

# Factsheet 4-FA

Update oktober 2017

## Kernpunten

- 4-FA is een nieuwe psychoactieve stof (NPS) die sinds 25 mei 2017 in Nederland onder de Opiumwet valt.
- Zowel het aantal gebruikers als het aantal gemelde vergiftigingen zijn in de afgelopen jaren toegenomen.
- Aan het gebruik van 4-FA kunnen grote risico's zitten. Gezondheidsincidenten als hartproblemen en hersenbloedingen komen voor.
- Van de patiënten op de eerste hulp die 4-FA hebben gecombineerd met andere drugs of alcohol is een deel zodanig onder invloed dat zij verminderd of niet meer aanspreekbaar zijn en psychische en lichamelijke complicaties hebben die in enkele gevallen levensbedreigend zijn.
- De effecten van 4-FA-gebruik op lange termijn, zoals afhankelijkheid of lichamelijke schade, zijn nauwelijks onderzocht.
- 4-FA kan worden geslikt (doseringen doorgaans tussen 75-150 mg) en wordt sporadisch ook gesnoven (dosering 50-75 mg).
- De effecten zitten tussen die van ecstasy en amfetamine in, maar treden trager op, met het gevaar dat gebruikers nog een dosis nemen. Gebruikers ervaren dat ze meer energie hebben, een verminderd hongergevoel, een euforie stemming en de neiging veel te praten en te bewegen. De effecten kunnen twaalf uur merkbaar blijven.
- Ongewenste effecten zijn onder meer verhoging van de temperatuur, strakke kaken, misselijkheid, moeite met inslapen, hoofdpijn en angst.
- Verschillende kanalen in Nederland verspreiden preventieve informatie.

## Inleiding

4-Fluoramfetamine (4-FA) is een Nieuwe Psychoactieve Stof (NPS) die sinds 25 mei 2017 op lijst I van de Opiumwet staat en dus als harddrug wordt geclassificeerd. NPS zijn drugs waar over het algemeen nog weinig onderzoek naar is gedaan.

- 4-FA wordt ook wel 4-fluor of 4-FMP genoemd. In het buitenland zijn namen als 4-Flava, Flux, 4flo en fifa in omloop.
- Gebruikers ervaren de effecten van 4-FA als milder dan die van ecstasy.
- 4-FA wordt in Nederland vooral gebruikt in het uitgaansleven (Monshouwer et al., 2016), mede door de stimulerende en euforie-opwekkende eigenschappen.
- Anders dan veel andere drugs, is 4-FA niet ontwikkeld als medicijn en wordt het evenmin gebruikt in de industrie of in cosmetica. Uit wetenschappelijk onderzoek is daarom weinig over het middel bekend.

## Gebruik

Prevalentiecijfers over het gebruik van 4-FA in de algemene bevolking worden eind 2017 bekend. Er zijn wel cijfers over de omvang van het gebruik in een aantal subgroepen, maar deze zijn over het algemeen niet representatief. Uit deze cijfers blijkt dat gebruik van 4-FA vaker voorkomt onder uitgaande jongeren dan onder jongeren die niet uitgaan. Het aantal gebruikers is in de afgelopen jaren toegenomen en 4-FA is inmiddels de meest gebruikte NPS onder uitgaanders.

- Zo'n 10% van de respondenten in een online onderzoek onder frequente bezoekers (15 t/m 35 jaar) van party's, festivals en clubs bleek de voorafgaande maand 4-FA te hebben gebruikt (Monshouwer et al., 2016). Een kwart van de respondenten had het afgelopen jaar 4-FA gebruikt en 29% had ooit 4-FA gebruikt. Deze groep is echter niet representatief voor de gehele Nederlandse (uitgaans)bevolking.
- 4-FA wordt vaak gecombineerd met ecstasy.
- De grootste groep gebruikers in dit onderzoek was 20-30 jaar oud.
- Uitgaanders met een hoog opleidingsniveau gebruiken vaker (25,5%) 4-FA dan uitgaanders met een laag opleidingsniveau (15,5%) (Monshouwer et al., 2016).
- De Amsterdamse Antenne monitor signaleerde de opmars van 4-FA in het uitgaansleven vanaf 2013 en deze heeft zich in 2016 versterkt doorgezet (Nabben et al., 2017). Sinds 2005 is 4-FA in Nederland op de markt en zijn bekendheid en gebruik gestegen. In de beginjaren werd 4-FA vooral toegevoegd aan andere drugs, zoals amfetamine en ecstasypoeders, en werd het beschouwd als versnijdingsmiddel of vervuiling. Sinds enkele jaren is 4-FA een middel waar gebruikers specifiek naar op zoek zijn ('*drug of choice*').

