

Paradigmenwechsel bei der Giftentfernung - Evidence based medical toxicology

Herbert Desel

Abstract

Evidence based medical toxicology. For a very long time until the end of the 20th century, toxicologists thought gastric decontamination to be an important treatment for oral intoxications – a poison removed from the body could not harm any longer. However, in the 1990ies, “Evidence Based Medicine” was introduced: physicians check medical treatment procedures with respect to real (proven) benefits and risks for the patient. Only clinical studies of high quality were accepted for this purpose.

As a first step, several randomized clinical studies were conducted evaluating the clinical course of patients after decontamination treatment. For most toxicologists the results were surprising: no study could show any benefit caused by decontamination, but: treated patients suffered from more complications than untreated patients.

As a second step, experienced clinical toxicologists of European and North American scientific societies (EAPCCT, AACT) evaluated all scientific literature on gastric decontamination in great detail, developed and published ‘position papers’ on gastric lavage, ipecac induced emesis, activated charcoal, and whole bowel irrigation between 1999 and 2005 (some of these papers already in revised edition). The results presented in these papers confirmed: there is no evidence for clinical benefit of any method of gastric decontamination: neither do treated patients stay shorter in intensive care unit or in hospital nor do treated patients have a better outcome. It was concluded that no decontamination procedure could be regarded as a method of ‘blind’ routine use – gastrointestinal decontamination must become an infrequent treatment for exceptional cases. In detail, new and restrictive treatment recommendations are proposed in the position papers:

- No gastrointestinal decontamination should be performed later than 60 min after ingestion.
- Activated charcoal (1 mg/kg) should be given in ingestions of toxic doses of agents that bind to therapeutic dose of charcoal in a sufficient way.
- Emesis should be induced in poisonings with toxic doses of agents that do not influence consciousness and airway-protective reflexes.
- Gastric lavage should be performed in selected poisonings caused by lethal doses of a toxic agent.
- Use of laxatives is restricted to very few poisonings.
- All procedures are not recommended if there is substantial doubt about time of ingestion or ingested dose.

Today, all poisons centres worldwide use these guidelines for their daily work. As a result, the frequency of decontamination measures has decreased dramatically during the last decade.

Einführung

Zur ärztlichen Behandlung fast jeder Erkrankung bieten sich heute oft mehrere Therapieoptionen. Das bestgeeignete Verfahren wird ermittelt, indem die Heilungschancen jeder Therapie mit ihren Komplikationsrisiken im Hinblick auf die Veranlagung und den aktuellen Zustand der Patientin oder des Patienten gewissenhaft abgewogen werden. Als beste wissenschaftliche Grundlage ("Goldstandard") für eine Bewertung, ob eine Therapiemaßnahme dem Patienten *mehr nützt als schadet*, eignen sich nach moderner Auffassung besonders kritische systematische Übersichten über kontrollierte klinische Studien (Sackett *et al.* 1997).

Die persönlichen Erfahrungen d. Behandelnden und des Chefarztes, der Behandlungsregeln seiner Klinik vorgibt und mitverantwortet, haben weiterhin große Bedeutung für die diagnostische Fallbewertung und der daraus abgeleiteten individuellen Therapieentscheidung, nicht jedoch für die dieser Entscheidung zugrunde liegenden Therapieleitlinien. Die früher kultivierten „wissenschaftlichen Schulen“ („Wir haben bei uns schon viele schwer Vergiftete durch ... gerettet, wir machen das daher immer so“) sollte es im Bereich der klinischen Medizin nicht mehr geben.

Das auf die besten wissenschaftlichen Belege (oder „Beweise“) gestützte Bewertungsverfahren (*Evidence Based Medicine*) hat heute traditionelle Bewertungsregeln in vielen Bereichen der Medizin, und so auch in der Klinischen Toxikologie, weitgehend ersetzt. Zu diesen traditionellen Regeln gehörte z. B. die an sich plausible Auffassung, dass eine kausale, d. h. die Ursache beseitigende, Therapie einer symptomorientierten Therapie vorzuziehen sei. Im Lichte dieser Entwicklung sind die *Giftentfernungsmaßnahmen* als die klassischen Kausaltherapien einer Intoxikation, die von jeher als wichtige Routinemaßnahme bei jeder Vergiftung (ja sogar bei fast jedem Vergiftungsverdachtsfall) galten, in der vergangenen Dekade sehr kritisch hinterfragt worden. Über das Ergebnis dieses Prozesses wird hier berichtet.

