

Acute intoxicaties, opvang en behandeling

Ginette Carels,
internist acute geneeskunde

Disclosures spreker

(potentiële) belangenverstremgeling	geen
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties met bedrijven	
<ul style="list-style-type: none">• Sponsoring of onderzoeksgeld• Honorarium of andere (financiële) vergoeding• Aandeelhouder• Andere relatie, namelijk ...	

Verschillende vormen

- Tentamen suicide
- Drugsgebruik
- Farmacotherapie (onjuiste dosering, interacties)
- Arbeidsintoxicatie/ accidenten

Treat the patient not the poison



Casus 1

37 jarige man relatieproblemen, tabletten
ingenomen

Klachten: duizelig en suf

A vrij

B geen cyanose, AH 16 per min sat 96%

C RR 100/60 pols 50/min

D E3M6V5

Pupilreactie symmetrisch; kleine pupillen

E droge huid T 36,0

Wanneer denk je aan een intoxicatie?

- tentamen suicide
- somnolentie, coma
- agitatie
- insulten
- bij ongeval met gevaarlijke stoffen

Vragen bij intoxicatie

- Welk middel?
- Welke blootstelling ?
- Wanneer en hoeveel ?
- Hoe toxisch ?
- Hoe betrouwbaar ?

Toxidroom

- Combinatie van klachten en symptomen
 - Hartslag/bloeddruk
 - Ademhalingsfrequentie
 - temperatuur
 - Pupilgrootte
 - Peristaltiek
 - Transpireren ja/nee
- Indicatie voor een vergiftiging door toxine uit specifieke groep
- Opvang van vergiftiging is gelijk voor toxine binnen specifieke groep








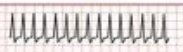








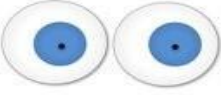






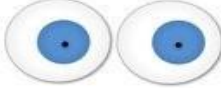



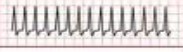












Casus 1

Symptomen:

- Bradycardie
- hypotensie
- pin point pupillen (miosis)
- Droge huid



Welk toxidroom?
Welk middel?

	HR & BP 	Resp. 	Temperature 	Pupils 	Bowel Sounds 	Diaphoresis 
Anticholinergic Anticholinergics – Atropine, scopolamine, glycopyrrolate, benzotropine, trihexyphenidyl Antihistamines – Chlorpheniramine, Cyproheptadine, Doxylamine, Hydroxyzine, Dimenhydrinate, Diphenhydramine, Meclizine, Promethazine	 	No change 		Dilated 		
Cholinergic Organic Phosphorous Compounds: Carbamates • Arecholine, Pilocarpine, Urecholine (Betanecol), Carbachol, Choline, Metacholine, Mushrooms	No change 	No change 	No change 	Pinpoint 		
Opioid Morphine • Codeine • Tramadol • Heroin • Meperidine • Diphenoxylate • Hydromorphone • Fentanyl • Methadone • Propoxyphene • Pentazocine • DXM • Oxycodone • Hydrocodone	 			Pinpoint 		
Sympathomimetic Caffeine, cocaine, amphetamines, methamphetamines, Ritalin, LSD, Theophylline, MDMA	 			Dilated 		
Sedative-Hypnotic anti-anxiety agents, muscle relaxants, antiepileptics and preanesthetic medications – Barbituates – Benzodiazepines	 			No change 		

Welk toxidroom?

Opioid/narcotisch toxidroom

- Miosis
- Bradycardie
- Hypotensie

Middel: tramadol

Opvang: actief kool, natriumsulfaat, benzodiazepine

Geen naloxon als diagnosticum

Let op bij tentamen suicide

Houdt rekening met
paracetamol co-ingestie!



