

# Richtlijn

## Excited Delirium Syndroom



GGD Amsterdam



Spoedeisende  
Psychiatrie Amsterdam



Ambulance Amsterdam  
*zorg met hoofd en hart*



Event Medical Service



## Inhoudsopgave

1	Totstandkoming van de richtlijn	1
2	Probleem en uitgangsvraag	1
	2.1 Probleem	
	2.2 Uitgangsvraag	
3	Uitkomsten literatuuronderzoek	3
4	Wat is EDS en hoe vaak komt het voor?	3
5	Waarom overlijden personen met EDS?	5
6	Welke groepen hebben een verhoogde kans op overlijden?	6
7	Voor artsen en verpleegkundigen: diagnostiek, differentiaaldiagnose en behandeling	7
	7.1 Diagnose	
	7.2 Therapie	
8	Samenvatting	10
Bijlage 1	Samenstelling werkgroep	
Bijlage 2	Literatuur	
Bijlage 3	Zoektermen literatuuronderzoek	
Bijlage 4	Samenvatting voor de meldkamer	
Bijlage 5	Samenvatting voor de politie (Noodhulp en Officier van Dienst Politie)	
Bijlage 6	Samenvatting voor de politie (Arrestantenzorg)	
Bijlage 7	Samenvatting voor de ambulancedienst	
Bijlage 8	Samenvatting voor de forensisch arts	
Bijlage 9	Samenvatting voor de spoedeisende hulp	



Dit document bevat aanbevelingen voor de omgang met personen met verdenking van EDS (excited delirium syndroom). De richtlijn is het product van een werkgroep bestaande uit experts uit verschillende werkvelden, dat wil zeggen politie, forensische geneeskunde, ambulancedienst, spoedeisende hulp en spoedeisende psychiatrie. De aanbevelingen zijn gebaseerd op de uitkomsten van systematisch literatuuronderzoek en de meningen van de werkgroepleden.

De tekst is als volgt opgebouwd: ten eerste wordt beschreven hoe de richtlijn tot stand is gekomen en wordt het probleem en de uitgangsvraag gedefinieerd. Vervolgens worden de resultaten van het literatuuronderzoek beschreven, een definitie van EDS gegeven, en ingegaan op de vraag hoe vaak EDS voorkomt en waarom personen met EDS kunnen overlijden. Daarnaast wordt beschreven welke groepen een verhoogde kans op overlijden hebben en wordt informatie gegeven voor artsen en verpleegkundigen met betrekking tot de behandeling van het syndroom en mogelijke differentiaaldiagnosen. In de bijlagen worden er per beroepsgroep aanbevelingen voor de omgang met personen met verdenking van EDS gegeven. De bijlagen voor de politie zijn opgesplitst in twee bijlagen (één samenvatting voor noodhulp/Officier van Dienst Politie en één voor de arrestantenzorg). Om de implementatie van de aanbevelingen te bevorderen, zijn deze ook beschikbaar als losse documenten (zie [www.ggd.amsterdam.nl](http://www.ggd.amsterdam.nl)).

## 1 Totstandkoming van de richtlijn

Deze richtlijn is gebaseerd op literatuuronderzoek en consensusafspraken. Ten behoeve van het opzetten van deze richtlijn is een werkgroep samengesteld bestaande uit leden van alle relevante beroepsgroepen. De werkgroepleden namen deel op persoonlijke titel (zie bijlage 1).

Naar aanleiding van een eerste bijeenkomst van de werkgroep in mei 2012 is een eerste versie voorgelegd ter becommentariëring door de werkgroepleden, gevolgd door bijeenkomsten in september en november 2012. In april 2013 heeft de vierde en laatste bijeenkomst van de werkgroep plaatsgevonden. Tevens werd commentaar ontvangen van een aantal referenten (zie bijlage 1). In oktober 2013 is de richtlijn gepresenteerd in het kader van een conferentie over EDS die is georganiseerd door de GGD Amsterdam.

## 2 Probleem en uitgangsvraag

### 2.1 Probleem

Door de politie worden regelmatig personen ingesloten die onder de invloed van drugs verkeren en agressief en/of verward gedrag vertonen. Arrestanten in een acute opwindingsstoestand lopen een verhoogd risico op overlijden tijdens de arrestatie en het verblijf in de cel. Uit dossieronderzoek blijkt dat in Amsterdam in 2010 op verzoek van de politie 21 personen met sterke aanwijzingen voor een excited delirium door een forensisch arts zijn gezien. In 2011 waren dit 16

personen, in 2012 ging het om 11 personen. Uit deze groep overleden ieder jaar 2 personen.

Bij de zorg voor personen met EDS zijn vaak verschillende disciplines betrokken. De eerste professionals die personen met een opwindingsdelier aantreffen zijn de politie en het ambulancepersoneel. Deze professionals vervoeren de persoon óf naar een politiecel waar de persoon door een arts of verpleegkundige wordt gezien óf naar de spoedeisende hulp afdeling van een ziekenhuis. Zelfs bij een goede samenwerking tussen zorgverleners en politie is overlijden niet altijd te voorkomen. Bij een aantal gevallen met een dodelijke afloop bleek bij evaluatie echter dat de samenwerking tussen de verschillende partijen niet optimaal was, mede omdat het probleem en zijn oorzaak niet werd herkend.

Om hieruit lering te trekken en de zorg voor deze personen te verbeteren, heeft de afdeling Forensische Geneeskunde van de GGD Amsterdam een werkgroep ingesteld met als doel het opstellen van een ketenrichtlijn voor de omgang met en de behandeling van personen in een acute opwindingsstoestand.

Deze richtlijn heeft betrekking op alle personen die verkeren in een acute opwindingsstoestand ofwel opwindingsdelier, waarvoor de hulp van verschillende professionals wordt ingeroepen. Potentiële gebruikers van de richtlijn zijn centralisten bij de meldkamer, politie- en ambulancepersoneel, forensisch artsen en verpleegkundigen, personeel op spoedeisende hulpafdelingen en de psychiatrische crisisdienst.

## 2.2 Uitgangsvraag

De uitgangsvraag voor deze richtlijn is:

*“Hoe kunnen personen met excited delirium syndroom (EDS) het beste worden benaderd en behandeld door de betrokken professionals?”*

Onder EDS wordt in deze richtlijn verstaan: ‘Een veranderde bewustzijnstoestand met een verminderde cognitie en perceptie, en ernstige psycho-motorische agitatie’. Deze definitie is gebaseerd op consensus tussen leden van een recentelijk geraadpleegd Noord-Amerikaans expert panel (WPSTC, 2011; voor meer detail zie 2.2). Gezien het feit dat het begrip excited delirium in de medische literatuur nog niet goed afgebakend is, is ervoor gekozen om bij deze op consensus gebaseerde definitie aan te sluiten.

Met professionals worden alle beroepsgroepen bedoeld die door hun werk geconfronteerd kunnen worden met personen die in een acute opwindingsstoestand verkeren, namelijk

- centralisten van de meldkamer
- politie
- ambulancepersoneel

- EHBO'ers of professionele diensten die eerste hulp op evenementen en festivals verlenen
- forensisch artsen en forensisch verpleegkundigen
- sociaal-psychiatrisch verpleegkundigen
- de psychiatrische crisisdienst
- personeel op de spoedeisende hulpafdeling van een ziekenhuis.

