

Psykedeelien hoitopotentiali

Olga Peus

Opinnäytetyö
Joulukuu 2020
Sosiaali- ja terveysala
Sairaanhoitaja (AMK)

Tekijä(t) Peus, Olga	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Joulukuu 2020
	Sivumäärä 34	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Psykedeelien hoitopotentiali		
Tutkinto-ohjelma Sairaanhoidaja (AMK)		
Työn ohjaaja(t) Tiia Luotojoki, Riitta Räsänen		
Toimeksiantaja(t)		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Psykedeelien hoitopotentiali psykiatristen sairauksien hoidossa on noussut esille 2000-luvulla. Opinnäytetyssä kartoitettiin psykedeelien vaikutuksia ja mahdollista hoitopotentialia, unohtamatta psykedeelien käyttöriskiä ja lainsäädännön rajoitteita. Tarkoitus oli selvittää psykedeelien vaikutusta ja tavoitteena jakaa tietoa psykedeeleista ja niiden vaikutuksista sairaanhoidajille.</p> <p>Kirjallisuuskatsauksen aineiston keruu tehtiin hyödyntäen eri tietokantoja (Medic, CINAHL) Myös manuaalista tiedonhakua tehtiin. Kirjallisuuskatsaukseen valitut julkaisut on haettu neljän kriteerin perusteella. Näitä kriteereitä ovat hakusanoilla löydetyt tulokset tietokannoista, julkaisuajankohta, suomenkielinen ja englanninkielinen julkaisu ja yhteys tutkimuskysymykseen. Aineistosta on otettu esille tärkeimmät asiat, jotka kuuluvat aihepiiriin. Ne on esitetty tutkielmassa tiivistetyssä muodossa.</p> <p>Tuloksissa esiteltiin tutkittavien aineiden vaikutuksia, sivuvaikutuksia ja ei toivottuja vaikutuksia. Lainsäädännön ja farmakologisen luokittelun välille tuli esille iso ristiriita. Kliinisissä tutkimuksissa psykedeelien käyttöä pidettiin turvallisena hallituissa olosuhteissa, kun taas Suomen lainsäädännössä ne luokitellaan erittäin vaarallisen- tai vaaralliseen luokkaan. Maailmalla tälläkin hetkellä jatketaan psykedeelien tutkimusta hoidollisessa tarkoituksessa.</p> <p>Alustavan näytön perusteella psykedeeleilla on positiivinen vaikutus masennuksen, ahdistuksen, kivun ja riippuvuuksien hoitoon.</p>		
Avainsanat (asiasanat)		
MDMA, LSD, Ayahusca, DMT, Psilosybin, Psykedeelit, masennus, hoitotyö, mielenterveys.		
Muut tiedot (Salassa pidettävät liitteet)		

Author(s) Peus, Olga	Type of publication Bachelor's thesis	Date December 2020 Language of publication: Finnish
	Number of pages 34	Permission for web publication: X
Title of publication The therapeutic potential of psychedelics		
Degree programme Degree Programme in Nursing		
Supervisor(s) Tiia Luotojoki, Riitta Räsänen		
Assigned by		
Abstract <p>The therapeutic potential of psychedelics has emerged in the 21st century. This study delved into the effects of psychedelics and their treatment potential, also taking into consideration the risks of using psychedelics and the limitations of current legislation. The aim was to analyze the positive and negative effects of using psychedelics as a treatment and to share this information with nurses.</p> <p>The source material was collected using various databases (Medic, CINAHL) and manual information retrieval. The publications selected for the source material have been selected based on four criteria: i) database results using specified keywords, ii) the time of publication, iii) publication in Finnish or English, and iv) relevance to the research question.</p> <p>The results highlight the effects (including undesirable side effects) of the examined substances. Furthermore, there was a major discrepancy between the current legislation and the pharmacological classification. In clinical trials, the use of psychedelics is considered safe under controlled conditions, while Finnish legislation classifies them as a dangerous or extremely dangerous substance. Research into the use of psychedelics for therapeutic purposes is still an ongoing process.</p> <p>Preliminary evidence suggests that psychedelics have a positive effect on the treatment of depression, anxiety, pain, and addictions.</p>		
Keywords/tags (subjects) MDMA, LSD, Ayahuasca, DMT, psilocybin, psychedelics, nursing, mental health		
Miscellaneous (Confidential information)		

Sisältö

1	Johdanto	5
2	Psykedeelien väärinkäyttö	6
2.1	Psykedeelien oikeudellinen asema	6
2.2	Klassiset psykedeelit.....	7
3	Terapiakäyttö	10
4	Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä	13
4.1	Tutkimuskysymys, tutkimuksen tavoite ja tarkoitus.....	13
4.2	Aineiston haku.....	14
4.3	Aineiston analyysi.....	16
5	Tulokset	19
5.1	Psykedeelien fysiologiset vaikutukset.....	19
5.2	Psykedeelien psykologiset vaikutukset	20
5.3	Psykedeelien käyttöriskit ja ei toivotut vaikutukset	21
5.4	Psykedeelien hoidolliset vaikutukset	23
6	Pohdinta.....	23
6.1	Johtopäätökset	25
6.2	Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys.....	26
6.3	Jatkotutkimusaiheet	28
	Lähteet	29
	Liite 1. Tutkimusluettelo valituista tutkimuksista ja artikkeleista.....	33
	Kuviot	
	Kuvio 1. Alkuperäisen aineiston haku ja valinta	15
	Kuvio 2. Analyysin eteneminen	17
	Kuvio 3. Ylä- ja alaluokat	19

1 Johdanto

Suomessa masennushäiriöt ovat keskeinen mielenterveyshäiriö aikuisväestöllä. Vuoden aikana vakavasta masennuksesta kärsii noin viisi prosenttia väestöstä. Masennushäiriöihin liittyviä sairauspäiväraha-kausia on vuosittain 27 000. Uusia työkyvyttömyyseläkkeitä myönnetään masennushäiriöiden takia vuosittain 3 500. (Mielenterveys 2020.)

Nykyinen masennuksen hoitomalli keskivaikeassa ja vaikeassa masennuksessa on psykoterapia yhdistettynä masennuslääkitykseen. Joissakin tapauksissa voidaan käyttää sähköhoitoa, transkraniaalista magneettistimulaatiohoitoa ja muita neuromodulaatiohoitoja. Mikäli toistuvat lääkehoidot eivät tuota toivottua vastetta, kyseessä voi olla lääkeresistentti depressio. (Depressio 2020.)

Nykyään terapiaan on vaikea päästä ja hoitoon on pitkiä jonoja. Silloin kun terapiaa on saatavilla, käynneissä voi mennä vuosia ja terveydenhuollolle aiheutuu isoja kustannuksia.

Aivotutkijan Mona Moisanan mukaan uusien lääkkeiden kehittäminen masennuksen hoitoon on tärkeää, koska masennuksen hoidon tutkimus ei ole juuri edistynyt vuosikymmeniin ja samat lääkkeet ovat olleet käytössä jo kolmekymmentä vuotta (Jaulimo 2017). Samaan aikaan mediassa on tuotu esille tapauksia, että, psilosybiini, monien sisältämä huumaava aine, näyttäisi vähentävän masennusta. Tästä heräsi kysymys, miksi 2000-luvulla ole muita keinoja hoitaa masennusta, kuin terapia ja antidepressantit. (Virtanen 2012).

Opinnäytetyön tarkoitus on kirjallisuuskatsauksen perusteella tutkia, mitkä ovat psykedeealien (MDMA, LSD, psilosybiini ja ayahuasca) vaikutuksia ja onko niillä myös hoidollista potentiaalia, esim. masennuksen hoidossa. Tavoite on myös lisätä sairaanhoitajien tietoa psykedeeleista.

2 Psykedeelien väärinkäyttö

Psykedeeleja, eli hallusinogeeniä käytettiin Euroopassa ensimmäistä kertaa 1950-luvulla, mutta se oli yleistä vain pienillä ryhmillä, lähinnä beat-runoilijoilla. Kun Euroopassa myynti kaupoissa mahdollistui 1990-luvun lopussa, johti se 2000-luvulla käytön yleistymiseen. Musiikkifestivaaleilla ja konemusiikkitapahtumissa hallusinogeenien käyttö on yleisempää kuin yleisväestön tai koululaisten keskuudessa. Joskus vaikutukset ovat sellaisia, että nuoret hakeutuvat päivystykseen. Kuolemia hallusinogeenien johdosta tunnetaan hyvin vähän. Hallusinogeenia käyttävät yleensä sellaiset nuoret, jotka käyttävät muitakin huumeita. Sieniä kokeilevat nuoret eivät yleensä jatka niiden käyttöä säännöllisesti. (Hallusinogeeniset sienet – luontoperäisten huumaavien aiheiden haaste sähköisen viestinnän aikakaudella 2007.)

2.1 Psykedeelien oikeudellinen asema

Aineiden laillisuus ja käsitys sen vaarallisuudesta muuttuu sen mukaan, missä valtiossa ollaan. Psykoaktiiviset aineet kuuluvat edelleen monien alkuperäiskansojen elämään. Esimerkiksi ayahuasca on lähtöisin läntisen Amazonin sademetsän alueelta, missä sillä on edelleen keskeinen rooli paikallisessa kansanparannuksessa. Maantieteellisesti sen perinteistä käyttöä esiintyy erityisesti Kolumbiassa, Ecuadorissa ja Perussa. (Lavonius 2014, 2.)

Lain mukaan, Suomessa ayahuasca:n toinen juuri, *Psychotria viridis* luokitellaan lääkeluettelossa rohdoksi, eli se on lääkeaineiden listalla. Listalta löytyy myös taikasienten vaikuttava aine, psilosybiini. Psilosybiini on luokiteltu Suomessa huumausaineksi. (L 415/2019.)

Suomessa huumausaineena pidetään aineita, jotka luetellaan Finlexissä. Myös LSD luetaan huumausaineksi (L543/2008). Lain mukaan kaikkia alla mainittuja opinnäytetyön aineena olevia aineita, valmisteita ja kasveja pidetään huumausaineena:

- Psilosiiini, psilotsiini
- Psilosybiini
- Metyleenidioksimetamfetamiini (MDMA)
- Dimetyylitryptamiini (DMT)

Vuonna 2017 Korkein oikeus linjasi ennakkotapauksen perusteella, ettei Psilocybesuvun sieniä ja edelleen psilosybiiniä voida pitää erittäin vaarallisina huumausaineina. (Lehto, Törnqvist, Nikkarinen, Savolainen, Kaarre, Ali- Rekola, Melander, Nyman, Toivonen, Ruuth, Peräinen, Seppänen, Saukkoriipi, Sillanpää, Juotasniemi & Mononen 2019, 32).

