Lotte Wijers, Esther Croes, Femke Gresnigt, Annabel Vreeker,
Ronald van Litsenburg, Tibor Brunt, Raymond Niesink, Margriet van Laar

Trimbos instituut

Netherlands Institute of Mental Health and Addiction

Kenmerken en klinische gegevens van patiënten met ernstige ecstasyintoxicaties

Analyse van registratiegegevens van de Monitor Drugsincidenten



RAPPORT

Kenmerken en klinische gegevens van patiënten met ernstige ecstasyintoxicaties

Analyse van registratiegegevens van de Monitor Drugsincidenten

Trimbos-instituut

Utrecht 2016

COLOFON

Opdrachtgever en financier
Ministerie van VWS

Projectleiding
Esther Croes

Auteurs
Lotte Wijers, Esther Croes, Femke Gresnigt, Annabel Vreeker, Ronald van Litsenburg, Tibor Brunt, Raymond Niesink, Margriet van Laar

Met medewerking van
De medewerkers van alle deelnemende instanties

Vormgeving en productie
Canon Nederland N.V.

Beeld
www.istockphoto.com

Artikelnummer
AF1515

Deze uitgave is gratis te downloaden via 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 verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, zonder voorafgaande toestemming van het Trimbos-instituut.

Inhoudsopgave

1. Samenvatting **5**

2. Achtergrond **7**

3. Opzet van de Monitor Drugsincidenten **8**

4. Registratiegegevens en methodologische verantwoording **8**

5. Analyses **9**

6. Belangrijkste bevindingen **11**

6.1 Stijging in ernst van de intoxicatie bij toename van aantal gebruikte middelen 11

6.2 Risicoprofiel: overwegend man, jonger dan 18 jaar of 30 jaar of ouder, toerist en meerdere gebruikte ecstasytabletten 12

6.3 Klinische gegevens van ernstige ecstasyintoxicaties 17

7. Discussie **24**

Referenties **26**

Bijlage 1: Gehanteerde definities **27**

Bijlage 2: Deelnemende instanties **28**

1. Samenvatting

Achtergrond

- Sinds 2010 ziet het Drugs Informatie en Monitoring Systeem (DIMS) een enorme stijging in de gemiddelde dosering MDMA in ecstasytabletten en in dezelfde periode signaleerde de Monitor Drugsincidenten (MDI) een toename in de ernst van ecstasyincidenten op EHBO-posten op grootschalige evenementen.

Opzet

- Dit rapport beschrijft kenmerken van patiënten met ecstasyincidenten en klinische gegevens bij patiënten met ernstige ecstasyintoxicaties, op basis van registratiegegevens van 2009-2015 uit de Monitor Drugsincidenten (MDI).
- De MDI baseert zich op gegevens over drugsgerelateerde gezondheidsincidenten verzameld door ambulancediensten, afdelingen Spoedeisende Hulp (SEH) van (stads)ziekenhuizen en politieartsen in acht regio's in Nederland plus landelijk werkzame EHBO-organisaties op grootschalige evenementen.
- Informatie over de gerapporteerde kenmerken van patiënten, zoals geslacht, leeftijd, toerist, zijn op een gestandaardiseerde wijze verzameld in de MDI, maar klinische gegevens, zoals vitale parameters en symptomen, niet. De gerapporteerde klinische gegevens geven wel een indicatief beeld, maar zijn een onderschatting van de werkelijke frequentie waarmee deze optreden.

Intoxicaties met ecstasy

- Tussen 2009 en 2015 zijn in de acht deelnemende regio's en de deelnemende EHBO's op grootschalige evenementen 23.403 acute gezondheidsincidenten na drugsgebruik geregistreerd, waarbij ecstasy bij 8.391 incidenten betrokken was. Let wel: dit is geen totaaloverzicht over Nederland.
- In 8% van de ecstasyincidenten werd de mate van intoxicatie als 'ernstig' beoordeeld. Een ernstige intoxicatie is gedefinieerd als verstoorde essentiële lichaamsfuncties, zoals bloeddruk, hartslag of temperatuur en/of in combinatie met verminderde aanspreek-baarheid wegens (sub)comateuze toestand of geagiteerd/agressief gedrag.
- Patiënten die ecstasy met één of meer andere typen drugs combineerden, hadden vaker ernstige intoxicaties dan patiënten die ecstasy als enige drug gebruikten.
- Vergeleken met lichte ecstasyintoxicatie lijken ernstige ecstasyintoxicaties vaker voor te komen bij mannen, toeristen, <18-jarigen en ≥30-jarigen. Ook mensen die meerdere ecstasytabletten gebruikt hebben op eenzelfde gelegenheid, hadden vaker een ernstige ecstasyintoxicatie.

Symptomen en sterfte

- Patiënten met een ernstige ecstasyintoxicatie vertoonden een breed scala aan symptomen, waaronder verminderde zuurstofsaturatie, cardiovasculaire verstoringen (tachycardie en ook bradycardie, hypertensie, hartritmestoornissen), bewustzijns-dalingen tot (diep) coma, neurologische stoornissen zoals epileptische insulten, uiteenlopende psychiatrische verschijnselen (angst, paniek, psychose, hallucinaties en opwinding(sdelier)), hyperglycemie, hyperthermie en/of hyponatriëmie.
- Tachycardie was het meest gerapporteerde symptoom bij patiënten met een ernstige intoxicatie na het gebruik van ecstasy eventueel in combinatie met alcohol en/of andere drugs.

- Patiënten met een ernstige intoxicatie na gebruik van alleen de drug ecstasy hadden relatief vaak lichamelijke effecten, zoals tachycardie, hypertensie en/of hyperthermie.
- Deze lichamelijke effecten kwamen ook voor bij patiënten die ecstasy gecombineerd hadden met andere drugs. In deze groep werden ook relatief vaak acute psychiatrische effecten, zoals opwinding, angst en hallucinaties, gemeld.
- De 13 gemelde ecstasygerelateerde sterfgevallen waren in de meeste gevallen een gevolg van hyperthermie. Er overleden zowel patiënten na uitsluitend ecstasy gebruikt te hebben, ook na gebruik van één ecstasypil, als na combinatiegebruik van ecstasy met alcohol en/of drugs.

Tot slot

- Veel gebruikers lijken de perceptie te hebben dat het gebruik van ecstasy onschuldig is. Deze analyse laat zien welke onvoorspelbare en (levens)bedreigende gevolgen het gebruik van ecstasy kan hebben. De gegevens suggereren ook dat ecstasyincidenten geen zeldzaamheid zijn. Gebruikers zouden hiervan op de hoogte moeten zijn, voordat zij besluiten dit risico te nemen.

2. Achtergrond

- Ecstasy (MDMA, 3,4-methyleendioxymetamfetamine) is mede door de stimulerende en entactogene werking een psychoactieve drug die voornamelijk populair is in het uitgaansleven.
- Cijfers uit 2015[1] laten zien dat 7% van de Nederlanders (≥18 jaar) ooit ecstasy heeft gebruikt en 2,8% (ongeveer 380 duizend personen) ecstasy gebruikte in het jaar voor de peiling. Ook bleken mannen vaker ecstasy te gebruiken dan vrouwen en was het gebruik het hoogst onder jongeren van 20-24 jaar.
- Het Drugs Informatie en Monitoring Systeem (DIMS) ziet sinds 2010 een enorme stijging in de dosering MDMA in ecstasytabletten. Ruim 50% van de tabletten op de Nederlandse markt zijn hoog gedoseerde ecstasytabletten met een dosering van meer dan 140 mg MDMA.[2]
- In dezelfde periode signaleerde de Monitor Drugsincidenten (MDI) een toename in de ernst van incidenten na alleen gebruik van ecstasy op EHBO-posten op grootschalige evenementen.[3] Het aandeel patiënten met matige en ernstige ecstasyintoxicaties steeg daar van 7% in 2009 naar 28% in 2015. Daarnaast zien Europese landen, zoals Groot-Brittannië, een toename in ecstasy-gerelateerde incidenten met dodelijke afloop.[4]
- Diverse symptomen bij patiënten met ernstige ecstasyintoxicaties zijn in de wetenschappelijke literatuur beschreven, voornamelijk als case reports (beschrijving van één of enkele patiënten) of als overzicht van drugsgerelateerde incidenten in één ziekenhuis.[5]
- Ernstige symptomen gerelateerd aan een ecstasyintoxicatie passen binnen het 'acute sympathomimetische toxidroom'[a]. Daaronder vallen cardiovasculaire effecten zoals tachycardie (versnelde hartslag) en hypertensie (hoge bloeddruk) en hyperthermie (oververhitting).[6] Ook hyponatriëmie (watervergiftiging) wordt regelmatig beschreven,[7] wat vaker lijkt voor te komen bij vrouwen dan bij mannen.[8] Daarnaast kan een ecstasyintoxicatie neurologische complicaties geven, zoals epileptische aanvallen, en acute psychiatrische symptomen, waaronder acute psychoses, paniek-aanvallen, agressie, agitatie en opwinding.[5,6]
- Of medische complicaties optreden na gebruik van ecstasy hangt mede af van de dosering en het gebruik in combinatie met alcohol en/of andere (recreatieve) drugs of medicijnen. Ook spelen externe condities, zoals de temperatuur en de luchtvochtigheid, en individuele factoren, een rol.[9]
- Verschillende studies vonden een verhoogd risico op het ontwikkelen van hyperthermie als ecstasy gecombineerd was met andere stimulerende middelen, zoals cocaïne en amfetamine,[10] terwijl combinatiegebruik van ecstasy met sederende middelen, zoals alcohol, cannabis en GHB, ecstasy-geïnduceerde hyperthermie mogelijk remt.[11-13]

