

Festveranstaltung

45 Jahre BfR-Kommission „Bewertung von Vergiftungen“

Berlin-Marienfelde 12.11.2009

# Risikominderung durch kompetente Giftberatung unter besonderer Berücksichtigung des Kindesalters

Dr. Maren Hermanns-Clausen

Vergiftungs-Informationen-Zentrale, Zentrum Kinder- und Jugendmedizin,  
Universitätsklinikum Freiburg

Ingrid Koch

Institut für klinische Toxikologie - Giftnotruf Berlin (BBges)

- 3-jähriges Kind aß 2 Beeren *Asparagus spec* (Zierspargel)
- Mutter brachte das Kind sofort zu Erbrechen (Beerenreste)
- Vorstellung in der Klinik 50 min p.ing
- Kind zeigte bei stationärer Aufnahme keine Symptome
- Spargelbeeren enthalten Spargein

- Bemerkung:  
Toxizität vom Spargein nicht bekannt
- Therapie und Verlauf:  
Magenspülung, keine Beerenreste
- Kind wurde nach 8 Stunden ohne weitere Therapie entlassen

## Vor 45 Jahren ...

Unfälle häufigste Ursache von Kindersterblichkeit<sup>1</sup>

- 43% der tödlichen Unfälle von 1 - 2-Jährigen Vergiftungen
- 24% “ von 3 - 4-Jährigen “

Todesursachenstatistik BRD 1964<sup>2</sup>

### Vergiftungen (Unfälle)

<1 J.	1 - 4 J.	5 - 9 J.	10 - 14 J.	Kinder, gesamt
8	41	1	7	57

# Epidemiologie von Vergiftungen

---

Daten der Krankenhäuser und Todesursachenstatistiken bieten nur ein eingeschränktes Bild der Epidemiologie von Vergiftungen

Giftinformationszentren erheben zusätzliche Daten zu

- betroffenen Produkten
- Vergiftungsumständen
- Art der Symptome und deren Schwere

2-jähriges Mädchen spielte mit bunten Dragees, max. 36 Drg. fehlten  
Vorstellung in der Klinik 3 Stunden p.ing., keine Symptome z.Zt.

≤ 6 Drg. Fluprim (Dextrometorphan, Epinephrin, Salicylamid...)

≤ 30 Drg. Vencipon (à 20 mg Ephedrin, à 30 mg Phenolphthalein)

Bemerkung:

max 900 mg Phenolphthalein, 60 mg Dextrometorphan

520 mg Ephedrin, 1200 mg Salicylat

Therapie und Verlauf:

Gabe von Ipecac, anschließend heftiges Erbrechen

Kind danach blass, schweißig und tachykard

Stationär für 3 Tage, keine weiteren Symptome

[GIZ Berlin]

Hohe Tablettenanzahl bis 1976 bei kindl. Ingestionsunfällen häufig!

Initiative zur Entwicklung kindersicherer Verpackungen durch

BGA-Kommission „Erkennung und Behandlung von Vergiftungen“ sowie

Mitarbeiter der Giftnotrufzentren, wie z.B. Prof. Roland Gädeke

# Kindergesicherte Verpackungen

- Positiver Effekt kindergesicherter Schraubverschlüsse<sup>1,2</sup>  
z.B. Chlorprothixen-Saft (1973)  
150/Jahr → 10/Jahr<sup>4</sup>
- 1976 kindergesicherte Verpackung (Blister) für Medikamente (AMG)<sup>3</sup>
- Reduktion d. Arzneimittel-assoziierten Todesfälle von Kleinkindern<sup>2b</sup>
- Kindersichere Verpackung von Haushaltsprodukten  
→ Reduktion kindlicher Expositionen<sup>5</sup>

1. Chambers TL Archives Dis Child 1981 56:739 2. Clarke A Pediatrics 1979 63:687

2b. Rodgers GB JAMA 1996 275:1661 3. AMG §28 Abs 2 Nr. 5 24.8.76;

