

Äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun yhteys lapsen kielenkehitykseen

Jenni Koivisto

Pro Gradu -tutkielma

Ohjaaja: Elina Mainela-Arnold

Turun yliopisto

Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

Psykologian ja logopedian laitos

Logopedia

13.8.2023

TURUN YLIOPISTO

Psykologian ja logopedian laitos

Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

KOIVISTO, JENNI: Äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun yhteys lapsen
kielenkehitykseen

Pro gradu -tutkielma, 40 s.

Logopedia

Elokuu 2023

Tämän pro gradu -tutkielman tavoitteena oli selvittää, onko äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu yhteydessä lapsen kielellisiin taitoihin viiden vuoden iässä. Aiempien tutkimustulosten perusteella hypoteesina oli, että äidin ahdistusoireilu vaikuttaa negatiivisesti lapsen kielellisiin taitoihin viiden vuoden iässä. Lisäksi hypoteesi perustui teoriaan, jonka mukaan äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu muokkasi äidin ja lapsen välistä vuorovaikutusta lapsen kielenkehityksen kannalta epäsuotuisammaksi. Aiempien tutkimustulosten perusteella äidin raskauden jälkeisellä ahdistusoireilulla vaikuttaisi olevan negatiivinen yhteys lapsen kielenkehitykseen, joskin tulokset ovat olleet osittain ristiriitaisia.

Tässä tutkielmassa tarkasteltiin, ennustaako äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu lapsen Reynell III-testillä ja WPPSI:n samankaltaisuudet-osatestillä mitattuja kielellisiä taitoja viiden vuoden iässä. Tutkittavat (N=303) olivat osa FinnBrain-kohorttitutkimuksen otosta. Aineiston analyyseissa muodostettiin korrelaatioiden tarkastelemisen jälkeen regressiomalli. Regressiomallissa selitettävänä tekijänä oli lapsen saamat pisteet Reynell-III -testistä ja selittävänä tekijänä äidin saamat pisteet ahdistusoireilua mittaavasta SCL-90 -kyselylomakkeesta. Taustamuuttujina olivat äidin kuukausitulot ja koulutustaso. Kovariaatiksi valittiin äidin EPDS-kyselylomakkeella mitattu raskauden jälkeinen masennusoireilu.

Tulosten perusteella äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ei ollut yhteydessä lapsen suoriutumiseen WPPSI:n samankaltaisuudet-osatestissä. Tutkielman päätuloksena oli, että äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielellisten taitojen välillä on pieni yhteys, mutta äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ei ennustanut lapsen kielellisiä taitoja. Tulosten perusteella vaikuttaisi siis siltä, että äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ei ainakaan yksinään ole vahva selittäjä lasten välisille eroille kielellisissä taidoissa.

Asiasanat: kielenkehitys, raskauden jälkeinen ahdistus, ahdistusoireet, Reynell

Sisällys

1. Johdanto	1
1.1 Raskauden jälkeinen ahdistusoireilu	2
1.2 Raskauden jälkeisen masennus- ja ahdistusoireilun yhteys	5
1.3 Lapsen kielenkehitys ja äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu.....	8
<i>1.3.1 Tyypillinen lapsen kielenkehitys</i>	<i>8</i>
<i>1.3.2 Lapsen kielenkehityksen ja äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun yhteys.....</i>	<i>10</i>
<i>1.3.3 Äidin ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen välisen yhteyden taustamekanismit.....</i>	<i>18</i>
2 Tutkimuskysymys	20
3 Menetelmät	21
3.1 Tutkimuksen kulku.....	21
3.2 Tutkimuksen eettisyys	22
3.3 Mittarit.....	23
<i>3.3.1 Äitien psyykkisen oireilun mittarit</i>	<i>23</i>
<i>3.3.2 Lasten kehityksen mittarit</i>	<i>24</i>
3.4 Taustamuuttajat	25
3.5 Aineiston tilastolliset analyysit	25
4 Tulokset	28
4.1 Muuttujien väliset korrelaatiot	28
4.2 Lineaarinen regressioanalyysi	29
5 Pohdinta	31
5.1 Tulosten tarkastelua.....	32
<i>5.1.1 Äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ja lapsen kielelliset taidot</i>	<i>32</i>
5.2 Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset	35
5.3 Tutkimuksen merkitys ja jatkotutkimusten tarve	37
Lähteet	41

1. Johdanto

Lapsen kieli kehittyy nopeasti ensimmäisten elinvuosien aikana, jolloin lapsi on tyypillisesti erityisen paljon vuorovaikutuksessa vanhempiensa kanssa. Kuitenkin arvioilta noin 10–15 prosentilla lapsista kielenkehitys on viiveistä (Nouraey ym., 2021). Suurin osa näistä lapsista saavuttaa kielenkehityksessä ikätoverinsa, mutta osalla kielenkehitys jatkuu epätyypillisesti (Hawa & Spanoudis, 2014). Vaikeudet kielenkehityksessä varhaislapsuuden jälkeen voivat vaikuttaa negatiivisesti kommunikaatiotaitoihin, akateemisen suoriutumiseen, työllistymiseen ja ihmissuhteisiin (Clegg ym., 2004; Johnson ym., 2010). Koska kielenkehityksen vaikeuksilla voi olla negatiivisia vaikutuksia jopa aikuisikään saakka, olisi kielenkehityksen riskitekijöiden tunteminen tärkeää. Riskitekijöitä tunnistamalla voitaisiin pyrkiä mahdollisimman varhaisen intervention kautta vähentämään kielenkehityksen vaikeuksien aiheuttamia haittoja.

Useiden eri tekijöiden onkin havaittu olevan yhteydessä lapsen kielenkehitykseen. Näitä tekijöitä ovat esimerkiksi vanhempien koulutustaso, ennenaikainen syntymä, Apgar-pisteet, äidin raskaudenaikainen hoito, lapsen syntymäpaino, lapsen syntymäjärjestys perheessä, ympäristötekijät ja kehityksellinen kielihäiriö perheessä (Chaimay ym., 2006). Lisäksi lapsen kielenkehityksen riskitekijöitä ovat muun muassa perheen matala sosioekonominen status (Thomas ym., 2013) ja äidin raskauden jälkeinen masennus (Quevedo ym., 2011). Äidin raskauden jälkeistä mielenterveysoireilua, erityisesti masennusoireilua, on 2000-luvulla enenevässä määrin alettu tutkimaan lapsen kielenkehityksen riskitekijänä. Tutkimus on keskittynyt valtaosin kuitenkin juuri äidin raskauden jälkeisen masennuksen ja lapsen kielenkehityksen väliseen yhteyteen. Tutkimuksia äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun vaikutuksista lapseen on toistaiseksi vielä melko vähän, mutta viimeisen kymmenen vuoden aikana aihetta on alettu tutkia aiempaa enemmän. Äidin raskauden jälkeisen ahdistus- ja masennusoireilun välinen vahva komorbiditeetti (Field, 2018) saattaa olla osittain syynä sille, että tutkimustieto äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen välisestä yhteydestä on vielä melko vähäistä. Ahdistus- ja masennusoireilun tutkiminen itsenäisinä ilmiöinä olisi kuitenkin tärkeää, sillä niillä on havaittu olevan itsenäisiä vaikutuksia lapsen kehitykseen (Field, 2018).

Äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu vaikuttaisi olevan melko yleistä, joskin arviot sen yleisyydestä vaihtelevat; Fieldin (2018) katsauksessa esiintyvyyys vaihteli välillä 13–40 %, kun taas Glasheenin ja kumppaneiden (2009) systemaattisen kirjallisuuskatsauksen

perusteella arviot esiintyvyydestä vaihtelevat jopa välillä 3–43 %. Koska tutkimustulokset antavat viitteitä äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun yleisyydestä, olisi sen vaikutuksista lapsen kehitykseen tärkeää saada lisää tutkimustietoa. Äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu vaikuttaisi tutkimusten perusteella olevan negatiivisesti yhteydessä lapsen kielenkehitykseen (Mughal ym., 2019; Reck ym., 2018). Yhteyden on esitetty selittyvän äidin ahdistusoireilusta johtuvasta epätyypillisyydestä lapsen ja äidin välisessä vuorovaikutuksessa. Äidit, joilla on ahdistusoireilua, ovat tutkimusten mukaan verrokkejaan vähemmän responsiivisia (Nicol-Harper ym., 2007), ja äidin responsiivisuus taas on yhteydessä lapsen kielenkehitykseen (Tamis-LeMonda ym., 2014).

Äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu vaikuttaa lisäksi negatiivisesti muun muassa vauvan henkiseen kehitykseen, temperamenttiin, imetykseen sekä äidin ja vauvan vuorovaikutukseen (Field, 2018). Äidin ahdistusoireilulla vaikuttaisi nykyisen tutkimustiedon valossa olevan negatiivisia vaikutuksia lapsen kehitykseen, mutta selkeämmän tieteellisen näytön saaminen aiheesta olisi tärkeää. Tieteellistä näyttöä voitaisiin hyödyntää äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Ahdistusoireilun varhaisen tunnistamisen ja intervention avulla voitaisiin mahdollisesti vähentää sen negatiivisia vaikutuksia lapsen kehitykseen. Raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen välisen yhteyden tutkiminen tarjoaa myös lisätietoa lapsen kielenkehityksen riskitekijöistä. Riskitekijöiden varhainen tunnistaminen olisi tärkeää, jotta niiden negatiivisia vaikutuksia lapsen kielenkehitykseen voitaisiin ennaltaehkäistä tukitoimien avulla mahdollisimman aikaisessa vaiheessa.

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena on selvittää äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun yhteyttä lapsen kielellisiin taitoihin viiden vuoden iässä. Tutkimus on osa Turun yliopiston FinnBrain-syntymäkohorttitutkimusta, jossa pyritään selvittämään ympäristön ja perimän vaikutusta lapsen kehitykseen. Tässä tutkielmassa tavoitteena on selvittää, ennustaako äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu lapsen heikompaa kielellistä suoriutumista viiden vuoden iässä.

1.1 Raskauden jälkeinen ahdistusoireilu

Ahdistushäiriöitä ovat ICD-10-luokituksen mukaan yleistynyt ahdistuneisuushäiriö (*generalized anxiety disorder*, GAD), paniikkihäiriö, sosiaalisten tilanteiden pelko ja määräkohteiset pelot (World Health Organization [WHO], 2019). Aiemmin myös pakko-

oireisen häiriön (*obsessive-compulsive disorder*, OCD) ja posttraumaattisen stressihäiriön (*post-traumatic stress disorder*, PTSD) katsottiin olevan ahdistuneisuushäiriöitä, mutta nykyään ne ovat ICD-10-luokituksessa luokiteltuina erillisinä häiriöinä (WHO, 2019). On arvioitu, että noin 30 % naisista täyttää jossain vaiheessa elämäänsä ahdistuneisuushäiriön kriteerit (Abramowitz ym., 2006). Naiset ovat erityisen alttiita ahdistusoireilulle raskauden aikana ja sen jälkeen (Zappas ym., 2021). Fawcettin ja kumppaneiden (2019) meta-analyysin mukaan 20,7 % naisista täyttää raskauden aikana tai sen jälkeen vähintään yhden ahdistuneisuushäiriön diagnostiset kriteerit. Raskauden jälkeisen ahdistuksen diagnosoiminen voi kuitenkin olla hankalaa. Esimerkiksi DSM-5 -luokituksessa ei ole erillistä diagnoosia raskauden jälkeiselle ahdistukselle, mikä voi olla syynä sille, että äidin raskauden jälkeinen ahdistus jää usein diagnosoimatta ja hoitamatta (Zappas ym., 2021). Äidin raskauden jälkeisen ahdistuksen onkin myös ehdotettu olevan oma ahdistuksen muotonsa, jonka arvioimiseen tarvittaisiin oma testistönsä.

Suomessa äitien mahdollista raskauden jälkeistä masennusta seulotaan Edinburgh Postnatal Depression Scale -kyselylomakkeen (EPDS) avulla synnytyksen jälkitarkastuksessa tai 6–8 viikon ikäisen vauvan terveystarkastuksella (Terveystieteiden tutkimuskeskus: Neuvolatyön lomakkeet, 2023). Äitien raskauden jälkeistä ahdistusoireilua ei kuitenkaan seulota yhtä systemaattisesti. Tutkimusten mukaan raskaana olevat naiset välttelevät emotionaalisen oireilun haasteistaan puhumisesta terveydenhuollon ammattilaisille, vaikka oireilu olisi voimakastakin (Kelly ym., 2001; Smith ym., 2004). Tämä voi hankaloittaa entisestään äitien ahdistusoireilun tunnistamista. Toisaalta Ayers (2015) ehdottaa, että juuri lapsen saaneille äideille tyypillinen väsymys ja vaikeus nukkua saatetaan virheellisesti tulkita esimerkiksi yleistyneeseen ahdistuneisuushäiriöön kuuluvaksi patologiseksi oireiluksi. Myös raskauteen yleisesti liittyvien somaattisten oireiden, kuten sydämentykytysten, tunnottomuuden ja käsien hikoilun saatetaan ajatella liittyvän ahdistukseen. Tämän perusteella arviot äitien ahdistuneisuushäiriöiden yleisyydestä saattaisivat olla todellisuutta korkeammat. Vaihtoehtoisesti äitien ahdistusoireilun saatetaan katsoa olevan vain tyypillisesti raskauteen kuuluvaa oireilua, mikä taas saattaisi johtaa äitien ahdistuksen alidiagnosointiin.

Ahdistus oireilee tyypillisesti esimerkiksi jännittyneisyytenä, uupumuksena, levottomuutena, keskittymisvaikeuksina, ärtyisyytenä, hikoiluna, unettomuutena ja hengityksen tai pulssin tihentymisenä (Huttunen, 2018). Raskaudenaikaisessa ja jälkeisessä ahdistuksessa ahdistusoireilu saattaa olla vauvaan liittyvää. Wenzel ja kumppanit (2005) selvittivät tutkimuksessaan eri ahdistuneisuushäiriöiden oireita ja yleisyyttä. Esimerkiksi pakko-

oireiseen häiriöön liittyvät pakkoajatukset voivat liittyä vauvan yllättävään kuolemiseen tai satuttamiseen. Pelko vauvan satuttamisesta saattaa johtaa vauvan välttelyyn. Näin oireilu voi siis johtaa heikentyneeseen kykyyn huolehtia vauvasta. Raskauden jälkeisen OCD:n prevalenssi oli tutkimuksen mukaan 2,7 %. Rossin ja McLeanin (2006) kirjallisuuskatsauksen mukaan OCD on yleisempää raskauden jälkeen kuin sen aikana. OCD:hen mahdollisesti liittyvät pakkoajatukset vauvan satuttamisesta eivät kuitenkaan ole yhteydessä äidin kohonneeseen riskiin satuttaa vauvaa. OCD:ta ei pidä sekoittaa raskauden jälkeiseen psykoosiin, johon kuuluvat aistiharhat ja harhaluulot. Paniikkihäiriöstä kärsivät naiset taas saattavat tulkita raskauteen tyypillisesti liittyvät fysiologiset oireet esimerkiksi sairauskohtaukseksi, mikä voi johtaa paniikkikohtaukseen. Arviot raskauden jälkeisen paniikkihäiriön yleisyydestä vaihtelevat välillä 1,4–2,7 % (Abramowitz ym., 2006).

Äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireiluun liittyviä riskitekijöitä on tunnistettu useita: äidin nuori ikä, työssä käyminen, korkeampi koulutustaso, perheeltä saadun tuen puute, sosiaalisen terveyden ongelmat (*social health*), konfliktit perheessä, epämiellyttävät synnytyskokemukset ja raskaudenaikainen ahdistus- tai masennusoireilu (Field, 2018). Äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun riskitekijöiden tutkiminen ja tunnistaminen olisi tärkeää, sillä se voisi helpottaa äitien ahdistusoireilun tunnistamista. Tällä hetkellä äitien raskauden jälkeisen ahdistusoireilun tunnistamiseen käytetään usein esimerkiksi The State Anxiety Inventory (STAI) -kyselylomaketta, joka on usein käytetty mittari myös äidin raskauden jälkeistä ahdistusoireilua tutkivissa tutkimuksissa (Glasheen ym., 2009).

Äidin raskauden jälkeistä ahdistusta tutkivissa tutkimuksissa käsitelläänkin yleensä ahdistuneisuushäiriön sijaan ahdistusoireilua. Ahdistusoireilua voidaan kartoittaa äitien ahdistusta mittaavista kyselylomakkeista saamien pisteiden perusteella, kun taas ahdistuneisuushäiriön tunnistaminen vaatii laajemman lääkärin tekemän tutkimuksen. Lääkärin antama diagnoosi edellyttääkin tutkittavan kokonaistilanteen arviointia, haastattelua ja kyselylomakkeiden täyttämistä (Rovasalo, 2022). Äidin raskaudenaikaisen ja jälkeisen ahdistusoireilun mittaaminen kyselylomakkeilla ei välttämättä aina annakaan luotettavaa tietoa äidin ahdistuksesta. Mattheyn ja Ross-Hamidin (2012) tutkimuksessa noin 50 % ensimmäisen mittauksen perusteella korkeasta ahdistusoireilusta kärsivästä raskaana olevasta naisesta ei saanut vastaavaa tulosta enää kahden viikon kuluttua. Mittausten luotettavuutta olisikin hyvä lisätä mittaamalla ahdistusoireilua ainakin kahteen kertaan.