Korkein oikeus on linjannut, että ekstaasi, on erittäin vaarallinen huumausaine. Oikeuden linjauksen mukaan ekstaasin käyttöön ei liity virheellisestä annostelusta johtuvaa hengenvaaraa tai voimakkaita vieroitusoireita. Korkein oikeus on kuitenkin perustellut johtopäätöstään sillä, että ekstaasin käyttöön liittyy sen lyhytaikaisestakin käytöstä johtuva vakavan terveydellisen vaurion vaara. (Lehto ym. 2019, 28.)

2.2 Klassiset psykedeelit

Psykedeelit ovat aineita, jotka vaikuttamalla hermostoon, muuttavat tavanomaisia kokemuksia kehosta, ajattelumalleista ympäristöstä ja tunnetilasta. (Mitä psykedeelit ovat? 2020.) Klassiseksi psykedeeliksi kutsutaan tryptamiineja. Niihin kuuluvat psilosybiini ja dimetyylitryptamiini (DMT), sekä katunimellä tunnettu LSD eli dietyyliamidi että mm. kaktuksesta saatavaa meskaliini. (Mitä psykedeelit ovat? 2020.)

MDMA luetaan ei klassisiin psykedeelisiin, johon kuuluvat myös kannabis ja erilaiset synteettiset yhdisteet. Niiden vaikutusmekanismit eroavat klassisista psykedeelieistä, mutta jotka voivat aiheuttaa käyttäjälleen psykedeelien omaisia vaikutuksia. (Nichols 2004, 132). Empatogeenisesta vaikutuksistaan tunnettua MDMA:ta tutkitaan samankaltaisilla asetelmilla ja samankaltaisiin käyttötarkoituksiin kuin varsinaisia psykedeelejä. (Mitä psykedeelit ovat 2020). Empatogeeni on siis hallusinogeeninen psykostimulantti, joka vapauttaa serotoniinia, noradrenaliinia ja dopamiinia sekä oksitosiinia (Isometsä 2020).

Klassisiin psykedeelisiin kuuluvia aineita, kuten LSD, psilosybiini ja DMT (Ayahuasca) määritellään kaikista muista keskushermostoon vaikuttavista aineista fysiologisesti turvallisempien joukkoon (Mustonen & Piitulainen 2018, 2).

Psilosybiinisienet

Psilosybiinisieniin viitataan usein suomalaisilla sivustoilla taikasieninä. Esimerkiksi A-Klinikkasäätiön Päihdelinkki-internetsivustolla sienillä tarkoitetaan psilosybiiniä ja psilosiiniä sisältäviä sieniä. Esimerkkinä tästä on ympäri Suomea kasvava suippumadonlakki. (A- Klinikkasäätiö n.d.)

Psilosybiini eli 4-fosforyylioksi-N,N-dimetyylitryptamiini, 4-PO-DMT, on sieniperäinen alkaloidi, ja vaikutukseltaan sen luetaan kuuluvaksi klassisten psykedeelien luokkaan. Psilosybiiniä sisältäviä sieniä löytyy myös muista sieniryhmistä, kuten *Gymnopilus*, *Panaeolus*, *Stropharia* ja *Conocybe* (Ballesteros, Ramon, Iturralde, Martínez-Arrieta 2006, 167- 186).

Tässä opinnäytetyössä viitataan psilosybiinisieniin psilosybiini- sanalla, joka on taikasienten vaikuttava aine. Taikasieni ei ole tieteellinen termi, vaan ns. kutsumanimi psilosybiinia sisältäville sienille. (Hallusinogeeniset sienet – luontoperäisten huumaavien aiheiden haaste sähköisen viestinnän aikakaudella 2007).

Sienten ja LSD:n vaikutusprofiili on monelta osin samantyyppinen, mutta terapiakäytössä sienten etuihin voidaan katsoa kuuluvan lyhyemmän vaikutusajan, joka on noin kuusi tuntia (Vehviläinen 2018). Psilosybiinisieniä on käytetty tuhansia vuosia eri kulttuureissa, esim. shamanistisissa rituaaleissa, spirituaalisuuteen, taiteelliseen inspiraatioon tai itsensä kehittämiseen (Pettigrew, 2011).

LSD

LSD (d-lysergihapon dietyyliamidi) A- Kliinikan säätiön (2020) nettisivujen mukaan, on erittäin voimakas huumausaine, joka vaikuttaa mielen toimintaan ja aistikokemuksiin. LSD on synteettinen johdos lysergihapon dietyyliamidista, jota saadaan torajyvistä. LSD on Suomen laissa luokiteltu huumausaineeksi. LSD vaikuttaa sitoutumalla eri puolilla aivoja sijaitseviin serotoniinireseptoreihin. Serotoniinireseptorit ovat keskeisiä reseptoreja aistien, muistin, tunteiden ja itsetietoisuuden kannalta. LSD vaikuttaa ajatusprosesseihin, tunnetiloihin ja aisteihin. (Päihdelinkki. N.d.)

LSD:n pitkäaikaiskäytöllä ei ole todettu olevan fyysisiä tai psyykkisiä haittavaikutuksia. LSD ei aiheuta fyysisistä riippuvuutta eikä siten myöskään vieroitusoireita. Psykkisen riippuvuuden kehittyminen on harvinaista. LSD: ta ei tule käyttää, jos on epäily piilevistä mielenterveysongelmista ja/tai psykoosiriskistä. Lievään LSD:n provosoi- maan paniikkikohtaukseen auttaa rauhallinen puhe ja odottelu. (Päihdelinkki. N.d.)

Laihin (2012) mukaan, Klock (1973) määrittelee, että *LSD:tä ei pidetä toksisena yhdisteenä* ja sen hoidollinen käyttömahdollisuus on hyvin laaja. Yliannostustapauksissa, jossa laskennallisesti LSD- pitoisuus on ollut hyvin korkea, henkilöt toipuivat ilman pysyviä vaurioita. Passie (2008) esittää, että eleinen LSD annostusmäärä on 75-150µg ja pienin vaikutuksen tuottava annos n. 25 µg. (Laihi 2012, 13.)

Huttunen (2018) esittää, että hallusinogeenien (esim. LSD) aiheuttamassa myrkytyksessä oireita ovat ahdistuneisuus ja pelokkuus, erilaiset harhanomaiset merkityselämykset, vainoharhaiset pelot, pelko "hulluksi" tulemisesta ja arvostelukyvyn heikentyminen. Myrkytystilassa oleva hikoilee ja vapisee, ja hänen silmäteränsä ovat laajentuneet, näön tarkkuus hämärtynyt, pulssi on kiihtynyt ja lihaskoordinaatio heikentynyt (Huttunen 2018.)

LSD:n ja sienten mikroannostelusta, eli nauttimisesta hyvin pienissä määrin, on esimerkiksi Piilaaksossa miljardöörien ja tutkijoiden keskuudessa tullut tapa. Mikroannostelu esim. Psilosybiinisienien kohdalla tarkoittaa 0,1- 0,5 g:n annosta joka kolmas aamu (Hirvonen & Nieminen 2018).

MDMA

Ekstaasilla tarkoitetaan stimuloivaa ja hallusinogeenisiä vaikutuksia omaavaa ainetta 3,4-metyleenidioksimetamfetaami eli MDMA, joka on synteettinen stimulantti. MDMA:n vaikutuksiin kuuluu muun muassa vireystilan ja valppauden paraneminen, mielihyvän tunne ja puheliaisuus, ruokahalun väheneminen, verenpaineen ja sydämen sykkeen nousu, ruumiin lämpötilan nousu ja pupillien laajeneminen. Isot annokset voivat aiheuttaa psykoottisia oireita ja aistiharhoja. (Lehto ym. 2019, 28.)

A-Klinikkasäätiön sivuilla luokitellaan MDMA vaihtelevasti sekä stimulantteihin että psykedeelisiin. MDMA on täysin synteettinen huume eikä sitä esiinny luonnossa. Sitä nautitaan useimmiten suun kautta otettavien ekstaasitablettien muodossa, joiden MDMA-pitoisuudet vaihtelevat suuresti (Päihdelinkki. N.d.)

MDMA:n vaarallisuus ilmenee enemmänkin pitkäaikaisessa käytössä ja epämääräisissä olosuhteissa. Siihen liittyy myös epävarmuus aineen puhtaudesta ja käyttömäärästä. Valvotuissa olosuhteissa MDMA ei ole aiheuttanut potilaille vakavia tai pysyviä

psykkisiä haittavaikutuksia, ja fysiologiset haittavaikutukset ovat olleet lieviä ja ohimeneviä. (Piitulainen 2017.) Yli- Kyyny (2013, 15) toteaaakin, että *MDMA:ta on turvallista antaa psykoterapiassa PTSD:stä kärsiville potilaille sairaalaympäristössä.*

MDMA:n vaikutus seksuaaliseen halukkuuteen näyttöytyy ristiriitaisena. On esitetty, että se ei lisää seksuaalista halukkuutta, vaan se vaikuttaisi lisäävän sosioemotionaalista läheisyyttä, vaikka myös avoimuus puhua seksuaalisista teemoista lisääntyi (Piitulainen 2017). Vastakkainen väite puolestaan kuvaa, että joidenkin kohdalla MDMA lisää halukkuutta seksuaaliseen kanssakäymiseen” (Järvenpää 2019, 19).

Ayahuasca

Laihian (2012) mukaan, McKenna (2004) määrittää DMT kuin (N,N-dimetyylitryptamiini) onihmiselimistössä endogeenisesti esiintyvähallusinogeeninen indoliamiini, jota löytyy myös lukuisista kasvikunnan lajeista. Yksi yleisemmistä tavoista kokea DMT:n vaikutus on ayahuasca- juoman nauttiminen. (Laihia 2012, 20).

Ayahuasca on yleisnimitys perinteisestä Amazonin sademetsän kasvisuutejuomasta, jolla on psykoaktiivisia ominaisuuksia. Sitä on käytetty Etelä-Amerikan alkuperäiskansojen välisessä viestinnässä, shamanismissa, uskonnollisissa rituaaleissa ja myös parantavana juomana. Etelä- Amerikassa ayahuascaa pidetään parantavana lääkkeenä ja sitä käytetään myös henkiseen paranemiseen. Ayahuasca valmistetaan kahdesta osasta: *Banisteriopsis caapi*-kasvin kuoresta ja *Psychotria viridis*-pensaan lehdistä. Ayahuascaan vaikuttavat aineosat ovat dimetyylitryptamiini (DMT) ja monoamiinioksideasi- estäjä (lyh. MAO-estäjä, MAO-I). (Hamill, Hallak, Dursun, Baker 2019.)

