

Halucinogene snovi, hlapila,  
nove sintetične droge ter  
zdravila, ki lahko vplivajo na  
psihofizične sposobnosti;  
opis znakov za prepoznavanje tveganj

VSE AVTORSKE PRAVICE PRIDRŽANE.  
GRADIVA NI DOVOLJENO RAZMNOŽEVATI ALI RAZPOŠILJATI  
V KAKRŠNIKOLI OBLIKI BREZ PREDHODNEGA PISNEGA  
DOVOLJENJA AVTORJEV IN MINISTRSTVA ZA DELO,  
DRUŽINO, SOCIALNE ZADEVE IN ENAKE MOŽNOSTI.

Sebastjan Šinko, dr.med.  
spec. psihiater

# Halucinogene snovi

## osnovne značilnosti

- Različne naravne in sintetične snovi
- Primarni učinek – halucinacije, izguba stika z realnostjo  
→ „psihedelične/psihotomimetične droge“
- Naravni: psilocibin, meskalin, ibogain
- Sintetični: LSD, fenciklidin, ketamin
- Tudi MDMA po delovanju halucinogen
- Mesto delovanja: serotonin, NMDA
- Vnos: zaužitje, redkeje kajenje ali njuhanje
- Telesne odvisnosti večinoma ne povzročajo

# Halucinogene snovi

## LSD - značilnosti

- LSD = lisergična kislina
- Popsintetična snov – naravni izvor v alkaloidih rževe plesni
- V obliki drobnega pivnika, lahko tudi sladkorne kocke, gela, tabletko
- Vnos: zaužitje
- Trajanje učinkov: 6 – 12 ur



# Halucinogene snovi

## LSD - znaki

LSD	Duševni znaki	Telesni znaki
Blagi do zmerni učinki	<ul style="list-style-type: none"><li>-VIDNE ILUZIJE IN HALUCINACIJE, KI SO LAHKO ZELO ŽIVE</li><li>-ZDRUŽEVANJE VIDNIH IN SLUŠNIH ZAZNAV (»VIDENJE ZVOKOV«)</li><li>-SPREMENJENO DOŽIVLJANJE ČASA IN PROSTORA</li><li>-SPREMENJENO ZAVEDANJE SEBE</li><li>-SLABŠA KONCENTRACIJA IN POZORNOST</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-ŠIROKI ZENICI</li><li>-RAHLO POVEČANO ZNOJENJE</li><li>-RAHLO POVIŠANA TEMPERATURA</li><li>-POVIŠAN UTRIP SRCA</li><li>-TRESENJE</li><li>-ZMANJŠAN APETIT</li></ul>
Hudi učinki, zastrupitev	<ul style="list-style-type: none"><li>-HUD NEMIR</li><li>-NAPADI PANIKE</li><li>-ZMEDENOST</li><li>-BLODNJE</li><li>-POPOLNA IZGUBA PRESOJE</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-SLABOST IN BRUHANJE</li><li>-POVIŠAN KRVNI SLADKOR</li><li>-VROČINA</li><li>-POVEČANO SLINJENJE</li></ul>

# Halucinogene snovi

## Fenciklidin, ketamin - značilnosti

- PCP = fenciklidin („angelski prah“), ketamin
- Sintetični snovi
- Anestetik v medicini (ketamin) in veterini (fenciklidin)
  
- Mesto delovanja: NMDA receptorji v možganih
- V obliki prahu, tekočine, gumaste mase, razpršeno po zeliščih
- Vnos: zaužitje, kajenje, njuhanje, tudi vbrizgavanje
- Trajanje delovanja: 6–48 ur (PCP), 1-2 uri (ketamin)
  
- Skupina disociativnih anestetikov (disociativno stanje = ločitev duše in telesa)