Doel
Dit rapport beschrijft 1) kenmerken van patiënten met ecstasyincidenten en 2) klinische gegevens van patiënten met ernstige ecstasyintoxicaties, op basis van registratie-gegevens van 2009-2015 uit de Monitor Drugsincidenten

[a] Toxidroom is de combinatie van specifieke signalen of symptomen die suggestief zijn voor een intoxicatie met een toxische stof uit een specifieke groep. Een sympathomimetisch toxidroom duidt op de stimulerende werking van stimulantia, zoals ecstasy, amfetamine en cocaïne, op het sympathische zenuwstelsel.

3. Opzet van de Monitor Drugsincidenten

- De MDI is in 2009 gestart met het doel actuele gegevens bij te houden over de aard en omvang van acute drugsgerelateerde gezondheidsincidenten[b] in Nederland en ontwikkelingen hierin te signaleren.[3]
- De MDI baseert zich op gegevens die op een gestandaardiseerde wijze verzameld worden door ambulancediensten, afdelingen Spoedeisende Hulp (SEH) van (stads)ziekenhuizen en politieartsen in acht regio's in Nederland (Amsterdam, Brabant-Zuidoost, Enschede, Gelderland-Midden, Gelderland-Zuid, Groningen, Purmerend en Rotterdam) plus landelijk werkzame EHBO-organisaties op grootschalige evenementen.
- Tussen 1 januari 2009 en 31 december 2015 zijn 23.403 drugsgerelateerde incidenten geregistreerd door 35 medische instanties.
- De medische diensten hebben in verschillende mate te maken met de diverse typen gebruikte drugs. Ruim de helft van de incidenten op EHBO-posten betreft een ecstasyintoxicatie, terwijl dit aandeel bij ambulancediensten, SEH-afdelingen van ziekenhuizen en politieartsen veel lager is.
- Voor dit rapport zijn de gegevens gebruikt van 8.391 geregistreerde gezondheidsincidenten waarbij ecstasy betrokken was (36% van het totaal aantal geregistreerde incidenten).

4. Registratiegegevens en methodologische verantwoording

- Anonieme gegevens van patiënten met drugsincidenten worden door gekwalificeerde behandelaren van de deelnemende medische instanties via een standaard invoerformulier gemeld.
- Informatie over de gebruikte drug(s), eventueel in combinatie met alcohol, is gebaseerd op zelfrapportage door de patiënt of diens omgeving. Toxicologische confirmatie is geen vast onderdeel, maar is in enkele gevallen wel uitgevoerd. Een beperking van zelfrapportage is dat het kan leiden tot misclassificatie van de gebruikte middelen.
- De monitor verzamelt op gestandaardiseerde wijze een aantal basisvariabelen en heeft daarnaast een vrij tekstveld waar behandelaren op eigen initiatief aanvullende relevante informatie kunnen vermelden.
- Standaard worden van ieder incident de volgende gegevens gerapporteerd: datum van het incident, geboortejaar en geslacht van de patiënt, mate van intoxicatie (licht, matig of ernstig), type incident (intoxicatie of trauma), toerist en het vervolgtraject (naar huis, opname in het ziekenhuis, naar politiecel of overleden).
- De mate van intoxicatie wordt door de behandelaar ingeschat op basis van de definitie (zie bijlage) en zijn/haar klinische blik. Enige variatie tussen behandelaren is niet uit te sluiten.
- In het vrije tekstveld wordt door enkele medische instanties het aantal gebruikte ecstasytabletten gerapporteerd.
- Door de behandelaren worden ook regelmatig klinische gegevens (bijv. vitale parameters en/of symptomen) in het vrije tekstveld gerapporteerd. Deze gegevens worden

[b] Een drugsgerelateerd incident wordt gedefinieerd als 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 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 de monitor.

niet gestandaardiseerd ingevoerd en zijn daarom voor dit rapport handmatig omgezet in standaard codes.

5. Analyses

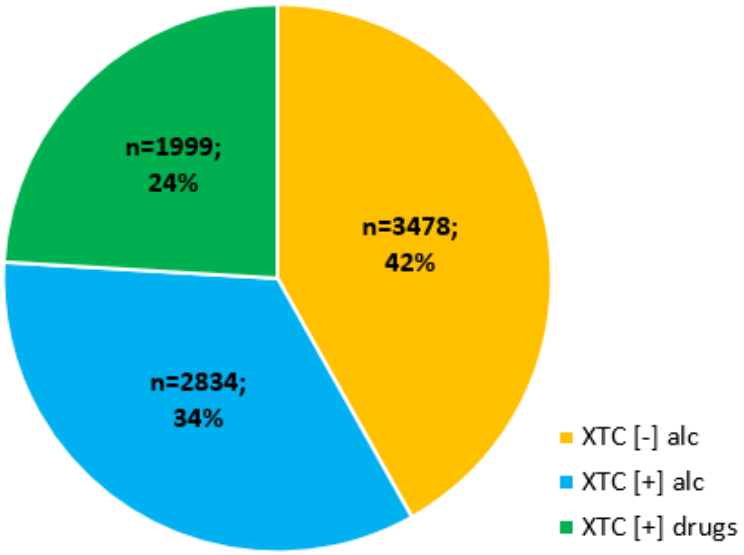
- De resultaten zijn beschreven in drie subgroepen van de 8.391 geregistreerde ecstasyincidenten (figuur 1). Acute gezondheidsincidenten na gebruik van:

    1) Ecstasy als enige drug zonder gebruik van alcohol (n=3.478, 41%): **XTC [-] alc**[c]
    2) Ecstasy als enige drug met gebruik van alcohol (n=2.834, 34%): **XTC [+] alc**[c]
    3) Ecstasy in combinatie met één of meerdere andere drugs en wel of geen gebruik van alcohol (n=1.999, 24%): **XTC [+] drugs**[d]

- In deze drie subgroepen, is de rol van het geslacht en de leeftijd van de patiënt, toerist en het aantal gebruikte ecstasytabletten in het ontwikkelen van matige en ernstige ecstasyintoxicaties in vergelijking met lichte ecstasyintoxicaties, geanalyseerd met logistische regressie. De uitkomst van deze analyses zijn odds ratio's (OR's) met 95% betrouwbaarheidsintervallen (95% BI) (zie kader voor interpretatie).
- Patiënten met een lichte ecstasyintoxicatie zijn in deze analyses dus de referentiegroep.
- Uitsluitend bij patiënten met ***ernstige*** ecstasyintoxicaties beschrijven we in deze drie subgroepen klinische maten en symptomen.
- Onder klinische maten verstaan we parameters die door de behandelaar gemeten zijn bij de patiënt, zoals de hartfrequentie, de bloeddruk en de lichaamstemperatuur.
- Symptomen zijn onderverdeeld in luchtweg effecten, ademhalingseffecten, cardiovasculaire effecten, bewustzijn en neurologische en psychiatrische effecten, temperatuur, omgeving en overige effecten (zie bijlage voor de gehanteerde definities).
- Er zijn grote verschillen in de mate waarin de vrije tekstvelden zijn ingevuld. Dit kan variëren van niets of bijvoorbeeld alleen de hartfrequentie tot een complete beschrijving van het incident en de vitale parameters en symptomen van de patiënt. ***De hier gerapporteerde klinische gegevens geven daarom wel een indicatief beeld, maar zijn een onderschatting van de werkelijke frequentie waarmee deze symptomen optreden.***

[c] XTC [-] alc en XTC [+] alc worden soms in de tekst samengevat als XTC [-] drugs.
[d] XTC [+] drugs wordt soms in de tekst gespecificeerd, zoals XTC [+] GHB of XTC [+] amfetamine.

