

THL/939/4.00.00/2016

Kimmo Kuoppasalmi

12.1.2017

KORKEIN OIKEUS  
PL 301  
00171 Helsinki

Asia: Lausuntopyyntöne Psilosybe-sienistä

Korkein oikeus on kirjeessään 1.7.2016 pyytänyt Terveyden ja hyvinvoinnin laitosta antamaan kirjallisen lausunnon esitetyistä kysymyksistä. Tämän seurauksena esitän kysymyksiin vastauksina seuraavaa:

1. Kuinka vaarallisia psilosybiinisienet ovat? Liittyykö niiden käyttöön virheellisestä annostelusta johtuva hengenvaara ja/tai lyhytaikaisestakin käytöstä johtuva vakavan terveydellisen vaurion vaara?

Osassa huumausaineita sisältävistä sienistä on psilosybiiniä ja vaikuttavaa ainetta psilosiiniä. Psilosybiini ja psilosiini aiheuttavat elimistössä yhdessä sienien sisältämien muiden aineiden kanssa autonomisen hermoston yliaktiivisuustilan, joka on tyypillistä hallusinogeenille. Oirekuvaan kuuluvat pupillien laajentuminen, sydämen sykintätajuuden tihentyminen, hikoilu, näön hämärtyminen, vapina ja huono koordinaatio. Psilosybiinisienten käytön seurauksena voi esiintyä havaitsemishäiriöitä, kohdistamisharhoja, järjen menetyksen pelkoa, vainoharhaisia ajatuksia ja heikentynyttä arvostelukykä. Lisäksi voi esiintyä huomattavan voimakasta paniikinomaista ahdistuneisuutta. Psilosybiinisienten käytön jälkioireina (mukana sekakäyttöä) on esitetty muutamia tapauksia, joissa psilosybiini yksin tai yhdessä muiden käytettyjen aineiden kanssa on aiheuttanut pitkäkestoisia havaitsemisen häiriöitä (flash-back -ilmiö tai HPP -oireyhtymä). Psilosybiinisienten virheellisen annostelun aiheuttama hengenvaara on yksin psilosybiiniä käytettäessä melko harvinainen. Lyhytaikaisessa kontrolloimattomassa käytössä sekä järjestäytymättömissä olosuhteissa psilosybiinisienten, kuten muidenkin päihteiden käyttöä voidaan pitää vaarallisena. Lasten ja nuorten kohdalla, joiden keskushermosto on vielä kasvu-, kehitys- ja muotoutumisvaiheessa, voidaan psilosybiinisienten käyttöä pitää poikkeuksellisen riskialttiina ja siten ei voida poissulkea mahdollisuutta, että se on erittäin vaarallista.

2. Mitkä ovat psilosybiinisienten yleisimmät käyttötavat? Eroavatko eri käyttötavat vaarallisuutensa kannalta toisistaan?

Psilosybiinisieniä käytetään pääasiallisesti suun kautta syömällä eri muodoissa tai juomalla niistä valmistettua uutetta, koska ainakin osa psilosybiinistä muuttuu ruoansulatuskanavassa psilosiiniksi, joka on elimistössä pääasiallisesti vaikuttava ainemuoto. Psilosybiinisieniä voidaan käyttää tuoreina, kuivattuina (eri tekniikoilla) sekä myös pakastettuina. Kuivatuissa sienissä on yleensä 0.2-1 % psilosybiiniä ja psilosiiniä kuivapainosta. Valitsemalla sienilajike ja kasvatusalusta oikein on mahdollista saavuttaa korkeampia psilosybiinin ja psilosiinien määriä (3 %) kuivapainosta laskien. Vaikutukset eivät sinänsä ole suoraan verrannollisia käyttötapaan vaan paremminkin psilosybiinin ja



psilosiinin elimistöön päätyneeseen ainemäärään siten, että korkeat annokset tuottavat voimakkaampaa sympaattisen hermoston aktiviteetin lisääntymistä samoin kuin intensiivisempiä psyykkisiä havaintohäiriöitä ja harha-aistimuksia. Tosin kontrolloiduissa tieteellisissä tutkimuksissa on käytetty myös suonensisäistä annostelua, jolloin myös vaikutukset ovat alkaneet huomattavasti nopeammin (1-2 min) kuin muilla annostavoilla (20-40 min) ja intensiiviset vaikutukset on saatu pienemmillä annoksilla. Eri käyttötapojen ei voida katsoa eroavan merkittävästi vaarallisuutensa osalta toisistaan.

3. Onko psilosybiinisten osalta mahdollista määritellä tavanomaista käyttöannosta? Kuinka suuria vaihteluita käyttöannoksessa voi esiintyä, kun otetaan huomioon eri sienilajikkeet ja käyttötavat sekä käyttäjille muodostunut toleranssi?

Käyttöannos, jolla voidaan saada aikaan hallusinogeeninen vaikutus on suuruusluokkaa 4-10 mg psilosybiiniä ja psilosiiniä, joka määrä on noin 1 grammassa kuivattua sientä tai 10 grammassa tuoretta sientä. Toleranssi käytetylle annokselle kehittyy kuitenkin nopeasti ja johtaa merkittävään annokseen suurentamisen tarpeeseen. Psilosybiinisenä annostellaan kuitenkin usein päihdekäytössä suurempina annoksina eli tällöin käyttöannos voi olla 1-5 g kuivattua sientä tai 10-50 g tuoretta sientä.

4. Aiheuttavatko psilosybiiniset riippuvuutta? Jos aiheuttavat, kuinka todennäköistä riippuvuus on ja minkälaista ja kuinka voimakkaita sienten aiheuttamat vieroitusoireet ovat?

Psilosybiiniä sisältävät sienet eivät nykykäsityksen mukaan aiheuta fyysisiä vieroitusoireita käytön loppumisen yhteydessä, mutta niihin kehittyy melko nopeasti toleranssi joka puolestaan johtaa annostarpeen suurenemiseen saman vaikutuksen aikaansaamiseksi. Psilosybiinisiin ei siten kehity nykykäsityksen mukaan fyysistä riippuvuutta. Psilosybiiniin voi kuitenkin kehittyä psyykinen riippuvuus (DSM-V, Hallucinogen use disorder), joka voi johtaa aineen hallitsemattomaan käyttöön ja sen mukanaan tuomiin seurauksiin. Psyykkisen riippuvuuden kehittymisen todennäköisyyttä ei pidetä psilosybiinisten kohdalla kuitenkaan merkittävänä.

5. Miten psilosybiiniset rinnastuvat vaarallisuutensa, vaikuttavuutensa, käyttötapojensa ja annostuksensa osalta muihin huumausaineisiin?

Psilosybiiniset kuuluvat DSM-V diagnoosijärjestelmän mukaan hallusinogeenien pääryhmään. Muita tähän pääryhmään kuuluvia aineita ovat muun muassa meskaliini, LSD ja ekstaasi (MDMA), joista kaksi jälkimmäistä ovat päihtymystarkoituksessa käytettynä vaarallisempia kuin psilosybiiniset. Tutkimusten perusteella psilosybiiniset ovat 45-kertaa vähemmän tehokkaita kuin LSD. Psilosybiinisenä käytetään suun kautta otettuna, jolloin myös vaikutuksen alkaminen on hitaampaa ja vaarallisuus on merkittävästi vähäisempää kuin polttamalla tai suonensisäisesti käytettävien huumausaineiden kohdalla.

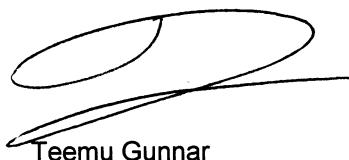
Viimeaikainen tieteellinen tutkimus on tuonut myös uutta tietoa psilosybiinisten mahdollisista myönteisistä hoidollisista vaikutuksista erityisesti pitkälle edenneeseen syöpään liittyvän ahdistuneisuuden sekä pakko-oireisen häiriön hoidossa.

THL/939/4.00.00/2016

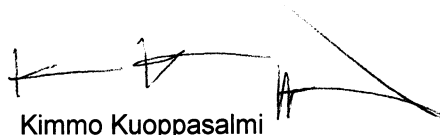
Kimmo Kuoppasalmi

12.1.2017

Yksikönpäällikkö

  
Teemu Gunnar

Ylilääkäri, LKT, dosentti  
psykiatrian erikoislääkäri  
Oikeustoksikologiayksikkö

  
Kimmo Kuoppasalmi

Kirjallisuus:

American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. Arlington, VA, American Psychiatric Association, 2013.

Baselt RC (2014). Disposition of toxic drugs and chemicals in man. Tenth Edition, Biomedical Publications, Seal Beach, California, USA.

Maxwell JC (2014). Psychoactive substances – Some new, some old: A scan of the situation in the U.S. Drug and Alcohol Dependence, 134, 71-77.

Nichols DE (2004). Hallucinogens. Pharmacology & Therapeutics, 101, 131-181.

Nichols DE (2016). Psychedelics. Pharmacological Reviews, 68, 264-355.

van Amsterdam J et al. (2011). Harm potential of magic mushroom use: A review. Regulatory Toxicology and Pharmacology, 59, 423-429.

Tyls F et al. (2014). Psilocybin-summary of knowledge and new perspectives. European Neuropsychopharmacology, 24, 342-356.