

PSÜHHOTROOPSED AINED JA NENDE TUVASTAMINE ORGANISMIST

Kert Martma

PhD



PSÜHHOTROOPSED AINED

- Avaldavad mõju inimese psüühikale
- Mõnutunne (sageli võrdne “soolise kütkestatusega” või isegi tugevam)
- Elamused ja nägemused (sageli selgemad kui reaalne maailm – teravad värvid ja kontuurid)
- Sõltuvus (psühholoogiline ja füsioloogiline)
- Pahed (kuritegevus)
- Struktuurne sarnasus teatud normaalsetele kehasisestele ühenditele

AJALUGU

- Kasutus ulatub inimkonna algusaegadeni (taimed, seened)
- Rituaalid (hõimud) – nägemused, värav teise maailma. Kasutamine erines drastiliselt tänapäeva ühiskonna kasutamisest
- Kasutamine reguleeritud – sõltuvuse puudumine

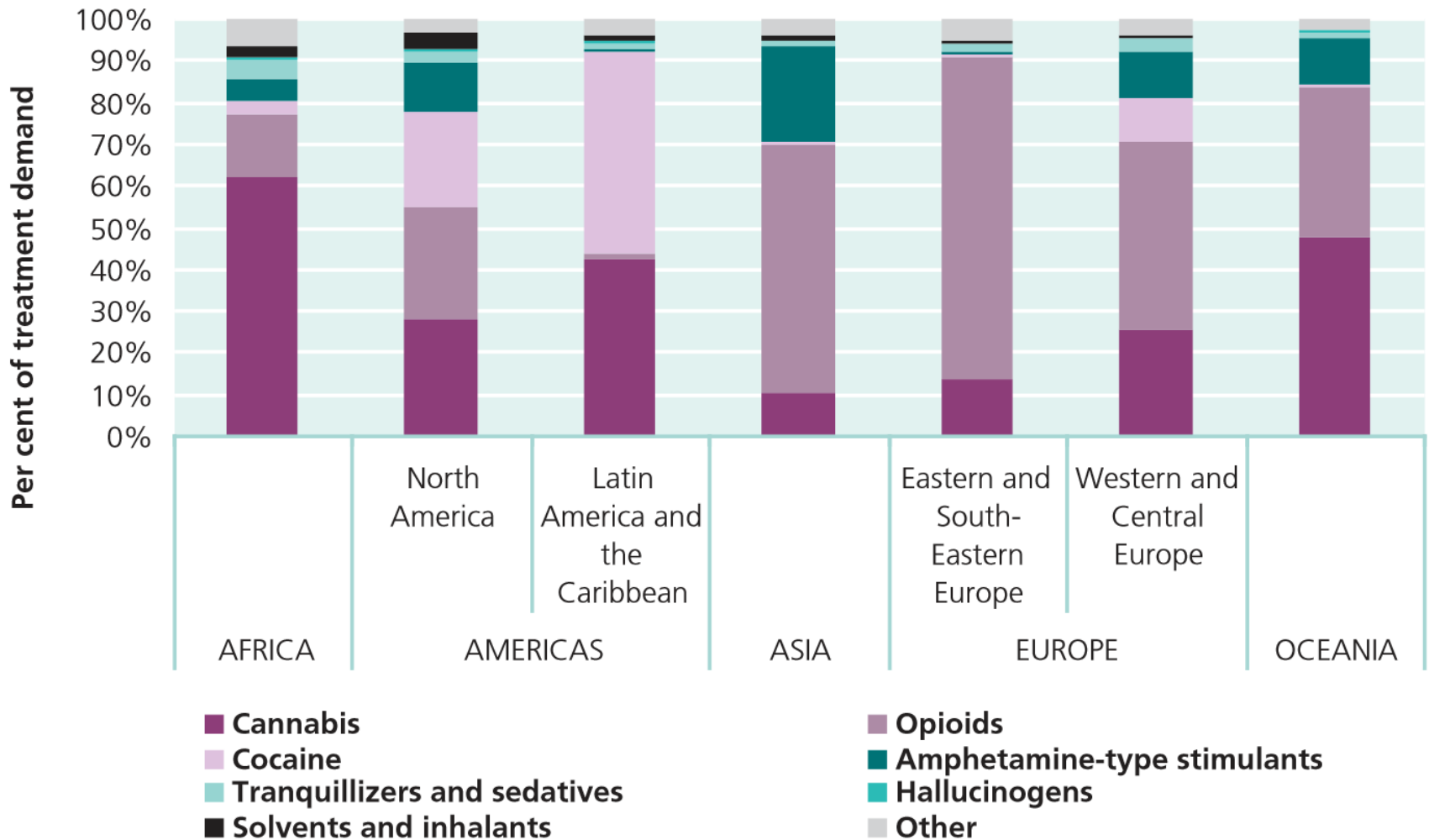
PROBLEEM TÄNAPÄEVA MAAILMAS

- Üks suurimaid pahesid
- Puudutab sadu miljoneid inimesi
- Levinud kogu maailmas
- Seotud kohutavate kannatustega (sõltuvus, eriti füsioloogiline)
- Seotud kõige ohtlikumate kuritegudega: inimkaubandus, mõrvad, rahapesu jpt