# Halucinogene snovi

## Fenciklidin, ketamin - znaki

PCP	Duševni znaki	Telesni znaki
Blagi do zmerni učinki	<ul style="list-style-type: none"><li>-EVFORIJA</li><li>-SPROSTITUTEV</li><li>-OBČUTEK OMAME</li> <li>-SPREMEMBE ČUTNEGA ZAZNAVANJA</li> <li>-POVEČANA SAMOZAVEST</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-POVEČANO ZNOJENJE IN SLINJENJE</li><li>-ZATIKAJOČ GOVOR</li><li>-UPOČASNjeni GIBI</li> <li>-RDEČE OČESNE VEZNICE</li><li>-PORDELA SUHA KOŽA</li><li>-MOTNJE RAVNOTEŽJA</li></ul>
Hudi učinki, zastrupitev	<ul style="list-style-type: none"><li>-VZNEMIRJENOST</li><li>-ZMEDENOST</li><li>-STRAH</li> <li>-NEOBVLADLJIVO IN NEPREDVIDLJIVO VEDENJE</li><li>-VIDNE IN SLUŠNE HALUCINACIJE</li><li>-SPREMENJENO ZAZNAVANJE LASTNEGA TELESA IN OKOLICE</li> <li>-MOTNJE ZAVESTI DO KOME</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-NAPETE MIŠICE</li><li>-TRZANJE OČESNIH ZRKEL</li> <li>-GOVOR NERAZUMLJIV</li><li>-GIBI NEZANESLJIVI IN SLABO URAVNAVANI</li> <li>-ANESTEZIJA</li><li>-EPILEPTIČNI NAPADI</li></ul>

# Halucinogene snovi

## Meskalin - značilnosti

- Naravni izvor: mehiški kaktus pejotl (*Lophophora williamsii*) idr.
- Lahko tudi sintetičen
- Zelo podoben LSD, a šibkejši
- V obliki prahu, kapsul, tablet
- Trajanje delovanja: do 12 ur



# Halucinogene snovi

## Meskalin - znaki

Meskalin	Duševni znaki	Telesni znaki
Blagi do zmerni učinki	<ul style="list-style-type: none"><li>-SPREMENJENO MIŠLJENJE</li><li>-SPREMEMBE ZAZNAVANJA ČASA</li><li>-SPREMENJENO ZAVEDANJE SEBE</li> <li>-VIDNE HALUCINACIJE, KI SO INTENZIVNO BARVITE</li> <li>-ZDRUŽEVANJE VIDNIH IN SLUŠNIH ZAZNAV</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-POSPEŠEN SRČNI UTRIP</li><li>-OMOTIČNOST</li></ul>
Hudi učinki, zastrupitev	<ul style="list-style-type: none"><li>-NEMIR IN TESNOBA</li><li>-PANIKA</li><li>-ZMEDENOST</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-SLABOST IN BRUHANJE</li><li>-DRISKA</li><li>-GLAVOBOL</li></ul>



# Halucinogene snovi

## delovno mesto

- Velik vpliv na delazmožnost:
  - spremenjeno doživljanje sebe in okolice
  - halucinacije
  - slaba presoja
  - nepredvidljivo vedenje
  - motnje zbranosti, motnje motorike
- Testiranje:
  - s hitrimi testi le PCP
  - potreben laboratorij za druge halucinogene

# Hlapila - značilnosti

- Izdelki vsakdanje uporabe: lepila, topila, barve, laki, odstranjevalci laka, markerji, čistila, gorivo
- Niso zakonsko regulirani
- Zelo različne kemične snovi:
  - alifatski in aromatski ogljikovodiki (goriva, barve)
  - ketoni (acetone)
  - nitriti (poppers)
  - halogenirani ogljikovodiki (CFC)
- Dostopnost – razširjenost zlorabe – nezavedanje škodljivosti

# Hlapila - učinkovanje

- Delovanje podobno alkoholu
- Vnos: vdihavanje
- Učinek: takoj
- Trajanje: lahko do nekaj ur
  
- Mesto delovanja: različno
  - deprivacija kisika
  - NMDA receptorji
  
- Možna toleranca
- Telesna odvisnost se običajno ne razvije

# Hlapila - znaki

	Duševni znaki	Telesni znaki
<b>Blagi do zmerni učinki</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-EVFORIJA</li><li>-VZNEMIRJENJE</li><li>-OBČUTEK LEBDENJA</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-OMOTIČNOST</li><li>-IZGUBA APETITA</li><li>-RAZBIJANJE SRCA</li><li>-SLABŠE MOTORIČNE SPOSOBNOSTI</li><li>-IZPUŠČAJI, SUHA KOŽA</li><li>-RDEČINA OKROG UST IN NOSU</li><li>-RDEČE OČI</li><li>-IZCEDEK IZ OČI ALI NOSU</li></ul>
<b>Hudi učinki, zastrupitev</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-UPOČASNJENOST</li><li>-APATIJA</li><li>-IZGUBA STIKA Z OKOLICO</li><li>-IZGUBA SAMONADZORA</li><li>-NASILNO VEDENJE</li><li>-IZGUBA ZADRŽKOV</li><li>-HALUCINACIJE</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-GLOBOKO DIHANJE</li><li>-KRČI</li><li>-SLABOST IN BRUHANJE</li><li>-DRISKA IN BOLEČINE V TREBUHU</li><li>-EPILEPTIČNI NAPADI</li><li>-MOTNJE DELOVANJA SRCA</li></ul>

