

Vauvavaiheen säätelyvaikeuksien yhteys toiminnanohjaukseen
2,5 vuoden iässä ja äidin psyykkisen oireilun vaikutus

Saara Pasternack
Pro gradu -tutkielma
Psykologia
Yhteiskuntatieteellinen tdk
5.6.2019

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

PASTERNAK, SAARA: Vauvavaiheen säätelyvaikeuksien yhteys toiminnanohjaukseen 2,5 vuoden iässä ja äidin psyykkisen oireilun vaikutus

Pro gradu -tutkielma, 47 s.

Psykologia

Kesäkuu, 2019

Varhaislapsuudessa kehittyvät itsesäätelytaidot ovat tärkeitä paitsi lapsen omien tunnetilojen säätelemisen, myös myöhemmin kehittyvien toiminnanohjauksen taitojen kannalta. Hyvin varhain ilmenevät säätelyvaikeudet liittyen syömiseen, nukkumiseen ja rauhoittumiseen ovat yleisiä varhaisessa vauvavaiheessa, mutta niiden yhteyksiä myöhempään kehitykseen on tutkittu vain vähän. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin 3 kuukauden iässä vanhempien arvioimien lapsen säätelyvaikeuksien yhteyttä lapsen toiminnanohjauksen taitoihin 2,5 vuoden ikäisenä. Lisäksi oltiin kiinnostuneita siitä, miten äidin psyykinen oireilu on yhteydessä lapsen varhaiseen käyttäytymiseen ja toiminnanohjauksen taitoihin. Tutkimus on osa Turun yliopiston FinnBrain -pitkittäistutkimusta ja sen kohteena oli 404 lasta, jotka osallistuivat 2,5-vuotiaiden kehitysneuropsykologiselle tutkimuskäynnille. Tutkimuskäynnillä lasten toiminnanohjauksen taitoja arvioitiin kahdella tehtävällä. Työmuistitoimintoja arvioitiin Spin the Pots -tehtävällä ja inhibitorisen kontrollin taitoja Snack Delay -tehtävällä. Taaperokäynnille osallistuneista lapsista molempien vanhempien arvio lapsen varhaisista säätelyvaikeuksista 3 kuukauden iässä oli saatavilla 200 lapsen osalta.

Tässä tutkimuksessa vauvavaiheen säätelyvaikeuksien ja 2,5 vuoden iässä arvioitujen toiminnanohjauksen taitojen väliltä ei löytynyt yhteyttä. Sen sijaan havaittiin, että vauvavaiheen säätelyvaikeudet muunsivat yhteyttä äidin psyykkisen oireilun ja lapsen toiminnanohjauksen taitojen välillä. Ne lapset, joiden äidit kuuluivat psyykkisesti oireilevien äitien ryhmään ja joilla oli vauvavaiheessa vanhempien arvion mukaan säätelyvaikeuksia, suoriutuivat taaperoiässä toiminnanohjauksen tehtävässä paremmin verrattuna niihin psyykkisesti oireilevien äitien lapsiin, joiden vanhemmat eivät olleet arvioineet lapsilla olevan säätelyvaikeuksia 3 kuukauden iässä. Tämän tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että niin varhain kuin 3 kuukauden iässä arvioidut säätelyvaikeudet eivät välttämättä lisää riskiä myöhemmille toiminnanohjauksen pulmille. Kuitenkin silloin, kun lapsi altistuu varhaisessa ympäristössään äidin psyykkiselle oireilulle, saattavat vauvavaiheen säätelyvaikeudet olla jopa suojaava tekijä lapsen myöhempien toiminnanohjauksen taitojen kehityksen kannalta. Tulokset kannustavat tutkimaan jatkossa lisää erilaisia kehityspolkuja hyvin varhaisten säätelyvaikeuksien ja myöhemmän kehityksen välillä, jotta ennaltaehkäisevät toimet osattaisiin kohdistaa mahdollisimman oikea-aikaisesti ja tarkasti. Tämän tutkimuksen tuloksiin on kuitenkin suhtauduttava varauksella pienten efektikokojen vuoksi.

Asiasanat: itsesäätely, säätelyvaikeudet, toiminnanohjaus, työmuisti, inhibitorinen kontrolli, äidin psyykinen oireilu

Sisälllys

1	Johdanto.....	1
1.1	Itsesäätelyn rakenne ja kehitys.....	2
1.2	Toiminnanohjaus.....	4
1.3	Itsesäätelyn kehityksen riskitekijöitä.....	7
1.3.1	Lapsen vaikeudet liittyen rauhoittumiseen, nukkumiseen ja syömiseen.....	8
1.3.2	Äidin psyykkiset tekijät riskitekijöinä.....	9
1.4	Riskitekijöiden yhteys toiminnanohjauksen kehitykseen.....	10
1.4.1	Säätelyvaikeudet.....	10
1.4.2	Vanhemman psykososiaaliset tekijät.....	11
1.5	Tutkimuksen tarkoitus ja hypoteesit.....	12
2	Menetelmät.....	14
2.1	Aineisto.....	14
2.2	Tutkimuksen kulku.....	16
2.3	Mittarit.....	17
2.3.1	Taustatiedot.....	17
2.3.2	Psyykkiset oireet.....	17
2.3.3	Lapsen säätelyvaikeudet.....	18
2.3.4	Toiminnanohjaustaidot.....	19
2.4	Tilastolliset analyysit.....	20
3	Tulokset.....	21
3.1	Taustamuuttujien yhteys lapsen säätelyvaikeuksiin ja toiminnanohjaukseen koko aineistossa sekä erikseen äidin psyykkisen oireilun perusteella.....	21
3.2	Lapsen säätelyvaikeuksien sekä toiminnanohjaustaitojen välinen yhteys.....	25
3.3	Äidin psyykkisen oireilun yhteys lapsen säätelyvaikeuksiin ja toiminnanohjauksen taitoihin.....	26
3.4	Lapsen säätelyvaikeuksien ja toiminnanohjaustaitojen välinen yhteys äidin psyykkinen oireilu huomioiden.....	27
4	Pohdinta.....	31
4.1	Tutkimustulosten merkitys.....	36
4.2	Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset.....	36
4.3	Jatkotutkimukset.....	39
4.4	Johtopäätökset.....	39
	Lähteet.....	41

1 Johdanto

Itsesäätelyllä tarkoitetaan joustavaa kognitioiden, toiminnan ja tunteiden säätelyä (Bridgett, Burt, Edwards, & Deater-Deckard, 2015). Paitsi että toimiva itsesäätely mahdollistaa omien tunteiden hallinnan, se on myös edellytyksenä myöhemmille toiminnanohjauksen taidoille, jotka ovat tärkeitä muun muassa lapsen sosiaalisen toiminnan, koulumenestyksen ja psyykkisen hyvinvoinnin kannalta (Diamond, 2013). Koska omien tunnetilojen ja toiminnan onnistunut säätely vaikuttaa niin laajasti monilla elämän osa-alueilla, voidaan pienen lapsen yhtenä ensisijaisena tehtävänä pitää itsesäätelytaitojen kehittämistä (Kochanska, Coy, & Murray, 2001).

Raskausaika luo puitteet vauvan itsesäätelytaitojen kehitykselle. Perimä ja raskaudenaikaiset tekijät vaikuttavat yhdessä siihen, miten reaktiivinen vauvasta tulee sekä miten herkkä tämä on ulkoisille tai sisäisille stressitekijöille (Davis ym., 2007; Feldman, 2009; Korja, Nolvi, Grant, & McMahon, 2017). Itsesäätely kehittyy lisäksi merkittävästi syntymän jälkeisten ympäristötekijöiden ja lapsen yksilöllisten kehitysprosessien myötä (Bridgett ym., 2015). Vauvan synnynnäinen reaktiivisuus yhdessä varhaisten ympäristötekijöiden, kuten varhaisen vuorovaikutuksen laadun ja vanhempien psyykkisen hyvinvoinnin, kanssa vaikuttavat siihen, minkälaiset valmiudet vauvalla on kehittyä omien tunteiden ja toiminnan säätelmissä (Feldman, 2009; Rothbart & Derryberry, 1981). Ajan myötä yksilön riippuvuus ulkopuolisen kontrollin läsnäolosta vähenee ja yksilön sisältäpäin ohjautuva kontrolli saa suuremman roolin lapsen itsesäätelyssä (Nigg, 2017). Tällöin voidaan ajatella, että kehityksessä on saavutettu uusi vaihe, jonka myötä itsesäätelytaitojen kypsymisen tavoitteena on toiminnanohjauksen kehitys.

Säätelyvaikeudet ensimmäisen elinvuoden aikana ovat yleisiä; niitä ilmenee noin 20 %:lla lapsista (Hemmi, Wolke, & Schneider, 2011). Tällaiset vaikeudet voivat näyttäytyä esimerkiksi pitkittyneenä ja runsaana itkuisuutena sekä vaikeuksina liittyen syömiseen tai nukkumiseen (Sidor, Fischer, Eickhorst, & Cierpka, 2013). Aikaisemmat tutkimukset ovat keskittyneet tarkastelemaan erityisesti yli kolmen kuukauden ikään jatkuvien säätelyvaikeuksien yhteyksiä myöhempään kehitykseen. Tutkimuksissa on havaittu, että nämä säätelyvaikeudet voivat lisätä riskiä käyttäytymisen ongelmille sekä hyperaktiivisuus-/tarkkaamattomuusongelmille myöhemmin lapsuudessa (Hemmi ym., 2011; Smarius ym., 2017). Sen sijaan ensimmäisten elinkuukausien aikaisten

säätelyvaikeuksien tutkimus on ollut niukkaa, eikä niiden yhteyksistä lapsen myöhempään kehitykseen tiedetä vielä riittävästi.

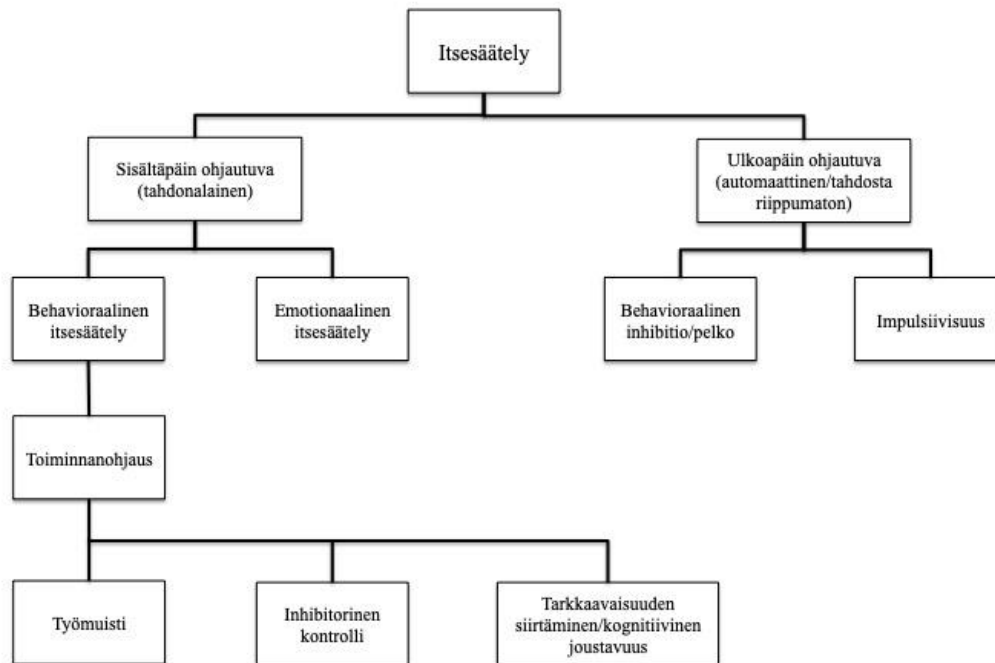
Tässä Pro gradu -tutkimuksessa tarkastelen ensimmäisten kolmen elinkuukauden iässä ilmenevien säätelyvaikeuksien yhteyttä myöhemmin kehittyviin toiminnanohjauksen taitoihin. Lisäksi olen kiinnostunut siitä, miten äidin psyykinen oireilu on yhteydessä paitsi lapsen varhaiseen käyttäytymiseen, myös myöhempään toiminnanohjauksen kehitykseen. Aikaisempaa parempi ymmärrys hyvin varhaisten säätelyvaikeuksien merkityksestä myöhemmälle kehitykselle on tärkeää, jotta ennaltaehkäisevät toimenpiteet osattaisiin jatkossa kohdistaa entistä oikea-aikaisemmin ja tarkemmin.

1.1 Itsesäätelyn rakenne ja kehitys

Itsesäätelyn kannalta keskeisten toimintojen kehitys alkaa jo raskausaikana, kun vauvalle muotoutuu biologinen uni-valverytmi (Feldman, 2009). Sisäsyntyisen vireystilavaihtelun kautta vauva alkaa toimia tavoilla, joiden tehtävänä on ylläpitää tämän fysiologista tasapainotilaa sekä suojella tätä häiritseviltä tai voimakkailta ärsykkeiltä (Feldman, 2009; Kopp, 1982). Yksi esimerkki hyvin varhaisesta käyttäytymisestä on vauvan taipumus imeskellä sormeaan, minkä kautta hän saa hermostonsa ja kehonsa rauhoitettua (Kopp, 1982). Vaikka tällainen varhainen käyttäytyminen voi näyttää ulkoisesti hallitulta ja harkitulta, kyse ei todellisuudessa ole vielä itsesäätelystä, vaan vauvan toiminta on hyvin automaattista perustuen aivorungon ohjaamiin refleksitoimintoihin (Feldman, 2009; Kopp, 1982). Vauva tarvitseekin ensimmäisten elinkuukausiensa aikana paljon tukea lähimmiltä hoivaajiltaan, jotta alkeelliset säätelykeinot vahvistuvat ja jalostuvat. Hoivaajien tarjoaman riittävän sensitiivisen säätelytuen sekä erilaisten rutiinitoimintojen kautta vauva oppii vähitellen taitoja, jotka ovat edellytyksenä itsesäätelyn kehittymiselle (Cierpka, 2016; Kopp, 1982).

Itsesäätelyn rakennetta on havainnollistettu kuvassa 1. Itsesäätely on monimutkainen rakenne, joka pitää sisällään paitsi varhain kehittyviä keinoja omien tunteiden säätelemiseen, myös myöhemmin kehityksessä ilmeneviä taitoja ohjata omaa toimintaa. Itsesäätelytaitojen ajatellaan kehittyvän hierarkkisesti yksinkertaisemmasta vaativampaan niin, että alemman tason toiminnot edeltävät ylemmän tason toimintojen kehittymistä (Feldman, 2009). Samaan aikaan itsesäätelyn rakennetta kuvaa kuitenkin eri osa-alueiden rinnakkaisuus. Itsesäätelyn voidaan ajatella muodostuvan kahdesta toiminnallisesti ja neurobiologisesti erillisestä osasta, sisältäpäin ohjautuvasta ja tahdonalaisesta sekä ulkoapäin ohjautuvasta ja automaattisesta itsesäätelyn osasta

(Bridgett ym., 2015). Molemmat itsesäätelyn osat alkavat kehittyä jo ensimmäisen elinvuoden aikana, mutta saavuttavat kypsyytensä eri tahdissa. Ulkoapäin ohjautuvalle itsesäätelyn osalle on ominaista sen nopea kehitys, kun taas sisältäpäin ohjautuva itsesäätelyn osa kehittyy pitkälle nuoruuteen asti.



Kuva 1. Itsesäätelyn rakenne Bridgettin ym. (2015) artikkelin pohjalta mukailtuna.

Aluksi säätelyn painopiste on enemmän ulkoapäin ohjautuvassa ja automaattisessa itsesäätelyssä, joka vaikuttaa lapsen toimintaan esimerkiksi sen kautta, miten pelokkaasti ja estyneesti lapsi toimii uusissa tilanteissa tai toisaalta, miten impulsiivisesti tämä lähestyy vieraita ihmisiä tai tilanteita (Bridgett ym., 2015; Hendry, Jones, & Charman, 2016). Myöhemmin lapsen itsesäätelytaitojen kehittyessä painopiste siirtyy kohti sisältäpäin ohjautuvaa itsesäätelyn osaa, joka osallistuu myös tahdosta riippumattomien toimintojen säätelyyn. Sisältäpäin ohjautuvan säätelyn kautta lapselle kehittyy vähitellen kyky hallita omia automaattisia impulssejaan, eikä hänen toiminta ole enää voimakkaasti vaistonvaraista ja ulkoapäin ohjautuvaa. Näin ollen, vaikka tahdosta riippumaton ja tahdonalainen itsesäätelyn osa ovat suurelta osin erillisiä, ne ovat kuitenkin myös tiiviisti vuorovaikutuksessa keskenään.

Sisältäpäin ohjautuva itsesäätelyn osa pitää sisällään emotionaalisen itsesäätelyn, johon liittyvät lapsen kyvyt rauhoittaa itse itseään esimerkiksi välttelemällä kohdetta katseella tai harhauttamalla itsensä pois päin epämieluisasta ärsykkeestä (Bridgett ym., 2015; Kopp, 1982). Toinen sisältäpäin ohjautuvan itsesäätelyn osa-alue on behavioraalinen itsesäätely, joka nimensä mukaisesti liittyy oman toiminnan säatelemiseen ja ohjaamiseen. Toiminnanohjauksen ja itsesäätelyn suhde on monimutkainen. Toiminnanohjaus on osa itsesäätelyä, mutta yhteys varhaisten tunteidensäätelytaitojen ja toiminnanohjauksen välillä on kaksisuuntainen: Riittävät varhain kehittyneet säätelykeinot ovat tarpeellisia toiminnanohjauksen kehityksen kannalta. Toisaalta, myöhemmin lapsen elämässä toiminnanohjauksen taidot auttavat tätä erinäisissä omien tunnetilojen säätelyä vaativissa tilanteissa. Siispä samoin kuin ulkoapäin ohjautuva ja sisältäpäin ohjautuva itsesäätely, myös emotionaalinen ja behavioraalinen itsesäätely toimivat vuorovaikutuksessa toinen toistensa kanssa.