Definitionen

Üblicherweise wird – vorwiegend im deutschen Sprachgebrauch – zwischen primärer und sekundärer Giftentfernung unterschieden, wobei unter „primärer Giftentfernung“ alle Resorptions-vermindernden und unter „sekundärer Giftentfernung“ alle Eliminations-fördernden Maßnahmen bei der Behandlung einer Vergiftung zusammengefasst werden. Die Resorptionsverminderung wird durch Entleerung des Magens oder des Darms sowie in jüngerer Zeit durch feste Bindung des Giftes an ein Adsorptionsmittel, meist Aktivkohle, erreicht.

Möglichkeiten zu primärer Giftentfernung bestehen vor allem bei dermalen und oraler Exposition. Am Beispiel der besonders häufig angewandten **primären Giftentfernung nach oraler Exposition** sollen hier die aktuellen Empfehlungen der *Evidence Based Medicine* für die Intoxikationsbehandlung vorgestellt werden.

Tradition und Methoden

Bereits aus dem 13. Jahrhundert wird über eine Giftentfernung bei der Behandlung Albrecht I. von Habsburg (1255-1308) berichtet:

„Sie banden seine Beine oben an; das sein Haupt unten auff der Erden stund, und thaten ihm ein künstlich bereitetes Instrument in der Mund und Halß, das er sich immerdar erbrechen und Gifft ausspeien muste, und von dem Instrument Odem in sich zog, das er nicht erstickte: Also ist ihme in dieser künstlichen erbrechen das Gifft zum Munde, Nasen und Augen aus dem Leib kommen, das er wieder gesund geworden, aber doch ein Auge darüber verloren hat“ (zit nach Lewin 1920, S. 49, die Verwendung eines Schutzes der Atemwege mutet überraschend modern an)

Die Tradition der konsequenten Magenentleerung blieb bis zum Ende des 20. Jahrhunderts sehr lebendig – wenn auch mit zunehmender Kenntnis über die Funktion der *Cardia* (des Magenmundes) in den letzten Jahrhunderten auf das Aufhängen verzichtet wurde. Gestützt wurde das Festhalten an einer Behandlungsmethode vor allem auf die immer wieder beeindruckenden Erfolge der Behandlung: oft konnten große Anteile des verschluckten Giftes im Erbrochenen wieder gefunden werden – und damit keinen Schaden mehr anrichten.

Solche Befunde, d. h. leicht zu erkennende und zu bewertende erwünschte Befunde oder in jüngerer Zeit auch leicht messbare erwünschte Laborparameteränderungen (Blutspiegel), die zwar einen mutmaßlichen, aber keinen gesicherten kausalen Bezug zu einem günstigeren Verlauf einer Erkrankung stehen („... *das er wieder gesund geworden*“), werden in der Terminologie der *Evidence Based Medicine* als **Surrogatparameter** bezeichnet. Surrogatparameter stellen somit einen - mehr oder minder guten - Ersatz für aufwändiger messbare klinische Parameter (hier z. B. die Dauer und Schwere einer Vergiftung, Verweildauer in stationärer Behandlung, Restschadensrisiko im Vergleich zweier Behandlungsgruppen) dar.

Neben dem mechanisch ausgelöstem Erbrechen spielte im 20. Jahrhundert das mutmaßlich komplikationsärmere pharmakologisch induzierte Erbrechen (durch Gabe von Apomorphin oder von einem Sirup aus der Brechwurz: *Sirupus ipecacuanha*) und die nur scheinbar effektivere Spülung des Magens eine große Rolle. Vor allem in Nordamerika wurde schließlich die anterograde Darmspülung (induzierte Diarrhoe) als Giftentfernungsmaßnahme häufig eingesetzt.