4. Brockstedt GIZ Berlin Vortrag 1995 5. Tenenbein M Can Med Assoc 1997 156:1268



## Potentiell gefährliche Noxengruppen vor 45 Jahren

---

- Reinigungsmittel mit chlorierte Kohlenwasserstoffen
- Reiniger (ätzende)
- Mottenkugeln
- Pestizide wie Thallium
- Petroleum

# Chlorierte Kohlenwasserstoffe

---

Enthalten in

- Fleckenmitteln (z.B. Dichlorethan; Perchlorethylen)
- Plastiklebern (z.B. Trichlorethen 90%)
- Medikamenten zur äußerlichen Anwendung

# Chlorierte Kohlenwasserstoffe - Menthylchlorid® Nervenbalsam

Zusammensetzung (1979 außer Handel)

100g 1,2-Dichlorethan

2,0g Fichtennadelöl

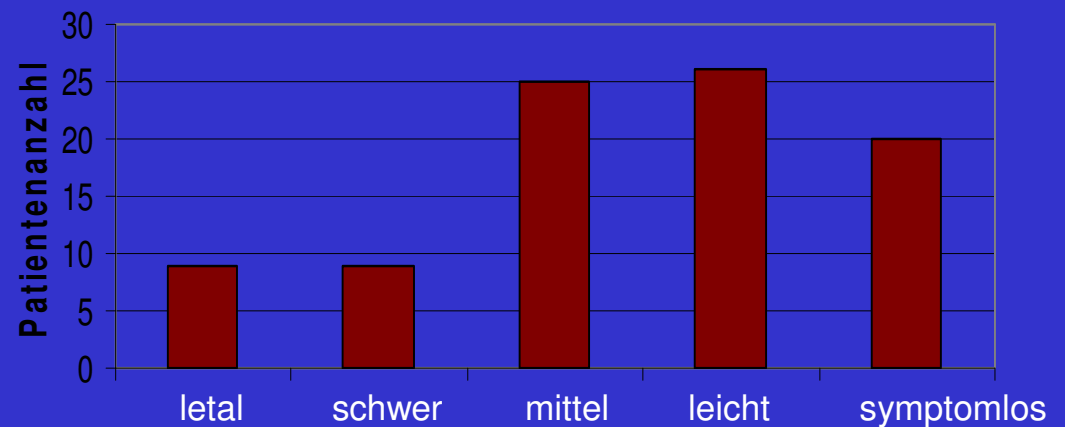
1,0g Kampfer

0,2g Methylsalicylat

ad 125g

94 Kinder

retrospektiv 1967 - 1980



2-jähriges Kind trank Textilreiniger (70% Trichlorethylen), Menge unklar

Vorstellung in der Klinik 50 min p.ing.:

Kind hatte Foetor, war torkelig und verlangsam

Therapie und Verlauf:

2 Tage Intubation und Beatmung (Hyperventilation mit CO<sub>2</sub>)

Bradykardie, Asystolie → Reanimation

Nach Extubation Durchgangssyndrom

Kind wurde nach 12 Tagen in gutem AZ mit Virusinfekt entlassen

# Chlorierte Kohlenwasserstoffe

- Berichte über missbräuchliche Verwendung - Schnüffeln durch Kinder und Heranwachsende\*
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) von 1986 hatte zur Folge, dass Verbrauch der Substanzen zurückgingen
- Rückgang auch der GIZ-Fallzahlen seit 10 Jahren

\*Greer JE. South Med J. 1984 301:297-8

# Ätzende Haushaltsreiniger 1960-75

## Übersicht

• Klarspüler für Geschirrspülautomaten	organ. Säuren	30%
• Geschirreiniger für Geschirrspülmittel	Metasilikate	40%
• Entkalker	Ameisensäure	60%
• Desinfektionsmittel	chlorierte Phenole	10%
• Rohrreiniger	NaOH	>50%

[1,2,]

3-jähriger Junge trank Kalklöser (Ameisensäure 80%) aus Tasse

Befund: Lippen weißl. belegt; geschwollen; Speichelfluss;

Heiserkeit; Stridor. Mehrfach blutiges Erbrechen.