Kun äidin raskauden jälkeinen ahdistus tunnustetaan ainoastaan itseraportoiduilla ahdistusoirekyselyillä, kyse on ahdistusoireilusta, eikä varsinaisesta lääkärin diagnosoimasta ahdistuneisuushäiriöstä. Tutkimusten perusteella äidin korkealla ahdistusoireilulla on selkeästi vaikutusta sekä äitiin että lapseen, mutta diagnosoidun ahdistuneisuushäiriön vaikutukset eivät ole yhtä selkeitä (Ayers ym., 2015). Mahdollisesti ahdistuneisuushäiriön vaikutukset sekä äitiin että lapseen saattaisivat olla ahdistusoireilun vaikutuksia voimakkaampia. Wenzelin ja kumppaneiden (2005) tutkimuksen mukaan äidin raskauden jälkeisen GAD:n prevalenssi on 8,2 %, mutta subsyndroomalisen (*subsyndromal*) GAD:n prevalenssi on jopa 19,7 %. Subsyndroomalisessa GAD:ssa oireilu on samankaltaista kuin GAD:ssa, mutta diagnostiset kriteerit eivät kuitenkaan täyty (Volz ym., 2022).

Ahdistushäiriöiden hoidossa yleisesti käytetty psykoterapiamuoto on kognitiivis-behavioraalinen psykoterapia (Abramowitz ym., 2006; Ahdistuneisuushäiriöt: Käypä hoito -suositus, 2019). Kognitiivis-behavioraalisisessa psykoterapiassa pyritään opettelemaan keinoja hallitsemaan patologista ahdistusta ylläpitäviä prosesseja (Abramowitz ym., 2006). Lisäksi OCD:n ja paniikkihäiriön hoidossa voidaan käyttää SSRI-lääkkeitä eli selektiivisiä serotoniinin takaisinoton estäjiä. Erilaisten hoitomuotojen tutkiminen ja kehittäminen olisi tärkeää, sillä äitien ahdistusoireilu näyttäisi olevan jatkuvaa raskauden aikana ja sen jälkeen. Mughalin ja kumppaneiden (2019) syntymäkohorttitutkimuksessa äitien ahdistusoireilun taso pysyi keskimäärin samana raskauden puolivälistä lapsen kolmanteen ikävuoteen asti.

1.2 Raskauden jälkeisen masennus- ja ahdistusoireilun yhteys

Raskauden jälkeisen masennus- ja ahdistusoireilun erottelu voi olla hankalaa niiden välisen komorbiditeetin eli yhteisesiintyvyyden (Falah-Hassani ym., 2016; Field, 2018; Reck ym., 2008) ja oireiden mahdollisen samankaltaisuuden vuoksi. Arviot raskauden jälkeisen masennus- ja ahdistusoireilun yleisyydestä vaihtelevat. Hahn-Holbrookin ja kumppaneiden (2018) meta-analyysin mukaan raskauden jälkeisen masennusoireilun esiintyvyys on noin 18 %. Raskauden jälkeinen masennusoireilu on raskauden jälkeistä ahdistusoireilua tunnetumpi ilmiö, mutta tutkimukset ovat antaneet viitteitä siitä, että raskauden jälkeinen ahdistusoireilu saattaisi olla masennusoireilua yleisempää (Wenzel, 2005). Ahdistusoireilun tunnistaminen saattaa kuitenkin olla hankalaa, sillä sen erottaminen raskauteen tyypillisesti liittyvästä käyttäytymisestä ja oireilusta on haastavaa (Zappas ym., 2021).

Ahdistus- ja masennusoireilun vahva yhteisesiintyvyys on havaittu useissa tutkimuksissa. Grigoriadiksen ja kumppaneiden (2011) tutkimuksessa äitien yleistyneen ahdistuneisuushäiriön ja vaikean masennuksen yhteisesiintyvyys oli vahva. Yleistynyt ahdistuneisuushäiriö oli yleisin raskaana olevien naisten diagnoosi, ja vaikea masennus seuraavaksi yleisin. Myös Reckin ja kumppaneiden (2008) tutkimus antoi vastaavan tuloksen; ahdistuneisuushäiriöt (11,1 %) olivat masennusta (6,1 %) yleisempiä ja niiden välinen yhteisesiintyvyys oli havaittavissa. Vahvaan yhteisesiintyvyyteen viittaa myös, että sekä ahdistus- että masennusoireilun kriteerit täyttäviä naisia oli Falah-Hassanin ja kumppaneiden (2016) pitkittäistutkimuksessa 13,1 % tutkittavista.

Raskauden aikainen ahdistusoireilu on vahva raskauden jälkeisen masennusoireilun ennustaja (Robertson ym., 2004). Äidin aiempi diagnoosi ahdistuneisuushäiriöstä lisää riskiä raskauden jälkeiselle masennukselle ja ahdistukselle enemmän, kuin aiempi masennusdiagnoosi (Mattey ym., 2003). Raskauden aikainen ahdistuneisuushäiriö näyttäisi kasvattavan raskauden jälkeisen vaikean masennusoireilun riskiä jopa kolminkertaiseksi (Sutter-Dallay ym., 2004). Myös Leen ja kumppaneiden (2007) tutkimuksessa raskauden aikainen ahdistusoireilu ennusti raskauden jälkeistä masennusoireilua. Lisäksi Leen ja kumppaneiden (2007) tutkimus on linjassa muiden ahdistus- ja masennusoireilun yleisyyttä tutkivien tutkimusten kanssa; ahdistusoireilu oli masennusoireilua yleisempää. Koska äidin ahdistusoireilu näyttäisi olevan varsin yleinen ja masennusoireilusta erillinen ilmiö, olisi masennusoireilun lisäksi tärkeää tutkia lisää äidin ahdistusoireilua ja sen vaikutuksia lapsen kehitykseen.

Ahdistus- ja masennusoireilun riskitekijät eroavat toisistaan. Raskauden jälkeisen masennusoireilun ennustajia ovat raskauden aikaisen ahdistusoireilun lisäksi aiempi masennus, heikko minäpystyvyyden tunne, äidin heikko terveydellinen tila ja valtaväestöstä poikkeava kielitausta (Van der Zee-van den Berg ym., 2021). Riskitekijöitä raskauden jälkeiselle ahdistusoireilulle tutkimuksessa taas olivat korkea koulutustaso, aiempi masennus, ennenaikainen synnytys, negatiiviset kokemukset synnytyksessä ja ensimmäisen viikon aikana, vauvan runsas itku, heikko minäpystyvyyden tunne, vähäinen tuki kumppanilta ja äidin heikko terveydellinen tila. Koska eri tekijät lisäävät riskiä raskauden jälkeiselle ahdistus- ja masennusoireilulle, olisi niitä yhteisesiintyvyydestä huolimatta tärkeää tutkia myös yksittäisinä ilmiöinä.

Ahdistus- ja masennusoireilun yhteisesiintyvyys selittänee osittain, miksi useissa äidin raskauden jälkeisen mielenterveysoireilun vaikutuksia lapseen kartoittavissa tutkimuksissa

äidin ahdistus- ja masennusoireilua tutkitaan yksittäisenä tekijänä. Raskauden jälkeisen ahdistus- ja masennusoireilun erottelu olisi kuitenkin tärkeää sekä tutkimuksissa että kliinisessä työssä, sillä ahdistus- ja masennusoireilu vaikuttavat lapsen kehitykseen eri tavoin (Barker ym., 2011; Brookman ym., 2020a; Brookman ym., 2020b; Field, 2018; Hentges ym., 2020; Mughal ym., 2019). Erottelu saattaa kuitenkin olla hankalaa. Äitien raskauden jälkeisen masennusoireilun tunnistamisessa yleisesti käytetty mittari on Edinburgh Postnatal Depression Scale -kyselylomake (EPDS). Tutkimusten mukaan EPDS-kyselylomakkeen kohdat 3, 4 ja 5 näyttäisivät kuitenkin masennusoireilun sijaan kuvaavan hyvin raskauden jälkeistä ahdistusoireilua (Loyal ym., 2020; Smith-Nielsen ym., 2021). Smith-Nielsenin ja kumppaneiden (2021) tutkimuksessa 16 % äideistä sai EPDS-kyselylomakkeesta masennusoireiluun viittaavan pistemäärän, mutta he täyttivät kuitenkin masennuksen diagnostisten kriteerien sijaan ahdistuneisuushäiriön diagnostiset kriteerit. Masennusoireilua kuvaavassa EPDS-kyselylomakkeessa saattaisi siis mahdollisesti olla mukana ahdistusoireilua kuvaavia kysymyksiä, mikä voisi myös olla osasyynä raskauden jälkeisen masennus- ja ahdistusoireilun erottelun hankaluudelle. EPDS-kyselylomakkeen perusteella äidin raskauden jälkeinen psyykinen oireilu saatettaisiin siis virheellisesti todeta masennusoireiluksi, vaikka todellisuudessa kyse olisikin ahdistusoireilusta.

Äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun vaikutuksia lapsen kehitykseen tutkittaessa olisi tärkeää huomioida myös äidin raskauden jälkeinen masennusoireilu korkean yhteisesiintyvyyden vuoksi. Mikäli ahdistus- ja masennusoireilua ei erotella tutkimuksissa, saattaa niiden yhteys lapsen kehitykseen jäädä epäselväksi. Pelkästään äitien ahdistusoireilua kyselylomakkeilla mittaamalla ei saada käsitystä äidin mahdollisesta samanaikaisesta masennusoireilusta. Tällöin näennäisesti ahdistusoireilusta johtuvat negatiiviset vaikutukset lapsen kehitykseen saattaisivatkin todellisuudessa johtua äidin masennusoireilusta, joka olisi tutkimuksessa jätetty huomioimatta. Lisäksi äitien ahdistus- ja masennusoireilun erottaminen ja tunnistaminen olisi haastavuudestaan huolimatta tärkeää, jotta niiden hoitoon ja kuntoutukseen liittyvät erityispiirteet pystyttäisiin huomioimaan. Erityispiirteet huomioimalla pystyttäisiin tarjoamaan mahdollisimman oikeanlaista hoitoa äideille. Tällä hoidolla ja kuntoutuksella voitaisiin mahdollisesti vähentää äidin raskauden jälkeisen ahdistus- ja masennusoireilun negatiivisia vaikutuksia lapsen kielenkehitykseen.

1.3 Lapsen kielenkehitys ja äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu

1.3.1 Tyypillinen lapsen kielenkehitys

Lapsen kielenkehitys on monimutkainen prosessi, jonka aikana lapsi omaksuu ympäristön kielellisten ärsykkeiden avulla ympäristönsä kielen. Tyypillisesti lapsen kielenkehitys etenee ensimmäisen elinvuoden aikana Hoffin (2014) mukaan nopeasti: Heti synnyttyään lapsi ääntelee refleksiivisesti ja vegetatiivisesti, mutta tällä ääntelyllä ei ole kommunikatiivista merkitystä. Lapsen ollessa 6–8 viikon ikäinen alkaa niin sanottu kujerteluvaihe (*cooing*), jolloin lapsi tuottaa pitkää vokaaliääntöä muistuttavaa kujerrusta ollessaan iloinen. Velaarisia konsonantin kaltaisia äänneitä lapsen ääntelyyn ilmaantuu 2–3 kuukauden iässä. Noin neljän kuukauden iässä lapsi oppii tyypillisesti nauramaan. 4–6 kuukauden iässä lapsen ääntelylle on tyypillistä äänen ääriominaisuuksien kokeileminen ja eri vokaaleiden ja konsonanttien yhdistely yksittäisiksi tavuiksi. Toistava jokellus alkaa tyypillisesti lapsen ollessa 6–9 kuukauden ikäinen, ja sitä seuraa monimutkaisempi varioiva jokellus. Ensimmäisen sanansa lapsi oppii yleensä tuottamaan noin yhden vuoden iässä.

Visser-Bochanen ja kumppaneiden (2017) tutkimuksessa 85 % lapsista ymmärsi 18 kuukauden ikään mennessä kolmen sanan lauseita, ja 85 % lapsista osasi 21 kuukauden ikään mennessä tuottaa 10 sanaa. Lapsen kielenkehityksen kannalta tärkeä jaettu tarkkaavuus kehittyy 9–12 kuukauden iässä (Mundy ym., 2007). Jaettuun tarkkaavuuteen vastaamisella (*responding to joint attention, RJA*) tarkoitetaan lapsen kykyä vastata vuorovaikutuskumppanin aloitteisiin tämän katsetta ja eleitä seuraamalla, ja jaetun tarkkaavuuden aloittamisella (*initiating joint attention, IJA*) taas viitataan lapsen kykyyn suunnata omien eleiden ja katseen avulla vuorovaikutuskumppanin huomio haluamaansa kohteeseen (Mundy ym., 2007). Jaettuun tarkkaavuuteen vastaaminen ja jaetun tarkkaavuuden aloittaminen tapahtunee etenkin varhaislapsuudessa usein lapsen ja äidin välillä. Äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun mahdolliset negatiiviset vaikutukset äidin ja lapsen väliseen vuorovaikutukseen saattaisivat siis vaikuttaa heikentävästi lapsen mahdollisuuksiin omaksua jaettuun tarkkaavuuteen liittyviä taitoja.

Lapsen huoltajan sensitiivisyys on tutkimusten mukaan eleiden kehitystä ennustava tekijä (Vallotton ym., 2017). Eleet ovat keskeinen osa lasten varhaista kielenkehitystä. Lapset alkavat tyypillisesti 3–4 kuukauden iässä elehtimään esimerkiksi käsiään nostamalla, kun he haluavat tulla nostetuksi syliin (Deborah, 2022). Lisäksi he alkavat ymmärtämään, että osoittamisella viitataan siihen, että jossain on jotain katsottavaa. Myöhemmin, noin 10–12

kuukauden iässä, lapset alkavat itse osoittaa asioita ja pystyvät eleiden avulla ilmaisemaan haluavansa jotain (Crais ym., 2009). Symbolisia eleitä lapselle ilmestyy yleensä noin 12–15 kuukauden iässä; lapsi oppii esimerkiksi vilkuttamaan ja nyökkäämään (Capone & McGregor, 2004; Crais ym., 2009). Lasten alkaessa tuottamaan sanoja noin 10–14 kuukauden iässä eleiden yhdistely sanoihin on tyypillistä (Rohlfing ym., 2017). Lapset saattavat jatkaa eleiden käyttöä vaihtoehtoisena tapana kommunikoida vielä puhumaan oppimisen jälkeenkin (Deborah, 2022). Huoltajan sensitiivisyys eleiden kehitystä ennustavana tekijänä voisi antaa viitteitä siitä, että äidin raskauden jälkeisellä ahdistusoireilulla saattaisi olla negatiivisia yhteyksiä lapsen eleiden kehitykseen; Nicol-Harperin ja kumppaneiden (2007) tutkimuksen perusteella ahdistusoireilusta kärsivät äidit olivat verrokkejaan vähemmän sensitiivisiä vuorovaikutustilanteissa lastensa kanssa.

Myös lapsen sosiaalisen kommunikaation taidot kehittyvät vuorovaikutuksessa vanhempien kanssa. Tyypillisesti jo vauvat osaavat kulttuurista ja kotikielestä riippumatta sujuvalle sosiaaliselle kommunikaatiolle välttämättömän vuorottelun (Yoo ym., 2018). Ollessaan 4–6 kuukauden ikäinen lapsi erottaa eri ilmeitä ja äänenpainoja, 6–12 kuukauden iässä lapsi hyödyntää ilmeiden tulkitsemista käyttäytymisen muuttamisessa ja 3–4 vuoden iässä lapsi osaa luokitella ilmeitä ja äänenpainoja (Deborah, 2022). Varhaiset sosiaaliset taidot ovat yhteydessä myöhempisiin kielellisiin taitoihin ja akateemiseen suoriutumiseen (Greenwood ym., 2002; Rowe & Goldin Meadow, 2009). Lapsen ja vanhemman välisellä vuorovaikutuksella saattaa siis olla hyvinkin pitkäkestoisia vaikutuksia lapsen kehitykseen ja suoriutumiseen.

Tässä tutkielmassa tutkittavat lapset olivat viiden vuoden ikäisiä. 5-vuotias tyypillisesti kehittynyt lapsi käyttää kielipölyisesti virheettömiä lauseita, osaa kertoa tarinoita ja kysellä, ymmärtää moninaisia lauseita ja artikulaation käyttö vastaa muutamia äänneitä lukuun ottamatta aikuisen artikulaatiota (Korpilahti ym., 2014). Lisäksi eri sanaluokkien sanoja esiintyy samassa suhteessa kuin aikuisten arkipuheessa, sanojen ääntäminen on yleiskielen mukaista ja sanojen taivuttamisen ja lauseiden muodostamisen perussäännöt hallitaan (Kehityksellinen kielihäiriö: Käypä hoito -suositus, 2019). 5-vuotiaana lapsen ilmaisut myös tarkentuvat ajan ilmaisussa, paikan ja sijainnin kuvauksissa, esineiden ja asioiden ominaisuuksien tarkastelussa ja tarinankerronnassa. Viisivuotiaat lapset osaavat tyypillisesti leikkiä roolileikkejä ikätovereidensa kanssa ja pystyvät sopimaan leikin etenemisestä puhumalla (Cohen, 1994; Haukilehto, 2021).

Lasten varhaisessa kielenkehityksessä on kuitenkin suuria yksilöllisiä eroja (Lyytinen, 2011). Näitä eroja lasten kielenkehityksessä selittänee osittain Late Talker -ilmiö, jossa 18–36 kuukauden ikäisen lapsen puheenkehitys on viiveistä. Viivästynyt puheenkehitys ei näillä lapsilla selity esimerkiksi kehitys- tai kuulovammalla, neurologisella häiriöllä tai autismikirjon häiriöllä (Rescorla, 2011). Muun muassa sosioekonomisen statuksen on todettu ennustavan näiden myöhään puhumaan alkaneiden lasten kielellisiä taitoja myöhemmässä vaiheessa (Fisher, 2015). Lisäksi Hudsonin ja kumppaneiden (2015) tutkimuksessa äidin responsiivisuus myöhään puhumaan alkaneen lapsen ollessa kahden vuoden ikäinen ennusti lapsen kielellisiä taitoja kolmen ja neljän vuoden ikäisenä.

Äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja Late Talker -ilmiön välisestä yhteydestä ei tiettävästi ole tehty tutkimuksia. Hudsonin ja kumppaneiden (2015) tutkimustulos liittyen äidin responsiivisuuteen on kuitenkin huomionarvoinen myös suhteessa Nicol-Harperin ja kumppaneiden (2007) tutkimustulokseen äidin ahdistusoireilun ja responsiivisuuden negatiivisesta yhteydestä. Syyt Late Talker -ilmiön taustalla tunnetaan kuitenkin edelleen huonosti. Osalla myöhään puhumaan alkaneista lapsista kielelliset vaikeudet jatkuvat vielä 36 kuukauden iän jälkeenkin, ja heillä todetaan kehityksellinen kielihäiriö. Kehityksellinen kielihäiriö on neurologinen kehityksen häiriö, jonka etiologia on vielä toistaiseksi tuntematon (Bishop ym., 2017; World Health Organization [WHO], 2019). Kehityksellisessä kielihäiriössä lapsen kielelliset taidot eivät kehity iän ja muun kognitiivisen kehityksen mukaisesti ilman selkeää syytä.

1.3.2 Lapsen kielenkehityksen ja äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun yhteys

Äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen välistä yhteyttä on toistaiseksi tutkittu melko vähän. Aiempien äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen yhteyttä tutkivien tulosten perusteella äidin ahdistusoireilu näyttäisi mahdollisesti vaikuttavan lapsen kielenkehitykseen negatiivisesti, mutta tulokset eivät ole yksiselitteisiä. Tämän vuoksi aiheetta olisikin tärkeää tutkia lisää. Äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen yhteyttä aiemmin selvittäneiden tutkimusten tuloksia on esitelty taulukossa 1. Äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun on tutkimuksissa havaittu olevan yhteydessä ainakin lapsen sanaston kokoon, leksikaalisen prosessoinnin oikeellisuuteen ja sosiaalisiin taitoihin (Brookman ym., 2020a; Brookman ym., 2020b; Hentges ym., 2020). Lisäksi ahdistusoireilun on havaittu lisäävän riskiä lapsen

kommunikaation viivästyneeseen kehitykseen (Mughal ym., 2019). Äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen välistä yhteyttä selvittäneitä aiempia tutkimuksia käsitellään tarkemmin seuraavaksi.

Taulukko 1. *Aiempien tutkimusartikkeleiden päätulokset*

Kirjoittajat ja julkaisu vuosi	Otoskoko (N¹)	Ahdistusoireilun mittaaminen	Masennusoireilun ja stressin mittaaminen	Lapsen kielenkehityksen mittaaminen	Päätulokset
Ali ym. (2013)	N = 420	AKUADS ² ; 1, 2, 6, 12, 18, 24 ja 30 kk synnytyksen jälkeen	AKUADS ² ; 1, 2, 6, 12, 18, 24 ja 30 kk synnytyksen jälkeen	ECD ³ ; mittaus kerran kuukaudessa 1 v ikään asti, sen jälkeen 3kk välein 2,5 v ikään asti	Äidin raskauden jälkeisen ahdistus- ja masennusoireilun ja lapsen kielenkehityksen välillä ei suoraa yhteyttä. Jos isän tulot alle 3500 Pakistanin rupia, niin äidin ahdistus- ja masennusoireilu lisäsi riskiä kielenkehityksen viivästymisiin 5-kertaiseksi (OR _{adj} = 5.4, 95 % CI: 2.3, 12.4)
Barker ym. (2011)	N = 3298	CCEI ²⁸ ; rv 32 ja 18kk synnytyksen jälkeen	EPDS ⁴ ; rv 32 ja 18kk synnytyksen jälkeen	DAWBA ⁵ ; 7–8 v WISC-III ⁶ ; 8 v	Äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ei ennustanut lapsen verbaalista älykkyyttä. Äidin ahdistus- ja masennusoireilu korreloivat vahvasti ($r=0.67$).
Brookman ym. (2020b)	N = 36, n = 17 riskiryhmä, n = 19 kontrolliryhmä	STAI ⁷ ; 6, 9, 12 ja 18 kk synnytyksen jälkeen	CESD-R ⁸ ; 6, 9, 12 ja 18 kk synnytyksen jälkeen	OZI ⁹ ; 18 kk Leksikaalisen prosessoinnin mittaaminen; 18kk	Lapsen leksikaalisen prosessoinnin tarkkuus ja äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu korreloivat tilastollisesti merkitsevästi ($\rho(32) = -0.434, p = 0.013$).

Kirjoittajat ja julkaisu vuosi	Otoskoko (N)	Ahdistusoireilun mittaaminen	Masennusoireilun ja stressin mittaaminen	Lapsen kielenkehityksen mittaaminen	Päätulokset
Brookman ym. (2020a)	N = 42, n = 21 riskiryhmä, n = 21 kontrolliryhmä	STAI ⁷ ; 6, 9, 12 ja 18 kk synnytyksen jälkeen	CESD-R ⁸ ; 6, 9, 12 ja 18 kk synnytyksen jälkeen	Bayley-III ¹⁰ ; 6 kk ja 18 kk OZI ⁹ ; 18 kk LENA-systeemillä kerättiin äänitteitä kotiympäristöstä vauvojen ollessa 6 kk ja 12 kk ikäisiä	Riskiryhmään kuuluvien lasten sanasto oli numeerisesti kontrolliryhmään kuuluvien lasten sanastoa pienempi, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($t(37) = 0.91, p = .367, d=0.292$). Lapsen sanaston koko korreloi negatiivisesti äidin ahdistusoireilun kanssa (Spearman $r = -.39$).
Hentges ym. (2020)	N = 1992	STAI ⁷ ; rv <25, rv 34–36, 4 kk, 12 kk, 24 kk ja 36 kk synnytyksen jälkeen	EPDS ⁴ ; rv <25, rv 34–36, 4 ja 12 kk synnytyksen jälkeen CESD ¹³ ; 24 kk ja 36 kk synnytyksen jälkeen	CCC ¹¹ ; 5 v BASC-2 ¹² ; 5 v	Äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä lapsen yleisiin kommunikaatiotaitoihin (efektikoko=-.07) ja sosiaalisiin taitoihin (efektikoko=-.09)
Miller ym. (2021)	N = 104	IDAS ¹⁴ ; rv 30–32 IDAS-II ¹⁵ ; 16 kk synnytyksen jälkeen IMAS ¹⁶ ; 16 kk synnytyksen jälkeen	IDAS ¹⁴ ; rv 30–32 IDAS-II ¹⁵ ; 16 kk synnytyksen jälkeen IMAS ¹⁶ ; 16 kk synnytyksen jälkeen	ASQ ¹⁷ ; 16 kk ECBQ ¹⁸ ; 16 kk	Äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä lapsen kommunikaatiotaitoihin ($\beta = -.02, p > .5$)

Kirjoittajat ja julkaisuvuosi	Otoskoko (N)	Ahdistusoireilun mittaaminen	Masennusoireilun ja stressin mittaaminen	Lapsen kielenkehityksen mittaaminen	Päätulokset
Mughal ym. (2019)	N = 1815	STAI ⁷ ; rv <25, rv 34–36 4kk, 1 v, 2 v ja 3 v synnytyksen jälkeen	EPDS ⁴ ; rv <25, rv 34–36 4kk ja 12kk synnytyksen jälkeen PSS ¹⁹ ; rv <25, rv 34–36 4kk, 1 v ja 3 v synnytyksen jälkeen	ASQ-3 ¹⁷ ; 3 v	Tutkittavat äidit jaettiin STAI-kyselylomakkeen tulosten perusteella kolmeen ryhmään; ei ahdistusoireilua, subkliininen ahdistusoireilu ja vaikea jatkuva ahdistusoireilu. Subkliininen ahdistusoireilu (AOR 2.11, 95 % CI, 1.19, 3.76) ja vaikea jatkuva ahdistusoireilu (AOR, 5.76, 95 % CI, 2.10, 15.80) olivat yhteydessä kohonneeseen riskiin lapsen viivästyneeseen kommunikaation kehitykseen 3-vuotiaana.
Reck ym. (2018)	N = 81, n = 34 riskiryhmä, n = 47 kontrolliryhmä	SCID-I ²⁰ ; 3–8 kk synnytyksen jälkeen ACQ ²¹ ; 3–8 kk synnytyksen jälkeen BSQ ²² ; 3–8 kk synnytyksen jälkeen MI ²³ ; 3–8 kk synnytyksen jälkeen		Bayley-III ¹⁰ ; 12 kk FFSF ²⁴ ; 3-8 kk (M=4 kk)	Äidin ahdistusoireilulla vaikutti merkittävästi lapsen kielenkehitykseen ($F(1,71) = 9.21$, $p < 0.01$, $\eta^2 = 0.115$). Riskiryhmän lapset ($M = 89.97$, $SD = 8.20$) saivat tilastollisesti merkitsevästi matalammat kielenkehitystä kuvaavat pisteet kuin kontrolliryhmän lapset ($M = 96.56$, $SD = 9.31$).

Kirjoittajat ja julkaisu vuosi	Otoskoko (N)	Ahdistusoireilun mittaaminen	Masennusoireilun ja stressin mittaaminen	Lapsen kielenkehityksen mittaaminen	Päätulokset
Santos ym. (2016)	N = 229	STAI ⁷ ; synnytyksen jälkeen	CESD ¹³ , PPQ ²⁵ & PSS: NICU ²⁶ ; synnytyksen jälkeen	Bayley-III ¹⁰ ; 12 kk The HOME inventory; 2 kk ja 6 kk	Äidit jaettiin kolmeen ryhmään; lievä/keskivaikkea distressi, vaikea masennus- tai ahdistusoireilu ja äärimmäinen distressi. Kahteen jälkimmäiseen ryhmään kuuluvien lasten kielenkehitys ei eronnut ensimmäisen ryhmän lasten kielenkehityksestä 12 kk iässä ($\beta=-1.80, p=.64$), ($\beta=.33, p=.92$).
Scholl ym. (2021)	N = 497	MINI plus ²⁷ ; rv 20–22, 2–3 kk synnytyksen jälkeen, 2–3 v synnytyksen jälkeen		Bayley-III ¹⁰ ; 2–3 v	Äidin ahdistusoireilu ei ollut yhteydessä lapsen kielenkehitykseen ($B=-1.37, p=.463$).

1 = Tutkittavien äiti-vauva-parien määrä, 2 = AKUADS (Aga Khan University Anxiety and Depression Scale), 3 = ECD (Early Childhood Development), 4 = EPDS (Edinburgh Postnatal Depression Scale), 5 = DAWBA (Development and Well-Being Assessment), 6 = WICS-III (Wechsler Intelligence Scale for Children, 3rd Edition), 7 = STAI (State-Trait Anxiety Inventory), 8 = CESD-R (The Centre of Epidemiologic Studies Depression Scale -Revised), 9 = OZI (Australian English Communicative Development Inventory), 10 = Bayley-III (Bayley Scales of Infant and Toddler Development, 3rd Edition), 11 = CCC (Children's Communication Checklist), 12 = The Behavior Assessment System for Children, 2nd Edition), 13 = CESD (The Centre of Epidemiologic Studies Depression Scale), 14 = IDAS (Inventory of Depression and Anxiety Symptoms), 15 = IDAS-II (Expanded version of the Inventory of Depression and Anxiety Symptoms), 16 = IMAS (Interview for Mood and Anxiety Symptoms) 17 = ASQ (Ages and Stages Questionnaire), 18 = ECBQ (Early Childhood Behavior Questionnaire), 19 = PSS (Perceives Stress Scale), 20 = SCID-I (Structured Clinical Interview for DMS-IV Axis-I Disorders), 21 = ACQ (Agoraphobic Cognitions Questionnaire), 22 = BSQ (Body Sensations Questionnaire), 23 = MI (Mobility Inventory), 24 = FFSF (Still-Face (FFSF) Experiment), 25 = PPQ (The Perinatal Post-Traumatic Stress Symptom Questionnaire), 26 = PSS:NICU (The Parental Stress Scale: NICU), 27 = MINI plus (Mini International Neuropsychiatric Interview, Brasilialainen versio), 28 = CCEI (Crown Crisp Experiential Index)

Useissa äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen yhteyttä tutkivissa tutkimuksissa tutkittavien lasten ikä on vaihdellut 12 kuukaudesta kolmeen vuoteen. Brookmanin ja kumppaneiden (2020a; 2020b) tutkimuksissa tutkittavat lapset olivat 18 kuukauden ikäisiä. Sekä äidin ahdistusoireilu ja lapsen sanaston koko 18 kuukauden iässä (Brookman ym., 2020a) että äidin ahdistusoireilu ja lapsen leksikaalisen prosessoinnin oikeellisuus 18 kuukauden iässä korreloivat negatiivisesti (Brookman ym., 2020b). Jälkimmäisessä tutkimuksessa ahdistusoireilu ei kuitenkaan ennustanut leksikaalisen prosessoinnin oikeellisuutta toisin kuin masennusoireilu. Leksikaalisen prosessoinnin oikeellisuutta mitattiin tutkimuksessa hyödyntämällä silmänliikekameraa. Tietokoneen näytölle ilmestyi kaksi kuvaa, ja lasta ohjeistettiin sanallisesti katsomaan toista näistä kuvista. Silmänliikekameran avulla tarkasteltiin, katsoiko lapsi oikeaa kuvaa vai ei.

Myös Reckin ja kumppaneiden (2018) tutkimuksessa äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen väliltä löytyi yhteys. Tutkittavat lapset olivat kielellisten taitojen mittaushetkellä 12 kuukauden ikäisiä. Epäsuora yhteys äidin ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen väliltä löytyi myös Alin ja kumppaneiden (2013) tutkimuksesta, jossa tutkittavat lapset olivat 2,5 vuoden ikäisiä. Mikäli isän kuukausitulot olivat alle 3500 Pakistanin rupia (11,25 euroa), äidin raskauden jälkeinen ahdistus- ja masennusoireilu kasvatti lapsen riskiä viivästyneeseen kielenkehitykseen viisinkertaiseksi (Ali ym., 2013).

Mughal ja kumppanit (2019) jakoivat tutkimuksessaan äidit ahdistusoireilun voimakkuuden perusteella kolmeen ryhmään ahdistusoireilua kartoittavan kyselylomakkeen tulosten perusteella. Ensimmäisen ryhmän äideillä ei ollut ahdistusoireilua, toisen ryhmän äideillä oli ahdistusoireilua, joka ei kuitenkaan ylittänyt ahdistusoireilun diagnostista rajaa ja kolmannen ryhmän äideillä ahdistusoireilu oli vaikeaa ja jatkuvaa. Äidin kuuluminen toiseen tai kolmanteen ryhmään lisäsi lapsen riskiä viivästyneeseen kommunikaation kehitykseen kolmen vuoden iässä. Mughalin ja kumppaneiden (2019) otoskoko (N=1815) oli huomattavan suuri, mikä on hyvä huomioida aihetta aiemmin tutkineiden tutkimusten tuloksia tarkastellessa.

Kaikissa aihetta aiemmin tutkineissa tutkimuksissa yhteyttä äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen väliltä ei kuitenkaan löytynyt. Millerin ja kumppaneiden (2021) tutkimuksessa äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ei ollut yhteydessä lapsen 16 kuukauden iässä mitattuihin kommunikaatiotaitoihin. Sekä Santos ja

kumppanit (2016) että Scholl ja kumppanit (2021) tutkivat äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun yhteyttä Bayley-III -testin avulla arvioituun 1–3-vuotiaiden lasten kielenkehitykseen. Kummassakaan tutkimuksessa äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ei ollut yhteydessä lasten kielenkehitykseen. On myös huomionarvioista, että Millerin ja kumppaneiden (2021), Santosin ja kumppaneiden (2016) sekä Schollin ja kumppaneiden (2021) tutkimusten otoskoot olivat huomattavasti suurempia, kuin äidin ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen väliltä yhteyksiä löytäneiden Brookmanin ja kumppaneiden (2020a; 2020b) ja Reekin ja kumppaneiden (2018) tutkimusten otoskoot.

Tutkimuksia kouluikää lähestyvien lasten kielenkehityksen ja äidin ahdistusoireilun yhteydestä on tehty vain muutamia. Otoskoot ovat kuitenkin huomattavan suuret molemmissa aihetta tutkineissa tutkimuksissa. Barkerin ja kumppaneiden (2011) tutkimuksessa äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ei ennustanut lapsen verbaalisen älykkyyden taitoja 8-vuotiaana. Viiden vuoden iässä mitattuihin sosiaalisiin taitoihin äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu taas oli yhteydessä (Hentges ym., 2020). Tutkimukset mittaavat eri kielenkehityksen osa-alueita, mikä voi osaltaan selittää tulosten ristiriitaisuutta. Toisaalta tutkittavien lasten ikäero on myös verrattain suuri. On kuitenkin epäselvää, miten äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun vaikutukset lapsen kielellisiin taitoihin näkyvät lapsen ollessa vanhempi.