## De markt

In 2016 was 10% van alle bij het DIMS<sup>1</sup> ingeleverde monsters een 4-FA-monster.

- 4-FA staat nu op de derde plaats van meest aangeleverde drugs om te laten testen, na ecstasypillen en cocaïne (Van der Gouwe & Rigter, 2017).
- 4-FA wordt nauwelijks meer aangetroffen in speedmonsters. Dit bevestigt dat het van een 'vervuiling' een 'drug of choice' is geworden.
- In 2016 bevatten 4-FA-tabletten gemiddeld 140 mg 4-FA. De pil met de laagst gemeten dosering bevatte 35 mg, de pil met de hoogst gemeten dosering bevatte 180 mg. In 13% van de als 4-FA aangekochte pillen zat geen 4-FA.
- 85% van de als 4-FA aangeleverde poeders bevatte ook werkelijk 4-FA en de gemiddelde sterkte was 73%. Van de als 4-FA aangekochte capsules bevatte 94% werkelijk 4-FA, met een gemiddeld gehalte van 72%.

De meeste gebruikers verkrijgen 4-FA via vrienden of het internet, waar het wordt aangeboden als een '*research chemical*'. In 2016 kostte 4-FA-poeder gemiddeld €14 per gram, €6 per capsule en €4 per pil.

## 4-FA en de wet

Zoals veel andere NPS, viel 4-FA aanvankelijk niet onder de Nederlandse Opiumwet. 4-FA was vrij verhandelbaar, net als de grondstof die voor de synthese kan worden gebruikt: 4-fluor-benzylmethylketon. Sinds 25 mei 2017 staat 4-FA echter op lijst I van de Nederlandse Opiumwet en zijn bezit en handel strafbaar.

## Werking en effecten

4-FA behoort net als MDMA (de werkzame stof in ecstasy) en amfetamine tot de chemische groep fenylethylamines.

- 4-FA geeft een verhoging van de serotonine-, dopamine- en noradrenalineconcentraties in de synapsspleet. In de hersenen liggen deze neurotransmitters (signaalstoffen in de hersenen) in opslagblaasjes aan het einde van zenuwen. Wanneer ze vrijkomen kunnen ze een signaal overbrengen naar de zenuw die aan de andere kant van de synapsspleet ligt. Door 4-FA wordt dit signaal langer overgebracht omdat het de heropname van deze neurotransmitters remt en de afgifte stimuleert.
- **Serotonine** (scheikundige naam: 5-HT) heeft een effect op stemming en emoties, eetlust, slaap en beweging. Te weinig serotonine geeft depressie; te veel serotonine geeft o.a. tandenknarsen. Serotonine geeft eveneens euforie en entactogene stimulatie (spraakzaamheid, sociale verbondenheid met anderen), ook bekende verschijnselen van ecstasy.
- **Dopamine** is een stimulerende stof die een rol speelt bij blijdschap, genot, welbevinden, beloning en motivatie en bij cognitieve functies (leren en geheugen).
- **Noradrenaline** (Engelse naam: norepinephrine) is belangrijk bij reacties op stresssituaties. Het stimuleert hartslag en bloeddruk, ademhaling en spierspanning en is betrokken bij de regulering van emotioneel gedrag.
- Gebruikers beschrijven dat de effecten van serotonine (het 'love'-gevoel) bij 4-FA groter zijn dan bij amfetamine, maar minder dan bij ecstasy. Onder invloed van 4-FA nemen gevoelens van verbondenheid met anderen en de spraakzaamheid toe. Ook ervaren gebruikers dat hun zintuigelijke waarneming kan veranderen.
- 4-FA heeft wat sterkere stimulerende effecten dan ecstasy, maar vergeleken met amfetamine zijn de effecten wat milder en meer '*mellow*'.
- Uit een websurvey onder 249 Nederlandse gebruikers (66% man; gemiddeld 25 jaar), bleek dat zij 4-FA met name waardeerden vanwege de stimulerende (58,2%) en eufore (27,9%) effecten (Linsen et al., 2015). In een kwalitatief onderzoek onder Amsterdamse uitgaanders worden een gevoel van meer controle en helderheid, en minder last van een '*coming down*'-effect als voordelen van 4-FA ten opzichte van ecstasy genoemd (Nabben et al., 2017).

