

**Lapsen pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden yhteys lapsen
myöhempiin sosioemotionaalisiin vaikeuksiin ja äidin sensitiivisyyden suojaava vaikutus
tähän yhteyteen**

Veera Haarala

Pro Gradu -tutkielma

Ohjaajat: Saara Nolvi ja Fiia Takio

Turun yliopisto

Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

Psykologian ja logopedian laitos

Psykologia

15.11.2024

TURUN YLIOPISTO

Psykologian ja logopedian laitos / Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

HAARALA, VEERA: Lapsen pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden yhteys lapsen myöhempään sosioemotionaalisiin vaikeuksiin ja äidin sensitiivisyyden suojaava vaikutus tähän yhteyteen

Pro gradu -tutkielma, 39 s.

Psykologia

Marraskuu 2024

Lapsen temperamentti- ja tunnepiirteisiin kuuluvan negatiivisen tunnereaktiivisuuden on havaittu ennustavan lapsen myöhempiä sosioemotionaalisen kehityksen vaikeuksia, kuten käytöshäiriöitä, tunne-elämän ongelmia sekä hyperaktiivisuutta. Erottelua normaalikehitykseen kuuluvan lyhytaikaisen negatiivisen tunnereaktiivisuuden ja poikkeavan pitkäaikaisen negatiivisen tunnereaktiivisuuden välillä ei ole kuitenkaan juurikaan tehty. Tämän tutkimuksen tarkoitus oli selvittää lapsen pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ja sosioemotionaalisen kehityksen välistä yhteyttä. Temperamentti- ja tunnepiirteiden lisäksi kasvu- ja ympäristöllä ajatellaan olevan merkittävä vaikutus lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen. Suojaavia tekijöitä tunnistamalla voidaan pyrkiä turvaamaan lapsen suotuisaa kehitystä riskitekijöistä huolimatta. Tästä syystä tutkimuksessa selvitettiin lisäksi äidin sensitiivisyyden suojaavaa vaikutusta voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ja sosioemotionaalisen kehityksen väliseen yhteyteen.

Tämän pitkittäistutkimuksen aineisto oli kerätty osana suomalaista FinnBrain -kohorttitutkimuksen aineistoa. Lapsen pitkäaikaista voimakasta negatiivista tunnereaktiivisuutta varten kerättiin vanhemman täyttämät kyselylomakkeet lapsen temperamentista lapsen ollessa kuuden kuukauden sekä yhden, kahden, neljän ja viiden vuoden ikäinen. Tulokset temperamenttikyselyistä oli oltava vähintään kolmelta aikapisteeltä, jotta negatiivisen tunnereaktiivisuuden pitkäaikaisuutta voitiin tutkia. Lisäksi tulokset oli oltava lapsen sosioemotionaalista kehitystä mittaavasta, vanhemman täyttämästä SDQ-kyselylomakkeesta sekä äidin sensitiivisyyttä arvioivasta EA-vuorovaikutuksen havainnointimenetelmästä. Yhteensä tutkimukseen valikoitui 263 perhettä.

Tutkimuksen tulokset osoittivat, että pitkäaikainen voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus ennustaa lapsen sisään- ja ulospäin suuntautuvaa oireilua merkittävästi enemmän kuin väliaikaisesti voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus tai matala negatiivinen tunnereaktiivisuus. Lisäksi väliaikaisesti ilmenevä voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus ennusti sisäänpäin suuntautuvaa oireilua merkittävästi enemmän kuin matala negatiivinen tunnereaktiivisuus. Hyperaktiivisuuden kohdalla eroja ei ilmennyt. Lisäksi äidin sensitiivisyydellä ei havaittu olevan vaikutuksia. Tulokset tukevat

ajatusta siitä, että negatiivinen tunnereaktiivisuus tulisi ymmärtää voimakkuudeltaan ja pysyvyydeltään jatkumona. Suurin riski oireilulle on niillä, joiden negatiivinen tunnereaktiivisuus on voimakasta ja pysyvää, mutta huomiota tulisi kiinnittää jo yhdessä aikapisteessä havaittavaan voimakkaaseen negatiiviseen tunnereaktiivisuuteen.

Tutkimuksen aineisto sekä menetelmät saattoivat vaikuttaa tutkimuksessa saatuihin tuloksiin. Tulevaisuudessa vastaavanlaista tutkimusta tulisi tehdä muunlaisella aineistolla, määrittää ennalta raja negatiivisen tunnereaktiivisuuden voimakkuuden suhteen sekä käyttää arvioinnissa havainnointimenetelmiä. Negatiivisen tunnereaktiivisuuden kehitystä tulisi lisäksi tutkia suhteessa muihin temperamenttipiirteisiin.

Avainsanat: negatiivinen tunnereaktiivisuus, negatiivisen tunnereaktiivisuuden pysyvyys, sosioemotionaalinen oireilu, sensitiivisyys

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO	1
1.1. Lapsuuden temperamentti.....	2
1.2. Negatiivisen tunnereaktiivisuuden kehityskulku ja pysyvyys	3
1.3. Negatiivisen tunnereaktiivisuuden yhteys psykopatologiaan	5
1.4. Lapsen tunnereaktiivisuus ja hoivan laadun myöhemmiltä oireilta suojaava vaikutus .	7
1.5. Tutkimuskysymykset ja hypoteesit.....	10
2 MENETELMÄT	12
2.1 Osallistujat ja tutkimuksen kulku.....	12
2.2 Mittarit	15
2.2.1 Negatiivinen tunnereaktiivisuus.....	15
2.2.2 Sosioemotionaalinen oireilu.....	17
2.2.3 Äidin sensitiivisyys.....	17
2.2.4 Taustatekijät ja sekoittavat tekijät.....	19
2.3 Tilastolliset menetelmät	20
3 TULOKSET	23
3.1 Taustamuuttujien yhteys sosioemotionaaliseen kehitykseen.....	23
3.2 Lapsen negatiivisen tunnereaktiivisuuden yhteys lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen	24
3.3. Äidin sensitiivisyyden ja voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden yhdysvaikutus lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen	28
4 POHDINTA	30
4.1. Pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden yhteys sosioemotionaaliseen kehitykseen	30
4.2. Äidin sensitiivisyyden suojaava yhteys	34
4.3. Tutkimuksen vahvuudet ja heikkoudet	35
4.4. Jatkotutkimusehdotukset.....	36
4.5. Johtopäätökset.....	38
5 LÄHTEET.....	40

1 JOHDANTO

Sosioemotionaalinen oireilu, kuten tunne-elämän oireilu, käyttäytymisen ongelmat sekä hyperaktiivisuus ovat yhteydessä myöhempään psykopatologiaan ja ovat riskitekijänä yksilön myöhemmille mielenterveydellisille haasteille. Yksilön sosioemotionaalinen kehitys on monimutkainen prosessi, johon vaikuttavat lukuisat suojaavat ja altistavat tekijät. Mielenterveyteen negatiivisesti vaikuttavia tekijöitä voi ilmetä läpi yksilön elämän, mutta usein vaikeudet toimivat eräänlaisena jatkumona, jossa lapsuuden sekä nuoruuden aikainen sosioemotionaalinen oireilu ennustaa mielenterveyden haasteita myös aikuisuudessa (WHO, 2013). Varhaisten suojaavien ja altistavien tekijöiden tunnistaminen ja niihin vaikuttaminen ovat siis keskeisessä asemassa myöhempien mielenterveydellisten haasteiden ennaltaehkäisyssä. Yksi keskeinen varhainen altistava tekijä myöhemmälle sosioemotionaaliselle oireilulle ja psykopatologialle on lapsen voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus, jolla tarkoitetaan synnynnäistä temperamenttipiirrettä (Rothbart, 2011). Negatiivisen tunnereaktiivisuuden on todettu ennustavan lapsen myöhempää sosioemotionaalista oireilua useissa tutkimuksissa (Rothbart, 2011; Kostyrka-Allchorne, Wass & Sonuga-Barke, 2020; Ostlund, Myruski, Buss & Perez-Edgar, 2021; Gustafsson, ym. 2021; Clauss & Blackford, 2012; Lahey, ym. 2008).

Varhaislapsuuden kehitykselle on tyypillistä negatiivisten tunteiden voimistuminen ensimmäisen ikävuoden lopulla, joka kuitenkin usein lähtee laskuun lapsen itsesäätelyn kehityksen myötä (Garstein & Rothbart, 2003; Garstein & Hancock, 2019; Lemery, Goldsmith, Klinnert & Mrazek, 1999). Joillakin lapsilla tällaista laskua ei kuitenkaan vaikuttaisi tapahtuvan, vaan lapsen negatiivinen tunnereaktiivisuus säilyy voimakkaana myös myöhemmin varhais- ja keskilapsuudessa. On esitetty, että tällainen kehityskulku voisi olla erityinen riskitekijä myöhemmälle sosioemotionaaliselle oireilulle, kuten mielenterveyden - sekä käyttäytymisen ongelmille (Geeraerts, Backer, Stifter & Dubow, 2020; Hay, 2017; Perra, Paine & Hay, 2021). Tutkimustietoa pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden vaikutuksista lapsen myöhempään sosioemotionaaliseen kehitykseen tarvitaan tuen tarpeen tunnistamiseksi, mutta aiheesta on verrattain vähän tutkimusta (Gustafsson, ym., 2021; Giesbrecht, Letourneau & Dewey, 2022; Perra, ym. 2021). Tämän opinnäytetyön tavoitteena on lisätä tärkeää tietoa pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden vaikutuksesta myöhempään sosioemotionaaliseen kehitykseen.

Tutkimuksessa haluttiin selvittää lapsen pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden vaikutusta lapsen myöhempiin sosioemotionaalisiin oireisiin verrattuna niihin lapsiin, joilla esiintyi voimakasta negatiivista tunnereaktiivisuutta väliaikaisesti ja niihin, joilla ei havaittu voimakasta negatiivista tunnereaktiivisuutta.

Ympäristö, jossa yksilö kehittyy, sisältää lukuisia mielenterveyden kehityksen haasteille altistavia ja suojaavia tekijöitä kulttuurisista tekijöistä kasvatukseen, vanhempien parisuhteeseen ja raskauden aikaisiin tekijöihin, kuten stressiin, päihteisiin sekä sosioekonomiseen asemaan (Keltikangas-Järvinen, 2015). Aiempien tutkimusten perusteella vanhemman sensitiivisyydellä lastaan kohtaan vaikuttaisi olevan keskeinen suojaava vaikutus lapsen myöhempien mielenterveys- sekä käyttäytymisongelmien kehittymisen ehkäisyssä (Cooke, ym. 2022). Tämän suojaavan yhteyden on havaittu olevan erityisen voimakas juuri niiden lasten kohdalla, joilla esiintyy voimakasta negatiivista tunnereaktiivisuutta (Kiff, Lengua & Zalewski, 2011; Zhang, Zhuo & Gatzke-Kopp, 2021; Alink, ym. 2009; Thomas, ym. 2017). Lapsen suotuisaa sosioemotionaalista kehitystä tukevien tekijöiden tunnistaminen olisi tärkeää myös hoidon ja tuen kohteiden tunnistamisessa ja hoitokäytänteiden kehittämässä. Tästä syystä myös suojaavat tekijät otettiin tarkastelun kohteeksi tässä opinnäytetyössä. Haluttiin siis selvittää, onko äidin sensitiivisyydellä ja lapsen pitkäaikaisella negatiivisella tunnereaktiivisuudella yhdysvaikutus lapsen myöhempään sosioemotionaaliseen kehitykseen. Erityisesti haluttiin selvittää, onko äidin sensitiivisyydellä suojaava vaikutus lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen juuri niiden lasten kohdalla, joilla esiintyi pitkäaikaista voimakasta negatiivista tunnereaktiivisuutta alle kouluikässä.

1.1. Lapsuuden temperamentti

Temperamenttipiirteillä tarkoitetaan synnynnäisiä, perustaltaan biologisia piirteitä, jotka kuvaavat yksilöiden välisiä eroja muun muassa tunteiden voimakkuudessa, itsesäätelyssä sekä aktiivisuustasossa (Rothbart & Bates, 2006). Temperamenttipiirteiden taustalla ovat geneettiset keskushermoston toimintaan vaikuttavat tekijät, jotka yhdessä ympäristötekijöiden kanssa muovaavat yksilön temperamenttia läpi kehityksen (Shiner, ym. 2012; Ostlund, ym. 2021). Temperamenttipiirteet ovat suhteellisen pysyviä piirteitä yksilöiden välillä, joskin ne ilmenevät eri tavoin eri ikävaiheissa (Keltikangas-Järvinen, 2015; Shiner, ym. 2012).

Mary Rothbartin (Rothbart, 2011) psykobiologisen mallin mukaan yksilön temperamentti muodostuu kolmesta pääulottuvuudesta, joita ovat *positiivinen tunnereaktiivisuus*, *negatiivinen tunnereaktiivisuus* sekä *itsesäätely*. Positiivinen tunnereaktiivisuus (surgency) kuvastaa yksilön taipumusta kokea ja ilmaista myönteisiä tunteita ja avoimuutta uusille kokemuksille ja ympäristötekijöille. Se liitetään usein yksilön taipumukseen ulospäinsuuntautuneisuuteen sekä lähestymiskäyttäytymiseen, ja se kuvastaa yksilön lisääntyntä aktiivisuustasoa ja aistiherkkyyttä (Rothbart, 1981; Rothbart 2011; Garstein & Hancock, 2019). Negatiivinen tunnereaktiivisuus sen sijaan kuvastaa yksilön taipumuksia negatiivisten tunteiden kokemiseen ja ilmaisemiseen. (Rothbart, 2011). Positiivinen ja negatiivinen tunnereaktiivisuus vaikuttavat yksilöiden välisiin eroihin tunteiden kokemisessa. Ne siis määräävät muun muassa, millaisia tunteita yksilö on taipuvainen kokemaan, millainen tunteiden kirjo on, sekä kuinka voimakkaita nämä tunteet ovat. Itsesäätelyn ulottuvuus vaikuttaa puolestaan siihen, millaiset kyvyt lapsella on lähtökohtaisesti sekä opitusti säädellä näitä omia sisäisiä ja ulkoisia tunnereaktioitaan ja toimintaansa (Rothbart, 2011). Itsesäätelykyky on yhteydessä lapsen käyttäytymiseen ja kykyyn palautua esimerkiksi negatiivisista tunnekokemuksista (Rothbart, 2011). Yhdessä nämä eri temperamenttiulottuvuudet luovat pohjan, jonka ympärille ihmisen persoonallisuus sekä sosioemotionaalinen kehitys alkavat nivoutua (Keltikangas-Järvinen, 2015). Esimerkiksi negatiivinen tunnereaktiivisuus ennustaa aikuisiän neuroottisuus-persoonallisuuspiirrettä (Evans & Rothbart, 2007). Negatiivinen tunnereaktiivisuus liitetään myös muita temperamenttiulottuvuuksia useammin sosioemotionaaliseen oireiluun ja psykopatologiaan (Kostyrka-Allchorne, ym. 2020). Tässä opinnäytetyössä keskityttiin erityisesti varhaislapsuuden negatiiviseen tunnereaktiivisuuteen ja sen kehityskulun merkitykseen lapsen myöhemmälle sosioemotionaaliselle kehitykselle.

1.2. Negatiivisen tunnereaktiivisuuden kehityskulku ja pysyvyys

Negatiivinen tunnereaktiivisuus (negative emotional reactivity, viitataan myös termeillä negative affect, negative emotionality ja difficult temperament) tarkoittaa yleisesti lapsen taipumusta kokea ja osoittaa sävyiltään kielteisiä ja epämielisiä tunteita. Rothbartin mallin mukaan negatiiviseen tunnereaktiivisuuteen lukeutuvat lapsilla alaulottuvuudet suru, pelko, turhautuminen sekä rauhoittuvuus (Rothbart, 1981; 2011). Esimerkiksi pelon ja turhautumisen alaulottuvuuksien välille tehdään usein jako ja niitä on tutkittu jonkin verran erikseen (Rothbart, 2011; Ostlund, ym. 2021). Pelon ja turhautumisen ajatellaan kuvastavan toisistaan

erilaisia toimintoja ja niillä vaikuttaisi olevan hieman erilaiset vaikutukset lapsen taipumuksiin reagoida ympäristöön sekä lapsen myöhempään kehitykseen (Ostlund, ym. 2021). Niiden kummankin ajatellaan kuitenkin pohjautuvan lapsen yleiseen taipumukseen tai herkkyyteen negatiiviselle tunnereaktiivisuudelle (Rothbart, 2011). Lapsen voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus voi näkyä ulospäin esimerkiksi voimakkaina tunnepuuskina tai kiukutteluna, sekä toisaalta vetäytymisenä omiin oloihin (Rothbart, 2011; Ahonen, 2017).