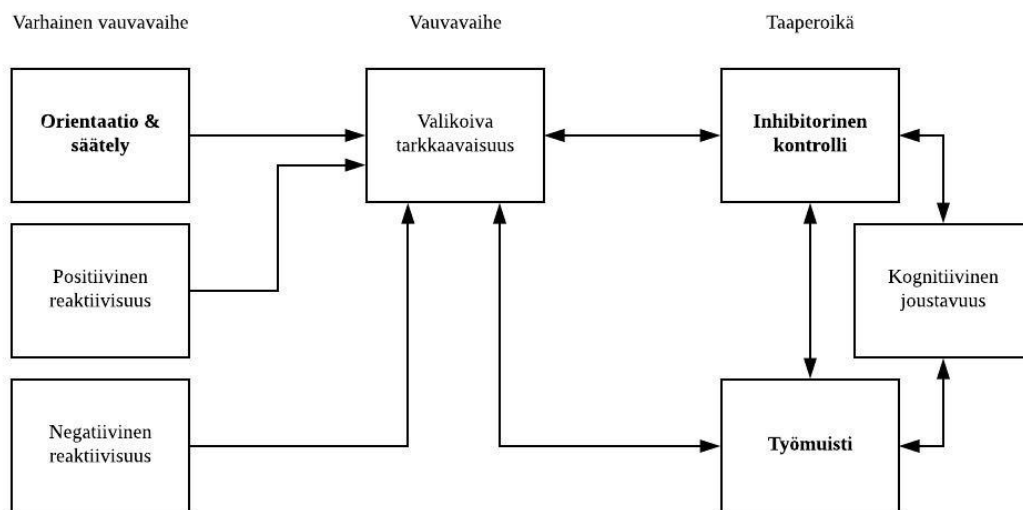
Ensimmäiset kolme vuotta ovat tärkeitä itsesäätelyn ja orastavien toiminnanohjauksen taitojen kehityksen kannalta. Ensimmäisen elinvuoden aikana kehittyvät fysiologisen tasapainon ja tunteiden säätelyn taidot edeltävät seuraavien itsesäätelyn kannalta olennaisten taitojen kehittymistä. Reilun vuoden iässä lapselle kehittyy kyky aloittaa, ylläpitää ja päättää toiminta hoivaajan asettamien ohjeiden ja sääntöjen mukaan (Kopp, 1982). Lapsi oppii esimerkiksi tarkkailemaan omaa toimintaansa sekä inhiboimaan eli ehkäisemään omia toimintayllykkeitään. Noin kaksivuotias lapsi kykenee säatelemään omaa toimintaansa myös ulkopuolisten tarkkailijoiden poissa ollessa, esimerkiksi estämällä itseään toteuttamasta jotakin toimintayllykettä mikäli se ei ole kyseiseen tilanteeseen sopiva (Kopp, 1982). Toisen ikävuoden aikana myös lapsen kyky säädellä omaa tarkkaavaisuuttaan kehittyy (Feldman, 2009). Tarkkaavaisuuden säätelyn kehittyminen mahdollistaa tehtäväfokuksen ja tehtävän mielessä pitämisen liittyen siten myös tiiviisti muistin kehitykseen. Kolmen vuoden ikään mennessä lapsen itsesäätelytaidot alkavat olla jo pitkälle kehittyneet ja hän kykenee toimimaan ympäristössään aikaisempaa joustavammin (Kopp, 1982).

1.2 Toiminnanohjaus

Toiminnanohjauksella tarkoitetaan ylempiä kognitiivisia ja itsesäätelyyn liittyviä prosesseja, joiden kautta yksilö pyrkii toimimaan tavoitesuuntautuneesti ja tarkoituksellisesti uusissa tilanteissa (Barkley, 1997; Cuevas ym., 2014; Diamond, 2006; Hendry ym., 2016). Toiminnanohjauksen kehityksen voidaan ajatella

pohjautuvan jo lapsen varhaisiin taipumuksellisiin temperamentti- ja reaktiivisuuteen. Lapsen synnyttämän reaktiivisuuden rinnalle kehittyvät itsesäätelytaidot vaikuttavat siihen, millä tavalla ja kuinka voimakkaasti lapsi reagoi ympäristöönsä tai omiin sisäisiin tiloihinsa (Rothbart & Bates, 2007; Rothbart & Derryberry, 1981). Lapsen temperamentin reaktiivisuus ja varhaiset itsesäätelytaidot muovaavat yhdessä lapselle kehittyviä taitoja säädellä omaa toimintaa. Siinä, missä varhain kehittyvien itsesäätelytaitojen voidaan ajatella tähtäävän ensisijaisesti lapsen sisäisen tasapainotilan ylläpitämiseen esimerkiksi tunteiden säätelyn kautta, on toiminnanohjauksen tehtävänä ikään kuin valjastaa nämä taidot lapsen ulkoisen toiminnan kontrolloimiseen sekä aikaisempaa haastavampien kognitiivisten toimintojen toteuttamiseen. Hyvät toiminnanohjauksen taidot ovat tärkeitä aivan jokapäiväisen elämän kannalta. Niitä tarvitaan esimerkiksi uusiin tilanteisiin sopeutumisessa, keskittymisen ylläpitämisessä, tavoitteiden suunnittelemisessa, ongelmanratkaisussa, useista eri vaihtoehdoista valitsemisessa sekä voimakkaan sisäisen tai ulkoisen yllykkeen vastustamisessa (Diamond, 2006).

Toiminnanohjauksen määritelmästä ei ole tutkijoiden keskuudessa yksimielisyyttä, mutta tunnetuin sen perustan voidaan ajatella muodostuvan työmuistin, inhibitorisen kontrollin sekä kognitiivisen joustavuuden taidoista (Cuevas ym., 2014; Diamond, 2006, 2013). Toiminnanohjauksen taidot kehittyvät muiden itsesäätelyyn liittyvien taitojen lailla hierarkkisesti matalammalta tasolta korkeammalle (Garon, Bryson, & Smith, 2008; Hendry ym., 2016). Jo hyvin varhain vauva-aikana kehittyneet taidot ovat oleellisia myöhempien toiminnanohjaukseen liittyvien toimintojen kannalta. On esitetty, että jo ensimmäisten elinkuukausien aikana kehittyvä tarkkaavaisuus ja erityisesti valikoiva tarkkaavaisuus olisi keskeinen pohja toiminnanohjauksen taitojen kehittymiselle (Garon ym., 2008; Hendry ym., 2016; Veer, Luyten, Mulder, van Tuijl, & Slegers, 2017). Ensimmäisten elinvuosien aikana lapsen toiminnanohjauksen taidot kehittyvät ensin työmuistin ja inhibitorisen kontrollin ja lopulta kognitiivisen joustavuuden osalta (Garon ym., 2008; Veer ym., 2017). Lopulta, vaikka toiminnanohjauksen taitojen kehitys on hierarkkista, uudet taidot vaikuttavat myös edelleen aikaisemmin kehittyneisiin taitoihin, mikä mahdollistaa lapsen entistä hallitumman toiminnan. Toiminnanohjauksen vaiheittaista ja vuorovaikutteista kehitystä on mallinnettu kuvassa 2.



Kuva 2. Toiminnanohjauksen kannalta keskeisten taitojen ilmeneminen kehityksen myötä (Hendry ym., 2016; Rothbart & Bates, 2007). Tässä työssä tarkasteltavat osa-alueet ovat kuvassa tummennettuina.

Työmuistilla viitataan kykyyn pitää tietoa mielessä sekä prosessoida sitä aktiivisesti silloin, kun muistettava asia ei ole havaittavissa (Diamond, 2013; Veer ym., 2017). Työmuistin kehitys alkaa varhain lapsuudessa: Jo vastasyntyneet vauvat kykenevät esimerkiksi tunnistamaan hoivaajansa kasvojen piirteet (Diamond, 2013; Veer ym., 2017) ja puolen vuoden ikään mennessä lapset pystyvät pitämään mielessään yksinkertaisia kokonaisuuksia (Garon ym., 2008; Hendry ym., 2016). Lisäksi on esitetty, että visuospatiaalinen muisti alkaa kehittyä jo ensimmäisen puolen vuoden aikana ja kehitys vilkastuu 6-12 kuukauden välillä (Hendry ym., 2016).

Lapsen muistikyvyissä tapahtuu käännekohta noin 9-12 kuukauden iässä, jolloin tämä oppii päivittämään työmuistinsa sisältöjä aikaisempaa tehokkaammin (Diamond, 2013). Noin 15 kuukauden ikään mennessä lapsen kyvyt tiedon päivittämiseen ja prosessointiin liittyen ovat jo pitkälle kehittyneet (Garon ym., 2008). Työmuistin toiminta on tärkeää myös inhibitorisen kontrollin kehityksen kannalta. Muistaessaan, että jokin asia on kiellettyä ja sen tekemisestä seuraa jotakin ikävää, lapsen on helpompi estää itseään toimimasta vastoin ohjeita tai sääntöjä.

Inhibitorisen kontrollin taidot alkavat kehittyä jo ensimmäisen elinvuoden aikana varhaisten itsesäätelytaitojen myötä (Garon ym., 2008). Taidot pitävät sisällään kykyjä kontrolloida omaa tarkkaavaisuutta häiriötekijöistä huolimatta sekä ehkäistä sisäisen tai ulkoisen impulssin yllyttämä toiminta ja valita jokin vaihtoehtoinen toimintatapa tilanteen vaatimusten mukaan (Barkley, 1997; Diamond, 2006, 2013; Grazyna Kochanska, Murray, & Harlan, 2000). Inhibitorisen kontrollin voidaan ajatella

muodostuvan kolmesta osasta (Diamond, 2013). Kaksi ensimmäistä ovat oman toiminnan inhibitio ja tarkkaavaisuuden säätely. Nämä taidot mahdollistavat sen, että lapsi voi muun muassa vastustaa toimimista impulsiivisesti sekä pysyä keskittyneenä tehtävään, vaikka ympäristössä olisi mielisempiäkin asioita. Kolmas toiminnanohjauksen kannalta tärkeä rakenne on kognitiivinen inhibitio, joka kytkeytyy tiiviisti työmuistiin. Sen avulla mielestä rajataan ylimääräinen ja työmuistia kuormittava sisältö ja siten varmistetaan, että uudelle ja ajankohtaiselle tiedolle riittää tilaa.

Paitsi, että inhibitorinen kontrolli ja työmuisti ovat molemmansuuntaisessa yhteydessä toinen toisiinsa, ne ovat myös edellytyksenä myöhemmin kehittyville kognitiivisen joustavuuden taidoille (Diamond, 2013; Garon ym., 2008). Kognitiivisella joustavuudella viitataan taitoihin varastoida ja päivittää tietoa sekä muuttaa omaa toimintaa yhtä sääntöä vastaavasta toisen säännön mukaiseksi (Hendry ym., 2016). Kognitiivinen joustavuus siis muistuttaakin paljon työmuistia, mutta pelkän tiedon aktivoimisen ja käsittelemisen lisäksi se mahdollistaa myös luovuuden käyttämisen omassa toiminnassa sekä asioiden tarkastelemisen erilaisista näkökulmista (Diamond, 2013). Kognitiivinen joustavuus on varhaisista toiminnanohjauksen osa-alueista vaativin sekä viimeisimpänä kehittyvä ja sen kehitys jatkuu pitkään esikouluikässä (Anderson & Reidy, 2012; Garon ym., 2008).

Ensimmäisten kolmen vuoden aikana toiminnanohjauksen kannalta keskeiset perustaidot vahvistuvat ja alkavat toimia koordinoitusti (Garon ym., 2008; Hendry ym., 2016). Taaperoiäää voikin pitää tärkeänä sen kannalta, kuinka vakaiksi ja toimiviksi varhaiset omaa toimintaa ohjaavat taidot ja taitojen väliset yhteydet muodostuvat. Toiminnanohjauksen kehitys jatkuu taaperoiään jälkeen pitkälle nuoruuteen ja varhaisaikuisuuteen asti (Cuevas ym., 2014; Hendry ym., 2016), kun jo muotoutuneiden toiminnanohjauksen peruspilareiden päälle rakentuu yhä monimutkaisempia päättelyyn, ongelmanratkaisuun ja toiminnan suunnitteluun tähtääviä taitoja (Diamond, 2013).

1.3 Itsesäätelyn kehityksen riskitekijöitä

Pienten lasten varhaisissa säätelytaidoissa on paljon vaihtelua, joka voi johtua paitsi varhaisen hoivan laadusta, myös yksilöllisistä eroista raskaudenaikaisiin tekijöihin, kuten äidin hormoneihin tai kohdun olosuhteiden muutokseen liittyen (Feldman, 2009; Kopp, 1982). Koska pienelle lapselle kehittyvät säätelytaidot muotoutuvat tiiviissä vuorovaikutuksessa lähimpien hoivaajien kanssa, voidaan säätelyvaikeudesta puhua silloin, kun vanhemmat tai hoivaajat kokevat lapsen oireilun huolestuttavana ja elämää

rajoittavana. On arvioitu, että ensimmäisen elinvuoden aikana ilmenevät säätelyvaikeudet koskettavat jopa viidesosaa lapsista (Hemmi ym., 2011). Hyvin varhain ilmenevät säätelyvaikeudet menevät kuitenkin usein ohi itsestään, kun lapsi oppii hoivaajan avustuksella aikaisempaa parempia keinoja säädellä omia tunteitaan ja toimintaansa (Cierpka, 2016).

Varhaisia säätelyvaikeuksia kuvaa usein kolme toisiinsa kytkeytyvää oiretta (Cierpka, 2016; Postert, Averbek-Holocher, Achtergarde, Müller, & Furniss, 2012; Sidor ym., 2013). Ensinnäkin säätelyvaikeudet näkyvät lapsen toiminnassa, kuten vaikeuksina liittyen rauhoittumiseen, syömiseen tai nukkumiseen. Toiseksi säätelyvaikeuksiin liittyvät monesti toimimattomat vuorovaikutusprosessit vanhempien ja lapsen välillä. Kolmanneksi, kun perheessä ilmenee lapsen säätelyvaikeuksia, on tavallista, että myös vanhemmat kokevat tilanteessa voimakasta ahdingkoa. Kaikki säätelyvaikeudet voivat ilmetä joko yksikseen tai erilaisina kombinaatioina. Seuraavaksi esittelen lyhyesti kolme tavallisinta pienten lasten säätelyvaikeutta liittyen itkuisuuteen sekä syömisen ja nukkumisen pulmiin. Varhaisvaiheen säätelyvaikeudet voivat ilmetä monella muullakin elämän osa-alueella, mutta nämä kolme on määritelty pienten lasten psykiatrisessa tautiluokituksessa (Zero to Three, 2016) ja niiden tarkempi tarkasteleminen tässä tutkimuksessa on siksi perusteltua. Lopuksi tuon lyhyesti esiin, miten äidin psyykkiset oireet voivat toimia riskitekijänä lapsen säätelyvaikeuksille.

1.3.1 Lapsen vaikeudet liittyen rauhoittumiseen, nukkumiseen ja syömiseen

Noin 15-25 % vauvoista itkee runsaasti ensimmäisten elinkuukausiensa aikana (Papoušek & von Hofacker, 1998). Aivan varhaisvaiheiden runsaan itkuisuuden ajatellaan olevan osa normaalia kehitystä ja sopeutumista ympäristöön (Papoušek & von Hofacker, 1998; Sidor ym., 2013; Wurmser, Laubereau, Hermann, Papoušek, & Von Kries, 2001). Itkuisuuden on esitetty alkavan heti ensimmäisten viikkojen aikana, olevan runsaimmillaan noin kuuden viikon iässä, mutta yleensä vähenevän tai loppuvan kokonaan kolmen kuukauden ikään mennessä (Wurmser ym., 2001), jolloin lapselle kehittyy tavallisesti uusia toimintatapoja itsesäätelytaitojen kehittymisen myötä (Papoušek & von Hofacker, 1998). Varhaisvaiheiden runsaan itkuisuuden on esitetty olevan yleinen, mutta ohimenevä itsesäätelyyn liittyvä toimintahäiriö.

Varhaiset säätelyongelmat liittyen nukkumiseen ilmenevät vaikeutena rauhoittua uneen ja vaikeuksina päästä uneen sekä ylläpitää sitä (Sidor et al., 2013; Cierpka, 2016). Lapset, joilla on nukkumiseen liittyviä vaikeuksia, tarvitsevat tavallista pitempiketoista avustusta päästäkseen takaisin uneen heräämisen jälkeen (Hemmi ym., 2011).

Unensäätelyn kaksiprosessimallin mukaan unen ja valveen ajoittumisen määrittelee kaksi toisistaan riippumatonta, mutta yhdessä vaikuttavaa prosessia (Borbély & Achermann, 2000; Borbély, Daan, Wirz-Justice, & Deboer, 2016). Näistä sirkadiaaninen prosessi vaikuttaa vireystilaan niin sanotun biologisen kellon pohjalta, joka noudattaa melko tarkalleen 24 tunnin vuorokausirytmää. Vireystila vaihtelee sirkadiaanisen prosessin mukaan tasaisesti siitä huolimatta, mihin kohtaan vuorokautta nukkuminen ajoittuu. Homeostaattinen prosessi on riippuvainen unen määrästä: mitä pitempään yhtäjaksoinen hereillä olo kestää, sitä suuremmaksi paine nukkua kehittyy. Sirkadiaaninen rytmi on olemassa jo ennen syntymää ja se säätyy syntymän jälkeen ulkoisilla tekijöillä kuten valoisuudella, sosiaalisilla kontakteilla sekä säännöllisellä ruokinnalla. Vastasyntyneellä lapsella ei kuitenkaan ole valmiiksi kehittyneitä homeostaattista unipainetta. Nukkumiseen liittyvien varhaisten säätelyvaikeuksien voidaankin ajatella olevan seurausta siitä, että sisäisen unirytmien kehitys on vielä kesken. On esitetty, että unirytmien vakiintuu noin 3-6 kuukauden iässä (Kopp, 1982). Kuten runsaan ja pitkittyneen itkuisuuden kohdalla, myös nukkumiseen liittyvien säätelyongelmien voisi olettaa olevan ohimeneviä siten, että ne vähenevät samalla kun vauvan itsensäätelytaidot kehittyvät.