Tämän tutkielman avulla pyritään samaan lisätietoa äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun yhteydestä kouluikää lähestyvän lapsen kielellisiin taitoihin. Lasten kielellisten taitojen huomioiminen esimerkiksi kouluvalmiuksia arvioitaessa on tarpeellista, ja olisikin tärkeää saada tietoa siitä, voiko äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu vaikuttaa lapsen kielellisiin taitoihin vielä kouluikää lähestyttäessä. Mikäli äidin ahdistusoireilu voi vaikuttaa lapsen kielellisiin taitoihin negatiivisesti vielä taaperoiän jälkeenkin, olisi näiden vaikutusten tunnistaminen tärkeää. Näiden negatiivisten vaikutusten tunnistaminen voisi mahdollistaa erilaisten tukitoimien toteutumisen esimerkiksi koulussa. Selkeä tutkimusnäyttö äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun negatiivisista vaikutuksista lapsen kielellisiin taitoihin toimisikin perusteluna tukitoimien tärkeydelle.

Aiempien äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen yhteyttä käsittelevien tutkimusten tulokset ovat keskenään osittain ristiriitaisia. Kymmenestä aiheesta aiemmin tehdystä tutkimuksesta kuudesta löytyi yhteys äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen väliltä. Vaikka osassa aiemmista tutkimuksista

yhteyttä ei ole havaittu, voidaan aiempien tutkimustulosten kuitenkin katsoa tukevan hypoteesia äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen välisestä yhteydestä. Siitä huolimatta, että yli puolessa aiemmista tutkimuksissa äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen väliltä on löydetty yhteys, on aihetta tärkeää tutkia lisää aiempien tutkimustulosten ristiriitaisuuden vuoksi.

1.3.3 Äidin ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen välisen yhteyden taustamekanismit

Äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen yhteyden taustalla olevat mekanismit ovat vielä osittain epäselviä, mutta niiden on ajateltu olevan ympäristöön liittyviä. Sosiaalinen kanssakäyminen on edellytys lapsen kielenkehitykselle (Kuhl, 2007). Ympäristön vaikutus lapsen kielenkehitykseen onkin konkreettisesti nähtävillä jo kymmenen kuukauden iässä, jolloin äidinkielen vaikutukset ovat selvästi havaittavissa lapsen jokelluksesta (Kuhl, 2007). Tyypillisesti valtaosa lapsen sosiaalisesta kanssakäymisestä tapahtuu vanhempien kanssa. Erityisesti vuorovaikutus äidin ja lapsen välillä on merkittävä osa sitä ympäristöä, jossa lapsi oppii kielen. Onkin ehdotettu, että äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu vaikuttaisi lapsen kielenkehitykseen ympäristön kautta. Ahdistusoireilulla saattaisi olla vaikutuksia äidin ja lapsen väliseen vuorovaikutukseen, ja ahdistusoireilun vuoksi epätyypillisen vuorovaikutuksen taas on ehdotettu vaikuttavan negatiivisesti lapsen kielenkehitykseen. Esimerkiksi ahdistusoireilusta mahdollisesti johtuva äidin vähäinen responsiivisuus voi olla vuorovaikutustilanteita lapsen kielenkehityksen kannalta epäsuotuisammaksi muokkaava tekijä.

Äidin responsiivisuus kuvaa sitä, miten oikea-aikaisesti, sensitiivisesti ja lapsen mielialaan ja kehitykseen sopivalla tavalla äiti reagoi lapsen aloitteisiin (Brookman ym., 2020a). Äidin responsiivisuudella on positiivinen yhteys lapsen kielenkehitykseen (Tamis-LeMonda ym., 2014). Äidin ahdistusoireilulla taas näyttäisi olevan negatiivinen vaikutus äidin responsiivisuuteen vuorovaikutustilanteissa lapsen kanssa; Nicol-Harperin ja kumppaneiden (2007) tutkimuksessa ahdistusoireilusta kärsivien äitien vuorovaikutus ei ollut yhtä emotionaalista ja sensitiivistä kuin verrokeilla. Ahdistusoireilusta kärsivien äitien matalampi responsiivisuus voisi selittää äidin ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen välistä yhteyttä. Tamis-LeMondan ja kumppaneiden (2014) tutkimuksessa korkeasti responsiivisten (*high-responsive*) äitien lapset tuottivat ensimmäisen sanansa ja saavuttivat ”sanaspurttin”

(*vocabulary spurt*) 4–6 kuukautta aiemmin kuin matalasti responsiivisten (*low-responsive*) äitien lapset. Matalasti responsiivisten äitien lasten kielenkehitys näyttäisi siis etenevän korkeasti responsiivisten äitien lasten kielenkehitystä hitaammin.

Myös aiemmin mainittujen Reckin ja kumppaneiden (2018) ja Brookmanin ja kumppaneiden (2020a) tutkimukset vahvistavat käsitystä siitä, että äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu vaikuttaisi äidin ja lapsen välisiin vuorovaikutustilanteisiin kielenkehityksen kannalta epäsuotuisasti. Vuorovaikutustilanteissa esimerkiksi ympäristöstä keskustelemisena ilmenevä jaettu aktiivisuus (*joint activity*) näyttäisi ennustavan lapsen kielenkehitystä (Reck ym., 2018). Lisäksi ahdistusoireilusta kärsivät äidit erosivat tutkimuksessa verrokeistaan jaetun tarkkaavaisuuden määrässä äidin ja lapsen vuorovaikutustilanteissa. Brookmanin ja kumppaneiden (2020a) tutkimuksessa tutkittiin lapsen ja äidin välistä vuorottelua keskustelussa (*conversation turn count, CTC*), mikä viittaa tilanteeseen, jossa lapsi tai äiti vastaa viiden sekunnin kuluessa ääntelyllä keskustelukumppaninsa ääntelyyn. CTC:n määrä oli pienempi äideillä, joilla oli ahdistusoireilua. Tutkimuksessa CTC selitti yli kolmasosan tuottavan sanaston kokoon liittyvästä varianssista. Äidin ahdistusoireilu kuitenkin vaikutti siihen, miten CTC vaikutti lapsen sanaston kokoon. Mikäli äidin ahdistusoireilu oli lievää, pienempi CTC oli yhteydessä lapsen pienempään tuottavaan sanastoon, kun taas suurempi CTC oli yhteydessä suurempaan tuottavaan sanastoon. Äidin ahdistusoireilun ollessa voimakasta lapsen tuottavan sanaston koko oli CTC:n määrästä huolimatta pienempi.

Koska vaikutusmekanismit äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen välillä vaikuttaisivat liittyvän äidin ja lapsen välisen vuorovaikutuksen epätyypillisyyteen, olisi erityisesti ahdistusoireilusta kärsivien äitien ja lasten väliseen vuorovaikutukseen tärkeää kiinnittää huomiota esimerkiksi neuvolassa. Mahdolliset tukitoimenpiteet tai ohjeistus liittyen äidin ja lapsen väliseen vuorovaikutukseen voisivat ehkäistä äidin ahdistusoireilun negatiivisia vaikutuksia lapsen kielenkehitykseen. Mikäli äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun vaikutukset ovat nähtävillä lapsessa vielä taaperoiän jälkeenkin, olisi ahdistusoireilusta kärsivien äitien ja lasten vuorovaikutuksen tukeminen erityisen tärkeää ja perusteltua. Tämän vuoksi on tärkeää saada lisää tutkimustietoa siitä, vaikuttaako äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu lapsen kielellisiin taitoihin vielä taaperoiän jälkeenkin.

2 Tutkimuskysymys

Tämän pro gradu -tutkielman tavoitteena on selvittää äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun yhteyttä lapsen kielellisiin taitoihin viiden vuoden iässä. Tutkielman aineisto on osa FinnBrain-kohorttitutkimuksen aineistoa. Tutkielman avulla pyritään siis vastaamaan seuraavaan kysymykseen:

1. Onko äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu yhteydessä lapsen kielellisiin taitoihin viiden vuoden iässä?

Hypoteesina on, että äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielellisten taitojen välillä on negatiivinen yhteys. Aihetta käsitteleviä tutkimuksia on tehty toistaiseksi melko vähän, ja aiempien tutkimusten tulokset ovat olleet osittain ristiriitaisia. Aiempien tutkimusten tulosten voidaan kuitenkin katsoa antavan ristiriitaisuudestaan huolimatta tukea hypoteesille äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen välisestä negatiivisesta yhteydestä, sillä yli puolessa aiemmista tutkimuksista on löydetty negatiivinen yhteys äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen väliltä.

3 Menetelmät

Tämän pro gradu -tutkielman aineisto on osa Turun yliopiston FinnBrain-tutkimusta, joka keskittyy selvittämään ympäristön ja perimän vaikutusta lapsen kehitykseen (Karlssoon ym., 2018). FinnBrain-tutkimuksen tutkittavat ovat varsinaissuomalaisia Turussa, Turun lähialueilla ja Ahvenanmaalla asuvia perheitä. Tutkimukseen osallistuvia lapsia ja heidän perheitään on tarkoitus seurata raskausajasta aikuisuuteen asti. Tutkimus sisältää useita eri osatutkimuksia, joihin perheet osallistuvat eri ikäpisteissä. Tämän pro gradu -tutkielman aineisto koostuu äideille tehdyistä osatutkimuksista lapsen ollessa taaperoikäinen ja lapsille viiden vuoden iässä tehdyistä puheen ja kielenkehityksen osatutkimuksesta ja neuropsykologisesta osatutkimuksesta.

3.1 Tutkimuksen kulku

Perheet rekrytoitiin mukaan FinnBrain-tutkimukseen ultraäänitutkimuskäynnillä äidin ollessa 12. raskausviikolla. Rekrytointi alkoi joulukuussa 2011 ja jatkui huhtikuuhun 2015. Sisäänottokriteereinä tässä vaiheessa oli normaali tutkimustulos ultraäänitutkimuksesta, ja että perheessä puhuttiin sujuvasti suomea tai ruotsia. Tutkittavien äitejä rekrytoitiin tutkimukseen n=3808 ja isejä tai äidin kumppaneita n=2623. Tutkittavien rekrytoinnin jälkeen FinnBrain-tutkimukseen osallistuvien perheiden taustatietoja, kuten äidin koulutustasoa ja kuukausituloja, kartoitettiin kyselylomakkeilla raskausviikolla 14. Taustatietoja lapsesta saatiin Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) ylläpitämästä kansallisesta Syntyneiden lasten rekisteristä.

Lapsen syntymän jälkeen äidit vastasivat ahdistus- ja masennusoireilua mittaaviin kyselyihin lapsen ollessa kolmen, kuuden ja 24 kuukauden ikäinen. Äitien ahdistusoireilua mitattiin Symptom Checklist-90 -kyselylomakkeen avulla ja masennusoireilua Edinburgh Postnatal Depression Scale -kyselylomakkeella. Äidin saamia pisteitä näistä kyselylomakkeista käytettiin tässä tutkielmassa selittävinä muuttujina. Lasten ollessa viiden vuoden ikäisiä perheet osallistuivat puheen ja kielen kehitystä kartoittavalle tutkimuskäynnille, jossa lapselle tehtiin useita erilaisia kielellisiä taitoja mittaavia testejä. Tässä tutkielmassa tarkasteltiin lapsen tutkimuskäynnillä tekemästä Reynell III -testistä saamia pisteitä selittävänä muuttujana. Lisäksi perheet osallistuivat neuropsykologiselle tutkimuskäynnille lapsen ollessa viiden vuoden ikäinen. Neuropsykologisella tutkimuskäynnillä tehtiin muun muassa

lapsen kognitiivista kyvykkyyttä mittaavia testejä, kuten Wechsler Preschool And Primary Scale Of Intelligence -testi (WPPSI). Lapsen WPPSI-testistä saamia pisteitä tarkasteltiin tässä tutkielmassa selitettävänä muuttujana, ja lisäksi niitä hyödynnettiin tutkittavien poissuluissa.

Tätä pro gradu -tutkielmaa varten FinnBrain-tutkimusryhmältä saadussa aineistossa oli mukana 395 FinnBrain-tutkimukseen kuuluvaa äiti-lapsi-paria. Vain osa alun perin FinnBrain-tutkimukseen rekrytoituista perheistä oli osallistunut puheen ja kielenkehityksen osatutkimukseen, minkä vuoksi tutkittavien määrä tässä tutkielmassa on huomattavasti pienempi, kuin alkuperäinen tutkittavien määrä FinnBrain-tutkimuksessa. Tässä tutkimuksessa oli neljä poissulkukriteeriä. Tutkimuksesta rajattiin pois ne äiti-lapsi-parit, joissa lapsi ei läpäissyt kuuloseulaa joko tutkimuskäynnillä tai neuvolassa. Tutkimuksesta poissuljettiin myös ne lapset, joilla oli vastasyntyneen diagnoosi Q00-Q99, mikä viittaa synnynnäisiin epämuodostumiin tai kromosomipoikkeavuuksiin. Lisäksi tutkimukseen ei otettu mukaan äiti-lapsi-pareja, joiden kotona ei puhuttu suomea. Myös lapset, joiden performatiivista älykkyydosamäärää kuvaava PIQ oli alle 70, rajattiin pois tutkimuksesta. Normaalista poikkeavan kuulon, epämuodostuman tai kromosomipoikkeavuuden, keskimääräistä alemman performatiivisen älykkyydosamäärän ja suomen kielestä poikkeavan kotikielen ajateltiin mahdollisesti vaikuttavan heikentävästi lapsen kielellisiin taitoihin, minkä perusteella poissulkukriteerit valikoituivat. Näin pyrittiin varmistamaan, että mahdolliset erot lasten kielellisissä taidoissa selittyisivät juuri äidin raskauden jälkeisellä ahdistusoireilulla.

Poissulkujen jälkeen äiti-lapsi-pareja oli aineistossa 303. Äitien ikä synnytyshetkellä vaihteli välillä 18–42 vuotta, ja keskimääräinen ikä synnytyshetkellä oli 31 vuotta. Lopullisessa analysoitavassa aineistossa (N=303) poikia oli hieman enemmän kuin tyttöjä. Poikien määrä aineistossa oli n=172 ja tyttöjen n=131. Prosentuaalisesti poikia oli siis 56,8 % aineiston lapsista, eli hieman yli puolet. Äideistä hieman alle puolet (47,5 %) oli suorittanut ylemmän korkeakoulututkinnon. Tutkittavien äitien kuukausitulot olivat 56,8 prosentilla tutkittavista 1500–2500 euroa.

3.2 Tutkimuksen eettisyys

Sekä Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri että Turun yliopiston eettinen lautakunta ovat hyväksyneet FinnBrain-tutkimuksen ja sen osatutkimukset. Perheitä on tiedotettu tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuudesta ja oikeudesta keskeyttää osallistumisensa

tutkimukseen milloin tahansa ilman seuraamuksia. Vanhemmilta on pyydetty kirjallinen suostumus osallistumiseen ennen osatutkimuksia. Lisäksi heille on selvitetty, että osallistuminen tutkimukseen on anonymia. Lapsista ja vanhemmista kerättyä dataa käsitellään numeerisina koodeina henkilötietojen sijaan, eikä yksittäisiä tutkittavia voida tunnistaa tutkimuksesta. Kerättyä aineistoa säilytetään tietoturvallisesti Turun yliopiston tiloissa ja verkkolevyllä. Lisäksi FinnBrain-tutkimuksessa työskenteleviä sitoo salassapitovelvollisuus.

3.3 Mittarit

Tässä tutkimuksessa käytettiin neljää eri mittaria. Lasten kielellisiä taitoja kuvattiin kahdella erillisellä mittarilla, joista toista käytettiin myös lasten kognitiivisten taitojen mittaamiseen. Lasten saamat pisteet kielellisiä taitoja kuvaavista mittareista olivat tässä tutkielmassa selitettävänä muuttujina. Äitien raskauden jälkeisen psyykkisen oireilun mittaamiseen käytettiin kahta mittaria; sekä ahdistus- että masennusoireilua kuvaavaa mittaria. Äitien saamat pisteet ahdistusoireilua kuvaavasta mittarista olivat tässä tutkielmassa selittävänä muuttujana, ja äitien masennusoireilua kuvaavasta mittarista saamat pisteet kovariaattina. Tutkimuksessa käytetyt mittarit on kuvattu tässä osiossa tarkemmin.

3.3.1 Äitien psyykkisen oireilun mittarit

Äitien ahdistusoireilua mitattiin useissa eri ikäpisteissä Symptom Checklist-90-oirekyselylomakkeen (SCL-90) ahdistusoireisiin liittyvällä osiolla (Derogatis ym., 1973; Holi ym., 1998). SCL-90-kyselylomake on reliabiliteetiltaan ja validiteetiltaan hyvä (Cavalcanti ym., 2019). Tutkittava täyttää ahdistusoireilua kartoittavia kysymyksiä sisältävän kyselylomakkeen itsenäisesti. Ahdistusoireilua kartoittavaan osioon kuuluu kymmenen kysymystä, joista jokaisesta voi saada 0–4 pistettä. Kokonaispistemäärä lomakkeessa on siis 0–40 pistettä, ja suurempi pistemäärä viittaa voimakkaampaan ahdistusoireiluun. Kymmentä pistettä pidetään FinnBrain-tutkimuksessa tavallista voimakkaamman raskauden jälkeisen ahdistusoireilun rajana (Karlsson ym., 2018).

Äitien masennusoireilua mitattiin Edinburgh Postnatal Depression Scale -kyselylomakkeella (EPDS), joka koostuu kymmenestä masennusoireilua kartoittavasta kysymyksestä (Cox ym.,

1987). EPDS-kyselylomake on reliabiliteetiltaan hyvä raskauden jälkeisen masennusoireilun seulontamenetelmä (Bunevicius ym., 2009). Tutkittava vastaa itsenäisesti kysymyslomakkeen kysymyksiin, eli tulos perustuu tutkittavan itsearvioon oireilustaan. Kysymyksiin vastataan neliportaisella Likert-asteikolla, ja kustakin kysymyksestä voi saada 0–3 pistettä. EPDS-kyselyn kokonaispistemäärä on 0–30, ja 12 pistettä pidetään rajana tavallista voimakkaammalle masennusoireilulle (Cox ym., 1987). Myös FinnBrain-tutkimuksessa 12 pistettä pidetään rajana tavallista voimakkaammalle raskauden jälkeiselle masennusoireilulle (Karlsson ym., 2018).

