


Arzneimittel- vergiftungen 2



Dr. med. Andreas Schaper
Giftnormationszentrum-Nord der Länder Bremen,
Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein
Universitätsmedizin Göttingen
Georg-August-Universität

A. Schaper
Arzneimittelvergiftungen 2



Geschichte der Gifte

- herausragende Rolle der Gifte
- Sokrates (470-399 v. Chr.)
- Schierlingsbecher wegen „Einführung neuer Götter“ und „Verführung der Jugend“

A. Schaper
Arzneimittelvergiftungen 2

Geschichte der Gegengifte

- Mithridates VI. (130-63 v. Chr.)
- König von Pontos (heute: nordöstl. Türkei)
- Versuch der Herstellung eines „Mithridatums“ (universelles Gegengift)



GIZ-Nord
A. Schaper
Arzneimittelvergiftungen 2

Arzneimittelvergiftungen

- Große gesundheitspolitische und klinisch-toxikologische Relevanz
- im GIZ-Nord Jahresbericht 2006 mehr als ein Drittel aller Vergiftungsverdachtsfälle
- zweigipflige Altersverteilung
 - Kleinkinder: akzidentell
 - Erwachsene: suizidal

4

GIZ-Nord
A. Schaper
Arzneimittelvergiftungen 2

Arzneimittelvergiftungen

- Iatrogene Intoxikationen oder Vergiftungen durch Fremdbeibringung selten
- Intoxikationen bei Kindern (Hälfte der schweren Intoxikationen iatrogen!)
- Auswahlkriterien für diesen Vortrag
 - Häufigkeit
 - Gefährlichkeit, z.B. Todesfälle
 - spezifische diagnostische oder therapeutische Aspekte

5

GIZ-Nord
A. Schaper
Arzneimittelvergiftungen 2

Einleitung

- Studie: Todesfälle durch Vergiftungen
- Relevanz
 - medizinisch (Medikamente)
 - rechtlich
 - gewerblich (Stoffe am Arbeitsplatz)
 - politisch (Kindersicherung)

6

GIZ-Nord
A. Schaper
Arzneimittelvergiftungen 2

Material und Methoden

- retrospektive Studie
- Analyse aller „GIZ-Nord Todesfälle“
- eigene Datenbank „GIZiNDEX“
- demographische Daten (Alter und Geschlecht)
- Expositionsmodus (akzidentell, suizidal, iatrogen, gewerblich)

7

GIZ-Nord
A. Schaper
Arzneimittelvergiftungen 2

Material und Methoden

- Einteilung der Noxen (Medikamente, Pestizide, Pflanzen, Kosmetika, sonstige)
- Vorstellung ATC-Code
- *anatomical therapeutical chemical classification system*
- Einteilung der Medikamente nach Wirkort (Anatomie), therapeutischen und chemischen Charakteristika

8

GIZ-Nord
A. Schaper
Arzneimittelvergiftungen 2



ATC-Code



- von der WHO empfohlen für medikamenten bezogene epidemiologische Studien
- Pflege durch das „Nordic Council“ in Oslo in Zusammenarbeit mit WHO

9




 A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

ATC - Code

- Einteilung auf 5 Ebenen
- 14 Hauptgruppen (1. Ebene)
- 2 therapeutisch-pharmakologische Untergruppen (2. und 3. Ebene)
- eine anatomisch-therapeutische Untergruppe (4. Ebene)
- chemischer Wirkstoff (5. Ebene)

10



 A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

Beispiel: Metformin

• A	Alimentäres System
• A10	Antidiabetika
• A10B	Orale Antidiabetika
• A10BA	Biguanide
• A10BA02	Metformin

