

Informationen und Empfehlungen für Patienten

- Ein Patient, der selbst oder dessen Kleidung mit Säureanhydriden bzw. deren Stäube benetzt ist, kann andere Personen durch direkten Kontakt gefährden.
- Säureanhydride und deren Stäube und Dämpfe wirken reizend bei Kontakt mit den Augen, der Haut und den oberen Atemwegen und verursachen Symptome wie Husten, Trockenheit von Nase und Rachen und Niesen. Engegefühl in der Brust und Atembeschwerden mit Schmerzen in der Brust und Atemnot können auftreten. Haut- und Atemwegsallergien sind möglich.
- Verschlucken von Säureanhydriden kann zu Reizungen an Lippen, Mund, Rachen, Speiseröhre und Magen führen.
- Eine sofortige Reinigung ist die wichtigste Maßnahme: zuerst Entfernung von festen Säureanhydriden, danach eine ausgedehnte Spülung betroffener Augen, Haut- und Haarpartien.
- Ein spezifisches Gegenmittel ist nicht bekannt. Die Behandlung richtet sich nach dem Ausmaß der Einwirkung und der Beschwerden.

Was ist Säureanhydride?

Maleinsäureanhydrid (C₄H₂O₃), CAS 108-31-6

Synonym: 2,5-Furandion

Bei Raumtemperatur ist Maleinsäureanhydrid ein weißer, kristalliner Feststoff mit scharfem Geruch. Maleinsäureanhydrid ist löslich in Aceton, Ethylacetat, Chloroform und Benzol. Der Dampfdruck beträgt 25 Pa bei 25 °C. Maleinsäureanhydrid reagiert heftig mit Wasser.

Phthalsäureanhydrid (C₈H₄O₃), CAS 85-44-9

Synonym: 1,2-Benzodicarboxyanhydrid

Bei Raumtemperatur ist Phthalsäureanhydrid ein weißer, kristalliner Feststoff mit charakteristischem, erdrückendem Geruch.

Phthalsäureanhydrid ist löslich in Alkohol, wenig löslich in Ether. Der Dampfdruck ist <0,3 Pa bei 20 °C. Bei Feuchtigkeit hydrolysiert Phthalsäureanhydrid zu Phthalsäure.

Welche akuten gesundheitlichen Wirkungen kann Säureanhydride hervorrufen?

Die Einwirkung von Säureanhydriden bewirkt gewöhnlich eine Reizung von Augen-, Nasen- und Rachen mit Tränenfluss, Trockenheit von Nase und Rachen und Husten. Eine höhere Exposition kann zu Niesen und Atembeschwerden mit Schmerzen in der Brust und Kurzatmigkeit führen. Kontakt mit Säureanhydriden oder deren Stäuben kann zu Reizungen der Haut und Schleimhäute bewirken.

Treten voraussichtlich gesundheitliche Folgeschäden auf?

Die einmalige, kurzfristige Exposition gegenüber Säureanhydriden, von der sich die betroffene Person schnell erholt, hat normalerweise keine verzögerten oder andauernden gesundheitlichen Schäden zur Folge. Einzelne Personen können eine Haut- oder Atemwegsallergie entwickeln.

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 und Niesen
 - Atembeschwerden oder Kurzatmigkeit
 - Vermehrte Schmerzen oder Absonderungen im Bereich betroffener Hautpartien oder der Augen
 - Schmerzen oder Engegefühl im Brustbereich
- 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. Maleic anhydride. 7th ed. Cincinnati, 2001: 1-3.

American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc, ed. Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices. Phthalic anhydride. 7th ed. Cincinnati, 2001: 1-5.

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.

IPCS. CEC. International Chemical Safety Cards. Maleic anhydride, No. 0799. 1997, 1-2

IPCS. CEC. International Chemical Safety Cards. Phthalic anhydride, No. 0315. 1997, 1-2

RTECS, NIOSH. Maleic anhydride, No. TI3150000. 2004. 1-7.

RTECS, NIOSH. Phthalic anhydride, No. ON3675000, 2004. 1-7.

U.S. National Library of Medicine. Haz-Map – Occupational exposure to hazardous agents. Maleic anhydride. 2004.

U.S. National Library of Medicine. Haz-Map – Occupational exposure to hazardous agents. Phthalic anhydride. 2004.

U.S. National Library of Medicine. Hazardous substances data bank. Maleic anhydride. 2004. 1-4.

U.S. National Library of Medicine. Hazardous substances data bank. Phthalic anhydride. 2004. 1-6.

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