Terve vastasyntynyt kykenee ilmaisemaan nälän tunnetta sekä säätämään ravinnonsaantiaan (Cierpka, 2016). Silloin kun syömiseen liittyvä säätely on lapselle vaikeaa, hän lähettää hyvin ristiriitaisia viestejä ravinnontarpeestaan. Syömiseen liittyvät vaikeudet voivat näkyä esimerkiksi pään kääntämisenä pois ruuasta, ruuan sylkemisenä pois suusta, passiivisena kieltäytymisenä syömästä tai häiriöherkkyytenä ruokailutilanteissa. Syömiseen liittyvät vaikeudet ovat yleisiä varhaisessa lapsuudessa (Arts-Rodas & Benoit, 1998; Miller, 2009). Niitä on arvioitu ilmenevän noin 25 %:lla normaalista väestöstä (Arts-Rodas & Benoit, 1998; Martini ym., 2017; Miller, 2009). Syömiseen liittyvät säätelyongelmat ovat vieläkin yleisempiä lapsilla, joilla on lisäksi jokin neuropsykiatrinen kehitysviive (Arts-Rodas & Benoit, 1998; Burklow, Phelps, Schultz, McConnell, & Rudolph, 1998).

1.3.2 Äidin psyykkiset tekijät riskitekijöinä

Lapsen itsensäätelyn kehitystä tarkasteltaessa on aina pidettävä mielessä taitojen riippuvuus lähimpien hoivaajien tarjoamasta säätelytuesta. Jos vanhemmat kokevat omassa elämässään haasteita, kuten parisuhdeongelmia, väkivaltaa tai jos äiti on masentunut tai on kärsinyt masennus- tai ahdistusoireista jo ennen lapsen syntymää, voivat vanhempien resurssit lapsen sisäisten tilojen yhteissäätelyyn olla vähäiset

(Cierpka, 2016). Vanhempien haasteet lapsen auttamisessa tämän tunnetilojen säätelyssä voivat saada aikaan ketjureaktion. Esimerkiksi ahdistunut äiti voi kokea lapsensa todellista haastavampana, mikä vaikuttaa äiti-lapsi-vuorovaikutussuhteen laatuun (Martini et al., 2017; Petzoldt, Wittchen, Einsle, & Martini, 2016). Lapsen itsesäätelyn kehittymisen kannalta olennainen yhteissäätely voi vahingoittua, ja lapsen oireilu esimerkiksi itkuisuuden ja syömisen ongelmien suhteen voi lisääntyä.

Äidin psyykkisen hyvinvoinnin on osoitettu olevan yhteydessä lapsen varhaisiin säätelyvaikeuksiin: Äidin raskautta edeltävien sekä raskaudenaikaisten ahdistuneisuushäiriöiden on osoitettu ennustavan vauvan alttiutta pitkittyneeseen ja runsaaseen itkuisuuteen (Martini ym., 2017; Petzoldt ym., 2016). Vastaavanlainen yhteys on havaittu myös vauvan syömiseen liittyvien säätelyongelmien taustalta (Postert, Averbek-Holocher, Achtergarde, Müller, & Furniss, 2012). Lisäksi äidin masennushäiriöiden sekä ennen raskautta että sen aikana on esitetty ennakoivan vauvan uniongelmia.

1.4 Riskitekijöiden yhteys toiminnanohjauksen kehitykseen

1.4.1 Säätelyvaikeudet

Itsesäätelyn kehittyminen tapahtuu hierarkkisesti niin, että alemman tason taitojen päälle kehittyy ajan myötä aina haastavampia ja ylempien tasojen taitoja (Feldman, 2009). Itsesäätelytaitojen kehityksellisen näkökulman vuoksi voidaan ajatella, että mikäli jossakin kohtaa kehitystä tapahtuu jotakin poikkeavaa, joka ohjaa kehitystä ongelmalliseen suuntaan, myös myöhemmin kehittyvät itsesäätelyn osa-alueet voivat tuottaa vaikeuksia. Feldman (2009) havaitsi keskoslasten tai syntyessään pienikokoisten lasten itsesäätelyn kehitystä tarkastelevassa tutkimuksessaan, että aivan varhainen aivorungon ohjaama uni-valverytmi on suorassa yhteydessä lapsen tarkkaavaisuuden säätelyyn toisen ikävuoden aikana. Tarkkaavaisuuden säätelyn haasteet voivat puolestaan olla yhteydessä sekä lapsen sisään- ja ulospäin suuntautuvaan oireiluun että toiminnanohjauksen taitojen kehityksen pulmiin alle kouluikäisenä.

Hyvin varhaisten säätelyvaikeuksien yhteydestä myöhempään kehitykseen löytyy kaiken kaikkiaan vain vähän tietoa. Tutkimukset ovat keskittyneet enimmäkseen yli 3 kuukauden ikään jatkuvien säätelyvaikeuksien ja myöhempien kehityksellisten tekijöiden yhteyksiin. Yli 3 kuukauden ikään jatkuvien säätelyvaikeuksien on kuitenkin

osoitettu olevan yhteydessä behavioraalsiin ongelmiin, hyperaktiivisuuteen ja heikompaan akateemiseen suoriutumiseen sekä heikompiin kognitiivisiin taitoihin myöhemmin lapsuudessa (Forsyth & Canny, 1991; Rao, Brenner, Schisterman, Vik, & Mills, 2004; Wolke, Rizzo, & Woods, 2002; Wolke, Schmid, Schreier, & Meyer, 2009).

Pitkittyneen ja runsaan itkuisuuden vaikutuksia myöhempään kehitykseen on tutkittu muita varhaisia säätelyvaikeuksia enemmän. Joitakin tutkimuksia on tehty myös hyvin varhaisten säätelyvaikeuksien osalta ja tulokset ovat olleet tältä osin ristiriitaisia. Kolmen kuukauden ikään rajoittuvan runsaan itkuisuuden on esitetty voivan aiheuttaa vain väliaikaista viivästymää lapselle kehittyvissä kognitiivisissa taidoissa, eikä pidempiaikaisia vaikutuksia ohimenevän runsaan itkuisuuden ja lapsen myöhemmän kognitiivisen kehityksen väliltä ole osoitettu (Wolke, Rizzo, & Woods, 2002; Rao ym., 2004). Toisaalta runsaasta itkuisuudesta ensimmäisen 3 kuukauden aikana kärsivien lasten on esitetty olevan alttiita univaikeuksille ja käyttäytymisen ongelmille 3,5 vuoden iässä (Rautava, Lehtonen, Helenius, & Sillanpää, 1995). Lisäksi äitien arvioiman lapsen runsaan itkuisuuden 13 kuukauden iässä on osoitettu ennakoivan lapsen hyperaktiivisuus- ja tarkkaamattomuusongelmia, emotionaalisia oireita sekä käyttäytymisen ja kaverisuhteiden ongelmia 5-6 vuoden iässä (Smarius ym., 2017).

1.4.2 Vanhemman psykososiaaliset tekijät

Sekä äitien raskauden aikainen että raskauden jälkeinen psyykinen oireilu voi olla yhteydessä lapselle kehittyviin toiminnanohjauksen taitoihin. Äitien raskaus-spesifisen ahdistuksen on esitetty olevan yhteydessä lapsen heikentyneeseen tarkkaavaisuuden säätelyyn sekä 3 että 8 kuukauden iässä (Huizink, Robles de Medina, Mulder, Visser, & Buitelaar, 2002). Lisäksi on esitetty, että äidin raskauden jälkeinen mieliala vaikuttaa välillisesti lapselle kehittyviin toiminnanohjauksen taitoihin (Berthelsen, Hayes, White, & Williams, 2017). Äidin mieliala yhdessä vanhemmuuden laadun kanssa voivat vaikuttaa lapsen tarkkaavaisuuden säätelyyn ja kouluvalmiuteen esikouluikässä. Nämä taidot voivat puolestaan ennakoida lapsen toiminnanohjaustaitoja vielä nuoruusiässäkin.

Aikaisempien tutkimusten tulokset tukevat näkemystä siitä, että ympäristötekijöillä on vaikutus lapselle kehittyviin itsesäätelytaitoihin (Berthelsen ym., 2017; Bridgett ym., 2015; Hemmi ym., 2011; Williams, Berthelsen, Walker, & Nicholson, 2017). Vanhempien psyykkisen hyvinvoinnin ohella sellaisten tekijöiden kuin vanhempi-lapsi-vuorovaikutuksen, vanhemmuuden laadun, perheen ekonomisten resurssien sekä vanhempien välisten ristiriitojen on osoitettu olevan yhteydessä lapsen itsesäätelyn kehittymiseen. Hemmi ja kumppanit (2011) totesivat meta-analyysissään, että

merkittävimmät haasteet lapsen itsesäätelyn kehityksessä ilmenevät kun lapsen lähiympäristön kumuloituneet ongelmat, kuten vanhempi-lapsi-vuorovaikutussuhteen pulmat ja vanhempien psykososiaalisen tilanteen haastavuus esiintyvät yhdessä lapsen useiden varhaisten säätelyvaikeuksien kanssa. Tutkimuksissa on kuitenkin keskitytty enimmäkseen itsesäätelyn kehityksen varhaisvaiheisiin, eikä ympäristötekijöiden suorasta vaikutuksesta lapsen myöhempään toiminnanohjauksen taitoihin tiedetä vielä riittävästi (Berthelsen ym., 2017).

Berhelsenin ja kumppaneiden (2017) tutkimuksessa ilmeni, että ympäristön riskitekijät vaikuttavat lapsen varhaisiin itsesäätelytaitoihin, mutta eivät ole suoraan yhteydessä toiminnanohjaukseen nuoruusiässä. Lisäksi äitien mieliala raskauden jälkeen arvioituna ei ollut suoraan yhteydessä heidän lastensa toiminnanohjaukseen. Tulos herättää kysymyksen siitä, mikä oikeastaan on raskaudenaikaisten riskitekijöiden rooli lapselle kehittyvään itsesäätelyyn ja myöhempään toiminnanohjauksen taitoihin. Onhan mahdollista, että äitien syntymän jälkeen arvioitu mieliala on vaikuttanut jo raskauden aikana vuorovaikutuksen ja vanhemmuuden laadun sijasta enemmän biologisella tasolla ja muovannut siten lapsen itsesäätelyn kehitystä tiettyyn suuntaan.

1.5 Tutkimuksen tarkoitus ja hypoteesit

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, minkälainen yhteys hyvin varhaisten säätelyvaikeuksien ja myöhempien toiminnanohjauksen taitojen välillä on. Lisäksi ollaan kiinnostuneita siitä, vaikuttaako äidin psyykinen oireilu raskausaikana ja sen jälkeen pienelle lapselle kehittyviin itsesäätelytaitoihin ja toiminnanohjaukseen. Jos tutkimuksessa havaitaan, että jo ensimmäisten elinkuukausien aikana ilmenevät säätelyvaikeudet ovat yhteydessä toiminnanohjauksen haasteisiin 2,5 vuoden iässä, se tukisi näkemystä itsesäätelyn hierarkkisesta kehityksestä sekä osoittaisi varhaisvaiheiden tärkeyden lapsen myöhemmän kehityksen kannalta. Mikäli äidin psyykkisten oireiden ja lapsen säätelyvaikeuksien sekä toiminnanohjauksen taitojen haasteiden välillä havaitaan yhteys, se viittaisi osaltaan raskaudenaikaisen ohjelmoitumisen sekä hyvin varhaisen ympäristön riskitekijöiden merkitykseen lapsen itsesäätelytaitojen kehityksessä. Hyvin varhaisten säätelyvaikeuksien negatiivinen yhteys lapsen myöhempään kognitiiviseen kehitykseen herättäisi tarpeen kohdistaa ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä jo aikaan ennen vauvan syntymää sekä hyvin varhaisiin vaiheisiin vauvan syntymän jälkeen.

Tutkimuskysymykset:

1. Ovatko 3 kuukauden iässä vanhempien arvioimat lapsen säätelyvaikeudet (vaikeudet liittyen rauhoittumiseen, syömiseen tai nukkumiseen) yhteydessä lapsen toiminnanohjauksen (työmuisti ja inhibitorinen kontrolli) vaikeuksiin 2,5 vuoden iässä?

Hypoteesi: Varhaiset säätelyvaikeudet ovat yhteydessä myöhempään toiminnanohjauksen vaikeuksiin. Itsesäätelyn ajatellaan kehittyvän hierarkkisesti ja neurobiologista kypsymistä mukaillen (Feldman, 2009). Haasteiden alemman tason kyvyissä voidaan odottaa heijastuvan myös vaativampien itsesäätelyllisten taitojen omaksumiseen. Runsaan itkuisuuden ensimmäisen 3 elinkuukauden aikana on osoitettu olevan yhteydessä univaikeuksiin ja käyttäytymisen ongelmiin 3,5 vuoden iässä (Rautava ym., 1995). Lisäksi on todettu, että runsas itkuisuus noin 13 viikon iässä on yhteydessä emotionaalisiin ja behavioraalisiin ongelmiin 5-6 vuoden iässä (Smarius ym., 2017).

2. Onko äidin psyykinen oireilu yhteydessä lapsen itsesäätelyyn 3 kuukauden iässä sekä toiminnanohjauksen taitoihin 2,5 vuoden iässä?

Hypoteesi: Äidin psyykinen oireilu on yhteydessä sekä lapsen lisääntyneisiin säätelyvaikeuksiin 3 kuukauden iässä että lapsen heikompiin toiminnanohjauksen taitoihin 2,5 vuoden iässä. Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu yhteyksiä äidin raskaudenaikaisen psyykkisen oireilun ja lapsen itsesäätelyn kehityksen kannalta keskeisten taitojen väliltä. Raskautta edeltävän ja raskaudenaikaisen ahdistus- ja masennusoireilun on osoitettu olevan yhteydessä lapsen runsaaseen itkuisuuteen sekä vaikeuksiin liittyen nukkumiseen ja syömiseen (Martini ym., 2017; Petzoldt ym., 2016). Äidin raskaudenaikaisen ahdistuksen on osoitettu lisäksi ennakoivan lasten heikentynyttä tarkkaavaisuuden säätelyä sekä 3 että 8 kuukauden iässä (Huizink ym., 2002). Valikoivan tarkkaavaisuuden 2,5-vuotiaana on puolestaan osoitettu ennakoivan sekä työmuistin että inhibitorisen kontrollin taitoja 3-vuotiaana (Veer ym., 2017).

2 Menetelmät

2.1 Aineisto

Tämä tutkimus on osa Turun yliopiston FinnBrain -pitkittäistutkimusta, jossa selvitetään ympäristön ja perimän vaikutusta lapsen kehitykseen (Karlsson ym., 2017). Erityisenä kiinnostuksen kohteena projektissa on varhainen, ennen syntymää koettu stressi ja sen vaikutukset lapsen kehitykseen eri ikäkausina. Tutkimukseen on osallistunut yhteensä 3808 perhettä Turusta, Turun lähikunnista ja Ahvenanmaalta. Tässä Pro gradu -tutkimuksessa oltiin kiinnostuneita laajemman kohorttiaineiston fokuskohortista (N = 1790), joka koostuu raskausaikana psyykkisesti oireilleista äideistä (n = 762) ja heidän verrokeistaan (n = 1028). Tutkimus on saanut hyväksynnän Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin eettiseltä toimikunnalta.

Tämän Pro gradu -tutkimuksen aineisto on osaotos fokuskohortista. Se muodostuu 404 lapsesta, jotka osallistuivat kehitysneuropsykologiselle tutkimuskäynnille 2,5 vuoden (+/- 2 viikon) iässä 1/2015-11/2017 välillä. Tässä tutkimuksessa analyyseissa käytetty otoskoko vaihteli sen mukaan, mitä tietoja kussakin ikäasteessa oli saatavilla. Molempien vanhempien antama arvio lapsen säätelyvaikeuksista oli saatavilla 200 lapsen osalta. Sen vuoksi otoskoko 200 koskee kaikkia niitä analyyseja, joissa tarkastelun kohteena ovat vauvavaiheen säätelyvaikeudet: äidin psyykkisen oireilun yhteys lapsen säätelyvaikeuksiin tai lapsen säätelyvaikeuksien yhteys toiminnanohjaukseen 2,5 vuoden iässä. Koko 404 lapsen otos oli mukana tarkasteltaessa äidin psyykkisen oireilun yhteyttä lapsen toiminnanohjaukseen 2,5 vuoden iässä.

Aineiston kuvailevat tunnusluvut on esitetty taulukossa 1. Psyykkisesti oireilevia äitejä oli aineistossa 110 (27.2 %) ja verrokkiäitejä 199 (49.3 %). Koko aineistossa poikia oli 224 (55.4 %) ja tyttöjä 180 (44.6 %). Äideistä ensisynnyttäjiä oli 194 (49.6 %) ja uudelleensynnyttäjiä 197 (50.4 %). Äideistä 100 (25.6 %) oli saanut toisen asteen koulutuksen, 122 (31.3 %) oli suorittanut alemman korkeakoulututkinnon ja 168 (43.1 %) ylemmän korkeakoulututkinnon. Äitien keski-ikä oli 33.65 vuotta ja iän keskihajonta 4.46 vuotta. Nuorin äideistä oli 21-vuotias ja vanhin 47-vuotias.