Frühere Bewertung der Giftentfernung

Bei jedem Verdacht einer oralen Vergiftung galt über lange Zeit, bis zur Mitte der 1990er Jahre, eine Entleerung des Magens als die wichtigste Behandlung. Eine Magenentleerung galt immer als indiziert, solange noch Gift im Magen vermutet werden konnte. Da viele Gifte z. B. über eine Blockierung muskarinischer Acetylcholin-Rezeptoren oder über eine Reizung der Magenschleimhaut

eine Hemmung der Magenentleerung bewirken können, erschien eine Giftentfernung auch viele Stunden nach oraler Giftaufnahme noch sinnvoll. Zudem begünstigten einige nicht-medizinische Gründe eine großzügige Indikationsstellung:

- *Auch wenn d. Behandelnde es für sehr wahrscheinlich hielt, dass das Gift den Magen bereits verlassen hatte, sah sie/er sich zu einer Magenentleerung veranlasst, da insbesondere im Falle eines schweren, komplikationsreichen Vergiftungsverlaufes der juristisch relevante Vorwurf einer unzureichenden Behandlung gefürchtet werden musste.*
- *„Der Arzt“ wird vom Patienten, von Angehörigen und auch vom medizinischen Personal mehr respektiert (und fühlt sich daher besser), wenn er aus eigener Initiative aktiv behandelt statt „nur“ zu überwachen, um ggf. die Komplikationen behandeln zu können.*
- *Und schließlich war lange Zeit die Meinung weit verbreitet, dass ein Patient, der aus scheinbar freier Entscheidung sich in selbst schädigender Absicht vergiftet hat und dadurch teure Notdienst-Ressourcen beansprucht, eine Maßregelung verdient habe, die man ihm im Erdulden der Giftentfernungsprozedur auferlegen konnte.*

Aktuelle Bewertung der Giftentfernung

Bei einer Giftentfernung können Komplikationen auftreten. Die Komplikationsrisiken von Giftentfernungsmaßnahmen wurden über sehr lange Zeit nicht systematisch erfasst – und dadurch allgemein stark unterschätzt. Dies wird verständlich wenn man bedenkt, dass die meisten Komplikationen wie Verschleppen von Mageninhalt in die Atemwege (Aspiration) oder eine Perforation von Speiseröhre oder Magen meist als persönliches handwerkliches Versagen gedeutet wurden. Solches zu dokumentieren besteht verständlicherweise wenig Motivation. Auch Giftinformationszentren und Überwachungsbehörden haben die hohen Risiken der Standardtherapieverfahren seinerzeit nicht in ihrer großen Bedeutung erkannt.

Erst am Ende des letzten Jahrhunderts änderte sich diese Situation: mehrere große kontrollierte klinische Studien wurden mit insgesamt über 1800 Patienten durchgeführt, in denen die Wirksamkeit und Komplikationshäufigkeit von Magenentleerungsmaßnahmen untersucht wurden (Kulig *et al.* 1985, Merigian *et al.* 1990, Pond *et al.* 1995). Überraschenderweise konnte in keiner dieser Untersuchungen gezeigt werden, dass eine Magenentleerung zu einem günstigeren Vergiftungsverlauf geführt hätte (mit Ausnahme einer kleinen Teilgruppe der Kulig-Studie).

Diese Studienergebnisse lösten in den letzten Jahren des vergangenen Jahrhunderts eine lebhafte und kritische wissenschaftliche Auseinandersetzung mit diesen Behandlungsmethoden aus, die erst vor kurzem mit dem Einvernehmen aller Beteiligten endete. Als wichtigste Beiträge dieser Diskussion muss die

Arbeit mehrerer langjährig tätiger Arbeitsgruppen gelten, die zwei wichtige Fachgesellschaften für Klinische Toxikologie, die *American Academy of Clinical Toxicology* (AACT) und die *European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologists* (EAPCCT), gebildet und mit einer umfassenden und laufenden Sichtung und Bewertung der wissenschaftlichen Literatur zum Thema beauftragt hatten: Die Bewertung aller Giftentfernungsverfahren sollte nach einheitlichen Kriterien erfolgen: Ergebnisse kontrollierter Studien erhielten dabei - im Sinne der Prinzipien der *Evidence Based Medicine* - mehr Gewicht als Einzelfallberichte oder Meinungen gewichtiger Experten.

Auf der Grundlage der so erstellten Bewertungen wurden von den Arbeitsgruppen zunächst vorläufige Richtlinien zur Indikationsstellung für verschiedene primäre Giftentfernungsmaßnahmen erarbeitet, die in der Folgezeit umfassend in den beiden Gesellschaften diskutiert, modifiziert und schließlich einvernehmlich verabschiedet wurden.

