

Zdravstvena njega akutno intoksiciranog pacijenta

Bračko, Ivica

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:286419>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

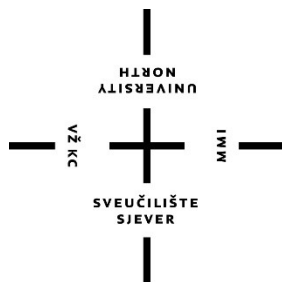
Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-05**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





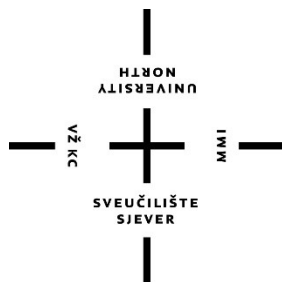
**Sveučilište
Sjever**

Završni rad br. 1589/SS/2022

Zdravstvena njega akutno intoksiciranog pacijenta

Ivica Bračko, 4431/336

Varaždin, rujan 2022. godine



Sveučilište Sjever

Odjel za Sestrinstvo

Završni rad br. 1589/SS/2022

Zdravstvena njega akutno intoksiciranog pacijenta

Student

Ivica Bračko, 4431/336

Mentor

Marija Božičević, mag.med.techn.

Varaždin, rujan 2022. godine

Prijava završnog rada

Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za sestrinstvo

STUDIJ preddiplomski stručni studij Sestrinstva

PRISTUPNIK Ivica Bračko

JMBAG 0130310476

DATUM 25.08.2022.

KOLEGIJ Zdravstvena njega psihijatrijskih bolesnika

NASLOV RADA Zdravstvena njega akutno intoksiciranog pacijenta

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Health care of an acutely intoxicated patient

MENTOR Marija Božičević, mag.med.techn.

ZVANJE viši predavač

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. Zoran Žeželj, pred., predsjednik
2. Marija Božičević, v.pred., mentor
3. dr.sc. Melita Sajko, v.pred., član
4. Mateja Križaj, pred., zamjenski član
- 5.

Zadatak završnog rada

BROJ 1589/SS/2022

OPIS

Droge, ilegalne i legalne, su gorući problem današnjice koji se odnosi na mentalno zdravlje pojedinaca u zajednici.

Međutim, ne djeluju samo na pogoršanje stanja mentalnog zdravlja, već i na fizičko zdravlje, što dovodi do životno ugrožavajućih stanja.

U takvim stanjima uključuju se zdravstveni djelatnici, bilo u vidu hitne medicinske službe ili hitnog bolničkog prijema.

Kako bi se životno ugrožen pacijent mogao adekvatno zbrinuti, medicinsko osoblje mora biti upoznato sa načinom djelovanja najčešćih psihoaktivnih supstanci i njihovim glavnim simptomima i znakovima.

U radu je potrebno:

- definirati droge i/ili psihoaktivne tvari
- prikazati epidemiologiju akutnih intoksikacija unutar Republike Hrvatske
- prikazati i opisati kliničku sliku akutne intoksikacije najčešćim psihoaktivnim supstancija
- opisati dijagnostičke metode, liječenje i zdravstvenu njegu osoba pod djelovanjem najčešćih akutnih supstancija
- citirati relevantnu literaturu

ZADATAK URUČEN

08.09.2022.

POTPIS MENTORA

Marija Božičević



Sažetak

U radu će biti razložena definicija droge i/ili psihoaktivne tvari - prikazati će epidemiologija akutnih intoksikacija unutar Republike Hrvatske - prikazati i opisati će se klinička slika akutne intoksikacije najčešćim psihoaktivnim supstancijama - opisati dijagnostičke metode, liječenje i zdravstvenu njegu osoba pod akutnim djelovanjem najčešćih supstancija.

Rezultatima istraživanja Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, došlo se do zaključka kako je Republika Hrvatska jedna od najviše rangiranih zemalja u Europskoj uniji kada se pogleda uzlazni trend konzumacije ilegalnih droga. To se posebno odnosi na konzumaciju kanabisa i kokaina.

Uz kanabis i kokain, ostale najčešće korištene droge su amfetamini, ekstazi (MDMA), te opioidi, stoga je ovdje pobliže opisano njihovo djelovanje na tijelo, ali i na promjene u stanjima svijesti, te njihove očekivane senzacije. Uz „pozitivne“ učinke takvih lijekova, razložiti će se i njihova neželjena djelovanja, te kako najlakše prepoznati kod korisnika. Sve droge, s obzirom na njihovo djelovanje se mogu podijeliti u sljedeće grupe: psihostimulansi, psihodepresori, psihotomimetici.

Iz ovoga je vidljivo, kako Republika Hrvatska ima i sve veću potrebu za medicinskim zbrinjavanjem osoba pod utjecajem droga. Najčešće intoksikacije su ipak one etanolom, zbog njegove legalnosti, no ne smiju se isključiti one izazvane drugim ilegalnim drogama, osobito psihodepresorima, pošto oni nerijetko imaju toliko jak depresoran učinak na središnji živčani sustav da direktno ugrožavaju korisnikov život.

Ovisno o grupi kojoj droga pripada, zdravstvena njega se prilagođuje. Uz takvu specijalno prilagođenu zdravstvenu njegu, na kraju će se govoriti o nekim vrijednostima koje su neophodne za medicinsku sestru da posjeduje kako bi mogla raditi sa akutno intoksiciranim pacijentima, a poseban naglasak biti će na istančanoj komunikaciji koja je glavni preduvjet za suradljivost pacijenta, što ultimativno rezultira prikladnijom zdravstvenom njegom, ali i ranijim, uspješnim i brzim liječenjem.

Ključne riječi: droga, intoksikacija, njega, psihoaktivna tvar, promjenjeno stanje svijesti

Summary

In this undergraduate thesis, the epidemiology inside of the most abused psychoactive drugs in Republic of Croatia will be displayed. Alongside this research there will be explained the clinical image of acutely intoxicated patient, regarding the most popularly used psychoactive substances. This thesis will show major symptoms, how to identify the consumed substance according them, and how to properly diagnose, treat acutely intoxicated patients.

The results of a research conducted by the Croatian institute of public health showed that the Republic of Croatia is one of the top countries in the European Union when it comes rising use of illegal drug usage. This especially refers to cannabis and cocaine use.

With cannabis and cocaine, the most used drug in Croatia are amphetamines, ecstasy, and opioids, therefore here is described how they interact with the body, but also the changes in the consciousness, and the desired sensations they produce. Alongside the „positive“ effects, there will be discussion about their side-effects, and how to identify the used drug in a user. All drugs, according to the effect they produce are: psychostimulants, psychodepressants, and psychotomimetics.

All of this shows that, inherently, Republic of Croatia has an all growing need for medical care for persons under the influence of drugs. The most common intoxications are those using ethanol because of its legality, but illegal drugs must not be excluded, especially psychodepressants, since they have a strong depressant effect on the central nervous system that they directly endanger the users life.

Depending on the group the drug belongs to, nursing care adapts. With this special nursing care, there will be discussion about the internal values a nurse has to have to be able to work with acutely intoxicated patients. A strong brunt will be on the refined communication, which is the main precondition for the patients cooperation, which ultimately results in a more appropriate nursing care, but also with an earlier, faster and more efficient healing.

Keywords: drugs, intoxication, health care, psychoactive substance, altered states of consciousness

Popis korištenih kartica

HZJZ - Hrvatski zavod za javno zdravstvo

EU – Europska unija

RH – Republika Hrvatska

MDMA – 3-4-MetilemDioksiMetAmfetamin

THC – Δ 9-TetraHidroKanabinol

MS, MT – Medicinska sestra, medicinski tehničar

SCORE - Sewage analysis CORE group Europe

CBD – kanabidiol

ADHD – Attention deficit, hyperactivity disorder

Sadržaj:

1.	Uvod	1
2.	Droge	3
3.	Prevalencija i trendovi upotrebe droga u Europskoj uniji i Republici Hrvatskoj 4	
3.1.	Zloupotreba psihoaktivnih droga u Europskoj Uniji[4]	4
3.2.	Zloupotreba psihoaktivnih droga u Republici Hrvatskoj[4]	5
3.3.	Analiza otpadnih voda grada Zagreba[4]	5
4.	Najčešće zloupotrebjavane psihoaktivne droge u Republici Hrvatskoj	7
4.1.	Kanabis (Cannabis sativa, cannabis indica, cannabis ruderalis)	7
4.1.1.	Kemijski aspekti i farmakološki učinci	7
4.1.2.	Farmakokinetika, tolerancija i ovisnost	9
4.2.	Kokain	11
4.2.1.	Farmakološki učinci	11
4.2.2.	Farmakokinetika, neželjeni učinci, ovisnost	12
4.3.	Amfetamini (speed)	14
4.3.1.	Farmakološki učinci i farmakokinetika	14
4.3.2.	Klinička primjena, neželjeni učinci i ovisnost	16
4.4.	MDMA (Ekstazi, Molly, Mrma)	18
4.4.1.	Farmakološki učinci i farmakokinetika	18
4.4.2.	Klinička primjena i neželjeni učinci	19
4.5.	Opioidi	21
4.5.1.	Mehanizam djelovanja opioda	21
4.5.3.	Farmakokinetika i ovisnost	22
4.6.	Alkohol (etanol)	23
4.6.1.	Mehanizam djelovanja i učinci etanola	24
4.6.2.	Farmakokinetika, neželjeni učinci i ovisnost	25
5.	Zdravstvena njega akutno intoksiciranih pacijenata	26

5.1. Ključne osobine koja medicinska sestra/tehničar mora posjedovati za rad s psihijatrijskim/akutno intoksiciranim pacijentima	26
5.1.1. Asertivna komunikacija [34.]	26
5.1.2. Empatijsko razumijevanje [34]	27
5.1.3. Kongruentnost unutar odnosa [34]	27
5.1.4. Aktivno slušanje [34]	27
5.1.5. Bezuvjetno prihvaćanje [34]	27
5.2. Komunikacija kao glavno oruđe u zdravstvenoj njezi akutno intoksiciranih pacijenata	28
5.3. Posebnosti zdravstvene njege akutno intoksiciranog pacijenta, ovisno o vrsti konzumirane supstance.....	29
5.3.1. Zdravstvena njega pacijenta pod utjecajem psihostimulansa.....	29
5.3.2. Zdravstvena njega pacijenta pod utjecajem psihodepresora	29
6. Zaključak.....	32
7. Literatura	34

1. Uvod

Droge, ilegalne i legalne, su gorući problem današnjice koji se odnosi na mentalno zdravlje pojedinaca u zajednici. No, ne djeluju samo na pogoršanje stanja mentalnog zdravlja, već i na fizičko zdravlje, što dovodi do životno ugrožavajućih stanja.

Ovdje na scenu stupaju zdavstveni djelatnici, bilo u vidu hitne medicinske službe ili hitnog bolničkog prijema. Kako bi se takav pacijent mogao adekvatno zbrinuti, medicinsko osoblje mora biti upoznato sa načinom djelovanja najčešćih psihoaktivnih supstancija i njihovim glavnim simptomima i znakovima.

U početnom dijelu rada govoriti će se zapravo o samoj definiciji društveno stigmatizirane riječi „droga“, na što će se nastaviti prikaz epidemiologije zlouporabe droga unutar Republike Hrvatske. Najčešće zlouporabljavane supstance biti će detaljnije razložene i prikazano će biti njihovo djelovanje, farmakodinamika i farmakokinetika, kako bi se završetak ovog rada mogao prikazati adekvatno zdravstveno zbrinjavanje unesrećenika pod djelovanjem istih.

Rad je strukturiran na način da se isprva govori o čovjekovoj želji za promjenom svijesti, te se nastavlja istraživanjem provedenim od strane Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ). Istraživanje je obuhvaćalo grad Zagreb, te potrošnju ilegalnih droga u istome. Istraživanje je provedeno na način da su se ispitivale sustavne vode na metabolite određenih supstancija, a zaključak je pokazao poražavajuće podatke za Republiku Hrvatsku (RH). Hrvatska je u samom vrhu Europske unije po potrošnji kanabisa i kokaina kroz radni tjedan, ali ne zaostaje niti po kojem od ostalih parametara korištenja ilegalnih droga, od ostalih država članica Europske unije.

Zaključno spomenutim istraživanjem, detaljnije će se opisati: kanabis, kokain, amfetamini, ekstazi (MDMA), opiodi, ali i legalna droga etanol, koja je glavni sastojak naveliko društveno prihvaćenog alkohola. Svaka od spomenutih droga će se provući kroz opisne kriterije, a biti će i riječi o osjećajima koji se od njih očekuju da izazivaju. Naspram, takoreći, dobre strane droga, detaljno će se pokazati i njihovi neželjeni učinci, odnosno, nuspojave. Detaljnije će se obratiti pozornost i na njihov potencijal za izazivanje ovisnosti, te će se zapravo vidjeti kako za pravu fizičku ovisnost sam potencijal imaju najviše opiodi i etanol, točnije psihodepresori.

Nakon upoznavanja sa samim ilegalnim drogama, za koje se smatra da zdravstveni kadar vjerojatno nije dovoljno upoznat, ovisno o odjelima i odsjecima rada, prikazano će biti i kako najbrže i najlakše prepoznati pacijenta pod utjecajem, ali i koja je droga zaslužna za pacijentov dolazak u bolnicu ili poziv vanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi.

