

# ADHD päihderiippuvuuden riskitekijänä

Katri Elina Luoma

Kandidaatintutkielma

Psykologia

Lääketieteellinen tiedekunta

Helsingin Yliopisto

Tammikuu 2018

Ohjaaja: Teija Kujala

## Sisällysluettelo

1 Johdanto.....	2
2 ADHD ja päihdehäiriöt .....	3
2.1 ADHD.....	3
2.2 Päihdehäiriöt.....	4
3 ADHD:n yhteys päihdehäiriöihin .....	4
4 ADHD:n ja SUD:n välisen yhteyden selittäviä tekijöitä .....	5
4.1 Geneettiset tekijät.....	5
4.2 Psykologiset tekijät.....	7
4.3 Ympäristötekijät .....	8
5 Hoito ja ennaltaehkäisy .....	9
6 Pohdinta ja johtopäätökset .....	10

## 1 Johdanto

Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) on lapsuudessa alkava, mutta yleensä aikuisuuteen jatkuva häiriö, johon liittyy tarkkaavaisuuden puutteita ja/tai hyperaktiivisuutta sekä impulsiivisuutta<sup>1</sup>. ADHD:n on todettu olevan yhteydessä erilaisten riippuvuuksien kuten päihderiippuvuuksien kehittymiseen<sup>2-4</sup>. Niin sanottu päihdehäiriö (Substance use disorder; SUD) kehittyy, kun kontrolli aineen käyttämisestä heikkenee tai menetetään<sup>1</sup>. Usean päihdehäiriön riskitekijöinä ovat DSM-IV:n mukaan impulsiivisuus ja käyttäytymisen säätelyn vaikeudet, mitkä ovat yleisiä oireita ADHD-potilailla. Vaikka ADHD:n ja päihderiippuvuuden yhteyttä on tutkittu paljon, ei ole edelleenkään varmaa tietoa siitä, mikä on yhteyden todellinen luonne. Jotkin tutkimukset ovat yrittäneet selittää yhteyttä erilaisilla geneettisillä ja psykososiaalisilla tekijöillä, mutta täydellistä yhteisymmärrystä ei ole saavutettu tutkimuskentällä.

Päihteiden väärinkäyttöön liittyy useita fysiologisia haittoja kuten neuraalisia muutoksia aivojen rakenteissa ja toiminnassa, jotka voivat säilyä aineen käytön lopettamisen jälkeenkin<sup>1</sup>. Päihteiden väärinkäyttö lisää riskiä useille orgaanisille sekä psyykkisille sairauksille, ja se liittyy vahvasti tapaturma- ja itsemurhariskin kasvuun sekä rikollisuuteen<sup>1</sup>. Lisäksi päihdehäiriö voi johtaa akateemisiin ja sosiaalisiin ongelmiin<sup>1</sup>. Päihdeongelmat ovat myös yhteiskunnallinen ongelma johtuen niiden aiheuttamista terveydellisistä ja sosiaalisista haitoista. Koska päihdehäiriöt aiheuttavat suurta haittaa yksilön ja yhteiskunnan näkökulmasta, päihdehäiriöiden riskitekijät tulisi tunnistaa ja niihin tulisi puuttua varhaisessa vaiheessa ihmisen kehitystä. Yhteys ADHD:n ja päihdehäiriöiden välillä tulisi ottaa huomioon molempien häiriöiden hoidossa ja päihdeongelmien ennaltaehkäisyssä. Aiheen tarkempi tutkimus ja yhteyden luonteen selvittäminen on siis tärkeää monesta näkökulmasta.

Tässä tutkielmassa käsitellään ADHD:n yhteyttä päihderiippuvuuksiin sekä mahdollisia yhteyttä selittäviä tekijöitä. Keskeisten käsitteiden esittelyn jälkeen kappaleessa 3 käydään läpi tämänhetkisiä tutkimustuloksia ADHD:n ja päihdehäiriöiden välisestä yhteydestä. Kappaleessa 4 eritellään mahdollisia geneettisiä ja psykologisia tekijöitä sekä ympäristötekijöitä yhteyden taustalla. Lopuksi kappaleessa 5 pohditaan lyhyesti, miten päihdehäiriöitä voisi ennaltaehkäistä ja hoitaa ADHD-potilailla. Tutkielmassa käsitellään ainoastaan päihderiippuvuuksia. Niin sanotut behavioraaliset riippuvuudet kuten seksi-, internet- ja peliriippuvuus rajataan tämän tutkielman ulkopuolelle niitä koskevan tutkimuksen vähäisyyden ja diagnostisten vaikeuksien vuoksi.

## 2 ADHD ja päihdehäiriöt

### 2.1 ADHD

ADHD on ennen 12 vuoden ikää alkava, mutta yleensä aikuisuuteen jatkuva häiriö, johon liittyy tarkkaavaisuuden puutteita ja/tai hyperaktiivisuutta sekä impulsiivisuutta <sup>1</sup>. DSM-IV:n mukaan tarkkaavaisuuden puutteet voivat esiintyä esimerkiksi vaikeutena ylläpitää tarkkaavaisuutta tai saattaa tehtäviä loppuun, vaikeutena keskittyä yksityiskohtiin, ajatusten harhailuna, organisointivaikeutena, virhe- tai häiriöalttiutena sekä unohteluna. Kehitystasoon nähden epätavallinen hyperaktiivisuus ja impulsiivisuus sen sijaan näyttävät yleensä esimerkiksi motorisena levottomuutena, liiallisena puheliaisuutena, asiaankuulumattomana käyttäytymisenä ja odottamisen vaikeutena <sup>1</sup>. Lisäksi impulsiivisuus voi näyttää riskikäyttäytymisenä sekä ajattelemattomuutena ja harkitsemattomina päätöksinä <sup>1</sup>. ADHD-potilailla voi esiintyä joko tarkkaamattomuutta tai hyperaktiivisuutta yksinään tai molempia oireita yhdessä <sup>1</sup>.