Figuur 1 Drie subgroepen van alle geregistreerde ecstasyincidenten



*Bij 80 ecstasyincidenten was ecstasy de enige gebruikte drug en was informatie over alcoholgebruik onbekend. Deze zijn alleen in de totale groep van ecstasyincidenten geïncludeerd en geëxcludeerd in de subgroepen.

Interpretatie odds ratio en 95% betrouwbaarheidsinterval
De odds ratio's (OR's) beschreven in dit rapport geven een indicatie of een bepaald kenmerk (bijv. geslacht of het aantal gebruikte ecstasytabletten) de kans op een matige of ernstige ecstasyintoxicatie verlaagt of verhoogt in vergelijking met lichte ecstasy-intoxicaties. De referentiegroep zijn dus patiënten met een lichte ecstasyintoxicatie. De waarde van de OR wordt als volgt geïnterpreteerd:

OR = 1: geen verlaagde of verhoogde kans
OR < 1: verlaagde kans
OR > 1: verhoogde kans

Een OR wordt gepresenteerd met het bijbehorende 95% betrouwbaarheidsinterval (BI). Dit interval geeft aan dat binnen deze dataset met 95% betrouwbaarheid de werkelijke odds ratio binnen het interval ligt. Als het interval *niet* de waarde 1 bevat, is er dus redelijk zeker sprake van een verlaagde of verhoogde kans. De OR en het 95% BI zeggen alleen iets over deze dataset. Het zijn geen universele waarden.

6. Belangrijkste bevindingen

6.1 Stijging in ernst van de intoxicatie bij toename van aantal gebruikte middelen

- **Patiënten die XTC [+] drugs gebruikten, hadden vaker ernstige intoxicaties dan patiënten die XTC [-] drugs gebruikten.**
- **Mengintoxicaties na XTC [+] GHB waren vaker ernstig dan mengintoxicaties na ecstasy in combinatie met andere drugs.**

- De mate van intoxicatie bij de ecstasyincidenten is weergegeven in Tabel 1.
- Door de hulpverleners werd 8% van de intoxicaties als ernstig geclassificeerd en 25% als matig.
- Patiënten met een mengintoxicatie (XTC [+] drugs) waren vaker ernstig geïntoxiceerd (17%) dan de groep XTC [-] alc (4%) of XTC [+] alc (6%).
- Mengintoxicaties na XTC [+] GHB en eventueel één of meerdere andere drugs werden het vaakst gemeld (38%), gevolgd door XTC [+] amfetamine (24%) en XTC [+] snuifcoke (22%).
- Mengintoxicaties na XTC [+] GHB waren, vergeleken met combinaties met andere drugs, het vaakst ernstig van aard (26%) (Tabel 2).

Tabel 1 Mate van intoxicatie van de ecstasyincidenten.

	Alle ecstasy-incidenten (n=8.391) N (%)[b]	**XTC [-] alc (n=3.478)[a] N (%)[b]**	**XTC [+] alc (n=2.834)[a] N (%)[b]**	**XTC [+] drugs[c] (n=1.999)[a] N (%)[b]**
Mate van intoxicatie				
Licht	5.490 (67)	2.717 (80)	1.856 (67)	889 (45)
Matig	2.091 (25)	546 (16)	771 (28)	741 (38)
Ernstig	631 (8)	122 (4)	156 (6)	335 (17)

[a]Aantallen tellen niet op tot het totale aantal ecstasyintoxicaties door missende informatie over alcoholgebruik bij 80 intoxicaties.
[b]Aantallen tellen niet op tot de totale aantallen door missende informatie over mate van intoxicatie (≤3% missings).
[c]Naast andere drug(s) is wel of geen alcohol gedronken. In tabel 2 zijn de drugs weergegeven waarmee ecstasy gecombineerd was.

Tabel 2 Mate van intoxicatie na XTC [+] drugs.

XTC [+]	GHB (n=769)[a] N (%)[b]	Snuif-coke (n=443)[a] N (%)[b]	Amfeta-mine (n=485)[a] N (%)[b]	Cannabis (n=320)[a] N (%)[b]	Keta-mine (n=115)[a] N (%)[b]	4-FA (n=115)[a] N (%)[b]
Mate van intoxicatie						
Licht	228 (30)	186 (43)	255 (53)	166 (53)	43 (38)	68 (60)
Matig	325 (43)	178 (41)	153 (32)	99 (32)	54 (48)	40 (35)
Ernstig	199 (26)	73 (17)	71 (15)	48 (15)	15 (13)	6 (5)

[a]Aantallen tellen niet op tot het totale aantal in de groep XTC [+] drugs, doordat ecstasy gecombineerd kan zijn met meer dan één drug.

[b]Aantallen tellen niet op tot de totale aantallen door missende informatie over mate van intoxicatie (<3% missings).

6.2 Risicoprofiel: overwegend man, jonger dan 18 jaar of 30 jaar of ouder, toerist en meerdere gebruikte ecstasytabletten

Ernstige ecstasyintoxicaties, vergeleken met lichte intoxicaties, lijken vaker voor te komen bij: mannen, <18-jarigen, ≥30-jarigen, toeristen en mensen die meerdere ecstasytabletten op eenzelfde gelegenheid gebruiken.

6.2.1 Kenmerken van XTC [-] alc patiënten

Patiënten met een matige of ernstige ecstasyintoxicatie zijn vergeleken met patiënten met een lichte intoxicatie (zie tabel 3).

- XTC [-] alc patiënten met een matige of ernstige intoxicatie waren vaker:
  - man (matig: OR=1,8; 95% BI: 1,5-2,2 en ernstig: OR=1,7; 95% BI: 1,1–2,4)
  - jonger dan 18 jaar[e]
  - 30 jaar of ouder[e]
  - toerist (matig: OR=2,7; 95% BI: 2,1-3,4 en ernstig: OR=2,8; 95% BI: 1,8-4,4)
- Een matige of ernstige ecstasyintoxicatie na XTC [-] alc kwam vaker voor als meerdere ecstasytabletten op eenzelfde gelegenheid gebruikt waren.

6.2.2 Kenmerken van XTC [+] alc patiënten

Patiënten met een matige of ernstige ecstasyintoxicatie zijn vergeleken met patiënten met een lichte intoxicatie (zie tabel 4).

- XTC [+] alc patiënten met een matige of ernstige intoxicatie waren vaker:
  - man[e]
  - jonger dan 18 jaar[f]
  - toerist (matig: OR=1,9; 95% BI: 1,6-2,4 en ernstig: OR=1,6; 95% BI: 1,0-2,5)
- Het aandeel ≥30 jarigen was gelijk tussen XTC [+] alc patiënten met een matige of ernstige intoxicatie en XTC [+] alc patiënten met een lichte intoxicatie.
- Een matige of ernstige ecstasyintoxicatie na XTC [+] alc kwam vaker voor als meerdere ecstasytabletten op eenzelfde gelegenheid gebruikt waren.

[e] Dit geldt alleen voor patiënten met matige intoxicaties. Er werd geen verschil gevonden voor patiënten met ernstige intoxicaties.

[f] Dit geldt alleen voor patiënten met ernstige intoxicaties. Er werd geen verschil gevonden voor patiënten met matige intoxicaties.

6.2.3 Kenmerken van XTC [+] drugs patiënten

Patiënten met een matige of ernstige ecstasyintoxicatie zijn vergeleken met patiënten met een lichte intoxicatie (zie tabel 5).

- XTC [+] drugs patiënten met een matige of ernstige intoxicatie waren vaker:
  - jonger dan 18 jaar[f]
  - 30 jaar of ouder
- Het aandeel mannen en het aandeel toeristen was gelijk tussen XTC [+] drugs patiënten met een matige of ernstige intoxicatie en XTC [+] drugs patiënten met een lichte intoxicatie.
- Een matige of ernstige intoxicatie na XTC [+] drugs komt vaker voor als meerdere middelen (typen drugs en/of alcohol) op eenzelfde gelegenheid gebruikt waren.

Tabel 3 Associaties tussen de mate van intoxicatie en kenmerken bij incidenten na gebruik van XTC [-] alc.

