

Drogy

Kanabinoidy

Psychostimulanciá

Viktor Segeďa



Kanabinoidy



Všeobecné údaje

- Získavajú sa z dvojdomej rastliny – konopa siata (lat. Cannabis sativa, variety: indica, americana...)
- Účinné látky – kanabinoidy, najúčinnější je **delta-9-tetrahydrokanabinol** (9-THC), kanabidiol – antibakteriálne účinky, analgetické, antiemetické
 - usušené lístky a kvety: marihuana
 - žľvica: hašiš
- pribúdajú syntetické kanabinoidy

Aplikácia:

- Fajčenie (cigarety, vodné fajky)
- Fajčenie z alobalu
- Píťe v čaji, mlieku
- Jedenie (cukrovinky)



Epidemiológia EÚ

Európska správa o drogách 2019

- Asi 1% dospelých sú denní užívatelia
- Vo veku 15-64 r.: 24,7 mil. za posledný rok (7,4%)
91,2 mil. celoživotne (27,4%)
- Vo veku 15-34 r.: 17,5 mil. za posledný rok (14,4%)
- Najväčší záchyt Španielsko, Francúzsko, V.Británia
- 83% muži, až 50% denné užívanie, začiatok cca 17 r.
- v SR: 9,3% za posledný rok vo veku do 34 r.



Farmakologické vlastnosti

- Viazu sa na **kanabinoïdné** receptory – CB1, CB2 (CNS, periférny nervový systém)
- Existujú aj **endokanabinoïdy** (anandamid), ich význam sa skúma
- Indukujú aktivitu dopamínergickeho systému v CNS (Castle, Murray, 2004)



Intoxikácia

- 1.kontakt: mierne príznaky - dráždenie ku kašfu, začervenanie očí, tachykardia, zvýšenie vnútroočného tlaku
- Opakované užitie: suchosť slizníc, zvýšenie chuti do jedla, eufória, pocit uvoľnenia, ale aj poruchy afektov, agresívne prejavy
- Vyššia dávka: eufória, poruchy afektov, môžu sa vyskytnúť synestézie, ilúzie, halucinácie (najmä zrakové), dezorientácia, derealizácia
- Fatálna intoxikácia veľmi málo pravdepodobná



Opakovaná intoxikácia a komplikácie

- **Závislosť**
 - Mierna psychická a somatická závislosť
 - Zmeny tolerancie a zvyšovanie dávky
 - Abstinénčné ťažkosti: mierne (podráždenosť, poruchy spánku, potenie, nechutenstvo, GIT ťažkosti), trvajú hodiny – dni.
- **Amotivačný syndróm** (apaticko-hypobulický)
- **Porucha kognitívnych funkcií** (novopamäť, úsudok)
- Depravácia osobnosti
- **Psychotické stavy – toxické psychózy** (paranoidné bludy, halucinácie), aj **rekurentné (flash-backy)**
- **Indukcia schizofrenickej poruchy**



Somatické komplikácie

- Zhoršenie imunity
- Zvýšené riziko rakoviny – priedušiek a pľúc (cca 2x vyššie ako pri fajčení tabaku), prostaty
- Zvýšené riziko pneumónií, emfyzému pľúc
- Teratogenita (kongenitálne malformácie plodu, nízka pôrodná hmotnosť)



Diagnostika a liečba

- Anamnéza (subjektívna + objektívna)
- Príznaky abstinénčného syndrómu
- **Toxikologické vyšetrenie:**
 - **moč:** rutinné vyšetrenie, záchyt 1-6 týždňov
 - vlasy, nechty: záchyt aj niekoľko mesiacov
 - sliny: záchyt pár hodín
- **Liečba:**
 - **abstinénčný syndróm:** anxiolytiká
 - **psychotické poruchy:** antipsychotiká (+ prípadne anxiolytiká)
 - **závislosť:** komplexná psychoterapia
- **Dôležitá je prevencia!** (neglorifikovať, poukazovať na závažné riziká, nelegalizovať)