Ende 1997 wurden *Position Statements* zur primären Giftentfernung in einem Sonderheft des *Journal of Toxicology - Clinical Toxicology* (Band 35, Heft Nr. 7) veröffentlicht. Nach der Publikation wurde die Arbeit fortgesetzt und 2004 sind erstmals überarbeitete Versionen als *Position Papers* erschienen (detaillierte Literaturangaben s. u.). Alle Stellungnahmen enthalten jeweils eine Zusammenfassung und eine Begründung der Empfehlungen mit umfangreichen Verweisen auf die Primärliteratur. Im Folgenden werden die Inhalte der Zusammenfassungen der aktuellen *Position Papers* der AACT/EAPCCT-Arbeitsgruppen zu primären Giftentfernungsmaßnahmen referiert. Den differenzierten Empfehlungen zur Indikationsstellung für die einzelne Methode wird ein allgemeiner, d.h. für jede Methode geltender Vorspann vorangestellt.

Allgemeiner heutiger Stellenwert der primären Giftentfernung in der Behandlung Vergifteter

Nach übereinstimmenden Aussagen der Positionspapiere der AACT/EAPCCT-Arbeitsgruppen zu allen primären Giftentfernungsmaßnahmen gilt:

- Für kein Verfahren der primären Giftentfernung bestehen hinreichende, durch klinische Studien gesicherte, wissenschaftliche Belege ("*Evidence*"), dass durch ihren Einsatz die Prognose von vergifteten Patienten verbessert wird.
- Daher darf keine primäre Giftentfernungsmaßnahme in der Akuttherapie von Vergifteten als unreflektiert angewandte Routinemaßnahme gelten. Jede Maßnahme bedarf der sorgfältig abgewogenen Entscheidung zwischen dem erwarteten Nutzen und dem Komplikationsrisiko im Einzelfall.
- Bei unklarer Situation und im Zweifelsfall sollte somit keine Giftentfernung durchgeführt werden

Aktuelle Bewertungen liegen für die Magenspülung, das induzierte Erbrechen, die Gabe von Aktivkohle, die Gabe von Laxanzien sowie für die anterograde Darmspülung vor.

1. Magenspülung

Zur Durchführung einer Magenspülung wird ein Kunststoffschlauch mit großem Innendurchmesser unter Verwendung eines Gleitgels durch Mund und Speiseröhre bis in den Magen vorgeschoben.

Indikation:

Da bisher kein klinischer Vorteil für behandelte Patienten nachgewiesen wurde, sollte die risikobehaftete Magenspülung nur bei klarer Anamnese und nach strenger Abwägung im seltenen Einzelfall durchgeführt werden:

Eine Magenspülung ist im Falle einer *potenziell lebensbedrohlichen* oralen Vergiftung innerhalb von 60 min nach Aufnahme des Giftes indiziert.

Bei nicht lebensbedrohlichen Vergiftungen sollte grundsätzlich *keine* Magenspülung durchgeführt werden. Mehr als 60 min nach Giftaufnahme oder bei unbekannter Zeit seit der Giftaufnahme sollte eine Magenspülung nur in sehr seltenen Einzelfällen durchgeführt werden - nach fundierter stoff- und fallbezogener Abwägung von potenziellem Vorteil und Komplikationsrisiko.

Kontraindikationen:

Bei nicht intubierten Patienten ist die Magenspülung grundsätzlich kontraindiziert, wenn die Schutzreflexe der Atemwege beeinträchtigt sind. Strenge Kontraindikationen sind darüber hinaus Ingestion von niedrig viskosen flüssigen Kohlenwasserstoffen (z.B. paraffinische Lampenöle, flüssige Grillanzünder, Benzin) und die Aufnahme aller ätzenden Substanzen.

Anmerkungen:

Durch eine Magenspülung wird das Morbiditätsrisiko, insbesondere das Risiko für das Auftreten einer Aspirationspneumonie, signifikant erhöht (Vale 1997, Vale & Kulig 2004).

Die Magenspülung ist die risikoreichste und technisch aufwändigste Form der primären Giftentfernung. Mutmaßlicherweise korreliert das Komplikationsrisiko mit der Erfahrung des Behandlungsteams. Die Magenspülungs-Erfahrung wird jedoch, bedingt durch die heute seltene Indikationsstellung, zunehmend geringer. Eine weitere Steigerung des Komplikationsrisikos muss daher für die Zukunft erwartet werden. Eine Magenspülung sollte grundsätzlich nur unter optimalen Verhältnissen und daher praktisch nie am Notarzt-Einsatzort erfolgen.