Posljedično, ove će informacije same nametati tijekom liječenja akutno intoksiciranog pacijenta, ovisno o skupini droge koja je konzumirana. Po život direktno najopasnija skupina droge za konzumaciju su psihodepresori, stoga je od životne važnosti brzo prepoznavanje takve intoksikacije. S druge strane, psihostimulansi uglavnom diktiraju suportivnu terapiju, uz posebno važnu pažnju obraćenu na mogućnost razvijanja amfetaminske psihoze.

Uz sve ovo, govoriti će se i o osobinama medicinske sestre ili tehničara koje su neophodne za rad sa akutno intoksiciranim pacijentima, kako u njih samih ne dođe do povrijeđenosti, ili u najgorem slučaju ozljeda ili sindroma pregorijevanja. Sa osobinama će se doći i do zaključka kako su komunikacijske vještine u zbrinjavanju takvog pacijenta od ogromne vrijednosti, te se koriste kao prvi i osnovni alat u zadobivanju pacijentovog, teško za dobiti u tom stanju, povjerenja.

2. Droge

Za početak, valjalo bi definirati riječ droga. U farmakologiji, droga predstavlja kemijsku tvar, obično poznate strukture, koja, kada se primjeni na živi organizam, proizvodi biološki učinak. Jednostavnijim rječnikom, droga je svaka kemijska tvar koja prouzrokuje promjenu u organizmu, a ta promjena se odnosi na njegovu fiziologiju i/ili psihologiju. Droga se uglavnom ne ubraja u hrane i nutritivne supstance. Konzumacija same droge može se vršiti na mnogo načina: inhalacija, injekcija, pušenje, oralnim putem, transdermalno, rektalno, vaginalno, bukalno i sublingvalno. Postoji klasifikacija svih droga s obzirom na njihovu kemijsku strukturu, mehanizmu djelovanja, ali i vezano za bolest na koju djeluju [1].

Ovaj rad bazira se na upotrebi psihoaktivnih droga. Psihoaktivne droge su kemijske tvari koje djeluju na funkciju centralnog živčanog sustava, najčešće s posljedicama promjene percepcije, raspoloženja i stanja svijesti. Ove droge, mogu se nadalje klasificirati u specifične grupe: stimulansi, depresori, antidepresivi, anksiolitici, antipsihotici i halucinogeni [1].

Upotreba psihoaktivnih supstancija nije fenomen koji je specifičan za današnje moderno društvo i zajednicu. Postoje arheološki dokazi koji upućuju na činjenicu da upotreba psihoaktivnih supstanci datira unazad deset tisuća godina, dok povijesni dokazi o upotrebi u okviru kulture datira unazad pet tisuća godina. Primaran razlog za upotrebu spomenutih supstanci je promjena stanja vlastite ili nečije svijesti radi zadovoljavanja poriva poput žeđi, gladi, ali i seksualne žudnje [2].

Deduktivno gledajući, odrastao čovjek zadržava želju o promjeni svijesti usporedno gledajući na djetinjstvo u kojem dijete žudi za njihovim, vrtanjem, brzim kretanjama, spuštanjima nizbrdo i/ili kotrljanjem i ostalim radnjama koje same dovode do preinake i modifikacije svijesti. Nadalje, važno je spomenuti da upotreba psihoaktivnih tvari nije ograničena samo na ljudsku vrstu, već i velik dio neljudskih životinja. Začudan broj ih se prepušta uživanju u različitim psihoaktivnim biljkama, životinjama, plodovima, čak i fermentiranim voćem kako bi postale jasno i vidno intoksicirane. Tradicionalne legende o svetim biljkama, koje se danas uglavnom klasificiraju kao prirodne droge, često koriste reference o životinjama koje su upoznale ljude o tome kako se koriste. Zaključno, sama biologija sugerira evolucionarnu povezanost između psihoaktivnih biljki i životinja(ljudi), razlogom postojanja određenih receptora za kemijske spojeve unutar živčanih sustava[3].

3. Prevalencija i trendovi upotrebe droga u Europskoj uniji i Republici Hrvatskoj

3.1. Zloupotreba psihoaktivnih droga u Europskoj Uniji[4]

Procjenjuje se da je otprilike 83 milijuna ili 28,9 % odraslih osoba (u dobi od 15 do 64 godine) u Europskoj uniji barem jedanput tijekom života probalo nezakonite droge. Nadalje, procjenjuje se da je 17,4 milijuna mlađih odraslih osoba (u dobi od 15 do 34 godine) tijekom prethodne godine konzumiralo droge (16,9 %), pri čemu je to navelo dvostruko više muškaraca (21,6 %) nego žena (12,1 %). Kanabis je nezakonita droga koju najčešće konzumiraju osobe svih dobnih skupina.

Zabilježene su mnogo niže procjene za uporabu kokaina (9,6 milijuna muškaraca i 4,3 milijuna žena), MDMA-a (6,8 milijuna muškaraca i 3,5 milijuna žena) i amfetamina (5,9 milijuna muškaraca i 2,7 milijuna žena) tijekom života.

Podatci o uporabi droga za prethodnu godinu pružaju uvid u nedavnu uporabu droga koja je uglavnom prisutna među mlađim odraslim osobama. Procjenjuje se da je 17,4 milijuna mlađih odraslih osoba (u dobi od 15 do 34 godine) tijekom prethodne godine konzumiralo droge (16,9 %), pri čemu je to navelo dvostruko više muškaraca (21,6 %) nego žena (12,1 %).

Prevalencija visokorizične uporabe opioida među odraslim osobama (15 – 64 godine) procjenjuje se na 0,35 % ukupnog stanovništva EU-a, što znači da je 2019. bilo milijun visokorizičnih konzumenata opioida.

U Europskoj je uniji 2019. bilo 510 000 konzumenata uključenih u supstitucijsku terapiju ovisnosti o opioidima. Konzumenti opioida činili su 26 % podnositelja zahtjeva za tretman ovisnosti. Opioidi su bili prisutni u 76 % slučajeva predoziranja sa smrtnim ishodom prijavljenih u Europskoj uniji za 2019.

3.2. Zloupotreba psihoaktivnih droga u Republici Hrvatskoj[4]

Rezultati istraživanja zloupotrebe sredstava ovisnosti u Republici Hrvatskoj provedenom 2019. godine pokazuju kako se broj odraslih koji su konzumirali neku ilegalnu drogu se između 2011. i 2019. godine udvostručio (porast s 5.3% na 11.2%). Također, prevalencija uporabe bilo koje ilegalne droge u posljednjih godinu dana kod mlađih odraslih pokazuje uzlazan trend između 2011. i 2019. godine (10.7% i 21.3%), odnosno broj mlađih odraslih koji su konzumirali neku ilegalnu drogu udvostručio se između 2011. i 2019. godine.

Konzumacija kanabisa je u 2019. godini bila dvostruko veća i među odraslima i mlađim odraslima u odnosu na 2011. godinu (5% 2011. i 10.2% 2019. kod odraslih i 10.5% 2011. i 20.3% 2019. kod mlađih odraslih). Prevalencija uzimanja kanabisa u posljednjih godinu dana kod mlađih odraslih pokazuje uzlazan trend između 2011. i 2019. godine (10.5% i 20.3%) – prevalencija je 2019. u odnosu na 2011. godinu bila dvostruko veća. Dok je 2011. godine kanabis uzimala svaka deseta mlađa odrasla osoba, u 2019. godini to je činila svaka peta mlađa odrasla osoba.

Relativno najveći porast uporabe između 2011. i 2019. godine i među mlađim odraslima i među odraslima utvrđen je za kokain i ecstasy. Uporaba kokaina u posljednjih godinu dana porasla je za oko 4 puta u 2019. godini u odnosu na 2011. godinu (s 0.5% na 1.9% kod odraslih i s 0.9% na 3.9% kod mlađih odraslih). Dok je kokain u 2011. godini uzimala oko jedna od 100 mlađih odraslih osoba, u 2019. je to činila oko jedna od 25 mlađih odraslih osoba.

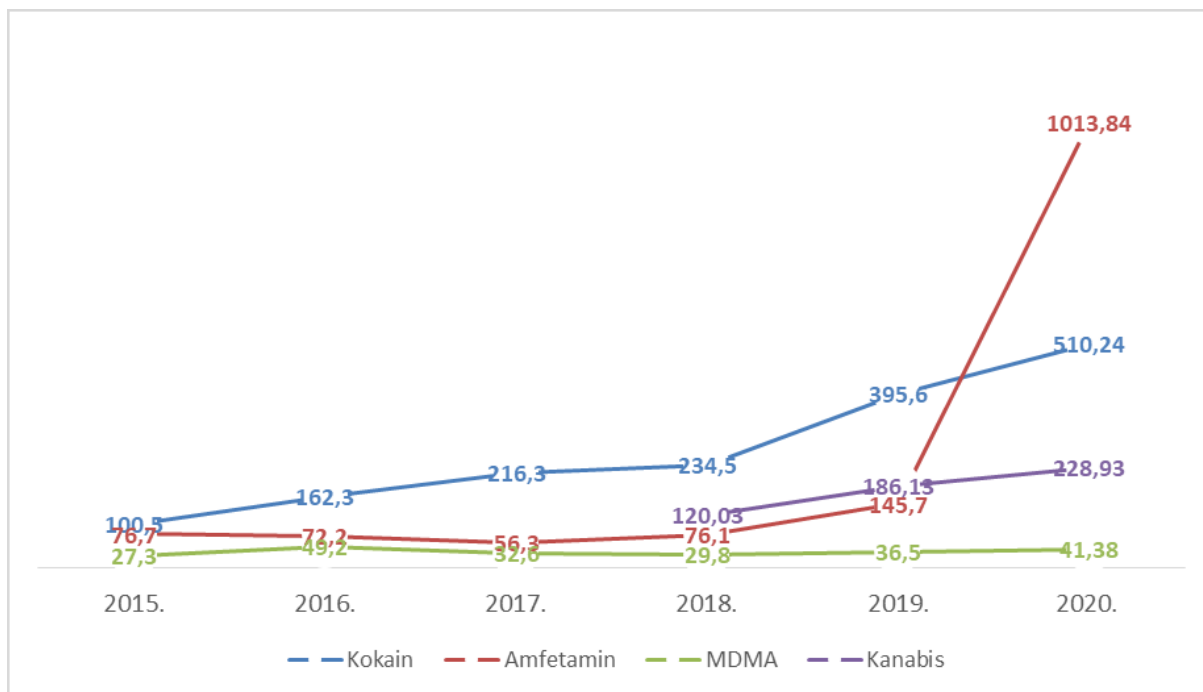
3.3. Analiza otpadnih voda grada Zagreba[4]

Analiza otpadnih voda predstavlja metodologiju za procjenu potrošnje glavnih tipova droga koja je utemeljena na objektivnim kemijskim mjerenjima koncentracija u uzorcima reprezentativnim za definiranu populaciju. Analize otpadnih voda u Republici Hrvatskoj od 2009. provodi Institut Ruđer Bošković, koji je uključen u SCORE europsku mrežu (Sewage analysis CORE group — Europe SCORE) koja je nastala s ciljem izrade standardiziranih pristupa analizi otpadnih voda te koordinacije međunarodnih istraživanja kroz izradu zajedničkog protokola djelovanja.

U 2020. godini zbog COVID-19 pandemije, praćenje otpadnih voda u 24-satnim kompozitnim uzorcima provodilo se tijekom jednog tjedna između ožujka i svibnja (prethodnih godina uzroci su se prikupljali samo tijekom ožujka) pri čemu su analizirani urinarni biomarkeri

glavne supstance za amfetamin, metamfetamin i MDMA. Osim toga, analizirani su glavni metaboliti kokaina i kanabisa, (benzoilcgonin (BE) i THC-COOH (11-nor-9-karboksi-delta9-tetrahidrokanabinol). U istraživanju je sudjelovalo 82 grada iz 18 države EU.

Na području Zagreba – dnevno se “potroši” 510.24 miligrama (2019.- 395.6 miligrama) kokaina na 1000 stanovnika - tri puta više kokaina nego prije pet godina. Dnevno se u Gradu Zagrebu konzumira 228.93 miligrama kanabisa na 1000 stanovnika (2. grad u Europi po dnevnoj konzumaciji kanabisa), dok se radnim danom konzumira 257.6 miligrama kanabisa na 1000 stanovnika (1. grad u Europi po konzumaciji kanabisa radnim danima). Zagreb je prvi grad u Europi kad je riječ o dnevnoj potrošnji amfetamina – 1013.84 miligrama amfetamina, a 9. grad u Europi po dnevnoj konzumaciji ecstasyja – 41.38 miligrama ecstasyja na 1000 stanovnika. Izmjerene količine kokaina i ecstasyja očekivano su povećane u danima vikenda, dok je zlouporaba amfetamina ravnomjerno „raspoređena“ u svim danima tjedna.



Grafikon 3.3.1. –analiza otpadnih voda grada Zagreba od 2015. do 2020.
(mg/1000stanovnika –prosječne dnevne vrijednosti)

Izvor: emcdda.europa.eu/system/files/publications/13838/2021.2256_HR_02_.pdf

4. Najčešće zloupotrebljavane psihoaktivne droge u Republici Hrvatskoj

4.1. Kanabis (*Cannabis sativa*, *cannabis indica*, *cannabis ruderalis*)

Kanabis ili marihuana je najčešća konzumirana psihoaktivna droga u Republici Hrvatskoj, kao što se moglo iščitati iz prošlog poglavlja. To je psihoaktivna droga koja se pravi od istoimene biljke. Marihuana je naziv za osušeno lišće i glave cvjetova, te se najčešće pripremaju kao mješavina za pušenje. Od istoimene biljke, može se praviti hašiš, što je naziv za koncentriranu smolu. Potječe iz područja centralne i južne Azije, a pretpostavlja se da su počeci korištenja otprilike oko 5500. godine prije Krista. Koristila se u duhovne i religijske svrhe, ali i u rekreativne također. Tako se stoljećima primjenjivala u različite medicinske svrhe kao netoksičan preparat [5].