	Lichte intoxicaties (n=2.717)		Matige intoxicaties (n=546)		Ernstige intoxicaties (n=122)	
	N (%)[a]	OR (95% BI)	N (%)[a]	OR (95% BI)	N (%)[a]	OR (95% BI)
Geslacht						
Man	1.373 (51)	Ref.	355 (65)	1,8 (1,5-2,2) ↑[b]	77 (63)	1,7 (1,1-2,4) ↑
Vrouw	1.343 (49)	Ref.	190 (35)	Ref.	45 (37)	Ref.
Leeftijd						
<18 jaar	133 (5)	Ref.	39 (7)	1,7 (1,1-2,4) ↑	8 (7)	1,6 (0,7-3,4) [=]
18-24 jaar	1790 (66)	Ref.	317 (59)	Ref.	68 (57)	Ref.
25-29 jaar	455 (17)	Ref.	99 (18)	1,3 (1,0-1,6) [↑]	25 (21)	1,4 (0,9-2,3) [=]
≥30 jaar	318 (12)	Ref.	85 (16)	1,5 (1,2-2,0) ↑	19 (16)	1,6 (0,9-2,7) [=]
Toerist						
Ja	281(11)	Ref.	117 (24)	2,7 (2,1-3,4) ↑	27 (25)	2,8 (1,8-4,4) ↑
Nee	2.362 (89)	Ref.	367 (76)	Ref.	82 (75)	Ref.
Aantal gebruikte tabletten						
<1 tablet	643 (33)	Ref.	66 (16)	0,5 (0,3-0,6) ↓	3 (4)	0,1 (0,0-0,3) ↓
1 – 2 tabletten	1.065 (55)	Ref.	234 (56)	Ref.	57 (67)	Ref.
2 tabletten	134 (7)	Ref.	65 (16)	2,2 (1,6-3,1) ↑	15 (18)	2,1 (1,2-3,8) ↑
>2 tabletten	94 (5)	Ref.	51 (12)	2,5 (1,7-3,6) ↑	10 (12)	2,0 (1,0-4,0) ↑

Patiënten met lichte intoxicaties zijn de referentiegroep (Ref.). Verhoogde kans: ↑. Licht verhoogde kans: [↑]. Verlaagde kans: ↓. Geen verhoogde of verlaagde kans: [=].
[a]Aantallen tellen niet op tot de totale aantallen door missende informatie (≤1% missings in geslacht en leeftijd, 4% in toerist, en 28% in aantal gebruikte tabletten). [b]Voorbeeld van interpretatie: Vergeleken met een lichte intoxicatie, is de kans op een matige intoxicatie voor mannen 1,8 keer hoger dan voor vrouwen.

Tabel 4 Associaties tussen de mate van intoxicatie en kenmerken bij incidenten na gebruik van XTC [+] alc.

	Lichte intoxicaties (n=1.856)		Matige intoxicaties (n=771)		Ernstige intoxicaties (n=156)	
	N (%)[a]	OR (95% BI)	N (%)[a]	OR (95% BI)	N (%)[a]	OR (95% BI)
Geslacht						
Man	1.220 (66)	Ref.	566 (73)	1,4 (1,2-1,7) ↑	106 (68)	1,1 (0,8-1,6) [=]
Vrouw	635 (34)	Ref.	205 (27)	Ref.	49 (32)	Ref.
Leeftijd						
<18 jaar	58 (3)	Ref.	27 (4)	1,2 (0,8-1,9) [=]	17 (11)	4,2 (2,3-7,5) ↑
18-24 jaar	1.056 (58)	Ref.	408 (54)	Ref.	74 (49)	Ref.
25-29 jaar	391 (21)	Ref.	195 (26)	1,3 (1,1-1,6) ↑	35 (23)	1,3 (0,8-1,9) [=]
≥30 jaar	324 (18)	Ref.	129 (17)	1,0 (0,8-1,3) [=]	25 (17)	1,1 (0,7-1,8) [=]
Toerist						
Ja	270 (15)	Ref.	172 (26)	1,9 (1,6-2,4) ↑	27 (22)	1,6 (1,0-2,5) ↑
Nee	1.503 (85)	Ref.	492 (74)	Ref.	95 (78)	Ref.
Aantal gebruikte tabletten						
<1 tablet	349 (31)	Ref.	92 (17)	0,5 (0,4-0,7) ↓	8 (11)	0,4 (0,2-0,8) ↓
1 – 2 tabletten	647 (57)	Ref.	336 (62)	Ref.	41 (55)	Ref.
2 tabletten	77 (7)	Ref.	64 (12)	1,6 (1,1-2,3) ↑	13 (17)	2,7 (1,4-5,2) ↑
>2 tabletten	55 (5)	Ref.	48 (9)	1,7 (1,1-2,5) ↑	13 (17)	3,7 (1,9-7,4) ↑

Patiënten met lichte intoxicaties zijn de referentiegroep (Ref.). Verhoogde kans: ↑. Verlaagde kans: ↓. Geen verhoogde of verlaagde kans: [=].

[a]Aantallen tellen niet op tot de totale aantallen door missende informatie (<2% missings in geslacht en leeftijd, 8% in toerist, en 38% in aantal gebruikte tabletten).

Tabel 5 Associaties tussen de mate van intoxicatie en kenmerken bij incidenten na gebruik van XTC [+] drugs.

	Lichte intoxicaties (n=889)		Matige intoxicaties (n=741)		Ernstige intoxicaties (n=335)	
	N (%)[a]	OR (95% BI)	N (%)[a]	OR (95% BI)	N (%)[a]	OR (95% BI)
Geslacht						
Man	623 (70)	Ref.	535 (72)	1,1 (0,9-1,4) [=]	243 (73)	1,1 (0,8-1,5) [=]
Vrouw	265 (30)	Ref.	206 (28)	Ref.	92 (27)	Ref.
Leeftijd						
<18 jaar	25 (3)	Ref.	25 (3)	1,4 (0,8-2,5) [=]	15 (5)	2,1 (1,1-4,2) ↑
18-24 jaar	494 (56)	Ref.	348 (48)	Ref.	138 (42)	Ref.
25-29 jaar	192 (22)	Ref.	182 (25)	1,3 (1,1-1,7) ↑	62 (19)	1,2 (0,8-1,6) [=]
≥30 jaar	169 (19)	Ref.	174 (24)	1,5 (1,1-1,9) ↑	115 (35)	2,4 (1,8-3,3) ↑
Toerist						
Ja	135 (17)	Ref.	104 (17)	1,0 (0,8-1,4) [=]	44 (16)	1,0 (0,7-1,4) [=]
Nee	678 (83)	Ref.	501 (83)	Ref.	230 (84)	Ref.
Aantal gebruikte tabletten						
<1 tablet	106 (21)	Ref.	58 (14)	0,7 (0,5-1,0) ↓	16 (11)	0,5 (0,3-0,8) ↓
1 – 2 tabletten	315 (63)	Ref.	260 (64)	Ref.	100 (70)	Ref.
2 tabletten	40 (8)	Ref.	40 (10)	1,2 (0,8-1,9) [=]	17 (12)	1,3 (0,7-2,5) [=]
>2 tabletten	37 (7)	Ref.	50 (12)	1,6 (1,0-2,6) ↑	10 (7)	0,9 (0,4-1,8) [=]
Combinatie met alcohol						
Ja	385 (44)	Ref.	379 (54)	1,5 (1,2-1,8) ↑	170 (55)	1,6 (1,2-2,1) ↑
Nee	490 (56)	Ref.	319 (46)	Ref.	137 (45)	Ref.
Aantal typen gebruikte drugs[b]						
Ecstasy + 1 drug	767 (86)	Ref.	586 (79)	Ref.	248 (74)	Ref.
Ecstasy + 2 drugs	107 (12)	Ref.	122 (16)	1,5 (1,1-2,0) ↑	64 (19)	1,9 (1,3-2,6) ↑
Ecstasy + >2 drugs	15 (2)	Ref.	33 (4)	2,9 (1,5-5,4) ↑	23 (7)	4,7 (2,4-9,2) ↑

Patiënten met lichte intoxicaties zijn de referentiegroep (Ref.). Verhoogde kans: ↑. Verlaagde kans: ↓. Geen verhoogde of verlaagde kans: [=].

[a]Aantallen tellen niet op tot de totale aantallen door missende informatie (<2% missings in geslacht en leeftijd, 14% in toerist, 47% in aantal gebruikte tabletten, 4% in combinatie met alcohol).

[b]Alcohol is niet meegerekend.

