
Informationen und Empfehlungen für Patienten

- Ein Patient, der selbst oder dessen Kleidung mit Salpetersäure benetzt ist, kann andere Personen durch direkten Kontakt oder durch Salpetersäuredämpfe oder -rauch gefährden.
 - Salpetersäure und seine Dämpfe oder Rauch führen schnell zu Verätzungen bei Kontakt mit Geweben wie Augen, Haut und obere Atemwege und verursachen Symptome wie Reizungen, Brennen, Husten, Engegefühl in der Brust und Atemnot. Eine Schwellung des Kehlkopfes und Ansammlung von Flüssigkeit in der Lunge (Atemnot, blaurote Färbung von Haut und Schleimhäuten, Auswurf, Husten) können auftreten.
 - Das Verschlucken von Salpetersäure kann schwere Verätzungen an Lippen, Mund, Rachen, Speiseröhre und Magen bewirken.
 - Ein spezifisches Gegenmittel ist nicht bekannt. Die Behandlung richtet sich nach dem Ausmaß der Einwirkung und der Beschwerden.
-

Was ist Salpetersäure?

Salpetersäure HNO₃, CAS 7697-37-2

Bei Raumtemperatur ist Salpetersäure eine farblose bis gelbe oder braunrote Flüssigkeit mit einem stickigen Geruch. Die Färbung hängt ab von der Konzentration von Stickoxiden, insbesondere Stickstoffdioxid, das bei Lichteinwirkung gebildet wird. Diese sogenannte rauchende Salpetersäure entwickelt auch unterhalb des Siedepunktes von 83 °C rotbraune Dämpfe aus Stickoxiden und Salpetersäure. Salpetersäure kann auch bei einer photochemischen Reaktion im Smog aus Stickoxiden und Kohlenwasserstoffen gebildet werden. Salpetersäure selbst ist nicht entzündlich, kann aber bei anderen Materialien die Entzündbarkeit erhöhen oder ihre spontane Verbrennung bewirken. Salpetersäure ist in Wasser löslich.

Salpetersäure wird bei der Herstellung von Düngemitteln, Munition und Sprengstoffen, Pflanzenschutzmitteln, Farbstoffen und Medikamenten eingesetzt, vor allem bei der Herstellung organischer und anorganischer Nitrate. Sie findet auch Verwendung beim Ätzen und Reinigen von Metallen sowie bei der Galvanisierung.

Welche akuten gesundheitlichen Wirkungen kann Salpetersäure hervorrufen?

Die Einwirkung kleiner Mengen von Dämpfen oder Rauch bewirkt gewöhnlich Augen-, Nasen- und Rachenreizungen mit Tränenfluss, trockenem Rachen und Husten. Eine ausgeprägtere Einwirkung kann schwere Atemstörungen verursachen, die zu einer Lungenentzündung und schließlich zum Tod führen können. Hautkontakt mit flüssiger Salpetersäure kann tiefe Verätzungen der Haut und Schleimhäute bewirken; manchmal kommt es dabei zu einer Gelbfärbung der Haut. Schwere Augenschäden mit Trübung der Augenoberfläche, Durchdringung des Augapfels und nachfolgender Erblindung können aus der Einwirkung von Salpetersäure resultieren.

Treten voraussichtlich gesundheitliche Folgeschäden auf?

Die einmalige, kurzfristige Einwirkung geringer Konzentrationen von Salpetersäure, von der sich die betroffene Person schnell erholt, bewirkt normalerweise keine verzögerten oder andauernden gesundheitlichen Schäden. Einige Personen, die eine größere Menge Salpetersäure eingeatmet haben, haben andauernde Atemstörungen entwickelt und waren in der Folge anfälliger für Infektionskrankheiten der Lunge.

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 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

Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, Hrsg. Salpetersäure / Stickstoffoxide. Heidelberg: Jedermann-Verlag, 1987. (Merkblätter für gefährliche Arbeitsstoffe; M 014.)

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: 1083.

Goldfrank LR, Flomenbaum NE, Lewin NA, Weisman RS, Howland MA, Hoffman RS. Toxicologic Emergencies. 6th ed. Norwalk: Appleton & Lange, 1998: 1531.

Grant WM, Schuman JS. Toxicology of the Eye. 4th ed. Springfield: Charles C Thomas Publisher, 1993: 1045-1046.

Micromedex, Inc.: Tomes CPS™ Medical Management: Nitric Acid, 1995.

Thiess AM, Schmitz T. Gesundheitsschädigungen und Vergiftungen durch Einwirkung von Reizstoffen auf die oberen und mittleren Atemwege. Sichere Arbeit 1969; 3/69: 11-18.

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

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