

**HUUMAUSAINETOXIKAAATIOPOTILAIDEN ILMAANTUVUUS,
ALUEELLINEN JAKAUTUMINEN, TÄRKEIMMÄT KLIINISET
PIIRTEET JA ENNUSTE SUOMALAISESSA
TEHOHOITOKONSORTIOSSA VUOSINA 2005–2009**

Ville Niemelä
Tutkielma
Lääketieteen koulutusohjelma
Itä-Suomen yliopisto
Terveystieteiden tiedekunta
Lääketieteen laitos / anestesiologia ja tehohoito
Huhtikuu 2013

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO, Terveystieteiden tiedekunta

Lääketieteenlaitos

Lääketieteen koulutusohjelma

Niemelä, Ville H.: Huumausaineintoksikaatiopotilaiden ilmaantuvuus, alueellinen jakautuminen, tärkeimmät kliiniset piirteet ja ennuste suomalaisessa tehohoitokonsortiossa vuosina 2005–2009

Opinnäytetyö, 29 sivua

Tutkielman ohjaajat: professori Esko Ruokonen ja LL Timo Nyssönen

Maaliskuu 2013

Avainsanat: huumausaineintoksikaatio, tehohoito, ilmaantuvuus, ennuste.

Huumeiden käyttäjien määrä on pysynyt suhteellisen vakaana Suomessa 2000-luvulla mutta päihteiden aiheuttamat tapaturmat ja kuolemantapaukset ovat lisääntyneet samaan aikaan. Australiassa ja Yhdysvalloissa tehdyissä tutkimuksissa huumausaineiden käytön vuoksi tehohoitoon päätyneiden potilaiden osuus on noin 5 % kaikista tehohoitopotilaista. Huumeipotilaiden ennuste tehohoidossa tiedetään hyväksi. Huumausaineiden käyttöön liittyvien tehohoitajaksojen tarkkaa määrää Suomessa ei tiedetä. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää huumausaineintoksikaation vuoksi tehohoitoon päätyneiden potilaiden määrä, alueellinen jakautuminen, tärkeimmät kliiniset piirteet ja ennuste suomalaisessa tehohoitokonsortiossa.

Tehohoitoon huumausaineiden käytön vuoksi päätyneiden potilaiden määrän selvittämiseksi suomalaisen tehohoitokonsortion tietokannasta kartoitettiin huumausaineintoksikaatioiden määrä 1.1.2005–19.3.2010.

Huumeipotilaiden osuus kaikista tehohoitokonsortion päivystyspotilaista oli 0,4 % (234 potilasta 65 881:stä) ja keskimääräinen ilmaantuvuus oli 0,8/100 000/v (95 % CI 0,7;1). Huumausaineintoksikaatiopotilaiden ilmaantuvuus oli vuonna 2005 0,2/100 000/v (95 % CI 0,1; 0,5) ja vuonna 2009 1,7/100 000/v (95 % CI 1,3; 2,3). Huumausaineintoksikaation vuoksi tehohoitoon päätyneiden potilaiden ilmaantuvuudet erityisvastuualueittain olivat seuraavat: HUS 0,8/100 000/v (95 % CI 0,3; 1,6), KYS 2,5/100 000/v (95 % CI 1,2; 4,5), OYS 3,3/100 000/v (95 % CI 1,3; 5,7), TAYS 12,9/100 000/v (95 % CI 10,2; 16,1) ja TYKS 2/100 000/v (95 % CI 0,8; 4,2). Huumeipotilaiden kuolleisuus tehohoidossa oli 0,9 % mutta kuuden kuukauden kuluttua tehohoidon päättymisestä havaittu kuolleisuus oli 7,1 %.

Huumeiden käytön vuoksi tehohoitoon päätyneiden potilaiden ilmaantuvuus oli pieni mutta tulosten perusteella se vaikuttaa kasvavan. Tehohoidon huumeipotilaiden alueellinen jakautuminen erityisvastuualueiden kesken oli yllättävä, sillä ilmaantuvuus oli pienin HUS:n alueella ja selkeästi suurin TAYS:n alueella. Huumeipotilaiden ennuste tehohoidossa oli hyvä mutta myöhäiskuolleisuus oli huomattava. Pitkäaikaisen ennusteen parantamiseksi tulisi huumeipotilaiden päihderiippuvuuden havaitsemiseen sairaalahoidon aikana panostaa ja somaattisten sairauksien hoidon jälkeen tulisi harkita päihderiippuvuutta sairastavien potilaiden ohjaamista asianmukaiseen päihdepsykiatriseen hoitoon.

UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND, Faculty of Health Sciences

School of Medicine

Niemelä, Ville H.: The incidence, regional distribution, clinical characteristics and prognosis of illicit drug abusers in Finnish Intensive Care Consortium between 2005 and 2009.

Thesis, 29 pages.

Supervisors: professor Esko Ruokonen and anesthesiologist Timo Nyysönen

March 2013.

Keywords: illicit drug abuse, intensive care, incidence, prognosis.

The prevalence of drug addicts has maintained relatively constant in Finland during 21st century. Still the incidence of drug abuse related traumas and deaths has increased at the same time. Results from Australian and North American studies show that about 5 % of intensive care unit admissions are illicit drug abuse related and mortality of these patients during intensive care is low. The purpose of this study was to determine the incidence of drug abuse related admissions to intensive care unit. We wanted also to describe the regional distribution, clinical characteristic and prognosis of drug abusers in Finnish Intensive Care Consortium.

To determine the incidence of drug abuse related admissions we defined all the patients with diagnosis of illicit drug intoxication between 1.1.2005 and 19.3.2010 from the data base of Finnish Intensive Care Consortium.

Drug abuse related admissions created 0,4 % (234 patients of 65 881) of all emergency admission and the average incidence was 0,8/100 000/year (95 % CI 0,7; 1). The annual incidence of drug abuse related admission increased from 0,2/100 000/y (95 % CI 0,1; 0,5) in 2005 to 1,7/100 000/y (95 % CI 1,3; 2,3) in 2009. Incidence of drug abuse related admission to intensive care unit according to University Hospital regions were the following: HUS 0,8/100 000/y (95 % CI 0,3; 1,6), KYS 2,5/100 000/y (95 % CI 1,2; 4,5), OYS 3,3/100 000/y (95 % CI 1,3; 5,7), TAYS 12,9/100 000/y (95 % CI 10,2; 16,1) and TYKS 2,0/100 000/y (95 % CI 0,8; 4,2). Mortality of drug abusers in intensive care unit was 0,9 % (2 patients of 234) but the mortality six months after the beginning of intensive care was 7,1 %.

The incidence of drug abuse related intensive care unit admission seems to be low in Finland but our study showed that it is increasing. Prognosis in intensive care unit was good but the late mortality of drug abusers was noticeable. The regional distribution was unexpected because of the low incidence of drug abuse related intensive care admissions in the capital area and high incidence in area of Tampere University Hospital. To improve long-term prognosis it is important to detect drug addiction early during hospital treatment and to consider to refer these patients to appropriate addiction psychiatric treatment after treatment of somatic disorders.

SISÄLTÖ

1. Johdanto.....	5
2 Päihteiden käytön terminologiaa	6
3 Huumeiden käyttö Suomessa.....	7
3.1 Huumausaineiden käyttäjien määrä Suomessa.....	7
3.2 Huumausaineet Suomessa.....	7
3.3 Huumausaineiden aiheuttamat myrkytyskuolemat Suomessa	8
4 Päihteiden käytöstä johtuva sairaalahoito	10
4.1 Päihteiden käyttö ja kriittinen sairaus.....	10
4.2 Päihteiden käyttäjien määrä päivystyspoliklinikalla.....	10
4.3 Aineriippuvuuden esiintyminen tehohoitopotilailla	11
4.4 Alkoholin käytön vaikutus tehohoitoon joutumiseen	11
4.5 Huumeiden käytön vaikutus tehohoitoon päätymisessä	11
5 Tehohoidon huumeapotilaiden piirteitä	13
5.1 Ikä ja sukupuolijakauma	13
5.2 Kriittisen sairauden syyt tehohoidon huumeapotilailla	13
5.3 Tehohoitojakson pituus	14
5.4 Huumeapotilaiden ennuste tehohoidossa	14
6 Tehohoidon pisteytysjärjestelmät	16
6.1 SAPS II.....	16
6.2 TISS	16
7 Aineisto ja menetelmät.....	17
7.1 Materiaalilähde ja tilastolliset muuttujat	17
7.2 Tutkimuspopulaation valinta	17
7.3 Tilastollinen analyysi.....	18
8 Tulokset.....	19
9 Pohdinta.....	24
Kirjallisuus	28

1 Johdanto

Huumausaineiden käyttöä kuvaavien mittareiden, kuten huumekekeilujen ja huumeiden ongelmakäyttäjien määrän, perusteella huumeiden käyttö ei ole lisääntynyt merkittävästi Suomessa 2000-luvun aikana (Partanen ym. 2007, Salasuo ym. 2009). Kuitenkin huumeiden riskikäyttö on lisääntyvä ongelma Suomessa ainakin huumeiden käyttöön liittyvien tapaturmaisten kuolemien lisääntymisen perusteella (Vuori ym. 2009, Korhonen ym. 2011).