Casus 2

34 jarige man komt naar HAP: pijn op de borst,
hoofdpijn, geagiteerd

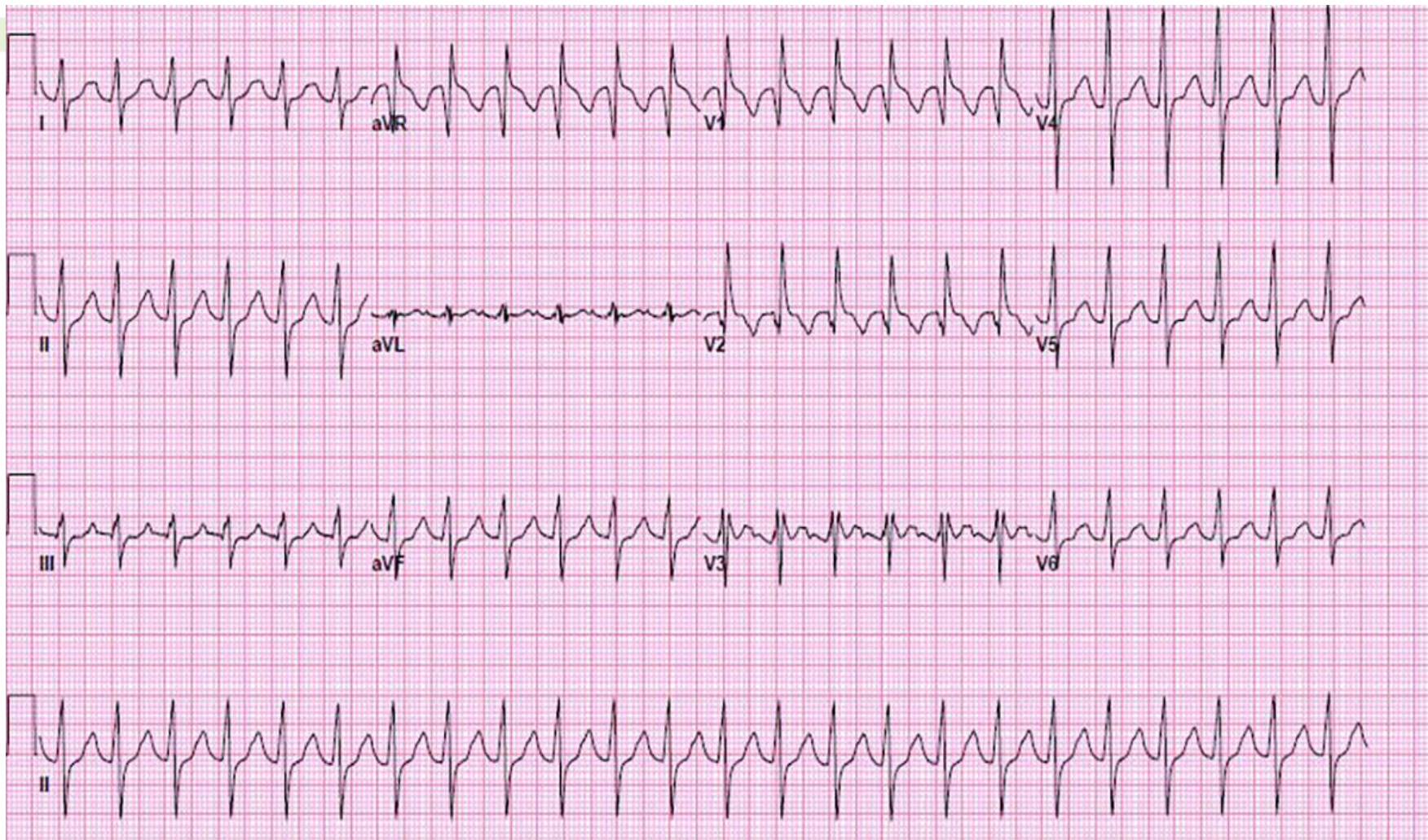
A vrij

B AH freq 24/min

C RR 170/95 pols 110 ra

D wijde lichtstijve pupillen glucose 5,0

E transpireert, T 38,2



Casus 2








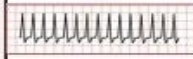








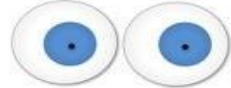



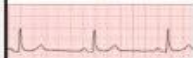


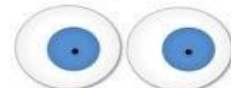



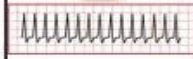












Welk toxidroom?

Welk middel?



Pictures are under (c)

Wat doe je?