6.3 Klinische gegevens van ernstige ecstasyintoxicaties

- **Tachycardie was het meest gerapporteerde symptoom bij patiënten met *ernstige* ecstasyintoxicaties.**
- **Een ernstige intoxicatie bij XTC [-] alc gaat relatief vaak gepaard met lichamelijke effecten, zoals tachycardie, hypertensie en hyperthermie.**
- **Een ernstige intoxicatie bij XTC [+] alc en XTC [+] drugs gaat relatief vaak gepaard met zowel lichamelijke effecten als acute psychiatrische effecten, zoals opwinding, angst en hallucinaties.**
- **Fatale ecstasyincidenten waren in de meeste gevallen een gevolg van hyperthermie en kwamen zowel voor bij patiënten die uitsluitend ecstasy hadden gebruikt, als na ecstasy met alcohol en/of drugs.**

- In de MDI zijn 631 patiënten met een ***ernstige ecstasyintoxicatie*** geregistreerd (zie tabellen 6-8), 438 mannen en 191 vrouwen (bij 2 patiënten niet ingevuld).
- EHBO-posten registreerden 48% van de 631 patiënten met ernstige ecstasyintoxicaties, ambulancediensten 26%, SEH-afdelingen van ziekenhuizen 23% en politieartsen 3%.
- Omdat de dataverzameling van klinische gegevens niet verplicht is in de MDI, zijn de hier gepresenteerde aantallen klinische symptomen een onderschatting van het werkelijke aantal.
- In de tabellen 6 en 7 zijn de gerapporteerde klinische maten en symptomen uit het vrije tekstveld weergegeven waarbij voor een deel van de patiënten ook klinische maten zijn genoteerd die binnen de normale range vallen. Voorbeeld: het aantal patiënten met hoge bloeddruk ten opzichte van het totale aantal patiënten bij wie de bloeddruk bekend was.
- In tabel 8 staan alleen de symptomen, waarvan geen normale bevindingen in het vrije tekstveld zijn opgenomen. Voorbeeld: kaakklem. In geen geval was een opmerking over een normale spanning in de kaken of mond gerapporteerd.
- Bij 429 van de 631 patiënten met een ernstige ecstasyintoxicatie zijn één of meerdere klinische maten en/of symptomen uit tabellen 6-8 vermeld in het vrije tekstveld, terwijl informatie bij de overige patiënten ontbreekt.

*6.3.1 Luchtweg effecten (A*irway*)*

- Een kaakklem (of trismus) werd door behandelaren 49 keer gemeld als symptoom bij een ernstige ecstasyintoxicatie. Een kaakklem is het krachtig op elkaar klemmen van tanden en kiezen, waardoor bij braken een verhoogd risico op aspiratie ontstaat en intubatie en beademing zonder verslappende medicatie vrijwel niet mogelijk is.

Kaakklem
Een 21-jarige man wordt door de beveiliging van een dancefeest op de EHBO-post gebracht nadat hij 3 ecstasytabletten en alcohol heeft gebruikt. Zijn vrienden is hij gedurende de avond kwijtgeraakt. De vitale parameters zijn verhoogd (hartfrequentie: 96 slagen/minuut, bloeddruk 160/100 en temperatuur 38,5 graden) en hij heeft een kaakklem. De man krijgt midazolam toegediend. Omdat de situatie niet verbetert en de patiënt bij braken kan aspireren, wordt hij per ambulance naar de SEH van een ziekenhuis vervoerd.

*6.3.2 Ademhalingseffecten (B**reathing**)*

- Ademhalingsproblemen, zoals tachypneu (versnelde ademhaling), werden weinig gerapporteerd bij patiënten met ernstige ecstasyintoxicaties, waarschijnlijk omdat deze weinig invloed hebben op de ernst van de intoxicatie.

*6.3.3 Cardiovasculaire effecten (C**irculation**)*

- Tachycardie (verhoogde hartfrequentie van ≥100 slagen per minuut) was het meest gerapporteerde symptoom bij alle patiënten met een ernstige ecstasyintoxicatie. Bij een ernstige tachycardie kan het hart minder in staat zijn om weefsels en organen voldoende van zuurstof te voorzien.
- De hartfrequentie werd bij 42% van de patiënten vermeld. Bij ruim driekwart van deze patiënten met een ernstige intoxicatie na gebruik van alleen ecstasy zonder alcohol (XTC [-] alc) of alleen ecstasy met alcohol (XTC [+] alc), werd een tachycardie vastgesteld. Bijna een kwart van deze XTC [-] alc patiënten met een tachycardie had een hartfrequentie van ≥150 slagen per minuut, terwijl dit bij 12% van deze XTC [+] alc patiënten met een tachycardie het geval was.
- De bloeddruk werd bij 39% van de patiënten met een ernstige ecstasyintoxicatie vermeld. Hypertensie (verhoogde bloeddruk) werd bij ongeveer de helft van deze patiënten vastgesteld. Door een acuut zeer hoge bloeddruk kunnen organen, zoals hersenen, hart en nieren, onherstelbaar beschadigd raken.
- Tachycardie en hypertensie komen ongeveer even vaak voor bij XTC [-] alc en XTC [+] alc patiënten.
- Ook bij XTC [+] drugs worden tachycardie en hypertensie regelmatig gerapporteerd, maar minder vaak dan bij XTC [-] alc of XTC [+] alc.
- Bijna 60% van de XTC [+] drugs patiënten met tachycardie had XTC [+] stimulerend middel (amfetamine, snuifcoke of 4-FA) gebruikt. Dit is relatief een groot aandeel, aangezien in slechts 40% van de ernstige intoxicaties na combinatiegebruik naast ecstasy ook een stimulerend middel was gebruikt (zie ook tabel 2). De overige patiënten met tachycardie hadden XTC [+] dempend middel (cannabis of GHB) of XTC [+] niet nader gespecificeerde drug gebruikt.
- Bradycardie (hartfrequentie <50 slagen/min) werd vastgesteld bij vijf patiënten, allen na gebruik van XTC [+] alc of XTC [+] GHB.

Hevige hartkloppingen

Na gebruik van 1 ecstasytablet is een 17-jarige jongen nat van het zweet, angstig en gedesoriënteerd. Ook heeft hij hevige hartkloppingen. De behandelaar stelt een flink verhoogde hartfrequentie van 184/minuut (tachycardie) en een verhoogde lichaamstemperatuur van > 40 graden vast (hyperthermie). Op de EHBO-post wordt ter sedatie midazolam toegediend en gestart met koeling. In verband met een levensbedreigende hyperthermie wordt hij met spoed naar het ziekenhuis vervoerd.

*6.3.4 Bewustzijn en neurologische en psychiatrische effecten (D**isability**)*

Bewustzijn

- Een ernstige intoxicatie bij XTC [+] drugs gaf vaker bewusteloosheid (GCS < 9) dan bij XTC [-] alc of XTC [+] alc (Tabel 6). Bijna 70% van de patiënten die bewusteloos waren na XTC [+] drugs had XTC [+] GHB gebruikt.

- Ruim een kwart van de patiënten met een ernstige ecstasyintoxicatie had de laagst mogelijke GCS van 3, waarbij de patiënt in een diep coma is. Deze patiënten hadden vaak XTC [+] dempend middel gebruikt.
- Een hoge bloedglucosespiegel van meer dan 11 mmol/l (hyperglycemie) werd bij 6% van de patiënten met ernstige ecstasyintoxicaties (en bij wie de bloedglucosespiegel was bepaald) gemeten (normale range: 4-11 mmol/l). Dit kwam echter slechts bij één XTC [-] alc patiënt voor. Een lage bloedglucosespiegel van minder dan 4 mmol/l (hypoglycemie) werd maar bij 3 patiënten met een ernstige ecstasyintoxicatie gemeten.

Neurologische effecten
- Epileptische verschijnselen, zoals een epileptische aanval of onwillekeurige trekkingen, werden bij 32 van alle patiënten met ernstige intoxicaties gerapporteerd.
- Een epileptische aanval kan een gevolg zijn van hyponatriëmie (waterintoxicatie). Bij 5 van deze 32 patiënten was hyponatriëmie vastgesteld, alle 5 na XTC [-] drugs.
- XTC [+] drugs patiënten met epileptische verschijnselen hadden ecstasy gecombineerd met amfetamine (n=4), cannabis (n=4), snuifcoke (n=4) en/of GHB (n=1).

Epileptische aanval, incontinent van urine en waterintoxicatie
Een jonge vrouw (19 jaar) heeft met vrienden op een feest ecstasy gebruikt en geen andere middelen. Bij thuiskomst krijgt zij een epileptische aanval, is incontinent van urine (plast in de broek) en bewusteloos. Haar bezorgde vrienden bellen de ambulance en ze wordt met spoed naar de SEH gebracht. Op de SEH krijgt zij meerdere aanvallen en is nog steeds comateus. Vanwege een lage natriumconcentratie (waterintoxicatie) wordt ze op de IC opgenomen ter correctie van de natriumconcentratie. Haar neurologisch herstel verloopt traag en ze is nog 2 weken op de afdeling Neurologie opgenomen geweest.

