

# Kanep – uimasti või ravim

Mari Järvelaid<sup>1,2</sup>, Sulev Haldre<sup>3</sup>

Kanepitoodete tarvitamine on nii uimastina kui ka ravimina alates 1961. aastast ÜRO narkootiliste ainete konventsiooniga keelatud. Sellest hoolimata on viimase aasta jooksul ligikaudu 23 miljonit eurooplast tarvitanud kanepitooteid ja sellega on kaasnud kanepist tingitud psüühikahäiretega seotud ravile pöördumiste sagenemine. Kuigi inimkonna ajaloos on olnud kanepidroogil koht ravimina, peaks see nüüdseks jääma minevikku. Küll aga on ravimifirmad toonud turule mitmed kanepist toodetud uusi ravimeid. Teadusuuringud selles valdkonnas jätkuvad.

Õigusaktide järgi kuuluvad narkootiliste ja psühhotropsete ainete ning nende lähteainete esimesse ehk kõige rangemalt keelatud ainete nimekirja kanepi *Cannabis sativa* kõik sordid, mille tetrahüdrokannabinooli sisaldus ületab 0,2%, ja samuti kanepitooted hašiš, marihuaana, vaik, ekstraktid, tinktuurid jms (1).

Sellesse nimekirja kantakse väga terviseohtlikud ained, millel pole kasutust meditsiinis. Samas on maailmas juba mitmetes riikides ja piirkondades hakatud legaliseerima nn meditsiinilise kanepi tarbimist (2). Kanepitoodetega seotud äritegevuse ulatusest näitab see, et kogus kanepitooteid, mis Euroopa Liidu liikmesriikides ja Norras aastas kokku tarbitakse, on hinnanguliselt 2500 tonni (3). Kanepi teeb teistest I nimekirja kantud taimedest erinevaks see, et ta kasvab kogu maakeral peaaegu kõikjal. Ainuüksi Afganistanis oli 2012. aasta kanepisaak 1400 tonni hektari kohta ning seda kasvatati umbes 12 000 hektaril. Samal aastal konfiskeeriti maailmas kokku 5350 tonni kanepitaimi ja 1269 tonni vaiku.

Lisaks traditsioonilistele kanepit uimastina kasvatavatele riikidele on viimastel aastatel lisandunud oluliste tootjatena Itaalia, Ukraina, USA, ning kui varem toodi valdav osa Lääne-Euroopas tarbitavast kanepist Marokost, siis nüüd on laialt levinud kohapeal kasvatamine (4).

Seega, kanep ja kanepitooted seisavad küll kõige rangemalt keelatud ainete nimekirjas, kuid Euroopa Narkootikumide ja Narkomaania Seirekeskuse andmetel tarbis viimasel aastal kanepitooteid uimastina 15–64aastastest eurooplastest ligikaudu 23 miljonit ehk 6,8% ja 12 miljonit ehk

3,6% tegi seda viimasel kuul. Viimasel kuul kanepit tarvitanutest aga 3 miljonit ehk 25% tegid seda kas iga päev või enamikul päevadest. Seejuures pooled neist kuuluvad vanuserühma 15–34 eluaastat (5).

Uus uimastite tarbimismudel on tekkinud nendes riikides, kus on rakendatud kanepi dekriminaliseerimist. Nii võib Uruguays legaalselt osta ühes kuus kuni 40 grammi kanepidroogi, seejuures sisestatakse ostja andmed vastavasse andmebaasi; Colorado osariigis on igakuine suurim lubatud kogus 28 grammi, kuid keegi ei registreeri seda. Senised kogemused kanepitoodete dekriminaliseerimisega on näidanud (näitena võib tuua Portugali 2001. aasta dekriminaliseerimise), et järgnevatel aastatel kasvab oluliselt kanepitooteid tarvitavate inimeste arv, samas väheneb aga enam kui poole võrra heroini tarvitajate arv. Sarnast muutust on kogenud ka teised paigad, kus kanepitooted on dekriminaliseeritud – teiste uimastite tarbimine on järgnevalt vähenenud. Kanepitoodete hinna langus ja tarbijate arvu kasv on kanepist tekkinud psüühikahäirete tõttu põhjustanud tervishoiusüsteemi koormuse suurenemise. Milline on selle mõju pikas perspektiivis, on raske öelda (4).

Eesti kooliõpilaste tervisekäitumise uuring, mis viidi läbi 2009/2010. õa-l sarnaselt veel 42 riigis 5., 7. ja 9. klassi õpilaste hulgas, näitas, et 15aastaste hulgas oli kanepit suitsetanud 27% poistest ja 18% tüdrukutest. Võrdluseks – Taanis oli see vastavalt 16% ja 14% ning Soomes vastavalt 11% ja 8%. Seejuures oli Eestis silmanähtavalt suur nii tubakasuitsetajate (11–15aastastest poistest 53,3% ja tüdrukutest 42,5%) kui ka kanepisuitsetajate osakaal (11–15aastas-

Eesti Arst 2015; 94(1):19–25

Saabunud toimetusse: 21.11.2014  
Avaldamiseks vastu võetud: 22.12.2014  
Avaldatud internetis: 30.01.2015

<sup>1</sup> PERHi psühhiaatrikliinik,  
<sup>2</sup> TÜ arstiteaduskond,  
<sup>3</sup> TÜ närvikliinik

Kirjavahetajaautor:  
Mari Järvelaid  
mari.jarvelaid@  
regionaalhaigla.ee

Võtmesõnad:  
kanep,  
tetrahüdrokannabinool,  
kannabinidool, sünteetilised  
kannabinoidid, terviseriskid

test poistest 50,6% ja tüdrukutest 49,6%) nende hulgas, kes hindasid oma perekonna majanduslikku kindlustatust heaks või väga heaks. Lisaks oli viimase 12 kuu jooksul samas uuritavate rühmas 47,5%-l esinenud depressiivseid episoode.

