



Nikotin

PharmDr. Dagmar Jankovská, Ph.D.

Rod *Nicotiana*



Nicotiana tabacum



Nicotiana rustica

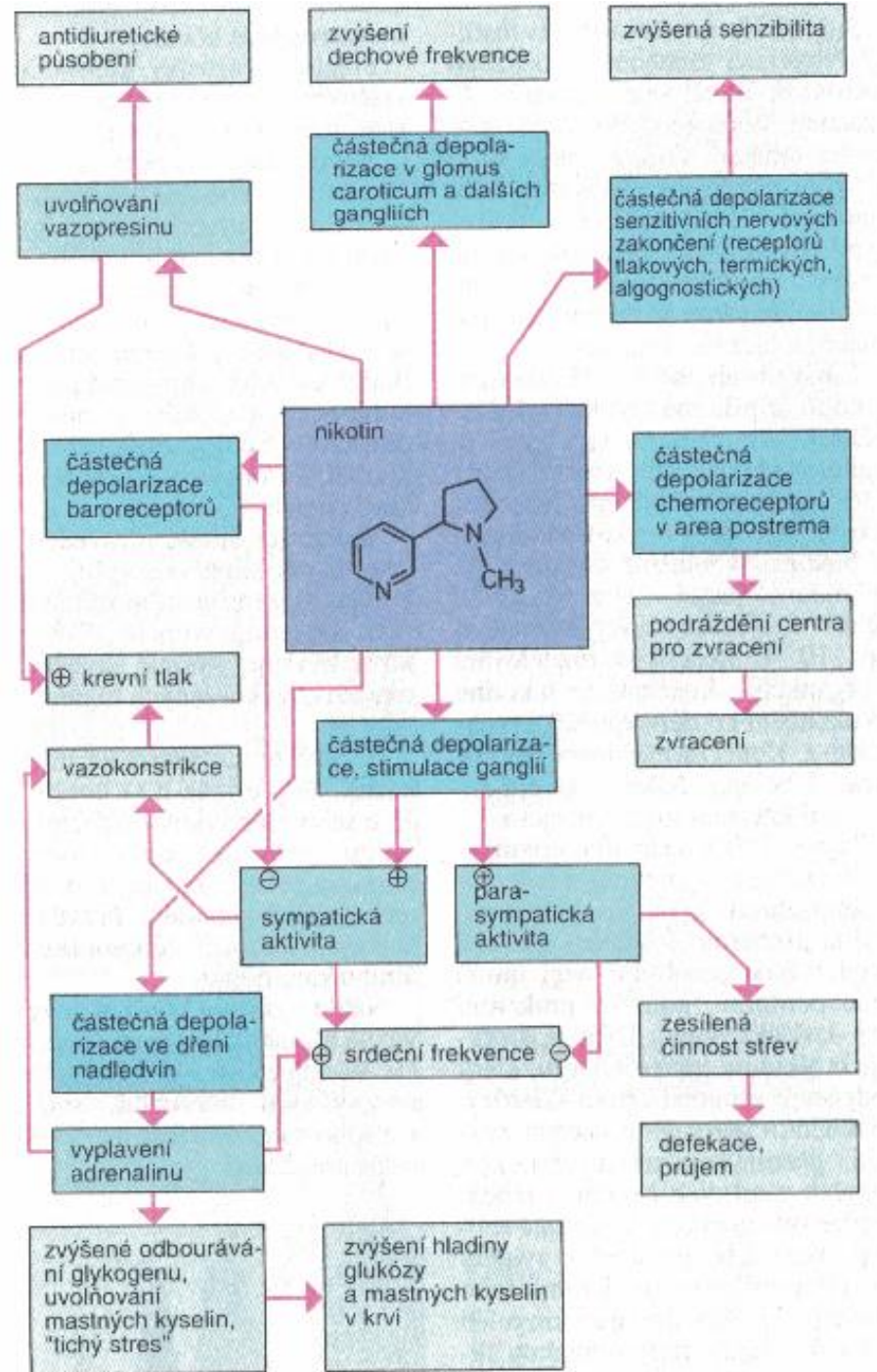


Nicotiana alata

- *Nicotiana tabacum*, Solanaceae
tabák virginský
- Ale i jiné druhy tabáku *N. rustica*, *t. selský*, *N. alata t. křídlatý*
- *Lycopodium sp.*, *Equisetum arvense*, *Asclepias syriaca*, *Sedum acris*
- Pyridinový alkaloid
 - Odvozený od kyseliny asparagové, dříve se uvádělo od kyseliny nikotinové
- drogu tvoří list, který se fermentuje
- obsah nikotinu v sušině od 0,5-9 %

nikotin

- Prchavá látka, olejovité konzistence, bezbarvá postupně žloutne a pak hnědne
- Jed pro většinu živočichů
- Interaguje s cholinergními receptory na periférii i centrálně
- Vstřebává se velmi dobře-ústy, sliznicí v hrdle, jazykem, plícemi, střevem
- Metabolizuje se rychle $T_{1/2}$ 30-60 minut
- Nejvýznamnějším metabolitem je kotinin (*podstata detekčního testu*)