3 Terapiakäyttö

Psykologi Samuli Kangaslammen mukaan, Pekkola (2019) psykedeelit lisäävät väliaikaisesti aivojen plastisuutta, mikä mahdollistaa kokea ja nähdä asioita eri näkökulmasta. Tämän avulla voisi päästä eroon esim. pakkoajatuksista ja tarkastella uudesta näkökulmasta omaa elämää tai ympäristöä. Psykedeeliterapia voisi avata mahdollisuudet toipua niille ihmisille, joiden kohdalla tavanomainen terapia ja lääkehoito eivät tuottaneet tulosta. Kangaslammen mukaan psykedeelien vaikutuksesta aivoverkosto, joka vastaa ahdistuneisuudesta, huolista ja sisäänpäin kääntyneisyydestä vaimenee ja

sen tilalle syntyy uusia yhteyksiä eri aivoverkoston välillä. Osa uusista yhteyksistä jää, vaikka aineen vaikutus loppuu. Barcelonassa työskentelevän psykoterapeutin Aixalà:n mukaan psykedeeliterapia on erittäin turvallinen hoitomuoto, kun psykedeeleja käytetään asiantuntijoiden läsnäollessa ja karsitaan pois riskiryhmiä, joille psykedeelien käyttö voisi olla haitallinen. Vaikka psykedeeliterapia- ja tutkimus ovat osoittautuneet turvallisiksi, luokitellaan Suomen lainsäädännössä psykedeelit erittäin vaaralliseksi huumausaineiksi. (Pekkola 2019.)

Pekkolan (2019) mukaan, Psykologi Riikka Ajantaipaleen mielestä tutkimusten mukaan psykedeeliterapiaan ei kohdistu merkittäviä fyysisiä haittavaikutuksia. Psykkisten haittavaikutusten suhteen se on verrattavissa sellaisiin meditaatioretriittiin, joissa seulotaan hakijat mielenterveysongelmien varalta. Molemmissa tilanteissa joudutaan olemaan kasvokkain oman mielen kanssa ja kokemus voi olla ravisteleva. Tutkimusympäristössä on hoitotiimi tukena toisin kuin meditaatioretriiteissä. (Pekkola 2019.)

Kangaslammen mukaan Pekkola (2019) kulttuurimme on jo muuttunut niin, että psykedeeleista, niiden riskeistä ja haitoista voi käydä järkevää keskustelua samoin kuin psykedeelitutkimuksen ja terapian mahdollisista hyödyistä.

Vuonna 2016 on julkaistu artikkeli, jossa kohdistettiin odotuksia psylosibiiniin masennuksen hoidossa. Lontoolainen tutkijaryhmä antoi psilosybiiniä kahdelletoista henkilölle, joilla oli kahdeksasta kolmeenkymmeneen vuoteen kestänyt keskivaikea tai vaikea masennus. Ensin annettiin potilaille 10 mg testiannos. Viikkoa myöhemmin annosta nostettiin 25 mg:aan. Koe tehtiin valvotuissa olosuhteissa, joissa oli läsnä kaksi psykiatria. Tunnin kuluessa potilailla alkoi olla aistiharhoja, joiden huippuvaikutus oli 2-3 tunnin kohdalla, minkä jälkeen vaikutus hiipui. Osa potilaista tunsivat ohimenevää päänsärkyä, pahoinvointia ja lievää vainoharhaisuutta. Odottamattomia sivuvaikutuksia ei ilmennyt. Viikko kokeilun jälkeen jokainen potilaista raportoi olonsa kohentuneen. Potilaista kahdeksan saavutti remission. Kolmen kuukauden kuluttua viiden potilaan sairaus pysyi oireettomana. (Roseman, Demetriou, Wall, Nutt, Carhart-Harris 2018, 163-169.)

Pekkolan (2019) julkisemassa artikkelissa klassiset psykedeelit, kuten LSD, MDMA, psilosybiini ja DMT (ayahuascan vaikuttava aine), avaavat uusien tutkimusten mukaan mahdollisuuksia terapialle. Psykedeeliterapia toimii altistusterapian periaatteella ja sen vaikutukset ilmenevät nopeammin kuin tavanomaisen terapian. Psykedeelien

käyttöriskit oikeissa olosuhteissa ja oikein käytettynä osoittautuivat pieniksi. Tutkimuksissa ihmiset kokivat helpommaksi enintään kaksi kertaa järjestettävän psykedelilääkehoidon kuin kuukausien tai vuosien altistusterapiaa. Psykedeeliterapiassa voi nousta esille vaikeita asioita ja niistä aiheutuva ahdistus on osoitus terapian toimivuudesta. Psykedeelien avulla luodaan kohtaamisia vaikeiden asioiden kanssa. (Pekkola 2019.)

Ekstaasista on tullut Yhdysvalloissa läpimurtohoito. Alustavien tutkimusten mukaan se auttaa pääsemään eroon traumaperäisestä stressihäiriöstä. Uusissa eläinkokeissa selvisi mekanismi, miten ekstaasin ja terapian yhdistäminen voi korjata mielen ja palauttaa aivoille kyvyn oppia uutta. (Malin 2017.)

Vuoden 2017 Lääkärilehden artikkelissa psykiatrian professori Jyrki Korkeilan mukaan Yhdysvaltain elintarvike- ja lääkevirasto pitää MDMA:n käyttöä läpimurtohoitomuotona traumaperäisen stressihäiriön hoidossa. Tähän mennessä tehtyjen tutkimusten pohjalta uusi hoitomuoto olisi merkittävä. Elintarvike- ja lääkevirasto hyväksyi MDMA:n III -vaiheen luvan, tutkimusta on rahoitettu kahdenkymmenenviiden miljoonaan dollariin edestä. (Nykänen 2017.)

Tutkimuksessa otetut kuvantamistulokset LSD:tä käyttävien ihmisten aivoista osoittavat, että aineen vaikutuksesta aivot näyttävät toimivan samalla tavalla kuin vauvana. Aivot käsittelevät näkö tietoa paljon laaja-alaisemmin kuin aikuisten urautuneet aivot normaalisti tekevät. Tutkijat ovat sitä mieltä, että LSD:n kaltaisilla psykedeelisillä aineilla voisi hoitaa mielenterveyden häiriöitä. Erityisesti ne sopisivat hoitamaan masennusta ja riippuvuuksia, joissa ihmiset ovat jumittuneet kielteisiin ajatuksiin. Psykedeeliset lääkkeet voivat auttaa purkamalla aivoihin iskostuneita urautumia, jotka kannattelevat kielteisiä ajatustottumuksia. (Wighton 2016.)

Johns Hopkinsissa on tutkittu vuonna 2016 psilosybiiniä sisältävien sienien vaikutuksi. Griffiths osoitti viidellekymmenelleyhdelle syöpäpotilaalle tehdyssä tutkimuksessa, että jo yksi annos psilosybiiniä vähensi ahdistusta, masennusta ja kuolemanpelkoa ja lisäsi merkityksellisyyden tunnetta ja optimismia. Vaikutukset näkyivät neljällä viidestä potilaasta vielä puoli vuotta kerta-annoksen jälkeen. Tulevaisuudessa olisi tarkoitus tutkia psilosybiinin vaikutusta opiaattiriippuvuuden, Alzheimerin taudin, borrelioosin, anoreksian, trauman jälkeisen stressireaktion ja masennukseen liittyvän alkoholismien hoidossa. (Kivimäki 2019.)

Yhdysvaltalainen Johns Hopkins:in yliopiston perustama psykedeeli- ja tietoisuustutkimuskeskus sai noin 15 miljoonan euron rahoituksen yksityiseltä taholta. Lääketieteellisen tiedekunnan käyttäytymisbiologian professorin Roland Griffithsin, Bjurström (2019) mukaan, tämä ”heijastaa uutta aikakautta terapioiden ja mielen tutkimuksessa”. Suomi on pyrkinyt liittymään kansainväliseen tutkimukseen, missä voisi selvittää psilosybiinin hyötyä masennuksen hoidossa, mutta ei tutkimuslupa ei ole saatu. (Bjurström 2019.)

4 Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä

Kirjallisuuskatsauksen menetelmäksi on valittu kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa kuvaillaan, kootaan ja jäsennetään aikaisempaa tietoa tarkastelua varten (Kangasniemi, Utriainen, Ahonen, Pietilä, Jääskeläinen & Liikanen 2013, 291–301). Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen avulla etsitään vastauksia siihen, mitä valitusta ilmiöstä tiedetään, jonka avulla hahmotetaan uusia näkökulmia valitusta aiheesta (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 39).

Kirjallisuuskatsauksen avulla hahmotetaan, minkä verran tutkimusaineistoa on olemassa, mistä näkökulmasta sitä on tutkittu ja minkälaisia menetelmiä käytetään (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 121).

Kirjallisuuskatsaus voi olla lehtiartikkeli, esitelmä tai opinnäytetyön osa, jossa käydään analyttisesti lävitse se, mitä tiedetään tarkasteltavasta ilmiöstä. (Ikonen, Isojärvi & Malmivaara 2009, 3209).

4.1 Tutkimuskysymys, tutkimuksen tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyön tarkoitus on kirjallisuuskatsauksen perusteella tutkia, mitä ovat psykedelien (MDMA, LSD, psilosybiini ja ayahuasca) vaikutukset. Tavoitteena on saada tietoa, onko vaikutuksilla myös hoidollista potentiaalia, esim. masennuksen hoidossa. Tavoite on lisätä sairaanhoitajien tietoa psykedeeleistä.

Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymys:

Mitä vaikutuksia on psykedeeleillä?

4.2 Aineiston haku

Opinnäytetyön aineistoa on haettu sähköisesti. Aineiston haku alkoi jo vuonna 2018. Kahden vuoden aikana on julkaistu valtava määrä uutta materiaalia. Suomenkielistä tutkimusaineistoa on ollut haastavaa löytää. Tutkimusaineistoon päädyttiin ottamaan kaksi suomenkielistä ja kolme englanninkielistä katsausta.