Povijest korištenja kanabisa relativno je naglo prerasla u socijalni problem dolaskom u Sjevernu Ameriku u razdoblju devetnaestog i dvadesetog stoljeća. Sama biljka je stoga zabranjena tridesetih godina dvadesetog stoljeća u Sjedinjenim američkim državama. No prohibicijom nije došlo do smanjenja upotrebe, te je ona zapravo porasla šezdesetih godina dvadestetog stoljeća [6].

4.1.1. Kemijski aspekti i farmakološki učinci

Glavni psihoaktivni sastojak naziva se tetrahidrokanabinol(THC), no on nije jedini. Uz popularni i svjetski poznati THC postoji još najmanje 482 poznata kemijska spoja u biljci, od kojih je najmanje 65 ostalih vrsta kanabidoida, uključujući kannabidiol(CBD). Metabolit 11-hidroksi-THC mnogo je aktivniji od samog THC-a i najvjerojatnije dovodi do najjačeg psihoaktivnog učinka. Razvijeni su mnogobrojni radioimunološki testovi za kanabinoide, ali im fali solidna kemijska specifičnost kako bi se mogao razlikovati THC od raznoraznih drugih kanabidoida koji nastaju in-vivo. Drugim riječima, analiza farmakološki aktivnog THC-a u biološkim tekućinama je još uvijek velik problem [7].

Konzumacijom konoplje THC djeluje pretežno na središnji živčani sustav, izazivajući mješovito psihotomimetisko djelovanje sa depresivnim, ali i različitim perifernim autonomnim učincima koji su posredovani djelovanjem na središnji živčani sustav [7].

Najizraženiji subjektivni učinci kod ljudi su[8]:

- Osjećaj opuštenosti i blagostanja, veoma slično učincima etanola, ali bez prateće agresije
- Osjećaj izoštrjenih senzoričkih osjeta, sa slikama i zvukovima koji se čine poviše intenzivniji i čak fantastični

Takvi učinci su veoma slični, no uobičajeno puno manje izraženi u odnosu na učinke izazvane halucinogenima. Uz ove učinke, valja napomenuti da su ispitanici objašnjavali kako u tom stanju vrijeme prolazi izrazito sporo. Nakon same konzumacije kanabisa iznimno su rijetko prijavljeni osjećaji panike i paranoidne ideje, koje se povezuju sa djelovanjem halucinogena[8].

Najizraženiji učinci kanabisa na središnji živčani sustav, izravno mjerljivi ispitivanjima na ljudima i životinjama su [8]:

- Poremećaj kratkotrajnog pamćenja i učenja jednostavnih zadataka uz koji se javlja subjektivni osjećaj samopouzdanja i povećane kreativnosti koji se zapravo ne odražavaju u trenutno zadanim zadacima
- Antiemetičko djelovanje
- Analgezija
- Katalepsija, zadržavanje neprirodnih ukočenih položaja
- Poremećaj motoričke koordinacije
- Povećanje apetita

Najizraženiji periferni učinci kanabisa [8]:

- Vazodilatacija, koja je posebno izražena na krvnim žilama sklere i konjunktive, te ona izaziva karakterističnu hiperemiju oka, najčešći odajući znak konzumacije
- Bronhodilatacija
- Smanjenje intraokularnog tlaka
- Tahikardija koja je spriječiva lijekovima koji blokiraju simpatičku transmisiju

Za kanabinoide se prvotno smatralo da djeluju slično općim anestheticima, no identifikacija specifičnih receptora za kanabinoide u mozgu, ali i periferiji dovela do odvajanja od originalne ideje. Njegovi učinci na glatke mišiće bronha, intraokularni tlak, osjet boli ali i refleksi povraćanja ukazuju na potencijalni terapijski potencijal, a već od 2000. godine razvijeni su

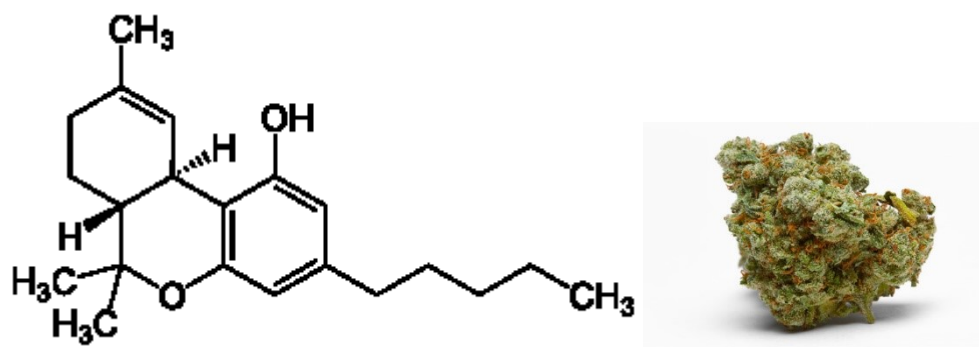
određeni kanabinoidni derivati poput „nabilona“. Nabilon je sintetički kanabinoid koji djeluje antiemetički i kao analgetik umjerene jakosti kod neuropatske boli. No sama njihova upotreba je ograničena zbog pretpostavljene mogućnosti izazivanja ovisnosti o istim [9].

4.1.2. Farmakokinetika, tolerancija i ovisnost

Tolerancija na kanabis, ali i sama fizička ovisnost nastaju samo u manjoj mjeri, te uglavnom samo kod stalnih, kroničnih korisnika. Sindromi apstinencije su jako slični onima kod odustajanja od etanola ili opijatnih lijekova. Oni se manifestiraju u obliku mučnina, povraćanja, nemira, konfuzije, razdražljivosti, tahikardije, znojenja ali i mnogi drugi u istom spektru. Bitno je spomenuti da su za razliku kod ustezanja od etanola i opijata, simptomi kod prestanka konzumacije kanabisa mnogo blaži, te najčešće ne dovode do potrebe za uzimanjem drugih lijekova. Izgleda kako se pri uzimanju kanabisa ne razvija psihološka ovisnost, te cjelokupno gledajući, za kanabis se ne može u potpunosti iskazati činjenica da spada među tvari, lijekove ili droge koji izazivaju jake ovisnosti [10].

Farmakokinetika kanabisa je relativno nejasna još u današnje vrijeme, no glavni konsensus je sljedeći. Za djelovanje droge potrebno je otprilike sat vremena nakon pušenja kako bi se razvilo u potpunosti. Sam učinak traje između dva i četiri sata. Manji dio kanabisa pretvara se u već spomenuti 11-hidroksi-THC koji je višestruko aktivniji od samog THC-a, dok se veći dio uglavnom pretvara u druge neaktivne metabolite. Spojevi kanabisa i njegovi metaboliti su veoma liposolubilni, što znači da su topivi u mastima, a ne u vodi, nakupljaju se u masnom tkivu organizma, što čini izlučivanje istih relativno zahtjevnim za izlučiti. To dovodi do činjenice da se izlučivanje nastavlja čak nekoliko dana nakon uzimanja samo jedne doze [11].

Nepoželjni učinci su sljedeći. Kod predoziranja, THC je relativno siguran. On izaziva konfuziju i pospanost, no veoma važno, ne izaziva za život opasne kardiovaskularne i respiratorne učinke. U ovom smislu, kanabis je znatno sigurniji od većine sredstava zlouporabe, najviše opijata i etanola. I u samim vrlo malim dozama THC ili čak i sintetski derivati poput nabilona izazivaju pospanost i euforiju, što je uglavnom popraćeno poremećajima senzomotorike [8]. Takvi učinci, zajedno sa trenutnim zakonskim uređenjem, točnije ograničenjem THC-a, ograničuju se i široke terapijske mogućnosti kanabinoida. Postoje i određeni endokrinološki učinci kod ljudi. Najpoznatiji su sniženje plazmatskog testosterona i smanjenje broja spermija. To smanjenje može biti čak veće od prepolovljenosti plazmatskog testosterona i broja spermija kod osoba koje popuše deset ili više cigareta marihuane tjedno [12].



Slika 4.1.2.1 Strukturna formula tetrahidrokanabinola (lijevo) i vrh cvijeta biljke Cannabis Sativa (desno)

Izvor: erowid.org/plants/show_image.php?I=cannabis/cannabis_spp_plant3.jpg



Slika 4.1.2.2. Najčešći oblik konzumacije marihuane, džoint

Izvor: erowid.org/plants/show_image.php?i=cannabis/cannabis_joint2.jpg

4.2.Kokain

Nakon kanabisa, droga koja je u iznimnom porastu u popularnosti u Republici Hrvatskoj je kokain [4]. To je droga koja spada u skupinu psihostimulansa, a nalazi se u lišću dviju biljaka, koje su endemske za Južnu Ameriku: *Erythroxylum coca* i *Erythroxylum novogranatense*. Tako se može konzumirati žvakanjem lišća ovih spomenutih biljaka, no valja napomenuti kako je učinak kemijskog spoja kokaina relativno slab ako se konzumira na ovaj način, to jest: bukalno i sublingvalno. Domorodački narodi Južne Amerike su žvakali lišće već spomenutih biljaka naveliko već i prije samog otkrića novog svijeta od strane europa. Pretpostavlja se da je konzumacija kokaina započela prije otprilike trećeg stoljeća prije rođenja Krista, te da u većini ostalih domorodačkih plemena još uvijek traje. Ostatci lišća biljaka koje sadrže kokain pronađena su uz tijela Peruanskih mumija, ali i lončarski predmeti sadrže prikaze ljudi sa napućenim obrazima, što direktno ukazuje na konzumaciju spomenutog lišća [13].

Sa otkrićem ovog novog alkaloida, zapadnjačka medicina ubrzo kreće u medikalizaciju i iskorištavanje spomenutih biljaka. Godine 1850, otprilike tri stoljeća nakon pokorenja Peru-a, koji je dom već spomenutim biljkama nosiocima kemijske tvari kokain, lišće istog bilja nosi se u Europu sa idejom izolacije same kemijske tvari. Tako je relativno rano otkriven i njegov potencijal kao lokalnog anestetika, ali se ne koristi u tu svrhu sve do granice devetnaestog i dvadesetog stoljeća. Naspram anestetskom djelovanju, jedno od glavnih djelovanja koje je ranije otkriveno je ono gdje pojačava fizičku izdržljivost, te odgađa umor. Nijemci su prvi koji započinju 1883. godine davati svojim vojnicima kokain u tu svrhu, a to je kasnije dovelo do implementacije kokaina u prehrambene proizvode. Godine 1886. prstohvat lišća koke postaje glavnim sastojkom originalnog recepta popularnog pića Coca-Cola, koju je izmislio John Styth Pemberton [13].

Kokain je trenutno zakonom zabranjena supstancija u gotovo svim zemljama svijeta, označavajući da je njegova medicinska korisnost vrlo mala, te da je zamijenjen mnogo sigurnijim lokalnim anestheticima, isto tako i označava velik potencijal za zlouporabu. No to ne znači da se on ne koristi naširoko. Rekreativna upotreba je trenutno u globalnom rastu, i ne pokazuje znakove jenjavanja [4].

4.2.1. Farmakološki učinci

Već je spomenuto kako uz lokalno anestetska djelovanje, postoji i drugi dio učinka kokaina, a taj je njegovo stimulirajuće djelovanje na središnji živčani sustav. Zbog promatranja Američkih domorodaca od strane europskih došljaka, taj efekat bio je i djelomično duhovno

shvaćen. Dolaskom kokaina u europu, govorilo se da osnažuje oslabljeni ljudski duh i oslabljenu ljudsku volju. Tako ga među prvima istražuje i Sigmund Freud, koji veoma opsežno i temeljito istražuje njegovu psihostimulativnu djelatnost na svojim pacijentima, ali i svojoj obitelji [14].

Molekula kokaina inhibira unos katekolamina pomoću noradrenalinskih i dopaminskih receptora. To povećava periferne efekte simpatičke živčane aktivnosti, posljedično izazivajući značajno psihomotorno stimulirajuće djelovanje. Tako dovodi do snažnog osjećaja euforije, povećane motoričke aktivnosti, logoroičnost i porast zadovoljstva. No, bitno je spomenuti da se mogu javiti i halucinacije, bolesne paranoidne ideje i stereotipno ponašanje. Ponovnim uzimanjem, odnosno, povećavanjem doza mogu se pojaviti konvulzije uz tremor, što uglavnom prati i respiracijska i vazomotorna depresija. Već spomenuto periferno simpatomimetsko djelovanje dovodi do tahikardije i vazokonstrikcije, koja posljedično povisuje krvni tlak. Tjelesna temperatura najčešće raste zbog povećane tjelesne aktivnosti, ali i zbog udruženosti s smanjenjem gubitka topline iz tijela. Sam kokain ne izaziva tipičnu kliničku sliku tjelesne ovisnosti o lijeku, ali zbog jake početne stimulacije, može izazvati depresiju i disforiju, što navodi korisnika na ponovnu konzumaciju tvari [8].