Uuringu tulemusi analüüsinud eksperdid toovad kokkuvõttes esile, et kanepit tarbinute määr on kõrgem riikides, kus kanep on kergesti kättesaadav ja teadlikkus riskidest on vähene (6). Igapäevapraktika psühhiaatrias näitab ka Eestis, et meie noorema põlvkonna vaimuhaigetel on kanepitoodete tarvitamise kogemus ning see on pigem reegel kui erand.

## KANEP TAIMENA

Kanep on üheaastane kahekojaline tuultolmlev rohttaim, mis keskmiselt kasvab 1,5 m, troopikas kuni 5 m kõrguseks. Kanepit on kasvatatud mitmed aastatuhanded eri otstarbeks nagu riide, kõite, paberi, raha jms valmistamiseks, kanepiseemneid on tarvitatud toiduks (7–11). Nii on Aliise Moora kirjutanud, et Lõuna- ja Ida-Eestis hõõruti uhmris kanepiseemneid, kui taheti saada kanepijahu, kanepitempi või kanepipiima kakkudele, tuues eestlaste toidulauast märksõnadena esile veel kanepileeme, kanepipiiraka, kanepiseemnevõide, kanepiõli (12).

Uimastava toimega nn india kanep kasvab looduslikult üksnes Indias, Iraanis ja Afganistanis, Eesti ilmastikuoludes india kanepit avamaal kasvatada ei saa (13). Kanepitaimes sisaldub enam kui 70 kannabinoidi ja bioaktiivset ainet, millel kõigil on oma toime ja ka omavaheline koostoime. Muudest koostisainetest on droogis eeterlik õli (0,1–0,3%, üle 30 komponendi), flavonoidid; viljades alkaloidid, vaik, rasvõli (kuni 35%).

Kannabinoididest on delta-9-tetrahüdrokannabinool (THC) see aine, mille pärast kanepit tarvitatakse uimastina (6–11). Sordiareetuse tulemusena on THC keskmine sisaldus olnud uimastina tarvitavas kanepis kiires kasvutrendis: kui 1980. aastatel oli see keskmiselt 3%, siis 2012. aastal 12%.

Teiseks oluliseks koostisaineks on kannabidiol, mille sisaldus võib kanepitaimes ulatuda kuni 15%-ni. Veel on kanepitaimes teisigi kannabinoide nagu kannabidivariin, kannabigerool, kannabikromeen, samuti flavonoide ja terpineoide. Seni on veel suhteliselt vähe teada neist väheses koguses leiduvatest ainetest, kõikide nende ainete

omavahelistest koostoimetest, nagu ka nende ainete ja THC koostoimest inimese organismis (14).

## KANEPI AJALOOST RAVIMINA

Esimesed kirja pandud kanepitoodete ravimina kasutamise soovitusel pärinevad tänase Hiina aladelt ajast ligikaudu 2800 aastat e.m.a. Neis kirjeldatakse kanepi valuvaigistavat, uimastavat ja hallutsinogeenset toimet ning soovitatakse kanepit kõhukinnisuse, malaaria, podagra, reuma ja menstruatsioonihäirete raviks (8). Samas tuleb juhtida tähelepanu sellele, et käsiraamatutestki, näiteks suurest ravimtaimede entsüklopeediast, kanepit kas ei leia või on kanepitaimetele antud küllaltki tagasihoidlik koht (15).

Näiteks võib Eestis 1939. aastal avaldatud ravimtaimede käsiraamatust leida septembris ja oktoobris korjatavate taimede hulgas ka kanepi, mille kohta on kirjas, et tegemist on põldudel kasvava kuni 1,5 m kõrguse üheaastase kahekojalise taimega ja droogiks korjatakse seemneid, mis sisaldavad õli, vaiku, suhkrut, valku ning „seemneist väljapressitud emulsiooni tarvitatakse kusejuhtide põletiku puhul pehmenajana; imetajail üleearuse piimatekkimise puhul väliselt võida“ (16).

Euroopalikule meditsiinile tegi kanepi ravimina tuntuks Kalkutas praktiseerinud iiri arst William Brooke O'Shaughnessy sulest 1839. aastal ilmunud raamat, milles ta soovitas kanepit reuma, marutõve, koolera, teetanuse, krampide ja *delirium tremens*'i raviks. Sel raamatul oli suur mõju ka Prantsusmaa psühhiaatriatele. Nii ilmus seal 1845. aastal dr Jacques-Joseph Moreau' sulest raamat „Du Hachich et de l'aliénation mentale“ („Hašiš ja vaimuhaigus“), mis ei tekitanud suurt sensatsiooni mitte ainult meditsiiniringkondades, vaid tõi selle kaasa ka kirjanike ja kunstnike hulgas.