Rajauksia on tehty julkaisuvuoden mukaan, kielenä suomenkieliset julkaisut, hakusanat ”MDMA”, ”LSD”, ”psilosybiini” ja ”ayahuasca”. Tutkimusta on pyritty tekemään ensisijaisesti käyttäen vaan suomenkielisiä lähteitä, vaikka englannin kielellä julkaisuja olisi paljon enemmän. Englanninkielisiä julkaisuja on otettu lopuksi mukaan hakukriteereinä ”psykedeelit yleisesti” psykedeelitutkimusyhdistyksen sivuilta. Tarkoituksena oli katsoa, mitä julkaisuja on tehty suomen kielellä ja tehdä analyysia ilman, sanojen merkityksen tarkistamista, koska englannin kielen taito ei ole tutkielman tekijällä äidinkielen tasoinen.

Tuloksia on rajattu niin, että jäljelle jäi 5 tutkielmaa, joista tehtiin sisältöanalyysiä. Tiedonhakuprosessia on kuvattu kuviossa 1

Aineiston valinta sisäänotto- ja poissulkukriteerien mukaisesti

- julkaisuvuosi 2000- luvun jälkeen
- Ensisijaisesti suomenkielinen teksti
- englanninkielinen teksti
- aihepiiriin kuuluva teksti
- vapaasti saatavilla julkaisu
- tieteellinen julkaisu

Tiedonhaku

- Medic-tietokanta
- CINAHL-tietokanta
- Duodecim
- Manuaalinen haku Psykedeelitutkimuskeskuksen sivun tietokannasta

<p>Hakutulokset</p> <p>Medic: MDMA= 12 , LSD= 0 , PSILOSIBIINI= 0, AYAHUACA= 0</p> <p>Psykedeelit= 0</p> <p>CINAHL: MDMA= 1084 , Psilosybiini=0 Psilosybin= 155 , LSD= 717 , Ayahuasca= 91</p>
<p>Psykedeelitutkimusyhdistyksen tietokanta</p> <p>MDMA =16 tieteelliset tutkimukset ja 3 opinnäytetyöt</p> <p>LSD= 22 tieteelliset tutkimukset, opinnäytetyöt 11</p> <p>Psilosybiini= 30, opinnäytetyöt 11</p> <p>Ayahuasca= tieteelliset julkaisut 7, opinnäytetyöt 5</p> <p>Psykedeelit yleisesti= 10 tieteelliset julkaisut</p>
<p>Duodecim aikakausikirja:</p> <p>MDMA= 16 , Psilosybiini= 5 , Ayahuasca= 1 , LSD= 46</p>
<p>Sisäänotto- ja poissulkukriteerien mukaan valitut tutkimukset</p> <p>Medic= 1 CINAHL= 0 Duodecim= 1 Psykedeelitutkimusyhdistyksen tietokanta= 3</p>

KUVIO 1. Alkuperäisen aineiston haku ja valinta

Hakua on tehty pääasiassa suomen kielellä. Kun suomenkielisistä tieteellisistä julkaisuista ei enää löytynyt sopivaa aineistoa, hyväksyttiin englanninkielisiä tieteellisiä julkaisuja psykedeelitutkimusyhdistyksen internetsivuilta.

4.3 Aineiston analyysi

Kirjallisuuskatsauksen tulosten analysoimiseen voidaan käyttää kvantitatiivisen tai kvalitatiivisen tutkimuksen analyysimenetelmiä. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa tutkija voi päättää itse, millä kiinnittää lukijan mielenkiinnon tulosten analyysissä. (Kangasniemi ym. 2013, 296- 297.)

Aineiston analyysi voidaan jakaa aineistolähtöiseen (induktiiviseen) analyysiin, jossa tutkimusaineistosta pyritään luomaan teoreettinen kokonaisuus, tai teorialähtöiseen analyysiin, jossa aineistoa peilataan johonkin teoriaan tai malliin. Teorialähtöisessä aineiston analyysissä tutkittavaa ilmiötä peilataan, tai se määritellään jo tunnetun tiedon pohjalta. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 95 – 97.) Opinnäytetyössä käytetään siis teorialähtöistä analyysia.

Sisällönanalyysissä pyritään saamaan tiivistetyksi kuvaus tutkittavasta asiasta. Eli sisällön analyysia johtaa tietty aihe. (Kyngäs & Vanhanen 1999, 5). Tutkielman analyysi eteni vaiheittain. Tutkielman aineistosta etsittiin ensin vastausta tutkimuskysymyksiin. (Kylmä & Juvakka 2012).

Tutkimusvaiheessa kopioitiin tutkittavat aineistot word tiedostoon, jonka jälkeen luettiin läpi ja valittiin tekstistä ne alkupeäiset ilmaisut, jotka vastaavat tutkimuskysymyksen aiheeseen ja lihavoitiin ne. Lihavoiduille osille tehtiin pelkistystä, eli kirjoitettiin ne yksinkertaisempaan muotoon. Englanninkielisestä artikkelista kirjoitettiin pelkistykset suomeksi, näin saatiin alaluokat. Pelkistykset ryhmiteltiin eri teemoihin, eli alaluokat koottiin yläluokkiin; psykedeelien fysiologiset vaikutukset merkittiin vihreällä värillä; psykedeelien psykologiset vaikutukset ruskealla, psykedeelien käyttöriskit ja ei-toivotut vaikutukset violetilla ja psykedeelien hoidolliset vaikutukset punaisella. Näin olleen teemat on värikoodattuja. Teemoittain jakaminen oli välillä haastellista, koska esimerkiksi psilositybiinillä on hoidollisesti vaikutusta masennuksen hoitoon ja sitä voi luokitella joko fysiologisiin, psykologisiin tai hoidollisiin vaikutuksiin. Jaottelua on kuvattu kuviossa 2

Poiminnot aineistosta ja jaottelu samankaltaisuuksiin	Pelkistäminen	Tulokset
-------------------------------------------------------	---------------	----------

<p>the role of the 5-HT_{2a} receptor in anti-inflammatory response, Dr Flanagan and Dr Nichols review exciting evidence from Dr Nichol's pharmacology laboratory showing that 5-HT_{2a} receptor activation causes potent anti-inflammatory effects</p>	<p>5-HT_{2a} reseptorilla on rooli tulehduksen vastaisessa reaktiossa</p>	<p>Tulehduksen vastainen reaktio</p>
<p>Ekstaasi kiihdyttää sympaattisia toimintoja, mikä johtaa verenpaineen nousuun ja sydämen sykkeen nopeutumiseen. Muita somaattisia oireita ovat hampaiden narskuttelu, alaleuan jäykkyys ja leukalukko sekä ruokahalun väheneminen.</p>	<p>Ekstaasi kiihdyttää sympaattisia toimintoja</p>	<p>Ekstaasin vaikutus elimistöön</p>
<p>Lupaavia tuloksia on saaturiippuvuudenhoitoon sekä ahdistuksen ja masennuksenhoitoon, joissa on käynnissä toisen vaiheen lääkekokeita, joissa psilosybiiniä käytetään syöpäpotilaiden ahdistuksen ja masennuksen lievittämiseen.</p>	<p>psilosybiinin käyttö masennuksen hoidossa</p>	<p>Psilosybiinillä on pitkäaikaista hyötyä masennuksen hoidossa ja merkittävää hyötyä masennuksen hoidossa syöpäpotilaille</p>
<p>Psykedeeliseen kokemukseen liitetty vaikutusmekanismi liittyy aivojen välittäjäaineena toimivaan serotoniiniin(5-hydroksitryptamiini,5-HT) ja erityisesti 5-HT_{2A}-reseptoriin(eli 5-HT_{2A}-reseptori tai 5-HT_{2A}R). Psykedeeliset aineet ovat pääasiassa 5-HT_{2A}-reseptori aktivoijia eli agonisteja</p>	<p>Psykedeelit ovat pääasiassa 5-HT_{2A}-reseptori aktivoijia eli agonisteja</p>	<p>psykedeelit ovat 5-HT_{2A}-reseptorin agonistit.</p>

Samassa yhteydessä osallistuneet raportoivat ayahuascaan auttaneen heitä ymmärtämään riippuvuutensa taustasyitä, ylittämään toimintaansa haitanneita psykologisia mekanismeja sekä mobilisoimaan myönteisiä resursseja.	ayahuasca auttoi ymmärtämään riippuvuuden taustasyitä	psykologisten mekanismin ylittäminen ja taustasyiden ymmärtäminen
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

KUVIO 2. Analyysin eteneminen

Esimerkki alaluokista ja yläluokista:

Alaluokka	Yläluokka
Sympaattisen hermoston aktivaatio Parasympaattisen hermoston aktivaatio Tulehduksen vastainen vaikutus Riippuvuuden hoito	Psykedeelien fysiologiset vaikutukset
Hyvänolon tunne tai voimakas ahdistus Oivalluksia ja uusia ajatusmallien synty Älyllisen uteliaisuuden ja luovuuden aktivointi	Psykedeelien psykologiset vaikutukset

KUVIO 3. Ala- ja yläluokat

Psykedeelien farmakologisia vaikutuksia tutkittiin, mutta niitä ei käydä tuloksissa tarkasti läpi. Tulokset osassa alaluokat ovat lihavoituna.

5 Tulokset

Psykedeeleihin liittyviä lupaavia tutkimuksia on jouduttu keskeyttämään psykedeealien vastuuttoman käytön johdosta tutkimuspiirin ulkopuolella. Lupaavista työkaluista, joita käytettiin väärin, nostettiin esille kaikki mahdolliset haittavaikutukset. Tämä hidasti psykedeeelitutkimuksia vuosikymmeniksi. Nykyaikana tutkimuksia tehdään valvotuissa olosuhteissa ja niissä noudatetaan hyvin tiukkoja turvallisuusohjeita. (Johnson 2018.)

Saarijärven ja Lopperin (2003) mukaan, ekstaasia (MDMA) alettiin käyttää 1980-luvulla **psykoterapiaa tukevana lääkkeenä**, mutta samanaikaisesti aineen laiton käyttö yleistyi.

5.1 Psykedeealien fysiologiset vaikutukset

Psykedeeelit aktivoivat sekä autonomista että sympaattista hermostoa. **Sympaattisen hermoston stimulaatiosta** mustuaiset laajenevat, syke kiihtyy ja verenpaine nousee. Muutoksia voi tapahtua myös kehon lämmössä, veren glukoosipitoisuus voi suurentua ja voi esiintyä hikoilua. **Parasympaattinen stimulaatiosta** voi olla lisääntyminen syljenerityksessä ja voi esiintyä punaistumista. Pahoinvointi on myös mahdollinen. Jänneheijasteiden korostaminen on merkittävä vaikutus motorisista vaikutuksista. (Hynnynen, E., Moliner, M., Ekelund, J., Korpi, E., Elsilä, L. 2020).

