Päihteille raskausaikana altistuneet nuoret alttiita haasteille aikuistumisen kynnyksellä

Päihteet, mukaan lukien alkoholi ja laittomat huumeet, eivät ole tavallinen kulutushyödyke [1]. Päihteidenkäyttö, erityisesti liikakäyttö ja päihderiippuvuus aiheuttavat merkittäviä terveydellisiä ja sosiaalisia haittoja niin päihdettä käyttävälle henkilölle kuin myös läheisille ja perheille [1]. Päihteidenkäyttö aiheuttaa myös yhteiskunnallisesti merkittäviä sosiaalisia ja taloudellisia ongelmia [1, 2].

Alkoholi on Suomessa yleisimmin käytetty päihde ja vaikka alkoholin käyttö on yleisempää miehillä, on naisten alkoholinkäyttö yleistynyt viimeisten vuosikymmenien aikana [3]. Naisilla alkoholinkäyttö, erityisesti suurkulutus, on yleisintä 15–49-vuotiailla [3].

Vaikka huumeita käyttävistä henkilöistä suurin osa on miehiä, ovat naisten huumekokeilut yleistyneet viimeisten vuosien aikana [4]. Naisilla huumeidenkäyttökokeilut ovat yleisiä 15–44-vuotiailla, kun taas huumeiden ongelmakäyttö on yleisintä nuorten aikuisten eli 25–34-vuotiaiden keskuudessa. Suomessa huumeista eniten käytetään kannabista, päihteiden sekakäytön ollessa myös yleistä [4].

Naisten, erityisesti nuorten aikuisten ja synnytysiässä olevien naisten päihteidenkäyttöön liittyy erityinen riski. Tämä riski liittyy päihteidenkäyttöön raskaudenaikana. Päihteidenkäyttö raskauden aikana ei aiheuta haittoja ainoastaan odottavalle äidille, vaan myös kehittyvälle sikiölle [5–7].

Raskaudenaikaisen alkoholialtistuksen aiheuttamat sikiövauriot tunnistettiin tutkimuskirjallisuudessa 1960- ja 1970-luvuilla, kun ranskalaiset ja yhdysvaltalaistutkijat tunnistivat epätyypillisiä kasvojenpiirteitä lapsilla, jotka olivat syntyneet raskausaikana runsaasti alkoholia käyttäneille naisille [8, 9]. Sittemmin lukuisat tutkimukset ovat yhdenmukaisesti osoittaneet, kuinka altistuminen alkoholille raskaudenaikana on yhteydessä laajaan kirjoon sikiövaurioita [5, 10].

Raskaudenaikainen alkoholialtistus voi vaikuttaa sikiön kasvuun ja kehitykseen monin eri tavoin [11]. Kun raskaana oleva nainen juo alkoholia, siirtyy alkoholi esteettä istukan läpi sikiöön. Alkoholia erittyy myös lapsiveteen sikiön virtsan kautta, ja sikiön juodessa lapsivettä, päätyy alkoholi jälleen sikiöön. Sikiön kyky eliminoida alkoholia on vain murto-osa aikuisen ihmisen kyvystä ja alkoholin eliminoituminen tapahtuu äidin kautta [12, 13]. Myös huumeet, kuten kannabis, psykostimulantit (esim. amfetamiini ja kokaiini) sekä opiaatit (esim. buprenorfiini) läpäisevät esteettä istukan ja siirtyvät sikiöön, haitaten sikiön kehitystä. Raskaudenaikaisen huumealtistuksen vaikutukset riippuvat käytetystä huumeesta, huumeen käyttötavasta sekä muista huumeiden käyttöön liittyvistä tekijöistä [14–17].

Erityisesti sikiön keskushermosto ja aivot ovat alttiitta päihteiden aiheuttamille vaikutuksille [18, 19]. Tutkimukset ovat yhdenmukaisesti osoittaneet, kuinka altistuminen alkoholille raskaudenaikana on yhteydessä sikiön aivojen eri osa-alueiden rakenteellisiin muutoksiin ja toiminnallisiin häiriöihin [19, 20]. Myös raskaudenaikaisen huumealtistuksen on osoitettu vaikuttavan sikiön aivojen kehitykseen, vaikutusten riippuessa käytetystä huumeesta, sekä käytön määrästä [21–23].

