

# Begegnungen mit giftigen Tieren

## Teil 2: Giftschlangen

Ferien, vor allem in den Tropen, bergen immer gesundheitliche Risiken. Begegnungen mit Giftschlangen und Vergiftungen durch ihren Biss sind Risiken, die sicher nicht zu unterschätzen sind, den Reisenden jedoch nur selten betreffen.

---

DIETRICH MEBS

---

Ein 55-jähriger Tourist verspürte beim Filmen von Gorillas im Akagera-Nationalpark in Ruanda einen leichten Schlag am linken Oberschenkel. Wie sich herausstellte, war er auf eine grüne Schlange getreten, die ihn biss. Es handelte sich um eine grüne Mamba (*Abbildung 1*). Sofort versuchte man, das Bein oberhalb der Bisswunde abzubinden, führte zwei Inzisionen durch die Bissstelle durch, in der irrigen Annahme, das Gift durch Bluten ausschwemmen zu können. Nach zehn Minuten erreichte man mit einem Landrover die Lodge. Der Patient klagte bereits über Taubheit im Mundbereich, kurze Zeit später war eine Ptosis der Augenlider zu beobachten, es traten Sprechschwierigkeiten auf. Nach etwa einer Stunde erfolgte der Transport mit Hubschrauber in das Krankenhaus von Kigali, wo Glukose- und Kortison-Infusionen angelegt wurden. Antiserum war nicht vorhanden. Anderntags, zwölf Stunden nach dem Biss, klagte der Patient über Atembeschwerden und über ein Druckgefühl im Brustbereich. Der Zustand verschlechterte sich weiterhin, bis zirka 22 Stunden nach dem Biss Antiserum beschafft werden konnte, von dem insgesamt zehn Ampullen infundiert wurden. Innerhalb der nächsten Stunden besserte sich der Zustand zusehends, Atembeschwerden und Ptosis gingen zurück. Drei Tage nach dem Biss verliess der Patient das Krankenhaus (1).

Glück gehabt, kann man in diesem Fall sagen, denn nicht selten gehen Bisse durch Mambas tödlich aus, zumal wenn kein Antiserum angewendet wird. Offenbar hatte der Tourist wenig Gift durch den Biss abbekommen.

## Merksatz

- Jegliche Manipulationen an und um die Bissstelle einer Giftschlange sind zu unterlassen.

### Giftschlangen, ein Reiserisiko?

Ein Fall wie der oben geschilderte ist glücklicherweise ein seltenes Ereignis. Vipern und Ottern (Viperidae) wie die einheimische Kreuzotter, die Klapperschlangen Nordamerikas (*Abbildung 2*) und die Lanzenottern Südamerikas, die Giftnattern (Elapidae) wie die Kobras, Mambas (*Abbildung 1*), Kraits und die seltenen Korallenschlangen sind die typischen Vertreter der Giftschlangen. Sie verfügen über beidseitig im Oberkiefer liegende Giftdrüsen, in denen sie ein hochwirksames Gift produzieren, das sie mit ihren vorderständigen Röhrenzähnen injizieren. Schlangengift ist eine komplizierte Mischung aus Proteinen, die als Toxine hochwirksam sind und als Enzyme die Verdauung der Beute unterstützen. Je nach der Familien- und Artzugehörigkeit der Schlange variiert das Gift in seiner Zusammensetzung und damit in seiner Wirkungsweise oft ganz erheblich (2).

### Wirkung des Schlangenbisses

Der Biss einer Giftschlange ruft eine komplexe Vergiftungssymptomatik hervor. Grob vereinfacht kann man folgende Wirkungen feststellen (2, 3):

- Eine *neurotoxische Wirkung* ist für Gifte der Kobras, Kraits, Mambas, der Seeschlangen und der südamerikanischen Klapperschlange (*Crotalus durissus terrificus*) typisch. Es zeigen sich Symptome wie Lähmung der Augenmuskeln, der Lider (Ptosis), der Gesichtsmuskulatur und der Atemmuskulatur.
- Eine die *Muskulatur schädigende Wirkung* charakterisiert die Gifte mancher Seeschlangen, Giftnattern und einiger Vipern, was sich in Muskelschmerzen und dunkelbraunem Urin (Myoglobin) manifestiert, mit der Gefahr des Nierenversagens.
- *Störungen der Blutgerinnung* sind oft Folge von Vipern- und Lanzenotternbissen mit extrem verlängerten Gerinnungs-



