

Temperamenttityyppien kehitys
ja yhteys sosioemotionaaliseen oireiluun
varhaislapsuudessa

Roosa Rask
Pro gradu -tutkielma
Turun yliopisto
Psykologian ja logopedian laitos
Psykologia
Tammikuu 2021

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

TURUN YLIOPISTO
Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta
Psykologian ja logopedian laitos

RASK, ROOSA: Temperamenttityyppien kehitys ja yhteys sosioemotionaaliseen
oireiluun varhaislapsuudessa
Pro gradu-tutkielma, 65 sivua.
Psykologia
Tammikuu 2021

Lasten temperamenttityyppien tutkimus on herättänyt kasvavaa kiinnostusta viime vuosina. Varhaisia temperamenttityyppijä on toistaiseksi tutkittu myöhempiä ikäpisteitä vähemmän ja tutkimuksissa ei ole aina kattavasti otettu huomioon kaikkia temperamenttipiirteitä. Temperamentin ja sosioemotionaalisten oireiden yhteydestä on melko paljon tutkimusta, mutta temperamenttityyppien yhteyttä oireiluun pienillä lapsilla on tutkittu vähemmän. Tässä tutkimuksessa selvitettiin temperamenttityyppien muodostumista sekä pysyvyyttä 6, 12 ja 24 kuukauden iässä ja yhteyttä sosioemotionaaliseen oireiluun 24 kuukauden iässä. Varhaisten temperamenttityyppien ja sosioemotionaalisen oireilun yhteyden tutkiminen antaa kokonaisvaltaisen kuvan temperamenttityypin vaikutuksesta sosioemotionaalisen oireilun syntyyn auttaen näin tunnistamaan sosioemotionaalisten oireiden riski- ja suojaavia tekijöitä.

Tutkimus on osa Turun yliopiston FinnBrain-syntymäkohorttitutkimusta, jossa tutkitaan raskaudenaikaisten tekijöiden vaikutusta lapsen kehitykseen. Kuuden ja 12 kuukauden ikäisten vauvojen ja 24 kuukauden ikäisten taaperoiden temperamenttipiirteitä selvitettiin äitien arvioimana IBQ-R ja ECBQ-kyselyillä. Kyselyjen kolmen pääulottuvuuden suhteellisten pistemäärien perusteella ja klusterianalyysia käyttäen muodostettiin temperamenttityypit kussakin ikäpisteessä. Temperamenttityyppien pysyvyyttä tarkasteltiin vertaamalla temperamenttityyppien yhteyksiä ikäpisteiden välillä. Sosioemotionaalista oireilua 24 kuukauden iässä tarkasteltiin äitien arvioimana BITSEA-kyselyn avulla. Temperamenttityyppien yhteyttä sosioemotionaaliseen oireiluun tarkastellessa otettiin sosioemotionaaliseen oireilua vaikuttavia tekijöitä huomioon. Tutkimus oli pitkittäistutkimus ja siihen osallistui 1043 lasta.

Tutkittavilta löydettiin neljä temperamenttityyppiä: joustava, alireaktiivinen, ylireaktiivinen ja negatiivinen (6 ja 12 kk) sekä joustava, vetäytyvä, heikko itsesäätely ja negatiivis-ylireaktiivinen (24 kk). Temperamenttityypit olivat yleisesti ottaen melko pysyviä eri ikäpisteiden välillä, mutta pysyvyydessä oli merkittävää vaihtelua tyyppistä riippuen. Varhaisella temperamenttityypillä kaikissa ikäpisteissä oli tilastollisesti merkitsevä yhteys sosioemotionaaliseen oireiluun taaperoiässä. Yleisesti temperamenttiltaan joustavilla lapsilla oli vähiten oireilua, kun taas negatiiviset ja reaktiiviset oireilivat eniten. Tulokset tukevat temperamenttityyppien muotoutuvan jo varhaisessa kehityksen vaiheessa, mutta esimerkiksi ympäristötekijät saattavat vaikuttaa tyyppien pysyvyyteen. Temperamenttityyppi on sosioemotionaalista oireilua lisäävä riskitekijä, mutta temperamenttityyppi itsessään ei selitä kliinisesti merkittävää oireilua.

