

n-Butylchlorid

Synonyma:

1-Chlorbutan, 1-Chlorobutan, Butylchlorid

Chemische Formel:

$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{Cl}$

Verwendung:

Ausgangsmaterial für organische Synthesen (Plasten u. a.)

Beschaffenheit:

Farblose, wasserunlösliche Flüssigkeit, flüchtig, leicht entzündlich, chloroformartiger Geruch. Dämpfe schwerer als Luft, bilden mit Luft explosionsfähiges Gemisch.

Molekulargewicht: 92,6, Schmelzpunkt: -123°C , Siedepunkt: 78°C , Dichte: 0,884, mischbar mit org. Lösemitteln, Flammpunkt: -12°C , Zündtemperatur: 460°C , Explosionsgrenzen in Vol.-%: 1,8-10,1, Dampfdruck: 107 mbar, rel. Dampfichte: 3,2, Löslichkeit in Wasser: ($12,5^\circ\text{C}$) 0,7 g/100 ml, $1\text{ mg/m}^3 = 0,260\text{ ml/m}^3$; $1\text{ ml/m}^3 = 3,852\text{ mg/m}^3$

Wirkungscharakter

Starke Schleimhautreizung, narkotische Wirkung auf das ZNS. Bei chronischer Einwirkung Leber- und Nierenschäden möglich. Bei thermischer Zersetzung und bei Brand bilden sich neben Wasser und Kohlendioxid hochgiftige Gase: CO, HCl, Cl_2 und Phosgen; bereits durch Inhalation geringer Mengen Gefahr des toxischen Lungenödems nach einer Latenzzeit von bis zu 24 Std.

Toxizität:

MAK: 50 ppm; Brandgase wesentlich toxischer (Phosgen und Chlorwasserstoff).

Nachweis:

Dräger-Prüfröhrchen „Chlor D,Z/a“; GC.

Symptome:

Brennen der Augen, Nasen- und Rachenschleimhäute und der Haut. Starker Reizhusten und Brechreiz sowie Kopfschmerzen und Atemnot. Gangunsicherheit, Bewußtlosigkeit und Atemstillstand. Bei Inhalation von Brandgasen Gefahr des toxischen Lungenödems.

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.

B 1 Frischluft

Sofort Frischluft, besser mit Sauerstoff angereicherte Luft, zuführen.

B 2 Künstliche Beatmung

Bei Patienten mit blauen Lippen sofort mit der künstlichen Beatmung beginnen, am besten mit einem Beatmungsbeutel; nur im Notfall durch Mund-zu-Mund- oder Mund- zu-Nase-Beatmung. Der Retter vermeidet einen Kontakt mit der Ausatemluft des Vergifteten.

Die Beatmungsfrequenz beträgt bei Erwachsenen 15-10 mal pro Minute, bei Kindern 30mal pro Minute. Am Ende des Beutels kann eine Sauerstoffleitung angeschlossen werden, falls mit sauerstoff-angereicherter Luft beatmet werden soll. Richtige Maskengröße wählen!

Der Arzt wird Bewußtlose *intubieren* und bei geblockter Manschette mit dem Atembeutel beatmen.

In der Klinik wird die Beatmung maschinell, z. B. mit PEEP durchgeführt.

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. H14) 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 (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 5 Entgiftung bei Ätzmittelingestion

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 herauspülen. 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 Ätzmittelingestion.

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

G7 **Dexamethasonspray**
(Auxilison Dosier-Aerosol, Thomae)
10,5 = 150 Hübe
1 Hub 0,125 mg

5 Hübe alle 10 Minuten 2—5 Std.
lang bis zum Verschwinden der Be-
schwerden, lokales Antiphlogistikum.
Alternative Sanasthmax®, Viarox®.

Literatur:

KÜHN, BiRETT: Merkblätter gefährliche Arbeitsstoffe, ecomed, Landsberg, 1986, ErgLfg.