ADHD:ta esiintyy useimmissa kulttuureissa tiettyä ajanhetkenä noin 5 %:lla lapsista ja 2.5 %:lla aikuisista <sup>1</sup>, kun taas koko eliniän esiintyvyys näyttäisi olevan amerikkalaisessa väestössä noin 8.1 % <sup>5</sup>. DSM-IV:n määritelmän mukaan oireet esiintyvät kahdessa tai useammassa tilanteessa, häiritsevät sosiaalista ja akateemista/ammattillista toimintaa tai kehitystä, eivätkä liity esimerkiksi tiettyyn kehitysvaiheeseen tai muuhun mielenterveyshäiriöön. Potilailla voi lisäksi esiintyä kognitiivisia ongelmia tarkkaavaisuudessa, toiminnanohjauksessa tai muistissa sekä kielellisen ja motorisen kehityksen viivästyistä, mutta nämä oireet eivät ole välttämättömiä ADHD:ssa <sup>1</sup>. Suurella osalla lapsuuden ADHD säilyy läpi elämän, vaikka oireita voidaan oppia hallitsemaan. Esimerkiksi motoriset oireet eivät ole niin selviä aikuisuudessa, vaan ADHD saattaa esiintyä enemmänkin levottomuutena, suunnitteluvaikeutena, impulsiivisuutena ja tarkkaamattomuutena <sup>1</sup>.

ADHD:lla on todettu olevan suuri periytyvyys <sup>1</sup>, ja ADHD-potilaiden ensimmäisen asteen sukulaisilla esiintyy usein myös ADHD:lle tyypillisiä häiriöitä ja piirteitä <sup>6,7</sup>. Lisäksi tietyt ympäristötekijät kuten raskaudenaikainen tupakointi ja alkoholin käyttö, alhainen syntymäpaino ja lapsuuden hyväksikäyttö näyttäisivät olevan ADHD:n riskitekijöitä <sup>1,8</sup>. ADHD-potilailla on normaalia huomattavasti suurempi riski uhmakkuushäiriön (oppositional defiant disorder; ODD) tai käytöshäiriön (conduct disorder; CD) kehittymiselle <sup>1,9</sup>. Muita yleisiä komorbideja häiriöitä ovat lisäksi mieliala- ja ahdistuneisuushäiriöt sekä lukihäiriöt <sup>10</sup>. Myös päihderiippuvuusoireyhtymät ovat yleisempiä ADHD-potilailla kuin normaaliväestössä <sup>2-4,10</sup>.

## 2.2 Päihdehäiriöt

DSM-IV määrittelee riippuvuutta aiheuttavat aineet seuraavasti: alkoholi; kofeiini; kannabis; hallusinogeenit; inhalaatit; opioidit; rauhoittavat lääkkeet, unilääkkeet ja anksiolyytit; stimulantit; tupakka ja muut aineet. DSM-IV:n mukaan näistä muihin paitsi kofeiiniin voi kehittyä riippuvuusoireyhtymä eli päihdehäiriö, jossa aineen käyttämisen kontrolli heikkenee ja ainetta käytetään suurempina määrinä ja pidempinä aikoina. Päihderiippuvuuteen liittyy voimakas tai vastustamaton halu käyttää ainetta, jolloin potilaan elämä pyörii paljon aineen käyttämisen ympärillä <sup>1</sup>. Tällöin sosiaalinen toiminta voi heikentyä ja henkilö ei pysty välttämättä täyttämään erilaisia rooleja elämässään. Päihderiippuvuuteen voi liittyä aineen toleranssin kasvua ja vakavia vieroitusoireita sekä usein myös riskikäyttäytymistä, jossa ainetta käytetään tiedostaen sen aiheuttamat sosiaaliset ja fyysiset haitat <sup>1</sup>.

Yleisesti kaikkien päihderiippuvuusoireyhtymien esiintyvyys on 18-59 vuotiaiden englanninkielisten amerikkalaisten keskuudessa 15.3 -18.0 % <sup>5</sup>. Alttius päihderiippuvuuden kehittymiselle näyttäisi tutkimusten mukaan olevan perinnöllistä <sup>1,11</sup>. Lisäksi päihdehäiriön riskitekijöinä on useita ympäristötekijöitä kuten päihteiden saatavuus, vertaisryhmien ja perheen vaikutteet, henkilön stressitaso, lapsuuden olosuhteet ja traumat, raskaudenaikainen altistuminen päihteille sekä alhainen sosioekonominen status <sup>1,11-13</sup>. Myös impulsiivisuuden, käyttäytymisen säätelyn vaikeuksien ja kokemushakuisuuden on todettu lisäävän riskiä päihderiippuvuudelle <sup>1,14</sup>.

## 3 ADHD:n yhteys päihdehäiriöihin

ADHD:n ja päihdehäiriöiden yhteyttä on tutkittu paljon, ja niiden yhteydestä onkin kattavasti näyttöä <sup>2,3</sup>. Amerikassa tehdyssä laajassa kansallisessa komorbiditeettitutkimuksessa 15.2 %:lla ADHD-potilaista oli jokin päihderiippuvuusoireyhtymä <sup>10</sup>. Toisaalta ADHD:ta esiintyi noin 23 %:lla SUD-potilaista riippumatta iästä, sukupuolesta tai etnisyydestä <sup>4</sup>. Toisin sanoen lähes yksi neljästä päihdehäiriöpotilaasta täyttää ADHD:n diagnostiset kriteerit. Aiemmin kaikkein informatiivisimpia tutkimuksia aiheesta ovat olleet prospektiiviset seurantatutkimukset aikuisuuteen, joissa vertaillaan lapsia, joilla joko esiintyy tai ei esiinny ADHD:ta. Tulokset ovat vaihdelleet jonkin verran näiden tutkimuksien välillä johtuen metodologisista eroista esimerkiksi otoksien ja arviointimetodien suhteen <sup>2</sup>. Uudemmat meta-analyysit ovat antaneet yhtenäisemmän kuvan tämänhetkisestä tutkimuksen tilasta.