- Väga mitmetahuline ja vastuoluline probleem – keelavad seadused (kas pigem soosivad levikut või piiravad)

MIKS ESINEB NARKOPROBLEEM?

- Naudingud – kõige sügavamad ja eredamad kogemused mida üldse inimloomus võib kogeda
- Sõltuvus
- Kuritegevus

KASUTAMINE MAAILMAS



SEADUSED JA KEELUD

- Riigiti erinevad
- Suur probleem:
 - a) seadused väga vastuolulised (erinevus tubaka ja kanepi vahel – narkootikumi definitsioon???)
 - b) keelud kui kuritegevuse suurendajad (kas legaliseerimine vähendaks kuritegevust või isegi tarvitamist?)
 - c) loodust “ei huvita” seadused (seened, taimed)
 - d) inimese vabaduse piiramine – psüühikaga mängimine ja endaga katsetamine – kas peaks keelama?

KLASSIFIKATSIOON

PÄRITOLU JÄRGI

- Looduslikud (oopium, marihuaana)
- Poolsünteetilised – looduslik alge (heroiin)
- Sünteetilised (amfetamiin, Ecstasy)

TOIME KESKNÄRVISÜSTEEMILE

- Stimuleerivad
- Rahustavad
- Hallutsinogeenid

SÕLTUVUSLIIGI JÄRGI

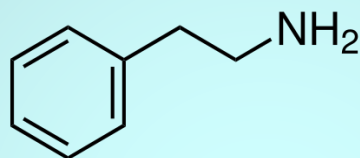
- Psühholoogiline sõltuvus
- Füsioloogiline sõltuvus

