

*Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě  
Centrum zdravotnických služeb  
Oddělení pracovního lékařství*



## PROBLEMATIKA DROG V PRACOVNĚ – LÉKAŘSKÉ PÉČI

**Šplíchalová, A., Hrnčíř, K., Tomešová, Z.,  
Ambrúžová, N., Jašurková O., Kubátková, I.,  
Martinková, L., Palakiová, D., Horáková I.**

## Orientační dělení drog do skupin:

1. **Cannabinoidy** (hašiš, marihuana)
2. **Halucinogeny** (LSD, psilocybin -lysohlávky, extáze)
3. **Opiáty** (heroin, opium, morfin)
4. **Stimulační drogy** (pervitin a amfetaminy, kokain)
5. **Psychofarmaka** (benzodiazepiny, barbituráty)
6. **Rozpouštědla** (Toluen, Chloroform)
7. **Alkohol**
8. **Tabák**





## Dělení drog podle převládajícího účinku:



### 1. Tlumivé látky

(opium, heroin, kodein, morfin, diazepam, nitrazepam, toluen, alkohol atd.)

### 2. Stimulační látky

(pervitin, kokain, efedrin, crack, amfetamin atd.)



### 3. Halucinogeny

(lysohlávky, LSD, marihuana, hašiš, extáze, durman, mochromůrka červená, ketamin, atd.)

## Dělení drog podle rizika pravděpodobnosti vzniku závislosti:

<u>Míra rizika:</u>	<u>Tvrdost:</u>	<u>Zástupci:</u>
Vysoká	Tvrdé	toluen, aceton, heroin, morfin, durman, crack
Vysoká až střední	Tvrdé	LSD, lysohlávky, kokain, pervitin
Střední	Tvrdé	alkohol, extáze, efedrin, kodein
Relativně malá	Měkké	marihuana, hašiš, kokový čaj
Prakticky bez rizika	Měkké	káva, čaj

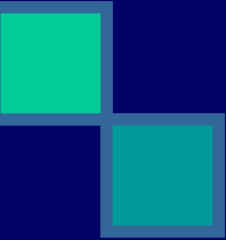

Otázka míry rizika spojeného s užíváním je komplikovaná a záleží na mnoha faktorech.

## Riziko vzniku závislosti a vzestup tolerance:

<u>Droga</u>	<u>Psychická závislost</u>	<u>Somatická závislost</u>	<u>Tolerance</u>
Opiáty	+ + +	+ + +	+ + +
Pervitin	+ + +	-	+ +
Kokain	+ + +	-	+
Cannabinoidy	+	-	-
LSD	+/-	-	+/-
Extáze	+	-	+
Benzodiazepiny	+ +	+ +	+
Barbituráty	+ +	+ +	+ +
Alkohol	+ +	+ +	+ +



## CANNABINOIDY – obecná charakteristika

- 
- Cannabinoidy patří mezi látky s halucinogenním účinkem - delta-9-tetrahydrokanabinol (THC).
  - Léčebné využití cannabinoidů - v minulosti rozsáhlé (jako léky na spaní, proti zvracení, při tetanu, při častých bolestech hlavy, dně, revmatismu a při otravě strychninem). Některé látky z konopí mají účinky antibakteriální. Dnes se cannabinoidy experimentálně užívají jako prostředek proti zvracení při chemoterapii, zkoumají se účinky při Parkinsonově chorobě.
  - Pro přípravu drogy k požití je důležité vědět, že účinná látka je rozpuštná v tucích nebo v alkoholu.
  - Droga se nejčastěji užívá kouřením, méně často požitím.
- 

## CANNABINOIDY intoxikace dle způsobu aplikace

Způsob aplikace	<u>Kouření</u>	<u>Požítí</u>
Dávka	15-20mg	30-40 mg
První příznaky	5-15 minut	30 minut
Vrchol intoxikace	Do 30 minut	Po 1-5 hodinách
Trvání účinku	3 hodiny	6 hodin

