



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, II. interní klinika
Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje

František Řivnáč

**Problematika abúzu návykových látek
z hlediska terapie i prevence**
*Treatment and Prevention of Problems
Associated with Substance Abuse*

Diplomová práce

Praha, leden 2008

Autor práce: František Řivnáč

Studijní program: Všeobecné lékařství

Vedoucí práce: **MUDr. Jiří Karásek**

Pracoviště vedoucího práce: **II. Interní klinika FNKV, Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje**

Datum a rok obhajoby: 17.1.2008

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracoval samostatně a použil jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato diplomová práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 20.12.2007

František Řivnáč

Poděkování

Srdečně děkuji doktoru Karáskovi, vedoucímu mé práce, za neobyčejnou vstřícnost a ochotu.

Obsah

ÚVOD	1
1. OD HISTORIE K SOUČASNOSTI	2
2. DROGOVÁ ZÁVISLOST	3
Drogová závislost.....	3
Abstinenční syndrom.....	5
Tolerance.....	5
Úloha neurotransmiterů.....	6
3. AKUTNÍ OTRAVY	11
Terapie akutních otrav.....	11
Způsoby eliminace požití toxické látky.....	12
Metody eliminace toxické látky z krevního řečiště.....	12
Antidota.....	13
Symptomatická podpůrná terapie.....	14
Předlékařská první pomoc.....	14
Zásady při poskytování psychologické první pomoci při nezvládnutí průběhu psychózy po intoxikaci některým z halucinogenů.....	15
4. JEDNOTLIVÉ SKUPINY NÁVYKOVÝCH LÁTEK	17
Tlumivé látky.....	17
Alkohol.....	17
Charakteristika.....	17
Účinky alkoholu na jednotlivé orgánové systémy.....	19
Lékové interakce s alkoholem.....	20
Terapie akutní intoxikace alkoholem.....	21
Zvládnutí abstinčního syndromu.....	21
Delirium tremens.....	21
Alkoholismus.....	22
Sedativa a hypnotika.....	23
Charakteristika.....	23
Terapie akutní intoxikace sedativy a hypnotiky.....	24
Opioidy.....	25
4.1.3.1. Charakteristika.....	25
4.1.3.2. Způsoby aplikace.....	26
4.1.3.3. Projevy intoxikace.....	26
4.1.3.4. Látky opioidní povahy.....	27
4.1.3.5. Závislost na opioidech, abstinční syndrom.....	29
4.1.4.6. Terapie akutní intoxikace opioidy a abstinčního syndromu.....	29
Stimulancia.....	30
Charakteristika.....	30
Látky se stimulačními účinky.....	31
4.2.2.1. Přírodní stimulancia.....	31
4.2.2.2. Syntetické stimulační látky.....	33
Předávkování stimulačními látkami.....	35
Terapie akutní intoxikace stimulačními látkami.....	35
Halucinogeny.....	35
Charakteristika.....	35
Látky s halucinogenními účinky.....	36

Terapie akutní intoxikace halucinogeny.....	39
Kanabinoidy.....	40
Charakteristika.....	40
Účinky THC.....	42
Terapie akutní intoxikace THC.....	43
Inhalanty.....	44
Charakteristika.....	44
Akutní intoxikace inhalanty, terapie.....	45
5. STATISTIKA.....	46
6. PREVENCE.....	49
ZÁVĚR.....	54
SOUHRN.....	55
SUMMARY.....	55
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	56
PŘÍLOHA.....	57

Úvod

Téma své diplomové práce "Akutní intoxikace návykovými látkami z hlediska terapie i prevence" jsem si vybral z důvodu mého dlouholetého zájmu o urgentní medicínu, fenomén účinku chemických látek na lidské tělo a psychiku, a aktuálnosti drogové problematiky jak z hlediska psychologického, tak lékařského. Domnívám se, že tato práce může sehrát i roli preventivní, pakliže se dostane k cílové skupině mladých lidí, kteří touží po experimentu. Šíření v elektronické podobě, ve které je též tato práce vypracována a odevzdávána, má velký potenciál zásahu cílového čtenáře. Budu rád, když v mé práci nalezne čtenář zajímavé a užitečné informace.

1. Od historie k současnosti

Historie omamných rostlinných drog sahá do dávných dějin lidstva. Jejich užívání bylo úzce spjato s náboženskými nebo kmenovými rituály. Rostliny s obsahem omamných látek byly považovány za dary bohů a jejich působení mělo člověku zprostředkovat styk s nadpřirozenými bytostmi, zkontaktovat ho se zemřelými předky, umožnit, aby dosáhl jinak nedostupných informací, či pomoci vyléčit nemocné. Rostlinné omamné drogy se pro své léčivé účinky používají dodnes. U některých kmenů bylo užívání halucinogenních drog výsadou jen vybrané skupiny osob (šamani, kněží) a příslušníci kmene mohli drogy užívat jen s jejich souhlasem a pod jejich dozorem. Některé stimulační drogy, např. koka v Jižní Americe, naopak pomáhaly velkému množství lidu překonávat fyzickou i duševní únavu či pocit hladu. Některé druhy drog se používaly k výrobě "čarodějných mastí"- halucinogenní složky rostlin pronikly kůží do těla a vyvolaly halucinace létání a prožívání různých rozkoší, např. pocit hromadného obcování s ďáblem.

V současné době se drogy vyrábí buď zcela synteticky (pervitin, LSD), nebo chemickou úpravou látek rostlinného původu (heroin, kokain), či se používá chemicky neupravená přírodní látka (cannabinol, psilocybin). Pokřivená morálka společnosti i jedince, značný psychický tlak, ekonomická nejistota, špatné interpersonální vztahy a podobně mohou být příčinou toho, že lidé, ve snaze najít východisko z osobní a společenské krize, začnou drogy užívat. Zažívají příjemný stav, ale po čase se obvykle stávají na droze závislí, začnou fyzicky i duševně chátrat, a bohužel není výjimkou, že jejich závislost na droze končí fatálně. V roce 1912 byla v Haagu uzavřena „Mezinárodní opiová úmluva“ a v roce 1961 v New Yorku „Jednotná úmluva o omamných látkách“. Nedovolená výroba a držení omamných látek i předmětů k jejich neoprávněné výrobě se všude na světě považují za trestné činy. Pěstování a obchod s omamnými látkami se spolu s nelegálním obchodováním se zbraněmi a „bílým masem“ stalo vysoce výnosnou činností, kterou se po celém světě zabývají početné organizované skupiny lidí. Přes velkou snahu všech, kteří se snaží snížit výrobu, prodej a konzumaci nelegálních drog, se toto daří jen částečně.

2. Drogová závislost

2.1. Drogová závislost

Drogová závislost (termín nahrazující dřívější pojmy narkomanie či toxikománie) je chronické bio-psycho-sociální onemocnění. Jde o nutkavou touhu po opakovaných aplikacích dávky. Shánění a užívání drogy je kladeno na první místo zájmů (z toho plynou známé sociální, ekonomické a zdravotní problémy). Je způsobena rozvojem adaptačních změn a ovlivněním řady neurobiologických procesů v CNS při opakovaném podávání návykové látky. Látky s vysokým potenciálem závislosti mají centrální účinky, rychle a dobře pronikají hematoencefalickou bariérou a vážou se většinou na specifické receptory, či skupinu více různých receptorů. Jedná se o rozličné neuromediátorové receptory, podle příslušných chemických struktur drog, eventuelně droga působí i změnu fluidity membrán (např. alkohol, rozpouštědla). Většina známých drog působí dále běžnými mechanismy - ovlivněním iontových kanálů a/nebo přes druhé posly (např. Ca^{2+} , cAMP přes G-regulační protein), ovlivněním proteinkináz, fosforylačních procesů a proteosyntézy. Při opakovaném podávání drogy se organismus (mozek) přizpůsobuje opakovanému přísunu cizorodé látky rozvojem adaptačních mechanismů až na úrovni genové exprese. Dochází tak ke změnám stavu i počtu receptorů i ke změnám neuromediátorových poměrů (často provázených rozvojem tolerance, nemusí to však být pravidlem). Při opakovaném užívání drogy se tedy v mozku postupně nastoluje nová, patologická „homeostáza“, pro jejíž udržení je nutno drogu stále dodávat. Vysazení dávky drogy bývá proto provázeno nepříjemnými abstinenčními příznaky.

Droga – původně sušený rostlinný či živočišný materiál určený k léčebnému použití. Oficiální (resp. oficinální) drogy jsou uvedené v platném lékopise, neoficinální (nelékopisné) musí odpovídat stanoveným normám. V současnosti: látka přírodní či syntetická, která splňuje dva základní požadavky: (a) ovlivňuje prožívání reality (psychotropní efekt), (b) může vyvolat závislost:“

Dle WHO je definice z roku 1969: Droga je jakákoliv látka, která, je-li vpravena do živého organismu, může pozměnit jednu nebo více jeho funkcí a vyvolat závislost. Od roku 1961 jsou drogy v odborné terminologii označovány jako „omamné a psychotropní látky“. Drogy se tradičně rozdělují na tzv. tvrdé a měkké. Mezi měkké drogy patří např. káva, tabák, alkohol a produkty konopí, mezi drogy tvrdé pak např. heroin, kokain, crack a pervitin. Pro tvrdé drogy je typická devastace organismu a vznik závislosti, proto je diskutabilní, lze-li mezi ně zařadit MDMA, či halucinogeny.

Syndrom závislosti je definován jako seskupení behaviorálních, kognitivních a fyziologických fenoménů, které se vyvinou po opakovaném užívání psychoaktivní látky.

(11)

Typ závislosti a symptomy při odnětí drogy				
Typ drogy	Droga	„Psychická závislost“	„Fyzická závislost“	Abstinenční příznaky
Stimulancia	Kokain	Silná, vzniká velmi rychle zejm. u i.v. aplikace nebo „crack“	Slabá	Především psychické znaky, těžké deprese, dysforie, poruchy spánku, zvýšená chuť k jídlu
	Amfetamin	Silná, trochu pomalejší vznik, kromě i.v. aplikace	Slabá	Dtto jako kokain
	Nikotin	Slabá, relativně rychlý vznik u kouření	Slabá	Především psychické znaky, podrážděnost, strach, úzkost, deprese, zvýšená chuť k jídlu
	Kofein	Slabá, pomalu vzniká	Slabá	Především psychické znaky, deprese, únavnost, bolest hlavy
Tlumivé látky	Alkohol (ethylalko-hol)	Středně silná, pomalu vzniká	Střední silná	- Těžké, strach, úzkost, deprese, dysforie, poruchy spánku, chvění, třes, otřásání, křeče, zmatenost, halucinace
	Benzodiazepiny	Slabá, pomalu vzniká	Slabá - střední	Slabé a různorodé, těžký strach, dysforie, poruchy spánku, citění mimo realitu, třes, křeče, halucinace
	Barbituráty	Slabá – střední, pomalu vzniká	Výrazná	Těžké, strach, úzkost, dysforie, poruchy spánku, třes, křeče
Disociativní anestetika	Phencyklidin (PCP) ketamin	Střední	Slabá ?	Strach, úzkost, dysforie ?
Opiáty	Morfin, heroin	Silná, rychle vzniká pokud i.v. aplikace nebo při kouření	Velmi silná	Střední- těžké, strach, úzkost, dysforie, poruchy spánku, svalové křeče, průjem, chvění a třes, otřásání
	Methadon	Slabší	Silná	Slabší (pomaleji se vylučuje z organismu)
Kanabinoidy	Kanabis, marihuana, tetrahydrokannabinol	Střední, relativně rychle vzniká při kouření	Střední ?	Slabé, strach, úzkost, dysforie, poruchy spánku
Halucinogeny	Kyselina lysergová (LSD) diethylamid, meskalin	Slabá ?	Slabá ?	Řídké, nezvyklé vzhledem k frekvenci užívání, která nebývá tak častá, aby se vyvinula „fyzická závislost“

2.2. Abstinenční syndrom

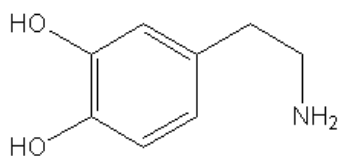
Abstinenční syndrom – souhrn příznaků, které jsou důsledkem odnětí, resp. nedostatku drogy, na niž je vytvořena závislost. Abstinenční syndrom se může projevovat různým způsobem a s různou intenzitou. V zásadě rozlišujeme mezi abstinenčním syndromem psychickým (duševním) a fyzickým (tělesným). Psychický abstinenční syndrom se projevuje např. neklidem, podrážděností, úzkostí, emoční labilitou, skleslostí, útlumem, subdepressivním až depresivním laděním aj. Fyzický abstinenční syndrom představuje soubor nepříjemných tělesných projevů, jako bolesti svalů a kloubů, průjem, nutkání ke zvracení, slzení, žaludeční křeče atd. Abstinenční syndrom se projevuje různě u různých typů drogové závislosti, významnou roli hraje struktura osobnosti postiženého, jeho tolerance vůči droze, rodinné či partnerské zázemí atd. Při těžké fyzické závislosti je podání drogy spíše vysvobozením a úlevou, než radostí a odměnou.

2.3. Tolerance

Tolerance (návyk) vede při užívání návykové látky (po individuálně dlouhou dobu) ke snižování jejího účinku a k nutnosti zvyšovat dávku za účelem dosažení optimálního účinku.