Negatiivisen tunnereaktiivisuuden kehityskuluista ja pysyvyydestä on viime vuosina tehty jonkin verran tutkimusta (Lipscomb, ym. 2011; Garstein & Hancock, 2019; Garstein & Rothbart, 2003; Braungart-Rieger, Hill-Soderlund & Karrass, 2010; Rothbart, 2011; Casalin, Luyten, Vliegen, & Meurs, 2012; Shiner, ym. 2012; Giesbrecht, ym. 2022; Sieber & Zmyj, 2022). Jo hyvin pienillä lapsilla voidaan havaita eroja positiivisten ja negatiivisten tunteiden kokemisessa sekä tunnereaktioiden voimakkuudessa (Rothbart, 2011). Varhaislapsuuden kehitykselle on kuitenkin tyypillistä, että saman lapsen negatiivisen tunnereaktiivisuuden voimakkuudessa voi olla suurtakin vaihtelua. Tämä liittyy pienen lapsen kehityksen nopeuteen ja dynaamisuuteen (Rothbart, 2011; Shiner, ym. 2012). Negatiivisen tunnereaktiivisuuden voimakkuuden vaihtelussa on erotettavissa kuitenkin *normatiivista* säännönmukaisuutta useimpien lasten keskuudessa. Negatiivinen tunnereaktiivisuus voimistuu keskimäärin 3–6 kuukauden iästä ensimmäiseen ikävuoteen asti, vaihdellen hieman yksilöiden välillä (Garstein & Rothbart, 2003; Garstein & Hancock, 2019; Lemery, ym. 1999). Tässä ikävaiheessa esiintyvät voimakkaatkin tunnekuohut voivat olla siis vielä osoitus tyypillisestä kehityksestä. Itsesäätelyn kehitys tulee selkeämmin havaittavaksi 1–2-vuoden iässä, mikä tyypillisesti näkyy negatiivisen tunnereaktiivisuuden vähentymisenä toiseen ikävuoteen mennessä (Garstein & Rothbart, 2003; Garstein & Hancock, 2019; Lemery, ym. 1999). Tässä iässä aiemmin voimakkaastikin reagoinut lapsi alkaa siis vähitellen säädellä reaktioitaan tyypillisen kehityksen myötä.

Suhteellisessa pysyvyydessä on kyse lasten välisestä järjestyksestä negatiivisen tunnereaktiivisuuden voimakkuudessa. Tutkimuksissa negatiivisen tunnereaktiivisuuden suhteellisen pysyvyyden on havaittu olevan 0.2–0.7 (Bridgett, ym. 2009). Lähtökohtaisesti muita voimakkaammin (tai matalammin) negatiivisesti tunnereagoivan lapsen negatiivinen tunnereaktiivisuus on yleensä myöhemmissäkin kehitysvaiheissa muita voimakkaampi (tai matalampi), vaikka yksilötasolla voisi ilmetä suuriakin vaihteluita voimakkuudessa. Pysyvästi voimakasta, pitkäaikaista negatiivista tunnereaktiivisuutta pidetään kuitenkin merkinä epätyypillisestä kehityksestä. Tutkimuksissa joillakin lapsilla esimerkiksi aggressiivisuuden on

havaittu pysyvän voimakkaana läpi lapsuuden (Geeraerts, ym. 2021; Hay, 2017). On mahdollista, että jotkin yksilötekijät, kuten geneettinen alttius, raskauden aikaiset tekijät ja lapsen kasvuympäristöön liittyvät tekijät, kuten vanhempien mielenterveyteen, kasvatukseen ja vuorovaikutussuhteisiin liittyvät tekijät, voisivat vaikuttaa siihen, että toisilla lapsilla negatiivinen tunnereaktiivisuus ei lähde laskuun vaan pysyy voimakkaana pidemmälle kehitykseen (Hay, 2017; Perra, ym. 2021; Bridgett, ym. 2009; Garstein, ym. 2010). Esimerkiksi Bridgett:n ja kumppaneiden tutkimuksessa (2009) äidin masennus ennusti lapsen varhaislapsuuden negatiivisen tunnereaktiivisuuden voimakkuuden kasvua (Bridgett, ym. 2009). Tässä tutkimuksessa pysyvyys on määritelty siten, että sama lapsi pysyy samassa negatiivisen tunnereaktiivisuuden voimakkuuden persentiilissä usealla mittauskerralla, eikä tiettyyn ikään kuuluvia kehityskulkuja huomioitu. Jatkossa negatiivisen tunnereaktiivisuuden pysyvyyttä ikään liittyvänä piirteenä tulisi tutkia tarkemmin kehitystrajektorien avulla.

Tutkimustieto pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden vaikutuksista myöhempään sosioemotionaaliseen kehitykseen on kuitenkin hyvin vähäistä (Gustafsson, ym. 2021; Giesbrecht, ym. 2022; Perra, ym. 2021). Voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus on yhteydessä myöhempään sosioemotionaaliseen oireiluun jo varhain kehityksessä (Kostyrka-Allchorne, ym. 2020), joten näiden varhaisten kehityskulkujen tunnistaminen ja niihin vaikuttaminen riittävän aikaisessa vaiheessa on erityisen tärkeää. Tällä tavoin voidaan turvata myöhempää suotuisaa sosioemotionaalista kehitystä ja ennaltaehkäistä kehityskulkuja, joihin liittyy riskitekijöitä.

1.3. Negatiivisen tunnereaktiivisuuden yhteys psykopatologiaan

Sosioemotionaalisen kehityksen ongelmat on yleisesti jaettu *sisäänpäin suuntautuvaan ja ulospäin suuntautuvaan tunne-elämän oireiluun* (Rothbart, 2006; Achenbach, Howell, Quay, Conners, & Bates, 1991). Sisäänpäin suuntautuva oireilu viittaa esimerkiksi mielialaoireiluun, masennuksen ja ahdistuksen kokemiseen, vetäytymiseen, sekä somaattiseen oireiluun (Achenbach, ym. 1991; Bornstein, Hahn & Haynes, 2010). Ulospäin suuntautuva oireilu sen sijaan kuvastaa erilaisia käyttäytymisen ongelmia, kuten aggressiivista käytöstä tai uhmakkuutta. (Achenbach, ym. 1991; Bornstein, ym. 2010; Ahonen, 2017). Lisäksi *hyperaktiivisuus*, joka voidaan myös lukea yhdeksi ulospäinsuuntautuvaksi oireiluksi, viittaa lapsen levottomaan käytökseen. Hyperaktiivisuuteen sisältyy muun muassa motorinen

levottomuus, impulsiivinen toiminta sekä tarkkaavuuden säätelyn ongelmat, kuten vaikeus suunnata ja ylläpitää tarkkaavaisuutta (Ahonen, 2017; Gustaffson, ym. 2021). Hyperaktiivisuutta voidaan pitää myös yhtenä neuropsykiatrisia oirekuvia ennustavana piirteenä (Thapar & Cooper, 2016).

Negatiivisen tunnereaktiivisuuden yhteydestä myöhempään sosioemotionaaliseen oireiluun on tehty runsaasti tutkimusta (Kostyrka-Allchorne, ym. 2020; Ostlund, ym. 2021; Gustafsson, ym. 2021; Rothbart, 2011; Clauss & Blackford, 2012; Perra, ym. 2021; Lahey, ym. 2008). Kostyrka-Allchorne ja kumppanien meta-analyysin (2020) mukaan vanhemman arvio vauvaiän tai varhaislapsuuden voimakkaasta negatiivisesta tunnereaktiivisuudesta ennusti riskiä lapsen myöhemmälle sisäänpäin ja ulospäin suuntautuvalla oireilulla (Kostyrka-Allchorne, ym. 2020). Negatiivisen tunnereaktiivisuuden on myös todettu olevan yksi ennustava tekijä myöhemmin todetuille neuropsykiatrisille häiriöille, kuten aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriölle (attention-deficit hyperactivity disorder, ADHD) (Kostyrka-Allchorne, ym. 2020; Gustafsson, ym. 2021; Joseph, ym. 2023; Karalunas, ym., 2021). Lisäksi negatiivinen tunnereaktiivisuus ennustaa aikuisiän neuroottisuus -piirrettä (Evans & Rothbart, 2007), joka puolestaan on yhteydessä lukuisiin terveyden ja mielenterveyden häiriöihin, kuten masennukseen ja ahdistuksen häiriöille (Kotov, Gamez, Schmidt, Watson & Hinshaw, 2010).

Rothbartin temperamenttiteoriassa negatiivisen tunnereaktiivisuuden alaulottuvuuksista etenkin pelon ja ärtyisyyden yhteyksiä sosioemotionaaliseen oireiluun on tutkittu runsaasti. Varhaisen voimakkaan pelon ja myöhemmän sisäänpäinsuuntautuvan oireilun välillä on havaittu olevan voimakas yhteys (Clauss & Blackford, 2012; Buss, 2011; Buss, ym. 2013; Ostlund, ym. 2021). Claussin ja Blackfordin meta-analyysissä (2012) todettiin negatiivisen tunnereaktiivisuuden ja erityisesti pelon olevan yhteydessä myöhemmälle ahdistuneisuudelle ja sosiaalisen ahdistushäiriön puhkeamiselle (Clauss & Blackford, 2012). Lisäksi varhainen ärtyneisyys ja myöhempi ulospäinsuuntautuva oireilu ovat tutkimusten mukaan vahvasti yhteydessä toisiinsa (Perra, ym. 2021; Winsper & Wolke, 2014; Beauchaine, Zisner & Sauder, 2017; Ostlund, ym. 2021). Voimakkaan ärtyneisyyden sekä itsesäätelyn vaikeuksien 6 kuukauden ikäisenä on havaittu olevan yhteydessä myöhempien käytösongelmien, kuten tunteiden säätelyhäiriön (Disruptive Mood Dysregulation Disorder, DMDD), uhmakkuushäiriön (oppositional defiant disorder, ODD) ja tarkkaavaisuushäiriön riskiin läpi lapsuuden (Perra, ym. 2021; Winsper & Wolke, 2014; Beauchaine ym. 2017). Esimerkiksi Karalunasin ja kumppaneiden tutkimuksessa (2021) todettiin, että ärtyneisyyteen linkittyvät vihansäätelyn vaikeudet saattavat olla keskeisessä asemassa joidenkin lasten ADHD-häiriön

oirekuvassa (Karalunas, ym. 2021). Voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus on siis aiemman tutkimuskirjallisuuden perusteella riskitekijänä laaja-alaisille sosioemotionaalisille ongelmille. Eroa oletettavasti tavanomaiseen kehitykseen kuuluvan väliaikaisesti voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ja pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden välillä ei kuitenkaan aiemmissa tutkimuksissa olla juurikaan tehty.

Tärkeää suotuisan sosioemotionaalisen kehityksen turvaamisessa olisi tunnistaa varhain juuri ne lapset, joilla riski myöhempään oireiluun on suuri. Pysyvästi voimakkaan negatiivisen reaktiivisuuden vaikutuksesta myöhempään sosioemotionaaliseen oireiluun on tehty vasta vähän tutkimusta (Gustafsson, ym. 2021; Giesbrecht, ym. 2022; Perra, ym. 2021). Esimerkiksi Giesbrechtin ja kumppanien tutkimuksessa (2022) havaittiin voimakkaana pysyvän (havaittu 3 kk, 6 kk ja 12 kk ikäisenä) negatiivisen tunnereaktiivisuuden olevan yhteydessä sisään- ja ulospäin suuntautuvaan oireiluun 2 vuoden iässä. Vastaavasti matalan sekä ajan myötä heikkenevän negatiivisen tunnereaktiivisuuden omaavien lasten myöhempi sisään- ja ulospäin suuntautuva oireilu oli vähäistä (Giesbrecht, ym., 2022). Perran, Painen ja Hayn tutkimuksessa (2021) löydettiin pitkäaikaisen voimakkaan ärtyneisyyden omaavien lasten ryhmä, joilla ilmeni voimakasta ärtyneisyyttä kuuden ja 21 kuukauden sekä kolmen vuoden iässä. Juuri tämän ryhmän lapset olivat suurentuneessa riskissä myöhemmälle ulospäin suuntautuvalla oireilulla, kuten käytöshäiriöille, sekä kolmen että seitsemän vuoden iässä (Perra, ym. 2020). Näiden tutkimusten perusteella pysyvä voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus on suuri riskitekijä myöhemmille sosioemotionaalisen kehityksen ongelmille. Tutkimustietoa pitkäaikaisen tunnereaktiivisuuden vaikutuksista myöhemmälle kehitykselle ei ole kuitenkaan tehty vielä paljon tutkimusta. Negatiivisen tunnereaktiivisuuden pysyvyyden tutkimisen lisäksi olisi tärkeää tunnistaa niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat suotuisasti lapsen kehitykseen, jotta voitaisiin jo varhaisessa vaiheessa vaikuttaa kehityksen suuntaan.

1.4. Lapsen tunnereaktiivisuus ja hoivan laadun myöhemmiltä oireilta suojaava vaikutus

Kuten edellä on todettu, temperamentin lisäksi yksilön sosioemotionaaliseen kehitykseen vaikuttaa ympäristö, jossa tämä kasvaa (Keltikangas-Järvinen, 2015). Temperamentin ja ympäristön yhteisvaikutus on monimutkainen prosessi, jonka myötä lapselle kehittyy jatkuvasti uusia keinoja säädellä omia tunteitaan ja käyttäytymistään (Keltikangas-Järvinen, 2015). Tunteiden säätelyn kehityksen sekä myöhemmän sosioemotionaalisen kehityksen kannalta erityisen tärkeä ympäristötekijä on vanhemman sensitiivisyys (Geeraerts, ym. 2020).

Vanhemman sensitiivisyys viittaa vanhemman kykyyn tunnistaa lapsen tarpeet ja vastata näihin tarpeisiin sopivalla tavalla (Ainsworth, 1969; Mahler, Pine & Bergman, 1975; De Wolff & Van Ijzendoorn, 1997). Sensitiivinen vanhempi tunnistaa oikea-aikaisesti lapsen negatiiviset tunnetilat ja pyrkii vaikuttamaan niihin esimerkiksi säätämällä ympäristön ärsykkeiden intensiteettiä tai peilaamalla lapsen tunnetilaa (Geeraerts, ym. 2020; Ainsworth, 1969). Vanhemman sensitiivinen toiminta muovaa taaperon välitöntä tunnetilaa ja ajan myötä opettaa lasta itsenäisesti hallitsemaan tunnesisältöjään (Geeraerts, ym. 2020). Sensitiivisyys on kaksisuuntainen tapahtuma, jossa vanhemman lisäksi lapsella on suuri rooli (Kiff, ym. 2011). Sensitiivinen vanhempi osoittaa huomaavansa ja ymmärtävänsä lapsen tuntemuksia ja tarpeita, ja pyrkii teoillaan vaikuttamaan tai olemaan vaikuttamatta lapsen toimintaan (Kiff, ym. 2011; Geeraerts, ym. 2020). Lapsi sen sijaan viestittää sensitiivisyyden laadusta toiminnallaan ja olemuksellaan esimerkiksi hakemalla vanhemmalta tukea tai apua, sekä olemalla hyväntuulinen ja utelias ympäristön suhteen (Biringen, Derscheid, Vliegen, Closson & Easterbrooks, 2014).