Taulukko 1.

Kuvailevat tunnusluvut koko aineistossa (N = 404) sekä erikseen äidin psyykkisen oireilun mukaan jaoteltuna.

	Koko aineisto (N=404)	Psyykkisesti oireilevat äidit (n=110)	Verrokkiäidit (n=199)
Äidin ikä	Md (IQR) 33.00 (6.00)	Md (IQR) 32.00 (6.50)	Md (IQR) 34.00 (5.00)
Äidin koulutustausta	N (%)	N (%)	N (%)
Toisen asteen koulutus	100 (25.6)	33 (31.4)	45 (22.6)
Alempi korkea- koulututkinto	122 (31.3)	35 (33.3)	61 (30.7)
Ylempi korkea- koulututkinto	168 (43.1)	37 (35.2)	93 (46.7)
Yhteensä+	390	105	199
Synnyttäjäisyys	N (%)	N (%)	N (%)
Ensisynnyttäjä	194 (49.6)	65 (61.3)	84 (42.2)
Uudelleensynnyttäjä	197 (50.4)	41 (38.7)	115 (57.8)
Yhteensä+	391	106	199
Lapsen sukupuoli	N (%)	N (%)	N (%)
Poikia	224 (55.4)	59 (53.6)	109 (54.8)
Tyttöjä	180 (44.6)	51 (46.4)	90 (45.2)
Raskauden kesto (viikkoina)	Md (IQR) 40.14 (1.71)	Md (IQR) 40.14 (1.86)	Md (IQR) 40.00 (2.00)
Sisarusten lukumäärä	Md (IQR) 1.00 (1.00)	Md (IQR) 0.00 (1.00)	Md (IQR) 1.00 (1.00)

+ aineistosta puuttuu yksi tai useampi havainto

2.2 Tutkimuksen kulku

Perheet rekrytoitiin mukaan tutkimukseen vuosina 2011-2015 ensimmäisen ultraäänitutkimuksen yhteydessä raskausviikolla 12. Äideille lähetettiin kyselylomakkeet raskausviikoilla 14, 24 ja 34 ja niihin sai vastata oman valinnan mukaan joko sähköisesti tai postitse. Äitien taustatiedot, kuten koulutustausta ja synnyttäjäisyys, kerättiin raskausviikon 14 kyselyssä. Äidit täyttivät myös psyykkistä oireilua kartoittavat itsearviointilomakkeet raskausviikoilla 14, 24 ja 34 sekä 3 ja 6 kuukautta lapsen syntymän jälkeen. Nämä itsearviointilomakkeet olivat Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS), The Symptom Checklist-90 (SCL-90) ja Pregnancy-Related Anxiety Questionnaire-Revised (PRAQ-R) (katso tarkempi kuvaus mittareista luvusta 2.3.2). Äidit jaettiin psyykkisesti oireilevien ryhmään ja verrokkiryhmään raskausaikana täytettyjen itsearviointilomakkeiden perusteella.

Katkaisupisteet psyykkistä oireilua mittaaville itsearviointilomakkeille muodostettiin 500 ensimmäisen lomakkeet täyttäneiden, koko FinnBrain-kohorttitutkimusaineistoon kuuluneiden äitien vastausten ylimmän ja alimman 25 persentiilin perusteella. Äidit päätyivät psyykkisesti oireilevien äitien ryhmään, jos he saivat katkaisukynnyksen ylittävän pistemäärän joko kerran kahdessa eri kyselyssä tai kahdesti samassa kyselyssä raskauden aikana. Katkaisupisteet olivat masentuneisuudessa (EPDS) $> 12/30$, ahdistuneisuudessa (SCL-90) $> 10/40$ ja raskauteen liittyvässä ahdistuneisuudessa (PRAQ-R) $> 34/50$ pistettä. Lisäksi ne äidit, jotka raportoivat käyttävänsä mielialalääkitystä (SSRI) päätyivät automaattisesti psyykkisesti oireilevien äitien ryhmään. Verrokkiäitien ryhmään päätyivät ne, jotka alittivat alemman katkaisupistemäärän jokaisessa kyselyssä (EPDS $< 6/30$, SCL-90 $< 4/40$, PRAQ-R $< 25/50$). Ne äidit, joiden pistemäärät kyselyissä sijoittuivat alemman ja ylemmän katkaisupisteen väliin, muodostivat niin sanotun väliryhmän, joka ei kuitenkaan tässä tutkimuksessa ole tarkastelun kohteena.

Lapsen ollessa 3 kuukauden ikäinen vanhemmille lähetettiin kyselylomake, jossa pyydettiin tietoja perherakenteesta. Samalla vanhempia pyydettiin arvioimaan lastensa itsesääteilyyn liittyviä tekijöitä. Molempien vanhempien arvio heidän lastensa sääteilyvaikeuksista saatiin yhteensä 200 lapsen osalta.

Perheet kutsuttiin kehitysneuropsykologiselle tutkimuskäynnille lapsen ollessa 30 kuukauden +/- 2 viikon ikäinen. Käynnit toteutettiin Turun yliopiston tiloissa ja ne suoritti valmistunut psykologi tai opintojensa loppuvaiheessa oleva psykologian opiskelija. Tässä tutkimuksessa oltiin kiinnostuneita lapsen toiminnanohjauksen

taidoista työmuistiin ja inhibitioon liittyen, joiden arviointi oli osa 2,5 vuoden tutkimuskäyntiä. Tämän Pro gradu -tutkielman aineisto koostuu yhteensä 404 lapsesta, jotka osallistuivat kehitysneuropsykologiselle tutkimuskäynnille 2,5 vuoden ikäisenä.

Tieto molempien vanhempien arvioimista säätelyvaikeuksista lapsen ollessa 3 kuukauden ikäinen puuttui yhteensä 204 lapselta, jotka olivat osallistuneet tutkimuskäynnille 2,5 vuoden ikäisinä. Näillä lapsilla oli tilastollisesti merkitsevästi enemmän sisaruksia kuin tutkimukseen osallistuneilla, $U(359) = 12715.500$, $Z = -3.706$, $p < .001$. Lisäksi aineistosta puuttuvien lasten äidit olivat useammin uudelleensynnyttäjiä, $\chi^2(1) = 8.897$, $p = .003$. Lapset eivät eronneet toisistaan äidin iän, äidin koulutustaustan, raskauden keston tai lapsen sukupuolen osalta. Tietoja 2,5-vuotiskäynniltä pois jääneistä suhteessa tutkimuskäynnille osallistuneisiin ei ollut saatavilla tämän työn viimeistelyvaiheessa.

2.3 Mittarit

2.3.1 Taustatiedot

Ensimmäisissä kyselylomakkeissa kerättiin tietoja äidin koulutustaustasta sekä synnyttäjyydestä (a. Ensisynnyttäjä - b. Uudelleensynnyttäjä, kuinka mones synnytys). Raskauden kesto saatiin joko vanhempien ilmoittamana tai sairaalan rekisteristä. Tieto lapsen sukupuolesta saatiin viimeistään lapsen synnyttyä. Molemmilta vanhemmilta kerättiin tietoa perhetilanteesta kyselyissä, jotka täytettiin lapsen ollessa kolmen kuukauden ikäinen.

2.3.2 Psykkiset oireet

Äitien masennusoireita arvioitiin 10-osaisella EPDS-kyselyllä (Cox, Holden, & Sagovsky, 2010). Kysely koostuu lyhyistä väittämistä (esim. ”Olen ollut ahdistunut tai huolestunut ilman selvää syytä”), joihin annetaan vastaus neliportaisella asteikolla (esim. ”ei, en ollenkaan”, ”ei, en paljontaan”, ”kyllä, joskus” tai ”kyllä, aika paljon”). Vaihtoehdoista valitaan se, joka kuvaa parhaiten koettuja tuntemuksia viimeisen viikon ajalta. Äidit täyttivät kyselylomakkeen raskausviikoilla 14, 24 ja 34 sekä 3 kuukautta lapsen syntymän jälkeen.

Äitien raskaus-spesifiä ahdistusta arvioitiin PRAQ-R-kyselyllä (Huizink, Mulder, Robles de Medina, Visser, & Buitelaar, 2004). PRAQ-R on lyhennetty versio alkuperäisestä PRAQ-kyselystä. Se sisältää 11 kysymystä viidestä eri aihealueesta:

peloista liittyen synnytykseen, peloista liittyen fyysisesti tai henkisesti sairastuneeseen lapseen, peloista liittyen muutoksiin parisuhteessa, peloista liittyen muutokseen sekä huolesta liittyen omaan psyykkiseen hyvinvointiin ja vanhempi-lapsi suhteeseen. Kyselyyn vastataan viisiportaisella asteikolla, jossa 1 on ”pitää aina paikkaansa” ja 5 on ”ei pidä koskaan paikkaansa”. Kyselyt täytettiin raskausviikoilla 24 ja 34.

Äitien yleistä ahdistuneisuutta arvioitiin SCL-90-kyselyllä (Holi, Sammallahti, & Aalberg, 1998) raskausviikoilla 14, 24 ja 34 sekä 3 kuukautta lapsen syntymän jälkeen. Kyselystä käytettiin versiota, joka sisältää 20 kysymystä. Ensimmäisiin kymmeneen kysymykseen vastataan asteikolla 0 (koko ajan) - 5 (ei lainkaan) sen mukaan, miten mainitut tuntemukset ovat vaivanneet viimeisen kahden viikon aikana (esim. ”Hermostuneisuus, jännittyneisyys, sisäinen levottomuus”). Seuraavaan kymmeneen kysymykseen vastataan käänteisesti asteikolla 0 (ei lainkaan) - 5 (erittäin paljon) sen mukaan, miten mainitut tuntemukset ovat vaivanneet viimeisen kuukauden aikana (esim. ”Tunne, että tutut asiat ovat outoja ja epätodellisia”). Kolmen kuukauden kysely sisälsi vain viimeiset kymmenen kysymystä.

2.3.3 Lapsen säätelyvaikeudet

Vanhemmille lähetettiin itsearviointilomake liittyen lapsen säätelyvaikeuksiin tämän ollessa 3 kuukauden ikäinen. Kumpaakin vanhempaa pyydettiin arvioimaan lastensa säätelyvaikeuksia asteikolla 1-3. Lomakkeen kysymykset oli jaettu koskemaan vaikeuksia liittyen rauhoittumiseen, syömiseen ja nukkumiseen. Valitessaan vaihtoehdon 1 vanhempi vastasi, että lapsella ei hänen mielestään ollut ongelmia. Vaihtoehto 2 puolestaan tarkoitti, että lapsella oli vanhemman arvioiman mukaan jonkin verran ongelmia. Vaihtoehdon 3 valitessaan vanhempi vastasi, että lapsella oli hänen mielestään merkittäviä ongelmia kyseisellä itsesäätelyn osa-alueella.

Lapsen säätelyvaikeuksien muuttuja muodostettiin äitien ja isien arvioiden summana, jolloin lapsen saama minimipistemäärä oli 6 (jolloin molemmat vanhemmat arvioivat, ettei lapsella ollut ongelmia millään itsesäätelyn osa-alueella) ja maksimipistemäärä 18 (jolloin molemmat vanhemmat arvioivat, että lapsella oli merkittäviä ongelmia jokaisella itsesäätelyn osa-alueella). Lapsen säätelyvaikeuksista muodostettiin kaksiluokkainen kategorinen muuttuja (ei ole säätelyongelmia – on säätelyongelmia). Tässä tutkimuksessa katkaisupiste valittiin niin, että kun molempien vanhempien arviot yhdistettiin, oli ainakin toisen vanhemman ollut arvioitava lapsella olevan vaikeuksia vähintään kahdella säätelyn osa-alueella, jotta lapsi päätyi säätelyvaikeusryhmään. Valitulla katkaisupisteellä noin 25% lapsista kuului säätelyvaikeusryhmään.

2.3.4 Toiminnanohjaustaidot

Toiminnanohjauksen taitoja arvioitiin neuropsykologisella tutkimuskäynnillä kahdella osatestillä lapsen ollessa 2,5 vuoden ikäinen. Spin the Pots -tehtävällä (Hughes & Ensor, 2005) arvioitiin lapsen työmuistikapasiteettia. Snack Delay -tehtävää (Spinrad, Eisenberg, & Gaertner, 2007) puolestaan käytettiin lapsen inhibitorisen kontrollin arvioimiseen.

Spin the Pots. Tehtävässä lapsi sai etsiä tarroja kahdeksan erilaisen kannellisen purkin joukosta. Tutkija esitteli tehtävän avaamalla kaikki laatikot ja asettamalla ennalta määrättyihin kuuteen purkkiin tarran. Sen jälkeen lapselle näytettiin, mitkä kaksi laatikkoa jäivät tyhjiksi ja jokaisen laatikon kannet suljettiin. Laatikot peitettiin vielä huivilla ja lasta ohjeistettiin seuraavasti: ”Nyt käännän tätä tarjotinta ja sen jälkeen saat valita yhden purkin, jossa sinun mielestäsi on tarra”. Tarjotinta käännettiin jokaisen yrityksen jälkeen 180° niin, että jokaisen yrityksen alussa jompikumpi tarjottimen ääripäissä olevista laatikoista oli lapsen edessä. Tehtävää jatkettiin enintään 16 yrityksen ajan ja lapsi sai pisteitä sen mukaan, kuinka monta tarraa hän onnistui löytämään. Kokonaispistemäärä laskettiin vähentämällä virheiden lukumäärä kaikkien mahdollisten yritysten (16) lukumäärästä. Maksimipistemäärä oli siis $16 - 0 = 16$ pistettä.

Snack Delay. Tehtävässä lasta pyydettiin asettamaan kätensä alustalle, jossa oli käsien kuvat, ja läpinäkyvä muovikuppi asetettiin alustan yläpuolelle keskikohdan tuntumaan. Tutkija piilotti kupin alle herkun (rusina, suklaakarkki tai hedelmäkarkki). Lapsen tuli odottaa, kunnes tutkija soitti kelloa ja sai vasta sen jälkeen nostaa kupin ja syödä herkun. Tehtävässä oli yhteensä 6 osiota, joiden aikaviive vaihteli ensimmäisen osion 10 sekunnista viimeisen osion 60 sekuntiin. Aina aikaviiveen puolivälissä tutkija nosti kellon ylös, ikään kuin soittaakseen sitä. Viimeisessä osiossa tutkija nosti kellon ensin 20 sekunnin jälkeen viiden sekunnin ajaksi, laski sen sitten takaisin pöydälle ja nosti uudestaan 40 sekunnin kohdalla kuitenkin soittaen sitä vasta 60 sekunnin kuluttua. Ennen tehtävän aloitusta suoritettiin harjoitusosio ilman ajanottoa, jotta varmistuttiin, että lapsi oli ymmärtänyt ohjeet oikein. Lasta muistutettiin ohjeista jokaisen osion alussa.

Lapsen suoritusta arvioitiin 5-portaisella asteikolla. Yritys pisteytettiin 0, jos lapsi söi herkun ennen kuin kello oli nostettu; 1, jos lapsi söi herkun kellon nostamisen jälkeen; 2, jos lapsi koski kuppiin tai kelloon (mutta ei syönyt herkkua) ennen kellon nostamista; 3, jos lapsi koski kuppiin tai kelloon (mutta ei syönyt herkkua) kellon nostamisen jälkeen;

4, jos lapsi odotti kunnes kelloa oli soitettu. Lisäksi merkittiin ne yritykset, joita ei jostain syystä voitu arvioida. Lapsi sai jokaisessa osiossa 0-2 lisäpistettä sen mukaan, pitikö hän ohjeiden mukaisesti kummatkin kätensä alustalla koko osion ajan. Molempien käsien paikallaan pitämisestä sai 2 lisäpistettä ja yhden käden paikallaan pitämisestä sai 1 lisäpisteen. Jos lapsi nosti osion aikana kummatkin kädet pois alustalta joko yhtä aikaa tai vuoronperään, annettiin hänelle osion lisäpisteytyksessä 0 pistettä. Koko tehtävän maksimipistemäärä oli $6 \times 4 + 6 \times 2 = 36$ pistettä.

2.4 Tilastolliset analyysit

Tutkimuksen tilastolliset analyysit suoritettiin IBM SPSS Statistics 24 -ohjelmalla. Vanhempien arvioimien lasten säätelyvaikeuksien ja lapsen myöhempien toiminnanohjauksen taitojen välistä yhteyttä tarkasteltiin ensin koko aineistossa ($n = 200$) ja sen jälkeen erikseen psyykkisesti oireilevien äitien ($n = 53$) ja verrokkiäitien ($n = 99$) ryhmissä varianssianalyysillä, jossa ryhmittelevänä muuttujana oli lapsen säätelyvaikeudet 3 kuukauden iässä ja riippuvana muuttujana lapsen saama pistemäärä toiminnanohjauksen tehtävässä. Lopuksi muodostettiin malli useampisuuntaisella varianssianalyysillä, jossa ryhmittelevinä muuttujina olivat äidin psyykkinen oireilu ja lapsen säätelyvaikeudet 3 kuukauden iässä ja riippuvana muuttujana lapsen saama pistemäärä toiminnanohjauksen tehtävässä. Mallilla tarkasteltiin äidin psyykkisen oireilun ja lapsen säätelyvaikeuksien välistä yhdysvaikutusta. Tutkimuksessa yhteyksiä tarkasteltiin muuten tilastollisen merkitsevyyden kannalta ($p < .05$), mutta useampisuuntaisessa varianssianalyysissä sallittiin myös korkeammat p -arvot ja rajana pidettiin tällöin $p < .1$.

