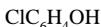


Orthochlorpheno

Synonyma:

o-Chlorphenol, 1-Chlor-2-hydroxybenzol, 2-Chlorphenol, Monochlorphenol, 1-Oxy-2-Chlorbenzol

Formel:**Beschaffenheit:**

Farblose bis gelblichgraue Flüssigkeit, wenig wasserlöslich, ätzend. Unangenehmer, stechender, jodoformartiger Geruch. Schwer entzündlich. Dämpfe sehr viel schwerer als Luft. Bei erhöhter Temperatur an der Luft Bildung explosiver Gemische.

Physikalische Daten:

Molekulargewicht: 128,6; Schmelzpunkt: 9,3° C; Siedepunkt: (6,7 mbar) 47° C; (1013 mbar) 176° C; Dichte: 1,26; Löslichkeit in Wasser: 2,85 g/100 ml; Mischbar mit organischen Lösungsmitteln; Flammpunkt: 85° C; Zündtemperatur: 550° C

MAK (Vorschlag Oettel): 0,5 mg/m³; Max. zul. Emission bei Massenstrom \wedge 1 kg/h: 20 mg/m³; Dampfdruck (12,1° C): 1,3 mbar; rel. Dampfichte: 4,4
1 mg/m³ = 0,178 ppm, 1 ppm = 5,348 mg/m³

Verwendung:

Für Textilhilfsmittel und als Farbstoffzwischenprodukt. In Antimykotika und Desinfizientien. In der Zahnheilkunde (als Chlorphenolkampfer - Menthol - ChKM)

Stoffwechselverhalten

Gute Resorption von Chlorphenol und seiner Salze durch die Haut und Schleimhäute. Elimination erfolgt durch oxidativen Abbau, Kopplung und Ausscheidung über den Harn, der dann verfärbt ist.

Wirkungscharakter:

Wegen der geringen Wasserlöslichkeit ist die Reizwirkung der reinen Substanz auf die Haut relativ gering. Besonders in saurer Lösung wirkt o-Chlorphenol dagegen stark eiweißdegenerierend und somit ätzend Schleimhautreizung, Gesichtsdematiden, Konjunktivitis. Nach Inhalation (wegen stark stechendem Geruch selten) Verätzungen der Atemwege und Lunge. Fette fördern die Aufnahme durch die Haut und Schleimhaut des Magen-Darm-Kanals. Nach Aufnahme toxischer Dosen Lähmung des ZNS (Atemzentrum) sowie der Herz-Kreislauffunktion (peripher und zentral bedingte Blutdrucksenkung). Mit Verzögerung Leber- und Nierenschäden. Gefahr eines Lungenödems. Mitunter allergische Reaktionen.

Toxizität:

LD_{phenol} = 1-2 g parenteral, 1-10-30 g oral

Chlorphenole ähneln in ihrem Wirkungscharakter dem des Phenols, sind aber etwas harmloser als das Phenol.

Nachweis:

Typischer, stechender, jodoformartiger Geruch, der den Salzen allerdings fehlt. Phenolnachweis (quant.). In der Luft Nachweis mit dem Dräger'schen Gasspürgerät.

Symptome:

Lokale Reizerscheinungen, Benommenheit flndTCöpsfchmerzen. Ohrenscherzen mit evtl. vorübergehen-

der Schwerhörigkeit. Muskelschmerzen, Parästhesien, Reflexabschwächung, psychovegetatives Syndrom. Nach oraler Aufnahme Magen-Darm-Störungen mit Übelkeit, Durchfall und mitunter Erbrechen. Nach Aufnahme höherer Dosen Krämpfe, Rausch, Bewußtlosigkeit, Schock, unregelmäßige Atmung. Tod durch Atemstillstand, Herzversagen. Nach einer Latenz ZNS-, Leber-, Nieren- und Lungenschäden möglich.

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.

C 2 Schock

Zeichen des Schocks:

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

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

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

Schocktherapie (Arzt):

- Als Therapievoraussetzung wird vom Arzt meist ein zentraler Zugang z.B. über eine Subclavia-Anonyma-Punktion gelegt.
- 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 Kreislaufmittel, die die Nierendurchblutung drosseln wie Adrenalin- oder Noradrenalin-derivate, sondern anschließend Infusion von Dopamin (G19).
- Wenn *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).

C 3 Lungenödem, toxisches

Die eingeatmeten oder beim Erbrechen in die Luftröhre gelangten ätzenden Substanzen können zu einem toxischen Lungenödem führen. Hier kann trotz späterer Behandlung der Tod eintreten. Frühzeichen sind: Hustenreiz, Kratzen im Hals, Atembeschwerden, Unruhe. Nach einer beschwerdefreien Zeit von einigen Stunden bis 48 Stunden kann das Vollbild mit Hämoptoe (Bluthusten), Zyanose (blauen Lippen), Aspiration (Erstickung) oder Herzversagen auftreten.

Vorbeugend sollte in jedem geringsten Verdachtsfall sofort ein Dexamethasonspray (Auxiloson Dosier-Aerosol 5 Hübe alle 10 Minuten, s. G 7) inhaliert werden. Dieses kristalline Kortison dichtet die Lungenwände ab und verhindert rechtzeitig angewandt in jedem Fall ein toxisches Lungenödem. Der Reizgasvergiftete sollte stets warm zugedeckt ruhig in Frischluft liegen.

Therapie des ausgebildeten Lungenödems:

- Sedieren, z. B. mit Diazepam i.v. (G 60)
- Digitalisieren, mit Metildigoxin i.v. (G 28)
- Kortikosteroide: Dexamethason-Spray lokal (G 7) und Triamcinolonacetonid i.v. (G 53)
- Hypertonie: Furosemid (G 30) oder Nitroglycerin (G 52)
- Intubation, PEEP-Beatmung
- Azidoseausgleich: Natriumbikarbonat (G 35)

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. Bei fettlöslichen Stoffen, bei Säuren oder Laugen 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. H 14) 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 Plastikspritze, 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-Tropfen (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 Kopf tieflage 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.

G 7 Dexamethason-Spray**Literatur:**

KÜHN, BIRETT. Merkblätter gefährliche Arbeitsstoffe. Ecomed, Landsberg, 1986, Erg. L