

# Nikotin

Copyright: Auszug aus Datenbank der Toxikologischen Abteilung der II. Medizinischen Klinik München; Toxinfo von Kleber JJ , Ganzert M, Zilker Th; Ausgabe 2002; erstellt Kleber JJ 1994

**LEITSYMPTOME:** Erregung des vegetativen Nervensystem mit Bauchkrämpfen, Tränenfluss, Diarrhö, **Übelkeit + Erbrechen mit Speichelfluss, Blässe + Schwitzen**; später Erregung, Tremor, Krampfanfälle, Hypertonie, tachykarde Herzrhythmusstörung; präfinal Koma, Bradykardie und Blutdruckabfall

**chronisch:** Tabak-Amblyopie mit bilateralem Sehverlust und Farbsehverlust, im Entzug wieder Reizbarkeit, gesteigerter Appetit

**TOXIZITÄT:** beim Erw. ab 2-5 mg bei Ungewöhnten starke Intox.Symptome

LD: ab 1 mg Nikotin /kg KG ; bei Erw. ab 40-60 mg (1,3)

**Zigarette:** enthält 10-25 mg Nikotin / 1 Zigarette, trotzdem bei Zigaretten akzidentell selten bedrohliche Symptome, wahrscheinlich wegen schlecht + langsamer Nikotin Resorption (3)

**Schwangerschaft:** Nikotin ist fraglich teratogen und geht in die Brustmilch über; in Muttermilch bis zu 0,5 mg/l; Brustkind kann Übelkeit, Erbrechen bekommen (5)

## SYMPTOME

Beginn der Symptome nach Nikotinlauge oder Nikotinkaugummi schon nach 15-30 Min. (5), bei Tabak nach 30-90 Min.- 6 h(3)

**LEICHTE INTOX:** Übelkeit, Speichel-, Tränenfluß; Erbrechen, Bauchschmerzen, Diarrhö, Brennen in Mund, Ösophagus und Magen; Zittern, Kopfschmerz, Schwindel, Müdigkeit, Schwitzen, Blässe, (5)

**SCHWERE INTOX:** Verwirrt, Agitiert, Ruhelos, danach schon innerhalb 30 Min (1) Lethargie, Krampfanfällen, und Koma bis Atemdepression;(5) Muskelschwäche als Folge Atemstillstand, Blasenatonie (1,4)

COR: anfangs Hypertonie, Gefäßkonstriktion, Tachykardie, später Hypotonie, Schock, Bradykardie, alle Arten von Rhythmusstörungen (5)

PULMO: anfangs Hyperventilation, Bronchorrhoe, später Atemdepression (5)

AUGE: Tränenfluß; anfangs Miosis später Mydriasis (5)

**CHRONISCH:** Dermatose; Tabak-Amblyopie mit bilateralem Sehverlust und Farbsehverlust bei oft gleichzeitig Alkohol und Mangelernährung (5) Bei Arbeitern auf Tabakfeldern wurde eine "GreenTobacco-Sickness" mit Übelkeit, Erbrechen beschrieben(12).

## PHARMAKOKINETIK

schnelle Resorption von Nikotin oral, pulmonal, im Magen bei Inhalation

Verteilungsvol.: 1-3 l/kg (1); Plasma-HWZ ca. 2 h;(1,3) Cotinin-HWZ 10-20 h (1) Nikotin + **Metabolite im Urin eliminiert besser im Sauren**

Zigarette Nikotin wahrscheinlich schlechte + langsame Nikotinresorption (3)

Metabolismus überwiegend in der Leber, auch Lunge + Niere. Umwandlung durch Oxidation zum Cotinin. Abhängig vom pH-Wert des Primärharns werden 20-80% unver- ändert ausgeschieden.

Metabolite ohne Nikotinwirkung.

**WIRKUNGSSCHARAKTER:** Sehr starkes Gift. Der Wirkeintritt ist bei Aufnahme von reinem Nikotin in wenigen Minuten möglich. Zunächst, bzw. bei Aufnahme geringer Mengen, Erregung, dann (durch Synapsen-Hemmeffekt) Lähmung vegetativer Funktionen (Brech-, Vasomotoren-, Atemzentrum). Die Empfindlichkeit sinkt individuell bei Gewöhnung an Nikotin ab.

## VOKOMMEN

Im Kraut von *Nicotina tabacum* + *Nicotina rustica* enthält 1-6% Nikotin. Nach der Verarbeitung enthält Tabac 1-2% Nikotin (1).

## LITERATUR

1. Ellenhorn medikal Toxikology 1988
2. Krienke Vergiftungen im Kindesalter Enke Verlag 1989
3. Mühlendahl et al.; Vergiftungen im Kindesalter Enke Verlag Stuttgart 1995 3. Auflage
- 4.1.) Sunshine J: "Handbuch of Analytical Toxicology",  
Published by "The Chemical Rubber", Cleveland, Ohio, 1969
- 4.2.) Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis, VI. Bd. 4,(1987), ab S.174
- 4.3.) Martindale, The extra pharmacopoeia, 29. ed. 1989,4.4.) Opitz K, Horstmann M: Nikotin,

Pharmakologie eines  
machenden Stoffes. Dt. Ärztebl. 78, 1869-1873, 1981

4.5.) Gorrod JW, Jenner P: The Metabolism of Tobacco  
Alkaloids. In: Hayes WJ jr (Ed.): Essays in Toxicol. Vol. 4.6, Academic Press, New York, San  
Francisco, London, S.  
35 -78, 1975

4.6.) Larson PS, Haag HB, Silvette H: Tobacco,  
Experimental and Clinical Studies. Williams-Wilkins  
Comp., Baltimore, 1961

4.7.) Bussell MAH, Feyerabend C: Cigarette Smoking:  
A Dependence on High Nicotine Boli. Drug Metabol. Rev.  
29- 57, 1978

4.8.) Masumitsu T, Nagata J, Kobayashi S, Ono S: Studies  
of intoxication due to a natural insecticide, nicotine (report 1). Nippon Noson Igakkai Zasshi (Jpn J  
Rural Med)  
29: 61ff, 1980

4.9.) Smolinske SC, Spoerke DG, Spiller SK, Wruk KM, Kulig K, Rumack BH: Cigarette and nicotine  
chewing gum  
toxicity in children. Hum Toxicol 7: P27-P31, 1988

4.10.) Benowitz NL, Lake T, Keller KH, Lee BL: Prolonged  
absorption with development of tolerance to toxic effects  
after cutaneous exposure to nicotine. Clin Pharmacol Ther  
42: P112-P120, 1988

4.11.) Gossweiler-Brunner B: Vergiftungen im Kindesalter.  
Erkennen, Behandeln, Verhüten. Gustav-Fischer Verlag,  
Stuttgart, 1990, S. 149

4.12.) Gehlbach SH, Williams W, Perry LD, Woodall JS  
(1974) Green-tobaccosickness. An illness of tobacco  
harvesters. JAMA, 229, 1880-1883

5. Poisindex 1995