



Verena Schrettl



Universitätsprofessor
Dr. Florian Eyer

Akute Vergiftungen sind in der Notfall- und Intensivmedizin für etwa fünf bis zehn Prozent der Notarzt-Einsätze verantwortlich [1]. Die Prävention von Vergiftungen stellt daher einen wichtigen Ansatzpunkt dar, um die Zahl der Vergiftungsfälle zu verringern bzw. die Schwere einer Intoxikation im Verlauf abzumildern – vor allem in Bezug auf Medikamente und Haushaltsmittel (Grafik).

In der klinischen Toxikologie wird die Prävention in eine primäre, sekundäre und tertiäre eingeteilt. Die primäre Prävention befasst sich mit den Maßnahmen, die durchgeführt werden können, um das Auftreten einer Vergiftung zu verhindern. Die sekundäre Prävention befasst sich mit Maßnahmen, um das Fortschreiten einer Intoxikation zu verhindern bzw. um Exponierte wieder in eine vollständige Restitution (vor einer Intoxikation) zu versetzen. Die tertiäre Prävention beinhaltet Maßnahmen, die bei Intoxikierten durchgeführt werden können, um den Tod bzw. eine permanente Behinderung zu verhindern bzw. ihr vorzubeugen. Dies gilt für Exponierte, deren ursprünglicher Zustand nicht mehr voll hergestellt werden kann [2].

Prävention in der klinischen Toxikologie

Was ist gesichert – was ist Mythos?

Im Folgenden wird zunächst auf präventive Maßnahmen eingegangen, mit denen das Auftreten einer Vergiftung verhindert werden soll (primäre Prävention) und anschließend werden Maßnahmen besprochen, um bei erfolgter Vergiftung das Voranschreiten und die Schwere der Intoxikation zu verhindern bzw. zu vermindern (sekundäre Prävention). Einige dieser Maßnahmen werden im Abschnitt „Dekontamination“ näher erläutert. Schließlich wird auf präventive Maßnahmen bei einigen speziellen Vergiftungen eingegangen. Auf eine detaillierte Besprechung spezifischer Vergiftungen mit Medikamenten, Alkohol und Drogen wird hier bewusst verzichtet.

Prävention von Intoxikationen

Primäre Prävention

Zur Primärprävention von Intoxikationen zählen die Verhaltens- und Verhältnisprävention [3]. Die Verhaltensprävention setzt an bei der Auf-

klärung aller Personen, die an der Erziehung von Kindern beteiligt sind. Damit sollen die Kinder im Verlauf ihrer Entwicklung über Risiken in ihrer Umgebung aufgeklärt und so vor potenziellen Gefahren geschützt werden. Dies betrifft die Aufklärung über mögliche Gefahren im heimischen Umfeld, wie sie zum Beispiel von Arzneimitteln und Putzmitteln ausgehen. Im Vordergrund steht auch die sichere und für Kinder unzugängliche Aufbewahrung solcher Substanzen, etwa durch ihre Lagerung in hochgelegenen Schränken, das Anbringen von kindersicheren Verschlüssen an Arzneimittelschränken und präventiv die Bevorratung von Aktivkohle und Dimeticon (Sab Simplex®) im Haushalt. Die Aufklärung der Erziehungsberechtigten erfolgt am besten im Rahmen allgemeiner Informationsveranstaltungen sowie durch den Kinderarzt [3].

Die Verhältnisprävention betrifft das Verbot oder die Entfernung gefährlicher Substanzen aus dem Haushalt, sowie die Anbringung

kindersicherer Verschlüsse direkt an Behältnissen potenziell gefährlicher Substanzen. Die Verhältnisprävention soll giftige Substanzen durch weniger giftige Substanzen sowie ätzende durch minder ätzende Substanzen ersetzen. Kleine Packungsgrößen mit möglichst geringen Mengen von Arzneimitteln (verschreibungspflichtige sowie frei verkäufliche Arzneimittel) sollen das von Medikamenten ausgehende Vergiftungspotenzial zusätzlich mindern [3].

