

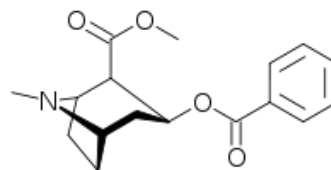
TOXIKOLOGIE A ANALÝZA DROG

stimulanty

kokain

Kokain, též **benzoylmethylekgonin**, je světle bílá, mikrokrystickká látka používaná především jako stimulační a euforizující droga. Jedná se o rostlinný tropanový alkaloid z jihoamerického keře jménem *koka pravá* (též rudodřev koka, *Erythroxylon coca*). Kokain účinkuje jako silné stimulantium a stále se používá jako lokální anestetikum .

- inhibítorem zpětného vychytávání dopaminu, noradrenalinu a serotoninu v mozku.
- navozuje silnou euforii, pocit vzrušení, radosti a rozjasněné mysli, stupňuje sebedůvěru, sebejistotu, družnost a iniciativu
- droga vyvolává hypertenzi, tachykardii, může způsobovat arytmiie
- Zneužívá se ve formě hydrochloridu – nasálně, orálně, méně nitrožilně nebo ve formě báze – crack kouřením



Historie kokainu

Látky obsaženou v kokových listech užívali již Inkové, kterým pomáhal se vyrovnat s těžkou prací v řídkém horském vzduchu. Listy koky jsou v mnoha zemích tradičně žvýkány.

Kokain byl poprvé izolován (jako výtazek z listů koky) v roce 1859 německým chemikem Albertem Niemannem. Teprve po roce 1880 ale začal nabývat na popularitě v lékařství. Rakouský psychoanalytik Sigmund Freud, který sám užíval kokain, byl prvním, kdo látku propagoval jako nápoj k léčbě deprese a sexuální impotence.

V roce 1884 Freud uveřejnil článek nazvaný „Über Coca“, který velebil „přínos“ kokainu a nazýval ho „kouzelnou“ drogou.

V roce 1886 popularita drogy narostla ještě více poté, co John Pemberton zahrnul kokové listy do receptu svého nového nealkoholického nápoje nazvaného Coca-Cola (z nápoje odstraněn v roce 1903)

V roce 1912 v USA za jediný rok bylo 5 000 úmrtí spojených s užíváním kokainu a v roce 1922 byla droga oficiálně zakázána.

- Počátkem devadesátých let kolumbijské drogové kartely ročně produkovaly a expedovaly 500 až 800 tun kokainu
- V roce 2008 se kokain stal druhou nejvíce pašovanou drogou na světě.



Kokain se konzumuje čtyřmi způsoby:

Lístky

Nejstarší způsob používaný andskými indiány: svitek lístků se smísí se slinami a „okoření“ na vápno bohatým materiálem (spálené mušle, zrní). Smotek se umístí mezi dásně a tvář.

Kokainová pasta

Známa jako base, basa nebo basuko, jedná se směs kokainové báze a dalších esterů methylekgoninu a jiných alkaloidů tropanového typu. Většinou se míchá s tabákem nebo s marihuanou a kouří se.

Hydrochlorid kokainu

Je to bílý krystalický prášek bez zápachu, hořké chuti, neformálně zvaný charlie, toot, blow, cukr, prach, sníh, u nás koks. 90% čistota. Aplikuje se sňupáním.

Crack

Čistá kokainová báze, získává se zahříváním kokain hydrochloridu se sodou, vápnem



Bilance kokainové produkce ve světě

koka listy
15000-40000 kg

455 kg Ca(OH)_2
3650 l benzín

kokain hydrochlorid
100 kg

137 l kyselina sírová
40 kg K_2CO_3
40 l HCl (37%aq)

Roční produkce

44 x10⁶ kg
chemických látek

1000 t kokain hydrochloridu

Používání velkého množství chemických látek v povodí amazonie vede k trvalému poškození životního prostředí v cenném ekosystému.

Pašování kokainu

- Z jižní Ameriky do severní a do Evropy
- Letecky – kurýři
- Lodní dopravou – skryté schránky, na kratší vzdálenosti i ponorky

Maskování kokainu

- plasty (polypropylen)
- Soja
- káva
- kakao
- koření - paprika
- Alkohol
- komplexy s kationty (Zn, Cu, Fe) – „black cocain“

Detekce maskovaného kokainu je obtížná, selhávají tradiční způsoby jako:

X-ray, psi, barevné testy čidly

Nutná extrakce a následná analýza: mletí, extrakce DCM, extrakce do vodné kyseliny sírové, po oddělení a alkalizaci vodným amoniakem precipitace kokain báze - analýza

Komplexy kokainu a kationty (Zn, Cu, Fe):

Připravené kokainové komplexy mají tmavou barvu – snadno zmatou nezkušené celníky, **neposkytují barevné reakce s činidlem na základě solí kobaltu**

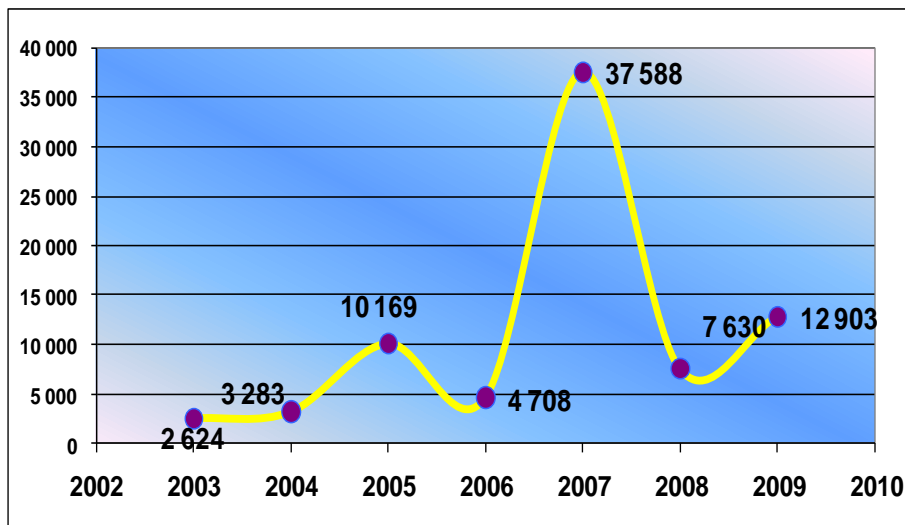
Izolace se provádí okyselením a extrakcí těžkých kovů pomocí EDTA, izolace kokain hydrochloridu



Black cocain (Coca Negra)

Kokain hydrochlorid

Zadržený kokain ČR 2003 – 2009 (g)



Co si pamatovat z dnešní přednášky

- Izolace a výroba kokainu
- Metody maskování kokainu
- Způsoby analýzy kokainu