2.4. Úloha neurotransmiterů

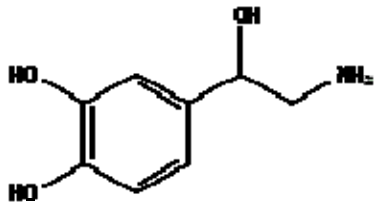
Dopamin



Dopamin – látka hrající důležitou roli v nervovém systému (neurotransmitter). Monoamin, který je prekurzorem při syntéze adrenalinu (srov. katecholaminy) a vzniká dekarboxylací DOPA. Sympatomimetikum s převažujícím inotropním účinkem. Jeho nedostatek v bazálních gangliích souvisí se vznikem Parkinsonovy nemoci. V hypofýze tlumí tvorbu prolaktinu. Podle některých teorií existuje souvislost d. se schizofrenií (neuroleptika působí na dopaminergní receptory). Dopaminu jako léku se užívá zejména při šoku (zvyšuje krevní tlak a zlepšuje průtok útroby, který je při šoku omezen). Řada léků zasahuje do metabolismu d. či do jeho působení na dopaminových receptorech (např. neuroleptika, bromokriptin). Léky obsahující dopamin – např. Dopamin, Dopmin, Tensamin

Dopamin je neurotransmiterem odpovědným za reakce na nové podněty. Mírná aktivace dopaminergních drah v CNS je pocíťována jako příjemná. Pokud se vystupňuje, bývá výslednou reakcí neklid, úzkost, halucinace, agresivita. K vystupňování aktivace dopaminergního systému dochází při určité fázi všech typů závislostí. Dopamin je odpovědný za chování jako je příjem potravy, pití a sexuální aktivita. Největší zvýšení dopaminergní aktivity během účinku drogy je pozorováno v thalamu, což je „brána vědomí“, kterou přicházejí mj. pocity odměny, štěstí, uspokojení. Po vysazení drogy dojde k poklesu dopaminergní aktivity. Stimuly, které přináší život bez drogy, nikdy nevedou k tak vydatné syntéze a uvolňování dopaminu, jako to činila droga. Ta pak dostává přednost před ostatními činnostmi.

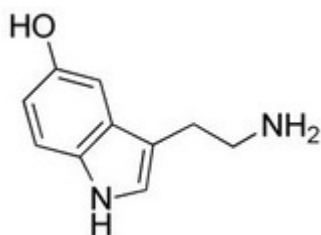
Noradrenalin



Noradrenalin (norepinefrin) – katecholamin, neurotransmitter v mozku a v sympatickém nervovém systému, tvoří se rovněž ve dřeni nadledvin. Struktury v těle (nervová vlákna, receptory aj.) uvolňující či přijímající noradrenalin se označují jako adrenergní. Na rozdíl od adrenalinu má výrazný vazokonstrikční účinek, kterého lze léčebně využít k zvýšení tlaku krve v kritických situacích. Podávat se musí přísně intravenózně

Noradrenalin reguluje psychomotoriku, kterou urychluje. Stejně jako dopamin se podílí na pocitu odměny. Jeho značně zvýšená aktivita byla zachycena v locus coeruleus při odvykacím syndromu závislosti na opolidech a na alkoholu.

Serotonin

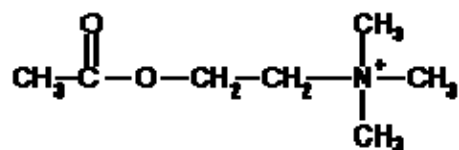


Serotonin (5-hydroxytryptamin, zkráceně 5-HT), je biologicky aktivní látka obsažená v krevních destičkách, v buňkách gastrointestinálního traktu a v menší míře i v centrálním nervovém systému. V čistém stavu je to bílá amorfni nebo krystalická látka. Obzvláštní význam má jako neurotransmitter, neboť

ovlivňuje serotoninergní systém, tvořený soustavou neuronů v prodloužené míše, mostu, středním mozku a mezimozku. Tento systém si udržuje za normálního stavu optimální hladinu serotoninu vlastní syntézou z jeho biochemických prekurzorů. Neurony se serotoninovými receptory se vyskytují také v limbickém systému a v některých částech mozkové kůry. V centrálním nervovém systému se serotonin účastní především procesů, které se podílejí na vzniku nálad. Jeho nedostatek způsobuje snížení přenosu nervových vzruchů, způsobuje tak změny nálady, celkovou depresi, případně poruchy spánku, podrážděnost až agresivitu. Některé serotoninové receptory se mohou stát příčinou vzniku migrény, jiné ji naopak potlačují. Změny v jeho metabolismu mohou být odpovědné i za určité psychické poruchy; mj. mohou vyvolávat schizofrenii, maniodepresivní psychózu, chorobnou úzkost aj.

Činnost serotoninergního systému souvisí s cyklem spánku a bdění, s příjmem potravy (ovlivňuje receptory chuti, pocity nevolnosti a nucení ke zvracení) i s některými stránkami citového života, například sexuality či agresivního chování. Serotonin reguluje afektivitu. Neporušený serotoninergní systém brání vzniku deprese či úzkosti a brzdí impulsivitu. Velikost deficitu serotoninu určuje míru nutkavosti a impulsivity při ztrátě kontroly nad užíváním drogy.

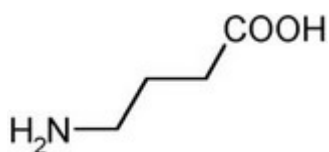
Acetylcholin



Acetylcholin – trimethylamoniová sůl (kation), látka přenášející vzruchy v nervové soustavě (neurotransmitter). Uplatňuje se v parasympatickém nervovém systému, dále v mozku, při nervosvalovém přenosu v kosterním

svalstvu a v některých místech sympatického nervového systému. Jeho akutní deficit vede k dezorientaci, případně delíriu, chronický deficit pak k demenci.

GABA



Kyselina gama amino máselná (GABA) – jde o inhibiční neurotransmitter CNS. GABAergní systém potencují benzodiazepiny a alkohol, při vysazení po dlouhodobějším užívání těchto látek obvykle dojde k nespavosti a úzkosti.

Ve vztahu k účinku drog se uplatňují četné další mediátory a hormony, jako například kortikoidy (prostřednictvím zvýšeného uvolňování kortikotropin-releasing faktoru), které jsou uvolňovány ve zvýšené míře při abstinenčním syndromu.

Vztah neurotransmiterů k účinku jednotlivých drog. (11)

Zážitek - „odměna“ („reward“) a hlavní mechanismy účinků drog				
Typ drogy	Droga	„odměna“ („reward“)	Hlavní mechanismus účinku	Hlavní neurotransmitery
Stimulancia	Kokain	Euforie, vzrušení	Inhibice „reuptake“ katecholaminů	Dopamin, noradrenalin
	Amfeta-miny (Extáze)	Euforie, vzrušení, změněné vnímání	Zvýšené uvolňování monoaminů a inhibice „reuptake“	Dopamin, noradrenalin, serotonin
	Nikotin	Euforie, koncentrace, uvolnění	Aktivace nikotinových ACh receptorů a uvolňování neurotransmiterů, desenzitizace nikotinových ACh rec.	Dopamin, noradrenalin, acetylcholin
	Kofein	Koncentrace, odstranění únavy	Antagonizace adenosinových receptorů - zvýšené uvolňování neurotransmiterů	Noradrenalin
Tlumivé látky	Alkohol(ethylalkohol)	Euforie, uvolnění, amnézie	Zvýšené uvolňování dopaminu, potenciace GABA _A rec., inhibice NMDA rec.	Dopamin, GABA, glutamát
	Benzodiazepi-ny	Anxiolytický účinek	Potenciace GABA _A rec.	GABA
	Barbituráty	Útlum	Potenciace GABA _A rec.	GABA
Disociativní anestetika	Phencyklidin (PCP)ketamin	Útlum, amnézie, změněné vnímání	Blok kanálů NMDA rec.	Glutamát
Opiáty	Morfin, heroin, methadon	Euforie, útlum, analgesie	Agonisté opioidních receptorů	Endorfiny
Kanabinoidy	Kanabis, marihuana, tetrahydroka-nabinol	Euforie, uvolnění, změněné vnímání	Agonisté THC receptorů	Anandamid
Halucinogeny	Kyselina lysergová (LSD)diethylamid, meskalin	Změněné vnímání	Agonisté a antagonisté specifických serotonergních rec., účinek na katecholaminy	Serotonin, dopamin

3. Akutní otravy

Akutní otrava je porucha zdraví, vzniklá náhle, působením biologicky aktivní látky. Ke každému nemocnému, u něhož je podezření na akutní otravu, je nutné přistupovat jako k nemocnému ve stavu vitálního ohrožení. Poškození organismu toxickou látkou se rozvíjí ve dvou liniích, které se navzájem prolínají a potencují. Je to linie toxického poškození tkání a orgánů a linie sekundárních poruch fyziologických funkcí. Největší podíl akutních otrav v České republice tvoří intoxikace léky a průmyslovými látkami. Diagnóza akutní intoxikace je někdy obtížná. Je nutné zjistit údaje o druhu a množství toxické látky a kdy byla tato užita. Je třeba vyloučit celkové onemocnění, které by mohlo imitovat příznaky akutní otravy - pátráme po epilepsii, akutní infekci, zejména CNS, nefropatii, diabetu, psychiatrickém onemocnění, úrazu hlavy apod. Důležité je zjistit údaje o eventuelním předešlém abúzu návykových látek.

3.1. Terapie akutních otrav

Terapie akutních otrav musí být zaměřena na zneškodnění a odstranění toxické látky a zároveň na udržování základních životních funkcí a prevenci komplikací. U otrav tlumivými látkami je třeba pamatovat na nebezpečí aspirace zvratků a zajistit preventivní opatření: podat antikonvulzní medikaci a uložit postiženého do stabilizované polohy. Zvážíme zavedení umělé plicní ventilace. U neklidných pacientů zvážíme aplikaci sedativ (resp. neuroleptik).

3.1.1. Způsoby eliminace pozřené toxické látky

V případě, že byla akutní intoxikace vyvolána pozřením látky, lze uvažovat o vyvolání zvracení či výplachu žaludku. Obě tyto metody jsou srovnatelně účinné. Odstraní maximálně třetinu pozřené látky do hodiny před zákrokem. *Vyvolávat zvracení* má význam např. při požití hub či velkých tablet, které neprojdou žaludeční sondou. Protože se jedná o metodu ne příliš bezpečnou, užívá se pouze v případě život ohrožujících intoxikací. Přísná kontraindikace vyvolávání zvracení je při porušeném stavu vědomí (riziko aspirace), při požití kyselin, louhů a pěnivých látek. *Výplach žaludku* se provádí zavedením nasogastrické sondy a opakovaným proplachováním žaludku asi 200ml vlažného fyziologického roztoku. *Aktivní uhlí* (Carbo adsorbens) je látka umožňující svým velkým povrchem navázat velké množství toxických látek a tím snížit jejich biologickou dostupnost. Podává se perorálně v množství 0,5-1,0g/kg tělesné hmotnosti, nejméně 50g (velké množství tablet!). Hodí se použít co nejdříve po pozření toxické látky. Podáním aktivního uhlí se též zakončuje výplach žaludku. Další metodou eliminace pozřené toxické látky ze zažívacího traktu je *vysoké klyzma*. Význam má především při pozření retardovaných tablet či při intoxikaci látkami s enterohepatální cirkulací. Ve stejné indikaci se dají použít též *laxativa*.

3.1.2. Metody eliminace toxické látky z krevního řečiště

Forsírovaná diuréza – eliminační metoda urychlující vylučování toxických látek ledvinami. Principem je podávání tekutin nitrožilními infúzemi a udržování přiměřené diurézy diuretiky. Zrychlení vylučování toxické látky je pak přímo úměrné zvýšení objemu podaných a vyloučených tekutin. Indikována je

především při intoxikacích látkami, které se vylučují převážně močí. Kontraindikována je při poruše ledvinných funkcí, v šokových stavech, při iontové dysbalanci.

Hemodialýza – lze jí eliminovat látky o nízkomolekulové hmotnosti, rozpustné ve vodě. Je metodou volby při otravě metanolem a u těžkých otrav léky.

Hemoperfúze – metoda mimotělního očišťování krve, při níž krev protéká hemoperfuzní kolonou obsahující adsorpční materiál (aktivní uhlí, syntetické pryskyřice), který na sebe váže látky, od nichž je třeba krev očistit. Hemoperfúze se užívá zejm. při některých otravách (včetně lékových) a těžkých poruchách látkové výměny s hromaděním škodlivin vznikajících v organismu. Na rozdíl od hemodialýzy eliminuje i látky s větší molekulou a látky vázané na plazmatické bílkoviny.

Peritoneální dialýza – pro časté komplikace se provádí zřídka.

Plasmaferéza – metoda, kdy se plasma pacienta nahrazuje plasmou dárce, či roztokem bílkovin. Má opodstatnění především při odstraňování autoprotiláték.

3.1.3. Antidota

Antidota jsou látky, které antagonizují či ruší toxický účinek. Účinnost antidota je přímo úměrná včasnosti jeho podání. Indikace antidota se musí opírat o toxikologickou diagnózu. Jsou k dispozici specifická antidota při předávkování opiáty (naloxon), benzodiazepiny (flumazenil), paracetamolem (N – acetylcystein), perorálními antidiabetiky (infuze 10% glukózy), při otravě metanolem (ethanol), organofosfáty či jinými inhibitory acetylcholinesterázy (atropin). Též se používají specifická antidota proti různým zvířecím jedům.