# Hlapila – delovno mesto; testiranje

- Vpliv na delazmožnost:
  - upočasnjnost do apatije
  - motnje koordinacije in motorike
  - izguba stika z okolico
  - nepredvidljivo vedenje
- Ni specifičnih testov (zelo različne kemične snovi)

# Nove sintetične droge

- Široka skupina psihoaktivnih snovi
- Tudi „dizajnerke droge“
- Skupne značilnosti:
  - sinteza v ilegalnih laboratorijih, hitro in poceni
  - naravne surovine niso potrebne
  - kemična sestava se hitro spreminja
  - na trgu le kratek čas
  - posnemajo učinke že poznanih drog
  - preHITEVANJE zakona
  - slabo poznavanje učinkov in nevarnosti
  - težko prepoznavanje in testiranje
- Preko 50 snovi v zadnjih letih

# Nové syntetické droge

## Podskupine

- Syntetiční kanabinoidi
- Syntetiční katinoni
- Fenetilamini
- Triptamini
- Syntetiční halucinogeni

# Nove sintetične droge

## Sintetični kanabinoidi - značilnosti

- Na trgu od leta 2000; identifikacija 2008/9 (Nemčija)
- Sintetični nadomestek naravnih kanabinoidov iz konoplje
- Podobna kemična struktura in delovanje – vezava na kanabinoidne receptorje
- Kemično: kanabicikloheksanol, JWH-018, JWH-073, HU-210, AH-7921.....(teoretično preko 1000 snovi)
- Učinki zelo nepredvidljivi
- Različne primesi
- Slabo raziskani, slabo poznana tveganja



# Nove sintetične droge

## Sintetični kanabinoidi – uporaba, znaki

- V obliki zeliščnih mešanic, na katere so razpršeni kanabinoidi („Spice, K2“)
- Vnos: kajenje
- Učinki:
  - evforija, prijetni telesni občutki, povečanje užitka
  - stimulacija in sproščenost
  - motnje koncentracije in pozornosti
  - motnje mišljenja, presoje
  - halucinacije, paranoja, vznemirjenost
  - slabost, bruhanje, povišan krvni tlak in pulz
  - epileptični napadi, mišični krči



# Nove sintetične droge

## Sintetični katinoni - značilnosti

- Katinon – naravni izvor v rastlini khat (*Catha edulis*)
- Kemična struktura sorodna amfetaminom – razlika v ketonski skupini
- Različni sintetični analogi – metilon, mefedron
- Prodaja v obliki kopalnih soli („Bath salts“), gnojil za rože – v obliki prahu, kristalov, tablet
- Vnos: zaužitje, njuhanje, vdihavanje, redko vbrizgavanje
- Na trgu širše od leta 2009



# Nove sintetične droge

## Sintetični katinoni - metilon

- Metilon / bk-MDMA / MDMC
- Strukturni analog MDMA (ekstazi)
- Sprva legalen kot „osvežilec zraka“ v malih stekleničkah („Explosion“) → kasneje prepovedan;
- V obliki prahu, kristalov
  
- Mesto delovanja: serotonin, noradrenalin, dopamin
- Delovanje podobno MDMA, a 3-krat šibkejši

# Nove sintetične droge

## Sintetični katinoni - metilon

- Učinki:
  - stimulacija, evforija, družabnost,
  - občutki ljubezni in empatije,
  - izboljšanje zaznave čutil, tudi halucinacije
  - spremembe zavesti,
  - težave z koncentracijo, moteno zaznavanje časa,
  - nemir, zmedenost, omotica
  
- razširjene zenice
- povišana telesna temperatura, povišan srčni utrip, povečano potenje
- stiskanje čeljusti, krči
- slabost in bruhanje

# Nove sintetične droge

## Sintetični katinoni - mefedron

- Mefedron / 4-MMC / 4-metilefedron
- V obliki prahu, kapsul, tablet
- Vnos: zaužitje, njuhanje, kajenje, redkeje vbrizgavanje
- Včasih v kombinaciji z metilonom idr katinoni
  
- Pogost na zabavah
- Kratkotrajno (30 min) in zelo intenzivno delovanje → ponavljanje odmerkov
- Močno poželenje; hitro toleranca in odvisnost

# Nove sintetične droge

## Sintetični katinoni - mefedron

- Učinki:
  - evforija, dobro razpoloženje, družabnost, samozavest
  - povečana telesna aktivnost,
  - občutek povezanosti in empatije,
  - zmanjšan je apetit.
  - zmedenost in halucinacije, slaba koncentracija.
  