4.2.2. Farmakokinetika, neželjeni učinci, ovisnost

Sam kokain ima veoma brzo djelovanje, zbog svoje brze apsorpcije nevezano za način konzumacije. Zabranjene pošiljke su se uglavnom sastojale od hidrokolooidnih soli koje se konzumiraju u formi nazalne inhalacije, ali se mogu koristiti i intravenski. Intravenozno korištenje izaziva trenutačan i veoma intezivan osjećaj euforije, dok korišten ušmrkavanjem izaziva nešto manje drastične senzacije. Trajanje efekata izazvanih konzumacijom ovisi o načinu unosa, intravenozno, kokain djeluje između deset i petnaest minuta, dok intranazalnom primjenom djeluje otprilike trideset minuta. Važno je spomenuti da u kroničnih korisnika pripravaka kokaina intranazalnim putem dolazi do devijacije, na kraju i atrofije septuma, dok s druge strane sluznica nosa atrofira i na kraju nekrotizira [15].

Metaboliti kokaina najviše se zadržavaju u kosi i vlasištu. Analiza njegova sadržaja u vlasištu može pokazati korisnikovu naviku korištenja supstance. Spomenutom tehnikom se došlo do saznanja da pojedinci nisu voljni iskreno odavati svoje navike korištenja i količine koje su koristili [15].

Da bi se pojavili toksični učinci kokaina, pojedinac mora koristiti visoke doze u relativno kratkom vremenu, ili mora biti kronični korisnik istog. Najveću opasnost predstavljaju koronalna ili cerebralna tromboza, ali i aritmije. Uz ovo, može se pojaviti oštećenje samog

miokarda, ali ovo se razvija sporo, no svejedno može dovesti do srčanog aresta, ponekad čak i u slučaju gdje ne postoje akutni srčani učinci [8].

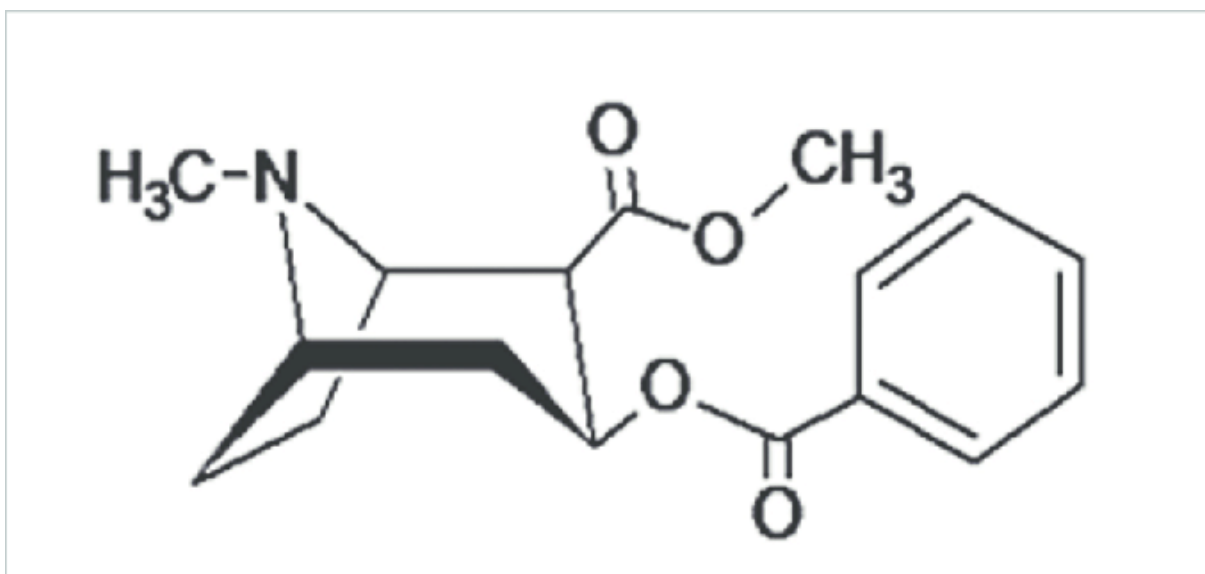
Kod trudnoće, kokain može znatno oštetiti in utero razvoj mozga. Ako je mozak djeteta izložen kokainu tijekom trudnoće, mozak će ostati znatno manji, znatno je uvećana pojava ozbiljnijih neuroloških oštećenja i malformacija ekstremiteta. Povećana je i pojava ishemijskih i hemoragijskih lezija novorođenčadi [16].

Najvažniji štetni učinak je zapravo njegov potencijal za ovisnost, što uvelike ugrožava socijalni i ekonomski status, posljedično i na kvalitetu života. Odustajanjem od uzimanja kokaina nakon nekoliko uzastopnih dana korištenja, javlja se drastično pogoršanje motoričkih sposobnosti, ali i ponašanja. To je popravljivo ponovnim korištenjem kokaina. Stoga, može se reći da kokain razvija značajan stupanj psihičke ovisnosti [8].



Slika 4.2.2.1. Biljka : Erythroxylum coca(lijevo) i kokain u obliku hidrokoloidne soli(desno)

Izvor: erowid.org/plants/show_image.php?i=coca/eyrthroxylum_coca4.jpg



Slika 4.2.2.2. Strukturna formula kokaina

Izvor: erowid.org/chemicals/show_molecule.php?i=cocaine/cocaine_2d.jpg

4.3. Amfetamini (speed)

Amfetamini, zajedno sa svojim desnim izomerom dekstroamfetaminom i metamfetaminom, ali i metilfenidatom čine skupinu lijekova sa veoma sličnim farmakološkim svojstvima. Prvi takvi stimulansi su originalno bili izvedeni iz biljaka koje pripadaju rodu *Ephedra*. Te biljke sadrži amfetaminima slične spojeve od kojih je najizraženiji efedrin. Postoje dokazi o korištenju spomenutih biljaka na području današnje Kine unazad pet tisuća godina. Prvo poznato izoliranje amfetaminu slične molekule bilo je 1885. godine u Japanu, te je to bio baš efedrin. No zbog male količine koju je bilo moguće izolirati iz veće količine bilja, počela je potražnja za sintetičkim alternativama [17].

To je dovelo do otkrića i sinteze samog amfetamina već u 1887. godini u Njemačkoj od strane Rumunjskog kemičara Lazara Edeleanua, koji ga onda naziva fenilisopropilamin. Ovdje ponovno dolazi do problema, jer su njegova stimulativna svojstva ostala neotkrivena sve do 1927. godine. Sam amfetamin nije imao medicinsku primjenu do 1933. godine, otkad se koristi kao inhalator za otčepljivanje sluznice nosa, a nazivao se Bazedrin. Tri godine kasnije razvija se benzedrin-sulfat koji je služio kao lijek širokog spektra, točnije, primjenjivao se kod bolesti poput narkolepsije, pretilosti, niskog krvnog tlaka, niskog libida, kronične boli, ali i mnogih drugih stanja [17].

Tijekom drugog svjetskog rata amfetamin se koristio naširoko i naveliko od obje zaraćene strane: i sile Antante su ga koristile isto kao i Saveznici. Davao se vojnicima zbog svojih mogućnosti za pojačavanje ljudskih preformansi [18].

Do njegove zabrane došlo je u sedamdesetim godinama prošlog stoljeća, no njegova zakonska regulacija ga ne stavlja u istu skupinu sa kokainom, jer se smatra da sadrži nekakav klinički terapijski potencijal, a i koristi se u terapiji kod određenih stanja [17].

4.3.1. Farmakološki učinci i farmakokinetika

Najjače izraženi učinci amfetaminske skupine lijekova su [8]:

- Euforija i uzbuđenje
- Lokomotorna stimulacija
- Anoreksija
- Stereotipno ponašanje

Nadalje, oni kao i kokain, stvaraju i periferno simpatomimetičko djelovanje, tako inhibiraju gastrointestinalni motilitet i povećavaju krvni tlak. Rađeni su mnogobrojni testovi na čovjeku sličnim životinjama, te su rezultati bili sljedeći. Amfetamini su uzrokovali povećanje u ovim segmentima: povećano stanje budnosti, povećanje lokomotornih aktivnosti i pripravnosti. Zanimljivo za primjetiti je i izraženo povećanje agresivnosti. No naspram toga, kod životinja kojima kretanje nije bilo ograničeno, amfetamini smanjuju sistematično istraživanje novih objekta. To znači da su životinje bile aktivnije, više se kretale naokolo, ali su posvećivale puno manje pažnje okolini. Najjednostavnije rečeno, amfetamini čine životinje, a posljedično i ljude, bržima prije negoli ih čini pametnijim [19].

Veće doze amfetamina uzrokuju stereotipno ponašanje. Takvo se ponašanje manifestira ponavljanim manirizmima i aktivnostima, od kojih su najčešća lizanje usana, glodanje, škrgutanje zubima, stiskanje donje čeljusti, opetovani pokreti glave, česta propinjanja i repetitivni pokreti ekstremiteta. Takve su aktivnosti okolini najčešće neprihvatljive, a s povećanjem doza, povećava se učestalost i intenzitet stereotipnih ponašanja. Smatra se da ovdje opisani manirizmi determinirani otpuštanjem katekolamina u mozgu, no to još nije u potpunosti dokazano [8].

Važna nuspojava amfetamina jest snažan gubitak apetita. Ta nuspojava s vremenom, kroz nekoliko dana nakon napuštanja korištenja amfetamina, slabi i uzimanje hrane se vraća u normalu. Taj učinak supresije apetita najjače je izražen kod fenfluramina [17].

Dakle, kod ljudi amfetamin uzrokuje osjećaj euforije, no taj osjećaj euforije je daleko superiorniji od onog koji pruža kokain, toliko je jak da se često opisuje kao „orgazmički“ [8]. Kod ljudi se povećava subjektivan osjećaj samopouzdanja, osobe su hiperaktivne, logoroične i pojačava se libido. Amfetamini tako uspješno odgađaju umor, i psihički i fizički, što su pokazale mnogobrojne studije, gdje se u rezultatima moglo isčitati kako su se kod umornih osoba znatno poboljšali rezultati uspjeha u mentalnim i fizičkim zadacima. Problem je što u odmornim ispitanicima nije bilo promjena u rezultatima. Isto tako, povećana uspješnost u mentalnim zadacima uglavnom se odnosila na jednostavne i jednolične zadatke [19].

U današnje vrijeme, legalni amfetamini koriste se ponajviše u vojsci, točnije kod vojnih pilota i pješadije, zbog potreba za budnošću i spremnosti u iznimno teškim uvjetima. S druge strane, zloupotreba amfetamina česta je u vrijeme ispitnih rokova od strane studenata. Koriste se kako bi se odgodio umor i učilo nastavno gradivo, ali i prije i tijekom samih ispita za pojačavanje koncentracije. Ovdje je važno napomenuti kako to nerijetko ima nuspojavu pretjeranog samopouzdanja, što eminentno uzrokuje lošije ocjene na samim ispitima [17].

4.3.2. Klinička primjena, neželjeni učinci i ovisnost

Glavna indikaciju za primjenu amfetaminske skupine lijekova je liječenje stanja koja su karakterizirana smanjenjem pažnje i hiperaktivnošću. Najčešće je to attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), što bi se moglo prevesti kao deficit pažnje s poremećajem hiperaktivnosti. To je često stanje kod djece, predstavlja poremećaj karakteriziran neprekidnom prevelikom aktivnošću i veoma ograničenom pažnjom, što uvelike otežava djetetovu izobrazbu, ali i socijalni razvoj. On se javlja kod djece, te su tako djeca primarna meta za primjenu lijekova amfetaminske skupine. Doze koje se primjenjuju su daleko manje od onih koje uzrokuju spomenutu euforiju. Učinkovitost u ovakvoj primjeni je više puta dokazana, no nije u potpunosti poznat put djelovanja kojim se rješava spomenuti problem [19].

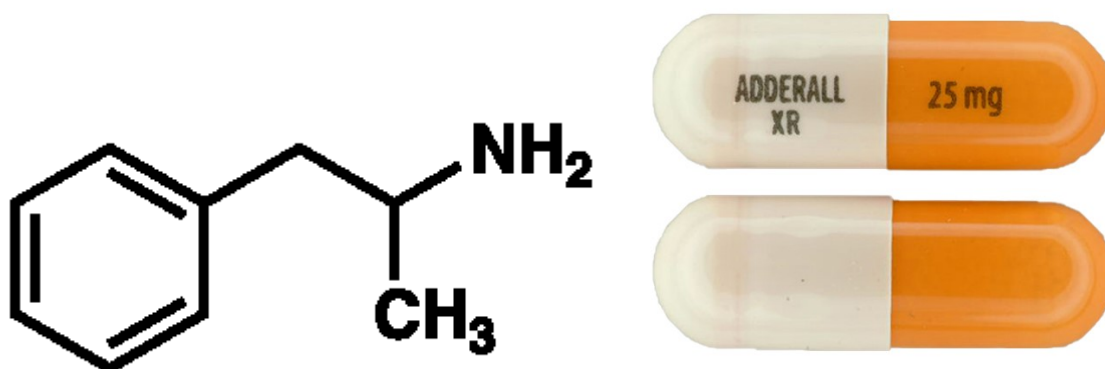
Drugo stanje u kojem se primjenjuju lijekovi amfetaminske skupine je narkolepsija. Narkolepsija se smatra podvrstom epilepsije, a simptomatika je sljedeća. Oboljeli neočekivano i iznenada zaspi, ponekad i nekoliko puta na dan. Ovdje amfetamini mogu pomoći zbog svoje sposobnosti za odgađanjem umora, no to je samo simptomatska terapija. [8].

S druge strane, za liječenje pretilosti su se maknuli iz upotrebe. Pokazalo se, iako smanjuju apetit, da mogu uzrokovati veoma ozbiljne plućne hipertenzije, koje posljedično mogu zahtijevati hitnu transplantaciju srca i pluća [8].