Acute psychiatrische effecten
- Acute psychiatrische effecten, zoals opwinding, verwardheid, angst, paniek en/of hallucinaties, werden door behandelaren bij bijna 1 op de 5 geregistreerde patiënten met ernstige ecstasyintoxicaties gemeld.
- Voornamelijk in de subgroepen XTC [+] alc of XTC [+] drugs werden relatief vaak acute psychiatrische effecten gemeld. Het vaakst was XTC [+] GHB gebruikt door patiënten met opwinding na XTC [+] drugs (n=18), gevolgd door XTC [+] amfetamine (n=17), XTC [+] cannabis (n=13) en XTC [+] snuifcoke (n=9). In totaal hadden 12 van de 51 patiënten ecstasy gecombineerd met meer dan één andere drug.
- Een acute opwindingstoestand (ofwel opwindingsdelier) werd vastgesteld bij 17 patiënten. Patiënten met een opwindingsdelier vertonen extreem agressief gedrag en hebben een verhoogd risico op overlijden.[14] De meeste patiënten hadden XTC [+] drugs gebruikt (n=11), meestal XTC [+] amfetamine of XTC [+] GHB.

Schuimblazend op carnavalskar
Tijdens de carnavalsoptocht heeft een 19-jarige jongeman veel alcohol, ecstasy en amfetamine gebruikt. Daarop raakt hij onwel en is niet aanspreekbaar. Zijn vrienden bellen de ambulance vanwege hun vriend die schuimblazend op de carnavalskar ligt. Bij aankomst van de ambulance is hij nog niet aanspreekbaar. Na toediening van een pijnprikkel wordt hij wakker, maar is hevig gedesoriënteerd en opgewonden. Vervolgens is het beeld wisselend van bewusteloos tot hevige opwinding. Hij wordt met de ambulance naar de SEH gebracht.

*6.3.5 Temperatuur en omgeving (E*xposure / environment*)*

Hyperthermie

- Een hyperthermie (lichaamstemperatuur ≥39,5 graden) werd geregistreerd bij 28 patiënten met een ernstige intoxicatie (18 mannen en 10 vrouwen, leeftijd: 15-48 jaar, mediaan 22 jaar). Hyperthermie kan tot levensbedreigende situaties leiden, waarbij lichaamsfuncties verstoord kunnen raken.
- Het aandeel patiënten met hyperthermie na XTC [-] alc lijkt groter dan na XTC [+] alc en XTC [+] drugs.
- In totaal hadden 9 patiënten met hyperthermie XTC [+] drugs gebruikt. XTC [+] amfetamine en/of snuifcoke was de vaakst gebruikte combinatie (6 van de 9 patiënten). De overige 3 patiënten hadden XTC [+] GHB, XTC [+] cannabis of XTC [+] niet nader gespecificeerde drug gebruikt.
- Voor zover bekend, zijn 9 van de 28 patiënten met hyperthermie overleden.
- Daarnaast werd bij 25 van alle patiënten zonder hyperthermie, gemeld dat de patiënt warm aanvoelde of zweette.

Overleden als gevolg van hyperthermie
Een 25-jarige man komt op het einde van een dance feest aanspreekbaar op de EHBO-post binnen. Gedurende de avond heeft hij 2 ecstasytabletten en alcohol gebruikt. Hij is onrustig en kan niet op zijn benen staan, maar zijn parameters zijn stabiel en is niet sedatiebehoeftig. Ineens is er een forse achteruitgang van vitale functies, begint hij onsamenhangend te praten, raakt bewusteloos en kort daarop reanimatiebehoeftig. Ondanks uiterste inspanning wordt reanimatie uiteindelijk gestaakt. Drie uur na zijn overlijden wordt nog een lichaamstemperatuur van 41 graden gemeten.

Hyponatriëmie

- Hyponatriëmie (te lage natriumconcentratie door teveel water drinken) werd bij 10 patiënten met ernstige intoxicaties gemeld (ongeveer 1,5% van het totaal) (5 mannen en 5 vrouwen, leeftijd: 16-29 jaar, mediaan 20 jaar). De natriumconcentraties varieerden tussen 115 en 129 mmol/l bij deze patiënten.[g] Vijf van de 10 patiënten kregen epileptische aanvallen. Hyponatriëmie kan ernstige neurologische gevolgen, zoals blijvende hersenschade, of overlijden veroorzaken.
- Alle patiënten met hyponatriëmie hebben deze complicatie overleefd, maar tenminste 5 patiënten zijn opgenomen geweest op de Intensive Care.

[g] Normaalwaarden van natriumconcentraties liggen tussen 135 en 145 mmol/L.

Ecstasy en 4 liter water: volgende dag op IC
Een 20-jarige vrouw heeft 's avonds in de stad een hotdog en 1,5 ecstasypil genomen. Zij heeft thuis de hele nacht en ochtend gebraakt en veel last van tandenknarsen. Ook heeft ze ongeveer 4 liter water gedronken. Als haar huisgenoot om 8:30 uur naar zijn werk vertrekt, is de vrouw nog aanspreekbaar, maar aan het eind van de middag treft hij haar thuis niet aanspreekbaar aan. De patiënt wordt met spoed naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis vervoerd en op de IC opgenomen ter correctie en controle van haar natriumgehalte.

6.3.6 Overige effecten

- Orgaanfalen (bijv. nierfalen of leverfalen) werd tweemaal als acute complicatie bij een ernstige ecstasyintoxicatie gerapporteerd. Deze patiënten hadden beide hyperthermie ontwikkeld na gebruik van ecstasy als enige drug (alcoholgebruik was onbekend). Eén van hen is overleden, terwijl de andere patiënt na IC opname is hersteld.
- Regelmatig werd meer dan één symptoom gemeld bij patiënten met beschikbare klinische gegevens. Bij patiënten met een opwindingsdelier werd bijvoorbeeld vaak een tachycardie vastgesteld en hyponatriëmie ging regelmatig gepaard met epileptische aanvallen.

6.3.7 Fatale ecstasyincidenten

- Tussen 2009 en 2015 werden bij de MDI 13 patiënten gemeld die direct of indirect waren overleden aan de acute gevolgen van ecstasygebruik (8 mannen en 5 vrouwen; leeftijd: 17-54 jaar, mediaan 25 jaar).
- XTC [-] drugs was gebruikt door 6 van de 13 overleden patiënten (5 patiënten zonder alcohol en 1 patiënt alcoholgebruik onbekend). Drie van deze patiënten hadden 1 tot 2 ecstasytabletten gebruikt, 1 patiënt 5 tabletten en van 1 patiënt was het aantal gebruikte tabletten onbekend.
- De overige 7 overleden patiënten gebruikten ecstasy in combinatie met één of meerdere andere drugs (4 patiënten amfetamine, 2 snuifcoke, 3 cannabis, 1 GHB en 1 een niet nader gespecificeerde drug).
- Hyperthermie was vastgesteld bij alle overleden patiënten na XTC [-] drugs. Bij de overleden patiënten na combinatiegebruik, werd bij tenminste 3 van de 7 patiënten hyperthermie gemeld. Bij 3 van de overige patiënten is de oorzaak van overlijden onbekend en bij 1 patiënt was naast ecstasy een hoge concentratie GHB gemeten.

Tabel 6 Gerapporteerde klinische maten van alle patiënten met ernstige ecstasy-intoxicaties en na XTC [-] alc, XTC [+] alc en XTC [+] drugs

