

Lapsen vuorovaikutusvalmiuksien ja itsesäätelyn yhteydet 30 kuukauden iässä

Marika Otranen

Pro gradu -tutkielma

Turun yliopisto

Psykologian ja logopedian laitos

Psykologia

Huhtikuu 2021

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä

TURUN YLIOPISTO

Psykologian ja logopedian laitos / Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

OTRANEN MARIKA: Lapsen vuorovaikutusvalmiuksien ja itsesääteilyyn yhteydet
30 kuukauden iässä

Pro gradu -tutkielma, 33 sivua

Psykologia

Huhtikuu 2021

Tässä tutkimuksessa tutkin lapsen vuorovaikutusvalmiuksien ja lapsen itsesääteilyn välisiä yhteyksiä 30 kuukauden iässä. Tutkimuksen tarkoituksena oli tuoda yhteyksistä lisää tietoa. Taaperoikäisen vuorovaikutusvalmiuksia ja itsesääteilyn taitoja on tutkittu huomattavan vähän. Aikaisempi tutkimus on keskittynyt tarkastelemaan vauvavaiheen vuorovaikutusta, ja pääsääntöisesti vuorovaikutusta äidin näkökulmasta. Itsesääteilyä on mielekästä tutkia vuorovaikutuksen näkökulmasta, sillä lapsen itsesääteilyjärjestelmän kehittyminen on yhteydessä vanhemman ja lapsen yhteissääteilyyn ja vuorovaikutussuhteeseen.

Tämä tutkimus toteutettiin osana FinnBrain-syntymäkohorttitutkimusta. Tämän tutkimuksen aineisto ($n = 397$) koostui äiti-lapsi -pareista, jotka osallistuivat FinnBrain-tutkimuksen kehityspsykologiselle tutkimuskäynnille lapsen ollessa 30 kuukauden ikäinen, ja jotka suorittivat käynnillä ainakin vuorovaikutusarvion. Vuorovaikutusvalmiuksina tarkasteltiin tässä tutkimuksessa lapsen responsiivisuutta ja aloitteellisuutta emotionaalisen saatavillaolon teorian avulla. Vuorovaikutusvalmiuksia arvioitiin videoidusta vanhemman ja lapsen välisestä vuorovaikutustilanteesta. Itsesääteilyä käsiteltiin tässä tutkimuksessa yläkäsitteenä, jonka piirteistä tutkittiin negatiivista reaktiivisuutta, inhibitorista kontrollia ja työmuistia. Negatiivista reaktiivisuutta tutkittiin Attractive Toy tehtävällä, inhibitorista kontrollia Snack Delay -tehtävällä ja työmuistia Spin The Pots-tehtävällä.

Tämä tutkimus osoitti itsesääteilyn piirteistä inhibitorisen kontrollin ja lapsen vuorovaikutusvalmiuksien välisen yhteyden. Hypoteesien vastaisesti vuorovaikutusvalmiuksien ja negatiivisen reaktiivisuuden tai työmuistin välillä ei havaittu yhteyttä. Inhibitorinen kontrolli selitti sekä lapsen responsiivisuutta että aloitteellisuutta siten, että paremmat inhibitorisen kontrollin taidot selittivät parempia vuorovaikutusvalmiuksia. Responsiivisuutta selitti myös tyttösukupuoli ja lapsen ikä tutkimushetkellä. Aloitteellisuutta selitti inhibitorisen kontrollin, tyttösukupuolen ja lapsen iän lisäksi äidin koulutus. Tulosten perusteella voidaan todeta itsesääteilytaitojen, erityisesti inhibitorisen kontrollin, kehityksen tukemisen merkitys lapsen ja vanhemman vuorovaikutuksen kannalta. Tukemalla lapsen inhibitorisen kontrollin taitoja voidaan mahdollisesti ennaltaehkäistä myöhempiä ongelmia.

Asiasanat: varhainen vuorovaikutus, lapsen vuorovaikutusvalmiudet, itsesääteily, toiminnanohjaus, taaperoikä, temperamentti, kiintymyssuhde

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Lapsen vuorovaikutusvalmiudet	2
1.1.1	Varhainen vuorovaikutus	2
1.1.2	Lapsen responsiivisuus ja aloitteellisuus	3
1.2	Itsesäätelyn määrittely ja sen osat	5
1.2.1	Negatiivinen reaktiivisuus	5
1.2.2	Toiminnanohjaus	6
1.3	Vuorovaikutusvalmiudet ja itsesäätely	7
1.3.1	Varhaisen vuorovaikutuksen merkitys itsesäätelyn kehittymiselle	7
1.3.2	Itsesäätelykyvyn osatoimintojen yhteydet vuorovaikutusvalmiuksiin	8
1.3.3	Merkitykset myöhemmän kehityksen kannalta	9
1.4.	Tutkimuksen tarkoitus ja hypoteesit	10
2	MENETELMÄT	11
2.1	Aineisto	11
2.2	Tutkimuksen kulku	13
2.3	Mittarit	14
2.3.1	Lapsen vuorovaikutusvalmiuksien arvio	14
2.3.2	Negatiivisen reaktiivisuuden arvio	15
2.3.3	Toiminnanohjauksen arvio	16
2.4	Tilastolliset analyysit	17
3	TULOKSET	18
3.1	Taustamuuttujien ja tutkimusmuuttujien väliset yhteydet	18
3.1.1	Taustamuuttujat ja vuorovaikutusvalmiudet	18
3.1.2	Taustamuuttujat ja itsesäätely	19
3.2	Tutkimusmuuttujien väliset yhteydet	20
3.3	Monimuuttujamallit	21
4	POHDINTA	23
4.1	Keskeiset tulokset ja niiden merkitys	23
4.2	Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset	25
4.3	Jatkotutkimusehdotukset	27
4.4.	Johtopäätökset	28
	LÄHTEET	29

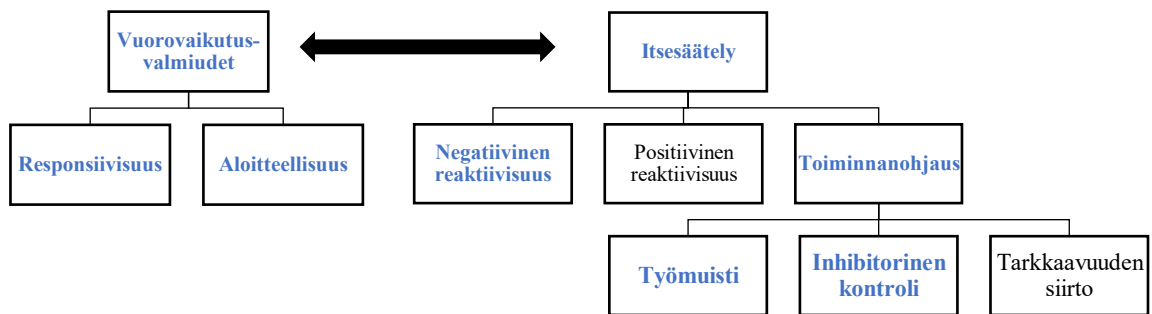
1 JOHDANTO

Vanhemman ja lapsen välinen vuorovaikutus on yksi oleellisimmista lapsen kehitykseen vaikuttavista ympäristötekijöistä (Mäntymaa ym., 2009). Aikaisempi tutkimus on keskittynyt kuvaamaan erityisesti vauvavaiheen vuorovaikutusta. Tiedämme kuitenkin, että taaperoiässäkin lapsi tarvitsee ulkopuolista ohjausta konkreettisesti tai sanoittamaan tilanteita, jotta voisi toimia vuorovaikutustilanteessa suotuisalla tavalla. Taaperolla on jo kertynyt kokemusta vuorovaikutuksesta, jolloin hän voi muistaa oppimiaan vuorovaikutustapoja. Näitä opittuja vuorovaikutusmalleja hyödyntäen lapsi voi toimia tahdonalaisesti. Tässä tutkimuksessa lapsen vuorovaikutusvalmiuksilla tarkoitetaan lapsen responsiivisuutta eli reagoivuutta ja lapsen aloitteellisuutta eli lähestymiskäyttäytymistä vuorovaikutuksessa (Biringen ym., 2014). Vuorovaikutuksessa lapsi tarvitsee itsesäätelytaitoja. Ympäristö vaikuttaa erityisesti tunnetaitojen ja itsesäätelyn kehitykseen, sillä niihin tarvitaan vahvasti vanhempien säätelyapua (Aro ym., 2007). Jotta lapsi voi kehittyä itsesäätelyn taidoissa, tarvitsee hän vuorovaikutusvalmiuksia ja vuorovaikutustilanteita. Toisin sanoen, lapsen itsesäätely kehittyy vuorovaikutuksessa hoivaavan vanhemman kanssa, mutta toisaalta lapsi tarvitsee vuorovaikutustoiminnassa itsesäätelyä (Bernier ym., 2010).

Vuorovaikutusta, itsesäätelyä ja siihen sisältyvää toiminnanohjausta on mielekästä tutkia lapsen ollessa 30 kuukauden ikäinen, sillä ensimmäiset vuodet ovat tärkeitä lapsen kehityksen kannalta aivojen voimakkaan kehityksen vuoksi (Knickmeyer ym., 2008). Vanhemman ja lapsen vuorovaikutusta tutkitaan paljon, mutta suurin osa tutkimuksesta keskittyy vanhemman hoivakäyttäytymiseen (Mäntymaa ym., 2009). Lapsi on kuitenkin myös itse aktiivinen osapuoli vuorovaikutuksessa, ja lapsen toiminta vaikuttaa siihen, miten vanhemman tarvitsee lastaan säädellä. Tämän takia on mielenkiintoista tutkia sitä, miten lapsen itsesäätely vaikuttaa lapsen kykyyn toimia vuorovaikutuksessa. Niin ikään mielenkiintoista on pohtia, miten lapsen vuorovaikutusvalmiudet vaikuttavat hänen itsesäätelyynsä. Lapsen ja vanhemman välistä vuorovaikutusta ja lapsen vuorovaikutusvalmiuksia on tärkeä tutkia, sillä ongelmat vuorovaikutuksessa voivat ennustaa lapsen käyttäytymisen ongelmia myöhemmin (Mäntymaa ym., 2009). Tiedämme, että hyvillä itsesäätelytaidoilla on monia positiivisia seurauksia, kuten koulumenestys ja fyysinen sekä psyykinen terveys (esim.: Bernier ym., 2010; Diamond, 2016). Tämän takia on tärkeää tutkia, millainen yhteys lapsen vuorovaikutusvalmiuksien

ja itsesäätelyn välillä on, jotta niiden kehitystä voidaan tukea ja puuttua mahdollisiin ongelmiin.

Tässä Pro gradu -tutkielmassa tutkin lapsen vuorovaikutusvalmiuksien ja itsesäätelyn välisiä yhteyksiä lapsen ollessa 30 kuukauden ikäinen. Tutkimus keskittyy tarkastelemaan itsesäätelyn eri osa-alueista negatiivista reaktiivisuutta ja toiminnanohjausta. Toiminnanohjaus on edelleen rajattu työmuistiin ja inhibitoriseen kontrolliin. Tarkkaavuuden siirto on jätetty ulkopuolelle, sillä se on toiminnanohjauksen prosesseista viimeisenä kehittyvä, ja näin ollen 30 kuukauden ikäisillä lapsilla taito on vasta kehittymässä (Diamon, 2016). Kuvassa 1 on tiivistettynä tämän tutkimuksen kannalta oleelliset käsitteet ja niiden väliset suhteet. Tämä tutkimus on toteutettu osana FinnBrain-tutkimusta, joka on Turun yliopistossa vuonna 2010 aloitettu tutkimusprojekti.



Kuva 1. Tämän tutkimuksen kannalta oleelliset käsitteet ja niiden väliset suhteet. Sinisellä tutkimuksessa tutkittavat osa-alueet.

1.1 Lapsen vuorovaikutusvalmiudet

1.1.1 Varhainen vuorovaikutus

Varhainen vuorovaikutus on kehityspsykologiassa erittäin tutkittu aihealue ja keskeinen lapsen kehitykseen vaikuttava tekijä (Cicchetti & Toth, 2009). Varhaisessa vuorovaikutuksessa lapsi saa osakseen hoivaa, huolenpitoa ja oppimiskokemuksia (Laakso, 2013). Tällaiset positiiviset vuorovaikutuskokemukset vaikuttavat aivojen kehitykseen suotuisalla tavalla (Schore, 2001). Varhaisessa vuorovaikutuksessa olennaista on transaktionaalisuus, jolla tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, kuinka lapsi vaikuttaa aikuiseen ja aikuinen lapseen (Sameroff, 2010). Hoitamalla lapsen ja vanhemman välistä vuorovaikutusta, voidaan tehokkaasti ennaltaehkäistä sekä korjata lasten mielenterveysongelmia (Mäkelä & Salo, 2011). Pitkittäistutkimuksen perusteella tiedetään, että varhaislapsuudessa alkavat emotionaaliset ja käyttäytymisen ongelmat

sekä mielenterveydenhäiriöt jatkuvat kehityksen mukana myöhempään ikään (Hofstra ym., 2000; Mäntymaa ym., 2009), jolloin ennaltaehkäisyn merkitys korostuu.