Raskaudenaikaisen päihdealtistuksen aiheuttamiin sikiövaurioihin vaikuttavat useat eri tekijät, kuten käytetty päihde, käytön määrä ja toistuvuus, päihteiden sekakäyttö, raskauden ajankohta, jolloin päihdettä on käytetty, sekä muut äidin hyvinvointiin ja terveydentilaan liittyvät tekijät [11, 15, 24, 25]. Tutkimusten valossa tiedämme, että altistuminen runsaalle ja toistuvalle päihteidenkäytölle on erityinen riski sikiölle [11,

17, 24]. On kuitenkin viitteitä siitä, että jo vähäinen päihteidenkäytön määrä voisi vaurioittaa kehittyvää sikiötä [26–28]. Päihteet voivat vaikuttaa sikiön kehitykseen kaikissa raskauden vaiheissa. Tämän vuoksi turvallista rajaa tai raskauden ajankohtaa, jolloin päihteitä voisi käyttää vaarantamatta sikiötä, ei voida asettaa. Sikiön kannalta turvallisinta on päihteettömyys läpi raskauden, mielellään jo raskautta suunniteltaessa [28].

Edellä mainittujen tekijöiden takia raskaudenaikaisen päihdealtistuksen aiheuttamat vauriot ovat yksilöllisiä ja usein puhutaan altistuksen aiheuttamien vaurioiden laajasta kirjosta. Raskaudenaikaisen alkoholialtistuksen aiheuttamien vaurioiden laajaa kirjoa kuvataan termillä FASD (Fetal Alcohol Spectrum Disorders, suomennettuna alkoholin aiheuttamien sikiövaurioiden laaja kirjo) [11, 29]. Huumealtistuksen osalta vastaavanlaista vakiintunutta tai diagnoosikäytössä olevaa termiä ei ole käytössä.

Vaikka usein puhumme raskaudenaikaisen päihdealtistuksen aiheuttamista sikiövaurioista, eivät vaikutukset ulotu ainoastaan sikiöaikaan tai ensimmäisiin elinvuosiin. Raskaudenaikaisen päihdealtistuksen aiheuttamat rakenteelliset ja toiminnalliset vauriot aivoissa voivat näkyä erilaisina haasteina kehityksen eri osa-alueilla [17, 25, 30]. Haasteita voi esiintyä kognitiivisissa taidoissa, toiminnanohjauksessa ja käyttäytymisessä sekä adaptiivisissa taidoissa [5, 17, 25]. Kirjallisuudessa näistä raskaudenaikaiseen päihdealtistukseen yhdistyvistä häiriöistä käytetään englanninkielistä termiä *primary disabilities*, suomennettuna primaariset häiriöt [25]. Raskaudenaikaiseen päihdealtistukseen yhdistyvät primaariset häiriöt voivat lisätä altistuneen lapsen riskiä erilaisille haasteille nuoruudessa ja aikuisuudessa, kun haasteet sekä vaatimus itsenäisyydelle lisääntyvät.

Nuoruus, jota tyypillisimmin kuvataan ikävuosina 15–24 (esim. Yhdistyneet kansakunnat [31]), on tärkeä kehitysvaihe elämänkaaremme aikana. Nuoruutta kuvastaa niin fyysiset kuin psyykkiset muutokset sekä askeleiden ottaminen kohti autonomiaa ja itsenäistymistä. Nuoruus voi olla erityisen haastava kehitysvaihe henkilöille, joilla on kehityksellisiä häiriöitä tai esimerkiksi mielenterveydenhäiriöitä [32, 33]. Tämä huomioiden, nuoruus voi olla erityisen haastava kehitysvaihe henkilöille, joilla on taustalla raskaudenaikainen päihdealtistus.

Tutkimukset osoittavat, että raskausaikana alkoholille altistuneilla nuorilla esiintyy usein haasteita niin mielenterveyden, koulutuksen, itsenäistymisen, rikollisuuden ja päihteiden ongelmakäytön kanssa [34–38]. Vastaavanlaisia tutkimuksia raskausaikana huumeille altistuneista nuorista on vähän. Tutkimuskirjallisuudessa englanninkielinen termi *secondary disabilities*, suomennettuna sekundaariset häiriöt, kuvastaa näitä haasteita [39]. Termillä viitataan siihen, että kyseiset häiriöt kehittyvät altistuksen ja siihen liittyvien primaaristen häiriöiden takia [39]. Näitä häiriöitä pidetään ennaltaehkäistävissä olevina häiriöinä [40].