Psühhiaatrist Moreau oli eksperimenteerinud hašišiga nii patsiente ravides kui ka iseendal ja jõudnud veendumusele, et hašiš on uus võimas ravim psühhiaatrias. See inspireeris ka farmatseute ning 1848. aastal avaldas Edmond de Courtive oma väitekirja hašišist, kirjeldades kanepi toimet kehale ja psüühikale. Seejuures toodi Euroopasse kanepit põhiliselt kolooniatest, nagu seda oli India.

Tartu Ülikoolis kaitses professorite Johann Georg Dragendorffi ja Rudolf Koberti

juhendamisel farmatseut Leib Lapin 1894. aastal dissertatsiooni „Ein Beitrag zur Kenntnisse der Cannabis India“ („Lisandusi teadmistele *Cannabis indica* kohta“). Lapini väitekirjast pärineb mõte: „Kui hašišiküsimust oleks kerge lahendada, oleks selle kindlasti lahendanud mõni varasem paljudest uurijatest.“ Tartu Ülikooli professor Rudolf Kobert hoiatas 1897. aastal, et kanepi pidev kasutamine muudab inimese olemust ja viib ta vaimuhaiglasse (17).

Kanepi ravimina kasutamise õitseajaks jääb aastasest 1880 kuni 1900, mil Saksamaal Darmstadtis tootis Mercki kompanii ravimit *Cannabinum tannicum Mercki* ja USA ravifirma Eli Lilly kanepit sisaldavaid dr Browni rahustavaid tablette (*Dr Brown's sedative tablets*) ja ravimit „ühe päevaga kõhast lahti“. Aastatel 1874 kuni 1942 olid kanepit sisaldavate ravimite kasutamise näidustuseks nii hüsteeria, hemorraagia, unetus, migreen, kõhuhäädad, düsmenorröa, valu, depressioon kui ka astma.

Kanepit sisaldavate ravimite valmistamine vähenes ajapikku ja vajus unustusehõlma 20. sajandi keskel. Peamiseks põhjuseks sai uute, mõjusamate ravimite turuletulek, kuid ka ennustamatud kõrvaltoimed, peamiselt ärevus ja kognitsioonihäired. Enam polnud mõtet üritada teetanust ravida kanepiga, kui oli olemas teetanusevaktsiin, teatavaks sai gonorröa bakteriaalne päritolu, unetust ja rahutust hakati ravima barbituraatide ja bensodisepiinidega. Pärast aspiriini turuletulekut 1899. aastal polnud kanepil ka valuvaigistina enam turgu. Teiseks põhjuseks oli kanepi toime ebastabiilsus ja annustamise keerukus. Kolmandaks muutsid kvaliteetse kanepi impordi Indiast Euroopasse keerukaks ja kalliks maailmasõjad. 1961. aastal vastu võetud ÜRO narkootiliste ainete konventsiooniga keelati kanepi kui ravimi seaduslik kasutamine.

## NN MEDITSIIINILINE KANEP JA SELLE NÄIDUSTUSED

Euroopas muutis esimesena Holland 2003. aastal kanepitoodete tarvitamise õiguslikke aluseid ja hakkas arsti retsepti alusel apteekides kanepit ravimina müüma. Meedias tuli käibele termin „meditsiiniline kanep“. Kuigi sõnaühend „meditsiiniline kanep“ on kasutusel, pole võimalik pakkuda sarnaselt ravimitega kanepitaime, mille koostisained ja annus vastaks ravimile esitatavatele

nõuetele. Seega, eraldi meditsiinilist kanepit kui sellist pole olemas. Selline termin on aga kasutusel, sest nii saavad arstid alluda patsientide survele kirjutada neile välja kanepidroog ja hiilida mööda keelatud aine kasutamise kaasnevast vastutusest.

Nüüdseks on mitmes Ameerika Ühendriikide osariigis võetud Hollandist eeskujul ja hakatud lubama arstidel ordineerima nn meditsiinilist kanepit. Nendes osariikides, kus kanepitooted on seaduses ülesloetud tervisehäirete korral kasutamiseks lubatud, võib näidustuste hulgast leida C-viirushepatiidi, posttraumaatilise stressihäire, reumatoidartriidi, Crohni, Alzheimeri, Parkinsoni ja Huntingtoni tõve, neerupuudulikkuse, traumaatilise ajuvigastuse jm.

## KANEPI TARBIMISEGA SEOTUD RISKID

Kuigi kanepitoodete tarvitamine on levinud ja mõnes riigis on see ka seadusega lubatud, ei kinnita see vastupidi levinud arvamusele kanepitoodete ohutust tervisele. Nii on kanepitoodete tarvitamine seotud psühhooosi, sõltuvuse, kognitiivsete võimete häirete tekke riskiga. Nii 10. rahvusvahelises haiguste klassifikatsioonis (RHK-10) kui ka 5. psüühikahäirete diagnostilises ja statistilises käsiraamatus (DSM-V) on toodud välja kanepiga seotud tervisehäirete diagnostilised kriteeriumid (18, 19). Kanepitarvitajatel on leitud sage psüühikahäirete komorbiidsus. Näiteks neil, kel viimase aasta jooksul on diagnoositud kanepitarvitamisest tingitud psüühika- või käitumishäire, on leitud kaasnevana depressioon 11%-l, ärevushäire 24%-l, bipolaarne häire 13%-l, lisaks 30%-l düssotsiaalne, 18%-l paranoidne isiksusehäire. Teismelistest kanepitarvitajatest umbes 33%-l esineb lisaks mõni meeoleuhäire ja 60%-l mõni lapseas alanud käitumis- ja tundeuhäire (19).