Huumeiden riskikäytön vuoksi tehohoitoon päätyneiden potilaiden määrää Suomessa ei tiedetä. Kansainvälisestäkin ongelmaa on tutkittu vähän suhteessa siihen, kuinka yleistä huumausaineiden käyttö on. Tehtyjen tutkimusten perusteella huumausaineiden käytön vuoksi tehohoitoon päätyy vähemmän potilaita kuin alkoholin ja tupakan käytön vuoksi (Baldwin ym. 1993). Päihteiden käytön vaarallisuudesta voidaan pitää osoituksena tehohoitopotilaiden suurentunutta aineriippuvuuden ilmaantuvuutta (Galvin ym. 2010).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää huumausaineiden käytön vuoksi tehohoitoon joutuneiden potilaiden määrä, alueellinen jakautuminen, ennuste ja tyypilliset kliiniset piirteet suomalaisessa tehohoitokonsortiossa. Tietolähteenä on käytetty suomalaisen tehohoitokonsortion tietokantaa, jonne tallennetaan tietoa lähes kaikilta suomalaisilta tehosastoilta. Aihetta pohjustaakseni tutustun tutkimuksiin, joissa käsitellään päihteiden käytön yhteyttä tehohoitoon päättymiseen ja keskityn tarkemmin huumausaineiden käytön yhteyttä tehohoitoon päättymiseen käsitteleviin tutkimustuloksiin. Käsitelen myös lyhyesti huumeiden käytön yleisyyttä Suomessa suhteuttaakseni tehohoito-osastoilla ilmenevän huumeongelman huumeiden käytön yleisyyteen Suomessa.

2 Päihteiden käytön terminologiaa

Tässä tutkimuksessa keskitytään pääasiassa huumausaineiden käyttäjiin. Huumausaineiden käyttöön liittyy myös muiden päihteiden samanaikaista käyttöä, minkä vuoksi on syytä määritellä tarkemmin, mitä erilaisilla päihteillä tarkoitavilla ja niiden käyttöä kuvaavilla termeillä tarkoitetaan. Päihteiksi kutsutaan aineita, joita käytetään ilman hoidollista tavoitetta ja jotka vaikuttavat ihmisen psyykkisiin toimintoihin. Alkoholi ja huumeet kuuluvat päihteisiin. Termi huume kattaa varsinaiset huumausaineet, jotka on erikseen määritelty huumausainelaisissa. Huumausaineita ovat mm. kannabistuotteet, lysergidi, kokaiini, amfetamiini ja opioidit sekä huumausaineiksi luettavat lääkeainevalmisteet, kuten opioidianalgeetit ja bentsodiatsepiinit. Lisäksi huumeisiin kuuluvat tekniset liuottimet. Lääkkeiden käyttö päihtymistarkoituksessa on lääkkeiden huumeikäyttöä. Se on syytä erottaa lääkkeiden väärinkäytöstä, jolla tarkoitetaan perusteltujen ohjeiden mukaisesta käytöstä poikkeavaa lääkkeiden käyttöä. Huumausaineiden päihdekäyttäjiä kutsutaan narkomaaneiksi (Koulu ja Tuomisto 2011). Terminologian yksinkertaistamiseksi kutsun huumausaineiden käytön vuoksi tehohoitoon joutuneita potilaita ”huumepotilaiksi” tämän tutkimuksen yhteydessä.

3 Huumeiden käyttö Suomessa

3.1 Huumausaineiden käyttäjien määrä Suomessa

Huumausaineiden käyttö lisääntyi Suomessa merkittävästi 1990-luvulta 2000-luvulle tultaessa, mutta 2000-luvulla käyttö on pysynyt suhteellisen vakaana, vaikka eri aineiden käytössä on tapahtunut vähentymistä ja lisääntymistä. Suomalaisista 15–69-vuotiaista noin 14 % on joskus kokeillut jotain huumausainetta. Kannabis on yleisin Suomessa käytetty huumausaine, ja muiden huumausaineiden käyttö on paljon harvinaisempaa (Hakkarainen ja Metso 2006). Huumeidenkokeilu-trendiä kuvaavassa nuorten henkilöiden elinikäisten kannabiskokeilujen määrässä on tapahtunut vähentymistä, mikä viittaa nuorten huumeekokeilujen määrän vähentymiseen. Kovien ja potentiaalisesti terveydelle vaarallisempien huumausaineiden, kuten opiaattien ja amfetamiinien, ongelmakäyttäjiä arvioitiin olevan Suomessa vuonna 2005 noin 14 500 – 19 000, mikä väkilukuun suhteutettuna tarkoittaa 0,5–0,7 % maan 15–54-vuotiaasta väestöstä. Opiaattien ja amfetamiinin käyttäjien absoluuttinen määrä on suurin pääkaupunkiseudulla mutta väestöön suhteutettuna ilmaantuvuus on tasainen koko maan alueella. Opiaattien ja amfetamiinien käyttäjien määrän on havaittu pysyneen vakaana 2000-luvulla. (Partanen ym. 2005, EMCDA 2012).

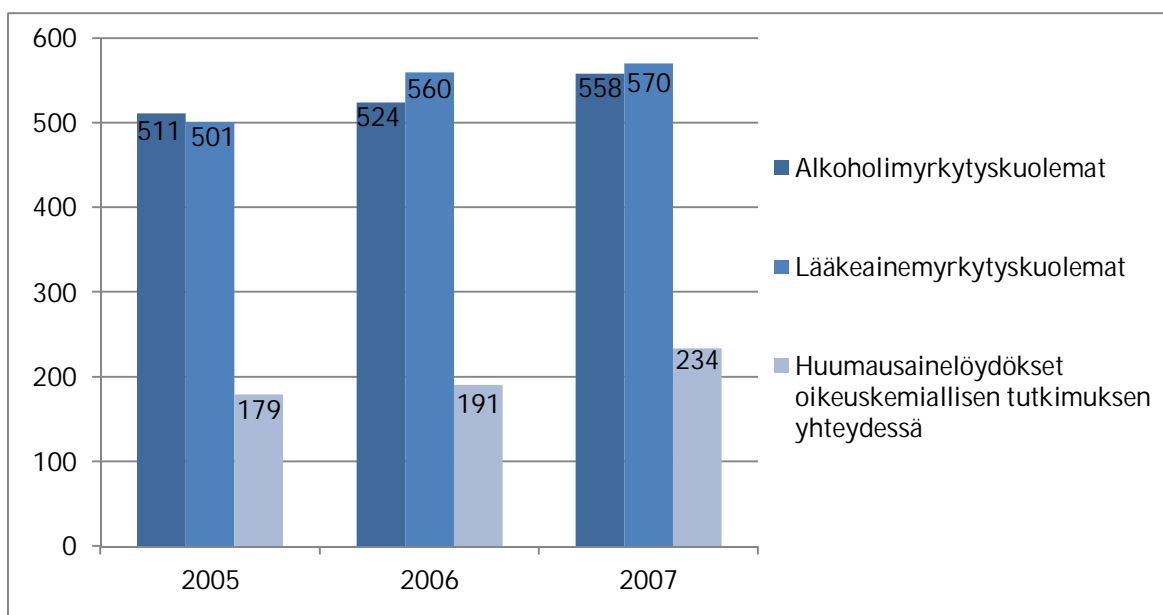
3.2 Huumausaineet Suomessa

15–69-vuotiaille suunnatussa huumausaineiden käyttöä koskevassa suomalaisessa kyselyssä selvisi, että 13 % vastaajista oli joskus elämänsä aikana käyttänyt kannabista, 2 % amfetamiinia ja 1,5 % ekstaasia ja kokaiinia. LSD:tä ja sieniä joskus käyttäneiden määrä oli alle 1 %:n. Buprenorfiinia (Subutex®) tai vastaavaa opiaattia joskus käyttäneiden määrä oli kyselyssä 0,6 %. Huumausaineiksi luettavien lääkeaineiden käyttö oli moniin huumausaineisiin verrattuna yleisempää, sillä 7 % vastaajista ilmoitti joskus käyttäneensä tällaisia lääkeaineita muihin kuin lääkinnällisiin tarkoituksiin (Hakkarainen ja Metso 2006). Vaikka opiaattien ja amfetamiinien käyttäjiä on paljon vähemmän Suomessa kuin kannabiksen käyttäjiä, on niiden vuoksi päihdehuoltoon hakeutuminen yleisempää. Opiaattien käytön osuus ensisijaisena päihteenä päihdehuoltoon hakeutuneilla henkilöillä on kasvanut voimakkaasti 2000-luvulla, kun taas amfetamiinin, ekstaasin ja kannabiksen käytön osuus