	HR & BP 	Resp. 	Temperature 	Pupils 	Bowel Sounds 	Diaphoresis 
Anticholinergic Anticholinergics – Atropine, scopolamine, glycopyrrolate, benzotropine, trihexyphenidyl Antihistamines – Chlorpheniramine, Cyproheptadine, Doxylamine, Hydroxyzine, Dimenhydrinate, Diphenhydramine, Meclizine, Promethazine	 	No change 		Dilated 		
Cholinergic Organic Phosphorous Compounds: Carbamates • Arecholine, Pilocarpine, Urecholine (Betanecol), Carbachol, Choline, Metacholine, Mushrooms	No change 	No change 	No change 	Pinpoint 		
Opioid Morphine • Codeine • Tramadol • Heroin • Meperidine • Diphenoxylate • Hydromorphone • Fentanyl • Methadone • Propoxyphene • Pentazocine • DXM • Oxycodone • Hydrocodone	 			Pinpoint 		
Sympathomimetic Caffeine, cocaine, amphetamines, methamphetamines, Ritalin, LSD, Theophylline, MDMA	 			Dilated 		
Sedative-Hypnotic anti-anxiety agents, muscle relaxants, antiepileptics and preanesthetic medications – Barbituates – Benzodiazepines	 			No change 		

Sympathomimetisch

- Diaforese: transpireren
- Mydriasis: wijde pupillen
- Tachycardie
- Hypertensie
- Hypertermie
- Insulten



Middelen: cocaine, amphetamine (MDMA, XTC, Ritalin)
caffeine

Overeenkomsten met anticholinergisch syndroom, maligne neuroleptica syndroom, serotonerg syndroom

Cocaine intoxicatie

40% pijn op borst

Coronaire ischemie door tachycardie, hypertensie

Ritmestoornissen door depolarisatieverandering

Negatief inotroop

Hoofdpijn

Gegeneraliseerde tonisch clonische Insulten

cerebrale ischemie

Cocaine intoxicatie maatregelen

Acuut:

Benzodiazepine nasaal, oraal of iv

Zuurstof

Nitroglycerine bij pijn op borst

Geen beta blokker: verergering alpha adrenerge vasoconstrictie.

Op SEH:

Benzodiazepine iv op geleide agitatie

Fentolamine blokkade alpha adrenerge receptoren

Natriumbicarbonaat bij acidose

Casus 3

21e jarige toerist door vrienden naar HAP gebracht:
Niet lekker, buikpijn, braken, diarree

A vrij

B AH 12 per minuut 95%

C RR 120/80 pols 88

D kleine pupillen, tranende ogen, glucose 5,8

E transpireert T 37,0

Casus 3
























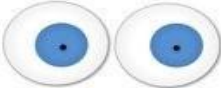
















Welk toxidroom?

Welk middel?



Pictures are under (c)

Wat doe je?

	HR & BP 	Resp. 	Temperature 	Pupils 	Bowel Sounds 	Diaphoresis 
Anticholinergic Anticholinergics – Atropine, scopolamine, glycopyrrolate, benzotropine, trihexyphenidyl Antihistamines – Chlorpheniramine, Cyproheptadine, Doxylamine, Hydroxyzine, Dimenhydrinate, Diphenhydramine, Meclizine, Promethazine	 	No change 		Dilated 		
Cholinergic Organic Phosphorous Compounds: Carbamates • Arecholine, Pilocarpine, Urecholine (Betanecol), Carbachol, Choline, Metacholine, Mushrooms	No change 	No change 	No change 	Pinpoint 		
Opioid Morphine • Codeine • Tramadol • Heroin • Meperidine • Diphenoxylate • Hydromorphone • Fentanyl • Methadone • Propoxyphene • Pentazocine • DXM • Oxycodone • Hydrocodone	 			Pinpoint 		
Sympathomimetic Caffeine, cocaine, amphetamines, methamphetamines, Ritalin, LSD, Theophylline, MDMA	 			Dilated 		
Sedative-Hypnotic anti-anxiety agents, muscle relaxants, antiepileptics and preanesthetic medications – Barbituates – Benzodiazepines	 			No change 		