Kanepitarvitamine mõjutab normaalset inimorganismi funktsioneerimist paljudest aspektidest, sh südame-veresoonkonda, immuunsust, närviülekannet, nägemist, hingamis- ja reproduktiivfunktsiooni, samuti isu ja tundeelu. Nii pole võimalik eristada eraldi kanepist tekkivat tervisehäire sündroomi, üldjuhul kirjeldatakse ainult konkreetseid sümptomeid. Nii on ägedale intoksikatsioonile tüüpilisteks sümptomiteks kahe tunni jooksul pärast kanepitootete tarvitamist konjunktiivide punetus, isutus, suukuivus, tahhükardia, lisaks kliiniliselt

oluliselt probleemne käitumine või muutused psüühikas nagu koordinatsioonihäired, eufooria, ärevus, ajatunnetuse kas kiirenemine või aeglustumine, otsustusvõime häirumine, sotsiaalsete võimete ärajääm jms. DSM-V-s eristatakse fenomenoloogia alusel ka kanepist põhjustatud psühhootilist häiret, ärevushäiret ja unehäireid, samuti kanepimürgistusest deliiriumi (19).

## KANEP JA SKISOFREENIA

Kanepi tarvitamise ja skisofreeniasse haigestumise riski näitasid esimest korda Rootsisis 45 570 kutsealuse kohordil 15 aasta pikkuse jälgimise tulemused, mis avaldati 1987. aastal ajakirjas *The Lancet* (20). Uuring näitas, et skisofreeniasse haigestumise suhteline risk oli suurem kanepit tarvitanutel võrreldes mittetarvitajatega. Esimest korda näidati teaduspõhiselt kanepi tarvitamise ja skisofreeniasse ehk püsikululisse psühhooosi haigestumise vaheline põhjuslik seos. See, milline on kanepi osakaal skisofreeniasse haigestumise etioloogias, on seniajani üheselt kindlaks tegemata, kuivõrd arvestada tuleb teisi skisofreenia tekke põhjuslikke tegureid nagu pärilik haavatavus ja kuritarvitamine lapseas. Selge on aga, et kanepitoodete pruukimise ja psühhooosi vahel on oluliselt tugevam seos juhtudel, kui tarvitamist alustati teismeliseas ning tarvitati regulaarselt suuri annuseid.

Kannabinoidid põhjustavad annusest sõltuvat mööduvat kognitiivset defitsiiti. Seejuures on prospektiivse longitudinaalse kohortuuringuga tõestatud kroonilise kanepitarvitamise seos IQ alanemisega 6–8 punkti võrra (14). Koostoimes alkoholiga suurendab kanepimürgistus koordinatsiooni tugeva häirumise tõttu oluliselt liiklusõnnetuse riski (21).

Hollandi teadlased korraldasid kaksikpimeda uuringu, mis viidi läbi 18–40aastaste regulaarsete kanepi- ja kokaiinitarvitajate hulgas. Uuringu tulemused kinnitasid, et kanepisõltuvus on seotud nii otsustusvõime eest vastutava otsmikusagara kui ka emotsioone reguleeriva limbilise süsteemi funktsioonide häirumisega. Kuigi kanepi suurtes kogustes tarvitajatel kujuneb välja kanepi suhtes teatud tolerantsus, pole see täielik. On tuvastatud kanepi ja kokaiini risttolerantsuse esinemine (22).

Kui rääkida marihuanast kui taimse päritoluga uimastist, siis lisaks neurokog-

nitiivsete ja sotsiaalsete häirete tekkeriskile on olemas oht ka nakkushaiguste levikuks. Nii on kanepidroogi tarvitajate hulgas registreeritud salmonelloosipuhanguid saastunud taimse materjali tarbimisel (23–25). Kes vastutab siis, kui arsti määratud nn meditsiiniline kanep osutub potentsiaalselt nakkusohtlikuks materjaliks ja see on ordineeritud alanenud immuunsusega patsiendile, olgu see siis näiteks AIDSi-haige või keemiaravi saav patsient?

Seni on siiski väga vähe teada, kas kõik kanepi toimed tekivad ainult kannabinoididest või on see mingi kombineeritud, mitme aine koostoime, teades, et kanepi põletamisel hingatakse sisse sadu aineid, mitte ainult THCd. Keegi ei tea täpset erinevate ainete kontsentratsiooni üksikjuhtudel, kanepitoodete ostmisel pole võimalik teada ei THC sisaldust ega toote puhtust. Kui arst ordineerib kellelegi kanepi kasutamise, peaks ta arvesse võtma kõiki neid riske.

## MIKS NII PALJUD INIMESED TARVITAVAD KANEPI?

Kanepi väikese koguse tarvitamisel, nii suitsetamisel kui suukaudsel manustamisel (marihuanat 0,5–1,0 grammi ja hašiisit 0,2–0,5 grammi või mõni tilk kanepiekstrakti), soovitakse endale tekitada seisundit, mida iseloomustab põhjuseta õnnetunne ja naeruhood, lõdvestustunne, tundemaailma ergastumine, kõrgeenenud enesehinnang, pidurdamatu naer ja jutukus, elav käitumine. Seejuures kaob aja- ja reaalsustaju, tekib ruumi ja vahemaade vää hindamine, väheneb eneskriitika, koordinatsioon ja keskendumisvõime. Seejärel võib tekkida tugev näljatunne ja pärast seda soov magada. THC-mürgistuse võib saada annusega 0,035 mg/kg. Toime saabub suitsetamisel minutite jooksul, suukaudsel manustamisel ligikaudu 30 minuti jooksul ja püsib 2–3 tundi (9–11).