  - široke zenice
  - izdatno znojenje, povišana telesna temperatura,
  - slabost in glavobol,
  - motnje dihanja, epileptični napadi
  - smrtni primeri

# Nove sintetične droge

## Fenetilamini

- Široka skupina drog (tudi amfetamini in derivati)
- Delovanje podobno amfetaminom
- V obliki praška, tablet, raztopin, pivnikov
- Slabo raziskani, tveganja slabo poznana
- Več 10 snovi; (primeri: Nexus, DOC, 2-FMA...)
- Učinki:
  - evforija, izboljšano razpoloženje, večja družabnost, empatija, intenzivnejše čutno zaznavanje, halucinacije
  - slabost, nemir, zmedenost, tesnoba, nespečnost
  - izguba apetita, prekomerno znojenje, mišični krči
  - ritmični gibi očesnih zrkel
  - motnje delovanja srca

# Nove sintetične droge

## Triptamini, halucinogeni

- Triptamini:
  - sintetični analogi naravnih alkaloidov (npr. psilocibina)
  - intenzivne halucinacije, spremenjeno doživljanje časa in prostora, občutek sanjanja, eforija;
  - lahko nemir, občutki strahu in paraliziranosti, nezmožnost govora, zmedenost, slabost, bruhanje
- Sintetični halucinogeni:
  - različni pripravki s halucinogenim delovanjem
  - derivati PCP, ketamina, LSD



# Nove sintetične droge

## Testiranje

- Ni možno s hitrimi testi na droge v urinu, slini
- Potreben klinični laboratorij – problem vedno novih snovi, spreminjanje kemične strukture, ni enotnih baz podatkov

# Psihoaktivna zdravila

- Definicija psihoaktivnih zdravil:
  - širše: vsako delovanje zdravila, ki vpliva na možganske funkcije in spreminja zavest, zaznavanje, vedenje, čustvovanje, miselne procese.
  - antidepresivi: zdravljenje depresij, anksioznih motenj idr
  - antipsihotiki: zdravljenje psihotičnih motenj idr
  - anksiolitiki: blaženje tesnobe, abstinenčne krize
  - uspavala: blaženje nespečnosti
  - antiepileptiki: zdravljenje epilepsije
  - stabilizatorji razpoloženja: zdravljenje razpoloženjskih m.
  - antiparkinsoniki: zdravljenje Parkinsonove bolezni
  - antidementivi: zdravljenje demenc
  - anestetiki, analgetiki, antihistaminiki itd

# Psihoaktivna zdravila

- Definicija psihoaktivnih zdravil:
  - ožje: zdravila s psihoaktivnimi učinki, ki imajo potencial za zlorabo in odvisnost
  - potencial za zlorabo:
    - prijetni željeni učinki (npr odpadejo antipsihotiki, antiepileptiki)
    - takojšnje delovanje (odpadejo npr antidepresivi, stabilizatorji razpoloženja)
    - ni takojšnjih neprijetnih učinkov

# Psihoaktivna zdravila

- Zdravila, ki so predmet zlorabe:
  - anksiolitiki (pomirjevala)
  - sedativi (uspavala)
  - analgetiki (protibolečinska zdravila)
  - psihostimulansi
- Vsa ta zdravila se izdajajo na zdravniški recept
  - jemanje mimo navodil zdravnika
  - zloraba receptov
  - preprodaja
  - domače lekarne !

# Psihoaktivna zdravila

## Anksiolitiki in sedativi

- Osnovni terapevtski učinek:
  - blaženje tesnobe (anksioznosti), nemiru, strahu
  - blaženje nespečnosti
  - blaženje abstinenčnih simptomov (pri odvisnih od alkohola ali prepovedanih drog)
- Kemične skupine zdravil:
  - barbiturati
  - benzodiazepini

# Psihoaktivna zdravila

## Anksiolitiki in uspavala - barbiturati

- Stara zdravila, danes redko uporabljana
- Še v zdravljenju epilepsije, v anesteziji
- Zelo iskana na črnem trgu
  
- Mesto delovanja: GABA receptorji v možganih
- V obliki tablet oz kapsul
- Vnos: zaužitje, tudi njuhanje, vbrizgavanje
- Hitro se pojavi toleranca in telesna odvisnost
- Zelo visok potencial za zlorabo in odvisnost
- Zelo huda abstinenčna kriza – tudi smrtna
  