Cholinergisch toxidroom

- Diarree, diaforese (transpireren)
- Urineren
- Miosis
- Bronchospasme, bronchorroe
- Emesis
- Lacrimatie
- Salivatie

Casus 3

- Cholinergisch toxidroom (organofosfaten, paddestoelen)
- Intoxicatie door paddo's
- Insturen naar SEH ivm ondersteunende behandeling:
 - Rehydreren
 - Luchtwegmanagement bij bronchoroe

Casus 4

45 jarige man gedaald bewustzijn

Bekend met schizofrenie; gebruikt soms cocaine

A vrij

B AH 14/min 95%

C rood, RR 90/50 pols 116/min

D E3M5V3 Pupillen: wijd; niet nekstijf; glucose 6,9
verward

E rilt T 39,2 droge huid

Casus 4

















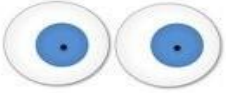






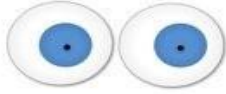
















Welk toxidroom?

Welk middel?



Pictures are under (c)

Wat doe je?

	HR & BP 	Resp. 	Temperature 	Pupils 	Bowel Sounds 	Diaphoresis 
Anticholinergic Anticholinergics – Atropine, scopolamine, glycopyrrolate, benzotropine, trihexyphenidyl Antihistamines – Chlorpheniramine, Cyproheptadine, Doxylamine, Hydroxyzine, Dimenhydrinate, Diphenhydramine, Meclizine, Promethazine	 	No change 		Dilated 		
Cholinergic Organic Phosphorous Compounds: Carbamates • Arecholine, Pilocarpine, Urecholine (Betanecol), Carbachol, Choline, Metacholine, Mushrooms	No change 	No change 	No change 	Pinpoint 		
Opioid Morphine • Codeine • Tramadol • Heroin • Meperidine • Diphenoxylate • Hydromorphone • Fentanyl • Methadone • Propoxyphene • Pentazocine • DXM • Oxycodone • Hydrocodone	 			Pinpoint 		
Sympathomimetic Caffeine, cocaine, amphetamines, methamphetamines, Ritalin, LSD, Theophylline, MDMA	 			Dilated 		
Sedative-Hypnotic anti-anxiety agents, muscle relaxants, antiepileptics and preanesthetic medications – Barbituates – Benzodiazepines	 			No change 		

Casus 4

- Anticholinergisch toxidroom door clozapine (antipsychoticum) intoxicatie
- Bij chronisch gebruik kan spiegel langzaam te hoog worden dus hoeft geen TS te zijn

Anticholinergisch toxidroom

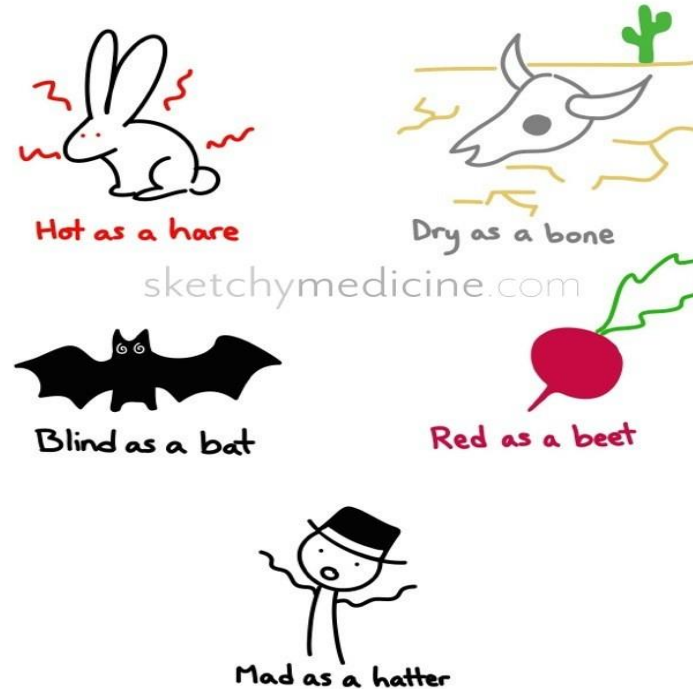
Competitie toxine en acetylcholine op muscarinereceptoren