Siinkohal ühe tuttava kirjeldus pärast Amsterdamis kohvipoes kanepikoogi söömist: „Tänaval kõndides tundsin, et olen nagu kuninganna nende väikeste tühiste inimeste hulgas, kes tänaval minust möödusid. See oli väga meeldiv tunne, mul oli väga lõbus, tahaksin, et nii oleks kogu aeg.“ (9).

## KANEPITOODED JA SÕLTUVUS

Ligikaudu 9%-l neist täiskasvanutest, kes tarvitavad kanepitooted, tekib sõltuvus. Samas jääb teismelisena kanepi tarvitamist alustanutest iga kuues sõltuvusse. Igapäe-

vastest kanepisuitsetajatest tekib sõltuvus 25–50%-l. Kanepi põhjustatud ärajäämanähud on katsumus, mis teeb kasutamise lõpetamise enamikule raskeks; sümptomiteks on agiteeritus, ärevus, unehäired, düsfooria, isu ja kehakaalu muutus, depressiivne meeleolu, iha aine järele (14).

## SÜNTEETILISED KANNABINOIDID

Arstide ees on uus väljakutse – sünteetilisi uimasteid tarvitavad patsiendid. Sünteetilisi kannabinoide pakutakse müügiks ja reklaamitakse ekslikult kui kahjutuid või isegi kasulikke aineid.

Laborites hakati kannabinoidide sünteetilisi homolooge looma juba 1990ndatel, näitena ained selliste nimede all nagu JWH-018, JWH-073, CP-47. Kuivõrd nende ainete rüdepunkti sarnaselt THCga moodustavad kaht tüüpi kannabinoidretseptorid (CB1 ja CB2), nimetatakse neid sünteetilisteks kannabinoidideks. Esimest korda said sünteetilised kannabinoidid laialdaselt kättesaadavaks 2004. aastal, seejuures segatakse sünteetiline kannabinoid ehk keemiline aine tavaliselt taimse materjaliga, pakkudes seda soovijatele legaalse vahendina üleva tuju tekitamiseks (ingl „high“), turustades seda internetis, bensiinijaamades ja käest kätte kui ohutuid mediteerimise tooteid ja kui vannilisandeid hoiatussildiga „Mitte kasutada inimestel“ erinevate nimetuste all nagu „vürts“ (ingl *spice*), K2, unistus, aroom, tige vaim (ingl *genie*), päikesevarjutus (ingl *eclipse*) (26, 27). Kuivõrd valdavalt on tegu Aasias kodulaborites toodetud kemikaalidega, mida siis käsitsi pihustatakse kuivatatud taimsele materjalile, peab arvestama ühelt poolt selle taimse materjali olemust, mis ei ole teada, ja teisalt seda, et kemikaali kontsentratsioon on jaotunud väga ebaühtlaselt. Need tooted on teaduslikult uurimata ja nende toimeaineid pole tootel kirjeldatud.

Sünteetilised kannabinoidid on loodud, et pakkuda seadusega veel keelamata ainet kanepisarnase uimastina, reklaamides neid ka energiseerija, eufooriat tekitava ja vaimu vabastava toimega ainetena. Tutvustamata jäetakse võimalikud kõrvaltoimed nagu pärast sünteetilise kannabinoidi tarbimist esinevad tahhükardia, hüpertensioon, ärevus, agiteeritus, meelepetted, psühhoos, äge koronaarsündroom ja depressioon. Kirjeldatud on tarvitamisjärgset ägedat neerupuudulikkust, krampe, difuusset

kopsuinfiltraate, difuusset alveolaarset hemorraagiat, isheemilist insulti. Ärevus on neist kõige sagedamini esinev kõrvaltoime, mille kõrghetk on 1–2 tundi pärast manustamist. Äärmuslikult intensiivne ärevus tekib kroonilise tarvitamise järel ärajäämanähuna. Psühhoetilised sümptomid hõlmavad paranoiat, hallutsinatsioone ja luulumõtteid, mis kestavad 48 tunnist kuni 2 nädalani (28–32).

Arvestama peab, et erinevatel sünteetilistel kannabinoididel on erinev poolestusaeg ja sedagi, et standardne uriinanalüüs uimastite kasutamise selgitamiseks ei võimalda tuvastada sünteetiliste kannabinoidide tarvitamist. Seejuures lisandub turule üha uusi sünteetilisi kannabinoide.

## KANEPI (KANNABINOIDIDE) TOIME AJUS

Endokannabinoidsüsteem on peaaegu seotud paljude ülioluliste funktsioonidega, sealhulgas mälu, meeleolu ja tasusüsteemi regulatsiooniga. Süsteemi moodustavad kaht tüüpi kannabinoidretseptorid (CB1 ja CB2), endogeensed ligandid ning biokeemiline mehhanism endokannabinoidide sünteesiks, tagasihaardeks ning metabolismiks. CB1-retseptor on kõige levinum G-valguga seotud retseptor imetajate ajus, mida esineb palju basaalganglionites, väikeajus, hipokampus ja ajukoos. CB2-retseptorid esinevad immuunsüsteemiga seotud rakkudes.