Vanhemman sensitiivisyyden ja lapsen myöhemmän sosioemotionaaliseen kehityksen välistä yhteyttä on tutkittu runsaasti (Cooke, ym. 2022). Esimerkiksi Cooken ja kumppaneiden meta-analyysissä (2022) vanhemman korkealla sensitiivisyydellä oli merkittävä käänteinen vaikutus lapsen sisään- ja ulospäin suuntautuvaan oireiluun. Vanhemman korkea sensitiivisyys oli siis yhteydessä lapsen vähäisiin sisään- ja ulospäin suuntautuviin oireisiin. Yhteys oli erityisen vahva ulospäinsuuntautuvan oireilun kohdalla. Sisäänpäin suuntautuvan oireilun kohdalla havaittiin myös yhteys, joka korostui erityisesti matalamman sosioekonomisen luokan omaavilla perheillä. Lisäksi äidin sensitiivisyyden on havaittu olevan yhteydessä lapsen vähäisempiin käytöksen ongelmiin ja toisaalta korkeampaan sosiaalisuuteen 2 ja 3 vuoden iässä (Leerkes, Blankson & O'Brien, 2009). Myös lapsen omilla ominaisuuksilla voi olla niin myönteisiä kuin negatiivisiakin vaikutuksia sensitiivisyyden laatuun (Kiff, ym. 2011). Lapsen voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus saattaa vaikuttaa negatiivisesti sensitiivisyyden laatuun (Kiff, ym. 2011). Toisaalta voimakkaasti tunnereaktiiviset lapset tarvitsevat erityisen paljon hoivaajan apua tunnesäätelyssä selvittääkseen voimakkaista tunnepuuskistaan (Kiff, ym. 2011). Kirjallisuuden perusteella voimakkaasti negatiivisesti tunnereaktiiviset lapset ovatkin erityisen herkkiä sensitiivisyyden vaikutuksille (Kiff, ym. 2011; van Zeijl, ym. 2007; Zhang, ym. 2021; Alink, ym. 2009; Thomas, ym. 2017). Nämä lapset näyttävät hyötyvän erityisen paljon korkeasta sensitiivisyydestä, kun taas toisaalta vähäisen sensitiivisyyden vaikutukset voivat olla heidän sosioemotionaaliselle kehityksellensä erityisen haitallisia (Kiff, ym. 2011;

van Zeijl, ym. 2007; Zhang, ym. 2021; Alink, ym. 2009; Thomas, ym. 2017). Korkea sensitiivisyys suojaa erityisesti voimakasta negatiivista tunnereaktiivisuutta kokevien taaperoiden myöhemmiltä ulospäin suuntautuvilta oireilta, kuten käytöshäiriöiltä sekä hyperaktiivisuudelta (Alink, ym. 2009; Zhang, ym. 2021; van Zeijl, ym. 2007). Lisäksi korkea sensitiivisyys vaikuttaisi suojaavan pelon, sekä vihan ja aggressiivisuuden voimistumista vastaan (Garstein, Hancock & Iverson, 2018; Braungart-Rieker, ym., 2010; Perra, ym. 2021; Lahey, ym. 2008). Perran, Paynen ja Hayn tutkimuksessa (2020) todettiin lisäksi, että positiivinen vanhemmuus suojasi pitkäaikaisesti aggressiivisemmiksi arvioituja lapsia myöhemmiltä käyttäytymisen ongelmilta (Perra, ym. 2021).

Itsesäätelytaitojen kehityksen tiedetään suojaavan negatiivisen tunnereaktiivisuuden haitallista kehityskulkua vastaan ja suojaavan myöhemmältä oireilulta (Ostlund, ym. 2021). Vanhemman korkean sensitiivisyyden on taas havaittu kasvattavan negatiivisen tunnereaktiivisuuden omaavien lasten itsesäätelytaitoja 4 vuoden ja 6 kuukauden iässä (Geeraerts, ym. 2020). Tulokset osoittavatkin vanhemman korkealla sensitiivisyydellä olevan positiivinen vaikutus lapsen itse -sekä tunnesäätelytaitojen kehitykselle erityisesti niiden lasten kohdalla, joilla ilmenee negatiivista tunnereaktiivisuutta (Song, Miller, Leung, Lumeng & Rosenblum, 2018; Geeraerts, ym., 2020; Perra, ym. 2021; Leerkes, ym. 2009). Toisaalta vanhemman alhainen sensitiivisyys vaikuttaa negatiivisesti lapsen itsesäätelytaitojen kehitykseen niillä lapsilla, joilla on voimakasta negatiivista tunnereaktiivisuutta (Thomas, ym. 2017), mutta myös niillä lapsilla, joilla ei ilmene korkeaa negatiivista tunnereaktiivisuutta (Song, ym. 2018). Jotkut tutkimukset eivät kuitenkaan ole löytäneet vastaavia yhteyksiä vanhemman sensitiivisyyden ja lapsen itsesäätelytaitojen välillä (Kiff, ym. 2011; Lahey, ym. 2008).

Vanhemman sensitiivisyyden positiivisella vaikutuksella lapsen negatiivisen tunnereaktiivisuuden kehitykseen ja itsesäätelytaitojen kehittymiseen näyttäisi olevan jo hyvin vahva tutkimuspohja. Voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus saattaa kuitenkin vaarantaa lapsen itsesäätelyn kehittymistä (Bridgett, ym. 2015). Voimakkaasti negatiivisesti tunnereaktiiviset lapset tarvitsevat erityisen paljon vanhemman sensitiivisyyden kautta tulevaa tunnesäätelyä ja he vaikuttaisivat olevan erityisen herkkä vanhemman sensitiivisyyden vaikutuksille (Kiff, ym. 2011). Lapsen voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus ja varsinkin voimakas ärtyneisyys on kuitenkin yhteydessä vanhemman madaltuneeseen sensitiivisyyteen (Kiff, ym. 2011). Vanhemman matala sensitiivisyys saattaa johtaa siihen, ettei lapsi saa tukea voimakkaiden negatiivisten tunnereaktioidensa hallintaan ja opi säätelämään tunteitaan. Tämä puolestaan voi johtaa voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden pitkäaikaiseen

ilmenemiseen, joka voi puolestaan johtaa sosioemotionaalisen kehityksen vaikeuksille. Pitkäaikaisen voimakkaan tunnereaktiivisuuden kohdalla tutkimustietoa vanhemman sensitiivisyyden vaikutuksesta myöhempään sosioemotionaaliseen kehitykseen ei kuitenkaan juurikaan ole. Vain Perran, Painen ja Hayn tutkimus (2021) on tutkinut vanhemman sensitiivisyyden suojaavaa vaikutusta lapsen pitkäaikaisen aggressiivisuuden kohdalla. Kyseisessä tutkimuksessa vanhemman sensitiivisyys suojasi käyttäytymishäiriöiden kehittymistä vastaan pitkäaikaisesti aggressiivisten lasten kohdalla (Perra, ym. 2021). Vanhemman sensitiivisyyden parantamiseen tähtäävien interventioden vaikutuksesta lapsen tunnesäätelylle, ulospäin suuntautuvalla oireilulla sekä stressivasteille on jo lupaavia tuloksia (Dozier & Bernard, 2023), mutta lapsen yksilötekijöiden merkityksestä suhteessa vanhemmuuteen tarvitaan vielä lisätietoa. Tämän lopputyön tavoitteena on lisätä ymmärrystä äidin sensitiivisyyden vaikutuksesta lapsen pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ja sosioemotionaalisen kehityksen väliseen yhteyteen.

1.5. Tutkimuskysymykset ja hypoteesit

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää lapsen pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden yhteyttä (vanhemman arvioimana kuuden kuukauden sekä yhden-, kahden-, neljän- ja viiden vuoden iässä) lapsen ulos- ja sisäänpäin suuntautuviin sosioemotionaalisiin oireisiin ja hyperaktiivisuuteen viiden vuoden iässä. Yhteyttä tutkittiin vertailemalla kolmea ryhmää: (1) pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmä, (2) väliaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmä ja (3) matalan tai keskimääräisen negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmä. Ryhmä (2) muodostettiin, koska haluttiin tarkemmin tutkia, onko negatiivisen tunnereaktiivisuuden pitkäaikaisuudella ja väliaikaisuudella erilainen vaikutus lapsen myöhempään sosioemotionaaliseen kehitykseen. Lisäksi tutkimuksen kohteena oli äidin sensitiivisyyden suojaava vaikutus lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen niillä lapsilla, joilla on voimakasta pitkäaikaista negatiivista tunnereaktiivisuutta.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Onko vanhemman arvioima pitkäaikainen negatiivinen tunnereaktiivisuus

varhaislapsuudessa (kuuden kuukauden sekä yhden-, kahden-, neljän- ja viiden vuoden iässä) yhteydessä lapsen sosioemotionaaliseen oireiluun (sisäänpäin- ja ulospäin suuntautuneet oireet sekä hyperaktiivisuus) viiden vuoden iässä, kun verrataan pitkäaikaisesti voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmää väliaikaisesti voimakkaan tai matalan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmiin?

Hypoteesi. Aikaisemman tutkimustiedon perusteella lapsen voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus on yhteydessä lapsuusiän sosioemotionaaliseen oireiluun (Kostyrka-Allchorne, ym. 2020; Ostlund, ym. 2021; Gustafsson, ym. 2021; Rothbart, 2011; Clauss & Blackford, 2012; Perra, ym. 2021). Tutkimustietoa nimenomaan pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden vaikutuksesta sosioemotionaalille kehitykselle ei ole kertynyt vielä paljon (Giesbrecht, ym. 2022; Perra, ym. 2020), minkä vuoksi juuri se on tämän tutkimuksen ensisijaisena tutkimuksen kohteena. Tutkimuksen hypoteesina on, että lapsen voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus ennustaa myöhempää sosioemotionaalista oireilua, ja että tämä yhteys on voimakkaampi pitkäaikaisesti voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmässä kuin väliaikaisesti voimakkaan tai vähäisen negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmissä.

2. Onko äidin sensitiivisyydellä (mitattuna *Emotional Availability* (EA) - havainnointimenetelmän avulla lapsen ollessa kahden ja puolen vuoden ikäinen) ja lapsen pitkäaikaisella voimakkaalla negatiivisella tunnereaktiivisuudella yhdysvaikutus lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen lapsen ollessa viiden vuoden ikäinen? Erityisesti tutkimuksen kohteena on, että onko äidin korkealla sensitiivisyydellä suojaava vaikutus lapsen myöhemmän sosioemotionaalisen oireilun kannalta niiden lasten kohdalla, joilla on havaittu pitkäaikaista voimakasta negatiivista tunnereaktiivisuutta.

Hypoteesi. Aikaisemman tutkimuksen perusteella äidin sensitiivisyys vaikuttaisi suojaavan lasta sosioemotionaaliselta oireilulta (Song, ym. 2018; Thomas, ym. 2017; Geeraerts, ym. 2020; Perra, ym. 2021). Tämän perusteella tutkimuksen hypoteesina on, että vanhemman korkea sensitiivisyys on yhteydessä lapsen matalampaan sosioemotionaaliseen oireiluun, ja että yhteys lapsen pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen reaktiivisuuden ja lapsen myöhemmän sosioemotionaalisen oireilun välillä häviää, jos äidin sensitiivisyys on

korkea.

2 MENETELMÄT

2.1 Osallistujat ja tutkimuksen kulku

Tutkimuksen aineisto on osa laajempaa Turun yliopiston FinnBrain-syntymäkohorttitutkimusta. FinnBrain -syntymäkohorttitutkimus on vuonna 2010 aloitettu ja vielä vuosikymmeniä jatkuva suomalainen pitkittäistutkimus. Tutkimushankkeen keskeisenä tarkoituksena on selvittää äidin raskaudenaikaisen stressin sekä muunlaisten biologisten -ja ympäristötekijöiden vaikutuksia lapsen kehitykseen (Karlsson, ym. 2018). Perheet rekrytoitiin mukaan tutkimushankkeeseen äidin ensimmäisen ultraäänitutkimuksen yhteydessä raskausviikolla 12 kolmelta eri äitiyspoliklinikalta Turun seudulla ja Ahvenanmaalla vuosina 2011–2015. Osallistuminen oli vapaaehtoista ja tutkimukseen osallistui 66 % kaikista yhteydenoton saaneista perheistä, eli 3808 äitiä, 2623 isää (tai äidin puolisoa) ja 3837 lasta. FinnBrain -syntymäkohorttitutkimus on saanut puoltavan lausunnon Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin eettiseltä toimikunnalta. Jokaiselle kohortin osallistujaperheelle annettiin henkilökohtainen tunnustuskoodi, jota käytettiin tuloksien kirjaamisessa ja tietokannoissa. Tällä tavoin tutkimuksessa ilmenneitä tietoja ja tuloksia ei pystytä yhdistämään perheen jäseniin.

Tähän tutkimukseen valikoitui mukaan lopulta ne alkuperäisen kohortin perheet, joilta oli ensinnäkin käytettävissä aineisto lapsen sosioemotionaalista kehitystä arvioivasta Vahvuudet ja vaikeudet -kyselystä viiden vuoden ikäisenä. Toiseksi tarvittiin aineisto äidin sensitiivisyyttä arvioivasta vuorovaikutustilanteesta lapsen ollessa kahden ja puolen vuoden ikäinen. Kolmanneksi tarvittiin aineistot vanhemman täyttämistä, lapsen negatiivista tunnereaktiivisuutta arvioivista temperamenttikyselylomakkeista vähintään kolmelta eri aikapisteeltä mitattuna. Tarvittavat kolme kriteeriä täytti lopulta 263 perhettä. Näiden mukaan otettujen perheiden sosiodemografiset tunnusluvut on esitelty Taulukossa 1. Tutkimukseen osallistuneiden perheiden sosiodemografiset tunnusluvut vastaavat alkuperäisen FinnBrain -syntymäkohortin sosiodemografisia tunnuslukuja (Karlsson, ym. 2018). Tutkimukseen osallistuneiden sekä alkuperäisen kohorttitutkimuksen osallistujien äidin koulutus sekä

tyytyväisyys tuloihin olivat hieman korkeammalla tasolla verrattuna suomalaisen väestöön (Karlsson, ym. 2018).

Taulukko 1.*Tutkimukseen osallistuneiden perheiden taustamuuttujien kuvailevat tunnusluvut (n=263)*

	n (%)	keskiarvo (m)	vaihteluväli	keskihajonta (kh)
Äidin koulutus				
Lukio, ammattikoulu tai peruskoulu	55 (20.9)			
Alempi korkeakoulututkinto	85 (32.3)			
Ylempi korkeakoulututkinto	117 (44.5)			
Puuttuu	6 (2.3)			
Taloudellinen tyytyväisyys		10.1	[1, 15]	3.25
Äidin mielenterveyden oirehdinta				
Masennus		5.04	[0, 23]	4.8
Ahdistus		3.98	[0, 22]	5.0
Raskauden kesto syntymähetkellä		39.9	[32.9, 42.4]	1.47
≤ 37	14 (5.3)			
37-42	232 (90.1)			
≥ 42	17 (4.6)			
Lapsen sukupuoli				
Tyttö	119 (45.2)			
Poika	144 (54.8)			

Taustatietoja (äidin koulutus ja taloudellinen tyytyväisyys) kartoittavat kyselylomakkeet lähetettiin vanhemmille kotiin täytettäväksi raskausviikolla 14. Lapsen sukupuoli ja raskausviikot kerättiin vanhempien luvalla Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen syntymärekisteristä. Lisäksi tämän tutkimuksen kannalta keskeiset, negatiivista tunnereaktiivisuutta mittaavat kyselyt lähetettiin vanhemmalle täytettäväksi lapsen ollessa kuuden kuukauden sekä yhden, kahden, neljän ja viiden vuoden ikäinen. Lisäksi vanhempi täytti kotona lapsen sosioemotionaalista kehitystä mittaavan Vahvuudet ja vaikeudet -kyselylomakkeen sekä äidin mielenterveyttä mittaavat EPDS- ja SCL-90-kyselylomakkeet lapsen ollessa 4–5-vuotias. Vanhemman sensitiivisyyttä kartoitettiin vuorovaikutustilanteessa lapsen ollessa kahden ja puolen vuoden ikäinen.

2.2 Mittarit

2.2.1 Negatiivinen tunnereaktiivisuus

Negatiivista tunnereaktiivisuutta arvioitiin vanhemman täyttämien temperamenttikyselylomakkeiden avulla lapsen ollessa kuuden kuukauden sekä yhden-, kahden-, neljän- ja viiden vuoden ikäinen.

Negatiivinen tunnereaktiivisuus kuuden kuukauden ja yhden vuoden iässä. Vauvaiässä vanhempi arvioi lapsen temperamenttia *The Infant Behavior Questionnaire Revised (IBQ-R)* (Garstein & Rothbart, 2003) -kyselylomakkeen avulla. Kyselyn uudistettu versio IBQ-Revised eli IBQ-R on alkuperäisestä IBQ-kyselylomakkeesta (Rothbart, 1981) uudistettu versio. IBQ-R on yleisesti käytetty ja validoitu mittari 3–12 kuukauden ikäisen lapsen temperamentin mittaamiseen. Tässä tutkimuksessa käytettiin kyselyn lyhyttä versiota, the IBQ-R Short Formia (Putnam, Helbig, Gartstein, Rothbart, & Leerkes, 2014), joka sisältää 91 väittämää. Vanhempi vastaa kyselyyn arvioiden asteikolla 1–7, kuinka usein taapero on käyttäytynyt tai toiminut väittämän kuvaamalla tavalla kahden menneen viikon aikana. Nämä väittämät muodostavat kolme pääulottuvuutta, negatiivisen tunnereaktiivisuuden, positiivisen tunnereaktiivisuuden sekä tunnesäätelyn, jotka jakautuvat edelleen 14 alaulottuvuuteen. Tätä tutkimusta varten tutkittiin vain negatiivista tunnereaktiivisuutta mittaavaa ulottuvuutta, johon kuuluu 14 alaulottuvuuden joukosta alaulottuvuudet, jotka mittaavat taaperon voimakkaista tunteista palautumista/rauhottuvuutta, pelkoa, turhautumista ja surua. Tämän tutkimuksen negatiivisen tunnereaktiivisuuden sisäinen yhteneväisyys kuuden kuukauden ja yhden vuoden mittauspisteessä oli hyvä (Cronbachin alfat = 0.87 ja 0.85).

