



UniversitätsKlinikum Heidelberg

Drogen-Intoxikationen im Notarzteinsatz

Ronald Koschny

Medizinische Klinik

Abteilung für Gastroenterologie, Infektionskrankheiten, Vergiftungen



Übersicht



Drogenkonsum ist nicht so selten

Konsum illegaler Drogen bei Jugendlichen [in%]		
	12-17 Jahre	18-25 Jahre
Lebenszeit	7,2	38,3
12 Monate	4,9	14,3
30 Tage	2,0	5,8
Regelmäßiger Konsum	0,9	3,7

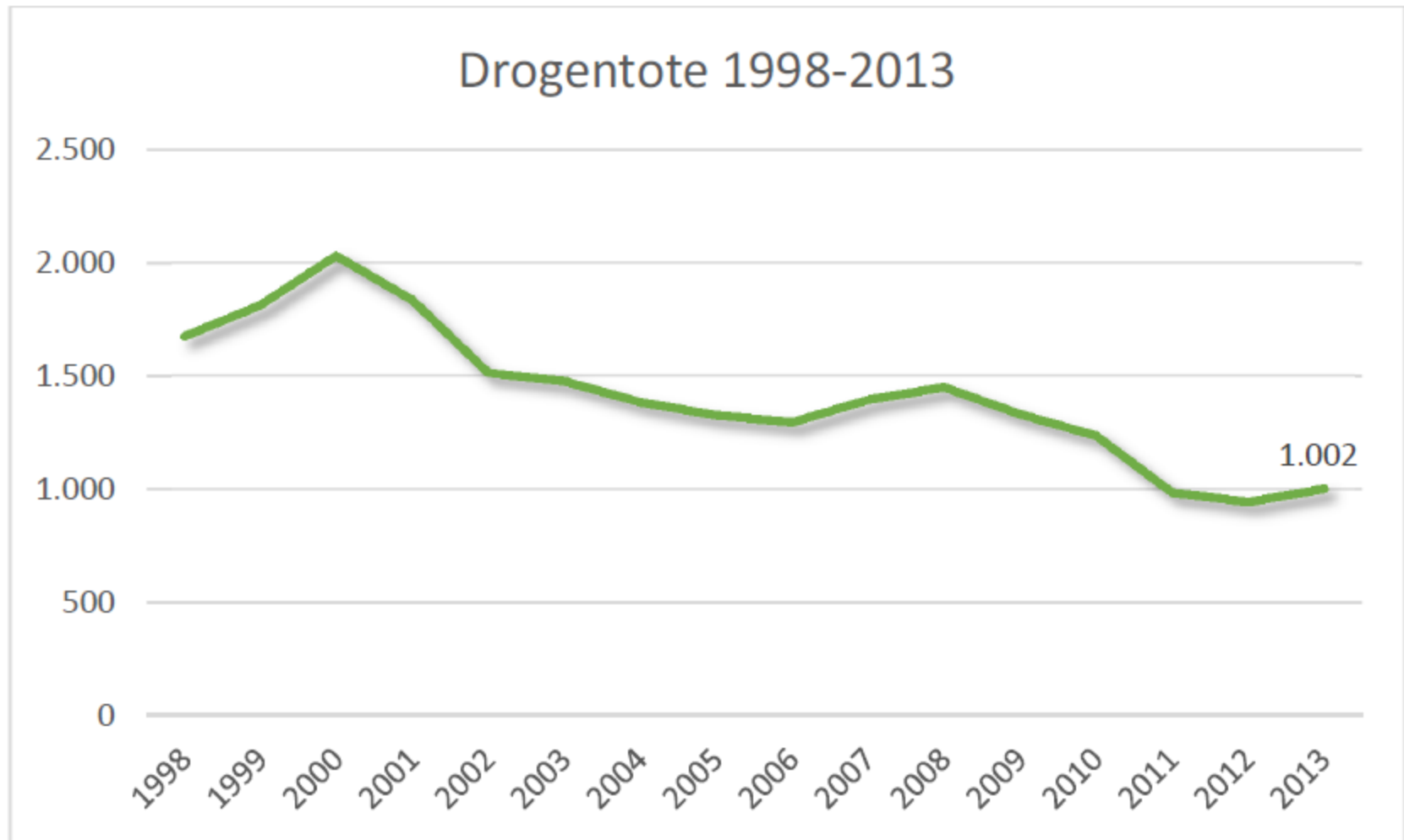


Drogenkonsum ist nicht so selten

12-Monats-Prävalenz des Konsums illegaler Drogen bei Jugendlichen [in%]		
	12-17 Jahre	18-25 Jahre
Irgendeine Droge	4,9	14,3
Cannabis	4,6	13,5
Illegale Droge außer Cannabis	1,0	4,3
Amphetamin	0,4	1,6
Ecstasy	0,2	1,0
Heroin	0,0	0,0
Kokain	0,2	0,9