Kaks peamist ligandi ehk endokannabinoidi anandamiid ning 2-arahhidonüülgütserool (2-AG) sünteesitakse postsünaptiliselt, kuid kannabinoidretseptoritele kinnitumine toimub presünaptilisel membraanil. Nii reguleerivad endokannabinoidid inhibitoorsete (GABA) ja eksitatoorsete (glutamaat) mediaatorite vabanemist. Endokannabinoidide süntees on väga täpne, toimudes seal, kus vaja, ja siis, kui vaja. Võimalik, et kanepi ja sünteetilise THC kasutamisel tekkivad neuropsühhiaatrilised probleemid on põhjustatud endogeense paindliku regulatoorse tagasiside mehhanismi muutustest (33).

## KANEPIST TEHTUD RAVIMID

Nüüdseks on ravimfirmad jõudnud tuua turule ka kanepis leiduvatel ainetel põhinevad ravimid. Nii on puhastatud THC suu kaudu manustamiseks dronabinool kahe näidustuse korral: kemoteraapiaga kaasnev iiveldus või oksendamine ja kahheksia, mis

on seotud HIV ja AIDSiga. THC sünteetiline analoog on nabiloon.

*Nabiximols* (Sativex) on kloonitud kanepitaimedest saadud oromukosaalne ravim, mille üks annus sisaldab 2,7 mg THKd ja 2,5 mg kannabidioli. Sativex registreeriti Kanadas 2005. aastal neuropaatilise valu raviks hulgiskleroosi diagnoosiga patsientidel. Nüüdseks on *nabiximols*'il müügiluba enam kui 20 riigis. Peamine litsentseeritud näidustus on spastilisuse ravi neil hulgiskleroosiga patsientidel, kellel tavapärased ravimid ei ole aidanud, kuid *nabiximols* vähendab kaebusi.

Ameerika Neuroloogiaakadeemia analüüsis meditsiinilise kanepi kasutamise tõhusust ja ohutust mõnede neuroloogiliste haiguste korral (34). Erinevate uuringute kokkuvõttes järeldati, et suukaudne kanepiekstrakt on hulgiskleroosiga patsientidel spastilisuse ravis tõhus ning *nabiximols* ja THC tõenäoliselt tõhusad, arvestades patsientide subjektiivseid hinnanguid. Tsentraalse valu või valulike spasimide, kaasa arvatud spastilisusega seotud valu ravis on suukaudne kanepiekstrakt tõhus, THC ja *nabiximols* tõenäoliselt tõhusad. Suukaudsete kannabinoidide tõhusus epilepsia ravis ei ole teada. Rõhutatakse, et nn meditsiinilise kanepi kasutamise kasu ja riske tuleb eelnevalt hoolega kaaluda, sest raskete tõsiste psühhiaatriliste kõrvaltoimete tekke risk on olemas, seda tõenäosusega ca 1%.

Ravimifirmad pööravad oma pilgu THC kõrval üha enam ka teiste kannabinoidide ravitoime uurimisele, sh kannabidiol (CBD), kannabigerool ja tetrahüdrokannabivariin (35). THK kõrval on CBD enam kui 60 erineva kanepis leiduva kannabinoidiga kõige huvipakkuvam, sest erinevalt THCst pole CBD psühhotropse aktiivsusega.

Kirjanduses leidub ka ülipoosiivseid näiteid kanepi kasutamisel tekkinud imelise paranemise kohta. Üheks selliseks on Charlotte Figi lugu, kes haigestus 3 kuu vanuses esimese epileptilise hooga ning mõni aeg hiljem diagnoositi lapsel Dravet' sündroom ehk raske lapsea müoklooniline epilepsia. Viie aasta vanusena oli tema areng oluliselt pidurdunud. Vaatamata ravimitele esines päevas kuni 50 generaliseerunud toonilis-kloonilist hoogu. CBD-rikka kanepiekstrakti (Charlotte's Web) kasutamise järel kadusid epileptilised hood nädalaks. Praeguseks, umbes kaks aastat ravi algusest, on patsiendil kuu jooksul 2–3 öist generaliseerunud

toonilis-kloonilist hoogu. Samuti on positiivses suunas toimunud lapse psühhomotoorne areng (36). Paraku ei saa sellest ühest eduloost tulenevalt anda soovitusi kanepi kasutamiseks epilepsia ravis. Küll on see piisav põhjus, et uurida edasi kannabinoidide, eriti CBD toimet epilepsia ravis.

## KOKKUVÕTTEKS

Kanep on väga laialdaselt tarvitatav uimasti. Usaldusväärset on leidnud kinnitust, et kanepi tarvitamine kahjustab tarvitaja kognitsiooni ja võib põhjustada psühhooosi. Kanepitooteid on inimkonna ajaloos kasutatud erinevatel meditsiinilistel näidustustel, mis valdavalt on praeguseks kõrvale jäetud, sest olemas on tõhusamad ravimid. Nn meditsiinilise kanepi umbropsu manustamine on mõttetu ja lubamatu.

Kannabinoide sisaldavate ravimite kasutamisel peab täpselt teadma, mida preparaat sisaldab ning milline on selle peamiste komponentide THC ja CBD kogus. Kannabinoidide toimed ja kõrvaltoimeid vajavad veel kliinilisi uuringuid, et mõista nende toimemehhanisme detailides ja võimalusi ravimina.