3.3.2 Lasten kehityksen mittarit

Lasten kielellisiä taitoja arvioitiin viiden vuoden iässä Reynell Developmental Language Scales III -testin suomenkielisellä versiolla (Edwards ym., 2001). Reynell III -testi mittaa lapsen kielellistä kehitystä. Reynell koostuu kielellisen ymmärtämisen osiosta ja kielellisen ilmaisun osiosta. Maksimipistemäärä molemmista osioista on 62, eli koko testin maksimi yhteispistemäärä on 124 pistettä. Pienempi pistemäärä testistä viittaa heikompiin kielellisiin taitoihin, kun taas suurempi pistemäärä viittaa vahvempiin kielellisiin taitoihin. Aineiston analyyseissä käytettiin näitä raakapisteitä. Reynell on suunnattu 2–7-vuotiaiden lasten puheen ymmärtämisen ja tuottamisen taitojen arviointiin (Kortesmaa ym., 2001). Testissä tarkastellaan lapsen kykyjä yksittäisten sanojen sekä lauseiden ymmärtämisessä ja tuottamisessa (Pulkkinen, 2019). Lisäksi testin avulla arvioidaan kielelliseen päättelyyn liittyviä taitoja.

Lisäksi lapsille tehtiin viiden vuoden iässä neuropsykologisella tutkimuskäynnillä Wechsler Preschool And Primary Scale Of Intelligence -testi (WPPSI) (Wechsler, 2012). WPPSI:n avulla voidaan tutkia lasten yleistä kognitiivista kyvykkyyttä. WPPSI on jaettu osatesteihin, joista neuropsykologisella tutkimuskäynnillä lapselle tehtiin perusosatesteistä kuutiotehtävät ja matriisipäättely sekä lisäosatesteistä samankaltaisuudet-testi. Kuutiotehtävien ja matriisipäättelyn pisteistä muodostettiin lapselle ns. performatiivinen älykkyydosamäärä (PIQ), jota hyödynnettiin tutkittavien poissulkemisessa. Samankaltaisuudet osatestistä saatuja pisteitä käytettiin lapsen kielellisten taitojen kuvaamiseen Reynellistä saatujen pisteiden lisäksi. WPPSI:n samankaltaisuudet osatestistä saadut pisteet otettiin mukaan analyyseihin, jotta lapsen kielellisistä taidoista saatiin mahdollisimman kattava kuva. Aineiston analyyseissä WPPSI-testistä saadut pisteet olivat standardipisteitä.

3.4 Taustamuuttajat

Perheen sosioekonominen status ennustaa lapsen kielenkehitystä (Schwab & Lew-Williams, 2016). Tämän tutkimuksen taustamuuttujiksi valikoituivat äidin koulutustaso ja äidin tulotaso, joiden avulla pyrittiin kuvaamaan perheen sosioekonomista statusta. Taustamuuttujien avulla pyrittiin kontrolloimaan sosioekonomisen statuksen mahdollinen vaikutus tutkimuksen tuloksiin. Mahdolliset erot lasten kielellisissä taidoissa eivät siis selittyisi eroilla perheen sosioekonomisessa statuksessa, vaan äidin raskauden jälkeisellä ahdistusoireilulla. Äidit vastasivat raskauden aikana koulutus- ja tulotasoon liittyviin kysymyksiin. Äidin koulutustaso oli jaettu kolmeen luokkaan; peruskoulu / toisen asteen koulutus, alempi korkeakoulututkinto ja ylempi korkeakoulututkinto. Lisäksi äidit olivat jaettu kuukausitulojen perusteella yhdeksään luokkaan; alle 500 e, 501–1000 e, 1001–1500 e, 1501–2000 e, 2001–2500 e, 2501–3000 e, 3001–3500 e, 3501–4000e ja yli 4000 e.

Lisäksi äidin EPDS-kyselylomakkeella mitattu masennusoireilu otettiin analyysiin mukaan kovariaatiksi. Näin pyrittiin varmistamaan, että mahdollinen yhteys äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielellisten taitojen välillä selittyisi nimenomaan ahdistusoireilulla, eikä esimerkiksi ahdistus- ja masennusoireilun yhteisvaikutuksella.

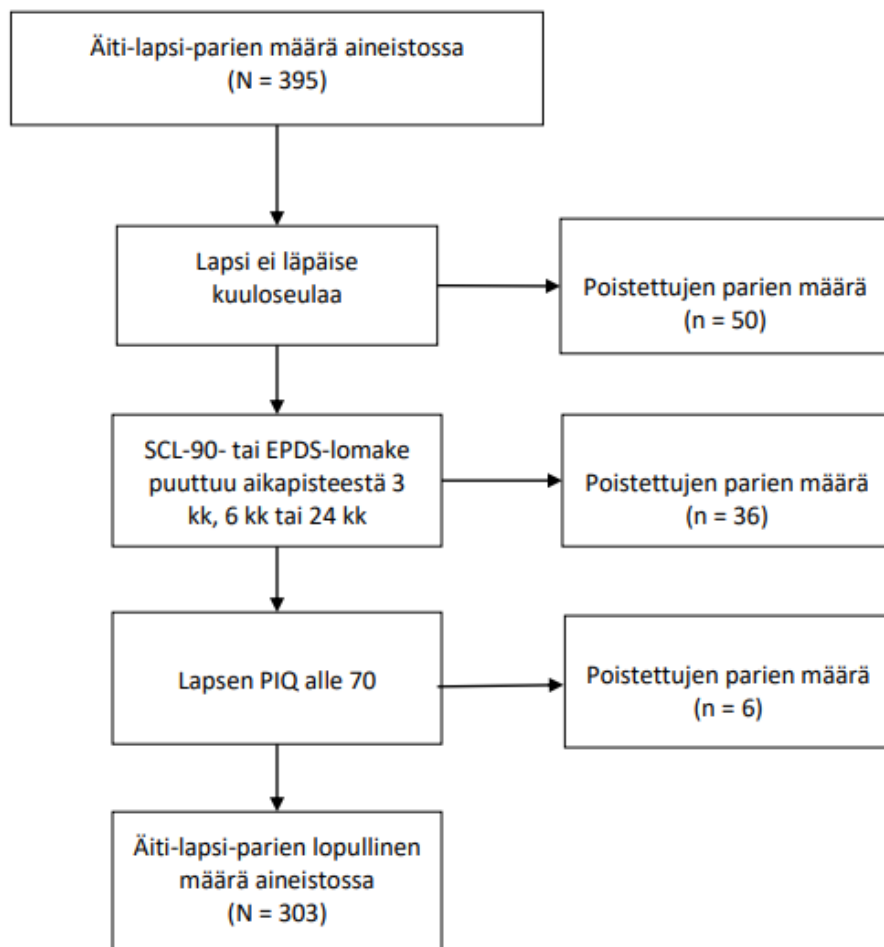
3.5 Aineiston tilastolliset analyysit

Tämän tutkimuksen tilastolliset analyysit tehtiin IBM SPSS Statistics 27 -tietokoneohjelmaa käyttäen. Äidin raskauden jälkeistä ahdistus- ja masennusoireilua kuvaavat muuttajat olivat tutkimuksessa jatkuvia. Taustamuuttujina käsiteltäviä äidin koulutus- ja tulotasoja käsiteltiin kategorisina muuttujina. Riippuvana muuttujana tutkimuksessa oli lapsen saamat pisteet kielellisiä taitoja mittaavista Reynell- ja WPPSI -testeistä, ja niitä kuvaavat muuttajat olivat jatkuvia. Reynellistä oli raportoitu kokonaispisteiden lisäksi erikseen ymmärtämisen ja kielellisen ilmaisun osioista saadut pisteet, joten niitä tarkasteltiin tutkimuksessa erikseen.

Tutkittavien alkuperäinen määrä saadussa aineistossa oli N=395. Aluksi saadusta aineistosta poistettiin ne tutkittavat, jotka eivät olleet puheen ja kielen kehityksen -tutkimuskäynnillä läpäisseet kuuloseulaa, eikä heillä ollut todettu normaalia kuuloa neuvolassa. Tämän jälkeen tutkittavia äiti-lapsi-pareja oli aineistossa N=345. Kaikkien tutkittavien kotikielenä oli suomi. Lisäksi aineistosta poistettiin ne tutkittavat, jotka eivät olleet täyttäneet SCL-90 - ja EPDS -lomakkeita ikäpisteissä 3, 6 ja 24 kuukautta, minkä jälkeen tutkittavia äiti-lapsi-pareja oli

aineistossa $N=309$. Lopuksi aineistosta poistettiin vielä ne tutkittavat, joiden performatiivinen älykkyydosamäärä eli PIQ oli alle 70. Tutkittavien äiti-lapsi-parien lopullinen määrä aineistossa oli $N=303$. Tutkittavien äiti-lapsi-parien poissulkeminen aineistosta on kuvattu kuvaajassa 1.

Kuvaaja 1. Vuokaavio tutkittavien äiti-lapsi-parien poissuluista aineistosta.



Aineiston analysoiminen aloitettiin tutkimalla äidin ahdistusoireilua mittaavasta SCL-90-testistä saamien pisteiden jakaumia. Jakaumat olivat histogrammien tarkastelun perusteella voimakkaasti oikealle vinoja, sillä suurimmalla osalla äideistä ahdistusoireilu oli hyvin matalatasoista. Ahdistusoireilua kuvaavat pisteet eivät olleet yhdessäkään ikäpisteessä normaalisti jakautuneita (Kolmogorov-Smirnov $p<.001$), mutta koska aineisto on suuri ($N=303$), niin keskeisen raja-arvolauseen perusteella keskivirheen jakauma lähestyy normaalia. Aineistolle päädyttiin keskeisen raja-arvolauseen perusteella tekemään parametriset analyysit.

Jakaumien normaaliuden tarkastelun jälkeen tutkittiin muuttujien välisiä korrelaatioita. Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla tutkittiin Reynellin kokonaispisteiden, Reynellin ymmärtämisosion, Reynellin kielellisen ilmaisuuden ja WPPSI samankaltaisuudet osatestin välisiä yhteyksiä, sekä äitien eri ikäpisteissä täyttämien SCL-90 - ja EPDS -lomakkeiden pisteiden välisiä yhteyksiä. Lisäksi tarkasteltiin taustamuuttujien (äidin koulutus ja kuukausitulot), SCL-90 ja EPDS pisteiden sekä lasten kielellisten taitojen (Reynell ja WPPSI samankaltaisuudet-osatesti) välisiä yhteyksiä. Koulutustason ja kuukausitulojen yhteyttä lapsen kielellisiä taitoja kuvaaviin muuttujiin tutkittiin Spearmanin korrelaatiokertoimen avulla, ja muiden muuttujien välisiä yhteyksiä Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla.

Korrelaatioiden perusteella muodostettiin regressiomalli, jonka avulla tutkittiin, miten äidin ahdistusoireilu lapsen ollessa kolmen kuukauden ikäinen selitti lapsen suoriutumista Reynellin ymmärtämistä mittaavassa osiossa viiden vuoden iässä. SCL-90 -lomakkeella kolmen kuukauden ikäpisteessä mitatun äidin ahdistusoireilun lisäksi mallissa selittävinä tekijöinä olivat äidin koulutustaso ja äidin kuukausitulot. Kovariaatiksi malliin valikoitui korrelaatioiden tarkastelujen perusteella EPDS-kyselylomakkeella mitattu masennusoireilu lapsen ollessa 24 kuukauden ikäinen. Selitettävänä tekijänä oli lapsen saamat raakapistet Reynellin testin ymmärtämisosiosista.

4 Tulokset

4.1 Muuttujien väliset korrelaatiot

Korrelaatioiden perusteella taustamuuttujat (äidin koulutustaso ja äidin kuukausitulot) olivat yhteydessä sekä Reynellistä että WPPSI samankaltaisuudet-osatestistä saatuihin pisteisiin (Taulukko 2). Äidin raskauden jälkeisellä ahdistusoireilulla ja lapsen suoriutumisella WPPSI samankaltaisuudet-osatestissä ei kuitenkaan korrelaatioiden perusteella näyttänyt olevan yhteyttä, minkä vuoksi näiden välistä yhteyttä ei tutkittu enempää lineaarisen regressioanalyysin avulla. Yhteyksiä ahdistus- tai masennusoireilun ja Reynellin kokonaispisteiden tai kielellisen ilmaisun osion pisteiden väliltä ei korrelaatioita tarkastelemalla myöskään löytynyt. Korrelaatioiden perusteella äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu lapsen ollessa kolmen kuukauden ikäinen näytti kuitenkin olevan yhteydessä Reynellin testin ymmärtämisosioon ($r=-.126$, $p=.028$, $n=303$). Kolmen kuukauden mittauspisteessä äideistä $n=22$ eli 7,3 % sai tavanomaista voimakkaampaan raskauden jälkeiseen ahdistusoireiluun viittaavat pisteet.

Taulukko 2. Selittävien ja selitettävien muuttujien väliset korrelaatiot

	Reynell kokonaispisteet	Reynell ymmärtäminen	Reynell tuotto	WPPSI samankaltaisuudet
SCL-90 ¹ , 3kk	-.007	-.126*	.052	-.012
EPDS ² , 3kk	-.036	-.072	-.010	-.050
SCL-90, 6kk	.017	-.081	.055	-.006
EPDS, 6kk	-.059	-.101	-.030	-.116
SCL-90, 24kk	-.026	-.114	.017	-.010
EPDS, 24kk	-.108	-.135*	-.075	-.063
Koulutustaso	.201**	.115*	.191**	.234**
Tulotaso	.183**	.155**	.150**	.155**

1. SCL-90 = The Symptom Checklist-90; 2. EPDS = Edinburgh Postnatal Depression Scale. * $p<.05$, ** $p<.001$

Lisäksi aineiston analyyseissa tarkasteltiin äitien eri ikäpisteissä täyttämistä SCL-90- ja EPDS -lomakkeista saamien pisteiden välisiä korrelaatioita Pearsonin korrelaatiokertoimella (Taulukko 3).

Taulukko 3. Eri ikäpisteissä täytettyjen EPDS – ja SCL-90 -lomakkeista saatujen pisteiden väliset korrelaatiot

	SCL-90, 3 kk	EPDS, 3 kk	SCL-90, 6 kk	EPDS, 6 kk	SCL-90, 24 kk	EPDS, 24 kk
SCL-90 ¹ , 3 kk						
EPDS ² , 3 kk	$r = .683^*$					
SCL-90, 6 kk	$r = .680^*$	$r = .526^*$				
EPDS, 6 kk	$r = .533^*$	$r = .638^*$	$r = .741^*$			
SCL-90, 24 kk	$r = .600^*$	$r = .418^*$	$r = .630^*$	$r = .498^*$		
EPDS, 24 kk	$r = .484^*$	$r = .495^*$	$r = .488^*$	$r = .550^*$	$r = .708^*$	

1. SCL-90 = The Symptom Checklist-90; 2. EPDS = Edinburgh Postnatal Depression Scale. * $p < .001$

4.2 Lineaarinen regressioanalyysi

Korrelaatioiden tarkastelun jälkeen tutkittiin lineaarisen regressioanalyysin avulla, miten äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu lapsen ollessa kolmen kuukauden ikäinen oli yhteydessä lapsen suoriutumiseen Reynellin ymmärtämisosiossa. Taustamuuttujina regressiomallissa olivat äidin koulutustaso ja äidin kuukausitulot. Kovariaatiksi malliin valittiin korrelaatioiden perusteella äidin EPDS kyselystä saamat pisteet ikäpisteestä 24 kuukautta. Aluksi malliin lisättiin ainoastaan selitettäväksi tekijäksi lapsen saamat pisteet Reynellin ymmärtämisosiossa, ja selittäväksi tekijäksi äidin ahdistusoireilua kuvaavat SCL-90 pisteet ikäpisteestä kolme kuukautta. Mallin F-suhde oli tilastollisesti merkitsevä, $F(1, 235) = 4.356$, $p = .038$, eli se selitti tilastollisesti merkitsevän osan aineiston vaihtelusta. Mallin selitysaste oli kuitenkin

pieni, korjattu $R^2=.014$. Mallin perusteella äidin ahdistusoireilu näytti olevan yhteydessä lapsen suoriutumiseen Reynellin ymmärtämisosiossa, $B=-.132$, $95\%CI = [-0.257, -0.007]$, $\beta=-.135$, $p=.038$.

Tämän jälkeen malliin lisättiin taustamuuttujat ja kovariaattina toiminut masennusoireilu ikäpisteestä 24 kuukautta. Mallin F-suhde ei ollut enää tilastollisesti merkitsevä, $F(4, 232) = 1,914$, $p=.109$, eli se ei selittänyt tilastollisesti merkitsevää osaa aineistossa havaittavasta vaihtelusta. Mallin selitysaste parani hieman, korjattu $R^2=.015$, mutta oli edelleen heikko. Mallin perusteella äidin ahdistusoireilun ja lapsen Reynellin ymmärtämisosiossa suoriutumisen väliltä ei löytynyt yhteyttä, $B=-.108$, $95\%CI = [-0.253, 0.36]$, $\beta=-.110$, $p=.141$. Myöskään kovariaattina toimineen masennusoireilun ja Reynellin ymmärtämisosioista saatujen pisteiden väliltä ei löytynyt yhteyttä, $B=-.023$, $95\%CI = [-0.138, 0.092]$, $\beta=-.030$, $p=.691$. Taustamuuttujat eli äidin koulutustaso, $B=-.205$, $95\%CI = [-0.356, 0.765]$, $\beta=-.050$, $p=.473$ ja äidin kuukausitulot, $B=.203$, $95\%CI = [-0.125, 0.532]$, $\beta=.084$, $p=.225$ eivät mallin mukaan olleet tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä lapsen suoriutumiseen Reynellin ymmärtämisosiossa. Mallin muuttujien VIF-arvot vaihtelivat välillä $[1.000, 1.345]$ ja toleranssi välillä $[0.744, 1.000]$, minkä perusteella mallissa ei ollut multikolinearisuutta.