### 3 Literatuuronderzoek

In het kader van richtlijnontwikkeling is systematisch gezocht naar wetenschappelijke literatuur. Als eerste is gekeken of er systematische reviews zijn die de uitgangsvraag (zie punt 1.2) kunnen beantwoorden. Deze zijn niet gevonden. Vervolgens is gezocht naar primaire literatuur in Medline (Ovid SP, voor zoektermen zie bijlage 3). De gevonden literatuur is beoordeeld op relevantie en gecodeerd naar mate van bewijs volgens EBRO-systematiek van het Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO ([www.cbo.nl](http://www.cbo.nl)). Alle gevonden publicaties beschrijven niet-vergelijkend onderzoek (CBO evidence level C) of de mening van deskundigen (evidence level D). Gerandomiseerd dubbelblind vergelijkend klinisch onderzoek en patiënt-controle onderzoek zijn niet gevonden. De methodologische kwaliteit van de gevonden studies en de evidence level is dus als laag te beschrijven. De best onderbouwde aanbevelingen zijn op dit moment te vinden in de vorm van een rapport van de beroepsvereniging van spoedeisende hulpartsen in de VS (American College of Emergency Physicians ACEP, 2009) en een interdisciplinaire werkgroep ingesteld door het WPSTC van de Pennsylvania State University (Weapons & Protective Systems Technologies Center, 2011). Deze op consensus van experts gebaseerde richtlijnen uit de VS vormen dan ook de leidraad voor de onderhavige richtlijn. In bijlage 2 vindt de geïnteresseerde lezer een selectie van relevante literatuur.

### 4 Wat is EDS en hoe vaak komt het voor?

In tegenstelling tot het ACEP rapport dat door spoedeisende hulpartsen in de VS is opgesteld, hebben aan de WPSTC werkgroep ook niet-medische professionals (politiepersoneel) bijgedragen. Het WPSTC panel heeft EDS op basis van direct uiterlijk waarneembare kenmerken gedefinieerd en medische taal zo veel mogelijk vermeden. Het voordeel hiervan is dat de definitie ook bruikbaar is voor professionals zonder een medisch achtergrond. Aan de definitie van het WPSTC is door de Amsterdamse werkgroep nog één kenmerk toegevoegd (verdenking intoxicatie, punt 2). Dit kenmerk is geen gedragskenmerk in de strikte zin, en ook geen noodzakelijk kenmerk omdat EDS ook bij psychiatrische patiënten op kan treden die geen stimulerende middelen hebben gebruikt (zie hoofdstuk 6). Door de Amsterdamse werkgroep werd dit kenmerk echter essentieel geacht voor de definitie van EDS. Geadviseerd wordt om te letten op verwijde pupillen (aanwijzing voor cocaïnegebruik) en/of bij omstanders en begeleiders te informeren of de persoon drugs heeft gebruikt. De volgorde van de kenmerken is willekeurig.

## Box 1 Kenmerken van EDS (WPSTC, 2011)

Personen met EDS vertonen de volgende kenmerken.

- Is extreem agressief of gewelddadig
- Wordt verdacht van intoxicatie met stimulerende middelen (verwijde pupillen)
- Is ongevoelig voor pijn
- Haalt versneld adem
- Transpireert sterk
- Is erg onrustig (druk, gejaagd, geprikkeld, opgewonden)
- Huid voelt warm aan
- Volgt aanwijzingen politie niet op
- Is naakt of te dun gekleed
- Is buitengewoon sterk ('bovenmenselijke krachten')
- Wordt niet moe ondanks sterke inspanning
- Vernielt glas
- Wordt aangetrokken door fel licht/hard geluid
- Kermt (onverstaanbare, dierlijke geluiden)

Deze kenmerken zijn niet altijd tegelijk aanwezig. Hoe meer kenmerken, hoe sterker het vermoeden dat het hierbij om EDS gaat.

Over het vóórkomen van EDS is op dit moment nog weinig bekend. Eén van de redenen hiervoor is het ontbreken van een eenduidige definitie van het syndroom in de medische literatuur. De term 'excited delirium' komt niet voor in de twee leidende classificatiesystemen ICD-9 (International Classification of Diseases) en DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders). Voor de disciplines die het meest frequent met EDS-patiënten worden geconfronteerd staat het bestaan van het syndroom echter niet ter discussie. Zo hebben de American College of Emergency Physicians (ACEP) en de Amerikaanse National Association of Medical Examiners (NAME) EDS inmiddels als diagnostische entiteit geaccepteerd. Hierdoor zijn nog niet alle vragen rondom EDS weggenomen. Aangenomen wordt dat EDS verschillende oorzaken kan hebben. Om meer inzicht te krijgen in risicofactoren voor EDS en de mortaliteit van het syndroom is dus nog meer onderzoek nodig.

In de forensisch medische literatuur is EDS lang beschreven als syndroom met een dodelijke afloop, terwijl personen met kenmerken van EDS op spoedeisende hulpafdelingen al jaren met goed resultaat behandeld worden. Over deze groep patiënten ('survivors') is echter weinig bekend in de medische literatuur, waardoor de mortaliteit van EDS naar mening van sommige artsen wordt overschat (Vilke, 2012). Er is maar één onderzoek bekend waarbij uitspraken zijn gedaan over de mortaliteit van het syndroom. Dit onderzoek schatte de mortaliteit op 10% (Stratton, 2001). In een recent onderzoek (Hall, 2012) werd bij alle politiecontacten waarbij sprake was van de toepassing van geweld door de politie gedocumenteerd

of de arrestant kenmerken van EDS vertoonde en zo ja, welke. Het percentage mogelijke EDS-gevallen werd in dit onderzoek geschat op 3,4%.

## 5 Waaronder overlijden personen met EDS?

Op dit moment is nog onduidelijk waarom sommige personen met EDS overleven en anderen niet. De extreme belasting van het hart door de toxische effecten van stimulerende middelen zoals cocaïne in combinatie met een vechtpartij gelden als meest waarschijnlijke verklaring voor overlijden na EDS. Aangenomen wordt dat het intreden van de dood na EDS te verklaren is door een overprikkeling van het sympathisch zenuwstelsel (in de literatuur aangeduid als 'adrenerge overstimulatie' ofwel 'dopamine hypothese; zie hiervoor Di Maio & Di Maio, 2006).

Het effect van deze overstimulatie is niet te beredeneren angst met als gevolg een extreme vlucht- of vechtreactie. De stof dopamine (een lichaamseigen stof) heeft ook uitgesproken effecten op de fysiologische processen in het lichaam. Het veroorzaakt sterke onrust in het hoofd en een enorme bewegingsdrang. Hierdoor gaat de bloeddruk erg omhoog, de hartslagfrequentie stijgt tot gevaarlijke waarden (tachycardie). Er wordt zo veel energie verbruikt door het lichaam, dat als de reserve energiebronnen zijn uitgeput, verzuring optreedt van de spieren, het bloed en in het hart (metabole acidose). Het aanspreken van de reserve energiebronnen geeft zelf ook verzuring (lactaat vorming). Door heel snel te ademen (tachypneu) probeert het lichaam een deel van het zuur via de longen kwijt te raken.

Extreme lichamelijke inspanning gaat gepaard met warmte productie en zweten. Daarnaast verstoren stoffen zoals cocaïne de temperatuursregulatie in het brein. De oververhitting (hyperthermie) kan tot boven de 40 °C lichaamstemperatuur leiden. Dit verklaart waarom personen met EDS zich ontkleden ongeacht de omgevingstemperatuur en warm aanvoelen. Bij een al langer bestaande situatie kan er weinig vocht meer in het lichaam beschikbaar zijn zodat transpireren verminderd. Dan voelen deze personen warm aan maar met een heel droge huid. Tevens is er bij een zeer hoge lichaamstemperatuur al een verstoorde transpiratie reactie. Daarnaast veroorzaken stoffen zoals cocaïne en amfetamine vernauwing van de kransslagaderen van het hart. Het hart wordt al enorm belast en daarbij krijgt de hartspier ook onvoldoende zuurstof door de kramp in de kransslagaderen (Achilles, 2011; Schwartz, 2010; Otahbachi, 2010). Deze combinatie van factoren wordt als verklaring gezien voor het hartfalen en het overlijden aan EDS.

