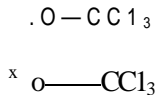


Triphosgen

Synonym:

Kohlensäure-bis-Trichlormethylester

Formel:



Beschaffenheit:

kristalliner Stoff mit einem Schmelzpunkt von 78-79° C und einem Siedepunkt von 205-206° C; Lösungsverhalten und chemische Reaktionen wie Phosgen und Diphosgen; langsame Hydrolyse, dabei entsteht Chlorwasserstoff und Kohlendioxid; die Zersetzung zu Phosgen und Diphosgen beginnt schon im Siedepunktbereich;

Molekulargewicht: 296,74 g/mol

Verwendung:

Wurde im 1. Weltkrieg eingesetzt in Granaten, Minen, Werferflaschen, Zylindern, als »CoUongite« mit Zinntetrachlorid gemischt.

Stoffwechselverhalten:

Aufnahme über die Lunge

Toxizität:

LCT₅₀: 3200 mgmin/m³; ICT₅₀: 1600 mg-min/m³

LD inhal.: 6,0 mg- T¹ (Einwirkungszeit 1 Min.)

Symptome:

treten nach einer Latenzzeit auf von 12-24 Stunden. 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 Schneegeister-Phänomen. Blutgase, Azidose, Thrombozythämie.

Therapie:

Ziel jeder Therapie toxischer Lungenödeme muß sein, ihre Entstehung in der Frühphase zu unterdrücken!

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 0,12,5 mg Auxiloson-Dosier-Aerosol® (Fa. Thomae); Achtung: Lippen müssen fest anschließen, Ampulle nach oben;

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

Arzt:

Die inhalatorische Therapie mit Auxiloson 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 Absicherung (z. B. Ampicillin®). Treten Veränderungen im Röntgenbild auf, zusätzliche 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 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.

Prognose: hängt vom Schweregrad der Exposition ab. Schwere Vergiftungen sind ohne Intensivtherapie tödlich. Mittelschwere und leichte mit therapeutischen Mitteln beherrschbar.

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