## VÕIMALIKU HUVIKONFLIKTI DEKLARATSIOON

Autorid deklareerivad, et neil pole huvide konflikti seoses artikliga, nad pole saanud artikli kirjutamiseks mingit rahalist ega muud majanduslikku toetust.

## SUMMARY

### Cannabis – a drug or a medicine

Mari Järvelaid<sup>1,2</sup>, Sulev Haldre<sup>2</sup>

Since 1961, the use of the products of cannabis as a drug as well as a medicine is prohibited by the United Nations Convention on Narcotic Drugs. Despite this, merely during the last year, almost 23 million Europeans used cannabis products. This has led to the increased need for treatment due to mental disorders caused by the abuse of cannabis products. Although cannabis has been employed by physicians during the history of mankind, currently there is no need to use dried cannabis plant as a medicine. Still, in the future, pharmacy firms are expected to work out some cannabis based new effective medicines and to continue evidence based research for understanding the hidden opportunities of the plant named *Cannabis sativa*.

<sup>1</sup> North Estonia Regional Hospital, Clinic of Psychiatry, Tallinn, Estonia  
<sup>2</sup> University of Tartu, Faculty of Medicine, Tartu, Estonia

<sup>3</sup> University of Tartu, Department of Neurology and Neurosurgery, Tartu, Estonia

Correspondence to:  
Mari Järvelaid  
mari.jarvelaid@regionaalhaigla.ee

Keywords:  
cannabis,  
tetrahydrocannabinol,  
synthetic cannabinoids,  
health risks

## KIRJANDUS/REFERENCES

1. „Narkootiliste ja psühhotropsete ainete meditsiinilisel ja teaduslikul eesmärgil kaitlemise ning sellealase arvestuse ja aruanduse tingimused ja kord ning narkootiliste ja psühhotropsete ainete nimekirjad“ muutmine. Lisa NARKOOTILISTE JA PSÜHHOTROOPSETE AINETE NIMEKIRJAD I–V. I NIMEKIRI. Sotsiaalministri 18.05.2005. a määrus nr 73. [https://www.riigiteataja.ee/akti/isa/1300/5201/4006/SOM\\_m31\\_lisa.pdf#](https://www.riigiteataja.ee/akti/isa/1300/5201/4006/SOM_m31_lisa.pdf#) (vaadatud 11.11.2014).
2. Annas JG. Medical marijuana, physicians, and state law. *New Engl J Med* 2014;371:983–5.
3. EU Drug Markets Report: A Strategic Analysis. EMCDDA. [http://www.emcdda.europa.eu/attachements.cfm/att\\_194336\\_EN\\_TD3112366ENC.pdf](http://www.emcdda.europa.eu/attachements.cfm/att_194336_EN_TD3112366ENC.pdf) (vaadatud 11.11.2014).
4. Cannabis: Overview. In: World Drug Report 2014:40–6. UNODC. [www.unodc.org/documents/wdr2014/Cannabis-2014-web.pdf](http://www.unodc.org/documents/wdr2014/Cannabis-2014-web.pdf) (vaadatud 11.11.2014).
5. Thandi D, Matias J, Griffiths P, et al. (EMCDDA) Prevalence of daily cannabis use in the European Union and Norway. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. Prevalence of daily cannabis use in the European Union and Norway. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2012.
6. Health Behaviour in School-aged Children 2009/2010 raport. [www.euro.int/HBSC](http://www.euro.int/HBSC). (vaadatud 11.11.2014).
7. Ratsch C, Hofmann A. The encyclopedia of psychoactive plants. Rochester: Park Street Press; 2005.
8. Iversen LL. The science of marijuana. New York: Oxford University Press; 2008.
9. Järvelaid M. Kanep – müüdid ja faktid. *Akadeemia* 2003;3:636–46.
10. Järvelaid M. Kanep kui uimasti. *Akadeemia* 2009;10:1867–99.
11. Järvelaid M. Kanep kui uimasti. *Akadeemia* 2009;11:2107–40.
12. Moora A. Eesti talurahva vanem toit II. Joogid, leib ja leivakõrvane. Tallinn: Valgus; 1991.
13. Raal A. Farmakognoosia. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus; 2010.
14. Volkow ND, Baler RD, Compton WM, Weiss SRB. Adverse health effects of marijuana use. *N Engl J Med* 2014;370:2219–27.
15. Die Grosse Enzyklopädie der Heilpflanzen. München: Neue Kaiser Verlag; 1994.
16. Läätis J. Kodumaa ravimtaimed. Käsiraamat ravimtaimede tundmaõppimiseks ning nende kasutamiseks ravimitena. Neljas trükk. SPA Eesti Liit. Tallinn: Tallinna Eesti Kirjastus-Ühisuse trükkikoja; 1939.
17. Kobert R. Lehrbuch der Pharmakotherapie. Stuttgart: Stuttgart Enke; 1897.
18. Psüühika- ja käitumishäirete klassifikaator RHK-10. Kliinilised kirjeldused ja diagnostilised juhised. Tartu Ülikool 1995.
19. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical manual of mental disorders. 5th ed. Arlington: American Psychiatric Association; 2013.
20. Andréasson S, Engström A, Allebeck P, Rydberg U. Cannabis and schizophrenia a longitudinal study of Swedish conscripts. *The Lancet* 1987;8574:1483–6.
21. Salomonsen-Sautel S, Min SJ, Sakai JT, Thurstone C, Hopfer C. Trends in fatal motor vehicle crashes before and after marijuana commercialization in Colorado. *Drug Alcohol Depend* 2014;140:137–44.
22. van Wel JHP, Kuypers KPC, Theunissen EL, et al. 2013 Single doses of THC and cocaine decrease proficiency of impulse control in heavy cannabis users. *Br J Pharmacol* 170:1410–20.
23. Taylor DN, Wachsmuth IK, Shangkuan Y, et al. Salmonellosis associated with marijuana: a multistate outbreak traced by plasmid fingerprinting. *N Engl J Med* 1982;306:1249–53.
24. Kagen SL. Aspergillus: an inhalable contaminant of marijuana. *N Engl J Med* 1981;483–4.
25. Verweij PE, Kerremans JJ, Voss A, Meis JF. Fungal contamination of tobacco and marijuana. *JAMA* 2000;284:2875.
26. Fattore L, Fratta W. Beyond THC: the new generation of cannabinoid designer drugs. *Front Behav Neurosci* 2011;5:60.
27. McGuinness TM, Newell D. Risky recreation: synthetic cannabinoids have dangerous effects. *J Psychosoc Nurs Mental Health Serv* 2012;50:16–8.
28. Gugelmann H, Gerona R, Li C, Tsutaoka B, Olson KR, Lung D. „Crazy Monkey“ poisons man and dog: human and canine seizures due to PB-22, a novel synthetic cannabinoid. *Clinical Toxicology* 2014;52:635–8.
29. Wolff V, Rouyer O, Schlagowski A, et al. Etude de l'effet du THC sur la respiration mitochondriale du cerveau de rat: une piste de réflexion pour expliquer le lien entre la consommation de cannabis et la survenue d'infarctus cérébral chez l'homme. *Rev Neurol* 2014. DOI: ORG/10.1016/j.neuro.2014.01.081
30. Freeman MJ, Rose DZ, Myers MA, Gooch CL, Rozeman AC, Burgin WS. Ischemic stroke after use of the synthetic marijuana „spice“. *Neurology* 2013;81:2090–3.
31. Every-Palmer S. Synthetic cannabinoid JWH-018 and psychosis: an explorative study. *Drug Alcohol Depend* 2011;117:152–7.
32. Thomas S, Bliss S, Malik M. Suicidal ideation and self-harm following K2 use. *J Okla State Med Assoc* 2012;105:430–3.
33. Kano M, Ohno-Shosaku T, Hashimoto-dani Y, Uchigashima M, Watanabe M. Endocannabinoid-mediated control of synaptic transmission. *Physiol Rev* 2009;89:309–80.
34. Koppel BS, Brust JCM, Fife T, et al. Systematic review: Efficacy and safety of medical marijuana in selected neurologic disorders. *Neurology* 2014;82:1556–63.
35. Deiana S. Medical use of cannabis. *Cannabidiol: A new light for schizophrenia?* *Drug Test. Analysis* 2013;5:46–51.
36. Maa E, Figi P. The case of medical marijuana in epilepsy. *Epilepsia* 2014;55:783–6.