Tutkimuksessa lapsen toiminnanohjauksen taitoja käsiteltiin jatkuvana muuttujana. Vanhempien arvioimia lapsen säätelyvaikeuksia käsiteltiin sekä jatkuvana että kategorisena muuttujana. Riippuvana muuttujana tutkimuksessa olivat lapsen toiminnanohjauksen tehtävistä saamat pistemäärät. Kategorisena riippumattomana muuttujana olivat vanhempien arvioimat säätelyvaikeudet kolmen kuukauden iässä.

Tarkasteltaessa äidin psyykkisen oireilun yhteyttä lapsen säätelyvaikeuksiin sekä toiminnanohjauksen taitoihin muodostettiin äitien raskausaikaisista kolmessa mittauspisteessä mitatuista oireista keskiarvomuuttujat. Raskauden jälkeistä psyykkistä oireilua tarkasteltiin kolmen kuukauden ikäpisteessä kerätyillä erillisillä oiremittareilla.

Toiminnanohjauksen tehtävien jakaumille tehtiin peilaus ja logaritmuunnos, jotta parametristen testien käyttö mahdollistuisi. Muunnoksen jälkeen toiminnanohjauksen tehtävät eivät edelleenkään noudattaneet normaalijakaumaa (Shapiro-Wilk $p < .001$). Peilattujen ja logaritmuunnettujen muuttujien jakaumista otettiin histogrammit, jotka kuitenkin näyttivät riittävän normaalisti jakautuneilta, jotta parametristen testien käyttö oli mahdollista. Muunnosten jälkeen korrelaatiokertoimien tulkinnassa tuli huomioida peilauksen aiheuttama käänteinen tulkinta arvoissa.

Kategoristen muuttujien välisiä yhteyksiä tarkasteltiin ristiintaulukoinnin avulla. Niiden jatkuvien muuttujien osalta, jotka eivät noudattaneet normaalijakaumaa, yhteyksiä tarkasteltiin Spearmanin korrelaatiokertoimien kautta ja ryhmien väliset vertailut suoritettiin epäparametrisella Mann-Whitneyn U-testillä. Jatkuvien ja normaalisuusoletukset täyttävien muuttujien osalta yhteyksiä tarkasteltiin Pearsonin korrelaatiokertoimilla. Ryhmien väliset vertailut suoritettiin riippumattomien otosten t-testillä, yksisuuntaisella varianssianalyysillä (ANOVA) sekä useampisuuntaisella varianssianalyysillä (ANOVA).

3 Tulokset

3.1 Taustamuuttujien yhteys lapsen säätelyvaikeuksiin ja toiminnanohjaukseen koko aineistossa sekä erikseen äidin psyykkisen oireilun perusteella

Taustamuuttujien yhteyksiä lapsen säätelyvaikeuksiin tarkasteltiin ensin koko aineistossa niiden osalta, joilta oli saatavilla vanhempien antama arvio lapsen säätelyvaikeuksista kolmen kuukauden iässä ($n = 200$). Vanhempien arvioiden perusteella säätelyvaikeusryhmään kuului koko aineistosta 49 lasta. Säätelyvaikeuksia arvioitiin enemmän ensi- ($n = 35$, 76.1 %) kuin uudelleensynnyttäjien ($n = 11$, 23.9 %) lapsilla, $\chi^2(1) = 8.771$, $p = .003$. Lisäksi lapsilla, joilla oli vanhempien mukaan säätelyvaikeuksia, oli keskimäärin vähemmän sisaruksia ($Md = 0.00$, $n = 49$) kuin niillä lapsilla, joilla ei vanhempien mukaan ollut säätelyvaikeuksia ($Md = 1.00$, $n = 151$), $U(198) = 2692.500$, $Z = -3.181$, $p = .001$.

Seuraavaksi taustamuuttujien yhteyksiä vanhempien arvioimiin säätelyvaikeuksiin tarkasteltiin erikseen psyykkisesti oireilevien ($n = 53$) ja verrokkiäitien ($n = 99$) ryhmissä. Psyykkisesti oireilevien äitien ryhmässä säätelyvaikeusryhmä muodostui 20

lapsesta. Verrokkiäitien ryhmässä puolestaan säätelyvaikeusryhmään kuului 15 lasta. Psykkisesti oireilevien äitien ryhmässä vanhempien arvioimia säätelyvaikeuksia ilmeni enemmän ensi- ($n = 15, 78.9\%$) kuin uudelleensynnyttäjien ($n = 4, 21.1\%$) joukossa, $\chi^2(1, 51) = 5.063, p = .024$. Lisäksi psykkisesti oireilevien äitien ryhmässä niillä lapsilla, joiden vanhemmat olivat arvioineet näillä olevan säätelyvaikeuksia oli keskimäärin vähemmän sisaruksia ($Md = 0.00, n = 20$) kuin niillä lapsilla, joiden vanhemmat olivat arvioineet ettei heillä ole säätelyvaikeuksia ($Md = 1.00, n = 33$), $U(49) = 200.500, Z = -2.617, p = .009$. Lapset eivät eronneet koko aineistossa tai psykkisesti oireilevien äitien ryhmässä äidin iän, raskauden keston, äidin koulutustaustan tai lapsen sukupuolen perusteella toisistaan. Lapset eivät eronneet verrokkiäitien ryhmässä toisistaan minkään taustamuuttujan perusteella. Kuvailevat tunnusluvut äitien ja lasten taustamuuttujille koko aineistossa sekä erikseen vanhempien arvioimien lapsen säätelyvaikeuksien ja äidin psykkisen oireilun mukaan jaoteltuna ovat taulukossa 2.

Taulukko 2.

Kuvailevat tunnusluvut äitien ja lasten taustamuuttujille koko aineistossa vanhempien arvioimien lapsen säätelyvaikeuksien perusteella (n = 200) sekä äidin psyykkisen oireilun mukaan jaoteltuna.

	Vauvan säätelyvaikeudet 3 kuukautta			Äidin psyykinen oireilu					
	Äitien ja isien arviot			Psyykkisesti oireilevat äidit			Verrokkiäidit		
	(n = 200)			(n = 53)			(n = 99)		
	On	Ei ole		On	Ei ole		On	Ei ole	
Äidin ja lapsen taustamuuttujat	ongelmia (n = 49)	ongelmia (n = 151)	Merkit-sevyys	ongelmia (n = 20)	ongelmia (n = 33)	Merkit-sevyys	ongelmia (n = 15)	ongelmia (n = 84)	Merkit-sevyys
Äidin ikä+	Md (IQR)	Md (IQR)	<i>U</i>	Md (IQR)	Md (IQR)	<i>U</i>	Md (IQR)	Md (IQR)	<i>U</i>
	32.00 (5.00)	33.00 (7.00)	3183.500	32.00 (5.50)	35.00 (8.00)	285.000	34.00 (6.00)	33.00 (6.00)	576.500
Äidin koulutustausta	N (%)	N (%)	χ^2	N (%)	N (%)	χ^2	N (%)	N (%)	χ^2
Toisen asteen koulutus	10 (21.7)	34 (23.1)		3 (15.8)	9 (29.0)		2 (13.3)	19 (22.6)	
Alempi korkeakoulututkinto	17 (37.0)	49 (33.3)		9 (47.4)	11 (35.5)		3 (20.0)	28 (33.3)	
Ylempi korkeakoulututkinto	19 (41.3)	64 (43.5)		7 (36.8)	11 (35.5)		10 (66.7)	37 (44.0)	
Yhteensä+	46	147	.205	19	31	1.283	15	84	2.612

Synnyttäjäyys	N (%)	N (%)		N (%)	N (%)		N (%)	N (%)	
			χ^2			χ^2			χ^2
Ensisynnyttäjä	35 (76.1)	76 (51.4)		15 (78.9)	15 (46.9)		10 (66.7)	42 (50.0)	
Uudelleensynnyttäjä	11 (23.9)	72 (48.6)		4 (21.1)	17 (53.1)		5 (33.3)	42 (50.0)	
Yhteensä+	46	148	8.771**	19	32	5.063*	15	84	1.418
Lapsen sukupuoli	N (%)	N (%)	χ^2	N (%)	N (%)	χ^2	N (%)	N (%)	χ^2
Poikia	23 (46.9)	79 (52.3)		9 (45.0)	16 (48.5)		7 (46.7)	48 (57.1)	
Tyttöjä	26 (53.1)	72 (47.7)	.428	11 (55.0)	17 (51.5)	.061	8 (53.3)	36 (42.9)	.566
Raskauden kesto (viikkoina)	Md (IQR)	Md (IQR)	<i>U</i>	Md (IQR)	Md (IQR)	<i>U</i>	Md (IQR)	Md (IQR)	<i>U</i>
	40.14 (1.71)	40.00 (1.75)	3633.500	39.57 (1.68)	40.29 (1.79)	311.500	40.14 (2.14)	39.86 (2.14)	570.000
Sisarusten lukumäärä	Md (IQR)	Md (IQR)	<i>U</i>	Md (IQR)	Md (IQR)	<i>U</i>	Md (IQR)	Md (IQR)	<i>U</i>
	0.00 (1.00)	1.00 (1.00)	2692.500***	0.00 (1.00)	1.00 (2.00)	200.500**	0.00 (1.00)	1.00 (1.00)	508.000

+ aineistosta puuttuu yksi tai useampi havainto

* $p < .05$

** $p < .01$

*** $p < .001$

Seuraavaksi tarkasteltiin taustamuuttujien yhteyksiä lapsen toiminnanohjauksen taitoihin. Koko aineistossa ($N = 404$) pitempi raskauden kesto oli yhteydessä lapsen saamiin korkeampiin pisteisiin Spin the Pots -tehtävässä, $r_s(384) = -.124$, $p = .015$. Myös lapsen sukupuoli oli yhteydessä sekä Spin the Pots ($t(382) = 3.014$, $p = .003$), että Snack Delay -tehtävissä ($t(313) = 3.244$, $p = .001$) saatuihin pistemääriin. Tytöt ($ka = 12.169$) saivat poikia ($ka = 11.156$) korkeammat pisteet Spin the Pots - ja Snack Delay (tytöt, $ka = 28.050$; pojat, $ka = 25.943$) -tehtävissä. Lapset eivät eronneet toiminnanohjaustaidoissaan äidin iän, sisarusten lukumäärän, synnyttäjyyden tai äidin koulutustason perusteella.

Lopuksi tarkasteltiin vielä taustamuuttujien yhteyttä lapsen toiminnanohjauksen taitoihin äidin psyykkisen oireilun mukaan. Psyykkisesti oireilevien äitien ryhmässä ($n = 110$) äidin korkeampi ikä oli yhteydessä lasten saamiin heikompiin pisteisiin sekä Spin the Pots -tehtävässä ($r(106) = .298$, $p = .002$) että Snack Delay -tehtävässä ($r(79) = .235$, $p = .037$). Lisäksi psyykkisesti oireilevien äitien ryhmässä ensisynnyttäjien lapset ($ka = 12.082$) saivat uudelleensynnyttäjien lapsia ($ka = 10.240$) korkeammat pisteet Spin the Pots -tehtävässä, $t(100) = -2.169$, $p = .032$. Verrokkiäitien ryhmässä ($n = 199$) pitempi raskauden kesto oli yhteydessä lasten saamiin korkeampiin pisteisiin Spin the Pots -tehtävässä, $r_s(187) = -.192$, $p = .008$. Lisäksi verrokkiäitien ryhmässä tytöt ($ka = 28.833$) saivat poikia ($ka = 26.663$) paremmat pisteet Snack Delay -tehtävässä, $t(155) = 2.241$, $p = .026$. Lapset eivät eronneet toiminnanohjauksen pistemäärissä psyykkisesti oireilevien äitien ryhmässä raskauden keston, sisarusten lukumäärän, sukupuolen tai äidin koulutustaustan perusteella. Lapset eivät eronneet toiminnanohjauksen pistemäärissä verrokkiäitien ryhmässä äidin iän, sisarusten lukumäärän, synnyttäjyyden tai äidin koulutustaustan perusteella.

3.2 Lapsen säätelyvaikeuksien sekä toiminnanohjaustaitojen välinen yhteys

Vanhempien arvioimien säätelyvaikeuksien yhteyttä lapsen toiminnanohjauksen taitoihin 2,5 vuoden iässä tarkasteltiin niiden lasten osalta, joilta oli saatavilla vanhempien arvio lapsen säätelyvaikeuksista 3 kuukauden iässä ($n = 200$). Kun tarkasteltiin yhteyttä koko aineistossa, lapset eivät eronneet toiminnanohjauksen taidoissa kummassakaan tehtävässä sen perusteella, olivatko heidän vanhempansa arvioineet heillä olevan säätelyvaikeuksia vai ei. Kuvailevat tunnusluvut lasten toiminnanohjauksen tehtävissä saamille pistemäärille koko aineistossa ($N = 404$) sekä erikseen vanhempien arvioimien säätelyvaikeuksien perusteella ($n = 200$)

muodostetuissa ryhmissä (ei säätelyvaikeuksia, $n = 151$; on säätelyvaikeuksia, $n = 49$) ovat taulukossa 3.

Taulukko 3.

Kuvailevat tunnusluvut lasten toiminnanohjaustehtävissä saamille pistemäärille 2,5 vuoden iässä koko aineistossa ($N = 404$) sekä erikseen vanhempien arvioimien lapsen säätelyvaikeuksien mukaan jaoteltuna.

Toiminnan- ohjaustehtävä	Kaikki lapset ($N = 404$)		Vanhempien arvioimat lapsen säätelyvaikeudet 3 kk iässä ($n = 200$)				Merkitsevyys		
			Ei ole ongelmia ($n = 151$)		On ongelmia ($n = 49$)				
	Ka	Kh	Ka	Kh	Ka	Kh	t	95 % CI	p
Spin the Pots	11.61	3.61	11.67	3.60	11.73	3.96	.679	[-.073, .150]	.498
Snack Delay	26.89	8.95	27.34	9.05	27.03	10.08	-.028	[-.162, .157]	.978

3.3 Äidin psyykkisen oireilun yhteys lapsen säätelyvaikeuksiin ja toiminnanohjauksen taitoihin

Äidin psyykkisen oireilun yhteyttä lapsen säätelyvaikeuksiin tarkasteltiin niiden lasten osalta, joilta oli saatavilla molempien vanhempien arvio lapsen säätelyvaikeuksista 3 kuukauden iässä ($n = 200$). Psyykkisesti oireilevien äitien ($n = 53$) ja verrokkiäitien ($n = 99$) lapset erosivat toisistaan säätelyvaikeuksien osalta. Niillä lapsilla, joiden äidit kuuluivat psyykkisesti oireilevien ryhmään, oli vanhempien arvioimana enemmän säätelyvaikeuksia ($Md = 9.00$, $n = 53$) kuin verrokkiäitien lapsilla ($Md = 7.00$, $n = 99$), $U(150) = 1644.000$, $Z = -3.862$, $p < .001$. Seuraavaksi yhteyksiä tarkasteltiin vielä erikseen äitien raskausajan ja raskausajan jälkeen ajoittuvan psyykkisen oireilun kautta. Mitä enemmän äideillä oli keskimäärin raskausaikana psyykkistä oireilua, sitä enemmän molemmat vanhemmat arvioivat heidän lapsillaan olevan säätelyvaikeuksia 3 kuukauden iässä, yleisen ahdistuneisuuden osalta (SCL): $r_s(200) = .348$, $p < .001$; masennusoireilun osalta (EPDS): $r_s(200) = .281$, $p < .001$; raskaus-spesifisen

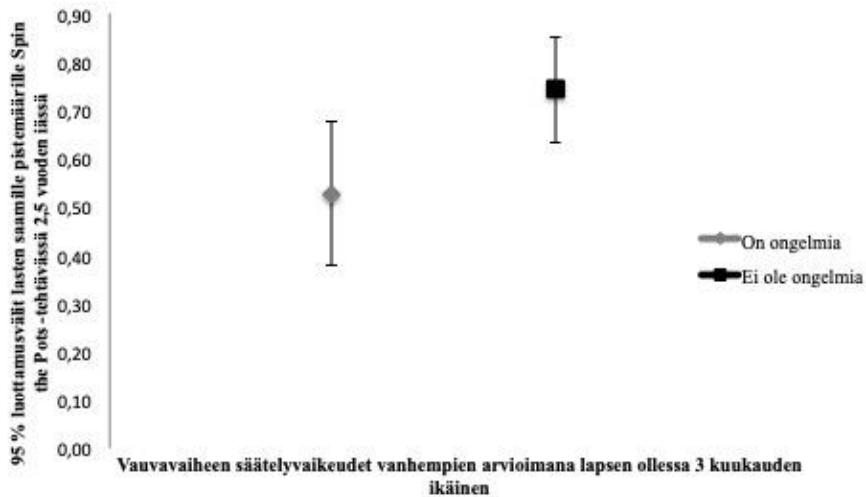
ahdistuneisuuden osalta (PRAQ): $r_s(200) = .301, p < .001$. Lisäksi mitä enemmän äideillä oli psyykkisiä oireita lapsen syntymän jälkeen, sitä enemmän molemmat vanhemmat arvioivat lapsilla olevan säätelyvaikeuksia 3 kuukauden iässä, yleisen ahdistuneisuuden osalta (SCL): $r_s(199) = .274, p < .001$; masennusoireilun osalta (EPDS): $r_s(200) = .316, p < .001$.