ensisijaisena päihteenä on laskenut. Vuonna 2009 päihdehuoltoon hakeutuneista henkilöistä 50 %:lla oli ensisijaisena päihteenä jokin opiaatti, niistä yleisimmin käytetty oli buprenorfiini, joka on syrjäyttänyt heroinin käyttöä Suomessa. Narkomaaneilla päihteiden sekakäyttöä voidaan pitää yleisenä, sillä päihdehuollon asiakkaista kahdella kolmesta oli merkintä ainakin kolmen eri päihteen käytöstä ja joka viidennellä (18 %:lla) oli ensisijaisena päihteenä alkoholin ja huumeen sekakäyttö (Päihdehuollon huumeasiakkaat 2008).

3.3 Huumausaineiden aiheuttamat myrkytyskuolemat Suomessa

Huumausaineiden aiheuttamien kuolemien määrästä ja kehityksestä voidaan karkeasti arvioida huumausaineiden riskikäytön kehitystä. Oikeuskemiallisista tutkimuksista saaduista näytteistä saadaan tietoa, mitkä huumausaineet ja lääkkeet aiheuttavat narkomaanien myrkytyskuolemia. Alkoholin aiheuttamat myrkytyskuolemat lisääntyivät Suomessa alkoholin veronalennuksen jälkeen vuonna 2004, mutta myös lääkkeiden ja huumausaineiden aiheuttamien kuolemien määrä on noussut 2000-luvulla. Vuonna 2006 lääkkeet aiheuttivat ensimmäistä kertaa enemmän myrkytyskuolemia kuin alkoholi. Huumausaineiden ja lääkkeiden päihdekäyttöön liittyviä kuolemia todettiin vuonna 2007 yhteensä 234 (kuva 1) (Vuori ym. 2009). Huumausaineiden käyttö aiheuttaa yhä enemmän kuolemia, vaikka monet muut huumausaineiden käyttöä kuvaavat mittarit eivät osoitakaan huumausaineiden käytön lisääntymistä (Partanen ym. 2005, Salasuo ym. 2009, Vuori ym. 2009, Korhonen ym. 2011). Suurin myrkytyskuolemia aiheuttava lääkeaineryhmä vuonna 2007 oli opioidit, joiden aiheuttamien myrkytyskuolemien määrä on kasvanut eniten vuosina 2005–2007. Tämä näkyy myös huumausaineisiin liittyvissä kuolemissa, sillä opioidit aiheuttivat suurimman osan huumausaineisiin liittyvistä niin sanotuista tapaturmaisista kuolemista. Oikeuskemiallisissa tutkimuksissa havaittiin, että huumausaineiden käyttöön liittyviin yliannostuskuolemiin liittyi useasti aineiden sekakäyttöä, joka oli tyypillisesti opioidien, bentsodiatsepiinien ja alkoholin yhteiskäyttöä (Vuori ym. 2009).



KUVA 1. Alkoholin ja lääkeaineiden aiheuttamat myrkytyskuolemat ja huumausainelöydökset oikeuskemiallisen tutkimuksen yhteydessä Suomessa vuosina 2005–2007 (Vuori 2009).

4 Päihteiden käytöstä johtuva sairaalahoito

4.1 Päihteiden käyttö ja kriittinen sairaus

Päihteiden käyttö voi johtaa kriittiseen sairauteen usealla eri mekanismilla. Päihteiden käyttöön liittyy suurentunut traumausten ja intoksikaatioiden riski. Toisaalta joidenkin riippuvuutta aiheuttavien päihteiden pitkäaikaisen käytön lopettaminen voi aiheuttaa terveydelle vaarallisten vieroitusoireiden ilmaantumisen, mikä voi pahimmillaan johtaa sairaalatasoista hoitoa vaativaan tilaan (Jenkins 2000). Päihteiden käyttöön liittyvien suorien akuuttien vaikutusten lisäksi päihteiden käyttö aiheuttaa kroonisia sairauksia, jotka voivat johtaa sairaala- ja tehohoitoon pidemmällä aikavälillä. Yhdysvaltalaisesta tutkimuksesta kävi ilmi, että tehohoitopotilaista jopa 28 %:lla voi tehohoitoon päätyminen syynä olla päihteiden käyttö tai tupakointi. Alkoholi ja tupakka vaikuttavat aiheuttavan enemmän tehohoitoon johtavia sairaustiloja kuin huumausaineet. Yhdysvaltalaisella teho-osastolla alkoholin käyttöön liittyvien tehohoitajaksojen osuus oli 14 %, tupakointiin liittyvien tehohoitajaksojen osuus 9 % ja huumausaineisiin liittyvien tehohoitajaksojen osuus 5 % tehohoitajaksojen kokonaismäärästä. Tulokset voivat heijastella osittain alkoholin käytön ja tupakoinnin suurempaa osuutta väestössä verrattuna huumausaineiden käyttöön (Baldwin ym. 1993).

4.2 Päihteiden käyttäjien määrä päivystyspoliklinikalla

Päihteiden käytön ja intoksikaatioiden vuoksi päivystyspoliklinikalle hoitoon päätyneiden potilaiden osuus kaikista päivystyspoliklinikan potilaista on noin 10–15 % (Lapatto-Reiniluoto ym. 1998, Calle ym. 2006). Näistä potilaista vain pieni osa tarvitsee hoitoa teho-osastolla. Helsingin Meilahden sairaalan päivystyspoliklinikalle tuli vuonna 1997 kuu-kauden aikana 226 potilasta akuutin intoksikaation vuoksi, joista 8 (3,5 %) hoidettiin teho-osastolla (Lapatto-Reiniluoto ym. 1998). Belgiassa huumausaineiden väärinkäyttäjät muodostivat 11 %:n osuuden yliopistosairaalan päivystyspoliklinikan potilaista ja heistä 5 % hoidettiin teho-osastolla (Calle ym. 2006). Molemmissa tutkimuksissa alkoholin samanaikainen käyttö lääkeli- ja huumausaineiden kanssa oli yleistä, sillä sitä esiintyi 52–66 %:lla

potilaista (Lapatto-Reiniluoto ym. 1998, Calle ym. 2006). Meilahden päivystyspoliklinikan potilailla lääkeaineiden aiheuttamat intoksikaatiot olivat yleisempiä kuin laittomien huumausaineiden aiheuttamat. Bentsodiatsepiinit aiheuttivat 43 % intoksikaatioista ja laittomat huumausaineet ja opioidit 9 % intoksikaatioista (Lapatto-Reiniluoto 1998).

4.3 Aineriippuvuuden esiintyminen tehohoitopotilailla

Tupakka, alkoholi ja huumausaineet aiheuttavat käyttäjälleen henkistä ja fyysistä riippuvuutta, mikä vaikeuttaa päihteen käytön lopettamista (Koulu ym. 2011). Tehohoitopotilailla aineriippuvuuden esiintyvyys on suurempi kuin väestössä. Yhdysvaltalaisella teho-osastolla tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että noin joka viides tehohoitopotilas on aineriippuvainen. Verrattuna Yhdysvaltain väestössä esiintyvään aineriippuvaisten henkilöiden määrään tutkimuksen tehohoitopotilaiden populaatiossa oli jopa kaksinkertainen määrä aineriippuvaisia. Muihin tehohoitopotilaisiin verrattuna aineista riippuvaisilla tehohoitopotilailla diagnoosi liittyi useammin akuuttiin intoksikaatioon (Suchyta ym. 2008).

