

Alkaloidy

Uveďte príklady najznámejších alkaloidov, zatriedenie väčšiny alkaloidov vzhľadom na ich chemickú podstatu, účinok na organizmus a význam. Ktoré čeľade rastlín obsahujú najviac alkaloidov? Slúžia alkaloidy ako liek alebo jed? Objasnite nebezpečenstvo vzniku drogovej závislosti na konkrétne alkaloidy a jej dôsledkov. Uveďte príklady legálnych drog v živote človeka.

- **alkaloidy** sú prírodné **dusíkaté** organické látky, **zásaditého** charakteru, ktoré majú fyziologické účinky, N je súčasťou cyklu – preto sú to deriváty heterocyklických zlúčenín
- nevyskytujú sa nikdy voľné, ale vo forme solí karboxylových kyselín (soli k. citrónovej octovej, šťaveľovej, vínnej)
- ako chemické látky sú to tuhé kryštalické vo vode **málo** rozpustné látky horkej chuti
- obsah alkaloidov v rastline nie je vždy rovnaký a je ovplyvnený: •vegetačnou fázou rastliny •kvalitou prostredia, v ktorom je rastlina pestovaná (kvalita pôdy, svetlo, vlhkosť, teplota,...)
- významné čeľade rastlín:

Euľkovité (Solanaceae), **Ľaliovité** (Liliaceae), **Makovité** (Papaveraceae), **Iskerníkovité** (Ranunculaceae)

- môžu mať blahodárne účinky na telo (lieky) alebo ohrozujúce účinky – otrava, smrť, závislosť (nikotinizmus, narkománia, morfinizmus...)
- v rastlinách sa vyskytuje viac alkaloidov súčasne – nezrelý mak má napr. 20 alkaloidov

Delenie alkaloidov:

- ✓ ópiové alkaloidy
- ✓ nikotín
- ✓ tropánové alkaloidy
- ✓ námeľové alkaloidy
- ✓ s cyklom purínu

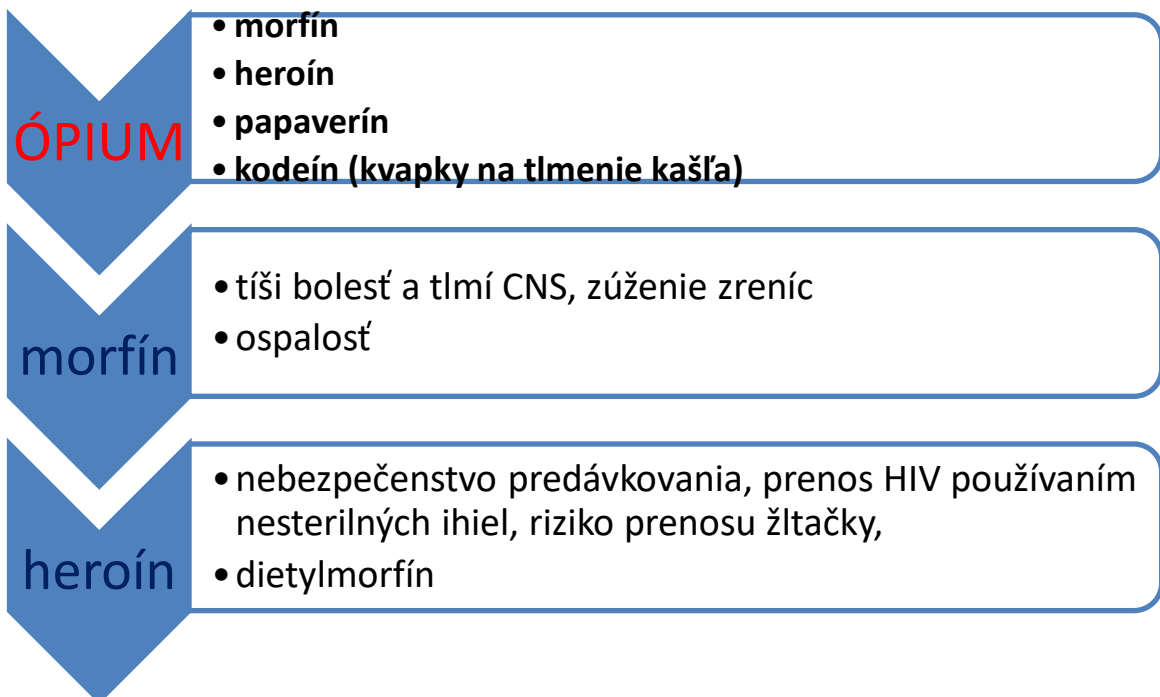


mak vlčí

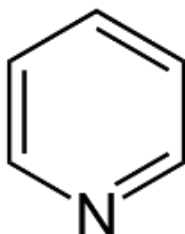


mak siaty

1. **ÓPIOVÉ ALKALOIDY** – získavajú sa z nezrelých makovic maku siateho
-surová zmes sa nazýva **a)ÓPIUM**

