

# Factsheet 4-FA

Update september 2016

## Kernpunten

- 4-FA is een nieuwe psychoactieve stof (NPS) die in Nederland niet onder de Opiumwet valt.
- De effecten zitten tussen die van ecstasy en amfetamine in. Gebruikers ervaren dat ze meer energie hebben, een verminderd hongergevoel, een eufore stemming en de neiging veel te praten en te bewegen.
- Ongewenste effecten zijn onder meer verhoging van de hartslag en temperatuur, strakke kaken, misselijkheid, hoofdpijn en angst.
- Het aantal gebruikers is in de afgelopen jaren toegenomen en ook het aantal gemelde vergiftigingen.
- Recente incidenten wijzen er op dat er grote gezondheidsrisico's zitten aan het gebruik van 4FA, waaronder hartproblemen en hersenbloedingen.
- Veel patiënten hebben 4-FA gecombineerd met andere drugs of alcohol en van hen is ongeveer 40% matig of ernstig onder invloed. Dat wil zeggen dat zij verminderd of niet meer aanspreekbaar zijn en psychische en lichamelijke complicaties hebben die in enkele gevallen zelfs levensbedreigend zijn.
- De effecten van 4-FA gebruik op lange termijn, zoals afhankelijkheid of lichamelijke schade, zijn nog nauwelijks onderzocht.
- 4-FA kan worden geslikt (gemelde doseringen zijn 75-150 mg) en wordt sporadisch ook gesnoven (dosering 50-75 mg). De effecten treden trager op dan bij ecstasy en amfetamine, met het gevaar dat gebruikers nog een dosis nemen. De effecten kunnen tot wel twaalf uur na inname merkbaar blijven.
- Verschillende kanalen in Nederland verspreiden preventieve informatie.

## Inleiding

4-Fluoramfetamine (4-FA) is een Nieuwe Psychoactieve Stof (NPS). NPS zijn drugs die over het algemeen (nog) niet onder de Opiumwet vallen, zoals 'traditionele' drugs als cocaïne en ecstasy wel doen.

- 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.
- 4-FA is in Nederland aan een duidelijke opmars bezig.
- Kenmerkend zijn de stimulerende en euforie-opwekkende eigenschappen. Mede daarom is het middel populair in het uitgaansleven.
- Anders dan veel andere drugs, is 4-FA niet ontwikkeld als medicijn en wordt het evenmin gebruikt in de industrie of in cosmetica. Er is daarom weinig onderzoek naar gedaan.

## Gebruik

Sinds 2005 is 4-FA in Nederland op de markt en zijn bekendheid en gebruik gestegen. Terwijl in de beginjaren 4-FA vooral werd toegevoegd aan andere drugs, zoals amfetamine en ecstasypoeders, en werd beschouwd als versnijdingsmiddel of vervuiling, is sinds enkele jaren 4-FA een middel waar gebruikers specifiek naar op zoek zijn.

Er zijn geen prevalentiecijfers bekend over het gebruik van 4-FA onder de algemene bevolking. Onder uitgaande jongeren komt gebruik van 4-FA vaker voor dan onder jongeren die niet uitgaan.

- 4% van de respondenten in een internetsurvey onder mensen die regelmatig party's en clubs bezoeken bleek "de laatste maand" (cijfers uit 2013) 4-FA te hebben gebruikt (Goossens et al., 2013). Deze groep is echter niet representatief voor de gehele Nederlandse (uitgaans) bevolking.
- Ander onderzoek laat zien dat ongeveer 1% van de bezoekers van clubs en raves in Amsterdam *de laatste maand* 4-FA gebruikte en 15% *wel eens*; ravers (22%) vaker dan clubbers (9%) (Nabben et al., 2014). Onder de uitgaanders was 4-FA de meest gebruikte NPS. Mannen in dit onderzoek hadden meer ervaring met 4-FA dan vrouwen en ook studenten hadden relatief veel ervaring met het gebruik van 4-FA. Door 30-plussers en niet-westerse personen werd 4-FA daarentegen nauwelijks gebruikt.

## De markt

In 2015 is het aandeel 4-FA monsters bij het DIMS<sup>1</sup> opgelopen tot bijna 10% van alle ingeleverde monsters. Daarmee overtreft het de hoeveelheid MDMA- en ketaminepoeders.

- 4-FA staat nu op de vierde plaats van meest aangeleverde drugs om te laten testen, na ecstasypillen, cocaïne- en amfetaminepoeders.
- 4-FA wordt nauwelijks meer aangetroffen in speed-monsters. Dit bevestigt het beeld dat het van een 'vervuiling' een 'drug of choice' is geworden.

De meeste gebruikers verkrijgen 4-FA via vrienden of internet. Op het internet wordt het aangeboden als een 'research chemical'. In 2015 kostte 4-FA-poeder ongeveer €15 per gram, €7 per capsule en €4 tot €5 per pil.

## 4-FA en de wet

- Zoals veel andere NPS, valt 4-FA niet onder de Nederlandse Opiumwet. 4-FA is vrij verhandelbaar, net als de grondstof die voor de synthese kan worden gebruikt: 4-fluor-benzylmethylketon.
- In landen als Duitsland en het Verenigd Koninkrijk is 4-FA inmiddels wel verboden.

## Werking en effecten

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

- 4-FA geeft een verhoging van de serotonine-, dopamine- en noradrenalineconcentraties in de synapspleet. 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 synapspleet 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; teveel serotonine geeft bijvoorbeeld tandenknarsen. Serotonine geeft ook de van ecstasy bekende euforie en entactogene stimulatie (spraakzaamheid, sociale verbondenheid met anderen).
- **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.
- De effecten van serotonine (het "love"-gevoel) zijn volgens gebruikers groter bij 4-FA 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.
- De stimulerende effecten van dopamine en noradrenaline zijn bij 4-FA groter dan bij ecstasy. Vergeleken met amfetamine heeft 4-FA echter minder scherpe kantjes en 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).