4.4 Alkoholin käytön vaikutus tehohoitoon joutumiseen

Alkoholin käyttöön liittyvien tehohoitajaksojen osuus vaihtelee 9 ja 24 %:n välillä. Kuopion yliopistollisen sairaalan teho-osastolla tehdyssä tutkimuksessa alkoholiin liittyvien tehohoitajaksojen osuus oli 24 % kaikista tehohoitajaksista (Uusaro ym. 2005). Yhdysvaltalaisen sisätautien hoitoon erikoistuneen teho-osaston potilaista 21 %:lla diagnoosi oli suoraan yhdistettävissä alkoholin käyttöön (Marik ym. 1996). Toisessa yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa sekä sisätauteihin että kirurgiaan erikoistuneiden teho-osastojen alkoholin käyttöön liittyvien tapausten yhteenlaskettu osuus oli 9 % (Baldwin 1993).

4.5 Huumeiden käytön vaikutus tehohoitoon päätymisessä

Huumausaineiden käytön ja lääkkeiden päihdekäytön yhteydestä tehohoitoon päätymiseen on tehty vain muutamia tutkimuksia. Näissä tutkimuksissa on määritetty huumausaineiden käytön ja lääkkeiden päihdekäytön vaikutuksista johtuvien tehohoitajaksojen määrää.

Vuonna 1993 Yhdysvalloissa tehdyssä tutkimuksessa laittomien huumausaineiden käytön aiheuttamien tehohoitojaksojen osuus oli 5 % kaikista teho-osaston hoitojaksoista (Baldwin ym. 1993). Vuonna 2003 australialaisen teho-osaston potilaista 6 %:lla kriittinen sairaus oli yhdistettävissä huumausaineiden tai lääkkeiden päihdekäyttöön. Tutkimuksessa huomioitiin vain potilaat, joilla huumausaineiden tai lääkkeiden käyttöön ei liittynyt alkoholin käyttöä (Cretikos ja Parr 2003).

5 Tehohoidon huumepotilaiden piirteitä

5.1 Ikä- ja sukupuolijakauma

Huumausaineiden väärinkäytön vuoksi tehohoidossa olevat potilaat ovat tyypillisesti alle 40-vuotiaita miehiä (Baldwin ym. 1993, Cretikos ja Parr 2003, Galvin ym. 2010). Yleensä noin kaksi kolmasosaa teho-osaston potilaista on miehiä (Reinikainen ym. 2007). Vastaava sukupuolijakauma havaittiin australialaiselle teho-osastolle aineiden väärinkäytön vuoksi päätyneiden joukossa, jossa noin 70 % potilaista oli 20–40-vuotiaita. Suurin ikäryhmä olivat 20–29-vuotiaat miehet, joita oli noin 40 % (Cretikos ja Parr 2003). Yhdysvaltalaisella teho-osastolla havaittiin vielä suurempi miespotilaiden osuus laittomien huumeiden käyttäjien keskuudessa, sillä 90 % heistä oli miehiä ja 77 % alle 40-vuotiaita (Baldwin ym. 1993). Toisessa australialaisessa tutkimuksessa, jossa tutkittiin akuuttien intoksikaatioiden vuoksi tehohoitoon otettuja potilaita havaittiin, että miesten suhde naisiin tutkimuspopulaatiossa oli 0,78:1. Tässä tutkimuksessa otettiin huomioon tehohoitoon lääkeaine- tai alkoholi-intoksikaation vuoksi joutuneet potilaat (Hendersson ym. 1993).

5.2 Kriittisen sairauden syyt huumepotilaalla

Huumausaineiden käytön vuoksi tehohoitoon päätyneiden potilaiden diagnoosi liittyy usein huumausaineiden aiheuttamaan akuuttiin intoksikaatioon tai huumausaineiden käytön seurauksena syntyneeseen traumaan (Baldwin ym. 1993, Cretikos ja Parr 2003). 80 %:lla australialaisen teho-osaston potilaista, joilla aineiden väärinkäyttö liittyi kriittiseen sairauteen, oli tehohoitoon päätyneen syynä lääke- tai huumausaineiden aiheuttama intoksikaatio ja 16 %:lla aineiden päihdekäyttöön liittyvä trauma (Cretikos ja Parr 2003). Yhdysvalloissa kymmenen vuotta aikaisemmin tehdyssä tutkimuksessa teho-osaston huumepotilaista 73 % oli ns. kirurgisia potilaita, mikä viittaa traumapotilaiden suurempaan osuuteen (Baldwin ym. 1993). Kahdessa australialaisessa tutkimuksessa on havaittu akuutin intoksikaation vuoksi tehohoitoon päätyneiden potilaiden yleiseksi intoksikaation aiheuttajaksi bentso-diatsepiinit ja psykykenlääkkeet. Cretikos ja Parr (2003) havaitsivat, että lääke- tai huumausainemyrkytyksestä kärsivistä potilaista 64 %:lla oli kyseessä useamman kuin yhden ai-

neen aiheuttama intoksikaatio. 43 %:lla intoksikaation yhtenä aiheuttajana oli bentsodiatsepiini ja 39 %:lla opiaatti. Antidepressantit olivat mukana 34 %:ssa intoksikaatioista ja antipsykootit 19 %:ssa. Toisessa australialaisessa tutkimuksessa tarkasteltiin kaikkia akuuttien intoksikaatioiden vuoksi tehohoitoon joutuneita potilaita. Trisykliset antidepressantit olivat mukana 39 %:ssa, bentsodiatsepiinit 31 %:ssa ja etanoli 21 %:ssa intoksikaatioista.

5.3 Tehohoitajakson pituus

Tehohoitoon huumaus- tai lääkeaineiden päihdekäytön vuoksi päätyneiden potilaiden tehohoitajakson keskimääräinen pituus vaihtelee noin 2,5 ja 4,7 vuorokauden välillä (Baldwin ym. 1993, Cretikos ja Parr 2003, Palepu ym. 2008). Baldwin ym. (1993) havaitsivat, että laittomien huumeiden käytön vuoksi tehohoitoon joutuneiden potilaiden tehohoitajakson pituuden mediaani oli 1 vuorokausi eikä tehohoitajakson pituudessa ollut tilastollisesti merkitsevää eroa verrattuna muiden tehohoitopotilaiden hoitajakson pituuteen. Myöskään aineriippuvaisten tehohoitopotilaiden ja muun tehohoitopopulaation tehohoitajaksojen keskimääräisessä pituudessa ei ole tilastollista eroa (Palepu ym. 2008). Alkoholin käyttöön liittyvien tehohoitajaksojen keskimääräinen pituus on sen sijaan merkitsevästi lyhyempi verrattuna muiden tehohoitajaksojen keskimääräiseen pituuteen. Uusaron ym. tutkimuksessa alkoholinkäyttöön liittyvien tehohoitajaksojen pituus oli 1,2 vuorokautta, ja se oli lyhyempi verrattuna muiden tehohoitopotilaiden keskimääräiseen 1,8 vuorokauden mittaiseen tehohoitotaksoon (Uusaro ym. 2005).

5.4 Huumepotilaiden ennuste tehohoidossa

Tutkimuksissa, joissa on tarkasteltu tehohoitoon huumausaineiden käytön tai lääkkeiden päihdekäytön vuoksi päätyneiden potilaiden ennustetta, on saatu vaihtelevia tuloksia. On huomioitava, että näissä tutkimuksissa päihdepotilaiden valintakriteerit ovat olleet erilaisia. Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa ei havaittu merkitsevää eroa tehohoidon aikaisessa kuolleisuudessa päihteen eli alkoholin, tupakan ja huumeiden käytön vuoksi tehohoitoon päätyneiden potilaiden ja muiden tehohoitopotilaiden välillä (Baldwin ym. 1993). Australialai-

sessä tutkimuksessa, jossa tarkasteltiin huumausaineiden käytön tai lääkkeiden päihdekäytön aiheuttaman akuutin sairauden vuoksi tehohoitoon joutuneita potilaita, havaittiin heidän kuolleisuutensa olevan 2 % teho-osastohoidon aikana. 80 %:lla tutkimuksen potilaista oli diagnoosina akuutti huumausaine- tai lääkeaineintoksikaatio (Cretikos ym. 2003). Kokaiinin aiheuttamien intoksikaatioiden ennuste vaikuttaa olevan huomattavasti huonompi, sillä irlantilaiselle teho-osastolle kokaiini-intoksikaation vuoksi joutuneiden potilaiden kuolleisuus oli peräti 48 % (Galvin ym. 2010). Huumausaineiden käyttöön liittyvällä aineriippuvuudella ei ole todettu olevan yhteyttä aineriippuvaisten tehohoitopotilaiden kuolleisuuteen (Suchyta ym. 2008).

