

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Biogene Gifte

GIZ-Nord


DGPT/GT-Kurs
KLINISCHE TOXIKOLOGIE
2011

Martin Ebbecke
Gif tinfor mationszentrum-Nord

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifttiere

GIZ-Nord



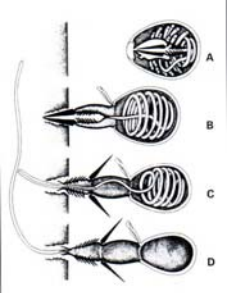
UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifttiere

GIZ-Nord

Nesseltiere

Nesselkapsel

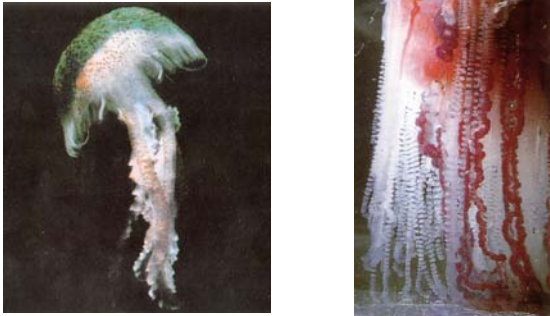


UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifftiere

GIZ-Nord

Nesseltiere




UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifftiere

GIZ-Nord

Nesseltiere

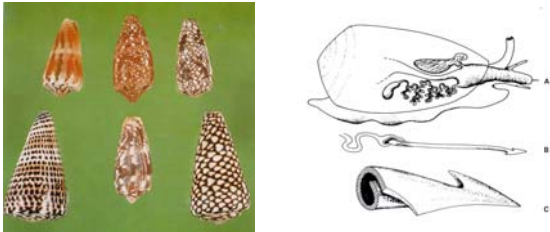
Seewespe



UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifftiere

GIZ-Nord



Giftapparat der indopazifischen Kegelschnecken

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifftiere

Wirkung der Conotoxine auf die neuromuskuläre Signalübertragung

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifftiere

Aktiv giftige Fische

Petermännchen

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifftiere

Petermännchen

Gift: hitzlabile, großmolekulare Proteine (histaminfreisetzend), Serotonin (Giftwirkungen nicht abschließend geklärt)


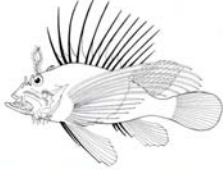
Symptome: langanhaltene Schmerzen, z.T. wiederkehrend, Ödem

Therapie: Symptomorientiert (Kühlung, Analgetika), „Heiß-Kalt-Methode“ umstritten

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

GIZ-Nord

Gifftiere

Strahlenfeuerfisch

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

GIZ-Nord

Gifftiere

Strahlenfeuerfisch



Gift: hohe Konzentrationen an Acetylcholin, unklare Toxine, die an motorischen Endplatten Acetylcholin freisetzen

Symptome: sofort einsetzender, stechender Schmerz, Ödem, Hautbläschen


Therapie: Symptomorientiert

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

GIZ-Nord

Gifftiere

Passiv giftige Meerestiere



Alles, was nicht Floßfedern und Schuppen hat in den Wassern, soll euch ein Greuel sein.
3. Mose 11.12

...aber alles, was keine Floßfedern und Schuppen hat, sollt ihr nicht essen: unrein soll es euch sein.
5. Mose 14.10

Kugelfisch

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Kugelfische

GIZ-Nord

Fugu

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifftiere

GIZ-Nord

Kugelfische

Modell zur Blockade des Natriumkanals

Symptome: prickelndes Gefühl im Mund und Rachenraum, zunehmende Taubheit der Extremitäten, Gangunsicherheit (Ataxie), Schluck und Atembeschwerden, Lähmung der Atemmuskulatur bei vollem Bewußtsein

Therapie: Symptomorientiert, ggf. Intubation und Beatmung

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifftiere

GIZ-Nord

Tetrodotoxin

Tetrodotoxin ist im Tierreich weit verbreitet und kommt sowohl bei marinen wie terrestrischen Tieren vor

UMG
UNIVERSITÄT WÜRZBURG
GÖTTINGEN

Gifftiere

Muschelvergiftungen




Dinoflagellaten

Muscheln sind Planktonfiltrierer
Muschelvergiftungen werden ausgelöst durch bakterielle Toxine die im Muschelfleisch gespeichert sind.