Massive Hämaturie, metabolische Azidose

Nach 5 Tagen Erholung und orale Ernährung flüssig / breiig

Endoskopisch schwere zirkuläre Verätzung Speiseröhre Übergang  
oberes/mittleres Drittel, distal davon diffuse fleckförmige Ulzerationen

# Intoxikationen im Kindesalter durch Haushaltsprodukte

---

Lösungsansätze für Primärprävention:

- Kindersichere Verpackungen
- Warnhinweise auf Umverpackung
- Produktzusammensetzung ändern
- Produkt vom Markt nehmen (freiwillig, gesetzliche Regelung)



# Metasilikate in Geschirreinigern

50% von 232 hospitalisierten Kindern Verätzungen in Mundhöhle u/o Ösophagus (prospektive Studie 1978)<sup>1</sup>

## Disilikate in Geschirreinigern

1% von 396 Kinder Verätzung i. S. einer Rötung im Ösophagus

20% leichte Symptome

80% asymptomatisch<sup>2</sup>

# Rezepturänderungen

Geänderte Zusammensetzung bei weiteren Haushaltsprodukten  
(sog. „softe“ Rezepturen)

Beispielsweise enthalten

- Entkalker heute Amidosulfonsäure und/ oder Zitronensäure
- Sanitärreiniger statt Ameisensäure z.B. Amidosulfonsäure
- Klosteine statt Paradichlorbenzol hochkonzentrierte Tenside
- Mottenkugeln statt Naphthalin z.B. Pyrethroide
- Rattengift statt Thallium Warfarin und Superwarfarine

12 jähriges Mädchen trank aus suizidaler Absicht Rattengift

Vorstellung in der Klinik ca. 2 – 3 Wochen nach Ereignis  
wegen Schmerzen in den Beinen, Brennen unter den Füßen  
Bauchkrämpfen, Obstipation, Haarausfall

Bemerkung:

Rattengift enthielt 0,75 ‰ Thallium

Serumkonzentration Thallium 0,8 mg/l

Therapie und Verlauf:

Gabe von Antidotum Thallii, forcierte Diurese, Abführmittel

Verlegung zur Dialysetherapie

- 2 J. 9 Mo., m. , findet in Umzugskiste Öllampe, trinkt Petroleum daraus, hustet anhaltend
- Bei Aufnahme Tachypnoe (AF - 80/min), anstoßende Atmung, auskultatorisch diskrete RG's beidseits
- Radiologisch basal bds. flau Infiltrate (links > rechts) (20 h p.ing.) unter O<sub>2</sub> Gabe (5 l/min) gute O<sub>2</sub>-Sättigung. Fieber bis 39°C über 4 Tage. Antibiose, 5 Tage nach Unfall Entlassung

# Lampenölverbot

- Seit 1985 Zunahme der Expositionsfälle – 1994 im GIZ Berlin  
500 Fälle - 3 Todesfälle 1990-1995
- Trotz der seit 1992 bestehende Regelung zu kindergesicherten Verschlüssen kein Rückgang der Unfälle
- Ursache? Exposition aus Öllampe, nicht aus Originalbehälter?
- Gesetzliche Regelung in der EU zur Verkaufseinschränkung Paraffin-haltiger gefärbter oder parfümierter Lampenöle 2001
- 1999 - 291 Expositionen  
2008 - 86 Expositionen (GIZ Berlin)

Junge hatte von einem Tensid-haltigen Produkt probiert

Die Mutter gab ihm 3-5 Löffel NaCl in Wasser verdünnt, um Erbrechen auszulösen, Kind erbrach jedoch nur 1-mal