	Alle ernstige ecstasy-intoxicaties (n=631) N (%)	XTC [-] alc (n=122)[a] N (%)	XTC [+] alc (n=156)[a] N (%)	XTC [+] drugs (n=335)[a] N (%)
Hartfrequentie (slagen per minuut)	266[b]	73[b]	65[b]	122[b]
<60	11 (4)	2 (3)	1 (2)	8 (7)
60-79	45 (17)	7 (10)	3 (5)	34 (28)
80-99	44 (17)	9 (12)	4 (6)	31 (25)
≥100	166 (62)	55 (75)	57 (88)	49 (40)
Systolische bloeddruk (mmHg)	244[b]	65[b]	58[b]	116[b]
<120	51 (21)	13 (20)	6 (10)	31 (27)
120-139	88 (36)	22 (34)	20 (34)	44 (38)
≥140	105 (43)	30 (46)	32 (55)	41 (35)
Diastolische bloeddruk (mmHg)	243[b]	65[b]	58[b]	115[b]
<80	107 (44)	27 (42)	20 (34)	57 (50)
80-89	52 (21)	13 (20)	12 (21)	27 (23)
≥90	84 (35)	25 (38)	26 (45)	31 (27)
Zuurstofsaturatie (%)	241[b]	66[b]	60[b]	110[b]
<90	19 (8)	6 (9)	5 (8)	8 (7)
90-94	54 (22)	11 (17)	16 (27)	27 (25)
95-100	168 (70)	49 (74)	39 (65)	75 (68)
Glascow comaschaal (GCS)	207[b]	31[b]	51[b]	117[b]
GCS 9-15	75 (36)	14 (45)	21 (41)	35 (30)
GCS 4-8	74 (36)	9 (29)	15 (29)	48 (41)
GCS 3	58 (28)	8 (26)	15 (29)	34 (29)
Bloedglucose (mmol/l)	216[b]	61[b]	49[b]	104[b]
<4,0	3 (1)	1 (2)	1 (2)	1 (1)
4,0-11,0	201 (93)	59 (97)	44 (90)	96 (92)
≥11,1	12 (6)	1 (2)	4 (8)	7 (7)
Lichaamstemperatuur (˚C)	215[b]	61[b]	51[b]	99[b]
<36,0	21 (10)	4 (7)	3 (6)	13 (13)
36,0-37,9	157 (73)	43 (70)	37 (73)	76 (77)
38,0-39,4	20 (9)	8 (13)	8 (16)	4 (4)
≥39,5	17 (8)	6 (10)	3 (6)	6 (6)

[a]Aantallen tellen niet op tot het totale aantal ernstige ecstasyintoxicaties door missende informatie over alcoholgebruik in 18 intoxicaties.
[b]Totaal aantal patiënten bij wie de klinische maat gerapporteerd is.

Tabel 7 Gerapporteerde symptomen van patiënten met ernstige ecstasyintoxicaties na XTC [-] alc, XTC [+] alc en XTC [+] drugs, inclusief patiënten met normale bevindingen

Symptoom[a]	Alle ernstige ecstasy-intoxicaties (n=631) N[c] / Totale N[d]	XTC [-] alc (n=122)[b] N[c] / Totale N[d]	XTC [+] alc (n=156)[b] N[c] / Totale N[d]	XTC [+] drugs (n=335)[b] N[c] / Totale N[d]
Tachypneu	10/34	4/9	3/10	2/13
Tachycardie	186/287	63/77	61/72	57/132
Hypertensie	128/256	36/67	38/60	51/124
Hyperglycemie	13/217	1/61	4/49	8/105
Hyperthermie	28/226	12/64	5/55	9/103

[a]Zie bijlage voor definities.
[b]Aantallen tellen niet op tot het totale aantal ernstige ecstasyintoxicaties door missende informatie over alcoholgebruik in 18 intoxicaties.
[c]Aantal patiënten met het symptoom.
[d]Totaal aantal patiënten waarbij het symptoom óf een normaalwaarde van de klinische maat expliciet vermeld is in het vrije tekstveld.

Tabel 8 Gerapporteerde symptomen van patiënten met ernstige ecstasyintoxicaties na XTC [-] alc, XTC [+] alc en XTC [+] drugs

Symptoom[a]	Alle ernstige ecstasy-intoxicaties (n=631) N[c]	XTC [-] alc (n=122)[b] N[c]	XTC [+] alc (n=156)[b] N[c]	XTC [+] drugs (n=335)[b] N[c]
Kaakklem	49	13	19	15
Epileptische verschijnselen	32	7	12	9
Opwinding	99	9	34	51
Verward	19	3	7	8
Angst / paniek	11	0	6	5
Hallucinaties	6	0	2	4
Warm / zweten[d]	25	6	6	10
Hyponatriëmie	10	2	3	2
Orgaanfalen	2[e]	0	0	0

[a]Zie bijlage voor definities.
[b]Aantallen tellen niet op tot het totale aantal ernstige ecstasyintoxicaties door missende informatie over alcoholgebruik in 18 intoxicaties.
[c]Aantal patiënten waarbij het symptoom vermeld is in het vrije tekstveld. Van de overige patiënten is niet bekend of het symptoom afwezig was of dat het onbekend is of de patiënt het symptoom had.
[d]Zonder hyperthermie.
[e]De twee patiënten met orgaanfalen hadden ecstasy als enige drug gebruikt; alcoholgebruik was onbekend.

7. Discussie

In dit rapport zijn patiënten met acute gezondheidsproblemen na ecstasygebruik op basis van registratiegegevens van de peilstations uit de MDI beschreven. De belangrijkste conclusies zijn:

- Een derde van de patiënten die acuut medische hulp zochten na ecstasygebruik had een matige of ernstige intoxicatie:
  - 8% had een ernstige intoxicatie, i.e. verstoring van essentiële lichaamsfuncties en/of met verminderde aanspreekbaarheid
  - 25% had een matige intoxicatie, i.e. duidelijk onder invloed en onvoldoende aanspreekbaar.
- Ernstige intoxicaties lijken, vergeleken met lichte intoxicaties, vaker voor te komen bij mannen, toeristen, <18-jarigen en ≥30-jarigen. Ook mensen die meerdere ecstasytabletten gebruikt hebben op eenzelfde gelegenheid hebben vaker een ernstige ecstasyintoxicatie.
- Tachycardie, hypertensie en hyperthermie worden relatief vaak vastgesteld bij patiënten met ernstige ecstasyintoxicaties. Deze symptomen lijken vaker voor te komen na XTC [-] drugs dan na XTC [+] drugs. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat bij de ernstige intoxicaties na XTC [+] drugs in onze dataset ecstasy relatief vaak gecombineerd was met sederende middelen. Sederende middelen hebben mogelijk een remmend effect op bijvoorbeeld een stijging van de lichaamstemperatuur.[6,11] XTC [+] drugs patiënten met hyperthermie hebben naast ecstasy meestal stimulerende middelen, zoals amfetamine en/of snuifcoke, gebruikt, wat aansluit bij bevindingen uit eerdere publicaties.[10-13]
- Acute psychiatrische effecten, zoals opwinding, angst en hallucinaties werden bij XTC [+] drugs patiënten relatief vaak gemeld, naast lichamelijke effecten, zoals tachycardie, hypertensie en hyperthermie. Toekomstig onderzoek zou moeten uitwijzen of acute psychiatrische effecten werkelijk vaker voorkomen als ecstasy gecombineerd wordt met andere drugs, alvorens conclusies hier aan te verbinden.
- Hyponatriëmie is in de literatuur veelvuldig beschreven als symptoom bij ecstasyintoxicaties, maar werd bij de MDI relatief weinig gerapporteerd. Wel viel op dat hyponatriëmie relatief vaker bij vrouwen voorkomt dan bij mannen, zoals ook eerder beschreven.[8]
- Onder de 13 gerapporteerde sterfgevallen na ecstasygebruik was hyperthermie de belangrijkste doodsoorzaak.
- De gepresenteerde aantallen patiënten met specifieke symptomen in dit rapport zijn een onderschatting van het werkelijke aantal, omdat de dataverzameling van klinische gegevens niet verplicht is in de MDI. Hoewel dit rapport een indicatief beeld geeft, zou een gestandaardiseerde registratie van acute klinische verschijnselen een completer beeld kunnen bieden en zou de MDI hierdoor mogelijk aansluiting kunnen vinden bij een ander Europees project naar drugsincidenten op afdelingen SEH van Europese ziekenhuizen.[15]

Niet bekend is of er na de behandeling van de acute problemen na ecstasygebruik op lange termijn nog klinische verschijnselen blijven bestaan of nieuwe klachten ontwikkelen. Er zijn aanwijzingen dat ecstasygebruik op lange termijn psychische klachten kan geven, zoals HPPD (hallucinogen persistent perception disorder) en verschijnselen van depersonalisatie. Een eerste verkennend onderzoek hiernaar is gaande en de resultaten worden begin 2017 verwacht.