Drogentote in Deutschland





Upper

- Kokain (Koks, Schnee)
- Entaktogene
 - Amphetamine (Speed, Ecstasy)
 - Cathinone (M-Cath, „Badesalz“)
 - Methamphetamin (Crystal Meth)

Downer

- Cannabis (Gras)
- Cannabinoide
- Morphine (Heroin)
- Benzodiazepine
- GHB (Liquid Ecstasy)

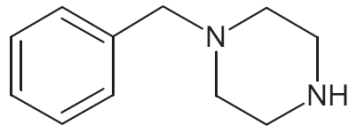
Halluzinogene

- LSD (Acid)
- PCP (Phencyclidin=angels dust)
- Magic mushrooms (Spitzkegeliger Kahlkopf: *Psilocybe semilanceata*)
- Mescaline, Engelstrompete, Fliegenpilz, Stechapfel,...



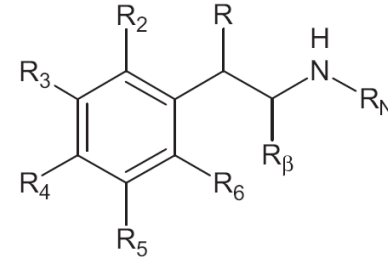
Übersicht der „upper“ nach Stoffgruppe

Piperazine



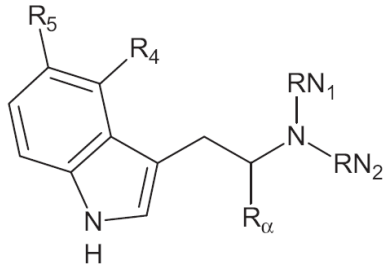
BZP, MCPP, MeOPP
z.T. Bestandteil von „Ecstasy“

Phenylethylamine



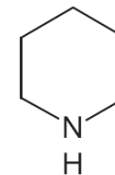
Amphetamine, Methamphetamine
Cathinone, BromodragonFLY

Tryptamine



Psilocybin/Psilocin
LSD

Piperidine



Pipradrol
PCP (Angels dust)



Toxidrome



Häufige Toxidrome

Sedierend-narkotisch

bewußtseinsgetrübt, zentral gedämpft
bradykard, hypoton, bradypnoeisch, hypotherm
Benzodiazepine, Cannabinoide, Opiate (Opioide)
sediert

Sympathomimetisch

tachykard, hyperten, tachypnoeisch, Mydriasis
hypertherm, Haut feucht
Amphetamine, Cocain
heiß und feucht

Serotoninerg

Hyperreflexie, hypertherm, Schwitzen, agitiert, Krämpfe
Amphetamine
neuromuskulär und vegetativ aktiviert

Halluzinogen

Halluzinationen, Nystagmus
LSD, PCP, Mescaline, (Amphetamine)
delirant



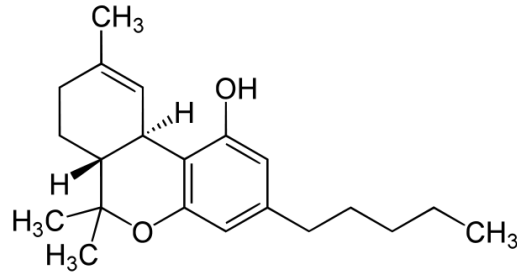
Therapie aller Drogenintoxikationen

- Eigenschutz vor dem Umfeld und erwachendem Konsumenten (Polizei)
- symptomatische Therapie (so gut wie keine Antidots verfügbar oder nötig)
- bei Hypertonie Urapidil oder Nitro (cave Betablocker bei Kokain!)
- bei Hypotonie meist Stero ausreichend, sonst Akrinor/Arterenol (1:100 0.5 ml-weise)
- gemütlich warm halten (Hyperthermie: physikalisch kühlen)
- Agitation/Krampfanfall/Aggression: Benzodiazepine, Clonidin, cave: Haloperidol
- Komatös: Tubus rein (GCS kein guter Prädiktor für Aspiration)
- bei oraler Intoxikation ggf. Aktivkohle



