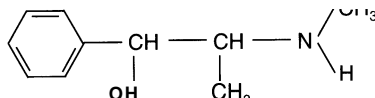


Ephedrin

Synonyma:

2-Methylamino-1-phenylpropan-1-ol; α -(1-Methylamino-ethylbenzyl)-alkohol; Benzenmethanol; das d-Isomer ist Pseudoephedrin, das auch therapeutisch genutzt wird.



Chemische Formel:

$C_{10}H_{15}NO$

Beschaffenheit:

Farblose Kristalle oder weißes, kristallines Pulver mit bitterem Geschmack; geruchlos oder leicht aromatischer aminartiger Geruch; löslich in Wasser und Alkohol, Chloroform, Ether, in Glycerol 1:20, in Olivenöl 1:25, in Paraffinöl 1:100; Lösungen in Wasser sind stark alkalisch; unverträglich mit Chlorbutol, Jod, Silbersalzen, Tanninsäure;

Ephedrin zersetzt sich unter Lichteinwirkung; kühl, luftdicht und lichtgeschützt aufbewahren!

MG = 165,23; SP = 40-43 °C

Vorkommen:

Alkaloid verschiedener Ephedraarten, besonders Ephedra vulgaris.

Asthma 6-N-flüssig (Komb), Hobein
Epepect Pastillen (Komb), Bolder
Equisil Saft (Komb), Klein
Fomagrippin N Dragees (Komb), Michallik
Hevertopect Saft (Komb), Hevert
Medigel Gel (Komb), Medice
Perdiphen Dragees (Komb), Schwabe/Spitzner

Pulmocordio forte Saft (Komb), Hevert
Rhinoguttae pro infantibus SR Nasentropfen (Komb), Leyh
Stipo Nasenspray (Komb), Repha
Vencipon Dragees (Komb), Artesan
Wick MediNait, Erkältungs-Saft für die Nacht (Komb), Wick Pharma

Verwendung:

Kreislaufschwäche, Kollaps, Hypotonie; Bronchialasthma, chronische Bronchitis, Husten, Heufieber, Urtikaria, Narko-, Katalepsie, als Mydriatikum, zur nasalen Vasokonstriktion.

Wirkungscharakter und Stoffwechselverhalten:

Ephedrin ist ein α - und β -Sympathomimetikum mit direkter und indirekter Wirkung. Es entwickelt zentrale und periphere Effekte, wobei durch die β -Hydroxylierung und dadurch höhere Polarität die zentralen Wirkungen nicht so stark ausgeprägt sind wie bei anderen zentralen Stimulantien. Die Wirkungen im Einzelnen:

- Herz-Kreislauf-System: 10 x längere, aber schwächere Wirkung als Adrenalin; periphere Vasokonstriktion; positiv inotrop, systolischer, diastolischer Blutdruck und Herzminutenvolumen steigen; die

- Durchblutung des Splanchnikusgebietes und der Niere sinkt, die Koronar-, Muskel- und Hirndurchblutung nimmt zu;
- Atmung: Bronchodilatation; in therapeutischen Dosen Stimulation, in toxischen Dosen Lähmung des Atemzentrums;
 - glatte Muskulatur: Relaxierung des M. detrusor vesicae, der Uterus- und Magen-Darm-Muskulatur, Kontraktion des Blasensphinkters;
 - Auge: Mydriasis;
 - Endokrinum: Ödemausschwemmung durch Hemmung der Renin- und Aldosteronsekretion;
 - Immunsystem: Ephedrin fördert die Phagozytosefähigkeit im Serum und wirkt antipyretisch.

Anwendung von Ephedrin führt zu Tachyphylaxie, da die Noradrenalin-Konzentration in den Speichervesikeln abnimmt, und Ephedrin selbst als falscher Transmitter mit schwächerer Wirkung als Noradrenalin eingebaut wird.

Bei längerer Anwendung wurde Abhängigkeit vom Amphetamin-Typ und Toleranz beobachtet.

Wechselwirkungen:

Wirkungsabschwächung durch Guanethidin, Reserpin, Methyl dopa; Wirkungsverstärkung und Auftreten von Rhythmusstörungen mit halogenierten Anästhetika und Digitalis;

Pharmakokinetik:

Metabolismus: rasche orale Resorption, Wirkungseintritt nach 1 h, H W Z 5-75 h (WELLING), Anreicherung vor allem in der Leber, Lunge, Milz, Niere, Gehirn; plazenta- und gehirngängig; 70-80% werden innerhalb von 24 h renal unverändert ausgeschieden; auch bei längerer Anwendung wurde keine Kumulation beobachtet.

Toxizität:

Minimale Letaldosis 2 g (entspricht 40 Tbl.)

0,4 g waren bei Erwachsenen noch ohne toxische Effekte, ein 2-jähriges Kind starb jedoch nach einer Dosis von 200 mg

Therap. Konzentration: 0,1 mg/l

Symptome:

Schwindel, Kopfschmerz, Angst, Unruhe, Schlaflosigkeit, paranoide Psychose, Aggressivität, Halluzinationen, Krämpfe, Atemlähmung, Tremor, Muskelschwäche, Tachykardie, Herzschmerzen, Herzklopfen, Hypertonie, Arrhythmien, während der Geburt fetale Tachykardie, Schwitzen, Durst, Miktionsstörungen, Übelkeit, Erbrechen, Kontaktdermatitis bei überempfindlichen Patienten. Bei chronischer Anwendung Kardiomyopathie

Nachweis:

Dünnschicht-, Papierchromatographie; Infrarot- (WALLACE), UV-, Massenspektrometrie, GC (PICKUP)

Therapie:

Kohle-Pulvis, evtl. Magenspülung, bei zentraler Erregung Atosil® oder Megaphen®, bei Krämpfen Diazepam oder Thiopental, bei Tachykardie Propanolol 2,5-5 mg i.v. (bei Astmatikern besser Practolol), bei Hypertonie Phentolamin, Beatmen, bei stark anticholinergem Bild Physostigmin.

Bei Amphetaminentzug steht ein Dauerschlaf abgelöst durch Heißhunger im Vordergrund. Schutz vor Selbstmordgefahr (Bezugsperson).