Sekundaarisia häiriöitä käsittelevän tutkimuksen voidaan katsoa käynnistyneen 1990-luvulla Ann Streissguthin ja kanssatutkijoiden julkaistusta raportista *Understanding the Occurence of Secondary Disabilities in Clients with Fetal Alcohol Syndrome and Fetal Alcohol Effects* [39]. Raportti antoi kattavan kuvan sekundaarisista häiriöistä, joita tutkimukseen osallistuneilla, raskausaikana alkoholille altistuneilla 6–51-vuotiailla henkilöillä esiintyi. Raportin tulosten mukaan tyypillisimmät sekundaariset häiriöt liittyivät mielenterveyden tai käyttäytymisen häiriöihin, joita esiintyi 90 prosentilla tutkimukseen osallistuneista. Myös koulutukseen sekä itsenäiseen asumiseen ja työllistymiseen liittyvät haasteet olivat yleisiä [39].

Aikaisempia, sekundaarisia häiriöitä koskevien tutkimusten heikkous liittyy kontrolliryhmän puuttumiseen sekä tutkimusten kuvailevaan luonteeseen. Tämän takia tiedämme suhteellisen vähän sekundaarisista häiriöistä päihteille raskausaikana altistuneilla nuorilla suhteessa verrokkinuoriin. Aikaisemmat tutkimukset eivät myöskään ole systemaattisesti tutkineet muiden tekijöiden, kuten kasvuympäristöä kuvaavien tekijöiden mahdollisia yhteyksiä sekundaarisiin häiriöihin. Tästä johtuen tiedämme suhteellisen vähän siitä, ovatko sekundaariset häiriöt suora seuraus raskaudenaikaisesta päihdealtistuksesta tai siitä, mitkä muut tekijät mahdollisesti ovat yhteydessä näihin häiriöihin.

Muiden, kuten kasvuympäristöä kuvaavien tekijöiden yhteyksiä sekundaarisiin häiriöihin on tärkeä tutkia, erityisesti raskausaikana päihteille altistuneilla lapsilla ja nuorilla, sillä näiden lasten ja nuorten kasvuympäristöä kuvastaa useiden riskitekijöiden kasaantuminen [41, 42]. Kas-

vuympäristöä kuvastaa usein yksinhuoltajuus ja eri ongelmien, kuten äidin päihteidenkäytön, mielenterveydenongelmien ja taloudellisten vaikeuksien kasaantuminen [41, 42]. Nämä riskitekijät ja niiden kasaantuminen ovat usein myös indikaatioita lastensuojelun toimenpiteille [43], ja merkittävä osa päihteille raskausaikana altistuneista lapsista on sijoitettu kodin ulkopuolelle varhaislapsuudessa [42–44].

Tutkimusten valossa tiedämme, että lapsuusajan kasvuympäristö, jota kuvastaa turvattomuus sekä traumaattiset tekijät, kuten fyysinen, seksuaalinen tai henkinen väkivalta, hoidon laiminlyönti tai muut kasvuolosuhteisiin tai vanhemmuuteen vaikuttavat tekijät, kuten vanhemman mielenterveydenhäiriö, päihdeongelma tai taloudelliset vaikeudet, voivat vaikuttaa negatiivisesti lapsen kehitykseen pitkällä aikavälillä [45–47]. Myös lapsen ja häntä hoivaavan henkilön, useimmiten äidin välille muodostuva kiintymyssuhde on erityisen tärkeä lapsen kehitykselle [48]. Äidin päihdeongelma tai muut terveydelliset ja sosiaaliset ongelmat tai esimerkiksi katkokset kiintymyssuhteissa voivat vaikuttaa negatiivisesti hänen ja hänen lapsensa väliseen kiintymyssuhteeseen [49]. Tutkimustiedon valossa tiedämme, että päihdeongelman omaavan äidin ja hänen lapsensa välistä kiintymyssuhdetta kuvaa usein turvattomuus, mikä voi vaikuttaa negatiivisesti lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen [7, 50].

