

Oxalsäure

Synonyma:

Ethandisäure, Kleesäure, früher fälschlich Zuckersäure; im Handel die kristallwasserhaltige Form

Formel:



Beschaffenheit:

Farblose, gesundheitsschädliche, wasserlösliche, geruchlose Kristalle. Bildet mit Oxydationsmitteln explosive Gemische.

Molekulargewicht: 90,0; Schmelzpunkt: 190° C; Siedepunkt: sublimiert ab 100° C; Dichte: 1,9; Löslich in Wasser: 9,5 g/100 ml

1 mg/m³ = 0,267 ml/m³, 1 ml/m³ = 3,742 mg/m³

Wirkungscharakter:

Lokale Ätzwirkung auf Haut und Schleimhäute. Hautresorption. Nierengift. Herz- und Kreislaufschäden möglich. Entzündungserregend, Hämolysefolgen möglich. Calciumhaltige Präparate können die Bildung schwerlöslicher Calciumoxalate fördern.

Symptome:

Oxalsäure wird relativ gut durch die äußere Haut und sehr gut von der Schleimhaut resorbiert, so daß es bei Zufuhr größerer Mengen schnell zur resorptiven Vergiftung kommt. Orale Aufnahme ruft Reizwirkungen mit Schmerzen im Mund, Ösophagus und Magen hervor. Übelkeit, blutige Erbrechen, Schock, Tremor, Übererregbarkeit und Krämpfe (Ca-Fällung) sind bekannt. Auch frühzeitig akutes Herz-Kreislaufversagen und vorübergehende oder in Anurie und Urämie endende Nierenfunktionsstörung möglich. Evtl. über eine Polyurie. Der Tod erfolgt im Koma oder durch Niereninsuffizienz. Nach Hantierung mit 5%iger Oxalsäurelösung ohne Schutzhandschuhe traten bei den damit Beschäftigten nach wenigen Tagen Schmerzen an den Händen auf. Blutstauungen, Gefäßschädigungen und letztlich ein sehr schmerzhaftes Gangrän machten die Amputation der Finger erforderlich. Bei stärkeren Lösungen steht die oberflächliche Ätzwirkung im Vordergrund. Inhalation von Dämpfen bzw. Staub ruft Reizwirkungen der Schleimhäute bis zu Ulzerationen, Kopfschmerzen, Übererregbarkeit, Albuminurie hervor. Chronischer Husten, Erbrechen und allgemeine Schwäche sind Zeichen chronischer Einwirkung. Auch Hautulcerationen und spröde, gelbliche Fingernägel bekannt.

Therapie:

Bl: Frischluft

Sofort Frischluft, besser mit Sauerstoff angereicherte Luftzufuhren

E 1 Haut

Bei *Verätzungen* sofort unter die lauwarme Dusche gehen oder ein Vollbad nehmen, in jedem Fall benetzte Kleider entfernen, sofort Wasser trinken. Benetzte Haut mit Wasser und Seife reinigen. Bei fettlöslichen Stoffen, bei Säuren oder Laugen sollte Polyethylenglykol 400 (G 33) verwandt werden. In keinem Fall Benzin oder andere Lösungsmittel, die die Resorption des Giftes fördern könnten, verwenden! Das volle Ausmaß der Hautschäden kann erst nach Stunden sichtbar werden.

Nach Verätzungen Grad I und II Flumetason Schaum auftragen (G 31). Bei Verbrennungen ebenfalls sofort mit Kleidern in kaltes Wasser springen bzw. Extremitäten unter fließendes kaltes Wasser mindestens 15 (!) Minuten halten; dabei Kleider entfernen. Dann in Rettungsdecke (Aluminiumfolie, s. H 14) einwickeln und wie unter C 2 (Schocktherapie) angegeben verfahren. Viel trinken lassen; Volumina notieren, kei-

ne Hautcremes, -puder oder -salben auftragen, steril verbinden. Als Schmerzmittel kann Metamizol G 42 oder, nur durch den Arzt, Morphin (G 18) gegeben werden.

E 2 Augen

Mit beiden Händen das Auge weit aufhalten und ca. 10 Min. unter fließendem Wasser oder mit der Augenspülflasche oder mit einer Plastikspritzflasche, die mit Leitungswasser oder physiologischer Kochsalzlösung gefüllt ist oder mit Isogutt-Augenspülflasche (G 23) spülen.

Bei Schmerzen in das betroffene Auge zur Schmerzlinderung Chibro-Kerakain-Tropfen (G 13) tropfen und anschließend zur Pufferung bei Säuren und Laugen mit Isogutt-Augenspülflasche (G 23) beide Augen spülen. Anschließend wird ein Deckverband (Taschentuch oder Halstuch) über das vergiftete Auge gelegt und der Verletzte möglichst bald zum Augenarzt geführt.

E 5 Entgiftung bei Ätzmittlingestion

Nach Verschlucken des Ätzmittels sofort Wasser oder irgendeine schnell greifbare Flüssigkeit außer Alkohol trinken lassen. Die Verätzung tritt im Magen innerhalb von 20 Sek. ein!

Ein herbeigerufener Notarzt kann bei größeren verschluckten Ätzmittellösungen über eine Magensonde und angesetzte Spritze den Mageninhalt absaugen bzw. Granula herausspülen. Ein Erbrechen von konzentrierter Ätzmittellösung sollte verhindert werden, da die Speiseröhre empfindlich ist. Falls jedoch trotzdem ein Erbrechen eintritt, muß durch eine Kopftieflage des Patienten verhindert werden, daß Erbrochenes in die Luftröhre gelangt und zur Lungenentzündung führen kann.

Weiteres Vorgehen siehe Therapieschema Ätzmittlingestion.

F 5 Spätschäden

Nachkontrolle der Leberwerte (Cholinesterase, Gamma GT, GPT, Quickwert, Blutgerinnungsfaktoren), der Nierenwerte (Kreatinin, Harnstoff, Kalium, Natrium, Phosphor), des Blutbildes, der Lungenfunktion, des Röntgenbildes und des EEG's bei ZNS-Schäden drei bzw. 10 Tage nach einer Vergiftung, die zu möglichen Spätschäden führen kann (Nierenschäden).

Literatur:

KÜHN, BIRETT: Merkblätter gefährliche Arbeitsstoffe. Ecomed, Landsberg, 1986, Erg. Liefg.