Laboratoriotutkimuksissa on löydetty todisteita siitä, että 5-HT_{2a}-reseptorin aktivaatiolla (mm. psilosybiinin vaikutus) on voimakkaita **tulehduksen vastaisia vaikutuksia** (Johnson 2018).

Sekä psilositybiini että ayahuasca (kuten muutkin psykedeelit) aktivoivat 5-HT_{2A}R reseptoreita. Niiden vaikutus on erilainen verrattuna tavallisiin lääkkeisiin, koska ne **lievittävät** monien eri aineiden (nikotiini, alkoholi, opiaatit) aiheuttamaa **riippuvuutta** (Mustonen & Piitulainen 2018).

Psykedeelitä pidetään **fysiologisesti turvallisina aineina** verrattuna muihin huumausaineisiin **eivätkä ne aiheuta** fyysisiä **vieroitusoireita** (Hynnynen ym. 2020).

Ekstaasin vaikutukset eroavat tavanomaisten hallusinogeenien ja stimulanttien vaikutuksista, ja tämän vuoksi ekstaasi onkin luokiteltu uuteen farmakologiseen ryhmään "entaktogeenihin". Aineen keskushermostovaikutukset perustuvat **serotoniinin** solunulkoisen pitoisuuden **lisääntymiseen**. Se stimuloi serotoniinin vapautumista ja estää sen takaisinottoa ja metaboliaa. (Saarijärvi & Lopperi 2003, 1211- 1215.)

5.2 Psykedeelien psykologiset vaikutukset

Merkittävin psykologinen vaikutus psykedeelien käytössä on vaihtelevuus tunnetiloissa. Hyvän olon tunne ja voimakas ahdistus voivat vuorotella (Hynnynen ym. 2020).

Psykedeelien vaikutusten kolme vaihetta (Hynnynen ym. 2020.): Ensimmäinen vaihe (akuutti tila) alkaa heti psykedeelien oton jälkeen. Sille on ominaista tietoisuuden kokemuksen merkittävä muutos, johon viitataan myös psykedeelien huippukokemuksena. Tähän syvälliseen kokemukseen sisältyy yhtenäisyyden tunne, sulautuminen maailmankaikkeuteen, syvä positiivinen ilmapiiri sekä pyhyiden ja kunnioituksen tunne.

Toiseen vaiheeseen kuuluu kohonnut mieliala, joka voi kestää 2–4 viikkoa.

Kolmannessa vaiheessa voidaan saavuttaa pitkäaikaisia psykologisia muutoksia. Koska psykedeelit häiritsevät ja ”**muuttavat**” **aivoyhteyksien** tavanomaisia **reittejä vaimentamalla** joitakin **yhteyksiä ja synnyttämällä toisia**, syntyy psykedeelisen vaikutusten alaisena **oivalluksia ja uusia ajattelumalleja**. Psykedeelin vaikutus aivoissa aktivoi **älyllistä uteliaisuutta ja luovuutta**. Sekä taiteilijat että tutkijat ovat kertoneet saaneensa inspiraatiota tai oivalluksia psykedeelisten kokemusten tuloksena. (Hynnynen ym. 2020.)

Psykedeelien **vaikutukset vaihtelevat** sen mukaan, kuinka paljon ainetta on otettu. Jos otetaan esimerkkinä LSD – niin aistivääristymät alkavat alle 100 µg annoksella, mutta isommat annokset voivat viedä ajankäsityksen ja avaruuden ulkopuolelle ja ihminen voi kohdata mystisiä ja uskonnollisia kokemuksia. (Mustonen & Piitulainen 2018.)

MDMA:n **psykkisiä vaikutuksia ovat euforia, läheisyyden tunteen lisääntyminen**. MDMA:a kutsutaan myös rakkauden huumeeksi, “love drug”, ja sen käyttöön liittyy myös itseluottamuksen ja sosiaalisuuden lisääntyminen, aistien herkistyminen sekä voimakkaat tunne-elämykset. (Saarijarvi & Lopperi 2003, 1211- 1215.)

Ayahuasca-avusteisen terapian, jota käytettiin **riippuvuuksien hoidossa**, toistuvia aiheita olivat vapauden tunne, kokemus kauneudesta sekä **asioiden käsittely tai selkeä oivaltaminen**. Osallistujat joutuivat kohtamaan omaa vihaa tai pelkoa, mutta myös itsearvostusta ja rehellisyyttä, näkemään luonnon kauneutta, mystisiä kokemuksia, henkisyttä, mieli vapautui painavista asioista. Ayahuasca terapiassa korostuivat myös uskomattomat näyt, ainehimo oli kadonnut ja suhteet läheisiin paranivat. (Mustonen & Piitulainen 2018, 7.)

Ayahuasca-terapeuttien mielestä (neljää alkuperäiskansojen parantajaa ja yhdeksän länsimaista akateemista tutkintoa omaavaa mielenterveyden ammattilaista) ayahuasca on **erinomainen työkalu** yhdistettynä terapiaan. Ayahuasca-terapian aikana osallistujat **ymmärsivät riippuvuuksien taustasyitä**, kun kykenivät ylittämään toimintaansa haitanneita psykologisia mekanismeja ja ottivat käyttöön positiivisia voimavaroja. Haastatteluun osallistuneen psykiatrin mukaan, ayahuasca teho perustuu siihen, että se **vähentää psykologisia puolustusmekanismeja**, jolloin henkilö joutuu kohtamaan sellaisia asioita, joita ei normaalitilanteesta myöntäisi itselle. (Mustonen & Piitulainen 2018, 7.)

5.3 Psykedeelien käyttöriskit ja ei toivotut vaikutukset

Psykedeelisiin liittyy myös riskejä, joita ovat:

1. **akuutti paniikki**, mikä voi johtaa vaaralliseen käyttäytymiseen.

2. Psykiatristen sairauksien paheneminen, psykedeelit voivat laukaista **riskiryhmään** kuuluville ihmisille **psykoottisia jaksoja**. (Hynnynen ym. 2020.)

3. **Aistien häiriöt**

4. **Huumeiden väärinkäyttö**. (Elsey 2017.)

Psykoottiset reaktiot psykedeeleista esiintyivät äärimmäisen harvoin, alle 1 %, muissa, pienissä tutkimuksissa yhtään tapausta ei ole tullut ilmi. (Hynnynen ym. 2020).

Tästä syystä on erittäin tärkeä, että psykedeelinen **hoito tapahtuisi** hyvin **valvotuissa olosuhteissa**. Korostetaan myös, että **psykedeelit voivat olla vaarallisia**, jos niitä käytetään epäjohtonmukaisesti, väärillä annoksilla tai samanaikaisesti muiden aineiden tai lääkkeiden kanssa. Myös kadulta hankitut psykedeelit **eivät välttämättä ole puhdasta ainetta**. Joka tapauksessa psykedeeljä pidetään verrattain turvallisina ”lääkkeinä” ja kansanterveydelliseen hoidollisen käyttökieltoon ei todeta olevan muita perusteita kuin lainsäädäntö. (Elsey 2017.)

Psykedeelien käyttö ei ole täysin vaaratonta, koska psykedeelit aiheuttavat väliaikaisia mutta perusteellisia ajattelun ja mielialan muutoksia (Mustonen & Piitulainen 2018, 10).

MDMA:n ei toivottuihin vaikutuksiin liittyvät **epätodelliset tuntemukset ja epävarmuus omasta persoonasta, paniikitilat ja akuutti psykoosi**. Samanaikainen alkoholin käyttö lisää plasman MDMA-pitoisuutta. **MDMA nostaa verenpainetta ja sydämensykeä**, mikä johtuu sympaattisen hermoston toiminnan aktivoimisesta. Muita **sivuoireita** ovat hampaiden narskuttelu, alaleuan jäykkyys ja leukalukko sekä ruokahalun väheneminen. MDMA aiheuttaa myös häiriöitä elimistön lämmönsäätelyjärjestelmän toiminnassa, mistä seuraa **kehon lämpötilan nousu**. MDMA:n negatiivisiin akuutteihin vaikutuksiin kuuluu myös **muistin heikkeneminen**, lisäksi **informaation käsittely ja koordinaatio häiriintyy**. MDMA:n käyttöä seuraavana 1-2 päivänä voi esiintyä jälkioireita aivojen serotoniinipuutoksen vuoksi. **Jälkioireita voivat olla väsymys, masentuneisuus, päänsärky, unihäiriöt, lihaskivut ym.** Pahimmillaan MDMA:n yliannostuksesta voi seurata aivovuorenuoto, serotoniinisyndrooma tai

kuolema. Isot annokset tai toistuva käyttö vuorokauden aikana voivat aiheuttaa neurotoksisuutta. Muutamat kokeilut ja vähäinen käyttö eivät aiheuta pitkäaikaisia häiriöitä aivojen toiminnassa. **Pitkäaikaiset kognitiiviset ja psykiatriset häiriöt** on liitetty **aiheen krooniseen käyttöön**. (Saarijarvi & Lopperi 2003, 1211- 1215.)

5.4 Psykedeelien hoidolliset vaikutukset

Psykedeelit vaikuttavat aivoihin voimistamalla **aivojen muovautumista**. Tästä johtuu psykedeelinen pitkäaikainen hoidollinen vaikutus (Hynnynen ym. 2020). Alustavien tulosten mukaan todettu **psilositybiinillä** olevan **pitkäaikaista hyötyä** masennuksen hoidossa ja **merkittävää hyötyä** masennuksen hoidossa **syöpäpotilailla** (Johnson 2018.) Alustavista tutkimuksista on saatu näyttöä psykedeelien **käytön hyödyllisyydestä kuolemanpelon, ahdistuksen ja masennuksen hoidossa**. (Johnson 2018.) Psykedeelisten lääkkeiden kyky helpottaa **luovaa prosessia** voi edelleen **edistää itseilmaisua** ja auttaa löytämään **ratkaisuja** sekä ammatillisissa että henkilökohtaisissa haasteissa. (Hynnynen ym. 2020).

