

# Norpseudoephedrin

## (↔ Amphetamine)

Synonyma:

Theo-2-amino-1-hydroxy-1-phenylpropan

Threo-1-phenyl-1-hydroxy-2-aminopropan; Nor-a-ephedrin; Pseudonorephedrin.

Chemische Formel:

$C_9H_{13}NO$

### Beschaffenheit:

Geruchloses, weißes, kristallines Pulver mit bitterem Geschmack; leicht löslich in Wasser, Ethanol, schwer löslich in Chloroform, unlöslich in Ether: MG = 151,2; SP = 180-182°C.

Verwendung:

Adipositas, zentrales Stimulans, Sympathomimetikum

Wegen großer Gefahr einer Abhängigkeit ist Norpseudoephedrin gefährlich!

*Kontra indikation:*

Schwere organische Herzerkrankung, Tachykardie, Hypertonie, Gefäßsklerose, Thyreotoxikose, Nierenfunktionsstörungen, Prostatahypertrophie, Glaukom, dekompensierte diabetische Stoffwechsellaage, Gravidität, Krampfbereitschaft.

Vorkommen:

Als Kathin im Kathstrauch (*Catha edulis* Forsk) in SW-Arabien, Somalia und in der Ephedrapflanze und *Maytenus krukoori* besonders in Südamerika; in folgenden Präparaten im Handel erhältlich:

Antiadiposum x-112 S® (Häuseler)

Fasupond® (Eu Rho Pharma)

Mirapront N® (Mack)

Vita Schlanktropfen Schuck® (Schuck)

Wirkungscharakter und Stoffwechselverhalten:

Pseudoephedrin wirkt ähnlich wie Amphetamin durch Freisetzung und Hemmung der Rückresorption von Noradrenalin; es hat anorexigene, zentral erregende und peripher sympathomimetische Wirkungen; zentral beeinflusst es unter anderem direkt hypothalamische Steuerzentren; es besteht Tachyphylaxie durch Entleerung von Noradrenalin aus den Speichervesikeln; die zentrale Erregung ist halb so groß wie von Ephedrin, aber größer als von Coffein; es gehört zu den Weckaminen;

Wirkungen im einzelnen:

- Metabolismus, Körpergewicht: deutliche Gewichtsreduktion; die Werte für Cholesterin, Triglyceride, Gesamtlipide, Glukose, Transaminasen, Gesamteiweiße und Harnsäure fallen anfangs, erreichen aber bald wieder die vorher bestehenden Serumspiegel; bei hohen Dosierungen Elektrolytverluste, besonders von Kalium
- Herz-Kreislauf-System: positiv chronotrop und inotrop; periphere Vasokonstriktion, Tendenz besonders zu systolischer Blutdrucksteigerung
- ZNS: Abhängigkeit vom Amphetamintyp: träumende Euphorie; es kommt nicht zu körperlichen Entzugserscheinungen, aber zu psychischer Abhängigkeit, Depression, Interessellosigkeit, Apathie, Energieverlust, erhöhtem Schlafbedürfnis.

Norpseudoephedrin vermag Narkotika z. B. Ethylurethan, Chloralhydrat zu antagonisieren.

Wirkungsverstärkung durch MAO-Hemmer, trizyklische Antidepressiva, verstärkte Glykosidwirkung

durch den induzierten Kaliummangel  
Teratogenität möglich (WITSCHI, 1977)

**Stoffwechselerhalten:**

Ausgeprägte Tachyphylaxie, d.h. Dosisgewöhnung  
Lange Wirkung aufgrund der Resistenz gegen Amin- und Phenoloxidasen;  
Gute orale Resorption, unveränderte Ausscheidung im Urin

