

# Bariumcyanid

**Synonyma:**

Cyanbarium, Zyanbarium

**Chemische Formel:**

$\text{Ba}(\text{CN})_2 \cdot (-2\text{H}_2\text{O})$

**Beschaffenheit:**

Leicht wasserlösliches, zerfließendes, weißes Kristallpulver, sehr giftig, wenig beständig. In Berührung mit feuchter Luft, kohlenstoffhaltigem Wasser und Säuren entwickeln sich sehr giftige Blausäuredämpfe. Ernste Vergiftungsgefahr beim Verschlucken, Hautresorption. Reizwirkung auf Haut, Augen und Atemwege. Haut-, Seh- und Hörschäden sind bekannt.

Molekulargewicht: 189,4 (225,4); Löslichkeit in Wasser: ca. 80 g/100 ml

**Wirkungscharakter:**

Bei Bariumcyanid bestimmt die Wirkung des Anions das toxikologische Bild. Die Inhalation oder die orale Aufnahme führen zu sofortiger Bewußtlosigkeit mit und ohne Krämpfe, rote Hautfarbe und Tod durch Atemlähmung. Die subakute Vergiftung verursacht meist Kopfschmerzen, Reizwirkungen im Nasen-Rachen-Raum, Erbrechen, Koliken, Diarrhoe, Krämpfe und Bewußtlosigkeit. Die chronische Einwirkung kleiner Dosen kann infolge der Giftwirkung des Bariumions mit Müdigkeit, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Schwindel und vegetativen Störungen einhergehen. Auch Seh- und Hörstörungen sind bekannt. Der Kontakt mit Bariumcyanid führt an der Haut oft zu ekzemähnlichen Erscheinungen, auch wird es durch die Haut resorbiert. Die chronische Vergiftung soll auch Dermatosen hervorrufen. Bei massiver Blausäurevergiftung apoplektiformer Verlauf: Binnen einiger Sekunden oder Minuten, evtl. nach Aufschrei und unter Krämpfen Tod.

**Toxizität:**

MAK 0,5 mg/m<sup>3</sup>

**Symptome:**

Atemnot, Hyperpnoe, Erregung, Angst, Erbrechen, Schwindel, Kopfschmerzen  
oder: sofortige Bewußtlosigkeit mit oder ohne Krämpfe, Atem-, Herzstillstand.

**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 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 (G23) 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:*

- Bewußtseinstrübung
- Atem- oder Kreislaufschwäche (vor Behandlung)
- bei Krampfenden oder fehlenden Würger reflexen (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. 4-10 mal), bis das Erbrochene frei von Giftbeimengungen ist (d. h. kein Unterschied zwischen erbrochener und getrunkenener Flüssigkeit mehr feststellbar).

Das Erbrochene mit in die Klinik bringen.

### **E 5 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 krampf lösendes 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).

### **Medikament**

### **Dosierung**

G 17	Dimethylaminophenol (4-DMAP Köhler), 300 mg/5 ml in Fertigspritze	Bei Verdacht sorbrf 250 mg (3 mg/kg) i.V. bei Blausäure in Brandgasen halbe Dosierung! Dann G 38.
------	---	---

**Medikament**

**Dosierung**

G 38

Natriumthiosulfat  
(Köhler) Amp. 10 ml,  
25% ig

10-60-100 mlu.v., Wiederholung  
bis 4stdl. (bis 500 mg/kg i.v.)  
Magenspülung mit 1% iger Lösung

**Literatur:**

KÜHN, BIRETT: Merkblätter gefährliche Arbeitsstoffe, ecomed, Landsberg, 1986, Erg. Lfg.