

Chemikalien

e-Caprolactam

Synonyma:

s-Aminocaprolactam, Aminocapronsäurelactam, 2-Ketohexamethylen-imin, Cyclohexanon-isooxim, 2-Oxohexamethylenimin

Chemische Formel:

$O=C-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-NH$

Beschaffenheit:

(fest und in wäßriger Lösung)

In reinem Zustand schneeweiße, wasserlösliche Schuppen, an feuchter Luft wasseranziehend, schwer brennbar. Bitterer Geschmack.

Molekulargewicht: 113,16, Schmelzpunkt: 69,2° C, Siedepunkt: (1013 mbar): 268,5° C, Dichte: (80° C) 1,01, Löslich in Wasser: 82 Gew.%, Flammpunkt: 139,5° C, Zündtemperatur: 375° C, Explosionsgrenzen in Vol.%: 1,4-8, Dampfdruck in mbar: 2,5 (105° C), rel. Dampfdichte: 3,9, Sättigungskonz. bei 20° C: 6 mg/m³, Geruchsschwelle: 0,3 mg/m³, 1 mg/m³ = 0,213 ppm, 1 ppm = 4,703 mg/m³

Wirkungscharakter:

Caprolactam ist eine sehr wenig toxische Substanz. Es wirkt resorptiv erregend auf das Zentralnervensystem, in fester Form und in hochkonzentrierten Lösungen lokal hautreizend, sowie in höheren Staubkonzentrationen schleimhautreizend, wobei in trockener Luft die Wirkung stärker ist als in feuchter. Der Stoff wird rasch wieder ausgeschieden und zeigt somit keine Kumulationsneigung. Bei Frauen wurde nach Einwirkung von Konzentrationen, die langfristig ein Vielfaches von 10 mg/m³ betragen, gynäkologische Befunde erhoben, und es traten vermehrte Störungen *des* Schwangerschaftsverlaufes ein.

Toxizität:

MAK25mg/m³

400 mg/m³ sind unerträglich.

Symptome:

In wässriger Lösung oder in Staubform gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Gastrointestinale Störungen. Lokale Reizwirkung an Haut, Augen und Atemwegen bei wiederholtem Kontakt mit großen Mengen möglich. Symptome sind Reizbarkeit, Nervosität, Benommenheit und Nasenbluten, Katharrhe der oberen Luftwege sowie trockene Lippen, gastrointestinale Beschwerden wie Übelkeit, Brechreiz, Erbrechen, Oberbauchschmerzen und Durchfälle. Es wirkt erregend auf das ZNS.

Therapie:

A 3 Rettung aus Gasmilieu

Zur Rettung von bewußtlosen Vergifteten aus *gasverseuchten* oder verrauchten Räumen möglichst vorher Brandschutzkleidung {Wolle statt Kunststoff} und Atemschutzmaske anlegen und anseilen, die Sicherungen herausdrehen (Explosionsgefahr), sofort Fenster aufreißen oder einschlagen, kein Licht machen und den Vergifteten rasch aus dem Raum entfernen. Bei Bränden zum Schutz vor giftigem Rauch und zur besseren Orientierung mit dem Kopf nahe am Boden (30 cm) kriechen.

Bei Bergung aus *Gruben und Silos* unbedingt vorheriges Anlegen von schwerem Atemschutz beim Retter und anseilen.

Kontaminierte Kleidung sofort entfernen, Haut mit warmem Wasser duschen oder PEG 400 auftragen, Augen spülen.

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. Möglichst 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, keine 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 Plastikspritze, 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 (G13) 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 4 Entgiftung verschluckter Gifte durch **Kohle**

Bei jeder Vergiftung durch geschluckte Gifte sollte - auch im Anschluß an ein Erbrechen oder eine Magenspülung - ein Fertigbecher Kohle-Pulvis (G 25) in Wasser aufgelöst getrunken werden. Kohle bindet das Gift, und es kann dann evtl. nach Gabe eines Abführmittels (Natriumsulfat; G 27) den Darm verlassen.

E 8 Magenspülung (Arzt)

Die sicherste und schonendste Art der Giftentfernung ist die Magenspülung. Da ein Arzt nur mit Unterstützung von 1-2 Helfern eine Magenspülung durchführen kann, ist wichtig, daß diese vorher wissen, wie diese durchgeführt wird.

Angezeigt ist die Magenspülung bei allen lebensgefährlichen Giftmengen, auch nach vorausgegangenem Erbrechen sowie bei allen Bewußtlosen (nach Intubation) ohne Zeitgrenze.

Bei *Krämpfen* sollte vorher als krampflösendes Medikament 1 Amp. Diazepam i.v. (s. G 60) injiziert werden. Bewußtlose können vorher intubiert werden. Eine Atem- und Kreislaufinsuffizienz sollte vorher behandelt werden (C 1, 3).

Vor jeder Magenspülung unbedingt Atropin (0,001 g i.v. oder i.m., s. G 6) injizieren zur Vermeidung eines vagalen Reflexes (Herz-, Atemstillstand). Bei Hypotonie vorherige Infusion eines Plasma(ersatz)präparates (G 39), bei Azidose Infusion von Natriumbikarbonat (G 35). Asservierung der ersten Spülportion. Ca. 30 Liter Leitungswasser als Spülmittel. Instillation von Medizinalkohle (G 25) und Abführmittel (G 37).

Literatur:

KÜHN, BIRETT: Merkblätter Gefährliche Arbeitsstoffe, ecomed, Landsberg, 1988, Erg. Lfg.