Näiden tutkimuksissa esitettyjen huomioiden valossa on tärkeää arvioida, miten kasvuympäristöä kuvaavat epäsuotuisat tekijät ja epävakaisuus ovat yhteydessä sekundaarisiin häiriöihin päihteille raskausaikana altistuneilla nuorilla. Väitöskirjatutkimuksessani tutkin, millaisia sekundaarisia häiriöitä raskausaikana päihteille altistuneet 15–24-vuotiaat nuoret kohtaavat. Lisäksi väitöskirjatutkimuksessani tutkin, miten kasvuympäristön epäsuotuisuutta ja epävakaisuutta kuvaavat tekijät ovat yhteydessä tutkittuihin sekundaarisiin häiriöihin.

Väitöskirjatutkimukseni kolmessa osajulkaisussa tutkin seuraavia sekundaarisia häiriöitä. Ensimmäisessä osajulkaisuissa tutkin toisen asteen koulutuksen suorittamista. Toisessa osajulkaisussa tutkin taloudellisia vaikeuksia, joita kuvattiin pitkäaikaisen toimeentulotuen tarpeena. Kolmannessa osajulkaisussa tutkin mielialahäiriöitä ja neuroottisia häiriötä, joita kuvattiin erikoissairaanhoidon hoitojaksona kyseisten mielenterveydenhäiriöiden vuoksi.

Väitöskirjatutkimukseni on osa Folkhälsanin tutkimuskeskuksen ADEF Helsinki eli Alcohol and/or Drug Exposure During Fetal Life -tutkimusprojektia [44]. ADEF Helsinki on pitkittäinen, rekisteriaineistoon pohjautuva kohorttitutkimus, jossa raskausaikana päihteille altistuneiden nuorten kehitystä on tutkittu syntymästä vuoden 2016 loppuun saakka, jolloin tutkittavat olivat 15–24-vuotiaita [44].

ADEF Helsinki -tutkimuksen tutkimusjoukko koostui kahdesta kohortista. Ensimmäisen kohortti, eli päihteille raskausaikana altistunut kohortti muodostui 615 nuoresta, jotka syntyivät vuosien 1992 ja 2001 aikana naisille, joiden raskautta seurattiin pääkaupunkiseudun HAL (huumeet, alkoholi, lääkkeet) -erityisäitiyspoliklinikoilla tunnistetun merkittävän raskaudenaikaisen päihteidenkäytön vuoksi. Näistä äideistä 28.5 % raportoi käyttäneensä ainoastaan alkoholia raskaudenaikana. Pelkästään huumeita raportoi käyttäneensä noin 10 %, ja 10 % kohdalla tunnistettiin alkoholin ja tietyn huumeen sekakäyttö. Noin 50 % kohdalla ei pystytty varmuudella sanomaan, oliko käytössä alkoholi ja/tai jokin tietty huume, vaan näiden naisten kohdalla kyseessä oli monien päihteiden sekakäyttö [44].

ADEF Helsinki -tutkimuksen toinen kohortti, eli vertailuryhmä, muodostui 1787 vuosien 1992 ja 2001 aikana syntyneestä nuoresta, joiden äideillä ei ollut päihteidenkäyttöön viittaavaa rekisterimerkintää vuosi ennen lapsen syntymää tai lapsen syntymähetkellä. Verrokkiryhmän lapsilla ei myöskään ollut päihdealtistukseen viittaavia rekisterimerkintöjä seurannan aikana. Myös verrokkikohorttia seurattiin syntymästä vuoden 2016 loppuun saakka, jolloin verrokkinuoret olivat 15–24-vuotiaita. Tutkimuksen kohortit kaltaistettiin viiden äitiin liittyvän tekijän mukaan [44].

Sekä altistuneiden että verrokkiryhmän äiti-lapsi-pareille kerättiin tietoja suomalaisista kansallisista sosiaali- ja terveydenhuollon rekistereistä. Väitöskirjatutkimuksessani sekundaarisia häiriöitä ja niihin yhteydessä olevia tekijöitä tutkittiin tilastollisin menetelmin.