Taulukko 2.

IBQ-R-, ECBQ- sekä CBQ-lomakkeiden negatiivisen tunnereaktiivisuuden alaluokat

Alaluokka	IBQ-R	ECBQ	CBQ
Negatiivinen reaktiivisuus			
Voimakkaista tunteista palautuminen/rauhottuvuus	x	x	x
Pelko	x	x	x
Turhautuminen	x	x	x
Suru	x	x	x
Aistiherkkyys		x	x
Motorinen aktiivisuus		x	
Ujous		x	

Negatiivinen tunnereaktiivisuus kahden vuoden iässä. Kahden vuoden iässä mittarina käytettiin 1–3-vuotiaiden taaperoiden temperamentin mittaamiseen suunnattua *The Early Childhood Behavior Questionnaire* (ECBQ) (Putnam, Garstein & Rothbart, 2006) -kyselylomakkeen lyhyempää versiota ECBQ Short Formia (Putnam, Jacobs, Gartstein & Rothbart, 2010). Aiemmin esitellyn IBQ-kyselylomakkeen tapaan ECBQ-kyselylomakkeessa vanhempi arvioi taaperon käytöstä kahden menneen viikon ajalta vastaten väittämiin asteikolla 1–7. Mittarissa on 107 väittämää ja 18 alaulottuvuutta, jotka IBQ:n tavoin muodostavat kolme pääulottuvuutta, negatiivisen tunnereaktiivisuuden, positiivisen tunnereaktiivisuuden sekä tahdonalaisen kontrollin. Tässä tutkimuksessa tutkittiin vain negatiivisen tunnereaktiivisuuden ulottuvuutta, johon kuuluu aiemmin IBQ-kyselyn kohdalla mainittujen viiden alaluokan lisäksi aistiherkkyys, motorinen aktiivisuus ja ujous. ECBQ-Short-kyselylomakkeen negatiivisen tunnereaktiivisuuden sisäinen yhteneväisyys kahden ikävuoden mittauspisteessä oli hyvä (Cronbachin alfa = 0.89).

Negatiivinen tunnereaktiivisuus neljän ja viiden vuoden iässä. Lapsen ollessa neljän ja viiden vuoden ikäinen mittarina käytettiin 3–7-vuotiaiden lasten temperamentin mittaamiseen tarkoitettua *The Children's Behavior Questionnaire* (CBQ) (Rothbart, Ahadi, Hershey & Fisher, 2001) -kyselyä. IBQ- sekä ECBQ-kyselyiden tapaan CBQ-kyselylomake on suunnattu lapsen vanhemmalle ja kyselyyn vastataan 7-asteisella portaikolla lapsen käyttäytymistä arvioiden kahden kuluneen viikon ajalta. CBQ:n lyhyessä versiossa on 94 väittämää ja 15

alaulottuvuutta, jotka voidaan IBQ-R:n ja ECBQ:n tapaan jakaa kolmeen pääulottuvuuteen, joista tässä tutkimuksessa tutkittiin vain negatiivista tunnereaktiivisuutta. IBQ-R-kyselyn kohdalla mainittujen viiden tunnereaktiivisuutta kuvaavan alaluokan lisäksi CBQ-kyselyssä tutkittiin aistiherkkyyttä. Negatiivisen tunnereaktiivisuuden sisäinen yhteneväisyys neljän ja viiden ikävuoden mittauspisteissä tässä tutkimuksessa oli kohtalainen (Cronbach $\alpha = 0.78$).

2.2.2 Sosioemotionaalinen oireilu

Lapsen ollessa 4–5 vuoden ikäinen sosioemotionaalista kehitystä mitattiin Vahvuudet ja vaikeudet -kyselylomakkeen avulla (*Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)*) (Goodman, 2001). SDQ-kysely on seulontakysely sosioemotionaalisen oireilun ja toisaalta prososiaalisen kehityksen arviointiin. Lyhyt kysely koostuu 25 väittämästä, jotka jakautuvat viiteen osa-alueeseen, jotka 1. mittaavat lapsen tunne-elämän ongelmia, eli sisäänpäin suuntautuvaa oireilua, 2. käyttäytymisen ongelmia eli ulospäin suuntautuvaa oireilua, 3. hyperaktiivisuutta, 4. lapsen prososiaalisia taitoja eli sosiaalista kehitystä, sekä 5. ongelmien vaikutuksia lapsen jokapäiväiseen elämään. Kyselyn väittämiin vastattiin esimerkiksi ”0=väite ei päde”, ”1=pätee jokseenkin” ja ”2=pätee täysin”. Sosioemotionaalisen kehityksen arviointi tehdään neljän ensimmäisen osakyselyn pistemäärien perusteella. Jokaisesta neljästä osakyselystä voi saada pistemäärän 0–10, jossa korkea pistemäärä viittaa mahdolliseen sosioemotionaaliseen oireiluun. Poikkeuksena prososiaalinen käytös, jossa suuri pistemäärä viittaa suurempaan prososiaalisuuteen. Ongelmien ilmentyminen mitataan 0–40 kertyneen pisteen perusteella, jossa suurempi pistemäärä viittaa mahdolliseen sosioemotionaaliseen oireiluun ja jatkotutkimuksen tarpeeseen. Kyselyyn voi vastata lapsen vanhempi tai opettaja, ja tässä tutkimuksessa vastaajana oli lapsen äiti. Tässä tutkimuksessa tutkittiin kolmea ensimmäistä osa-aluetta. Ensimmäisen osa-alueen eli sisäänpäinsuuntautuvan oireilun sisäinen yhteneväisyys oli hyväksyttävä (Cronbach $\alpha = 0.60$). Toisen ja kolmannen osa-alueen, eli ulospäinsuuntautuvan oireilun ja hyperaktiivisuuden sisäinen yhteneväisyys oli kohtalainen (Cronbach $\alpha = 0.74$ & 0.81). SDQ-kyselylomakkeella on havaittu yleisesti olevan kohtalaisen matala sisäinen yhteneväisyys, mutta sen on tilastollisten ominaisuuksiensa myötä todettu soveltuvan sosioemotionaalisten oireiden seulontaan (Croft, Stride, Maughan & Rowe, 2015).

2.2.3 Äidin sensitiivisyys

Vuorovaikutuksen laadun tutkiminen oli osa FinnBrain-syntymäkohortti-pitkittäistutkimuksen toista tutkimuskäyntiä, joka suoritettiin lapsen ollessa 30 kuukauden ikäinen. Tämän aikapisteen tutkimuskäyntejä tehtiin kyseisen ikäisille lapsille huhtikuusta 2014 toukokuuhun 2018. Vanhempi ja lapsi osallistuivat yhdessä tutkimuskäynnille ja heille kerrottiin, että tutkimuksen voi keskeyttää milloin vain. Lisäksi paikalla oli tutkimuskäyntiä ohjaava psykologi tai loppuvaiheen psykologiopiskelija, jonka oli oltava tilanteessa passiivisesti puuttumatta vuorovaikutustilanteeseen. Vuorovaikutuksen laatua mitattiin äidin ja lapsen välisessä 15 minuuttia kestävässä leikkitalanteessa. Ensimmäisen 10 minuutin aikana lapsen ja äidin tehtävänä oli leikkiä vapaasti joko lelujen kanssa tai ilman ja tätä seurasi viiden minuutin evästäuko. Tarkoitus oli havainnoida vanhemman ja lapsen välistä leikkiä ja vuorovaikutusta. Leikkitalanne tallennettiin kokonaisuudessaan.

Äidin sensitiivisyyden laadun arvioinnin apuna tutkijat käyttivät Emotional Availability Scales (EAS) (Biringen, Derscheid, Vliegen, Closson & Easterbrooks, 2014) -arviointitaulukkoa. EAS-arviointi perustuu lapsen ja äidin keskinäiseen vastavuoroiseen vuorovaikutukseen ja alun perin varsinkin kummankin osapuolen tunnesäätelyn ja itsesäätelyn arviointiin. Leikkitalanteen arvioivat kolme sokkoistettua ja koulutettua tutkijaa. Leikkitalannetta arvioivat tutkijat arvioivat vuorovaikutuksen laatua valmiilla asteikolla 1–7, jossa 1 tarkoittaa matalaa ja 7 korkeaa tutkitun piirteen tasoa. EAS-arviointitaulukossa on kuusi alaluokkaa, joista neljä arvioi äidin ja kaksi lapsen vuorovaikutusta. Äidin vuorovaikutusta arvioivat alaskaalat ovat *sensitiivisyys (sensitivity)* (tutkijoiden välinen korrelaatio 0.83–0.91), *tilanteen jäsentely (structuring)* (korrelaatio 0.84–0.91), *ei-tunkeilevuus (nonintrusiveness)* (korrelaatio 0.84–0.90), ja *ei-vihamielisyyys (nonhostility)* (korrelaatio 0.70–0.85). Tässä tutkimuksessa keskityttiin sensitiivisyyden alaskaalaan. Sensitiivisyyttä arvioiva skaala mittaa äidin kykyä lukea lastaan ja vastata tämän tarpeisiin, sekä muodostaa tunneside lapseen (Biringen, ym. 2014; Saunders, Kraus, Barone & Biringen, 2015). Tutkijat havainnoivat esimerkiksi äidin positiivisten emootioiden ilmaisuja, havainnointikykyä sekä täsmällistä vastauskykyä lapsen tarpeille. Lisäksi sensitiivisyysasteikko mittaa äidin joustavuutta vuorovaikutuksessa, vuorovaikutuksen määrää sekä hyväksyntää ja ristiriitatilanteiden ratkontakykyä (Biringen, ym. 2014). Pisteytyksessä ilmenneet tutkijoiden väliset korrelaatioerot selviteltiin kaikkien kolmen tutkijan välillä. Sensitiivisyyden alaskaalan yhteenlasketut pisteet saivat arvon 0–30 välillä ja näistä muodostettiin tulosmuuttuja skaalalla 1–7. Tässä tutkimuksessa käytettiin näitä tulosmuuttujia (1–7) kuvaamaan vanhemman sensitiivisyyttä siten, että suurempi arvo kuvastaa vanhemman korkeampaa sensitiivisyyttä.

2.2.4 Taustatekijät ja sekoittavat tekijät

Taustatekijöiksi tutkimukseen otettiin mukaan tutkimuksen alussa selvitetty lapsen biologinen sukupuoli, raskauden kesto, vanhemman koulutus ja taloudellinen tyytyväisyys. Lisäksi mukaan otettiin äidin mielenterveyden oireilu, joka oli mitattu lapsen ollessa 4–5 vuoden ikäinen. Lapsen sukupuolten välillä on havaittu olevan eroavaisuuksia muun muassa negatiivisen tunnereaktiivisuuden ilmenemisessä ja sen muuntumisessa ajan myötä, sekä herkkyydessä äidin sensitiivisyyden vaikutukselle. Sukupuolella on myös vaikutusta myöhemmän sosioemotionaalisen kehityksen ongelmien ilmenemiselle (Kiff, ym. 2011; Ostlund, ym. 2021; Rothbart, 2011; Chaplin, Cole & Zahn-Waxler, 2005; Lahey, ym. 2008). Myös raskauden keston ja etenkin ennen aikaisen syntymän (< rv 37) on esitetty olevan yhteydessä negatiivisen tunnereaktiivisuuden määrään sekä lapsen herkkyyteen vanhemmuudelle (Beeghly & Tronick, 2011). Tieto lapsen biologisesta sukupuolesta (1 = poika, 2 = tyttö) sekä raskauden kesto saatiin THL:n syntymärekisteristä lapsen syntymän jälkeen vanhemman luvalla. Muita äidin taustatietoja (taloudellinen tyytyväisyys sekä koulutus) kartoitettiin 14 raskausviikon aikana lähetetyillä kyselylomakkeilla. Perheen matalalla sosioekonomisella taustalla on havaittu yhteys lapsen voimistuneeseen tunnereaktiivisuuteen sekä sosioemotionaaliseen oireiluun. Lisäksi lapsen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ja vanhemman matalan sensitiivisyyden välinen yhteys on voimakkaampi matalan sosioekonomisen taustan omaavilla perheillä (Paulussen-Hoogeboom, Stams, Hermanns & Peetsma, 2007). Koulutus oli kolmiluokkainen muuttuja (1 = toisen asteen koulutus, 2 = alempi korkeakoulututkinto ja 3 = ylempi korkeakoulututkinto). Taloudellinen tyytyväisyys mitattiin asteikolla 0–15, jossa vanhempi sai asettaa vastauksensa jatkuvalla janalle, ja vastaus koodattiin jälkikäteen. Suurempi luku vastaa suurempaa taloudellista tyytyväisyyttä.

Äidin masennus- ja ahdistusoireilu. Äidin mielenterveyden oirehdinnalla on havaittu yhteys äidin sensitiivisyyteen (Beeghly & Tronick, 2011), sekä lapsen negatiivisen tunnereaktiivisuuden voimakkuuteen ja myöhempiin sosioemotionaalisiin oireisiin (Goodman, ym. 2011; Korja, ym. 2024; Bridgett, ym. 2009), joten se otettiin mukaan taustatekijäksi. Tutkimuksessa käytetyt tiedot äidin masennuksen ja ahdistuksen oireilusta mitattiin samalla aikapisteellä kuin lapsen sosioemotionaalinen oirehdinta, lapsen ollessa neljän - viiden vuoden ikäinen. Äidin masennusoireiden mittaamiseen käytettiin Edinburgh Postnatal Depression

Scalen (EPDS; Cox, Holden & Sagovsky, 1987) suomen kielelle käännettyä versiota. EPDS sisältää 10 väittämää, joiden aihealueet liittyvät surun ja pelon tuntemuksiin, mielihyvän kokemiseen, univaikeuksiin sekä itsensä vahingoittamiseen liittyviin ajatuksiin. Kukin äiti arvioi jokaista väittämää asteikolla 0-3 sen mukaan, kuinka paljon väite pätee häneen itseensä (0=ei ollenkaan, 3=erittäin paljon). Loppusummaksi voi saada arvon välillä 0–30, jossa korkeampi arvo ennustaa suurempaa masennuksen oirehdintaa. Mittarin sisäinen yhteneväisyys oli hyvä (Cronbach $\alpha = 0.87$). Äidin ahdistusoireita mitattiin käyttämällä The Symptom Checklist 90:n (SCL-90; Holi, Sammallahti & Aalberg; 1998) suomenkielistä versiota. SCL-90 sisältää 10 väittämää, jotka arvioivat vastaajan kokemaan ahdistusta asteikolla 0-4 (0=ei lainkaan, 4=erittäin paljon). Lopullinen summa vaihtelee välillä 0–40 ja suurempi tulos kuvastaa voimakkaampaa oirehdintaa. Mittarin sisäinen yhteneväisyys tutkimuksessa oli hyvä (Cronbach $\alpha = 0.88$). Tätä tutkimusta varten masennus- ja ahdistusoireiden tuloksista muodostettiin yhteinen muuttuja eli EPDS- sekä SCL-90-kyselylomakkeiden tulosten z-pistemääristä muodostettiin summamuuttuja kuvaamaan äidin mielenterveyden oireilua.

2.3 Tilastolliset menetelmät

Tilastolliset analyysit suoritettiin IBM SPSS Statistics 27 -ohjelmalla. Ensin sosioemotionaalisen kehityksen kolmelle päämuuttujalle (sisäänpäin suuntautuva oireilu, ulospäin suuntautuva oireilu ja hyperaktiivisuus) suoritettiin normaalisuustestit sekä tarkasteltiin niiden histogrammeja. Shapiro-Wilkin normaalisuustestin perusteella mikään kolmesta muuttujasta ei ollut normaalisti jakautunut (kaikkien SDQ-muuttujien p-arvo < 0.001) ja muuttujien jakauma oli jokseenkin oikealle vino (sisäänpäin suuntautunut oireilu = 1.946, ulospäin suuntautunut oireilu = 0.757, hyperaktiivisuus = 0.870). Jokaiselle kolmelle muuttujalle tehtiin logaritminuunnokset. Normaalisuustestin mukaan jakaumat eivät vieläkään olleet normaalisti jakautuneet (jokainen muunneltu SDQ-muuttuja $p < 0.001$), mutta muunnosten avulla vinous väheni (sisäänpäin suuntautunut oireilu = 0.321, ulospäin suuntautunut oireilu = -0.505, hyperaktiivisuus = -0.303). Jatkoanalyysissä käytettiin muunnettuja muuttujia, jotka noudattivat alkuperäisiä muuttujia paremmin normaalijakaumaa. Keskeisen raja-arvolauseen periaatteen mukaisesti jatkossa käytettiin myös parametrisia menetelmiä.

Negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmämuuttujat. Pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden sekä sosioemotionaalisen kehityksen välisien yhteyksien tutkimista

varten muodostettiin voimakkaalle negatiiviselle reaktiivisuudelle kolmiluokkainen ryhmämuuttuja. Tämän muuttujan muodostamista varten selvitettiin ensin raja, joka erottelee korkeat pistemäärät *IBQ*-, *ECBQ*- ja *CBQ*-kyselylomakkeista saaneet matalan pistemäärän saaneisiin jokaisessa viidessä aikapisteessä (kuusi kuukautta, yksi-, kaksi-, neljä- ja viisi vuotta). Tarkastelussa haluttiin löytää paras raja, joka erottelee selkeästi korkeat pisteet saaneet matalista ja jossa korkeiden pistemäärien saaneiden määrä on tarpeeksi suuri vähintään kolmella aikapisteellä havaitulla voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmässä. Todettiin, että ryhmien riittävän koon varmistamiseksi paras raja voimakkaan negatiivisen reaktiivisuuden ilmenemiselle oli ylin 25. persentiili. Seuraavaksi muodostettiin summamuuttuja, jonka avulla pystyttiin tarkastelemaan, kuinka monta kertaa kukin lapsi oli saanut korkeat pisteet seurannan aikana. Lopuksi tehtiin kolmiluokkainen muuttuja sen perusteella, kuinka monessa aikapisteessä voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus oli havaittu. Muuttujan luokat olivat *ei voimakasta negatiivista reaktiivisuutta*, johon kuuluvilla lapsilla negatiivinen tunnereaktiivisuus ei yltänyt ylimpään 25. persentiiliin yhdessäkään aikapisteessä, *tilapäinen voimakas negatiivinen reaktiivisuus*, johon kuuluvilla lapsilla negatiivinen tunnereaktiivisuus ylsi ylimpään 25. persentiiliin 1–2 aikapisteessä, ja *pitkäaikainen voimakas negatiivinen reaktiivisuus*, johon kuuluvilla lapsilla negatiivinen reaktiivisuus ylsi ylimpään 25. persentiiliin 3–5 aikapisteessä. Ryhmät muodostettiin ennen varsinaisten päätemuuttujayhteyksien analysointia. Muuttujan luokkien koot on esitelty Taulukossa 3.

Taulukko 3.

Lukumäärät voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden kolmiluokkaisessa muuttujassa (n=263)

	n(%)
Voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus	
Ei voimakasta negatiivista reaktiivisuutta	114 (44.1)
Tilapäinen/vaihteleva voimakas negatiivinen reaktiivisuus	116 (43.3)
Pitkäaikainen voimakas negatiivinen reaktiivisuus	33 (12.5)

Taustamuuttujien ja vastemuuttujien väliset yhteydet. Seuraavaksi tutkittiin taustamuuttujien yhteyksiä kolmeen sosioemotionaalista kehitystä mittaavaan päämuuttujaan, jotta voitiin selvittää, mitkä taustamuuttujista otetaan mukaan lopulliseen varsinaiseen analyysimalliin. Tilastollisesti merkitsevänä rajana pidettiin $p < 0.05$. Kategoristen taustamuuttujien eli lapsen biologisen sukupuolen ja äidin koulutuksen yhteyttä päämuuttujiin tutkittiin riippumattomien otosten t-testillä ja ANOVA:lla. Äidin taloudellinen tyytyväisyys, raskauden kesto ja äidin mielenterveyden oireilu olivat jatkuvia taustamuuttujia. Näiden jatkuvien taustamuuttujien sekä moderoivan tekijän, äidin sensitiivisyyden, yhteyttä päämuuttujiin tutkittiin Pearsonin korrelaatiotestillä.

Yleiset lineaariset mallit. Lopuksi tarkasteltiin negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmien yhteyttä lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen viiden vuoden iässä ANOVA:lla. Tämän jälkeen muodostettiin kolme erillistä yleistä lineaarista mallia (eng. *General Linear Model (GLM)*) erikseen jokaiselle kolmelle sosioemotionaalisen oireilun päämuuttujalle. Mallinnus eteni kahdessa vaiheessa eli ensimmäisessä vaiheessa kuvattiin päämuuttujan (*kolmiluokkainen negatiivinen tunnereaktiivisuus*) ja vastemuuttujien (*sisäänpäinsuuntautuva oireilu, ulospäinsuuntautuva oireilu ja hyperaktiivisuus*) yhteyttä, kun merkitsevät taustamuuttujat (*lapsen biologinen sukupuoli, raskauden kesto ja äidin oirehdinta*) oli huomioitu. Toisessa vaiheessa mukaan lisättiin yhteyttä muuntava tekijä, äidin sensitiivisyys, jotta voitiin tutkia äidin sensitiivisyyden ja negatiivisen tunnereaktiivisuuden luokkien yhdysvaikutusta lapsen sosioemotionaaliseen oireiluun viiden vuoden iässä, kun edellä kuvatut taustamuuttujat oli huomioitu.

3 TULOKSET

3.1 Taustamuuttujien yhteys sosioemotionaaliseen kehitykseen

Kategoristen taustamuuttujien yhteys lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen. Lapsen biologisen sukupuolen yhteyttä vastemuuttujiin tarkasteltiin riippumattomien otosten t-testillä. Sukupuolen ja sisäänpäin suuntautuneen oireilun välillä ei löydetty merkitsevää yhteyttä ($t(261) = 0.304, p = 0.761$). Lapsen biologisen sukupuolen ja ulospäin suuntautuneen oireilun välillä ei löytynyt tilastollisesti merkitsevää yhteyttä ($t(261) = 1.079, p = 0.282$). Lapsen biologisen sukupuolen ja hyperaktiivisuuden välillä löytyi ei-merkitsevä efektin kooltaan vaatimaton yhteys ($t(261) = 1.936, p = 0.054, d = 0.279, M(\text{pojat}) = 0.56, M(\text{tytöt}) = 0.49$). Efektin koon vuoksi lapsen sukupuoli otettiin kuitenkin mukaan jatkoanalyysiin. Äidin koulutuksen sekä lapsen sosioemotionaalisen kehityksen osa-alueiden välistä yhteyttä tutkittiin ANOVAn avulla. Merkitseviä yhteyksiä ei löytynyt (sisäänpäin suuntautunut oireilu, $F(2, 254) = 0.533, p = 0.587, \eta^2 = 0.004$; ulospäin suuntautunut oireilu, $F(2, 254) = 0.107, p = 0.899, \eta^2 = 0.001$; hyperaktiivisuus, $F(2, 254) = 0.974, p = 0.379, \eta^2 = 0.008$).

Jatkuvien taustamuuttujien yhteys lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen. Tulokset on esitelty korrelaatiotaulukossa 4. Raskauden kestolla oli heikko, joskaan ei tilastollisesti merkitsevä yhteys hyperaktiivisuuteen ($r = -0.119, p = 0.053$). Pienen efektin vuoksi raskauden kesto päätettiin ottaa mukaan jatkoanalyysiin. Taloudellisella tyytyväisyydellä ei ollut tilastollisia yhteyksiä sosioemotionaalisen oireilun muuttujiin, joten se jätettiin pois jatkoanalyyseistä. Äidin mielenterveysoireilla löytyi kohtalainen yhteys jokaisen vastemuuttujan kanssa, ja se otettiin tällä perusteella mukaan jatkoanalyysiin.

Taulukko 4.

Jatkuvien vaste - ja taustamuuttujien väliset korrelaatiot.

Muuttuja	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.Sisäänpäin suuntautuva oireilu	1					
2.Ulospäin suuntautuva oireilu	.274**	1				
3.Hyperaktiivisuus	.214**	.533**	1			
4.Sensitiivisyys	-.019	-.079	-.117	1		
5.Raskauden kesto	-.015	-.019	-.119	.140*	1	
6.Taloudellinen tyytyväisyys	-.092	-.101	-.116	.018	-.141*	1
7.Äidin mielenterveysoireet	.425**	.240**	.282**	-.054	-.003	-.184**

**= $p < 0.01$, *= $p < 0.05$

3.2 Lapsen negatiivisen tunnereaktiivisuuden yhteys lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen

Negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmämuuttujan yhteydet lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen esitely taulukossa 5. Verrattuna matalaan negatiiviseen tunnereaktiivisuuteen, sekä väliaikainen että pitkäaikainen voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus olivat merkitsevästi voimakkaammin yhteydessä sisäänpäin suuntautuvaan oireiluun. Pitkäaikaisesti voimakkaalla negatiivisella tunnereaktiivisuudella oli lisäksi merkitsevästi voimakkaampi yhteys sisäänpäin suuntautuvaan oireiluun kuin väliaikaisesti voimakkaalla negatiivisella tunnereaktiivisuudella. Lisäksi väliaikainen ja pitkäaikainen voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus olivat molemmat merkitsevästi voimakkaammin yhteydessä myös ulospäin suuntautuvaan oireiluun verrattuna matalaan negatiiviseen tunnereaktiivisuuteen. Vain väliaikainen voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus ennusti hyperaktiivisuutta.

Taulukko 5.

Negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmämuuttujan yhteydet lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen

Ryhmien väliset erot	F	p	df	M (kh)			Merkitsevät erot ryhmien välillä
				Pitkäaikainen neg.	Väliaikainen neg.	Ei neg.	
Sisäänpäinsuuntautuva oireilu	20.113	<0.001**	2, 260	2.30 (1.76)	1.47 (1.44)	0.82 (1.06)	ei neg.<lyhyt neg**.<pitkä neg.*
Ulospäinsuuntautuva oireilu	10.325	<0.001**	2, 260	3.85 (1.86)	3.28 (2.18)	2.34 (1.87)	ei neg.<lyhyt neg*, ei neg.<pitkä neg.**
Hyperaktiivisuus	3.801	0.024*	2, 260	3.06 (2.38)	3.53 (2.70)	2.59 (2.07)	ei neg.<lyhyt neg*

*<0.05, **<0.001, merkitsevät erot kursivoitu. Lyhenteet=ei neg. = matalan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmä, lyhyt neg. = väliaikainen voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuuden ryhmä, pitk.neg. = pitkäaikainen voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuusryhmä. M=keskiarvo, kh=keskihajonta. Ryhmien väliset erot testattu Bonferron-kertoimella, <0.05 virhearvion tasolla. Keskiarvot ja keskihajonnat on laskettu raakapisteiden perusteella.

Jatkoanalyysien tulokset on esitetty taulukossa 6. Negatiivinen tunnereaktiivisuus oli yhteydessä lapsen sisäänpäin suuntautuvaan oireiluun, kun äidin oireilu, lapsen biologinen sukupuoli ja raskauden kesto oli huomioitu. Negatiivinen tunnereaktiivisuus oli yhteydessä myös lapsen ulospäinsuuntautuvaan oireiluun, kun äidin oireilu, lapsen sukupuoli ja raskauden kesto oli huomioitu. Molempien mallien kohdalla pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmä erosi kahdesta muusta ryhmästä sosioemotionaalisten oireiden määrän suhteen siten, että tässä ryhmässä oireiden taso oli korkeampi kuin muissa ryhmissä. Myös väliaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmä erosi matalan tunnereaktiivisuuden ryhmästä siten, että sisäänpäin suuntautuvia oireita oli tässä ryhmässä enemmän kuin matalan tunnereaktiivisuuden ryhmässä. Kun äidin oireilu, lapsen biologinen sukupuoli ja raskauden kesto oli huomioitu, negatiivinen tunnereaktiivisuus ei ollut yhteydessä hyperaktiivisuuteen.

Taulukko 6.

Kolmen vastemuuttujan regressiomallit

Muuttuja	Sisäänpäin suuntautuva oirehdinta					Ulospäin suuntautuva oirehdinta					Hyperaktiivisuus				
	B	95 % CI	SE	t	p	B	95 % CI	SE	t	p	B	95 % CI	SE	t	p
Sukupuoli	0.019	[-0.033, 0.071]	0.026	0.730	0.466	0.044	[-0.016, 0.105]	0.031	1.445	0.150	0.068	[0.003, 0.134]	0.036	1.863	0.041*
Raskauden kesto	-0.002	[-0.020, 0.015]	0.009	-0.240	0.810	-0.002	[-0.023, 0.018]	0.010	-0.229	0.819	-0.020	[-0.043, 0.002]	0.011	-1.826	0.069
Äidin oireilu	0.087	[0.058, 0.116]	0.015	5.912	<0.001**	0.045	[0.012, 0.079]	0.017	2.654	0.008*	0.078	[0.041, 0.114]	0.019	4.196	<0.001*
Negatiivinen tunne-reaktiivisuus	0.184	[0.098, 0.270]	0.044	4.216	<0.001**	0.162	[0.062, 0.261]	0.051	3.186	0.002*	0.007	[-0.101, 0.115]	0.055	0.132	0.895
Ryhmävertailut	ei neg.<lyhyt neg.<pitkä neg.					ei neg.<pitkä neg, lyhyt neg.<pitkä neg.					ei merkitseviä eroja				

*lyhenteet: ei neg=ei voimakasta negatiivista tunnereaktiivisuutta, lyhyt neg=1-2 aikapisteessä mitattu voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus, pitkä neg=3-5 aikapisteessä mitattu voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus. Merkitsevät erot lihavoitu. *=p<0.05, **=p<0.001.

3.3. Äidin sensitiivisyyden ja voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden yhdysvaikutus lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen

Taulukossa 7 on esitetty tulokset äidin sensitiivisyyden sekä voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden yhdysvaikutuksesta kolmeen lapsen sosioemotionaalisen kehityksen vastemuuttajaan. Äidin sensitiivisyydellä ja lapsen negatiivisella tunnereaktiivisuudella ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhdysvaikutusta lapsen sisäänpäin suuntautuvaan tai ulospäin suuntautuvaan oirehdintaan tai lapsen hyperaktiivisuuteen, kun äidin oirehdinta, lapsen sukupuoli ja raskauden kesto kontrolloitiin.

Taulukko 7.

Äidin sensitiivisyyden ja voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden yhdysvaikutus sosioemotionaaliseen oirehdintaan

Muuttuja	Sisäänpäin suuntautuva oirehdinta					Ulospäin suuntautuva oirehdinta					Hyperaktiivisuus				
	B	95%CI	SE	t	p	B	95% CI	SE	t	p	B	95% CI	SE	t	p
Sukupuoli	0.020	[-0.032, 0.073]	0.027	0.766	0.444	0.041	[-0.020, 0.102]	0.031	1.320	0.188	0.064	[-0.002, 0.103]	0.033	1.905	0.058
Raskauden kesto	-0.002	[-0.020, 0.015]	0.009	-0.261	0.795	-0.002	[-0.022, 0.019]	0.011	-0.170	0.865	-0.019	[-0.041, 0.004]	0.011	-1.633	0.104
Äidin oireilu	0.087	[0.058, 0.116]	0.015	5.894	<0.001**	0.045	[0.011, 0.079]	0.017	2.615	0.009*	0.077	[0.040, 0.113]	0.019	4.135	<0.001*
Äidin sensitiivisyys	-0.005	[-0.038, 0.027]	0.017	-0.308	0.758	-0.017	[-0.054, 0.021]	0.019	-0.862	0.390	-0.034	[-0.075, 0.007]	0.021	-1.643	0.102
Negatiivinen tunnereaktiivisuus	0.072	[-0.274, 0.419]	0.176	0.412	0.681	0.230	[-0.172, 0.632]	0.204	1.127	0.261	-0.123	[-0.558, 0.311]	0.221	-0.559	0.577
Äidin sensitiivisyys * negatiivinen tunne-reaktiivisuus	0.022	[-0.045, 0.090]	0.034	0.654	0.514	-0.015	[-0.093, 0.064]	0.040	-0.367	0.714	0.025	[-0.060, 0.110]	0.043	0.584	0.560

**=p<0.001, *=p<0.05. Merkitsevät erot lihavoitu.

4 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää vanhemman arvioiman lapsen pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden yhteyttä lapsen myöhempään sosioemotionaalisen kehityksen ongelmiin. Lisäksi tavoitteena oli tutkia äidin sensitiivisyyden ja lapsen pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden yhdysvaikutusta lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen viiden vuoden iässä. Tutkimus oli pitkittäistutkimus, jonka päämuuttuja voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus mitattiin 3–5 eri aikapisteessä kuuden kuukauden iästä viiden vuoden ikään asti. Tutkimus selvitti lapsen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden pitkäaikaisen esiintyvyyden merkitystä lapsen myöhempään sosioemotionaaliseen kehitykseen – aihe, josta on verrattain vähän tietoa.