Tämän jälkeen tarkasteltiin vielä äidin SCL-90 pisteiden ikäpisteestä kolme kuukautta ja taustamuuttujien (EPDS 24 kuukautta, tulotaso, koulutustaso) interaktiota. SCL-90 pisteistä muodostettiin interaktiomuuttujat erikseen jokaisen taustamuuttujan kanssa. Muodostetut interaktiomuuttujat eivät olleet regressiomallin perusteella yhteydessä lapsen suoriutumiseen Reynellin testissä, joten ne poistettiin mallista.

5 Pohdinta

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli selvittää, onko äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu negatiivisesti yhteydessä lapsen kielenkehitykseen. Tutkielman aineisto on osa FinnBrain-syntymäkohorttitutkimuksen aineistoa. Tutkielmassa tutkittiin, ennustaako äidin SCL-90-kyselylomakkeella mitattu ahdistusoireilu lapsen ollessa taaperoiäkäinen lapsen suoriutumista kielellisiä taitoja mittaavassa Reynell III -testissä lapsen ollessa viiden vuoden ikäinen. Aiempien äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen yhteyttä tutkivien tutkimuksien perusteella tämän tutkielman hypoteesina oli, että äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu olisi negatiivisesti yhteydessä lapsen kielellisiin taitoihin viiden vuoden iässä. Tutkimus on tärkeä, sillä aiempien tutkimustulosten perusteella on viitteitä siitä, että äidin raskauden jälkeisellä ahdistusoireilulla olisi negatiivisia vaikutuksia lapsen kielellisiin taitoihin taaperoiässä. Tässä tutkimuksessa pyrittiin selvittämään, onko äidin ahdistusoireilulla samanlaisia vaikutuksia lapsen kielellisiin taitoihin vielä kouluikää lähestyttäessä.

Tulosten perusteella äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ja lapsen kielelliset taidot viiden vuoden iässä olivat yhteydessä toisiinsa. Kuitenkin ainoastaan äidin ahdistusoireilu lapsen ollessa kolmen kuukauden ikäinen oli yhteydessä lapsen ymmärtävään sanastoon lapsen ollessa viiden vuoden ikäinen. Äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ei kuitenkaan selittänyt näitä havaittuja eroja lasten kielellisissä taidoissa, kun taustamuuttajat otettiin huomioon. Tutkielman tulokset ovat hypoteesin suuntaisia, vaikkakin yhteyksiä äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielellisten taitojen väliltä löytyi korrelaatioiden tarkastelun perusteella ainoastaan yksi. Ne antavat varovaista vahvistusta hypoteesille, jonka mukaan äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielellisten taitojen välillä saattaisi olla yhteys. Äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ei kuitenkaan näyttäisi olevan ainakaan vahva selittäjä lasten välisille eroille kielellisissä taidoissa. Tässä tutkielmassa havaittu yhteys äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielellisten taitojen välillä on niin heikko, ettei se anna viitteitä tarpeesta huomioida äidin ahdistusoireilua aiempaa enempiä lapsen varhaisessa kielellisessä kuntoutuksessa.

5.1 Tulosten tarkastelua

Tässä tutkielmassa lasten kielellisiä taitoja viiden vuoden iässä mitattiin Reynell III -testillä, joka koostuu kielellisen ilmaisun ja – ymmärtämisen osioista. Korrelaatiokertoimien tarkastelujen perusteella ainoastaan äidin ahdistusoireilu lapsen ollessa kolmen kuukauden ikäinen oli yhteydessä lapsen suoriutumiseen Reynellin ymmärtämisosiossa viiden vuoden iässä. Reynellin kokonaispisteiden ja kielellisen ilmaisun pisteiden sekä äidin ahdistusoireilun väliltä ei korrelaatiokertoimien tarkastelun perusteella löytynyt yhteyksiä. Myös äidin raskauden jälkeisen masennusoireilun ja lapsen Reynellin testissä suoriutumisen väliltä löytyi ainoastaan yksi yhteys korrelaatiokertoimien tarkastelujen perusteella; äidin masennusoireilu lapsen ollessa 24 kuukauden ikäinen oli yhteydessä lapsen suoriutumiseen kielellisen ymmärtämisen osiossa viiden vuoden iässä.

Korrelaatioiden perusteella muodostettiin regressiomalli, jolla pyrittiin tarkastelemaan, ennustaako äidin ahdistusoireilu lapsen kielellisiä taitoja, kun taustamuuttujat otetaan huomioon. Äidin raskaudenjälkeinen ahdistusoireilu ei kuitenkaan selittänyt tilastollisesti merkitsevästi vaihtelua lasten kielellisissä taidoissa, kun taustamuuttujat (äidin kuukausitulot, äidin koulutus ja äidin masennusoireilu lapsen ollessa 24 kuukauden ikäinen) lisättiin regressiomalliin. Tulos voisi viitata siihen, että äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielellisen ymmärtämisen välillä on heikko yhteys, mutta ahdistusoireilun selityssaste on hyvin pieni.

5.1.1 Äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ja lapsen kielelliset taidot

Tutkielman tulos on melko hyvin linjassa aiempien tutkimustulosten kanssa. Aiempien tulosten ristiriitaisuus voisi selittyä äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielellisten taitojen välisen yhteyden heikkoudella. Brookmanin ja kumppaneiden (2020a; 2020b) tutkimuksissa äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu korreloi sekä lapsen sanaston koon että leksikaalisen prosessoinnin tarkkuuden kanssa. Tämän tutkielman tulos oli ristiriidassa Brookmanin ja kumppaneiden (2020a) lapsen sanaston koon ja äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun yhteyttä tutkivan tutkimuksen tuloksen kanssa; tässä tutkielmassa äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielellisen ilmaisun taitojen väliltä ei löytynyt yhteyttä.

Tulosten ristiriitaisuutta voisi kuitenkin selittää, että Brookmanin ja kumppaneiden (2020a) tutkimuksessa tutkittavat lapset olivat 18 kuukauden ikäisiä, kun taas tässä tutkielmassa tutkittavat lapset olivat viiden vuoden ikäisiä. Äidin ahdistusoireilun vaikutus lapsen kielellisiin taitoihin ei välttämättä olisi nähtävillä enää lapsen ollessa vanhempi. Ahdistusoireilusta kärsivien äitien lapset saattaisivat kirriä viiden vuoden ikään mennessä tyypillisesti kehittyneet ikätoverinsa. Tämä voisi selittyä sillä, että erityisesti Suomessa leikki-ikäisillä lapsilla vuorovaikutus muiden kuin äidin kanssa lisääntyy. Äidin rooli isona osana lapsen vuorovaikutusympäristöä siis pienenee lapsen kasvaessa, kun lapsi on aiempaa enemmän vuorovaikutuksessa muiden ihmisten, kuten ikätovereidensa ja päiväkodin henkilökunnan kanssa. Äidin ahdistusoireilusta aiheutuva lapsen ja äidin vuorovaikutuksen epätyypillisuus ei enää leikki-iässä vaikuttaisi lapsen kielellisiin taitoihin yhtä paljon kuin aiemmin, sillä uusien vuorovaikutuskumppanien myötä tyypillisen ja kielenkehityksen kannalta suotuisan vuorovaikutuksen määrä olisi aiempaa suurempi.

Brookmanin ja kumppaneiden (2020b) tutkimustulos äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen leksikaalisen prosessoinnin tarkkuudesta ja tämän tutkielman tulos äidin ahdistusoireilun ja lapsen kielellisen ymmärtämisen yhteydestä taas ovat melko hyvin linjassa keskenään. Molempien tutkimusten perusteella äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu näyttäisi olevan negatiivisesti yhteydessä lapsen kielenkehitykseen. Tutkimukset erosivat kuitenkin melko paljon toisistaan, minkä vuoksi Brookmanin ja kumppaneiden (2020b) tulosten vertailu tämän tutkielman tuloksiin on hankalaa. Brookmanin ja kumppaneiden (2020b) tutkimuksessa tutkittavat lapset olivat 18 kuukauden ikäisiä, ja lisäksi mitattavana kielenkehityksen osa-alueena oli leksikaalinen prosessointi, jota ei tässä tutkielmassa mitattu.

Reck ja kumppanit (2018) tutkivat äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun yhteyttä lapsen Bayley-III -testilomakkeesta 12 kuukauden iässä saamiin pisteisiin. Ahdistusoireilusta kärsivien äitien lapset suoriutuivat testistä verrokkejaan heikommin. Reckin ja kumppaneiden (2018) tutkimustulos viittaa tämän tutkielman tavoin siihen, että äidin raskauden jälkeisellä ahdistusoireilulla olisi negatiivinen yhteys lapsen kielenkehitykseen. Myös Reckin ja kumppaneiden (2018) tutkimuksessa tutkittavat lapset olivat kuitenkin huomattavasti tämän tutkielman tutkittavia lapsia nuorempia. Sekä Reynell- että Bayley-III -testi kuitenkin mittaavat lapsen yleisiä kielellisiä taitoja, joten tutkimusten voidaan katsoa olevan linjassa keskenään.

Hieman vanhempien lasten kielellisten taitojen ja äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun yhteyttä tutkivia tutkimuksia on tehty muutamia. Mughalin ja kumppaneiden (2019) tutkimuksessa lasten kielellisiä taitoja mitattiin kolmen vuoden iässä Ages and Stages Questionnaire -kyselylomakkeella. Tutkimuksessa äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun havaittiin lisäävän riskiä lapsen viivästyneelle kielenkehitykselle (Mughal ym., 2019). Hentgesin ja kumppaneiden (2020) tutkimuksessa tutkittavat lapset olivat viiden vuoden ikäisiä, ja lasten kielellisiä taitoja mitattiin Children Communication Checklist -kyselylomakkeella. Äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu oli Hentgesin ja kumppaneiden (2020) tutkimuksessa yhteydessä lapsen kommunikaatiotaitoihin viiden vuoden iässä. Molemmat tutkimukset ovat linjassa tämän tutkielman kanssa sen suhteen, että äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen välillä näyttäisi olevan ainakin jonkinlainen yhteys vielä varhaislapsuuden jälkeenkin.

Kahdeksanvuotiaiden lasten verbaalisen älykkyyden ja äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun yhteyttä tutkivassa Barkerin ja kumppaneiden (2011) tutkimuksessa äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ei ennustanut Wechsler Intelligence Scale for Children III -testillä mitattua lapsen verbaalista älykkyyttä. Tulos on hyvin linjassa tämän tutkielman kanssa; äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja WPPSI:n samankaltaisuudet-osatestillä mitatun verbaalisen älykkyyden väliltä ei löytynyt yhteyttä tässä tutkielmassa. Tämän tutkielman voidaan katsoa vahvistavan Barkerin ja kumppaneiden (2011) tutkimustulosta, jonka perusteella äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ei näyttäisi olevan negatiivisesti yhteydessä lapsen verbaaliseen älykkyyteen. Lisäksi Barkerin ja kumppaneiden (2011) tutkimus voisi antaa tämän tutkielman tavoin viitteitä siitä, että äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun vaikutukset lapsen kielellisiin taitoihin vähenevät lapsen kasvaessa. Toisaalta osa aiemmista tutkimuksista taas viittaa siihen, että äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ei olisi merkittävä selittäjä lasten välisille eroille kielenkehityksessä edes varhaisemmassa vaiheessa.

Santosin ja kumppaneiden (2016) tutkimuksessa ahdistusoireilusta kärsivien äitien lapset eivät eronneet kielellisiltä taidoiltaan verrokeistaan yhden vuoden iässä. Myöskään 16 kuukauden ikäisen lapsen kommunikaatiotaitojen ja äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun väliltä ei Millerin ja kumppaneiden (2021) tutkimuksessa löytynyt yhteyttä. Scholl ja kumppanit (2021) tutkivat 2–3 vuoden ikäisten lasten kielellisiä taitoja Bayley-III -kyselylomakkeella. Äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ei tutkimuksen mukaan ollut yhteydessä lapsen kielellisiin taitoihin. Aiempien tutkimustulosten ristiriitaisuuden ja tämän

tutkielman tulosten perusteella vaikuttaisi siis siltä, että äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ei ainakaan itsenäisesti ole kovin vahva selittäjä lasten välisille eroille kielellisissä taidoissa.

Äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen yhteyteen vaikuttavia tekijöitä saattaisivat olla esimerkiksi ahdistus- ja masennusoireilun välinen vahva yhteisesiintyvyys tai ahdistusoireilun mahdollinen jatkuvuus. Osassa aihetta aiemmin tutkivissa tutkimuksissa ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen välinen yhteys olisi siis saattanut näyttäytyä todellista vahvempana johtuen siitä, että äideillä olisi ahdistusoireilun lisäksi ollut masennusoireilua tai ahdistusoireilu olisi ollut pitkään jatkuvaa. Tässä tutkielmassa korrelaatiokertoimia tarkastelemalla havaittu äidin raskauden jälkeisen ahdistus- ja masennusoireilun yhteys tukee aiemmissa tutkimuksissa havaittua ahdistus- ja masennusoireilun välistä vahvaa yhteisesiintyvyyttä (Falah-Hassani ym., 2016; Grigoriadis ym., 2011; Reck ym., 2008). Äitien eri ikäpisteissä ahdistusoireilua mittaavasta SCL-90-kyselylomakkeesta saamien pisteiden väliset korrelaatiot taas viittaavat Mughalin ja kumppaneiden (2019) tutkimustulosten tapaan siihen, että raskauden jälkeinen ahdistusoireilu on usein jatkuvaa.

5.2 Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset

Tämän tutkielman vahvuutena voidaan pitää pitkällä aikavälillä kerättyä laajaa ja kattavaa otosta. Pitkittäistutkimus tarjoaa hyvän mahdollisuuden selvittää ajallisia syy-seuraussuhteita, eli tässä tutkielmassa äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielellisten taitojen välistä suhdetta. Lisäksi aineiston keruussa huomioitiin mahdollisesti lapsen kielellisiin taitoihin vaikuttavat tekijät, kuten kuulo ja kotikieli. Tutkielman vahvuutena oli myös, että äidin ahdistus- ja masennusoireilua oli mitattu useissa eri ikäpisteissä. Toisaalta FinnBrain-tutkimuksen kaltaisen suuren aineiston keräämiseen liittyy tyypillisesti haasteita liittyen aineistoa keräävien tutkijoiden väliseen reliabiliteettiin. Vaikka osatutkimukset pyritään aina järjestämään mahdollisimman samanlaisina, toimivat eri tutkijat luonnollisesti ainakin hieman eri tavoin tutkimustilanteissa, jolloin tutkimustilanteet saattavat poiketa toisistaan eri tutkittavien välillä.

Äidin ahdistusoireilun mittaamiseen käytetty SCL-90-kyselylomake on reliabiliteetiltaan ja validiteetiltaan hyvä (Cavalcanti ym., 2019). Toisaalta se sisältää vain 10 kohtaa ja perustuu

ainoastaan tutkittavan itsearvioon oireilustaan. Itsearvioon perustuvissa mittauksissa on riskinä, että tutkittava saattaa vähätellä tai liioitella oireitaan pyrkien esimerkiksi antamaan itsestään tietynlaisen vaikutelman. Tutkimuksen otoskoko oli kuitenkin niin suuri, että muunlaisen mittausmenetelmän käyttäminen olisi ollut hyvin hankalaa. Masennusoireilun mittaamiseen käytetty EPDS on myös reliabiliteetiltaan ja validiteetiltaan hyvänä pidetty kyselylomake, vaikkakin sen tulokset saattavat mittauskertojen välillä vaihdella. Matteyn ja Ross-Hamidin (2012) tutkimuksen mukaan jopa 50 % EPDS:n mukaan vaikeasta masennusoireilusta kärsivistä äideistä ei saanut enää kahden viikon jälkeen vastaavaa tulosta. Tässä tutkimuksessa äidin masennusoireilua kuitenkin mitattiin useassa ikäpisteessä, mikä vähentää niin sanottujen väärin positiivisten tulosten mahdollisuutta. Äitien synnytystä edeltävää ahdistus- tai masennusoireilua ei kuitenkaan tässä tutkielmassa otettu huomioon.

Tutkimuksessa ei myöskään huomioitu, saivatko äidit jonkinlaista hoitoa ahdistus- tai masennusoireiluunsa. Äidin saama lääkehoito tai terapia saattaisi vaikuttaa esimerkiksi siihen, kuinka vahvasti äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu on yhteydessä lapsen kielellisiin taitoihin. Lisäksi suuresta otoskosta huolimatta tämän tutkielman heikkoutena voidaan kuitenkin pitää ahdistusoireilusta kärsivien äitien pientä määrää. Tavallista voimakkaampaan ahdistusoireiluun viittaavan pistemäärän saaneiden tutkittavien pieni määrä aineistossa (n=22) voikin osittain selittää äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lasten kielellisten taitojen välisen yhteyden heikkoutta. Raskauden jälkeisestä ahdistusoireilusta kärsivien äitien pieni määrä heikentää tutkimuksen tilastollista voimaa, vaikka koko tutkimuksen otoskoko onkin suuri. Tämä ahdistusoireilusta kärsivien äitien pieni määrä aineistossa saattaa ainakin osittain selittyä sillä, että vaikeimmasta ahdistusoireilusta kärsivät äidit eivät ole oireilunsa vuoksi kyenneet tai halunneet osallistua tutkimukseen.