Molemmat vanhemmat tai lapsen hoitajat ovat tärkeitä lapsen kehityksen ja vuorovaikutuksen kannalta. Useimmissa tutkimuksissa, kuten myös tämän tutkimuksen aineistossa, on tutkittu pääosin äitejä. Kiinnostus on usein äidin vuorovaikutusta mittaavissa muuttujissa ja siinä, miten äidin toiminta vaikuttaa lapsen kehitykseen (Biringen ym., 2014; Mäntymaa ym., 2009; Salo & Flykt, 2013). Vaikka aikuisella on lasta suurempi vastuu vuorovaikutuksen sisällöstä, on lapsi myös aktiivinen osapuoli vuorovaikutussuhteessa (Wahlberg, 2014). Lapsen toiminta ja ominaisuudet, kuten temperamentti ja kognitiiviset kyvyt vaikuttavat siihen, miten vanhempi on lapsensa kanssa vuorovaikutuksessa (Laakso, 2013). Se, miten lapsi toimii vuorovaikutuksessa, voi olla merkittävä tekijä niin vanhemman ja lapsen välisen suhteen laadussa kuin lapsen ongelmissa (Mäntymaa ym., 2009).

Vanhemman ja lapsen välistä vuorovaikutussuhdetta voidaan tutkia Emotionaalisen saatavillaolon (eng. *Emotional Availability*) teorian avulla (Biringen ym., 2014). Emotionaalista saatavillaoloa käytetään tämän tutkimuksen viitekehyksenä vuorovaikutuksen tutkimiseen. Emotionaalisella saatavillaololla tarkoitetaan vanhemman ja lapsen välistä tunnesuhdetta vuorovaikutuksessa ja teoria pohjautuu vahvasti kiintymyssuhdeteorianta (Salo & Flykt, 2013). Kiintymyssuhteen laatu vaikuttaa lapsen kykyyn säädellä tunteita (Laakso, 2013), ja varhaiset emotionaaliset ja käyttäytymisen oireet voivat heijastua taaperoiässä lapsen ja hoitajan väliseen vuorovaikutukseen (Mäntymaa, 2009). Optimaalinen emotionaalinen saatavillaolo on pohja lapsen normaalille emotionaalisen säätelyn kehittymiselle (Biringen & Robinson, 1991). Emotionaalista saatavillaoloa tutkitaan lapsen ja vanhemman välisestä vuorovaikutuksesta kuuden osa-alueen avulla: vanhemman sensitiivisyys, jäsentäminen, ei-vihamielisyys ja ei-tunkeilevuus, sekä lapsen responsiivisuus ja aloitteellisuus (Biringen ym., 2014).

1.1.2 Lapsen responsiivisuus ja aloitteellisuus

Lapsen vuorovaikutusvalmiuksilla voidaan tarkoittaa monenlaisia lapsen vuorovaikutuksellisia taitoja. Lapsen tapaan olla vuorovaikutuksessa vaikuttavat lapsen temperamentti, puheen kehittyminen, eleiden ja ilmeiden hallinta sekä niiden käyttö vuorovaikutuksessa, aikaisemmat kokemukset sekä kognitiiviset valmiudet. Riippuen

siitä, minkä ikäisen lapsen vuorovaikutusta tarkastellaan, lapsen vuorovaikutukseen vaikuttaa vahvasti myös vanhemman säätelyapu (Mäkelä & Salo, 2011). Tässä tutkimuksessa tarkastellaan lapsen vuorovaikutusvalmiuksien osalta lapsen responsiivisuutta ja lapsen aloitteellisuutta vuorovaikutustilanteessa.

Biringenin ja kumppaneiden (2014) määritelmän mukaan lapsen responsiivisuudella tarkoitetaan lapsen emotionaalista ja sosiaalista responsiivisuutta vanhempaansa niin käyttäytymisen kuin tunneilmaisun tasolla. Käyttäytymisen tasolla responsiivisuus näyttäytyy esimerkiksi lapsen vasteina aikuisen aloitteisiin, fyysisenä läheisyytenä, eivältelevänä käytöksenä sekä aikuisen käyttämisenä tunnesäätelyn apuna stressaavissa tilanteissa (Salo & Flykt, 2013). Tunneilmaisun tasolla responsiivisuus näyttäytyy myönteisenä ja aitona tunneilmaisuna sekä emotionaalisenä vastaanottavuutena (Biringen ym., 2014). Responsiivisuus yhdistetään kiintymyssuhdeteorian pohjalta turvallisesti kiintyneeseen tai turvattomaan lapseen, sillä responsiivisuutta voidaan arvioida välttämiskäyttäytymisen tai takertuvuuden avulla (Biringen ym., 2014).

Lapsen aloitteellisuudella tarkoitetaan lapsen kykyä osallistaa vanhempaa leikkiin ja vuorovaikutukseen (Biringen ym., 2014) siten, ettei käytös ole ahdistuneen takertuvaa (Salo & Flykt, 2013). Aloitteellisuus voi ilmetä hakemalla aikuisen huomiota katseilla, kysymyksillä ja tarinan kerronnalla siten, että vanhemmasta tulee osallinen leikkiin. Aloitteet voivat olla sekä emotionaalisia, kuten halaaminen, tai välineellisiä kuten jonkun tavaran antaminen tai pyytäminen (Salo & Flykt, 2013). Biringenin ja kumppaneiden mukaan aloitteellisuudessa oleellista on arvioida tasapainoa lapsen autonomisen aktiivisuuden ja vanhemman osallistamisen välillä. Negatiivinen aloitteellisuus, kuten itkeminen, hätäännys ja negatiivinen huomionhaku, arvioidaan kuitenkin matalammaksi aloitteellisuudeksi.

Biringen (2008) perustelee lapsen vähäisen responsiivisuuden ja aloitteellisuuden viittaavan siihen, että lapsi on jäänyt paitsi emotionaalisella tasolla, jolloin lapsi ei kykene asettumaan dyadiseen emotionaaliseen säätelyjärjestelmään. Dyadisuuudella tarkoitetaan suhteen molemminpuolisuutta siten, että toinen ei voi olla aidosti emotionaalisesti saatavilla ilman vastinetta toiselta (Salo & Flykt, 2013). Tässä korostuu suhteen transaktionaalisuus ja se, kuinka tärkeää vuorovaikutusta on tutkia myös lapsen näkökulmasta. Vaikka suurempi responsiivisuus tulkitaan tutkimusten mukaan positiivisena, lapsi voi olla myös liian responsiivinen. Tällainen käytös selittyy sillä, ettei

vanhempi ole tarpeeksi sensitiivinen, jolloin lapselle syntyy tarve tarttua pienimpäänkin mahdolliseen vuorovaikutuskutsuun (Biringen ym., 2014).

1.2 Itsesäätelyn määrittely ja sen osat

1.2.1 Negatiivinen reaktiivisuus

Itsesäätelyllä tarkoitetaan yksilön kykyä säädellä itseään, omia tunteitaan sekä toimintaansa tilanteiden vaatimusten mukaan (Aro, 2013; Bandura, 1991; Karoly, 1993; Vohs & Baumeister, 2004). Itsesäätely siis mahdollistaa sen, että yksilö kykenee toimimaan toivomallaan tavalla joustavasti ja tahdonmukaisesti. Tässä tutkimuksessa temperamentti sekä toiminnanohjaus ymmärretään itsesäätelyn osiksi (kts. kuva 1). Temperamentilla tarkoitetaan synnynnäisiä, biologisesti määräytyviä eroja yksilöiden välillä tunne-elämässä, aktiivisuudessa ja itsesäätelyssä (Rothbart & Bates, 2006). Tämän määritelmän mukaan reaktiivisuus ja itsesäätely ymmärretään yksilöiden väliset erot mahdollistaviksi temperamentin osa-alueiksi. Pääasiassa kirjallisuudessa erotellaan itsesäätely ja reaktiivisuus toisistaan, koska itsesäätelyllä yleensä tarkoitetaan tahdonalaista itsesäätelykykyä (Diamond, 2016; Rothbart ym., 2011). Tässä tutkimuksessa itsesäätelyä käytetään laajana yläkäsitteenä, ja sillä viitataan käyttäytymisen ja tunteiden säätelyn ilmiöihin. Tähän ilmiöön vaikuttaa niin reaktiivisuus kuin tahdonalainen säätely, joten niitä on nyt käsitelty yhdessä, sillä esimerkiksi voimakas reaktiivisuus voi vaikeuttaa itsesäätelyä (Bridgett ym., 2015). Tässä tutkimuksessa itsesäätelyn ilmiötä on tutkittu mm. negatiivisen reaktiivisuuden näkökulmasta.

Reaktiivisuudella tarkoitetaan sitä, kuinka herkästi ja miten yksilö reagoi behavioraaliin ja fysiologisiin ärsykkeisiin (Rothbart ym., 2000). Itsesäätelyn taitoja käytetään reaktiivisuuden säätelyyn (Rothbart, 2011; Rothbart ym., 2000), kuten turhautumisesta itsensä rauhoittamiseen. Tässä tutkimuksessa kiinnostus on negatiivisessa reaktiivisuudessa, jolla tarkoitetaan turhautuneisuutta, ärtyisyyttä, kohonnutta negatiivista mielialaa, vetäytyvyyttä ja emootioiden korkeaa intensiteettiä (Korja ym., 2017). Taaperoikäisellä on usein suuri halu ja taito muiden matkimiseen, sekä kyky havainnoida sosiaalisia tilanteita ja toimia sääntöjen mukaan (Aro, 2013). Omien taitojen rajallisuus voi monesti tulla vastaan, jolloin lapsi kohtaa epäonnistumisia ja turhautuu. Turhautuminen voi ilmetä kiukunpuuskina ja pettymyksenä, jotka ovat negatiivisen reaktiivisuuden osa-alueita. Muita negatiivisen reaktiivisuuden piirteitä ovat suru, viha ja pelko (Rothbart, 2011). Esimerkiksi pelkoreaktio voi ohjata lasta siirtymään pois

tilanteesta, ja siten säädellä toimintaa ja tunnetilaa (Bridgett ym., 2015). Näin reaktiivisuuden piirteet toimivat itsesäätelyn tarkoituksia palvelleen.

Itsesäätelyn varhaiset taidot kehittyvät varhain ensimmäisen ikävuoden aikana, ja niiden päälle rakentuvat toiminnanohjauksen taidot (Garon ym., 2008). Itsekontrolli ja tahdonalaiset prosessit kehittyvät itsesäätelyn osista myöhemmin, kun taas erot reaktiivisuudessa ilmenevät jo vauvoilla (Bridgett ym., 2015). Itsekontrolli kehittyy ensimmäisen puolen vuoden – vuoden iässä samaan aikaan kuin tarkkaavaisuuden kehittyminen alkaa (Kochanska ym., 2000). Kun itsesäätely ja sen alaiset toiminnanohjaustaidot kehittyvät, lapsen itseohjautuvuus vahvistuu ja lapsen tarve ulkopuoliselle säätelylle vähenee. Näiden taitojen kehittyminen alkaa taaperoiässä ja on vahvasti yhteydessä vanhemman ja lapsen yhteissäätelyyn (Feldman, 2009). Itsesäätelytaitojen kypsymisen tavoitteena on toiminnanohjauksen kehitys.

1.2.2 Toiminnanohjaus

Toiminnanohjaus on osa itsesäätelyä (Bridgett ym., 2015), koska toiminnanohjaustaidot mahdollistavat käyttäytymisen ja emootioiden itsesäätelyä (Diamond, 2016; Gyurak ym., 2009). Toiminnanohjauksella tarkoitetaan korkeamman tason kognitiivisia prosesseja, jotka mahdollistavat tunteiden säätelyn, suunnitelmallisen käyttäytymisen sekä ongelmanratkaisun (Garon ym., 2008; Hughes & Ensor, 2005). Toiminnanohjaukseen kuuluvat inhibitorinen kontrolli eli ei-toivottujen ärsykkeiden torjuminen, työmuisti ja tarkkaavaisuuden siirtäminen (Bernier ym., 2010; Hughes & Ensor, 2005; Miyake ym., 2000).

Tässä tutkimuksessa ollaan erityisesti kiinnostuneita inhibitorisesta kontrollista ja työmuistista. Inhibitoriseen kontrolliin kuuluu itsehillintä sekä impulsiivisen käyttäytymisen ja houkutusten välttäminen (Diamond, 2013). Inhibitorinen kontrolli mahdollistaa tarkoituksenmukaisen ja hyväksyttävän käytöksen, kun omaa tarkkaavaisuutta, käyttäytymistä, ajatuksia ja emotionaalisia haluja pystyy hallitsemaan. Kaksivuotiaan inhibitorisen kontrollin taitoja voi tutkia esimerkiksi tehtävillä, joissa lapsen täytyy odottaa tai estää ensisijaista toimintaimpulssia (Garon ym., 2008). Arjessa taaperoikäisellä inhibitorinen kontrolli voi näyttäytyä siten, että lapsi ei malta kielloista huolimatta olla koskematta mieluisaan leluun tai herkkkuun.