- Hot as a hare
- Red as a beet
- Dry as bone
- Blind as a bad: mydriasis
- Mad as a hatter: delier
- Tachycardie
- Urineretentie

Middelen: TCA, atropine, scopolamine
nachtschade, antihistaminica

Overeenkomsten maligne neuroleptica
syndroom, serotonerg syndroom

ANTICHOLINERGIC SIDE EFFECTS



Casus 5

22 jarige vrouw feest in Maassilo duizelig,
gedaald bewustzijn
























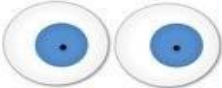
















A vrij

B AH 14/min 95%

C RR 95/50 pols 60/min

D E2(opent ogen bij pijn)M4 (normale flexie bij
pijn)V2 (kreunt) glucose 4,6

E T35

	HR & BP 	Resp. 	Temperature 	Pupils 	Bowel Sounds 	Diaphoresis 
Anticholinergic Anticholinergics – Atropine, scopolamine, glycopyrrolate, benzotropine, trihexyphenidyl Antihistamines – Chlorpheniramine, Cyproheptadine, Doxylamine, Hydroxyzine, Dimenhydrinate, Diphenhydramine, Meclizine, Promethazine	 	No change 		Dilated 		
Cholinergic Organic Phosphorous Compounds: Carbamates • Arecholine, Pilocarpine, Urecholine (Betanecol), Carbachol, Choline, Metacholine, Mushrooms		No change 	No change 	Pinpoint 		
Opioid Morphine • Codeine • Tramadol • Heroin • Meperidine • Diphenoxylate • Hydromorphone • Fentanyl • Methadone • Propoxyphene • Pentazocine • DXM • Oxycodone • Hydrocodone	 			Pinpoint 		
Sympathomimetic Caffeine, cocaine, amphetamines, methamphetamines, Ritalin, LSD, Theophylline, MDMA	 			Dilated 		
Sedative-Hypnotic anti-anxiety agents, muscle relaxants, antiepileptics and preanesthetic medications – Barbituates – Benzodiazepines	 			No change 		

Sedatief/hypnotisch (GHB, alcohol, benzodiazepine)

- hyporeflexie
- hypotonie
- coma (evt. hallucinaties, agitatie)
- hypotensie
- hypothermie
- oligurie

GHB intoxicatie kenmerken en maatregelen

- Diep coma afgewisseld met agitatie
- Diepe ademhalingsdepressie
- Misselijkheid braken
- hypotensive

Ondanks lage EMV < 8 vaak geen intubatie nodig

Infuus ter correctie tensie

Atropine bij bradycardie



Alcohol intoxicatie

- Diagnose bij uitsluiting
- Alert zijn op andere zaken:
 - Hypoglycemie
 - Hyponatriemie
 - Sepsis
 - Hypoxie
 - Encephalopatie
 - Intracraniele letsels



Let op andere alcoholen: ethyleenglycol, methanol

Preventie Wernicke encephalopatie

5 Toxidromen

1. Anticholinergisch:
2. Cholinergisch
3. Opioid/narcotisch
4. Sympathicomimetisch: cocaine, amfetamine
5. Sedatief/hypnotisch: benzodiazepinen, alcohol, GHB, clonidine

Let op valkuilen toxidroom benadering:

- Meerdere toxische stoffen samen ingenomen
- Bijv cocaine heroïne
- Bijv tricyclische antidepressiva en benzodiazpine
- (gevaarlijk als flumazenil wordt gegeven)