Seuraavaksi tarkasteltiin äidin psyykkisen oireilun yhteyttä lapsen toiminnanohjauksen taitoihin 2,5 vuoden iässä ($N = 404$). Lapset eivät eronneet toiminnanohjauksen taidoissaan sen perusteella, kuuluivatko heidän äitinsä psyykkisesti oireilevien äitien ($n = 110$) tai verrokkiäitien ($n = 199$) ryhmään. Kuitenkin kun yhteyksiä tarkasteltiin erillisten oireiden perusteella, havaittiin, että raskaudenaikainen masennus (EPDS), $r_s(381) = .125, p = .015$ ja raskaus-spesifinen ahdistuneisuus (PRAQ), $r_s(378) = .122, p = .018$ olivat yhteydessä lasten heikompaan suoriutumiseen Spin the Pots -tehtävässä 2,5 vuoden iässä. Äidin psyykinen oireilu raskauden jälkeen ei ollut yhteydessä mihinkään lapsen toiminnanohjauksen tehtävään.

3.4 Lapsen säätelyvaikeuksien ja toiminnanohjaustaitojen välinen yhteys äidin psyykinen oireilu huomioiden

Lasten eroja toiminnanohjauksen taidoissa vanhempien arvioimien säätelyvaikeuksien perusteella jaoteltuna tarkasteltiin erikseen psyykkisesti oireilevien ($n = 53$) ja verrokkiäitien ($n = 99$) ryhmissä. Psyykkisesti oireilevien äitien ryhmässä ne lapset, jotka kuuluivat säätelyvaikeusryhmään erosivat Spin the Pots -tehtävässä suoriutumisessa niistä lapsista, joilla ei ollut vauvavaiheen säätelyvaikeuksia, $F_{1,48} = 5.356, p = .025, \eta_p^2 = .100$. Ne psyykkisesti oireilevien äitien lapset, joilla oli vanhempien arvioimana vauvavaiheen säätelyvaikeuksia, suoriutuivat Spin the Pots -tehtävästä keskimäärin paremmin ($ka = 12.50, kh = 3.44$) kuin ne psyykkisesti oireilevien äitien lapset, joilla ei ollut vanhempien arvioimana vauvavaiheen säätelyvaikeuksia ($ka = 10.17, kh = 3.42$). Lasten eroja Spin the Pots -tehtävässä saamissaan pistemäärissä psyykkisesti oireilevien äitien ryhmässä vanhempien arvioimien vauvavaiheen säätelyvaikeuksien mukaan on havainnollistettu kuvassa 3. Lapset eivät eronneet toisistaan verrokkiäitien ryhmässä Spin the Pots -tehtävässä sen perusteella olivatko heidän vanhempansa arvioineet heillä olevan säätelyvaikeuksia vai ei.

Psyykkisesti oireilevien äitien ryhmä



Kuva 3. Lasten Spin the Pots -tehtävässä saamien pistemäärien 95 % luottamusvälit vanhempien arvioimien säätelyvaikeuksien mukaan jaoteltuna psyykkisesti oireilevien äitien ryhmässä ($n = 53$). Matalammat pisteet kuvassa viittaavat parempaan suoriutumiseen toiminnanohjauksen tehtävässä.

Lapset eivät eronneet suoriutumisessaan Snack Delay -tehtävässä psyykkisesti oireilevien tai verrokkiäitien ryhmässä sen perusteella, olivatko heidän vanhempansa arvioineet heillä olevan säätelyvaikeuksia vai ei. Kuvailevat tunnusluvut lasten saamille pistemäärille toiminnanohjauksen tehtävissä vanhempien arvioimien lapsen säätelyvaikeuksien perusteella erikseen psyykkisesti oireilevien ($n = 53$) ja verrokkiäitien ($n = 99$) ryhmissä ovat näkyvillä taulukossa 4.

Taulukko 4.

Keskiarvot, keskihajonnat ja tilastolliset arvot lasten saamille pistemäärille toiminnanohjauksen tehtävissä vanhempien arvioimien lapsen säätelyvaikeuksien perusteella (n = 200) erikseen äidin psyykkisen oireilun mukaan jaoteltuna.

	Psyykkisesti oireilevien äitien ryhmä (n = 53)							Verrokkiäitien ryhmä (n = 99)						
	On ongelmia (n = 20)		Ei ole ongelmia (n = 33)		Testisuureet			On ongelmia (n = 15)		Ei ole ongelmia (n = 84)		Testisuureet		
	Ka	Kh	Ka	Kh	F	p	η_p^2	Ka	Kh	Ka	Kh	F	p	η_p^2
Toiminnan- ohjaustehtävä														
Spin the Pots+	12.50	3.44	10.17	3.42	5.356*	.025	.100	10.91	4.61	12.24	3.73	.133	.716	.001
Snack Delay+	30.86	4.28	22.96	11.77	2.172	.149	.054	22.46	15.29	27.84	7.74	.183*	.670	.002

+ Aineistosta puuttuu yksi tai useampi havainto

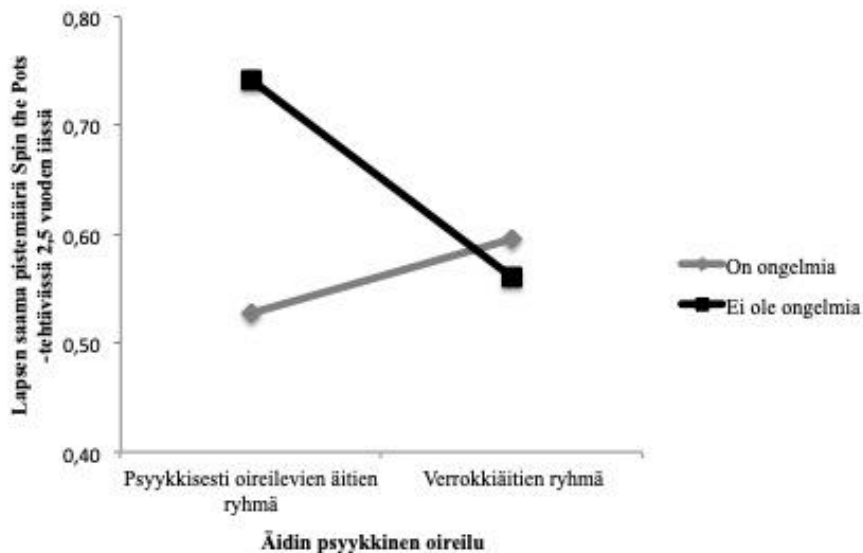
* Varianssien heterogeenisuus ei ole voimassa (Levene $p < .05$)

Koska havaittiin, että lapset erosivat psyykkisesti oireilevien äitien ryhmässä suoriutumisessaan Spin the Pots -toiminnanohjaustehtävissä sen perusteella, olivatko heidän vanhempansa arvioineet heillä olevan säätelyvaikeuksia 3 kuukauden iässä vai ei, haluttiin yhteyttä tarkastella vielä lisää. Muodostettiin malli, jonka kautta selvitettiin, miten äidin psyykkinen oireilu ja lapsen säätelyvaikeudet olivat yhteydessä lapsen suoriutumiseen Spin the Pots -tehtävissä. Malli toimi aineistossa hyvin, $F_{3,141} = 2.803$, $p = .042$, $\eta_p^2 = .056$. Havaittiin, että äitien psyykkisen oireilun ja lapsen vauvavaiheen säätelyvaikeuksien välillä oli yhdysvaikutus lapsen suoriutumiseen Spin the Pots -tehtävissä, $F_{1,141} = 3.432$, $p = .066$, $\eta_p^2 = .024$. Psyykkisesti oireilevien äitien ryhmässä ($n = 50$) ne lapset, joiden vanhemmat olivat arvioineet näillä olevan säätelyvaikeuksia 3 kuukauden iässä suoriutuivat vertaisiaan paremmin Spin the Pots -tehtävissä. Se, kuuluiko äiti psyykkisesti oireilevien vai verrokkiäitien ($n = 95$) ryhmään tai se, oliko lapsella vauvavaiheessa säätelyvaikeuksia, eivät yksinään selittäneet lasten välisiä eroja Spin the Pots -tehtävissä. Mallin tilastolliset arvot ovat esillä taulukossa 5. Säätelyvaikeusryhmään kuuluvien ja niiden, joilla ei ollut vauvavaiheen säätelyvaikeuksia, välisiä eroja toiminnanohjauksen tehtävissä saamissaan pistemäärissä äidin psyykkisen oireilun mukaan on havainnollistettu kuvassa 4.

Taulukko 5.

Useampisuuntaisen varianssianalyysin tilastolliset arvot vauvavaiheen säätelyvaikeuksien ja äidin psyykkisen oireilun yhteydestä lapsen suoriutumiseen Spin the Pots -tehtävissä 2,5 vuoden iässä.

Ennustaja	<i>F- ja p-arvot sekä efektikoon estimaatit kaikille Spin the Pots -tehtävän pistemäärän ennustajille.</i>		
	<i>F</i>	<i>p</i>	η_p^2
Korjattu malli	2.803	.042	.056
Äidin psyykkinen oireilu	.709	.401	.005
Vauvavaiheen säätelyvaikeudet	1.763	.186	.012
Äidin oireilu x lapsen säätelyvaikeudet	3.432	.066	.024



Kuva 4. Lasten väliset erot saamissaan pistemäärissä *Spin the Pots* -tehtävässä vanhempien arvioimien vauvavaiheen säätelyvaikeuksien mukaan psyykkisesti oireilevien ($n = 50$) sekä verrokkiäitien ($n = 95$) ryhmässä. Matalammat pisteet kuvassa tarkoittavat parempaa suoriutumista tehtävässä.

4 Pohdinta

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, ovatko vauvavaiheen säätelyvaikeudet yhteydessä lapsen toiminnanohjauksen taitoihin 2,5 vuoden iässä sekä onko äidin psyykkisen oireilun ja lapsen vauvavaiheen säätelyn tai toiminnanohjauksen taitojen välillä yhteyttä. Tutkimuksessa havaittiin, että vauvavaiheen säätelyvaikeudet eivät ennusta lapsen toiminnanohjauksen taitoja 2,5 vuoden iässä koko aineistossa. Sen sijaan havaittiin kiinnostava yhteys varhaisten säätelyvaikeuksien ja toiminnanohjauksen taitoja arvioivan *Spin the Pots* -tehtävässä suoriutumisen väliltä psyykkisesti oireilevien äitien ryhmässä. Psyykkisesti oireilevien äitien ryhmässä ne lapset, joilla oli vauvavaiheessa säätelyvaikeuksia, suoriutuivat *Spin the Pots* -tehtävässä paremmin kuin ne psyykkisesti oireilevien äitien lapset, joilla ei ollut vauvavaiheessa säätelyvaikeuksia. Tuloksen tulkinnassa on kuitenkin oltava varovainen, sillä efektikoko jäi hyvin pieneksi.

Tätä tutkimusta tehtäessä oli odotettavissa, että psyykkisesti oireilevien äitien lapset, joilla on lisäksi ollut vauvavaiheessa säätelyvaikeuksia, suoriutuisivat toiminnanohjauksen tehtävistä vertaisiaan heikommin. Aikaisempaan kirjallisuuteen pohjaten voidaan olettaa, että lapsen toiminnanohjauksen taidot kehittyvät jatkumona varhaisista itsesäätelytaidoista (Bridgett ym., 2015; Feldman, 2009; Garon ym., 2008; Hendry ym., 2016). Lisäksi aikaisemmissa tutkimuksissa on osoitettu, että äidin psyykinen hyvinvointi on kytköksissä sekä lapsen itsesäätelyyn, että myöhempien

toiminnanohjauksen taitojen kehittymiseen (Berthelsen ym., 2017; Huizink ym., 2002). Näin ollen tässä tutkimuksessa odotettiin, että itsesäätelyn kehityksen varhaisvaiheiden haasteet yhdessä äidin psyykkisen oireilun kanssa aiheuttaisivat erityisen suuria vaikeuksia myöhempien toiminnanohjauksen taitojen kehityksessä. Odotusten vastaisesti ne lapset, joiden äidit kuuluivat tutkimuksessa psyykkisesti oireilevien äitien ryhmään ja joiden molemmat vanhemmat olivat arvioineet heillä olevan runsaasti säätelyvaikeuksia kolmen kuukauden iässä, suoriutuivat toiminnanohjauksen tehtävässä verrokkeja paremmin.

Yllättävään havaintoon siitä, että toiminnanohjauksen taidot olivat paremmat niillä psyykkisesti oireilevien äitien lapsilla, jotka kuuluivat säätelyvaikeusryhmään verrattuna niihin, joilla ei ollut vanhempien arvioimana vauvavaiheen säätelyvaikeuksia, voi olla useita mahdollisia selityksiä, joille ei kuitenkaan ole vielä tieteellistä näyttöä. Kun äiti oireilee psyykkisesti, voivat lapsen vaikeudet itkuisuuden, syömisen ja nukkumisen osalta toimia eräänlaisena suojaavana tekijänä myöhemmin kehittyville itsesäätelyllisille taidoille. Voisi ajatella, että ne lapset, jotka kokevat varhaisessa ympäristössään paljon stressitekijöitä ja jotka ovat lisäksi hyvin reaktiivisia, tarvitsevat erityisen hyviä itsesäätelyn taitoja selviytyäkseen haastavassa ympäristössä ja kehittyvät siksi ikätovereitaan nopeammin. Niille lapsille, joiden varhaisessa kasvu-ympäristössä äidin psyykinen pahoinvointi on ollut vahvasti esillä, on voinut olla adaptiivista pysyä valppaana ja tarkkaavaisena suhteessa ympäristön ärsykkeisiin, mikä voisi osaltaan selittää parempia tuloksia valikoivaa tarkkaavaisuutta ja visuospatiaalista työmuistia vaativassa toiminnanohjaustehtävässä. Aikaisemmin onkin osoitettu, että loppuraskauden aikainen altistuminen äidin stressihormoneille voi itse asiassa jouduttaa lapsen neuraalista kehitystä ja nämä vaikutukset ovat näkyvillä vielä 6-9 vuoden iässä (Davis, Head, Buss, & Sandman, 2017).

Toiseksi, odotusten vastainen tulos herättää kysymyksen siitä, voivatko hyvin varhaiset säätelyvaikeudet erota laadullisesti toisistaan. Kenties ne lapset, joiden äidit oireilevat psyykkisesti, reagoivat poikkeuksellisen voimakkaasti varmistaakseen, että he saavat riittävää hoivaa vanhemmiltaan. Evoluutiopsykologisen näkökulman mukaan onkin mahdollista, että voimakas itkuisuus on adaptiivista, kun lapsen näkökulmasta ympäristössä on riski liian vähäiselle vanhemman tarjoamalle hoivalle (Lummaa, Vuorisalo, Barr, & Lehtonen, 1998). Pitkäkestoinen ja äänekäs itkeminen vaatii lapselta paljon voimavaroja. Sinnikäs itkeminen onkin myös osoitus vauvan fyysisestä elinkelpoisuudesta, mikä puolestaan kannustaa hoivaajia huolehtimaan tästä erityisen paljon. Voisi ajatella, että kun kaikkein kriittisin vaihe vanhemman ja lapsen välisen

yhteissäätelyn osalta on ohitettu, nämä lapset saattavatkin kieriä kehityksessä ja jopa ohittaa ikätoverinsa toiminnanohjauksen taidoissa. Sen sijaan niille lapsille, joiden varhaisessa ympäristössä ei ole merkittäviä stressitekijöitä, voimakas reaktiivisuus ja varhaiset säätelyvaikeudet voivat edustaa perustavanlaatuisia vaikeutta säädellä omia tunteita ja toimintaa.

Kolmas selitys siihen, että äidin psyykkiselle oireilulle altistuneet ja säätelyvaikeusryhmään kuuluneet lapset pärjäsivät ikätovereitaan paremmin toiminnanohjaukselta vaativassa tehtävässä, saattaisi liittyä vanhemman saaman psykososiaalisen tuen vaikutuksiin vanhempi-lapsi-vuorovaikutussuhteessa. Vanhemman saaman psykoterapian vaikutusten voisi ajatella näkyvän myönteisesti kotona vanhemman parempana kykynä tunnistaa lapsen tarpeita ja tunnetiloja sekä toisaalta lapsen haasteita tunteiden ja toiminnan säatelemisessä. Hyvä vanhempi-lapsi-yhteissäätely on oleellinen osa lapsen itsesäätelytaitojen kehitystä (Cierpka, 2016) ja sen voidaan ajatella turvaavan siten myös hyvien toiminnanohjauksen taitojen kehittymisen.

Edellä olen esittänyt mahdollisia selityksiä sille, miksi stressaavassa ympäristössä kasvavat lapset, joilla lisäksi ilmenee varhaisvaiheissaan säätelyvaikeuksia voivat suoriutua verrokkejaan paremmin toiminnanohjauksen tehtävässä taaperoiässä. Tässä tutkimuksessa havaitut efektikoot olivat kuitenkin varsin pieniä, eikä kovin pitkälle meneviä johtopäätöksiä siitä, miten varhaiset säätelyvaikeudet muovaavat äidin psyykkisen oireilun ja lapsen myöhempien toiminnanohjauksen taitojen välistä yhteyttä voida tämän tutkimuksen perusteella tehdä. On myös otettava huomioon, että yllättävä tulos saattoi olla satunnaislöydös ja seurausta liian pienestä otoskoosta sekä mahdollisesti riittämättömästi erottelevista varhaisten säätelyvaikeuksien ja toiminnanohjauksen mittareista. Ilmiötä olisikin hyvä tutkia jatkossa suuremmalla aineistolla ja tarkemmilla itsesäätelyn mittareilla. Lisäksi, tässä tutkimuksessa keskityttiin vain joihinkin itsesäätelyn osa-alueisiin ja esimerkiksi vanhemman ja lapsen välisen vuorovaikutussuhteen tarkasteleminen jätettiin kokonaan tämän työn ulkopuolelle. Jatkossa tarvitaan lisää tutkimusta, jossa otetaan huomioon monipuolisesti kaikki lapsen itsesäätelyn kehitykseen vaikuttavat tekijät, mukaan lukien vanhemman ja lapsen välinen yhteissäätely.