Väitöskirjatutkimukseni tulokset osoittivat, että tutkitut sekundaariset häiriöt olivat merkittävästi yleisempiä päihteille raskausaikana altis-

tuneilla nuorilla verrokkinuoriin verrattuna. Ensimmäisen osajulkaisun tulokset osoittivat, että altistuneista nuorista noin 38 % oli suorittanut toisen asteen koulutuksen osuuden ollessa 51 % verrokeilla. Toisen osajulkaisun tulokset osoittivat, että altistuneista noin 50 prosentilla oli pitkäaikaisen toimeentulotuen tarve. Vastaava osuus verrokkinuorilla oli noin 17 %. Kolmannen osajulkaisun tulokset osoittivat, että altistuneet nuoret olivat kaksi kertaa todennäköisemmin erikoissairaanhoidossa mielialahäiriöiden ja neuroottisten häiriöiden vuoksi verrokkinuoriin verrattuna.

Kun muiden riskitekijöiden yhteyttä sekundaarisiin häiriöihin tutkittiin, osoittivat väitöskirjatutkimukseni tulokset, että erot sekundaarisissa häiriöissä altistuneiden ja verrokkinuorten välillä pienenivät. Ensimmäisen osajulkaisun tulokset osoittivat, että raskaudenaikainen päihdealtistus ei itsenäisesti selittänyt toisen asteen koulutuksen puutumista, vaan nuoren mielenterveyden ja käyttäytymisen häiriöt olivat merkittävä riskitekijä toisen asteen koulutuksen puuttumiselle.

Toisen osajulkaisun tulokset osoittivat samansuuntaisesti, ettei raskaudenaikainen päihdealtistus itsenäisesti selittänyt nuoren pitkäaikaisen toimeentulotuen tarvetta, vaan toimeentulotuen tarvetta selittivät nuoren toisen asteen koulutuksen puute, mielenterveyden ja käyttäytymisen häiriöt, äidin pitkäaikaisen toimeentulotuen tarve sekä kodin ulkopuolinen sijoitus.

Myös kolmannen osajulkaisun tulokset osoittivat, ettei raskaudenaikainen päihdealtistus itsenäisesti selittänyt mielialahäiriöitä ja neuroottisia häiriöitä, vaan äitiin liittyvät huono-osaisuutta kuvaavat tekijät sekä kodin ulkopuolinen sijoitus olivat merkittäviä riskitekijöitä nuoren mielialahäiriöille sekä neuroottisille häiriöille, naissukupuolen lisäksi.

Väitöskirjatutkimukseni täydentää tutkimuskirjallisuutta ja tarjoaa tietoa päihteille raskausaikana altistuneiden nuorten sekundaarisista häiriöistä suhteessa verrokkinuoriin sekä häiriöihin yhteydessä olevista tekijöistä. Tulokset antavat myös suuntaviivoja näiden häiriöiden ennaltaehkäisyyn.

Päihteet ovat merkittävä kansanterveydellinen ongelma suomalaisessa yhteiskunnassa, eivätkä päihteidenkäytöstä aiheutuvat haitat kosketa ainoastaan päihdettä käyttävää henkilöä, vaan myös muita [1]. Kuten väitöskirjatutkimuksen tulokset osoittavat, päihteidenkäytöstä aiheutuvat haitat koskettavat erityisesti niitä lapsia ja nuoria, jotka altistuvat päihteille raskausaikana. Arvioiden mukaan Suomessa syntyy vuosittain 600–3600 lasta, jotka ovat altistuneet alkoholille raskausaikana [51]. Todellisuudessa altistuneiden määrä voi olla suurempi [52]. Kuten aikaisempien tutkimusten sekä väitöskirjatutkimukseni tulokset osoittavat, näiden lasten ja nuorten lapsuusajan kasvuympäristöä kuvastaa myös eri riskitekijöiden kasaantuminen. Väitöskirjatutkimuksessani nämä riskitekijät linkittyvät vahvasti äidin raskausaikaiseen päihdeongelmaan. Kuten väitöskirjatutkimukseni tulokset osoittavat, riskitekijöiden kasaantuminen voi vaikeuttaa näiden nuorten pärjäämistä aikuistumisen kynnyksellä.