## Ongewenste effecten en risico's

Veel door gebruikers gerapporteerde ongewenste effecten zijn hoofdpijn, zweten, droge mond, tandenknarsen en kaakkrampen, moeite met inslapen, angsten, verminderde eetlust, misselijkheid, griepachtige verschijnselen, mentale veranderingen en verhoogde lichaamstemperatuur.

- Een groot risico van 4-FA-gebruik is dat de ervaren klachten in het begin mild van aard zijn, zoals hoofdpijn en een lichte verhoging van de bloeddruk, maar snel kunnen omslaan in levensbedreigende situaties, waaronder hartproblemen en hersenbloedingen (CAM, 2016). Er zijn in 2016 twee sterfgevallen gerapporteerd bij wie 4-FA werd aangetoond in het bloed.
- In de Nederlandse websurvey onder 249 4-FA-gebruikers rapporteerde meer dan 10% van de respondenten ongewenste effecten.
- Gebruik van 4-FA kan leiden tot duizeligheid en verward-

1 Het Drugs Informatie en Monitoring Systeem (DIMS) is een landelijk netwerk van testlocaties dat als doel heeft inzicht te krijgen in de markt van illegale drugs.

- heid, al is dit over het algemeen minder dan bij ecstasy.
- 4-FA kan ook irritatie, alertheid en opgefoktheid (enkele klassieke eigenschappen van stimulerende middelen) opwekken. Deze zijn echter minder uitgesproken dan bij gebruik van amfetamine.
  - Sommige gebruikers melden bij 4-FA-gebruik gevoelens van 'craving', de behoefte om telkens opnieuw een dosis te nemen.
  - Na het gebruik van 4-FA kan een dip optreden. Gebruikers geven veelal aan dat deze dip milder is dan de dip die ze na MDMA-gebruik ervaren.

In 2016 ging 4% van de vragen aan de Drugs Infolijn over 4-FA en klachten bij 4-FA-gebruik (van der Putten, 2017). Klachten variëren van mild tot ernstig en kunnen zowel tijdens gebruik als direct na gebruik optreden. De vragenstellers noemen onder andere ondraaglijke hoofdpijn, duizeligheid, misselijkheid en braken, angst en onrust, hartkloppingen en benauwdheid. Na gebruik houden sommigen dagen tot weken last van hoofdpijn, concentratieproblemen, slaapproblemen, duizeligheid, hartkloppingen, derealisatie, angst en onrust.

Uit *onderzoek* is gebleken dat 4-FA schadelijke effecten heeft die vergelijkbaar zijn met die van andere amfetamine-achtigen.

- In muizen is de toxiciteit van 4-FA iets groter dan die van amfetamine en ook groter dan die van MDMA. Toxiciteit is hier gedefinieerd als de LD50: de Lethale (dodelijke) Dosis waarbij de helft van de dieren overlijdt.
- Vanwege de overeenkomst in chemische en farmacologische eigenschappen is te verwachten dat de schadelijke effecten van 4-FA overeen zullen komen met die van amfetamine en MDMA. Bij amfetamine en MDMA komen een verhoogde lichaamstemperatuur en overstimulatie van het centrale zenuwstelsel het meest voor. De gevolgen hiervan zijn oververhitting, hartritme stoornissen, ademhalingsproblemen en een gevaarlijk hoge bloeddruk.
- Het nemen van hoge doseringen (vanaf zo'n 150 mg) en het combineren met andere stimulerende middelen verhogen het risico op ernstige klachten van overstimulatie en verhoogde lichaamstemperatuur.

De risico's van gebruik op lange termijn zijn onbekend.