De persoon kan in de opwindingsfase (b.v. tijdens de aanhouding door de politie) komen te overlijden, maar ook enkele uren later. Voor de buitenstaander lijkt het alsof de persoon tot rust is gekomen. De persoon kan echter nog steeds een verstoorde temperatuursregulatie hebben. In combinatie met hartfalen kan deze niet behandelde hyperthermie het overlijden in de gekalmeerde fase (b.v. in de cel) na enkele uren verklaren.

## 6 Welke groepen hebben een verhoogde kans op overlijden?

Hoewel ook andere middelen een rol kunnen spelen bij een dodelijk afloop van EDS is het syndroom het meest frequent beschreven bij mannelijke cocaïnegebruikers tussen de 30 en 40 jaar. Opmerkelijk hierbij is dat er geen directe samenhang blijkt te bestaan tussen de concentratie van cocaïne in het bloed en de kans op overlijden aan EDS; er zijn ook dodelijke gevallen gerapporteerd waarbij de concentratie van cocaïne in het bloed overeenkwam met 'recreatief gebruik' (Karch, 1998). Dit hangt mogelijk af van de gevoeligheid van de persoon/het hart en de aanwezigheid van andere stoffen (b.v. alcohol).

Naast cocaïne, de drug die het vaakst met EDS wordt geassocieerd, komen ook andere middelen in aanmerking die eveneens de opname van catecholamine belemmeren en de dopamine stofwisseling beïnvloeden. In het WPSTC rapport (WPSTC, 2011) worden naast cocaïne de volgende middelen genoemd:

- methamfetamine<sup>1</sup> of amfetamine
- fencyclidine
- marihuana
- lithium
- methylfenidaat HCl
- haloperidol
- lidocaïne
- valproïnezuur
- difenhydramine
- tricyclische antidepressiva
- methylenedioxypyrovalerone (de werkzame stof in 'bath salts', een Noordamerikaanse designer drug).

Een andere groep van dodelijke EDS-gevallen betreft psychiatrische patiënten. In deze groep is het voornamelijk onduidelijk of het syndroom toe te schrijven is aan onttrekkingsverschijnselen (bij psychiatrische patiënten die hun medicatie niet innemen), of een onderliggende psychiatrische ziekte die mogelijk niet (of fout) is behandeld. Geschat wordt dat bij 10-20% van alle EDS-gevallen géén sprake was van drugsgebruik (WPSTC, 2011). Daarnaast zijn er een aantal omstandigheden die de kans op een dodelijk afloop verhogen, zoals hartafwijkingen, hoge bloeddruk en uitdroging (denk aan sterk zweten door XTC-/alcoholgebruik).

---

<sup>1</sup> In tegenstelling tot de VS komt methamfetamine op de Nederlandse drugsmarkt niet of nauwelijks voor. Methamfetamine passeert de bloed-hersenbarrière makkelijker dan amfetamine. Hierdoor is methamfetamine 1,5 tot 2 keer zo sterk als amfetamine (Van Wilgenburg, 2008).

## 7 Voor artsen en verpleegkundigen: diagnostiek, differentiaaldiagnose en behandeling

### 7.1 Diagnose

Een persoon in een acute opwindingsstoestand is moeilijk te beoordelen, zelfs voor medisch getraind personeel. Wat de oorzaak van het opgewonden en agressief gedrag is, is in de acute situatie nauwelijks te achterhalen. Voor het herkennen van EDS worden de in box 1 beschreven kenmerken als leidend gezien. Klinisch gezien gaat het om een opwindingsdelier met autonome disregulatie, somatisch gekenmerkt door:

- Tachypneu (snelle ademhaling)
- Tachycardie (snelle hartslag)
- Hypertensie (hoge bloeddruk)
- Hyperthermie (ongecontroleerde stijging van de lichaamstemperatuur)
- Metabole acidose (abnormaal zure toestand van het bloed)
- Rhabdomyolyse (afbraak van dwarsgestreept spierweefsel)

Differentiaaldiagnostisch moet bij personen met EDS-symptomatiek ook aan de volgende ziektebeelden gedacht worden (ACEP, 2009):

- Diabetische hypoglycemie kan gepaard gaan met agressief en gewelddadig gedrag. Deze personen zijn meestal normo-therm. Bloedglucosetests kunnen uitsluitsel geven.
- Een heat stroke kan hyperthermie, rhabdomyolyse en delirium veroorzaken. Metabole acidose is hierbij echter meestal afwezig.
- Het maligne neuroleptisch syndroom, het serotonine syndroom, het anticholinerge toxidroom (b.v. intoxicaties met tricyclische antidepressiva), de maligne katatonie en de maligne hyperthermie hebben klinische kenmerken die lijken op die van EDS, net zoals thyreotoxicose en neurologische ziektebeelden.
- Ontwenningverschijnselen bij medicatie-ontrouwe psychiatrische patiënten kunnen doen denken aan EDS. Daarnaast kunnen psychiatrische ziektebeelden zoals acute paranoïde schizofrenie en bipolaire stoornissen EDS-symptomatiek veroorzaken.
- Bij een GHB-onthoudingsdelier, maar ook bij andere vormen van onthouding kunnen eveneens agitatie, verwardheid, rhabdomyolyse en paranoïde wanen optreden (Stijnenbosch 2010)

### 7.2 Therapie

Het is op dit moment niet bekend wat de beste behandeling bij EDS is omdat prospectief en gerandomiseerd onderzoek ontbreekt. De behandeling is symptomatisch en ondersteunend en richt zich met name op de aspecten agitatie, hyperthermie, acidose en gerelateerde verschijnselen (ACEP, 2009).

**Agitatie:** Het voorkomen van verdere opwinding en/of een langdurige fysieke strijd wordt als cruciaal gezien voor de preventie van een dodelijke afloop. In de medicamenteuze behandeling staat daarom sedatie centraal. Recentelijk zijn aanbevelingen gedaan over het sederen van personen met EDS-symptomatiek (ACEP, 2009). De aanbevelingen van het ACEP panel zijn door de werkgroep aangepast en worden in tabel 1 weergegeven.

**Tabel 1: Middelen voor sedatie bij EDS-symptomatiek (ACEP, 2009)**

Middel	Weg van toediening	Dosis * (mg)	Onset (min)	Duur van de werking (min)
Midazolam (Dormicum)	IM	5	10-15	120-360
	IV	2-5	3-5	30-60
Lorazepam (Temesta)	IM	4	15-30	60-120
	IV	2-4	2-5	60-120
Diazepam (Valium)	IM	10	15-30	15-60
	IV	5-10	2-5	15-60
Haloperidol <sup>#</sup> (Haldol)	IM	10-20	15	180-360
	IV	5-10	10	180-360
Droperidol <sup>#</sup>	IM	5	20	120-240
	IV	2.5	10	120-240
Olanzapine (Zyprexa)	IM	10	15-30	24 uur

IM: Intramusculair; IV: Intraveneus

<sup>#</sup> Cave: hartritmestoornissen en anticholinerge effecten

\* De aangegeven dosis is de gebruikelijke dosis voor volwassenen. Om agitatie bij EDS te bestrijden kunnen aanzienlijk hogere doseringen nodig zijn.

