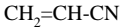


Acrylnitril

Synonyma:

Acroynitrii, Acrylon, Acrylonitril, Acrylsäurenitril, Propennitril, Propensäurenitril, Vinylcyanid, Ventox.

Chemische Formel:



Vorkommen:

Verarbeitung in Textilindustrie

Beschaffenheit:

Farblose, schwer wasserlösliche Flüssigkeit, leicht entzündlich, sehr reaktionsfähig, empfindlich gegen Licht. Dämpfe schwerer als Luft, bilden mit Luft explosionsfähiges Gemisch. Schwach stechender Geruch senföartiger Geruch.

Phys. Daten:

MG 53,1; Smp. -82°C ; Sdp. 77°C ; Dichte 0,81; Löslichkeit in Wasser: 9,3 Gew.% (25°C); mischbar mit: org. Lösemitteln; Flammpt. -5°C ; Zündtemp. 480°C ; Explosionsgrenzen in Vol.% 2,8-28,0; Dampfdruck 120 mbar, rel. Dampfdichte 1,8; Sättigungskonz. (20°C): 257 g/m^3 ; max. zul. Emission bei Massenstrom $> 0,1\text{ kg/h}$ 20 mg/m^3

Wirkungscharakter:

Betäubt die Geruchsnerven, Augen- und Schleimhautreizung, ernste Vergiftungsgefahr beim Einatmen und Verschlucken durch Hemmung des Atmungsferments (Cytochromoxidase). Starker Verdacht eines karzinogenen Risikos auch für den Menschen. ZNS- und Lungenschwächen möglich.

Stoffwechselverhalten:

Resorption über den Atmungs- oder Verdauungstrakt besonders aber auch durch die Haut.

Toxizität:

TRK-Wert 6 ppm

Geruchsschwelle 20 ppm

Nachweis:

Prüfröhrchen Dräger 6728591 und CH 269

Symptome:

Schleimhautreizungen, Speichelfluß, beschleunigte flache Atmung, Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, Bewußtlosigkeit und Krämpfe, Koma, Schock, Lungenödem.

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.

C 1 Herz-Lungen-Wiederbelebung

Sowohl toxisch als auch anoxisch können Herzrhythmusstörungen auftreten. Bradykarde Herzrhythmusstörungen werden mit Atropin (G 6) oder Orciprenalin (G 2), tachykarde Herzrhythmusstörungen werden mit Lidocain (G 61) oder Phenytoin (G 71) therapiert.

Ein Herzstillstand liegt vor bei:

- a) plötzlicher Bewußtlosigkeit
- b) weiten, lichtstarrten Pupillen
- c) Fehlen des Pulses (am Hals oder in der Schenkelbeuge)
- d) Schnappatmung, dann Atemstillstand

Herzmassage und Beatmung werden von einem oder von zwei Helfern durchgeführt.

Den Erfolg der Herzdruckmassage Stellt man durch folgendes fest:

- a) tastbarer Puls
- b) Reagieren der Pupillen auf Licht
- c) Wiederauftreten spontaner Atembewegungen

Intratracheal oder i.v. Injektion von Adrenalin (G 56) bis 0,5 mg.

E 1 Haut

Bei *Verätzungen* sofort unter die lauwarne 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 Plastikspritzenflasche, 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 3 Erbrechen, provoziertes

Alternative für jegliche Art von Erbrechen ist die Gabe von Medizinalkohle, Kohle-Pulvis (G 25), die die Gifte im Magen sofort bindet (E 4).

Ein Erbrechen ist nicht angezeigt bei:

- Bewußtseinstörung
- Atem- oder Kreislaufschwäche (vor Behandlung)
- bei Krampfenden oder fehlenden Würgereflexen (Bewußtlose)
- Ätzmitteln

Bei verschluckten Giften wird zunächst viel Flüssigkeit (jede Flüssigkeit außer Alkohol und Milch!) zu trinken gegeben (Kindern Himbeersaftwasser) und dann durch Reizung der Rachenhinterwand ein Erbrechen herbeigeführt. Keinesfalls sollte im Sitzen, sondern in Kopftieflage erbrochen werden.

Das Erbrechen wird so lange wiederholt (ca. 4-1 l Oma!), bis das Erbrochene frei von Giftbeimengungen ist

(d. h. kein Unterschied zwischen erbrochener und getrunkenen Flüssigkeit mehr feststellbar).
Das Erbrochene mit in die Klinik bringen.

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).

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.

Medikament		Dosierung
G 17	Dimethylaminophenol (4-DMAP Köhler), 300 mg/5 ml in Fertigspritze	Bei Verdacht so/ort 250 mg {3 mg/kg} i.v., bei Blausäure in Brandgasen halbe Dosierung! Dann G 3 8!

Medikament		Dosierung
G38	Natriumthiosulfat (Köhler) Amp. 10 ml, 25% ig	10-60 -100 ml u.V., Wiederholung bis 4stdl. (bis 500 mg/kg i.v.) Magenspülung mit 1 %iger Lösung

Medikament		Dosierung
G 74	Acetylcystein (Fluimucil, Inpharzam, Amp. ä 300 mg)	150 mg/kg KG in 200 ml Glukose initial innerhalb 15 Minuten, dann 50 mg/kg KG in 5 00 ml Glukose in vier Stunden dann 100 mg/kg KG in 1000 ml Glukose in den folgenden 16 Stunden in- fundieren.

Kasuistik:

In einem Acrylnitril-Werk in Camden/South Carolina erkrankten von 470 Arbeitern, die dort über zwanzig Jahre in der Produktion beschäftigt waren, 16 an malignen Tumoren; acht davon starben daran. Nach der Statistik wären aber nur sieben Krebsfälle zu erwarten gewesen.
Acrylnitril ist offenbar kein organspezifisches Karzinogen wie Vinylchlorid. Die Krankheit manifestierte sich sechsmal an der Lunge, dreimal im Kolon und siebenmal an anderen Organen.