Lapsuudessa ja nuoruudessa koetut haasteet voivat vaikuttaa myös aikuisuuden kehityspolkuihin [53, 54]. Tämän vuoksi riskissä olevien nuorten ja perheiden varhainen tunnistaminen ja tukeminen on tärkeää. Tämä vaatii useiden sektorien ja ammattilaisten välistä yhteistyötä. Ongelmamme on, että emme tarpeeksi hyvin tunnista näitä nuoria. Haasteen näiden nuorten tunnistamiseksi tekee sen, ettei raskaudenaikainen päihdealtistus usein näy ulospäin, vaan altistus oireilee yksilöllisinä haasteina kehityksen ja hyvinvoinnin eri osa-alueilla. Myös raskaudenaikaisen päihteidenkäytön tai perheen päihdeongelmien tunnistaminen voi olla haasteellista. Uskallan väittää, että raskaudenaikainen päihteidenkäyttö, siihen yhdistyvät riskitekijät, sekä vaikutukset lapsen kasvuun, kehitykseen ja hyvinvointiin ovat näkymätön kansanterveysongelma suomalaisessa yhteiskunnassa. Sekundaaristen häiriöiden ennaltaehkäisy on tärkeää niin yksilöiden kuin myös hyvinvoivan yhteiskunnan kannalta [29].

LÄHTEET

(1) Babor TF, Casswell S, Graham K, ym. Alcohol: No Ordinary Commodity-a summary of the third edition. Addiction 2002; 117:3024–3036

(2) Jääskeläinen M, Österberg E. Alkoholin aiheuttamat haittakustannukset Suomessa vuonna 2010. Teoksessa: Warpenius K, Holmila M, Tigerstedt C (toim) Alkoholi- ja päihdehaitat läheisille, muille ihmisille ja yhteiskunnalle. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki, 2013; 175–187

(3) Mäkelä P. Miten käyttötavat ovat muuttuneet? Teoksessa: Mäkelä P, Härkönen J, Lintonen T, Tigerstedt C, Warpenius K (toim) Näin Suomi

juo. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki, 2018; 26–38

(4) Karjalainen K. Huumeiden kokeilu ja käyttö väestökyselyissä. Teoksessa: Rönkä S, Markkula J (toim) Huumetilanne Suomessa 2020. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki, 2020; 19–26

(5) Behnke M, Smith VC, Committee on Substance Abuse C, Committee on fetus and newborn. Prenatal substance abuse: short- and long-term effects on the exposed fetus. Pediatrics 2013; 131:1009

(6) Riley EP, Infante MA, Warren KR. Fetal alcohol spectrum disorders: an overview. Neuropsychol Rev 2011; 21:73–80

(7) Staton-Tindall M, Sprang G, Clark J, ym. Caregiver Substance Use and Child Outcomes: A Systematic Review. J Soc Work Pract Addict 2013; 13:6–31

(8) Lemoine P, Haroosseau H, Borteryu JP, ym. Les Enfants de Parents Alcooliques. Anomalies Observee a Propos de 127 cas [The Children of Alcoholic Parents Anomalies Observed in 127 Cases]. Quest Medicale 1968; 21:476–482

(9) Jones KL, Smith DW. Recognition of the fetal alcohol syndrome in early infancy. Lancet 1973; 302:999–1001

(10) Stein DJ, Donald KA. The Early Developmental Outcomes of Prenatal Alcohol Exposure: A Review. Front Neurol, 2018. https://doi.org/10.3389/fneur.2018.01108/full

(11) May PA, Blankenship J, Marais AS, ym. Maternal alcohol consumption producing fetal alcohol spectrum disorders (FASD): quantity, frequency, and timing of drinking. Drug Alcohol Depend 2013; 133:502–512

(12) Burd L, Blair J, Dropps K. Prenatal alcohol exposure, blood alcohol concentrations and alcohol elimination rates for the mother, fetus and newborn. Journal of Perinatology 2012; 32:652–659

(13) Heller M, Burd L. Review of ethanol dispersion, distribution, and elimination from the fetal compartment. Birth Defects Res A Clin Mol Teratol 2014; 100:277–283

(14) Jones HE, Dengler E, Garrison A, ym. Neonatal outcomes and their relationship to maternal buprenorphine dose during pregnancy. Drug Alcohol Depend 2014; 134:414–417

(15) Cleary BJ Donnelly J. Methadone dose and neonatal abstinence syndrome-systematic review and meta-analysis. Addiction 2010; 105:2071–2084

(16) Baía I, Domingues R. The effects of cannabis use during pregnancy on low birth weight and preterm birth: A systematic review and meta-analysis. Am J Perinatol, 2022. https://doi.org/10.1055/A-1911-3326/ID/JR22MAR1114-44

(17) Ross EJ, Graham DL, Money KM, ym. Developmental consequences of fetal exposure to drugs: what we know and what we still must learn. Neuropsychopharmacology 2015; 40:61–87

