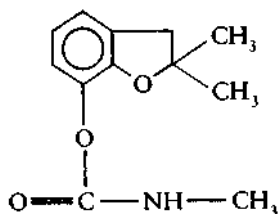


Carbofuran

Synonym:

2,3-Dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuranyl-methylcarbammat

Chemische Formel:



Beschaffenheit:

Weißer Kristalle; geruchlos;

Dampfdruck (in mbar bei 33 °C): $2,7 \cdot 10^{-5}$;

Löslichkeit (mg/100ml bei 25°C):

Wasser:	$4 \cdot 10^{-2}$
Isopropanol:	2,5
n-Hexan:	0,03
Methylenchlorid:	25
Toluol:	1,5

Vorkommen:

Curaterr-Granulat (5 %);

CuraterrSK (30%);

Eschweiger Pillensaatgut von Zucker- und Futterrüben mit Carbofuran (1,5%); kombiniert mit: Thiram (0,4%);

Zucker- und Futterrübensaatgut pilliert, KWS II (3%); kombiniert mit: Thiram (1,35%)

Verwendung:

Insektizid, Nematizid

Wirkungscharakter/Stoffwechselverhalten:

Reversible Cholinesterasehemmung (Carbamat).

Nach 24 h Abklingen der systemischen Symptome.

Lokal Verätzung der Haut und Schleimhaut.

Bei Ratten nach oraler Gabe rasche Absorption, Metabolisierung und Ausscheidung; bei ^{14}C -Markierung zu etwa gleichen Teilen renal und über die Atemluft, Spur in Faeces. Bei Ring-Markierung fast ausschließlich renal. Ausscheidungsprodukte in Form von Glucuroniden und Sulfaten.

Langzeitwirkung durch Speicherung im Fett und Gehirn -je nach Gentypus und Zusatzgiften. Nervengift.

Toxizität:

LD₅₀, Ratte oral 6-18 mg/kg

LD₅₀, Ratte dermal >500 mg/kg

LC₅₀, Ratte inhal. 0,08 mg/l/1h

Symptome:

Miosis, Sehstörungen, Speichelfluß, bronchiale Sekretflut (Lungenödem), Schweißneigung, kalte Haut, abdominale Krämpfe, Durchfälle, Erbrechen, fibrilläre Zuckungen, Dyspnoe;
nach tödlicher Dosis: Atemstillstand, Dauererregung der Skelettmuskulatur, Bronchokonstriktion, Lungenödem, Herzstillstand. Augen- und Hautreizung.

Nachweis:*akut:*

Pseudocholinesterase im Blut; IR; Fliegenkultur im Asservat; quantitative Gaschromatographie im Blut.

chronisch

Nachweis der Speichergifte durch Untersuchung im TOX-Labor von einer operativ entfernten Fettschulst.

Therapie:*akut:*

Vitaltherapie:

Beatmung (Schutz vor Selbstintoxikation), Intubation, Plasmaexpandergabe, Natriumcarbonatinfusion.

Vergiftungstherapie:

Haut und Augen sofort mit H₂O oder besser mit Roticlean spülen.

Nach Verschlucken viel Wasser trinken und erbrechen lassen, anschließend Magenspülung mit Natriumcarbonatlösung 2 %ig; 10 g Kohlepulver in H₂O aufgelöst instillieren.

Antidot:

Atropin, hohe Dosen 5-50-500 mg i.v. (Kinder 0,1 mg/kg Körpergewicht) bis Vagussymptomatik verschwindet (Bradykardie, Speichel-, Schweiß- und Tränenfluß, Brechdurchfall, Miosis).

Wiederholung je nach Wiederauftreten der Symptomatik (alle 10 Minuten oder im Dauertropf). Obidoxim (Toxogonin®) ist kontraindiziert.

Asservierung:

Mutmaßlicher Giftträger bzw. -behälter, Magenspülwasser, Blut; rasche Aufarbeitung ist notwendig, da Carbamate schnell metabolisiert werden, die Cholinesterase schnell decarbamyliert wird, rasche Ausscheidung.

Laufende Kontrolle der Cholinesterase.

chronisch:

- Expositionsstopp:

Alle diesbezüglichen Giftquellen meiden (siehe Vorkommen).

- Giftherde beseitigen:

Nach Diagnose eines Erfahrenen (s. Klinische Toxikologie in der Zahnheilkunde, ecomed) alle Zahnwurzeln, die im Kiefer-Übersichts-Röntgen giftig sind, ziehen (zur Untersuchung ins Tox-Labor senden), ausfräsen und zur Langzeitentgiftung der Wunde Salbenstreifen (Terracortril-Augensalbe) alle 3 Tage, 6 Wochen lang erneuern. Keine im MELISA-Allergietest allergisierenden Zahnmaterialien im Mund belassen.

- Zusatzgifte meiden:

Nahrungsgifte (Pestizide, Metalle), Verkehrsgifte (Benzol, Blei, Formaldehyd), Wohngifte (Formaldehyd, Lösemittel, Pestizide), Kleidergifte (Formaldehyd, Farben).

- Vitamin- und eiweißreiche Nahrung:
Frische Nahrung, Gemüse, Fleisch.
Viel Bewegung an frischer Luft.
Täglich zwei Liter Leitungswasser trinken.
Positives Denken, viel Freude, glückliches Sexualleben.
- Fettlösliches Gift aus Speicher entfernen:
Unterbrechung des Leber-Galle-Blut-Kreislaufs durch das Bindemittel Kohle-/Paraffinöl (9:1) jeden 3. Tag je ein Eßlöffel.
- Erst nach erfolgreicher Durchführung obiger Maßnahmen Versuch einer medikamentösen Beeinflussung der Organschäden:
Schwindel: Gingko biloba (3x20mg Tebonin forte)
Schwäche bei „MS“: Calciumantagonist (3x200 mg Drgs. Spasmocyclon)
Schlafapnoe: Theophyllin abends
Tetanie: Ca-EAP–3x2 Drgs
Immun-/u. Nervenstörung: Johanniskraut-Tee trinken

Besonderheiten:

Klinische Symptomatik initial wie bei der Intoxikation mit Alkylphosphaten; die primär vergiftungsbedingten Symptome sind nach 24 h abgeklungen.

Literatur:

DOROUGH, H. H.: Agr. Food Chem. 16, 319–325 (1968)
KIMMERLE, G.: Arch. Toxicol. 27, 311–314 (1971)