Työmuistilla tarkoitetaan muistin osa-aluetta, joka pitää mielessä tietoa ja prosessoi sitä myös silloin, kun tieto ei ole enää saatavilla (esim.: Diamond 2013; Baddeley & Hitch, 1994). Taaperoikäisen työmuistitaitoja voidaan tutkia esimerkiksi piilottamalla lelu yhteen useammasta mahdollisesta piilopaikasta ja viiveen jälkeen pyytää lasta etsimään se (Garon ym., 2008). Työmuisti mahdollistaa oppimisen ja sillä on myöhemmin yhteys koulumenestykseen (Pascoe ym., 2018). Työmuistin ja inhibitorisen kontrollin kehitys ja toiminnot ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Lapsi ei voi noudattaa sääntöjä tai ohjeita, mikäli hänellä ei ole riittävää työmuistikapasiteettia pitämään sääntöjä mielessään. Työmuisti siis tukee inhibitorisen kontrollin toimintaa (Diamond, 2013). Toiminnan tavoite on pidettävä mielessä, jotta voi torjua turhat ärsykkeet ja keskittyä olennaisiin.

Lasten toiminnanohjaustaitojen kehittymisestä ennen kolmen vuoden ikää on tehty yllättävän vähän tutkimusta (Garon ym., 2008). Tutkimuksissa on todettu, että kolmen vuoden jälkeen lapsen kyky pitää mielessä useampia yksiköitä kehittyi (Bull ym., 2004). Samalla kyky muistaa yhä useampia yksiköitä takaperin paranee (Carlson, 2005). Ennen tätä työmuistin kehittyminen tapahtuu siten, että kuuden kuukauden ikään mennessä lapsella kehittyi kyky pitää mielessä havaintoa viiveen jälkeen (Garon ym., 2008). Monimutkaisemmat työmuistitaidot, kuten muistiaineksen päivittäminen ja muokkaaminen kehittyvät puolestaan toisena ikävuonna (Alloway ym., 2004). Kehitys jatkuu tasaisesti pitkälle lapsuuteen ja nuoruuteen uusien taitojen kehittyessä vanhojen päälle mahdollistaen parempia suorituksia.

1.3 Vuorovaikutusvalmiudet ja itsesäätely

1.3.1 Varhaisen vuorovaikutuksen merkitys itsesäätelyn kehittymiselle

Lapsi on syntyessään täysin riippuvainen aikuisen hoivasta ja säätelystä (Bergman ym., 2008; Bernier ym., 2010). Vanhempi auttaa lasta fyysisten ja emotionaalisten tilojen säätelyssä ja näiden kokemusten, sekä biologisten valmiuksien myötä lapselle kehittyi itsesäätelyjärjestelmä (Feldman, 2009). Kun vanhempi reagoi tarkoituksenmukaisesti lapsen ilmeisiin ja äänensävyihin, lapselle syntyy kokemus ymmärretyksi tulemisesta (Salo & Flykt, 2013). Tämä kokemus luo pohjan psyykkisen itsesäätelykyvyn perustalle, kun lapsen hallinnan tunne vuorovaikutuksessa lisääntyy.

Vanhemman ulkoisen säätelyn piirteet ovat yhteydessä pienten lasten itsesäätelystä erityisesti toiminnanohjaustaitojen kehittymiseen (Bernier ym., 2010). Näitä piirteitä ovat esimerkiksi äidin sensitiivisyys ja lapsen tukeminen itsenäiseen ongelmanratkaisuun

ikään sopivalla tavalla. Impulssikontrollin ja tarkkaavaisuuden kehittymiseen vaikuttaa puolestaan kielellinen ohjaus ja yleisesti virikkeellinen vuorovaikutus (Laakso, 2013). Lapsen toiminnanohjausta tukeva vuorovaikutus siis edistää näiden taitojen kehittymistä ja mahdollistaa lapsen aktiivisuuden sekä itsenäisyyden vuorovaikutuksessa. Tiivistettynä vanhemman vuorovaikutus siis välittyy lapsen itsesäätelyyn lapsen vuorovaikutusvalmiuksien kautta ja toisaalta lapsen tapaan olla vuorovaikutuksessa vaikuttaa lapsen itsesäätelyn yksilölliset piirteet.

1.3.2 Itsesäätelykyvyn osatoimintojen yhteydet vuorovaikutusvalmiuksiin

Varhaiset vuorovaikutuskokemukset ohjaavat myöhempää tarkoituksenmukaista ja suunnitelmallista toimintaa ja ovat siten vahvasti kytkeytyneitä lapsen itsesäätelyyn (Bernier ym., 2010; Lovas, 2005). Lapsi tarvitsee itsesäätelytaitoja vuorovaikutuksessa, jotta voi säädellä emotionaalista responsiivisuuttaan tai estää ei-toivottuja aloitteita (Salo ja Flykt, 2013). Onnistuneella itsesäätelyllä lapsi voi toimia vuorovaikutuksessa suotuisalla tavalla. Vastaavasti kuitenkin hyvässä ja virikkeellisessä vuorovaikutuksessa lapsi voi oppia vanhemmalta tai muilta ihmisiltä uusia taitoja ja keinoja säädellä itseään.

Negatiivinen reaktiivisuus voi näyttäytyä lapsen vuorovaikutuksessa esimerkiksi vetäytyvyytenä (Korja ym., 2017) kun taas responsiivisuus ei-välittelevänä käytöksenä ja fyysisenä läheisyytenä (Salo ja Flykt, 2013). Tästä voisi siis ajatella, että negatiivisesti reaktiivinen lapsi on mahdollisesti vähemmän responsiivinen. Jotta lapsi voi olla responsiivinen, hänen täytyy osata säädellä tunnetilojaan. Aloitteellisuutta tarkastellaan erikseen negatiivisen aloitteellisuuden näkökulmasta (Biringen ym., 2014), jossa piirteet, kuten itkeminen ja negatiivinen huomionhaku, voidaan hyvin liittää myös negatiivisen reaktiivisuuden määrittelyyn. Mikäli itsesäätelyssä olisi häiriöitä negatiivisen reaktiivisuuden suhteen, voisi aloitteellisuus ilmetä negatiivisina aloitteina kuten itkuna.

Työmuistin avulla lapsi voi oppia muistamaan hänelle tutut ihmiset. Työmuisti mahdollistaa myös puhutun kielen ymmärtämisen pitämällä mielessä edellisen lauseen tai puhutun asian (Diamond, 2016). Nämä taidot ovat vuorovaikutuksen kannalta merkityksellisiä. Kielen ymmärrys vaikuttaa myös siihen, miten lapsi pitää ohjeita mielessään. Mitä enemmän lapsi pystyy pitämään tietoa samanaikaisesti mielessään vaikuttaa mahdollisesti siihen, kuinka monimutkaisia vuorovaikutustilanteita vanhempi voi lapsensa kanssa muodostaa.

Inhibitoriseen kontrolliin kuuluvat itsehillintä ja emotionaalinen kontrolli (Diamond, 2013), jolloin inhibitorista kontrollia voidaan mahdollisesti pitää mekanismina lapsen responsiivisuuden ja aloitteellisuuden säätelyssä. Inhibitorinen kontrolli määritellään taidoksi, joka auttaa keskittymään siihen, mitä on tekemässä ja mitä haluaa tehdä (Diamond, 2016), joka myös vuorovaikutustilanteissa suotuisasti toimimiseen on oleellista. Lapsi tarvitsee inhibitorista kontrollia ollakseen responsiivinen esimerkiksi vastaamalla aikuisen aloitteisiin torjuen samalla epäolennaiset ärsykkeet. Inhibitorinen kontrolli voi mahdollistaa osallistamista, kun lapsi osaa torjua ensisijaisen ärsykkeen ottaa tavara itse ja pyytää tavaraa vuorovaikutuskumppanilta.

Itsesäätelyyn kuuluvien toiminnanohjaustaitojen tiedetään olevan yhteydessä mielen teoriaan (Hughes & Ensor, 2005). Mielen teorian kehittyminen mahdollistaa sen, että lapsi ymmärtää erillisyytensä toisten mielistä ja sen, että toisillakin on oma tietoisuus, halut, ajatukset, tavoitteet ja tunteet (Wellman ym., 2001). Mielen teorian taidoilla mahdollistuu siis vastavuoroinen vuorovaikutus. Mielen teoria voikin olla yksi itsesäätelyn ja vuorovaikutuksen taustalla vaikuttava mekanismi. Toiminnanohjauksen taitoja lapsi tarvitsee monissa vuorovaikutustilanteissa, sillä taidot ovat merkittävä osa jokapäiväistä toimintakykyä.

1.3.3 Merkitykset myöhemmän kehityksen kannalta

Suomalaisessa pitkittäistutkimuksessa saatiin selville, että vuorovaikutuksen piirteillä taaperoiässä on yhteyttä myöhempään ongelmien ilmenemiseen (Mäntymaa ym., 2009). Vähäinen responsiivisuus ja aloitteellisuus vuorovaikutuksessa ennustavat myöhempiä käyttäytymisen ongelmia. Responsiivisuus ja aloitteellisuus vahvistavat yhteyden tunnetta vanhemman ja lapsen välillä, sekä lisäävät vanhemman kokemusta omasta merkityksellisyydestä lapselle (Salo & Flykt, 2013). Vuorovaikutusvalmiuksien suhteen on havaittavissa sukupuolieroja. Esimerkiksi Lovasin (2005) tutkimuksessa 24 kuukauden ikäisten tyttöjen responsiivisuus ja aloitteellisuus olivat suurempia verrattuna poikiin vuorovaikutustilanteissa sekä äidin että isän kanssa

Hyvät itsesäätelytaidot mahdollistavat lapsen myönteistä kehitystä pitkälle tulevaisuuteen. Itsesäätely on yhteydessä mm. akateemisiin taitoihin (Pascoe ym., 2008), kognitiivisiin kykyihin, sosioemotionaaliseen kompetenssiin ja emotionaaliseen säätelyyn (Bernier ym., 2010; Spinrad ym., 2006). Huono itsesäätely puolestaan on yhteydessä mm. tarkkaavaisuushäiriö ADHD:hen ja käytöshäiriöihin (Diamond, 2016).

Erityisesti negatiivinen reaktiivisuus yhdistettynä korkeaan aktiivisuuteen on yhteydessä myöhempiin käytöshäiriöihin ja lapsuuden ahdistuneisuushäiriöihin (De Pauw & Mervielde, 2010). Itsesäätely on siis laaja-alaisesti yhteydessä ihmisen jokapäiväiseen toimintaan, joten sen merkitys on suuri ja tämän takia tärkeä tutkimuskohde. Jotta voitaisiin ennaltaehkäistä myöhempää psykopatologiaa itsesäätelyn ongelmiin liittyen, olisi tärkeää kiinnittää huomiota lapsen itsesäätelytaitojen kehittymisen tukemiseen.

1.4. Tutkimuksen tarkoitus ja hypoteesit

Tässä tutkimuksessa tutkin lapsen vuorovaikutusvalmiuksien ja itsesäätelyn välisiä yhteyksiä. Aikaisempi tutkimus on keskittynyt tarkastelemaan sitä, millaiset piirteet äidin vuorovaikutuksessa edistävät esimerkiksi itsesäätelyn kehitystä. Vähemmän ollaan tutkittu sitä, miten lapsen vuorovaikutusvalmiudet ovat yhteydessä itsesäätelyyn tai sitä, miten lapsen itsesäätelytaidot ovat yhteydessä lapsen vuorovaikutusvalmiuksiin.

Tämän tutkimuksen tutkimuskysymykset:

Onko lapsen vuorovaikutusvalmiuksien ja itsesäätelyn välillä yhteyksiä 30kk iässä?

1. Onko lapsen **negatiivisella reaktiivisuudella**, erityisesti turhautumisherkkyydellä, yhteyttä lapsen responsiivisuuteen ja aloitteellisuuteen vuorovaikutustilanteessa äidin kanssa 30 kk iässä?
2. Onko lapsen **työmuistilla** yhteyttä lapsen responsiivisuuteen ja aloitteellisuuteen vuorovaikutustilanteessa äidin kanssa 30 kk iässä?
3. Onko lapsen **inhibitorisella kontrollilla** yhteyttä lapsen responsiivisuuteen ja aloitteellisuuteen vuorovaikutustilanteessa äidin kanssa 30 kk iässä?

Tutkimuksen hypoteesina on, että lapsen vuorovaikutusvalmiuksien ja itsesäätelyn välillä on yhteys. Yhteyksien suuntaan ei tässä tutkimuksessa oteta ensisijaisesti kantaa, sillä 30 kuukauden ikäisellä lapsella vuorovaikutusvalmiudet ovat jo vaikuttaneet itsesäätelyn kehittymiseen ja sama toisinpäin. Tiedetään kuitenkin, että itsesäätely on yhteydessä lapsen sosiaaliseen kompetenssiin (esim.: Spinrad ym., 2006), ja itsesäätely mahdollistaa tarkoituksenmukaista toimintaa. Itsesäätelyn ja toiminnanohjauksen tiedetään olevan rakenteina päällekkäisiä (esim.: Bridgett ym., 2013), joten tutkimuksen hypoteeseina on, että eri tutkimuskysymyksiä kohdalla korrelatiiviset yhteydet ovat samansuuntaisia, mikäli niitä havaitaan. Lisäksi ollaan kiinnostuneita siitä, mitkä taustatekijät ovat yhteydessä näihin tekijöihin. Tämän tutkimuksen taustatekijöinä tarkastellaan raskauden

kestoja, äidin ikää synnytyshetkellä, äidin koulutusta, lapsen sukupuolta, lapsen ikää tutkimushetkellä sekä sisarusten lukumäärä. Nämä taustatekijät on valittu kontrolloitaviksi analyysivaiheessa. Tutkimuksen tavoitteena on saada lisää tietoa lapsen vuorovaikutusvalmiuksien merkityksestä lapsen kehitykseen.