3.1.4.Symptomatická podpůrná terapie

Symptomatická podpůrná terapie zahrnuje postupy a medikaci vedoucí k udržení funkčního krevního oběhu, dostatečné oxygenace tkání a orgánů, vnitřního prostředí. Též dbáme o prevenci vzniku sekundárních poškození. U akutních otrav látkami, které nemají antidota a jejichž eliminace je obtížná, je podpůrná terapie jedinou možnou léčebnou metodou.

3.1.5. Předlékařská první pomoc

Při podezření na závažnější intoxikaci je třeba ihned přivolat zdravotnickou záchrannou službu. Pomoc musí být poskytnuta co nejdříve po intoxikaci. Pokud u intoxikovaného došlo k poruše vědomí, je třeba se snažit zabránit jejímu prohlubování např. aktivním rozhovorem. Postiženého s poruchou vědomí je třeba uložit do stabilizované polohy, bdělého pak do polohy na zádech s mírně elevovanou horní polovinou těla. Bdělý postižený s nízkým krevním tlakem by se měl uložit na záda s elevovanými dolními končetinami. Při poruše životních funkcí se neprodleně zahájí kardiopulmonální resuscitace, která se bude provádět až do příjezdu zdravotníků.

3.1.6. Zásady při poskytování psychologické první pomoci při nezvládnutí průběhu psychózy po intoxikaci některým z halucinogenů

1. Zamezit dalšímu požití drogy.
2. Nenechat intoxikovanou osobu prochladnout.
3. Zajistit dostatek tekutin (avšak řídit se potřebami a přáním intoxikovaného a do ničeho ho nenutit).
4. V žádném případě nenechat intoxikovaného ani na okamžik o samotě! Neustále být v jeho blízkosti.
5. Hovořit klidně, zřetelně a tichým hlasem.
6. Chovat se klidně, maximálně přirozeně a nenuceně.
7. V řeči se vyvarovat užití mnohoznačných výrazů či obrátů.
8. Veškerá komunikace (verbální i nonverbální) musí být jasná a jednoduchá a měla by co nejvíce reagovat na aktuální stav a požadavky intoxikovaného.
9. V přítomnosti intoxikované osoby nehovořit s žádnou třetí osobou tak, aby tomu nemohl intoxikovaný rozumět a nabýt dojmu, že se děje něco za jeho zády.
10. Co nejvíce s intoxikovaným hovořit (pokud sám nechce jinak), nenechat ho pohroužit se do svých vlastních myšlenek. Neustále ho hovorem nebo jiným způsobem vracet zpět do reality a ujišťovat ho, že je v pořádku a všechny nepříjemné halucinace a stavy brzy pominou.
11. V žádném případě nepřipomínat intoxikovanému jeho minulé či současné osobní problémy apod.

12. Snažit se projevovat intoxikovanému blízkost a sounáležitost (nikoliv však lítost), zejména v případě silnějších depresí či úzkosti.

13. Snažit se zabránit zranění či úmyslnému sebepoškození intoxikovaného (při silnějších depresích se dosti často objevují sebevražedné tendence).

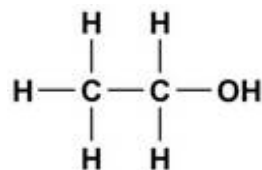
14. V žádném případě intoxikovaného do ničeho nenutit proti jeho vůli ani ho nijak neomezovat. Pouze v krajním případě nezvladatelného neklidu nebo příliš výrazných a nezvladatelných sebepoškozujících sklonech je nutné intoxikovaného fyzicky omezit (např. přivázáním k posteli a omezením pohybu). I nadále je však nanejvýš nutné dodržet předcházející doporučení.

4. Jednotlivé skupiny návykových látek

4.1. Tlumivé látky

4.1.1. Alkohol

4.1.1.1. Charakteristika



Nejznámějším alkoholem je etanol (ethylalkohol).

Tato sedativně-hypnotická látka je známa lidstvu již několik tisíciletí. V Evropě ve středověku tvořilo víno a pivo podstatnou část denního příjmu tekutin. V té době byl oblíbený alkoholický nápoj též medovina. Alkohol se používal též jako léčivo či anestetikum. Dnes se etanol používá léčebně při otravě metanolem či ethylenglykolem. Nachází využití jako dezinfekční prostředek a vehikulum při přípravě mnoha lékových forem. Alkohol je velice rozšířenou drogou, oblíbenou pro své euforizující účinky po celém světě. Jedná se jednoznačně o nejrozšířenější „toxikománii“. Ve většině států je společností užívání alkoholu tolerováno jako normální, pokud nepřesáhne „rozumnou mez“. Alkohol po požití dosahuje v krvi maximální koncentrace za 30 minut. Je z 90% metabolizován (alkohol dehydrogenázou na acetaldehyd – ten je odpovědný za „kocovinu“ - a dále pak acetaldehyddehydrogenázou na acetát, který pak může být metabolizován až na oxid uhličitý a vodu), zbytek je nezměněný vyloučen močí a vydýchán. Za jednu hodinu člověk metabolizuje přibližně 0,3l piva, 1dl vína nebo 30ml destilátu. Mechanismus účinku alkoholu, přestože jde o látku tak blízkou lidstvu po tak dlouhou dobu, není dosud zcela objasněn. Uvažuje se o vlivu alkoholu na vlastnosti membrán v CNS. Byly prokázány přímé účinky alkoholu na iontové kanály a receptory v CNS:

- 1) Zvyšuje inhibiční účinek kyseliny gama-aminomáselné podobně jako benzodiazepiny. Flumazenil jako antidotum však použít nelze.

- 2) Inhibuje schopnost glutamátu otevírat iontové kanály spojené s NMDA, jejichž prostřednictvím jsou ovlivněny kognitivní funkce.
- 3) Inhibuje otevírání napěťových Ca²⁺ kanálů, čímž snižuje uvolňování mediátorů.

Účinek alkoholu zahrnuje v menších dávkách euforii, veselí, hovornost, snižuje zábrany (u predisponovaných jedinců se může objevit agresivita – pod vlivem alkoholu je páčáno značné procento trestných činů; riskantní počínání při řízení vozidel), dodává sebevědomí, snižuje kognitivní funkce, zhoršuje koordinaci pohybů. Ve vyšších dávkách se pak stává dominantní postižení motorické, intoxikovaný vrávorá, padá (často s následným úrazem), nesrozumitelná řeč. Často postižený zvrací. Ve vysokých dávkách převládá útlum se spánkem (nebezpečí aspirace zvratků). Hrozí selhání dechového centra, vnitřního prostředí, křeče, smrt. Smrt však je většinou způsobena aspirací žaludečního obsahu při preterminálním zvracení. Zvláště nebezpečná je kombinace alkoholu s jinými látkami tlumícími CNS. Stupeň opilosti lze zjistit podle koncentrace alkoholu v krvi. 0,3 až 0,5 promile indikuje *užití alkoholu*. 0,5 až 1,0 promile svědčí o *podnapilosti*, za stádium *opilosti* se považuje hladina 1,0 až 2,0 promile. 2,0 až 3,0 promile se označuje jako *výrazná opilost*, akutní *otrava alkoholem* nastává při hladinách alkoholu v krvi vyšších než 3,0 promile. Vznik tolerance není příliš vyznačen – chronický uživatel toleruje asi dvojnásobné dávky. Výsledkem opakovaného užívání etanolu ve vyšších dávkách je vznik psychické a fyzické závislosti. Možnost vzniku závislosti ovlivňuje pohlaví (vyšší riziko u mužů), genetické predispozice (geneticky podmíněná zvýšená aktivita enzymů odbourávajících alkohol – vyšší riziko vzniku závislosti), sociální prostředí apod. Důsledky abúzu alkoholu jsou široké.

4.1.1.2. Účinky alkoholu na jednotlivé orgánové systémy

Vliv na kardiovaskulární systém: Kožní vazodilatace (toto působí subjektivně pocit tepla – z toho vyplývá riziko podchlazení při nízkých teplotách okolí). Tlak krve a srdeční výdej se při malých dávkách příliš nemění (mírné zvýšení v důsledku vyplavení katecholaminů). V malých dávkách (2dl vína nebo 1 pivo denně) má protektivní úlohu při vzniku a rozvoji kardiovaskulárních chorob (zvýšuje koncentraci HDL v plasmě). Kardiomyopatie, arytmie.

Vliv na trávicí ústrojí: Zvýšení slinění, žaludeční a pankreatické sekrece. Narušuje slizniční bariéry a tím zvyšuje možnost vzniku gastritidy či pankreatitidy. Proteinová malnutrice (alkohol sám je bohatým nositelem energie – alkoholik hradí energetický výdej alkoholem), průjemy.

Vliv na ledviny: Zvýšení diurézy (útlum sekrece ADH)

Vliv na nervový systém:

- poruchy psychiky – změny vnímání a prožívání, poškození paměti, patická (chorobná) depresivní nálada, neklid, hyperexcitabilita, epileptické záchvaty, alkoholická demence, delirium třemene, paranoidní příznaky, celkové zchudnutí duševního života aj.
- poruchy motoriky (ataxie, třes)
- poruchy čítí (parestézie zejména rukou a nohou)

Vliv na játra: Vznik hepatitidy, steatózy, cirhózy až rakoviny jater.

Vliv na krev: Anémie (z nedostatku vitamínu B12 a kyseliny listové vzniká megaloblastová anémie), trombocytopenie, inhibice migrace leukocytů do místa zánětu.

Vliv na endokrinní systém: Alkohol působí hypoglykémii, ketózu, dysbalanci tělesných tekutin a iontů. Při chronickém abúzu je poškozena syntéza steroidních hormonů. U mužů – alkoholiků často vzniká gynekomastie,

testikulární atrofie, impotence a sterilita. Chuť k sexu po nízkých dávkách alkoholu stoupá, sexuální výkon je však snížen, a to u mužů i u žen. Alkohol působí útlum sekrece ADH (na tento účinek se ovšem rychle vyvíjí tolerance) a oxytocinu (dříve se používal ethanol k potlačení porodu).

Vliv na imunitní systém: Alkohol působí snížení imunity. U alkoholiků jsou popisovány častější infekce i neoplázie.

Teratogenní účinek: U žen je pití alkoholu nebezpečné během celého těhotenství. Má za následek prenatální i postnatální růstové poruchy, psychomotorickou až mentální retardaci, hypotonii, mikrocefalii, kraniofaciální dysmorfii (zploštělá tvář)

4.1.1.3. Lékové interakce s alkoholem

Alkohol mění metabolismus jiných látek (např. fenobarbitalu, warfarinu, kortikoidů) a kombinace léčiv s etanolem jsou často nepředvídatelné. Nebezpečná je kombinace alkoholu s látkami tlumícími CNS (sedativa, hypnotika, anxiolytika, antikonvulziva, antidepressiva, analgetika) – může vzniknout celkový útlum včetně deprese vegetativních funkcí, což může skončit i smrtí. Akutní požití alkoholu může inhibovat metabolismus některých léčiv, čímž se prodlužuje a zesiluje jejich účinek. Na druhé straně chronický alkoholismus indukuje mikrosomální enzymy, čímž snižuje biologický poločas některých léčiv.

4.1.1.4. Terapie akutní intoxikace alkoholem

Léčbu vyžadují somnolentní a komatózní pacienti. Je třeba zajistit dýchání, krevní oběh a termoregulaci a předejít aspiraci zvratků. Při hypoglykémii se podává roztok glukózy, při dehydrataci roztok elektrolytů. Při letálních koncentracích je možné provést hemodialýzu resp. hemoperfúzi. Při lehčích formách opilosti je v některých případech třeba utlumit násilné chování pacienta. V těchto případech se podají sedativa, nejlépe intravenózně. Je nutné sledovat pacienta pro riziko útlumu dechového centra.

4.1.1.5. Zvládnutí abstinenčního syndromu

U fyzicky závislých na alkoholu se syndrom z odnětí objevuje zhruba po osmi hodinách. V této počáteční fázi se projevuje třesem, úzkostí, nespavostí, nauzeou, tachykardií, pocením. Během jednoho až dvou dnů se tyto účinky zeslabují a místo nich může u některých alkoholiků nastoupit delirium tremens.

4.1.1.6. Delirium tremens

Delirium tremens = krátký (dny až týdny) život ohrožující stav zmatenosti a somat. komplikací obvykle po vysazení alkoholu u silně závislých, někdy při pijáckém excesu. Jeho prodromální příznaky zahrnují nespavost, ulekanost a strach, křeče. Manifestované delírium pak zastřené vědomí a zmatenost, živé halucinace a iluze, výrazný tremor, bludy, agitovanost, nespavost, obrácený spánkový cyklus, zvýšenou činnost autonomního nervového systému. Stav se většinou upraví do 3 týdnů, avšak až ve 30% končí delirium tremens fatálně.

