïne	SO	Heroïne	SO	Heroïne	SO	Heroïne	SO	Heroïne	SO
Aantal incidenten (% van het totaal binnen de dienst)	16 (2%)	113 (11%)	21 (2%)	15 (2%)	15 (1%)	0	235 (23%)	44 (4%)	2 (<1%)	1 (<1%)
Man*	88%	37%	90%	53%	67%	-	83%	93%	100%	100%
Leeftijd <25 jaar*	7%	12%	5%	27%	13%	-	13%	2%	0%	100%
Alcohol*	44%	57%	33%	31%	11%	-	50%	88%	0%	0%
Mate van intoxicatie*										
Licht	9%	28%	0%	17%	-	-	83%	56%	100%	-
Matig	36%	35%	5%	25%	-	-	8%	22%		-
Ernstig	55%	37%	95%	58%	-	-	9%	22%		-

\*valide percentages

**Tabel 19** Veelvoorkomende klachten bij incidenten met opioïden (heroïne/methadon en synthetische opioïden) als enige drug (al dan niet in combinatie met alcohol, 2017-2022). De klachten zijn onderverdeeld in acute vergiftigingen en incidenten waarbij de patiënt last had van opiaatonttrekking. In deze opsomming worden alleen verschijnselen weergegeven die bij >5% van de patiënten voorkomen.

Licht		Matig		Ernstig	
Onttrekking	Intoxicatie	Onttrekking	Intoxicatie	Onttrekking	Intoxicatie
<b>Overmatig zweeten</b> (75%, N=12)	<b>Verhoogde bloeddruk</b> (32%, N=41)	-	<b>Agitatie/agressie</b> (83%, N=30)	<b>Verlaagd bewustzijn</b> (50%, N=4)	<b>Niet aanspreekbaar</b> (68%, N=315)
<b>Malaise</b> (30%, N=20)	<b>Braken/misselijkheid</b> (27%, N=73)		<b>Verlaagd bewustzijn</b> (74%, N=122)	<b>Spierspanning/spasmes</b> (50%, N=2)	<b>Verhoogde hartslag</b> (51%, N=197)
<b>Verhoogde hartslag</b> (18%, N=11)	<b>Overmatig zweeten</b> (23%, N=58)		<b>Verwardheid</b> (71%, N=17)	<b>Verhoogde hartslag</b> (33%, N=3)	<b>Vertraagde ademhaling</b> (41%, N=175)
<b>Vertraagde hartslag</b> (10%, N=10)	<b>Verhoogde hartslag</b> (19%, N=78)		<b>Braken/misselijkheid</b> (50%, N=20)	<b>Niet aanspreekbaar</b> (25%, N=4)	<b>Verhoogde bloeddruk</b> (32%, N=166)
	<b>Duizeligheid</b> (15%, N=55)		<b>Duizeligheid</b> (50%, N=6)		<b>Flauwvallen</b> (28%, N=53)
	<b>Angst</b> (13%, N=53)		<b>Malaise</b> (50%, N=6)		<b>Braken/misselijkheid</b> (28%, N=74)
	<b>Buikpijn</b> (13%, N=56)		<b>Flauwvallen</b> (38%, N=16)		<b>Ademstops</b> (27%, N=88)
	<b>Versnelde ademhaling</b> (9%, N=53)		<b>Angst</b> (33%, N=9)		<b>Verwardheid</b> (26%, N=53)
	<b>Pijn op de borst</b> (9%, N=59)		<b>Maagpijn/maagzuur</b> (33%, N=6)		<b>Agitatie/agressie</b> (23%, N=62)
	<b>Malaise</b> (8%, N=49)		<b>Buikpijn</b> (29%, N=7)		<b>Verlaagde bloeddruk</b> (21%, N=160)
			<b>Verhoogde bloeddruk</b> (26%, N=43)		<b>Verlaagd bewustzijn</b> (18%, N=315)
			<b>Hoofdpijn</b> (25%, N=8)		<b>Onderkoeling</b> (18%, N=107)
			<b>Diarree</b> (25%, N=4)		<b>Overmatig zweeten</b> (18%, N=50)