Cannabinoide

Δ^9 -Tetrahydrocannabinol



manwalk/pixelio.de

Marihuana, Gras, Weed

getrocknete Blüten & blütennahe Blätter



Haschisch, Hasch, Shit

gepresstes Harz der Hanfpflanze

Schwarzer Afghane

Afghanistan, Indien

Roter Afghane

Libanon

Grüner Türke

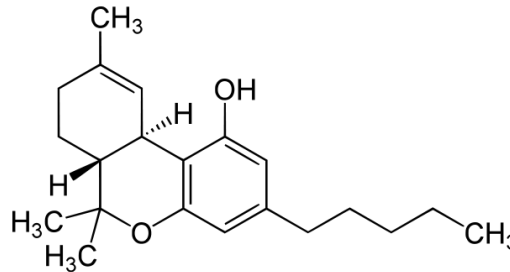
Marokko





Wirkung von Cannabis

Δ^9 -Tetrahydrocannabinol



CB₁-Rezeptor

- ZNS, PNS (Sympaticus), GI-Trakt, Niere, Harnblase
- Entspannung, Euphorie, Analgesie, Motorik

CB₂-Rezeptor

- Immunsystem
- Immunmodulation

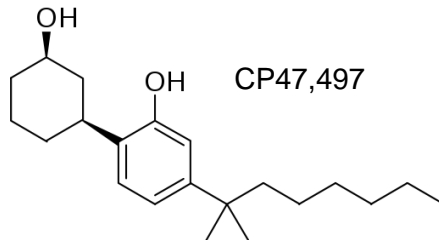
5-HT₃-Rezeptor

- antiemetisch

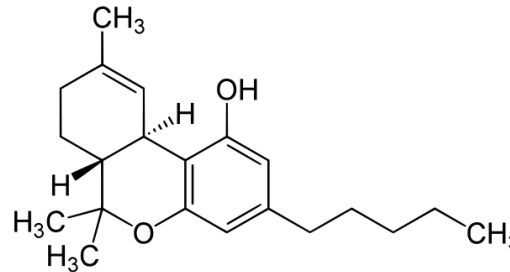


Synthetische Cannabinoide

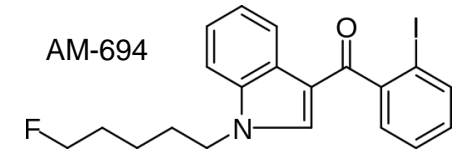
Cyclophenole



Δ^9 -Tetrahydrocannabinol

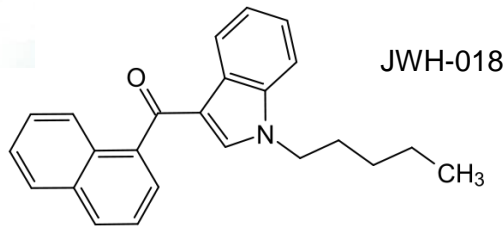


Benzoylindole



JWH

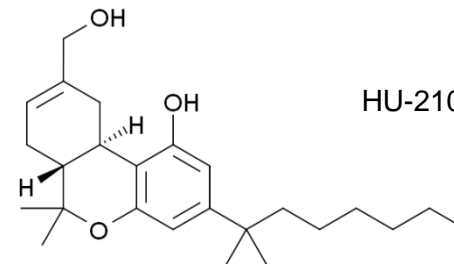
(John W. Huffman)



JWH-018, -019, -073 in *Spice*
*Yukatan Fire, Arctic Synergy & Gold*¹

Klassische Cannabinoide

(HU, Hebrew University)



Besli et al. 2015 J Emerg Med 49(5):644

Mokhlesi et al. 2004 Intensive Care Med 30:1526

¹ Auwärter et al. 2009 J Mass Spectrom 44(5):832



„Neben“wirkung der Cannabinoide

Psychisch

Agitation, Angst bis Panikattacke, **Psychosen**

Halluzinationen, Wahrnehmungsstörungen

Appetitssteigerung, Suizidsteigerung

häufiger als bei Marihuana (Fehlen des anxiolytischen Cannabidiol)

Somatisch

Hypotonie (50%) durch Vasodilatation und Auswurfreduktion

Tachykardie oder Bradykardie (30%)