2 MENETELMÄT

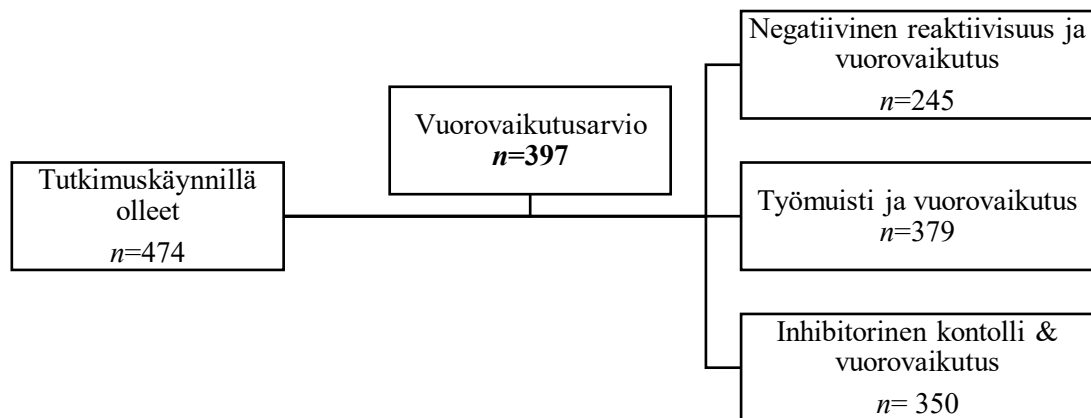
2.1 Aineisto

Tämä Pro gradu -tutkielma on osa FinnBrain-tutkimusta, jossa ollaan kiinnostuneita varhaisen stressin, ja erityisesti raskaudenaikaisen stressin, vaikutuksista lapsen aivojen kehitykseen sekä terveyteen (Karlsson ym., 2018). Tutkimukseen rekrytoitiin perheitä pilottitutkimuksen (2010) jälkeen joulukuusta 2011 – huhtikuuhun 2015 Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueelta sekä Ahvenanmaalta kolmesta äitiysneuvolasta. Perheille kerrottiin tutkimuksesta 12. raskausviikon ultraäänikuvausten yhteydessä. Tutkimukseen lähti mukaan yhteensä 3837 lasta vanhempansa kanssa. Tutkimuksen aikana perheet ovat täyttäneet kyselylomakkeita eri ikäpisteissä sekä käyneet eri osatutkimusten tutkimuskäynneillä. Tutkimus ja sen osat ovat saaneet hyväksynnän Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin eettiseltä toimikunnalta.

FinnBrain-tutkimuksen aineistossa on erikseen koko kohortin fokuskohortti, jossa on koe–kontrolliryhmä -asetelma äidin raskauden aikaisen stressin suhteen ($n = 1227$). Fokuskohortti on muodostettu 500 ensimmäisen äidin vastaaman kyselyaineiston perusteella siten, että koeryhmään on valittu kaikista vastanneista korkeimmat 20% raskaudenaikaista stressiä kokevista ja kontrolliryhmään alimmat 27% (Karlsson ym., 2018). Nämä perheet on kutsuttu tarkempaan kehityspsykologiseen seurantaan tutkimukseen. Seuranta sisältää kehityspsykologiset käynnit 8 ja 30 kuukauden sekä viiden vuoden iässä. Tämän Pro gradu -tutkielman otos koostuu niistä äiti–lapsi -pareista, jotka osallistuivat kehityspsykologiselle tutkimuskäynnille lapsen ollessa (-17 päivää – +80 päivää) 30 kuukauden ikäinen ja jotka ovat suorittaneet ainakin vuorovaikutustilanteen käynnin yhteydessä. Kyseessä on osaotos fokuskohortista.

Lapsen ollessa 30 kuukauden ikäinen tutkimuskäynneille kutsuttiin perheitä 1042 ja tutkimuskäynti varattiin 526 perheelle (50.5%). Tutkimuskäynnille saapui paikalle 474 perhettä, joista videoidun vuorovaikutustilanteen suoritti 416 äiti–lapsi -paria (87,8%). Tämän tutkimuksen pääotos $n=397$ ovat ne äiti–lapsi -parit, jotka ovat suorittaneet vuorovaikutustilanteen arviointikelpoisesti, sekä lapsi on tehnyt jonkin kolmesta

itsesääätelyä arvioivasta osatehtävästä. Syitä puuttuviin vuorovaikutusarvioihin ($n=19$) olivat esimerkiksi videoinnin katkeaminen kesken tilanteen tai käynnillä oleminen isän kanssa. Analyyseissä käytetyt otoskoot vaihtelivat sen mukaan, mitkä tehtävät olivat onnistuneet arviointikelpoisesti vuorovaikutustilanteen lisäksi. Eri tutkimuskysymysten otoskoot löytyvät kuvasta 2. Tätä tutkimusta tehdessä aineiston viimeistely oli vielä kesken, joten tutkijasta riippumattomista syistä negatiivista reaktiivisuutta mittaavan tehtävän otoskoko on muita tutkimusmuuttujia selvästi pienempi.



Kuva 2. Aineiston vaihtelevat otoskoot. Tummennettuna päämuuttujan eli vuorovaikutusvalmiuksien n , josta on tehty kuvailevat tunnusluvut.

Tämän tutkimuksen pääaineiston ($n=397$) kuvailevat tunnusluvut on esitetty taulukossa 1. Tämän tutkimuksen taustatietoina oli äidin ikä synnytyshetkellä, raskauden kesto viikkoina, äidin koulutustausta, lapsen sukupuoli, lapsen ikä tutkimushetkellä ja sisarusten lukumäärä. Suurin osa tiedoista saatiin äidin täyttämistä kyselylomakkeista, ja äidin ikä rekisteritiedoista. Lapsen sukupuoli ja raskauden kesto on puolestaan saatu sairaalan rekistereistä. Koulutustausta on luokiteltu kolmeen luokkaan, joita ovat enintään toisen asteen koulutus, ammattikorkeakoulututkinto ja vähintään alempi korkeakoulututkinto, josta käytetään taulukoissa termiä yliopisto. Sisarusten lukumäärää on saatu 1kk kyselystä ja tässä tutkimuksessa on otettu huomioon kaikkien sisarusten (myös ei-biologiset ja puolisisarukset) lukumäärä. Kaikkia taustamuuttujia, paitsi kategorisia koulutusta ja sukupuolta, tarkastellaan analyyseissä jatkuvina muuttujina.

Taulukko 1. *Taustamuuttujien kuvailevat tunnusluvut. n=397*

	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>Ka (Kh)</i>	<i>Vaihteluväli</i>
Äidin ikä			31.12(4.50)	19–45
Raskauden kesto viikkoina			39.83(1.49)	32.86–42.43
Koulutus*				
Enintään toinen aste	95	24.7		
Ammattikorkeakoulu	123	32.0		
Yliopisto	166	43.2		
Sukupuoli				
Poika	222	55.9		
Tyttö	175	44.1		
Lapsen ikä			917.13(13.64)	883–980
tutkimushetkellä päivissä				
Sisarusten lukumäärä **				0–4
0	153	48.6		
1	101	32.1		
2	49	15.6		
3	11	3.5		
4	1	0.3		

*Tieto puuttuu 13 henkilöltä

**Tieto puuttuu 82 henkilöltä, tieto saatu 1kk kyselylomakkeesta

2.2 Tutkimuksen kulku

Perheiden rekrytoimisen jälkeen äidit täyttivät kyselylomakkeita raskauden aikana sekä raskauden jälkeen. Ensimmäinen kehityspsykologinen tutkimuskäynti toteutettiin lapsen ollessa 8 kuukauden ikäinen ja siitä seuraava 30 kuukauden ikäpisteessä. Tutkimuskäynnit 30 kuukauden ikäpisteeseen toteutettiin aikavälillä huhtikuu 2014 – toukokuu 2018. Tutkimuskäynnit toteutettiin Turun yliopiston tiloissa ja sen suoritti käynnin toteuttamiseen perehdytetty psykologi tai loppuvaiheen psykologian opiskelija. Tutkimustilanteet videoitiin kokonaisuudessaan, ja vanhempi oli läsnä lapsen kanssa tutkijan lisäksi. Kukin tehtävä on pisteytetty suoraan käynnin jälkeen tai myöhemmin videolta. Tässä tutkimuksessa on otettu huomioon reliabiliteettitekijät ja käytetty aineistoa, josta on jo poistettu arvot/suoritukset, joiden luotettavuudessa on ollut ongelmia. Tällaisia tekijöitä on ollut esim. tutkijasta johtuvat virheet (virhe osatehtävää

esittäessä) tai tutkittavasta johtuvat luotettavuustekijät (lapsi ei ole ymmärtänyt ohjeistusta, tehtävää ei ole saatu suoritettua loppuun. Tutkimuskäynti on ollut perheille vapaaehtoinen, ja he ovat olleet tietoisia, että käynnin voi keskeyttää missä vaiheessa vaan halutessaan.

2.3 Mittarit

2.3.1 Lapsen vuorovaikutusvalmiuksien arvio

Lapsen vuorovaikutusvalmiuksia mitattiin lapsen ja äidin videoidusta vuorovaikutustilanteesta, joka arvioitiin käyttämällä Emotional Availability Scale (EA) -menetelmää (Biringen ym., 2014). Vuorovaikutustilanne kesti yhteensä 15 minuuttia, jonka alussa äitiä ja lasta pyydettiin leikkimään yhdessä 10 minuuttia niin kuin he leikkisivät kotona, joko taaperoikään soveltuvilla leluilla tai ilman. Leikkihetkeä seurasi viiden minuutin eväshetki. Vuorovaikutustilanne videoitiin kokonaisuudessaan ja pisteytettiin jälkikäteen videon perusteella. Tutkija oli paikalla vuorovaikutustilanteen ajan, mutta ei osallistunut tilanteeseen tai vuorovaikutukseen.

EA-mittarin tarkoituksena on tarkastella vanhemman ja lapsen emotionaalista saatavuutta mittaamalla molempien osapuolten tunnereaktioita ja käyttäytymistä (Biringen ym., 2014). Vanhemman toiminnasta arvioidaan sensitiivisyyttä, jäsentävyyttä, eintunkeilevuutta ja ei-vihamielisyyttä. Tässä tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita lapsen vuorovaikutusvalmiuksista, joita ovat lapsen responsiivisuus (eng. *responsiveness*) ja aloitteellisuus (eng. *involvement*). Responsiivisuudella tarkoitetaan kykyä olla kontaktissa aikuiseen näyttäen mielihyvää ja kykyä säädellä omia tunteita sekä käyttäytymistä. Lapsen aloitteellisuudella tarkoitetaan lapsen aloitteita aikuista kohti ja kutsuja aikuiselle leikkiin tai muuhun vuorovaikutukseen.

Kumpaakin muuttujaa on arvioitu seitsemän alaosion mukaan 7-portaisella asteikolla. Arvot 1–2 tarkoittavat erittäin ongelmallista suhdetta ja suurta huolta vuorovaikutuksessa. Pisteet 2.5–3.5 tarkoittavat irrallisuutta/välinpitämättömyyttä suhteessa (eng. *detachment*). Pisteet 4–5 nähdään ongelmallisina ja kuvaavan lievää huolta. Pisteet 5.5–7 puolestaan tarkoittavat tervettä emotionaalista saatavuutta suhteessa. Analyyseissä käytettiin keskiarvomuuttujaa seitsemästä alaosioista kummankin vuorovaikutusvalmiuden kohdalla. Täten muuttujan arvot saivat myös puolikkaita pisteitä. Muuttujia on käsitelty jatkuvina muuttujina. Videoita arvioi jälkikäteen kolme tehtävään koulutettua henkilöä, ja arvioijien välinen reliabiliteetti arvioitiin noin 10 %

videoista. Koodaajien sisäinen korrelaatio oli responsiivisuudelle .87 – .92 ja aloitteellisuudelle .83 – .95. Eroavaisuudet arvioiden välillä keskusteltiin koodaajien kesken ja analyyseissä käytettiin yhteisarviota.