De aanpassingen van de originele aanbevelingen van het ACEP panel hebben betrekking op de volgende punten. Ten eerste zijn in Nederland niet verkrijgbare middelen uit de tabel geschrapt. Daarnaast is ketamine (NL: ketanest) uit de lijst verwijderd. De reden hiervoor is dat ketamine (zonder Midazolam in lage dosering) forse onrust en angst kan veroorzaken. Daarnaast was de inzet van antipsychotica een punt van discussie. Antipsychotica worden in de acute psychiatrie vaak ingezet om geagiteerde psychiatrische patiënten te kalmeren indien benzodiazepines onvoldoende effect geven, maar dienen met enige terughoudendheid gebruikt te worden in verband met het risico op hartritmestoornissen zoals QT-verlenging en torsades de pointes (Zoeteman, 2001). Bovendien kunnen deze middelen anticholinerge effecten hebben en hierdoor potentieel hyperthermie veroorzaken. De mogelijke risico's moeten daarom afgewogen worden tegen de voordelen.

De aanbevelingen voor medicamenteuze sedatie die uiteindelijk in de bijlagen worden gegeven voor forensisch artsen en de ambulancedienst beperken zich tot Midazolam. De reden hiervoor is dat Midazolam snel en kort werkt. Bovendien sluit deze keuze het beste aan bij bestaande protocollen van de ambulancedienst met betrekking tot agitatie en onrust. Ook is er door met één middel te werken een betere bekendheid met het werking/bijwerking profiel van een stof en daarmee een veiliger gebruik.

De in tabel 1 voorgestelde dosering voor benzodiazepines is (zoals de dosering voor de andere middelen) gebaseerd op de aanbevelingen zoals gegeven door het ACEP-panel (ACEP, 2009). De intraveneuze toediening heeft de voorkeur, maar is bij een geagiteerde, agressieve patiënt bijna onmogelijk en kan vaak pas na intramusculaire toediening gerealiseerd worden. Het nadeel is de relatief lange duur tot de middelen werken. Vaak is herhaaldelijke toediening en een hoge dosis nodig om het gewenste effect te bereiken. In verband met de respiratoire en cardiovasculaire effecten van deze middelen is een nauwkeurige monitoring van de patiënt nodig. In een ziekenhuissetting kan Flumazenil (Anexate) als antagonist gebruikt worden om door benzodiazepines veroorzaakte ademhalingsdepressie tegen te gaan (let op eventuele terugkeer van de agitatie!).

Hyperthermie: De effecten van hyperthermie kunnen worden bestreden door het koelen van het lichaam (uitkleden van de persoon, verplaatsen naar koele omgeving, afkoeling van hoofd/oksels/liezen met water en/of ijs). Ook kunnen in een ziekenhuisomgeving agressievere koelingsmethoden toegepast worden, waaronder infusie met koude zoutoplossing.

Metabole acidose: Bij (verdenking op) metabole acidose is intraveneuze hydratatie geïndiceerd, ook in verband met de betere clearance van de toxische stoffen door de toegenomen diurese en het tegengaan van de mogelijke dehydratie door drugsgebruik. Natriumbicarbonaat moet zonder bloedgasanalyse bij voorkeur niet gebruikt worden.

Rhabdomyolyse: Bij Rhabdomyolyse is infusie met bicarbonaat en ruim vocht geïndiceerd.

Hyperkaliëmie: Bij hyperkaliëmie is de behandeling afhankelijk van de aanwezigheid van spierzwakte, ECG-afwijkingen, plasma kaliumgehalte en de snelheid van stijgen daarvan.

Voor meer details met betrekking tot het beleid bij deze verschijnselen wordt verwezen naar het acute boekje van de opleidingsziekenhuizen in de regio Amsterdam (De Vries, 2009).

## 8 Samenvatting

Deze richtlijn heeft betrekking op personen die verkeren in een acute opwindingsstoestand ofwel opwindingsdelier, waarvoor de hulp van verschillende professionals wordt ingeroepen. Potentiële gebruikers van de richtlijn zijn de meldkamer, politie- en ambulancepersoneel, forensisch artsen en verpleegkundigen, personeel op spoedeisende hulpafdelingen en de psychiatrische crisisdienst. De richtlijn is het product van een werkgroep bestaande uit experts uit deze verschillende werkvelden. De gegeven aanbevelingen zijn met name gebaseerd op de meningen van de werkgroepleden omdat er op dit moment nog weinig systematische wetenschappelijke literatuur bestaat over het syndroom.

Aanleiding voor het opstellen van de richtlijn was het overlijden van personen met EDS-verschijnselen in Amsterdam in het verleden. EDS staat voor excited delirium syndroom. Dit syndroom kenmerkt zich door extreem agressief of gewelddadig gedrag en het niet opvolgen van aanwijzingen van politie en hulpverleners. De persoon lijkt buitengewoon sterk, wordt niet moe ondanks sterke inspanning en is ongevoelig voor pijn. Medisch gezien is sprake van een veranderde bewustzijnstoestand, oververhitting (hyperthermie), verzuring (metabole acidose) en rhabdomyolyse (afbraak van spierweefsel). Een vechtpartij met de politie of hulpverleners kan de opwinding verergeren en het hart extreem belasten. Juist als de persoon onder controle gebracht is en ogenschijnlijk rustig wordt, is het mogelijk dat de persoon alsnog overlijdt.

Uit literatuuronderzoek blijkt dat een dodelijk afloop van EDS met name bij mannelijke cocaïnegebruikers tussen de 30 en 40 jaar is beschreven. Naast cocaïne worden ook andere stimulerende middelen (zoals bv amfetamine) met EDS in verband gebracht. Daarnaast blijkt een deel van de in de literatuur beschreven EDS patiënten geen "drugs" gebruikt te hebben, maar leed aan een psychiatrische ziekte. Als verklaring voor het optreden van EDS bij beide patiëntengroepen (stimulantiagebruikers en psychiatrische patiënten) wordt overprikkeling van het sympathisch zenuwstelsel ('adrenerge overstimulatie') aangevoerd.

Het advies van de werkgroep is om personen die in een acute opwindingsstoestand verkeren niet naar een politiebureau te vervoeren, maar naar een ziekenhuis te brengen. De-escalerend optreden is van groot belang om verdere opwinding en overbelasting van het hart te voorkomen. Daarnaast is snelle sedatie met behulp van benzodiazepines in een gecoördineerde actie tussen de betrokken hulpverleners geïndiceerd. De richtlijn biedt per beroepsgroep concrete aanbevelingen met betrekking tot de omgang en de behandeling van personen met verschijnselen van EDS.

Veranderende wetenschappelijke inzichten en knelpunten bij de implementatie in de praktijk zullen nieuwe informatie opleveren. Hierdoor zal het noodzakelijk zijn deze richtlijn binnen enkele jaren door te lichten en bij te stellen.

## Bijlage 1 Samenstelling werkgroep

Naam	Functie	Organisatie
Alexander Achilles	Psychiater	Spoedeisende Psychiatrie Amsterdam
Kees Das	Forensisch arts, hoofd afdeling forensische geneeskunde (voorzitter werkgroep)	GGD Amsterdam, afdeling AGZ
Tina Dorn	Onderzoeker (secretaris werkgroep)	GGD Amsterdam, afdeling EDG
Pieter van Exter	Arts, MHA, medisch manager ambulancezorg	Ambulance Amsterdam
Frans van Gelderen	Regionaal coördinator problematische personen	Politie Amsterdam-Amstelland
Michiel Gorzeman	SEH arts en medisch manager SEH	OLVG Amsterdam
Gerard Heesbeen	Projectleider meldkamer Amsterdam	Politie Amsterdam-Amstelland
Kim Hoogendijk	Sociaal psychiatrisch verpleegkundige	GGD Amsterdam, afdeling Vangnet MGGZ
Bart Huybrechts	Ambulanceverpleegkundige MANP acute zorg	Ambulance Amsterdam
Koos de Keijzer	Forensisch arts	GGD Amsterdam, afdeling AGZ
Joop Langkemper	Teamleider arrestantenzorg	Politie Amsterdam-Amstelland
Ronald van Litsenburg	Ambulanceverpleegkundige en directeur EMS	Event Medical Services (EMS)
Christa Mooij	Specialist verwarde personen	Politie Amsterdam-Amstelland
Gerda van Rijk-Zwicker	Forensisch arts	GGD Amsterdam, afdeling AGZ
Yvonne Spring in 't Veld	Sociaal psychiatrisch verpleegkundige	GGD Amsterdam, afdeling Vangnet MGGZ
Joris Stomp	Forensisch arts	GGD Amsterdam, afdeling AGZ
Jeroen Zoeteman	Psychiater	Spoedeisende Psychiatrie Amsterdam