UMG
UNIVERSITÄT WÜRZBURG
GÖTTINGEN

Gifftiere

Muschelvergiftungen



1. Paralytische Form, ausgelöst durch Saxitoxin und seine Derivate

NC(=O)OCC1N(R1)C(=N)N(R2)C1(O)N(R3)N=C(N)N

UMG
UNIVERSITÄT WÜRZBURG
GÖTTINGEN


Gifftiere



UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifttiere

GIZ-Nord



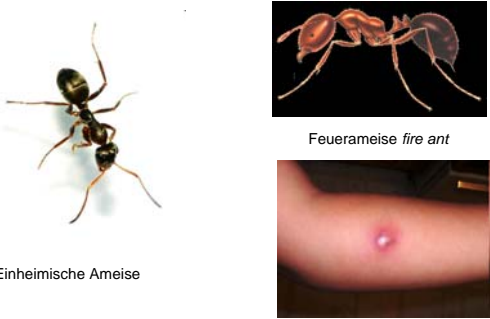
Gartenhummel
Bombus hortorum

Hornisse
Vespa crabro

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifttiere

GIZ-Nord



Einheimische Ameise

Feurameise *fire ant*

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifttiere

GIZ-Nord




mittelamerikanische
Vogelspinne

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifftiere

GIZ-Nord




Gift: Proteingemisch
Symptome: ähnlich Wespenstich
Therapie: kühlen, weiter gehende Maßnahmen meist nicht nötig

Dornfingerspinne

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifftiere

GIZ-Nord



Gift: alpha-Latrotoxin bewirkt, dass Neurotransmitter wie Acetylcholin, Adrenalin und Noradrenalin unkontrolliert aus cholinergen und adrenergen Nervenendigungen freigesetzt werden.
Symptome: Biss wird oft nicht bemerkt, nach ca. 20 min. heftigste Schmerzen der großen Lymphknotenregionen, Schweißausbrüche, Haut extrem berührungsempfindlich, akute Psychosen möglich.
Therapie: Antiserum verfügbar

Schwarze Witwe

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifftiere

GIZ-Nord



Tarantel *Lycosa tarentula*

Tarantella



Allenfalls leichte Lokalreaktion, viele Symptome des Bisses von Witwenspinnen werden ihr zugeschrieben:
 „Wie von der Tarantel gestochen“

Vergiftungen durch Schlangen

Kleopatra VII.

Kleopatra VII., die Große (* um 69 v. Chr.; † 30 v. Chr.) war die Ehefrau ihrer Brüder Ptolemaios XIII. und Ptolemaios XIV., sowie die Geliebte von Gaius Iulius Caesar und des Marcus Antonius. Nach der Machtübernahme von Augustus verübten Kleopatra und Marcus Antonius Selbstmord.



Vergiftungen durch Schlangen

| Region | Schlangenbisse | Todesfälle |
|-----------------------|----------------|------------|
| Europa | 25.000 | 30 |
| Naher Osten | 20.000 | 100 |
| USA/Kanada | 45.000 | 15 |
| Mittel- Südamerika | 300.000 | 5.000 |
| Afrika | 1.000.000 | 20.000 |
| Asien | 4.000.000 | 100.000 |
| Ozeanien / Australien | 10.000 | 200 |
| Gesamt | 5.400.000 | 125.345 |

Chippaux, J.P., Snake bites: appraisal of the global situation. Bull. World Health Org. 76, 515 (1998)

Gifttiere

Giftschlangen



Kreuzotter



UMG
UNIVERSITÄT MEDIZIN
GÖTTINGEN

Gifftiere

Anfragen zu Kreuzotterbisse im GIZ-Nord 1996-2011

| | |
|--------|-----|
| Gesamt | 234 |
| leicht | 170 |
| mittel | 63 |
| schwer | 1 |

GIZ-Nord

UMG
UNIVERSITÄT MEDIZIN
GÖTTINGEN

Gifftiere

Giftschlangen




Klapperschlange
Klapperschlangebiss

GIZ-Nord

UMG
UNIVERSITÄT MEDIZIN
GÖTTINGEN

Gifftiere



Australischer Taipan

Lokale Schwellungen, lokale Schmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, Kreislaufkollaps, Blutgerinnungsstörungen bis zur Ungerinnbarkeit des Blutes, Bewusstseinsstörungen bis Bewusstlosigkeit, Nierenfunktionsstörungen bis zum akuten Nierenversagen

Vor der Entwicklung des spezifischen Taipan Antigens (AUST R 74898) 1956 durch CSL Limited, verliefen Bisse des Taipans fast immer tödlich. Es gab nur zwei berichtete Überlebende von Taipan Bissen vor 1956.