Terapie deliria: vysadit delirogeny (anticholinergika), zavést symptomatickou a podpůrnou léčbu (úprava vodní a elektrolytové rovnováhy, přiměřená výživa, bezpečné prostředí, dostatek spánku, z farmak v případě potřeby benzodiazepiny, atypická neuroleptika, nejlépe tiaprid, nootropika, při tachykardii betablokátory)

4.1.1.7. Alkoholismus

Alkoholismus je chronické užívání alkoholu přes zřejmé negativní následky na užívající osobu, její okolí, nebo obojí. Česká republika patří mezi státy s největším množstvím zkonsumovaného alkoholu na osobu za rok. I problém konzumace alkoholu mládeží je u nás velmi aktuální. Problémy s konzumací alkoholu se týkají až 20% mužů a 10% žen. Alkoholismus má následující charakteristické znaky:

- Trvalé myšlenky na alkohol
- Tajné pití
- Pocity viny
- Okénka (výpadky paměti na dobu v opilosti) s postupnou narůstající frekvencí
- Změněná kontrola pití (neschopnost přerušit nebo zdržet se pití)
- Vysvětlování důvodů k pití (tzv. racionalizace)
- Narůstající sociální potíže
- Velikášské chování jako snaha o získání sebeúcty
- Nápadné agresivní chování
- Období abstinence vynucené tlakem okolí
- Konzumace alkoholu před nepříjemnými situacemi
- Změny v rodinném prostředí - odcizení
- Ztráta dosavadních přátel nebo rozchod s nimi
- Změna (změny) zaměstnání
- Konání se točí kolem alkoholu (podřizování zájmů)
- Ztráta zájmu o vnější svět
- Nápadné sebelitování
- Úvahy nebo realizace úniku z dosavadního prostředí
- Bezdůvodné námitky alkoholika proti členům rodiny
- Vytváření tajných zásob alkoholu v domově, práci, aj.
- Zanedbání přiměřené výživy
- Zanedbávání svého zevnějšku a hygieny
- Hospitalizace pro poruchy na tělesném zdraví
- Pokles sexuálního pudu
- Alkoholická žárlivost
- Pravidelné ranní doušky
- Etická deteriorace
- Postižení mentálních schopností
- Alkoholické psychozy
- Styky s morálně deprivovanými osobami
- U nižších společenských vrstev pití technického alkoholu (Okena, Alpa)
- Snížení tolerance
- Úzkosti
- Třesy
- Lhaní, ev. i kriminální činy, krádeže

4.1.2. Sedativa a hypnotika

4.1.2.1. Charakteristika

Sedativa (anxiolytika, trankvilizéry) se používají k léčbě úzkosti. Odhaduje se, že je ve vyspělých zemích pravidelně užívá až 10% populace. Zvýšená aktivita serotoninergního a noradrenergního systému v CNS vede k projevům úzkosti, zatímco se zvyšující se aktivitou GABA-ergního systému hladina úzkosti klesá. Právě GABA receptor je cílovým místem pro nejpočetnější a nejčastěji užívanou skupinu anxiolytik – benzodiazepiny. Sensitivizují GABA receptor pro kyselinu gama aminomáselnou, což je inhibiční mediátor CNS. Z toho vyplývají účinky společné všem benzodiazepinům, které jsou ale u různých léků různě vyjádřené. Jedná se o účinek sedativní, hypnotický, anxiolytický, myorelaxační, amnestický a antikonvulzní. Mezi sedativním a hypnotickým účinkem existuje spojitost závislá na dávce. Vesměs mají velmi rychlý nástup účinku i po perorálním podání (do 1 hodiny). Nejužívanějším benzodiazepinem ve všech indikacích je Diazepam. Účinkuje již za 15 minut po perorálním užití a účinkuje 24 až 48 hodin. Další benzodiazepiny jsou clonazepam (více vyjádřený antikonvulzní účinek), alprazolam (více vyjádřený anxiolytický účinek), nitrazepam (více vyjádřený sedativní a hypnotický účinek), lorazepam, oxazepam. Flunitrazepam, vysoce účinné hypnotikum s firemním názvem Rohypnol se pro své vedlejší účinky, zneužívání toxikomany a nebezpečí předávkování již nevyrábí. Kromě benzodiazepinů jsou používány též barbituráty, což byly první látky s anxiolytickými a sedativními účinky. Byly používány od počátku 20. století. Dnes je z barbiturátů klinicky používán pouze fenobarbital a pentobarbital jako antiepileptikum a thiopental jako nitrožilní indukční anestetikum.

Hypnotika prodělala „třígenerační“ vývoj. Nejprve se používaly barbituráty, po nich benzodiazepiny. Dnes se používají moderní přípravky s minimem nežádoucích účinků, s menší možností vzniku závislosti a předávkování, a se zachováním přirozené spánkové architektury (poměr REM-nonREM fází) zolpidem a zolpiclon.

Při dlouhodobějším užívání sedativ a hypnotik dochází k vzniku tolerance a závislosti. Přerušeni několikátýdenního užívání může vést k vzestupu hladiny úzkosti a nespavosti, dále k tělesným projevům jako je třes, závratě, tachykardie, psychomotorický neklid, bolesti hlavy a křeče (abstinenční syndrom).

Při intoxikaci vyšší dávkou lze útlum CNS pozorovat za 30-120 minut po požití, bývá smazaná řeč, ataxie, hypotenze, hyporeflexie, kóma, hypotermie, může dojít až k zástavě dechu. Rozdíl mezi terapeutickými a toxickými dávkami benzodiazepinů je více než dvacetinásobný. Letální dávka je až padesátinásobkem dávky terapeutické. Rychlé intravenózní podání i dávky terapeutické však může vyvolat výraznou poruchu vědomí. U dětí může při užití benzodiazepinů dojít paradoxně k excitaci, stavům zmatenosti a agresivnímu chování.

4.1.2.2. Terapie akutní intoxikace sedativy a hypnotiky

Terapie akutní intoxikace sedativy či hypnotiky spočívá v péči o vitální funkce a symptomatické a podpůrné terapii. Použití specifického antidota flumazenil (firemní název Anexate) je vyhrazeno pro intoxikované pacienty v kómatu. Podává se intravenózně v počínající dávce 0,1-0,2 mg. Vzhledem k jeho krátkému biologickému poločasu je často nutné opakované podávání. Maximální doporučená dávka je 3 mg. Vzhledem k tomu, že otravy benzodiazepiny jen zřídka končí letálně, je třeba podání flumazenilu individuálně zvážit. U pacientů, kteří současně požili např. tricyklická antidepresiva, může flumazenil vyvolat křeče, stejně jako u pacientů s návykem na benzodiazepiny. Eliminační metody mají malý účinek, středně účinná je jen hemoperfúze.

4.1.3. Opioidy

4.1.3.1. Charakteristika

Počátky odhalování účinných psychotropních látek, obsažených v máku, spadají do počátku 19. století. Středem zájmu se stalo opium (šťáva vytékající z naříznuté nezralé makovice), z něhož se podařilo v roce 1803 německému lékárníkovi Serturnerovi izolovat dominantní složku opia – alkaloid morfin. Z praktického hlediska je z dalších alkaloidů obsažených v máku důležitý narkotin, papaverin, kodein, thebain. K vyvolávání euforických stavů se opium používá v různých formách. Pro kouření je ho třeba speciálně upravit na tzv. čandu neboli kuřlavé opium. Další formou je tzv. opiofagie, tj. požívání opia. Jedná se o nejstarší formu užívání a zneužívání opia, rozšířenou např. na počátku 16. století v Turecku. *Papaver somniferum* je však velmi stará kulturní rostlina, ve Středomoří se pěstovala již v 6. tisíciletí př.n.l., Egypťané používali opium jako sedativum při poraněních, abscesech a potížích s pokožkou vlasů. Výraznou roli sehrálo opium v Antickém Řecku. Zneužívání opia přetrvává ještě v některých oblastech Malé Asie, Evropa a Ameriky.

Opioidy jsou látky s afinitou k opioidním receptorům. Způsobují snížení vnímání bolesti, vyvolávají euforii (někdy ovšem dysforii). Účinek přetrvává podle účinné látky několik desítek minut až několik hodin. Termín opioidy zahrnuje jak endogenní opioidy (endorfiny, enkefaliny), tak exogenní opioidy – opiáty. Opiáty způsobují velmi rychle vznik závislosti fyzické i psychické. Výrazný je i vznik tolerance.

4.1.3.2. Způsoby aplikace

Opiáty se mohou aplikovat enterálně či parenterálně. Z parenterálního způsobu aplikace převládá mezi toxikomany jejich šňupání, kouření a intravenózní aplikace (v lékařství pak přichází v úvahu kromě intravenózního podání intramuskulární, subkutánní, dermální - náplast). Nejoblíbenějším opiátem mezi toxikomany je heroin. Po šňupnutí se účinek dostavuje pomalu asi během 20 minut. Kouření se uskutečňuje buď přímo přisypáním do tabáku, nebo častěji vysypáním na alobal, který se zespodu ohřívá zapalovačem. Heroin se začne odpařovat a je vdechován trubičkou. Při intravenózní aplikaci většinou toxikomani nepostupují podle zásad asepse. Účinek se při i.v. podání dostaví během několika vteřin jako nesmírně příjemný, uvolňující a teplý pocit, rozlévající se po celém těle.

4.1.3.3. Projevy intoxikace

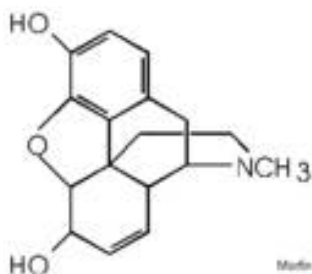
Obecnými příznaky užívání opiátů jsou úpadek fyzické kondice, malátnost, apatie, snižování potřeby jídla, sexu, poruchy menstruace, nespavost, zvýšená citlivost na nepohodlí a bolest v období mezi dávkami, křeče, návaly úzkosti, zhoršování osobních, pracovních a společenských vztahů. Při intravenózní aplikaci hrozí závažné infekce jak virové (žloutenky, HIV), tak bakteriální etiologie (infekční endokarditida). Zdrojem komplikací mohou být různé látky přimíchávané do drogy.

Intoxikace opiáty se projevuje somnolencí, miózou. Klesá tělesná teplota, snižuje se tepová frekvence, zpomaluje se dýchání. Při předávkování se somnolence prohlubuje až do kómatu se zástavou dechu. V tom případě se v důsledku anoxie mění mióza v mydriázu. Dochází k srdečním arytmiím. Smrt nastává v důsledku zástavy dechu.

4.1.3.4. Látky opioidní povahy

Heroin – diacetylmorfin, slangově herák, hero, ejč, háčko, matroš, šutr, kámen, hnědej (event. bílej) – byl vyroben v roce 1874 jako nahořklý bílý prášek užívaný proti dýchacím obtížím u pacientů s astmatem a tuberkulózou. Při intravenózním podání vzniká závislost již po několika dávkách. K mání je na černém trhu bílý nebo hnědý heroin. Obě formy se vyrábí diacetylací morfinu. Hnědou barvu způsobí ředící složky jako kofein aj. Obě formy jsou dále na cestě ze země původu ředěny různými látkami jako je strychnin, jedlá soda, jasanový cukr, amfetaminy, křemičitan hořečnatý a další, čímž se zvyšuje hmotnost a tedy i cena drogy.

Morfin



- účinky má shodné s heroinem; je méně účinný i toxický než heroin (asi 4x)

Braun – vyrábí se podomácku z léčiv obsahujících kodein. Hlavní složkou je hydrokodon. Dále obsahuje dihydrokodein, kodein, hydromorfin a morfin.

Metadon – pro svůj dlouhý biologický poločas (10-18 hodin) je používán jako substituční terapie osob závislých na heroinu.

LAAM – levo-alfa-acetylmefadol – látka podobná metadonu, má však ještě delší poločas eliminace.

Propoxyfen – další látka podobná metadonu

Nalorfin – má na osoby nezneužívající opiáty podobný účinek jako morfin, avšak u toxikomanů vede k manifestaci abstinčního syndromu, neboť působí jako parciální agonista na opioidních receptorech.

Naltrexon – váže se na opioidní receptory aniž vyvolává účinek. Toho se využívá při prevenci obnovení fyzické závislosti a při terapii akutní intoxikace.

Buprenorfin (obchodní název Subutex) – má účinky podobné morfinu. Je prosazován jako náhrada metadonu při terapii těžké závislosti. Podkožní aplikace buprenorfinu snižuje potřebu aplikace heroínu.

Fentanyl, alfentanil, sufentanil, remifentanil a trefentanil patří mezi nejúčinnější opioidní analgetika s vysokou selektivitou k μ -opioidním receptorům. Tyto vysoce lipofilní látky rychle pronikají do CNS a po parenterálním podání vyvolávají do několika minut silnou (např. fentanyl je až 100x účinnější než morfin) krátkodobou analgezií, trvající v závislosti na použité látce 10 až 30 minut.

Kodein – přirozený alkaloid opia, který se v organismu metabolizuje asi z 10% na morfin. Již v subanalgetických dávkách působí antitusicky a snižuje bronchiální sekreci. Dnes se ovšem dává přednost neopioidním antitusikům.

Tramadol – patří k atypickým opioidním analgetikům s malou afinitou k opioidním receptorům. Na jeho analgetickém působení se podílejí i neopioidní mechanismy, především blokáda zpětného vychytávání noradrenalinu a serotoninu do nervových zakončení. Analgetický účinek tramadolu je asi 6x nižší než u morfinu. Délka účinku je asi 4 – 6 hodin. Výskyt nežádoucích účinků je po terapeutických dávkách velmi malý. Na rozdíl od jiných opiátů tramadol prakticky nevyvolává obstipaci a netlumí dýchání. Riziko vzniku závislosti je mizivé. Výhodou je možnost perorální aplikace. Tramadol patří v současnosti mezi nejpoužívanější centrálně působící analgetika.