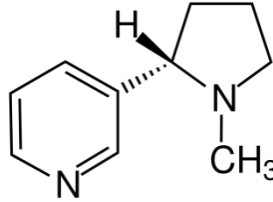


2. ALKALOIDY S CYKLOM PYRIDÍNU



a) NIKOTÍN – získava sa z listov tabaku viržinského

Sumárny vzorec: $C_{10}H_{14}N_2$



Závislosť nazývame **nikotinizmus, tabakizmus**

Legálna droga – na SR od 18 rokov

V cigarete je viac ako 4000 látok

RIZIKO SRDCOVO-CIEVNÝCH OCH.

v kombinácii s nepohybom a obezitou!!!!

3. TROPÁNOVÉ alkaloidy

- sú v ľuľkovci zlomocnom a v semenách durmana

a) ATROPÍN

– látka, ktorá rozširuje zrenice, využitie v očnom lekárstve,



ľuľkovec zlomocný

durman obyčajný

b) KOKAÍN

- vysoko návykový, listy rastliny KOKA – zvyšuje výkon
- !!!nebezpečenstvo adaptácia na dávku, je potrebné ju stále zvyšovať!!!
- vdychovanie (inhalovanie) – šňupanie – rýchlo sa prostredníctvom čuchového nervu dostáva do mozgu
- užívanie sa prejavuje na psychike, depresie, poruchy osobnosti
- nebezpečnejšia forma



c) KRAK

- NEBEZPEČENSTVO!!!! organizmus často zlyháva v dôsledku úplného vyčerpania a zlyhania (organizmus nepocítiťuje smäd, hlad ani únavu, preto môže dôjsť k úmrtiu)

4. NÁMEĽOVÉ alkaloidy

obsahuje cyklus indolu

a) LSD

=dietylamid k lysergovej v námeli kyjaničky purpurovej (rašná hubka=námeľ)

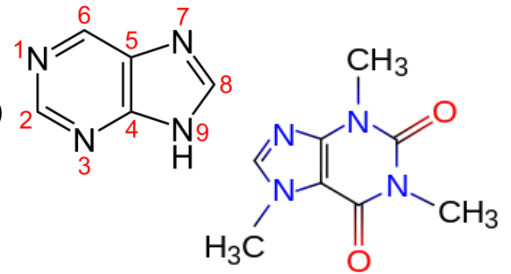


-spôsobujú halucinácie, vidiny - zdroj inšpirácie pre umelcov v minulosti

- nebezpečenstvo – po užití a uplynutí 24 hodín nastúpi **FLASHBACK** = **Spätný záblesk** (skratové konanie, havária, vyskočenie z okna, samovražda...)

5. ALKALOIDY S CYKLOM PURÍNU

- a) **KOFEÍN** (sublimácia – biele kryštáliky)
- b) **teobromín** - v čaji
- c) **teofylín** – v čaji



Legálne drogy:

Čokoláda – uvoľňuje endorfíny = hormóny šťastia a dobrej nálady, obsahuje antioxidanty zdroj rýchlej energie, najzdravšia s obsahom kakaa vyšším ako 70%

Biela čokoláda nie je čokoláda: je to iba kakaové maslo

Alkohol – PITE S MIEROU A AŽ nad 18 rokov!!!

Riziká fajčenia: Nádorové ochorenia, rakovina pier, jazyka, pľúcne nádory, zvyšuje hladinu cholesterolu, zvyšuje tlak krvi, vredová choroba žalúdka a dvanástnika

Každých 10 sekúnd zomrie človek na ochorenia v súvislosti s fajčením! Nie zlozvyk ale fyzická aj psychická závislosť na nikotíne!!!!!!!!!!!!!!!