2. Induziertes Erbrechen

Erbrechen zum Zweck der Magenentleerung wird durch die orale Verabreichung von *Sirupus ipecacuanhae* (Ipecac) induziert. Die Gabe von Apo-

morphin (intramuskulär) wird heute aufgrund des hohen Risikos für Kreislaufregulationsstörungen als obsolet angesehen.

Indikation:

Da bisher kein klinischer Vorteil für behandelte Patienten nachgewiesen wurde, sollte das risikobehaftete induzierte Erbrechen nur bei klarer Anamnese und nach strenger Abwägung im seltenen Einzelfall durchgeführt werden:

Erbrechen sollte nach Ingestion einer hochwahrscheinlich *toxischen Dosis* eines Giftes innerhalb der letzten 60 min unter strenger Beachtung der vielfältigen Kontraindikationen durchgeführt werden.

Kontraindikationen:

Wichtige Kontraindikationen für die Auslösung von Erbrechen sind drohende oder bereits bestehende Bewusstseinsstörungen, Vergiftungen mit flüssigen Kohlenwasserstoffen, tensidhaltigen Produkten und die Aufnahme ätzender Substanzen.

Anmerkung:

Als Nachteil der Gabe von Brechsirup ist zu beachten, dass die Phase des Erbrechens (in der Regel ca. 60 min) abgewartet werden muss, bevor Aktivkohle (s. u.) oder spezifisch wirkende Antidote oral gegeben werden können. Durch die verspätete Gabe dieser Medikamente können deren Wirkungen vermindert werden (Krenzelok EP *et al.* 1997, AACT & EAPCCT 2004a).

3. Aktivkohle (einmalige, frühzeitige Verabreichung)

Aktivkohle kann an ihrer großen Oberfläche eine Vielzahl toxischer Stoffe effektiv binden. Aktivkohle wird zum Zweck der Giftentfernung üblicherweise als wässrige Suspension eines Kohlepulvers oral verabreicht (typische Dosis: 1 g/kg Körpermasse). Bei unbeeinträchtigtem Bewusstsein und erhaltenen Schutzreflexen kann die Kohlesuspension getrunken werden, bei Beeinträchtigungen dieser Funktionen kann die Kohle über eine Magensonde verabreicht werden.

Indikation:

Da bisher kein klinischer Vorteil für behandelte Patienten nachgewiesen wurde, sollte die risikobehaftete Kohlegabe nur bei klarer Anamnese und nach strenger Abwägung im Einzelfall durchgeführt werden:

Die einmalige Kohlegabe sollte bei den Patienten erfolgen, die eine hochwahrscheinlich *toxische Dosis* eines Giftes, das an Aktivkohle bindet, innerhalb der letzten 60 Minuten aufgenommen haben.

Kontraindikation:

Kontraindiziert ist die Kohlegabe grundsätzlich bei **nicht** intubierten Patienten, wenn die Schutzreflexe der Atemwege beeinträchtigt sind sowie bei

nicht intaktem oder stark funktionsgestörtem Magen-Darm-Trakt (Chyka & Seger 1997, Chyka *et al.* 2005).

Anmerkungen:

Die Gabe von Kohle führt häufig zu Erbrechen und kann dadurch eine Verlängerung des Aufenthalts in der Notaufnahme bewirken (Merigian & Blaho 2003).

Viele Stoffe, insbesondere viele organische Lösemittel (Kohlenwasserstoffe, Alkohole u. v. m.) binden zwar an Kohle, allerdings ist die Adsorptionskapazität einer therapeutisch handhabbaren Kohledosis zu gering, um eine toxische Stoffdosis zu adsorbieren. Bei einer Vergiftung mit solchen Stoffen ist eine Kohlegabe nicht sinnvoll.

Aktivkohle kann bei wenigen Giften (Carbamazepin, Dapson, Phenobarbital, Theophyllin, Chinin und – mit Einschränkung – Salicylat) auch als Methode der Eliminationsförderung mehrfach oral verabreicht werden. Die Indikationen und Kontraktindikationen für diese Behandlung werden hier nicht ausgeführt.

4. Laxanzien

Durch Abführen, d. h. beschleunigte Entleerung von Darminhalt, kann prinzipiell eine Verminderung der Resorption von Giften erreicht werden. Am häufigsten wurde Natriumsulfat (Glaubersalz) als Laxans zur primären Giftentfernung verwandt.

