
Informationen und Empfehlungen für Patienten

- Eine Gefahr durch Kontakt mit Patienten, die nur Epichlorhydrin-Dämpfen ausgesetzt waren, besteht nicht. Ein Patient, der selbst oder dessen Kleidung allerdings mit flüssigem Epichlorhydrin benetzt ist, kann andere Personen durch direkten Kontakt oder durch verdampfendes Epichlorhydrin gefährden.
 - Epichlorhydrin kann Reizungen der Augen, Haut und Atemwege hervorrufen. Zeichen einer Ansammlung von Flüssigkeit in der Lunge (Atemnot, blaurote Färbung von Haut und Schleimhäuten, Auswurf, Husten) können mit einer Verzögerung von mehr als 12 Stunden nach der Einwirkung auftreten. Hautreaktionen können ebenfalls verzögert sein und nur sehr langsam abheilen.
 - Epichlorhydrin kann auch durch Einatmen oder Hautkontakt vom Körper aufgenommen werden und so Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen, Lungen-, Leber- und Nierenschäden hervorrufen.
 - Ein spezifisches Gegenmittel ist nicht bekannt. Die Behandlung richtet sich nach dem Ausmaß der Einwirkung und der Beschwerden.
-

Was ist Epichlorhydrin?

Epichlorhydrin: (C₃H₅ClO), CAS 106-89-8

Epichlorhydrin ist eine farblose und bei Raumtemperatur entzündliche Flüssigkeit (Siedepunkt 116°C) mit einem dem Chloroform vergleichbaren Geruch. Trotzdem kann eine Gefährdung durch Epichlorhydrin bereits bei Konzentrationen unterhalb der Wahrnehmungsschwelle bestehen. Die Dämpfe sind schwerer als Luft und können mit Luft ein explosives Gemisch bilden; in schlecht gelüfteten, tiefliegenden oder geschlossenen Räumen kann die Einwirkung deshalb größer sein. Epichlorhydrin ist schwach in Wasser löslich. Es wird bei der Herstellung von Epoxy- und Phenoxyharzen, Glycerin, oberflächenaktiven Substanzen, Medikamenten, Insektiziden, Beschichtungen, Klebstoffen, Lösemitteln und anderen Chemikalien verwendet. Außerdem wird es als Lösemittel in der Gummi- und Papierindustrie eingesetzt.

Welche akuten gesundheitlichen Wirkungen kann Epichlorhydrin hervorrufen?

Eine Gefährdung durch Epichlorhydrin erfolgt in den meisten Fällen durch Einatmen des Dampfes. Bereits die Einwirkung geringer Mengen kann zu Reizungen von Augen, Nase und Rachen führen. Schwerere Einwirkungen können auch noch 24 Stunden später zu ausgeprägten Atembeschwerden führen. Hautkontakt mit Epichlorhydrin als Dampf oder Flüssigkeit kann Reizungen mit Hautrötung, Blasenbildung, Jucken und Schmerzen bewirken. Die Hautreaktionen können ebenfalls verzögert auftreten und nur sehr langsam heilen.

Treten voraussichtlich gesundheitliche Folgeschäden auf?

Die einmalige, kurzfristige Einwirkung von Epichlorhydrin in niedriger Konzentration, von der sich die betroffene Person schnell erholt, bewirkt normalerweise keine verzögerten oder andauernden gesundheitlichen Schäden. Nach einer schwereren Einwirkung können Symptome auch noch nach 24 Stunden auftreten. Bei einzelnen Personen können dauerhafte Atembeschwerden, wiederholte Infektionen der Atemwege, Leber- oder Nierenschäden resultieren. Auf der Rückseite sind einige Symptome, die verzögert auftreten können, aufgeführt - in diesem Falle sollte sofort ein Arzt aufgesucht werden. Nach lang andauernder Einwirkung hoher Konzentrationen sind krebserzeugende Wirkungen nicht auszuschließen.

Anweisungen für das weitere Verhalten

Bitte dieses Blatt behalten und zum nächsten Arzttermin mitnehmen! Nur die unten angekreuzten Anweisungen sind zu befolgen.