4.1.3.5. Závislost na opioidech, abstinční syndrom

Opiáty způsobují snížení tvorby endogenních opioidů. Pokud je zevní přísun opioidů pozastaven, chybí stimulace opioidních receptorů a objevuje se dysforie a abstinční syndrom. Opioidy vyvolávají jak toleranci, tak i fyzickou a psychickou závislost. Abstinční syndrom je charakterizován nepřekonatelným dychtěním po další dávce opiátu, neklidem, silnou nervozitou, úzkostí, celkovou slabostí, rozšířením zornic. Mezi typické příznaky patří od počátku slzení, zvýšená sekrece z nosu, "husí kůže", horečka, pocení, bolesti ve svalech, průjemy, stenokardie, křeče. Život ohrožující je selhání dechu a oběhu.

4.1.3.6. Terapie akutní intoxikace opioidy a abstinčního syndromu

Při předávkování opiáty je významná péče o vitální funkce a symptomatická terapie včetně udržování hydratace. Specifickým antidotem je naloxon nebo naltrexon. Výhodnější je naloxon, protože je bezpečný i ve vyšších dávkách a nemá synergický účinek. Jeho význam je především ve zrušení dechové deprese. Podává se v dávce 0,4 – 2mg i.v., nedošlo-li ke zlepšení, znovu každé 2 – 3 minuty, při reálném podezření na intoxikaci deriváty morfinu až do celkové dávky 10 – 20mg. Na paměti je třeba mít dobu trvání účinku naloxonu – 2 až 3 hodiny, což je kratší doba, než po jakou účinkuje většina derivátů morfia. Eliminační metody se nepoužívají.

Při terapii abstinčního syndromu je v popředí symptomatická podpůrná terapie, adekvátní hydratace a nutrice. Výrazný neklid je vhodné tlumit sedativy, kritický stav je možno odvrátit aplikací opiátu.

4.2. Stimulancia

4.2.1. Charakteristika

Stimulancia jsou látky, které zlepšují fyzický i psychický výkon. Urychlují metabolismus, odstraňují pocit únavy a hladu. Zkracují obě fáze spánku (REM i non-REM). Zvyšují sebevědomí, zlepšují koncentraci a paměť. Mají anorektický účinek. Svých účinků dosahují zvýšením koncentrace neurotransmiterů noradrenalinu, dopaminu, popřípadě serotoninu v synaptických štěrbinách CNS; působí sympatomimeticky.

V lékařství jsou používána v následujících indikacích: terapie obezity, zvýšené spavosti, narkolepsie, hyperkinetický syndrom s poruchou pozornosti u dětí.

Nežádoucí účinky: úzkost, nespavost, psychomotorický neklid, zvýšení krevního tlaku a srdeční frekvence, riziko agresivního chování, psychóza

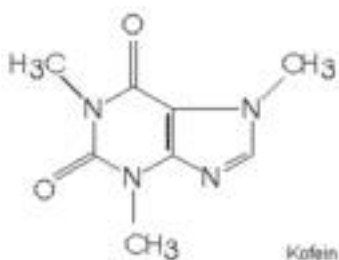
(paranoidní, popřípadě delirantní), enormní zvýšení sebevědomí s přeceňováním vlastních schopností, hrozí vznik psychické závislosti s rozvojem tolerance. Po vysazení se objevuje únava, spavost, dysforie. Vzhledem k sympatomimetické aktivitě hrozí poškození kardiovaskulárního aparátu. Mohou být poškozeny fyziologické regulační mechanismy, v krajním případě mohou stimulancia způsobit až smrt.

4.2.2. Látky se stimulačními účinky

4.2.2.1. Přírodní stimulancia

Metylxantiny jsou látky, které se přirozeně vyskytují v semenech kávovníku, listech čajovníku a některých dalších rostlinných drogách. Mají psychostimulační, bronchodilatační, kardiostimulační a diuretický účinek. V žaludku zvyšují sekreci kyseliny chlorovodíkové. Při pravidelném užívání vzniká tolerance. K metyloxantinům řadíme *kofein*, *theofylin*, *theobromin*.

Kofein



- blokuje fosfodiesterázu a je antagonistou adenosinových receptorů. Z toho vyplývají jeho účinky: stimuluje CNS, má anxiogenní účinky, snižuje průtok krve mozkem, zvyšuje uvolňování reninu, má diuretický účinek, v žaludku podporuje sekreci kyseliny chlorovodíkové, stimuluje vazomotorické a respirační centrum, má pozitivně inotropní účinky na myokard, způsobuje dilataci koronárních, renálních a periferních arteriol, mechanismem zvýšení intracelulárního vápníku zvyšuje a usnadňuje činnost svalstva. Nežádoucí účinky: zvýšení úzkosti, tachykardie, palpitace, neklid, třes, průjem, vyvolání či

zhoršení peptických vředů. Závislost vzniká po dlouhodobém užívání pouze psychická, je pozorována asi u 3% konzumentů kávy.

Efedrin je přirozený rostlinný alkaloid, obsažený v rostlině *Ephedra vulgaris*. Působí přímo na alfa i beta adrenergní receptory – to má za následek kardiovaskulární účinky (vazokonstrikce, stimulace myokardu). Působí psychostimulačně, stimuluje též dechové centrum. Pro své četné nežádoucí účinky, včetně vzniku psychické závislosti, se dnes v lékařství používá jen zředěná (v anesteziologii). Stereoizomer efedrinu, pseudoefedrin, má méně nežádoucích účinků a je využíván při léčbě nachlazení.

Nikotin je látka obsažená v listech tabáku. Po vdechnutí tabákového kouře se nikotin rychle dostává do oběhu, kde se váže na acetylcholinové receptory (nikotinový subtyp) vegetativního systému a CNS. Vyvolává zlepšení kognitivních funkcí, zvýšení iniciativy a spontaneity. Vyvolává závislost, která se u kuřáků projevuje nutkavou touhou kouřit. Příznaky při abstinenci: zácpa, palpitace, zpomalení myšlení, zhoršení paměti a koncentrace, dysforie, podrážděnost, zvýšená chuť k jídlu aj.

Kokain se získává z rostliny koky (*Erythroxylon coca*), pocházející z Jižní Ameriky. Psychoaktivní účinky látek obsažených v jejích listech, které se mísí s popelem a žvýkají, byly známy již před čtyřmi tisíci lety. Domorodci tuto směs žvýkali za účelem odstranění únavy a hladu. Aktivní složkou lístků koky je kokain, který byl objeven v roce 1855. Lístky se zpracovávají na tzv. kokainovou pastu, která je pak dále zpracovávána na kokain. V lékařství se používal jako lokální anestetikum při operacích. Ve tkáni působí vazokonstrikci, což je též výhodou při operaci. V současnosti je nahrazen modernějšími anestetiky. Kokainu se říká "droga bohatých", neboť je velmi drahý (okolo 2500Kč/gram – pro srovnání heroin a pervitin stojí na černém trhu okolo 1000Kč/gram, navíc kokainu je třeba užít větší množství – není výjimkou, když toxikoman spotřebuje za noc i několik gramů kokainu). Působí pocit skvělé nálady, sebejistoty, zvýšení psychických i fyzických výkonů. Je zneužíván

především společenskou "smetánkou" – herci, umělci, manažery, zpěváky apod. Při chronickém užívání člověk trpí nechutenstvím, nespavostí, nervozitou, poruchami paměti, zmateností, halucinacemi, paranoiou, bolestmi svalů, impotencí. Abstinenční syndrom zahrnuje dysforii, úzkost, podrážděnost, anhedonii (neschopnost prožít radost).

Kata, též *khat*, jsou listy katy jedlé (*Catha edulis*), které se žvýkají v Arábii již po celá tisíciletí. Listy se žvýkají syrové, či se sušené kouří, eventuálně se požívají usušené a rozdrcené jako prášek, který se rozpouští v mléce. *Kata* má silný stimulační účinek, snižuje chuť k jídlu a pocit hladu. Působí útlum pohlavního pudu. Účinnou látkou je cathinon (aminopropiofenon).

Betel je výraz pro řadu soubor řady komponent, které tvoří tzv. "betelové sousto". Žvýká se v arábii a východní Africe. Hlavní složkou jsou listy pepřovníku betelového, které se potírají nehašeným vápnem a do nichž se balí semena arekové palmy. Éterový olej z listů je odpovědný za účinek mírné opilosti, alkaloid arekové palmy arekolin pak za excitační účinky na CNS. Typické pro uživatele betelu je poškození chrupu a sliznice dutiny ústní, ze kterého se mohou vyvinout zhoubné nádory.

Kawa-kawa je nápoj připravený z oloupaných kořenů keře pepřovníku opojného. Ten obsahuje alkaloidy (piperidin, pyrrolidin, isobutylamin), které mají opojné a euforizující účinky. Tato droga je omezena na oblast Oceánie a obecně platí, že kde pijí kawu-kawu, nežvýkají betel a naopak.

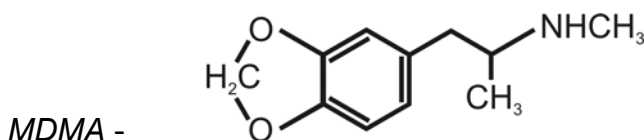
4.2.2.2. Syntetické stimulační látky



Amfetaminy **amfetamin** mají nepřímé sympatomimetické účinky. Díky účinkům euforie, vzrušení a zvýšení sebedůvěry u nich poměrně

rychle vzniká psychická závislost. Rychle se vyvíjí i tolerance. Amfetamin byl syntetizován již v roce 1887.

Metamfetamin – pervitin, slangově perník, péčko, piko, peří... Byl syntetizován z efedrinu v Japonsku v roce 1888. V současnosti je ovšem označován za typicky českou drogu (dlouhodobě vysoká spotřeba i výroba pervitinu v ČR). Užívá se šňupáním, intravenózně, eventuelně se kouří. Účinek přetrvává 12-24 hodin.



3,4-metylendioxy-N-metylamfetamin, extáze, XTC, slangově pilule, tableta, koule, boule, ožeh, éčko. Extáze bývá někdy řazena do zvláštní skupiny drog. – tzv. entaktogenů. Kromě stimulačních účinků totiž působí zintenzivnění citového vnímání. Je neurotoxická, působí zhoršení kognitivních funkcí, obzvláště při současné konzumaci konopných produktů. Užívá se perorálně, účinek nastupuje do 90 minut a přetrvává 4-6 hodin. Po skončení účinku je výrazný "dojezd" – opačná polarita účinků drogy.

Fenmetrazin – dříve byl užíván jako anorektikum při léčbě obezity. Docházelo však ke vzniku závislosti a psychóz, navíc se po vysazení léčby váha vracela na původní úroveň.

Další amfetaminy jsou: STP, D-metamfetamin, hydroxyamfetamin, amfetaminilum, metylfenidat (v současnosti používán v léčbě hyperkinetického syndromu s poruchou pozornosti u dětí), mesokarb, modafenil a trihexyfenidyl.

Crack – slangový výraz pro hydrochlorid kokainu, který je určený ke kouření. Velmi rychle se dostává do CNS. Účinek cracku je krátkodobý. Závislost (zejména psychická) na něj vzniká velmi rychle. Problém zneužívání cracku je aktuální zejména u chudé černošské populace, která obývá městské periferie USA.

4.2.3. Předávkování stimulačními látkami

Euforie, mnohmluvnost a nespavost se stupňují v psychomotorický neklid se změněným vnímáním okolí, depersonalizacemi, halucinacemi, stavy paniky a paranoidními bludy. Psychická alterace je provázena pocením, třesem, svalovými záškuby, tachykardií, hypertenzí. Dochází k poruchám srdečního rytmu (až fibrilace komor), může vzniknout až status epilepticus či maligní hypertermie. Hrozí krvácení do mozku. Arteriální spasmy mohou mít za následek lokální ischemie, zejména ve splachnické oblasti či v myokardu (vznik akutního infarktu myokardu). V důsledku zvýšeného tonu svalů může dojít k rhabdomyolýze a následnému selhání ledvin. V krajním případě může mít předávkování stimulačními látkami smrtelné následky.

4.2.4. Terapie akutní intoxikace stimulačními látkami

Primární eliminace zvracením nebo výplachem žaludku přichází v úvahu jen při perorálním předávkování, což je vzácné. Specifické antidotum k dispozici není. K symptomatické farmakoterapii psychického neklidu a svalového hypertonu či křečí jsou vhodné benzodiazepiny (např. diazepam 10mg i.v.), hypertenze a periferní vazospasmy reagují dobře na podání vazodilatancí. Forsírovaná diuréza spolu s acidifikací moči může zvýšit rychlost exkrece až dvojnásobně. Při těžké intoxikaci je nutná hemodialýza či hemoperfúze.