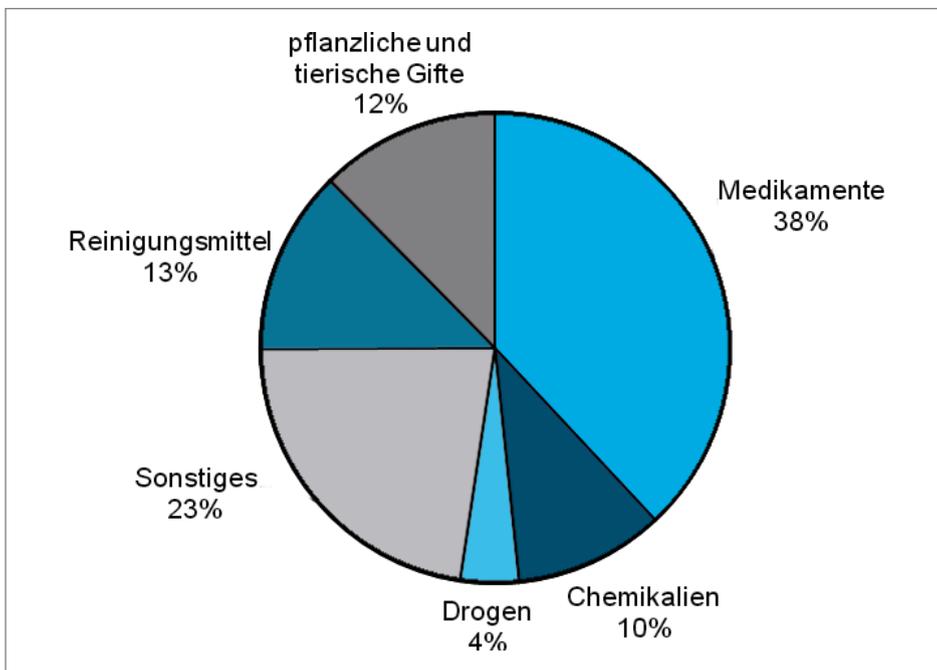
Die Erfahrung zeigt, dass Laien immer wieder besonders aufgefordert werden sollten, potenziell giftige Substanzen nicht in Trinkgefäßen (zum Beispiel in leeren Limonadeflaschen) aufzubewahren, da gerade durch versehentliches Trinken aus solchen Gefäßen besonders häufig (und schwer verlaufende) Vergiftungen und Verätzungen verursacht werden.

Sekundäre Prävention

Die Sekundärprävention in der klinischen Toxikologie betrifft Maßnahmen, die bei bereits erfolgter Aufnahme potenziell toxischer Substanzen ergriffen werden können. Dabei wird unterschieden in Maßnahmen, die von Laien, von medizinisch geschulten Ersthelfern oder von Ärzten in der Klinik vorgenommen werden können.

Sekundärprävention in der Toxikologie durch den medizinisch geschulten Helfer zielt darauf ab, ein Voranschreiten einer Intoxikation nach stattgehabter Exposition zu verhindern. Ziel ist es, die Konzentration potenziell toxischer Substanzen an den Zielorganen zu vermindern und dadurch eine mildere Symptomatik der Intoxikation mit geringerer Komplikationsrate und Letalität zu erreichen. Sowohl bei primärer als auch bei sekundärer Dekontamination muss zwischen einer oralen, epidermalen, inhalativen und okulären Exposition unterschieden werden.

Die Sekundärprävention durch den Arzt in der Klinik beinhaltet einige Faktoren, die bei der Ersthilfe für einen Intoxikierten zu beachten sind, wobei einige davon auch für den Laien und einen medizinisch geschulten Ersthelfer gelten. Hierzu zählt die Asservierung potenziell eingenommener Substanzen, wie zum Beispiel leere Tablettenblister oder Pilzreste (Reste einer Pilzmahlzeit, Putzreste von Pilzen aus dem Müll und Reste von Erbrochenem nach einer Pilzmahlzeit). Anhand leerer Blister ist es möglich, die maximal eingenommene Menge an Medikamenten zu überschlagen und die zu erwartende Schwere der Symptomatik abzuschätzen. Anhand von Pilzresten ist es für einen Pilzberater oftmals möglich, den Pilz zu identifizieren, der für die Pilzvergiftung verantwortlich ist. Lassen sich keine potenziellen Giftstoffe auffinden, sollte im Urin und ge-



Grafik: Prozentualer Anteil der Anrufe verschiedener Stoffklassen 2012. Anmerkung zu Sonstiges: Kosmetika, Düngemittel, Herbizide, etc.

Quelle: GIZ München

gebenfalls auch im Blut eine toxikologische Screening-Untersuchung auf die häufigsten Drogen und Medikamente durchgeführt werden. Je nach Zustand des Patienten ist es gegebenenfalls sinnvoll, Paracetamol (Serumspiegel sind wegen noch ablaufender Verteilungsvorgänge frühestens etwa vier Stunden nach Einnahme zu verwerten) oder Salicylate im Blut zu quantifizieren. Hierdurch kann durch eine frühzeitige Antidottherapie (Acetylcystein bei Paracetamol) ein schwerer Leberschaden meist verhindert werden bzw. eine eventuell notwendige Therapie mit Natriumbicarbonat oder eine Hämodialyse (bei Salicylaten) durchgeführt werden (es empfiehlt sich in jedem Fall die Rücksprache mit einer Giftnotrufzentrale; siehe Tabelle 1) [4].