Muun muassa Charach ym. (2011) kokosivat yhteen ADHD:n ja päihdehäiriöiden yhteyttä selvittäneiden tutkimusten tuloksia meta-analyysissään<sup>3</sup>. Lapsuuden ADHD:lla oli merkitsevä yhteys myöhemmän alkoholiriippuvuuden ja nikotiinin käytön kanssa, jonka lisäksi ADHD näytti olevan yhteydessä kannabiksen ja psykoaktiivisten huumeiden käyttöön<sup>3</sup>. Leen ym. (2011) meta-analyysissä lapsilla, joilla esiintyi ADHD, oli 1.7-kertainen riski alkoholiriippuvuudelle ja 1.5-kertainen riski kannabisiippuvuudelle verrattuna lapsiin, joilla ei esiintynyt ADHD:ta<sup>2</sup>. ADHD-potilaat olivat noin kaksi kertaa todennäköisemmin kokeilleet nikotiinia ja heillä esiintyi melkein kolme kertaa todennäköisemmin nikotiiniriippuvuutta verrattuna vertailukoehenkilöihin<sup>2</sup>. Lisäksi he käyttivät kaksi kertaa todennäköisemmin kokaiinia. Yleistä huumeiden väärinkäyttöä selvittäneissä tutkimuksissa ADHD-potilailla oli kaksinkertainen riski vertailukoehenkilöihin nähden<sup>2</sup>.

Demografiset tai metodologiset tekijät kuten ikä, seuranta-aika, sukupuoli, rotu tai otoksen lähde eivät näyttäneet selittävän yhteyttä ADHD:n ja päihderiippuvuuksien välillä<sup>2</sup>. Suhteellisen selkeä näyttö siis osoittaa ADHD:n selittävän itsenäisesti päihdehäiriöitä<sup>2,3,15</sup>. Aiheen tutkimuksen heterogeenisyyden vuoksi tarvittaisiin kuitenkin edelleen lisää yhtenäisempää tutkimusta, jotta pystyttäisiin arvioimaan todellinen päihdehäiriön riskin suuruus<sup>2,3</sup>. Vaikka riskin arvioiminen on tärkeää, prosentit eivät yksinään tavoita monimutkaista ilmiötä tämän yhteyden taustalla. Sen lisäksi tulisi selvittää tarkempia mekanismeja ja kehityspolkuja varhaisen ADHD:n ja myöhemmän päihdehäiriön välillä. ADHD:n ja päihdehäiriöiden välisen yhteyden luonnetta onkin yritetty selvittää tarkemmin erittelemällä häiriöille yhteisiä geneettisiä ja psykososiaalisia tekijöitä.

## **4 ADHD:n ja SUD:n välisen yhteyden selittäviä tekijöitä**

### **4.1 Geneettiset tekijät**

ADHD:n ja päihdehäiriöiden suuri komorbiditeetti voisi viitata siihen, että häiriöt jakavat yhteisiä geneettisiä tekijöitä. Sekä ADHD:n että päihdehäiriöiden on todettu kulkevan suvussa<sup>1</sup>, joten sukututkimuksien avulla on yritetty selvittää, esiintyykö ADHD:ta ja päihdehäiriöitä myös yhdessä saman suvun sisällä. Esimerkiksi Skoglund ym. (2015) tutkivat, voisiko ADHD:n ja päihdehäiriöiden välinen yhteys selittyä perheen kesken jaetuilla geneettisillä tekijöillä ja ympäristötekijöillä<sup>6</sup>. ADHD-potilaiden ensimmäisen asteen sukulaisilla oli suurempi riski sairastua päihdehäiriöön verrattuna vertailukoehenkilöiden sukulaisiin, mikä viittaa siihen, että ADHD:n ja

päihdehäiriöiden yhteys saattaa selittyä häiriöiden jakamalla geneettisillä tekijöillä<sup>6</sup>. Ei ole kuitenkaan täyttä varmuutta siitä, kuinka suuri osa tuloksista selittyy jaetuilla ympäristötekijöillä.

ADHD:n ja päihdehäiriöiden väliselle yhteydelle on yritetty löytää selityksiä myös aivojen rakenteista ja toiminnasta. Riippuvuutta aiheuttavat aineet vaikuttavat aivojen palkkiojärjestelmään ja näin ollen käyttäytymisen säätelyyn<sup>1</sup>. Normaalisti palkkiojärjestelmä aktivoituu palkitsevan ja mielihyvää tuottavan käyttäytymisen johdosta, mutta päihdyttävät aineet aktivoivat palkkiojärjestelmää suoraan<sup>1</sup>. Aivojen palkkiojärjestelmä ja sen välittäjäaine dopamiini ovat keskeisessä roolissa tämänhetkissä ADHD:ta ja päihdehäiriöitä selittävissä malleissa<sup>16,17</sup>. On muun muassa näyttöä siitä, että alhainen dopamiinin tuotanto liittyy pakonomaiseen huumeiden käyttöön sekä huumeiden käytön kontrollin menettämiseen<sup>16</sup>. Myös ADHD-potilailla on havaittu olevan alhaisempaa dopamiinin välittäjäaineresptorien toimintaa, joka tukee hypoteesia, että ADHD:ssa aivojen dopamiini-palkkiojärjestelmän toiminta on häiriintynyt<sup>17</sup>.