Yhdessä tutkimuksessa, missä psykedeeleja käytettiin **läpi elämän** (noin 190 000 ihmisen väestö), oli **vähemmän itsemurhia ja henkistä tuskaa**. Toinen tutkimus liittyi 25 000:n henkilön aineistoon, jossa psykedeelien käytöllä oli yhteyttä **rikollisuuden laskuun**. Laboratoriotutkimuksissa on löydetty todisteita siitä, että 5-HT_{2a}-reseptorin aktivaatiolla on **voimakkaita tulehduksen vastaisia vaikutuksia**. Vertailun vuoksi, esimerkiksi ketamiinilla, jota käytetään masennuksen hoidossa, on suurempi riippuvaisuusmahdollisuus kuin psykedeeleilla. (Johnson 2018.)

6 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, mitä vaikutuksia psykedeeleilla on ja mitkä ovat niiden hoidolliset vaikutukset.

Tuloksien mukaan psykedeelit muuttavat ajattelutapaa ja luovat mahdollisuuden katsoa samoja asioita eri näkökulmista, eli ne vaientavat vanhoja ajattelumalleja ja luovat uusia yhteyksiä fysiologisella tasolla. (Hynnynen ym.2020).

Teorian ja tutkimustulosten välillä on löydetty myös ristiriitaisuutta. Esimerkiksi Saarijarven & Lopperin (2003) mukaan MDMA:n isot annokset tai toistuva käyttö vuorokauden aikana voivat aiheuttaa neurotoksisuutta (Saarijarvi & Lopperi 2003, 1211-1215). Kun taas teoriassa oli maininta että oikeuden linjauksen mukaan ekstaasin käyttöön ei liity virheellisestä annostelusta johtuvaa hengenvaaraa tai voimakkaita vieroitusoireita (Lehto 2019) ja ekstaasin käyttöön liittyy sen lyhytaikaisestakin käytöstä johtuva vakavan terveydellisen vaurion vaara. (Lehto 2019, 28). Toisen teorian mukaan lyhytaikainen MDMA:n käyttö oikeilla annoksilla ei ole terveydelle vaarallinen (Elsey 2017).

Psykedeeljä ei ole syytä luokitella nautintoaineiksi, koska, Hynnynen (2020) mukaan hyvä olo psykedeelien käytön aikana ei ole itsestäänselvyys (Hynnynen ym. 2020). Tämä madaltaa psykedeelien väärinkäyttöriskiä, ja tämän vuoksi psykedeeljä, lukuun ottamatta MDMA:ta, ei käytetä runsaasti viihteellisesti. Tutkimuksessa tuli yllätyksenä esiin psykedeelien tulehduksen vastainen vaikutus, sekä pitkäaikaisten käytön vähäiset tai jopa olemattomat haittavaikutukset. Poikkeuksena tälle havainnolle oli MDMA.

Lähes jokaisessa tutkitussa aineistossa oli maininta psykedeelien hyötypotentiaalista (Hynnynen ym. 2020; Elsey 2017 ; Johnson 2018), mikä tukee täysin teoriaa psykedeelien hoidollisesta käytöstä. Psykedeelien hyötyvaikutus perustuu siihen, että uusien aivoyhteyksin väliaikainen muodostuminen luo mahdollisuuden tarkastella jo opittuja ajattelumallit uudesta näkökulmasta. Psykoterapiaan yhdistettynä psykedeelit voivat toimia työkaluna, jotka avaavat tukahduttuja muistoja ja traumoja, tästä voi alkaa trauman käsittely ja läpikäyminen.

Monessa aineistossa oli mainittu mahdollinen pahoinvointi psykedeelikäytön yhteydessä, mikä selitetään fysiologisella serotoniinin aiheuttamalla sivuvaikutuksella, mutta mielestäni psyykkisen vaikutuksen osuutta pahoinvointiin ei voi sulkea pois. Voimakas stressi tai henkisesti vaikeiden asioiden käsittely voi aiheuttaa myös fyysisistä pahoinvointia.

MDMA:lla oli enemmän haittavaikutuksia jatkuvalla ja säännöllisellä käytöllä kuin muilla psykedeeleillä. Lyhytaikaisessa käytössä sillä ei ole todettu haittoja, mikäli annos on turvallinen ja aine on puhdasta (Saarijarvi & Lopperi 2003, 1211- 1215).

MDMA voisi lisätä psyykkisesti estyneillä ihmisillä oman kehon ja seksuaalisuuden hyväksyntää. Pohdin, että jos MDMA auttaa pehmeästi käsittelemään postraumaattisen syndrooman oireita ja traumaattisesta tapahtumasta aiheuttavia muistoja, voisi siitä olla hoidollista hyötyä raiskausuhrien oman kehon ja seksuaalisuuden hyväksymisessä.

Psykedeeelit eivät aiheuta fyysistä riippuvuutta, mutta psyykkisestä riippuvuudesta on ristiriitaista tietoa. Teoriaosassa ristiriitaista tietoa oli myös LSD:sta. Huttunen (2018) kutsuu hallusinogeenien vaikutusta (*esim. LSD*) aiheuttamassa myrkytyksessä oireita ovat *ahdistuneisuus ja pelokkuus.. , ..Myrkytystilassa oleva hikoilee ja vapisee* (Huttunen 2018). Kaikkien muiden tieteellisten lähteiden mukaan LSD ei ole toksinen/myrkyllinen myös isoissa annoksissa, joten kielitieteellisesti olisi väärin käyttää sana ”myrkytys”, vaan korjaisin sen muuttuneeksi tajunnantilaksi. Myös LSD:n isot annokset eivät automaattisesti aiheuta yllä mainittuja oireita, vaan kokemuksen laatu riippuu myös olosuhteista ja kokelaan alkuperäisestä mielentilasta.

Koska psykedeeelit muuttavat ajattelutapaa ja antavat uusia näkökulmia sekä samalla sumentavat väliaikaisesti olemassa olevan ajattelumallin, voisi psykedeeleistä olla mahdollisesti apua syömishäiriöiden hoidossa. Käyttöannoksia olisi todennäköisesti pienennettävä ja potilaan fysiologisia ominaisuuksia, kuten paino, tulisi huomioida.

Kun tarkastellaan psykedeealien sivuvaikutuksia, on lista yhtä pitkä, tai jopa suppeampi kuin markkinoilla olevilla lääkkeillä, mistä voisi päätellä, etteivät psykedeeelit farmakologisesti ole vaarallisuusasteeltaan listan kärjessä. Eettisesti olisi väärin olla tutkimatta näitä hoitomahdollisuuksia.

6.1 Johtopäätökset

Psykedeeelit ovat voimakkaasti havaintokykyyn, mielialaan ja tietoisuuteen vaikuttavia huumausaineiksi luokiteltuja psykoaktiivisia yhdisteitä. Alustavan näytön perusteella psykedeeleillä on positiivinen vaikutus masennuksen, ahdistuksen, kivun ja riippuvuuksien hoitoon. (Hynninen 2020.)

Psykedeelin vaikutus riippuu myös käyttömäärästä. Vaikutus on sidoksessa ympäristöön ja käyttöolosuhteisiin. Psykedeelien käyttö valvotuissa minimoii mahdolliset riskit. (Mustonen & Piitulainen 2018.) Tämä on tullut esille sekä teoreettisessa pohdinnassa että tutkimusaineistossa.

Elsey (2004) ottaa esille kokeen, missä psyykkisesti terveet ihmiset, joilta ennalta puuttui elämäntarkoitus ja merkitys, olivat kokeilleet LSD:ta. Lopputuloksena kokeilijat raportoivat löytäneensä merkityksen ja tarkoituksen elämässään, itseluottamuksen ja itsearvostusta, ykseyden ihmiskunnan kanssa, samalla väheni taloudellisen aseman status- ja aineellisen pääoman merkitys. (Elsey 2004.)

Psykoteraapia ja psykedeelien käyttöön yhdistettynä voi olla tulevaisuudessa hoitomuoto eri psykiatrisissa sairauksissa (Johnson 2018).

Kirjallisuuskatsauksen perusteella psykedeelit eivät aiheuta fyysistä riippuvuutta, mutta jotkut psykedeelit, kuten MDMA, voivat aiheuttaa psyykkistä riippuvuutta (Saarijarvi & Lopperi 2003, 1211- 1215).

Psykedeeleillä voi olla epätoivottuja vaikutuksia, mutta valvotuissa olosuhteissa niiden käyttö on turvallista (Hynnynen ym. 2020). Tämä on johdonmukaista teoreettisen tiedon kanssa.

Koska psykedeelejä luokitellaan Suomen lainsäädännössä vaaralliseksi tai erittäin vaaralliseksi huumausaineeksi (L 415/2019), on niiden käyttö itsehoidossa tai viihdetarkoituksessa lainvastaista ja käytön seuraukset voi olla arvaamattomia. Psykedeeleihin liittyvään tutkimukseen haettujen tutkimuslupien saaminen Suomessa on hyvin haasteellista.

6.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Aiheeni on arkaluontoinen, koska käsittelen huumeeksi luokiteltujen aineiden hoitopotentiaalia. Näkemyksestäni eettistä on se, että arvioimme näiden aineiden hyväksytävyyttä tai ongelmallisuutta joko itsessään tai verrattuna muihin käytössä oleviin mahdollisuuksiin (Sosiaali- ja terveysalan eettinen perusta 2011, 10).

Tutkimuksessa noudatettiin tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja eli rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta myös työn esittämisessä sekä tutkimusten ja niiden

tulosten arvioinnissa. Tutkimuksessa sovellettiin eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Tutkimuksessa kunnioitetaan muiden tutkijoiden tekemää työtä ja viitataan heidän julkaisuihinsa asianmukaisella tavalla. (Tutkimuseettinen Neuvottelukunta 2012.)

Lähteitä on etsitty luotettavista lähteistä, kuten tieteellisistä artikkeleista tai tiedelehdistä.

Englanninkielisten katsausten tulkinnessa on käytetty sähköisiä sanakirjoja vieraiden sanojen merkityksen varmistamiseksi. Tulosten siirtäminen on tehty hyvin huolellisesti. Väärinymmärryksen riski on erittäin pieni, koska vieraiden sanojen merkitys on tarkistettu sekä suomen että tutkijan äidinkielellä, niin että tulkinnessa ei syntynyt ristiriita.

Täysin uudenlaisten menetelmien arviointi on haastavaa, mm. niihin liittyvien odotusten, arvojen ja terveydenhuoltojärjestelmään kohdistuvien vaikutusten takia. Myös eettiset kysymykset voivat korostua. On otettava huomioon, miten menetelmä tai sen käyttöönotto käyttäjän moraaliseen, uskonnolliseen tai kulttuuriseen eheyteen. Joskus vakaumusten tai sosiaalisten rakenteiden kanssa menetelmä voi olla ristiriidassa. Näiden ristiriitojen tunnistaminen ja vaihtoehtoisten, hyväksyttävissä olevien hoitotapojen löytäminen on tärkeää. (Keräinen & Autti-Rämö 2017.)