KEEMILINE KLASSIFIKATSIOON

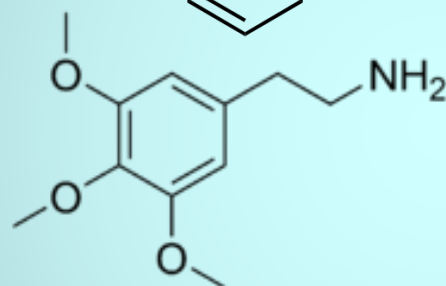
- Kaks põhilist perekonda

1) fenetüülamiinid

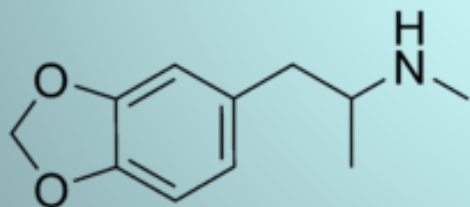
fenetüülamiin



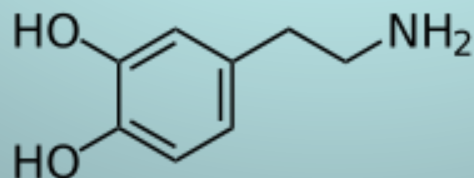
meskaliin



“Ecstasy” – metüleendioksümetaanamfetamiin

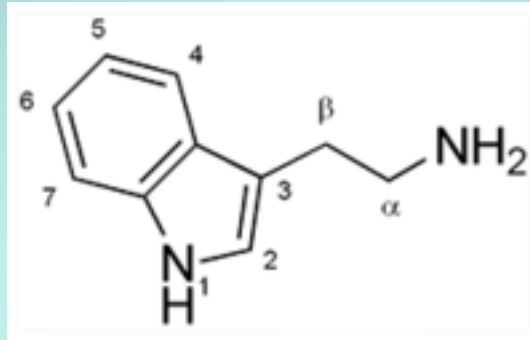


dopamiin (keha poolt loomulikult teel toodetud)

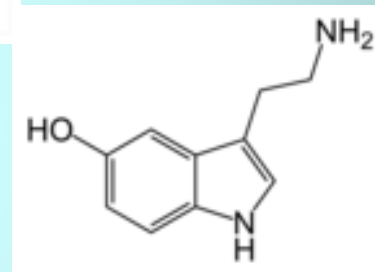


PSÜHHOTROOPSED AINED II

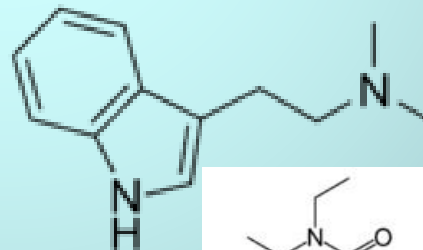
2) trüptamiinid
trüptamiin



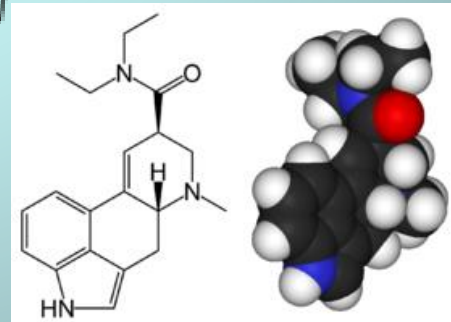
serotoniin (kehasisene)



DMT (dimetüültrüptamiin)



LSD (lusergiinhappe dietüülamiid)

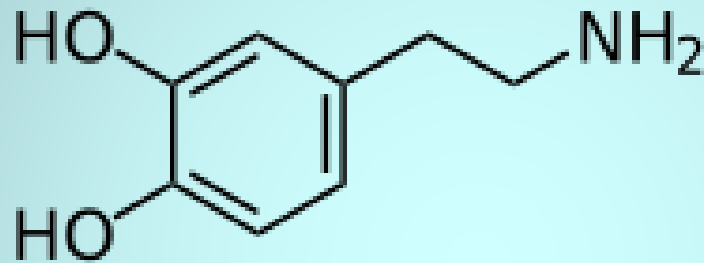


Psilotsiin ja psilotsübiin (seened)

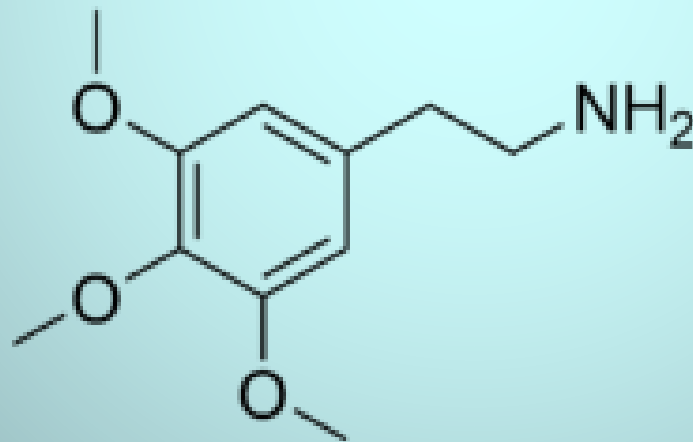
SARNASUS KEHASISESTE ÜHENDITEGA

- Suur sarnasus neurotransmitteritega näiteks:

Dopamiin

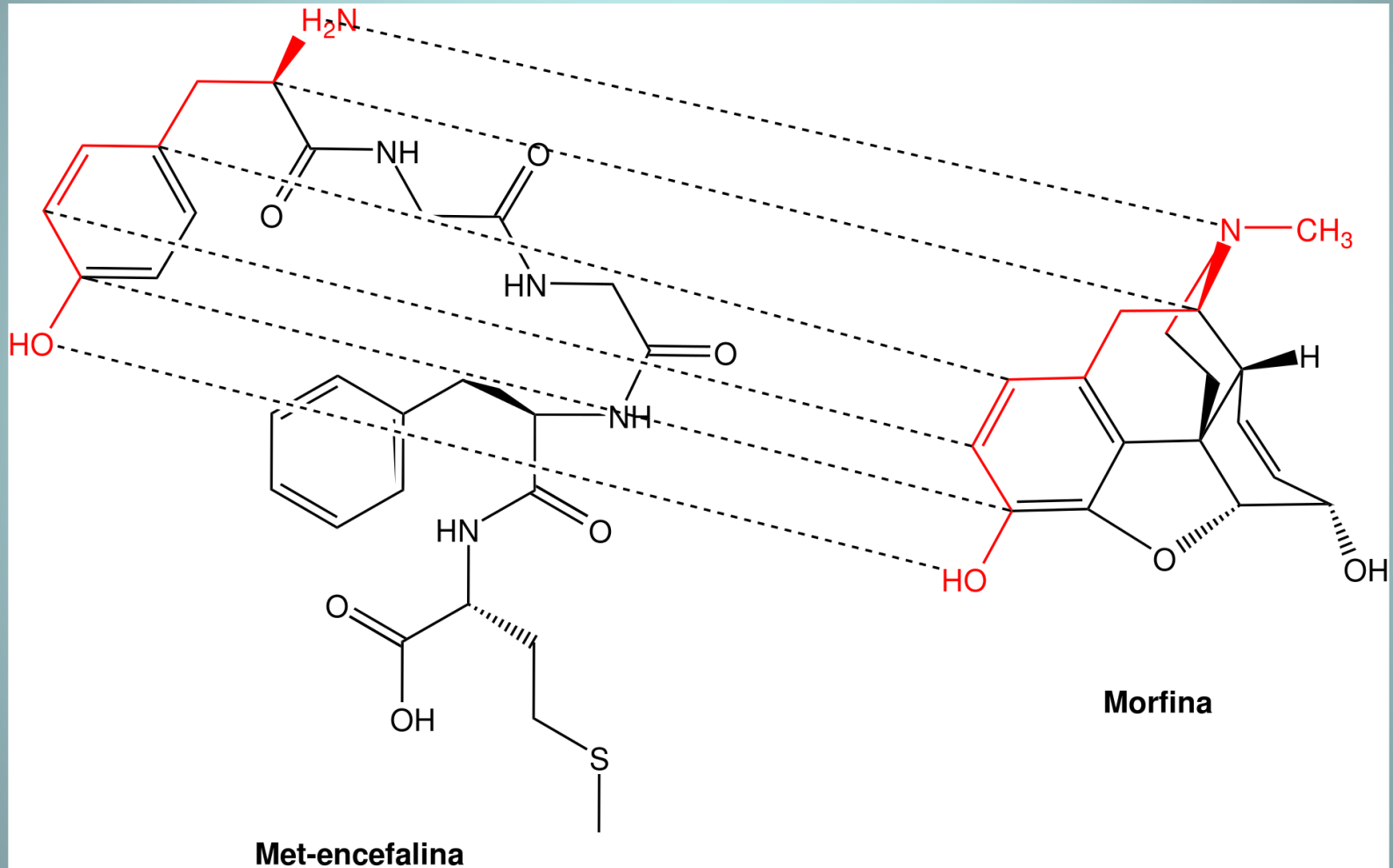


Meskaliin



- **SELLES SEISNEB TEGELIK OHT** – füsioloogiline sõltuvus

SARNASUS KEHASISESTE ÜHENDITEGA



NARKOOTILISED AINED

- Klassikalised “karmid” narkootikumid – põhjustavad füsioloogilist sõltuvust

Opiaadid (oopiumalkaloidid ja nende derivaadid) - unimagunast (*Papaver somniferum*)