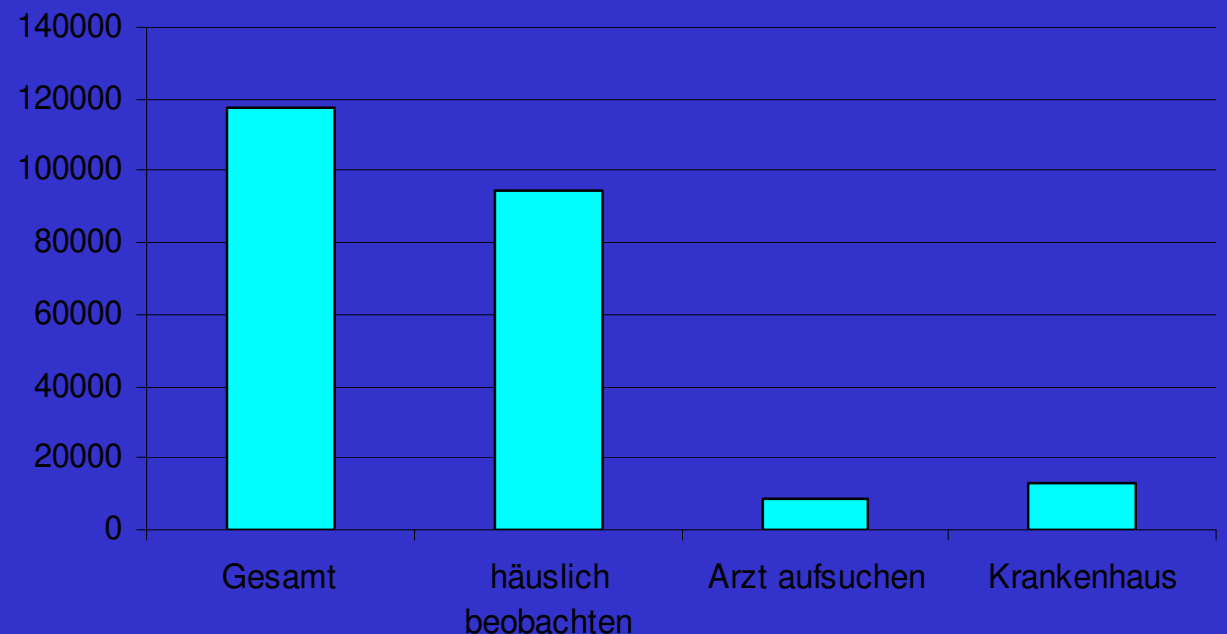
45 Minuten später Koma und generalisierte Krampfanfälle

Peritonealdialyse bei Hypernatriämie und Hyperchlorämie

Überlebte ohne neurologische Folgezustände

# Telefonische Giftberatung verhindert Übertherapie

In >80% der kindlichen Expositionen (0-13 J.) kann nach Anruf im GIZ Entwarnung gegeben werden, eine Arztvorstellung ist nicht erforderlich



Quelle: GIZ Berlin + VIZ Freiburg (2006-2009)



# Nutzen der Giftberatung

Konsultation eines GIZ verringert Häufigkeit

- der stationären Aufnahme<sup>1,3</sup> sowie

- der Inanspruchnahme medizinischer Notfalleinrichtungen<sup>2</sup>

Giftinformationszentren reduzieren Kosten im Gesundheitswesen <sup>3,4,5</sup>

Pro investiertem Dollar werden 5,9 bzw. 7.7 Dollar gespart <sup>3,5</sup>

1. LoVecchio F J Med Toxicol 2008 4:221; 2. Chafee-Bahanmon Pediatrics 1983 72:164;
3. Zaloshnja E Pediatrics 2006 118:2094; 4. Miller TR Ann Emerg Med 1997, 23:239
5. Blizzard JC Clin Tox 2008 46:450

# Zusammenfassung

Im Zusammenspiel mit Behörden (insbes. dem BfR) und Industrieverbänden konnten Maßnahmen zur Primärprävention umgesetzt werden und deren Effektivität überprüft werden

Wirksame Sekundärprävention durch zeitnahe ärztliche Risikoabschätzung und ggf. unverzügliche Therapieeinleitung und Vermeidung von Übertherapie

Sterblichkeit von Kindern nach Vergiftungsunfällen (incl. Rauchgase und CO) 2007 in Deutschland (19) geringer als 1964 (57) in BRD – auch die Arbeit der GIZ hat dazu beigetragen