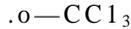


Diphosgen

Synonyma:

Chlorameisensäure-Trichlormethylester, Perstoff, DP, Trichlormethylchlorkohlenensäureester

Formel:



Beschaffenheit:

farblose, ölige Flüssigkeit mit phosgenartigem Geruch; Schmelzpunkt: -57°C ; Siedepunkt: 127°C ; Dampfdruck bei 20°C : 10,3 mmHg; Flüchtigkeit bei 20°C : 120 mg/l;

geringe Löslichkeit in Wasser, gute in Benzol, Aceton, Tetrachlorkohlenstoff und Chlbenzol; geringe Hydrolyse, die durch Wärme und Alkali beschleunigt werden kann; dabei entstehen Chlorwasserstoff und Kohlendioxid;

Molekulargewicht: 197,85 g/mol; Dichte der Flüssigkeit bei 20°C : 1,66 g/cm³; Diphosgen zerfällt bei Erwärmung zu Phosgen.

Verwendung:

Wurde im 1. Weltkrieg eingesetzt in Granaten, Minen, Werferflaschen, Zylindern, als »Collongite« mit Zinntetrachlorid gemischt. Mischungen mit anderen Kampfstoffen sind leicht herzustellen.

Stoffwechselverhalten:

Aufnahme über die Lunge.

Wirkungscharakter:

Beruhet auf der Spaltung in Phosgen.

Toxizität:

LCT₅₀: 3200 mg-min/m³; ICT₁₀: 1600 mg-min/m³;

LD inhal.: 6,0 mg • l⁻¹ (Einwirkungszeit 1 Min.)

Symptome:

treten nach einer Latenzzeit von 12-24 Stunden auf. Die Latenzzeit kann sich auf wenige Stunden verkürzen, wenn die Konzentration extrem hoch ist: dann sofortiges Kratzen im Hals, retrosternale Beklemmung, Hustenreiz, Kopfschmerzen, Schwindel, Brechreiz und Erbrechen.

Nach Ablauf der Latenzphase klinisches Bild des Lungenödems: Kurzatmigkeit, Dyspnoe, Angstzustände; Auskultatorisch: zunächst Knistern, Brummen; später RG's, kochende Geräusche und Tracheairasseln; Zyanose und motorische Unruhe; in schweren Fällen: »Zwetschgenbrühsputum«;

Hämatokrit und intravasale Viskosität steigt. Erhöhung des Gefäßwiderstandes und Hypoxie verursachen akute Herzinsuffizienz, die das Lungenödem weiter verstärkt. Embolie- und Infarktgefahr.

Nachweis:

Dräger Gasspürgerät mit Prüfröhrchen für Phosgen. Röntgenologischer Nachweis des Lungenödems: schon nach 8 Stunden milchglasartige Trübung mit Schneegestöber-Phänomen. Blutgase, Azidose, Thrombozythämie.

Therapie:

Erste Hilfe:

Kontaminierte Kleidung ausziehen, für gute Belüftung sorgen. Nur die ABC-Schutzmaske schützt. Dekontamination durch Ammoniak und Alkali. Vergiftete zwingen, körperliche Ruhe einzuhalten. Wenn möglich, O₂-Gabe und liegender Transport.

Sofort nach Exposition inhalatorische Kortikosteroidtherapie:

1. Tag: alle 10 Min. 5 Hübe zu je 0,125 mg Auxilolon-Dosier-Aerosol® (Fa. Thomae); Achtung: Lippen müssen fest anschließen, Ampulle nach oben.

2.-6. Tg.: unabhängig vom Lungenbefund: stündlich 1 Hub, eine Stunde vor der Nachruhe 5 Hübe, desgleichen nach dem Erwachen.

Arzt:

Die inhalatorische Therapie mit Auxilolon wird bis zur Heilung fortgesetzt. Bei Ausbruch eines Lungenödems zusätzlich intravenös Kortikosteroide:

1. Tag: 1000 mg i.v. Prednisolon

2.-3. Tag: 800 mg i.v. Prednisolon

4.-5. Tag: 700 mg i.v. Prednisolon

6.-7. Tag: 500 mg i.v. Prednisolon

8.-11. Tag: täglich um 100 mg reduzieren,

danach langsam Ausschleichen, d. h., täglich um 10 mg reduzieren und auf orale Gabe umstellen.

Antibiotische Abschilderung (z. B. Ampicillin®). Treten Veränderungen im Röntgenbild auf, zusätzlich antifibrotische Therapie mit D-Penicillamin (Metallcaptase®) um Spätschäden zu verhindern: 3 x 2 bis 3 x 4 Kapseln (150 mg) zusätzlich 2–3 Dragees B-6-Vicotratforte®, denn Metallcaptase® ist ein Vitamin B₆-Antagonist.

Bei Hypoxämie: 50 % O₂-Luft-Gemisch Überdruckbeatmung (PEEP).

Bei Husten: Codein 30-60 mg (Paracodin®).

Bei Unruhe, Schmerzen: ein starkes Analgetikum (z. B. Morphin); Atropin, Analeptika und Antihistaminika sind kontraindiziert.

Literatur:

CELGA, U. H.: Zur Therapie der Lungenfibrose mit D-Penicillamin. Therapiewochen 25, 1975, 5923-5924

HELM, U. K., RENOVANZ, H. D.: Klinisch-pharmakologischer Beitrag zur Intensivtherapie der Zinknebelvergiftung mit Glukokortikosteroiden. Therapiewochen, 25, 1975, 5914-5917

HENSCHLER, D., JACOB, K. O.: Prednisolon zur Therapie von Reizgaslungenödem. Klin. Wochenschr. 36, 1953, 684

JACOBSEN, U.: Chemische Kampfstoffe. Geo-Verlag, Bonn, 1969

LOHS, K.-H.: Synthetische Gifte. 4. Auflage, Militärverlag der DDR (VEB), Berlin 1974

WIMMER, D.: Wirkung von Dexamethason-Aerosol auf die Stickstoffdioxid- und Phosgenvergiftung. Diss. Würzburg, 1972