- Over de kans op misbruik en afhankelijkheid van 4-FA is weinig bekend. Het is onduidelijk of, en zo ja hoeveel, probleemgebruikers van 4-FA er zijn, dat wil zeggen mensen die in hun dagelijks functioneren last krijgen van hun 4-FA-gebruik of er verslaafd aan raken.
- Evenmin is bekend wat op lange termijn de lichamelijke gevolgen van 4-FA-gebruik zijn.

### Gezondheidsincidenten

- Gegevens uit de Monitor Drugsgelateerde gezondheidsincidenten (MDI) tonen dat het aantal vergiftigingen met 4-FA de laatste paar jaar fors is toegenomen. Hierbij werden meerdere meldingen gemaakt van levensbedreigende complicaties (Wijers et al., 2017). In 2016 was 4-FA betrokken bij 15% van alle gemelde drugsincidenten op de EHBO-posten van grootschalige

evenementen, dit was 11% in 2015. Tot 2012 werd geen enkele acute gezondheidsverstoring door 4-FA gemeld.

- In 44% van de gevallen werd 4-FA in combinatie met een andere drug gebruikt (meestal ecstasy) en een kwart van deze groep dronk er ook alcohol bij. Meer dan 40% van de patiënten die 4-FA hadden gecombineerd met een of meer andere drugs was matig of ernstig onder invloed<sup>2</sup>; dat is veel vergeleken met 13% matige of ernstige intoxicaties bij 4-FA-gebruikers die niet met andere drugs en ook niet met alcohol combineerden.
- Opvallend zijn de meldingen van ondraaglijke hoofdpijnen.

### Inname

4-FA wordt ingenomen als poeder (wit tot crèmekleurig) of als tablet ('pil'), maar bestaat ook als stroperige vloeistof.

- 4-FA-poeders worden meestal geslikt, maar kunnen ook worden gesnoven. Dit laatste wordt weinig gedaan omdat snuiven een heftige, brandende pijn geeft in de neus. Daarna ontstaat vaak een loopneus. Het snuiven is schadelijk voor het neusslijmvlies.
- Om te slikken wordt het poeder in capsules verkocht. Sommigen kopen het poeder los en doen het zelf in een capsule of in een vloeitje ('bommetje'). Anderen mengen het poeder met een drankje. Sommige gebruikers rapporteren een vieze smaak die niet makkelijk weg te spoelen is.

### Dosering

De door gebruikers gerapporteerde doseringen zijn 75-150 mg bij oraal gebruik (slikken) en 50-75 mg bij snuiven.

- Op drugsfora melden sommige forumleden dat zij al 'voldoende' effect ervaren bij orale doseringen van minder dan 75 of 50 mg.
- Doseringen boven 150 mg worden op de fora ontraden, zeker voor onervaren gebruikers.
- Toch blijkt uit een websurvey van het Trimbos-instituut onder 249 (ervaren) gebruikers dat een vijfde meer dan 150 mg nam. Twee vijfde nam naar eigen zeggen minder dan 100 mg 4-FA en twee vijfde nam een dosis tussen 100 en 150 mg.
- Op drugsfora wordt gemeld dat bij het verspreid innemen van een dosis in meerdere porties de kans stijgt dat slapen na het gebruik niet meer lukt.

### Werkingsduur

- Bij oraal gebruik treden de eerste effecten op na ongeveer 30 minuten. Na anderhalf tot twee uur zijn de effecten volledig merkbaar; deze kunnen vier tot zes uur aanhouden. Sommige gebruikers melden een werkingsduur tot zelfs 12 uur na inname.
- Als het poeder wordt gesnoven treedt al binnen enkele minuten een effect op. Bij snuiven is het effect intenser maar duurt korter dan na orale inname.
- De na-effecten houden soms nog lang aan, zo'n drie tot zes uur. Zelfs de volgende dag kunnen nog na-effecten optreden.
- De werkingsduur en het ervaren van na-effecten verschillen van persoon tot persoon.

2 Definitie **matige intoxicatie**: onvoldoende aanspreekbaar, duidelijk onder invloed. Definitie **ernstige intoxicatie**: verminderd aanspreekbaar (EMV<15) wegens (sub)comateuze toestand of geagiteerd/agressief gedrag, eventueel in combinatie met gestoorde vitale parameters (temperatuur, pols, bloeddruk).