Asiasanat: temperamentti, temperamenttityyppi, ipsatiivinen pysyvyys,
sosioemotionaalinen oireilu

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	1
1.1 Temperamentin rakenne ja kehitys varhaisvaiheessa	2
1.2. Temperamenttityypit ja niiden pysyvyys lapsuudessa	6
1.3. Temperamentin yhteys sosioemotionaaliseen oireiluun	9
1.4. Tutkimuskysymykset ja hypoteesit	11
2. MENETELMÄT	14
2.1. Aineisto	14
2.2. Tutkimuksen toteutus	16
2.3. Mittarit	17
2.3.1 Temperamentti kuuden, 12 ja 24 kuukauden iässä	17
2.3.2. Varhainen sosioemotionaalinen oireilu 24 kuukauden iässä	20
2.4. Tilastolliset menetelmät	22
3. TULOKSET	24
3.1. Varhaiset temperamenttityypit	24
3.1.1 Temperamenttityypit vauvaiässä	24
3.1.2 Temperamenttityypit taaperoiässä	26
3.2. Temperamenttityyppien yhteys äidin koulutukseen ja synnytyksenjälkeiseen masennukseen ja ahdistuneisuuteen	27
3.3. Temperamenttityyppien pysyvyys vauva- ja taaperoiässä	28
3.4. Temperamenttityyppien yhteys 24 kuukauden iässä esiintyvään sosioemotionaaliseen oireiluun.	31
3.4.1. Vauvaiän temperamenttityypin yhteys taaperoiän sosioemotionaaliseen oireiluun	33
3.4.2. Taaperoiän temperamenttityyppien yhteys taaperoiän sosioemotionaaliseen oireiluun	35
4. POHDINTA	37
4.1. Temperamenttityypit	37
4.2. Temperamenttityyppien pysyvyys	42
4.3. Temperamenttityyppien yhteys sosioemotionaaliseen oireiluun 24 kuukauden iässä	44
4.4 Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset	48
4.5. Mahdolliset jatkotutkimukset	50
4.6. Johtopäätökset	51
LÄHTEET	54

1. JOHDANTO

Temperamentti määritellään biologisperustaisiksi ja ympäristön muokkaamiksi yksilöllisiksi eroiksi reaktiivisuudessa ja itsesäätelystä (Rothbart & Derryberry, 1981). Reaktiivisuuden erot tarkoittavat eroja tunteellisten ja motoristen vasteiden alttiudessa sekä huomion suuntaamisen taipumuksissa. Reaktiivisuus voidaan jakaa positiiviseen ja negatiiviseen reaktiivisuuteen riippuen siitä, onko reaktioon osallisena oleva tunne positiivinen vai negatiivinen. Itsesääteily taas viittaa temperamenttiteoriassa reaktiivisuuden säätelyyn, mistä johtuen käytös ei aina vastaa reaktiivista vastetta. Ennen itsesäätelyn kehittymistä tästä reaktiivisuuden säätelystä vastaavat lapsen orastava säätelykyky, joka tarkoittaa reaktiivisuuden säätelyä ulkoisen tekijän avulla, esimerkiksi vanhempilähtöisesti (Garstein & Rothbart, 2003). Temperamentti muodostuu siis kolmesta pääulottuvuudesta: negatiivisesta ja positiivisesta reaktiivisuudesta sekä orastavasta säätelystä, joka vauvaiän jälkeen kehittyy itsesääteilyksi (Rothbart & Bates, 2006). Temperamentilla tiedetään olevan vahvasti geneettinen pohja, mutta se kehittyy ja muokkaantuu vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa (Rothbart & Putnam, 2002). Temperamenttiin vaikuttavia tekijöitä ympäristössä ovat esimerkiksi kiintymyssuhde ja kasvuympäristön turvallisuus (Groh ym., 2017).