## 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.

- In de Nederlandse websurvey onder 249 4-FA gebruikers rapporteerde meer dan 10% van de respondenten deze bijwerkingen.
- Gebruik van 4-FA kan leiden tot duizeligheid en verwardheid, al is dit over het algemeen minder dan bij ecstasy.
- 4-FA kan ook irritatie, alertheid en opgefoktheid (enkele klassieke eigenschappen van stimulantia) opwekken. Deze zijn echter minder uitgesproken dan bij gebruik van amfetamine.
- Een groot risico aan het gebruik van 4-FA is dat de klachten die gebruikers ervaren in het begin vrij mild van aard zijn, in het bijzonder (lichte) hoofdpijn en een (lichte) verhoging van de bloeddruk, maar onverwacht snel kunnen omslaan in levensbedreigende situaties. Recente incidenten wijzen er op dat er grote gezondheidsrisico's zitten aan het gebruik van 4FA, waaronder hartproblemen en hersenbloedingen.
- 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.

Er is vrijwel geen *wetenschappelijke literatuur* beschikbaar over de acute en chronische gezondheidseffecten van 4-FA-gebruik.

- 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 LD50: de Lethale (dodelijke) Dosis waarbij de helft van de dieren overlijdt. Over de toxiciteit in de mens is echter niets bekend.

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.

- 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.
- Dergelijke ernstige bijwerkingen zullen niet snel optreden bij een 4-FA dosering van minder dan 100 mg, zoals door de meeste gebruikers wordt genomen. In ieder geval lijken ze minder vaak voor te komen dan bij amfetamine en/of MDMA.
- Bij hoge doseringen (vanaf zo'n 150 mg) en bij het combineren met andere stimulerende middelen kunnen ernstige klachten van overstimulatie en verhoogde lichaamstemperatuur wel optreden.
- Gegevens uit de Monitor Drugsgelateerde gezondheidsincidenten (MDI) tonen dat het aantal vergiftigingen met 4-FA de laatste paar jaar fors is toegenomen. Op de EHBO-posten van grootschalige evenementen was 4-FA in 2015 betrokken bij 6,8% van alle gemelde drugsincidenten. Tot en met 2011 werd geen enkele acute gezondheidsverstoring door 4-FA gemeld.
- In bijna driekwart van de gevallen werd 4-FA in combinatie met een andere drug gebruikt (meestal ecstasy) en een kwart van de polydruggebruikers dronk er ook alcohol bij. Bijna 40% van deze patiënten was matig of ernstig onder invloed<sup>2</sup>. Opvallend zijn de meldingen van ondraaglijke hoofdpijnen.
- Van de 4-FA patiënten op de EHBO die geen andere drugs hadden gebruikt, had bijna 70% wel alcohol gedronken. Gemiddeld genomen waren zij minder zwaar onder invloed: 20% van hen had een matige of ernstige intoxicatie.
- 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.

## Gebruikswijzen

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.
- Om te slikken wordt het poeder verpakt in een vloeitje en met wat vloeistof ingeslikt (bommetje); sommigen doen het poeder in een capsule en slikken die vervolgens in. 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.

## Kans op overdosering

- Omdat de effecten van 4-FA langzamer beginnen dan bij MDMA en amfetamine kunnen gebruikers geneigd zijn om een extra dosis te nemen. Dat kan leiden tot overdosering.
- Een ander gevaar van overdosering bestaat omdat de effecten van 4-FA minder sterk zijn dan die van amfetamine of MDMA en gebruikers daarom hoger kunnen gaan doseren.
- De combinatie 4-FA en ecstasy (tegelijkertijd of na elkaar) wordt op fora afgeraden. De effecten versterken elkaar omdat 4-FA vrij lang doorwerkt, loopt de gebruiker kans "strak te staan": strakke kaken, spierspanning, hartkloppingen, druk op de borst, slaapproblemen, een stevige kater en dip de dagen erna.

## 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 chat-service is opgezet in samenwerking met instellingen voor verslavingszorg.
- Tot slot zet Unity voorlichtingsteams in op festivals/clubs. Deze speciaal getrainde jongeren ('peer educators') informeren (andere) gebruikers over de werking en risico's van 4-FA in een 1 op 1 gesprek.

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).





## Bronnen

CAM. Quick Scan rapportage van 4-fluoramfetamine (4-FA). Bilthoven: Coördinatiepunt Assessment en Monitoring nieuwe drugs, 2015.

Goossens FX, Frijs T, van Hasselt NE, van Laar MW. Het Grote Uitgaansonderzoek 2013. Uitgaanspatronen, middelengebruik en risicogedrag onder uitgaande jongeren en jongvolwassenen. Utrecht: Trimbos instituut, 2014.

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 (7): 1138-1143.

Nabben, T., Benschop, A., & Korf, D. (2014). *Antenne 2013: trends in alcohol, tabak en drugs bij jonge Amsterdammers*. Amsterdam: Rozenberg Publishers.

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.

Wijers L, Croes EA, Valkenberg H. Factsheet Monitor drugsincidenten 2015. Utrecht: Trimbos-instituut, 2016.

## 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, Raymond Niesink,  
Tibor Brunt, Marloes van Goor*

**Vormgeving en productie**  
*Canon Nederland N.V.*

Artikelnummer: **AF1473**

Update september 2016

Deze uitgave 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

© 2016, 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.