6 Tehohoidon pisteytysjärjestelmät

6.1 SAPS II

Tehohoitopotilaille on kehitetty sairauden vakavuutta ja kuolemanriskiä ennustavia pisteytysjärjestelmiä, jotta populaatioita voitaisiin verrata keskenään. Järjestelmiä on useita (Le Gall 2005). Tässä tutkimuksessa käytetään SAPS II-järjestelmää (Simplified Acute Physiologic Score II) arvioimaan huumaus- ja lääkeaineiden käytön vuoksi tehohoitoon joutuneiden potilaiden keskimääräistä sairauden vakavuutta ja siihen liittyvää kuoleman riskiä ja verrataan niitä muuhun päivystysluontoiseen tehohoitopopulaatioon. SAPS II-järjestelmä ottaa huomioon potilaan iän, diagnoosin tyypin, 12 fysiologista muuttujaa ja kolme muutujaa, jotka liittyvät potilaan tehohoitoa vaativaan sairauteen (Vincent ja Moreno 2010).

6.2 TISS

TISS (Therapeutic Intervention Scoring System) arvioi tehohoitopotilaan hoidon intensiteettiä. TISS ottaa huomioon hoitohenkilökunnan potilaalle tekemät hoitotoimenpiteet. Järjestelmä sisältää 28 erilaista hoitotoimenpidettä, ja yksi TISS-piste vastaa 10,6 minuuttia hoitajan työaikaa (Vincent ja Moreno 2010). Tässä tutkimuksessa määritetään tehohoitoa vaativan huumeapotilaspopulaation keskimääräinen TISS-pistemäärä ja verrataan sitä muun päivystysluontoisen tehohoitopopulaation vastaavaan keskimääräiseen arvoon.

7 Aineisto ja menetelmät

7.1 Materiaalilähde ja tilastolliset muuttujat

Tutkimuksen aineisto kerättiin retrospektiivisesti suomalaisen tehohoidon laatukonsortion tietokannasta, johon kerätään tietoa tehohoitoon tulevan potilaan tulostyystä, sairauksista, iästä ja monista muista muuttujista ilman henkilötunnisteita. Laatukonsortion tietokantaan rekisteröity tietoa 25 suomalaisesta teho-osastosta ja konsortioon kuuluu 82 % suomalaisista monialaisista teho-osastoista. Sairaanhoidopiirien väestövastuualueiden asukasmäärä tarkastettiin Suomen kuntaliiton Internet-sivuilta (www.kunnat.net) ja huumausaineintoksikaatioiden ilmaantuvuus laskettiin 31.12.2010 mukaisten asukaslukujen perusteella. Laatukonsortion tietokannasta valittiin tutkimukseen tilastollisiksi muuttujiksi potilaan tehohoidon alkamispäivämäärä, sukupuoli, ikä, ICD-10:n diagnoosikoodit, tehohoitjakson pituus, sairaalahoitjakson pituus, SAPS II, Apache II, uloskirjauksen jälkeinen tehohoito, operaatio, TISS-kokonaispistesumma, kuolema teho-osastolla, kuolema sairaalassa, tilanne 6 kuukautta tehohoidon jälkeen ja hoitaneen teho-osaston vastuualue.

7.2 Tutkimuspopulaation valinta

Tutkimuspopulaatioksi määritettiin kaikki suomalaisen tehohoidon laatukonsortion hoitamat päivystysluonteiset potilaat ajanjaksolla 1.1.2005–19.3.2010. Päivystyspotilaat jaettiin kolmeen ryhmään ICD-10-diagnoosiluokituksen perusteella. ICD-10-diagnoosijärjestelmässä koodi T36 tarkoittaa lääkkeen aiheuttamaa myrkytystä ja T40–T40.9-koodit tarkoittavat huumeiden tai hallusinogeenien aiheuttamia myrkytyksiä. Potilaat, joiden ICD-10-koodi oli T36, muodostivat lääkeaine intox + -ryhmän ja potilaat, joiden ICD-10-koodi oli T40–T40.9, muodostivat huumausaine intox + -ryhmän. Tutkimuksen verrokkiryhmän eli intox- -ryhmän muodostivat muut tehohoidon päivystyspotilaat.

7.3 Tilastollinen analyysi

Tutkimusaineiston käsittelyyn käytettiin SPSS for Windows 19.0 -ohjelmistoa. Tilastolliset muuttujat on ilmoitettu mediaaneina, absoluuttisina määrinä ja prosentiosuuksina. Jatkuvien muuttujien osalta analysointiin niiden jakautumista. Kolmogorov-Smirnovin ja Shapiro-Wilkin testien perusteella muuttujien arvot eivät olleet normaalijakautuneet (taulukko 1), joten ryhmien välinen testaus tehtiin jatkuvien muuttujien osalta ei-parametrisella testauksella Mann-Whitneyn U-testin avulla. Tilastollisen merkitsevyyden rajana pidettiin p-arvoa alle 0,05. Mann-Whitneyn U-testiä varten jatkuvat muuttujat rankattiin. Nominaalimuuttujien testaukseen käytettiin χ^2 -testiä ja tilastollisen merkitsevyyden rajana pidettiin p-arvoa alle 0,05.

TAULUKKO 1. Normaalijakautumisen testaus Kolmogorov-Smirnovin ja Shapiro-Wilkin testien avulla osoittaa, etteivät jatkuvat muuttujat ole normaalijakautuneet.

	Huumaus- ai-ne intox	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statis- tic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Age	-	,073	62612	,000			
	+	,131	231	,000	,910	231	,000
SCORE SAPS 24	-	,070	62612	,000			
	+	,088	231	,000	,972	231	,000
SCORE APACHE 24	-	,058	62612	,000			
	+	,059	231	,047	,984	231	,009
SCORE TISS TOTAL	-	,249	62612	,000			
	+	,260	231	,000	,550	231	,000
LOS	-	,270	62612	,000			
	+	,268	231	,000	,502	231	,000
LOS POST ICU	-	,386	62612	,000			
	+	,346	231	,000	,301	231	,000
LOS HOSPITAL STAY	-	,456	62612	,000			
	+	,441	231	,000	,100	231	,000