(18) Goodlett CR, Horn KH. Mechanisms of Alcohol-Induced Damage to the Developing Nervous System. Alcohol Research & Health 2001; 25:175

(19) Moore EM, Migliorini R, Infante MA, ym. Fetal Alcohol Spectrum Disorders: Recent Neuroimaging Findings. Curr Dev Disord Rep 2014; 1:161

(20) Guerri C, Bazinet A, Riley EP. Foetal Alcohol Spectrum Disorders and alterations in brain and behaviour. Alcohol Alcohol 2009; 44:108–114

(21) Caritis SN, Panigrahy A. Opioids affect the fetal brain: reframing the detoxification debate. Am J Obstet Gynecol 2019; 221:602–608

(22) Etemadi-Aleagha A, Akhgari M. Psychotropic drug abuse in pregnancy and its impact on child neurodevelopment: A review. World J Clin Pediatr 2022; 11:1

(23) Martin MM, Graham DL, McCarthy DM, ym. Cocaine-Induced Neurodevelopmental Deficits and Underlying Mechanisms. Birth Defects Res C Embryo Today 2016; 108:147

(24) Patra J, Bakker R, Irving H, ym. Dose-response relationship between alcohol consumption before and during pregnancy and the risks of low birthweight, preterm birth and small for gestational age (SGA) -a systematic review and meta-analyses. BJOG 2011; 118:1411–1421

(25) Pyman P, Collins SE, Muggli E, ym.Cognitive and Behavioural Attention in Children with Low-Moderate and Heavy Doses of Prenatal Alcohol Exposure: a Systematic Review and Meta-analysis. Neuropsychol Rev 2021; 31:610–627

(26) Lees B, Mewton L, Jacobus J, ym. Association of Prenatal Alcohol Exposure With Psychological, Behavioral, and Neurodevelopmental Outcomes in Children From the Adolescent Brain Cognitive Development Study. Am J Psychiatry 2020; 177:1060–1072

(27) Long X, Lebel C. Evaluation of Brain Alterations and Behavior in Children With Low Levels of Prenatal Alcohol Exposure. JAMA Netw Open 2022; 5:E225972

(28) Mamluk L, Edwards HB, Savović J, ym. Low alcohol consumption and pregnancy and childhood outcomes: time to change guidelines indicating apparently 'safe' levels of alcohol during pregnancy? A systematic review and meta-analyses. BMJ Open 2017; 7:e015410. https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2016-015410

(29) Popova S, Charness ME, Burd L, ym. Fetal alcohol spectrum disorders. Nature Reviews Disease Primers 2023 9:1 9:1–21

(30) Mattson SN, Crocker N, Nguyen TT. Fetal Alcohol Spectrum Disorders: Neuropsychological and Behavioral Features. Neuropsychol Rev 2011; 21:81.

(31) Yhdistyneet Kansakunnat (United Nations) Youth. Luettu 20.12.2023. https://www.un.org/en/global-issues/youth

(32) Floyd FJ, Costigan CL, Piazza VE. Chapter 2 The Transition to Adulthood for Individuals with

Intellectual Disability. Int Rev Res Ment Retard 2009; 37:31–59

(33) Austin KL, Hunter M, Gallagher E, ym. Depression and anxiety symptoms during the transition to early adulthood for people with intellectual disabilities. Journal of Intellectual Disability Research 2018; 62:407–421

(34) Easey KE, Dyer ML, Timpson NJ, ym. Prenatal alcohol exposure and offspring mental health: A systematic review. Drug Alcohol Depend 2019; 197:344

(35) Flannigan K, Pei J, Stewart M, ym. Fetal Alcohol Spectrum Disorder and the criminal justice system: A systematic literature review. Int J Law Psychiatry 2018; 57:42–52

(36) McLachlan K, Flannigan K, Temple V, ym. Difficulties in Daily Living Experienced by Adolescents, Transition-Aged Youth, and Adults With Fetal Alcohol Spectrum Disorder. Alcohol Clin Exp Res 2020; 44:1609–1624

(37) Spohr H-L, Willms J, Steinhausen H-C. Fetal alcohol spectrum disorders in young adulthood. J Pediatr 2007; 150:175–179, 179.e1