Mydriasis

Übelkeit, Erbrechen

Schweißneigung, Mundtrockenheit

Krampfanfälle

Fälle von Herzinfarkt & Rhabdomyolyse

Labor: Hyperglykämie



Besli et al. 2015 J Emerg Med 49(5):644

Mokhlesi et al. 2004 Intensive Care Med 30:1526

Durand et al. 2015 Clin Schizophr Relat Psychoses 4:205

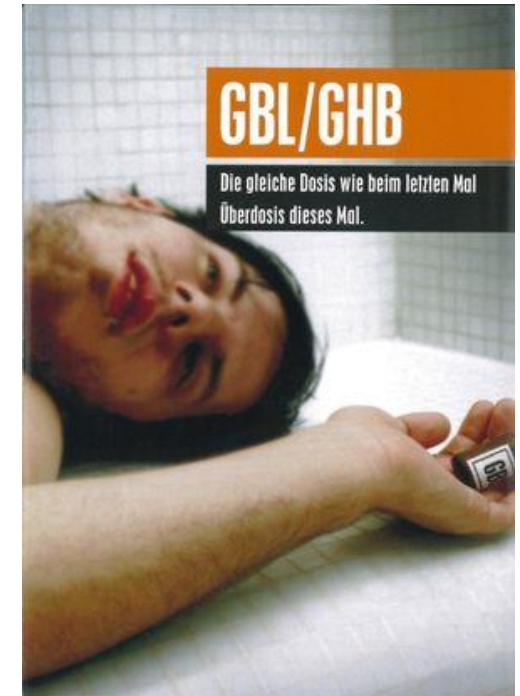


Felgenreiniger



Klinischer Fall

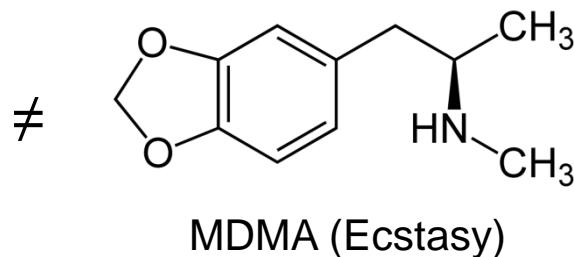
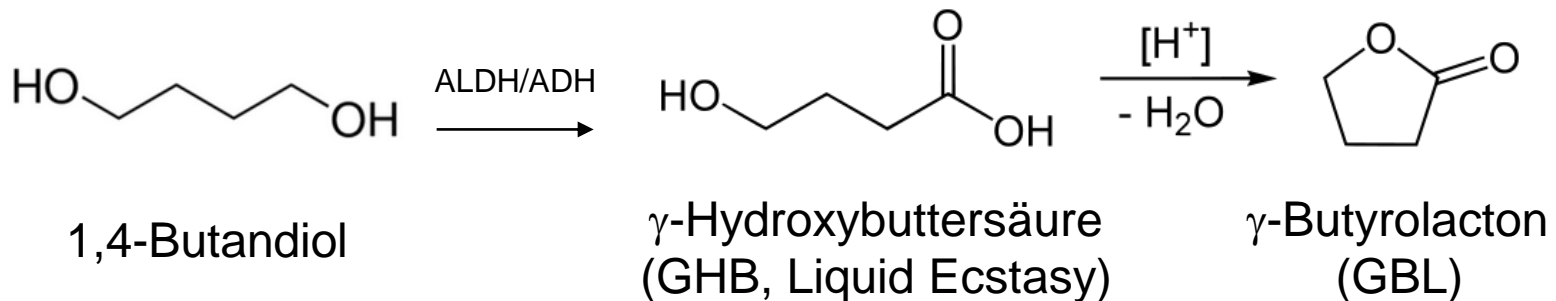
- 26J. Pat. 1.7 L Bier getrunken, von Freund mit in Halle02 genommen, nach 20 min bewußtlos von Türstehern rausgetragen
- RTW: GCS 3, NA nachgefordert
- NA: RR 150 mmHg, **Puls 40/min**, SpO2 100%, BZ 120 mg/dl, GCS 6
- Pupillen eng
- G-Wach: bei Aufnahme Puls 70/min, aufklarend
- Angabe von Alkohol, Marihuana und **GBL**
- am nächsten Morgen Entlassung nach Hause





γ -Hydroxybuttersäure und γ -Butyrolacton

- GHB (Liquid Ecstasy, Liquid X) und GBL verwandt zu Neurotransmitter GABA
- Aufnahme oral, Wirkeintritt nach 5-20 min, Wirkdauer 2-3h
- zunehmend als Party- und Vergewaltigungs-Droge, z.T. in Felgenreinigern enthalten
- GHB 12h in Blut/Urin gaschromatographisch nachweisbar