Useita aivokuvantamistutkimuksia vertaamalla on huomattu, että ADHD- ja SUD-potilaiden aivoissa näyttäisi olevan neurobiologisia samankaltaisuuksia positroniemissiotomografialla (Positron emission tomography; PET) ja toiminnallisessa magneettikuvauksella (functional Magnetic Resonance Imaging; fMRI) kuvattuna<sup>18</sup>. PET-kuvantamismenetelmällä tehdyissä tutkimuksissa on huomattu, että molempiin häiriöihin näyttäisi liittyvän alentunutta D2/D3-reseptorien aktiivisuutta striatumissa<sup>18</sup>. Esimerkiksi metyyylifenidaatille altistamisen jälkeen sekä ADHD- että SUD-potilailla esiintyy normaalia vähäisempää dopamiinin vapautumista. fMRI-kuvantamismenetelmällä tehdyt tutkimukset taas osoittavat, että ADHD-potilailla näyttäisi olevan häiriöitä neuraalisissa yhteyksissä prefrontaalikorteksin, anterior cingulumin ja striatumin välillä<sup>18</sup>. Myös SUD-potilailla on todettu muutoksia samoilla fronto-stiataalisilla alueilla<sup>18</sup>. ADHD:lle ja päihdehäiriöille yhteiset aivoalueet näyttäisivät olevan spesifejä juuri näille häiriöille, eivätkä ne ole samoja kuin esimerkiksi aivoalueet, jotka ovat yhteisiä mielialahäiriöille ja päihdehäiriöille<sup>18</sup>. ADHD-potilaat saattavat olla alttiimpia riippuvuuksille siksi, koska heillä on samanlaisia muutoksia dopaminergisessä järjestelmässä kuin SUD-potilailla. Tästä johtuen ADHD-potilaat, joilla esiintyy päihderiippuvuus, voivat kärsiä suuremmasta halusta käyttää ainetta<sup>18</sup>.

Lesch ym. (2008) ovat tutkineet alleelisiä variantteja, jotka vaikuttavat ADHD:n esiintymiseen<sup>19</sup>. Tutkimuksesta saatiin alustavaa näyttöä siitä, että tietty geneettinen komponentti edustaisi aikuisuuteen asti pysyvää ADHD:ta. Lisäksi ADHD:n riskigeneistä paljastui huomattava päällekkäisyys SUD:n riskigeenien kanssa. Osa geneeistä, jotka yhdistettiin tässä tutkimuksessa

aikuisuuden ADHD:hen (ASTN2, CSMD2, ITGA11, CTNNA2 ja CDH13), ovat päällekkäisiä niiden kanssa, jotka on aiemmissa tutkimuksissa yhdistetty riippuvuusalttiuteen muun muassa alkoholille, metamfetamiinille, nikotiinille sekä aineiden sekakäytölle. Kyseiset geenit vaikuttavat yksilöllisiin eroihin aivojen palkkiojärjestelmässä sekä emotionaaliseen ja kognitiiviseen prosessointiin osallistuvissa järjestelmissä <sup>19</sup>. On hyvin mahdollista, että nämä geenit edustavat yleistä alttiutta ADHD:n ja päihdehäiriön kehittymiselle, mutta tulosten varmistamiseksi tarvittaisiin lisää tutkimusta suuremmilla otoksilla <sup>19</sup>.

## 4.2 Psykologiset tekijät

Tarkkaavaisuuden ongelmat, hyperaktiivisuus ja impulsiivisuus ovat yleisiä oireita ADHD-potilailla <sup>1</sup>. Lisäksi aggressiivisuutta voi esiintyä ADHD:n kanssa suuren komorbiditeetin jakavissa käytöshäiriöissä <sup>1</sup>. Näiden piirteiden ajatellaan liittyvän kognitiivisen toiminnan säätelyn ongelmiin, ja niiden on todettu jo pitkään lisäävän riskiä myöhemmälle päihteiden väärinkäytölle <sup>14</sup>.

Uudemmissa tutkimuksissa on verrattu keskenään ADHD-potilaita, joilla joko esiintyy tai ei esiinny päihdehäiriöitä, jotta voitaisiin havaita, mitkä piirteet lisäävät riskiä päihdehäiriöille erityisesti ADHD-potilailla. ADHD:n vaikeusaste, sen pysyvyys ja siihen liittyvät tarkkaamattomuuden oireet näyttäisivät ennustavan eniten päihdehäiriöitä ADHD-potilaiden keskuudessa <sup>20</sup>. Lisäksi kokaiinia käyttävillä ADHD-potilailla näyttäisi joidenkin tutkimuksien mukaan olevan korkeammat motorisen ja kognitiivisen impulsiivisuuden tasot sekä alhaisempi älykkyysosamäärä kuin ADHD-potilailla, joilla ei esiintynyt päihdehäiriöitä, tai vertailukoehenkilöillä <sup>21,22</sup>.

Käytöshäiriöillä on suuri komorbiditeetti sekä ADHD:n että SUD:n kanssa <sup>1</sup>. Käytöshäiriö näyttää muokkaavan vahvasti ADHD:n ja SUD:n välistä yhteyttä, ja useat tutkimukset ovat osoittaneet, että erityisesti ADHD ja käytöshäiriö yhdessä ennustavat suurinta riskiä päihderiippuvuudelle <sup>23,24</sup>.

Schubinerin ym. (2000) tutkimuksessa yli kaksi kolmasosaa ADHD-potilaista, joilla esiintyi psykoaktiivisten päihteiden käyttöä, täyttivät myös käytöshäiriön diagnostiset kriteerit <sup>9</sup>. Jotkin tutkimukset ovat selvittäneet myös muiden komorbidien häiriöiden yhteyttä päihdehäiriöihin ADHD-potilailla. Muun muassa komorbidin uhmakkuushäiriön on todettu joissain tutkimuksissa lisäävän riskiä laittomien huumeiden käytölle <sup>20</sup>. Lisäksi ADHD:n kanssa esiintyvät mieliala- ja ahdistuneisuushäiriöt näyttäisivät lisäävän päihderiippuvuuden riskiä <sup>15</sup>. Nykytiedon valossa muut ADHD:n kanssa komorbidit häiriöt eivät kuitenkaan näyttäisi selittävän yhteyttä yhtä voimakkaasti kuin käytöshäiriöt.