Licht		Matig		Ernstig	
Onttrekking	Intoxicatie	Onttrekking	Intoxicatie	Onttrekking	Intoxicatie
			<b>Overmatig zweeten</b> (23%, N=13)		<b>Vertraagde hartslag</b> (16%, N=196)
			<b>Verhoogde hartslag</b> (12%, N=51)		<b>Versnelde ademhaling</b> (15%, N=176)
			<b>Versnelde ademhaling</b> (6%, N=48)		<b>Trekkingen/insult</b> (13%, N=63)
					<b>Spierspanning/spasmes</b> (13%, N=47)
					<b>Hartritme-stoornis</b> (11%, N=74)
					<b>Malaise</b> (11%, N=36)
					<b>Duizeligheid</b> (8%, N=36)
					<b>Verhoogde temperatuur</b> (6%, N=114)
					<b>Aspiratie</b> (6%, N=99)
					<b>Angst</b> (6%, N=55)
					<b>Pijn op de borst</b> (5%, N=58)
					<b>Buikpijn</b> (5%, N=42)

*De N beschrijft het aantal patiënten bij wie informatie over deze klacht of dit symptoom beschikbaar is; het % slaat op deze N ("valide percentage").*

# Combinatiegebruik van drugs

---

## Opvallend

- Bijna één op de vier incidenten betreft een mengintoxicatie.
  - De meest voorkomende mengintoxicaties in 2022 waren met GHB in combinatie met cocaïne, amfetamine of cannabis.
  - Patiënten zijn ernstiger onder invloed naarmate er meer middelen zijn gebruikt.
- 

**Wat is het:** Bij combinatiegebruik van meerdere typen drugs op eenzelfde gelegenheid kunnen de afzonderlijke middelen elkaars effect beïnvloeden. Het effect kan additief (de middelen versterken elkaars werking), antagonistisch (ze werken elkaar tegen) of synergistisch zijn. Dit laatste houdt in dat het effect van de twee middelen nog groter is dan de optelsom van de afzonderlijke effecten wanneer de middelen afzonderlijk van elkaar waren gebruikt.

**Acute risico's:** Combinatiegebruik verhoogt de kans op ongewenste en onvoorspelbare effecten. De onvoorspelbaarheid hangt samen met de typen drugs die gecombineerd worden en de verschillen in halfwaardetijd (afbraaksnelheid) van de verschillende middelen. Incidenten na combinatiegebruik worden mengintoxicaties genoemd.

**Incidenten:** In 2022 werd gebruik van meerdere typen drugs geregistreerd bij 1.476 (24%) van de 6.411 geregistreeerde drugsincidenten (tabel 20). Tussen 2018 en 2022 werden 6.411 incidenten na combinatiegebruik van drugs geregistreerd (23% van het totaal aantal geregistreeerde incidenten). Opvallende trends zijn:

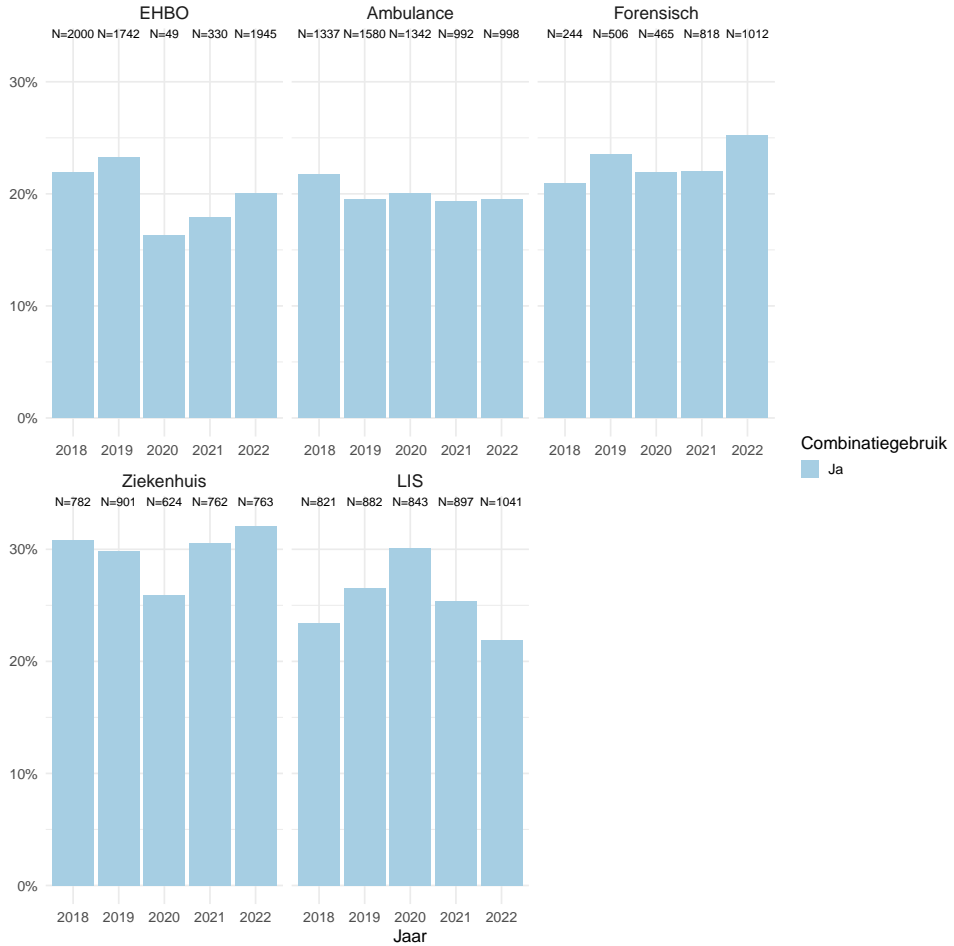
- Mannelijke patiënten zijn iets vaker onder invloed van meerdere drugs dan vrouwen; bij 25% van alle tussen 2018 en 2022 geregistreeerde incidenten met mannen was sprake van combinatiegebruik (vrouwen: 20%).
- Gemiddeld over de periode 2018 – 2022 verschilt het aandeel mengintoxicaties op het totaal aantal gemelde incidenten weinig tussen de medische diensten (ambulances: 21%, EHBO: 22%, forensisch artsen: 24%, MDI-ziekenhuizen: 27%, LIS-ziekenhuizen: 25%), maar het is wel onderhevig aan jaarlijkse schommelingen (figuur 26). In 2022 was het aandeel mengintoxicaties het hoogst bij MDI-ziekenhuizen (31%).
- In 34% van de in 2022 gemelde mengintoxicaties werd er cocaïne gebruikt, ecstasy werd in 35% gebruikt, GHB in 28%, cannabis in 26%, amfetamine in 24%, ketamine

in 16%, 3/4-MMC in 15% en heroïne in 10%. De percentages tellen niet op tot 100%, omdat in 24% van de combinatie-incidenten meer dan 2 typen drugs werden gebruikt.

- In 2022 betrof combinatiegebruik in 76% twee verschillende drugs; in 19% drie verschillende drugs en in 4% vier of meer verschillende drugs. Deze verdeling is stabiel t.o.v. voorgaande jaren.
- Figuur 27 laat de relatieve bijdrage van elke combinatie van middelen aan het totaal aantal in 2022 gemelde mengintoxicaties zien. Er zijn grofweg drie *clusters* aan veel gerapporteerde combinaties:
  - Allerlei combinaties tussen de uitgaansdrugs cocaïne, ecstasy, cannabis, amfetamine, GHB en 3/4-MMC.
  - Combinaties tussen klassieke harddrugs crack en heroïne, deze laatste ook met synthetische opioïden als fentanyl en oxycodon.
  - Lachgas en paddo's/truffels in combinatie met cannabis (maar niet met elkaar).
- Onder amfetamine- (67%), ketamine- (59%) en 3/4-MMC-gebruikers (58%) was het aandeel mengintoxicaties het hoogst in 2022, onder cannabisgebruikers het laagst (31%).
- Bij 14% van de patiënten met een mengintoxicatie in 2022 was niet duidelijk waarmee een middel was gecombineerd, alleen dát er nog een of meer andere middelen waren gebruikt.
- Het aandeel matige en ernstige intoxicaties na combinatiegebruik is relatief hoog vergeleken met de intoxicaties na gebruik van één soort drug (tabel 20). Patiënten zijn zwaarder onder invloed naarmate er meer middelen (alcohol en/of drugs) gebruikt zijn.
- Alcoholgebruik werd gemeld in 40% van de in 2022 geregistreerde mengintoxicaties, vergeleken met 38% bij incidenten met slechts één drug. Dit verschil is niet statistisch significant.