- Imena: Fenobarbiton, Phemiton, Tiopental

# Psihoaktivna zdravila

## Anksiolitiki in uspavala - barbiturati

Nižji odmerki	-UMIRJENOST -UPOČASNJENOST -BLAGA ZASPANOST -SPROŠČENOST
Visoki odmerki, zastrupitev	-HITRE SPREMEMBE RAZPOLOŽENJA -NEKONTROLIRANO VEDENJE -ZMEDENOST -HUDA ZASPANOST -SLABA KONCENTRACIJA IN SPOMIN -MOTNJE RAVNOTEŽJA IN GOVORA  -ODPOVED DIHANJA IN DELOVANJA SRCA -SMRT

- Testiranje:
  - hitri urinski testi
  - detekcijski čas: nekaj ur do nekaj tednov

# Psihoaktivna zdravila

## Anksiolitiki in sedativi - benzodiazepini

- So nadomestili barbiturate
- Varnejši – širše terapevtsko okno
  
- Mesto delovanja: GABA receptorji
- V obliki tablet
- Vnos: zaužitje, tudi njuhanje in vbrizgavanje
- Razvije se toleranca in telesna odvisnost
- Visok potencial za zlorabo in odvisnost
  
- Prejemanje na osnovi strokovne indikacije, po navodilih zdravnika (odmerek, pogostost, trajanje) – varno
- Prejemanje mimo navodil (več, pogosteje, dlje) = zloraba



# Psihoaktivna zdravila

## Anksiolitiki in sedativi - benzodiazepini

- Imena zdravil: Apaurin, Lexaurin, Lexilium, Loram, Lorazepam, Helex, Xanax, Dormicum, Cerson, Rivotril, Fluzepam
- Sanval (zolpidem) – kemično ni benzodiazepin, a je delovanje podobno; uspavalo

Nižji odmerki	-POMIRJENOST -SPROŠČENOST -LAHKO BLAGA EVFORIJA
Visoki odmerki, zastrupitev	-ZASPANOST -MOTNJE RAVNOTEŽJA -BLAGA ZMEDENOST -MOTNJE KONCENTRACIJE IN POZORNOSTI -UPOČASNJENOST -REDKO MOTNJE DIHANJA

- Testiranje:
  - hitri testi na droge v urinu in slini
  - detekcijski čas: nekaj dni do 1 mesec
  - v slini zelo nizke koncentracije

# Psihoaktivna zdravila

## Anksiolitiki in sedativi – delovno mesto

- Velik vpliv na psihofizične sposobnosti:
  - v akutni fazi zdravljenja (stalež)
  - visoki odmerki
  - zloraba
- Majhen/odsoten vpliv na psihofizične sposobnosti:
  - nizki odmerki (zmanjšanje bolezenskih simptomov, odsotnost neprijetnih in motečih učinkov)
  - vzdrževalno zdravljenje (nizki odmerki, odsotnost tolerance)
- Presojanje vedno individualno (lečeči zdravnik, zdravnik MDPS)

# Psihoaktivna zdravila

## Analgetiki

- Analgetiki so zdravila za blažitev bolečin
- Na psihofizične sposobnosti vplivajo tisti centralno delujoči analgetiki, ki po kemični strukturi sodijo med opioide
- Učinki so v osnovi podobni kot pri opioidnih drogah
- Predpisani s strani zdravnika (pri hudih kroničnih bolečinah, pri bolnikih z rakom itd) - v obliki tablet, obližev
- Zloraba - tudi vbrizgavanje
  
- Primeri: morfin (MST, Sevredol, Substitol), hidromorfon (Jurnista, Palladone), oksikodon (Codilek, OxyContin, Targinact), fentanil (Abstral), tramadol (Tramal, Tadol, Tramacur, Tramundin, Doreta)
- Testiranje: v urinu in slini, podobno kot velja sicer za opioide

# Psihoaktivna zdravila

## Psihostimulansi

- Metilfenidat (Ritalin, Concerta, Medikinet) - zdravilo za zdravljenje narkolepsije in ADHD (motnja pozornosti s hiperaktivnostjo)
- Po kemični strukturi sodi med amfetamine - podvržen zlorabi
- Znaki zlorabe podobni kot pri amfetaminih
- Kadar je zdravilo predpisano s strani zdravnika, se ne izrazijo enaki učinki kot pri zlorabi - terapevtski odmerki bistveno nižji
- Zdravilo lahko zaradi kemične sorodnosti navzkrižno reagira pri testiranju na amfetamine in derivate