Neželjeni učinci amfetaminske skupine lijekova mogu biti poprilično zastrašujući. Ako bi se amfetamin uzimao nekoliko uzastopnih dana, što nije rijetko kod korisnika koji žele zadržati intenzivne osjećaje euforije na istoj razini koju je uzrokovala prva uzeta doza, dolazi do razvijanja amfetaminske psihoze. To stanje je iznimno slično akutnom shizofrenom napadaju, javljaju se simptomi paranoidnosti, s halucinacijama, a osoba postaje izrazito uznemirena i agresivna. Istodobno se pojačavaju stereotipna ponašanja. Ono što povezuje stanje amfetaminske psihoze potanje sa shizofrenim napadajem je činjenica da isti antipsihotici imaju gotovo identičan ishod u oba slučaja. Nakon prestajanja uzimanja amfetamina, najčešće dolazi doqperioda dubokog sna, a kada se probude, osobe su uglavnom letargične, gladne, anksiozne, depresivne, ponekad u toj mjeri da su i suicidalne. Ponekad i jedna doza koja ne bi smjela biti dovoljna za induciranje psihoze izaziva nuspojave nakon prestanka djelovanja lijeka, u obliku letargije, umora i depresije. Ti naknadni učinci smatraju se rezultatom pražnjenja uobičajenih rezervi dopamina i noradrenalina. No to je trenutno na razini vjerovanja, jer ne postoje konkluzivne studije koje bi to dokazale [20].

Ovisnost o amfetaminima se čini kao posljedica sjećanja na euforiju koju izaziva kod korisnika, zbog čega se javlja želja za ponovnim konzumiranjem supstance. Za njih još uvijek nisu utvrđeni jasni znaci sindroma fizičke apstinencije, kako to postoji kod opijata. Istraživanja

su pokazala kako se potpuna ovisnost javlja samo u otprilike 5% korisnika. Takva ovisnost se razvija postepeno s povećanjem doze usporedno s povećanjem tolerancije na lijek, u takvom slučaju korisnik ima nekontrolirane ispade u kojima opetovano uzima lijek, ostajući kontinuirano intoksiciran. Potreba za lijekom je važnija od svih ostah [8].



Slika 4.3.2.1 Strukturna formula amfetamina (lijevo), najpoznatiji i najzloupotrebljivaniji lijek amfetaminske skupine Adderall (desno)

Izvor: erowid.org/chemicals/show_image.php?i=amphetamines/adderall_capsule1.jpg

4.4. MDMA (Ekstazi, Molly, Mrma)

Metilendioksimetamfetamin (MDMA) popularno znana u svijetu pod imenom ekstazi, kojeg je dobila zbog osjećaja kojeg pruža, je ilegalna droga iz koja se nalazi na granici između psihostimulansa i psihodelika/halucinogena. Prvotno je slučajno sintetizirana kao nusprodukt u istraživanju 1912. godine sa svrhom zaustavljanja abnormalnih krvarenja. Kemijskoj tvari nije pridavana prevelika pažnja, te jedini bitan zaključak izveden u to vrijeme je bio da je MDMA tvar slična efedrinu, i strukturalno i djelotvorno. Istraživanje same molekule MDMA bilo je obustavljeno zbog, u ono vrijeme skupo za pribaviti, sastojaka. U razdoblju od 1912. do 1976. nije postojalo značajnije istraživanje ove molekule, no to je bilo prekinuto baš 1976. godine kada je troje diplomanta medicinske kemije na San Francisco state university-u odlučilo konzumirati 100 miligrama kemijske tvari MDMA. Ono što su doživjeli opisali su svome tadašnjem profesoru Alexandru Shulginu kao fantastična, emocionalna i produhovljena iskustva. Sljedeće dvije godine profesor Shulgin je eksperimentirao sa supstancijom na sebi, te je zaključio kako za njega lijek nema „fantastičnu“ sposobnost, no bio je impresioniran efektom micanja inhibicija kod ljudi, pa je tako smatrao da lijek ima ogroman psihoterapeutski potencijal. MDMA je tako u ranim osamdesetim godinama prošlog stoljeća postala hit, tako da su kemičari i farmakolozi pokušavali odraditi što više istraživanja na supstanciji, kako bi se pokušala spriječiti eventualna zabrana proizvodnje i korištenje kemijske tvari, koja se na kraju ostvarila 1984. godine [21,22].

4.4.1. Farmakološki učinci i farmakokinetika

MDMA se najčešće konzumira oralno, u obliku tableta, praška ili kristalića, no može se konzumirati i ušmrkavanjem. Kada se konzumira oralno, koncentracija u krvotoku započinje rastom nakon trideset minuta, a dostiže svoj maksimum između sat vremena i trideset minuta i dva sata nakon gutanja. Nakon dostizanja maksimalne koncentracije, droga se počinje izlučivati, te joj uobičajeno treba četiri do šest sati da bude u potpunosti izlučena. Ovdje je još veoma važno spomenuti da se nakon prestanka djelovanja droge razina serotonina u mozgu smanjuje. Razine serotonina u mozgu najčešće se normalizira unutar dva puna dana [23].

Generalno, učinci MDMA na pojedinca su pozitivne tjelesne stimulacije veoma sličnima amfetaminima, no uz njih, efekti su još [8]:

- Euforija
- Pojačanje osjećaja samopouzdanja
- Pojačana društvenost
- Osjećaj pripadanja
- Pojačana empatija i osjećajnost
- Logoroičnost
- Relaksacija i reducirana anksioznost
- Blage promjene u vizualnoj percepciji
- Promijenjen osjet vremena

Efekti droge uvelike ovise o samoj dozi, ali i okruženju u kojem se pojedinac nalazi. S obzirom na okolinu, dokazano je da pojedinci koji se nalaze u stimulirajućim okruženjima imaju želju za velikom motornom aktivnošću, gubi se osjećaj vlastitog identiteta, ali i javlja se veoma loša spoznaja okoline. Naspram veoma stimulirajućih okruženja, pojedinci koji konzumiraju drogu u samoći, ili u malim skupinama, pažnja nije usmjerena na motorne aktivnosti, već na okolinu, estetiku oko sebe, intrinzične emocije, te pojačanu sposobnost za komuniciranjem [23].

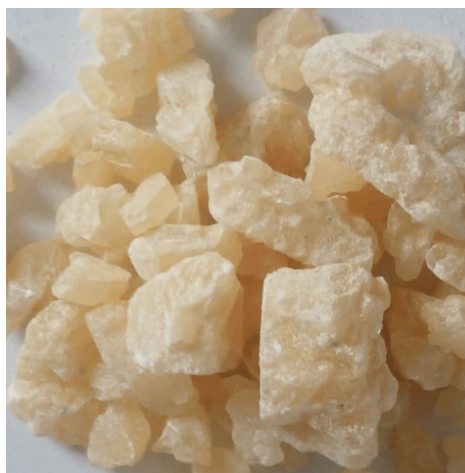
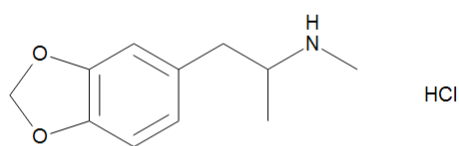
4.4.2. Klinička primjena i neželjeni učinci

MDMA trenutno nema prihvaćenih terapijskih vrijednosti, no postoji nekoliko kliničkih istraživanja u tijeku sa poprilično obećavajućim rezultatima. Klinička istraživanja uglavnom su usmjerena na liječenje post-traumatskog stresnog poremećaja. Istraživanja su zamišljena na način da se kombiniraju sesije psihoterapije sa sesijama u kojima pacijent konzumira relativno male doze MDMA. Postotak uspješnosti liječenja, odnosno smanjenja simptoma u prvim istraživanjima je relativno visok usporedno sa samom psihoterapijom [24].

Neželjeni učinci mogu se podjeliti u dvije skupine: kratkoročni i dugoročni. U kratkoročne neželjene učinke se ubrajaju dehidracija, hipertermija, bruksizam, pojačana budnost u obliku nesanice, pojačano znojenje, povišen krvni tlak i puls, pojačana psihomotorna aktivnost, gubitak apetita, mučnina i povraćanje, dijareja, erektilna disfunkcija, pa čak su moguće vizualne i auditivne halucinacije, ali u obliku iluzija. Kratkoročni učinci uglavnom prestaju s prestankom djelovanja droge, no dugoročni mogu trajati i do tjedan dana nakon konzumacije supstance. Tako u dugoročne neželjene učinke spadaju trizmus, gubitak apetita, nesаница, umor i letargija.

Psihološki dugoročni neželjeni učinci droge su anksioznost, koja može prerasti u paranoju, depresija, iritabilnost, impulzivnost, nemir, oštećenja memorije, u obliku iskrivljenih sjećanja i zaboravljivosti, te za kraj, anhedonija [8].

Predoziranja drogom MDMA su iznimno rijetka, ali moguća. Najčešće je droga konzumirana u kombinacijama s drugim drogama, te je to dovelo do smrti. Postoji vjerojatnost da su pojedinci bili spremniji na konzumaciju drugih supstanci zbog djelovanja MDMA droge, te je tako indirektno uzrokovala smrt.



Slika 4.4.2.1. Strukturna formula droge MDMA (lijevo), kristali svježe sintetizirane droge MDMA (desno)

Izvor: erowid.org/chemicals/show_image-php?i=mdma_chunks_i2010e0893_disp.jpg

4.5. Opioidi

U opioide se ubrajaju sve supstance koje djeluju na opioidne receptore u mozgu, kako bi proizveli učinke slične morfinu. U opioide se ubrajaju i opijati, koji se u klasičnoj farmakologiji nazivaju tako jer su derivati opijuma. Opijati su alkaloidi koji se prirodno nalaze u biljci opijumskog maka (*Papaver somniferum*). Tu se ubrajaju morfin, kodein i tebain. Prva zabilježena korištenja maka bila su otprilike pet tisućljeća prije krista. Isprva se mak na mediteranu koristio za hranu, ali i u ritualne svrhe. Prvo zabilježeno sakupljanje opijuma bilo je otprilike oko tri tisuće četiristote godine prije krista, na područjima današnjih zemalja Afganistana, Pakistana, sjeverne Indije i Myanmara. To područje je i dan danas još uvijek najveći proizvođač opijuma na svijetu. U kasnije vrijeme opijum se počinje koristiti u rekreativne svrhe, započevši otprilike u jedanaestom stoljeću nove ere, te se konzumira pušenjem kroz dugačke lule [25].

Opioidi se u medicini koriste već duže vrijeme u svrhu analgezije i anestezije, a manje poznata upotreba mu je i sprječavanje proljeva. Morfin i njegova strukturna formula je bila među prvima istražena 1902. godine, te su od tada uspješno istraženi mnogi polusintetski, ali i potpuno sintetski opioidi [8].

4.5.1. Mehanizam djelovanja opioida

Opioidi su uglavnom najistraženija skupina lijekova, vjerojatno zbog želje da se detaljnije razumiju njihovi učinci na molekularnoj, fiziološkoj i biološkoj razini, kako bi se mogli razviti znatno napredniji opioidni analgetici od morfina. Dok su poprilično dobro istražene receptorske razine, njima naprotiv su relativno loše i djelomično su istraženi fiziološki mehanizmi regulirani opioidima koji stoje u zaleđu analgetskih i drugih učinaka opioidnih lijekova. Zbog toga je morfin postavljen kao zlatni standard naprotiv kojeg se uspoređuju svi novi analgetici [8].

Opioidi djeluju na većinu kroničnih i akutnih bolnih stanja, no važno je napomenuti da kod neuropatskih sindroma, poput sindroma fantomske boli kod anputiranog uda ili trigeminalne neuralgije, nije najupotrebljiviji. Mnogo su korisniji kod bolnih stanja uzrokovanih oštećenjima tkiva, upalama ili tumorima. Smanjuju i afektivnu komponentu boli isto kako ima i antinociceptivni učinak. To je zbog njegova učinka na supraspinalnoj razini [26].

Uglavnom izazivaju i snažan osjećaj dobrog raspoloženja i euforije. Ovdje se to smatra dobrom komponentom, jer se tako ublažava nemir i anksioznost koji su uzrokovani samom boli ili ozljedom. Osobito ako se daje intravenozno, nerijetko konzumenti osjećaju takozvani *rush*, to je stanje naglog uzbuđenja kojeg su heroinski zavisnici skrojili da opišu nagli osjećaj euforije koji se može osjetiti duž gotovo cijelog tijela [26].

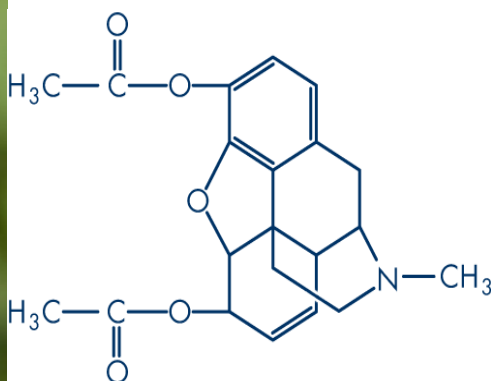
No ta spomenuta euforija nije jednaka kod svih pojedinaca. Naime, kod osoba koje su u novonastaloj snažnoj boli zbog neke jake patnje, taj je osjećaj višestruko pojačan, dok kod osoba koji su u stanju kronične patnje i/ili boli opijati uglavnom izazivaju samo analgeziju, bez euforije, ili sa neznatno niskom količinom iste [26].