Symptome von GHB & GBL

Einzeldosis	Effekt
1 – 2 g p. o. (15 – 30 mg/kg Körpergewicht)	Entspannung, Anxiolyse, Euphorie, Sedierung
2,5 – 3 g p. o. (35 – 45 mg/kg Körpergewicht)	Übelkeit, Erbrechen, Myoklonien, Bradykardie, Amnesie, Hypothermie
3 – 4 g p. o. (45 – 60 mg/kg Körpergewicht)	Sopor
> 4 g p. o. (> 60 mg/kg Körpergewicht)	Koma, Atemdepression

cave: plötzliche Aufwachreaktion (v.a. bei Intubationsversuch)



Alpha- methylphenylethylamin

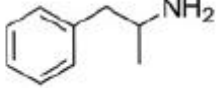
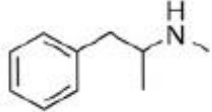
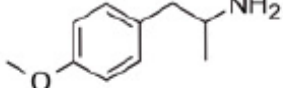
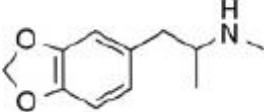
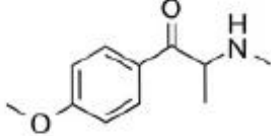
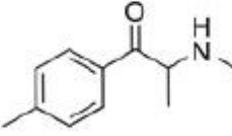
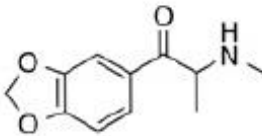
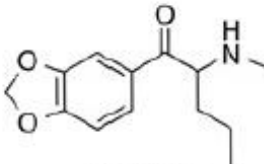
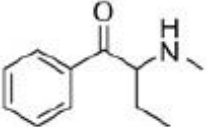
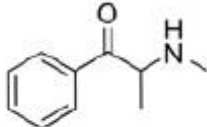
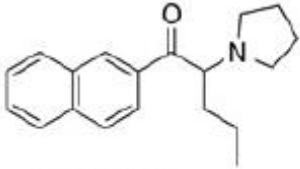
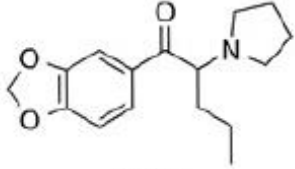
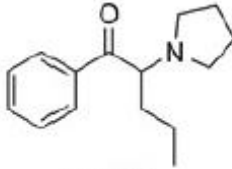


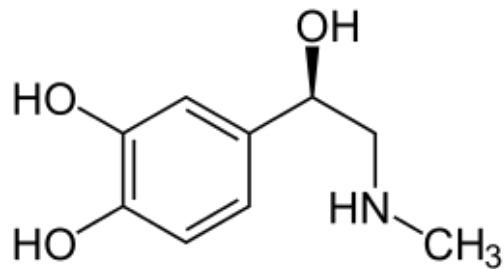
Alpha- methylphenylethylamin



Amphetamin

Phenylethylamine

Amphetamine	 Amphetamine	 Methamphetamine	 PMA	 MDMA
Cathinone	 Methedrone	 Mephedrone	 Methyone	 Pentylone
 Buphedrone	 Methcathinone	 Naphyrone	 MDPV	 α -PVP