Dekontamination bei Intoxikationen

Primäre Dekontamination

Zu den primären Dekontaminationsverfahren nach oraler Giftaufnahme zählen induziertes Erbrechen, die Magenspülung, die Einmalgabe von Aktivkohle und die orthograde Darmspülung. Bei epidermalem Kontakt ist es wichtig, schnellstmöglich kontaminierte Kleidung zu entfernen und betroffene Areale mit Wasser und gegebenenfalls Seife abzuwaschen. Bei Giftinhalation müssen Exponierte unter Beachtung des Eigenschutzes aus dem Gefahrenbereich entfernt werden und bei okulärer Exposition

Krisenintervention		
Giftnotrufzentrale	www.toxinfo.med.tum.de Telefon 089 19-240	Erreichbar 24 Stunden am Tag
Micromedex Poisindex	www.micromedexsolutions.com	Internationale Datenbank; kostenpflichtig
GIZ Nürnberg	www.giftinformation.de Telefon 0911 3982451	Erreichbar 24 Stunden am Tag

Tabelle 1: Eine Auswahl an Giftnotrufzentralen in Bayern und einer internationalen Datenbank bezüglich Intoxikationen.



Abbildung 1: Tollkirsche (*Atropa*). Zu sehen ist eine Tollkirsch-Beere mit den charakteristischen kleinen kranzartig angeordneten Blättern direkt um die Beere.

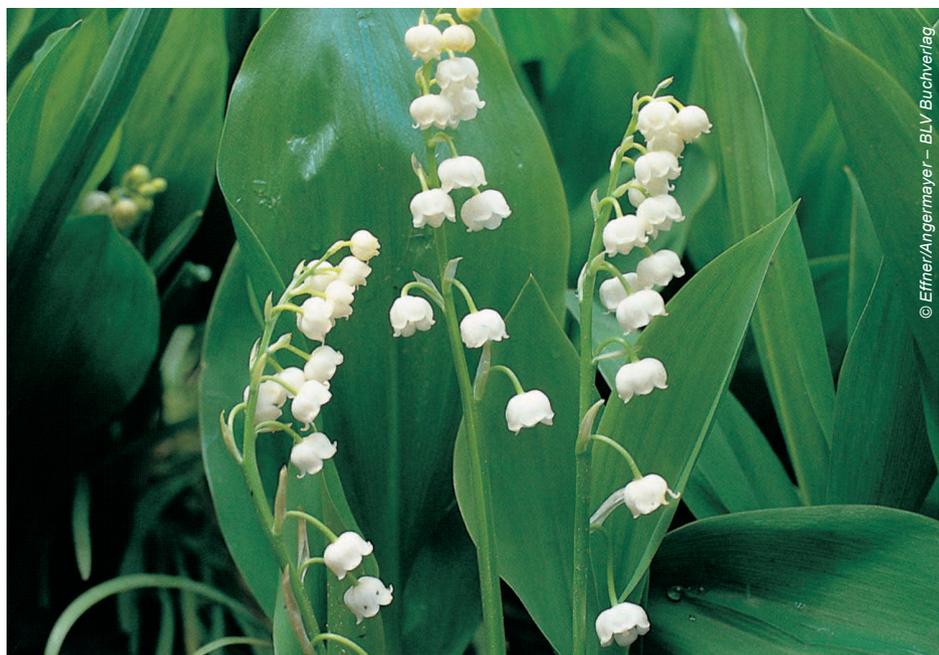


Abbildung 2: Maiglöckchen (*Convallaria majalis*). Zu beachten ist die Form des Blattes, welches der Form der Herbstzeitlosen sehr ähnlich ist.

sollte das Auge unter fließendem Wasser für mindestens zehn Minuten gespült, Kontaktlinsen entfernt und Betroffene schnellstmöglich einem Augenarzt vorgestellt werden. Pharmakologisch induziertes Erbrechen durch die Gabe von Ipecac-Sirup ist – wenn überhaupt – nur innerhalb der ersten Stunde nach Giftaufnahme und nur bei potenziell toxischer Menge zu empfehlen. Da aber die Wirkung des Sirups meist erst nach 20 bis 30 Minuten einsetzt und dann über zwei bis drei Stunden anhält und dies wiederum die Gabe und Wirkung von Medizinalkohle beeinflusst, wird Erbrechen heute nur noch in Ausnahmefällen empfohlen. Auf keinen Fall darf Erbrechen bei Bewusstseinsminderung, Schaumbildnern, ätzenden Substanzen und Lösungsmitteln ausgelöst werden [5].

