

# Atropin

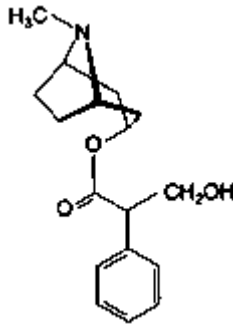
**Synonyme:**

Atropa belladonna  
DL-Hyoscyamin, DL-Tropyltropat, Daturin, Atropisol  
3 $\alpha$ (1 $\alpha$ H,5 $\alpha$ H)-Tropanyl-(R,S)-tropat,  
 $\beta$ -Phenyl- $\gamma$ -oxypropionsäure-tropylester  
3-Hydroxy-2-phenyl-propionsäure-3 $\alpha$ -(8-methyl-8-azabicyclo[3,2,1]octyl)-ester

**Chemische Formel:**

C<sub>17</sub>H<sub>23</sub>NO

17 23 3

**Beschaffenheit:**

Atropin ist ein Tropinester der Tropasäure. Es enthält L- und D-Hyoscyamin zu gleichen Teilen und entsteht durch spontane Razemisierung von L-Hyoscyamin beim Aufarbeitungsprozeß. L-Hyoscyamin ist peripher etwa zweifach und zentral 8- bis 50mal wirkungsstärker als die D-Form.

Bitter schmeckende, in Wasser schwer, in Chloroform leicht lösliche Substanz, die in Prismen kristallisiert. Schmelzpunkt bei ca. 105 °C.

MG: 289,4

**Vorkommen:**

Atropin ist ein Solanacee-Alkaloid und kommt in verschiedenen Nachtschattengewächsen wie z.B. Atropa belladonna (Tollkirsche), Datura stramonium (Stechapfel), Hyoscyamus niger (schwarzes Bilsenkraut) und Mandragora atropa (Alraune) sowie in unreifer (grüner) Tomate oder Kartoffel vor.

Atropin 0,5% / 1% Dispersa® Augentropfen, CIBA Vision

Atropin 1% Dispersa® Augensalbe, CIBA Vision

Atropin EDO® Augentropfen, Mann

Atropinol® SI Augentropfen, Winzer

Atropin-POS® 0,5%, 1% Augentropfen, Ursapharm

Atropin-POS® 1% Augensalbe, Ursapharm

Atropinsulfat 0,5 mg/5 ml/-1 mg/10 ml Min-I-Jet System Injektionslösung, B/Braun

Atropinsulfat®-100 mg Injektionslösung, Köhler

Atropinsulfat Braun® 0,5 mg Injektionslösung (B/Braun)

Atropinum sulfuricum AWD® Tabletten, Arzneimittelwerk Dresden

Atropinum sulfuricum „Eifelfango“ Injektionslösung, Eifelfango  
Dysurgal N® Dragees, Galenika Hetterich  
Dysurgal N® Tropfen, Galenika Hetterich  
Noxenur S® Tropfen, Galenika Hetterich

**Verwendung:**

Als Parasympatholytikum und Anticholinergikum

*Therapeutische Anwendung:*

Atropin wird bei spastischen Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes, der Gallen- und der Harnwege verwendet. Weiterhin wird es zur Prämedikation bei Narkosen, als Mydriatikum und Zykloplegikum in der Augenheilkunde, in Form von Belladonna-Extrakten zur broncholytischen Therapie und bei Parkinsonismus und als Antidot bei Vergiftungen mit parasympathikomimetisch wirkenden Verbindungen eingesetzt.

*Mißbrauch:*

Von Jugendlichen wurden Asthmazigaretten bestimmungswidrig gekaut oder als Teeaufguß getrunken. Das in den Asthmazigaretten enthaltene Stechapfelkraut (Fol. stramonii) hat pro Zigarette einen Alkaloidgehalt von ca. 1,4 mg Hyoscyamin, das spontan und durch Wärmeeinwirkung in das Racemat Atropin übergeht.

Asthmazigaretten sind in der BRD nicht mehr im Handel. In der DDR wurden sie mit einem Gehalt an Stechapfelkraut von 0,435 g pro Zigarette von dem VEB Pharmazeutischen Werk in Halle/Saale hergestellt.

Aufgüsse atropinhaltiger Gewächse werden als Tee zur berauschenden Wirkung getrunken - genau so wie früher zum Hexensabbat.

**Wirkungscharakter und Stoffwechselverhalten:**

Atropin wird bei oraler Applikation und nach subkutaner Injektion schnell und vollständig resorbiert. Auch bei rektaler Verabreichung erfolgt eine gute Aufnahme. Von der Konjunktivalschleimhaut ist die Resorption verzögert. Bei intravenöser Injektion schließen sich nach einer sehr schnellen ersten Verteilungsphase ( $t = 1 \text{ min}$ ) zwei langsamere Phasen mit Eliminationshalbwertszeiten von 2-3 h sowie 12,5-38 h an. Atropin verteilt sich vorwiegend auf das Körperwasser. Im ZNS ist es in wirksamer Konzentration vorhanden. Wie alle Ester wird Atropin im Organismus schnell hydrolytisch gespalten und dann weiter metabolisiert. Ein Teil wird unverändert über die Niere ausgeschieden. Atropin gelangt in die Muttermilch und durchdringt die Plazentaschranke. Atropin ist ein kompetitiver Antagonist des Acetylcholins. Der Antagonismus betrifft normalerweise nur die Antimuscarinwirkung. In sehr hohen Dosen können auch nikotinähnliche ganglienblockierende und kurareähnliche muskelrelaxierende Effekte sowie zentralmotorische Wirkungen und psychische Erregungen vorkommen.

Tab. 1: Wirkungen und Nebenwirkungen von Atropin

| Organe         | Wirkungen   | Konsequenzen   |
|----------------|---|--|
| Speicheldrüsen | Hemmung der Sekretion   | Mundtrockenheit, Durstgefühl, verschlechterte Prothesenhaftung   |
| Schweißdrüsen  | Hemmung der Sekretion   | trockene Haut, Wärmestau, Hyperthermie   |
| Magen          | Verminderung der Sekretion von Salzsäure und Pepsin<br>Senkung von Tonus u. Motilität | reduzierte Produktion von fermentreichem Magensaft, Verdauungsstörungen<br>verzögerte Magenentleerung, Spasmyse (Beseitigung auch von Kardial- u. Pylorospasmus) |
| Pankreas       | Hemmung der Sekretion   | Verdauungsstörungen  |

**Symptome und klinische Befunde:***Bei akuter Intoxikation:*

Kardinalsymptome: Rötung des Gesichts, Trockenheit der Schleimhäute, Tachykardie, Mydriasis. Ferner: Harnsperrung, Delirien, motorische Unruhe, Hyperpyrexie, Erschöpfung, Schlaf.

**Therapie:***Akute Intoxikation:*

Zur Giftentfernung Magensonde einölen! Bei Krämpfen Diazepam, kurzwirkende Barbiturate i.v., Pheno-barbital. Bei positivem Physostigmin-Test Physostigminsalicylat, u. U. Atemhilfe. Bei Hyperpyrexie Kühlung durch nasse Tücher und Föhngebläse.

*Bei Psychopharmakaentzug:*

Gegengift Physostigmin (1/2 Amp. i.m.), bei bedrohlichen tachykarden Herzrhythmusstörungen, Erregungszuständen, Angst bzw. Schlafstörungen, Depressionen und Selbstmordphantasien.

Viel körperliche Bewegung und täglich 2 Liter Flüssigkeit zur Entgiftung. Kohlehydratreiche Ernährung.