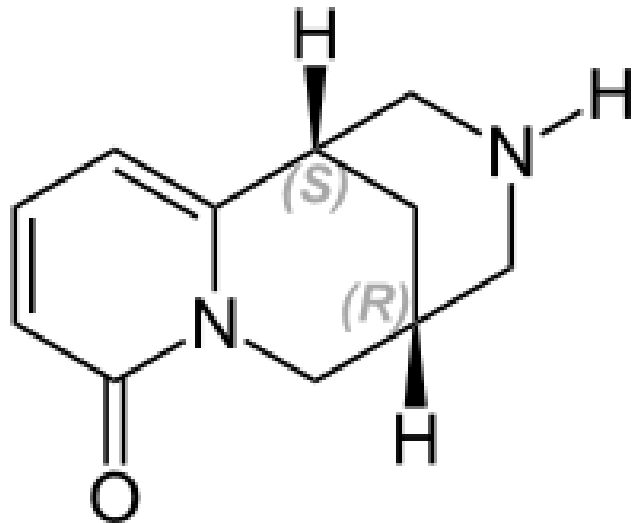


Nikotin

- toxická dávka pro člověka se uvádí kolem **60 mg**, pro děti 10 mg
- 1-4 mg nikotinu u dospělého způsobí záněty sliznice dutiny ústní, pálení v hrdle, slinění, pocity horka začínající v žaludku a šířící se do hrudi a hlavy, nevolnost, bolest hlavy a závratě. Zorničky mohou být zúžené i dilatované
- vyšší dávky způsobují nejasné vidění, poruchy sluchu, ztuhlost, bledost tváře, nervozitu, suchost v ústech, výrazné pocity slabosti končetin, průjmy, zvracení, svalový třes, rychlý nepravidelný a namáhavý dech.
- letální dávky (40-60 mg) způsobí během několika minut vytvoření nahnědlé pěny v nose a ústech, poleptání sliznic, cirkulační kolaps, tonicko-klonické křeče. Frekvence dechu je zpočátku zvýšená, později slabá s příznaky dušení.
- smrt nastává respirační paralýzou a zástavou srdce.
- 1 cigareta (1g tabáku) obsahuje průměrně 8-15 mg (není snadné definovat), průměr cca 10 mg,
- využije se asi 1-2 mg (názory se různí)
- další formy: žvýkací tabák, šňupací, čisté nikotinové sáčky, vapo aj.

Závislost na nikotinu odvykání kouření

Cytisin



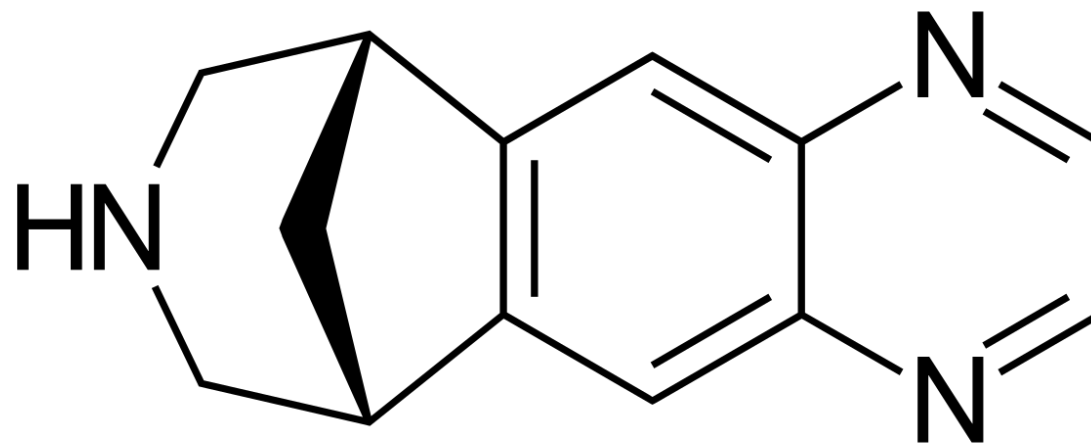
Volně prodejný přípravek Defumoxan

Laburnum anagyroides, Fabaceae
„zlatý déšť“ (zejména v semenech)



Závislost na nikotinu

- Vareniklin - jedná se o modifikovanou strukturu rostlinného alkaloidu cytisinu
- Vareniklin má oproti cytisinu vyšší biologickou dostupnost a selektivitu pro $\alpha 4\beta 2$ podtyp nikotinových acetylcholinových receptorů, na nichž působí jako parciální agonista



Nikotin jako insekticid

- Používají se neonicotinoidy např. *acetamyprid*
- je to organická sloučenina podobná nikotinu, která blokuje přenos signálu mezi nervovými buňkami.
- V těle škůdce funguje podobně jako nikotin. Škůdce ztrácí schopnost normálně fungovat a pohybovat se a nakonec uhynie.
- Vysoce toxický pro ptáky, středně pro ryby a méně včely



Použité obrázky:

- https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.tramil.net%2Fen%2Fplant%2Fnicotiana-tabacum&psig=AOvVaw0nA919fTL9jir7SQo_xbl1&ust=1730027584557000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQQjRxqFwoTCKDRkJ31q4kDFQAAAAAdAAAAABAE
- <https://www.biolib.cz/cz/image/id151409/>
- <https://pladias.cz/en/taxon/overview/Nicotiana%20alata>
- By J.F. Gaffard, licence GFDL - http://fr.wikipedia.org/wiki/Image:Laburnum_anagyroides.jpg, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=750881>
- <https://www.ireceptar.cz/domov-a-bydleni/jak-se-zbavit-cervce-30000728.html>
- Lullmann H. et al. Atlas farmakologie. Avicenum 1994. Nikotin, str. 111
- Obrázky léčivých přípravků jsou pouze pro výukové potřeby nejedná se o placenou reklamu.