Die Magenspülung hatte früher einen großen Stellenwert und wurde in Ermangelung guter klinischer Studien relativ unkritisch bei intoxizierten Patienten angewandt. Aus heutiger Sicht ist die Magenspülung allerdings eine Maßnahme, die (wenn überhaupt) nur noch innerhalb der ersten Stunde nach Aufnahme einer relevanten toxischen Menge bei bewusstseinsklaren Personen oder nach Sicherung der Atemwege bei Bewusstseinsgeminderten in der Klinik durchgeführt werden sollte. Wegen des Zeitfaktors und der fraglichen Wirksamkeit hat die Magenspülung auch in neueren europäisch-

amerikanischen Richtlinien zur Giftelimination kaum mehr einen Stellenwert [6]. Ausnahmen bilden Substanzen, die zur Bezoarbildung neigen und dementsprechend länger im Magen verweilen – sie können zur relevanten Nachresorption führen (insbesondere Tabletten in retardierter Form wie zum Beispiel Seroquel pro long® oder retardiertes Carbamazepin). Vor Indikationsstellung zur Magenspülung sollte in jedem Fall die Rücksprache mit einer Giftnotrufzentrale erfolgen, da die Risiken einer Magenspülung größer sein können als der mögliche Nutzen.

Die Mythen, Milch helfe bei Vergiftungen und Kochsalz sei geeignet, um Erbrechen zu induzieren, sind unserer Erfahrung nach in medizinisch geschulten Kreisen nicht mehr zu finden, wohl aber bei Laien. Milch ist nicht notwendigerweise schädlich bei einer Vergiftung, kann aber Einfluss auf die Resorption des Giftes nehmen. Kochsalz hingegen kann aus einer anfänglich eher harmlosen Vergiftung eine gefährliche werden lassen (Hypernatriämie!), gerade dann, wenn kleine Kinder von ihren Eltern Kochsalz zum Erbrechen verabreicht bekommen. Dies unterstreicht nochmals, wie wichtig Aufklärung ist.

Aktivkohle sollte bei Einnahme einer potenziell toxischen Dosis möglichst bereits präklinisch – in jedem Fall möglichst innerhalb der ersten Stunde nach Giftaufnahme – verabreicht werden. Dies führt zu einer verminderten Gift-

resorption und kann die Symptome und den Schweregrad der Intoxikation abmildern. Die empfohlene Dosis beträgt für Erwachsene 0,5 bis 1 g Kohle pro Kilogramm Körpergewicht, maximal jedoch 50 g als Einmaldosis und sollte möglichst in Pulverform in Wasser aufgeschlämmt verabreicht werden. Die gleichzeitige Gabe von Laxantien ist kontraindiziert, da hierdurch wertvolle Bindekapazität der Aktivkohle verloren geht (Laxantien adsorbieren selbst an Aktivkohle). Die Gabe kann nach Rücksprache mit einer Giftnotrufzentrale auch durch Laien erfolgen. Kohle darf nicht gegeben werden bei Bewusstseinsminderung und bei Einnahme von Kohlenwasserstoffen oder ätzenden Substanzen. Da Kohle den Magen und auch den Ösophagus schwarz verfärben kann, verhindert Kohle bei ätzenden Substanzen wie Rohrreiner die notwendige endoskopische Beurteilbarkeit des Ausmaßes und des Grades einer Verätzung. Bei Bewusstseinsminderung besteht die Gefahr der Aspiration, daher sollte Kohle hier nur nach Schutz der Atemwege (Intubation) über eine Magensonde gegeben werden [3, 7, 8, 9].

Da Medizinalkohle Wasser schwarz verfärbt und dies für kleine Kinder meist abstoßend wirkt, sollte bei Kleinkindern Aktivkohle möglichst in einem dunklen Fruchtsaft oder unter Sichtschutz (Babyflasche) verabreicht werden. In keinem Fall ist die Applikation von Kohle zu erzwingen, da es sonst zu einer Aspiration kom-

men kann [3]. Zu den Substanzen, die nicht an Kohle binden, zählen Alkohole, Lösemittel, Metalle (zum Beispiel Lithium, Eisen) und Salze [7].

Sekundäre Dekontamination

Die sekundäre Dekontamination wird primär von medizinisch geschulten Helfern in der Klinik vorgenommen. Hierbei kommt die repetitive Gabe von Aktivkohle, die alkalische Diurese, die Hämodialyse und in sehr seltenen Fällen die Hämo-perfusion mit Aktivkohle zur Anwendung.

