



6.4.2011

KORKEIN OIKEUS
Saapui postitse/
~~telekone/s postitse~~

08. 04. 2011

Liitteitä: —

Korkein Oikeus
PL 301
00171 HELSINKI

VIITE: Lausuntopyyntö törkeää huumausainerikosta ym. koskevassa asiassa

Diaarinro R2009/311

THL 1434/4.00.00/2010

KHAT –HUUMEEN OMINAISUUDET, KÄYTTÖ JA ANNOKSET

Khat tarkoittaa *Catha edulis* –pensaen lehtiä ja oksia. Tavallisimmin tämä 6-7 metriä korkea pensas vaatii erityiset kasvuolosuhteet ja se kasvaa ainoastaan 1500-2500 metrin korkeudessa merenpinnasta olevilla alueilla. Tärkeimmät kasvualueet ovat Afrikan sarvessa ja Arabian niemimaalla, erityisesti Somaliassa, Etiopiassa, Keniassa ja Jemenissä. Erilaisia khat –lajikkeita on yli 40 pelkästään Jemenin alueella.

Catha edulis –pensaen lehtien pureskelu on yleinen tapa itäisessä Afrikassa ja Arabiassa. Siirtolais- ja pakolaisvirtojen mukana khatin käyttö on levinnyt myös Eurooppaan.

Khatin ainesosat ja niiden säilyvyys

Tuoreet khatin lehdet sisältävät yli 60 erilaista aktiivia kemikaalia, joista tärkeimmät ovat katinoni, katiini (norpseudoefedriini) ja norefedriini. Huumeikäytön osalta merkitystä on vain katinonilla ja jonkin verran katiinilla, muiden ainesosien vaikutus on olematon. Eri khat –lajikkeiden sisältämät katinonimäärät vaihtelevat tuoreissa lehdissä alle sadasta yli kolmeensataan mg /100 grammaa lehtiä.

Khat –lehtien sisältämä katinoni on varsin epästabiili aine ja khat –pensaen sadon keräämisen jälkeen se hajoaa vähemmän vaikuttaviksi aineiksi, katiiniksi ja norefedriiniksi. Tämän takia khat –pensaen lehtiä käytettäessä pyritään tapa- ja huumeikäytössä käyttämään tuoreita lehtiä ja toisaalta kuljetettaessa khatin lehtiä pitkiä matkoja esimerkiksi mannerten välillä pyritään ne pitämään kosteana käärimällä ne banaanin lehtiin tai säilömällä muovipusseihin. Eurooppaan kuljetetuista khat-eristä on tavattu katinonia 50-150 mg/100 g lehtiä.

www.thl.fi



6.4.2011

Vaikka katinoni hajoaa helposti se voi säilyä täysin kuivuneissa lehdissä useita vuosia lähes muuttumatta.

Vaikuttavan aineen eli katinonin pitoisuus eri khat-erissä vaihtelee siis varsin paljon riippuen lajikkeesta, säilyttämismenetelmästä ja –ajasta.

Khatin vaikutusmekanismi ja vaikutukset

Khatin vaikuttavat aineet ovat katinoni ja katiini. Kemiallisesti ne muistuttavat amfetamiinia. Vaikutusmekanismiltaan ne ovat myös osin amfetamiinin kaltaisia, joskin niiden vaikutukset ovat vähäisemmät. Katiini on lisäksi vaikutusteholtaan vain noin kymmenesosa katinonista painoyksikköä kohden arvioituna.

Katinoni estää aivoissa noradrenaliinin, serotoniinin ja jossain määrin myös dopamiinin takaisinottoa hermosoluun. Pieneltä osin katinonin vaikutukset välittyvät sen aineenvaihduntatuotteiden katiinin ja norefedriinin välityksellä.

Khatin olennaisin vaikutus on keskushermoston stimulaatio eli piristyminen ja toisaalta lievä hyvinolontunne. Muita vaikutuksia ovat ruokahalun vähentyminen, ruumiinlämmön nousu, verenpaineen kohoaminen ja sydämen lyöntitiheyden kasvu. Vaikutukset kestävät muutaman tunnin.