(38) Streissguth A. Offspring Effects of Prenatal Alcohol Exposure from Birth to 25 Years: The Seattle Prospective Longitudinal Study. J Clin Psychol Med Settings 2007; 14:81–101

(39) Streissguth. Understanding the occurrence of secondary disabilities in clients with fetal alcohol syndrome (FAS) and fetal alcohol effects (FAE): final report. 1996. Seattle, Wash.: University of Washington School of Medicine, Dept. of Psychiatry and Behavioral Sciences, Fetal Alcohol and Drug Unit

(40) Petrenko CLM, Tahir N, Mahoney EC, ym. Prevention of secondary conditions in fetal alcohol spectrum disorders: identification of systems-level barriers. Matern Child Health J 2014; 18:1496–1505

(41) Esper LH, Furtado EF. Identifying maternal risk factors associated with Fetal Alcohol Spectrum Disorders: a systematic review. Eur Child Adolesc Psychiatry 2014; 23:877–889

(42) Price A, Cook PA, Norgate S, ym. Prenatal alcohol exposure and traumatic childhood experiences: A systematic review. Neurosci Biobehav Rev 2017; 80:89–98

(43) Sarkola T, Kahila H, Gissler M, ym. Risk factors for out-of-home custody child care among families with alcohol and substance abuse problems. Acta Paediatr 2007; 96:1571–1576

(44) Koponen AM, Nissinen N-M, Gissler M, ym. Cohort profile: ADEF Helsinki – a longitudinal register-based study on exposure to alcohol and drugs during foetal life. Nordic Studies on Alcohol and Drugs 2020; 37:32–42

(45) Cassiers LLM, Sabbe BGC, Schmaal L, ym. Structural and functional brain abnormalities associated with exposure to different childhood trauma subtypes: A systematic review of neuroimaging findings. Front Psychiatry 2018; 9:370528

(46) Morgart K, Harrison JN, Hoon AH, ym. Adverse childhood experiences and developmental disabilities: risks, resiliency, and policy. Dev Med Child Neurol 2021; 63:1149–1154

(47) Shonkoff JP, Garner AS. The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. Pediatrics 2012; 129:232

(48) Cooke JE, Kochendorfer LB, Stuart-Parrigon KL, ym. Parent-child attachment and children's experience and regulation of emotion: A meta-analytic review. Emotion 2019; 19:1103–1126

(49) Frigerio A, Porreca A, Simonelli A, ym. (2019) Emotional availability in samples of mothers at high risk for depression and with substance use disorder. Front Psychol 2019;10:577.

(50) O'Connor MJ, Kogan N, Findlay R. Prenatal Alcohol Exposure and Attachment Behavior in Children. Alcohol Clin Exp Res 2002; 26:1592–1602

(51) Fagerlund Å. Fetal Alcohol Spectrum Disorders in Finnish Children and Adolescents - Diagnosis, cognition, behavior, adaptation and brain metabolic alterations. [Väitöskirja]. Åbo Akademi University, 2013.

(52) Popova S. Estimation of national, regional, and global prevalence of alcohol use during pregnancy and fetal alcohol syndrome: a systematic review and meta-analysis. Lancet Global Health 2017; 5:e290–e299

(53) Pitkänen J, Remes H, Moustgaard H, ym. Parental socioeconomic resources and adverse childhood experiences as predictors of not in education, employment, or training: a Finnish register-based longitudinal study. J Youth Stud 2021; 24:1–18

(54) Gariépy G, Danna SM, Hawke L, ym. The mental health of young people who are not in education, employment, or training: a systematic review and meta-analysis. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol 2022; 57:1107–1121

Niina-Maria Nissinen
FT

Kansanterveystieteen ja filosofian maisteri Niina-Maria Nissisen väitöskirja Secondary Disabilities in Finnish Youth with Prenatal Substance Exposure – A longitudinal register-based cohort study on secondary education, financial difficulties and mood and neurotic disorders in youth with prenatal substance exposure tarkastettiin Tampereen yliopiston yhteiskuntatieteiden tiedekunnassa 13.10.2023. Vastaväittäjänä toimi professori Timo Harrikari Helsingin yliopistosta ja ohjaajina prosessori (emerita) Arja Rimpelä Tampereen yliopistosta, dosentti Anne M. Koponen Helsingin yliopistosta sekä dosentti Kirsimarja Raitasalo Itä-Suomen yliopistosta.