Tevens werd commentaar ontvangen van een aantal referenten<sup>2</sup>, te weten:

Naam	Functie	Organisatie
Manon Ceelen	Onderzoeker	GGD Amsterdam, afdeling EDG
Peter de Jager	Internist Intensivist, hoofdopleider SEH	Jeroen Bosch Ziekenhuis ('s-Hertogenbosch) en MMA Event Medical Service
Ronald Lulf	Forensisch arts, SEH arts	GGD Amsterdam, afdeling AGZ/Slotervaartziekenhuis Amsterdam
Harm van de Pas	SEH arts	Elisabeth ziekenhuis Tilburg, MMA RAV Brabant MWN en Zuid Oost Brabant

---

<sup>2</sup> Naamsvermelding als referent betekent niet dat iedere referent de richtlijn inhoudelijk op elk detail onderschrijft.

## Bijlage 2    Literatuur

ACEP Excited delirium taskforce. White paper report on excited delirium syndrome. American College of Emergency Physicians, 2009.

Achilles RA, Beerthuis RJ & Ewijk, WM van (red.). Handboek Spoedeisende Psychiatrie 2e editie. Amsterdam: Benecke, 2011.

Blaho K, Winbery S, Park L, et al: Cocaine metabolism in hyperthermic patients with excited delirium. *J Clin Forensic Med* 7:71-76, 2000.

Das C, Ceelen M, Dorn T, et al: Cocainegebruik en plotseling overlijden: het geagiteerd-deliriumsyndroom. *Ned Tijdschr Geneeskd* 153:1014-1017, 2009.

Di Maio TG, Di Maio VJM: Excited Delirium Syndrome: Cause of Death and Prevention. Taylor & Francis Group, LLC, 2006.

Grant JR, Southall PE, Mealey J, et al: Excited delirium deaths in custody: past and present. *Am J Forensic Med Pathol* 30:1-5, 2009.

Hall CA, Kader AS, McHale AMD, Stewart L, Fick GH, Vilke GM. Frequency of signs of excited delirium syndrome in subjects undergoing police use of force: Descriptive evaluation of a prospective, consecutive cohort. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 2012.

Ho JD, Dawes DM, Nelson RS, et al: Acidosis and catecholamine evaluation following simulated law enforcement "use of force" encounters. *Acad Emerg Med* 17:e60-e68, 2010.

Karch SB, Stephens BG: Acute excited states and sudden death. Acute excited states are not caused by high blood concentrations of cocaine. *BMJ* 316:1171, 1998.

Mash DC, Duque L, Pablo J, et al: Brain biomarkers for identifying excited delirium as a cause of sudden death. *Forensic Sci Int* 190:e13-e19, 2009.

McCord J, Jneid H, Hollander JE, et al: Management of cocaine-associated chest pain and myocardial infarction: a scientific statement from the American Heart Association Acute Cardiac Care Committee of the Council on Clinical Cardiology. *Circulation* 117:1897-1907, 2008.

Otahbachi M, Cevik C, Bagdure S, et al: Excited delirium, restraints, and unexpected death: a review of pathogenesis. *Am J Forensic Med Pathol* 31:107-112, 2010.

Schwartz BG, Rezkalla S, Kloner RA: Cardiovascular effects of cocaine. *Circulation* 122:2558-2569, 2010.

Stijnenbosch PJ, Zuketto C, Beijaert PJ, et al: Onthoudingsdelier na het gebruik van GHB. Ned Tijdschr Geneeskd 154:A1086, 2010.

Takeuchi A, Ahern TL, Henderson SO: Excited delirium. West J Emerg Med 12:77-83, 2011.

Vilke GM, Bozeman WP, Chan TC: Emergency department evaluation after conducted energy weapon use: review of the literature for the clinician. J Emerg Med 40:598-604, 2011.

Vilke GM, Bozeman WP, Dawes DM, et al: Excited delirium syndrome (ExDS): treatment options and considerations. J Forensic Leg Med 19:117-121, 2012.

Vilke GM, Debard ML, Chan TC, et al: Excited Delirium Syndrome (ExDS): Defining Based on a Review of the Literature. J Emerg Med 2011.

Vries, APJ de, Gans ROB, Levi MM (red.). Acute boekje richtlijnen voor de diagnostiek en behandeling van aandoeningen op het gebied van inwendige specialismen. Van Zuiden Communications B.V. , 2009

Wetli CV, Fishbain DA: Cocaine-induced psychosis and sudden death in recreational cocaine users. J Forensic Sci 30:873-880, 1985.

Van Wilgenburg, H. Stimulerende middelen: amfetamine. In: drugs en alcohol. Gebruik, misbruik en Verslaving, Houten, 2008.

WPSTC Special Panel Review of Excited Delirium. Weapons & Protective Systems Technologies Center, Pennsylvania State University, 2011.

Zoeteman JB, Meesters PD, Wilde AAM. Antipsychotica, QT-verlenging en het risico van hartritmestoornissen: consequenties voor de klinische praktijk. Tijdschrift voor Psychiatrie 43:11, 787-791, 2001.

### Bijlage 3 Zoektermen literatuuronderzoek

Search for: limit 8 to yr="2005 -Current"

Results: 76

Database: Ovid MEDLINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations and Ovid MEDLINE(R) <1946 to Present>

Search Strategy:

- 
- 1 excited delirium.mp. (53)
  - 2 agitated delirium.mp. (65)
  - 3 1 or 2 (116)
  - 4 \*Cocaine-Related Disorders/ (4072)
  - 5 exp \*Aggression/ (14393)
  - 6 4 and 5 (13)
  - 7 cocaine-related disorders/ and exp aggression/ (28)
  - 8 3 or 7 (143)
  - 9 limit 8 to yr="2005 -Current" (76)



## Bijlage 4    Richtlijn Excited Delirium Syndroom Samenvatting voor de meldkamer

### Wat is EDS?

EDS ('excited delirium syndroom') kan leiden tot een plotselinge dood. Personen met EDS zijn extreem opgewonden, agressief en niet voor rede vatbaar. Bij EDS loopt de hartfrequentie en de lichaamstemperatuur enorm op. Door een langdurige vechtpartij met de politie (meer dan 5 minuten) neemt de opwindingsgraad nog meer toe en wordt het hart extreem belast. De persoon kan zich letterlijk doodvechten. Ook als de persoon na een vechtpartij rustig wordt, is het gevaar niet geweken.

### Wat kan EDS veroorzaken?

EDS kan optreden als gevolg van een intoxicatie met stimulerende middelen (bv cocaïne, amfetamine). De meeste EDS gevallen staan in verband met het gebruik van cocaïne. Het kan ook optreden bij psychiatrische patiënten (staken medicatie/foute medicatie/onderbehandeling).

### Hoe kan men EDS herkennen?

Personen met EDS vertonen de volgende kenmerken.