### 4.3 Ympäristötekijät

Raskaudenaikainen altistuminen alkoholille ja tupakalle voi lisätä todennäköisyyttä ADHD:lle sekä päihdehäiriölle. Erään tutkimuksen mukaan ADHD-potilaat olivat 2.1 kertaa todennäköisemmin altistuneet tupakalle ja 2.5 kertaa todennäköisemmin altistuneet alkoholille sikiöaikana kuin kontrolliryhmä<sup>8</sup>. Äidin raskaudenaikainen tupakointi tai alkoholin käyttö altistaa lapsen myös myöhemmille päihderiippuvuuksille<sup>12,13</sup>. Lisäksi vanhempien alkoholismi voi johtaa lapsen myöhempään päihdehäiriön diagnoosiin varhaisessa aikuisuudessa<sup>11</sup>. Luvussa 4.1 mainitut tulokset, joiden mukaan ADHD-potilaiden ensimmäisen asteen sukulaisilla on suurempi riski sairastua päihdehäiriöön verrattuna vertailukoehenkilöiden sukulaisiin, voivat johtua myös jaetuista ympäristötekijöistä kuten esimerkiksi alkoholin käytön tottumuksista.

ADHD:n aiheuttamista akateemisista haitoista on raportoitu jo pitkään<sup>25</sup>. Skutle ym. (2015) tutkivat kattavalla otoksella seitsemästä Euroopan maasta, esiintyykö kehitykseen, temperamenttiin ja koulutukseen liittyviä ongelmia enemmän SUD-potilailla, joilla esiintyy ADHD, verrattuna SUD-potilaisiin ilman ADHD:ta<sup>26</sup>. SUD-potilailla, joilla oli komorbidi ADHD, esiintyi suurempia ongelmia kontrolloida temperamenttiaan, ja heillä oli alhaisempi koulutustaso. Näillä potilailla oli myös merkittävästi alhaisempi akateeminen suoritustaso kuten ongelmia lukemisessa, kirjoittamisessa ja laskemisessa. Päihdeongelmat voivat siis aiheuttaa akateemista ja ammatillista haittaa, mutta akateemiset vaikeudet voivat myös olla yksi riskitekijä päihdeongelmien kehittymiselle ADHD-potilailla.

Myös sosiaalisten taitojen heikkouden on todettu olevan yhteydessä alkoholin ja tupakan käyttöön sekä päihteiden väärinkäyttöön ADHD:ta sairastavilla pojilla, kun muut tekijät kuten käytöshäiriöt, sosiaalinen status ja perheen ongelmat olivat kontrolloitu<sup>27</sup>. Eräässä tutkimuksessa ADHD-potilaat tupakoivat enemmän, mutta heillä oli vähemmän adaptiivisia coping-keinoja ja he saivat vähemmän tukea vanhemmiltaan verrattuna henkilöihin, joilla ei ollut ADHD:ta<sup>28</sup>. ADHD oli suoraan yhteydessä tupakointiin, mutta lisäksi epäadaptiiviset coping-keinot ja vanhempien vähäinen tuki oli yhteydessä ADHD:seen ja tupakointiin, vaikka suora yhteys ADHD:n ja tupakoinnin välillä kontrolloitiin mallista. Nämä tekijät saattavat osittain välittää yhteyttä lapsuuden ADHD:n ja varhaisaikuisuuden tupakoinnin välillä<sup>28</sup>. Samanlaista mallia käyttämällä on tutkittu voisiko haitalliseen vertaisryhmään kuulumisen välittää ADHD:n ja päihteiden käytön yhteyttä<sup>29</sup>. Yhteys haitallisen vertaisryhmän ja päihteiden käytön välillä oli vahvempi ADHD-potilailla verrattuna henkilöihin, joilla ei ollut ADHD:ta, mikä antaisi viitteitä siitä, että ADHD-potilaat ovat mahdollisesti alttiimpia vertaisryhmien vaikutuksille<sup>29</sup>.

Lisäksi on alustavia tuloksia siitä, että ADHD:ta esiintyy enemmän SUD-potilailla, jotka ovat kokeneet traumaattisia kokemuksia lapsuudessa (emotionaalinen tai seksuaalinen hyväksikäyttö, perheväkivalta tai laiminlyönti) verrattuna SUD-potilaisiin, jotka eivät ole kokeneet traumaattisia kokemuksia<sup>30</sup>. Konsteniuksen ym. (2017) tutkimuksessa saatiin viitteitä vahvasta yhteydestä lapsuuden trauman ja ADHD:n ilmenemisen välillä SUD-potilaiden keskuudessa<sup>30</sup>. Lapsuuden trauma ei näyttäisi itsessään vaikuttavan esimerkiksi ADHD:n pysyvyyteen aikuisuudessa, vaan se liittyy suoraan suureen ADHD:n esiintyvyyteen SUD-potilaiden keskuudessa, jotka ovat kokeneet traumaattisia lapsuuden kokemuksia<sup>30</sup>.

Joissain tutkimuksissa on selvitetty ”self-medication”-hypoteesia, jonka mukaan ADHD-potilaat käyttävät päihteitä hillitäkseen oireitaan. Wilens ym. (2007) tutkivat tätä väitettä, ja heidän tutkimuksessaan ADHD-potilaista 36 % raportoi käyttävänsä päihteitä oireidensa hillitsemiseksi, 25 % käytti päihteitä saadakseen päihtymyksen tunteen ja 39 %:lla oli tiedostamaton syy käyttää päihteitä<sup>31</sup>. ADHD-potilaiden ja kontrollihenkilöiden välillä ei kuitenkaan ollut merkitseviä eroja verrattaessa syitä päihteiden käytölle<sup>31</sup>. Tulokset eivät siis tukeneet väitettä, jonka mukaan vain ADHD-potilaat käyttäisivät päihteitä itselääkinnällisiin tarkoituksiin, vaan tämä näyttäisi liittyvän itsenäisesti päihteiden käyttöön muillakin kuin ADHD-potilailla.