**Figuur 26. Aandeel incidenten waarbij twee of meer drugs zijn gebruikt (combinatiegebruik) op het totaal aantal meldingen per medische dienst, exclusief toeristen<sup>6</sup>, 2018-2022.**



**Tabel 20 Geregistreerde incidenten na combinatiegebruik van drugs, 2022.**

	Ambulances	SEH – MDI- ziekenhuizen	SEH – LIS- ziekenhuizen	Forensisch artsen	EHBO
Aantal incidenten (% van het totaal binnen de dienst)	194 (21%)	292 (31%)	251 (22%)	255 (26%)	483 (21%)
Man*	70%	76%	71%	88%	66%
Leeftijd <25 jaar*	33%	27%	39%	17%	44%
Alcohol*	75%	37%	40%	45%	31%
Mate van intoxicatie*					
Licht	19%	10%	-	55%	48%
Matig	19%	9%	-	18%	23%
Ernstig	61%	80%	-	27%	29%

\*valide percentages

## Casus



Een studente van begin 20 is samen met haar partner een heel weekend aan het feesten. Daarbij gebruikt zij veel verschillende drugs en haalt de nacht door. Ondanks dat ze niet heeft geslapen, voelt ze zich goed. Op de tweede avond gebruikt zij weer: amfetamine, ketamine, ecstasy en lachgas, maar nu gaat het mis. Plotseling voelt ze in toenemende mate haar lichaam niet meer en dat maakt haar erg angstig. Haar partner belt daarop 112. De ambulanceverpleegkundige treft haar zittend op de bank en erg geagiteerd aan. De klachten van het niet voelen van haar lichaam worden nog erger en de studente begint te hyperventileren. Wat als dit nooit meer over gaat, denkt zij. De verpleegkundige legt een infuus en de studente wordt ter verdere controle naar de SEH gebracht.





# Addendum

---

## Aanmelden bij het MDI-netwerk?

Wilt u zich als medische instantie aansluiten bij het netwerk en waarschuwingen en actuele informatie over drugs en drugsincidenten ontvangen?

Of wilt u een drugsgerelateerd gezondheidsincident melden? Neemt u dan contact op via [drugsincidenten@trimbos.nl](mailto:drugsincidenten@trimbos.nl).

---

## Zicht op gezondheidsincidenten na drugsgebruik

De Monitor Drugsincidenten (MDI) verzamelt sinds 2009 gegevens over drugsgerelateerde gezondheidsincidenten in een aantal peilstationregio's in Nederland. De MDI werkt nauw samen met het DIMS (Drugs Informatie en Monitoring Systeem), een landelijk netwerk dat de samenstelling van drugs volgt. Beide monitors hebben een preventieve functie en leveren kennis die bruikbaar is voor de onderbouwing van beleid.

## Informatie uit verschillende medische hoeken

De MDI-gegevens zijn afkomstig van afdelingen Spoedeisende Hulp (SEH) van ziekenhuizen, ambulancediensten, forensisch artsen en organisaties die de EHBO-post bemannen op grootschalige evenementen. Deze bevinden zich in verschillende delen van het land. Zo ontstaat een indicatief beeld van de situatie rond drugsincidenten in Nederland, zonder dat *alle* drugsincidenten worden geregistreerd. Als aanvullende bron worden de gegevens gebruikt van het Letsel Informatie Systeem (LIS) van VeiligheidNL.