Tässä tutkimuksessa ei havaittu yhteyttä koko aineistossa kolmen kuukauden iässä ilmenevien vanhempien arvioimien säätelyvaikeuksien ja 2,5 vuoden iässä arvioitujen toiminnanohjauksen taitojen väliltä. Tulos on osittain ristiriidassa tämän tutkimuksen hypoteesin sekä aikaisemman tutkimuskirjallisuuden kanssa. Aikaisemmin on havaittu,

että noin kolmen kuukauden iässä ilmenevä runsas itkuisuus voi ennustaa myöhempiä käyttäytymisen haasteita sekä hyperaktiivisuus-/tarkkaamattomuusoireita (Rautava ym., 1995; Smarius ym., 2017).

Odotusten vastainen tulos voi johtua siitä, että kolmen kuukauden ikäpiste oli liian varhainen kuvaamaan säätelyvaikeuksien yhteyttä myöhempään kehitykseen. Aikaisemmassa kirjallisuudessa on esitetty, että kolmen kuukauden ikään rajoittuvat säätelyvaikeudet ovat yleensä normaaliin kehitykseen kuuluvia ja ohimeneviä vaikuttamatta merkittävästi lapsen myöhempään kehitykseen (St. James-Roberts, Conroy, & Wilsher, 1998). Onkin mahdollista, että niillä lapsilla, joilla säätelyvaikeudet jatkuvat yli kolmen kuukauden ikään, on kohonnut riski myös toiminnanohjauksen pulmille myöhemmin taaperoiässä.

Toisaalta tulos voi osaltaan johtua siitä, että säätelyvaikeuksien arviointiin käytetty asteikko oli liian yksinkertainen. Tässä tutkimuksessa vanhemmat valitsivat kolmiportaisella asteikolla, arvioivatko he lapsellaan olevan vaikeuksia rauhoittumiseen, syömiseen tai nukkumiseen liittyen. On mahdollista, että sellaiset lapset, joilla olisi objektiivisesti arvioituna ollut merkittäviä vaikeuksia, eivät vanhempien arvioiden perusteella saaneetkaan riittävän korkeita pisteitä kuuluakseen säätelyvaikeusryhmään. Asteikon suppeus saattoi vaikuttaa vanhempien arvioihin myös toiseen suuntaan: Lapset, joiden käyttäytyminen olisi objektiivisesti arvioituna ollut hyvinkin normaalia, saattoivat nyt päätyä säätelyvaikeusryhmään. Tätä vaihtoehtoa tukee tässä tutkimuksessa havaittu yhteys säätelyvaikeuksien ja synnyttäjäyden välillä. Ensisynnyttäjät arvioivat lapsillaan enemmän säätelyvaikeuksia kuin uudelleensynnyttäjät, mikä saattaa selittyä realistisen vertailukohdan puuttumisella lapsen käyttäytymisen arvioimisessa ensisynnyttäjien kohdalla. Toisin sanoen vanhempien mielikuvat lapsesta ja oma psyykinen hyvinvointi on voinut heijastua lasten säätelyvaikeuksien arviointiin puoleen ja toiseen.

On mahdollista, että varhaisvaiheiden säätelyvaikeuksien ja taaperoiän toiminnanohjauksen väliltä ei löytynyt yhteyttä koko aineistosta, koska aineistossa ei yksinkertaisesti ollut tarpeeksi voimaa. Säätelyvaikeusryhmään päätyneiden lasten muodostama joukko oli kaiken kaikkiaan pieni ($n = 49$). Lopulta voi myös olla, että merkitsevää yhteyttä ei löytynyt, koska lasten toiminnanohjausta arvioivat tehtävät olivat liian helppoja. Molemmista toiminnanohjauksen taitoja arvioivissa tehtävissä oli havaittavissa kattoefekti. Suurin osa lapsista sai vähintään puolet maksimipisteistä, eivätkä tehtävät ehkä siten erotelleet riittävästi eri taitotasoisia lapsia.

Tässä tutkimuksessa havaittiin, että äidin psyykkinen oireilu oli yhteydessä lapsen varhaisiin säätelyvaikeuksiin. Psykkisesti oireilevien äitien ryhmässä molemmat vanhemmat arvioivat lapsillaan olevan enemmän säätelyvaikeuksia kuin verrokkiäitien ryhmässä. Lisäksi tarkasteltaessa äitien psyykkistä oireilua erillisten oireittareiden kautta havaittiin, että sekä raskausaikainen että raskauden jälkeinen psyykkinen oireilu oli yhteydessä molempien vanhempien tekemiin runsaampiin arvioihin lastensa säätelyvaikeuksista. Tämän tutkimuksen tulokset tukevat aikaisempaa kirjallisuutta sen osalta, että äidin psyykkinen oireilu raskauden aikana on yhteydessä lapsen lisääntyneisiin säätelyvaikeuksiin (Martini ym., 2017; Petzoldt ym., 2016; Postert ym., 2012). Tulokset herättävät kysymyksen siitä, miten paljon vanhempien arvioihin lastensa varhaisista säätelyvaikeuksista voi luottaa. Voiko äidin psyykkinen oireilu lisätä molempien vanhempien herkkyyttä kokea lapsen käytös vaikeana vai onko kyse siitä, että äidin psyykkinen oireilu aidosti lisää riskiä lapsen varhaisille säätelyvaikeuksille? Molemmat vaihtoehdot ovat mahdollisia ja voivat myös vaikuttaa yhtä aikaa. Varhaisten säätelyvaikeuksien ympärille muodostuu helposti noidankehä, kun vanhempien psyykkiset riskitekijät voivat ensin osaltaan lisätä riskiä lapsen varhaisen käyttäytymisen vaikeuksille ja nämä vaikeudet puolestaan heijastuvat taas vanhempien kokemukseen lapsesta haastavana lisäten edelleen vanhempien kokemaa psyykkistä kuormaa ja altistaen siten lasta entistä suuremmille vaikeuksille (Cierpka, 2016; Martini ym., 2017; Petzoldt ym., 2016).

Äidin voimakkaampi raskaudenaikainen masennusoireilu EPDS-kyselyllä arvioituna sekä raskaus-spesifinen ahdistusoireilu PRAQ-kyselyllä arvioituna olivat yhteydessä lapsen heikompaan suoriutumiseen Spin the Pots -tehtävässä 2,5 vuoden iässä. Tutkimustulokset tukevat aikaisempaa kirjallisuutta, jossa on havaittu äidin raskaus-spesifisen ahdistuneisuuden olevan yhteydessä lapsen tarkkaamattomuuteen 3 ja 8 kuukauden iässä sekä heikompaan inhibitoriseen kontrolliin tytöillä ja visuospatiaaliseen työmuistiin sekä tytöillä että pojilla 6–9 vuoden iässä (Buss, Davis, Hobel, & Sandman, 2011; Huizink ym., 2002). Se, ettei äidin raskauden jälkeinen psyykkinen oireilu ollut yhteydessä lapsen toiminnanohjauksen taitoihin taaperoiässä tukee aikaisempaa tutkimusta, jossa havaittiin, että ainoastaan äidin raskausaikainen psyykkinen oireilu ennustaa lapsen myöhempiä toiminnanohjauksen pulmia (Berthelsen ym., 2017). Äidin erillisten oireiden ja lapsen itsesäätelyn välisen yhteyden tarkasteleminen ei ollut tämän tutkimuksen pääkysymys, mutta tulokset herättävät tarpeen tutkia yhteyttä lisää ja tarkemmin.

4.1 Tutkimustulosten merkitys

Riittävän hyvät toiminnanohjauksen taidot lapsuudessa ovat tärkeitä paitsi mielenterveyden, myös sosiaalisen, kognitiivisen ja psykologisen kehityksen sekä koulusuoriutumisen kannalta (Diamond, 2013). Toiminnanohjauksen taitojen on osoitettu nojautuvan pitkälti jo varhain lapsen elämässä kehittyviin itsesäätelytaitoihin, jotka muotoutuvat ympäristön ja perimän vuorovaikutteisessa suhteessa (Bridgett ym., 2015; Feldman, 2009). Äidin psyykkinen oireilu voi muovata lapselle kehittyviä valmiuksia säädellä omia tunteitaan ja toimintaansa sekä raskauden aikana biologisella tasolla että lapsen syntymän jälkeen äidin ja lapsen välisen vuorovaikutuksen välityksellä. Ennaltaehkäisevän työn kannalta on tärkeää tietää, millä tavalla itsesäätelyn varhaiskehitys vaikuttaa myöhempään toiminnanohjauksen taitoihin sekä minkälainen vaikutus äidin psyykkisellä hyvinvoinnilla voi olla lapsen itsesäätelytaitojen kehittämisessä.

Aikaisemmin on tutkittu lähinnä yli kolmen kuukauden ikään jatkuvien säätelyongelmien yhteyttä myöhempään kehitykseen ja näissä tutkimuksissa on havaittu säätelyvaikeuksien olevan yhteydessä muun muassa hyperaktiivisuus-/tarkkaamattomuusongelmiin, käyttäytymisen ja kaverisuhteiden ongelmiin sekä emotionaalisiin oireisiin (Hemmi ym., 2011; Smarius ym., 2017). Tämä tutkimus tarjosi osaltaan tärkeää lisätietoa siitä, millä tavalla hyvin varhain ilmenevät säätelyongelmat ovat yhteydessä lapsen myöhempään toiminnanohjauksen taitoihin sekä minkälainen varhaisten säätelyvaikeuksien yhteys myöhempään toiminnanohjauksen taitoihin on silloin, kun lapsi altistuu varhaisessa ympäristössään äidin psyykkiselle oireilulle.

4.2 Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset

Tämän tutkimuksen erityisenä vahvuutena voidaan pitää sitä, että huomiota kiinnitettiin aikaisempaa varhaisempiin vaiheisiin lapsen itsesäätelyn kehityksessä. Lapsen kehitystä tarkasteltiin muutaman kuukauden iästä aina taaperoiikään asti. Tämä tutkimus oli tärkeä, koska se tarjosi uudenlaisen näkökulman hyvin varhain lapsen kehityksessä ilmenevien säätelyvaikeuksien ja myöhempien toiminnanohjauksen taitojen välisestä yhteydestä huomioiden myös lapsen altistumisen varhaisessa ympäristössään äidin psyykkiselle oireilulle. Tämänkaltaisia, hyvin varhaisten säätelyvaikeuksien ja myöhempien toiminnanohjauksen taitojen välistä yhteyttä tarkastelevia tutkimuksia ei ole toistaiseksi juurikaan julkaistu.

Tässä tutkimuksessa lasten säätelyvaikeuksia tarkasteltiin vain niiden lasten osalta, joilta oli saatavilla molempien vanhempien arviot jokaisesta kolmesta säätelyn osa-alueesta. Lasten säätelyvaikeuksia käsiteltiin kokonaisuutena, joka muodostui molempien vanhempien arvioimien kolmen erillisen säätelyvaikeuden yhteenlasketusta summasta. Käyttämällä kaikista oireista muodostettua summamuuttujaa voitiin varmistaa oireiden todellinen olemassaolo. Aikaisemmin on osoitettu, että varhaislapsuuden säätelyvaikeuksilla on sitä suurempi vaikutus myöhempään kehitykseen, mitä enemmän ongelmat ovat päällekkäisiä (Hemmi ym., 2011). Tässä tutkimuksessa summamuuttujan katkaisupiste valittiin niin, että säätelyvaikeusryhmään päätyivät ainoastaan ne lapset, joilla oli ainakin toisen vanhemman arvion mukaan ongelmia vähintään kahdella säätelyn osa-alueella. Näin ollen, kun molempien vanhempien antamat arviot yhdistettiin, ei ollut mahdollista, että lapsi olisi vanhempien mukaan oireillut vain yhdellä osa-alueella. Valitulla katkaisupisteellä noin 25 % lapsista kuului säätelyvaikeusryhmään. Osuus on suurin piirtein verrannollinen aikaisemman kirjallisuuden kanssa, jonka mukaan säätelyvaikeuksia esiintyy noin 20 %:lla alle 1-vuotiaista lapsista (Hemmi ym., 2011).

Tähän tutkimukseen liittyi myös rajoituksia. Tämän tutkimuksen yhtenä heikkoutena voidaan pitää sitä, että lapsen säätelyvaikeuksia ei arvioitu objektiivisilla mittareilla tai kliinikon toimesta, vaan ne perustuivat molempien vanhempien arvioon. Tutkimuskentällä ei vallitse yksimielisyyttä siitä, miten paljon erityisesti äitien antamat arviot lastensa säätelyvaikeuksista vääristyvät äidin psyykkisen huonovointisuuden seurauksena. On esitetty, että masennuksesta joko samalla hetkellä tai aikaisemmin elämänsä aikana kärsivät äidit arvioivat lapsillaan herkemmin sisäänpäin suuntautuneita oireita (van der Toorn ym., 2010). Toisaalta on esitetty, että äitien antamia arvioita lapsen itsesäätelyyn liittyvistä tekijöistä voidaan käyttää populaatiotason tutkimuksissa ilman pelkoa siitä, että harhan vaikutus olisi merkittävä (van der Toorn ym., 2010; Williams ym., 2017).

Tässä tutkimuksessa säätelyvaikeusarvioiden luotettavuutta lisäsi molempien vanhempien antamien arvioiden käyttäminen lapsen säätelyvaikeuksien voimakkuuden määrittämisessä. Vanhempien arvioiden käyttäminen objektiivisemmän arvion sijasta on siinäkin mielessä perusteltua, että hyvin varhaisten säätelyvaikeuksien keskeisenä kriteerinä pidetään sitä, kuinka kuormittavaksi nimenomaan lapsen lähiympäristö kokee lapsen vaikeudet (Postert ym., 2012). Tässä tutkimuksessa päätettiin käyttää yhtenäistä

muuttujaa molempien vanhempien antamista arvioista siitäkin huolimatta, että vaatimus molempien vanhempien arvioiden saatavuudesta rajoitti käytettävissä olevaa aineistoa joidenkin tarkastelujen osalta alkuperäisestä 404:stä lapsesta 200:een lapseen.

On syytä pohtia, tavoittivatko tämän tutkimuksen käytössä olleet mittarit lasten välisiä eroja toiminnanohjauksen taidoissa parhaalla mahdollisella tavalla. Toiminnanohjauksen taitojen arvioiminen taaperoikäisillä lapsilla on ylipäättään haastavaa, sillä taidot kehittyvät nopeasti ensimmäisten kolmen ikävuoden aikana aiheuttaen suurta vaihtelua taaperoikäisten lasten taitotasossa. Puhtaasti toiminnanohjauksen taitojen mittaaminen pienillä lapsilla on ongelmallista, sillä mittareihin liittyy usein sellaisia piirteitä, jotka edellyttävät lapselta toiminnanohjauksen ohella muitakin taitoja, kuten kielellistä ymmärrystä (Hendry ym., 2016). Tässä tutkimuksessa käytetyt menetelmät Spin the Pots ja Snack Delay vaikuttivat olleen tämän tutkimuksen aineistossa olleille lapsille liian helppoja. Kumpikin toiminnanohjauksen taitoja arvioiva mittari on kuitenkin suunniteltu sopivaksi myös kyseiselle ikäryhmälle ja niitä on käytetty myös vanhemmilla lapsilla (Anderson & Reidy, 2012; Carlson, 2005; Hughes & Ensor, 2005; Spinrad ym., 2007), minkä vuoksi niiden käyttäminen myös tässä tutkimuksessa oli perusteltua.

Tämän tutkimuksen haasteena olivat pienet ryhmäkoot johtuen useiden eri ryhmämuuttujien käyttämisestä yhteyksien tarkastelemisessa. Erityisen pieniksi jäivät säätelyvaikeusryhmään kuuluvien lasten osuudet joko psyykkisesti oireilevien äitien ($n = 20$) tai verrokkiäitien ($n = 15$) ryhmissä. Pienet ryhmäkoot vaikuttivat siihen, että psyykkisesti oireilevien äitien ja säätelyvaikeusryhmään kuuluvien lasten Spin the Pots -tehtävästä saamien pistemäärien luottamusväli oli erittäin laaja. Lisäksi pienet ryhmäkoot vaikuttivat useampisuuntaisen varianssianalyysin luotettavuuteen. Useampisuuntainen varianssianalyysi edellyttää varianssien homogeenisuutta sekä noin kahta–kolmeakymmentä havaintoa jokaisesta tarkasteltavasta ryhmästä (Nummenmaa, 2004). Nämä vaatimukset eivät täyttyneet kaikissa tarkasteluissa, mikä on muistettava tulosten tulkinnassa. Aineiston asettamien rajoitusten vuoksi tässä tutkimuksessa ei valitettavasti pystytty suorittamaan kovariaattien vakiointia, sillä aineiston voima ei riittänyt siihen. Lopuksi, tulosten tulkinnassa on syytä huomioida, että tässä tutkimuksessa havaittiin vain melko pieniä efektikokoja (.024, .056). On kuitenkin muistettava, että tarkasteltaessa lapsen kehitystä ja siihen vaikuttavia tekijöitä, ei voida odottaakaan kovin suuria efektejä. Tavallinenkaan kehitys ei etene lineaarisesti, eikä siihen vaikuta vain yksi tai kaksi asiaa, vaan se muovautuu useiden eri tekijöiden jatkuvassa vuorovaikutteisessa suhteessa.

4.3 Jatkotutkimukset

Tämä tutkimus tarjosi arvokasta tietoa itsesäätelyn kehityksen varhaisvaiheista. Vain harvoissa aikaisemmissa julkaistuissa tutkimuksissa on tarkasteltu kolmen kuukauden iässä ilmenevien säätelyvaikeuksien yhteyttä myöhempään kehitykseen. Jotta varhaislapsuuden itsesäätelyn kehitys tulisi entistä paremmin näkyville, olisi jatkossa tärkeää tarkastella yhteyttä suuremmalla aineistolla sekä käyttämällä monipuolisempia toiminnanohjauksen mittareita.