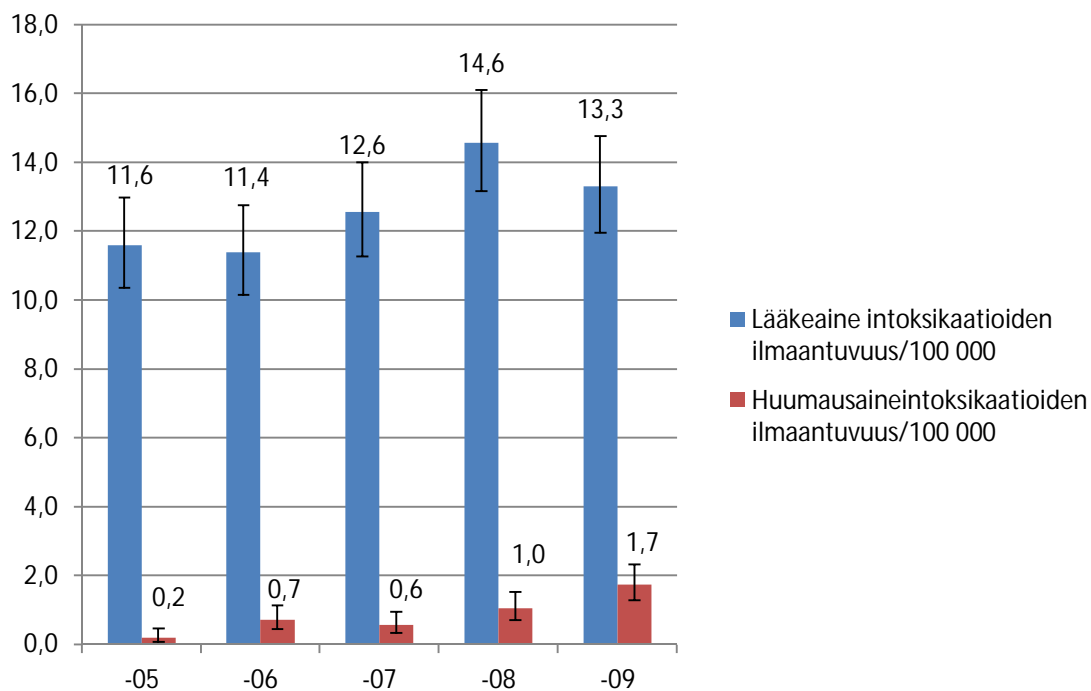
a. Lilliefors Significance Correction

8 Tulokset

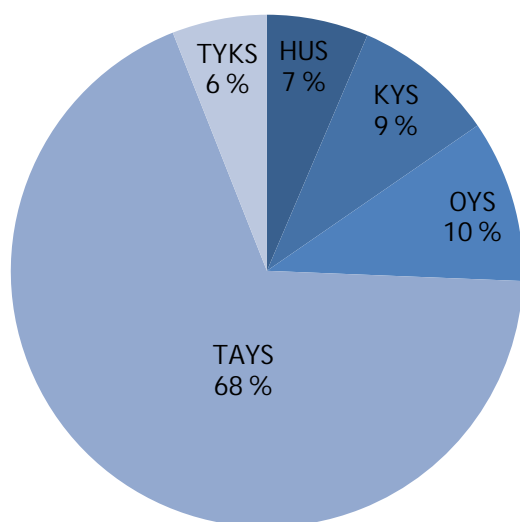
Tulokset huumaus- ja lääkeaineintoksikaatiopotilaiden määrästä ja ilmaantuvuudesta on esitetty taulukossa 2 ja kuvassa 2. Huumausaineintoksikaatiopotilaiden suhteellinen alueellinen jakautuminen erityisvastuualueiden on esitetty kuvassa 3 ja ilmaantuvuus vuosien 2005 ja 2009 välillä taulukossa 3. Kuvassa 4 on esitetty huumausaineintoksikaatiopotilaiden ilmaantuvuuden kehitys Tampereen yliopistollisen sairaalan erityisvastuualueella vuosien 2005 ja 2009 välisenä aikana. Taulukossa 4 on esitetty tehohoidon huumausaineintoksikaatiopotilaiden diagnoosit ja taulukossa 5 tärkeimmät kliiniset piirteet.

TAULUKKO 2. Huumaus- ja lääkeaineintoksikaatiopotilaiden määrät, prosenttiosuudet ja ilmaantuvuus tutkimusjoukossa.

	Määrä (n)	Prosenttiosuus (%)	Ilmaantuvuus/100 000/v (95 %:n luottamusvälit)
Huumausaine intox+	234	0,4	0,8 (0,7; 1)
Lääkeaine intox +	3808	5,8	13,2 (12,1; 13,3)
Intox -	61839	93,9	
Yhteensä	65881		



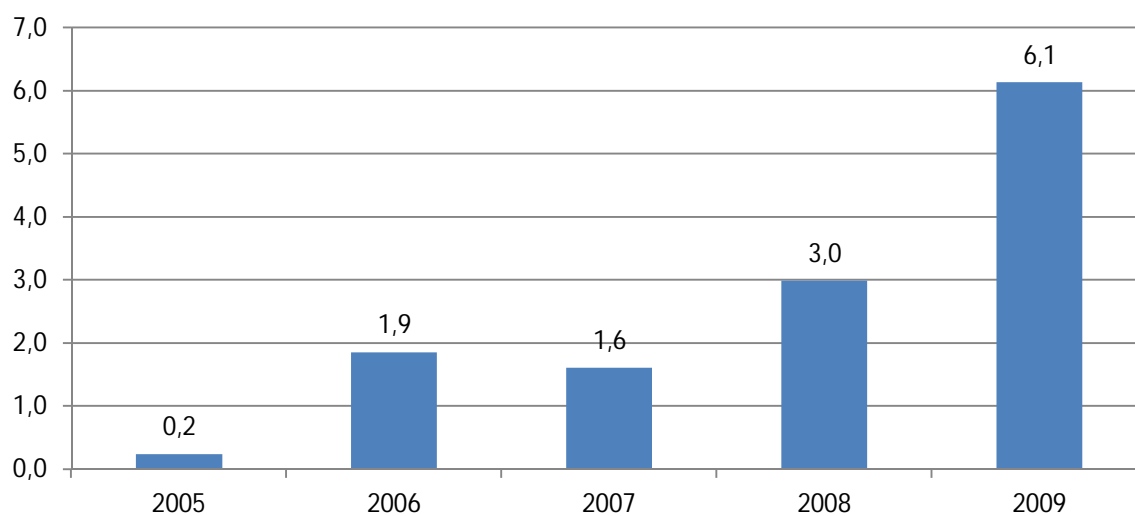
KUVA 2. Tehohoitoon johtaneiden huumaus- ja lääkeaineintoksikaatioiden ilmaantuvuus suomalaisessa tehoitokonsortiossa. 95 %:n luottamusvälit.



KUVA 3. Tehohoitoon joutuneiden huumeiden käyttäjien suhteellinen jakautuminen erityisvastuualueittain 1.1.2005–19.3.2010.

TAULUKKO 3. Tehohoitoon huumausaineintoksikaation vuoksi joutuneiden potilaiden määrä/100 000 ihmistä erityisvastuualueittain 1.1.2005–19.3.2010.

Vastuualue	HUS	KYS	OYS	TAYS	TYKS
Potilaiden määrä / 100000 ihmistä	0,8 (0,3; 1,6)	2,5 (1,2; 4,5)	3,3 (1,7; 5,7)	12,9 (10,2; 16,1)	2,0 (0,8; 4,2)



KUVA 4. Tehohoitoon huumausaineintoksikaation vuoksi joutuneiden potilaiden ilmaantuvuus / 100 000 henkilöä TAYS:n vastuualueella vuosina 2005–2009.

TAULUKKO 4. Huumausaineintoksikaatiopotilaiden ensi- ja toissijaiset diagnoosit sekä niiden prosenttiosuudet.

Diagnoosi	ICD10-1	ICD10-2	Yhteensä	Yhteensä (%)
T40	128	2	130	55,6
T40.1	1	0	1	0,4
T40.2	18	3	21	9,0
T40.3	3	0	3	1,3
T40.4	13	5	18	7,7
T40.5	0	0	0	0,0
T40.6	17	2	19	8,1
T40.7	1	2	3	1,3
T40.8	1	0	1	0,4
T40.9	33	5	38	16,2
Yhteensä	215	19	234	100,0

T40 = huumeiden tai hallusinogeenien aiheuttamat myrkytykset, T40.1 = heroisiin myrkyvaikutukset, T40.2 = opioidien myrkyvaikutukset, T40.3 = metadonin myrkyvaikutukset, T40.4 = muiden synteettisten opioidien myrkyvaikutukset, T40.5 = kokaiinin myrkyvaikutukset, T40.6 = muiden tai määrittämättömien opioidien myrkyvaikutukset, T40.7 = kannabiksen myrkyvaikutukset, T40.8 = LSD:n myrkyvaikutukset ja T40.9 = muiden tai määrittämättömien hallusinogeenien myrkyvaikutukset.

TAULUKKO 5. Tutkimuspopulaatiota kuvaavat muuttujat tehohoidon huumeaineintoksi-
kaatio-ryhmässä ja muiden päivystyspotilaiden ryhmässä. Tulokset on ilmoitettu prosent-
tisuutena tai mediaanina ja sulkuihin on merkitty kvartiiliväli. ¹ absoluuttinen määrä.

	Huumeaineintox +	Intox -	p-arvo
Miehiä	58 %	63 %	0,119
Ikä	31 (24; 46)	60 (46; 72)	<0,001
Kuolleisuus teho- hoidossa	0,9 % (2) ¹	8,1 %	<0,001
Kuolleisuus sairaalassa	3 %	18,5 %	<0,001
Kuolleisuus kuuden kk:n kuluttua	7,1 % (n=169)	34 % (n=42969)	<0,001
Saps 24 pis- tesumma	32 (19; 43)	37 (26; 50)	<0,001
Apache 24 pistesumma	17 (11; 22)	20 (14; 27)	<0,001
Operaatio	0 %	25 %	<0,001
Tehohoitojakson pituus	0,7 d (0,4; 1)	1,8 d (0,8; 3,9)	<0,001
Sairaala hoito- jakson pituus	2 d (1; 4)	10 d (4; 19)	<0,001
Uloskirjauksen jälkeinen tehoi- to	0,9 % (2) ¹	8,1 % (5305)	<0,001
TISS kokonaispis- temäärä	32 (20; 48)	77 (43;158)	<0,001

9 Pohdinta

Huumausaineiden käytön vuoksi tehohoitoon päätyneiden potilaiden määrä todettiin pieneksi suomalaisessa tehohoitokonsortiossa mutta se vaikuttaa olevan kasvussa. Lisäksi havaittiin, että huumeapotilaat eivät jakautuneet tasaisesti erityisvastuualueiden kesken vaan suurin ilmaantuvuus oli TAYS:n ja pienin HUS:n erityisvastuualueella. Huumeapotilaiden ennuste selvitä tehohoidosta oli hyvä mutta pidempiaikainen ennuste oli selvästi huonompi.