Morfiin, heroiin, oopium

- “Pehmed” narkootikumid (hallutsinogeenid) – tugev psühholoogiline sõltuvus

Kanep (peam. *Cannabis indica*), amfetamiinid, LSD, narkootilised seened, kaktused, lehtertapp, olmenarkootikumid (kohv, kakao, tubakas) jpt.

(lahustid, N₂O, dietüüleeter)

- Kokaiin (*Erythroxylon coca* lehtedest) – väga tugev psühholoogiline sõltuvus



OPIAADID

- Oopiumalakloidid ja nende derivaadid, ka polüsünteesilised.
- Seotud unimagunaga, ülitugev füsioloogiline sõltuvus, valuvaigistav toime, äärmine õndsustunne, poolteadvusetus, suhteliselt kallid droogid
- MORFIIN – kõige tähtsam oopiumalkaloid
 - äärmiselt võimas valuvaigisti (kasutamine meditsiinis)
 - süstitakse väikestes doosides naha alla
- HEROIIN (diatsetüülmorfiin) – keemiliselt modifitseeritud morfiin
 - järsema toimega kui morfiin
 - nn “valge surm”, üks XX saj kohutavamaid pahesid
- OOPIMUM – looduslik droog, kuivatatud moonimahl, pruun tahke mass
 - ajalugu (suitsetamine, süstimine, söömine)
 - Eestis tarvitatakse asotsiaalide poolt sogase süstelahusena

KANEP

- Mitmed *Cannabis*'e liigid, eriti *C. indica*
- Enamikes riikides keelatud
- Kõige levinum narkootiline aine (peale kohvi ja tubaka)
- Tarvitajaid sadu miljoneid
- Kanepi legaliseerimine – poolt ja vastu
- Mitmete haiguste ravim (glaukoom)
- “Staaride” narkootikum
- Lai tarvitajaskond
- Suhteliselt ohutu – kuid siiski Eestis seadusega keelatud
 - üleminek teistele narkootikumidele
- Kasvatamine keelatud, kuid kasvamine???
- Marihuaana, hašiš, hašišõli

AMFETAMIINID

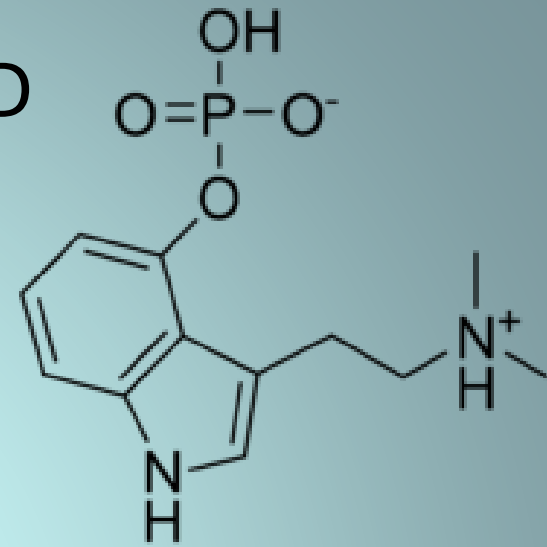
- Eestis suhteliselt levinud (tarbimine, transiit, tootmine)
- Täissünteetiline (lihtsalt sünteesitav)
- Heaolu ja empaatiatunnet tekitavad ained
- Teevad erksaks ja tugevaks, peletavad und, seksuaalselt stimuleerivad
- Ajalooliselt laialdaselt kasutatud (nii legaalselt kui illegaalselt)
 - abielunõustamised
 - hävituslendurid (sõjas)
 - tudengid (eksamid)
 - peod, koosviibimised
- Odav ja jämedatoimeline, üldiselt seadusega keelatud