4.3. Halucinogeny

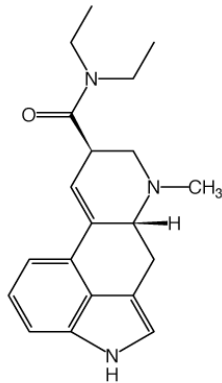
4.3.1. Charakteristika

Jde o látky přírodní či syntetické, které mají výrazný vliv na psychiku. Jde především o poruchy vnímání a myšlení. Předměty ztrácejí na ostrosti, nebo se naopak vidění zostřuje, barvy nabývají nepřirozené plnosti a sytosti, před očima vznikají zvláštní fantastické barevné obrazce, mění se rozměry v

prostoru. Změněno je vnímání času. Vše je provázeno změnami afektivity. Euforie se může střídát s úzkostí. Současně se dostávají poruchy vnímání vlastního těla, tělo se zdá být velmi těžké, takže je intoxikovanému zatěžko pohnout i vlastními prsty. Tyto pocity mohou být vystřídány lehkostí, pocitem létání. Dalšími projevy intoxikace jsou synestezie, projevující se barevným vnímáním zvuku, cítěním barev, dotykem vůní apod. Objevují se zrakové a sluchové halucinace (častěji iluze – na rozdíl od halucinace, kdy je celý vjem falešný, je při iluzi vnímán pozměněný reálný základ vjemu), pocity depersonalizace, derealizace. Mohou se dostavit extatické prožitky splynutí s přírodou a vesmírem, ale i hrůzné vjemy natolik intenzivní a hodnověrné, že se jim postižená osoba snaží uniknout bez ohledu na možné zranění. Kromě těchto účinků snižují halucinogeny potřebu spánku a chuť k jídlu. Průběh intoxikace je ovlivněn anticipací (předjímání, předvídání) intoxikovaného a prostředím, ve kterém se intoxikovaný nachází. V různé míře je zachován kritický postoj k prožívanému. Intoxikace může být hodnocena jako zajímavý zážitek ("trip"), nebo naopak dojde k panické reakci s projevy skutečné psychózy. Lze konstatovat, že touha po brzké opětovné intoxikaci není příliš častá. Poněkud více k zneužívání halucinogenů inklinují umělci (malíři), kteří v intoxikaci hledají inspiraci pro svou tvorbu a adolescenti, snažící se prožít něco vyjimečného. Halucinogeny mají mutagenní účinek. Hrozí tzv. flashback, což je náhlý stav podobný stavu pod vlivem drogy aniž by tato byla užita. Může se objevit různě dlouho po intoxikaci, i po několika týdnech.

4.3.2. Látky s halucinogenními účinky

Mezi látky s halucinogenními účinky řadíme např. námelové alkaloidy (lysergid aj.), deriváty tryptaminu (psilocybin, bufetenin, bulbokapnin, harmin a harmalin), látky s anticholinergními účinky (atropin, skopolamin, hyoscyamin), antagonisty glutamátových receptorů (ketamin, PCP), kyselina ibotenová (v muchomůrce červené), někdy se mezi halucinogeny řadí i produkty z konopí, a další.



LSD

– lysergid, diethylamid kyseliny lysergové. LSD bylo syntetizováno z námelu v roce 1938. Jeho psychoaktivní účinky byly objeveny až o pět let později, od té doby začal být používán v psychiatrii. LSD se váže na postsynaptické serotoninové receptory a brání uvolňování serotoninu z presynaptických zakončení (stejně působí i meskalin a psilocybin). Nejčastěji je LSD distribuováno napuštěné do papírků 5x5mm, tzv. tripů (viz. příloha), které se vkládají do úst, kde se z nich LSD uvolňuje. LSD je velmi účinné, pro intoxikaci dostačují dávky kolem 0,00005 gramu. Účinek nastupuje při perorálním užití do 1 hodiny a přetrvává až 12 hodin.

Psilocybin – látka obsažená v houbách rodu *Psilocybe* (lysohlávka), *Panaeolus* (kropenatec) a *Stropharia* (límcovka). Tyto houby rostou na podzim a jsou široce rozšířeny. Typickým příkladem je *Psilocybe mexicana*, lysohlávka mexická, která dorůstá výšky 2 – 10 cm, má zvonkovitý nebo polokulovitý klobouk, který má v průměru 0,5 – 3 cm. V České republice je nejvíce rozšířena *Psilocybe semilanceata* (lysohlávka kopinatá) a *Psilocybe bohemica* (lysohlávka česká). Nejvíce psychoaktivních látek obsahuje *Psilocybe cyanescens* (lysohlávka modrající). *Panaeolus sphinctrinus* (kropenatec parabolický) roste na vysokohorských pastvinách na kravských a ovčích lejnech nebo na koňském hnoji. Podobně *Panaeolus subbalteatus* (kropenatec lemovaný) roste na půdách s dostatkem organických látek (např. na kompostech). *Psilocybin* byl prokázán také v některých dalších druzích hub rodů *Canocybe* (čepečátka), *Psathyrella* (křehutka), *Pluteus* (štitovka),

Gymnopilus (šupinovka) a dalších. Houby se užívají zpravidla perorálně buď sušené nebo syrové, účinek nastupuje do 1 hodiny a přetrvává 4 – 6 hodin.

Fencyklidin – PCP, "andělský prach", byl v roce 1957 zaveden, obdobně jako ketamin, jako disociativní anestetikum.

Mezkalin – psychoaktivní látka obsažená např. v kaktusu Ježunce Williamsově (Peyotl), který roste na jihozápadu Severní Ameriky. Za typické pro intoxikaci mezkalinem bývají považovány synestezie.

Psychoaktivní látky v Muchomůrce červené (Amanita muscaria) – Muchomůrka červená je houbou běžně se vyskytující na území ČR, přesto nebylo její rituální užívání nikdy v minulosti zaznamenáno. Indičtí Árijové muchomůrku červenou uctívali jako božské narkotikum. Do současnosti petrvává její užívání na Kamčatce. Protože je tam výskyt vzácný a účinná látka je vylučována močí v nezměněné formě, dochází k pití moči těch, kteří muchomůrku již pozřeli. V lidovém lékařství byla tato houba používána jako diuretikum a jako prostředek k hubení much (z toho také pramení její název). V současnosti se v homeopatii používá k léčení celé řady nemocí. Z účinných látek obsahuje především cholin, acetylcholin, muskarin, muscaridin a kyselinu ibotenovou. . CNS je ovlivňován především kyselinou ibotenovou. Projevy intoxikace jsou nejprve pocit horka, mravenčení, pocit lehkosti, touha po pohybu. Ten se však brzy stává nekoordinovaným. Stupňuje se psychické vzrušení, dochází ke ztrátě kontaktu s okolím a objevují se halucinace. Stupňuje se též motorický neklid, provázený bezúčelnými pohyby. Dochází ke křečovitém záškubům a grimasám obličeje. Pocit mravenčení přechází v necitlivost kůže. Muskarin je silným "dráždidlem" parasympatického nervového systému a z toho taky vyplývají příznaky předávkování: nevolnost, GIT obtíže (tlaky, bolesti, průjmy, zvracení), zvýšené slinění a slzení. Dochází k zvýšení nervosvalové dráždivosti, poklesu tlaku, bezvědomí. Může dojít až k úmrtí z důvodu oběhového selhání či zástavy dechu. Po probuzení z bezvědomí mívá postižený pocit reinkarnace, může mít amnézii či si je vědom, že přestál těžký snový stav. Poruchy vidění, koordinace a řeči mohou přetrvávat několik dní.

Psychoaktivní látky obsažené v Durmanu obecném – halucinogenní účinky durmanu byly tradičně využívány na celém světě. Ve středověku byl spolu s mandragorou, blínem, rulíkem a omějem používán jako přísada do "čarodějnických mastí". V Indii byl považován za účinné afrodiziakum. Účinná látka v durmanu je především skopolamin. Otrava skopolaminem se podobá otravě atropinem (suchá kůže, sucho v ústech, mydriáza, porucha akomodace, tachykardie, poruchy vědomí až kóma, smrt může nastat v důsledku srdečních arytmií či dechové insuficience). Durman se buď konzumuje perorálně nebo se kouří.

4.3.3. Terapie akutní intoxikace halucinogeny

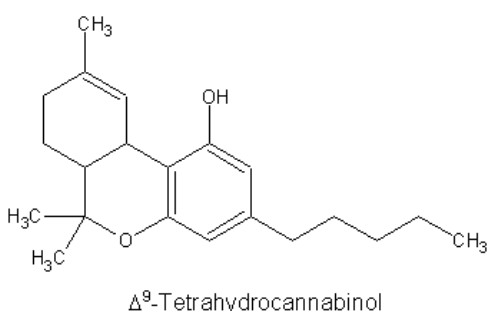
Při intoxikaci halucinogeny je v popředí kvalitativní změna vědomí. Intoxikovaný je dezorientovaný v čase i prostoru, zmatený, neklidný, má halucinace a často je paranoidní. Pacient se chová nepředvídatelně, může ohrožit sebe i své okolí. Specifické antidotum halucinogenů neexistuje, léčba spočívá ve zklidnění (např. diazepam 10mg i.v.) a symptomatické podpůrné terapii.

4.4. Kanabinoidy

4.4.1. Charakteristika

Konopí je jednou z nejstarších pěstovaných rostlin. Doklady o pěstování konopí jsou staré více než 5000 let. Užívalo se ke zhotovení tkanin, konopná semena byla důležitým zdrojem bílkovin a oleje, který se používal v lampách. Pro své psychoaktivní účinky se konopné produkty užívaly jako afrodiziakum, k vyvolání transu, k rozšíření vědomí, inspiraci...

Kanabinoidy jsou látky získané z horních částí (palic) konopí setého a konopí indického (*Cannabis sativa* a *Cannabis indica*). Farmakologicky je nejúčinnější delta-9-tetrahydrocannabinol (THC):



Účinek je zprostředkován specifickými kanabinoidovými receptory a dalšími mechanismy. Podoby konopí: ganja – sušené palice, skunk – vyšlechtěná odrůda konopí s vysokým obsahem thc, hašiš – samotná pryskyřice z květů konopí, hašišový olej – nejúčinnější produkt konopí, vyrábí se vařením hašiše v rozpouštědle. Aplikace se uskutečňuje nejčastěji kouřením (asi 70% celkového obsahu THC se rozloží spálením), při kterém se účinky dostavují během několika minut a přetrvávají několik hodin. Maximum účinku nastane asi po 10 minutách, „peek“ trvá přibližně hodinu, poté účinky značně oslabují (viz. příloha). Konopí se může aplikovat též perorálně, přičemž účinky se dostavují asi po hodině, maxima dosahují asi po dvou hodinách, „peek“ trvá asi 4 hodiny a dále účinky v menší míře přetrvávají až 48 hodin. Různé odrůdy konopí mají různý obsah THC, obvykle kolem 4%, existují však i vyšlechtěné

odřůdy, pěstované speciálním způsobem, obsahující až 22% THC. Metabolismus THC: Asi 70% dávky se vyloučí během 72 hodin, z toho 40% stolicí a 30% močí, zbytek se akumuluje v tukové tkáni s postupným uvolňováním. Psychická ani fyzická závislost na THC prakticky nevzniká.

Konopí nachází četné využití v zemědělství a průmyslu. V lékařství se využívá jeho analgetických a antiemetických účinků. Internetová encyklopedie psychotropních rostlin „enpsyro“ (dostupnost z <http://www.enpsyro.cz>) uvádí v sekci „konopí jako léčivá látka z hlediska moderní medicíny“ následující indikace užívání konopných produktů:

- glaukom
- nauzea, nechutenství, zvracení
- rakovina
- křeče
- Parkinsonova nemoc
- RS (roztřesená skleróza)
- Crohnova nemoc
- antiflogistické účinky
- analgetické účinky
- revmatismus
- antioxidační a neuroprotektivní
- spánek a relaxace

- stres
- migréna
- astma
- antibakteriální účinky
- léčba alkoholismu a dalších látkových závislostí

4.1.3.2. Účinky THC

S příchodem účinku se dostavuje euforie, sklon k záchvatovitému smíchu (i bezdůvodnému), pocit radosti, podobný intenzivnímu vnitřnímu uspokojení po úspěchu či dobré zprávě. Vedle těchto pocitů se mohou objevit i pocity ostychu, strachu a viny. Dostí častá je podezřívavost a paranoidní smýšlení. Tyto pocity s odeznívajícím účinkem přechází v únavu, lhostejnost a otupělost. Po intoxikaci THC je popisováno zlepšení vnímání hudby, jídla a pití, věci se zdají být novými, zajímavými. THC je mocným afrodiziakem, ovšem jeho použití v tomto směru limitují jeho další účinky (paranoidní sklony, ostych, tachykardie a další). Typická je porucha krátkodobé paměti. Projevují se i účinky na vegetativní nervový systém jako je xerostomie (sucho v ústech), překrvení spojivek až pálení očí (typicky červené oči intoxikovaného), xeroftalmie (suché oči), tachykardie až arytmie, inhibice sympatických reflexů s ortostatickou hypotenzí (nebezpečí pádu s následným úrazem). Všechny tyto účinky se projevují velice individuálně a odrážejí i momentální psychické rozpoložení („setting“). Proto může u některých jedinců užití THC vyvolat projevy strachu a hrůzy až panickou reakci. Agresivitu a chuť riskovat THC tlumí.

Pravidelné kouření marihuany může vést k onemocnění dýchacího ústrojí (zde působí toxicky četné další látky v kouři, zejména dehet). Poslední

dobou se objevují na trhu přístroje, které jsou určeny k uvolňování THC ohříváním, nikoliv hořením („vaporizéry“). Chronická aplikace THC způsobuje apatii, snížení koncentrace a schopnosti učení. U uživatelů THC byl prokázán vyšší výskyt schizofrenie a dalších psychiatrických onemocnění. Na předávkování THC nebylo zaznamenáno žádné úmrtí či trvalé zdravotní následky. Nebezpečné je užití THC spolu s dalšími látkami tlumícími CNS.