## CANNABINOIDY a $TB_{1/2}$

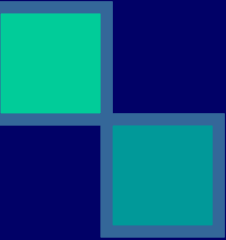



- Účinné látky se při dlouhodobém užívání ukládají a kumulují v tuku (dobrá rozpustnost v tucích), vytváří se depo, ze kterého se pomalu uvolňují a jsou prokazatelné v moči ještě mnoho dní po intoxikaci.
- U svátečních kuřáků  $TB_{1/2}$  biologický poločas je 1-2 dny, u pravidelných častých kuřáků 3-13 dní.
- Možnost detekce po jednorázovém užití je řádově ve dnech, v případě chronického užívání v týdnech.



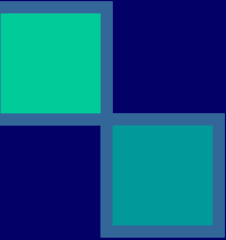



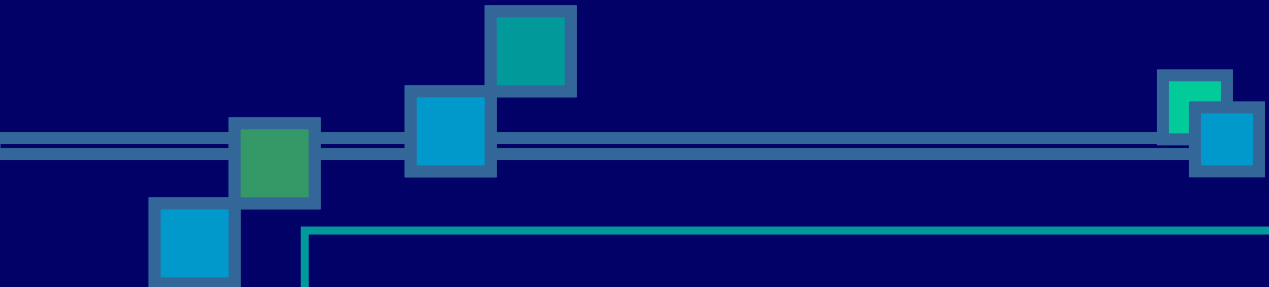
## HALUCINOGENY – obecná charakteristika

- 
- Halucinogeny vyvolávají u zdravých jedinců psychické změny až do stadia toxické psychózy.
  - Skupina halucinogenů zahrnuje velké množství přírodních látek, které jsou používány od dávnověku při rituálních náboženských obřadech (Psilocybin – lysohlávky, kys. ibotenová – muchomůrka červená, Atropin a Skopolamin – durman, THC – konopí).
  - Syntetické halucinogeny - LSD (1938) a Ecstasy (1912), také celková anestetika phencyklidin (PCP) a ketamin.
  - Halucinogeny nepatří mezi rekreační drogy.
  - Dlouhodobé užívání halucinogenů vede ke změnám v hodnotovém žebříčku, uživatel se vymyká běžným normám chování, mívá obtíže s integrací do společnosti.
- 

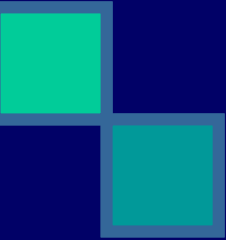



## OPIÁTY – obecná charakteristika

- 
- Opioidy se v medicíně používají jako nejsilnější analgetika nebo antitusika.
  - Opiáty mají chemickou strukturu blízkou morfinu, který je nejdůležitější účinnou látkou opia. Mechanismus účinku je dán vazbou látky na opioidní receptory.
  - Při intoxikaci je v popředí sedace a příjemná euforie, ale někdy mohou také vyvolat dysforii (rozladění), hlavně u žen. Obvykle bývá spojena s nevolností, zvracením a neschopností koncentrace.
  - Obecným jevem dlouhodobého opakovaného užívání opiátů je rozvoj fyzické závislosti, vzestup tolerance a tím i potřeba stále vyšších dávek.
- 