2.3.2 Negatiivisen reaktiivisuuden arvio

Negatiivista reaktiivisuutta tutkittiin temperamentin havainnointi tehtävällä Attractive Toy, joka on osa laajempaa Lab-TABin tehtäväkokonaisuutta (Goldsmith & Rothbart, 1996). Tehtävän alussa tutkija kertoo vanhemmalle tehtävän kulun ja sen, ettei lapsen tekemiseen tarvitse puuttua tai auttaa lasta. Vanhemmalle kerrotaan, että mikäli lapsi turhautuu paljon tai pyytää jatkuvasti apua, häntä voi rauhallisesti kehottaa jatkamaan tehtävää. Ennen tehtävän aloittamista lapsi saa valita vaihtoehdoista hänelle mieluisimman lelun. Tutkija kertoo lapselle, että laittaa lelun laatikoon ja laatikon lukkoon. Hän kertoo, että lapsi saa avata avaimilla (näyttäen lapselle avainnippua) lukon ja leikkiä leluilla. Tutkija poistuu lapsen luota ja lapsi jää vanhemman kanssa tutkimuhuoneeseen. Lapselle annettu avain ei käy lukkoon, joten yrittämisestä huolimatta lapsi ei saa lelua laatikon sisältä. Neljän minuutin kuluttua tutkija palaa huoneeseen ja antaa lapselle oikean avaimen. Tehtävässä tutkitaan lapsen turhautumista, joka on negatiivisen reaktiivisuuden osa-alue.

Tehtävä on pisteytetty jälkikäteen videolta. Tilanne on jaettu neljään minuutin mittaiseen intervalliin, joista jokaista intervallia arvioidaan 10 sekuntin osissa, eli kuudessa epookissa. Jokaisesta epookista arvioidaan kahdeksaa osa-aluetta, joista tässä tutkimuksessa on käytetty kuutta. Käytetyt osa-alueet ovat: vihan intensiteetti kasvoilla (pisteytys 0–3), kehollisen vihan ilmaisun intensiteetti (0–3), turhautumisen intensiteetti (0–3), protestiääntelyn intensiteetti (0–3), surullisuuden intensiteetti kasvoilla (0–3) ja kehollinen surun ilmaisu (0–1). Analyyseissä käytetyt kolme muuttujaa on kuvattu taulukossa 2. Vihan kokonaisarvio on muodostettu vihan ilmaisusta kasvoilla ja kehollisesti, turhautumisen intensiteetistä sekä protestiääntelyn intensiteetistä. Surun kokonaisarvio on kokonaisarvio kasvojen ja kehollisen surun ilmaisusta ja se on z-muunnettu, sillä alkuperäisten muuttujien skaalat olivat erisuuret. Negatiivisen affektin muuttuja on kaikkien edellä mainittujen kuuden muuttujan summamuuttuja z-muunnoksilla eroavien skaalojen takia. Kaikkia muuttujia on käsitelty jatkuvina muuttujina. Emootioiden pisteytyksessä suuremmat pistemäärät kuvaavat emotionin suurempaa ilmaisua. Videoiden koodaajien välinen reliabiliteetti arvioitiin 10 % videoista ja se oli .76.

Taulukko 2. *Attractive Toy -tehtävän muuttujien kuvaukset ja pisteytyskaalat*

	Viha	Suru	Negatiivinen affekti
Vihan intensiteetti kasvoilla	0–3		Z
Kehollinen vihan ilmaisu	0–3		Z
Turhautumisen intensiteetti	0–3		Z
Protestiääntelyn intensiteetti	0–3		Z
Surullisuuden intensiteetti kasvoilla		0–3	Z
Kehollinen surun ilmaisu		0–1	Z

2.3.3 Toiminnanohjauksen arvio

Toiminnanohjausta tutkittiin tutkimuskäynnillä kahdella osatestillä. Spin The Pots -tehtävän (Hughes & Ensor, 2005) avulla arvioitiin lapsen työmuistia. Snack Delay -tehtävällä (Kochanska ym., 2000) puolestaan arvioitiin lapsen inhibitorista kontrollia.

Spin The Pots -tehtävässä lapsen edessä on pyörivällä tarjottimella kahdeksan erilaista tarjotinlautaan kiinnitettyä purkkia, joista kuuteen laitetaan lapsen nähden tarra ja suljetaan purkit kansilla. Purkkien päälle asetetaan huivi peitoksi ja pyöräytetään tarjotinta 180°, jolloin lapsen edessä oleva purkki vaihtuu joka toisella kierroksella kahden purkin välillä. Lapselle kerrotaan ohjeistus: ”Nyt käännän tätä tarjotinta ja sen jälkeen saat valita yhden purkin, jossa sinun mielestäsi on tarra”. Lapsen tulee kertoa, minkä purkin alla joku tarroista on. Yrityksiä lapsella on maksimissaan 16 ja tehtävän kokonaispistemäärä lasketaan vähentämällä kaikkien yritysten määrästä virheiden lukumäärä. Vaihteluväli tässä tehtävässä on 0 – 16, jossa 0 pistettä saa silloin, kun lapsi ei löydä yhtään tarraa ja 16 pistettä, kun lapsi löytää tarrat kahdeksan ensimmäisen yrityksen aikana. Tehtävän pistemäärät vaihtelivat tutkittavilla 2 – 16. Muuttujaa on käsitelty analyyseissä jatkuvana muuttujana.

Snack Delay -tehtävässä lapsen tulee asettaa kätensä alustalle, jossa on käsien kuvat. Käsien keskikohtaan asetetaan läpinäkyvä muovikippo, jonka alle tutkija asettaa herkun (rusina tai karkki lapsen mieltymyksen mukaan). Lapselle kerrotaan, että hän saa ottaa ja syödä herkun vasta, kun tutkija on soittanut kelloa. Vanhemmalle ohjeistetaan, että tehtävä toistetaan seitsemän kertaa, eikä haittaa, jos lapsi ei jaksaa odottaa ja että vanhemman ei tarvitse siihen puuttua, jos lapsi ei malta odottaa. Lapselle esitetään ensin yksi harjoitusosio, jonka jälkeen kuusi varsinaista osiota siten, että jokaisen tehtävän alussa tutkija kertaa ohjeet sanoen ”Laitan siis karkin kupin alle, ja saat syödä sen kun

soitan kelloa”. Tehtävää ei aloiteta, mikäli lapsi ei saa harjoitusosiota oikein eli ei odota kellon soimista. Tehtävissä odotusaika vaihtelee 10 sekunnista 60 sekuntiin (10, 20, 30, 15, 40, 60). Puolessa välissä ajan kulkua tutkija nostaa kellon ilmaan ikään kuin olisi soittamassa, mutta ei soita sitä, ennen kuin odotusaika on täynnä. Kuudennessa osiossa eli minuutin mittaisessa odotustilanteessa kelloa nostetaan 20 sekunnin kohdalla pitäen kelloa viisi sekuntia ilmassa, jonka jälkeen kello lasketaan takaisin pöydälle ja nostetaan uudelleen ilmaan 40 sekunnin kohdalla. Tutkija pyytää vanhempaa olemaan reagoimatta, jos lapsi ei odota herkkua. Tällaisessa tilanteessa osio tehdään silti loppuun, eli tutkija soittaa kelloa oikeassa kohdassa lapsen toiminnasta huolimatta. Tehtävä pisteytetään välillä 0 – 4, 5-portaisella Likert-asteikolla sekä mahdollisilla lisäpisteillä. Taulukosta 3 löytyy tehtävän pisteytyskriteerit. Tehtävän maksimipistemäärä on 6×4 (varsinaiset pisteet) + 6×2 (lisäpisteet) = 36 pistettä. Suuremmat pisteet kertovat paremmasta inhibitorisesti kontrollista. Muuttujaa on käsitelty analyyseissä jatkuvana muuttujana.

Taulukko 3: *Lapsen toiminta Snack Delay -tehtävässä ja tehtävän pisteytys.*

Pisteet	Varsinainen pisteytys	Lisäpisteytys
4	Odotti, kunnes kelloa soitettu	
3	Koski kuppiin ja/tai kelloon kellon nostamisen jälkeen (syömättä herkkua)	
2	Koski kuppiin ja/tai kelloon ennen kellon nostamista (syömättä herkkua)	Piti molemmat kädet alustalla
1	Söi herkun kellon nostamisen jälkeen (ennen kuin kelloa soitettu)	Piti vain toisen käden alustalla
0	Söi herkun ennen kellon nostamista	Ei pitänyt kumpaakaan kättä alustalla

2.4 Tilastolliset analyysit

Tilastolliset analyysit suoritettiin IBM SPSS Statistic 25 -ohjelmalla. Analyyseissa tarkasteltiin ensimmäisenä muuttujien jakaumia normaaliuden suhteen. Muuttujien normaalisuutta testattiin päätöksellä ($n=397$) Shapiro-Wilkin testillä. Yksikään taustamuuttuja tai tutkimusmuuttuja ei ollut normaalisti jakautunut, kaikissa $p < .05$. Vaikka muuttujat eivät olleet normaalisti jakautuneita, keskeisen raja-arvolauseen nojalla

analyyseissa oletettiin normaalius ja käytettiin parametrisia testejä, koska otoskoko oli yli 50 kaikissa analyyseissä.

Ensin tutkittiin taustamuuttujien yhteyksiä tutkimusmuuttujiin, jonka jälkeen tutkittiin tutkimusmuuttujien välisiä yhteyksiä. Tilastollisen merkitsevyyden rajana pidettiin kaikissa testauksissa $p < .05$. Sukupuolen yhteyksiä tutkittiin riippumattomien otosten t-testeillä ja koulutusta yksisuuntaisella varianssianalyysillä. Loppuja taustamuuttujia käsiteltiin jatkuvina muuttujina ja yhteyksiä tutkimusmuuttujiin tutkittiin Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla keskeisen raja-arvolauseen nojalla. Tulokset katsottiin myös Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen avulla, joka antoi vastaavat tulokset kuin Pearson, joten päädyttiin Pearsonin korrelaatiokertoimen raportointiin. Taustamuuttujien yhteyksiä on tutkittu koko pääaineistolla, $n=397$.

Tutkimusmuuttujien välisiä yhteyksiä tarkasteltiin niin ikään Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla samoin perustein, kuin yllä on kerrottu. Tutkimusmuuttujien välisiä yhteyksiä tutkimalla löydettiin yksi tilastollisesti merkitsevä yhteys, josta luotiin yleistetty lineaarinen malli (*general linear model, GLM*). Tähän monimuuttujamalliin lisättiin ne tutkimusmuuttujat, joiden välillä löydettiin lineaarinen korrelaatio sekä ne kovariaatit, jotka olivat yhteydessä jompaankumpaan tutkimusmuuttujaan. Vaikka tässä tutkimuksessa pääasetelma on korrelatiivinen, inhibitorinen kontrolli valittiin selittäjäksi.

3 TULOKSET

3.1 Taustamuuttujien ja tutkimusmuuttujien väliset yhteydet

3.1.1 Taustamuuttujat ja vuorovaikutusvalmiudet

Taustamuuttujia tarkasteltaessa suhteessa vuorovaikutusvalmiuksiin huomattiin, että tyttöjen responsiivisuus vuorovaikutuksessa ($ka = 5.45$, $kh = 1.05$) oli suurempaa kuin poikien ($ka = 5.20$, $kh = 1.15$) responsiivisuus, $t(395) = -2.29$, $p = .023$, $d = -.23$, $95\% CI = [-.48, -.04]$. Tyttöjen aloitteellisuus vuorovaikutuksessa ($ka = 5.42$, $kh = 1.09$) oli suurempaa kuin poikien aloitteellisuus ($ka = 5.07$, $kh = 1.15$), $t(395) = -3.04$, $p = .002$, $d = .31$, $95\% CI = [-.57, -.12]$. Näissä $n=397$.

Koulutuksen vaikutusta vuorovaikutusmuuttujiin tutkittiin yksisuuntaisilla varianssianalyysillä. Levenen testin mukaan varianssit olivat yhtä suuria molemmissa vertailuissa, $p > .05$, joten varianssianalyysin oletukset täyttyivät varianssien

homogeenisuuden suhteen. Eri koulutusluokkien äitien lasten välillä oli eroja lapsen responsiivisuudessa $F(2,383) = 5.54, p = .004, \eta_p^2 = .03$. Jatkovertailuissa huomattiin, että korkeimmin koulutettujen äitien lapset saivat parempia arvoja responsiivisuudessa ($ka = 5.49, kh = 1.06$) kuin matalimmin koulutettujen ($ka = 5.02, kh = 1.21$) äitien lapset, $t(259) = -3.23, p = .003, d = -.41, 95\% CI = [-.75, -.18]$. P-arvo on Bonferroni-korjattu. Vastaava ero löydettiin myös äidin koulutustasolla ja lapsen aloitteellisuudella, $F(2,283) = 6.80, p = .001, \eta_p^2 = .03$. Post-hoc testeissä löydettiin vastaava ero kuin responsiivisuuden kohdalla. Korkeimmin koulutettujen äitien lapset saivat parempia arvoja aloitteellisuudessa ($ka = 5.43, kh = 1.10$) kuin matalimman koulutusluokan äitien lapset ($ka = 4.91, kh = 1.20$), $t(259) = -3.62, p < .001, d = -.46, 95\% CI = [-.82, -.24]$. P-arvo on Bonferroni-korjattu.

Lopuista taustamuuttujista lapsen ikä tutkimushetkellä oli yhteydessä sekä responsiivisuuteen $r = .13, p = .007$, että aloitteellisuuteen $r = .14, p = .006$. Mitä vanhempi lapsi oli tutkimushetkellä, sitä paremmat pisteet hän sai vuorovaikutuksen arvioinnissa. Raskauden kestolla, äidin iällä synnytysaikana ja sisarusten lukumäärällä ei löydetty yhteyttä vuorovaikutusvalmiuksiin, kaikissa $p > .05$.

