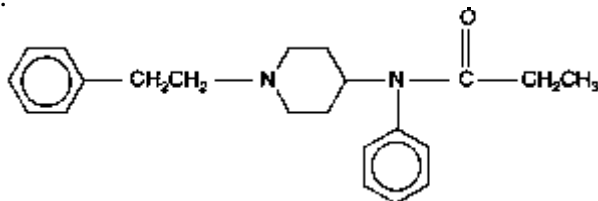


Fentanyl

Chemische Formel:



Synonym:

N-(1-Phenethyl-4-piperidyl)-propionanilid

Verwendung:

Kurz-narkotikum, bei Tumorschmerzen

Vorkommen:

AB-Fentanyl Injektionslösung, curasan/Astrapin
 Durogesic Membranpflaster, Janssen-Cilag
 Fentanyl Curamed Injektionslösung, Schwabe-Curamed
 Fentanyl Hexal Injektionslösung, Hexal
 Fentanyl-Janssen Injektionslösung, Janssen-Cilag
 Fentanyl B. Braun Injektionslösung, B/Braun
 Fentanyl Parke-Davis Injektionslösung, Parke-Davis

Wirkungscharakter und Stoffwechselverhalten:

Innerhalb von 3-4 Tagen werden 85% einer therapeutischen Dosis im Urin ausgeschieden, nur 6% unverändert (HESS 1972; MCLAIN 1980). Abbauege sind eine Hydrolyse der Aminogruppe, eine Oxydation der Ethylgruppe, eine Desalkylierung des Stickstoffs am Piperidinring und eine Hydroxylierung am Phenylring (V. WIJNGAARDEN 1968; MARUYAMA 1969; FRINCKE 1980). Norfentanyl und Despropionylfentanyl sind im Plasma genauso hoch wie Fentanyl (V. ROOY 1981). Plasmaeiweißbindung 0,79%. Halbwertszeit 3-4 h
 pK_a : 8,4.

Nebenwirkungen:

Somnolenz, Verwirrtheit und Asthenie. Seltener Appetitlosigkeit, Nervosität, Diarrhoe und Dyspepsie. Gelegentlich dosisabhängige Dyspnoe. Hautreaktionen am Applikationsort. Halluzinationen, Angstzustände, Depressionen, Arrhythmie, Koordinationsstörungen, Sprachstörungen, Tremor, schmerzhafte Blähungen. Vereinzelt Tachykardie, Schluckauf, Taubheitsgefühl bzw. Parästhesie, ataktischer Gang, Erregungszustände, Amnesie und paranoide Reaktion. Im Verlauf klinischer Prüfungen gelegentlich Hypertonie und vereinzelt Ödem, Kältegefühl, Vasodilatation, Amblyopie, Oligurie, Harnblasenschmerz. Einzelne dieser Beschwerden können auch auf die Grunderkrankung zurückzuführen sein.

Toxizität:

Therapeutische Konzentration: 10-50 µg/l (BOVILL 1980)

Bewusstlosigkeit: mittlere Konzentration 34 µg/l (LUNN 1979)

Symptome:

Schwere Atemdepression, Koma, Schock. Vereinzelt verzögerte ZNS- und Atemdepression einige Stunden nach Abschluss der Narkose (ADAMS 1978). Es kann sich hierbei um ein zentral anticholinerges Symptom handeln.

Nachweis:

Radioimmunoassay (MICHIELS 1977), Gaschromatographie (GILLESPIE 1981, V. ROOY 1981)

Therapie:

Sauerstoffbeatmung. Bei zentralem anticholinergem Syndrom Antidot Physostigmin.

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

Literatur:

- ADAMS, A. P., PYBUS, D. A.: Delayed respiration depression after use of fentanyl during anaesthesia. *Brit. Med. J.* 1: 278-279 (1978)
- BOVILL, J. G., SEBEL, P. S.: Pharmacokinetics of high-dose fentanyl. *Brit. J. Anaesth.* 52: 795-801 (1980)
- FRINCKE, J. M., HENDERSON, G. L.: The major metabolite of fentanyl in the horse. *Drug Met. Disp.* 8: 425-427 (1980)
- FUNG, D. L., EISELE, J. H.: Fentanyl pharmacokinetics in awake volunteers. *J. Clin. Pharm.* 27: 652-658 (1980)
- GILLESPIE, T. L., GANDOLFI, A. J., MAIORINO, R. M., VAUGHAN, R. W.: Gas chromatographic determination of fentanyl and its analogues in human plasma. *J. Anal. Tox.* 5: 133-137 (1981)
- HESS, R., STIEBLER, G., HERZ, A.: Pharmacokinetics of fentanyl in man and the rabbit. *Eur. J. Clin. Pharm.* 4: 137-141 (1972)
- LUNN, J. K., STANLEY, T. H., EISELE, J.: High dose fentanyl anesthesia for coronary artery surgery: plasma fentanyl concentrations and influence of nitrous oxide on cardiovascular responses. *Anesth. Analg.* 58: 390-395 (1979)
- MARUYAMA, Y., HOSOYA, E.: Studies on the fate of fentanyl. *Keio J. Med.* 18: 59-70 (1969)
- MCLAIN, D. A., HUG, C. C. Jr.: Intravenous fentanyl kinetics. *Clin. Pharm. Ther.* 28: 106-114 (1980)
- MICHIELS, M., HENDRIKS, R., HEYKANTS, J.: A sensitive radioimmunoassay for fentanyl. *Eur. J. Clin. Pharm.* 12: 153-158 (1977)
- STOECKEL, H., HENGSTMANN, J. H., SCHUTTLER, J.: Pharmacokinetics of fentanyl as a possible explanation for recurrence of respiratory depression. *Brit. J. Anaesth.* 51: 741-745 (1979)
- ROOY VAN, H. H., VERMEULEN, N. P. E., BOVILL, J. B.: The assay of fentanyl and its metabolites in plasma of patients using gas chromatography with alkali flame ionisation detection and gas chromatography-mass spectrometry. *J. Chrom.* 223: 85-93 (1981)
- WIJNGAARDEN VAN, L., SOUDIEN, W.: The metabolism and excretion of the analgesic fentanyl (R 4263) by Wistar rats. *Life Sci.* 7: 1239-1244 (1968)