

# Kampfer

Synonyma:

d-Campher, Camphor, Camphonon, 2-Bornanon, Bornan, 2-Keto-1,7,7- trimethylnorcamphan.

**Chemische Formel:**

**Beschaffenheit:**

Farblose oder weiße, elastische, zähbrüchige, wenig wasserlösliche Stücke oder Pulver, mit charakteristischem, durchdringendem Geruch und scharfem Geschmack. Verdampft merklich bereits bei Raumtemperatur, reagiert heftig mit starken Oxidationsmitteln und brennt mit stark rußender Flamme.

Molekulargewicht: 152,24

Schmelzpunkt: 176,3° C

Siedepunkt b. 1013 mbar: 209,1° C

Dichte: 1,0 g/cm<sup>3</sup>

Löslichkeit in Wasser b. 20° C: 0,1 g/100 ml

Löslichkeit in Alkohol b. 12° C: 120 g/100 ml

Flammpunkt: 66° C

Zündtemperatur: 460° C

Explosionsgrenzen: 0,6...4,5 Vol%

Dampfdruck in mbar: 0,27

rel. Dampf dichte: 5,42

Sättigungskonz. b. 20° C: 1,7 g/m<sup>3</sup>

1 mg/m<sup>3</sup>= 0,16 ppm, 1 ppm = 6,34 mg/m<sup>3</sup>

Wirkungscharakter:

Lokale Haut- und Schleimhautreizung. Nach Resorption stark zentral erregend ohne direkte herzanregende Wirkung. In höheren Konzentrationen Nierenschäden möglich.

**Toxizität:**

Die Toxizität von Kampfer ist im allgemeinen nicht sehr hoch.

MAK 2 ppm

**Symptome:**

Seine hauptsächliche Wirkung im gewerblichen Bereich liegt in der Reizung der Schleimhäute und auch der Haut. Nach Aufnahme durch den Magen wirkt es ziemlich stark zentral erregend ohne direkte Herzanregung. Symptome einer akuten Vergiftung sind dann unter Umständen auch Magen- und Darmstörungen, Krämpfe, Sinnesverwirrungen, Delirium und Atemlähmung. Nach wochenlanger Einwirkung mehrerer ppm werden die Reizungen von Augen und Nase sowie die Abnahme der Geschmacksempfindung nicht mehr wahrgenommen.

**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 Beat-

mungsbeutel; 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.

### 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. Möglichst 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, Morphium (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 (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 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 Unterstützung 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 Medizinalkohle (G 25) und Abführmittel (G 37).

### Medikament

### Dosierung

G 46 Thiopental  
(Lentia, Hormonchemie)  
Amp. 1 g

Atemstillstand bei schneller Injektion,  
Gewebsnekrose bei paravenöser Injektion

Medikament		Dosierung
G60*	Diazepam { Valium, Roche) Tabl. 10 mg Amp. 10 mg/2 ml	10-20 mg geschluckt, i.v. oder i.m.
Medikament		Dosierung
G71	Phenytoin (Phenhydan/Desitin) Amp 5 ml/250 mg	$\frac{1}{2}$ -1 <b>Amp.</b> langsam i.V., Wiederholung bei Bedarf Nicht bei av-Block!

**Literatur:**

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