

# Cyclopropan

## Synonyma

Zyklopropan, Trimethylen

## Chem. Formel

CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>

## Verwendung

Als Inhalationsnarkotikum im Gemisch von 15-30 Vol.% Sauerstoff.

## Beschaffenheit

Farbloses, brennbares, chemisch träges, wenig wasserlösliches Gas mit petrolether-ähnlichem Geruch. Es ist schwerer als Luft und bildet mit dieser explosionsfähige Gemische.

Physik. Daten:

MG: 42.08; Smp. -126,6° C; Sdp. -34° C; Dichte 0,61 kg/l; Zündtmp. 495° C

## Wirkungscharakter

In höheren Konzentrationen wirkt es leicht narkotisch; Bewußtlosigkeit durch Verdrängung des Luft-sauerstoffs.

Lokale Frostschäden bei Hautkontakt mit dem Flüssiggas.

Lokale Reizwirkung auf Augen und Schleimhäute. Cyclopropan sensibilisiert das Herz für Adrenalin. Es besteht dabei die Gefahr des Kammerflimmerns.

## Toxizität

10 000 ppm für 10 Min. erzeugen Schläfrigkeit

## Nachweis

Gaschromatographie

## Symptome

Je nach Inhalationsmenge: unregelmäßige Atmung, Stupor, Muskelschwäche, Bewußtlosigkeit.

Erfrierungserscheinungen bei Kontakt mit der Flüssigkeit.

## 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.

### C 1 **Herz-Lungen-Wiederbelebung**

Sowohl toxisch als auch anoxisch können Herzrhythmusstörungen auftreten. Bradykarde Herzrhythmusstörungen werden mit Atropin (G 6) oder Orciprenalin (G 2), tachykarde Herzrhythmusstörungen werden mit Lidocain (G 61) oder Phenytoin (G 71) therapiert.

*Ein Herzstillstand liegt vor bei*

- a) plötzlicher Bewußtlosigkeit
- b) weiten, lichtstarrten Pupillen
- c) Fehlen des Pulses (am Hals oder in der Schenkelbeuge)
- d) Schnappatmung, dann Atemstillstand

Herzmassage und Beatmung werden von einem oder von zwei Helfern durchgeführt.

Den Erfolg der Herzdruckmassage stellt man durch folgendes fest:

- a) tastbarer Puls
- b) Reagieren der Pupillen auf Licht
- c) Wiederauftreten spontaner Atembewegungen

Intratracheal oder i.v. Injektion von Adrenalin (G 56) bis 0,5 mg.

### C 5 Hirnödemtherapie (anoxisch)

HES 10 % (G 70), Trockenlegen bei der Infusionstherapie (niedriger ZVD), zusätzlich Triamcinolonacetonid (G 53) gegen das zytotoxische Hirnödem.

### 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, 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 Plastikspritzflasche, 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.

### Literatur

KÜHN, BiRETT: Merkblätter gefährliche Arbeitsstoffe. Ecomed, Landsberg, 1986.