Viimeisimpien vuosikymmenien aikana kiinnostus erityisesti varhaisen temperamentin kehitykseen on kasvanut (Garstein & Rothbart, 2003), jolloin temperamentin pysyvyys on myöhempiä ikäpisteitä vähäisempää ja käynnissä on kehityksen herkkyyksikausi. Temperamentin muodostumista ja kehitystä tarkastellaan useimmiten yksittäisiä temperamentin pääulottuvuuksia tai ulottuvuuksien alaskaaloja, piirteitä, seuraten. Viime vuosikymmeninä kokonaisvaltaisempi temperamenttityyppien tutkimus, jossa selvitetään temperamentin ulottuvuuksien tai -piirteiden yhdistelmiä, on kuitenkin herättänyt kasvavaa kiinnostusta (esim. Garstein ym., Komsu ym., 2006; 2017; Planalp & Goldsmith, 2019). Temperamenttityyppien tutkimisen vahvuutena on erityisesti tämän tutkimusotteen pyrkimys ottaa huomioon pääulottuvuuksien tai piirteiden keskinäinen vuorovaikutus, sillä niiden tiedetään vaikuttavan toistensa kehitykseen (Casalin ym., 2012; Rothbart, 2011). Tätä tutkimusotetta onkin sanottu holistisemmaksi tavaksi lähestyä temperamenttia, koska se ottaa huomioon temperamentin kokonaisuutena yksittäisten piirteiden sijaan (von Eye & Bergman, 2003). Erityisesti varhaisen temperamenttityyppien kehitystä ja pysyvyyttä vauva- ja taaperoiän välillä normatiivisessa aineistossa ei ole kuitenkaan vielä tutkittu kattavasti.

Toinen jo pitkään kiinnostusta herättänyt aihe on temperamentin ja sosioemotionaalisen oireilun yhteys (De Pauw & Mervielde, 2010). Sosioemotionaalinen oireilu tarkoittaa normatiivisesta kehityksestä poikkeavia ulospäin tai sisäänpäin säteileviä hankaluuksia sosiaalisissa tai tunteiden prosesseissa, jotka saattavat eskaloituessaan johtaa erilaisiin käytös- tai mielenterveysongelmiin myöhemmällä iällä (Shaw ym. 2003). Temperamentti on yksi varhaisimmista tavoista erotella vauvojen ominaisuuksia, joten temperamentin sekä varhaisen sosioemotionaalisen oireilun yhteyden tutkiminen auttaa määrittämään niin sanotun psykopatologisen polun alkua ja siihen vaikuttavia varhaisvaiheiden geneettisiä ja ympäristöllisiä tekijöitä (Frick, 2004). Varhaisten temperamenttityyppien ja sosioemotionaalisen oireilun yhteyttä tiettävästi ei ole kuitenkaan tutkittu vielä kattavasti.

Tässä pro gradu -tutkielmassa tutkitaan varhaisten temperamenttityyppien muodostumista ja pysyvyyttä vauva- ja taaperoiässä suuressa väestöpohjaisessa aineistossa kaikki kolme temperamentin pääulottuvuutta huomioiden. Koska tutkimus on pitkittäistutkimus ja ikäpisteitä on kolme, pystytään varhaisten temperamenttityyppien muotoutumista seuraamaan varhaisen kehityksen herkkyyksikaudella, jolloin yksilöllinen vaihtelu piirteissä on suurta. Lisäksi tarkastellaan kaikkien ikäpisteiden temperamenttityyppien yhteyttä taaperoiässä esiintyvään varhaiseen sosioemotionaaliseen oireiluun mahdollisten varhaisten temperamentillisten riskitekijöiden tunnistamiseksi. Koska temperamentin kolme ulottuvuutta eivät kehity toisistaan eristyksissä, on tyyppien vaikutus psykopatologisen prosessin muodostumisessa tärkeä selvittää.

1.1 Temperamentin rakenne ja kehitys varhaisvaiheessa

Rothbartin ja Derryberryn (1981) temperamenttiteoriassa temperamenttipiirteiden erot syntyvät temperamentin perustana olevien psykobiologisten prosessien herkkyyksien eroista. Edellä esitetyt positiivinen ja negatiivinen reaktiivisuus ovat nimensä mukaisesti reaktiivisia ja automaattisia prosesseja, joiden intensiteetti vaihtelee yksilöiden välillä. Säätelevät prosessit, kuten varhaislapsuudessa kehittymään alkavat tietoisemmän ja itselähtöisemmän itsesäätelyn taidot, säätelevät kuitenkin reaktiivisten prosessien käytöksellistä vastetta, joten reaktiivisuus ei aina näy ulospäin. Temperamentin eri

ulottuvuudet prosesseittain sekä esimerkit ulottuvuutta ilmentävästä käytöksestä on esitetty tarkemmin taulukossa 1.

Taulukko 1.