## STIMULAČNÍ DROGY – obecná charakteristika

- 
- Psychostimulancia jsou látky s nefyziologickým budivým efektem na CNS (pervitin - metamfetamin, amfetamin, kokain, crack).
  - Psychostimulancia všeobecně zvyšují psychomotorické tempo a bdělost, především urychlením myšlení, zvýšenou nabídkou asociací a výbavností paměti (na úkor přesnosti). Zkracují spánek a zahánějí únavu, vyvolávají euforii a velmi příjemný pocit duševní i tělesné síly. Snižují chuť k jídlu.
  - Užívání stimulancií představuje zátěž pro celý organismus, především pro KVS. Stoupá riziko srdečních a mozkových příhod. Organismus je po celou dobu účinku připraven na vrcholový výkon, a to se sníženou chutí k jídlu, což vede k velmi rychlému zhubnutí, někdy i o více než 10 kg za měsíc.
- 



## PSYCHOFARMAKA – obecná charakteristika


- 
- Široká škála látek, ale nejčastěji zneužívané psychofarmaka jsou benzodiazepiny.
  - Benzodiazepiny vyvolávají psychickou i tělesnou závislost, rychle stoupá tolerance.
  - Benzodiazepiny jsou často užívány v kombinaci s pervitinem (psychostimulans) nebo heroinem (opiát).
  - Charakteristika závislosti na benzodiazepinech:
    - středně silná psychická závislost
    - fyzická závislost - vzniká až po několik měsících užívání
    - odvykací stav může být život ohrožující (status epilepticus)
    - tolerance může vzrůstat až k velkým dávkám
- 

## PSYCHOFARMAKA a $TB_{1/2}$

<u><math>TB_{1/2}</math></u>	<u>Účinná látka:</u>	<u>Obchodní název:</u>
Velmi krátký – 2 - 4 h	Midazolam	Dormicum
Krátký – do 12h	Oxazepam	Oxazepam
Střední – do 24h	Bromazepam Nitrazepam Flunitrazepam	Lexaurin Nitrozepam Rohypnol
Dlouhý – víc než 1 den	Diazepam	Diazepam, Seduxen, Apaurin, Valium

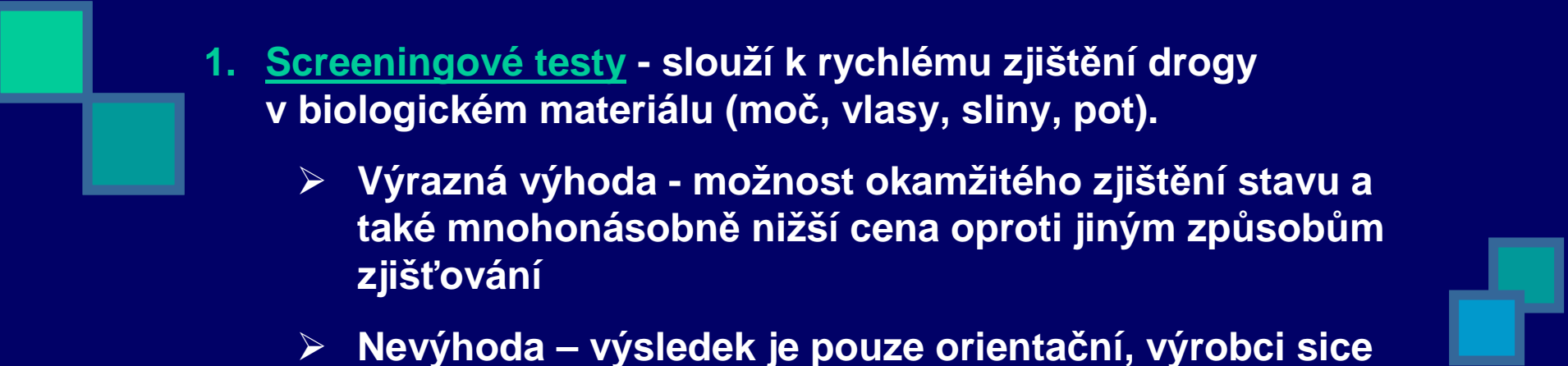


## ALKOHOL

- Návykový potenciál a rizika užívání alkoholu se pohybuje v rovině tvrdých drog (významná somatická i psychická závislost a zvyšování tolerance), ale jeho užívání je společností všeobecně tolerováno nebo dokonce podporováno.
  - Alkohol se rychle metabolizuje a vylučuje a jeho detekce v biologickém materiálu je krátká. Alkoholová intoxikace trvá zhruba 12-18 hod. v závislosti na dávce.
- 