Myös tämän aineiston äitien koulutustaso on saattanut vaikuttaa tutkimustuloksiin. Äidin koulutustaso on useiden tutkimusten perusteella yhteydessä lapsen kielenkehitykseen (Dollaghan ym., 1999; Stanton-Chapman ym., 2002; Tomblin ym., 1997). Korkeasti koulutettujen äitien lapset suoriutuvat yleensä kielellisiä taitoja mittaavista testeistä matalasti koulutettujen äitien lapsia paremmin. Äidin matalan koulutustason onkin todettu olevan riskitekijä lapsen kielenkehitykselle (Stanton-Chapman ym., 2002; Tomblin ym., 1997). Äidin korkea koulutustaso taas on riskitekijä raskauden jälkeiselle ahdistusoireilulle (Bener ym., 2012; Van der Zee-van den Berg ym., 2021). Tämän tutkielman ahdistusoireilusta kärsivistä äideistä 45 % oli suorittanut ylemmän korkeakoulututkinnon ja 20 % alemman korkeakoulututkinnon. Vain 35 % ahdistusoireilusta kärsivistä äideistä oli matalasti

koulutettuja. Ahdistusoireilusta kärsivien äitien korkea koulutustaso saattaisi suojata lapsia ahdistusoireilun negatiivisilta vaikutuksilta kielellisiin taitoihin. Tässä tutkielmassa ahdistusoireilusta kärsivistä äideistä lähes kolmannes oli korkeasti koulutettuja, mikä on voinut vaikuttaa tuloksiin.

Lapsen kielellisten taitojen mittaamiseen käytetyn Reynell III -testin ominaisuudet ovat voineet vaikuttaa tutkielman tulosten luotettavuuteen heikentävästi. Testin suomen kielisessä versiossa on normitusvaiheessa havaittu kattoefektiä (Edwards ym., 2001). Tämä on voinut vaikuttaa negatiivisesti testin erottelevuuteen; testi on saattanut olla suurelle osalle tutkittavista lapsista hyvin helppo, jolloin se ei ole välttämättä erotellut ikätasolle tyypillisesti suoriutuvia lapsia kielellisiltä taidoiltaan heikommista lapsista. Toisaalta lapsen kielellisiä taitoja tarkasteltiin tässä tutkielmassa Reynell III -testin lisäksi myös WPPSI samankaltaisuudet-osatestin avulla, mikä lisää lapsen kielellisten taitojen mittauksen luotettavuutta. Samankaltaisuudet-osatestin ja äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun väliltä ei kuitenkaan löytynyt yhteyksiä.

5.3 Tutkimuksen merkitys ja jatkotutkimusten tarve

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli selvittää äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun yhteyttä lapsen kielellisiin taitoihin viiden vuoden iässä. Tutkielman tulokset viittaavat siihen, että äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielellisten taitojen välillä on heikko yhteys, joskaan äidin ahdistusoireilu ei vaikuttaisi olevan ainakaan vahva selittäjä lasten välisille eroille kielellisissä taidoissa. Tulosten perusteella voidaan olettaa, että äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ei ainakaan yksinään ole merkittävä riskitekijä lapsen kielenkehitykselle.

Tämän tutkimuksen tulos ei anna viitteitä siitä, että äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun huomioimiseen tulisi kiinnittää erityistä huomiota lapsen varhaisessa kielellisessä kuntoutuksessa. Useiden äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielellisten taitojen välisten korrelaatioiden tarkastelussa löytyi ainoastaan yksi tilastollisesti merkitsevä korrelaatio. Tarkemmassa muuttujien tarkastelussa regressioanalyysin avulla äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun yhteys lapsen kielellisiin taitoihin ei ollut tilastollisesti merkitsevä enää, kun taustamuuttujat huomioitiin. Tämän tuloksen perusteella vaikuttaisi siis siltä, että äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun mahdolliset vaikutukset lapsen kielenkehitykseen

ovat niin heikkoja, ettei niiden huomioiminen kliinisessä puheterapeutin työssä ole ainakaan tämänhetkisen tutkimustiedon valossa tarpeen.

Tämä tutkimuksen avulla saatiin tietoa lapsen kielenkehityksen riskitekijöistä; äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu ei vaikuttaisi olevan merkittävä riskitekijä lapsen kielenkehitykselle. Lasten kielenkehityksen riskitekijöiden tutkiminen on tärkeää, jotta kielenkehityksen vaikeuksien taustamekanismeja ja syntyä ymmärrettäisiin paremmin. Parempi ymmärrys ilmiöstä voisi helpottaa kielenkehityksen ongelmien varhaisempaa tunnistamista ja kuntoutuksen aloittamista. Mahdollisimman varhaisessa vaiheessa aloitettu kielihäiriön kuntoutus onkin tärkeää kuntoutumisen ennusteen kannalta (Kehityksellinen kielihäiriö: Käypä hoito -suositus, 2019). Vaikka äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu yksinään ei vaikuttaisi olevan vahva riskitekijä lapsen kielenkehitykselle, tulisi ahdistusoireilun ja muiden kielenkehityksen riskitekijöiden kumulatiivista vaikutusta lapsen kielenkehitykseen tutkia tulevaisuudessa lisää. Jatkossa voitaisiin siis pyrkiä selvittämään, voiko äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu yhdessä muiden mahdollisten riskitekijöiden kanssa vaikuttaa negatiivisesti lapsen kielenkehitykseen Ongelmien kasaantumisesta ja riskitekijöiden kumulatiivisesta vaikutuksesta lapsen kielenkehitykseen olisi tärkeää saada lisää tutkimustietoa, jotta ongelmien kumuloitumisesta seuraavia negatiivisia vaikutuksia lapsen kielenkehitykseen voitaisiin pyrkiä ehkäisemään tutkimustiedolla perustellulla varhaisella interventiolla.

Vaikka tässä tutkimuksessa ei tunnistettu uusia lapsen kielenkehityksen riskitekijöitä tai saatu viitteitä äidin ahdistusoireilun huomioimisen tärkeydestä lapsen varhaisessa kuntoutuksessa, antoi tutkimus kuitenkin hyödyllistä lisätietoa melko niukasti tutkitusta aiheesta. Riskitekijöiden tutkiminen ja huomioiminen sekä lapsen kielenkehityksen ongelmien varhainen kuntoutus on erityisen tärkeää, sillä kielihäiriö vaikuttaa yksilöön laajasti vielä aikuisenakin. Johnsonin ja kumppaneiden (2010) seurantatutkimuksessa kielihäiriöisillä tutkittavilla oli aikuisina verrokkejaan heikommat kommunikaatiotaidot ja kognitiiviset taidot ja lisäksi he olivat verrokkejaan heikompia akateemisesti, koulutustasoltaan ja työllisyydeltään. Kielihäiriö näyttäisi olevan yhteydessä myös heikompaan kirjoitus- ja lukutaitoon vielä aikuisuudessa (Botting, 2020). Lisäksi kielihäiriöisillä aikuisilla on verrokkejaan enemmän sosiaalisia sopeutumisvaikeuksia, jotka ilmenevät esimerkiksi pitkittyneinä työttömyysjaksoina ja ihmissuhteiden vähäisyytenä (Clegg ym., 2004). Kielihäiriön on myös todettu olevan riskitekijä ahdistukselle (Beitchman ym., 2001). Yksilön

lisäksi kielihäiriöllä on siis esimerkiksi työttömyyden ja matalamman koulutustason kautta negatiivisia vaikutuksia myös yhteiskunnan tasolla.

Koska lapsen kielellisten vaikeuksien negatiiviset vaikutukset voivat heijastua yhteiskunnallisellekin tasolle, olisi kielellisten vaikeuksien taustalla olevista tekijöistä tärkeää saada lisää tutkimustietoa. Tulevaisuudessa olisi kiinnostavaa tutkia, näkyvätkö äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun mahdolliset vaikutukset lapsen kielellisissä taidoissa vielä esimerkiksi kouluiässä. Olisi myös kiinnostavaa tutkia tarkemmin, vaikuttaako äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu eri tavoin lapsen kielen eri osa-alueisiin, kuten kielelliseen ymmärtämiseen, kommunikaatiotaitoihin sekä luku- ja kirjoitustaitoon.

Äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen välisen yhteyden taustamekanismien tarkempi tutkiminen tulevaisuudessa olisi tärkeää. Yhteyden taustalla olevien mekanismien on ajateltu liittyvän siihen, että äidin ahdistusoireilu muokkasi lapsen kanssa käytävää vuorovaikutusta epätyypilliseksi, ja tämä epätyypillisyys taas muokkasi lapsen kasvu- ja kieliympäristöä kielenkehitykselle epäsuotuisammaksi. Tässä tutkimuksessa ei kartoitettu äitien ja lasten välistä vuorovaikutusta. Vuorovaikutuksen huomioiminen äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen välistä yhteyttä tutkivissa tutkimuksissa olisi kuitenkin tärkeää tutkimusten luotettavuuden lisäämiseksi; osalla äideistä vuorovaikutus lapsen kanssa ei välttämättä ole epätyypillistä ahdistusoireilusta huolimatta. Tulevaisuudessa voitaisiin myös tutkia, muokkaako äidin ahdistusoireilu yksinään äidin ja lapsen välistä vuorovaikutusta epätyypilliseksi, vai onko äidin ahdistusoireilulla merkittävä vaikutus vuorovaikutukseen vasta yhteisvaikutuksessa muiden tekijöiden kanssa.

Mikäli äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen yhteys perustuu muutoksiin vuorovaikutuksessa, voisi isien ahdistusoireilulla ajatella olevan vastaavanlaisia vaikutuksia lapsen kielenkehitykseen. Raskauden jälkeisen isän ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen välisestä yhteydestä ei tiettävästi ole tehty lainkaan tutkimusta. Jatkossa tulisikin tutkia myös sitä, millaisia vaikutuksia isien ahdistusoireilulla on lapsen kehitykseen.

Tässä tutkielmassa ainoastaan äidin ahdistusoireilu lapsen ollessa kolmen kuukauden ikäinen oli yhteydessä lapsen kielellisen ymmärtämisen taitoihin viiden vuoden iässä. Tulos saattaisi viitata siihen, että äidin ahdistusoireilu olisi sitä haitallisempaa lapsen kielenkehitykselle, mitä lähempänä synnytystä ahdistusoireilu ilmenee. Toisaalta ahdistusoireilusta kärsivien äitien pieni määrä aineistossa saattaa selittää, miksi ainoastaan äidin ahdistusoireilu lapsen ollessa kolmen kuukauden ikäinen oli yhteydessä lapsen kielellisiin taitoihin viiden vuoden iässä.

Lisäksi ahdistusoireilusta kärsivien äitien määrä ikäpisteessä kuusi kuukautta oli pienempi kuin ikäpisteessä kolme kuukautta. Tilastollisen voiman heikkous saattaa selittää, miksi ikäpisteessä kuusi kuukautta mitattu ahdistusoireilu ei ollut yhteydessä lapsen kielellisiin taitoihin. Tämän tutkielman perusteella ei voida tehdä päätelmiä siitä, miten äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ajankohta vaikuttaa sen yhteyteen lapsen kielenkehitykseen.

Jatkossa tulisikin tutkia, onko äidin ahdistusoireilun ajankohta merkittävä tekijä ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen välisessä yhteydessä. Aiemmissa äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen yhteyttä tutkivissa tutkimuksissa äitien ahdistusoireilun mittausajankohdat ovat vaihdelleet. Olisi kuitenkin tärkeää tietää, jos ahdistusoireilu tiettyä ajankohtana on erityisen haitallista lapsen kielenkehitykselle. Tällöin äidin ahdistusoireilusta lapsen kielenkehitykselle mahdollisesti aiheutuvia haittoja voitaisiin pyrkiä ehkäisemään mahdollisimman tehokkaasti.

Tässä tutkielmassa oli mukana vain vähän vaikeasti ahdistusoireilevia äitejä. Tulevaisuudessa olisi kiinnostavaa saada tietoa siitä, minkä tasoisella ahdistusoireilulla alkaa olemaan negatiivisia vaikutuksia lapsen kielenkehitykseen. Äidin raskauden jälkeisen ahdistusoireilun ja lapsen kielenkehityksen väliseen yhteyteen liittyvien tutkimustulosten ristiriitaisuutta voisikin mahdollisesti selittää, että kohtalaisella tasolla pysyvä ahdistusoireilu ei vaikuttaisi negatiivisesti lapsen kielenkehitykseen, vaan vasta vaikealla ahdistusoireilulla olisi negatiivisia vaikutuksia. Vaikeasti ahdistusoireilevien äitien tavoittaminen kuitenkin esimerkiksi seurantatutkimuksissa voi olla hankalaa, sillä vaikea ahdistusoireilu voi laskea tutkittavien osallistumishalukkuutta.

Tämän tutkielman tulokset antavat varovaista tukea hypoteesille, jonka mukaan äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu on yhteydessä lapsen kielelliseen ymmärtämiseen. Tutkimuksessa havaittu yhteys oli kuitenkin heikko, eikä tulosten perusteella voida tehdä selkeitä johtopäätöksiä siitä, onko äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu negatiivisesti yhteydessä lapsen kielellisen ymmärtämisen taitoihin. Äidin raskauden jälkeinen ahdistusoireilu yksinään ei kuitenkaan näytä olevan vahva selittäjä lapsen kielellisen ymmärtämisen taidoille. Vaikka ahdistusoireilu yksinään ei olisikaan vahva riskitekijä lapsen kielenkehitykselle, olisi sen ja muiden riskitekijöiden kumulatiivisesta vaikutuksesta lapsen kielenkehitykseen tärkeää saada lisää tutkimustietoa. Kun kielellisten vaikeuksien taustamekanismeja ja riskitekijöitä ymmärretään paremmin, on mahdollista kehittää aiempaa tehokkaampia tunnistamis- ja kuntoutusmenetelmiä.

Lähteet

- Abramowitz, J.S., Larsen, K., Moore, K.M. (2006). Treatment of Anxiety Disorders in Pregnancy and the Postpartum. Teoksessa V. Hendrick (Ed.), *Psychiatric Disorders in Pregnancy and the Postpartum. Current Clinical Practice* (s. 83-108). Humana Press. https://doi.org/10.1007/978-1-59745-013-3_4
- Ali, N.S., Mahmud, S., Khan, A., & Ali, B. (2013). Impact of postpartum anxiety and depression on child's mental development from two peri-urban communities of Karachi, Pakistan: A quasi-experimental study. *BMC Psychiatry*, *13*(1), 274. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-13-274>
- Apperly I. A. (2012). What is "theory of mind"? Concepts, cognitive processes and individual differences. *Quarterly journal of experimental psychology (2006)*, *65*(5), 825–839. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1080/17470218.2012.676055>
- Ayers, S., Coates, R., & Matthey, S. (2015). Identifying Perinatal Anxiety. Teoksessa J. Milgrom & A. Gemmill (Ed.), *Identifying perinatal depression and anxiety: evidence-based practice in screening, psychosocial assessment and management*. s. 138-156. John Wiley & Sons, Inc.
- Barker, E., Jaffee, S., Uher, R., & Maughan, B. (2011). The contribution of prenatal and postnatal maternal anxiety and depression to child maladjustment. *Depression and anxiety*, *4*(8), 696–702. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1002/da.20856>
- Beitchman, J. H., Wilson, B., Johnson, C. J., Atkinson, L., Young, A., Adlaf, E., Escobar, M., & Douglas, L. (2001). Fourteen-year follow-up of speech/language-impaired and control children: psychiatric outcome. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *40*(1), 75–82. <https://doi.org/10.1097/00004583-200101000-00019>
- Bener, A., Gerber, L. M., & Sheikh, J. (2012). Prevalence of psychiatric disorders and associated risk factors in women during their postpartum period: a major public health problem and global comparison. *International journal of women's health*, *4*(1), 191–200. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S29380>

- Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & CATALISE-2 Consort. (2017). Phase 2 of CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58, 1068–1080. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12721>
- Botting N. (2020). Language, literacy and cognitive skills of young adults with developmental language disorder (DLD). *International journal of language & communication disorders*, 55(2), 255–265. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12518>
- Brookman, R., Kalashnikova, M., Conti, J., Xu Rattanasone, N., Grant, K., Demuth, K., & Burnham, D. (2020). *Child Development* 91(6), 1211–1230. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1111/cdev.13421>
- Brookman, R., Kalashnikova, M., Conti, J., Xu Rattanasone, N., Grant, K., Demuth, K., & Burnham, D. (2020). Maternal depression affects infants' lexical processing abilities in the second year of life. *Brain sciences*, 10(12), 977. <http://dx.doi.org.ezproxy.utu.fi/10.3390/brainsci10120977>
- Bunevicius, A., Kusminskas, L. & Bunevicius, R. (2009). P02-206 Validity of the Edinburgh postnatal depression scale. *European Psychiatry*, 24(1), 1. [https://doi.org/10.1016/S0924-9338\(09\)71129-0](https://doi.org/10.1016/S0924-9338(09)71129-0)
- Capone, N. C., & McGregor, K. K. (2004). Gesture development: a review for clinical and research practices. *Journal of speech, language, and hearing research: JSLHR*, 47(1), 173–186. [https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1044/1092-4388\(2004/015\)](https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1044/1092-4388(2004/015))
- Cavalcanti, J., de Moura, G., & Pimentel, C. (2019). Psychometric parameters of the subscale of hostility from the Symptom Checklist 90 (SCL-90). *Psico usf*, 24(2), 373-381. <https://doi.org/10.1590/1413-82712019240213>

- Chaimay, B., Thinkhamrop, B., & Thinkhamrop, J. (2006). Risk factors associated with language development problems in childhood – a literature review. *Journal of the medical association of Thailand*, 89(7), 1080-1086. PMID: 16881445
- Clegg, J., Hollis, C., Mawhood, L., & Rutter, M. (2005). Developmental language disorders – a follow-up in later adult life. Cognitive, language and psychosocial outcomes. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 46(2), 128–149. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00342.x>
- Cohen, D. (1994). *The Development of Play* (2. painos). Taylor & Francis Group.
- Cox, J.L., Holden, J.M. & Sagovsky, R. (1987). Detection of postnatal depression development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *British Journal of Psychiatry*, 150, 782-786.
- Crais, E. R., Watson, L. R., & Baranek, G. T. (2009). Use of gesture development in profiling children's prelinguistic communication skills. *American journal of speech-language pathology*, 18(1), 95–108. [https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1044/1058-0360\(2008/07-0041\)](https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1044/1058-0360(2008/07-0041))
- Derogatis, L.R., Lipman, R.S., & Covi, L. (1973). SCL-90: an outpatient psychiatric rating scale - preliminary report. *Psychopharmacology Bulletin*, 9(1), 13–28
- Dollaghan, C. A., Campbell, T. F., Paradise, J. L., Feldman, H. M., Janosky, J. E., Pitcairn, D. N., & Kurs-Lasky, M. (1999). Maternal education and measures of early speech and language. *Journal of speech, language, and hearing research : JSLHR*, 42(6), 1432–1443. DOI: 10.1044/jslhr.4206.1432
- Edwards, S., Edwards, S., Fletcher, P., Garman, M., Hughes, A., Letts, C., Sinka, I., Kortessmaa, M., Heimonen, K., Merikoski, H., Warna, M.-L., & Varpela, V. (2001). *Reynellin kielellisen kehityksen testi: Käsikirja: Reynell developmental language scales III - RLDS III, the University of Reading edition*. Psykologien kustannus.

