TOXICOLOGIE

ESCULAAP

Toxidromen

(omcirkeld = meest typisch)

	HF	RR	AF	temp	pupil	borborygmi	diaforese	mentale status
Anticholinerg	↑	=↑	↑	↑	↑	↓	(↓)	(verward)
Cholinerg	=↓	=↓	=	=	↓	(↑)	(↑)	verward
Hallucinogeen	↑=↑	↑	↑=↑	=	↑	↑	=	(verward)
Opioïd	↓	↓	↓	↓	(↓)	↓	=	(somnolent)
Sedatief-hypnotisch	↓	↓	↓	↓	(=)	↓	↓	(somnolent)
Sympaticomimetisch	(↑)	(↑)	(↑)	↑	↑	↑	↑	(hyperactief)

Mogelijk bijkomende symptomen

Anticholinerg
Symptomen: rode huidskleur, amnesie, insulten, myoclonus, psychose, urineretentie, wazig zien
Middelen: antidepressiva (TCA), anti-parkinson, anti-epileptica, anti-emetica, planten

Cholinerg
Symptomen: bronchorroe, diarree, emesis, fasciculaties, hypersalivatie, mictie, tranen, zwakte
Middelen: nicotine, insecticiden, paddenstoelen (wild geplukt), zenuwgas, middelen tegen dementie, middelen tegen myastenia gravis

Hallucinogeen
Symptomen: hallucinaties, paniek
Middelen: Paddo's (smartshop), LSD, Ketamine, 2C-B

Opioïd
Symptomen: klassieke triade van ademdepressie, coma en pinpoint pupillen; daarnaast longoedeem, shock, veranderd bewustzijnsniveau
Middelen: opioïden (morfine, oxycodon, fentanyl/instanyl)

Sedatief-hypnotisch
Symptomen: ataxie, delier, diplopie, dysesthesie, hallucinaties, nystagmus, onduidelijke spraak, paresthesie, sedatie, stupor, verslechtering functies CZ, verwardheid, wazig zien
Middelen: alcohol, lachgas, cannabis, benzodiazepinen, GHB (*GHB wisselend agitatie/somnolentie*)

Sympathicomimetisch
Symptomen: paniek, hyperreflexie, insulten, paranoia, transpireren, verwardheid, wazig zien
Middelen: XTC, cocaïne, speed, 4-FA/4-FMP

NB: Houd rekening met mogelijkheid Serotonine- en Maligne neuroleptica syndroom

Behandeling agitatie (*dosering i.v. tenzij anders aangegeven*)

1. Hoge doseringen benzodiazepinen (lorazepam 0.5-2mg, midazolam 2.5-5mg)
2. Haldol 5mg in combinatie met promethazine 25-50mg p.o./i.m
3. Droperidol 2.5-5mg
4. Het toepassen van ketamine, propofol, clonidine en dexmedetomidine dient te worden beperkt tot therapieresistente agitatie die gepaard gaat met (zeer) gevaarlijke gedragsontregeling en/of een (potentieel) levensbedreigende somatische toestand.
5. Gedrag verklaard door GHB onttrekking? Overweeg getitreerde van farmaceutische GHB onder adequate supervisie

Excited delirium syndroom (EDS)

hoge geassocieerde mortaliteit (8-16%)

Herkenning patiënt EDS:
- Is extreem agressief, gewelddadig en niet te corrigeren
- Wordt verdacht van intoxicatie met stimulerende middelen
- Is ongevoelig voor pijn, zeer onrustig en lijkt bovenmenselijk sterk
- Haalt versneld adem
- Is hypertherm en transpireert fors, is naakt of te dun gekleed
- Maakt dierlijke geluiden

"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" (bron: GGD)

"PARTYDRUGS"

WS werkzame stof GV gebruiksvorm GE gewenst effect WD werkingsduur TD toxische dosis

LSD *€ 4-8 per blotter ("zegeltje")*
WS: Lysergeenzuurdi-ethylamide
GV: blotter/zegel (ingestie of sublinguaal), tablet (ingestie)
Dosis: gemiddeld 50-110 µg per blotter
GE: hallucinaties
Toxidroom: hallucinogeen
Onset: 30-90 min. (ingestie)
WD: 4-24 uur (ingestie)
TD: zeer hoog (somatisch)
Therapie: observatie, kalmeren/sederen