Bei der repetitiven Kohlegabe wird bei Erwachsenen alle vier bis sechs Stunden eine Menge von 25 bis 50 g Kohle verabreicht (0,5 bis 1 g/kg KG), bis zu einer kumulativen Gesamtdosis von 300 g. Die spätere Gabe eines Laxans (zum Beispiel Polyethylenglykol 4000-Lösung, zum Beispiel Oralav®) kann im Verlauf sinnvoll sein, um eine Obstipation und damit gegebenenfalls die Desorption des Giftes von der Aktivkohle zu vermeiden – auch wenn hierdurch ein Teil der Bindekapazität der Aktivkohle verloren geht. Ziel ist es, die primäre Resorption zu verhindern und bei Substanzen mit relevantem enterohepatisch- oder enteroenterischem Kreislauf eine Zirkulation des Giftstoffes zu unterbrechen [10]. Hierdurch kann die Halbwertszeit vermindert bzw. die Clearance des Giftstoffes beschleunigt werden und somit die Dauer und Schwere einer Intoxikation reduziert werden.

Durch die Anhebung des Urin-pH auf 7,5 bis 8,5 im Rahmen der alkalischen Diurese (Gabe von Natriumhydrogencarbonat intravenös) können Substanzen mit einem niedrigen pKa-Wert überwiegend in ihre ionisierte und damit tubulär nicht rückresorbierbare Form überführt werden (Anwendung zum Beispiel bei Vergiftungen mit Salicylaten oder Barbituraten).

Eine Hämodialyse oder in sehr seltenen Fällen eine Aktivkohle-Hämo-perfusion kann bei Substanzen mit geeigneten pharmakokinetischen Kenndaten erwogen werden, sollte aber in jedem Fall erst nach Rücksprache mit einer Giftnotrufzentrale durchgeführt werden [3, 8, 11]. In Einzelfällen kann diese Therapieform lebensrettend sein (zum Beispiel schwere Salicylatvergiftung, Vergiftungen mit toxischen Alkoholen, Lithiumvergiftung) [4]. Dies ist beim Transport dieser Patienten in geeignete Kliniken mit 24-stündiger Dialysebereitschaft zu berücksichtigen.

Prävention bei Intoxikation mit einigen wichtigen Substanzen

Im Folgenden wird auf einige besonders praxisrelevante Vergiftungen und deren Therapie



Abbildung 3: Früchte der Herbstzeitlosen (*Colchicum autumnale*). Zu beachten ist die Form des Blattes, welche der Form des Maiglöckchen bzw. dem Bärlauch sehr ähnlich ist.

Anzeige

Exzellenter Service mit Mehrwert- garantie.

Profitieren Sie von den Besten und
genießen Sie die Sicherheit.



PRIVATABRECHUNG VON EXPERTEN FÜR EXPERTEN



Messerschmittstraße 4 | 80992 München | www.medas.de

Giftige Pflanzen und ihre möglichen Symptome		
Kalziumoxalathaltige Gewächse	Aronstab, Dieffenbachia	Innerhalb von 30 bis 45 Minuten Reizung der Schleimhäute mit Brennen, Blasenbildung, Schwellung im Bereich von Larynx und Pharynx, Dyspnoe → Mund ausspülen, Flüssigkeit, bei Beschwerden 112 anrufen!
Wolfsmilchgewächse	Weihnachtsstern, Christusdorn, einige Kakteen	
Atropinhaltige Pflanzen	Tollkirsche	Rote und heiße Haut, trockene Schleimhäute, Sehstörungen, Tachykardie, Unruhe, Halluzinationen, Krampfanfälle (zentral-anticholinerges Syndrom)
Colchicin	Herbstzeitlose	Anfangs ein Brennen, Kribbeln, Kratzen oder auch ein Taubheitsgefühl im Mund-Rachen-Bereich; im Verlauf gegebenenfalls gastro-intestinale Beschwerden und bei Aufnahme größerer Mengen kardiale und pulmonale Symptome
Herzwirksame Glykoside	Maiglöckchen	Gastrointestinale Beschwerden, Schwindel, Sehstörungen und gegebenenfalls kardiale Symptome ähnlich einer Digitalis-Intoxikation

Tabelle 2: Einige Pflanzen und ihre Wirkungen.