Taulukko 4: Aineiston tutkimusmuuttujien kuvailevat tunnusluvut.

	<i>Ka</i>	<i>Kh</i>	<i>Vaihteluväli</i>	<i>n</i>
Vuorovaikutusvalmiudet				397
Responsiivisuus	5.31	1.11	2–7	
Aloitteellisuus	5.23	1.13	2–7	
Negatiivinen reaktiivisuus				245
Negatiivinen affekti	.01	5.15	-9.61–22.20	
Viha	2.74	1.02	.54–7.07	
Suru	.05	1.80	-2.06–6.57	
Toiminnanohjaus				
Työmuisti	11.96	3.50	2–16	379
Inhibitorinen kontrolli	27.45	8.71	0–36	350

3.1.2 Taustamuuttujat ja itsesäätely

Attractive Toy – Negatiivinen reaktiivisuus

Taustamuuttajat eivät olleet tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä negatiiviseen reaktiivisuuteen, kaikissa vertailuissa $p > .05$.

Spin The Pots – Työmuisti

Tytöt ($ka = 12.45$, $kh = 3.28$) saivat keskimäärin pisteen verran poikia ($ka = 11.56$, $kh = 3.63$) parempia arvoja työmuistitehtävässä, $t(377) = -2.50$, $p = .013$, $d = -.26$, $95\%CI = [-1.60, -.19]$. Eri koulutustaustoista tulevien äitien lasten välillä ei ollut eroja lasten suoriutumisessa työmuistitehtävässä varianssianalyysin perusteella, $p > .05$.

Raskauden kestolla $r = .16$, $p = .001$ sekä lapsen iällä tutkimushetkellä $r = .14$, $p = .005$, oli yhteys lapsen suoriutumiseen työmuistitehtävässä. Mitä pidempään raskaus oli kestänyt ja mitä vanhempi lapsi oli tutkimushetkellä, sitä paremmat pisteet lapsi sai työmuistitehtävässä. Äidin ikä tutkimushetkellä eikä sisarusten lukumäärä olleet yhteydessä lapsen pistemääriin työmuistitehtävissä, molemmissa $p > .05$.

Snack Delay – Inhibitorinen kontrolli

Tytöt ($ka = 28.60$, $kh = 8.72$) saivat keskimäärin kaksi pistettä poikia ($ka = 26.53$, $kh = 8.61$) parempia arvoja inhibitorisen kontrollin arvioinnissa, $t(348) = -2.22$, $p = .027$, $d = -.24$, $95\%CI = [-3.90, -.24]$. Äitien koulutustaustojen välillä ei ollut eroja lapsen inhibitorisen kontrollin arvioinnin pistemäärissä, $p > .05$. Muiden taustamuuttujien (*raskausviikot, äidin ikä synnytyshetkellä, sisarusten lukumäärä ja lapsen ikä tutkimushetkellä*) ja inhibitorisen kontrollin välillä ei ollut yhteyttä, kaikissa $p > .05$.

3.2 Tutkimusmuuttujien väliset yhteydet

Analyyseja jatkettiin tutkimalla tutkimusmuuttujien välisiä yhteyksiä. Tutkimusmuuttujien kuvailevat tunnusluvut on esitelty taulukossa 4. Vuorovaikutusvalmiuksien ja minkään negatiivisen reaktiivisuuden muuttujan (*viha, suru, negatiivinen affekti*) välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä, $p > .05$. Lapsia, jotka olivat suorittaneet sekä vuorovaikutusarvion että negatiivisen reaktiivisuuden tehtävän, oli yhteensä 245. Myöskään vuorovaikutusvalmiuksien ja työmuistin välillä ei löydetty yhteyttä. Lapsia, jotka olivat suorittaneet vuorovaikutusarvion ja työmuistitehtävän, oli yhteensä 379. Näiden tutkimusmuuttujien väliset korrelaatiot ja p-arvot ovat esitetty taulukossa 5. Koska näiden muuttujien välillä ei löydetty tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä, jatkovertailuille ei nähty tarvetta.

Lapsen responsiivisuudella ja inhibitorisella kontrollilla oli positiivinen yhteys $r = .20$, $p < .001$. Myös lapsen aloitteellisuudella ja inhibitorisella kontrollilla oli positiivinen yhteys $r = .23$, $p < .001$. Vuorovaikutusvalmiusarvojen kasvaessa myös inhibitorisen kontrollin tehtävän arvot kasvoivat. Lapsia, jotka olivat suorittaneet vuorovaikutusarvion ja inhibitorista kontrollia mittaavan tehtävän, oli yhteensä 350.

Taulukko 5: Pearsonin korrelaatiokertoimella lasketut korrelaatiot vuorovaikutusvalmiuksien ja itsesäätelyn välisistä yhteyksistä.

	Negatiivinen reaktiivisuus			Toiminnanohjaus	
	Na	Viha	Suru	Työmuusti	Inhibitorinen kontrolli
Responsiivisuus	-.05	-.07	.03	.07	.20**
Aloitteellisuus	-.05	-.10	.01	.06	.23**

* $p < .05$, ** $p < .01$, Na= Negatiivinen affekti

3.3 Monimuuttujamallit

Jatkotarkasteluihin otettiin vuorovaikutusvalmiudet ja inhibitorinen kontrolli, joiden välillä löydettiin tilastollisesti merkitsevät yhteydet. Muodostettiin kaksi erillistä yleistettyä lineaarista mallia (GLM), joissa riippuvana muuttujana oli vuorovaikutusvalmius (*responsiivisuus tai aloitteellisuus*) ja riippumattomana muuttujana inhibitorinen kontrolli. Malliin lisättiin myös ne taustamuuttujat, jotka olivat yhteydessä mallin päämuuttujiin eli lapsen sukupuoli, äidin koulutus ja lapsen ikä tutkimushetkellä. Mallissa jatkuvia muuttujia oli responsiivisuus, aloitteellisuus ja lapsen ikä. Äidin koulutus ja lapsen sukupuoli olivat kategorisia muuttujia, joissa referenssikategorioina oli yliopisto ja tyttösukupuoli. Mallin avulla tutkittiin muuttujien päävaikutuksia.

Responsiivisuus selitettynä inhibitorisella kontrollilla

Parempi inhibitorinen kontrolli selitti lapsen responsiivisuutta vuorovaikutustilanteessa. Lisäksi tyttö sukupuolena ja lapsen ikä tutkimushetkellä selittivät responsiivisuutta (taulukko 6). Malli, jossa oli ennustajia oli parempi kuin tyhjä malli, $F(5, 339) = 6.21$, $p < .001$, korjattu $R^2 = .07$. Korkeammat pisteet inhibitorisen kontrollin tehtävässä eli toisin sanoen inhibitorisen kontrollin taidot paransivat responsiivisuuden arviota samoin kuin tyttösukupuoli ja lapsen ikä. Malli selitti responsiivisuuden vaihtelusta 7 %.

Taulukko 6. *Inhibitorisen kontrollin yhteys lapsen responsiivisuuteen.*

	<i>B</i>	<i>se</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Sukupuoli	-0.25	.115	-2.17	.031
Koulutus				
Toinen aste	-0.33	.147	-2.24	.026
Amk	-0.17	.130	-1.31	.190
Ikä	.01	.004	2.45	.015
Inhibitorinen kontrolli	.02	.007	2.99	.003

Aloitteellisuus selitettynä inhibitorisella kontrollilla

Parempi inhibitorinen kontrolli selitti lapsen aloitteellisuutta vuorovaikutustilanteessa. Lisäksi aloitteellisuutta selitti tyttösukupuoli, äidin koulutus sekä lapsen ikä tutkimushetkellä (taulukko 7). Malli, jossa oli ennustajia oli tyhjää mallia parempi, $F(5, 339) = 8.51$, $p < .001$, korjattu $R^2 = .10$. Inhibitorisen kontrollin taidot sekä lapsen vanhempi ikä tutkimushetkellä ja tyttösukupuoli paransivat lapsen aloitteellisuutta vuorovaikutustilanteessa. Lisäksi äidin korkeampi koulutusaste paransi lapsen aloitteellisuutta vuorovaikutustilanteessa. Malli selitti aloitteellisuuden vaihtelusta 10 %.

Taulukko 7. *Inhibitorisen kontrollin yhteys aloitteellisuuteen.*

	<i>B</i>	<i>se</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Sukupuoli	-0.35	.116	-3.01	.003
Koulutus				
Toinen aste	-0.38	.149	-2.55	.011
Amk	-0.23	.132	-1.74	.084
Ikä	.01	.004	2.39	.002
Inhibitorinen kontrolli	.02	.007	3.52	.010

4 POHDINTA

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää lapsen vuorovaikutusvalmiuksien ja itsesäätelyn välisiä yhteyksiä lapsen ollessa 30 kuukauden ikäinen. Lapsen vuorovaikutusvalmiuksilla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa lapsen responsiivisuutta eli reagoivuutta ja lapsen aloitteellisuutta eli lähestymiskäyttäytymistä vuorovaikutuksessa. Vuorovaikutusvalmiuksien välisiä yhteyksiä tarkasteltiin erikseen itsesäätelyn osaluokista negatiiviseen reaktiivisuuteen, työmuistiin ja inhibitoriseen kontrolliin. Lisäksi tässä tutkimuksessa tarkasteltiin taustamuuttujien yhteyksiä tutkimusmuuttujiin. Taustamuuttujiksi tutkimukseen valittiin äidin ikä synnytyshetkellä, raskausviikot ja koulutustausta, sekä lapsen sukupuoli, ikä tutkimushetkellä ja sisarusten lukumäärä.

Tutkimuksen hypoteesit muodostettiin aikaisempien tutkimusten perusteella sekä tiedosta varhaisen vuorovaikutuksen merkityksestä lapsen kehitykseen. Tutkimuksen hypoteesina oli, että vuorovaikutusvalmiuksien ja itsesäätelyn välillä on yhteys. Hypoteesin mukainen yhteys löytyi vuorovaikutusvalmiuksien ja inhibitorisen kontrollin väliltä. Jatkotutkimuksissa inhibitorinen kontrolli valittiin selittäväksi tekijäksi, ja se selitti molempia vuorovaikutusvalmiuksia tilastollisesti merkitsevästi. Hypoteesien vastaisesti yhteyttä ei löytynyt negatiivisen reaktiivisuuden ja vuorovaikutusvalmiuksien, tai työmuistin ja vuorovaikutusvalmiuksien väliltä. Hypoteesien taustalla oleva ajatus oli se, että toimiakseen vuorovaikutuksessa suotuisalla tavalla, taaperon täytyy hallita itsesäätelyn taitoja samoin kuin vuorovaikutuskokemukset vaikuttavat taaperon itsesäätelyn kehittymiseen.

4.1 Keskeiset tulokset ja niiden merkitys

Tutkimuksessa huomattiin, että lapsen vuorovaikutusvalmiuksien ja inhibitorisen kontrollin välillä oli odotetusti yhteys. Inhibitorinen kontrolli selitti sekä lapsen responsiivisuutta että aloitteellisuutta, jälkimmäistä hieman vahvemmin kuin ensin mainittua. Mallissa oli mukana myös tutkittaviin muuttujiin yhteydessä olevat taustatekijät, joiden vaikutus kontrolloitiin. Responsiivisuutta selitti itsellisinä myös lapsen ikä tutkimushetkellä, sekä lapsen sukupuoli, josta tarkemmin myöhemmin. Myös aloitteellisuutta selitti itsenäisesti lapsen ikä ja sukupuoli, mutta myös äidin koulutusaste. Korkeimmin koulutettujen äitien lapset olivat aloitteellisempia vuorovaikutuksessa kuin enintään toisen asteen koulutuksen käyneiden äitien lapset. Molempien mallien kohdalla selittäväksi tekijäksi noussut lapsen ikä tutkimushetkellä selittää mahdollisesti myös sitä,

että taaperoikäisillä kehitys on nopeaa ja pienetkin erot iässä näkyvät tilastollisesti merkitsevästi vaikuttavan kehittyneempään vuorovaikutukseen. Responsiivisuuden mallin selitysaste oli 7 %, ja aloitteellisuutta selittävän mallin selitysaste oli 10 %. Nämä voidaan tulkita käyttäytymistieteellisessä tutkimuksessa kohtalaisina selitysasteina.

