

Ammoniumchlorid

Synonyma:

Chlorammonium, Lötstein, Salmiak

Chemische Formel:

NH_4Cl

Verwendung:

Es wird therapeutisch zur Ansäuerung benutzt

Bescharfenheit:

Weißes, luftbeständiges, wasserlösliches Salz, bitter-salzig schmeckend.

Wäßrige Lösung reagiert bei Zimmertemperatur infolge Hydrolyse schwach sauer.

Phys. Daten:

MG 53,5; Smp. 520° C; Sdp. Sublimationsp. 338° C; Dichte 1,52;

Löslichkeit in Wasser:

0	20	40	60	80	100
---	----	----	----	----	-----

g/l	297	376	360	553	656	773
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

max. zul. Emission bei Massenstrom >3 kg/h 75 mg/m³

Dampfdruck: (30° C) 1,3 mbar

(250° C) 67,00 mbar

Wirkungscharakter:

Gesundheitsschädlich beim Verschlucken größerer Mengen.

Stark reizend beim Einatmen der Nebel (Rauch) schweißtreibende Wirkung.

Bildung von Harnstoff und Salzsäure, Abnahme der Alkalireserve, dann Azidose mit verlangsamten Reaktionen und Desorientiertheit.

Stoffwechselverhalten:

Wird in der Leber abgebaut.

Symptome:

Nausea, Erbrechen, Unruhe, Hyperreflexie, Areflexie, Schock, Zyanose, Tachypnoe, Kussmaulsche Atmung, Koma.

Therapie:

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 Ausatemungsluft des Vergifteten.

Die Beatmungsfrequenz beträgt bei Erwachsenen 15-10mal pro Minute, bei Kindern 30mal pro Minute.

Am Ende des Beutels kann eine Sauerstoffleitung angeschlossen werden, falls mit sauerstoff-angereicherte

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.

C 2 Schock

Zeichen des Schocks:

- a) aschgraue, kalte Arme und Beine
- b) kaum tastbarer, schneller Puls (über 100 Schläge pro Minute)
- c) Schlecht meßbarer Blutdruck (unter 100 mm/Hg)
- d) oberflächliche, schnelle Atmung
- e) Ausbleiben einer ausreichenden Urinproduktion (unter 20 ml pro Std.)

Der Vergiftete kann im Schock sterben, daher stets dem Schock vorbeugen durch Laienmaßnahmen:

- a) Ruhe
- b) Wärme (Unterlage, Zudecke)
- c) flache Lagerung (Beine hoch, Kopf tief = Körpereigene »Bluttransfusion«)
- d) warme Getränke (Tee, Kaffee) bei Ansprechbaren

Schocktherapie (Arzt):

- a) Als Therapievoraussetzung wird vom Arzt meist ein zentraler Zugang z.B. über eine Subclavia-Anonyma-Punktion gelegt.
- b) Beim *hypovolämischen*, dem häufigsten Schock bei Vergiftungen, erfolgen sofortige Infusionen ausreichender Mengen von Gelatine- oder HES- Lösungen (Plasmaexpander). Bei Vergiftungen wird wegen Urineindickung möglichst wenig Dextran infundiert. Keine peripheren Kreislaufrmittel, die die Nierendurchblutung drosseln wie Adrenalin- oder Noradrenalin-derivate, sondern anschließend Infusion von Dopamin (G19).
- c) Beim *kardiogenen* Schock kann Dopamin (G19) im Dauertropf gegeben werden (Dosierung: 4 gamma kg/min, d. h. 50 mg in 500 ml Laevulose).
- d) Es folgt die Bekämpfung der *Azidose* mit Bikarbonatdosen entsprechend wiederholten arteriellen Blutgasanalysen oder im Notfall vorübergehend dem Urin pH (über 7) (s. G 35).
- e) Bei Spastik im Bronchialtrakt Theophyllin (G 20) oder Orciprenalin (G 2).

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. 4-10mal), bis das Erbrochene frei von Giftbeimengungen ist (d. h. kein Unterschied zwischen erbrochenem 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 Unterstüt-

zung 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 Medizinalkohol (G 25) und Abführmittel (G 37).

Medikament	Dosierung
G7 Dexamethasonspray (Auxiloson Dosier-Aerosol, Thomae) 10,5 = 150Hübe 1 Hub 0,125 mg	5 Hübe alle 10 Minuten, 2-5 Std. lang bis zum Verschwinden der Beschwerden, lokales Antiphlogistikum. Alternative Sanasthmax®, Viarox®.
Medikament	Dosierung
G35 Natriumbicarbonat (Salvia, Boehringer-Mannheim) 20 ml, 250 ml 8,4 %ig	zum Abwaschen der Haut, Magenspülung 1:3 verdünnt, als Infusion i.v. bis Urin-pH bei 7-8, Entsprechend Blutgaswerten ml (Defizit molares NaHCO_3) = negativer Basenüberschuß X 0,3 X kg KG oder: 6 ml (= mval) X 0,3 x kg KG: erhöht pH um 0,1 Kinder 2 mval/kg KG Bei Überalkalisierung Atemdepression Urin-pH soll bei forcierter Diurese (Barbiturat-, Salicylatvergiftung) bei 7-8 liegen (Blutgase, beatmen)

Literatur:

KüHN.BIRETT: Merkblätter gefährliche Arbeitsstoffe, ecomed, Landsberg, 1986, Erg.-