Tulokset osoittivat, että tutkimuksessa muodostetun pitkäaikaisesti voimakkaasti negatiivisesti tunnereaktiivisilla lapsilla esiintyi merkitsevästi muita ryhmiä enemmän sisään- ja ulospäin suuntautuvaa oireilua viiden vuoden iässä, kun taustatekijät huomioitiin. Lisäksi lapsilla, jotka olivat väliaikaisesti voimakkaasti negatiivisesti tunnereagoivia, oli merkitsevästi enemmän sisäänpäin suuntautuvia oireita kuin niillä, joilla voimakasta negatiivista tunnereaktiivisuutta ei havaittu missään mittapisteessä. Ryhmien välillä ei havaittu eroa hyperaktiivisuudessa. Äidin sensitiivisyydellä ja lapsen pitkäaikaisella voimakkaalla negatiivisella tunnereaktiivisuudella ei havaittu yhdysvaikutusta lapsen sosioemotionaaliseen oireiluun viiden vuoden iässä. Tulokset lisäävät tietoa voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden pysyvyyden merkityksestä lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen.

4.1. Pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden yhteys sosioemotionaaliseen kehitykseen

Tulokset osoittivat vanhemman arvioiman lapsen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuudenolevan riskitekijä myöhemmälle sisään- ja ulospäin suuntautuvalla oireilulle. Tulos on samansuuntainen kuin aiemmassa kirjallisuudessa, jonka mukaan voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus ennustaa myöhempää sosioemotionaalista oireilua (Kostyrka-Allchorne, ym. 2020; Ostlund, ym. 2021; Gustafsson, ym. 2021; Rothbart, 2011; Clauss & Blackford, 2012; Perra, ym. 2021; Lahey, ym. 2008). Tässä tutkimuksessa myös vanhemman

arvioima lapsen väliaikainen voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus oli matalan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmään verrattuna yhteydessä viiden vuoden iässä arvioituun sisäänpäin suuntautuvaan oireiluun, mutta ei ulospäin suuntautuvaan oireiluun. Voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus saattaa siis altistaa myöhemmälle oireilulle, vaikka lapsi sijoittuisi voimakkaasti reagoivien joukkoon vain joissakin mittapisteissä.

Tässä tutkimuksessa lapsilla, joilla vanhemman arvioimana ilmeni pitkäaikaista voimakasta negatiivista tunnereaktiivisuutta, esiintyi selkeästi muihin lapsiin verrattuna eniten sisään- ja ulospäin suuntautuvaa oireilua viiden vuoden iässä. Aiemmat lapsen pitkäaikaista negatiivista tunnereaktiivisuutta tutkineet tutkimukset ovat todenneet pitkäaikaisen negatiivisen tunnereaktiivisuuden olevan riskitekijä myöhemmille sisään- ja ulospäin suuntautuville oireille (Giesbrecht, ym. 2022; Perra, ym. 2021). Tämän tutkimuksen perusteella ei voida kuitenkaan vahvistaa, että pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmä olisi laadullisesti täysin poikkeava väliaikaisen negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmästä. Voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden pitkäaikaisen esiintyvyyden sijaan tämän tutkimuksen tulokset tukevatkin vakiintunutta ajatusta, että negatiivinen reaktiivisuus on jatkumo, ei kategorinen ilmiö. Tutkimuksen perusteella negatiivinen tunnereaktiivisuus on siis jatkumo myös ajan suhteen. Lapsen riski myöhemmälle sosioemotionaaliselle oireilulle vaikuttaisi kasvavan sitä mukaa, mitä useammin vanhempi arvioi lapsensa voimakkaammin negatiivisesti tunnereagoivien ryhmään kuuluvaksi.

Varhaislapsuuden negatiivinen tunnereaktiivisuus on osin lähtöisin biologisista taipumuksista reagoida ärsykkeisiin ja yksilöllisistä eroista kokea erilaisia tunteita (Rothbart, 2011). Esimerkiksi arkuus tai impulsiivisuus voivat olla hyvin tyypillisiä piirteitä eri lapsilla, mutta voimakkaana tämä ilmeneminen saattaa herkemmin johtaa myöhempään oireiluun, kuten sosiaalisten tilanteiden pelkoon tai hyperaktiivisuuteen (Nigg, 2006). Tämän ajatellaan tapahtuvan vuorovaikutuksessa ympäristötekijöiden kanssa, kun lapsen tapa kokea maailmaa muokkautuu ja usein vahvistuu ympäristön reaktioiden myötä. Esimerkiksi herkästi turhautuvan lapsen kasvuympäristö suhtautuu usein kielteisesti lapsen kiukunpuuskiin, mikä saattaa osaltaan vahvistaa lapsen tunnereaktioita entisestään (Kiff ym. 2011).

Hyperaktiivisuuden kohdalla merkitseviä eroja ryhmien välillä ei havaittu. Mikään tämän tutkimuksen negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmistä ei ennustanut myöhempää hyperaktiivisuutta, kun taustatekijät oli huomioitu. Tulos on osin ristiriidassa aiemman kirjallisuuden kanssa (Kostyrka-Allchorne, ym. 2020; Gustafsson, ym. 2021; Joseph, ym.

2023; Karalunas, ym. 2021). Gustafssonin ja kumppaneiden (2021) tutkimuksessa osin samasta aineistosta löydettiin yhteys negatiivisen tunnereaktiivisuuden sekä hyperaktiivisuuden välillä, mutta yhteys riippui positiivisen tunnereaktiivisuuden kehityskuluista (Gustafsson, ym. 2021). Esimerkiksi voimakkaan positiivisen tunnereaktiivisuuden ja korkean itsesäätelyn tiedetään suojaavan lasta myöhemmiltä sosioemotionaalisen kehityksen vaikeuksilta, vaikka lapsella ilmenisi myös voimakasta negatiivista tunnereaktiivisuutta (Rothbart, 2011). Todennäköistä on, että muiden temperamenttipiirteiden, esimerkiksi itsesäätelyn, voimakkuus yhdessä negatiivisen tunnereaktiivisuuden kanssa on tärkeä vaikuttava tekijä etenkin hyperaktiivisuuden kohdalla, johon kuuluu käsitteellisesti nimenomaan itsesäätelyfunktioiden ja toiminnanohjauksen heikkous (Karalunas, ym. 2021). Karalunasin ja kumppaneiden (2021) mukaan ärtyneisyys ja itsesäätelyn ongelmat yhdessä saattavat johtaa hyperaktiivisuudessa keskeisenä piirteenä ilmenevään vihansäätelyhäiriöön (Karalunas, ym. 2021). Tämä huomio saattaisi osaltaan selittää varhaislapsuuden negatiivisen tunnereaktiivisuuden ja itsesäätelyn keskinäistä merkitystä myöhemmän ADHD-häiriön oirekuvassa (Karalunas, ym. 2021). Kenties tämän tutkimuksen osallistujien ominaisuudet, kuten perheiden korkeahko sosioekonominen status ja äidin korkea sensitiivisyys, saattoivat vaikuttaa esimerkiksi lasten itsesäätelyn korkeampaan tasoon. Tämä saattoi puolestaan vaikuttaa ristiriitaisiin tuloksiin negatiivisen tunnereaktiivisuuden ja hyperaktiivisuuden välisessä yhteydessä.

Mielenkiintoista tässä tutkimuksessa oli kuitenkin väliaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden merkitsevä yhteys hyperaktiivisuuteen, kun äidin oireilu, lapsen biologinen sukupuoli sekä raskauden kesto ei ollut kontrolloitu. Vaikka tämän opinnäytetyön tarkastelu keskittyi aivan erityisesti voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden pitkäaikaiseen esiintymiseen, tulosten perusteella negatiivisen tunnereaktiivisuuden ilmeneminen yksittäisissäkin aikapisteissä näyttäisi lisäävän riskiä myöhempään hyperaktiivisuuteen ja sisäänpäin suuntautuviin oireisiin. Yleisesti ottaen tutkimuksen perusteella olisi joka tapauksessa tärkeää tunnistaa lapset, jotka vanhemmat arvioivat voimakkaasti reagoiviksi varhaislapsuudessa, ja kiinnittää erityistä huomioita lasten itsesäätelykyvyn tukemiseen jo varhain.

Negatiivisen tunnereaktiivisuuden poikkeavan pitkäaikaisen ilmenemisen merkityksestä on vähän aiempaa tutkimusta. Tutkimuksessa havaittiin, että lapset, joilla oli mitattu voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus 3–5 mittapisteellä oli korkeampi riski myöhemmälle sisään- ja ulospäinsuuntautuvalla oireilulla kuin niillä, joilla tätä piirrettä ilmeni harvemmin.

Tutkimuksessa käytettyjen arviointitapojen vuoksi varmuutta poikkeavan kehityksen olemassaolosta ei tämän tutkimuksen perusteella voida kuitenkaan todeta. Esimerkiksi tutkimuksessa muodostettu negatiivisen tunnereaktiivisuuden voimakkuuden määrittävä raja oli keinotekoinen, eikä universaalina pidetty raja. Toisin sanoen korkeimman 25 prosentin joukkoon saattoi valikoitua mukaan myös sellaisia lapsia, joilla negatiivinen tunnereaktiivisuus ei ollut kovin voimakasta. Tästä syystä negatiivisen tunnereaktiivisuuden korkeimpaan 25 prosenttiin kuuluneita lapsia ei voida välttämättä pitää poikkeavan voimakkaasti negatiivisesti tunnereaktiivisina. Esimerkiksi tämän tutkimuksen osallistujien ylimmän 25 prosentin ryhmässä alimmat pisteet saaneiden lasten arvot viiden mittauspisteen kohdilla olivat 3.54 (1. mittauspiste), 3.85 (2. mittauspiste), 3.27 (3. mittauspiste), 4.17 (4. mittauspiste) ja 4.25 (5. mittauspiste), kun maksimipistearvo oli 7. Nämä tulokset vastaavat mitta-asteikolla vain keskiarvon luokkaa, mikä varmasti vaikuttaa tulosten luotettavuuteen. Tämän tutkimuksen perusteella ei voida siis tehdä suoraan yleistävää johtopäätöstä nimenomaan voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden pitkäaikaisesta ilmenemisestä. Jotta voitaisiin tutkia luotettavammin voimakkaan pitkäaikaisen negatiivisen tunnereaktiivisuuden vaikutusta lapsen kehitykseen, tulisi arvioinnissa käyttää ennalta määriteltyä rajaa voimakkuuden suhteen. Tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä sen sijaan se, että vanhemman arvioima negatiivinen tunnereaktiivisuus piirteenä on jo itsessään riskitekijä erityisesti myöhemmälle sisään päin suuntautuvalla oireilulle. Lisäksi negatiivisen tunnereaktiivisuuden ilmeneminen vanhemman arvioimana useammassa aikapisteessä nostaa riskiä sisään- ja ulospäin suuntautuvalla oireilulle entisestään. Lisäksi jaottelu pitkäaikaisen ja väliaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden välillä ("1–2 krt" vs. "3–5 krt") on keinotekoinen ja saattaa vaikuttaa tulosten luotettavuuteen. Jatkossa voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden pitkäaikaisuus tulisi määritellä esimerkiksi muodostamalla kehitystä kuvaavia kehitysratoja ("growth trajectories").

Sosioekonomisen taustan tiedetään olevan yhteydessä negatiivisen tunnereaktiivisuuden voimakkuuteen. Tutkimuksessa mukana olleiden perheiden sosioekonominen tausta oli normaaliväestöä korkeampi (Karlsson, ym. 2015). Negatiivisen tunnereaktiivisuuden voimakkuus voi olla hyvinkin eri esimerkiksi sellaisen otospopulaation kohdalla, jonka sosioekonominen tausta on matalampi. Poikkeavaan kehitykseen viittaavan pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden olemassaolon tarkempaa määrittelyä ja havaitsemista voisi jatkossa auttaa toisenlaisen otospopulaation tarkastelu ja negatiivisen

tunnereaktiivisuuden voimakkuuden ennalta määritelty raja, sekä yksilöllisten kehityskulkujen tarkastelu.

4.2. Äidin sensitiivisyyden suojaava yhteys

Aiemman kirjallisuuden perusteella äidin sensitiivisyydellä on ollut huomattava suojaava merkitys lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen yleisesti (Cooke, ym. 2022, Braungart-Rieker, ym. 2010), ja mahdollisesti varsinkin niiden lasten kohdalla, joilla esiintyy voimakasta negatiivista tunnereaktiivisuutta (Kiff, ym. 2011; Perra, ym. 2021; Song, ym. 2018; Thomas, ym. 2017; Geeraerts, ym. 2020). Toisaalta jotkut tutkimukset eivät ole löytäneet vastaavia yhteyksiä (Kiff, ym. 2011; Lahey, ym. 2008). Tässä tutkimuksessa äidin sensitiivisyydellä ei todettu olevan suojaavaa tai riskiä vahvistavaa vaikutusta lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen pitkäaikaisen- eikä väliaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden omaavien lasten kohdalla. Tulos on siis jossain määrin ristiriidassa aiemman kirjallisuuden kanssa.

Tähän tutkimukseen osallistuneiden äitien sensitiivisyyden keskiarvo oli melko korkea, mikä voi vaikuttaa siihen, ettei äidin sensitiivisyyden merkitys tullut ilmi analyyseissä. Korkea sensitiivisyys saattaa vaikuttaa yleisesti matalaan negatiivisen tunnereaktiivisuuteen, joskaan tällaista yhteyttä ei tässä tutkimuksessa havaittu, sekä lapsen korkeaan itsesäätelykykyyn (Cooke, ym. 2022), jota tässä tutkimuksessa ei erikseen selvitetty. Äidin korkea sensitiivisyys on usein liitetty juuri lapsen itsesäätelytaitojen kehitykseen sekä matalampaan negatiiviseen tunnereaktiivisuuteen. Lisäksi lasten negatiivinen tunnereaktiivisuus on voinut lähtökohtaisesti olla tämän tutkimuksen osallistujilla normaalia matalampi, jolloin sensitiivisyyden vaikutuksen efekti ei tullut ilmi.

Sensitiivisyyden sekä sosioekonomisen aseman korkeasta tasosta huolimatta tutkimuksen tulokset osoittavat vanhemman arvioiman lapsen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden, ja varsinkin sen useassa aikapisteessä ilmentymisen olevan yhteydessä lapsen myöhempiin sisään- ja ulospäin suuntautuviin oireisiin. Tämä saattaisi olla osoitus jonkin toisen merkittävän asian vaikutuksesta sosioemotionaalisen oireilun riskiin. Äidin mielenterveyden oireilulla oli tässä tutkimuksessa merkitsevä vaikutus negatiivisen tunnereaktiivisuuden ja sosioemotionaalisen oireilun väliseen yhteyteen. Äidin mielenterveyden oireilu voi selittää yhteyttä perinnöllisyyden kautta, mutta erityisesti äidin

masennuksen tiedetään olevan yhteydessä myös lapsen voimistuneeseen negatiiviseen tunnereaktiivisuuteen (Bridgett, ym. 2009). Kirjallisuuden perusteella äidin mielenterveyden oireilulla, kuten masennuksella ja ahdistuksella näyttäisi olevan yhteys lisäksi lapsen sosioemotionaaliseen oireiluun (Goodman, ym. 2011; Korja, ym. 2024) ja tämä yhteys tuli ilmi myös tässä opinnäytetyössä. Vanhemman mielenterveyden oireilun merkitystä lapsen negatiivisen tunnereaktiivisuuden kehityskulkuun ja tätä kautta lapsen sosioemotionaalisen kehitykseen tulisi tutkia jatkossa vielä lisää. Vanhemman mielenterveyden oireilu tulisi aina pyrkiä tunnistamaan jo varhain. Sen lisäksi voimakkaan negatiivisesti tunnereaktiivisten lasten kehityksen kannalta tulisi aina ottaa huomioon vanhemman mahdollinen mielenterveyden oireilu ja antaa perheille heidän tarvitsemaansa tukea.