- Den Hausarzt oder die Notaufnahme des nächstgelegenen Krankenhauses anrufen, falls innerhalb der nächsten 24 Stunden irgendwelche Auffälligkeiten oder Symptome auftreten, insbesondere:
- Husten, keuchendes oder pfeifendes Atmen
 - Atembeschwerden oder Kurzatmigkeit
 - Vermehrte Schmerzen, Jucken oder Absonderungen im Bereich betroffener Hautpartien oder der Augen
 - Blasenbildung auf der Haut
 - Magenschmerzen, Erbrechen, Durchfall
- Kein weiterer Arzttermin ist notwendig, wenn keines der o.g. Symptome auftritt.
- Dr. _____ anrufen, dabei über die Behandlung im Klinikum _____ berichten und auf die Notwendigkeit einer Kontrolluntersuchung in ____ Tagen hinweisen.
- Erneute Vorstellung in der Klinik _____ am _____ zur Kontrolluntersuchung.
- Innerhalb der nächsten ein bis zwei Tage körperliche Anstrengungen vermeiden.
- Die üblichen täglichen Aktivitäten inklusive Fahr- und Steuertätigkeiten können wiederaufgenommen werden.
- Die Arbeitstätigkeit sollte frühestens nach _____ Tagen wiederaufgenommen werden.
- Rauchen und Aufenthalt in verqualmten Räumen für mindestens 72 Stunden vermeiden. (Passiv-)Rauchen kann den Zustand der Lungen verschlechtern.
- Alkohol innerhalb der nächsten 72 Stunden meiden. Alkohol kann den gesundheitlichen Zustand verschlechtern.
- Folgende Medikamente auf keinen Fall einnehmen: _____

- Folgende vom Hausarzt verschriebene Medikamente können weiterhin eingenommen werden: _____

- Weitere Anweisungen: _____

Unterschrift des Patienten _____ Datum _____
Unterschrift des Arztes _____ Datum _____

Literaturangaben

American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc, ed. Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices. 6th ed. Cincinnati, 1991: 550-555.

Beratergremium für umweltrelevante Altstoffe (BUA) der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Hrsg. Epichlorhydrin. Stuttgart: S. Hirzel Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 1992. (BUA-Stoffbericht 90)

Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, Hrsg. Epichlorhydrin. Heidelberg: Jedermann-Verlag, 1985. (Merkblätter für gefährliche Arbeitsstoffe; M 012.)

Buttgereit F, Dimmeler S, Neugebauer E, Burmester GR. Wirkungsmechanismen der hochdosierten Glucocorticoidtherapie. Dtsch Med Wschr 1996; 121: 248-252.

Diller WF. Anmerkungen zum Unglück in Bhopal. Dtsch Med Wschr 1985; 110: 1749-1751.

Ellenhorn MJ, Schonwald S, Ordog G, Wasserberger J. Ellenhorn's Medical Toxicology: Diagnosis and Treatment of Human Poisoning. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1997: 1681.

Micromedex, Inc.: Tomes CPSTM Medical Management: Epichlorhydrin, 1995.

Thiess AM. Vergiftungen durch Industriestoffe, Teil 1 + 2. Sicherheitsingenieur 1972; 4/72: 164-168, 5/72: 213-216.

U.S. Department of Health & Human Services - Agency for Toxic Substances and Disease Registry, ed. Epichlorhydrin. Atlanta, 1994. (Managing Hazardous Materials Incidents; vol III.)

World Health Organization (WHO), ed. Guidelines for Drinking-Water Quality. 2nd ed. vol. II Health Criteria and Other Supporting Information. Geneva, 1996: 547-554.

Foncerrada G et al, Safety of Nebulized Epinephrine in Smoke Inhalation Injury, J Burn Care Res 2017;38:396–402

Walker PGF et al, Diagnosis and management of inhalation injury: an updated review, Critical Care (2015) 19:351

Olasveengen TM, Semeraro F, et. Al: European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support. Resuscitation 2021, 161: 98-114