Indikation:

Für die Gabe von Abführmitteln (Laxanzien) allein besteht in der Therapie von oralen Vergiftungen keine Indikation. Die gemeinsame Gabe von Aktivkohle und einem Laxans wird nur als seltene Ausnahme und nur bei Erwachsenen empfohlen. Bei wiederholter Kohlegabe zur sekundären Giftentfernung sollte ein Abführmittel nur einmalig verabreicht werden.

Kontraindikation:

Wichtige Kontraindikationen für die Gabe von Laxanzien sind das Fehlen von Darmgeräuschen, eine Darmobstruktion oder -perforation, Elektrolytverschiebungen oder Volumenmangel sowie die Aufnahme von ätzenden Substanzen (Barceloux *et al.* 1997, AACT & EAPCCT 2004)

5. Anterograde Darmspülung

Bei der anterograden Darmspülung wird ein englumiger Katheter über Nase, Speiseröhre und Magen in den oberen Dünndarm eingebracht und mit einer abführenden, i. d. R. hyperosmolaren Lösung beschickt.

Indikation:

Die anterograde Darmspülung (*Whole Bowel Irrigation*, WBI) kann im Einzelfall bei Arzneimitteln mit verzögerter Wirkstofffreisetzung und fehlenden anderen Therapieoptionen erwogen werden.

Kontraindikationen:

Kontraindikationen für eine anterograde Darmspülung sind Obstruktion oder Perforation des Darmes, Ileus, Kreislaufinstabilität und "gefährdete, ungeschützte Atemwege".

Anmerkungen:

Über die Wirksamkeit der anterograden Darmspülung bei oraler Aufnahme von Eisen-, Blei- und Zinkverbindungen sowie von Drogenpäckchen (z.B. Heroin, Cocain) ist z. Zt. keine Aussage möglich. Einmalige Kohlegabe und anterograde Darmspülung können ohne zusätzliche Gefahren und ohne Wirkungsverluste miteinander kombiniert werden. Die wiederholte Kohlegabe ist während einer anterograden Darmspülung in ihrer Wirksamkeit vermindert (Tenenbein 1997, AACT & EAPCCT 2004b).

Praktische Umsetzung der neuen Empfehlungen zur primären Giftentfernung

Die AACT/EAPCCT-Empfehlungen zur primären Giftentfernung wurden in den Jahren nach ihrer Erstpublikation weltweit intensiv diskutiert und kritisiert. Auch die deutschen Giftinformationszentren haben sich in zwei Qualitätssicherungstreffen 1998 und 1999 intensiv mit der Thematik befasst und einvernehmlich beschlossen, sich bei ihren Behandlungsempfehlungen zukünftig weitestgehend an den Empfehlungen zu orientieren.

Die veränderte Beratungspraxis hat mit dazu beigetragen, dass in den letzten Jahren erheblich weniger Giftentfernungsmaßnahmen durchgeführt wurden.

Besondere Stellung der Klinischen Toxikologie in der *Evidence Based Medicine*

Der beschriebene Paradigmenwechsel bei der primären Giftentfernung hat bekannte Besonderheiten der Klinischen Toxikologie innerhalb der gesamten klinischen Medizin erneut in Erinnerung gebracht. Die Durchführung von kontrollierten Studien im Bereich der Klinischen Toxikologie ist erfahrungsgemäß schwierig. Für viele Vergiftungen liegen daher keine klinischen Studien vor. Mehr als in manchen anderen medizinischen Disziplinen muss man sich bei der Therapieentscheidung in diesem Gebiet auch weiterhin noch an mechanistischen Überlegungen und Surrogatparameter-Befunden, d. h. an wissenschaftlichen Belegen mit geringer Aussagequalität im Sinne der *Evidence Based Medicine*, orientieren.

In diesem Sinne erscheint eine Maßnahme dann erwägenswert, wenn mechanistische (oft pharmakologische) Überlegungen oder die Ergebnisse geeigneter experimenteller Untersuchungen eine günstige Wirkung erwarten lassen und die Maßnahme im Lichte aller Beobachtungen ein nur *geringes Risiko für Komplikationen* trägt.