11



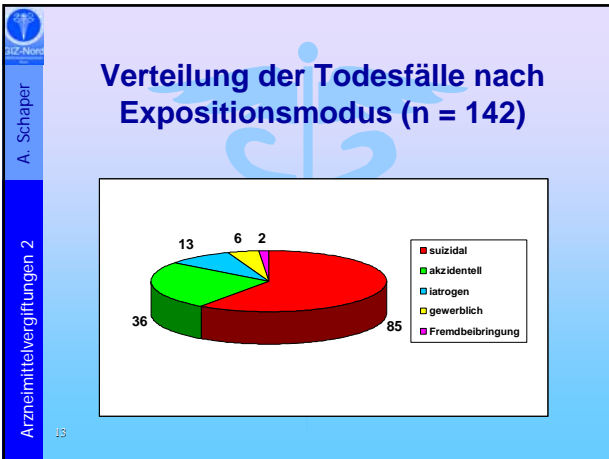
 A. Schaper

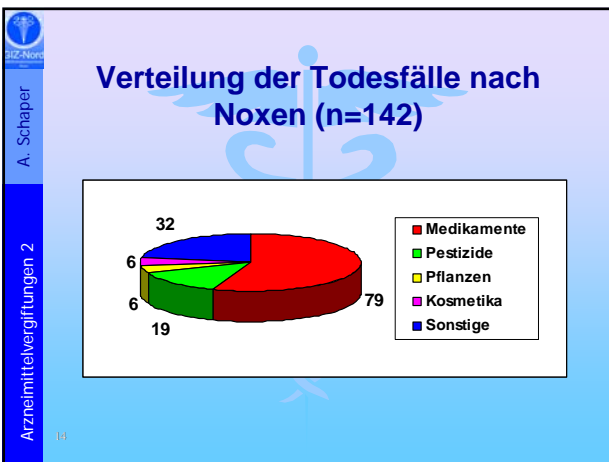
 Arzneimittelvergiftungen 2

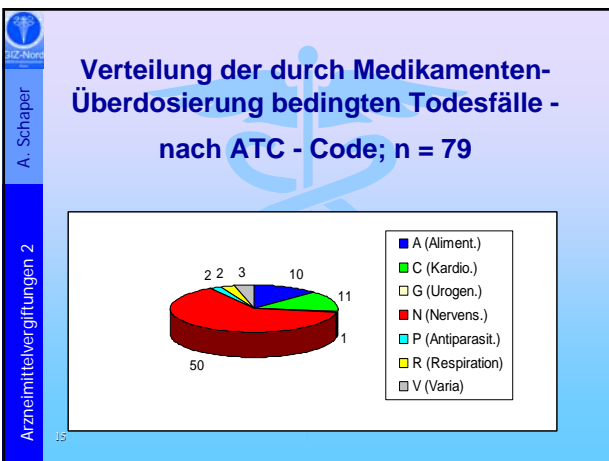
Ergebnisse

- 1996 - 2003 knapp 200.000 Anfragen
- 142 vergiftungsbedingte Todesfälle
- 0,07 %
- Geschlechtsverteilung 1 : 1
- Durchschnittsalter 50,3 Jahre (4 - 85)

12







A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

Ausgewählte Medikamente

Medikament	Anzahl
TCA	21
Metformin	8
ASS	5
Ca-Antagon.	4
Chloroquin	2
Theophyllin	2
Carbamazepin	2

TCA = Tricyclische Antidepressiva, ASS = Acetylsalicylsäure

16

A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

Tricyclische Antidepressiva (TCA)

- z. B. Amitriptylin, Trimipramin, Clomipramin, Doxepin
- Behandlung von Depressionen
- sehr breites Indikationsspektrum (z.B. auch als „Schlafmittel“)
- geringe therapeutische Breite
- ausgeprägte Toxizität

17

A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

TCA - Vergiftungsbild

- ZNS, Lunge und Herz-Kreislauf-System
- ZNS:
 - Somnolenz bis Koma
 - Agitationsphasen bis zu generalisierten Krampfanfällen


18

A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

TCA - Vergiftungsbild

- Lunge:
 - Atemdepression
 - Aspirationspneumonie
 - Lungenödem
 - ARDS (*acute respiratory distress syndrome*)



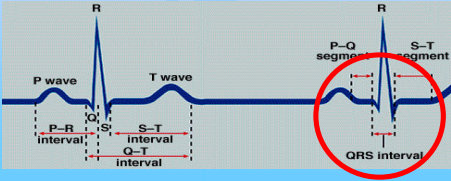
19

A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

TCA - Vergiftungsbild

- Anticholinerges Syndrom
- Herzrhythmusstörungen bis Herzstillstand
- Blutdruckabfall bis Kreislaufzusammenbruch



20

A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

TCA - Therapie

- primäre Giftentfernung innerhalb der ersten Stunde bei lebensbedrohlichen Intox.
- intensivmedizinische Überwachung ab 1 g
- Grauzone TMD (300 mg) - 1 g
- nach Blutgasanalyse: pH und Serum-Na⁺ auf hochnormale Werte anheben
- antiarrhythmische Therapie