Tyypillisiä khatin haittavaikutuksia ovat päänsärky, hermostuneisuus ja ahdistuneisuus. Pitkäaikainen käyttö johtaa useisiin amfetamiinin kaltaisiin haittoihin, kuten laihtumiseen, väsymykseen ja masentuneisuuteen. Lisäksi khatin sisältämät ainesosat aiheuttavat ärsytystä ja tulehdusta suun ja ruuansulatuselinten alueella sekä ummetusta. Pitempiaikaisessa käytössä khatiin liittyy myös akuutin sydäninfarktin ja äkkikuoleman vaara. Khatin käytön on myös kuvattu aiheuttaneen psykooseja.

Khat aiheuttaa jonkin verran riippuvuutta ja sille kehittyy myös toleranssia.

Katinoni muuttuu elimistössä katiiniksi ja norefedriiniksi. Elimistön katinonimäärä puolittuu noin neljän tunnin välein.

Khatin käyttö ja annokset

Khatia käytetään lähes yksinomaan suun kautta pureskelemalla lehtiä. Sitä ei voida käyttää suonensisäisesti eikä nuuskaamalla. Tavanomainen pureskeltava annos tuoreita, vastakorjattuja khat –lehtiä on 50-200 g. Kuljetuksen aikana tehoaan menettäneen khatin kerta-annokset ovat Euroopassa yleisimmin 200 g. Tällöin kerta-annos vaikuttavaa ainetta



6.4.2011

katinonia on noin 100 mg. On arvioitu, että tavanomainen khat-annos vastaa vaikutuksiltaan ainoastaan 5 mg amfetamiinia suun kautta annosteltuna.

Vertailu muihin huumeisiin

Tavanomaisessa tapa- ja väärinkäytössä khatin akuutti myrkyllisyys on melko vähäinen. Ainoastaan suun kautta tapahtuvan annostelun vuoksi siihen ei liity virheellisestä annostelusta johtuvaa hengenvaaraa. Sen lyhytaikaisen käytön aiheuttama vakavan terveydellisen vaurion vaara on vähäinen, samoin sen vieroitusoireet ovat vähäisiä verrattuna moniin muihin huumausaineisiin. Khat –huume onkin arvioitu useissa kansainvälisissä, päihteiden haitallisuutta toisiinsa vertailevissa selvityksissä vaarattomimmaksi päihteeksi kokonaishaitoiltaan (käsittäen sekä fyysiset että sosiaaliset haitat). Vertailukohteena ovat olleet muun muassa morfiinijohdannaiset, amfetamiini johdannaisineen, kokaiini, kannabis, LSD, bentsodiatsepiinit, barbituraatit, anaboliset steroidit ja alkoholi.

Yhteenveto

Khat on lievä, amfetamiinin kaltaisiin aineisiin rinnastettavissa oleva huume, jota käytetään yksinomaan suun kautta. Suomeen kuljetetun khatin tavanomainen käyttöannos on tapa- ja huumeikäytössä 200 g kasvin lehtiä tai toisaalta 100 mg vaikuttavaa ainetta, katinonia.

Pääjohtaja

Pekka Puska

Laboratorionjohtaja

Timo Seppälä

www.thl.fi



6.4.2011

Kirjallisuutta

Al-Motarreb A, Baker K, Broadley KJ: Khat: Pharmacological and Medical Aspects and its Social Use in Yemen. *Phytother. Res.* 16, 403–413 (2002)

Chappell JS, Lee MM: Cathinone preservation in khat evidence via drying. *Forensic Science International* 195, 108–120 (2010)

Graziani M, Milella MS, Nencini P: Khat Chewing from the Pharmacological Point of View: An Update. *Substance Use & Misuse* 43, 762–783 (2008)

Nutt D, King LA, Saulsbury W, Blakemore C: Development of a rational scale to assess the harm of drugs of potential misuse. *Lancet* 369, 1047–53 (2007)

Pennings EJM, Opperhuizen A, van Amsterdam JGC: Risk assessment of khat use in the Netherlands: A review based on adverse health effects, prevalence, criminal involvement and public order. *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 52, 199–207 (2008)