

Xanthinderivate

(Purinkörper)

Vorkommen:

Theophyllin	in CORDALIN®
1,3-Dimethylxanthin	CORDALIN® Strophantin PERIPHERIN® PERPHYLLON®
β-Hydroxyethyltheophyllin	in CORDALIN® CORADLIN® Strophantin PERIPHERIN® PERPHYLLON®
NET (Norephedrintheophyllin)	in ADRINOR®
NAT (Noradrenalintheophyllin)	in AKRINOR®
Theophyllin-Ephedrin	in PERIPHERIN®
β-Hydroxypropyl-Theobromin	in CORDABROMIN®
7-[2(a-Methyl-phenethyl-amino)-ethyl]-theophyllin • HCl	in CAPTAGON®
Koffein (1,3,7-Trimethylxanthin)	in TREUPEL®

Wirkungscharakter:

Die chemisch abgewandelten Substanzen sind im allgemeinen weniger toxisch als die reinen Purinkörper. Die manchmal beobachtete höhere Toxizität scheint im Gegensatz zu dieser Aussage zu stehen, ist aber erklärbar durch die Eigenschaften der in den Handelspräparaten verwendeten Lösungsvermittler (Ethylendiamin in Euphyllin®). Wirken ZNS erregend (bei Theobromin nur sehr gering), glatte Muskulatur erschlaffend, steigern das Herzzeitvolumen, vasodilatatorisch, diuretisch.

Toxizität:

Xanthinderivate unterscheiden sich hinsichtlich der Quantität in Giftigkeit und Wirkung voneinander. Die Reihenfolge von »stark« in Richtung »schwach« geht von Theophyllin bis zum Koffein.

Kinder sind wesentlich empfindlicher als Erwachsene. Dosierungsanweisungen sind genau zu beachten!

Die parenterale (besonders intravenöse) Anwendung erfordert ebenfalls besondere Sorgfalt (i.v. langsam spritzen!). Vorsicht bei Krampfbereitschaft!

Übliche therapeutische ED 5-50-100 mg

LD₅₀ für Erwachsene bei Koffein 10,0 mg/kgKG.

Toxische Dosis für Erwachsene bei Koffein ab 1,0; bei Theophyllin ab 0,5

LD₅₀, rektal bei Theophyllin ca. 16 mg/kgKG.

Symptome:

Akute Vergiftung: Übelkeit, Erbrechen, Tachykardie, Arrhythmie, Herzklopfen, pektanginöse Sensationen, Dyspnoe, Blutdrucksenkung bis zum Kollaps (besonders bei zu schneller i.v.-Injektion von Theophyllin).

Unruhe, Angst, Erregung, Verwirrtheit, Krämpfe, evtl. in Lähmung übergehend. Mydriasis, evtl. Glaukom-Anfall, Kopfschmerzen, Temperaturanstieg, Diarrhoe.

Harndrang, Oligurie oder Polyurie, Albuminurie, Hämaturie.

In schweren Fällen tödlicher Ausgang möglich unter dem Bild der totalen Erschöpfung oder des Herz-Kreislaufversagens.

Therapie:

Kohle, Erbrechen auslösen.

Magenspülung nur sinnvoll in kurzem Abstand nach oraler Aufnahme und nur bei lebensbedrohlichen Dosen; später gefährlich (Krampfneigung!).

Zurückhaltung bei allen therapeutischen Maßnahmen. Wenn nötig Sedativa oder Hypnotika, z. B. kurz-wirkende Barbiturate oder Valium®.

Bei Schock Infusion von Plasmaexpander, große Zurückhaltung mit Kreislaufmitteln (besonders Katechol-**amin-Abkömmlinge**).

Versuch mit forcierter Diurese, in äußerst schweren Fällen Versuch mit Hämodialyse. Überwachung des Wasser- und Elektrolythaushaltes. Bei Bedarf entsprechende Substitution.

Wenn Allergie gegen Lösungsvermittler (Ethylendiamin) vermutet wird, entsprechende antiallergische Behandlung bzw. Schockbekämpfung. (Volon A soluble, Plasmaexpander).

Literatur:

BRUGSCH, H.: **Theophyllinethylendiamin-Vergiftungen** im Kindesalter. Pädiatr. Praxis 87 (1963) 2

JENNE, J. W.: **Pharmacokinetic** of theophylline. Clin. **Pharmacol.** Ther. 13 (1972) 349

MENNER, K., HEYE, D.: Mitteilung einer tödlichen Vergiftung durch ein theophyllinhaltiges Arzneimittel. Kinder-**ärztl.** Praxis 32 (1964) 215

TONG, TH. G.: **Aminophylline-Review** of clinical use. **Drug int. clin. Pharm.** 7 (1973) 156