**Toxizität:**

**LD<sub>50</sub>** Mäuse 650-740 mg/kg KG peroral  
300 mg/kg KG i.v.  
275-430 mg/kg KG s.c.

**Symptome und klinische Befunde:**

Starke zentrale Erregung, ataktische Bewegungsstörungen, Atemfrequenzsteigerung, Schlafstörungen, Atemnot, Tobsuchtsanfall, tonisch-klonische Krämpfe, Tremor, Schizophreniesymptome, Angstpsychose, Manie, Halluzinationen, Agitation, sympathikotone und vagotone Überdosierungserscheinungen in der Peripherie: Herzklopfen, Herzbeschwerden, ventrikuläre Rhythmusstörungen, Schweißausbruch, Durst, Mundtrockenheit, Mydriasis (evtl. isoliert) Kollaps, Schock  
Übelkeit, Magenschmerzen, chronische Gastritis.

**Nachweis:**

Papier-, Gaschromatographie  
UV-Spektrometrie

**Therapie:**

Primäre Giftentfernung durch Kohle-Pulvis, evtl. Magenspülung,  
Klinikeinweisung und Monitorkontrolle, Magenspülung, Kohle, Monitorkontrolle.  
Bei anticholinergem Wirkung Antidot Physostigmin (Anticholinium 2 mg, Wiederholung)  
bei starker zentraler Erregung Atosil® oder Megaphen®  
bei Krämpfen Diazepam oder Thiopental  
bei Tachykardie Propranolol  
bei ventrikulären Rhythmusstörungen Lidocain  
Beatmen  
bei Schock Plasmaexpander, Azidosetherapie mit Natriumbikarbonat  
bei hohem peripherem Widerstand Phenatolamin  
bei stark anticholinergem Bild evtl. Physostigmin  
Entwöhnung siehe Amphetamine.

**Besonderheiten:**

Siehe Amphetamine

**Literatur:**

BRATER, D. C., KAOJARERN, S., BENET, L. Z.: Renal excretion of pseudoephedrine. Clin. Pharm. Ther. 28: 690-694, 1980.  
BYE, C, HILL, H. M., HUGHES, D. T. D., PEC, S. W.: A comparison of plasma levels of L ( $\pm$ ) pseudoephedrine following different formulations, and their relation to cardiovascular and subjective effects in man. Eur. J. Clin. Pharm. 8: 47-53, 1975.  
CUMMINS, L. M., FOURIER, M. J.: GLC determination of pseudoephedrine and related ephedrines in serum as the heptafluorobutyl derivatives. Anal. Letters 2: 403<sup>^</sup>109, 1969.  
DIAZ, M. A., WISE, T. N., SEMCHYSHYN, G. O.: Self-medication with pseudoephedrine in a chronically depressed patient. Am J. Psych. 136: 1217-1218, 1979.

- GILL, E.: Eine anorexigene Substanz als Therapeutikum in der Behandlung der „Risikofaktoren Herz“. Therapie-woche; 4205-14 (1977)
- KOVAR, K. A.: d-Norpseudoephedrinhaltige Appetitzügler. Deut Apoth Zeit; 1813-15 (1981)
- KUNTZMAN, R. G., TSAI, I., BRAND, L., MARK, L. C.: The influence of urinary pH on the plasma half-life pseudoephedrine in man and dog and a sensitive assay for its determination in human plasma. Clin. Pharm. Ther. 12: 62-67, 1971.
- LAI, C. M., STOLL, R. G., LOOK, Z. M., YACOBI, A.: Urinary excretion of chlorpheniramine and pseudoephedrine in humans. J. Pharm. Sei. 68: 1243-1246, 1979.
- LIN, E. T., BRATER, D. C., BENET, L. Z.: Gas-liquid Chromatographie determination of pseudoephedrine and norpseudoephedrine in human plasma and urine. J. Chrom. 140: 275-279, 1977.
- SZELENYI, I., BRÄUER, H.: Kontrollierte Prüfung von d-Nor-pseudoephedrin auf Effektivität und Unschädlichkeit. Wien Med Wschr 4; 3-6 (1974)
- WITSCHI, M.: D-Norpseudoephedrin. Schweiz. Apoth. Ztg. 115/12, 297-298 (1977)