Tehohoitoon päätyneiden huumeapotilaiden ilmaantuvuuden havaittiin olevan pieni, sillä noin viiden vuoden tarkastelujakson aikana 100 000 suomalaista kohti tapahtui keskimäärin vain 0,8 huumeidenkäyttöön liittyvää tehohoitojaksoa vuodessa. Yhteensä huumausaineintoksikaation vuoksi teho-osastolle päätyneitä potilaita oli 234, mikä on vain 0,4 % kaikista tehohoitokonsortion päivystyspotilaista. Lääkeaineintoksikaatioiden ilmaantuvuus tehohoitokonsortiossa oli selvästi suurempi kuin huumausaineintoksikaatioiden. Huumeapotilaiden ilmaantuvuus kasvoi kuitenkin lähes yhdeksänkertaiseksi tutkimusajankohdan sisällä lääkeaineintoksikaatioiden ilmaantuvuuden pysyessä tasaisena (kuva 2). Tulosten perusteella vaikuttaa siltä, että vaarallinen tehohoitoon johtava huumausaineiden käyttö on pieni ongelma Suomessa mutta se on nopeasti lisääntymässä. Tutkimuksissa on havaittu, että päihteiden käyttöön liittyvien tapaturmaisten kuolemien määrä on kasvanut Suomessa varsinkin 2000-luvulla (Vuori ym. 2009, Korhonen ym. 2011). Tehohoidon huumeapotilaiden määrän nopea kasvaminen vuosien 2005 ja 2009 välillä osaltaan tukee tätä käsitystä. Tehohoidon huumeapotilaiden määrän jopa räjähdysmäistä kasvua voi selittää myös diagnostiikan parantuminen tutkimusajankohdan sisällä, sillä merkkejä huumausaineiden käytön lisääntymisestä samassa suhteessa ei ole.

Huumausaineintoksikaatioiden alueellinen jakauma tehohoitokonsortiossa oli yllättävä, koska 68 % huumeapotilaista hoidettiin TAYS:n erityisvastuualueen teho-osastoilla. TAYS:n erityisvastuualueella tehohoidon huumeapotilaiden ilmaantuvuus kasvoi peräti 30-kertaiseksi tutkimusajankohdan sisällä. Syytä kasvuun ei tämän tutkimuksen puitteissa ole mahdollista kuin arvailla. Pienin huumausaineintoksikaatiopotilaiden ilmaantuvuus tehohoidossa oli HUS:n erityisvastuualueella, vaikka epidemiologisten tutkimusten perusteella on havaittu, että suurin osa suomalaisista opiaattien ja amfetamiinien ongelmakäyttäjistä asuu pääkaupunkiseudulla (Partanen ym. 2007). Havaittujen ilmaantuvuuslukujen perus-

teella TAYS:n erityisvastuualueella vaikuttaa olevan vaikeampi huumeongelma kuin muualla Suomessa. Toisaalta erityisvastuualueiden välisiä eroja voivat osaltaan selittää erilaiset huumausaineintoksikaatioiden tunnistamiseen liittyvät tekijät sekä huumausaineintoksikaatioiden kirjaamiskäytännöt teho-osastoilla.

Huumepotilaiden kuolleisuus tehohoidossa oli vain 0,9 % mutta se lisääntyi tehohoidon jälkeisessä sairaalahoidossa ja kuuden kuukauden kuluttua tehohoidon päättymisestä havaittu kuolleisuus oli jopa 7,1 %. Tehohoitoon liittyvää pientä kuolleisuutta voi osaltaan selittää huumeapotilaiden nuori ikä, minkä vuoksi he selviävät paremmin kriittisestä sairaudesta. Huumeapotilaiden sairauden kriittisyyttä kuvaavien pistejärjestelmien perusteella tehohoidon muut potilaat ovat kriittisemmin sairaita kuin huumeapotilaat. On myös mahdollista, että osa huumausaineintoksikaation vuoksi kuolevista potilaista kuolee jo ennen tehohoitoon päättymistä. Huumeapotilaiden hyvä ennuste tehohoidossa on havaittu myös aiemmin tehdyssä tutkimuksessa (Cretikos ja Parr 2003). Tämän tutkimuksen puitteissa ei ole mahdollista arvioida, mitkä ovat tärkeimmät kuoleman syyt suureen myöhäiskuolleisuuteen mutta on perusteltua olettaa, että ne liittyvät usein päihdeiden käyttöön. Suuri tehohoidon jälkeinen myöhäiskuolleisuus voi kertoa siitä, että teho- ja sairaalahoidon jälkeiset päihderiippuvuutta hoitavat ja huumausaineiden käytön lopettamista tukevat interventiot ovat tehottomia tai ne eivät toteudu tarpeeksi usein.

Suurimmassa osassa huumausaineintoksikaatiopotilaiden diagnooseista ei otettu kantaa siihen, mikä huumausaine aiheutti intoksikaation. Niiden diagnoosien perusteella, joissa intoksikaation aiheuttajaan otettiin kantaa, vaikutti siltä, että opioidit olivat yleisin intoksikaation aiheuttaja ja hallusinogeenit toiseksi yleisin (taulukko 4). 92 % huumausaineintoksikaatiodiagnooseista oli ensisijaisia. Huonoennusteisia kokaiini-intoksikaatioita ei havaittu (Galvin ym. 2010). Opioidien käyttö on yleistä sekä päihdehuollon asiakkailta, että huumausaineiden käytön vuoksi tehohoitoon joutuneilla (Päihdehuollon huumeasiakkaat 2008).

Huumeiden käytön vuoksi tehohoitoon joutuneiden potilaiden ilmaantuvuudesta ei ole tehty juurikaan tutkimusta. Tämän tutkimuksen tulokset vastaavat aikaisemmin tehtyjen tutkimusten tuloksia, sillä yhteistä niille on, että huumausaineiden käyttö vaikuttaa johtavan vain harvoin kriittiseen sairauteen ja tehohoitoon. Yhdysvalloissa vuonna 1993 tehdyssä tutkimuksessa havaittiin huumausaineiden käytön vuoksi tehohoitoon joutuneiden potilaiden osuudeksi noin 5 % tehohoitopotilaista ja uudemmassa vuonna 2003 tehdyssä australialaisessa tutkimuksessa huumeiden käytön ja lääkkeiden päihdekäytön syy-yhteys havait-

tiin 6 %:lla tehohoitopotilaista. Tämän tutkimuksen tulosten suora vertaaminen edellä mainittujen tutkimusten tuloksiin on ongelmallista, koska yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa huumeiden käytöstä johtuviksi tehohoitojaksoiksi luettiin myös muita huumeiden käytöstä johtuvia sairaustiloja kuin intoksikaatioita toisin kuin tässä tutkimuksessa. Lisäksi yhdysvaltalainen tutkimus on tehty yli 15 vuotta sitten (Baldwin 1993, Cretikos ja Parr 2003). Australialaisessa tutkimuksessa otettiin huomioon myös lääkeaineintoksikaatioista johtuvia tehohoitojaksoja. Kaikista australialaisen tutkimuksen 106 aineiden väärinkäyttöön liittyvästä tehohoitojaksosta 86 % liittyi yliannostukseen ja noin 70 % tapauksista liittyi opiaattien ja/tai amfetamiinien käyttöön (Cretikos ja Parr 2003). Nämä seikat huomioiden voidaan sanoa, että narkomaanien tehohoitoon johtava huumeiden käyttö vaikuttaa olevan harvinaisempaa Suomessa kuin Australiassa. Huumeiden käyttöön liittyvien tehohoitojaksojen ilmaantuvuudesta Euroopassa ei löytynyt tutkimustuloksia. Belgiassa tehdyssä tutkimuksessa kuitenkin havaittiin, että kuukauden aikana yliopistollisen sairaalan päivystyspoliklinikalle tulleista 54 potilaasta, joiden tulosy liittyi huumausaineiden käyttöön, yksikään ei tarvinnut tehohoitoa (Calle ym. 2006).

Alkoholiin ja tupakointiin liittyvät sairaudet vaikuttavat johtavan huomattavasti useammin tehohoitoon kuin huumausaineiden käyttö, sillä esimerkiksi alkoholiin liittyvien tehohoitojaksojen osuuden on havaittu olevan 9–24 % tehohoitojaksoista (Baldwin 1993, Marik 1996, Uusaro 2005).

