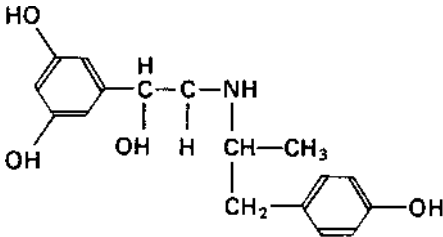


Fenoterol

Synonym:

1-(3,5-Dihydroxyphenyl)-2-[(1-(4-hydroxybenzyl)ethyl)amino]ethanol

Chemische Formel:



Handelspräparate:

Boehringer Ingelheim:

Berotec

Partusisten

Vorkommen im Trinkwasser:

Über den Urin der Anwender gelangen alljährlich große Mengen der Reinsubstanz über das Abwasser in das Grundwasser und von dort in manches Trinkwasser.

Wirkungscharakter:

Fenoterol ist ein Sympathomimetikum mit hoher Affinität adrenergen β_2 -Rezeptoren (Bronchialmuskulatur, Gefäßmuskulatur, Uterus) und geringer Affinität zu den β_1 -Rezeptoren (Herz!).

Deshalb führt es bereits in solchen Dosen zu einer ausgeprägten Bronchospasmyolyse und Tokolyse, die die Herzleistung kaum beeinflussen. Es erweitert Koronarien und arterielle Gefäße in der Peripherie. Infolge der Senkung des Strömungswiderstandes kann es trotz gleichzeitiger, meist jedoch geringeren Zunahme der Förderleistung des Herzens (β_1 -Rezeptoren: positiv inotrop, chronotrop, dromotrop) zum Absinken des Blutdrucks kommen. Fenoterol hat wie alle β -Sympathomimetika glukokinetische, lipokinetische und hypokaliämische Wirkungen.

Stoffwechselverhalten:

Fenoterol wird nach p.o. Gabe zu ca. 60% resorbiert (max. Plasmaspiegel in ca. 2 h). Nach i.v.-Gabe bereits nach 5 min. - maximal 10 min. Wirkungseintritt; auch als Aerosol angewendet rasche Wirkung. Über den Metabolismus ist wenig bekannt. Es wird vermutlich in der Leber metabolisiert und als Sulfat, evtl. Glucuronide ausgeschieden.

Nach oraler Anwendung und auch nach Anwendung als Aerosol (ein Teil des Aerosols wird immer verschluckt!) erscheinen nur 35% der Dosis innerhalb von 24 h im Urin (dafür 40% in den Faeces), nach intravenöser Anwendung (dagegen 60% in den Faeces) (Erklärung: möglicherweise Metabolisierung in Gastrointestinaltrakt).

Plasmahalbwertszeit: ca. 7 h

Fenoterol ist placentaängig.

Indikationen:

Symptomatische Behandlung von akuten Asthmaanfällen

Kontraindikationen:

Schwere Hyperthyreose
 Hypertrophe obstruktive Kardiomyopathie
 Phäochromozytom
 Engwinkelglaukom

Toxizität:

Fenoterol hat eine geringe therapeutische Breite. Bereits bei Dosierung im oberen therapeutischen Bereich erhebliche Nebenwirkungen möglich.

Ab 0,2 mg/kg KG Auftreten von Tachykardie, Tremor, Unruhe.

Nebenwirkungen:

| | |
|----------------------------|---|
| Haut: | Juckreiz, Exanthem, Purpura, Gesichtsoedem, Irritationen von Mund und Hals |
| Muskel u. Skelett: | Feinschlägiger Tremor insb. b. besonderer Empfindlichkeit und/oder höh. Dos., dieser klingt jedoch b. Fortführung der Therapie nach 1-2 Wochen meistens ab. |
| Nervensystem u. Psyche: | Atypische Psychosen b. Kindern; Unruhegefühl |
| Gastrointestinaltrakt: | Sodbrennen |
| Elektrolyte, Stoffw.: | Verminderte Kaliumkonzentration im Serum; Blutzuckeranstieg |
| Herz, Kreislauf: | Blutdrucksteigerungen, -senkungen, Tachykardien, Herzklopfen, pektanginöse Beschwerden sowie ventrikuläre Extrasystolie |
| Atemwege: | Paradoxe Bronchospasmen |
| Blut: | Thrombopenie |
| Urogenitaltrakt: | Miktionsstörungen, Nephritis |
| Immunsystem: | Allergische Reaktionen |
| Muskel und Skelett: | Muskelkrämpfe |
| Nervensystem u. Psyche: | Kopfschmerzen, verstärktes Schwitzen |
| Gastrointestinaltrakt: | Erbrechen, ösophagealer Reflux |

Nachweis:

Dünnschichtchromatographie, Gaschromatographie

Symptome:

Tachykardie, Palpitationen, Arrhythmien, Hypertonie oder Hypotonie bis hin zum Schock, Ruhelosigkeit, Brustschmerzen und heftiger Tremor insbesondere der Finger, aber auch des ganzen Körpers. Es kann zu Verschiebungen des Kaliumspiegels im Sinne einer Hypokaliämie sowie zur Hyperglykämie kommen. Vor allem nach oraler Intoxikation können gastrointestinale Beschwerden einschließlich Übelkeit und Erbrechen auftreten.

Beim Neugeborenen Blutzuckerabfall, Laktatanstieg, Ketosäureanstieg.

Therapie:

- bereits nach Einnahme von 2–4facher Dosis bei Kindern Magenentleerung, Gabe von Kohle und Glaubersalz
- bei behandlungsbedürftigen Tachykardien β -Blocker als Antagonist einsetzen.
 Propranolol (=Docitor®):

| | |
|------------|--|
| Kinder | 1–4 mg/kg die p.o. 0,01–0,15 mg/kg i.v. <i>langsam</i> je nach Effekt |
| Erwachsene | 10–40 mg alle 4–6–8 h p.o. 60–80 mg die nur im Notfall langsam 1–5 mg i.v. |
- bei starker Unruhe Diazepam (= Valium 5–10 mg)

- Monitorüberwachung, Blutdruckkontrollen
- Auf Miktionshemmung + Flüssigkeitsretention achten
Cave: Kombination mit Calcium, Vit. D oder Dihyrostachysterin (Erhöhung des Calciumspiegels!)
- Kombination mit Glucocorticoiden (Flüssigkeitsretention!)

Literatur:

GOODMAN, L.S., GELMAN, A.: The pharmacological basis of therapeutics, p. 504 (V Edition).

SALLER, BERGER et al.: Praktische Pharmakologie 1979.