Kun tiedetään vuorovaikutusvalmiuksien ja itsesäätelyn välisestä yhteydestä, korostuu vanhemman ja lapsen välisen vuorovaikutuksen tarkastelun merkitys. Tiedetään, että turvallinen kiintymyssuhde vaikuttaa lapsen tunteidensäätelykykyyn (Laakso, 2013), joten turvallisen kiintymyssuhteen voisi ajatella luovan pohjan itsesäätelykyvyn kehitykselle. Emotionaaliset ja käyttäytymisen oireet voivat heijastua lapsen ja vanhemman vuorovaikutukseen (Mäntymaa, 2009), joten on mahdollista, että itsesäätely vaikuttaa vuorovaikutusvalmiuksien kautta vuorovaikutukseen. Koska inhibitorisen kontrollin tiedetään auttavan hallitsemaan tarkkaavaisuutta, käyttäytymistä, ajatuksia ja emotionaalisia haluja, mahdollistaa se tarkoituksenmukaista ja hyväksyttävää käytöstä (Diamond, 2013). Ottaen huomioon edellä mainitut taidot suhteutettuna niin responsiivisuuden kuin aloitteellisuudenkin käsitteisiin, on hyvin ymmärrettävää, että inhibitorisen kontrollin taidot mahdollistavat parempia vuorovaikutuksellisia taitoja. Tässä on kuitenkin hyvä muistaa myös yhteyksien suuntien molemminpuolisuus eli se, että hyvä vuorovaikutus mahdollistaa itsesäätelytaitojen kehittymisen, ja hyvät itsesäätelytaidot puolestaan auttavat olemaan aktiivinen ja itsenäinen vuorovaikutuksessa (Bernier ym., 2010).

Tyttösukupuoli selitti molemmissa monimuuttujamalleissa itsenäisesti responsiivisuutta ja aloitteellisuutta. Tulokset ovat linjassa aikaisempien tutkimusten kanssa siinä, että responsiivisuuden ja aloitteellisuuden suhteen on havaittavissa sukupuolieroja (Salo & Flykt, 2013) juuri siten, että tytöillä näitä havaitaan suurempana kuin pojilla (Lovas, 2005). Sukupuolella oli merkitystä myös toiminnanohjaustaitojen kohdalla siten, että tyttöjen työmuistitaidot sekä inhibitorisen kontrollin taidot olivat parempia kuin poikien. Näiden tulosten pohjalta on tärkeä ottaa huomioon poikien tukeminen niin vuorovaikutuksessa kuin toiminnanohjaustaitojen kehittymisessä jo varhaisessa vaiheessa. Salo ja Flykt ja (2013) ovat artikkelissaan esitelleet vuorovaikutuksen interventioita, joissa keskittymällä vanhemman tai hoivaajan sensitiivisyyteen ja vuorovaikutukseen, on huomattu lapsen responsiivisuuden lisääntymistä.

Taustamuuttujista tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä tutkimusmuuttujiin löytyi myös äidin koulutuksen ja vuorovaikutusvalmiuksien välillä. Koulutus vaikutti siten, että korkeimmin koulutettujen äitien lapset saivat parempia arvoja molemmissa vuorovaikutusvalmiuksissa. Vaikka korrelaatiot itsessään eivät olleet näissä kovin suuria, efektikoko lähestyi kuitenkin suurta. Koulutuksen voima vuorovaikutusvalmiuksien selittäjänä säilyi aloitteellisuuden suhteen myös monimuuttujamallissa. Eroja havaittiin korkeimman koulutusluokan ja matalimman koulutusluokan äitien lasten välillä. Tässä olisi siis mahdollisesti hyvä ottaa huomioon riski vähemmän koulutettujen äitien lasten kohdalla, ja keskittyä jo varhaisessa vaiheessa näiden lasten vuorovaikutuksen ja itsesäätelytaitojen tukemiseen. Koulutuksen tuloksia tarkasteltaessa on kuitenkin hyvä ottaa huomioon, että taustalla voi vaikuttaa enemmän perinnölliset tekijät kuin itse koulutus.

Raskauden kesto ja lapsen ikä tutkimushetkellä olivat yhteydessä lapsen suoriutumiseen työmuistitehtävässä. Tulos on linjassa aiemman tutkimuksen kanssa siinä, että raskauden kesto vaikuttaa kauaskantoisesti lapsen kehitykseen (Feldman, 2009). Kuten aiemmin on esitelty, taaperoiässä kehityksen muutokset ovat suuria pienelläkin aikavälillä (Hughes & Ensor, 2005). Tässä erot tulivat esille työmuistitehtävissä riippuen siitä, kuinka lähellä tai kaukana 30 kuukauden ikäpistettä lapsi on tutkimuskäynnillä ollut.

Hypoteesien vastaisesti yllättävää oli, että vuorovaikutusvalmiuksien ja negatiivisen reaktiivisuuden tai vuorovaikutusvalmiuksien ja työmuistin välillä ei havaittu yhteyksiä. Se, ettei tässä tutkimuksessa löydetty edellä mainittuja yhteyksiä, voi johtua esimerkiksi kyseisten taitojen mittaamiseen käytetyistä menetelmistä. Esimerkiksi työmuistitehtävässä lapset suoriutuivat pääosin hyvin, jolloin tehtävyydessä tuli kattovaikutus vastaan. Mahdollisia eroja työmuistisuoriutumisessa ei siis tullut tällä tehtävällä riittävästi esille. Myöskään negatiivista reaktiivisuutta tutkiva tehtävä ei ole välttämättä tavoittanut keskeisiä itsesäätelytaitoja kokonaisuudessaan. Kun tutkitaan 30 kuukauden ikäisiä, on hyvä ottaa huomioon, että tehtävien ja tutkimuskäyntien tulee olla mahdollisimman lyhyitä, jotta lapsi jaksaa keskittyä. Tämän takia tutkittavia asioita ei välttämättä pysty tutkimaan yhtä laajasti, kuin olisi tarpeellista tai mielenkiintoista.

4.2 Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset

Tämän tutkimuksen vahvuuksia on tutkimuksen uutuusarvo sekä merkitys siinä, ettei lapsen vuorovaikutusvalmiuksista ole paljoa aikaisempaa tutkimusta. Inhibitorisen

kontrollin merkitys selittämässä niin responsiivisuutta kuin aloitteellisuutta oli mielenkiintoinen ja uutuusarvoltaan merkittävä tulos. Myös inhibitorisen kontrollin tutkiminen taaperoiässä ja sen merkitys on tutkimuskohteena suhteellisen vähälle huomiolle jäänyt. Tutkimuksessa käytetty aineisto on osa ainutlaatuista pitkittäistutkimusta, jossa taustatietoja on saatu sairaalan rekistereistä ja kyselylomakkeilla pitkin lapsen kehityksen. Vaikka tässä tutkimuksessa oli poikkileikkausasetelma, on aineiston vahvuudet silti huomioon otettavia. Tutkimuksen aineisto oli suhteellisen iso, mutta on hyvä ottaa huomioon, ettei se välttämättä edusta koko populaatiota ja ole näin yleistettävissä koko väestöön. Käytetyssä aineistossa esimerkiksi yliopistokoulutus oli yliedustettuna suhteutettuna normaaliväestöön.

Vuorovaikutuksen tutkiminen on merkityksellistä ja varhainen vuorovaikutus on konteksti lapsen kehitykselle. Arvioimalla lapsen ja vanhemman vuorovaikutusta varhaisessa vaiheessa, voidaan vähentää riskiä myöhemmille ongelmille (Mäntymaa ym., 2009). Tämän vuoksi onkin tärkeää huomioida esimerkiksi EA-menetelmän merkitys, jolla voidaan tunnistaa vanhemman ja lapsen vuorovaikutuksen puutteellisuutta. Käytetty menetelmä on yksi tämän tutkimuksen vahvuuksista, sillä se on luotettava ja tutkimuksissa sekä kliinisesti yleisesti käytetty mittari vuorovaikutuksen arviointiin. Tässäkin tutkimuksissa vuorovaikutustilanteiden objektiivisten koodaajien väliset arviot olivat reliabiliteetiltään vahvat. Vuorovaikutustilanne ja tutkimuskäynnit kokonaisuudessaan ovat olleet perheille ja lapsille miellyttäviä kokemuksia. Perheillä on ollut mahdollisuus keskeyttää tutkimuskäynti halutessaan, joten tutkimuksessa on huomioitu osallistujat hyvin.

Tämän tutkimuksen rajoituksena voi ajatella sen, että vuorovaikutustilanteita on arvioitu ainoastaan äidin ja lapsen välisestä vuorovaikutuksesta. Olisi mielenkiintoista selvittää, ovatko vuorovaikutusarviot samansuuntaisia samoilla lapsilla myös vuorovaikutuksessa isien tai toisen huoltajan kanssa, jolloin voitaisiin vielä vahvemmin selittää inhibitorisen kontrollin vaikutusta. Nyt tuloksiin voi nimittäin vaikuttaa jotkin erityiset piirteet äitien ja lasten välisessä vuorovaikutuksessa. Kuitenkin esimerkiksi Lovasin (2005) tutkimuksessa huomattiin, että sukupuolierot näkyivät lapsilla sekä äidin että isän kanssa. Edelleen rajoituksena voidaan myös nähdä se, ettei oletetusta yhteyksien suunnasta voida olla täysin varmoja.

Tutkimuksen rajoituksiin voi huomioida myös aiemmin esille tuodut rajoitteet työmuistitehtävän ja negatiivisen reaktiivisuuden mittareista. Työmuistitehtävän suhteen on hyvä ottaa huomioon, että lapsilla on vaihtelua visuaalisten taitojen suhteen, joten on mahdollista, että heikot visuaaliset taidot vaikuttavat tässä tehtävässä työmuistisuoriutumiseen, jolloin tämä tehtävä ei mittaa täysin luotettavasti pelkkää työmuistikapasiteettia. Tutkimuksen tuloksia tulkittaessa on hyvä ottaa huomioon, että löydetyt yhteydet olivat tilastollisesti arvioituna heikkoja ja efektikoot suurimmillaankin keskitasoa.

4.3 Jatkotutkimusehdotukset

Tällä tutkimuksella saatiin tietoa siitä, että inhibitorisen kontrollin taidot selittävät lapsen vuorovaikutusvalmiuksia jo varhaisessa vaiheessa. Kuten aiemmin on todettu, toiminnanohjaustaitojen kehittymistä ennen kolmen vuoden ikää on tutkittu yllättävän vähän (Garon ym., 2008). Tulevissa tutkimuksissa olisikin tärkeää tutkia tarkemmin toiminnanohjauksen ja etenkin inhibitorisen kontrollin varhaista kehittymistä, jotta sitä voitaisiin ymmärtää paremmin sekä tutkia mahdollisia mekanismeja vuorovaikutukseen jo varhaisessa vaiheessa. Seuraavaksi olisi kiinnostavaa pitkäjäsenasetelmalla selvittää sitä, säilyykö inhibitorisen kontrollin vaikutus selittämässä vuorovaikutusvalmiuksia myöhemmässä vaiheessa esimerkiksi viiden vuoden ikäpisteen kohdalla.

Koska tässä tutkimuksessa tutkittiin vuorovaikutusvalmiuksien ja inhibitorisen kontrollin päävaikutuksia, olisi seuraavaksi mielenkiintoista tutkia mallien selittävien tekijöiden yhdysvaikutuksia. Tässäkin tutkimuksessa niitä oltaisiin voitu tarkastella, mutta ne päätettiin jättää analyysien ulkopuolelle, sillä pääkiinnostus oli vuorovaikutusvalmiuksien ja itsesäätelyn yhteyksissä. Tulevaisuudessa olisi mielenkiintoista tietää, vaikuttaako inhibitorinen kontrolli yhdessä tyttösukupuolen ja lapsen iän kanssa parempiin arvoihin responsiivisuudessa. Vastaavasti mielenkiintoista olisi tietää sama aloitteellisuuden kohdalla tyttösukupuolen, lapsen iän ja koulutuksen yhdysvaikutusten kannalta.

Tässä tutkimuksessa sisarusten lukumäärä ei ollut yhteydessä mihinkään tutkimusmuuttujista. Sisarusten lukumäärästä oli saatavilla tieto kuukausi lapsen syntymän jälkeen, joten siinä ei ole huomioitu mahdollisesti myöhemmin syntyneitä sisarusia, joiden kanssa taapero on voinut harjoitella vuorovaikutustaitoja. Tulevaisuudessa olisi mielenkiintoista tutkia lisää sitä, vaikuttaako sisarusten lukumäärä

lapsen vuorovaikutusvalmiuksiin. Etenkin lapsen vanhetessa sisarusten merkitys saattaa korostua, kun lapsen taidot vuorovaikutukseen paranee ja laajenee myös vanhempi–lapsi -yhteissääätelysuhteen ulkopuolelle.

4.4. Johtopäätökset

Tässä tutkimuksessa tunnistettiin inhibitorisen kontrollin kehityksen varhainen merkitys vuorovaikutusvalmiuksien kannalta. Tämä tieto auttaa ymmärtämään sen, että inhibitoristen taitojen tukeminen on tärkeää. Vaikka muiden itsesäätelyn osa-alueiden ja vuorovaikutusvalmiuksien välillä ei löydetty tässä tutkimuksessa yhteyksiä, on hyvä kiinnittää huomiota itsesäätelytaitojen tukemiseen kokonaisuudessaan. Inhibitorinen kontrolli kehittyy vuorovaikutuksessa muiden itsesäätelyn piirteiden kanssa (Diamond, 2013), joten lapsen kehityksen tukeminen itsesäätelyn kannalta yleisesti on tärkeää.