21

A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

TCA - Therapie

- Bei Krämpfen Benzodiazepine
- **lange** überwachen wegen langer HWZ
- Klinik und Pharmakokinetik
- cave: späte Rhythmusstörungen
- Fallbeispiel: w 40 Jahre, 48 h nach Ingestion von 2 g Trimipramin therapieresistenter Herzstillstand

22

A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

Metformin

- Orales Antidiabetikum
- 8 Todesfälle, „nur“ 2 suizidal
- 6 Todesfälle durch chronische oder iatrogene Exposition
- führend: schwere Laktat-Acidose
- Letalität 50 %
- Therapie: Hämodialyse
- Elimination von Metformin und Laktat

23

A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

Paracetamol

- Sehr weit verbreitetes Analgetikum, Antiphlogistikum und Antipyretikum
- Symptomatik:
 - Leberschaden
 - Nierenschaden
 - gastrointestinale Symptome
- unproblematisch bis 150 mg/kg (bei „Nicht-Risikopatienten“)

24

A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

 25

Paracetamol

- bei Risikopatienten 100 mg/kg (Früh- und Neugeborene, anhaltendes Fieber, längere Nahrungskarenz, z.B. Anorexia nervosa, Tuberkulostatika)
- bei schwerster Leberschädigung Lebertransplantation, evtl. MARS (Molecular Adsorbent Recirculating System) als Bridging-Verfahren

A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

 26

Paracetamol

- Paracetamolspiegel 4 h nach Ingestion
- Rumack/Matthew-Nomogramm
- Antidot Acetylcystein

A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

 27

Carbamazepin

- Antiepileptikum
- Vergiftungsbild
 - ZNS-Symptome, wie Koma und zerebrale Krampfanfälle, Nystagmus,
 - Herz-Kreislaufsymptome
- kein Antidot
- cave: Bezaorbildung

A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

Carbamazepin

- evtl. noch nach Stunden Endoskopie und Magenspülung
- Grenze ungefähr 10 g und 24 Stunden
- repetitiv Aktivkohle
- alle 4 Stunden 50 g
- oder stündlich 12,5 g
- bis Spiegel im Norm- oder therapeutischem Bereich

28

A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

Acetylsalicylsäure (ASS) - Vergiftungsbild

- ZNS
 - Agitiertheit bis generalisierte Krampfanfälle
 - Somnolenz bis Koma
- Herzrhythmusstörungen erst präterminal
- Säure-Basen-Haushalt
 - respiratorische Alkalose; Hyperventilation durch zentrale Atemstimulation
 - metabolische Acidose; ASS ist eine Säure

29

A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

ASS - Therapie

- Monitoring von Blutgasanalyse, Elektrolyten, Blutzucker
- Urinalkalisierung
- Verbesserung der Salicylat-Ausscheidung
- evtl. verspätete und repetitive Kohlegabe (nicht *evidence based*)
- Hämodialyse möglich

30



 A. Schaper


 Arzneimittelvergiftungen 2

Friedrich Wilhelm Adam Sertürner

- 1783-1841
- Entdecker des Morphiums
- Apotheker in Einbeck



31



 A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

Opioide

- Sehr weit verbreitete zentral wirkende Schmerzmittel
- z. B. Morphin, Fentanyl, Piritramid
- Droge Heroin
- ausgezeichnete Wirksamkeit
- cave Ateminsuffizienz
- Antidot: Naloxon (kurze HWZ!!)

32



 A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

Todesfall durch Piritramid

- Einer der wenigen vergiftungsbedingten Todesfälle im Kleinkindalter
- 4 jähriges Mädchen
- Appendektomie
- postoperative Analgesie mit Piritramid-Infusion ohne adäquates Monitoring

33

A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

Chloroquin / Resochin®

- weltweit häufigstes Anti-Malaria-Mittel
- zur Prophylaxe und Therapie
- geringe therapeutische Breite, hohe Toxizität (u.a. Rhythmusstörungen, Krampfanfälle, Sehstörungen)


34

A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

Chloroquin / Resochin®

- Entdeckung des Antidots als Zufallsbefund bei Mischintoxikationen in Afrika
- bei V. a. schwere Intoxikation: Antidot Diazepam hochdosiert (1 mg/kg KG) vor primärer Giftenfernung
- Intubationsbereitschaft



35

A. Schaper

 Arzneimittelvergiftungen 2

Zusammenfassung

- Relevanz von Arzneimittelvergiftungen
- ATC-Code für Medikamente
- Medikamente: TCA, Metformin, Paracetamol, Acetylsalicylsäure, Carbamazepin, Chloroquin

36

Vielen Dank!