Tässä tutkimuksessa tehohoitoon johtavan huumeiden käytön yleisyys määritettiin ICD-10-järjestelmän mukaisten diagnoosien perusteella ja siksi huumausaineintoksikaatioiden tunnistamiseen liittyvät puutteet aiheuttavat virhettä tämän tutkimuksen tuloksissa. On mahdollista, että osa huumausaineiden käyttöön liittyvistä tehohoitojaksoista on tulkittu alkoholin tai lääkeaineiden aiheuttamiksi tai huumausaineintoksikaatiota ei ole tunnistettu tehohoidossa lainkaan ja siten se on jäänyt kokonaan kirjaamatta. Osa huumausaineiden aiheuttamista myrkytyksistä saatetaan kirjata lääkeaineintoksikaation diagnoosikoodilla eli T36 oikean diagnoosikoodin T40 sijasta. Paikalliset erot kirjaamiskulttuureissa voivat selittää osaltaan alueellisia eroja huumeopotilaiden ilmaantuvuudessa. ICD-10-järjestelmä ei ole paras mahdollinen huumausaineiden käyttöön liittyvien sairaustilojen diagnosoinnissa, koska lääkeaineiden aiheuttamia intoksikaatioita ei ole ICD-10-järjestelmän puitteissa mahdollista eritellä toisistaan ja sen vuoksi esimerkiksi bentsodiatsepiini-intoksikaatiot jäivät kokonaan huomioimatta tässä tutkimuksessa, vaikka ne huumausainelain mukaan kuuluvatkin huumausaineisiin ja niiden päihdekäyttö narkomaaneilla on yleistä (Cretikos

ja Parr 2003, Vuori ym. 2009). Tässä tutkimuksessa jäivät huomiotta sellaiset potilaat, joilla huumausaineiden käyttö on myötävaikuttanut tehohoitoon joutumiseen vaikka potilaalla ei ole todettukaan akuuttia huumausaineen aiheuttamaa intoksikaatiota huumepotilaiden määrittystavan vuoksi. Edellä mainituista seikoista johtuen on todennäköistä, että tämä tutkimus ei ainakaan yliarvioinut huumausaineintoksikaatioista johtuvan tehohoidon määrää.

Akuutin huumausaineintoksikaation seurauksena tehohoitoon joutuminen on harvinainen mutta kasvava ongelma Suomessa. Se vaikuttaa olevan osa laajempaa päihteiden käytön lisääntymisen ongelmaa, johon kuuluu mm. päihteiden käytön aiheuttamien tapaturmaisten kuolemien lisääntyminen (Vuori ym. 2009). Vaikka huumeongelma lisääntyy Suomessa, on se ainakin tehohoidon näkökulmasta vielä pieni verrattuna Australiaan ja Yhdysvaltoihin. Tehohoitoon joutuneiden narkomaanien ennuste selvitä kriittisestä sairaudesta on hyvä mutta huomattavaa on heidän huono pitkäaikaisennuste. Tehohoidon huumepotilaiden myöhäiskuolleisuuden vähentämiseksi on tärkeää kiinnittää huomiota yhä enemmän huumausaineintoksikaation tunnistamiseen sairaalahoidon aikana ja sen erottamiseen esimerkiksi alkoholi-intoksikaatioista sekä siihen, että huumausaineintoksikaation hoitamisen jälkeen potilaat ohjattaisiin asianmukaiseen päihdepsykiatriseen hoitoon. Koska tehohoitoon johtava huumausaineiden käyttö lisääntyy, on myös huumeiden ongelmakäytön havaitsemiseen ja ehkäisyyn syytä kiinnittää yhä enemmän huomiota. Jatkossa kannattaisi tutkia, kuinka usein narkomaanit päätyvät päihdepsykiatriseen hoitoon sen jälkeen, kun huumausaineintoksikaation aiheuttamat somaattiset ongelmat on hoidettu. Lisäksi olisi mielenkiintoista tietää, minkä takia juuri TAYS:n erityisvastuualueella tehohoitoon joutuu erityisen paljon huumepotilaita vai johtuuko huumepotilaiden suurempi alueellinen määrä vain diagnoosien erilaisesta kirjaamiskulttuurista.

Kirjallisuus

Baldwin WA, Rosenfeld BA, Breslow MJ, Buchman TG, Deutschman CS ja Moore RD. Substance abuse-related admissions to adult intensive care. *Chest* 1993;103:21-5.

Burillo-Putze G, Munne P, Duenas A, ym. National multicentre study of acute intoxication in emergency departments of Spain. *Eur J Emerg Med* 2003;10:101-4.

Cretikos MA ja Parr MJ. Drug related admissions to intensive care: the role of illicit drugs and self poisoning. *Crit Care Resusc* 2003;5:253-7.

Galvin S, Campbell M, Marsh B ja O'Brien B. Cocaine-related admissions to an intensive care unit: a five-year study of incidence and outcomes. *Anaesthesia* 2010;65:163-6.

Henderson A, Wright M ja Pond SM. Experience with 732 acute overdose patients admitted to an intensive care unit over six years. *Med J Aust* 1993;158:28-30.

Jenkins DH. Substance abuse and withdrawal in the intensive care unit. Contemporary issues. *Surg Clin North Am* 2000;80:1033-53.

Jensen NH, Christensen JK, Dragsted L, Jorgensen J ja Qvist J. Morbidity and mortality of alcoholics during hospitalization in intensive care units. *Ugeskr Laeger* 1988;150:733-5.

Korhonen N, Niemi S, Parkkari J, Palvanen M ja Kannus P. Aikuisten tapaturmakuolemien profiili on muuttunut. *Suomen lääkirilehti - Finlands läkartidning* 2011;66:760-1.

Lapatto-Reiniluoto O, Kivisto KT, Pohjola-Sintonen S, Luomanmaki K ja Neuvonen PJ. A prospective study of acute poisonings in Finnish hospital patients. *Hum Exp Toxicol* 1998;17:307-11.

Marik P ja Mohedin B. Alcohol-related admissions to an inner city hospital intensive care unit. *Alcohol Alcohol* 1996;31:393-6.

Mokhlesi B, Garimella PS, Joffe A ja Velho V. Street drug abuse leading to critical illness. *Intensive Care Med* 2004;30:1526-36.

Palepu A, Khan NA, Norena M, Wong H, Chittock DR ja Dodek PM. The role of HIV infection and drug and alcohol dependence in hospital mortality among critically ill patients. *J Crit Care* 2008;23:275-80.

Partanen P, Hakkarainen P, Holmström P, ym. Amfetamiinien ja opiaattien käytön yleisyys Suomessa 1999. *Suomen lääkirilehti - Finlands läkartidning* 2001;56:4417-20.

Reinikainen M, Uusaro A, Niskanen M ja Ruokonen E. Intensive care of the elderly in Finland. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2007 May;51(5):522-9.

Ruuth P ja Väänänen T. Päihdehuollon huumeasiakkaat 2008 24.9.2009 = Narkotikabe-roende klienter inom missbrukarvården 2008 24.9.2009. Helsinki : Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2009.

Salasuo M, Vuori E, Piispa M ja Hakkarainen P. Suomalainen huumekuolema 2007 : poik-
kitieteellinen tutkimus oikeuslääketieteellisistä kuolinsyyasiakirjoista. Helsinki : Tervey-
den ja hyvinvoinnin laitos 2009.

Suchyta MR, Beck CJ, Key CW, Jephson A ja Hopkins RO. Substance dependence and
psychiatric disorders are related to outcomes in a mixed ICU population. Intensive Care
Med 2008;34:2264-7.

Uusaro A, Parviainen I, Tenhunen JJ ja Ruokonen E. The proportion of intensive care unit
admissions related to alcohol use: a prospective cohort study. Acta Anaesthesiol Scand
2005;49:1236-40.

Vincent JL ja Moreno R. Clinical review: scoring systems in the critically ill. Crit Care
2010;14:207.

Vuori E, Ojanperä I, Nokua J ja Ojansivu R. Oikeuskemiallisesti todetut myrkytyskuole-
mat Suomessa vuosina 2005-2007. Suomen lääkirilehti - Finlands läkartidning
2009;64:3187-95.

<http://www.kunnat.net/fi/kunnat/sairaanhoitopiirit/asukasluvut/Sivut/default.aspx> (luettu
20.2.2013)