Gift	Antidot	Anmerkungen
Tenside	Entschäumer	Cave: bei Erbrechen Aspirationsgefahr
Paracetamol	N-Acetylcystein/ ACC	Kohle! Bei Einnahme unklarer Menge auf jeden Fall Paracetamol-Spiegel bestimmen, frühestens vier Stunden nach Einnahme
ASS	Natriumcarbonat 8,4 Prozent	Cave: gegebenenfalls Hämodialyse notwendig → Krankenhaus mit Möglichkeit zur Dialyse anfahren
Kreuzotter Aspiviper Exotische Schlangen	Antivenum → Gabe nach Rücksprache mit GIZ; GIZ München → Antivenum Datenbank	Betroffene Extremität immobilisieren (Schiene), hochlagern, kühlen, Biss reinigen, Tetanusschutz; Antivenum über GIZ organisieren und Indikation zur Gabe besprechen; Nicht aussaugen!, Blutzufuhr proximal der Bissstelle nicht unterbrechen!

Tabelle 3: Auswahl an einigen wenigen Giften.

eingegangen – insbesondere im Hinblick auf häufig bereits präklinisch anwendbare sekundäre Präventivmaßnahmen. Auf eine Diskussion geeigneter innerklinischer Maßnahmen wird hier bewusst verzichtet, da dies nicht Gegenstand dieser Übersicht sein soll.

Tenside

Die akzidentelle orale Aufnahme geringer Mengen von schäumenden Substanzen gilt

im Allgemeinen – solange es nicht zum Erbrechen kommt – als eher ungefährlich, sodass diese meist im häuslichen Umfeld beobachtet und behandelt werden kann. Die wichtigsten Maßnahmen, die durch den Ersthelfer bei Vergiftung durch oral aufgenommene schäumende Substanzen ergriffen werden sollten, sind die Gabe eines Entschäumers (Sab Simplex®, Fett) und mit einem zeitlichen Abstand von rund zehn Minuten die Gabe kohlenstofffrei-

er Flüssigkeit. Induziertes Erbrechen oder eine Magenspülung sind nicht indiziert, da diese mit der Gefahr von Schaumbildung und Aspiration verbunden sind. Die Einnahme größerer Mengen (mehrere 100 ml) der genannten schäumenden Substanzen – wie es bei psychiatrischen oder geriatrischen Patienten vorkommen kann – sollte zur Klinikeinweisung führen. Bei Erbrechen mit Schaumbildung und/oder ausgeprägtem Husten sollte zum Ausschluss einer Aspiration allerdings ein Arzt konsultiert werden.

Bei Kontakt einer schäumenden Substanz mit dem Auge sollte dieses mindestens zehn Minuten unter fließendem Wasser gespült werden. Bei anhaltender Reizung und Rötung des Auges sollte der Betroffene einem Augenarzt vorgestellt werden.

Reizende Substanzen

Reizende Substanzen können sowohl auf der Basis von Säuren oder Laugen hergestellt sein. Säuren kommen meist in Entkalkungsmitteln im häuslichen Bereich vor, Laugen dagegen in handelsüblichen Rohrreinigern und Entkalkungsmitteln im gewerblichen Bereich. Beide führen zur Reizung und gegebenenfalls auch zur Verätzung von Schleimhäuten im Mund-Rachen-Bereich, Larynx, Ösophagus, Magen und bei Aspiration auch im Bereich der oberen und unteren Atemwege. Säuren verursachen eher oberflächliche Verätzungen mit der Gefahr einer Koagulationsnekrose, wohingegen von Laugen auch tiefere Gewebsschichten betroffen sein können mit der Gefahr einer Kolliquationsnekrose. Beides kann bei Einnahme größerer Mengen zu schweren Verätzungen mit der Notwendigkeit chirurgischer Maßnahmen führen, Strikturen und ein deutlich erhöhtes Karzinomrisiko sind mögliche Langzeitfolgen [12].

Kommt es zur Ingestion reizender Substanzen, wie zum Beispiel Entkalker oder Rohrreiniger, sollte wie bei Tensiden kein Erbrechen induziert und auch keine Magenspülung durchgeführt werden [5, 6, 7, 9]. Durch Erbrechen würden bereits potenziell gereizte Schleimhäute dieser Substanz erneut exponiert werden und wie bei Tensiden kann es auch hier zur Aspiration und Lungenschädigung kommen [5]. In jedem Fall muss frühzeitig auf eine Verätzung und Schwellung der Glottisregion geachtet werden und insbesondere bei Stridor ein frühzeitiges Atemwegsmanagement erfolgen (zum Beispiel frühelektive fiberoptische Intubation). Handelsübliche Entkalker im Haushaltsbereich enthalten oft organische Säuren (zum Beispiel Zitronen-, Essig- oder Ameisensäure) und sind meist so verdünnt, dass es allenfalls zu einer leichten Reizung von Schleimhäuten kommt.

Hier genügt es meist den Mund auszuspülen und ein bis zwei Gläser klarer Flüssigkeit nachzutrinken, sodass hier oft auf eine Klinikeinweisung verzichtet werden kann.