## **5 Hoito ja ennaltaehkäisy**

ADHD:n tyypillisenä lääkehoitona käytetään psykostimulantteja kuten metyyylifenidaattivalmisteita. Koska ADHD-lääkkeet ovat muuttaneet muun muassa dopamiinireseptoreiden sensitiivisyyttä eläinkokeissa, on herännyt huoli siitä, voisiko lääkkeen käyttö lisätä neuraalista sensitiivisyyttä myös muille stimulanteille<sup>32</sup>. Aiheesta on jonkin verran ristiriitaisia tuloksia, mutta nykyiset meta-analyysit kuitenkin tukevat ajatusta, että varhaisessa vaiheessa aloitetulla ADHD-lääkityksellä olisi suojaava vaikutus<sup>33</sup>. Esimerkiksi Wilensin ym. (2003) meta-analyysissä ADHD-potilaat, jotka eivät käyttäneet lääkitystä, olivat suuremmassa riskissä myöhemmälle päihdehäiriön kehittymiselle kuin lääkityt ADHD-potilaat<sup>33</sup>. ADHD:n lääkkeellistä hoitoa pitäisi tutkia lisää ja systemaattisemmin, jotta voitaisiin saavuttaa yhtenäisempi kuva sen vaikutuksista päihdehäiriöiden kehittymiseen.

Myös vaihtoehtoiset ADHD-potilaiden päihdehäiriöitä ennaltaehkäisevät toimet olisivat tervetulleita. Lee ym. (2011) ehdottavat, että päihdehäiriöiden ehkäisy ja sen haitallisten seurauksien minimointi saattaisi edellyttää aikaisia ja kohdistettuja interventioita riskiryhmiin<sup>2</sup>. Koska päihdehäiriöiden kehittymiseen vaikuttavat mahdollisesti monet psykososiaaliset

ympäristötekijät, pitäisi kiinnittää huomiota lasten koulu- ja kotiympäristöihin kohdistuviin preventioihin. Tulokset ADHD-potilaiden huonosta akateemisesta menestymisestä viittaavat siihen, että varhaiset kouluun kohdistuvat psykoedukatiiviset interventiot olisivat tärkeitä <sup>26</sup>.

Tutkimustiedon valossa myös oikein ajoitetut vanhemmille ja perheelle suunnatut preventio-ohjelmat voisivat olla hyödyllisiä <sup>2</sup>. Ennaltaehkäisyn tuloksellisuuden kannalta olisi tärkeää selvittää, minkälainen preventio-ohjelma olisi tehokas ja missä kehitysvaiheessa se vaikuttaisi parhaiten <sup>2</sup>.

ADHD:n ja SUD:n suuri päällekkäisyys tulisi ottaa huomioon myös häiriöiden erotusdiagnostiikassa ja hoidossa, eikä ainoastaan päihderiippuvuuksien ennaltaehkäisyssä. ADHD:n ja päihdehäiriön oireiden erottaminen saattaa olla hankalaa häiriöiden samankaltaisten oireiden vuoksi <sup>4</sup>. Tästä syystä olisikin tärkeää tunnistaa ja diagnosoida ADHD potilailta, jotka hakevat apua päihdeongelmiin, ja kehittää sopivia seulontamenetelmiä ja tapaustutkimusmenetelmiä kyseisille potilaille <sup>4</sup>. Lisäksi tulisi kiinnittää huomiota optimaalisten hoito-ohjelmien kehittämiseen henkilöille, joilla esiintyy komorbidi ADHD ja päihdehäiriö. Esimerkiksi Emmerik-van Oortmerssen ym. (2015) esittelevät artikkelissaan alustavia, mutta lupaavia kahden tapaustutkimuksen tuloksia integroidun kognitiivis-behavioraalisen terapian tuloksista ADHD:n ja komorbidin päihdehäiriön hoidossa <sup>34</sup>. Konstenius ym. (2017) taas korostavat, että traumaattisten kokemusten kartoituksesta voisi olla hyötyä kyseisillä potilailla <sup>30</sup>. Uusien hoitomuotojen kehittäminen on vasta alkuvaiheessa, mutta se on tärkeää, sillä nykyiset hoitomuodot ADHD:hen ja päihdehäiriöön ovat erillisiä, eivätkä ota huomioon häiriöiden mahdollista päällekkäisyyttä.

## **6 Pohdinta ja johtopäätökset**

Useat tutkimukset ovat osoittaneet, että ADHD on itsenäisesti yhteydessä myöhemmän päihderiippuvuuden kehittymiseen. Päihteiden väärinkäyttö voi aiheuttaa suurta psyykkistä, sosiaalista ja akateemista/ammattillista haittaa yksilön elämässä, ja näin ollen se on suuri ongelma myös yhteiskunnallisella tasolla. Ottaen huomioon ADHD:n suuren esiintyvyyden SUD-potilaiden keskuudessa, tulisi ADHD-potilaisiin kiinnittää erityistä huomiota päihderiippuvuuden ennaltaehkäisyssä. ADHD-potilaille ja heidän vanhemmilleen suunnattuja varhaisia ja oikein ajoitettuja interventioita tulisikin jatkossa kehittää ja tutkia.