Česta posljedica primjene veće doze, ili nekog od jačih analgetika je depresija disanja. To je nuspojava povećanog parcijalnog tlaka ugljičnog dioksida, te se uobičajeno pojavljuje s klasičnim analgetskim dozama morfina i sličnih mu lijekova. Bitno je spomenuti da su analgezija i depresija disanja posredovane istim receptorima. No, za razliku od općih anestetika, opioidi ne izazivaju depresiju medularnog centra koji kontrolira kardiovaskularne funkcije. Dakle, depresija disanja je najznačajniji neželjeni učinak opioidnih analgetika, ali isto tako i jedan od glavnih uzročnika smrti kod predoziranja lijekom [8].

4.5.3. Farmakokinetika i ovisnost

Apsorpcija opioida per os, kao i njegovih derivata je varijabilna. Morfin, kao takav, nejednako i sporo se apsorbira, stoga se u liječenjima najčešće primjenjuju u obliku intramuskularne ili intravenozne injekcije. No, ne treba odmah otpisati peroralnu primjenu morfina i derivata, koriste se u liječenju kronične boli, a u današnje vrijeme već postoje i transdermalni flasteri s sporim otpuštanjem i dugim djelovanjem. Kodein je jedan od derivata koji se najbolje apsorbira per os, stoga se tako i koristi [8].

Za opioide je karakteristična tjelesna ovisnost nakon dugotrajnijeg korištenja. Ona se opisuje jasnim sindromom ustezanja. Takvo stanje javlja se nakon naglog prestanka uzimanja lijeka. Kod ljudi koji su već ovisnici, apstinencijski sindrom liči na tešku gripu sa midrijazom, javlja se temperatura, karakteristična piloerekcija, znojenje, mučnina i nesаница. Jaka uznemirenost i velika patnja popraćene su jakim osjećajem gladi za lijekom [27].



Slika 4.5.3.1. Zarezani opijumski mak, proizvodnja opijuma (lijevo), strukturna formula heroína, najčešće zloupotrebljavanog opioida (desno)

Izvor: erowid.org/plants/show_image.php?i=poppy/papaver_somniferum_pod4.jpg

4.6. Alkohol (etanol)

Zadnja psihoaktivna droga koja će se pokušati prikazati i razložiti je ujedno i najrasprostranjenija droga na svijetu. Isto tako, jedna je od najranije otkrivenih droga u prirodi, smatra se da je čovjek promatranjem životinja koje jedu odstajalo voće koje je fermentiralo na hrpi primijetio da se životinje nakon konzumacije spomenutog ponašaju drugačije. To se odvijalo u periodu od čak oko Neolitika, što predstavlja razdoblje od deset tisućite godine prije nove ere, do četiri tisuće petstote godine prije nove ere. Za dokaz o čovjekovoj takozvanoj ljubavi prema etanolu, može se uzeti i činjenica da je proces fermentacije jedan od prvih načina obrade voća za konzervaciju. Uz to, postoje brojne špekulacije kako je alkohol bio jedan od razloga razvoja civilizacije, koristio se kao centralni element većine ranih društvenih događanja, uzevši u obzir njegovu mogućnost inhibicije strahova, bio je takozvani socijalni lubrikant [28].

Prve civilizacije koje su počele koristiti proces fermentacije kako bi stvorile alkoholna pića bile su Egipat i Mezopotamija oko devet tisuća godina prije nove ere. Iako nisu u razumjeli razloge, načine i tijek fermentacije, ipak su se služili njome kako bi proizvodili prva „umjetna“ alkoholna pića. To su uglavnom bila piva, no u kasnijem periodu se u Egiptu javlja i proizvodnja vina. Otkriće fermentacije u tom periodu je izgledalo tako da su se žitarice drobile zbog skladištenja. Ako su se te žitarice natopile tekućinom, nakon nekoliko dana, kaša bi se počela pjeniti i kada se konzumirala, bila je opojna [29].

Etanol je jedna od rijetkih dozvoljenih psihoaktivnih droga, što je začuđujuće s obzirom na njegov potencijal za razvoj ovisnosti, ali i štetna djelovanja tijekom konzumacije, te mnogobrojne socioekonomske probleme koje izaziva. Za etanol se može reći kako mnogostruko nadmašuje ostale psihoaktivne droge i u potrošnji. Sagledano na molarnoj razini, može se vidjeti da kod konzumacije jednog do dva mola etanola odgovara konzumaciji od otprilike pola kilograma nekog drugog lijeka, što nije neobično u jednoj konzumaciji. Alkoholna pića se tako klasificiraju po udjelu etanola u njima, krenuvši od niskih postotaka započinje se laganim svijetlim pivima koje imaju otprilike dva posto etanola u sebi. Nakon svijetlog dolazi puno pivo, te jako pivo sa etanolskim udjelom do otprilike dvanaest posto. Nakon piva, nastavlja se vino, sa etanolskim udjelom od sedam posto do 16 posto. Ovo su bila alkoholna pića s niskim udjelom etanola. Naspram pića s niskim udjelom etanola, postoje i jaka alkoholna pića. Tu se ubrajaju likeri i špiriti, koji mogu dosezati količine etanola čak do devedeset i pet posto [8].

4.6.1. Mehanizam djelovanja i učinci etanola

Najvažniji učinci alkohola u čovjeka su oni na središnji živčani sustav. Njegovo djelovanje je kao psihodepresor, te se često uspoređuje sa učincima lako hlapljivih anestetika. Ako se pogleda na razini stanice, on je potpuni depresor, ali zato u nekim dijelovima središnjeg živčanog sustava djeluje kao pojačivač impulsa, osobito u mezolimbickim dopaminergičnim neuronima koji su uključeni u puteve ugone, što etanol čini relativno lakim za razvoj ovisnosti [8].

Dakle, nakon konzumacije etanola pojavljuju se lako prepoznatljivi učinci supstance, a to su sljedeći: nejasan govor, porast samopouzdanja i poremećaj motorne kordinacije. No, ne javlja se u svim pojedincima jednak emocionalan odgovor u obliku euforije. Dok je to u pravilu kod većine, promjene u raspoloženju variraju ovisno o raspoloženju prije konzumacije. Velik broj ljudi postaje glasan, dok se u nekima javlja mrzovoljnost i povučenost. Kod jačih intoksikacija, dolazi do emocionalne inkontinencije, nerijetko dolazi i do skakanja iz ekstrema u ekstrem, od jake euforije u teško melankolično stanje, te može doći i do maničnog ponašanja. „*Veza između alkohola i nasilja je dobro poznata.*“ [8] Sama senzorna diskriminacija je dakle omamljena, ali su i intelektualna i motorička sposobnost uglavnom omamljeni u podjednakoj količini. Zbog toga pojedinci uglavnom precjenjuju svoje sposobnosti, bilo vozačke, bilo komunikativne i slično. Posljedično, postoje brojna istraživanja koja se bave učincima etanola na sposobnost upravljanja vozilima ili teškim strojevima. Zanimljivo je znati da osobe koje imaju koncentraciju etanola u krvi do 50mg/100ml ne demonstriraju veću sklonost izazivanju prometnih nesreća, dok se to već učeterostručuje na koncentracijama 80mg/100ml. Kod 150mg/100ml osobe imaju dvadeset i pet puta veću šansu i sklonost izazivanju prometne nesreće. Iz ovoga se može iščitati da plazmatska koncentracija etanola zapravo uvelike diktira njegove učinke [30].

Glavni somatski etanola su vazodilatacija krvnih žila kože. To dovodi do subjektivnog osjećaja topline, dok je objektivna istina suprotna, tjelesna temperatura opada. Povećano je i lučenje sline, ali i sekrecija želučane sluznice. Moglo bi se reći kako je to refleksno djelovanje izazvano samim okusom i nadražajem etanola. Dok u manjim količinama ovo nije štetno, u većim može dovesti do direktnog oštećenja sluznice želuca pa tako može uzrokovati kronični gastritis. Uz ove efekte, postoji i diuretsko djelovanje etanola. To djelovanje je determinirano inhibicijom antidiuretskog hormona. Ali se na ovaj efekt etanola tolerancija razvija poprilično brzo, pa ono kod opetovanih konzumenata gotovo i ne postoji. Slično ovome, kod žena se može dogoditi i odgađanje termina porođaja zbog etanolovog inhibitornog djelovanja na sekreciju oksitocina. Neka starija istraživanja su ovaj efekat pokušala iskoristiti kako bi se odgodila

prematurni porođaji, no ta ideja je relativno brzo napuštena zbog očitog izazivanja pijanstva kod majke, ali zbog straha na potencijalna oštećivanja ploda [8,31].

4.6.2. Farmakokinetika, neželjeni učinci i ovisnost

Sam metabolizam etanola i njegova apsorpcija su brzi. Veća količina alkohola se apsorbira već iz želuca, a jedan dio ga se već prvim prolaskom kroz jetru, eliminira. Ovdje je vrlo važno napomenuti kinetiku zasićenja, koja predstavlja da u manjim koncentracijama etanol bude lakše eliminiran, a s većim koncentracijama se eliminacija istog usporava. Zbog tog efekta se ne preporuča brzo ispijanje visokih koncentracija etanola, točnije ako je apsorpcija bila brza i visoka koncentracija etanola se nalazi u veni porte, velik dio etanola će samo proći kroz jetru u sustavni krvotok, izazivajući jače farmakološke učinke kod pojedinca. Zbog istog razloga se ne preporučuje konzumacija alkohola na prazan želudac [8].

Velika većina, gotovo devedeset posto, etanola se metabolizira u tijelu, dok se manja količina eliminira nepromjenjena. Eliminacija nemetaboliziranog etanola uglavnom se vrši mokrenjem i disanjem. Ovo nije farmakokinetički važno, no od velike je važnosti za mogućnost ispitivanja koncentracije etanola u krvi. Ovo je osnova alkotesta, jer je poznat omjer koncentracije etanola u izdahu nakon dubokog inspirija i one koncentracije u krvi. Ona iznosi 35 μ g/100ml etanola u izdahnutom zraku naspram 80mg/100ml etanola u krvnoj plazmi.[8.]

Tolerancija na drogu etanol se razvija relativno brzo i dobro je dokazana kod čovjeka. Jačina djelovanja smanjuje se dva do tri puta unutar tri tjedna kontinuiranog korištenja etanola. Glavni razlog tome je tkivna tolerancija, dok se u manjoj mjeri etanol i brže eliminira. Tkivna tolerancija u ovom slučaju nije još u potpunosti razjašnjena, ali je poznato da razvoj tolerancije na etanol usporedno razvija ukriženu toleranciju na mnoge anestetike, zbog čega alkoholičare često biva teško anestetizirati [32].

Kronična upotreba dovodi do fizičke, ali i jake psihološke ovisnosti. Smatra se da je oko četiri do pet posto svjetske populacije ovisno o alkoholu. Kao odgovor na odustajanje od konzumacije alkohola, javlja se apstinencijska kriza. Teška kriza javlja se unutar osam sati, sa glavnim simptomima poput mučnine, groznice, tremora, znojenja, a ponekad i halucinacija. Takvo stanje uglavnom traje do dvadeset i četiri sata. Nakon tog stadija može doći do faze u kojoj se javljaju grčevi slični onima u epilepsiji. Nakon toga se kod apstinenta počinje razvijati delirium tremens, odnosno alkoholni delirij. U takvom stanju, pojedinac je nesuvisao, agitiran, nerijetko agresivan, te se mogu pojaviti jake halucinacije [8,33].

5. Zdravstvena njega akutno intoksiciranih pacijenata

Nakon relativno opsežnog izlaganja najčešće konzumiranih, ali i zloupotrebljivanih droga u prošlom poglavlju, ovo će se poglavlje baviti samom zdravstvenom njegom pojedinaca koji su pod utjecajem već objašnjenih supstanci. Medicinske sestre i tehčari moraju posjedovati određeni set vještina kako bi mogli pravilno pristupiti zbrinjavanju i akutno intoksicirane osobe.

Uz vještine, veoma je važno da su zdravstveni djelatnici pobliže upoznati sa svim populariziranim drogama u svojoj okolini, ali i šire. To će dovesti do mnogo brže i primjerenije reakcije kod početnog liječenja takvog pacijenta. Takvi pacijenti se uglavnom smatraju hitnim stanjima u psihijatriji i zahtijevaju hitni tretman, da bi se spriječile patnje te osobe, ali i moguće ozlijede pacijenta, osoba i/ili imovine u neposrednoj okolini [34].

5.1. Ključne osobine koja medicinska sestra/tehničar mora posjedovati za rad s psihijatrijskim/akutno intoksiciranim pacijentima

Da bi medicinska sestra ili tehničar uopće mogla djelovati u psihijatrijskom okruženju, ona mora posjedovati određene pro-socijalne vještine. Zbog svoje specifičnosti, ponajviše u obliku promijenjenih stanja svijesti, vrlo je ih je korisno znati, a ako ih pojedinac ne posjeduje, relativno se lako uče i kasnije implementiraju u kliničkoj praksi, ali i u svakodnevnom vlastitom životu mogu biti korisne zbog potencijala poboljšavanja interpersonalnih odnosa, te vještine su:

5.1.1. Asertivna komunikacija [34.]

Vrlo je važno shvatiti da asertivnost nije dominacija, niti želja za pobjedom i nadvladavanjem sugovornika. Ona zapravo predstavlja način postupanja i ponašanja na način da se jasno pokazuju vlastiti osjećaji sa željom ostvarivanja istih, bez ikakve ugroze sugovornika i njegovih želja i/ili osjećaja. U ovakav način komunikacije ne pripada agresija, već je potrebno implementirati vlastito samopouzdanje kako bi se zaštitile osobne želje i prava, što omogućava davanje konstruktivnih kritika pacijentu, što ultimativno dovodi do rješavanja problemskih situacija. Neprilagodba na ovaj način uvjetima rada s psihijatrijskim bolesnicima može dovesti do stresnih situacija na poslu, osjećaja povrijeđenosti, ali i s druge strane spektra, može eskalirati situaciju do agresivnog sukoba, ponekad čak i do fizičkog.