Vauva- ja taaperokäisen temperamentin ulottuvuudet prosessin mukaan jaoteltuna.

Prosessi	Pääulottuvuus	Esimerkkejä käytöksestä
Reaktiiviset prosessit	Positiivinen reaktiivisuus	Hymy, nauru, aktiivisuus, sosiaalisuus uusissa tilanteissa (Putnam, Garstein ym., 2006)
	Negatiivinen reaktiivisuus	Itku, aggressiivisuus, sosiaalisista tilanteista vetäytyminen (Putnam, Garstein ym., 2006)
Säätelyprosessit	Orastava säätely*	Rauhoittuminen itkusta vanhemman tai uuden ärsykkeen avulla, tutin imeminen, pään kääntäminen pois päin stressiä tuottavasta ärsykkeestä (Ekas ym., 2013)
	Itsesäätely**	Tahdonalainen tarkkaavuuden siirtäminen haluttuun ärsykkeeseen, lohdutuksen pyytäminen, toiminnan keskeyttäminen vanhemman käskystä (Rothbart ym., 1992)

**Ensimmäisen ikävuoden aikana; **Ensimmäisen ikävuoden jälkeen*

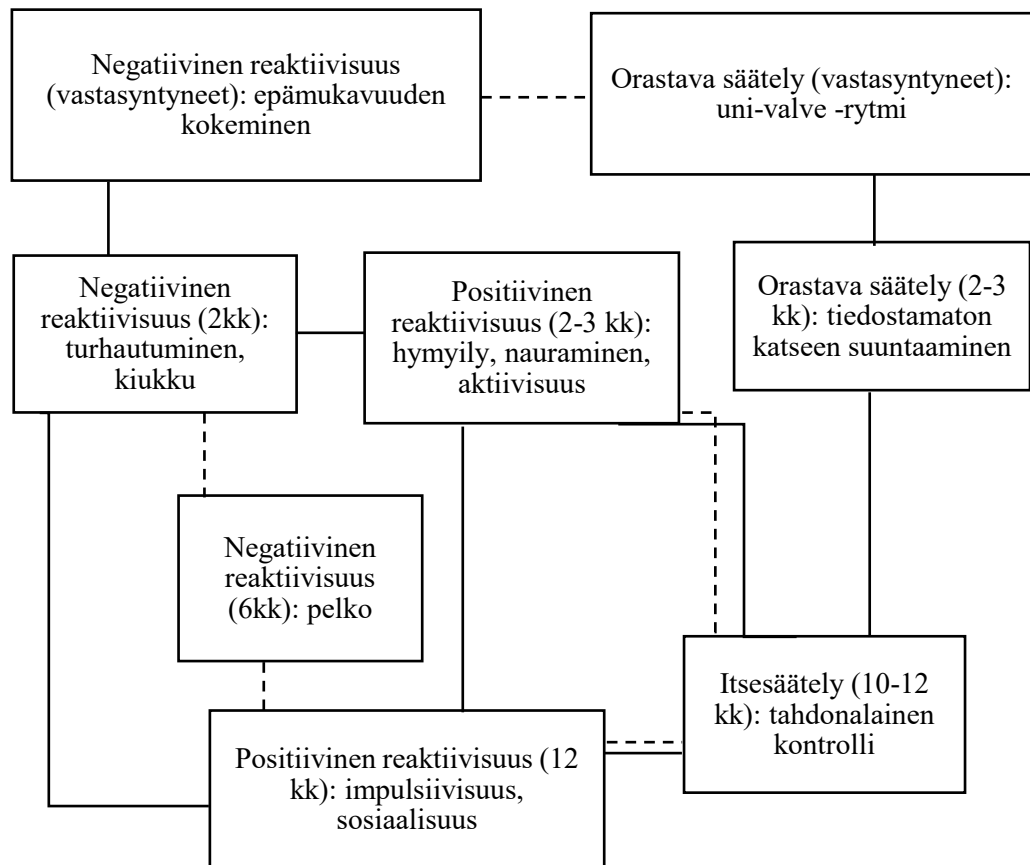
Temperamentin erot tulevat eri tavoin näkyviin eri kehitysvaiheissa. Jo sikiöt osoittavat eroja temperamentissa: motorisesti aktiiviset sikiöt ovat aktiivisempia myös syntymän jälkeen (Werner ym., 2007). Negatiivisen reaktiivisuuden merkit tulevat esiin vastasyntyneillä, kun vauva ilmaisee yleisen epämukavuuden tunteita itkemällä (Wolff, 1987). Vastasyntyneen negatiivisesta reaktiivisuudesta ei ole kuitenkaan vielä eroteltavissa reaktiivisuuden laatua tarkasti. Kahden kuukauden ikäisenä vauvojen negatiivisen reaktiivisuuden repertuaari laajenee, kun he alkavat osoittaa erikseen turhautumisen ja kiukun merkkejä (Rothbart, 1981). Noin kuuden kuukauden ikäisistä lähtien vauvat alkavat kokea näiden lisäksi pelkoa. Negatiivinen reaktiivisuus kasvaa edelleen kaikilla lapsilla noin yhden ja kahden ikävuoden välissä, kun kasvavan itsetietoisuuden ja oman tahdon myötä alkaa uhmaiäksi kutsuttu ajanjakso, joka laantuu myöhemmän kehityksen aikana (Garstein ym., 2018; Kopp, 2009).