Vaikka ADHD:n yhteys päihdeongelmiin on osoitettu useissa tutkimuksissa, vielä ei kuitenkaan täysin ymmärretä tämän yhteyden luonnetta. Suku- ja geenitutkimukset ovat antaneet viitteitä siitä, että ADHD ja päihdehäiriöt jakavat joitain yhteisiä geneettisiä tekijöitä. Käytöshäiriöt mahdollisesti muokkaavat ADHD:n ja päihdehäiriöiden välistä yhteyttä ja erityisessä riskissä päihdeongelmille näyttäisivät olevan lapset, joilla esiintyy ADHD:n lisäksi käytöshäiriöitä. Geneettisen alttiuden lisäksi raskaudenaikainen altistuminen alkoholille ja tupakalle näyttäisi olevan riskitekijä sekä ADHD:lle että päihderiippuvuuden myöhemmälle kehittämiselle. Myös useat lapsuuden ja nuoruuden aikaiset psykososiaaliset ympäristötekijät kuten akateemiset ja sosiaaliset ongelmat voivat mahdollisesti vaikuttaa päihdehäiriön kehittymiseen erityisesti ADHD-potilailla.

Tämänhetkisen tutkimustiedon valossa ei näyttäisi olevan yhtä tiettyä tekijää, joka johtaisi päihdehäiriöiden kehittymiseen ADHD-potilailla, vaan niiden kehittyminen näyttäisi olevan geneettisen alttiuden ja kasaantuvien psykososiaalisten riskitekijöiden summa. Tutkimuksista ei saa myöskään johtaa liian suorita tulkintoja, sillä yhteyttä voivat välittää monet tekijät. Tällä hetkellä olisi tarve laajemmalle geneettiselle tutkimukselle sekä epidemiologiselle tutkimukselle sosiaalisista, perheen sisäisistä ja ympäristötekijöistä, jotka voisivat selittää ADHD:n ja päihdehäiriön yhteyttä.

Nykytiedon mukaan varhain aloitettu ja oikein käytetty ADHD-lääkitys pienentää riskiä sairastua päihdehäiriöihin. Jotta päihdeongelmia voitaisiin kuitenkin ennaltaehkäistä nykyistä tehokkaammin, olisi tärkeää kehittää ja tutkia lääkehoidon tueksi muita mahdollisia varhaisia preventioita ADHD:ta sairastaville lapsille ja heidän vanhemmilleen. Ennaltaehkäisyn lisäksi uusien optimaalisten hoitosuosituksen kehittäminen olisi tärkeää, jotta erillisten häiriöiden hoitamisen sijaan voitaisiin tarjota kohdennettuja hoitomuotoja potilaille, joilla esiintyy päihdehäiriö ja ADHD yhdessä. Jotta kohdennetun hoidon tarjoaminen olisi mahdollista, tulisi ADHD tunnistaa ja diagnosoida SUD-potilailta häiriöiden hankalasta erotusdiagnostiikasta huolimatta.

## Kirjallisuus

1. American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5). American Psychiatric Pub.
2. Lee, S. S., Humphreys, K. L., Flory, K., Liu, R., & Glass, K. (2011). Prospective association of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and substance use and abuse/dependence: a meta-analytic review. *Clinical psychology review*, 31(3), 328-341.
3. Charach, A., Yeung, E., Climans, T., & Lillie, E. (2011). Childhood attention-deficit/hyperactivity disorder and future substance use disorders: comparative meta-analyses. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 50(1), 9-21.
4. van Emmerik-van Oortmerssen, K., van de Glind, G., van den Brink, W., Smit, F., Crunelle, C. L., Swets, M., & Schoevers, R. A. (2012). Prevalence of attention-deficit hyperactivity disorder in substance use disorder patients: a meta-analysis and meta-regression analysis. *Drug and alcohol dependence*, 122(1-2), 11-19.
5. Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Merikangas, K. R., & Walters, E. E. (2005). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of general psychiatry*, 62(6), 593-602.
6. Skoglund, C., Chen, Q., Franck, J., Lichtenstein, P., & Larsson, H. (2015). Attention-deficit/hyperactivity disorder and risk for substance use disorders in relatives. *Biological psychiatry*, 77(10), 880-886.
7. Epstein, J. N., Conners, C. K., Erhardt, D., Arnold, L. E., Hechtman, L., Hinshaw, S. P., ... & Vitiello, B. (2000). Familial aggregation of ADHD characteristics. *Journal of abnormal child psychology*, 28(6), 585-594.
8. Mick, E., Biederman, J., Faraone, S. V., Sayer, J., & Kleinman, S. (2002). Case-control study of attention-deficit hyperactivity disorder and maternal smoking, alcohol use, and drug use during pregnancy. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 41(4), 378-385.
9. Schubiner, H., Tzelepis, A., Milberger, S., Lockhart, N., Kruger, M., Kelley, B. J., & Schoener, E. P. (2000). Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder and conduct disorder among substance abusers. *The Journal of clinical psychiatry*.
10. Kessler, R. C., Adler, L., Barkley, R., Biederman, J., Conners, C. K., Demler, O., ... & Spencer, T. (2006). The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States:

- results from the National Comorbidity Survey Replication. *American Journal of psychiatry*, 163(4), 716-723.
11. Chassin, L., Pitts, S. C., DeLucia, C., & Todd, M. (1999). A longitudinal study of children of alcoholics: predicting young adult substance use disorders, anxiety, and depression. *Journal of abnormal psychology*, 108(1), 106.
  12. Yates, W. R., Cadoret, R. J., Troughton, E. P., Stewart, M., & Giunta, T. S. (1998). Effect of fetal alcohol exposure on adult symptoms of nicotine, alcohol, and drug dependence. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 22(4), 914-920.
  13. Brennan, P. A., Grekin, E. R., Mortensen, E. L., & Mednick, S. A. (2002). Relationship of maternal smoking during pregnancy with criminal arrest and hospitalization for substance abuse in male and female adult offspring. *American Journal of Psychiatry*, 159(1), 48-54.
  14. Martin, C. S., Earleywine, M., Blackson, T. C., Vanyukov, M. M., Moss, H. B., & Tarter, R. E. (1994). Aggressivity, inattention, hyperactivity, and impulsivity in boys at high and low risk for substance abuse. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 22(2), 177-203.
  15. Biederman, J., Wilens, T., Mick, E., Milberger, S., Spencer, T. J., & Faraone, S. V. (1995). Psychoactive substance use disorders in adults with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): effects of ADHD and psychiatric comorbidity. *American Journal of Psychiatry*, 152(11), 1652-1658.
  16. Volkow, N. D., Fowler, J. S., Wang, G. J., Baler, R., & Telang, F. (2009). Imaging dopamine's role in drug abuse and addiction. *Neuropharmacology*, 56, 3–8.
  17. Volkow, N. D., Wang, G. J., Kollins, S. H., Wigal, T. L., Newcorn, J. H., Telang, F., et al. (2009). Evaluating dopamine reward pathway in ADHD: Clinical implications. *Journal of the American Medical Association*, 302(10), 1084-1091.
  18. Frodl, T. (2010). Comorbidity of ADHD and substance use disorder (SUD): A neuroimaging perspective. *Journal of Attention Disorders*, 14, 109–120.
  19. Lesch, K. P., Timmesfeld, N., Renner, T. J., Halperin, R., Röser, C., Nguyen, T. T., ... & Freitag, C. (2008). Molecular genetics of adult ADHD: converging evidence from genome-wide association and extended pedigree linkage studies. *Journal of neural transmission*, 115(11), 1573-1585.
  20. Molina, B. S., & Pelham Jr, W. E. (2003). Childhood predictors of adolescent substance use in a longitudinal study of children with ADHD. *Journal of abnormal psychology*, 112(3), 497.

21. Crunelle, C. L., Veltman, D. J., van Emmerik-van Oortmerssen, K., Booij, J., & van den Brink, W. (2013). Impulsivity in adult ADHD patients with and without cocaine dependence. *Drug and alcohol dependence, 129*(1-2), 18-24.
22. Miguel, C. S., Martins, P. A., Moleda, N., Klein, M., Chaim-Avancini, T., Gobbo, M. A., ... & Louzã, M. R. (2016). Cognition and impulsivity in adults with attention deficit hyperactivity disorder with and without cocaine and/or crack dependence. *Drug and alcohol dependence, 160*, 97-104.
23. Flory, K., Milich, R., Lynam, D. R., Leukefeld, C., & Clayton, R. (2003). Relation between childhood disruptive behavior disorders and substance use and dependence symptoms in young adulthood: Individuals with symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder are uniquely at risk. *Psychology of Addictive Behaviors, 17*(2), 151.
24. Milberger, S., Biederman, J., Faraone, S. V., Wilens, T., & Chu, M. P. (1997). Associations between ADHD and psychoactive substance use disorders: Findings from a longitudinal study of high-risk siblings of ADHD children. *American Journal on Addictions, 6*(4), 318-329.
25. Mannuzza, S., Klein, R. G., Bessler, A., Malloy, P., & LaPadula, M. (1993). Adult outcome of hyperactive boys: Educational achievement, occupational rank, and psychiatric status. *Archives of general psychiatry, 50*(7), 565-576.
26. Skutle, A., Bu, E. T. H., Jellestad, F. K., van Emmerik-van Oortmerssen, K., Dom, G., Verspreet, S., ... & Kaye, S. (2015). Early developmental, temperamental and educational problems in 'substance use disorder' patients with and without ADHD. Does ADHD make a difference?. *Addictive behaviors reports, 2*, 13-18.
27. Greene, R. W., Biederman, J., Faraone, S. V., Wilens, T. E., Mick, E., & Blier, H. K. (1999). Further validation of social impairment as a predictor of substance use disorders: Findings from a sample of siblings of boys with and without ADHD. *Journal of Clinical Child Psychology, 28*(3), 349-354.
28. Molina, B. S., Marshal, M. P., Pelham Jr, W. E., & Wirth, R. J. (2005). Coping skills and parent support mediate the association between childhood attention-deficit/hyperactivity disorder and adolescent cigarette use. *Journal of pediatric psychology, 30*(4), 345-357.
29. Marshal, M. P., Molina, B. S., & Pelham Jr, W. E. (2003). Childhood ADHD and adolescent substance use: an examination of deviant peer group affiliation as a risk factor. *Psychology of Addictive Behaviors, 17*(4), 293.

30. Konstenius, M., Leifman, A., van Emmerik-van Oortmerssen, K., van de Glind, G., Franck, J., Moggi, F., ... & Bu, E. T. (2017). Childhood trauma exposure in substance use disorder patients with and without ADHD. *Addictive behaviors*, *65*, 118-124.
31. Wilens, T. E., Adamson, J., Sgambati, S., Whitley, J., Santry, A., Monuteaux, M. C., & Biederman, J. (2007). Do individuals with ADHD self-medicate with cigarettes and substances of abuse? Results from a controlled family study of ADHD. *The American Journal on Addictions*, *16*, 14-23.
32. Vitiello, B. (2001). Long-term effects of stimulant medications on the brain: possible relevance to the treatment of attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, *11*(1), 25-34.
33. Wilens, T. E., Faraone, S. V., Biederman, J., & Gunawardene, S. (2003). Does stimulant therapy of attention-deficit/hyperactivity disorder beget later substance abuse? A meta-analytic review of the literature. *Pediatrics*, *111*(1), 179-185.
34. van Emmerik-van Oortmerssen, K., Vedel, E., van den Brink, W., & Schoevers, R. A. (2015). Integrated cognitive behavioral therapy for patients with substance use disorder and comorbid ADHD: two case presentations. *Addictive behaviors*, *45*, 214-217.