5.1.2. Empatijsko razumijevanje [34]

Empatijsko razumijevanje je zapravo drugi naziv za empatiju. Ono označava sposobnost osobe da razumije svijet i okolinu na način na koji ga percipira sugovornik. Uz to, osoba bi morala biti sposobna prenijeti svoje perceptivno razmišljanje tom istom sugovorniku.

5.1.3. Kongruentnost unutar odnosa [34]

Kongruentnost označava transparentnost. Sinonimi su joj iskrenost i otvorenost. Dakle, kongruentnost predstavlja sposobnost medicinske sestre ili tehničara da se predstavi direktnom kakva jest, ni više ni manje. To se osigurava na način da se verbalna i neverbalna komunikacija sa pacijentom uvijek podudaraju, te se mora obratiti posebna pozornost vlastitoj neverbalnoj komunikaciji, kako ne bi došlo do davanja kontradiktornih poruka, koje dovode do razvoja nepovjerenja između zdravstvenog djelatnika i pacijenta.

5.1.4. Aktivno slušanje [34]

Aktivno slušanje je jedna od prvih i osnovnih komunikacijskih vještina koje bi svaki zdravstveni djelatnik morao posjedovati, no ponekad zbog uvjeta rada i vremenskog ograničenja to nažalost nije moguće. Sluša li se pacijent zapravo, osoba s razvijenom empatijom će ga pokušati i u potpunosti razumjeti. Aktivno slušanje je dobronamjerno i senzitivno. U aktivno slušanje spadaju i tehnike komunikacije, kao što su: parafraziranje, refleksija, sažimanje i poticanje kako bi se sugovornika potaklo na što što dublje raspravljanje o stanjima koje muče pacijenta. A samim time, razvija se povjerenje u odnosu medicinska sestra/tehničar – pacijent.

5.1.5. Bezuvjetno prihvaćanje [34]

Zadnja, ali nimalo manje važna vještina koju bi bilo poželjno da medicinska sestra koja radi sa psihijatrijskim bolesnicima je bezuvjetno prihvaćanje. Iako to možda nije u potpunosti primjenjivo na izgovorene riječi akutno intoksiciranih pacijenata, veoma je važno prihvatiti svakog pacijenta kao dostojanstvenog. Svakog pacijenta potrebno je cijeniti kao vrijedno i pozitivno biće. Nepoželjno je postavljati uvjete, poput određenih očekivanja nečeg zauzvrat iz tog odnosa. Dakle, da bi se osoba bezuvjetno prihvatila, ne smije ih se osuđivati na temelju bilo kakvog devijantnog ponašanja, stavova ili mišljenja s kojima se ne slažemo.

5.2. Komunikacija kao glavno oruđe u zdravstvenoj njezi akutno intoksiciranih pacijenata

Kako bi medicinska sestra ili tehničar bili uspješni u provođenju zadanih aktivnosti koje dovode do zadovoljavanja pacijentovih potreba, mora imati stvoren odnos povjerenja i prihvaćanja. To mora biti na način da pacijentova osobnost može doći do potpunog izražaja. U psihijatriji nerijetko trenutci šutnje traju mnogo duže nego u uobičajenoj komunikaciji, ali je zdravstvenom djelatniku važno da ostane strpljiv u takvim situacijama, kako ne bi narušio povjerenje koje se gradilo do tad. Preduvjet za uspješnu komunikaciju je znati slušati. Ako je moguće, bilo bi poželjno stvoriti uvjete i ozračje u kojima se pacijent osjeća ugodno, jer kod pacijenta može postojati prijeteci problem u pozadini, kojeg on neće iznijeti dokad se ne osjeća sigurno [35].

Važna je dobra volja od strane zdravstvenog djelatnika, ali i vrijeme koje je nažalost često restriktivni faktor u djelovanju medicinske sestre ili tehničara. Dakle, potrebno je razgovarati bez žurbe, ali i obavezno bez prisiljavanja pacijenta. Zdravstveni djelatnik ne smije raditi ništa za vrijeme komunikacije s pacijentom, kako bi mu mogao posvetiti svu pažnju. Nerijetko ta komunikacija ispada puna nevažnih informacija za provedbu zdravstvene njege u početku, no dovodi do stvaranja terapijske okoline za pacijenta, što je i jedan od osnovnih ciljeva kod komunikacije s intoksiciranim pacijentom [36].

Nerijetko se dogodi da medicinski tehničar ili sestra od intoksiciranog pacijenta čuje veoma uznemirujuće stvari i misli, no zbog toga ne smije osuđivati pacijenta kako to ne bi narušilo kvalitetu provođenja same zdravstvene njege. Sam pacijent može tražiti razgovor s određenim članom tima koji ga zbrinjava, te mu se takva želja, ovisno o stanju može dozvoliti, posebno ako se procjeni da će zbog toga porasti razina suradljivosti pacijenta. S druge strane, članovi tima koji nisu „izabrani“ za razgovor nemaju razloga ni potrebe osjećati se loše, niti bi to smjeli doživljavati kao poraz [36].

Pravilan pristup pacijentu i komunikacija dovode do povećane suradljivosti pacijenta, lakše hospitalizacije ako je potrebna, ali se i samo vrijeme hospitalizacije zbog tog uglavnom smanjuje. Uz prijem, bolesnik koji je tijekom hospitalizacije imao kvalitetnu komunikaciju lakše će prihvatiti potrebu za redovnim ambulantnim kontrolnim pregledima, ako će oni biti indicirani po otpusti [36].

5.3. Posebnosti zdravstvene njege akutno intoksiciranog pacijenta, ovisno o vrsti konzumirane supstance

5.3.1. Zdravstvena njega pacijenta pod utjecajem psihostimulansa

U psihostimulanse se ubrajaju droge spominjane u prethodnome poglavlju, a to su kokain, amfetamini i MDMA. Te droge uglavnom posljedično uzrokuju jake ekscitacije, te u manjim količinama ne predstavljaju veliku opasnost po život pojedinca, ali jedino ako se ne konzumiraju uzastopno i kontinuirano. Ako se uzimaju u visokim dozama, dolazi do predoziranja, što je stanje koje zahtjeva hitnu intervenciju. Do toga najčešće dolazi opetovanim uzimanjem droge u kratkim razdobljima [8].

Kod predoziranja ovim supstancama ne isplati se lavaža želuca, jer je droga već dugo prešla u organizam unesrećenika. Potrebno je održavati pacijenta pri svijesti, polako mu odstraniti debelu i restriktivnu odjeću, što u slučajevima predoziranja psihostimulansima dovodi i do subjektivnog osjećaja da pacijent lakše može doći do zraka. Pacijenta je važno održati smirenim [34].

Farmakološko liječenje preporuča se tek u stanjima kod iznimno jake uzbuđenosti središnjeg živčanog sustava, što dovodi do jake tahikardije i/ili hipertenzije. Takvi simptomi najčešće se javljaju kod takozvane amfetaminske psihoze, ali mogu se pojaviti kod svake od spomenutih droga. Takvo liječenje se provodi benzodiazepinima. Može se koristiti i Lorazepam od 2 do 3 miligrama intravenozno kroz 5 minuta, titran do potrebnog ili željenog učinka. Ponekad su potrebne i visoke doze ili kontinuirane infuzijske otopine. Ako hipertenzija ne reagira na benzodiazepine, primjenjuju se nitratima [8].

Zanimljiva je činjenica da su kokain i MDMA drastično rjeđe uzročnici ovakvih epizoda, već je glavni krivac amfetamini [8].

5.3.2. Zdravstvena njega pacijenta pod utjecajem psihodepresora

Najpoznatiji zloupotrebljavani psihodepresori su heroin, fentanil. Drugim riječima, gotovo svi opiodi sadrže potencijal za zloupotrebu i rekreativno korištenje, kasnije i za razvoj jake ovisnosti. Ali ovdje spada i etanol. Ovaj tip droge konzumira se zbog jakih osjećaja ugone i sedacije koji prožimaju korisnikovo tijelo i um. Sama akutna intoksikacija opiodima okarakterizirana je euforijom i pospanošću, dok se somatski simptomi javljaju u obliku svrbeža i crvenila kože, što je najjasnije vidljivo kod intoksikacije morfijem. S druge strane, javljaju se i gastrointestinalne nuspojave, u obliku smanjenja crijevne peristaltike, pa se javljaju mučnine, povraćanje i opstipacija [26].

Glavna opasnost kod opioida je njihovo jako psihodepresorno djelovanje u obliku manjenja brzine i dubine disanja. Ovo ultimativno može dovesti do respiratornog aresta, odnosno apneje. Uz depresiju disanja, kod prevelike doze, može se javiti i plućni edem, isto tako je ultimativni rezultat smrt, no ovdje zbog hipoksije [8].

Prepoznavanje predoziranja opioidima relativno je jednostavno zbog jako specifičnog znaka, a to su miotične zjenice, koje slabo ako uopće reagiraju na svjetlost. Nadalje, pacijenti su delirični, hipotenzivni, bradikardni, snižene tjelesne temperature, a javlja se i retencija mokraće [8].

Opasnost postoji i u obliku serotoninskog sindroma, koji se javlja ako pacijenti uzimaju istodobno lijekove poput tramadola ili oksikodona sa antidepresivnim lijekovima, točnije lijekovima koji spadaju u skupinu selektivnih inhibitora ponovne pohrane serotonina (SSRI) ili neselektivnih inhibitora monoaminooksidaze tipa A (MAOI). Simptomi serotoninskog sindroma su opasni, te uključuju promjenu mentalnog statusa, autonomnu hiperaktivnost i neuromuskulturnu hiperaktivnost. Ovo dalje može razviti mnogobrojne po život opasne komplikacije u obliku metaboličke acidoze, rabdomiolize, što posljedično dovodi do jakih bubrežnih oštećenja. U ovom slučaju se obavezno prekida sva terapija koja ima učinak na serotoninske mehanizme. Serotoninski sindrom se liječi uglavnom suportivnom terapijom, od prilagodbe mikroklimatskih uvjeta, do održavanja normalne tjelesne temperature, što uglavnom dovodi do smanjenja simptoma, te na kraju i do prestanka samog sindroma, no ponekad je potrebno i farmakološko liječenje u obliku benzodiazepinima i serotoninski antagonistom ciproheptadinom [37].

Kod liječenja predoziranja opioidima, naglasak je na održavanju prohodnosti dišnog puta i održavanju pravilne respiracije. Prvi lijek u liječenju je nalokson. To je opioidni antagonist koji se primjenjuje u slučaju da pacijent još uvijek spontano diše. Vrlo brzo nakon primjene lijeka nesvjestica i pospanost se povlače, a stanje dispneje se smanjuje. Način primjene lijeka može biti intravenski, intramuskularni, subkutano i intranazalno, što je vrlo važno zbog nemogućnosti brzog postavljanja venskog puta u kronična konzumenta intravenoznih droga. Većina pacijenata reagira na tri doze od 0,4 miligrama. Nakon same primjene naloksona, pacijenti su nerijetko veoma agitirani, nervozni, delirični i agresivni prema okolini, što je rezultat naloksonova brza antagonistična djelovanja, posljedično pojačavajući sindrom apstinencije, stoga je u ne-hitnim stanjima preporučeno titranje niskih doza naloksona u obliku kontinuiranog davanja 0,1 miligrama aktivne tvari. Pacijenta je potrebno detaljnije pratiti zbog naloksonova relativno brzog vremena polu-raspada, uglavnom bržeg od najčešće zloupotrebljivanih opioida.

Zaključno, pacijenta je potrebno opservirati sve do potpunog prestanka djelovanja uzetog opioida [27].

Uz opioide, etanol je svjetski najzloupotreblijvanija psihodepresorna droga. Ako je etanol brzo konzumiran i u velikim količinama, isto kao i opiodi, uzrokuje respiratornu depresiju, komu i posljedično smrt. Kronična konzumacija većih količina uzrokuje veća jetrena oštećenja i druge organe gastrointestinalnog trakta, no indirektno i određene dijelove živčanog sustava [33].

Akutno djelovanje etanola, poznato je na svjetskoj razini zbog njegova statusa legalnosti i učestalosti upotrebe. Ono biva podjeljeno na četiri stupnja, ovisno o količini ispijenog etanola. Prvi stadij okarakteriziran je blagom sedacijom, te je blago narušena fina motorika. Taj stadij je do 50 miligrama na 100 mililitra plazme. Sljedeći stadij je do 100 miligrama na 100 mililitra plazme, a karakteriziran je daljim padom u motoričkoj koordinaciji i slabijom procjenom. Treći stadij je do 150 miligrama na 100 mililitra plazme, a za njega je karakterističan nistagmus, gubitak ponašajne inhibicije, nerazgovjetan govor i nesiguran hod. Zadnji stadij je sve iznad 150 miligrama na 100 mililitra plazme, a za njega je specifično upadanje pacijenata u delirij, letargični su, mogući su koma i smrt. Ova ljestvica nije uvijek primjenjiva, jer se u kroničnih konzumenata javlja efekat navikavanja na lijek, te su moguće i višestruko veće koncentracije etanola u krvi od spomenutih [8].