Tulevaisuudessa olisi tärkeää tutkia itsesäätelyn kehitystä entistä tiheämpien ikäpisteiden kautta. Olisi kiinnostavaa saada tietoa siitä, millä tavalla säätelyvaikeudet kehittyvät kolmen kuukauden iästä kuuden kuukauden ikään, jossa niitä voidaan pitää jo merkittävämpänä riskitekijänä myöhemmille kehityksen pulmille (Hemmi ym., 2011). Samassa tutkimusasetelmassa olisi lisäksi hyvä huomioida säätelyvaikeuksien yhteys toiminnanohjaukseen paitsi taaperoiässä, myös esimerkiksi esikouluiässä, jolloin toiminnanohjauksen taidot ovat jo taaperoiäästä vakiintuneemmat. Lisäksi tutkimuksissa tulisi myös huomioida äidin psyykkisen oireilun vaikutus lapsen kehitykseen kaikissa ikäpisteissä. Tulevaisuudessa olisi kiinnostavaa nähdä, millä tavalla yhteys säätelyvaikeuksien ja toiminnanohjauksen välillä kehittyy vauvavaiheista aina kouluiän kynnykselle sekä miten äidin psyykinen oireilu raskausaikana tai sen jälkeen on yhteydessä tähän kehitykseen.

Lopuksi, vaikka tässä tutkimuksessa ei havaittu yhteyttä koko aineistossa hyvin varhaisten säätelyvaikeuksien ja myöhempien toiminnanohjauksen taitojen väliltä, ei kuitenkaan voida olla varmoja, näkyvätkö varhaisten säätelyvaikeuksien vaikutukset jollakin muulla itsesäätelyn osa-alueella. Tämän tutkimuksen tulokset kannustavatkin jatkossa tarkastelemaan, heijastuvatko varhaisvaiheen säätelyvaikeudet myöhemmin kehityksessä toiminnanohjauksen taitojen sijaan enemmän sisäänpäin kääntyviin oireisiin ja esimerkiksi tunnesäätelyn haasteisiin.

4.4 Johtopäätökset

Tässä tutkimuksessa tarkastelun kohteena oli hyvin varhaisten, kolmen kuukauden iässä ilmenevien säätelyvaikeuksien yhteys lapsen toiminnanohjauksen taitoihin 2,5 vuoden iässä. Saadut tulokset viittaavat siihen, että hyvin varhaiset säätelyvaikeudet ovat ohimeneviä eivätkä aiheuta riskiä myöhempien toiminnanohjauksen taitojen kehittymiselle. Lisäksi tutkimuksessa havaittiin mielenkiintoinen yhteys vauvavaiheen

säätelyvaikeuksien ja lapsen verrokkejaan parempien toiminnanohjauksen taitojen väliltä silloin, kun lasten varhaiseen ympäristöön kuului äidin psyykkistä oireilua. Tulokset viittaavat siihen, että äidin psyykkisen oireilun ja vauvavaiheiden säätelyvaikeuksien yhteisvaikutuksessa muodostuu eräänlainen lapsen myöhempää kehitystä suojaava mekanismi. On kuitenkin huomioitava, että tutkimuksessa havaittiin vain pieniä efektikokoja, kuten tämänkaltaista tutkimusta tehtäessä on toisaalta odotettavissakin. Pelkästään tämän tutkimuksen perusteella ei siis voida tehdä kovin pitkälle meneviä johtopäätöksiä äidin psyykkisen oireilun vaikutusmekanismeista lapsen itsesäätelyn kehitykseen. Tulevaisuudessa olisi tärkeää tarkastella ilmiötä tarkemmin, suuremmalla aineistolla sekä monipuolisemmilla toiminnanohjauksen mittareilla.

Tämän tutkimuksen tuloksissa korostui raskausajan hyvinvoinnin merkitys lapsen kehitykselle, sillä erityisesti äidin raskaudenaikainen psyykinen oireilu oli yhteydessä sekä lapsen voimakkaampiin säätelyvaikeuksiin vauvavaiheessa, että heikompiin toiminnanohjauksen taitoihin 2,5 vuoden iässä. Tämän tutkimuksen tulosten perusteella näyttäisikin siltä, että äidin psyykinen oireilu on vauvavaiheen säätelyvaikeuksia voimakkaampi ennustaja lapsen myöhemmälle toiminnanohjauksen kehitykselle. Jotta lapsen toiminnanohjauksen kehityksen haasteisiin osattaisiin puuttua mahdollisimman ajoissa ja kohdistaa tukitoimenpiteet tarkasti, jatkossa olisi tärkeää tarkastella äidin psyykkisen hyvinvoinnin vaikutuksia lapsen itsesäätelyn kehitykseen entistä tiheämpien ikäpisteiden kautta.

Lähteet

- Anderson, P. J., & Reidy, N. (2012). Assessing executive function in preschoolers. *Neuropsychology Review*, 22(4), 345–360. doi:10.1007/s11065-012-9220-3
- Arts-Rodas, D., & Benoit, D. (1998). Feeding problems in infancy and early childhood: Identification and management. *Paediatrics & child health*, 3(1), 21–27. doi:10.1093/pch/3.1.21
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65–94. doi:10.1037/0033-2909.121.1.65
- Berthelsen, D., Hayes, N., White, S. L. J., & Williams, K. E. (2017). Executive function in adolescence: Associations with child and family risk factors and self-regulation in early childhood. *Frontiers in Psychology*, 8(JUN), 1–14. doi:10.3389/fpsyg.2017.00903
- Borbély, A. A., Achermann, P. (2000). Sleep homeostasis and models of sleep regulation. Teoksessa M. Kryger, T. Roth, & W. Dement (Toim.), *Principles and Practice of Sleep Medicine*. (ss. 377-390). USA: W.B. Saunders Company.
- Borbély, A. A., Daan, S., Wirz-Justice, A., & Deboer, T. (2016). The two-process model of sleep regulation: a reappraisal. *Journal of Sleep Research*, 25(2), 131-143. doi:10.1111/jsr.12371
- 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. doi:10.1037/a0038662
- Burklow, K. A., Phelps, A. N., Schultz, J. R., McConnell, K., & Rudolph, C. (1998). Classifying complex pediatric feeding disorders. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 27(2), 143-147. doi:10.1097/00005176-199808000-00003
- Buss, C., Davis, E. P., Hobel, C. J., & Sandman, C. A. (2011). Maternal pregnancy-specific anxiety is associated with child executive function at 6-9 years age. *Stress*, 14(6), 665–676. doi:10.3109/10253890.2011.623250

- Carlson, S. M. (2005). Developmentally sensitive measures of executive function in preschool children. *Developmental Neuropsychology*, 28(2), 595–616. doi:10.1207/s15326942dn2802_3
- Cierpka, M. (2016). *Regulatory Disorders in Infants: Assessment, Diagnosis, and Treatment: EBSCOhost*. Springer. Noudettu osoitteesta http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail?sid=4af2b367-2854-49d6-9ae9-4f809fbbf0dc@sessionmgr4010&vid=0&format=EB&rid=1#AN=1284284&db=nl_ebk
- Cox, J. L., Holden, J. M., & Sagovsky, R. (1987). Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *British Journal of Psychiatry*, 150(6), 782–786. doi:10.1192/bjp.150.6.782
- Cuevas, K., Deater-Deckard, K., Kim-Spoon, J., Wang, Z., Morasch, K. C., & Bell, M. A. (2014). A longitudinal intergenerational analysis of executive functions during early childhood. *British Journal of Developmental Psychology*, 32(1), 50–64. doi:10.1111/bjdp.12021
- Davis, E. P., Glynn, L. M., Schetter, C. D., Hobel, C., Chicz-Demet, A., & Sandman, C. A. (2007). Prenatal exposure to maternal depression and cortisol influences infant temperament. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46(6), 737–746. doi:10.1097/chi.0b013e318047b775
- Davis, E. P., Head, K., Buss, C., & Sandman, C. A. (2017). Prenatal maternal cortisol concentrations predict neurodevelopment in middle childhood. *Psychoneuroendocrinology*, 75, 56–63. doi:10.1016/j.psyneuen.2016.10.005
- Diamond, A. (2006). The Early Development of Executive Functions. Teoksessa E. Bialystok, & F. I. M. Craik (Toim.), *Lifespan Cognition: Mechanisms of Change*. doi:10.1093/acprof:oso/9780195169539.003.0006
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135–168. doi:10.1146/annurev-psych-113011-143750
- Feldman, R. (2009). The Development of Regulatory Functions From Birth to 5 Years: Insights From Premature Infants. *Child Development*, 80(2), 544–561. doi:10.1111/j.1467-8624.2009.01278.x

- Forsyth, B. W. C., & Canny, P. F. (1991). Perceptions of vulnerability 3 1/2 years after problems of feeding and crying behavior in early infancy. *Pediatrics*, *88*(4), 757–763. doi:10.1542/peds.109.6.1054
- 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. doi:10.1037/0033-2909.134.1.31
- Hemmi, M. H., Wolke, D., & Schneider, S. (2011). Associations between problems with crying, sleeping and/or feeding in infancy and long-term behavioural outcomes in childhood: a meta-analysis. *Archives of Disease in Childhood*, *96*(7), 622–629. doi:10.1136/adc.2010.191312
- Hendry, A., Jones, E. J. H., & Charman, T. (2016). Executive function in the first three years of life: Precursors, predictors and patterns. *Developmental Review*, *42*, 1–33. doi:10.1016/j.dr.2016.06.005
- Holi, M. M., Samallahti, P. R., & Aalberg, V. A. (1998). A Finnish validation study of the SCL-90. *Acta psychiatrica Scandinavica*, *97*(1), 42–46. doi:10.1111/j.1600-0447.1998.tb09961.x
- Hughes, C., & Ensor, R. (2005). Executive Function and Theory of Mind in 2 Year Olds: A Family Affair? *Developmental Neuropsychology*, *28*(2), 645–668. doi:10.1207/s15326942dn2802_5
- Huizink, A. C., Mulder, E. J. H., Robles de Medina, P. G., Visser, G. H. A., & Buitelaar, J. K. (2004). Is pregnancy anxiety a distinctive syndrome? *Early Human Development*, *79*(2), 81–91. doi:10.1016/j.earlhumdev.2004.04.014
- Huizink, A. C., Robles de Medina, P. G., Mulder, E. J. H., Visser, G. H. A., & Buitelaar, J. K. (2002). Psychological Measures of Prenatal Stress as Predictors of Infant Temperament. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *41*(9), 1078–1085. doi:10.1097/01.CHI.0000020276.43550.4B

- Karlsson, L., Tolvanen, M., Scheinin, N. M., Uusitupa, H., Korja, R., Ekholm, E., Tuulari, J. J., Pajulo, M., Huotilainen, M., Paunio, T., Karlsson, H., & FinnBrain Birth Cohort Study Group. (2017). Cohort Profile: The FinnBrain Birth Cohort Study (FinnBrain). *International Journal Of Epidemiology*, *47*(1), 1–12. doi:10.1093/ije/dyx173
- Kochanska, G., Coy, K. C., & Murray, K. T. (2001). The development of self-regulation in the first four years of life. *Child development*, *72*(4), 1091–1111. doi:10.1111/1467-8624.00336
- Kochanska, G., Murray, K. T., & Harlan, E. T. (2000). Effortful control in early childhood: Continuity and change, antecedents, and implications for social development. *Developmental Psychology*, *36*(2), 220–232. doi:10.1037/0012-1649.36.2.220
- Kopp, C. B. (1982). Antecedents of self-regulation: A developmental perspective. *Developmental Psychology*, *18*(2), 199–214. doi:10.1037/0012-1649.18.2.199
- 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 and Human Development*, *48*(6), 851–869. doi:10.1007/s10578-017-0709-0
- Lummaa, V., Vuorisalo, T., Barr, R. G., & Lehtonen, L. (1998). Why cry? Adaptive significance of intensive crying in human infants. *Evolution and Human Behavior*, *19*(3), 193–202. doi:10.1016/S1090-5138(98)00014-2
- Martini, J., Petzoldt, J., Knappe, S., Garthus-Niegel, S., Asselmann, E., & Wittchen, H.-U. (2017). Infant, maternal, and familial predictors and correlates of regulatory problems in early infancy: The differential role of infant temperament and maternal anxiety and depression. *Early Human Development*, *115*, 23–31. doi:10.1016/j.earlhumdev.2017.08.005
- Miller, C. K. (2009). Updates on pediatric feeding and swallowing problems. *Current Opinion in Otolaryngology and Head and Neck Surgery*, *17*(3), 194–199. doi:10.1097/MOO.0b013e32832b3117

- Nigg, J. T. (2017). Annual Research Review: On the relations among self-regulation, self-control, executive functioning, effortful control, cognitive control, impulsivity, risk-taking, and inhibition for developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(4), 361–383. doi:10.1111/jcpp.12675
- Nummenmaa, L. (2004). *Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät*. Helsinki: Tammi.
- Papoušek, M., & von Hofacker, N. (1998). Persistent crying in early infancy: a non-trivial condition of risk for the developing mother-infant relationship. *Child: care, health and development*, 24(5), 395–424. doi:10.1046/j.1365-2214.2002.00091.x
- Petzoldt, J., Wittchen, H.-U., Einsle, F., & Martini, J. (2016). Maternal anxiety versus depressive disorders: specific relations to infants' crying, feeding and sleeping problems. *Child: Care, Health and Development*, 42(2), 231–245. doi:10.1111/cch.12292
- Postert, C., Averbek-Holocher, M., Achtergarde, S., Müller, J. M., & Furniss, T. (2012). Regulatory disorders in early childhood: Correlates in child behavior, parent-child relationship, and parental mental health. *Infant Mental Health Journal*, 33(2), 173–186. doi:10.1002/imhj.20338
- Rao, M. R., Brenner, R. A., Schisterman, E. F., Vik, T., & Mills, J. L. (2004). Long term cognitive development in children with prolonged crying. *Archives of Disease in Childhood*, 89(11), 989–992. doi:10.1136/adc.2003.039198
- Rautava, P., Lehtonen, L., Helenius, H., & Sillanpaa, M. (1995). Infantile colic: Child and family three years later. *Pediatrics*, 96(1), 43–47.
- Rothbart, M. K., & Bates, J. E. (2007). Temperament in children's development. Teoksessa W. Damon, R. Lerner, & N. Eisenberg (Toim.), *Handbook of Child Psychology, Sixth edition: Social, emotional, and personality development* (ss. 99–166). New York: Wiley.
- Rothbart, M. K., & Derryberry, D. (1981). Development of Individual Differences in Temperament. Teoksessa M. E. Lamb & A. L. Brown (Toim.), *Advances in developmental psychology: Volume 1* (ss. 37–86). Hillsdale, New Jersey: Earlbaum.

- Sidor, A., Fischer, C., Eickhorst, A., & Cierpka, M. (2013). Influence of early regulatory problems in infants on their development at 12 months: A longitudinal study in a high-risk sample. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 7(1), 35–49. doi:10.1186/1753-2000-7-35
- Smarius, L. J. C. A., Strieder, T. G. A., Loomans, E. M., Doreleijers, T. A. H., Vrijkotte, T. G. M., Gemke, R. J., & van Eijsden, M. (2017). Excessive infant crying doubles the risk of mood and behavioral problems at age 5: Evidence for mediation by maternal characteristics. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 26(3), 293–302. doi:10.1007/s00787-016-0888-4
- Spinrad, T. L., Eisenberg, N., & Gaertner, B. M. (2007). Measures of effortful regulation for young children. *Infant Mental Health Journal*, 28(6), 606–626. doi:10.1002/imhj.20156
- St. James-Roberts, I., Conroy, S., & Wilsher, C. (1998). Stability and outcome of persistent infant crying. *Infant Behavior and Development*, 21(3), 411–435. doi:10.1016/S0163-6383(98)90017-0
- van der Toorn, S. L., Huizink, A. C., Utens, E. M., Verhulst, F. C., Ormel, J., & Ferdinand, R. F. (2010). Maternal depressive symptoms, and not anxiety symptoms, are associated with positive mother–child reporting discrepancies of internalizing problems in children: a report on the TRAILS Study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 19(4), 379–388. doi:10.1007/s00787-009-0062-3
- Veer, I. M., Luyten, H., Mulder, H., van Tuijl, C., & Slegers, P. J. C. (2017). Selective attention relates to the development of executive functions in 2,5- to 3-year-olds: A longitudinal study. *Early Childhood Research Quarterly*, 41, 84–94. doi:10.1016/j.ecresq.2017.06.005
- Williams, K. E., Berthelsen, D., Walker, S., & Nicholson, J. M. (2017). A developmental cascade model of behavioral sleep problems, emotional and attentional self-regulation across early childhood. *Behavioral Sleep Medicine*, 15(1), 1–21. doi: 10.1080/15402002.2015.1065410
- Wolke, D., Rizzo, P., & Woods, S. (2002). Persistent Infant Crying and Hyperactivity Problems in Middle Childhood. *Pediatrics*, 109(6), 1054–1060. doi:10.1542/peds.109.6.1054

- Wolke, D., Schmid, G., Schreier, A., & Meyer, R. (2009). Crying and Feeding Problems in Infancy and Cognitive Outcome in Preschool Children Born at Risk: A Prospective Population Study. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 30*(3), 226–238. doi:10.1097/DBP.0b013e3181a85973
- Wurmser, H., Laubereau, B., Hermann, M., Papoušek, M., & Von Kries, R. (2001). Excessive infant crying: Often not confined to the first 3 months of age. *Early Human Development, 64*(1), 1–6. doi:10.1016/S0378-3782(01)00166-9
- ZERO TO THREE. (2016). *DC:0–5™: Diagnostic classification of mental health and developmental disorders of infancy and early childhood*. Washington, DC: Author.