Ketamine *€ 20-30 per gram*
WS: ketamine (esketamine, norketamine)
GV: IV, IM, SC, oraal, transnasaal, rectaal
Dosis: 10-150 mg
GE: dromerig tot dissociatief
Toxidroom: hallucinogeen
Onset: 1-5 min. (IM), 5-30 min. (oraal), 5-15 min. (nasaal), 5-20 min. (rectaal)
WD: 30-60 min. (IM), 1-2 uur (oraal), 15-60 min. (nasaal), 1-2 uur (rectaal)
TD: overdosering zeldzaam
Therapie: conservatief

2C-B *€ 3,50-5 per tablet*
WS: 4-broom-2,5-dimethoxyfenethylamine
GV: tablet (oraal), poeder (transnasaal)
Dosis: 4-30 mg (oraal), 10-30 mg (nasaal)
GE: euforie, visuele hallucinaties
Toxidroom: hallucinogeen
Onset: 145-75 min.
WD: 4-8 uur
TD: onbekend, >150mg
Therapie: symptomatisch; 4 uur observeren bij >20 mg

Lachgas (N2O) *€ 2-3 per ballon*
WS: distikstofmonoxide
GV: inhalatie
Dosis: 8g per patroon/ballon
GE: ontspanning, dromerig
Toxidroom: sedatief-hypnotisch
Onset: vrijwel direct
WD: 4 min.
TD: onbekend
Therapie: expectatief
Cave: vit. B12 depletie en neurotoxiciteit

"PARTYDRUGS" *(vervolg)*

WS werkzame stof GV gebruiksvorm GE gewenst effect WD werkingsduur TD toxische dosis

XTC *€ 3-5 per pil*
GV: tablet (ingestie), poeder (ingestie, transnasaal)
Dosis: 100-200 mg, gemiddeld 170 mg per pil
GE: euforie, energiek, entactogeen
Toxidroom: sympathicomimetisch
Onset: 20-60 min.
WD: 4-6 uur
Cave: maligne hyperthermie; serotoninesyndroom; hyponatriëmie door SIADH/polydipsie
Therapie: symptomatisch (fysisch koelen?)

Speed *€ 5-10 per gram*
WS: amfetamine
GV: poeder (ingestie, transnasaal, inhalatie, IV)
GE: stimulerend, energiek
Toxidroom: sympathicomimetisch
Onset: 1,5-4 uur (ingestie), 15 min. (inhalatie), 5-30 min. (transnasaal)
WD: 5-10 uur (ingestie)
TD: onbekend, intentionele verschillen, gebruikers hebben tolerante
Therapie: symptomatisch (fysisch koelen?)

Cannabis *€ 9-12 per gram*
WS: tetrahydrocannabinol (THC)
GV: inhalatie, ingestie
Dosis: 25-150 mg, afhankelijk THC conc.
GE: ontspannend, geestverruimend
Toxidroom: sedatief-hypnotisch
Onset: direct (inhalatie), 0,5-1 uur (ingestie)
WD: 1-2 uur (inhalatie), 3-4 uur (ingestie)
TD: onbekend, LD_{50} extreem hoog
Therapie: conservatief

GHB
WS: gammahydroxyboterzuur
GV: vloeistof (ingestie)
Dosis: 0,5-2 g
GE: verdovend, anxiolyse, entactogeen
Toxidroom: sedatief-hypnotisch
Onset: 15-30 min.
WD: 3-6 uur
TD: 5 tot >10 g, snalle therap. breedte
Therapie: expectatief, meestal herstel binnen 8 uur

Benzodiazepinen
WS: diazepam, lorazepam, midazolam, oxazepam
GV: ingestie, transnasaal, IM, SC, IV
GE: kalmering
Toxidroom: sedatief-hypnotisch
Onset: afhankelijk van preparaat
WD: afhankelijk van preparaat
TD: afhankelijk van preparaat
Therapie: antidotum: flumazenil (Anexate®) *alleen bij strikte indicatie*

Opioïden
WS: morfine, heroïne, methadon, oxycodon, fentanyl, etc.
GV: ingestie, inhalatie, transnasaal, IM, SC, IV
Dosis: afhankelijk van preparaat
GE: pijnstillend, ontspannend
Toxidroom: opioïd
Onset: verschilt per stof; Morfine: 30-60 min. (ingestie), 15-30 min. (IM/SC), 1-2 min. (IV)
WD: Morfine: 4-6 uur (ingestie), 4-7 uur (IM/SC), 7 uur (IV)
TD: afhankelijk van tolerantie-ontwikkeling
Therapie: antidotum: naloxon