4.3. Tutkimuksen vahvuudet ja heikkoudet

Tämä opinnäytetyö lisäsi tietoa voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden pitkäaikaisen ilmentymisen tuomista mahdollisista myöhemmistä haitoista yksilön sosioemotionaaliselle kehitykselle. Tutkimuksen vahvuutena oli sen pitkäikäisyys: negatiivista tunnereaktiivisuutta tutkittiin validoidulla kyselymittarilla läpi varhaislapsuuden aina viisi vuotiaaksi asti. Negatiivinen tunnereaktiivisuus mitattiin vähintään kolmella eri aikapisteellä ja tuloksia voitiin saada jopa viideltä eri aikapisteeltä. Lapsen negatiivista tunnereaktiivisuutta mittaavilla kyselylomakkeilla oli hyvä reliabiliteetti, ja ne ovat laajasti käytettyjä ja monesti tutkittuja mittareita. Sosioemotionaalista kehitystä arvioitiin standardoidulla, kliinisessä käytössä olevalla kyselymenetelmällä kolmen eri sosioemotionaalisen kehityksen osa-alueen suhteen. Äidin sensitiivisyys arvioitiin havaintoaineiston perusteella käyttäen validoitua, tunnettua ja myös kliiniseen käyttöön soveltuvaa koodausmenetelmää. Tutkimuksen keskeisenä vahvuutena oli lisäksi riittävä otoskoko ja siten tilastollinen voima. Tutkimuksen osallistujajoukosta oli saatavilla myös kattavasti taustatietoa.

Tutkimuksessa on myös useita rajoituksia. Lopputyön tutkimusanalyyseissä käytetty kolmiluokkainen muuttuja muodostettiin summittaisesti selvittämällä raja voimakkuuden suhteen sen perusteella, että jokaisessa ryhmässä olisi tarpeeksi suuri määrä osallistujia. Voimakkuuden rajavetoa ylimpään 25 prosenttiin voidaan pitää jossain määrin keinotekoisena, ja valitulla menetelmällä saattaa olla vaikutusta tuloksiin. Tulevaisuudessa olisi hyvä määrittää raja negatiivisen tunnereaktiivisuuden voimakkuudelle tutkimusten välisen vertailun

helpottamiseksi. Lisäksi pitkäaikaisesti voimakkaasti negatiivisesti tunnereaktiivisten joukko oli suhteellisen pieni. Aineistoa ei ollut kaikista mittapisteistä saatavilla kaikista osallistujista, jolloin myös näiden osallistujien osalta ei voida olla varmoja, onko luokitus tarkka etenkin kahden voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ryhmän osalta. Rajoituksena tässä tutkimuksessa voidaan pitää myös osallistujajoukon valikoitumista. Osallistujajoukko koostui perheistä, joissa vanhemmat ovat pääosin korkeasti koulutettuja ja tyytyväisiä taloudelliseen tilanteeseensa, kun taas aikaisempien tutkimusten mukaan nimenomaan matala sosioekonominen tausta lisää riskiä lapsen oireiluun. Tutkimuksen tulokset saattaisivat olla erilaisia otoksessa, jossa perheissä on useita riskitekijöitä. Yksi tuloksiin mahdollisesti vaikuttava tekijä olivat tutkimuksessa käytetyt kyselyt, joihin kuitenkin liittyy raportoijaan kytkeytyvän harhan ongelma ja epävarmuutta lapsen todellisen käyttäytymisen suhteen (Rothbart & Bates, 1998). Lisäksi SDQ-kyselyn sisäinen konsistenssi oli matalimmillaan hyväksyttävä. SDQ-kyselylomakkeen tietyillä muuttujilla on havaittu yleisesti olevan kohtalaisen matala sisäinen konsistenssi, mutta sen on tilastollisten ominaisuuksiensa myötä todettu soveltuvan sosioemotionaalisten oireiden seulontaan (Croft, ym. 2015). Tulevaisuudessa kyselylomakkeiden luotettavuutta tukemassa tulisi hyödyntää myös isien vastauksia.

4.4. Jatkotutkimusehdotukset

Tässä tutkimuksessa selvitettiin yleisesti negatiivisen tunnereaktiivisuuden vaikutusta sosioemotionaalisen kehityksen kolmeen osa-alueeseen, joita olivat sisäänpäin suuntautuva oireilu, ulospäin suuntautuva oireilu sekä hyperaktiivisuus. Aiempaa tutkimustietoa löytyy myös negatiivisen tunnereaktiivisuuden alaulottuvuuksien, *pelon* sekä *ärtyneisyyden* erilaisista vaikutuksista sosioemotionaalisen kehityksen osa-alueisiin. Esimerkiksi pelon tiedetään olevan yhteydessä sisäänpäin suuntautuvaan oireiluun ja ärtyneisyyden ulospäin suuntautuvaan oireiluun (Clauss & Blackford, 2012; Buss, 2011). Tulevaisuudessa olisikin mielenkiintoista tutkia tarkemmin näitä yhteyksiä negatiivisen tunnereaktiivisuuden pitkäaikaisen ilmentymisen näkökulmasta. Esimerkiksi tähän tutkimukseen osallistuneiden lasten pitkäaikaisen pelon ja ärtyneisyyden tarkastelu erikseen suhteessa lapsen myöhempään sisään- ja ulospäin suuntautuviin oireisiin sekä hyperaktiivisuuteen voisi antaa syvällisempää tietoa negatiivisen tunnereaktiivisuuden vaikutuksesta lapsen myöhemmälle sosioemotionaaliseen kehitykselle. Lisäksi nimenomaan ärtyneisyys on yhteydessä myös vanhemman

madaltuneeseen sensitiivisyyteen (Kiff, ym. 2011). Äidin sensitiivisyyden moderoivan vaikutuksen tutkiminen erikseen pelon ja ärtyneisyyden yhteyksissä sosioemotionaalisille oireille voisi syventää ymmärrystä myös äidin sensitiivisyyden keskeisistä vaikutuksista.

Temperamentin ja ympäristön yhteisvaikutukset lapsen myöhempään sosioemotionaaliseen kehitykseen vaikeuksiin ovat monimutkaiset. Temperamentti ja ympäristö vaikuttaa yksilön kehitykseen aina yksilöllisesti ja niiden vaikutuksiin liittyy esimerkiksi lapsen sukupuoli. Lapsen sukupuolen ja sosioemotionaalisten oireiden välillä ei löytynyt muita yhteyksiä kuin heikko efekti hyperaktiivisuuden kohdalla. Sitä vastoin lapsen sukupuolen on havaittu olevan yhteydessä pelon, ärtyneisyyden ja äidin sensitiivisyyden vaikutuksen eroihin (Kiff, ym., 2011). Lisäksi lasten välillä on havaittu olevan eroja siinä, kuinka herkkiä he ovat ympäristön, esimerkiksi sensitiivisyyden, vaikutuksille (Pluess, 2015). Tällaiset herkkyyserot voivat osaltaan vaikuttaa siihen, miksi tässä tutkimuksessa äidin sensitiivisyydellä ei havaittu moderoivaa vaikutusta joillakin lapsilla. Tulevaisuudessa tällainen lasten herkkyyserojen tutkiminen saattaisi antaa lisätietoa varsinkin suotuisan kehityksen vaikuttamismahdollisuuksista.

Tässä tutkimuksessa keskityttiin tutkimaan negatiiviseen tunnereaktiivisuuteen vaikutuksia lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen. Todellisuudessa myös muut temperamentin ulottuvuudet vaikuttavat lapsen kokonaistemperamenttiin. Lapsen sosioemotionaalista kehitystä seurattaessa ei voida miettiä pelkästään riskitekijöitä, vaan samanlainen painoarvo on annettava myös suojaaville piirretekiöille. Positiivinen tunnereaktiivisuus ja itsesäätely on esitetty olevan lapsen resilienssiä vahvistavia suojaavia temperamenttipiirteitä (Rothbart, 2011; Nigg, 2006). Negatiivisen tunnereaktiivisuuden tarkastelu yhdessä muiden temperamenttipiirteiden kanssa toisi todennäköisesti lisätietoa erityisesti negatiivisen tunnereaktiivisuuden sekä hyperaktiivisuuden välisestä yhteydestä. Lapsen omien temperamenttipiirteiden lisäksi ympäristön suojaavat, ja vastaavasti riskeille altistavat tekijät on otettava huomioon lapsen sosioemotionaalista kehitystä tutkittaessa. Itsesäätelyn vaikutuksessa huomionarvoista on, että esimerkiksi pelon ja useisiin ulospäin suuntautuviin häiriöluokituksiin ja ADHD:n linkittyneen impulsiivisuuden suhde lapsen itsesäätelyyn on erilainen (Bridgett, ym. 2015). Pelko on yhdistetty lapsen yli-itsesäätelyyn ja impulsiivisuus taas alisäätelyyn (Bridgett, ym. 2015). Nämä erot saattavat vaikuttaa tämän tutkimuksen ristiriitaisiin tuloksiin negatiivisen tunnereaktiivisuuden ja hyperaktiivisuuden välisessä yhteydessä. Tähän tutkimukseen osallistuneiden lasten itsesäätelyn tarkastelu toisi lisätietoa mahdollisesti pitkäaikaisen negatiivisen tunnereaktiivisuuden ja sosioemotionaalisen

kehityksen, varsinkin hyperaktiivisuuden välisistä yhteyksistä. Varsinkin pitkäaikaisen negatiivisen tunnereaktiivisuuden ja itsesäätelyn yhteisvaikutus toisi mielenkiintoisia tuloksia hyperaktiivisuuden sekä muiden sosioemotionaalisen kehityksen osa-alueiden kehityksestä. Tärkeää vaikuttaisi olevan tutkia lapsen yksilöllistä kehityskulkua ja tarjota mahdollista tukea jokaisen lapsen yksilöllisiin tarpeisiin.

Tulevaisuudessa tämän tutkimuksen tulokset voitaisiin liittää pienemmällä otoksella saman kohortin lapsiin, joilta on saatavilla tietoa tutkimuskäynnillä havaitusta temperamentista. Nyt näin ei tehty, koska tutkimuksen kiinnostuksen kohteena oli nimenomaan pitkäaikainen negatiivinen tunnereaktiivisuus, ja havainnoidun temperamentin mittapisteitä ei ole aineistossa kuin kaksi. Lisäksi tulevien tutkimusten olisi syytä toistaa tutkimusasetelma hyödyntäen esimerkiksi esikoulun tai koulun opettajien arvioita lapsen tunne-elämästä ja käyttäytymisestä. Tämän lisäksi tutkimuksessa mukana olleiden lasten kehityksen seuraaminen jatkossa tulee antamaan lisää mielenkiintoista tietoa temperamentin kehityksestä ja vaikutuksesta esimerkiksi kehityksen myöhempään ja aikuisuuteen liittyviin mahdollisiin haasteisiin.

Tieto voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden pysyvyydestä on melko vähäistä, vaikka se vaikuttaisi olevan riskitekijä myöhemmälle sosioemotionaaliseen kehitykseen. Jatkossa tulisi tutkia erityisesti riskiasemassa olevien perheiden lasten voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden pysyvyyttä. Valmiiksi kuormittuneiden perheiden saaminen mukaan tutkimukseen ja pysyminen useita vuosia kestävässä tutkimuksessa on kuitenkin hyvin haastavaa. Näillä perheillä on saattanut kasautua erilaisia kuormittavia tekijöitä, joilla on vaikutusta lapsen negatiivisen tunnereaktiivisuuden ilmenemiseen sekä äidin sensitiivisyyden voimakkuuteen.

4.5. Johtopäätökset

Varhaislapsuuden voimakas negatiivinen tunnereaktiivisuus satunnaisestikin havaittuna näyttäisi ennustavan lapsen myöhempää sisään- ja ulospäin suuntautuvaa oireilua. Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että poikkeavan pitkäaikaisen voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ilmenemisen sijaan voimakkaan negatiivisen tunnereaktiivisuuden ja sosioemotionaalisten oireiden yhteydestä tulisi puhua jatkumona. Tärkeää olisi tunnistaa ne lapset, jotka vanhemmat arvioivat voimakkaasti negatiivisesti reagoiviksi ja kiinnittää heidän itsesäätelykykynsä tukemiseen varhaislapsuudessa erityistä huomiota. Lisätutkimus varsinkin

negatiivisen tunnereaktiivisuuden, temperamentti-
piirteiden yhdistelmien, äidin
sensiitivisyyden ja hyperaktiivisuuden monisuuntaisista yhteyksistä on tarpeen.

5 LÄHTEET

- Achenbach, T., Howell, C., Quay, H., Conners, C., & Bates, J. (1991). National Survey of Problems and Competencies among Four- to Sixteen-Year-Olds: Parents' Reports for Normative and Clinical Samples. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 56(3), 1-130. <https://doi.org/10.2307/1166156>
- Ahonen, L. 2017. Haastavat kasvatustilanteet. Lämpimän vuorovaikutuksen käsikirja. Juva: PS-kustannus.
- Ahrnberg, H., Korja, R., Scheinin, N.M., Nolvi, S., Kataja, E-L., Kajanoja, J., Hakanen, H., Karlsson, L., Karlsson, H., Karukivi, M. (2021). Maternal Alexithymic Traits Are Related to Lower Maternal Sensitivity and Higher Hostility in Maternal Caregiving Behavior-The FinnBrain Birth Cohort Study. *Frontiers in psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.704036>
- Ainsworth, M.D. (1969). Object Relations, Dependency, and Attachment: A Theoretical Review of the Infant-Mother Relationship. *Child Development*, 40(4), 969-1025. <https://doi.org/10.2307/1127008>
- Alink, L.R. A., Mesman, J., Van Zeijl, J., Stolk, M.N., Juffer, F., Bakermans-Kranenburg, M.J., Van IJzendoorn, M.H. & Koot, H.M. (2009). Maternal Sensitivity Moderates the Relation between Negative Discipline and Aggression in Early Childhood. *Social development*, 18(1), 99-120. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2008.00478.x>
- Beauchaine, T. P., Zisner, A. R., & Sauder, C. L. (2017). Trait impulsivity and the externalizing spectrum. *Annual Review of Clinical Psychology*, 13, 343–368. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-021815-093253>
- Beeghly, M. & Tronick, E. (2011). Early Resilience in the Context of Parent–Infant Relationships: A Social Developmental Perspective. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*, 41(7), 197-201. <https://doi.org.ezproxy.utu.fi/10.1016/j.cppeds.2011.02.005>
- Biringen, Z., Derscheid, D., Vliegen, N., Closson, L. & Easterbrooks, M.A. (2014). Emotional availability (EA): Theoretical background, empirical research using the EA Scales, and

- clinical applications. *Developmental Review*, 34(2), 114-167. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1016/j.dr.2014.01.002>
- Borg, A.-M., Kaukonen, P., Joukamaa, M. & Tamminen, T. (2014). Finnish norms for young children on the Strengths and Difficulties Questionnaire. *Nordic journal of psychiatry*, 68(7), 433-442. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.3109/08039488.2013.853833>
- Bornstein, M., Hahn, C., & Haynes, O. (2010). Social competence, externalizing, and internalizing behavioral adjustment from early childhood through early adolescence: Developmental cascades. *Development and Psychopathology*, 22(4), 717-735. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1017/S0954579410000416>
- Braungart-Rieker, J. M., Hill-Soderlund, A. L. & Karrass, J. (2010). Fear and anger reactivity trajectories from 4 to 16 months: The roles of temperament, regulation, and maternal sensitivity. *Developmental Psychology*, 46, 791–804. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0019673>
- Bridgett, David.J., Burt, N.M., Edwards, E.S., Deater-Deckard, K. Albarracín, D. (2015). Intergenerational Transmission of Self-Regulation: A Multidisciplinary Review and Integrative Conceptual Framework. *Psychological bulletin*, 141(3), 602-654. <http://dx.doi.org/10.1037/a0038662>
- Bridgett, D., Gartstein, M.A., Putnam, S.P., McKay, T., Iddins, E, Robertson, C., Ramsay, K. & Rittmueller, A. (2009). Maternal and contextual influences and the effect of temperament development during infancy on parenting in toddlerhood. *Infant Behavior and Development*, 32(1), 103-116. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1016/j.infbeh.2008.10.007>
- Buss, K.A. (2011). Which Fearful Toddlers Should We Worry About? Context, Fear Regulation, and Anxiety Risk. *Developmental Psychology*, 47(3). <https://doi.org/10.1037/a0023227>
- Buss, K.A., Davis, E.L., Kiel, E.J., Brooker, R.J., Beekman, C. & Early, M.C. (2013). Dysregulated Fear Predicts Social Wariness and Social Anxiety Symptoms during Kindergarten. *Journal of clinical child and adolescent psychology*, 42(5), 603-616. <https://doi.org/10.1080/15374416.2013.769170>