Terapija u akutno intoksiciranih pacijenata je uglavnom suportivne prirode, no u jačim intoksikacijama i predoziranjima, jaki je naglasak na osiguravanju adekvatnog dišnog puta. Jedan od glavnih uzroka smrti kod predoziranja etanolom je uz respiratorni arrest i aspiracija želučanog sadržaja. Ovo se događa zbog kombinacije psihodepresornog i emetičkog djelovanja većih količina etanola. Stoga takav pacijent nerijetko zahtjeva i endotrahealnu intubaciju i mehaničku ventilaciju. Potporno se daje i intravenozna rehidracija kod primijećenog stanja hipotenzije i hipovolemije, no treba napomenuti da ovo ne povećava odstranjivanje etanola iz sustava. Kod korištenja nadoknade tekućine intravenoznim infuzijama, može se dati i doza od 100 miligrama tiamina za prevenciju Wernickove encefalopatije [8].

6. Zaključak

Iz priloženog, može se zaključiti kako čovjek, već od najranijih početaka civilizacije ima snažan poriv za promjenom stanja svijesti, bilo to zbog duhovnih potreba, ili rekreativno. Nedvojbeni su i jasni dokazi arheoloških pronalazišta pokazuju kako su psihoaktivne supstance igrale glavnu ulogu u ranim religijskim ceremonijama, ali i u određenim socijalnom događanjima. U početku su to bile prirodne droge na koje se nabasalo promatranjem životinja opčinjenih njihovim djelovanjem, no kasnije čovjek upotrebom intelekta i alata dolazi do metoda proizvodnje vlastitih psihoaktivnih tvari. Prve tvari su dakle bile ubirane iz prirode, te su to bile biljke koje su sadržale psihoaktivne tvari, a s razvojem prvih civilizacija, razvijaju se metode primitivne fermentacije.

Sa tehnološkim razvojem, došlo je i do razvoja modernih droga, koje bivaju izolirane ili sintetizirane u laboratorijima, te su stvorene s ciljem stvaranja osjećaja ugone u čovjeku. Prve takve tvari bile su kokain, ali i derivati opijuma. Sa kokainom su postojale brojne terapijske indikacije od lokalne anestezije do Freudovih ideja o potpori kronično depresivnih pacijenata. S druge strane opiodi su nastali s potrebom kontrole boli, ali i željom za stabilnom analgezijom i anestezijom. Uz ove supstance, usporedno se počinju razvijati lijekovi za pojačavanje tjelesnih performansi u obliku amfetamina. Ovi se razvijaju usporedno s vojnim razvojem, te im je glavna upotreba isprva bila pojačavanje budnosti i fokusa. Nakon amfetamina, na scenu dolazi ekstazi u sedamdesetim godinama prošlog stoljeća. Zanimljivo je kako je predstavljen kao emfatogen, te da ga se željelo spasiti od prohibicije mnogobrojnim znanstvenim istraživanjima, no neuspješno. U današnje vrijeme amfetamini su kurišteni u liječenju određenih stanja, a glavna komponenta droge ekstazija –MDMA je u mnogobrojnim kliničkim istraživanjima i pokazuje obećavajuće rezultate u kombinaciji sa psihoterapijom u liječenju post-traumatskog stresnog poremećaja.

Sve ove droge dakle imaju nekakav potencijalan klinički učinak, no predstavljaju i veliku opasnost za zloupotrebom. Moderno društvo i njegovi pritisci, nerijetko rezultiraju padovima u mentalnom zdravlju pojedinaca, što rezultira pristupanju psihoaktivnim supstancijama kao bijegu od problema. Ovo je lako čitljivo iz analiza i istraživanja potrošnje legalnih droga poput alkohola. Najnovija metoda istraživanja je analiza otpadnih za metabolite psihoaktivnih supstanci, čime se može točnije ispitati upotreba već spomenutih droga u populaciji. Ova metoda bolja je od anonimnih upitnika i anketa jer daje čiste i čvrste podatke u empirijskom obliku.

S porastom konzumacije psihoaktivnih droga, došlo je i do porasta potrebe za medicinskim intervencijama vezanih za neželjene učinke istih, koji ponekad mogu rezultirati i smrću. Kako bi medicinsko osoblje moglo adekvatno zbrinuti akutno intoksiciranog pacijenta, najvažnija je edukacija. Medicinske sestre i tehničari prvi su koji pristupaju takvome pacijentu, te kako bi brzo mogle saznati o kakvoj se intoksikaciji radi, moraju biti podrobno upoznate sa najčešće zloupotrebljivanim drogama na području na kojem rade. Stoga je bitno znati izgled same droge, ali i specifične simptome za svaku, koji su uglavnom veliki i jasni odavatelj konzumirane supstance.

Sa akutno intoksiciranim pacijentima je važno postavljanje pravilnog terapijskog okruženja, a spomenute su i tehnike komunikacije u radu sa takvim pacijentima. Rezimirajući ovaj rad, lako je vidljivo da je sama komunikacija temelj koji određuje tijek liječenja akutno intoksiciranog pacijenta, drugim riječima, adekvatna komunikacija povećava suradljivost pacijenta, te je dokazano da takva komunikacija smanjuje recidive, ali i da se pacijent pridržava uputa po otpustu. To je vidljivo pacijentovim pridržavanjem rasporeda kontrola. Uz komunikaciju, važno je poznavati hitne postupke održavanje adekvatnog dišnog puta, jer najčešća životno ugrožena stanja su uzrokovana psihodepresorima, a njihovo djelovanje je takovo da izaziva depresiju disanja, s posljedičnim respiratornim arestom. Nadalje, medicinska sestra i tehničar mora poznavati metode davanja terapije u takvim stanjima.

Nažalost trenutni trend u svijetu je porast konzumacije psihoaktivnih droga što je vidljivo iz brojnih zaključenih studija, ali i posljednjih nekoliko godina epidemija virusom SARS-CoV-2 uzrokovalo je značajan porast u konzumaciji baš najopasnijih: psihodepresora. Stoga je veoma važno da su zdravstveni djelatnici u potpunosti upoznati s svim zloupotrebljivanim psihoaktivnim drogama kako bi se akutno intoksicirani pacijenti pravilno zbrinuli. Za kraj još valja spomenuti da se konzumente ne smije smatrati zlim ili lošim zbog same konzumacije, već im treba pristupiti kao osobama kojima je potrebna pomoć. Medicinska sestra ili tehničar je tu prva koja bi trebala demonstrirati empatiju i bezuvjetno prihvaćanje, što ultimativno dovodi i do ozdravljenja od bolesti ovisnosti i/ili akutne intoksikacije.

7. Literatura

1. H.P. Rang, M.M. Dale, J.M. Ritter, R.J. Flower, G. Henderson: What is pharmacology, Rang and Dale's pharmacology, Churchill Livingstone, 2011.
2. M.D. Merlin: Archeological evidence for the tradition of psychoactive plants in the old world, Economic Botany br.57 rujan 2003. str.295-323.
3. Ronald K. Siegel: Intoxication: The universal drive for mind-altering substances, Paperback, 2005.
4. Renata Glavak Tkalić: Uporaba sredstava ovisnosti u Hrvatskom društvu, Rezultati istraživanja:2019. i analiza trendova 2011-2019. Institut društvenih znanosti Ivo Pilar. 2021.
5. David E. Newton: Marijuana: A reference handbook, ABC-Clio. 2013.
6. Richard J. Bonnie, Charles H. Whitebread: The marihuana conviction, A history of marihuana prohibition in United states. University press of Virginia. 1974.
7. Ethan B. Russo: Cannabis and cannabindoids: Pharmacology, toxicology and therapeutic potential. The Haworth integrative healing press. 2002.
8. H.P.Rang, M.M. Dale, J.M. Ritter, P.K. Moore: Farmakologija, Golden marketing-Tehnička knjiga, Zagreb. 2006.
9. Erik A. Levinsohm, Kevin P. Hill: Clinical uses of cannabis and cannabidoids in the United states, Journal of neurological sciences. Travanj 2020.
10. Amna Zehra, Jamie Burns, Cristopher Kure Liu, Peter Manza, Crinde E. Wiers, Nora D. Volkow, Gene-Jack Wang: Cannabis addiction and the brain: a review, Journal of neuroimmune pharmacology. Prosinac 2018.
11. Catherine J. Lucas, Peter Galettis, Jenifer Schneider: The pharmacokinetics and pharmacodynamics of cannabinoids. British journal of clinical pharmacology. Studeni 2018.
12. Laurent Karila, Perrine Roux, Benjamin Rolland, Amine Benyamina, Michel Reynaud, Henri-Jean Aubin, Cristophe Lancon: Acute and long-term effects of cannabis use: a review. Current pharmaceutical design. 2014.
13. A. M. Nicholi junior: Historical perspective – the long and colorful history of erythoxylon coca. Journal of American college health. Lipanj1984.
14. G. Lebzelter: Sigmund Freud and cocaine- Wien klinische Wochenschrift. 11.Studeni 1983.
15. A. Prakash, G. Das: Cocaine and the nervous system. International journal of clinical pharmacology, therapy and toxicology. Prosinac 1993.

16. M. A. Plessinger, J. R. Woods jr.: Cocaine in pregnancy. Recent data on maternal and fetal risks. *Obstetrics and gynecology clinics of North America*. Ožujak 1998.
17. Micaela Morelli, Eugenia Tognotti: Brief history of the medical and non-medical use of amphetamine-like psychostimulants. *Experimental neurology*. Svibanj 2015.
18. Nicolas Rasmussen: Medical science and the military: the Allies' use of amphetamine during world war II. *Journal of interdisciplinary history*. 2011.
19. David J. Heal, Sharon L. Smith, Jane Gosden, David J. Nutt: Amphetamine, past and present – a pharmacological and clinical perspective. *Journal of psychopharmacology*. Lipanj 2013.
20. Jrgen G. Bramness, Eline B. Rognli: Psychosis induced by amphetamines. *Current opinion in psychiatry*. Srpanj 2016.
21. J. W. Gibb, M. Johnson, D. Stone, G. R. Hanson: MDMA: Historical perspectives. *Annals of the New York Academy of sciences*. 1990.
22. Alexander Shulgin, Ann Shulgin: PiHKAL: a chemical love story, Transform Press, 1991.
23. H. Kalant: The pharmacology and toxicology of „ecstasy“ (MDMA) and related drugs. *Canadian medical association journal*. Listopad 2001.
24. Dustin Latimer, Michael D Stocker, Kia Sayers, Jackson Green, Adam M. Kaye, Alaa Abd-Elseyed, Elyse M. Cornett, Alan D. Kaye, Giustino Varrassi, Omar Viswanath, Ivan Urits: MDMA to treat PTSD in adults. *Psychopharmacology bulletin*. Lipanj 2021.
25. A. D. Wright: The history of opium. *Medical & biological illustration*. 1968.
26. Andrea M. Trescot, Sukdeb Datta, Marion Lee, Hans Hansen: Opioid pharmacology. *Pain physician*. Ožujak 2008.
27. Shao-Cheng Wang, Yuan-Chuan Chen, Chun-Hung Lee, Ching-Ming Cheng: Opioid addiction, genetic susceptibility and medical treatments: A review. *International journal of molecular sciences*, Rujan 2019.
28. B. L. Vallee: Alcohol in human history. *EXS*. 1994.
29. Ana Maria Rosso: Beer and wine in antiquity: beneficial remedy, or punishment imposed by the gods? *Acta medico-historica*. 2012.
30. Dorota Losota, Witold Pawłowski, Dagmara Mirowska-Guzel, Krzysztof Goniewicz, Mariusz Goniewicz: Ethanol as a stimulus to risky and auto aggressive behaviour. *Annals of agricultural and environmental medicine*. Lipanj 2021.

31. P. K. Ng, M. K. Cottle, J. M. Baker, B. Johnson, P. van Muyden, G. R. van Petten: Ethanol kinetics during pregnancy. Study in ewes and their fetuses. Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry. 1982.
32. A. D. Le, J. M. Khanna, H. Kalant, F. Grossi: Tolerance to and cross-tolerance among ethanol, phenobarbital and chlordiazepoxide. Pharmacology, biochemistry and behaviour. Siječanj 1986.
33. John Kramer, Danielle M. Dick, Andrea King, Lara A Ray, Kenneth J. Sher, Ashley Vena, Leonardo F Vendruscolo, Laura Acion: Mechanisms of alcohol addiction: Bridging human and animal studies. Alcohol and alcoholism, Oxford. Listopad 2020.
34. Sedić B.: Zdravstvena njega psihijatrijskih bolesnika. Zagreb: Zdravstveno veleučilište 2006.
35. Ribarić S. Vidoša A.: Zdravstvena njega u zaštiti mentalnog zdravlja. Zagreb: Medicinska naklada 2014
36. Priest H.: Uvod u psihološku njegu u sestinstvu i drugim zdravstvenim strukama
37. Saameer Hassamal, Karen Miotto, William Dale, Itai Danovitch: Tramadol: understanding the risk of serotonin syndrom and seizures. The american journal of medicine, Studeni 2018.



IZJAVA O AUTORSTVU
I
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, IVICA BRACKO (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom ZDRAVSTVENA NEGA AKUTNO INTOKSIKIRANOG PACIJENTA (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)

Bracko
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, IVICA BRACKO (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom ZDRAVSTVENA NEGA AKUTNO INTOKSIKIRANOG PACIJENTA (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)

Bracko
(vlastoručni potpis)