Tot slot: ecstasy heeft onder jongeren het imago een vrij onschuldige drug te zijn. Er wordt zelfs bij tijd en wijle voor gepleit deze drug, die op lijst 1 van de Opiumwet staat, te legaliseren. Maar is het middel ongevaarlijk? Helaas bestaan er geen landelijke cijfers over het aantal incidenten met ecstasy en een extrapolatie van de cijfers uit de MDI naar een landelijk beeld is niet mogelijk. We deden een *quick and dirty* berekening:

- In 2015 hadden 380.000 mensen in Nederland in het 'afgelopen jaar' ecstasy gebruikt.[1] In datzelfde jaar zochten 1.408 Nederlandse ecstasygebruikers (*exclusief toeristen*) acute medische hulp bij de selecte groep medische diensten die participeren in de MDI wegens ecstasygebruik als enige drug of in combinatie met andere drugs.
- Op basis van deze cijfers kan worden berekend dat per jaar 1 op ruim 250 ecstasygebruikers (1.408/380.000) acute medische hulp zoekt op een EHBO-post van een evenement, in een ziekenhuis, bij een ambulance of een politiearts, variërend van lichte tot ernstige intoxicaties. Alleen gerekend met de ernstige intoxicaties in 2015, waarbij vaak alle zeilen moeten worden bijgezet om de patiënt stabiel te krijgen, gaat het om 108 Nederlandse patiënten in de MDI. Als dat alle patiënten in Nederland zouden zijn, betekent dat 1 op ruim 3.500 ecstasygebruikers.
- In werkelijkheid zal het aantal ecstasygebruikers dat acute hulp zoekt veel groter zijn, omdat het overgrote deel van de Nederlandse ziekenhuizen, ambulancediensten en politieartsen niet deelneemt aan deze monitor en ook het aantal EHBO-diensten groter is dan in de MDI vertegenwoordigd (zie bijlage 2 voor de deelnemende instanties). Het aantal patiënten met acute problemen na ecstasygebruik dat door de niet-deelnemers wordt behandeld is echter niet te schatten. De omvang van deze *onder*schatting is dus onbekend.
- Een andere onvolkomenheid is dat deze berekening ervan uitgaat dat het nieuwe patiënten betreft en niet eenzelfde groep ecstasygebruikers die telkens recidiveert. Dat zou een *over*schatting geven van het aantal ecstasygebruikers dat acute hulp nodig heeft. Vanwege de anonieme registratie is dit niet uit de MDI database af te leiden. De hulpverleners zien echter een klein aantal personen vaker terugkeren; het merendeel betreft nieuwe patiënten.
- Wij concluderen dat jaarlijks minimaal 1 op 250 ecstasygebruikers (overwegend jonge mensen) op een EHBO-post van een grootschalig evenement, in een ziekenhuis, bij een ambulance of bij een politiearts belandt en minimaal 1 op 3.500 heeft ernstige gezondheidsproblemen. Hoewel gebruikers de perceptie lijken te hebben dat ecstasy geen risicovol middel is, suggereren deze gegevens dat ecstasyincidenten geen zeldzaamheid zijn.
- Toeristen en mensen die meerdere ecstasytabletten of drugs gebruiken op eenzelfde gelegenheid zijn mogelijk doelgroepen voor gerichte preventie, omdat we vonden dat zij een verhoogd risico hebben op een ernstige ecstasyintoxicatie. Op individueel niveau is het echter niet te voorspellen wie ernstige problemen zal ontwikkelen en wie niet.[5] Onder de patiënten op de spoedeisende hulp of de EHBO-post bevinden zich ook ecstasygebruikers die aangeven 'alle preventieve maatregelen te hebben nageleefd'. De onvoorspelbaarheid van deze drug is het grootste gevaar. Elke gebruiker zou hiervan op de hoogte moeten zijn voordat hij of zij besluit dit risico te nemen.

Referenties

1. Gezondheidsenquête/Leefstijlmonitor CBS i.s.m. RIVM en Trimbos-instituut. 2015.
2. van der Gouwe D, Rigter S. Annual Report 2015. Drugs Information and Monitoring System. Utrecht: Trimbos-instituut. 2016.
3. Wijers L, Croes E, Valkenberg H. Monitor Drugsincidenten Factsheet 2015. Utrecht: Trimbos-instituut. 2016.
4. Office for National Statistics. Statistical bulletin: Deaths Related to Drug Poisoning in England and Wales: 2014. http://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/birthsdeathsandmarriages/deaths/bulletins/deathsrelatedtodrugpoisoninginenglandandwales/2015-09-03.
5. Niesink R. Acute effecten van ecstasy. Utrecht: Trimbos-instituut. 2016.
6. Rogers G, Elston J, Garside R et al. The harmful health effects of recreational ecstasy: a systematic review of observational evidence. *Health Technol Assess.* 2009;13(6):iii-xii, 1.
7. Traub SJ, Hoffman RS, Nelson LS. The "ecstasy" hangover: hyponatremia due to 3,4-methylenedioxymethamphetamine. *J Urban Health.* 2002;79(4):549-555.
8. van Dijken GD, Blom RE, Hene RJ, Boer WH, NIGRAM Consortium. High incidence of mild hyponatraemia in females using ecstasy at a rave party. *Nephrol Dial Transplant.* 2013;28(9):2277-2283.
9. Arbon P, Bridgewater FH, Smith C. Mass gathering medicine: a predictive model for patient presentation and transport rates. *Prehosp Disaster Med.* 2001;16(3):150-158.
10. Krul J, Blankers M, Girbes AR. Substance-related health problems during rave parties in The Netherlands (1997-2008). *PLoS One*. 2011;6(12):e29620.
11. Liechti ME, Kunz I, Greminger P, Speich R, Kupferschmidt H. Clinical features of gamma-hydroxybutyrate and gamma-butyrolactone toxicity and concomitant drug and alcohol use. *Drug Alcohol Depend.* 2006;81(3):323-326.
12. Parrott AC, Milani RM, Gouzoulis-Mayfrank E, Daumann J. Cannabis and Ecstasy/MDMA (3,4-methylenedioxymethamphetamine): an analysis of their neuropsychobiological interactions in recreational users. *J Neural Transm (Vienna).* 2007;114(8):959-968.
13. Dumont GJ, Kramers C, Sweep FC et al. Ethanol co-administration moderates 3,4-methylenedioxymethamphetamine effects on human physiology. *J Psychopharmacol.* 2010;24(2):165-174.
14. Krul J, Sannen A. Opwindingsdelier. Factsheet. Utrecht: Trimbos-instituut. 2016.
15. Dines AM, Wood DM, Yates C. Acute recreational drug and new psychoactive substance toxicity in Europe: 12 months data collection from the European Drug Emergencies Network (Euro-DEN). *Clin Toxicol (Phila)*. 2015;53(9):893-900.

Bijlage 1: Gehanteerde definities

Mate van intoxicatie

- Licht: goed aanspreekbaar, gebruik merkbaar
- Matig: onvoldoende aanspreekbaar, duidelijk onder invloed
- Ernstig: gestoorde vitale parameters (temperatuur, pols, bloeddruk) en/of in combinatie met verminderde aanspreekbaarheid wegens (sub)comateuze toestand of geagiteerd/agressief gedrag

Klinische gegevens

Luchtweg effecten (A**irway**)
Kaakklem: het krachtig op elkaar klemmen van tanden en kiezen.

Ademhalingseffecten (B**reathing**)
Tachypneu: versnelde ademfrequentie van >20 ademhalingen per minuut

Cardiovasculaire effecten (C**irculation**)
Tachycardie: versnelde polsslag van ≥100 slagen per minuut
Hypertensie: verhoogde systolische bloeddruk ≥140 mmHg en/of diastolische bloeddruk ≥90 mmHg

Bewustzijn en neurologische en psychiatrische effecten (D**isabilities**)
Bewustzijn volgens Glascow Coma Schaal (GCS): een schaal waarmee het bewustzijn van een patiënt wordt weergegeven, van diep bewusteloos (score 3) tot volledig helder (score 15)
Epileptisch verschijnselen: epileptische aanval, onwillekeurige (samen)trekkingen of stuipen
Opwinding: opwindingsdelier, opwinding, onrust, agitatie, agressie, door het lint of niet coöperatief
Verward: verward, desoriëntatie of wartaal
Hallucinaties: hallucinaties of wanen
Hyperglycemie: glucoseconcentratie >11 mmol/l (niet nuchter)

Temperatuur en omgeving (E**xposure / environment**)
Hyperthermie: verhoogde lichaamstemperatuur ≥39,5°C
Hyponatriëmie (waterintoxicatie): natriumconcentratie <135 mmol/l

Bijlage 2: Deelnemende instanties

Peilstationsregio's:
Amsterdam: OLVG locatie oost, politieartsen (AGZ GGD Amsterdam), Ambulance Amsterdam
Brabant-Zuidoost: Catharina Ziekenhuis Eindhoven, Elkerliek Ziekenhuis Helmond, RAV Brabant-Zuidoost, politieartsen (GGD Brabant-Zuidoost)
Enschede: Medisch Spectrum Twente, Ambulance Oost
Gelderland-Midden: Ziekenhuis Gelderse Vallei, RAV Gelderland-Midden, Forensische Artsen VGGM
Gelderland-Zuid: Radboudumc, RAV Gelderland-Zuid
Groningen: Universitair Medisch Centrum Groningen, AmbulanceZorg Groningen
Purmerend: Waterlandziekenhuis, politieartsen (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

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

Trimbos instituut