## Teaduspõhine lapseea palaviku käsitlus

Palavik on organismi keeruline füsioloogiline vastus, mis kõige sagedamini ilmneb vastusena viirusliku või bakteriaalse patogeeni sattumisele organismi. Kehatemperatuur tõuseb, kuna prostaglandiinid stimuleerivad hüpotalamust ning organismi temperatuuri eesmärkväärtust muudetakse kõrgemaks.

Oluline on eristada palavikku hüpertermiast – esimese puhul toodab keha krüogeene, mis takistavad kehatemperatuuril tõusmast ohtlike väärtusteni (üldjuhul ei tõuse palaviku puhul temperatuur üle 41,1 kraadi). Seevastu hüper-

termia puhul on häiritud organismi termoregulatsioon ning temperatuur tõuseb kontrollimatult, hoolimata sellest et hüpotalamuses pole eesmärkväärtust muudetud. Seda põhjustavad näiteks kesknärvisüsteemi kahjustused ja viibimine kuumas ruumis ilma võimaluseta sealt välja pääseda.

Palaviku kasulike mõjudena on toodud välja patogeenide replikatsiooni pidurdamist ning fagotsüütide ning T-lümfotsüütide aktiivsuse suurendamist. Samas on kahjulikeks mõjudeks kerge dehüdratsioon ning ebamugavustunne, samuti kaasneb suurenenud metaboolne nõudlus. Tihti seostatakse laste puhul palavikuga ka nn palaviku-krampide teket, kuid sealjuures

tuleb meeles pidada, et on tõestatud, et antipüreetikumide manustamine ei aita nende teket vältida.

Seega on palavikul oluline koht organismi vastuses infektsioonile ning temperatuuri alandamise eesmärk peaks olema eelkõige vähendada ebamugavustunnet, mitte tingimata saavutada subfebriliseid väärtusi. Seda põhimõtet on oluline selgitada ka lapsevanematele, sest levinud hirmuga palaviku ees kaaneb tihti palavikku alandavate ravimite ületarbimine ning soovimatute toksiliste efektide avaldamine.

## ALLIKAS

Patricia C. Evidence-based management of childhood fever: what pediatric nurses need to know. *J Pediatr Nurs* 2014;29:372–5.

## LÜHIDALT