5.1.3.3. Terapie akutní intoxikace THC

Při intoxikaci THC obvykle není třeba terapeutického zásahu. Léčbu vyžaduje stav ztráty vědomí či panické reakce. V případě bezvědomí je nutno stabilizovat životní funkce a zahájit symptomatickou a podpůrnou terapii. K nevolnostem až bezvědomí dochází poměrně často v hudebních klubech, kde je nedostatek čerstvého vzduchu a horko, eventuelně je postižený dehydratován. V tom případě je třeba postiženého vyvést/vynést na čerstvý vzduch a poskytnout mu vodu. Ke zvládnutí panické reakce často postačí přístup dle kapitoly 4.1.6. Stav se většinou během krátké doby zlepší. V případě neúspěchu psychologické terapie aplikujeme sedativa (např. diazepam 10mg i.m. či i.v.).

4.4. Inhalanty

4.4.1. Charakteristika

Jde o široce dostupné těkavé chemikálie, které se využívají v průmyslu i lékařství.

Toluen, benzen, trichloretylen, perchloretylen aj. jsou látky, které se po vdechnutí dostávají rychle do krevního oběhu. Dobře pronikají do CNS. Cílem "sniffingu" (čichání) je stav jakéhosi polospánku doprovázeného živými barevnými sny. Zároveň se však objevují závratě, poruchy vidění, problémy s artikulací, motorický deficit, bezdůvodný smích apod. Těkavé látky mohou způsobit vážné poškození CNS, jater, srdce, plic a ledvin. K inhalaci dochází obvykle z igelitových pytlíků, nebo pod dekou, při čemž hrozí při ztrátě vědomí udušení. Dlouhodobé zneužívání těkavých látek vede k destrukci osobnosti. Říká se, že jsou drogou hloupých, protože "málo dávají a hodně berou".

Éter – byl objeven již počátkem 19. století, ale teprve roku 1846 byl použit k éterové narkóze. Následně se rozšířilo i zneužívání éteru.

Chloroform – byl syntetizován roku 1831 a dočasně vytlačil éter, protože se mylně předpokládalo, že nemá jeho vedlejší účinky.

Oxid dusný - plyn, který po inhalaci krátkodobě způsobuje euforii a anestezii. Je používán v anesteziologii, je hnací směsí v lahvích se šlehačkou.

Plnicí směs do zapalovačů – zneužívání těchto levných a dostupných látek je nový fenomén. Došlo již k několika úmrtím v této souvislosti.

Poppers (isobutylnitrit) – látka prodávaná v sexshopech jako afrodiziakum. Působí vazodilatačně (náhlé zčervenání obličeje a pocit naplnění hlavy) a bývá využíván jako rekreační droga, často spolu s dalšími (alkohol, konopné produkty). Je kancerogenní.

4.4.2. Akutní intoxikace inhalanty, terapie

Při intoxikaci inhalanty dochází k poruše vědomí, může nastat až selhání srdce či dechu. Z úst postiženého je cítit chemický zápach. Základem léčby je symptomatická podpůrná terapie s podporou vitálních funkcí a forsírovaná diuréza. U perorálních aplikací je možno podat parafínový olej, který tyto chemikálie váže aniž se vstřebává z GIT.

5. STATISTIKA

Podle průzkumů z let 2002 a 2004 vyzkoušelo v dospělé populaci v ČR nelegální drogu přibližně 20% osob. Došlo k zastavení až zvrácení dosud rostoucích trendů spotřeby drog. Mezi vysokoškolskými studenty má zkušenost s užitím konopných produktů asi 50%, s halucinogeny 8%, s extází 6%, s pervitinem či kokainem 3% resp. 1,4%. Odhaduje se, že v dospělé populaci je 2,6% osob, které užívají konopné produkty alespoň 1x týdně. Počet problémových uživatelů drog v ČR v roce 2006 je byl odhadnut na 30200 osob, z toho 19000 uživatelů pervitinu a 10500 uživatelů opiátů. Podle registru žádostí o léčbu hygienické služby vyhledalo v roce 2006 léčbu 8366 uživatelů drog, tj. o 2% méně než v roce 2005. Z toho 4119 osob požádalo o léčbu poprvé, tj. o 6% méně než v roce 2005. Uživatelé stimulancií (zejména pervitinu) tvořili asi 60% žadatelů, uživatelé opiátů pak 25%. 18% prvožadatelů tvořili uživatelé konopných produktů. V roce 2006 bylo zjištěno 37 úmrtí na předávkování nelegálními drogami (výrazný pokles oproti roku 2005, kdy zemřelo v této svousislosti 59 osob). Dále bylo v roce 2006 identifikováno 145 nepřímých drogových úmrtí (úmrtí za přítomnosti drog z jiných příčin než předávkování) – 4 pro nemoc, 69 případů nehod, 64 případů sebevražd, 5 případů zabití či vražd a 3 úmrtí z jiných příčin. Nejčastěji (29%) byl identifikován pervitin. Alkohol byl u aktivních účastníků dopravních nehod, kteří zemřeli, zjištěn u asi 40%, THC u 7,2%, benzodiazepiny u 3,1%. Prevalence HIV mezi intravenózními uživateli drog zůstává téměř nulová. Prevalence virové hepatitidy typu C je asi 16%, v Praze ovšem až 30%. Toxikomany bylo ve výměnných programech v roce 2006 vyměněno 3,9 milionů kusů injekčních setů. Nejvyšší počet drogových trestných činů byl v roce 2006 zaznamenán v souvislosti s pervitinem – 1293 (60%) případů. Odhaduje se, že asi 1/3 případů krádeží je spáchána uživateli nelegálních drog. Celkový objem výdajů z veřejných rozpočtů na řešení drogové problematiky byl v roce 2006 odhadnut na 5517 milionů Kč (tj. 0,17% HDP v roce 2006). Z toho 8,2% bylo vynaloženo na snižování poptávky a 91,8% na snižování nabídky drog a prosazování práva.

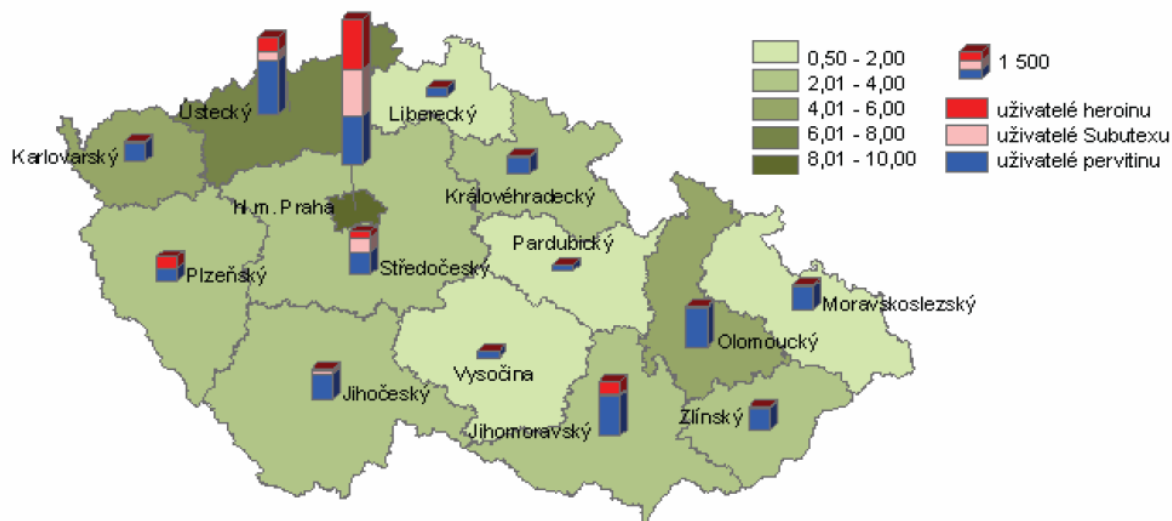
(11)

Rok 2006: Souhrn základních informací o užívání drog a jejich následcích v ČR – přehled vybraných indikátorů

Indikátor	Hodnota
Počet problémových uživatelů drog	30 200
Počet injekčních uživatelů drog	29 000
Počet problémových uživatelů pervitinu	19 700
Počet problémových uživatelů opiátů	10 500
- z toho problémových uživatelů Subutexu	4 300
Počet žadatelů o léčbu (z toho nových)	8 366
Podíl osob do 19 let věku na prvních žádostech o léčbu	32 %
Podíl uživatelů heroinu na prvních žádostech o léčbu	25 %
Podíl uživatelů pervitinu na prvních žádostech o léčbu	62 %
Podíl uživatelů konopných látek na prvních žádostech o léčbu	18 %
Podíl problémových uživatelů v kontaktu s nízkoprahovými programy (Praha)	60 % (71%)
Výskyt HIV mezi injekčními uživateli drog	< 1
Výskyt VHC mezi testovanými klienty nízkoprahových programů	16 %
Počet smrtelných předávkování nelegálními drogami a těkavými látkami	37
Počet osob stíhaných za drogové trestné činy (§187–188a TZ)	2 344
- z toho osob stíhaných za držení drog (§187a TZ)	8-10 %
- z toho osob stíhaných v souvislosti s heroinem	5,4 %
- z toho osob stíhaných v souvislosti s pervitinem	59,7 %
- z toho osob stíhaných v souvislosti s konopnými látkami	29,5 %

(11)

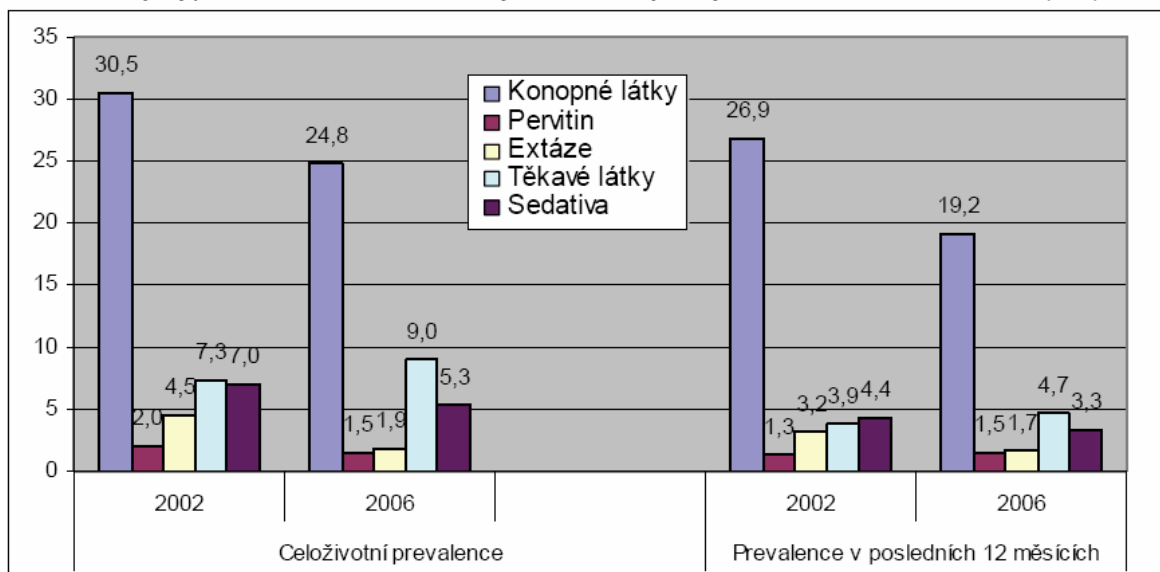
Počet problémových uživatelů drog na 1 tis. obyvatel ve věku 15–64 let a počet problémových uživatelů opiátů a pervitinu v krajích ČR v r. 2006



poznámka: Subutex = buprenorphin

(11)

Vývoj prevalence zkušenosti 15letých s užitím vybraných látek mezi r. 2002 a 2006 (v %)



(12)

Zkušenosti s drogami mezi návštěvníky parties a diskoték podle pohlaví (Kubů et al. 2000)

Zkusil drogu / pohlaví	Muži (%)	Ženy (%)
Alkohol	77,8	74,9
THC	73,6	71,4
Ecstasy	47,0	48,6
LSD	44,3	43,6
Lysohlávký	34,7	33,2
Pervitin	30,9	29,8
Amfetaminy	17,7	16,8
Kokain	16,5	16,5
Poppers	10,8	7,8
GHB	9,0	7,5
Heroin	8,9	7,2
Barbituráty	4,9	4,3
Rozpouštědla	4,1	3,5
Crack	2,4	1,2

6. PREVENCE

Termínem prevence míníme soubor všech sociálních a zdravotních opatření, jejichž cílem je předcházet poškození zdraví, vzniku nemocí, zdravotních komplikací a trvalých následků z nemocí. Vzhledem k tomu, že drogy zdraví poškozují, je prevence zaměřena mimo jiné na potírání spotřeby drog.

Druhy prevence:

Primární prevence – jejím cílem je předcházet problémům s návykovými látkami u těch, kdo je ještě nezačali užívat. Jde o všeobecné vzdělávání.

Sekundární prevence – jejím cílem je poskytnout efektivní pomoc těm, kdo začali návykové látky zneužívat, kde ale situace není příliš závažná.