GIZ-Nord

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifttiere

GIZ-Nord



Schlangenbisse im Wilden Westen


Abbinden
Mit dem Fahrtenmesser einschneiden und Ausaugen (möglichst mit glühender Klinge)
Bissstelle mit Brenneisen ausbrennen
Amputation

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifttiere

GIZ-Nord

Was tun bei Schlangenbissen



Ruhigstellung
Keine Manipulation an der Bissstelle
kein Abbinden, Ausaugen, Kompression
Transport in die nächste Klinik
Antivenin nur bei bedrohlichen Symptomen

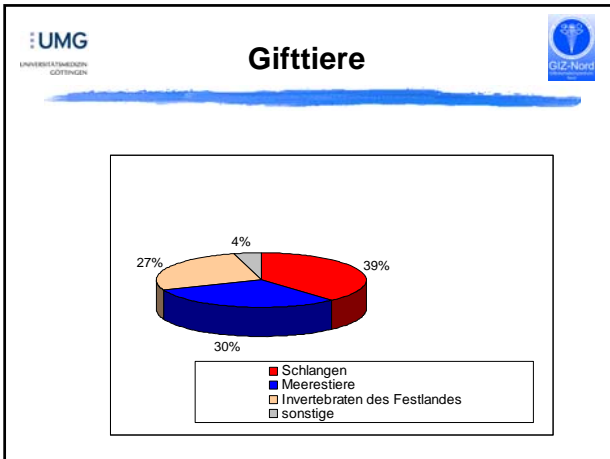
UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

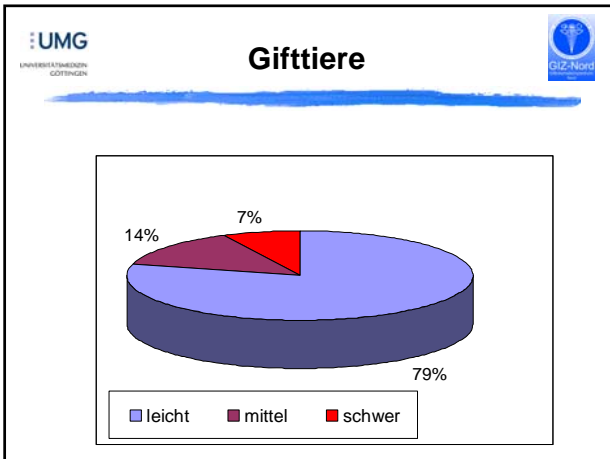
Gifttiere

GIZ-Nord

Zunahme von Vergiftungen mit exotischen Gifttieren registriert in europäischen Giftinformationszentren (GIZ).
Hund, Katze und Goldhamster werden durch Klapperschlangen und Skorpione ersetzt.
Retrospektive Multizentrische Studie der GIZ: Göttingen, Erfurt, Freiburg und Marseille (1999-2006):

404 Verletzungen/Vergiftungen
mit Ausnahme eines suizidalen Falles alle Expositionen akzidentell
81 % Männer, 19 % Frauen
Durchschnittsalter 36,6 (2-75) Jahre
92 % im Haushalt, 8 % in Zoohandlungen





UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

GIZ-Nord

Gifttiere

Alle 29 schweren Fälle waren Schlangenbisse

155 Fälle
41 Klapperschlangen
12 Kobra

UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifftiere



Spannungsblase nach Biss einer Zwergklapperschlange (*Sistrurus miliaris*)



UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifftiere



Einblutung eine Woche nach Biss einer Zwergklapperschlange (*Sistrurus miliaris*)





UMG
UNIVERSITÄT MÜNCHEN
GÖTTINGEN

Gifftiere

Stechrochenstich

14 Stiche; ein Fall: 35 J., m., Angestellter in Zoogeschäft, starke Schmerzen



ENDE