- Falah-Hassani, K., Shiri, R., & Dennis, C. L. (2016). Prevalence and risk factors for comorbid postpartum depressive symptomatology and anxiety. *Journal of affective disorders, 198*(1), 142–147. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1016/j.jad.2016.03.010>
- Falah-Hassani, K., Shiri, R., & Dennis, C. L. (2017). The prevalence of antenatal and postnatal co-morbid anxiety and depression: a meta-analysis. *Psychological Medicine, 47*(12), 2041–2053. <http://dx.doi.org/10.1017/S0033291717000617>
- Fawcett, E. J., Fairbrother, N., Cox, M. L., White, I. R., & Fawcett, J. M. (2019). The Prevalence of Anxiety Disorders During Pregnancy and the Postpartum Period: A Multivariate Bayesian Meta-Analysis. *The Journal of clinical psychiatry, 80*(4), 18r12527. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.4088/JCP.18r12527>
- Field, T. (2018). Postnatal anxiety prevalence, predictors and effects on development: A narrative review. *Infant behavior and development, 51*(2), 24–32. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2018.02.005>
- Fisher E. L. (2017). A Systematic Review and Meta-Analysis of Predictors of Expressive-Language Outcomes Among Late Talkers. *Journal of speech, language, and hearing research: JSLHR, 60*(10), 2935–2948. https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1044/2017_JSLHR-L-16-0310
- Glasheen, C., Richardson, G., & Fabio, A. (2009). A systematic review of the effects of postnatal maternal anxiety on children. *Archives of women's mental health, 13*(1), 61–74. <http://dx.doi.org/10.1007/s00737-009-0109-y>
- Greenwood, C. R., Walker, D., & Utley, C. (2002). Relationships between social-communicative skills and life achievements. Teoksessa H. Goldstein, L. A. Kaczmarek, & K. M. English (Ed.), *Promoting social communication* (s. 345–370). Paul H. Brookes Pub Co.

- Grigoriadis, S., de Camps Meschino, D., Barrons, E., Bradley, L., Eady, A., Fishell, A., Mamisachvili, L., Cook, G. S., O'Keefe, M., Romans, S., & Ross, L. E. (2011). Mood and anxiety disorders in a sample of Canadian perinatal women referred for psychiatric care. *Archives of women's mental health*, *14*(4), 325–333. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1007/s00737-011-0223-5>
- Hahn-Holbrook, J., Cornwell-Hinrichs, T., & Anaya, I. (2018). Economic and health predictors of national postpartum depression prevalence: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression of 291 studies from 56 countries. *Frontiers in psychiatry*, *8*(1), 248. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2017.00248>
- Haukilehto, M. (2021). *Puheen ja kielenkehityksen vaikeudet lapsella*. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00413>
- Hawa, V. V., & Spanoudis, G. (2014). Toddlers with delayed expressive language: an overview of the characteristics, risk factors and language outcomes. *Research in developmental disabilities*, *35*(2), 400–407. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2013.10.027>
- Hentges, R., Graham, S., Fearon, P., Tough, S., & Madigan, S. (2020). The chronicity and timing of prenatal and antenatal maternal depression and anxiety on child outcomes at age 5. *Depression and anxiety*, *37*(6), 576–586. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1002/da.23039>
- Hoff, E. (2014). *Language development* (5. painos) (s. 116–119). Australia: Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning, 2014.
- Hoffman, C., Dunn, D., & Njoroge, W. (2017). Impact of postpartum mental illness upon infant development. *Current psychiatry reports*, *19*(12), 1–6. <https://doi.org/10.1007/s11920-017-0857-8>
- Holi, M. M., Sammallahti, P. R., & Aalberg, V. A. (1998). A Finnish validation study of the SCL-90. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *97*(1), 42–46. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1998.tb09961.x>

- Hudson, S., Levickis, P., Down, K., Nicholls, R., & Wake, M. (2015). Maternal responsiveness predicts child language at ages 3 and 4 in a community-based sample of slow-to-talk toddlers. *International journal of language & communication disorders*, 50(1), 136–142. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1111/1460-6984.12129>
- Huttunen, M. (2018). *Yleistynyt ahdistuneisuushäiriö*. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00555>
- Hwa-Froelich, D. A. (2022). *Social communication development*. Teoksessa D.A. Hwa-Froelich (Ed.), *Social Communication Development and Disorders* (s. 150–175). Routledge. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.4324/9781003197096>
- Johnson, C. J., Beitchman, J. H., & Brownlie, E. B. (2010). Twenty-year follow-up of children with and without speech-language impairments: family, educational, occupational, and quality of life outcomes. *American journal of speech-language pathology*, 19(1), 51–65 [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2009/08-0083\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2009/08-0083))
- Karlsson, L., Tolvanen, M., Scheinin, N. M., Uusitupa, H. M., Korja, R., Ekholm, E., Tuulari, J. J., Pajulo, M., Huotilainen, M., Paunio, T., Karlsson, H., & FinnBrain Birth Cohort Study Group (2018). Cohort Profile: The FinnBrain Birth Cohort Study (FinnBrain). *International journal of epidemiology*, 47(1), 15–16. <https://doi.org/10.1093/ije/dyx173>
- Kelly, R., Zatzick, D., & Anders, T. (2001). The detection and treatment of psychiatric disorders and substance use among pregnant women cared for in obstetrics. *The American journal of psychiatry*, 158(2), 213–219. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1176/appi.ajp.158.2.213>
- Korpilahti, P., Arikka, H., & Wallden, T. (2014). Puheen ja kielen kehityksen häiriöt. Teoksessa L. Haataja, H. Rantala, H. Pihko, & R. Alén (Ed.), *Lastenneurologia*. Duodecim.

- Kuhl, P. (2007). Is speech learning 'gated' by the social brain? *Developmental science*, *10*(1), 110–120. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1111/j.1467-7687.2007.00572.x>
- Käypä hoito -suositus. (2019). *Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Foniatriin ry:n ja Suomen Lastenneurologisen Yhdistyksen asettama työryhmä; Käypä hoito -suositus: Kehityksellinen kielihäiriö (kielellinen erityisvaikeus, lapset ja nuoret)*. www.kaypahoito.fi
- Käypä hoito -suositus. (2019). *Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin, Suomen psykiatriyhdistys ry:n ja Suomen Nuorisopsykiatrisen yhdistyksen asettama työryhmä; Käypä hoito – suositus: Ahdistuneisuushäiriöt*. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50119>
- Lee, A., Lam, S., Sze Mun Lau, S., Chui, H., & Fong, D. (2007). Prevalence, course, and risk factors for antenatal anxiety and depression. *Obstetrics and Gynecology*, *110*(5), 1102–1112. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1097/01.AOG.0000287065.59491.70>
- Loyal, D., A-L, S., & Rasclé, N. (2020). Screening Beyond Postpartum Depression: Occluded Anxiety Component in the EPDS (EPDS-3A) in French Mothers. *Maternal and Child Health Journal*, *24*(3), 369–377. <https://doi.org/10.1007/s10995-020-02885-8>
- Lyytinen, P. (2011). Varhainen kielen kehitys lukemaan oppimisen ennustajana. *Psykologia*, *46*(2–3), 99–107.
- Matthey, S., Barnett, B., Howie, P., & Kavanagh, D. J. (2003). Diagnosing postpartum depression in mothers and fathers: whatever happened to anxiety? *Journal of affective disorders*, *74*(2), 139–147. [https://doi.org/10.1016/S0165-0327\(02\)00012-5](https://doi.org/10.1016/S0165-0327(02)00012-5)

- Matthey, S., & Ross-Hamid, C. (2012). Repeat testing on the Edinburgh Depression Scale and the HADS-A in pregnancy: Differentiating between transient and enduring distress. *Journal of Affective Disorders*, *141*(2-3), 213-221.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2012.02.037>
- Mughal, M. K., Giallo, R., Arnold, P., Kehler, H., Bright, K., Benzies, K., Wajid, A., & Kingston, D. (2019). Trajectories of maternal distress and risk of child developmental delays: Findings from All Our Families (AOF) pregnancy cohort. *Journal of affective disorders*, *248*(7), 1–12.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.12.132>
- Mundy, P., Block, J., Delgado, C., Pomares, Y., Van Hecke, A. V., & Parlade, M. V. (2007). Individual differences and the development of joint attention in infancy. *Child development*, *78*(3), 938–954. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1111/j.1467-8624.2007.01042.x>
- Nicol-Harper, R., Harvey, A., & Stein, A. (2007). Interactions between mothers and infants: Impact of maternal anxiety. *Infant behavior & development* *30*(1), 161–167.
<https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2006.08.005>
- Nouraey, P., Ayatollahi, M., & Moghadas, M. (2021). Late Language Emergence: A literature review. *Sultan Qaboos University medical journal* *21*(1), 182-190.
<https://doi.org/10.18295/squmj.2021.21.02.005>
- Quevedo, L., Silva, R., Godoy, R., Jansen, K., Matos, M., Tavares Pinheiro, K., & Pinheiro, R. (2011). The impact of maternal post-partum depression on the language development of children at 12 months. *Child: care, health & development*, *38*(3), 420-424. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1111/j.1365-2214.2011.01251.x>
- Reck, C., Struben, K., Backenstrass, M., Stefenelli, U., Reinig, K., Fuchs, T., Sohn, C., & Mundt, C. (2008). Prevalence, onset and comorbidity of postpartum anxiety and depressive disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *118*(6), 459-468.
<https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1111/j.1600-0447.2008.01264.x>

- Reck, C., Van Den Bergh, B., Tietz, A., Müller, M., Roperter, A., Zipser, B., & Pauen, S. (2018). *Infant behavior & development*, 50(1), 116–131. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2017.11.007>
- Rescorla, L. (2011). Late talkers: Do good predictors of outcome exist? *Developmental disabilities research reviews*, 17(2), 141-150. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1002/ddrr.1108>
- Robertson, E., Grace, S., Wallington, T., & Stewart, D. E. (2004). Antenatal risk factors for postpartum depression: a synthesis of recent literature. *General hospital psychiatry*, 26(4), 289–295. doi: 10.1016/j.genhosppsy.2004.02.006.
- Rohlfing, K. J., Grimminger, A., & Lüke, C. (2017). An Interactive View on the Development of Deictic Pointing in Infancy. *Frontiers in psychology*, 8, 1319. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01319>
- Ross, L. E., & McLean, L. M. (2006). Anxiety disorders during pregnancy and the postpartum period: A systematic review. *The Journal of clinical psychiatry*, 67(8), 1285–1298. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.4088/jcp.v67n0818>
- Rovasalo, A. (2022). *Yleistynyt ahdistuneisuushäiriö*. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00555>
- Rowe, M. L., & Goldin-Meadow, S. (2009). Early gesture selectively predicts later language learning. *Developmental science*, 12(1), 182–187. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2008.00764.x>
- Schwab, J. F., & Lew-Williams, C. (2016). Language learning, socioeconomic status, and child-directed speech. *Wiley interdisciplinary reviews. Cognitive science*, 7(4), 264–275. <https://doi.org/10.1002/wcs.1393>
- Smith, M. V., Rosenheck, R. A., Cavaleri, M. A., Howell, H. B., Poschman, K., & Yonkers, K. A. (2004). Screening for and Detection of Depression, Panic Disorder, and PTSD in Public-Sector Obstetric Clinics. *Psychiatric Services*, 55(4), 407-414. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.55.4.407>

- Smith-Nielsen, J., Egmos, I., Wendelboe, K. I., Steinmejer, P., Lange, T., & Vaever, M. S. (2021). Can the Edinburgh Postnatal Depression Scale-3A be used to screen for anxiety? *BMC psychology*, 9(1), 118-129. <https://doi.org.ezproxy.utu.fi/10.1186/s40359-021-00623-5>
- Stanton-Chapman, T. L., Chapman, D. A., Bainbridge, N. L., & Scott, K. G. (2002). Identification of early risk factors for language impairment. *Research in developmental disabilities*, 23(6), 390-405. DOI: 10.1016/S0891-4222(02)00141-5
- Sung, J., & Hsu, H. C. (2014). Collaborative Mother-Toddler Communication and Theory of Mind Development at Age 4. *Journal of applied developmental psychology*, 35(5), 381-391. <https://doi.org.ezproxy.utu.fi/10.1016/j.appdev.2014.06.001>
- Sutter-Dallay, A. L., Giaccone-Marcеше, V., Glatigny-Dallay, E., & Verdoux, H. (2004). Women with anxiety disorders during pregnancy are at increased risk of intense postnatal depressive symptoms: a prospective survey of the MATQUID cohort. *European psychiatry: the journal of the Association of European Psychiatrists*, 19(8), 459-463. doi: 10.1016/j.eurpsy.2004.09.025
- Tamis-LeMonda, C., Kuchirko, Y., & Song, L. (2014). Why is infant language learning facilitated by parental responsiveness? *Current directions in psychological science*, 23(2), 121-126. <https://doi.org.ezproxy.utu.fi/10.1177%2F0963721414522813>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos [THL]. (2022). *Neuvolatyön lomakkeet*. <https://thl.fi/fi/web/lapset-nuoret-ja-perheet/sote-palvelut/aitiys-ja-lastenneuvola/neuvolatyon-lomakkeet>
- Thomas, M., Forrester, N., & Ronald, A. (2013). Modeling socioeconomic status effects on language development. *Developmental psychology*, 49(12), 2325-2343. <https://doi.org/10.1037/a0032301>

- Tomblin, J. B., Smith, E., & Zhang, X. (1997). Epidemiology of specific language impairment: prenatal and perinatal risk factors. *Journal of communication disorders*, 30(4), 325–344. DOI: 10.1016/s0021-9924(97)00015-4
- Vallotton, C. D., Decker, K. B., Kwon, A., Wang, W., & Chang, T. (2017). Quantity and Quality of Gestural Input: Caregivers' Sensitivity Predicts Caregiver-Infant Bidirectional Communication Through Gestures. *Infancy*, 22(1), 56-77. doi:10.1111/infa.12155
- Van der Zee-van den Berg, A., Boere-Boonekamp, M., Groothuis-Oudshoorn, C., & Reijneveld, S. (2021). Postpartum depression and anxiety: a community-based study on risk factors before, during and after pregnancy. *Journal of Affective Disorders*, 286(1), 158-165. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.02.062>
- Visser-Bochane, M., Reijneveld, S., Krijnen, W., van der Schans, C., & Luinge, M. (2020). Identifying milestones in language development for young children ages 1 to 6 years. *Academic pediatrics*, 20(3), 421–429. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2019.07.003>
- Volz, H., Saliger, J., Kasper, S., Möller, H., & Seifritz, E. (2021). Subsyndromal generalized anxiety disorder: operationalisation and epidemiology – a systematic literature survey. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 26(3), 277-286. <https://doi.org/10.1080/13651501.2021.1941120>
- Wechsler, D. (2012). Wechsler preschool and primary scale of intelligence—fourth edition. *The Psychological Corporation San Antonio, TX*.
- Wenzel, A., Haugen, E. N., Jackson, L. C., & Brendle, J. R. (2005). Anxiety symptoms and disorders at eight weeks postpartum. *Journal of anxiety disorders*, 19(3), 295–311. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1016/j.janxdis.2004.04.001>
- World Health Organization [WHO]. (2019). *International statistical classification of diseases and related health problems (11. versio)*. <https://icd.who.int/>

Yoo, H., Bowman, D. A., & Oller, D. K. (2018). The Origin of Protoconversation: An Examination of Caregiver Responses to Cry and Speech-Like Vocalizations. *Frontiers in psychology*, 9(1), 1510. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01510>

Zappas, M., Becker, K., & Benita, W. (2021). Postpartum anxiety. *The journal for nurse practioners*, 17(1), 60–64. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2020.08.017>