Psychostimulanciá



Epidemiológia – EÚ Európska správa o drogách 2019

- **Kokaín:** vek 15-64 r.: 3,9 mil. za posledný rok (1,2%), v SR 0,3% (15-34r.)
18,0 mil. celoživotne (5,4%)
 - 85% muži, začiatok v cca 23 r.
 - najviac Španielsko, Francúzsko, Taliansko, V.Británia
- **Amfetamíny:** vek 15-64 r.: 1,7 mil. za posledný rok (0,5%), v SR 0,8% (15-34r.)
12,4 mil. celoživotne (3,7%)
 - 74% muži, začiatok v cca 20 r.
 - Škandinávia, ČR, SR, Turecko
- **MDMA:** vek 15-64 r.: 2,6 mil. za posledný rok (0,8%), v SR 1,2% (15-34r.)
13,7 mil. celoživotne (4,1%)



Kokaín



Erythroxylon coca

- Zdroj: listy kokainovníka
- Vzhľad: biely prášok horkej chuti
- Účinky:
 - Centrálne: psychostimulácia, euforizácia
 - Periférne: analgézia
- Aplikácia:
 - šňupanie
 - intravenózne
 - inhalácia – Crack: RUSH (veľmi silná stimulácia, najnebezpečnejšia forma)



Farmakológia

- Kokaín blokuje spätné vychytávanie **dopamínu**, noradrenálnu a sérotonínu
- Zvyšuje dopamínovú aktivitu v mezolimbickej dráhe
- Pri chronickom užívaní – kompenzačné zmeny v CNS (dopamínová transmisia, endogénne opioidy)



Intoxikácia

- anestetické účinky – v úvode
- zrýchlenie psychomotoriky
- eufória
- zrýchlené myslenie
- preceňovanie schopností
- bez únavy a potreby spánku
- bez pocitu hladu
- zvýš. PF, TK, potenie, mydriáza
- **vysoke dávky:** manická nálada, niekedy extrapotenčné bludy, zvýšená vzťahovosť, agresívne konanie, stereotypné konanie
- epi záchvaty, cievna mozgová príhoda – hemoragická, kóma, smrť



Závislosť

- Depravácia osobnosti, trestné činy
- Silná psychická závislosť
- Rýchle zmeny tolerancie a zvyšovanie dávky
- Abstinénčné ťažkosti: silné, vznik do 2 dní
 - prvé dni: afekt. labilita, nepokoj, dysfória, depresia, únava, poruchy spánku, nauzea, bolesti svalov
 - dlhodobo, aj niekoľko týždňov: túžba po droge, afekty zlosti, depresia



Komplikácie - psychiatrické

- Afektívne poruchy
- Toxické psychózy
 - Taktilná halucinóza
- Schizofreniformné poruchy



Komplikácie - somatické

- chudnutie
- zníženie imunity
- vypadávanie zubov
- zápal slizníc nosa a prínosných dutín, perforácia nosovej prepážky
- poškodenie vnútorných orgánov (pečeň, slezina, obličky, **srdce**)
- **hemoragické cievne mozgové príhody**
- epi záchvaty



Stimulanciá amfetamínového typu Pervitín - metamfetamín

- Zdroj: chemicky z efedrínu
- Vzhľad: biely kryštalický prášok
- Účinky:
psychostimulácia, euforizácia
- **Aplikácia:**
inhalácia
šňupanie
perorálne
intravenózne



Farmakológia

- Inhibícia spätného vychytávania monoamínov + „inverzia“ monoamínových transportérov a uvoľnenie monoamínov do synaptickej štrbiny
- najväčší význam zvýšenie dopamínovej transmisie v ncl.accumbens
- Pri chronickom užívaní – kompenzačné zmeny v CNS (dopamínová transmisia, endogénne opioidy)



Intoxikácia

- zvýšená bdelosť, strata únavy, zvýšený výkon
 - eufória
 - zvýšená komunikatívnosť (nutkavé, rýchle a hlasné rozprávanie až inkoherentný myšlienkový trysk)
 - dyskinézy, tiky
 - zvýšené sebavedomie
 - nechutenstvo
 - zvýšená sexuálna aktivita
 - agresívne prejavy
 - mydriáza
 - zvýšený TK, PF
 - potenie
- po odznení účinkov nastáva posledná fáza intoxikácie: DOJAZD - strach, podozrievavosť, až paranoidita, vyčerpanie



Závislosť

- Depravácia osobnosti, trestné činy
 - Silná psychická závislosť
 - Rýchle zmeny tolerancie a zvyšovanie dávky
- Abstinénčné ťažkosti – do 2 dní, v trvaní aj niekoľko týždňov:
- depresia, dysfória, afekt.labilita, únava, poruchy spánku, nauzea, bolesti svalov, **silné baženie - craving**