4-FA / 4-FMP *€ 4-7 per tablet*
WS: 4-fluoramphetamine
GV: tablet (ingestie), poeder (ingestie, transnasaal)
GE: midden tussen XTC en cocaïne
Toxidroom: sympathicomimetisch
Onset: 30-60 min. (ingestie), transnasaal sneller
WD: 4-6 uur (ingestie), transnasaal korter
TD: niet bekend
Therapie: symptomatisch (fysisch koelen?)
Cave: maligne hyperthermie, hersenbloeding

Cocaïne *€ 50 per gram*
WS: cocainehydrochloride
GV: poeder (transnasaal/-mucosaal, inhalatie)
GE: stimulerend, energiek
Toxidroom: sympathicomimetisch
Onset: 1-5 min.
WD: 1-2 uur
TD: plasmaconcentratie >1 mg/L
Therapie: symptomatisch (fysisch koelen?)
Cave: acuut coronair syndroom; vorming cocaethyleen bij co-inname alcohol

Primaire opvang verdenking intoxicatie

1. Indien mogelijk voor aankomst ambulance ernst vergiftiging bepalen en z.n. opschalen. Hiervoor zijn details van intoxicatie (hoeveel van welke middelen, tijdstip van inname en gewicht nodig). Raadpleeg eventueel *Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum* (***zie QR***).
2. ABCDE opvang van patiënt op SEH met aframe aanvullend onderzoek op indicatie (bijv. bloed, ECG, bloedgas). Overweeg aframe tox screening.
3. Overwegingen en risico-inschatting ten aanzien van agens (indien onbekend op geleide van toxidroom/klinisch/ heteroanamnese).
4. Acute behandeling (***zie verder***).
5. Verder beleid vanaf de SEH (Patiënt naar huis of opname? Opname op IC/met telemetrie noodzakelijk? ICC psychiatrie? Veilig Thuis melding? Kindcheck?).

Acute behandelopties en indicaties

• Laagdrempelig hulp inroepen ervaren specialist/apotheker

Maagspoelen: Alleen bij patiënten die binnen een uur na een levensgevaarlijke intoxicatie in het ziekenhuis arriveren, tenzij de ingenomen stof de darmactiviteit vermindert en/of het een preparaat met vertraagde afgifte is. Met inachtneming van de mogelijke (ernstige) complicaties die maagspoelen kan veroorzaken.

Actieve kool: Circa, max. 1g/kg. Toediening binnen 1 uur, 2 uur bij vertraagde maagontlediging, later bij stoffen die in enterohepatische kringloop circuleren. Niet bij verminderde EMV-score, grote hoeveelheden, ingenomen stof niet bindend aan actieve kool, endoscopie noodzakelijk. Laxans toevoegen gezien obstiperende werking.

Darmlavage: Bij cocaïne of stoffen die niet binden aan actieve kool. Polyethyleen-glycol 1-2liter per uur via maagsonde. Patiënt moet maximale EMV-score hebben en het vermogen hebben om langdurig op wc te zitten.

Intralipid*: 1,5 ml/kg van Intralipid 20% in 1min, evt. 2x herhalen. Daarna 0.25ml/kg/min. Max 10 ml/kg. Indien agens vetoplosbaar is en bij geselecteerde middelen als *"last resort"*.

Dialyse*: Indien agens hydrofiel en een laag verdelingsvolume heeft, denk hierbij aan barbituraten, methanol, lithium, carbamazepinen, salicylaten, fenytoïne, valproïnezuur en theofylline.

Antisera: Dierenbeten (zoals slangen/spinnen etc.), contact NVIC/RIVM: 030 - 274 8888.
Artsenverklaring noodzakelijk.

Antidota: Raadpleeg toxicologie website (***zie QR***).

(*) ***altijd*** *in overleg met ervaren specialist/ apotheker*

Trimbos — *informatie over drugs*
toxicologie.org — *informatie over antidota*
NVIC — *bejegenen ernst intoxicatie*

Raadpleeg bij twijfel het
Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum:
030 - 274 8888 (24u/dag)

Inhoud is onderhevig aan verandering. Meest up-to-date informatie: www.ttimbos.nl

© 2026 Esculaap.nl - Alle rechten voorbehouden - Versie 2.0