- Is extreem agressief of gewelddadig
- Wordt verdacht van intoxicatie met stimulerende middelen (verwijde pupillen)
- Is ongevoelig voor pijn
- Haalt versneld adem
- Transpireert sterk
- Is erg onrustig (druk, gejaagd, geprikkeld, opgewonden)
- Huid voelt warm aan
- Volgt aanwijzingen politie niet op
- Is naakt of te dun gekleed
- Is buitengewoon sterk ('bovenmenselijke krachten')
- Wordt niet moe ondanks sterke inspanning
- Vernielt glas
- Wordt aangetrokken door fel licht/hard geluid
- Kermt (onverstaanbare, dierlijke geluiden)

Deze kenmerken zijn niet altijd tegelijk aanwezig. Hoe meer kenmerken, hoe sterker het vermoeden dat het hierbij om EDS gaat.

## **Uitvraagprotocol bij agressieve/verwarde personen:**

1. Hoe gedraagt de persoon zich? (extreem agressief, bizar gedrag, schreeuwen/kermen, wild, niet voor rede vatbaar, blijft doorvechten, ongevoelig voor pijn)
2. Sinds wanneer gedraagt de persoon zich zo? ('plotseling door het lint')
3. Is er sprake van intoxicatie met cocaïne of ander stimulerend middel (verwijde pupillen)?
4. Heeft de persoon een psychiatrisch verleden?
5. Zijn er tekenen van oververhitting? (geheel of gedeeltelijk ontkleed, voelt gloeiend heet)

## **Wat doen bij verdenking van EDS?**

Bij een verdenking van EDS kan de meldkamer besluiten niet één, maar twee politie units te sturen en tevens een ambulance te waarschuwen.

## Bijlage 5    Richtlijn Excited Delirium Syndroom Samenvatting voor de politie (Noodhulp en Officier van Dienst Politie)

### Wat is EDS?

EDS ('excited delirium syndroom') kan leiden tot een plotselinge dood. Personen met EDS zijn extreem opgewonden, agressief en niet voor rede vatbaar. Bij EDS loopt de hartfrequentie en de lichaamstemperatuur enorm op. Door een langdurige vechtpartij met de politie (meer dan 5 minuten) neemt de opwinding nog meer toe en wordt het hart extreem belast. De persoon kan zich letterlijk doodvechten. Ook als de persoon na een vechtpartij rustig wordt, is het gevaar niet geweken.

### Wat kan EDS veroorzaken?

EDS kan optreden als gevolg van een intoxicatie met stimulerende middelen (bv cocaïne, amfetamine). De meeste EDS gevallen staan in verband met het gebruik van cocaïne. Het kan ook optreden bij psychiatrische patiënten (staken medicatie/foute medicatie/onderbehandeling).

### Hoe kan men EDS herkennen?

Personen met EDS vertonen de volgende kenmerken.

- Is extreem agressief of gewelddadig
- Wordt verdacht van intoxicatie met stimulerende middelen (verwijde pupillen)
- Is ongevoelig voor pijn
- Haalt versneld adem
- Transpireert sterk
- Is erg onrustig (druk, gejaagd, geprikkeld, opgewonden)
- Huid voelt warm aan
- Volgt aanwijzingen politie niet op
- Is naakt of te dun gekleed
- Is buitengewoon sterk ('bovenmenselijke krachten')
- Wordt niet moe ondanks sterke inspanning
- Vernielt glas
- Wordt aangetrokken door fel licht/hard geluid
- Kermt (onverstaanbare, dierlijke geluiden)

Deze kenmerken zijn niet altijd tegelijk aanwezig. Hoe meer kenmerken, hoe sterker het vermoeden dat het hierbij om EDS gaat.

## Wat is het verschil tussen EDS en 'gewone' agressie?

De agressie is ongericht. Personen met EDS lijken ongevoelig voor pijn en zijn buitengewoon sterk. De persoon is extreem in de war (naakt/te dun gekleed) en volgt aanwijzingen niet op. Er is géén contact te maken met de persoon.

## Wat doen bij verdenking van EDS?

EDS is een levensbedreigende toestand die direct medisch ingrijpen vereist. Draag de persoon zo snel mogelijk aan de ambulancedienst over.

Doe het volgende bij een vermoeden van EDS:

1. Zorg voor de aanwezigheid van voldoende collega's (minimaal vier) en zo min mogelijk omstanders.
2. Laat de persoon (indien mogelijk) met rust tot voldoende collega's en de ambulance aanwezig zijn.
3. Voorkom dat de persoon zich nog meer opwindt: zorg voor een rustige, niet bedreigende omgeving. Probeer de persoon verbaal te kalmeren. Laat één contactpersoon met de persoon communiceren. Bewaar een veilige afstand.
4. Gebruik geen pepperspray. Door pepperspray zwellen de slijmvliezen in de luchtwegen op en wordt de ademhaling belemmerd.
5. Vermijd langdurige vechtpartijen (meer dan 5 minuten), gebruik bij voorkeur een overmacht aan personeel in één keer.
6. Vermijd buikligging. Zorg ervoor dat de persoon goed kan ademen, als zij onder bedwang gehouden moet worden. Geef iemand de opdracht om de ademhaling van de persoon in de gaten te houden. Indien de persoon verslapt of bewusteloos raakt, begin te reanimeren.
7. Informeer bij omstanders/vrienden e.d. naar mogelijk drugsgebruik.
8. Zoek z.s.m. afstemming met de ambulancedienst. De persoon moet zodanig onder controle worden gebracht dat een injectie met een kalmerend middel gegeven kan worden.
9. De persoon is iemand die dringend medische hulp nodig heeft. Zorg voor evt. bewaking bij transport naar en verblijf in het ziekenhuis.

## Tenslotte:

Het is van belang om goed te documenteren wat er op welk tijdstip gebeurd is, hoeveel personen betrokken waren, wie wanneer geraadpleegd is, wat het advies was etc. Documenteer alle observaties (b.v. 'voelde gloeiend heet aan'). Dit in verband met mogelijke rechtszaken.

## Bijlage 6    Richtlijn Excited Delirium Syndroom Samenvatting voor de politie (Arrestantenzorg)

### Wat is EDS?

EDS ('excited delirium syndroom') kan leiden tot een plotselinge dood. Personen met EDS zijn extreem opgewonden, agressief en niet voor rede vatbaar. Bij EDS loopt de hartfrequentie en de lichaamstemperatuur enorm op. Door een langdurige vechtpartij met de politie (meer dan 5 minuten) neemt de opwinding nog meer toe en wordt het hart extreem belast. De persoon kan zich letterlijk doodvechten. Ook als de persoon na een vechtpartij rustig wordt en in de cel beland, is het gevaar niet geweken.

### Wat kan EDS veroorzaken?

EDS kan optreden als gevolg van een intoxicatie met stimulerende middelen (bv cocaïne, amfetamine). De meeste EDS gevallen staan in verband met het gebruik van cocaïne. Het kan ook optreden bij psychiatrische patiënten (staken medicatie/foute medicatie/onderbehandeling).

### Hoe kan men EDS herkennen?

Personen met EDS vertonen de volgende kenmerken.

- Is extreem agressief of gewelddadig
- Wordt verdacht van intoxicatie met stimulerende middelen (verwijde pupillen)
- Is ongevoelig voor pijn
- Haalt versneld adem
- Transpireert sterk
- Is erg onrustig (druk, gejaagd, geprikkeld, opgewonden)
- Huid voelt warm aan
- Volgt aanwijzingen politie niet op
- Is naakt of te dun gekleed
- Is buitengewoon sterk ('bovenmenselijke krachten')
- Wordt niet moe ondanks sterke inspanning
- Vernielt glas
- Wordt aangetrokken door fel licht/hard geluid
- Kermt (onverstaanbare, dierlijke geluiden)

Deze kenmerken zijn niet altijd tegelijk aanwezig. Hoe meer kenmerken, hoe sterker het vermoeden dat het hierbij om EDS gaat.