## Schadebeperking

Binnen de netwerken van MDI en DIMS worden gegevens uitgewisseld over (nieuwe) drugs op de markt, vervuilingen en de risico's daarvan, en over het herkennen en behandelen van drugsincidenten. Wanneer de monitorgegevens wijzen op een acuut risico voor de volksgezondheid, kunnen regionale of landelijke waarschuwingsacties worden opgezet. Dat gebeurt volgens een Red Alert-procedure, in samenwerking met het ministerie van VWS en de Inspectie voor de Gezondheidszorg.

## Monitor Drugincidenten

### Peilstationsregio's

*Amsterdam:* Onze Lieve Vrouwe Gasthuis\*, forensisch artsen (AGZ GGD Amsterdam)\*, Ambulance Amsterdam

*Brabant-Zuidoost:* Catharina Ziekenhuis Eindhoven\*, Elkerliek Ziekenhuis Helmond, RAV Brabant-Zuidoost\*, forensisch artsen (Politieregio Brabant Oost)\*

*Twente:* Medisch Spectrum Twente\*, Ambulance Oost\*, forensisch artsen (GGD IJsselland & Twente)\*

*Gelderland-Midden:* Ziekenhuis Gelderse Vallei\*, RAV Gelderland-Midden, forensisch artsen VGGM\*, Rijnstate Ziekenhuis\*

*Gelderland-Zuid:* Canisius Wilhelmina Ziekenhuis, Radboudumc, ambulancezorg VRGZ

*Groningen:* Universitair Medisch Centrum Groningen\*, AmbulanceZorg Groningen\*, forensisch artsen GGD Groningen\*

*Purmerend:* Waterlandziekenhuis, forensisch artsen (AGZ GGD Amsterdam)\*, Ambulance Waterland

*Rotterdam:* Erasmus MC\*, AmbulanceZorg Rotterdam-Rijnmond, forensisch artsen Rotterdam-Rijnmond

### Ziekenhuizen buiten de peilstationsregio's:

Rode Kruis Ziekenhuis Beverwijk, Tergooiziekenhuizen Blaricum / Hilversum, MaastrichtUMC, Bernhoven

**EHBO's op grote evenementen in Nederland:** Event Medical Service (EMS)\*, Educare, Stichting Emergency Team Limburg (SETL), Stichting Medic Event Support, St. Total Medical Support\*, KNV EHBO Arnhem-Presikhaaf, MedEvent\*, Medical Assistance International (MAI), Evenementen Hulpverlening en Dienstverlening (EHD), Festivalzusters, Ambulance Event Service

\*data geleverd in 2022

## Letsel Informatie Systeem

### Deelnemende ziekenhuizen (2022):

Admiraal de Ruyterziekenhuis, Goes; Amsterdam UMC, locatie AMC; Bravis ziekenhuis, locatie Bergen op Zoom; Bravis ziekenhuis, locatie Roosendaal; Diaconessenhuis, Meppel; Elisabeth Tweesteden Ziekenhuis, Tilburg; Isala ziekenhuis, Zwolle; Maasziekenhuis Pantein, Boxmeer Beugen; OZG, Scheemda; Radboudumc, Nijmegen; St. Jans Gasthuis, Weert; Streekziekenhuis Kon.Beatrix, Winterswijk; VU medisch centrum, Amsterdam; Ziekenhuis Gelderse Vallei, Ede

## Gebruikte literatuur

- Nationale Drug Monitor. [www.nationaledrugmonitor.nl](http://www.nationaledrugmonitor.nl). Geraadpleegd op: 1 augustus 2023. Trimbos-instituut, Utrecht & WODC, Den Haag.
- Hutten N, Smit Rigter L. Jaarbericht DIMS 2022. Trimbos-instituut; 2023.
- Nationale Vergiftigingen Informatie Centrum. [www.vergiftigingen.info](http://www.vergiftigingen.info). Geraadpleegd op: 1 augustus 2023.



