

Medizinische Leitlinien bei akuten Einwirkungen von chemischen Substanzen

A. ZOBBER

BASF Aktiengesellschaft

Abteilung Arbeitsmedizin und Gesundheitsschutz

67056 Ludwigshafen (Deutschland)

Im Sinne einer "gesellschaftlichen Betriebslizenz" müssen moderne, gut geführte Unternehmen Rechenschaft darüber ablegen, dass sie Mehrwert auf der ökonomischen Seite nicht auf Kosten der ökologischen oder sozialen Seite schaffen. Die entsprechende Balance zu halten ist der Grundgedanke der Nachhaltigkeit (sustainable development). Ein wichtiger Beitrag der chemischen Industrie zur Nachhaltigkeit ist die weltweite Initiative Responsible Care[®]. Danach verpflichten wir uns, unsere Leistungen auf den Gebieten Umwelt, Sicherheit und Gesundheit freiwillig kontinuierlich zu verbessern. Ein Kernziel der BASF ist dabei: *Keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch unsere Aktivitäten*. Dies gilt nicht nur für Mitarbeiter, sondern auch für Anwohner, Kunden, Transporteure und Verbraucher.

Prinzipiell besteht für alle diese Gruppen ein Gefahrenpotential durch Substanzen, die in der chemischen Industrie gehandhabt werden. Bei Arbeits- oder Transportunfällen, aber auch bei Großschadensereignissen ist das Risiko von Intoxikationen gegeben. Langjährige Erfahrungen zeigen nun, dass medizinisches Personal weltweit unsicher ist, wenn es um die fachliche Einschätzung und/oder Behandlung von Intoxikationen durch Industriechemikalien geht. Das hat verschiedene Gründe: (Human-)Toxikologie spielt in der Medizinerbildung keine oder nur eine sehr geringe Rolle. Erfahrung "on the job" wird kaum gemacht. Der Anteil akuter Vergiftungen am Patientengut von Intensivstationen liegt seit Jahren deutlich unter 5 %. Zudem beruht die Mehrzahl schwerer Vergiftungsfälle vor allem auf suizidalen Handlungen mit Arzneimitteln. Bei Intoxikationen ist schnelles und zielgerichtetes Handeln von besonderer Bedeutung. Standardisierte Leitlinien sind in solchen Fällen der Goldstandard.

Wir haben solche Leitlinien für chemische Substanzen, die aufgrund ihrer hohen Toxizität ein besonderes Risiko darstellen, entwickelt. Jede Leitlinie existiert in vier Versionen, nämlich für Ersthelfer, Rettungsassistenten bzw. Ärzte vor Ort, Ärzte im Krankenhaus sowie für Patienten. Sie sind damit anwenderspezifisch für das unterschiedliche Einsatzpersonal im Laufe des Managements

einer Intoxikation. Inhalt und Sprache entsprechen den Anforderungen der Vertreter des jeweiligen Gliedes der Rettungskette. Zur Zeit existieren Leitlinien für 25 Substanzen, die in *Tab. 1* aufgeführt sind.

Acrylnitril	Cyanide	Phenol
Acrylsäure	Dimethylformamid	Phosgen
Aliphatische Amine	Epichlorhydrin	Salpetersäure
Aminonitril	Ethylenimin	Schwefeldioxid
Ammoniak	Ethylenoxid	Schwefelsäure
Anilin	Formaldehyd	Schwefelwasserstoff
Chlor	Isocyanate	Stickstoffdioxid
Chlorwasserstoff	Methanol	
Cholinesteraseinhibitoren	Natriumhydroxid	

Tab. 1: Bisher erstellte Leitlinien

Die Inhalte der Leitlinien sind in *Tab. 2* dargestellt. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Maßnahmen zur klinischen Behandlung.

<ul style="list-style-type: none"> • Informationen zur Substanz • Synonyme, physikalische und chemische Eigenschaften, Verwendung • Relevanz möglicher Einwirkungswege • Inhalation, Haut-/Augenkontakt, Verschlucken • Akute gesundheitliche Wirkungen • Zielorgane, Dosis-Wirkungs-Beziehungen • Maßnahmen • Selbstschutz, Dekontamination, initiale Behandlung (ggf. Antidota), Weiterbehandlung (apparative und medikamentöse Vorgaben), Kriterien zur Entlassung • Empfehlungen für Patienten (Folgeschäden?)
--

Tab. 2: Inhalte der Leitlinien

Grundlage der Leitlinien sind langjährige Erkenntnisse aus eigenen Beobachtungen in unserem Unternehmen, Analysen der wissenschaftlichen Literatur, Datenbankrecherchen sowie Dialoge mit Experten. Alle Leitlinien werden einem sorgfältigen externen Review unterzogen. Dieser erfolgt in der Giftinformationszentrale der Medizinischen Klinik der Universität Mainz und in der Toxikologischen Abteilung der Medizinischen Klinik der Technischen Universität München. In speziellen Fällen werden auch weitere Experten hinzugezogen.

Unsere Leitlinien sind in der BASF-Welt auf sehr großes Interesse gestoßen. Die ursprünglichen Versionen in englischer und deutscher Sprache haben mittlerweile Übersetzungen in weitere zehn Sprachen (u. a. Chinesisch, Spanisch und Russisch) erfahren. Zur einfachen Handhabung wurden zunächst Ringbücher erstellt. Eine Einstellung ins Intranet des Unternehmens folgte. Weitere Exemplare sind an Kliniken im Umfeld von BASF-Standorten verteilt worden. Durch Vorstellung auf internationalen Kongressen konnte auch extern Interesse geweckt werden. Wir planen derzeit eine Einstellung der englischen und deutschen Versionen ins Internet, z. B. auf die Website von Global Compact, einer Initiative der Vereinten Nationen.

Wir sind der Ansicht, dass mit den *Medizinischen Leitlinien bei akuten Einwirkungen von chemischen Substanzen* eine Lücke im medizinischen Notfallmanagement von Intoxikationen durch Industriechemikalien geschlossen wurde. Das hohe Interesse sowohl bei Ärzten als auch bei internationalen Institutionen des Gesundheitsschutzes zeigt uns, dass wir auf dem richtigen Weg sind. Wir sehen unsere Aktivitäten als einen Beitrag der Arbeitsmedizin zu hohen Standards bei Sicherheit, Umwelt- und Gesundheitsschutz im Sinne von Responsible Care®.