## Wat is het verschil tussen EDS en 'gewone' agressie?

De agressie is ongericht. Personen met EDS lijken ongevoelig voor pijn en zijn buitengewoon sterk. De persoon is extreem in de war (naakt/te dun gekleed) en volgt aanwijzingen niet op. Er is géén contact te maken met de persoon.

## Wat doen bij verdenking van EDS?

EDS is een levensbedreigende toestand die direct medisch ingrijpen vereist. Draag de persoon zo snel mogelijk aan de ambulancedienst over.

Doe het volgende bij een vermoeden van EDS:

1. Zorg voor de aanwezigheid van voldoende collega's (minimaal vier).
2. Laat de persoon (indien mogelijk) met rust tot voldoende collega's en de ambulance aanwezig zijn.
3. Voorkom dat de persoon zich nog meer opwindt: zorg voor een rustige, niet bedreigende omgeving. Probeer de persoon verbaal te kalmeren. Laat één contactpersoon met de persoon communiceren. Bewaar een veilige afstand.
4. Gebruik geen pepperspray. Door pepperspray zwellen de slijmvliezen in de luchtwegen op en wordt de ademhaling belemmerd.
5. Vermijd langdurige vechtpartijen (langer dan 5 minuten), gebruik bij voorkeur een overmacht aan personeel in één keer.
6. Vermijd buikligging. Zorg ervoor dat de persoon goed kan ademen, als zij onder bedwang gehouden moet worden. Geef iemand de opdracht om de ademhaling van de persoon in de gaten te houden. Indien de persoon opeens verslapt of bewusteloos raakt, begin te reanimeren.
7. Zoek afstemming met de ambulancedienst. De persoon moet zodanig onder controle worden gebracht dat een injectie met een kalmerend middel gegeven kan worden.

## Wat als de persoon toch naar een politiecel is gebracht?

Het is niet te voorkomen dat een persoon met EDS toch wordt ingesloten door de politie en niet direct per ambulance naar de spoedeisende hulp wordt gebracht. Dit is een onwenselijke situatie omdat het risico bestaat dat de persoon in de cel overlijdt. Het risico is het grootst bij personen die na een opwindingsstoestand opeens rustig worden.

Agressieve of verwarde personen die met veel geweld door de politie onder controle zijn gebracht, moeten daarom na arrestatie zo snel mogelijk (binnen 15-30 minuten) door een forensisch arts beoordeeld worden.

### Let op de volgende signalen:

- Verwijde pupillen (mogelijk cocaïnegebruik)
- Lijkt niet te begrijpen wat tegen hem/haar gezegd wordt
- Vertoont tekenen van oververhitting en uitdroging (overmatige dorst/kleedt zich uit/voelt gloeiend heet/gooit water over zich heen)
- Heeft oppervlakkige/versnelde ademhaling
- Wordt plotseling rustig worden

Blijf de persoon observeren tot de forensisch arts is gearriveerd (camerabewaking is geïndiceerd). Indien de persoon plotseling rustig wordt, zorg ervoor dat minimaal één persoon continu de persoon observeert tot de arts of ambulance aanwezig is. Let hierbij op ademhaling en hartslag via de pols.

### Tenslotte:

Het is van belang om goed te documenteren wat er op welk tijdstip gebeurd is, hoeveel personen betrokken waren, wie wanneer geraadpleegd is, wat het advies was etc. Documenteer alle observaties (bv 'voelde gloeiend heet aan'). Dit in verband met mogelijke rechtszaken.



## Bijlage 7    Richtlijn Excited Delirium Syndroom Samenvatting voor de ambulancedienst

### Wat is EDS?

Personen met EDS ('excited delirium syndroom') vertonen een veranderde bewustzijnstoestand met een verminderde cognitie en perceptie, en ernstige psycho-motorische agitatie. Klinisch gezien gaat het om een opwindingsdelier met autonome disregulatie, somatisch gekenmerkt door:

- Tachypneu
- Tachycardie
- Hypertensie
- Hyperthermie
- Metabole acidose
- Rhabdomyolyse

EDS kan leiden tot plotselinge dood.

### Wat kan EDS veroorzaken?

EDS kan optreden als gevolg van een intoxicatie met stimulerende middelen (bv cocaïne, amfetamine). De meeste EDS gevallen staan in verband met het gebruik van cocaïne. Het kan ook optreden bij psychiatrische patiënten (staken medicatie/foute medicatie/onderbehandeling).

### Hoe kan men EDS herkennen?

Personen met EDS vertonen de volgende kenmerken.

- Is extreem agressief of gewelddadig
- Wordt verdacht van intoxicatie met stimulerende middelen (verwijde pupillen)
- Is ongevoelig voor pijn
- Haalt versneld adem
- Transpireert sterk
- Is erg onrustig (druk, gejaagd, geprikkeld, opgewonden)
- Huid voelt warm aan
- Volgt aanwijzingen politie niet op
- Is naakt of te dun gekleed
- Is buitengewoon sterk ('bovenmenselijke krachten')
- Wordt niet moe ondanks sterke inspanning
- Vernielt glas
- Wordt aangetrokken door fel licht/hard geluid
- Kermt (onverstaanbare, dierlijke geluiden)

Deze kenmerken zijn niet altijd tegelijk aanwezig. Hoe meer kenmerken, hoe sterker het vermoeden dat het hierbij om EDS gaat.

Het is zeer waarschijnlijk dat de politie al ter plekke is als de ambulancedienst arriveert. Bij voorkeur wordt de patiënt door een overmacht aan politiemensen overmeesterd om een langdurige vechtpartij te voorkomen. Vervolgens is snelle sedatie en vervoer naar het ziekenhuis geïndiceerd. Essentieel om dit doel te bereiken zijn goede afspraken met de aanwezige politieagenten. Zorg voor een goed en helder plan waar iedereen weet wat te doen.

## Wat doen bij verdenking van EDS?

### Anamnesevragen / hetero anamnese:

- Aanleiding?
- Sprake van intoxicatie?
- Psychiatrische voorgeschiedenis / problematiek?
- Acuut ontstaan?
- Langdurige worsteling voorafgaand aan overmeestering?

**Lichamelijk onderzoek (indien mogelijk):** bij ABCD de volgende specifieke aandachtspunten, daarnaast een traumatologisch onderzoek.

Controle	Actie
Ademweg	Vrijmaken / vrijhouden Overwegen inzet MMT bij bedreigde ademweg
Breathing <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequentie</li> <li>• Diepte</li> <li>• Symmetrie</li> </ul>	Zuurstof toedienen via NRM  Bij hypoventilatie, bv na sedatie: masker-ballonventilatie
Circulatie <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pols</li> <li>• Bloeddruk</li> <li>• Ritmebewaking / in 2e instantie 12-leads ECG</li> </ul>	Intraveneus vocht toedienen (NaCl 0,9% 500 ml / 15 min); indien aanwezig: koude infuusvloeistof  Bij pijn op de borst, afwijkend ritme en/of ECG afwijkingen, behandel volgens LPA
Disability <ul style="list-style-type: none"> <li>• EMV</li> <li>• Pupillen</li> <li>• Glucosecontrole</li> </ul>	Bij hypoglycemie: behandel volgens LPA
Exposure / environment <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatuurcontrole</li> </ul>	Bij hyperthermie, zorg voor afkoelende maatregelen volgens LPA
Oncontroleerbaar gedrag	Sedatie, bij voorkeur intraveneus, anders intramusculair Overweeg MMT assistentie

**Beleid:**

1. Let op eigen veiligheid.
2. Agitatie: toediening Midazolam 5mg intraveneus / 5mg intramusculair.  
Herhaalde toediening enkel intraveneus geven. Iedere 5 minuten ophogen met 2,5mg intraveneus tot afname onrust.
3. Hyperthermie: afkoelen, vochttoediening 500ml / NaCl 0,9% in 15 min, maximaal 1000ml
4. Acidose: vochttoediening
5. Cocaïne geassocieerde pijn op de borst: Nitrospray 0,4mg SL tot afname klachten (CAVE hypotensie) verder beleid volgens LPA



## Bijlage 8    Richtlijn Excited Delirium Syndroom Samenvatting voor de forensisch arts

### Wat is EDS?

Personen met EDS ('excited delirium syndroom') vertonen een veranderde bewustzijnstoestand met een verminderde cognitie en perceptie, en ernstige psycho-motorische agitatie. Klinisch gezien gaat het om een opwindingsdelier met autonome disregulatie, somatisch gekenmerkt door:

- Tachypneu
- Tachycardie
- Hypertensie
- Hyperthermie
- Metabole acidose
- Rhabdomyolyse

EDS kan leiden tot plotselinge dood.