Kliinisesti tämän tutkimuksen tulosten merkitys on tärkeä huomioida lapsen elämässä niin kotona kuin päiväkodissa. Impulssikontrollin kehitystä voi tukea esimerkiksi kielellisen ohjauksen ja virikkeellisen vuorovaikutuksen avulla (Laakso, 2013). Tärkeää on myös mahdollistaa tilanteita, joissa lapsi voi ratkaista ongelmia itse ja näin kehittyä itsesäätelyn taidoissa tuettuna. On tärkeä huomioida erityisesti ne lapset, joilla inhibitorisen kontrollin taidot ovat matalat. Tällaiset lapset voivat käyttäytyä impulsiivisesti ja heidän tunnetaitonsa voivat olla kypsymättömät, jos itsehillinnän ja emotionaalisten tilojen hallitseminen on kehittymätöntä. Tällaiset lapset tarvitsevat niin kotona kuin päiväkodissa aivan erityistä huomiota ja tukea, jottei kehityskulku johda myöhempiin ongelmiin.

Tyttöjen parempi suoriutuminen niin itsesäätelyn taidoissa kuin vuorovaikutusvalmiuksissa on tärkeä ottaa huomioon. Vanhemmille tieto poikien mahdollisesta suuremmasta riskistä näiden taitojen heikompaan suoriutumiseen voi auttaa vanhempia kiinnittämään erityistä huomiota poikien kehityksen tukemiseen. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, etteikö myös tyttölapsien itsesäätelyn ja vuorovaikutustaitojen kehitystä tulisi tukea ja huomioida.

Kun tiedetään, että ongelmat vuorovaikutuksessa ennustavat myöhempää käyttäytymisen ongelmia (Mäntymaa ym., 2019) korostuu niiden tekijöiden merkitys, joilla voidaan vaikuttaa vuorovaikutuksen laatuun. Tukemalla lapsen itsesäätelytaitoja, erityisesti inhibitorista kontrollia, voidaan mahdollisesti osittain vaikuttaa vuorovaikutukseen

lapsen osalta ja näin ennaltaehkäistä vuorovaikutuksen ongelmia. Aiemmin on mainittu responsiivisuuden ja aloitteellisuuden vahvistavan vanhemman ja lapsen yhteyttä (Salo ja Flykt, 2013). Yhteyden tunne ja vanhemman kokemus merkityksellisyydestä voivat vaikuttaa vanhemmuuden pystyvyyskokemuksiin ja näin edistää vanhemmuuteen sitoutumista. Tämä positiivinen kierre voi johtaa siihen, että vanhemman ja lapsen yhteys ja vuorovaikutus paranevat entisestään, mahdollistaen turvallisen vuorovaikutusympäristön lapselle. Ongelmien ennaltaehkäisyn kannalta lapsen vuorovaikutusvalmiuksia ja itsesäätelytaitoja on siis merkityksellistä tukea.

LÄHTEET

- Alloway, T., Gathercole, S., Willis, C., & Adams, A. (2004). A structural analysis of working memory and related cognitive skills in young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87, 85–106.
- Aro, T. (2013). Itsesäätelytaitojen kehitys ja biologinen perusta. Teoksessa T. Aro & M-L Laakso (toim.) *Taaperosta taitavaksi toimijaksi: Itsesäätelytaitojen kehitys ja tukeminen*. (s. 20–41). Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Aro, T., Laakso, M. L., & Närhi, V. (2007). TOMERA–Toiminnanohjauksen ja itsesäätelyn kehityksen tukeminen päivähoitossa. *NMI-bulletin*, 2(2007), 11–19.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. J. (1994). Developments in the concept of working memory. *Neuropsychology*, 8(4), 485–493. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.8.4.485>
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 248–287.
- Bergman, K., Sarkar, P., Glover, V., & O'Connor, T.G. (2008). Quality of parent child attachment moderates the impact of antenatal stress on child fearfulness. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49(10), 1089–1098.
- Bernier, A., Carlson, S. M., & Whipple, N. (2010). From external regulation to self-regulation: Early parenting precursors of young children's executive functioning. *Child Development*, 81(1), 326–339.
- Biringen, Z., Derscheid, D., Vliegen, N., Closson, L., & Easterbrooks, M. Ann (2014). Emotional availability (EA): Theoretical background, empirical research using the EA Scales, and clinical applications. *Developmental Review*, 34, 114–167. <https://doi:10.1016/j.dr.2014.01.002>
- Biringen, Z. & Robinson, J. (1991). Emotional availability in mother–child interactions:

A reconceptualization of research. *American Journal of Orthopsychiatry*, 61, 258–271.

- Bridgett, D. J., Burt, N. M., Edwards, E. S., & Deater-Deckard, K. (2015). Intergenerational transmission of self-regulation: A multidisciplinary review and integrative conceptual framework. *Psychological Bulletin*, 141(3), 602–654. <https://doi.org/10.1037/a0038662>
- Bridgett, D.J., Oddi, K.B., Laake, L.M., Murdock, K.W., & Bachmann, M.N. (2013). Integrating and differentiating aspects of self-regulation: effortful control, executive functioning, and links to negative affectivity. *Emotion*, 13(1), 47–63. <https://doi.org/10.1037/a0029536>
- Bull, R., Espy, K., & Senn, T. (2004). A comparison of performance on the towers of London and Hanoi in young children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 743–754.
- Carlson, S. (2005). Developmentally sensitive measures of executive function in preschool children. *Developmental Neuropsychology*, 28, 595–616.
- Cicchetti, D., & Toth, S. L. (2009). The past achievements and future promises of developmental psychopathology: The coming of age of a discipline. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(1–2), 16–25. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.01979.x>
- De Pauw, S. S., & Mervielde, I. (2010). Temperament, personality and developmental psychopathology: A review based on the conceptual dimensions underlying childhood traits. *Child Psychiatry & Human Development*, 41(3), 313–329.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Diamond, A. (2016). Why improving and assessing executive functions early in life is critical. Teoksessa J.A. Griffin, P. McCardle, & L.S. Freund (toim.) *Executive Function in Preschool-Age Children: Integrating measurement Neurodevelopment, and Translational Research*. <http://dx.doi.org/10.1037/14797-002>.
- Feldman, R. (2009). The development of regulatory functions from birth to 5 years: Insights from premature infants. *Child Development*, 80(2), 544–561.
- Garon, N., Bryson, S. E., & Smith, I. M. (2008). Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychological Bulletin*, 134(1), 31–60. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.1.31>
- Gartstein, M. A., & Rothbart, M. K. (2003). Studying infant temperament via a revision of the Infant Behavior Questionnaire. *Infant Behavior & 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)
- Goldsmith, H. H. & Rothbart, M. K. (1996). Pre-locomotor and Locomotor Laboratory

Temperament Assessment Battery, Lab-TAB; version 3.0. Technical Manual, Department of Psychology, University of Wisconsin, Madison, WI.

- Gyurak, A., Goodkind, M. S., Madan, A., Kramer, J. H., Miller, B. L., & Levenson, R. W. (2009). Do tests of executive functioning predict ability to down regulate emotions spontaneously and when instructed to suppress? *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience*, *9*, 144–152. <https://doi.org/10.3758/CABN.9.2.144>
- Hofstra, M.B., Van der Ende, J., & Verhulst, F.C. (2000). Continuity and change of psychopathology from childhood into adulthood: a 14-year follow-up study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *39*, 850–858.
- Hughes, C. & Ensor, R. (2005). Executive function and theory of mind in 2 year olds: a family affair? *Developmental Neuropsychology*, *28*(2), 645–668. https://doi.org/10.1207/s15326942dn2802_5
- Karlsson, L., Tolvanen, M., Scheinin, N.M., Uusitupa, H-M., Korja, R., Ekholm, E., Tuulari, J.J., Pajulo, M., Huotilainen, M., Paunio, T., Karlsson, H., & FinnBrain Birth Cohort Study Group (2018). Cohort profile: the FinnBrain birth cohort study (FinnBrain). *International Journal of Epidemiology*, *47*(1), 15–16j. <https://doi.org/10.1093/ije/dyx173>
- Karoly, P. (1993). Mechanisms of self-regulation: A systems view. *Annual Review of Psychology*, *44*, 23–52. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.36.2.220>
- Kochanska, G., Murray, K.T., & Harlan, E.T. (2000). Control in early childhood: continuity and change, and implications for social development. *Developmental Psychology*, *36*(2), 220–232. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.36.2.220>
- Korja, R., Nolvi, S., Grant, K.A., & McMahon, C. (2017). The relations between maternal prenatal anxiety or stress and child's early negative reactivity or self-regulation: a systematic review. *Child Psychiatry & Human Development*, *48*(16), 851–869. <https://doi.org/10.1007/s10578-017-0709-0>
- Knickmeyer, R. C., Gouttard, S., Kang, C., Evans, D., Wilber, K., Smith, J. K., & Gilmore, J. H. (2008). A structural MRI study of human brain development from birth to 2 years. *The Journal of Neuroscience*, *28*, 12176–12182. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3479-08.2008>.
- Laakso, M-L. (2013). Vanhemman ja lapsen vuorovaikutuksen merkitys lapsen itsesäätelyn kehityksessä. Teoksessa T. Aro & M-L Laakso (toim.) *Taaperosta taitavaksi toimijaksi: Itsesäätelytaitojen kehitys ja tukeminen* (s. 60–79). Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Lovas, G. S. (2005). Gender and patterns of emotional availability in mother-toddler and father-toddler dyads. *Infant Mental Health Journal*, *26*, 327–353. <https://doi.org/10.1002/imhj.20056>

- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, *41*, 49–100. <https://doi:10.1006/cogp.1999.0734>
- Mäkelä, J. & Salo, S. (2011). Theraplay – vanhemman ja lapsen välinen vuorovaikutushoito lasten mielenterveysongelmissa. *Duodecim*, *127*, 327–334.
- Mäntymaa, M., Puura, K., Luoma, I., Vihtonen, V., Salmelin, R. K., & Tamminen, T. (2009). Child's behaviour in mother–child interaction predicts later emotional and behavioural problems. *Infant and Child Development: An International Journal of Research and Practice*, *18*(5), 455–467. <https://doi:10.1002/icd.633>
- Pascoe, L., Spencer-Smith, M., Giallo, R., Seal, M. L., Georgiou-Karistianis, N., Nosarti, C., Josev, E.K., Roberts, G., Doyle, L. W., Thompson, D. K., & Anderson, P. J. (2018). Intrinsic motivation and academic performance in school-age children born extremely preterm: the contribution of working memory. *Learning and Individual Differences*, *64*, 22–32. <https://doi:10.1016/j.lindif.2018.04.005>
- Pesonen AK. (2010). Varhainen vuorovaikutus on suotuisan psyykkisen kehityksen edellytys. *Duodecim*, *126*, 515–520.
- Rock, P. L., Roiser, J. P., Riedel, W. J., & Blackwell, A. D. (2014). Cognitive impairment in depression: a systematic review and meta-analysis. *Psychological Medicine*, *44*, 2029–2040. <https://doi:10.1017/S0033291713002535>
- Rothbart, M.K., Ahadi, S.A., & Evans, D.E. (2000). Temperament and personality: Origins and outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, *78*(1), 122–135. <https://doi:10.1037/0022-3514.78.1.122>
- Rothbart, M.K & Bates, J.E. (2006). Temperament. Teoksessa: Eisenberg N., Damon W. (toim.) *Handbook of child psychology: social, emotional, and personality development vol3*, 6. painos. Wiley, New York, 99–166.
- Rothbart, M., K. (2011). *Becoming Who We Are: Temperament and Personality in Development*. New York: The Guilford Press.
- Rothbart, M. K., Sheese, B. E., Rueda, M. R., & Posner, M. I. (2011). Developing mechanisms of self-regulation in early life. *Emotion review*, *3*(2), 207–213. <https://doi:10.1177/1754073910387943>
- Salo, S. & Flykt, M. (2013). Lapsen ja vanhemman välisen emotionaalisen saatavillaolon merkitys lapsen kehityksessä ja hyvinvoinnissa. *Psykologia*, *5–6*, 402–416.
- Sameroff, A. (2010). A unified theory of development: A dialectic integration of nature and nurture. *Child Development*, *81*(1), 6–22.

- Schore, A.N. (2001). Effects of a secure attachment relationship on right brain development, affect regulation, and infant mental health. *Infant Mental Health Journal*, 22, 7–66.
- Spinrad, T. L., Eisenberg, N., Cumberland, A., Fabes, R. A., Valiente, C., Shepard, S. A., Reiser, M., Losoya, S. H., & Guthrie, I. K. (2006). Relation of emotion-related regulation to children's social competence: a longitudinal study. *Emotion*, 6(3), 498–510. <https://doi:10.1037/1528-3542.6.3.498>
- Vohs, D.K. & Baumeister, R.F. (2004). Understanding self-regulation: An introduction. Teoksessa R.F. Baumeister & D.K. Vohs (toim.) *Handbook of self-regulation. Research, Theory, and Applications* (s. 1–9). New York: The Guilfords Press.
- Wahlberg, K-E. (2014). Teoksessa S. Eronen & P. Lahti-Knuutila (toim.) *Mikä psykoterapiassa auttaa? Integratiivisen lähestymistavan perusteita* (s. 213–233). Helsinki: Edita.
- Wellman, H. M., Cross, D., & Watson, J. (2001). Meta-analysis of theory-of-mind development: The truth about false belief. *Child Development*, 72(3), 655–684.