Bei akzidenteller Einnahme von Rohrreinigern oder gewerblich genutzten Entkalkern sollte hingegen die betroffene Person einem Arzt vorgestellt werden, um den Mund-Rachen-Bereich auf mögliche Verätzungen zu inspizieren und bei Aufnahme größerer Mengen – wie dies meist bei suizidalen Personen der Fall ist – sowie bei retrosternalem Schmerz oder Brennen gegebenenfalls eine Gastroskopie zum Erfassen von Verätzungen der Ösophagus- und Magenschleimhaut durchzuführen. Bei relevanten Säureingestionen sollte meist akut, bei Laugeningestionen aufgrund der verzögerten Kolloquationsbildung häufig erst nach Stunden, eine endoskopische Beurteilung erfolgen, da im letzteren Fall bei einer Frühendoskopie die Schwere der Schädigung häufig unterschätzt wird. Bei klinischer Unsicherheit sollte zum Ausschluss einer möglichen Perforation von Ösophagus und/oder dem Magen gegebenenfalls eine CT-Diagnostik veranlasst werden.

Bei Kontakt von Rohrreinigern oder gewerblich eingesetzten Entkalkern mit den Augen oder der Haut sollte mindestens für zehn Minuten mit Wasser gespült werden. Bei Augenkontakt müssen die Augen auf jeden Fall auch von einem Augenarzt untersucht werden. Wenn es trotz Abwaschen der Haut zu einem Brennen und/oder einer Rötung der Haut kommt, sollte der Betroffene einem Arzt vorgestellt werden [3, 8, 9, 12].

Kosmetika

Kosmetika enthalten meist fetthaltige Substanzen, Alkohole und zum Teil auch leicht reizende Stoffe. Fetthaltige Kosmetika wie Salben und Lotionen sind unbedenklich und können in größeren Mengen allenfalls Diarrhoe verursachen, sodass auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr vor allem bei Kindern und älteren Patienten zu achten ist. Alkohole sind in Parfüm, Deodorants und Rasierwasser enthalten. Im Allgemeinen wird von kleinen Kindern wegen des meist scharfen Geschmacks nur wenig davon oral aufgenommen. Allerdings sollte auch bei geringen Mengen darauf geachtet werden, dass es bei Kindern durch den enthaltenen Alkohol zu einer Hypoglykämie kommen kann und deshalb etwas zuckerhaltiges aufgenommen werden sollte – wie zum Beispiel Fruchtsaft – der zugleich auch einen Verdünnungseffekt hat.

Zu den reizenden Stoffen zählen Nagellackentferner (in der Regel acetonfrei), die in geringer



Abbildung 4: Baby Kreuzotter (*Vipera berus*) mit typischem Zick-Zack-Muster am Rücken. Giftschlange, Vorkommen in Europa.

Menge leicht reizend auf Schleimhäute wirken können. Dementsprechend sollte der Mund ausgewaschen und durch Flüssigkeitszufuhr eine lokale Verdünnung erzielt werden. Im Fall der Einnahme größerer Mengen von Nagellackentferner – wie es zum Beispiel bei psychiatrischen Patienten vorkommt – kann es zusätzlich zu einer zentralen Symptomatik kommen, weshalb diese Patienten in einer Klinik überwacht werden sollten.

Duftöle gehören zu einer Stoffklasse, welche die Atemwege stark reizen können, vor allem bei kleinen Kindern und bei Patienten mit Asthma bronchiale bis hin zum Glottiskrampf. Kinder sollten deshalb beobachtet werden und bei Dyspnoe sollte der Notarzt gerufen werden.

Pflanzen und Pilze

Ein Großteil der Pflanzen gilt bei Einnahme geringer Mengen als eher unbedenklich. Daher kann die Einnahme einer Beere oder eines Blattes im Allgemeinen als nicht toxisch gelten. Wichtig sind jedoch einige Ausnahmen: Nach dem Verzehr einer einzelnen Tollkirsch-Beere (Abbildung 1) kann es bereits zu Symptomen kommen (Tabelle 2). Deshalb wird meist empfohlen, Kindern Kohle zu verabreichen und sie stationär zu überwachen.