### Wat kan EDS veroorzaken?

EDS kan optreden als gevolg van een intoxicatie met stimulerende middelen (bv cocaïne, amfetamine). De meeste EDS gevallen staan in verband met het gebruik van cocaïne. Het kan ook optreden bij psychiatrische patiënten (staken medicatie/foute medicatie/onderbehandeling).

### Hoe kan men EDS herkennen?

Personen met EDS vertonen de volgende kenmerken.

- Is extreem agressief of gewelddadig
- Wordt verdacht van intoxicatie met stimulerende middelen (verwijde pupillen)
- Is ongevoelig voor pijn
- Haalt versneld adem
- Transpireert sterk
- Is erg onrustig (druk, gejaagd, geprikkeld, opgewonden)
- Huid voelt warm aan
- Volgt aanwijzingen politie niet op
- Is naakt of te dun gekleed
- Is buitengewoon sterk ('bovenmenselijke krachten')
- Wordt niet moe ondanks sterke inspanning
- Vernielt glas
- Wordt aangetrokken door fel licht/hard geluid
- Kermt (onverstaanbare, dierlijke geluiden)

Deze kenmerken zijn niet altijd tegelijk aanwezig. Hoe meer kenmerken, hoe sterker het vermoeden dat het hierbij om EDS gaat.

## Wat doen bij verdenking van EDS?

Het is niet in alle gevallen te voorkomen dat een persoon met EDS wordt ingesloten door de politie. De forensisch arts treft de persoon zeer waarschijnlijk na de 'acute' fase aan, dat wil zeggen als de opwinding al op zijn retour is. Als het opgewonden gedrag niet meer op de voorgrond staat is het zeer wel mogelijk dat er nog wel sprake is van ontregeling van de lichaamstemperatuur. Onbehandeld kan dit het overlijden van de persoon tot gevolg hebben.

Personen die met veel geweld door de politie onder controle zijn gebracht, moeten daarom na arrestatie op korte termijn (binnen 15-30 minuten) door een forensisch arts beoordeeld worden.

### Diagnostiek:

- Controleer ademhaling, crepitatie van de longen, bloeddruk, polsfrequentie, EMV, pupilgrootte, bloedglucose, temperatuur.
- Zijn er tekenen van uitdroging?
- Ondersteunt de heteroanamnese de verdenking op druggebruik en/of een psychiatrisch verleden?

### Beleid:

- Let op eigen veiligheid.
- Bij hyperthermie: Zorg voor verkoeling.
- Alleen bij agitatie (niet bij circulatoir bedreigde patiënt!): Midazolam 5mg intramusculair of 5mg intraveneus

Het laagdrempelig insturen naar een ziekenhuis is geïndiceerd bij deze patiënten:

- Blijf bij de patiënt tot de ambulancedienst ter plekke is.
- Maak samen met de ambulancebemanning een goed en helder plan.
- Informeer de SEH met welke verdenking de arrestant is ingestuurd (telefonische overdracht en schriftelijk volgens verwijsbrief NHG).

## Bijlage 9    Richtlijn Excited Delirium Syndroom Samenvatting voor de spoedeisende hulp

### Wat is EDS?

Personen met EDS ('excited delirium syndroom') vertonen een veranderde bewustzijnstoestand met een verminderde cognitie en perceptie, en ernstige psycho-motorische agitatie. Klinisch gezien gaat het om een opwindingsdelier met autonome disregulatie, somatisch gekenmerkt door:

- Tachypneu
- Tachycardie
- Hypertensie
- Hyperthermie
- Metabole acidose
- Rhabdomyolyse

EDS kan leiden tot plotselinge dood.

### Wat kan EDS veroorzaken?

EDS kan optreden als gevolg van een intoxicatie met stimulerende middelen (bv cocaïne, amfetamine). De meeste EDS gevallen staan in verband met het gebruik van cocaïne. Het kan ook optreden bij psychiatrische patiënten (staken medicatie/foute medicatie/onderbehandeling).

### Hoe kan men EDS herkennen?

Personen met EDS vertonen de volgende kenmerken.

- Is extreem agressief of gewelddadig
- Wordt verdacht van intoxicatie met stimulerende middelen (verwijde pupillen)
- Is ongevoelig voor pijn
- Haalt versneld adem
- Transpireert sterk
- Is erg onrustig (druk, gejaagd, geprikkeld, opgewonden)
- Huid voelt warm aan
- Volgt aanwijzingen politie niet op
- Is naakt of te dun gekleed
- Is buitengewoon sterk ('bovenmenselijke krachten')
- Wordt niet moe ondanks sterke inspanning
- Vernielt glas
- Wordt aangetrokken door fel licht/hard geluid
- Kermt (onverstaanbare, dierlijke geluiden)

Deze kenmerken zijn niet altijd tegelijk aanwezig. Hoe meer kenmerken, hoe sterker het vermoeden dat het hierbij om EDS gaat.

## Wat doen bij verdenking van EDS?

Er is weinig onderzoek beschikbaar over de beste behandeling bij EDS. De behandeling richt zich op het bestrijden van symptomen zoals agitatie, hyperthermie, acidose, rhabdomyolyse en hyperkaliëmie.

### Beleid:

- Let op eigen veiligheid, vraag eventueel politie ter assistentie.
- Sedatie, bij voorkeur met Midazolam intraveneus, en monitoring op een daartoe toegeruste afdeling. In sommige ziekenhuizen zal dat de afdeling SEH zijn, in andere ziekenhuizen de IC.
- Verricht verder onderzoek:
  - Bloed: Hb/Ht, creat, ureum, Na/K, CPK, bloedgas
  - Urine: pH, eiwit, SG
- Behandeling bijkomende symptomen. Let daarbij vooral op hyperthermie, acidose, ritmestoornissen, hyperkaliëmie en rhabdomyolyse.



## Colofon

**Initiërende partij**  
GGD Amsterdam

**In samenwerking met**  
Politie Amsterdam-Amstelland  
Ambulance Amsterdam  
Spoedeisende Psychiatrie Amsterdam  
Event Medical Service (EMS)

**Eindredactie**  
Tina Dorn, onderzoeker afdeling Epidemiologie, Documentatie en Gezondheidsbevordering, GGD Amsterdam

**Uitgave**  
GGD Amsterdam

**Uitgiftedatum**  
© 2013 GGD Amsterdam, Postbus 2200, 1000 CE Amsterdam

Het gebruik van de inhoud van deze richtlijn als toelichting of ondersteuning in artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

Deze uitgave is beschikbaar op de website van GGD Amsterdam: [www.ggd.amsterdam.nl](http://www.ggd.amsterdam.nl)

EDG-reeks 2013/6  
ISBN 978-90-5348-209-4