

Thiopental

Synonym:

Thiopenton

Chemische Formel:**Vorkommen:**

Seit 1935 im Handel.

Thiopental „Nycomed“ (Nycomed)

Trapanal® (Byk Gulden)

Wirkungscharakter und Stoffwechselverhalten:

Ultrakurz wirkendes Barbiturat (Kurz-narkotikum). Halbwertszeit 6-46 Std., Plasma-Proteinbindung 80 %. Senkt den Hirndruck (Schädel-Hirn-Trauma) in einer Dosierung von 25 mg/min, um eine Plasmakonzentration von 60-100 mg/l zu halten.

Aufgrund einer raschen Zellverteilung kommt es initial zu einem starken Plasmaabfall. Nach einer I.-v.-Injektion enthalten nach 30 Min gut durchblutete Eingeweide 5 % der Substanz, das Fettgewebe 18 % und der übrige Körper 75 % (PRICE). Im 48-Std.-Urin werden 0,3 % als Reinsubstanz, der größte Teil oxidiert und ein kleiner Teil desulfuriert als Pentobarbital ausgeschieden (BRODIE). Weniger Nebenwirkungen als andere Barbiturate; jedoch Anaphylaxie möglich (BARJENBRUCH; BALDWIN; DOLOVICH).

Toxizität:

Therapeutische Blutkonzentration: 4-134 mg/l (BRODIE; BECKER)

Toxische Blutkonzentration: 6 mg/l

Letale Blutkonzentration: 11-392 mg/l (CAMPBELL; WINEK; YIP; BACKER; BRUCE; NOIRFALISE)

Symptome:

Koma, Atemdepression - Atemstillstand, Schock, Herzstillstand.

Abhängigkeit vom Barbituratyp.

Nachweis:

DC (UV) (BRODIE; BRUCE)

GC (BECKER; BRUCE; van HAMME; SENNELLO; JUNG; BLACKMAN; CHRISTENSEN; FREEMAN; SALVADORI)

Therapie:

Kohle-Pulvis (10 g) nach oraler Aufnahme; Magenspülung, Medizinalkohle, Natriumsulfat; Plasmaexpander im Schock; Natriumbikarbonat-Infusion zum Azidoseausgleich; Alkalisierende forcierte Diurese; bei vitaler Bedrohung Hämo-perfusion, Hämodialyse; bei Niereninsuffizienz oder Schock Peritonealdialyse.

Literatur:

- BACKER, R.C., CAPLAN, Y.H., DUNCAN, C.E.: Thiopental suicide-case report. *Clin. Tox.* 8: 282-287, 1975.
- BALDWIN, A.C.: Thiopentone anaphylaxis. *Anaesthesia* 34: 333-335, 1979.
- BARJENBRUCH, K.P., JONES, J.R.: Thiopental anaphylaxis: a case report. *Anesth. Anaig.* 51: 113-116, 1972.
- BECKER, K.E. Jr.: Gas Chromatographie assay for free and total plasma levels of thiopental. *Anesthesiol.* 45: 656-660, 1976.
- BECKER, K.E. Jr.: Plasma levels of thiopental necessary for anesthesia. *Anesthesiol.* 49: 192-196, 1978.
- BLACKMAN, G.L., JORDAN, G.J., PAULL, J.D.: Analysis of thiopentone in human plasma by high-performance liquid chromatography. *J. Chrom.* 145: 492-495, 1978.
- BRODIE, B.B., MARK, L.C., PAPPER, E.M. et al.: The fate of thiopental in man and a method for its estimation in biological materials. *J. Pharm. Exp. Ther.* 98: 85-96, 1950.
- BRUCE, A.M., OLIVER, J.S., SMITH, H.: A suicide by thiopentone injection. *For. Sci.* 9: 205-207, 1977.
- CAMPBELL, J.E.: Deaths associated with anesthesia. *J. For. Sci.* 5: 501-549, 1960.
- CHRISTENSEN, J.H., ANDREASEN, F.: Determination of thiopental by high pressure liquid chromatography. *Acta Pharm. Tox.* 44: 260-263, 1979.
- DOLOVICH, J., EVANS, S., ROSENBLUM, D. et al.: Anaphylaxis due to thiopental sodium anesthesia. *Can. Med. Asso. J.* 123: 292-294, 1980.
- FREEMAN, D.J.: Monitoring serum thiopental concentrations by liquid chromatography. *Clin. Chem.* 27: 1942-1943, 1981.
- JUNG, D., MAYERSOHN, M., PERRIER, D.: Gas-chromatographic assay for thiopental in plasma, with use of a nitrogen-specific detector. *Clin. Chem.* 27: 113-115, 1981.
- MORGAN, D.J., BLACKMAN, G.L., PAULL, J.D., WOLF, L.J.: Pharmacokinetics and plasma binding of thiopental. I: studies in surgical patients. *Anesthesiol.* 54: 468-473, 1981a.
- MORGAN, D.J., BLACKMAN, G.L., PAULL, J.D., WOLF, L.J.: Pharmacokinetics and plasma binding of thiopental. II: studies at cesarean section. *Anesthesiol.* 54: 474-480, 1981b.
- NOIRFALISE, A.: Fatal intoxication by thiopental. *For. Sci.* 11: 167, 1978.
- PRICE, H.L., KOVNAT, P.J., SAFER, J.N. et al.: The uptake of thiopental by body tissues and its relation to the duration of narcosis. *Clin. Pharm. Ther.* 1: 16-22, 1960.
- SALVADORI, C., FARINOTTI, R., DUVALDESTIN, P., DAUPHIN, A.: Liquid chromatography determination of thiopentone in human plasma. *Ther. Drug Mon.* 3: 171-176, 1981.
- SENNELLO, L.T., KOHN, F.E.: Gas Chromatographie determination of thiopental in plasma using an alkali flame ionization detector. *Anal. Chem.* 46: 752-754, 1974.
- STANSKI, D.R., MIHM, F.G., ROSENTHAL, M.H., KALMAN, S.M.: Pharmacokinetics of high-dose thiopental used in cerebral resuscitation. *Anesthesiol.* 53: 169-171, 1980.
- VAN HAMME, M.J., GHONEIM, M.M.: A sensitive gas chromatography assay for thiopentone in plasma. *Brit. J. Anaesth.* 50: 143-145, 1978.
- WINEK, C.L., COLLOM, W.D., DAVIS, E.R.: Death from rectal thiopental. *Clin. Tox.* 2: 75-79, 1969.