LSD

- Hallutsinogeen (mitte narkootikum)
- Kõige võimsam (tugevatoimelisem) psühhoaktiivne droog. Mõju alates 10µg/kehakaalu kg kohta (tüüpiliselt 0,1 mg).
- Eriti kõrge terapeutilise indeksiga (väike üledoosi oht)
- Poolsünteetiline ühend (põhistruktuur pärineb tungalteradest)
- Sünteesis 1938 A. Hofmann
- Ajalooliselt tarvitatud legaalselt mitmete inimeste poolt
 - hipiliikumise ja kontrakultuuri teke
 - paljud kunstnikud, muusikud (Biitlid), kirjanikud, teadlased jne
- Toime sõltub nagu paljudelgi teistel hallutsinogeenidel eelhäälestusest – kas meeldiv või ebameeldiv
- Palju uuritud, rikkalik kirjandus, alkoholismi ravi, vastuolud

NARKOOTILISED SEENED

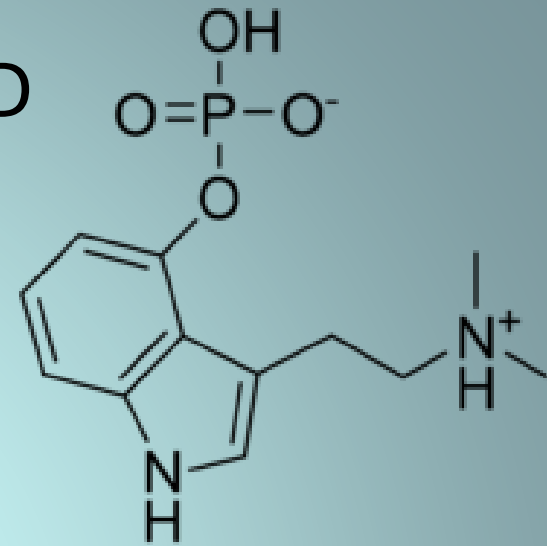
- Sisaldavad psilotsiini ja/või psilotsübiini
- Liigid: *Psilocybe cubensis*





NARKOOTILISED SEENED

- Sisaldavad psilotsiini ja/või psilotsübiini
- Liigid: *Psilocybe cubensis*
Psilocybe semilanceata





Psilocybe semilanceata

© Kert Martma 2011

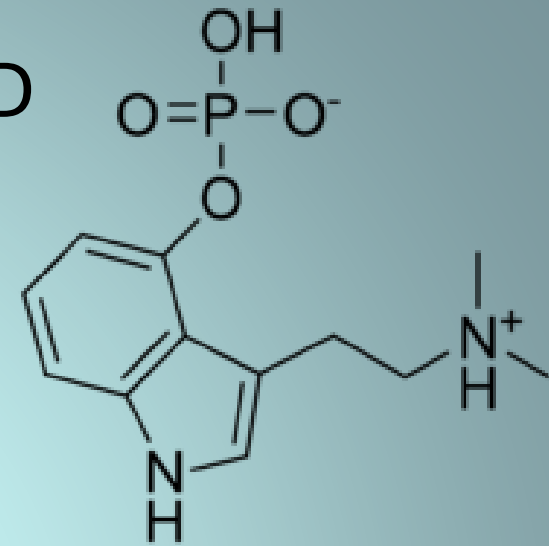


Psilocybe semilanceata

© Kert Martma 2011

NARKOOTILISED SEENED

- Sisaldavad psilotsiini ja/või psilotsübiini
- Liigid: *Psilocybe cubensis*
Psilocybe semilanceata (kasvab ka Eestis) – korjamine ja tarvitamine seadusega keelatud
- *Psilocybe cubensis* – müük interneti kaudu – eosed (ei sisalda narkootilist ained -> legaalsed)
- Suhteliselt ohutud ja vähemürgised, kuid väga võimsad ning teravad nägemused
- Rikkalik kultuuriline ja ajalooline tagapõhi
- Tänapäeval “kuum” teema
- Punane kärbseseen (*Amanita muscaria*)