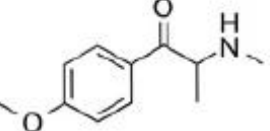
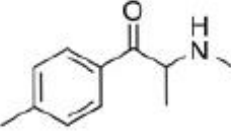
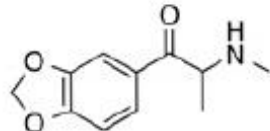
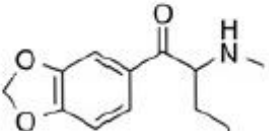
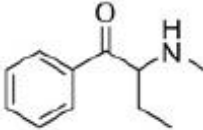
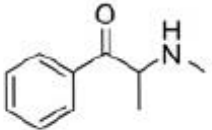
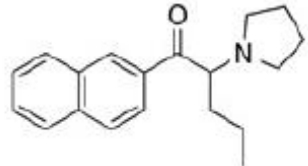
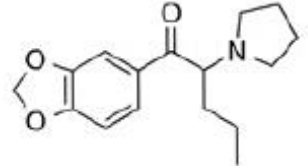
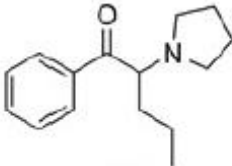
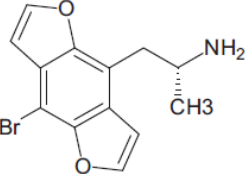
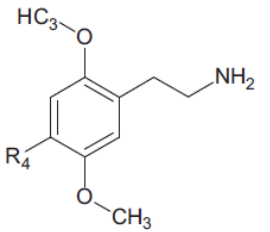
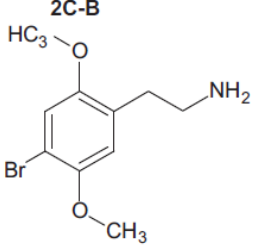
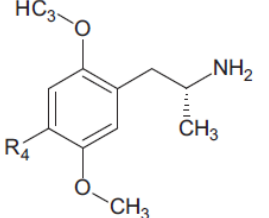
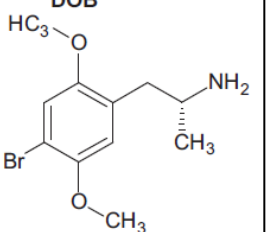


Adrenalin

Hill et al 2011 Clin Toxicol 49:705
Liechti Swiss Med Wkly. 2015;145:w14043



Phenylethylamine

Amphetamine	 <i>Speed</i> ^{1,2}	 <i>Crystal</i>	 <i>„Ecstasy“</i>	 <i>Ecstasy</i>
	Amphetamine	Methamphetamine	PMA	MDMA
Cathinone				
	Methedrone	Mephedrone	Methyldone	Pentylone
				
Buphedrone	Methcathinone	Naphyrone	MDPV	α-PVP
BromodragonFLY 	2C series 	2C-B 	D series 	DOB 

Benzodifurane

C-Serie

D-Serie

Hill et al 2011 Clin Toxicol 49:705
Liechti Swiss Med Wkly. 2015;145:w14043



Methamphetamin zu Großmutter's Zeiten



KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 274350 —

KLASSE 12 g. GRUPPE 32/10-

AUSGEBEN DEN 16. MAI 1914.

FIRMA E. MERCK IN DARMSTADT.

Verfahren zur Darstellung von Alkyloxyaryl-, Dialkyloxyaryl- und Alkyldioxyarylamino-
propanen bzw. deren am Stickstoff monoalkylierten Derivaten.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 24. Dezember 1912 ab.



(Neben)Wirkung von Ecstasy

- Tachykardie, Hypertonie, Rhythmusstörung, ACS, Aortendissektion, Hirnblutung, Krampfanfälle, plötzlicher Herztod
- Paranoia, Panik, Depression 1-3d nach Einnahme
- Hyperthermie bis 42°C (Disco oder Serotoninsyndrom, >41°C meist letal)
- Koma
- Hyponatriämie und Hirnödem
- Spontanpneumothorax



Therapie der Amphetamin-Intoxikation

- Volumengabe bei Exsikkose (Disco)
- Kühlung bei Hyperthermie, ultima ratio: Intubation und Relaxierung
- cave: Haloperidol mit Risiko maligner Hyperthermie, senkt Krampfschwelle, in Kombination mit Ecstasy anxiogen
- Angina pectoris: Sauerstoff, Benzos, ASS, Nitro
- Bronchodilatoren bei Bronchospasmus
- Vorsicht mit Betablockern
- da lipophil ggf. Lipidemulsion i.v.



Giftnotzentralen

Ort	Deutschlandweite Notfalltelefonnummer
Berlin	030-19240
Bonn	0228-19240
Erfurt	0361-730730
Freiburg	0761-19240
Göttingen	0551-383180
Homburg/Saar	06841-19240
Mainz	06131-19249
München	089-19240
Nürnberg	0911-389-2451
Wien	0043-1-4064343
Zürich	0041-44-2515151

Immer sauber bleiben !



*celia hat genau gesehen,
wie die Spinne ihr Crack
geklaut und sich damit durch
die Steckdose verdrückt hat.
Das wird sie bereuen.*

DROGEN. NUR LUSTIG, WENN MAN SIE NICHT SELBST NIMMT.
Die Drogenambulanz der Hamburger Uniklinik. Hilfe und Informationen unter: 040 42803-4217
www.jugend-und-sucht.de

