

Flusssäure-Verletzungen

Hinweise für den Verletzten

Nächstes Unfallkrankenhaus:

Charité – Universitätsmedizin Berlin
Campus Benjamin Franklin
Hindenburgdamm 30 ➤ Rettungsstelle: Einfahrt Klingsorstraße
12203 Berlin
Telefon: 030 / 8445 - 0

Bitte dieses Merkblatt dem behandelnden Arzt vorlegen!
Wichtig! Konzentration der Flusssäure und durchgeführte Maßnahmen dem Arzt angeben.

Hinweise für den Arzt

Fluorwasserstoffsäure wirkt lokal und systemisch stark toxisch. 10%ige Fluorwasserstoffsäure (F.) kann primär relativ geringe Reizeffekte verursachen, was leicht zu einer Unterschätzung der dennoch hohen Gefährdung führen kann. In jedem Fall sind sorgfältige Dekontamination, Behandlung und Nachbeobachtung erforderlich.

Symptomatik der akuten Vergiftung

Augen: Irritation, Ischämie, Ödeme des Stromas und nachfolgende Vaskularisation in die Cornea (mehrwöchige Persistenz), Corneatrübung (bei schneller Dekontamination wahrscheinlich zu vermeiden)

Haut: geringe irritative Sofortwirkung (dennoch kann F. bereits tiefer penetrieren und subkutanes Gewebe schädigen) Abblassung bzw. Erythem, Schwellung; später evtl. Blasenbildung, Schwarzfärbung des Gewebes unter Fingernägeln Tiefenschmerz (innerhalb 20 min bis ca. 24 h einsetzend); mögliche lokale Resorptivwirkungen: Karpaltunnelsyndrom, nicht purulente Tendosynovitiden, Flexor-Tendo-Kontrakturen; systemische Wirkungen bei großflächigem/anhaltendem Kontakt bzw. vorgeschädigter Haut nicht auszuschließen.

Inhalation: gravierende Effekte wohl nur nach Exposition gegenüber Aerosolen bzw. Dämpfen heißer Lösungen zu erwarten: starke Schleimhautirritation, Tränensekretion, Schmerzen in den oberen Atemwegen, Obstruktion, Dyspnoe, Hämorrhagie, toxisches Lungenödem.

Resorptivwirkungen

Ingestion: starke Reizung bis Verätzung der kontaktierten Schleimhäute, Hämorrhagien im Verdauungstrakt, Abdominalschmerz, Nausea, Emesis, Diarrhoe; schneller Eintritt systemischer Effekte.

Resorption: Stoffwechselstörung (Hypocalcämie/Hyperkaliämie, Hypomagnesiämie), Störungen der Herzfunktion (Tachykardie, Kammerflimmern, Blutdruckabfall), des Muskel-/Nervensystems (Bewußtlosigkeit/Koma, Tremor, tetaniforme Krämpfe), Nierenfunktionsstörungen.



Hinweise für die ärztliche Erste Hilfe

Nach Augenkontakt nochmals gründlich mit Wasser oder phys. Kochsalzlösung spülen. Anschließend Corticosteroid-Augentropfen applizieren, notwendigenfalls Lokalanästhesie mit 1%iger Lidocain-Lösung. Die Anwendung von Calciumgluconat-Lösung am Auge wird wegen des Risikos der Verkalkung im Cornea-Stroma nicht empfohlen.

Schnellstmöglich Weiterbehandlung durch einen Augenarzt.

Nach kurzzeitigem Hautkontakt mit 10%iger Flusssäure und rechtzeitig (sofort) begonnener Dekontamination genügt nach Auffassung mehrerer Autoren die mehrmals tägliche Einmassage von Calciumgluconat-Gel als Therapie. Umspritzen der kontaminierten Areale bzw. Tiefeninjektionen oder sogar eine intraarterielle Applikation von Calciumgluconat sind i. A. nicht erforderlich (erst ab 20%iger Flusssäure).

Zur Steigerung der Resorption des im Gewebe benötigten Calciums wurde eine okklusive Applikation des Gels (bei Handverletzungen mittels eines chirurgischen Handschuhs) vorgeschlagen. Gegen den starken Tiefenschmerz werden Analgetika empfohlen.

Andere Autoren vertreten jedoch die Auffassung, dass die häufige Ca-Gel-Applikation (erforderlichenfalls auch Injektion von Calciumgluconat ins Gewebe) ausreichen sollte, da der Tiefenschmerz als Indikator für pathologische Abläufe im Gewebe gilt und effektiver durch Elimination der Ursache (und nicht der Wirkung) bekämpft wird.

Die Entscheidung sollte dem behandelnden Arzt obliegen.

Die topische Applikation von corticoidhaltigen Lösungen ist vorteilhaft. Bei größerflächiger Benetzung in jedem Fall stationäre intensivmedizinische Überwachung/Behandlung.

Nach Inhalation von höheren Aerosolkonzentrationen sind Gabe von Sauerstoff und Applikation von Glucocorticoiden (i.v. und inhalativ) und alle weiteren Maßnahmen der Lungenödemprophylaxe indiziert. Bald auch Pneumonieprophylaxe.

Zur weiteren intensivmedizinischen Überwachung/Behandlung schneller Transport zu Klinik.

Nach Ingestion wird eine vorsichtige endoskopische Untersuchung und schnellstmögliche Magenspülung mit 1%iger Calciumgluconatlösung empfohlen (sofern Perforationszeichen sicher fehlen). Im Anschluss Instillation von 40 g Calciumgluconat. In jedem Fall, nach Sicherung vitaler Funktionen, Transport zur Klinik.

In der Klinik sind neben der Überwachung von Herz-Kreislauf- und Atemfunktion häufige Kontrollen des Elektrolytstatus und notwendigenfalls Substitution von Ca und Mg vordringlich.

Bei Nekrosen wird enzymatische Wundreinigung (z.B. mit Fibrolan oder Varidase) empfohlen. Schädigung subungualen Gewebes erfordert Nagelentfernung.

Die Exzision des verätzten Gewebes (mit Ausnahme nekrotischer Areale) wird nicht empfohlen.

Quelle: Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz, GESTIS-Stoffdatenbank, Stand 18.01.08.
<http://www.dguv.de/bgia/de/gestis/stoffdb/index.jsp>