Zu den bedenklicheren Blättern gehören die Wolfsmilchgewächse und kalziumoxalathaltige Pflanzen (Symptome und Maßnahmen siehe Tabelle 2). Bei Erwachsenen kommt es beim Sammeln von Bärlauch nicht selten zu einer Verwechslung mit Maiglöckchen oder Herbstzeitlosen (Abbildung 2 und 3). Im Frühjahr trägt die Herbstzeitlose noch keine Blüten und die Blätter des Bärlauchs und der Herbstzeitlosen sehen gerade für den unerfahrenen Sammler in diesem Stadium ähnlich aus. Die Einnahme von Maiglöckchen kann je nach Menge der enthaltenen herzwirksamen Glykoside zu Beschwerden führen [8]. Die Herbstzeitlose ist colchicinhalbig. In beiden Fällen sollte schnellstmöglich Medizinalkohle verabreicht werden, um das Voranschreiten einer Intoxikation zu verhindern. Eine spezifische Behandlung der Colchizinvergiftung existiert nicht (Tabelle 2).

Es gibt eine Reihe giftiger Pilze, sodass es in diesem Rahmen nicht möglich ist, im Einzelnen darauf einzugehen. Wir beschränken uns daher hier im Sinne der Primärprävention auf die Empfehlung, selbst gesammelte Pilze vor dem Verzehr einem Pilzberater vorzulegen. Dieser kann am zuverlässigsten ausschließen, dass sich ein nicht genießbarer oder giftiger Pilz

unter den Gesammelten befindet. Falls doch der Fall eintritt, dass ein giftiger Pilz verzehrt wird und es zu Beschwerden kommt, dann sollten möglichst sämtliche Pilzreste (Putzreste, Reste der Pilzmahlzeit, Reste von Erbrochenem oder einer Magenspülung) aufbewahrt werden, da es Pilzberatern unter Umständen möglich ist, den Pilz mikroskopisch über Pilzsporen zu identifizieren. Ein Kontakt zu Pilzberatern kann über Giftnotrufzentralen hergestellt werden. Wie bei vielen Intoxikationen, hat sich auch bei den meisten Pilzvergiftungen die Gabe von Medizinalkohle bewährt [8].

Schlangenbisse

Eine primäre Prävention von Schlangenbissen gibt es im strengen Sinne nicht (Abbildung 4). Die meisten Bisse in der Natur ereignen sich aber aus Unachtsamkeit. Allerdings sollten nach einem erfolgten Biss einige grundsätzliche Regeln beachtet werden (Tabelle 3).

Schlussbemerkung

Abschließend ist festzuhalten, dass sich in der klinischen Toxikologie durch primär- und

sekundär-präventive Maßnahmen häufig mit relativ einfachen und meist kostengünstigen Maßnahmen (zum Beispiel Aktivkohle) schwere Verläufe einer Vergiftung abwenden oder verhindern lassen. Das Wissen um diese Präventionsmaßnahmen bedarf allerdings immer wieder einer Aktualisierung.

Das Literaturverzeichnis kann bei den Verfassern angefordert oder im Internet unter www.blaek.de (Ärzteblatt/Literaturhinweise) abgerufen werden.

Die Autoren erklären, dass sie keine finanziellen oder persönlichen Beziehungen zu Dritten haben, deren Interessen vom Manuskript positiv oder negativ betroffen sein könnten.

Take-home Message

Häufig treten Vergiftungen im Kindesalter auf. Diese können vor allem durch Aufklärung der Eltern vermieden werden. Wenn trotz der Aufklärung eine Intoxikation auftreten sollte, ist es wichtig, schnell und adäquat zu handeln – entweder als Laie oder als medizinisch geschulter Ersthelfer. Hier ist vor allem wichtig zu wissen, wann Aktivkohlepulver verabreicht werden darf (möglichst innerhalb einer Stunde nach Einnahme einer toxischen Substanz in einer Dosierung von 0,5 bis 1 g/kg KG) und wann dies eher vermieden werden sollte. Aktivkohle sollte nicht bei Vigilanzminderung gegeben werden ohne vorherige Sicherung der Atemwege (Intubation). Im Zweifelsfall sollte unbedingt ein Giftnotruf kontaktiert werden. Zurückhaltung ist beim Auslösen von Erbrechen und bei einer Magenspülung geboten. Beides wird heute nach Rücksprache mit einem Giftnotruf nur noch in Ausnahmefällen angewandt.

Autoren

*Verena Schrettl, Universitätsprofessor
Dr. Florian Eyer, Abteilung für Klinische Toxikologie, II. Medizinische Klinik, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München, Ismaninger Straße 22, 81675 München, E-Mail: verena.schrettl@lrz.tu-muenchen.de*

**JETZT SPENDE
SCHENKEN!**



GESCHENK OHNE GRENZEN

Verschenken Sie Freude zu Weihnachten und helfen Sie gleichzeitig Menschen in Not.

www.aerzte-ohne-grenzen.de

**MEDECINS SANS FRONTIERES
ÄRZTE OHNE GRENZEN e.V.**
Träger des Friedensnobelpreises