Abbildung 1: Grüne Mamba (*Dendroaspis jamesoni*) aus Ostafrika



Abbildung 2: Nordamerikanische Klapperschlange (*Crotalus atrox*)

Fotos: Meibs



Abbildung 3:  
Ungerinnbares Blut nach dem Biss  
einer Lanzenotter (*Bothrops asper*),  
rechts normal geronnenes Blut

zeiten bis zur Ungerinnbarkeit des Blutes, die über Wochen anhalten kann (Abbildung 3). Die verstärkte Blutungsneigung zieht oft schwere Komplikationen (Darm- und Hirnblutung) nach sich.

- **Ödem, Hämorrhagie und Nekrose um die Bissstelle** sind für Bisse von Klapperschlangen, Lanzenottern und Vipern typisch.

#### Kasten: Erste Hilfe bei Schlangenbiss

1. Betroffenen beruhigen, Panik entgegenwirken.
2. Betroffene Extremität ruhigstellen (Arm in Schlinge, Bein schienen).
3. Ringe und Armbänder entfernen (Ödembildung).
4. Rascher Transport zum Arzt.
5. Kontrolle der Vitalfunktionen.

#### Zu unterlassen sind:

1. Einschneiden, ausschneiden, aussaugen oder auspressen der Bissstelle.
2. Abbinden der Extremität.
3. Etwas in die Bissstelle einreiben oder einspritzen («Hausmittel»).
4. Bissstelle kühlen oder erwärmen.
5. Konsum von Alkohol oder Kaffee.

#### Nicht einschneiden oder aussaugen!

Wichtigste Erste-Hilfe-Massnahme bei Schlangenbiss (*Kasten*) ist rasches Aufsuchen ärztlicher Hilfe. Andere Massnahmen wie Einschneiden, Aussaugen der Bissstelle oder Abbinden des Armes oder Beines sind sinnlos und eher schädlich, da man so gut wie kein Gift auf diese Weise entfernt und eine Blutungsquelle schafft.

Die einzige spezifische Therapie ist die intravenöse Infusion von meist polyvalenten Antiseren, die gegen mehrere Giftschlangenarten einer Region hergestellt wurden. Sie liegen in der Regel in flüssiger Form vor (10-ml-Ampullen) und müssen kühl aufbewahrt werden. Vom Mitführen unterwegs ist daher dringend abzuraten. Antiseren sind möglichst frühzeitig intravenös (schnell laufender Tropf) zu verabreichen. Für einen Biss mittleren Schweregrads sind mindestens zwei bis drei Ampullen à 10 ml nötig. In vielen Entwicklungsländern sind Antiseren allerdings Mangelware, wie der geschilderte Fall zeigt.

Schlangenbisse sind primär kein chirurgisches Problem. Ein massives Ödem ist kein Anlass, eine Fasziotomie durchzuführen, da ein befürchtetes Kompartmentsyndrom eine extreme Ausnahme ist. Selten kommt es zu Infektionen, Tetanusprophylaxe ist jedoch angezeigt, Antibiotikaschutz meist überflüssig. Spätfolgen einer überstandenen Vergiftung sind allenfalls Nekrosen um die Bissstelle, die in schweren Fällen chirurgische Intervention wie die Amputation des betroffenen Fingers oder Hauttransplantationen bei ausgedehnten Gewebsschäden nach sich ziehen. ■

Literatur über [www.allgemeinarzt-online.de](http://www.allgemeinarzt-online.de)

*Prof. Dr. phil. nat. Dietrich Meibs  
Zentrum der Rechtsmedizin  
Klinikum der Universität Frankfurt  
D-60596 Frankfurt*

Interessenkonflikte: keine

Diese Arbeit erschien zuerst in «Der Allgemeinarzt» 12/2007. Die Übernahme erfolgt mit freundlicher Genehmigung von Verlag und Autor.