Tutkijalla ei ole sidonnaisuuksia psykedeeliyhdistykseen eikä mihinkään muuhun psykedeelitutkimusorganisaation ja tutkija ei saa opinnäytetyön teosta taloudellista hyötyä.

Tutkielmassa nousevat esille psykedeelin hoidolliset mahdollisuudet, mistä huolimatta ketään ei kehoiteta ketään rikkomaan lakia ja ryhtymään itsehoitoon. Psykedeelien hallussapito, myynti ja käyttö myös itsehoitotarkoituksessa on Suomen lain mukaan rikos. Tämän lisäksi psykedeelien käyttö ei ole täysin vaaratonta ja se voi aiheuttaa arvaamattomia seuraukset.

6.3 Jatkotutkimusaiheet

Jatkotutkimuksia tehdään tällä hetkellä eri puolella maailmaa, mutta Suomi tällä hetkellä ei ole näissä tutkimuksissa mukana. Lähivuosien aikana psykedeelitutkimus tuottaa runsaasti uutta tietoa.

Laajoja tutkimuksia isoilla potilasmäärällä ei ole tähän menneessä tehty. Pienet tutkimusaineistot antavat viitteitä lupaavista tutkimustuloksista. Neurobiologisesta vaikutusmekanismista on myös saatu alustavaa tietoa, mutta tämäkin vaatii tutkimusta.

Uusimman tiedon mukaan Kallionpää (2020) markkinoille on tulossa Käypä- hoidon mukaan uusi sähköhoitomuoto, tasavirtastimulaatio, masennuksen hoitoon. Tasavirtastimulaation yksittäisen kertahoito maksaa noin viisisataa euroa ja itse laite maksaa “muutama tuhat euroa”.

Vaikka sähköhoito, kuten tasavirtastimulaatio, on myös hyvä hoitovaihtoehto, ovat kustannukset suuria veronmaksajille, varsinkin jos laitepuolella ei ole vielä merkittävää kilpailua. Lisäksi sähköhoidon avulla ei pystytä käsittelemään niitä perimmäisiä syitä, miksi ihmiset sairastuvat masennuksen, vaan sähköimpulssi kohdennetusti voimistaa hermovälitystä sellaisilla aivokuoren alueilla, jotka ovat masennuksen yhteydessä lamaantuneet. Tähän voi verrata ayahuascaan, joka Mustosen & Piitulaisen (2018) mukaan madaltaa psykologisia puolustusmekanismeja ja se mahdollistaa kohdata ja hyväksyä sellaisia asioita, joita mieli ei halunnut käsitellä aikaisemmin.

Psykedeelien tutkimusta olisi tärkeä jatkaa, koska jos tutkimustulokset olisivat yhtä lupaavia kuin tähän asti, voisi niiden käyttö lyhentää terapian kestoa ja terapiassa käytetty raaka-aine olisi saatavissa suomen luonnosta ilman merkittäviä kustannuksia.

Marjamaan (2016) mukaan, Loizaga- Velder & Verres (2014) esittää, että nykypäivinä saa laillisesti Perusta, Brasiliasta, Kolumbiasta, Argentiinasta, Ecuadosta, Meksikosta ja Chilista päihdeongelmiin ayahuasca-avusteista terapiaa (Marjamaa 2016, 15).

Jatkotutkimusaiheena voisi kerätä ja analysoida esimerkiksi ayahuasca- avusteiden terapian tuloksia ja sen pohjalta tehdä ratkaisut hoitopotentialista ja soveltavuudesta lääketieteessä Suomessa.

Lähteet

- Ballesteros S., Ramón M.F., Iturralde M.J., Martínez-Arrieta R. 2006. "Natural Sources of Drugs of Abuse: Magic Mushrooms". In Cole, S.M. *New Research on Street Drugs*. Nova Science Publishers: 167–186. New York. Viitattu 1.10.2020. https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=ovGcMmz5emUC&oi=fnd&pg=PA167&dq=Ballesteros+S.,+Ram%C3%B3n+M.F.,+Iturralde+M.J.,+Mart%C3%ADnez-Arrieta+R.+2006.&ots=3RlqBhTmm4&sig=sVVwEzj9RIZhyxo5Qot5HS1R_sw&redir_esc=y#v=onepage&q=Ballesteros%20S.%2C%20Ram%C3%B3n%20M.F.%2C%20Iturralde%20M.J.%2C%20Mart%C3%ADnez-Arrieta%20R.%202006.&f=false.
- Bjuström, E. 2019. Psykedeeleista etsitään apua mielenterveysongelmiin, mutta Suomessa on erikoistumassa vasta yksi lääkäri. "Vanha huumepropaganda elää vahvana". Helsingin sanomat. Viitattu 25.09.2019. https://yle.fi/uutiset/3-10946260?fbclid=IwAR1i6ZuUA-aq8ezB44zxFN9g1bsCNF8sEnzF8e0F_XgNyGr6SjbDL-MYZVqg.
- Depressio 2020. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Psykiatriyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäri-seura Duodecim. Viitattu 11.04.2020. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50023#s12>
- Ekstaasi voi vahvistaa terapian tehoa 2019. Tiede. Viitattu 26.09.2019. <https://www.tiede.fi/artikkeli/uutiset/ekstaasi-voi-vahvistaa-terapian-tehoa>.
- Elsay, J. 2017. Psychedelic drug use in healthy individuals: A review of benefits, costs, and implications for drug policy. Viitattu 7.7.2020. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2050324517723232>.
- Hallusinogeeniset sienet – luontoperäisten huumaavien aiheiden haaste sähköisen viestinnän aikakaudella 2007. Teemana huumeet. Euroopan huumausaineiden ja niiden väärinkäytön seurantakeskus. Nro 1/ 2007. Viitattu 6.5.2020. http://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/471/Dif15FI_84953.pdf.
- Hamill, J., Hallak, J., Dursun, SM., Baker, G. 2019. Ayahuasca: Psychological and Physio-logic Effects, Pharmacology and Potential Uses in Addiction and Mental Illness. Viitattu 8.01.2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6343205/>.
- Hirsjärvi, S., Remes, P ja Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Tammi.
- Hirvonen, I., Nieminen, O. 2018. Mikrottamalla menestykseen- voivako psykedeeliset huumeet tehdä meistä onnellisempia? Ylioppilaslehti. Viitattu 5.5.2019. <https://ylioppilaslehti.fi/2018/09/mikrottamalla-menestykseen-voivatko-psyke-deeliset-huumeet-tehda-meista-onnellisempia/>.

- Huttunen, M. 2018. Huumeiden aiheuttamat päihtymistilat. Duodecim lääkirilehti. Viitattu 7.10.2020 https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00374.
- Hynnynen, E., Moliner, M., Ekelund, J., Korpi, E., Elsilä, L. 2020. Psykedeelien kliiniset mahdollisuudet ja biologiset mekanismit. Aikakauskirja Duodecim. Numero 13. Viitattu 29.04.2020 <https://www.duodecimlehti.fi/duo15480>.
- Ikonen, T., Isojärvi, J., Malmivaara, A. 2009. Esikartoitus hyödyttää terveydenhuollon menetelmien arviointia. Suomen Lääkirilehti 2009, 64, 39, 3209-3214. Viitattu 24.9.2020. https://www.researchgate.net/publication/312233909_Esikartoitus_hyodyttaa_terveydenhuollon_menetelmien_arviointia.
- Isometsä, E. 2020. Onko huumeesta hoidoksi? Duodecim aikakauslehti. Viitattu 10.9.2020. <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2020/13/duo15678?keyword=empatogeeni>.
- Jaulimo, J. 2017. Miksi taikasienet auttaisivat masennukseen? MTV uutiset. Viitattu 9.02.2020. <https://www.mtvuutiset.fi/artikkeli/miksi-taikasienet-auttaisi-vat-masennukseen-tallinen-vaikutus-aivoihin/6583616#gs.4ysn7z>.
- Johnson, MW. 2018. Psychiatry might need some psychedelic therapy. International Review of Psychiatry. Viitattu 3.7.2020 <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09540261.2018.1509544> .
- Järvenpää, J. 2019. Katsaus psykedeelien ja MDMA:n käyttöön liittyviin psykososiaaliin riskeihin ja keinoihin ehkäistä niitä. Helsingin yliopisto. Viitattu 3.12.2019. <https://psyty.fi/opinnaytetyot/opinnaytetyotietokanta/?id=50>.
- Kallionpää, K. 2020. Masennuksen hoito voi mullistua: uusi menetelmä voi olla yhtä tehokas kuin lääkehoito, eikä se aiheuta riippuvuutta. Helsingin Sanomat. Viitattu 8.9.2020. <https://www.hs.fi/hyvinvointi/art-2000006621510.html>.
- Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S-M., Pietilä, A-M., Jääskeläinen, P., Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. Hoitotiede 25(4), 291–301.
- Keräinen, A., Autti-Rämö, I 2017. Eettisen arvioinnin keskeisiä kysymyksiä. HTA-opas. Versio 1.1. Viitattu 6.10.2020 <https://www.terveysportti.fi/dtk/hta/koti>.
- Kivimäki, A. 2019. Helsingin sanomat. "Taikasieniä" tutkinut yliopisto perustaa psykedeeli- ja tietoisuustutkimuskeskuksen Yhdysvalloissa. Viitattu 25.09.2019. <https://www.hs.fi/tiede/art-2000006234268.html>.
- Kylmä, J., Juvakka, T. 2012. Laadullinen terveystutkimus. Edita. Helsinki.
- Kyngäs, H., Vanhanen, L. 1999. Sisällön analyysi. Hoitotiede vol. 11, no 1/-99.
- Kääriäinen, M., Lahtinen, M. 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. Hoitotiede 18 (1). 37–45.

L 415/2019. Lääkealan turvallisuus ja kehittämiskeskukseen päätös lääkeluettelosta. Viitattu 26.08.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190415?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=ayahuasca>.

L543/2008 Valtioneuvoston asetus huumausaineena pidettävistä aineista, valmis- teista ja kasveista. Viitattu 1.04.2020. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2008/20080543>

Laihi, A. 2012. Hallusinogeenisten 5- HT2A- agonistien neurobiologia, psykofarmako- logia, ja sovellukset lääketieteessä ja psykiatriassa. Helsingin yliopisto. Viitattu 01.04.2020 https://psyty.fi/opinnaytetyot/Laihi_2012.pdf.

Lavonius, J. 2014. Katsaus nykytutkimukseen, haasteisiin ja mahdollisuuksiin. World Ayahuasca –konferenssi. Viitattu 23.02.2020. <file:///C:/Users/kuop-paar19/Downloads/64598-Artikkelin%20teksti-74132-3-10-20170619.pdf>.

Lehto, J., Törnqvist, L., Nikkarinen, E., Savolainen, E., Kaarre, S., Ali- Rekola, A., Mel- lander, H., Nyman, J., Toivonen, T., Ruuth, A-R., Peräinen, J., Seppänen, M., Saukko- riipi, T., Sillanpää, J., Juotasniemi, M., Mononen, J. 2019. Rangaistuksen määräämi- nen huumausaine-, lääke- ja dopingrikoksissa. Helsingin ja Rovaniemen hovioikeuspii- rien laatuhanke. Viitattu 19.4.2020. https://oikeus.fi/hovioikeudet/helsinginhovioi- keus/material/attachments/oikeus_hovioikeudet_helsinginhovioikeus/karajaoikeus- painotteistenlaatuhankkeidenrapor- tit/STwCgGXh9/LAATUHANKERAPORTTI_2019.pdf.

Malin, A. 2017. Ekstaasi on nyt läpimurtua Yhdysvalloissa- sen soveltuvuus lääkeai- neeksi tutkitaan pikavauhtia. Suomen kuvalehti. Viitattu 6.11.2020. <https://suomen- kuvalehti.fi/jutut/tiede/ekstaasi-nyt-lapimurtohoitoa-yhdysvalloissa-sen-soveltu- vuus-laakeaineeksi-tutkitaan-pikavauhtia/>

Marjamaa, J. 2016. 5HT2A ja MAO-A Ayahuascaan vaikutuskohteinanykypäivän mole- kyylipsykiatriassa. Itä- Suomen yliopisto. Viitattu 1.04.2020 https://psyty.fi/opinnayte- tyot/Marjamaa_2016.pdf

Mielenterveys 2020. Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. . Viitattu 23.02.2020. <https://thl.fi/fi/web/mielenter-veys/mielenterveyshairiot/mielialahairiot>.

Mustonen, J., Piitulainen, T. 2018. Psykedeelinen kokemus riippuvuuden hoidossa. Katsaus. Lääketieteellinen tiedekunta. Viitattu 1.04.2020. https://psyty.fi/opinnayte- tyot/Mustonen_Piitulainen_2018.pdf.

Nichols, D.2004. Hallucinogens, pharmacology & therapeutics 101:2. 131–181.

Nykänen, P. 2017. Huumeista lupaavia tuloksia hoitona. Lääkärilehti. Viitattu 5.5.2019. <https://www.laakarilehti.fi/ajassa/ajankohtaista/huumeista-lupaavia-tulok- sia-hoitona/>.

Pekkola, M. 2019. Psykedeeliterapian paluu. Voima. Viitattu 8.01.2020. <https://voima.fi/artikkeli/2019/psykedeeliterapian-paluu/>.

Pettigrew, J. 2011. "Iconography in Bradshaw rock art: breaking the circularity". *Clinical and Experimental Optometry*. Viitattu 6.10.2020 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1444-0938.2011.00648.x>.

Piitulainen, T. 2017. MDMA- avusteisen psykoterapian vaikuttavuus ja psyykinen turvallisuus. Helsingin yliopisto. Viitattu 1.04.2020. https://psyty.fi/opinnayteytot/Piitu-lainen_2017.pdf.

Mitä psykedeelit ovat? 2020. Psykedeelitutkimusyhdistys. Viitattu 18.03.2020. <https://psyty.fi/kysyt-tya/#FAQ1>

Päihdelinkki. N.d. A-Klinikkasäätiö. Viitattu 7.4.2019. <https://paihdelinkki.fi/fi/tietopankki/pikatieto/sienet>.

Roseman, R., Demetriou, L., Wall, M., Nutt, D., Carhart- Harris, R. 2018. Increased amygdala responses to emotional faces after psilocybin fortreatment-resistant depression. *Neuropharmacology*, 142. 163-169. Viitattu 5.7.2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0028390817306391>

Saarijärvi, S., Lopperi, M. 2003. Ekstaasin vaikutukset elimistöön. DUODECIM. Turun yliopisto. Kliininen laitos. Viitattu 1.5.2020. <https://www.duodecimlehti.fi/duo93651>.

Sosiaali- ja terveysalan eettinen perusta 2011. ETENE-Julkaisuja 32. Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki. Viitattu 11.12.2018. <https://etene.fi/documents/1429646/1559058/ETENE-julkaisu+32+Sosiaali-+ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf/13c517e8-6644-4fa5-8c5f-193cfce9841/ETENE-julkaisu+32+Sosiaali-+ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf.pdf>.

Tuomi, J., Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Viitattu 12.03.2020. <https://www.tenk.fi/hyva-tieteellinen-kaytanta>.

Vehviläinen, A-R. 2018. Psilosybiini- terapeutin potentiaalinen juurilla. Katsaus psilosybiinitutkimuksen nykytilaan metodologian kautta. Lääketieteen laitos. Farmakologia ja toksikologia. Viitattu 5.5.2019. http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20181156/urn_nbn_fi_uef-20181156.pdf.

Wighton, K. 2016. The brain of LSD revealed: first scans show how the drug effects to the brain. Viitattu 5.7.2020. <http://www.imperial.ac.uk/news/171699/the-brain-ld-revealed-first-scans/>.

Virtanen, S. 2012. "Taikasienistä" apua masennukseen. *Tekniikka & talous*. Viitattu 25.08.2019. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/taikasienista-apua-masennukseen/e7215167-e012-33e3-975c-6ae50460301b>

Yli- Kyyny I. 2013. Tietoisuuden tasoa muuttuvien kemiallisten yhdisteiden käyttö eri potilaspopulaatioiden psykoterapiassa. Viitattu 1.03.2019. <https://psyty.fi/opinnaytetyot/opinnaytetyotietokanta/>. Helsingin yliopisto.

Liite 1. Tutkimusluettelo valituista tutkimuksista ja artikkeleista

Tutkimuksen tekijä, tutkimuspaikka ja vuosi	Tarkoitus/ tavoite	Aineiston keruu	Keskeisemmät tulokset
Simo Saarijärvi, Matleena Lopperi. Turun yliopisto. Kliininen laitos. 2003.	Kuvata ekstaasin vaikutusta elimistöön.	Medic (MDMA)	Kuvaa mikä on MDMA (ekstaasi), sen vaikutukset elimistöön ja käyttöriskit.
Jari Mustonen, Teo Piitulainen. 2018	Tässä katsauksessa keskitytään tutkimusvaiheessa olevaan uuteen hoitomenetelmään, jossa käytetään psykedelisillä aineilla tuotettavaa psykedelistä kokemusta vieroittamiseen tähtäävän terapian tukena. Tässä katsauksessa keskitytään erityisesti psilositybiiniin ja ayahuascaan vaikutuksiin.	Psykedeelitutkimuskeskukset tietokanta. (Ayahuasca, Psilositybiini)	Psykedeelisen kokemuksen terapeutin käyttö ja sen tutkimus on vasta alussa. Kuvaavaa on, että itse kokemustakaan ei ole vielä onnistuttu mielekkäästi operationalisoimaan (olemassa oleva käsitteistö ei ole riittävää). On vielä epäselvää, miksi kertaluontoinen psykedeelinen (5-HT2AR-agonisteilla tuotettu) kokemus on pitkäikäisesti transformatiivinen; mistä syntyvät kokemuksen erityispiirteet (ykseys, kauneus, henkisyys, merkityksellisyys ja raportoitujen tunteiden kirjo); mitä on "mystisyys"; ja mikä kokemuksessa kontribuoi hoitovasteeseen, jota havaitaan niin riippuvuuden, ahdistuksen kuin masennuksenkin hoidossa. Vastausten etsiminen näihin kysymyksiin edellyttää itse kokemuksen kiinnostavien piirteiden tunnistamista: laadullisten havaintojen

			järjestelmällistä keräämistä ja niiden jäsentämistä kattavaksi mittariksi.
Johanson MW. Psychiatry might need some psychedelic therapy. 2018	Analysoitiin psykedeelien käyttöä historiallisesta, poliittisesta tai sosiaalisesta näkökulmasta	Psykedeelitutkimuskeskuksen tietokanta. Tieteelliset artikkelit (Psykedeelit yleisesti)	Vaikka historiallisesti ja nykyisen tiedon valassa psykedeeliset lääkkeet ovat näyttäneet lupaavilta monen psykiatrisen sairauden hoidossa, tämä edelleen herättää kiistoja lääketieteellisestä käytöstä.
James W.B. Elsey 2017. Psychedelic drug use in healthy individuals: A review of benefits, costs, and implications for drug policy	Katsastuksessa avataan keskustelua psykedeelien hoidollisesta käytöstä sekä psykkinisesti terveiden ihmisten oikeudesta käyttää psykedeelia.	Psykedeelitutkimuskeskuksen tietokanta. Tieteelliset artikkelit (Psykedeelit yleisesti)	Osoitettu ison ristiriidan lainsäädännön määräämään aineiden vaarallisuuden ja kliinisten tulosten välillä.
Elina Hynninen, Rafael Moliner, Jesper Ekelund, Esa R. Korpi ja Lauri Elisilä. Lääketieteellinen aikakauskirja DUODECIM. 2020.	Kuvaa psykedeelien historiaa, psykedeelien vaikutuksia aivo toimintaan ja mahdollisia kliinisiä käyttömahdollisuuksia psykiatristen häiriöiden hoidossa.	DUODECIM (LSD) (Psilosibiini)	<p>Psykedeelit eli serotonergiset hallusinogeenit herättävät uutta lääketieteellistä kiinnostusta vuosikymmenien tauon jälkeen.</p> <p>Psykedeeleistä on saatu kiinnostavia kliinisiä tuloksia useiden neuropsykiatristen häiriöiden kuten masennuksen, riippuvuuden ja ahdistuksen hoidossa.</p> <p>Nykykäsityksen mukaan psykedeelit muokkaavat aivojen hermostojen toimintaa ja saattavat vaikuttaa aivojen muovautuvuuteen.</p> <p>Lisätutkimusta psykedeelien todellisen tehon varmistamiseksi, haittojen vähentämiseksi ja toimintamekanismien ymmärtämiseksi tarvitaan.</p>