UIMKAKTUSED

- Peamiselt Mehhiko päritoluga hallutsinogeense toimega kaktused
- *Lophophora williamsii*



UIMKAKTUSED

- Peamiselt Mehhiko päritoluga hallutsinogeense toimega kaktused
- *Lophophora williamsii*
- Sisaldavad meskaliini – väga mürgine
- Väga värvikad elamused

LEHTERTAPP

- Väänkasv - ronitaim
- *Ipomoea violaceae*



Ipomoea violacea

LEHTERTAPP

- Väänkasv - ronitaim
- *Ipomoea violaceae*
- Sisaldab LSD analoogi, mis on u 10 korda nõrgema toimega kui LSD
- Tarvitatakse seemneid
- Vähesel määral levinud ka Eestis
- Ei oma narkootilise ainaena erilist tähtsust

OLMENARKOOTIKUMID

- KOHV
- TUBAKAS
- KAKAO

Lahustid, dietüüleeter, N₂O jt.

TUVASTAMINE

Võimalik tuvastada sõltuvalt tarbimise kogusest ning möödunud ajast...

verest

uriinist

juustest

küüntest

väljahingatavast õhust

higist

väljaheidetest

süljest

MEETODID

Kromatograafia (gaas, vedelik)

Mass-spektromeetria

Radioimmunoloogiline analüüs (RIA)

Testid (värvusreaktsioonid, õhukese kihi kromatograafia, immunoloogiline analüüs)

Ion-mobility spectrometry

TUVASTAMINE

Approximate values for detection periods

Substance	Urine	Hair	Blood / Oral Fluid
Alcohol	6–24 hours ^[4] Note: Alcohol tests may measure ethyl glucuronide , which can stay in urine for up to 80 hours	up to 2 days	12–24 hours
Amphetamines (except methamphetamine)	1 to 3 days ^[5]	up to 90 days	12 hours
Methamphetamine	3 to 5 days ^[6]	up to 90 days	1–3 days ^[6]
MDMA (Ecstasy)	3 – 4 days	up to 90 days	3 – 4 days
Barbiturates (except phenobarbital)	1 day	up to 90 days	1 to 2 days
Phenobarbital	2 to 3 weeks ^[7]	up to 90 days	4 to 7 days
Benzodiazepines	Therapeutic use: up to 7 days. Chronic use (over one year): 4 to 6 weeks	up to 90 days	6 to 48 hours
Cannabis	Infrequent users: 7-30 Days; Heavy users: 30-60 days; Chronic users and/or users with high body fat: 30-60 days. ^{[8][9]}	up to 90 days ^[8]	2–3 days in blood, up to 2 weeks in blood of heavy users ^[8] However, it depends on whether actual THC or THC metabolites are being tested for, the latter having a much longer detection time than the former. THC (found in marijuana) may only be detectable in saliva/oral fluid for 2–24 hours in most cases.
Cocaine	2 to 5 days (with exceptions for heavy users who can test positive up to 7–10 days, and individuals with certain kidney disorders)	up to 90 days	2 to 10 days
Codeine	2 to 3 days		
Cotinine (a breakdown product of nicotine)	2 to 4 days	up to 90 days	2 to 4 days
Morphine	2 to 4 days	up to 90 days	1 – 3 days
Tricyclic antidepressants (TCA's)	7 to 10 days ^[10]	Undetectable ^[11]	Detectable but dose relationship not established ^[12]
LSD	2–24 hours	up to 4 days ^[13]	2 to 4 days
Methadone	7 to 10 days	up to 90 days	24 hours
Steroids	3 to 30 days		
PCP	3 to 7 days for single use; up to 30 days in chronic users ^[14]	up to 90 days	1 to 3 days ^[14]

TÄNAN!