Komplikácie - psychiatrické

- Afektívne poruchy – najmä depresia, úzkostné poruchy
- **Toxické psychózy:** častejšie a intenzívnejšie ako pri kokaíne,
 - paranoidné bludy, vizuálne a akustické halucinácie, výrazné heteroagresívne prejavy – trestné činy
- Indukcia chronickej schizofrénnej poruchy
- Organické poškodenie CNS – rozvoj organických psychických porúch



Komplikácie - somatické

- Akné
- Poruchy imunity
- Impotencia
- **Cievne mozgové príhody**
- Epi záchvaty
- **Kardiotoxicita, neurotoxicita**
- Nefrotoxicita, hepatotoxicita
- Sexuálne prenosné ochorenia
- Pri i.v. užívaní – infekčné ochorenia (HIV, hepatitída C, ...)



Extáza (MDMA)

3,4-metylendioxymetamfetamín



- disko droga na techno-párty, aplikácia: p.o.
- Mechanizmus účinku podobný ako metamfetamín, ale viac aktivuje sérotonínový systém
- účink:
 - **psychostimulačný, euforizačný**, nebýva agresívne správanie
 - + **halucinogénny** (prípadne ilúzie, napr. videnie farebného sveta)
 - mydriáza, potenie, zvýšenie TK, pľ
 - pod odložením intoxikácie (4-8 h.) nepríjemné dojazdy: depresia, dysfória, únava, porucha pozornosti



Komplikácie

- **Psychiatrické:**
 - Zhoršenie pamäti
 - Obsedantné myšlienky
 - Afektívne poruchy
 - Toxické psychózy
 - Rekurentné flash-backy
- **Somatické:**
 - Neurotoxicita
 - Hepatotoxicita
 - Kardiotoxicita
 - **Úmrtia po rekreačnom užití na dehydratáciu, vyčerpanie a kardiálne zlyhanie** (infarkt myokardu, arytmia)
 - Cievna mozgová príhoda



Iné psychostimulanciá

- **Kath, Catha edulis:** krič, častá droga v Etiópii, Jemene, užívajú sa čerstvé rastliny (listy, výhonky) – žuvanie, tajčenie, do čaju



- Účinná zložka – katinón, kathin
- Mechanizmus účinku ako pri metamfetamíne
- Účinky: stimulačné, euforizačné, zrýchlenie TK, pľ
- **Komplikácie:** psychózy, kognitívne poruchy, deprivácia osobnosti, poškodenie slizníc DU, chrupu, srdca, pečene
- Nie je somatický abstinенčný syndróm

.... Stále nové syntetické amfetamíny, katinóny



Diagnostika a liečba

- Anamnéza (subjektívna + objektívna), interné vyšetrenie, (ORL vyšetrenie)
- Príznaky abstinенčného syndrómu
- **Toxikologické vyšetrenie:**
 - **moč:** rutinné vyšetrenie, záchyt cca do 3 dní
- **Liečba:**
 - **abstinенčný syndróm:** anxiolytiká, hypnotiká
 - **psychotické poruchy:** antipsychotiká (+ anxiolytiká), prípadne aj obmedzovacie prostriedky
 - **afektívne poruchy:** antidepresíva, anxiolytiká
 - **závislosť:** komplexná psychoterapia



Nové liečebné perspektívy

• Enzymatická terapia (kokain):

- **Bakteriálna kokainesteráza** (kmeň *Rhodococcus*, pri koreňoch koky)
 - Metabolizuje kokain na netoxické metabolity
 - Prevencia letálnych dôsledkov pri predávkovaní
 - 500x aktívnejšia ako natívna butyrylcholinesteráza
- **Mutantné formy butyrylcholinesterázy** (1000x aktívnejšie)
 - Prevencia letálnych dôsledkov pri predávkovaní
- Úspešné v animálnych štúdiách, humánne prebiehajú

• Imunoterapia: monoklonálne protilátky

- Kokain, metamfetamin
- Liečba predávkovania, akútnej toxicity
- Animálne štúdie preukázali efekt, humánne štúdie prebiehajú

Višňovský, Turček, 2015



Ďakujem za pozornosť