Terciární prevence – jde o minimalizaci rizik ("harm reduction") u osob s vážným problémem s drogami. Tato forma prevence se překrývá s léčbou závislosti na návykových látkách.

V americké literatuře se lze setkat s následujícím rozdělením protidrogové prevence:

Všeobecná prevence – určena celé populaci.

Selektivní prevence – cílovou populací jsou zde lidé se zvýšeným rizikem, kteří ještě návykové látky neužívají (např. hyperaktivní děti s poruchami

pozornosti nebo s poruchami chování, děti s chronickým bolestivým onemocněním, s duševními problémy atd.)

Indikovaná prevence – cílovou populací jsou ty děti a dospívající, kteří návykové látky užívají, nelze však u nich ještě diagnostikovat škodlivé užívání (přítomno aktuální tělesné nebo duševní onemocnění v souvislosti s užíváním drogy) nebo závislost.

Nejefektivnější formou všeobecné prevence se ukázaly tzv. peer programy. Jde o sezení za účasti připravených vrstevníků. Další postupy, používané ve všeobecné prevenci jsou snižování dostupnosti návykových látek, nácviky sociálních dovedností, koordinované působení ze strany rodiny, školy, zdravotníků a dalších stran, masové akce, přednášky, varovné příklady, návštěvy závislých na školách, promítání filmů apod.

Rizikové faktory pro abúzus drog: osobní problémy, poruchy chování, zanedbávání nebo týrání, úzkostné poruchy, závislost na alkoholu u rodičů, vrstevníci zneužívající návykové látky a další.

Preventivní působení musí být přiměřené věku. Čím nižší věk, tím je prevence méně specifická. Uvádí se, že účinnost prevence je nejvyšší, jestliže začne 2 až 3 roky před prvním kontaktem s návykovou látkou a jestliže pokračuje průběžně po mnoho let.

Formy selektivní prevence:

- práce s rodinou – primární příčina problému může být na straně rodičů (nezvládnutý konflikt týkající se nevěry, závislost na alkoholu, psychiatrické onemocnění), pak může být výhodné pracovat s dítětem a rodiči odděleně. Jindy je naopak vhodná společná terapie.
- psychoterapie, poradenství a pomoc při řešení problémů, nácvik sociálních dovedností.
- spolupráce se školou

Varovné známky užívání návykových látek u dětí a dospívajících (řazeno podle stupně závažnosti):

- pozitivní toxikologický nález v moči
- zápach po alkoholu či konopí z dechu
- dítě nebo dospívající přizná požití látky
- nález drog nebo pomůcek k jejich zneužívání
- jizvy po vpiších
- vyžadování předpisu návykových látek
- prudký vzestup spotřeby legálních drog často signalizuje zvýšené riziko přechodu k ilegálním drogám
- napojení se na nevhodné, často starší přátele, kteří berou drogy
- dlouhotrvající i vícedenní spánek jako projev vyčerpání po předchozím delším období intoxikace pervitinem

- nadměrná aktivita a zrychlené psychomotorické tempo (pod vlivem stimulancí)
- ztotožňování se s drogovou kulturou a romantizující postoje k drogám
- zhoršení prospěchu a chování a neomluvené hodiny
- zhoršení vzhledu a péče o zevnějšek
- působí nezdravým dojmem
- poruchy chování – problémy ve škole, s rodiči, policií
- náladovost a podrážděnost, horší soustředění a paměť
- ztráta dobrých zájmů a zálib

U dospívajících, kteří užívají návykové látky se častěji objevují následující nemoci: hepatitidy, kožní onemocnění a defekty, zvýšení hodnot jaterních testů, duševní poruchy, anémie, onemocnění dýchacího systému (u těch, kteří drogy kouří), endokarditidy a sepse (u těch, kteří si drogy aplikují intravenózně), častější úrazy.

Preventivní intervence lékaře:

- jít příkladem
- pomoci pacientovi vnímat rizika a problémy související s návykovou látkou (eventuelně pomoci uvědomit si rozpor mezi tím, jak pacient žije a jak by chtěl žít)
- posilovat sebedůvěru a soběstačnost při překonávání problémů
- vzbuzovat naději
- utvrzovat a ocenit pozitivní změny
- recidivu co nejrychleji řešit

Terapie drogových závislostí ve zdravotnictví:

- akutní stavy
(toxické stavy, detoxikace, odvykací stavy)
- odvykací léčba
(ambulantní, ústavní – psychiatrické léčebny, kliniky)
- následná péče
(doléčovací programy)
- substituční udržovací léčba
(centra, ambulantní psychiatrie, praktičtí lékaři)

Terapie drogových závislostí mimo zdravotnictví:

- kontaktní centra
- denní stacionáře
- terapeutické komunity doléčovací centra
- chráněné dílny a bydlení
- svépomocné organizace

Závěr

Problém zneužívání látek je aktuální po celém světě. Není to ostatně nic nového, člověk používal různé látky k ovlivnění svého prožívání snad od prvopočátku své existence. Ovšem nelze nad tímto problémem mávnout rukou, protože důsledky zneužívání drog poškozují jedince samotné, jejich blízké i celou společnost (kriminalita, finanční náklady). Proto je třeba proti abúzu drog bojovat všemi prostředky. Tento boj je však velmi těžkým bojem. Platí zde, že nejúspěšnější v boji proti drogovému problému je prevence. Proto se musíme snažit působit především na mladé lidi, sdělovat jim informace o drogách pravdivé a vhodnou formou. Je velmi smutné vidět lidi zdecimované drogami. Zdravotníci obvykle toxikomany odsuzují ještě více než zbytek společnosti, protože pracují dnes a denně s lidským zdravím a vidět někoho jinak zdravého, jak si zcela vědomě poškozuje své zdraví je pro ně velmi pohoršující. Navíc toxikomani, kteří aktuálně vyžadují lékařskou péči, na úkor jiných potřebných spotřebovávají úsilí a čas zdravotníků. Pohnutky pro užívání návykových látek jsou u konzumentů různé. Někdy jde o snahu zažít něco neobyčejného, jindy jde o snahu uniknout před nezvládanou a nepříjemnou realitou. V každém případě je užívání drog škodlivé a nehodné vyvrácené, hodnotné lidské bytosti.

Souhrn

Tato práce pojednává o problematice abúzu návykových látek. Jsou v ní rozebrány historické koreláty, výskyt, využití a účinky jednotlivých drog. Drogy jsou zde setříděny podle skupin (tlumivé látky, stimulační látky, halucinogenní látky, produkty z konopí, inhalanty, sedativa a hypnotika, alkohol). U každé drogy jsou rozepsány příznaky akutní intoxikace, terapeutické postupy a medikace v přednemocniční i nemocniční péči. Jde zde i stať určená laické veřejnosti, která dává návod, jak postupovat při pomoci intoxikovanému drogou ještě před příjezdem záchranné služby. Práce obsahuje též statistiky týkající se abúzu drog a část zabývající se prevencí. V příloze jsou barevné fotografie některých drog.

Summary

This thesis deal with addictive drugs abuse. Includes historical context of using drugs, occurrence, usage and effects of separate drugs. Drugs are classified by categories like opioids, stimulants, cannabinoids, etc. Description of each drug is composed of symptoms of intoxication, therapeutic methods and medication in premedical and medical assistance. Interesting statistics and prevention section are added. There are some color pictures of drugs in appendix.

Seznam použité literatury

- 1) VELÍČEK, P. et al.: Rostlinné omamné drogy, 2000, Start
- 2) KLENER, P. et al.: Vnitřní lékařství, 2000, Galén
- 3) LINCOVÁ, D. et al.: Základní a aplikovaná farmakologie, 2002, Galén
- 4) VOKURKA, M. et al.: Velký lékařský slovník, 2002, Maxdorf
- 5) DUŠEK, K., MALÁ, E.: Psychiatrie, 1990, Avicenum
- 7) TYLER, A.: Street drugs, 1995, Hodder Headline PLC
- 8) LULLMANN, H. et al.: Barevný atlas farmakologie, 2001, Grada
- 9) PROVAZNÍK, K. et al.: Manuál prevence v lékařské praxi, 2004, Fortuna
- 10) MRAVČÍK, V. et al.: Výroční zpráva o stavu ve věcech drog v České republice v roce 2006

Internetové zdroje:

http://www.lf3.cuni.cz/drogy/articles/zavislost_ol.htm (11)

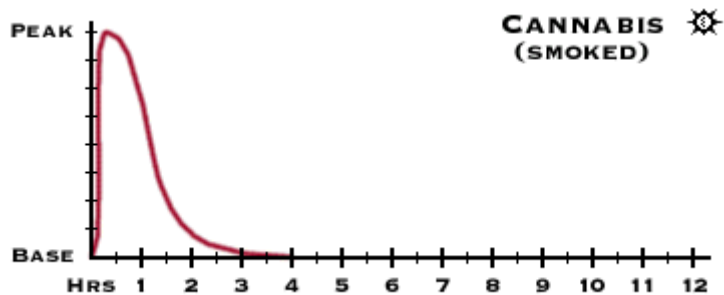
<http://wikipedia.cz>

<http://www.drogy-info.cz>

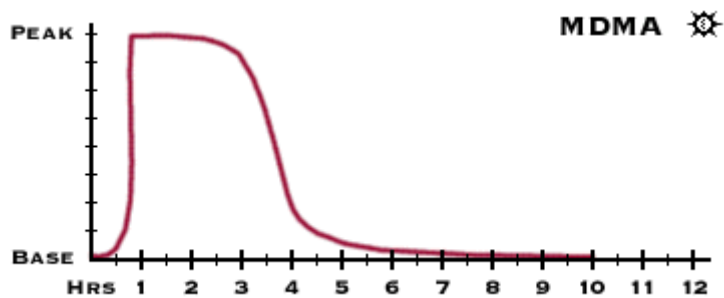
http://kverek.webpark.cz/problematika/prob_02/05_drogove_trendy_v_cr.htm#_Toc33113735 (12)

PŘÍLOHA

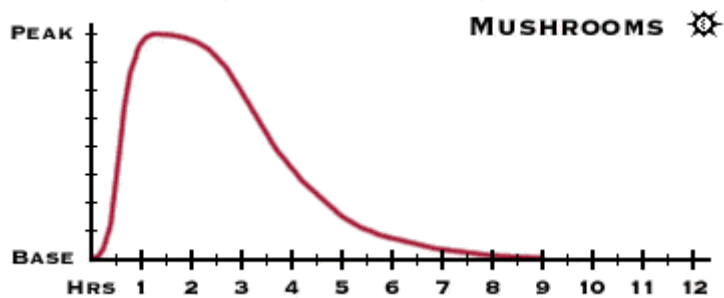
účinek/čas konopí (kouření)



účinek/čas extáze



účinek/čas psilocybin



Konopí:



List konopí:





V pytlíku distribuovaná marihuana:



Marihuanová cigareta (joint):



Hašišový olej:



Tablety extáze:



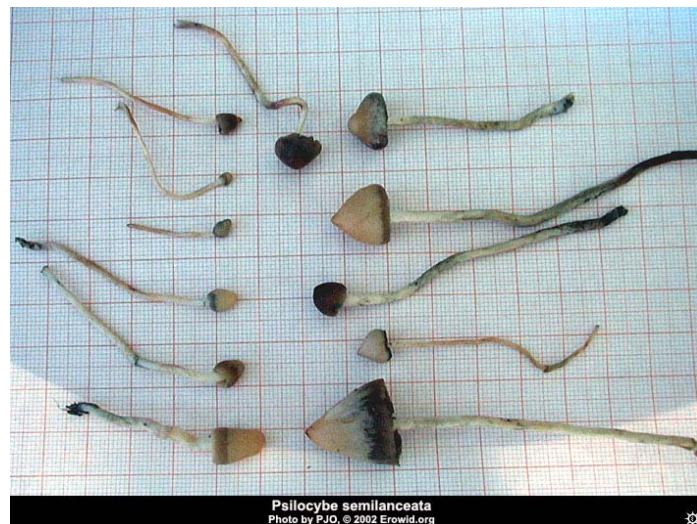
Hašiš:



Tripy:



Lysohlávky:



Poppers:



Bílý a hnědý heroin:



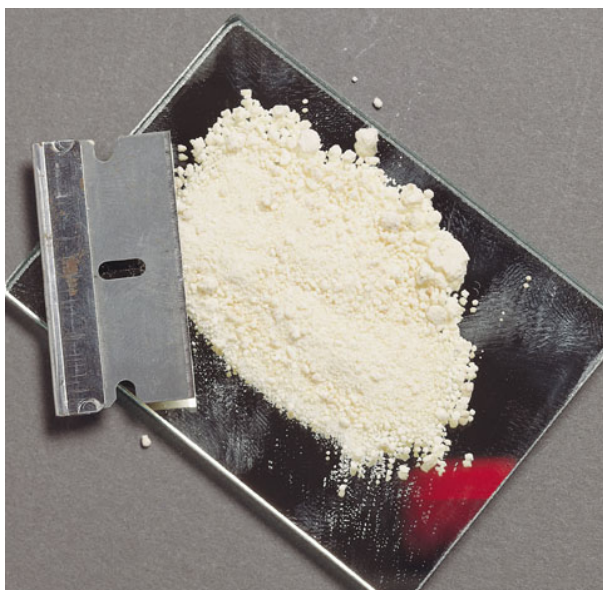
Potřeby pro aplikaci heroinu:



Pervitin:



Kokain:



Toluen:

