Ilkka Ojanperä

10.03.2017

KORKEIN OIKEUS
Pohjoisesplanadi 3
PL 301
00171 Helsinki

Lausuntopyyntönne 27.12.2016

Asia: LAUSUNTOASIA KANNABIKSESTA

Korkein oikeus (esittelijä Essi Kinnunen) on 27.12.2016 pyytänyt Terveyden ja hyvinvoinnin laitokselta lausuntoa marihuanan käytöstä ja hamppukasveista saatavan marihuanan määrästä. Seuraavassa vastataan esitettyihin kysymyksiin:

1. Mitkä ovat uusimman tutkimustiedon mukaan marihuanan terveyshaitat ja miten se vaarallisuutensa, ominaisuuksiensa ja käyttötapojensa osalta vertautuu muihin huumausaineisiin?

Vähintään kymmenelle prosentille kannabista säännöllisesti käyttävistä henkilöistä kehittyy kannabikseen riippuvuusoireyhtymä. Säännöllinen kannabiksen käyttö murrosiässä kaksinkertaistaa koulunkäynnin ennenaikaisen lopettamisen riskin, samoin se kaksinkertaistaa kognitiivisten toimintojen heikkenemisen riskin ja psykoosien riskin aikuisiällä. Säännöllinen kannabiksen käyttö murrosiässä on vahvasti yhteydessä muiden laittomien huumeiden käyttöön. Autolla ajaminen kannabiksen vaikutuksen alaisena kaksinkertaistaa onnettomuusriskin. Kannabiksen polttaminen todennäköisesti lisää sydäninfarktin riskiä keski-ikäisillä aikuisilla, mutta kannabiksen vaikutus hengityselinten toimintaan ja keuhkosyöpään on epäselvä, koska useimmat kannabiksen polttajat tupakoivat tai ovat aiemmin tupakoineet.[1]

Kannabiksen käyttöön ei liity yliannostuksesta johtuvia myrkytyskuolemia, päinvastoin kuin erityisesti opioideihin ja jossain määrin stimulantteihin, rauhoittaviin aineisiin ja alkoholiin. Kannabiksen käyttöön ei liity virheellisestä annostelusta johtuvaa hengenvaaraa, lyhytaikaisestakin käytöstä johtuvaa vakavan terveydellisen vaurion vaaraa eikä voimakkaita vieroitusoireita, joten sitä ei voida pitää rikoslain 50 luvun 5 §:n 2 momentin perusteella erittäin vaarallisena huumausaineena.

Kannabis on Suomessa selvästi eniten käytetty huume. Syksyllä 2014 joka viides (19,4 %) suomalainen ilmoitti ainakin kerran elämässään kokeilleensa kannabista. Nuorten aikuisten (25 – 34-vuotiaat) ikäryhmässä osuus oli kaksinkertainen (38,4 %).[2,3] Käytön yleisyyden perusteella kannabis vertautuu lähinnä tupakkaan, alkoholiin ja kofeiiniin. Brittiläisessä huumaus- ja nautintoaineiden kokonaishaitta-arviossa kannabis sijoittui vähemmän haitalliseksi kuin mm. alkoholi, heroiini, kokaiini, metamfetamiini, tupakka ja amfetamiini, mutta haitallisemmaksi kuin mm. GHB, bentsodiatsepiinit, ketamiini ja metadoni.[4]

2. Mikä on nykytiedon mukaan marihuanan tavanomainen kayttöannos ja miten suuria vaihteluita käyttöannoksessa voi esiintyä, kun otetaan huomioon mahdolliset erilaiset väärinkäyttötavat ja jatkuvan väärinkäytön vaikutus käyttöannoksiin?

Marihuanaa käytetään Euroopassa tavallisimmin savukkeena tupakkaan sekoitettuna ja jonkin verran höyrystettynä vesipiipussa, sähkösavukkeessa tai muussa vaporisaattorissa. Pieni osa käyttäjistä nauttii kannabiksen syömällä tai juomalla. Marihuanan tärkein vaikuttava aine on Δ9-tetrahydrokannabinoli (THC), jonka pitoisuus määrää marihuanan voimakkuuden.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos • Institutet för hälsa och välfärd • National Institute for Health and Welfare
Mannerheimintie 166, Helsinki, Finland PL/PB/P.O. Box 30, FI-00271 Helsinki, puh/tel +358 29 524 6000

Euroopan huumausaineiden ja niiden väärinkäytön seurantakeskuksen (EMCDDA) julkaiseman raportin mukaan tavanomainen marihuanan käyttöannos savukkeena poltettaessa on 200 mg (100 – 260 mg), josta imeytyvän THC:n määräksi on arvioitu alle 10 mg.[5] Eräässä amerikkalaisessa tutkimuksessa käyttöannos savukkeessa oli keskimäärin 660 mg, marihuanasikarissa 970 mg ja piipussa (kaikki piipputyypit) 390 mg.[6] Eräässä kanadalaisessa tutkimuksessa standardimarihuanasavukkeen annokseksi määriteltiin 500 mg.[7] Eräässä koehenkilöillä tehdyssä hollantilaisessa tutkimuksessa käytetty marihuanasavukkeen annoksen vaihteluväli oli 70 – 880 mg ja keskimääräinen annos 260 mg.[8] Internetin Erowid-sivuston mukaan poltettavan kannabiksen käyttöannoksen vaihteluväli voimakkaalla marihuanalla on 25 – 500 mg käyttäjän toleranssin ja vaikutuksen mukaan siten, että jonkin verran toleranssia omaava henkilö saa tavanomaisen vaikutuksen annoksella 130 mg ja päivittäiskäyttäjä vahvan vaikutuksen annoksella 500 mg. Vastaavasti keskivoimakkaan marihuanan kohdalla vaihteluväli on Erowidin mukaan 100 – 1200 mg siten, että jonkin verran toleranssia omaava henkilö saa tavanomaisen vaikutuksen annoksella 400 mg ja päivittäiskäyttäjä vahvan vaikutuksen annoksella 1200 mg.[9]

Tavanomaista käyttöannosta on näin ollen vaikea määritellä, koska se vaihtelee marihuanan voimakkuuden ja käyttäjän toleranssin mukaan. Käyttäjät pyrkivät säännöstelemään saamaansa THC-annosta ja siten huumevaikutusta mm. "henkosten" vetotiheyden ja hengitystekniikan avulla, jolloin savukkeessa tai vaporisaattorissa olevan marihuana-annoksen suuruus ja marihuanan voimakkuus osittain tasapainottuvat. Päivittäisillä kannabiksen käyttäjillä voi olla useita käyttökertoja päivässä ja he käyttävät kannabista monessa muodossa ja monilla eri tavoilla. Ottaen huomioon sisäkasvatetun marihuanan nykyisen keskimäärin korkean voimakkuuden Euroopassa voidaan 200 mg pitää tavanomaisena käyttöannoksena.

3. Miten eri huumausainekäyttöön viljeltävät hamppukasvilajikkeet poikkeavat toisistaan huumausainekäyttöä ajatellen?

Hamppukasvi (*Cannabis sativa* L.) kasvaa troopisella, subtrooppisella ja lauhkealla vyöhykkeellä. Se on pääasiassa kaksikotinen ja yksivuotinen. Sitä pidetään yleensä yhtenä lajina, jolla on useita morfologisia muotoja, muunnoksia tai alalajeja. Hamppu voidaan jakaa kolmeen alalajiin, *sativa*, *indica* ja *ruderalis*. Kasvatettavat päihdekasvit ovat *indica*- tai *sativa*-lajikkeita tai näiden hybridejä. Sisätilakasvatuksessa kontrolloidut kasvuolosuhteet ja geneettisesti valikoidut kannat mahdollistavat neljästä kuuteen satoa vuodessa. Nykyään emikasvin kukinnoista saatavan marihuanan määrä ja sen voimakkuus ovat huomattavasti suurempia kuin aikaisemmin. EMCDDA:n mukaan takavarikoidun marihuanan voimakkuus vaihteli vuonna 2012 Euroopassa keskimäärin 3 – 14 % ja suurin voimakkuus oli 46 %.[10]

4. Millaista selvitystä on olemassa siitä, kuinka paljon marihuanaa on saatavissa yhdestä sisäkasvatetusta kannabiskasvista? Mika on lausunnonantajan käsitys niin sanotun tuottoarvion (keskimäärin 25 grammaa marihuanaa kasvia kohden) oikeellisuudesta? Tällaiseen keskimääräiseen tuottoarvioon on viitattu lausuntopyynnön liitteenä olevassa Keskusrikospoliisin Rikosteknisen laboratorion lausunnossa 19.3.2014.

Hollantilaisen vuonna 2006 julkaistun tutkimuksen mukaan yhden sisäkasvatetun kannabiskasvin emikukinnoista saatava marihuanamäärä oli keskimäärin 33.7 g/kasvi ja keskimääräinen tuotto viljelypinta-alaa kohden 505 g/m^2. Soveltamalla 95 % luottamusväliä tutkimuksessa saatiin vastaavasti marihuanan minimituottoarviot, 28.1 g/kasvi tai 399 g/m^2.[11] Vuodelta 2012 oleva belgialainen tutkimus osoitti, että tärkein tuottoa määrittävä tekijä oli käytetty kannabiskasvilajike, joskin myös valon intensiteetti ja kasvatettujen kasvien tiheys ovat tärkeitä tekijöitä. Kyseinen tutkimus suosittelee kasvikohtaisen grammamääräisen tuoton korvaamista viljelypinta-alaan kohdistuvalla tuotolla ja antaa luottamusvälillä korjatuksi minimituottoarvioksi 575 g/m^2.[12] Suomalaisessa kotikasvatustutkimuksessa raportoitu marihuanatuotto vaihteli laajasti, mutta valtaosassa tapauksista tuotto oli suurempi kuin 25 g/kasvi ja osassa tapauksista yli 100 g/kasvi.[13]

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos • Institutet för hälsa och välfärd • National Institute for Health and Welfare
Mannerheimintie 166, Helsinki, Finland PL/PB/P.O. Box 30, FI-00271 Helsinki, puh/tel +358 29 524 6000

Kansainvälisessä tutkimuksessa, johon oli koottu tietoja 11 maasta, sisäkasvatetun kannabiskasvin tuoton mediaani oli 34 g/kasvi ja kvartiiliväli 20 – 71 g/kasvi. Samassa tutkimuksessa Suomesta kerättyjen tulosten osalta sisäkasvatetun kannabiskasvin tuoton mediaani oli 45 g/kasvi ja kvartiiliväli 23 – 88 g/kasvi.[14] Internetissä esitetyissä kasvatusohjeissa tuotto on yleensä yhdistetty annetun valon määrään, esim. 600 W suurpainenatriumlampun esitetään antavan tuotoksi 35,5 g/kasvi, mikäli kasveja olisi 16 kappaletta.

Edellä esitetyn perusteella KRP:n Rikosteknisen laboratorion antama tuottoarvio 25 g/kasvi on edelleen perusteltavissa, joskin se todennäköisesti nykyisissä kehittyneissä kasvatusolosuhteissa edustaa varsin varovaista arviota.

5. Mikä on hamppukasvista valmistetun marihuanan säilyvyys ja vaikuttaako marihuanan pitkäaikainen säilyttäminen sen huumausainepitoisuuteen tai käyttötapaan?

Tuoreessa ja kuivaamattomassa kannabiskasvissa esiintyy vaihtelevassa määrin yhdistettä Δ9-tetrahydrokannabinolihappo A (THCA), joka on THC:n biosynteettinen esiaste. Kuivumisen, lämpötilan ja valon vaikutuksesta THCA muuttuu THC:ksi marihuanan kuivausprosessissa.