## Možnosti detekce drog v biologickém materiálu

- 1. Screeningové testy** - slouží k rychlému zjištění drogy v biologickém materiálu (moč, vlasy, sliny, pot).
    - Výrazná výhoda - možnost okamžitého zjištění stavu a také mnohonásobně nižší cena oproti jiným způsobům zjišťování
    - Nevýhoda – výsledek je pouze orientační, výrobci sice udávají vysokou spolehlivost testů (95-98%), ale z právního hlediska je výsledek limitující
    - Testy pro vyšetření jednoho typu drogy nebo tzv. multipanely (až 10 různých druhů drogy při jednom měření)
  - 2. Kvalitativní a kvantitativní vyšetření drogy v krvi referenčními metodami v akreditované laboratoři** (výsledek za 2 - 4 dny)
- 



## Detekční doby drog

- Existuje velmi **široké rozmezí odhadů**, jak dlouho se může droga nacházet v těle.
  - Každá droga zůstává v těle různě dlouhou dobu, navíc detekční dobu významně ovlivňuje celá **řada individuálních faktorů jedince**: (věk, pohlaví, váha, podíl tělesného tuku, rychlost metabolismu, celkové zdraví a také samozřejmě množství užití drogy a doba, během které byla tato droga požitá).
  - **Z výše uvedených důvodů jsou doby detekce velmi široké a nikdy nelze stanovit přesný čas, kdy byla droga konzumována.**
- 



## Min. a max. doba detekce drog v organizmu

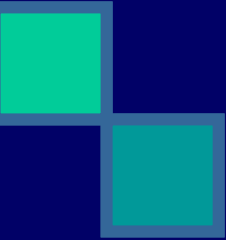

<u>Droga</u>	<u>Doba detekce</u>
<b>Alkohol</b>	<u>Doba detekce = doba účinku (intoxikace)</u>
<b>Cannabinoidy</b>	10-14 dní (krev); 1-30 dní (moč) 1-7 dní po jednorázové expozici, (pozitivita i po pasivní expozici)
<b>Halucinogeny</b>	Min.1-2 h – Max.1-4 dny
<b>Opiáty</b>	Min.1-2 h – Max.1-6 dní
<b>Stimulační drogy</b>	Min.1-7 h – Max.2-4 dny
<b>Benzodiazepiny</b>	Min.2-7h – Max.1-3 dny (jednorázové užití) 4-6 týdnů (pravidelné užívání)
<b>Barbituráty</b>	Min.2-4h – Max.1-4 dny (s krátkým TB1/2) 2-3 týdny (s dlouhým TB1/2)

## THC a řízení silničních motorových vozidel

- **Aktivní metabolity THC (tetrahydrocannabinol) by měly z krve zmizet do 12 hodin po konzumaci. Za cca 6-12 h po požití se mění v takzvané neaktivní metabolity, které již schopnost řídit neovlivňují, nicméně stopy po THC se v těle dají najít až šest týdnů.**
- **To, že v těle omamné látky zůstávají, nemusí znamenat, že přímo ovlivňují schopnost člověka řídit.**
- **Schopnost řídit auto by měla být v pořádku nejpozději 18 hodin po požití.**
- **Pokud policie zjistí řidiči ve slinách přítomnost THC, následuje vyšetření krve v akreditované laboratoři, kde dovedou rozlišit aktivní a neaktivní metabolity.**
- **Pokud bude mít řidič v krvi pouze ty neaktivní, laboratoř policii sdělí, že v krvi nebylo nalezeno THC. Řidič je bez sankce. Pokud někdo krevní odběr a laboratorní test odmítne, bude se na něj hledět, jako by pod vlivem THC byl.**
- **Jestli THC má, nebo nemá u řidiče účinek v době řízení motorového vozidla, rozhodne soud, ne policista.**