- Casalin, S., Luyten, P., Vliegen, N. & Meurs, P. (2012). The structure and stability of temperament from infancy to toddlerhood: A one-year prospective study. *Infant behavior & development*, 35(1), 94-108. <https://doi.org.ezproxy.utu.fi/10.1016/j.infbeh.2011.08.004>
- Chaplin, T.M., Cole, P.M. & Zahn-Waxler, C. (2005). Parental Socialization of Emotion Expression: Gender Differences and Relations to Child Adjustment. *Emotion (Washington, D.C.)*, 5(1), p.80-88. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/1528-3542.5.1.80>
- Cooke, J.E., Deneault, A-A., Devereux, C., Eirich, R., Fearon, M.P. & Madigan, S. (2022). Parental sensitivity and child behavioral problems: A meta-analytic review. *Child Development*, 93(5), 1231-1248. <https://doi.org/10.1111/cdev.13764>.
- Cox, J.L., Holden, J.M & Sagovsky, R. (1987). Detection of Postnatal Depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *The British Journal of Psychiatry*, 150(6), 782 – 786. DOI: <https://doi.org/10.1192/bjp.150.6.782>
- Croft, S., Stride, C., Maughan, B. & Rowe, R. (2015). Validity of the strengths and difficulties questionnaire in preschool-aged children. *Pediatrics*, 135(5). <https://doi.org/10.1542/peds.2014-2920>
- De Wolff, M.S. & Van Ijzendoorn, M. H. (1997). Sensitivity and attachment: A meta-analysis on parental antecedents of infant attachment. *Child Development*, 68, 571–591. <http://dx.doi.org/10.2307/1132107>
- Del Rosario, M., Gillespie-Lynch, K., Johnson, S., Sigman, M., Hutman, T. (2014). Parent-Reported Temperament Trajectories Among Infant Siblings of Children with Autism. *J Autism Dev Disord*, 44. 381–393. <https://DOI.org/10.1007/s10803-013-1876-x>
- Evans, D.E., Rothbart, M.K., (2007). Developing a model for adult temperament. *Journal of research in personality*, 41(4), 868-888. <https://doi.org.ezproxy.utu.fi/10.1016/j.jrp.2006.11.002>
- Finik, J., Buthmann, J., Zhang, W., Go, K. & Nomura, Y. (2020). Placental Gene Expression and Offspring Temperament Trajectories: Predicting Negative Affect in Early Childhood. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 48, 783–795. <https://doi.org/10.1007/s10802-020-00632-9>

- Garstein, M.A. & Rothbart, M. (2003). Studying infant temperament via the Revised Infant Behavior Questionnaire. *Infant Behavior and Development*, 26(1), 64-86. [https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(02\)00169-8](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(02)00169-8)
- Gartstein, M.A., Bridgett, D.J., Rothbart, M.K., Robertson, C., Iddins, E., Ramsay, K. & Schlect, S. (2010). A latent growth examination of fear development in infancy: contributions of maternal depression and the risk for toddler anxiety. *Dev Psychol*, 46(3). 651-68. <https://doi.org/10.1037/a0018898>
- Gartstein, M. A., & Hancock, G. R. (2019). Temperamental growth in infancy: Demographic, maternal symptom, and stress contributions to overarching and fine-grained dimensions. *Merrill-Palmer Quarterly*, 65, 121–157. <https://doi.org/10.13110/merrpalmquar1982.65.2.0121>
- Geeraerts, S.B., Backer, P.M., Stifter, C.A. & Dubow, E.F. (2020). It takes two: Infants' moderate negative reactivity and maternal sensitivity predict self-regulation in the preschool years. *Developmental Psychology*, 56(5), 869-879. <https://doi.org/10.1037/dev0000921>
- Giesbrecht, G.F., Letourneau, N. & Dewey, D. (2022). Latent class trajectories of infant temperament and associations with problem behavior at two years of age. *Development and Psychopathology*, 34(1), 69-84. <https://DOI.org/10.1017/S0954579420000991>
- Goodman, R. (2001). Psychometric properties of the strengths and difficulties questionnaire. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*, 40(11), 1337-1345. <https://doi.org/10.1097/00004583-200111000-00015>
- Goodman, S.H., Rouse, M.H., Connell, A.M., Broth, M.R., Hall, C.M. & Heyward, D. (2011). Maternal Depression and Child Psychopathology: A Meta-Analytic Review. *Clinical Child and Family Psychology Review* (14), 1-27. <https://DOI.org/10.1007/s10567-010-0080-1>
- Gustafsson, H.C., Nolvi, S., Sullivan, E.L., Rasmussen, J.M., Gyllenhammer, L.E., Entringer, S., Wadhwa, P.D., O'Connor, T.G., Karlsson, L., Karlsson, H., Korja, R., Buss, C., Graham, A.M., Nigg, J.T. (2021), Early development of negative and positive affect: Implications for ADHD symptomatology across three birth cohorts. *Development and psychopathology*, 33 (5), p.1837-1848. <https://doi.org/10.1017/S0954579421001012>

- Hay, D.F. (2017). The Early Development of Human Aggression. *Child development perspectives*, 11(2), 102-106. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1111/cdep.12220>
- 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.ezproxy.utu.fi/10.1111/j.1600-0447.1998.tb09961.x>
- Joseph, H.M., Lorenzo, N.E., Fisher, N., Novick, D.R., Gibson, C., Rothenberger, S.D., Foust, J.E. & Chronis-Tuscano, A. (2023). Research Review: A systematic review and meta-analysis of infant and toddler temperament as predictors of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 64(5), 715-735. 2023. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1111/jcpp.13753>
- Karalunas, S.L., Antovich, D., Goh, P.K., Martel, M.M., Tipsord, J., Nousen, E.K. & Nigg, J.T. (2021). Longitudinal network model of the co-development of temperament, executive functioning, and psychopathology symptoms in youth with and without ADHD. *Development and psychopathology*, 33(5), 1803-1820. <https://doi.org/10.1017/S0954579421000900>
- Karlsson, L., Tolvanen, M., Scheinin, N.M., Uusitupa, H-M., Korja, R., Ekholm, Ek., Tuulari, J.J., Pajulo, M., Huotilainen, M., Paunio, T., Karlsson, H. & FinnBrain Cohort Study Group. (2018). Cohort Profile: The FinnBrain Birth Cohort Study (FinnBrain). *International Journal of Epidemiology*, 47(1), 15–16j. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1093/ije/dyx173>
- Keltikangas-Järvinen, L. (2015). Temperamentti – persoonallisuuden biologinen selkäranka. Teoksessa R.-L. Metsäpelto & T. Feldt (Toim.), *Meitä on moneksi* (s. 40–57). PS-kustannus.
- Kiff, C.J., Lengua, L.J. & Zalewski, M. (2011). Nature and Nurturing: Parenting in the Context of Child Temperament. *Clin Child Fam Psychol Rev.*, 14(3), 251-301. <https://doi.org/10.1007/s10567-011-0093-4>
- Kochanska, G. & Aksan, N. (2006). Children's Conscience and Self-Regulation. *Journal of personality*, 74(6), 1587-1618. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1111/j.1467-6494.2006.00421.x>

- Korja, R., Nolvi, S., Scheinin, N.M., Tervahartiala, K., Carter, A., Karlsson, H., Kataja, E-L., Karlsson, L. (2024). Trajectories of maternal depressive and anxiety symptoms and child's socio-emotional outcome during early childhood. *Journal of affective disorders*, 349, 625-634. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1016/j.jad.2023.12.076>
- Kostyrka-Allchorne, K., Wass, S.V. & Sonuga-Barke, E.J.S. (2020). Research Review: Do parent ratings of infant negative emotionality and self-regulation predict psychopathology in childhood and adolescence? A systematic review and meta-analysis of prospective longitudinal studies. *Journal of child psychology and psychiatry*, 61(4), 401-416. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1111/jcpp.13144>
- Kotov, R., Gamez, W., Schmidt, F., Watson, D. & Hinshaw, S.P. (2010). Linking "Big" Personality Traits to Anxiety, Depressive, and Substance Use Disorders: A Meta-Analysis. *Psychological bulletin*, 136(5), 768-821. <https://doi.org/10.1037/a0020327>
- Lahey, B.B., Van Hulle, C.A., Keenan, K., Rathouz, P.J., D'Onofrio, B.M., Rodgers, J.L. & Waldman, I.D. (2008). Temperament and Parenting during the First Year of Life Predict Future Child Conduct Problems. *Journal of abnormal child psychology*, 36(8), 1139-1158. <https://doi.org/10.1007/s10802-008-9247-3>
- Leerkes, E.M., Blankson, A.N. & O'Brien, M. (2009). Differential Effects of Maternal Sensitivity to Infant Distress and Nondistress on Social-Emotional Functioning. *Child Development*, 80(3), 762–775. <https://srcd.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/cdev.13764>
- Lemery, K.S., Goldsmith, H.H., Klinnert, M.D., & Mrazek, D.A. (1999). Developmental models of infant and childhood temperament. *Developmental Psychology*, 35, 189. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.35.1.189>
- Lipscomb, S.T., Leve, L.D., Harold, G.T., Neiderhiser, J.M., Shaw, D.S., Ge, X. & Reiss, D. (2011). Trajectories of Parenting and Child Negative Emotionality During Infancy and Toddlerhood: A Longitudinal Analysis. *Child development*, 82(5), 1661-1675. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1111/j.1467-8624.2011.01639.x>
- Mahler, M., Pine, F. & Bergman, A. (1975). The psychological birth of the human infant. *Basic, New York*. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kutu/detail.action?docID=709538>

- Nigg, J.T. (2006). Temperament and developmental psychopathology. *Journal of child psychology and psychiatry*, 47(3-4), 395-422. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1111/j.1469-7610.2006.01612.x>
- Ostlund, B., Myruski, S., Buss, K. & Perez-Edgar, K.E. (2021). The centrality of temperament to the research domain criteria (RDoC): The earliest building blocks of psychopathology. *Development and psychopathology*, 33(5), 1584-1598. <https://doi.org/10.1017/S0954579421000511>
- Paulussen-Hoogeboom, M.C., Stams, G.J.J.M., Hermanns, J.M.A. & Peetsma, T. T.D. (2007). Child Negative Emotionality and Parenting From Infancy to Preschool: A Meta-Analytic Review. *Developmental psychology*, 43(2), 438-453. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.2.438>
- Perra, O., Paine, A. L. & Hay, D. F. (2021). Continuity and change in anger and aggressiveness from infancy to childhood: The protective effects of positive parenting. *Development and Psychopathology*, 1–20. <https://doi.org/10.1017/S0954579420000243>
- Planalp, E.P., O’Neill, M. & Braungart-Rieker, E.M. (2019). Parent mind-mindedness, sensitivity, and infant affect: Implications for attachment with mothers and fathers. *Infant behavior & development*, 57. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2019.101330>
- Pluess, M. (2015). Individual Differences in Environmental Sensitivity. *Child development perspectives*, 9(3). 138-143. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1111/cdep.12120>
- Propper, C., Moore, G.A., Mills-Koonce, W.R., Halpern, C.T., HillSoderlund, A.L., Calkins, S. D., & Cox, M. (2008). Gene– environment contributions to the development of infant vagal reactivity: The interaction of dopamine and maternal sensitivity. *Child Development*, 79, 1377–1394. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01194.x>
- Putnam, S.P., Helbig, A.L., Gartstein, M.A., Rothbart, M.K., Leerkes, E. (2014). Development and Assessment of Short and Very Short Forms of the Infant Behavior Questionnaire-Revised. *Journal of personality assessment*, 96(4), 445-458. <https://doi.org/10.1080/00223891.2013.841171>

- Putnam, S.P., Garstein, M.A. & Rothbart, M.K., (2006). Measurement of fine-grained aspects of toddler temperament: The Early Childhood Behavior Questionnaire. *Infant behavior & development*, 29(3), 386-401. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2006.01.004>
- Putnam, S. P., Jacobs, J., Gartstein, M. A., & Rothbart, M. K. (2010). Development and assessment of short and very short forms of the Early Childhood Behavior Questionnaire [Poster presentation]. In *International Conference on Infant Studies, Baltimore*.
- Putnam, S.P. & Rothbart, M.K. (2006). Development of Short and Very Short Forms of the Children's Behavior Questionnaire. *Journal of personality assessment*, 87(1), 102-112. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa8701_09
- Putnam, S. P., Rothbart, M. K., & Gartstein, M. A. (2008). Homotypic and heterotypic continuity of fine-grained temperament during infancy, toddlerhood, and early childhood. *Infant and Child Development*. <https://doi.org/10.1002/icd.582>
- Rothbart, M.K. (2011). *Becoming Who We Are : Temperament and Personality in Development*. <https://search-ebshost-com.ezproxy.utu.fi/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=359316&site=ehost-live&scope=site>
- Rothbart, M.K. (1981). Measurement of Temperament in Infancy. *Child Development*, 52(2), 569-578. <https://doi.org/10.2307/1129176>
- Rothbart, M.K. & J.E. Bates, J.E. (1998). Temperament. Teoksessa W. Damon & N. Eisenberg (Toim.) (5th ed.), *Handbook of child psychology, social, emotional, and personality development* (s. 105-176). Wiley, New York. https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Temperament&publication_year=1998&author=M.K.%20Rothbart&author=J.E.%20Bates
- Rothbart, M.K. (1982). The Concept of Difficult Temperament: A Critical Analysis of Thomas, Chess, and Korn. *Merrill-Palmer Quarterly*, 28(1), 35-40. <https://www.jstor.org/stable/23086283>
- Rothbart, M.K., Ahadi, S.A. Hershey, K.L. & Fisher, P. (2001). Investigations of Temperament at Three to Seven Years: The Children's Behavior Questionnaire. *Child development*, 72(5), 1394-1408. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00355>

- Saunders, H., Kraus, A., Barone, L. & Biringen, Z. (2015). Emotional availability: theory, research, and intervention. *Frontiers in psychology*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01069>
- Shiner, R.L., Buss, K.A., Mcclowry, S.G., Putnam, S.P., Saudino, K.J., & Zentner, M. (2012). What is temperament now? Assessing progress in temperament research on the twenty-fifth anniversary of Goldsmith et al. (1987). *Child Development Perspectives*, 6(4), 436–444. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2012.00254>
- Sieber, F. & Zmyj, N. (2022). Stability and structure of infant and toddler temperament in two longitudinal studies in Germany. *Infant Behavior and Development*, 67, 101714. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2022.101714>
- Song, J-H., Miller, A.L., Leung, C.Y.Y., Lumeng, J.C. & Rosenblum, K.L. (2018). Positive Parenting Moderates the Association between Temperament and Self-Regulation in Low-Income Toddlers. *Journal of Child and Family Studies*, 27(7), 2354-2364. <https://doi.org/10.1007/s10826-018-1066-8>
- Stifter, C., & Dollar, J. (2016). Temperament and developmental psychopathology. *Developmental Psychopathology*, 1–62. <https://doi.org/10.1002/9781119125556.devpsy411>
- Stone, L.L., Janssens, J.M.A.M., Vermulst, A.A., Maten, M.L. van der., Engels, R.C.M.E. & Otten, R. (2015). The Strengths and Difficulties Questionnaire: Psychometric properties of the parent and teacher version in children aged 4–7. *BMC Psychology*, 2015, 3(1), 4-4. <https://doi.org/10.1186/s40359-015-0061-8>
- Thapar, A. & Cooper, M. (2016). Attention deficit hyperactivity disorder. *The Lancet*, 10024(387), 1240-1250. [https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1016/S0140-6736\(15\)00238-X](https://doi-org.ezproxy.utu.fi/10.1016/S0140-6736(15)00238-X)
- Thomas, A., Chess, S. & Korn, S.J. (1982). The Reality of Difficult Temperament. *Merrill-Palmer Quarterly*, 28(1), 1-20. <https://www.jstor.org/stable/23086280>
- Thomas, J.C., Letourneau, N., Campbell, T.S., Tomhofs-Madsen, L., Giesbrecht, G.F. & AprON Study Team. (2017). Developmental origins of infant emotion regulation: Mediation by temperamental negativity and moderation by maternal sensitivity. *Developmental Psychology*, 53(4), 611-628. <https://doi.org/10.1037/dev0000279>

- Vesalainen, E. (2022). Varhaislapsuuden negatiivisen tunnereaktiivisuuden pysyvyys sekä vanhemman parisuhdetyytyväisyyden vaikutus tunnereaktiivisuuden pysyvyyteen [pro gradu -tutkielma, Turun yliopisto].
- Watson, D., Clark, L-A., Tellegen, A. & Sarason, I.G. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of personality and social psychology*, 54(6), 1063-1070.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Winsper, C., & Wolke, D. (2014). Infant and toddler crying, sleeping and feeding problems and trajectories of dysregulated behavior across childhood. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 42, 831–843. <https://doi.org/10.1007/s10802-013-9813-1>
- Zhang, X., Han, Z.R. & Gatzke-Kopp. (2021). A Biopsychosocial Approach to Emotion-Related Parenting: Physiological Responses to Child Frustration Among Urban Chinese Parents. *Journal of family psychology*, 35(5), 639-648.
<https://doi.org/10.1037/fam0000824>