Marihuanan voimakkuuden on todettu säilyvän jokseenkin muuttumattomana 1 – 2 vuoden ajan, kun materiaali on säilytetty huoneenlämmössä valolta suojattuna, mutta valo ja korkeat lämpötilat aiheuttavat muutoksia kannabinoidipitoisuuksissa.[15,16,17]

Viitteet:

1. Hall W. What has research over the past two decades revealed about the adverse health effects of recreational cannabis use? Addiction. 2015;110(1):19-35.
2. Hakkarainen P, Karjalainen K, Ojajärvi A, Salasuo M. Huumausaineiden ja kuntodopingin käyttö ja niitä koskevat mielipiteet Suomessa vuonna 2014. Yhteiskuntapolitiikka 2015;80(4):319-333.
3. Jääskeläinen M, Virtanen S, Räikkönen O. Päihdetilastollinen vuosikirja 2016: Alkoholi ja huumeet - Statistisk årsbok om alkohol och narkotika 2016 - Yearbook of alcohol and drug statistics 2016. THL, Helsinki 2016.
4. Nutt DJ, King LA, Phillips LD; Independent Scientific Committee on Drugs. Drug harms in the UK: a multicriteria decision analysis. Lancet. 2010;376(9752):1558-1565.
5. An overview of cannabis potency in Europe. EMCDDA, Lisbon 2004.
http://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/337/Insight6_64336.pdf
6. Mariani JJ, Brooks D, Haney M, Levin FR. Quantification and comparison of marijuana smoking practices: blunts, joints, and pipes. Drug Alcohol Depend. 2011;113(2-3):249-251.
7. Zeisser C, Thompson K, Stockwell T, Duff C, Chow C, Vallance K, Ivsins A, Michelow W, Marsh D, Lucas P. A 'standard joint'? The role of quantity in predicting cannabis-related problems. Addiction Res Theor. 2012;20(1):82-92.
8. van der Pol P, Liebregts N, de Graaf R, Korf DJ, van den Brink W, van Laar M. Validation of self-reported cannabis dose and potency: an ecological study. Addiction. 2013;108(10):1801-1808.
9. Cannabis & Marinol Dosage by Erowid. https://erowid.org/plants/cannabis/cannabis_dose.shtml (haettu maaliskuussa 2017)
10. Perspectives on Drugs: New developments in Europe's cannabis market. EMCDDA, Lisbon 2014.
http://www.emcdda.europa.eu/topics/pods/cannabis-markets-developments
11. Toonen M, Ribot S, Thissen J. Yield of illicit indoor cannabis cultivation in the Netherlands. J Forensic Sci. 2006;51(5):1050-1054.
12. Vanhove W, Surmont T, Van Damme P, De Ruyver B. Yield and turnover of illicit indoor cannabis (Cannabis spp.) plantations in Belgium. Forensic Sci Int. 2012;220(1-3):265-270.
13. Hakkarainen P, Perälä J, Metso L. Kukkaa pukkaa – kannabiksen kotikasvatus Suomessa. Yhteiskuntapolitiikka 2011;76(2):148-168.
14. Potter GR, Barratt MJ, Malm A, Bouchard M, Blok T, Christensen AS, Decorte T, Frank VA, Hakkarainen P, Klein A, Lenton S, Perälä J, Werse B, Wouters M. Global patterns of domestic cannabis cultivation: sample characteristics and patterns of growing across eleven countries. Int J Drug Policy. 2015;26(3):226-237.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos • Institutet för hälsa och välfärd • National Institute for Health and Welfare
Mannerheimintie 166, Helsinki, Finland PL/PB/P.O. Box 30, FI-00271 Helsinki, puh/tel +358 29 524 6000

Ilkka Ojanperä 10.03.2017

15. Turner CE, Hadley KW, Fetterman PS, Doorenbos NJ, Quimby MW, Waller C. Constituents of Cannabis sativa L. IV. Stability of cannabinoids in stored plant material. J Pharm Sci. 1973;62(10):1601-1605.
16. Fairbairn JW, Liebmann JA, Rowan MG. The stability of cannabis and its preparations on storage. J Pharm Pharmacol. 1976;28(1):1-7.
17. Taschwer M, Schmid MG. Determination of the relative percentage distribution of THCA and Δ(9)-THC in herbal cannabis seized in Austria - Impact of different storage temperatures on stability. Forensic Sci Int. 2015;254:167-171.

Yksikönpäällikkö Teemu Gunnar

Johtava asiantuntija Ilkka Ojanperä, FT, prof.