## Právní aspekty

- 
- Zaměstnanec je povinen nepožívat alkoholické nápoje a nezneužívat jiné návykové látky na pracovištích zaměstnavatele a v pracovní době i mimo tato pracoviště, nevstupovat pod jejich vlivem na pracoviště zaměstnavatele...  
(zákon 262/2006 Sb., zákoník práce, § 106, odst.4, písm. e)
  - Zaměstnanec je dále povinen podrobit se na pokyn oprávněného vedoucího zaměstnance písemně určeného zaměstnavatelem zjištění, zda není pod vlivem alkoholu nebo jiných návykových látek  
(zákon 262/2006 Sb., zákoník práce, § 106, odst.4, písm. i).
- 



## Požadavky zaměstnavatelů na vyšetření drog

- **Cílené vyšetření suspektních osob v rámci vstupní PP**
  - **Cílené vyšetření suspektních osob v rámci periodické PP**
  - **Plošné vyšetření v rámci PP**
- 

## Cílené vyšetření suspektních osob v rámci vstupní PP

### Proč ne:

- Právní aspekt - náplň preventivních prohlídek a vyšetření na drogy, klient by musel podepsat informovaný souhlas s vyšetřením na drogy
- V době vstupní prohlídky klient ještě není zaměstnancem a prohlídku absolvuje ve svém volném čase
- Ve vlastním zájmu se klient na vstupní prohlídku nedostaví ve stádiu akutní intoxikace
- V ordinaci pracovního lékařství lze praktikovat jen screeningové testy (moč, sliny) – v případě positivity problematická interpretace výsledku s ohledem na diskrepanci mezi dobou účinku drog na organismus a dlouhou dobou detekce v těle – proto nutnost dalšího vyšetření ve forenzní laboratoři (krev – invazivní výkon, výsledek za 2-4 dny)
- Pozitivní výsledek testu na drogy podléhá lékařskému tajemství!
- Nejeví-li klient známky akutní intoxikace nemůže být pozitivní nález v rámci vstupní prohlídky absolutní KI pro vstup do zaměstnání.
- Z jednoho vyšetření nelze odlišit pravidelného konzumenta drog od příležitostného konzumenta, který to má léta pod kontrolou, ale ani osobu, která užívá léky řádně předepsané lékařem
- Proč potom provádět screeningový test v ordinaci PLP, když výsledek přináší jen nejistotu a další otázky?



## Cílené vyšetření suspektních osob v rámci periodických PP



### Proč ne:

Stejné důvody jako u vstupních prohlídek, někteří zaměstnavatelé (směnný provoz) posílají zaměstnance na PPP ve svém volném čase, ne v pracovní době



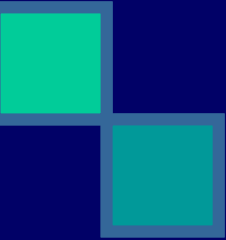

## Plošné vyšetření v rámci preventivních prohlídek

### Proč ne:

Stejné důvody jako u vstupních a periodických prohlídek, navíc významné ekonomické náklady



## Naše doporučení pro smluvní klienty:

- 
- **Stručný informační materiál pro firmy o problematice drog, jejich účincích, době trvání intoxikace, možnosti detekce v biologickém materiálu**
  - **Doporučení pro monitoring drog na pracovišti u suspektních osob, kontakt na prodejce slinných testů, konzultace a poradenství při použití slinných testů (může vykonávat i nezdravotník a realizaci na pracovišti umožňuje zákoník práce)**
  - **Kontakt na specializované pracoviště, kde se v případě potřeby ověří výsledek skreeningového testu referenční metodou vyšetřením krve**
- 



## Závěr:

- **Řešení v podobě vyšetření zaměstnanců screeningovými testy na drogy v rámci preventivních prohlídek je s ohledem na uvedené limity a omezené právní využití výsledků testů problematické a u plošného vyšetření navíc i ekonomicky velmi nákladné**
- **Proto pro naše smluvní partnery poskytujeme poradenské, konzultační a edukační služby v problematice drog na pracovišti i v oblasti prevence drogových závislostí**