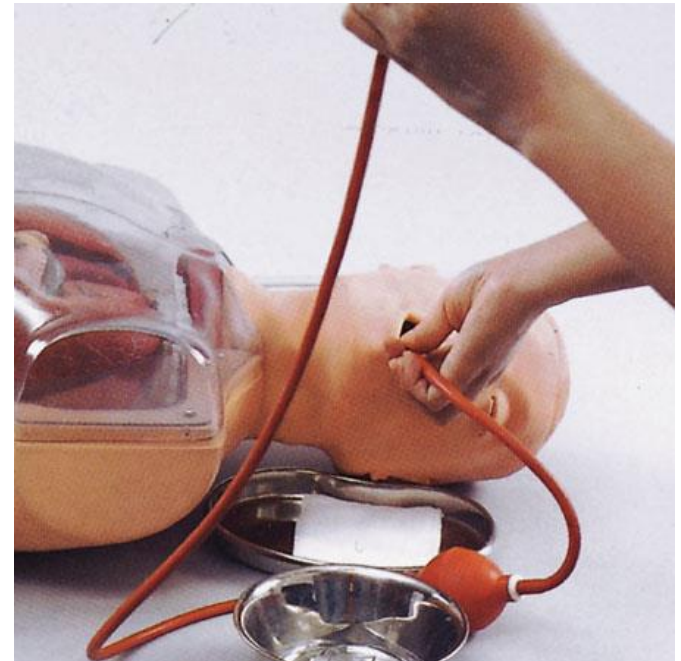
Stappenplan bij opvang van intoxicatie

- 1 let op eigen veiligheid
- 2 primaire opvang via ABCDE
- 3 secondary assessment: anamnese, uitgebreid onderzoek
- 4 absorberen
- 5 elimineren
- 6 eventueel antagoneeren

Maagspoelen

Alleen:

- binnen een uur na inname
- bij ernstige intoxicatie
- bij niet comateuze patient



Absorptievermindering door actief kool:

- Bij wakkere patient en ernstige intoxicatie binnen 1 uur
- Bij wakkere patient met middel met vertraagde afgifte binnen 4 uur
- Hoeveel? 0.5-1,0 gr per kg
- Herhalen bij medicatie met enterohepatische kringloop: carbamazepine, fenobarbital, quinine, dapson

Absorptie vermindering door totale darmlavage

- Indicatie: indien andere therapieën falen
- Hoe? PEG drank, 3-4 liter Klean-Prep
- Contra-indicatie: Darmperforatie of obstructie, ileus, klinisch significante maagdarmbloeding
- Complicaties: Aspiratie, misselijkheid, braken, krampen, decompensatie, perforatie

Antidota

- Opiaten
naloxon
- Benzodiazepine
flumazenil
- Paracetamol
acetylcysteine
- Coumarines
Vit K
- Sympaticomimetica
benzodiazepine
- Insuline
glucose

Antidota

- betablokkers
 - Ca-antagonisten
 - Methanol
 - Koolmonoxide
 - Anticholinergica
 - Digoxine
 - Organofosfaten
 - Ijzer
- glucagon
- calcium, insuline, glucagon, ethanol
- (hyperbare) zuurstof
- fysostygmine
- Fab fragmenten
- atropine
- desferoxamine

Veelvoorkomende intoxicaties psychofarmaca

- **SSRI:** Sufheid, QTc-tijd verlenging (bv citalopram), Serotonerg syndroom • Cave mengintoxicatie (benzo's, alcohol)
- **TCA:** vrijwel altijd QTc-tijd verlenging/ QRS verbreding, Anticholinerg syndroom eerst tachycardie en hypertensie, daarna bradycardie, aritmieën, cardiale shock hypotensie
- **Quetiapine** (Atypisch Antipsychoticum) • QTc-tijd verlenging

Intoxicaties bij kinderen

- Huishoudproducten (0-4 jaar) Jaarlijks tot gemiddeld 1.600 behandelingen op SEH en 1.100 opnames Bijv: wasmiddel, chloor, zuren/basen, vochtvreter, insecticide
- Medicatie (van familieleden): paracetamol, vitamine D, salicylaten, NSAIDs, benzodiazepines, TCA's, drugs, Nicotine, Amfetamines (Methylfenidaat/ Ritalin)
- Uit de natuur - Taxus, paddenstoelen, gouden regen

Samenvattend

- Identificeren welke intoxicatie en ernst met hulp van indeling toxidromen
- Benadering volgens ABCDE
- Maagspoelen niet, tenzij ernstige intoxicatie < 1 uur
- Actief kool bij ernstige intoxicatie
- Antidota alleen op indicatie
- Denk bij elke TS aan paracetamol ingestie

Vragen?