Mit dieser Begründung wird heute bei einzelnen Stoffen, mit denen keine kontrollierten Studien, aber umfassende klinische Erfahrungsberichte vorliegen, eine primäre Giftentfernung aus dem Magen auch nach Überschreitung der Ein-Stunden-Grenze nach Einnahme noch für sinnvoll erachtet: Dies gilt insbesondere für Vergiftungen mit lebensbedrohlichen Dosen von Medikamenten, die zu Verklumpung neigen (z.B. Carbamazepin): in diesen Fällen wird seitens vieler Giftinformationszentren zu einer Spülung unter gastroscopischer Kontrolle geraten.

Resümee

Zusammenfassend gilt:

- Der *rutinemäßige Einsatz* von Magenentleerungsmaßnahmen, der Gabe von Aktivkohle oder Laxanzien zum Zwecke der Giftentfernung ist heute *obsolet*.
- Die Entscheidung, ob im speziellen Einzelfall einer oraler Intoxikation eine primäre Giftentfernung durchgeführt werden sollte und welche Methode am besten geeignet ist, bedarf stets der genauen Prüfung unter Berücksichtigung von Anamnese, Datenlage zum verschluckten Gift, der Zeit zwischen Einnahme und Behandlungsbeginn und weiteren Randbedingungen.
- Giftinformationszentren sammeln systematisch, auch im Rahmen prospektiver Studien, Behandlungserfahrungen auch seltener Vergiftungen und verwenden diese Informationen unmittelbar für ihren tägliche Beratungsarbeit.

Literatur

American Academy of Clinical Toxicology & European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (AACT & EAPCCT, 2004) Position paper: cathartics. J Toxicol Clin Toxicol. 42(3): 243-753

American Academy of Clinical Toxicology & European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (AACT & EAPCCT, 2004a) Position paper: Ipecac syrup. J Toxicol Clin Toxicol 42(2): 133-143

American Academy of Clinical Toxicology & European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (AACT & EAPCCT 2004b) Position paper: whole bowel irrigation. J Toxicol Clin Toxicol 42(6): 843-854

Barceloux D, McGuigan M, Hartigan-Go K. (1997) Position statement: cathartics. J Toxicol Clin Toxicol. 35(7): 743-752

Chyka PA & Seger D (1997) Position statement: single-dose activated charcoal. J Toxicol Clin Toxicol 37(6): 721-741

Chyka PA, Seger D, Krenzelok EP, Vale JA (2005) Position paper: Single-dose activated charcoal. Clin Toxicol (Phila). 43(2): 61-87

- Krenzelok EP, McGuigan M, Lheur P. (1997) Position statement: ipecac syrup. *J Toxicol Clin Toxicol* 35(7): 699-709
- Kulig K, Bar-Or D, Cantrill SV, Rosen P, Rumack BH (1985) Management of acutely poisoned patients without gastric emptying. *Ann Emerg Med.* 14(6): 562-567
- Lewin L (1920) *Die Gifte in der Weltgeschichte*. Berlin: Springer (*zit. aus Nachdruck 2000: Köln: Parkland, S. 49*)
- Merigian KS, Blaho KE (2003) Single-dose oral activated charcoal in the treatment of the self-poisoned patient: a prospective, randomized, controlled trial. *Am J Ther* 9(4): 301-308
- Merigian KS, Woodard M, Hedges JR, Roberts JR, Stuebing R, Rashkin MC (1990) Prospective evaluation of gastric emptying in the self-poisoned patient. *Am J Emerg Med* 8(6): 479-483
- Pond SM, Lewis-Driver DJ, Williams GM, Green AC, Stevenson NW (1995) Gastric emptying in acute overdose: a prospective randomised controlled trial. *Med J Aust* 163(7): 345-349
- Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS (1997) Was ist Evidenz-basierte Medizin und was nicht? *Münch Med Wochenschr* 139(44): 644-645
- Tenenbein M (1997) Position statement: whole bowel irrigation. *J Toxicol Clin Toxicol* 35(7): 753-762
- Vale JA (1997) Position statement: gastric lavage. *J Toxicol Clin Toxicol* 35(7):711-719;
- Vale JA & Kulig K (2004) Position paper: gastric lavage. *J Toxicol Clin Toxicol* 42(7): 933-943

Dr. rer. nat. Herbert Desel
Pharmakologisch-toxikologisches Servicezentrum (PTS)
Giftinformationszentrum-Nord und Toxikologisches Labor
Universitätsmedizin Göttingen – Georg-August-Universität
Robert-Koch-Str. 40
37099 Göttingen,
hdesel@med.uni-goettingen.de