### Kans op overdosering

- Omdat de effecten van 4-FA langzamer beginnen en minder sterk zijn dan bij MDMA en amfetamine kunnen gebruikers geneigd zijn om een extra dosis te nemen. Dat kan leiden tot overdosering.
- Het wordt afgeraden 4-FA te combineren met andere drugs. De combinatie met ecstasy (tegelijk of na elkaar) vergroot de kans op 'strak staan': strakke kaken, spierspanning, hartkloppingen, druk op de borst, slaapproblemen, een kater en dip de dagen erna. De effecten van 4-FA en ecstasy versterken elkaar namelijk en 4-FA werkt vrij lang door.

### Preventie

- Op verschillende websites staat informatie voor 4-FA-gebruikers over de risico's bij gebruik van het middel en hoe deze kunnen worden beperkt ([drugsenuitgaan.nl](http://drugsenuitgaan.nl) en [unity.nl](http://unity.nl)). Informatie wordt gericht verspreid onder gebruikers van uitgaansdrugs, onder meer via [Twitter](https://twitter.com) en [Facebook](https://www.facebook.com) en diverse partysites zoals Partyflock.
- Daarnaast beantwoorden medewerkers van de Drugs Infolijn (0900-1995, €0,10 p/min) en de chat-service van het Trimbos-instituut vragen over 4-FA. De chatservice is opgezet in samenwerking met instellingen voor verslavingszorg.
- Tot slot zet Unity voorlichtingsteams in op festivals/clubs en bij de drugstestservices. Deze speciaal getrainde jongeren ('peer educators') informeren (andere) gebruikers over de werking en risico's van 4-FA in een één op één gesprek.

### Bronnen

Coördinatiepunt Assessment en Monitoring nieuwe drugs (CAM) (2016). *Risicobeoordeling 4-fluor-amfetamine (4-FA)*. Bilthoven: RIVM; 2016.

Linsen F, Koning RP, Laar van, L.M., Niesink, RJ, Koeter, MW, Brunt TM (2015). 4-Fluoroamfetamine in the Netherlands: more than a one-night stand. *Addiction*, 110, 1138-1143.

Monshouwer, K, van der Pol, P, Drost, YC, van Laar, MW. (2016). *Het Grote Uitgaansonderzoek 2016. Uitgaanspatronen, middelengebruik en preventieve maatregelen onder uitgaande jongeren en jongvolwassenen*. Utrecht: Trimbos-instituut.

Niesink R, Croes E, Brunt T. 4-Fluoramfetamine: een nieuwe ster aan het drugs firmament? Tijdschrift Verslaving 2016: DOI 10.1007/s12501-016-0069-7

Nabben T, Luijk, SJ, Benschop, A, Korf, DJ. (2017). *Antenne 2016. Trends in alcohol, tabak en drugs bij jonge Amsterdammers*. Amsterdam: Rozenberg Publishers.

Van der Gouwe D, Rigter S. (2017). *Jaarbericht DIMS 2016*. Utrecht: Trimbos-instituut.

Van der Putten, N. (2017). *Jaarbericht Publieksinformatie 2016*. Utrecht: Trimbos-instituut.

Wijers, CH, van Litsenburg, RT, Hondebrink, L, Niesink, RJ, & Croes, EA. (2017). Acute toxic effects related to 4-fluoroamfetamine. *Lancet*, 389, 600.

## Colofon

Dit is een gezamenlijke uitgave van de Monitor Drugsincidenten (MDI), het Drugs Informatie en Monitoring systeem (DIMS) en Veilige en Gezonde Horeca en Evenementen (VGHE).

### Auteurs

Esther Croes, Nina de Ruiter,  
Lotte Wijers, Raymond Niesink,  
Tibor Brunt, Marloes van Goor

### Vormgeving en productie

Canon Nederland N.V.

### Druk

3<sup>e</sup> herziene druk oktober 2017

Deze factsheet (artikelnummer: AF1473) is gratis te downloaden via [www.trimbos.nl/webwinkel](http://www.trimbos.nl/webwinkel)

### Trimbos-instituut

Da Costakade 45  
Postbus 725  
3500 AS Utrecht  
T: 030-297 11 00  
F: 030-297 11 11

© 2017, Trimbos-instituut, Utrecht.

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