Positiivisen reaktiivisuuden ensimmäiset erot ovat taas nähtävissä kahden tai kolmen kuukauden ikäisellä vauvalla esimerkiksi hymyilyn, naurun sekä äänellisen reaktiivisuuden suhteen (Rothbart, 1989). Ensimmäisen ikävuoden jälkeen positiivisen reaktiivisuuden erot monipuolistuvat yhä esimerkiksi impulsiivisuuden ja kognitiivisten kykyjen kehittymisen myötä, esimerkiksi kyvyssä odottaa tulevaisuuden innostavia tapahtumia (Putnam, Garstein ym., 2006). Positiivisen ja negatiivisen reaktiivisuuden pohja ei ole toisistaan täysin erillinen, sillä vahva reaktiivisuustaipumus kokonaisuudessaan lisää sekä positiivisen että negatiivisen reaktiivisuuden todennäköisyyttä (Carraniza ym., 2013; Pesonen ym., 2008).

Ensimmäiset orastavaa säätelyä ilmentävät käytökselliset piirteet taas ovat nähtävissä noin kolmen kuukauden iästä lähtien, kun vauvat osoittavat eroja taipumuksessaan suunnata tiedostamattomasti tarkkaavuuttaan eri kohteisiin (Ekas ym., 2013). Sitä ennen vauvat kuitenkin osoittavat eroja taipumuksessaan erilaisiin uni-valverytmeihin (Korner, 1972), joiden pohjalle myöhemmät säätelyprosessit rakentuvat. Vauvat säätelevät reaktiivisia prosesseja tiedostamattaan ja säätelyerot muodostuvat pääosin varhaisista tarkkaavuuden ja huomiokyvyn eroista, rauhoitettavuudesta sekä taipumuksesta saada mielihyvää matalan intensiteetin ärsykkeistä (Gartstein & Rothbart, 2003). Vauvan tiedostamattomaan orastavaan säätelyyn verrattuna tietoisempaa ja itselähtöisempää lähestyvät itsesäätelyn ensimmäiset muodot tulevat esiin ensimmäisestä ikävuoden lopusta alkaen (Rueda, 2012). Toiminnanohjaukseen liittyvän etuotsalohkon kehittymisen myötä temperamenttia voidaan kuvata uuden osa-alueen, tahdonalaisen kontrollin, avulla (Putnam, Garstein ym., 2006). Tahdonalainen kontrolli tarkoittaa kykyä säädellä omia tunteita ja käyttäytymistä ilman suoraa ulkoista kontrollia muodostaen näin tärkeän osan itsesäätelytaidoista. Itsesäätelyyn kuuluvat eri taidot karttuvat temperamentin osa-alueista pisimpään, aina varhaisaikuisuuteen asti (Bridgett ym., 2015).

Itsesäätelytaidot eivät kehity pelkästään orastavan säätelyn taipumusten perustalle. Myös varhaisella negatiivisella ja positiivisella reaktiivisuudella näyttäisi olevan osansa itsesäätelytaitojen kehittämisessä. Esimerkiksi negatiiviseen reaktiivisuuteen kuuluva vauvan kokemana pelko ennustaa parempia itsesäätelytaitoja myöhemmässä lapsuudessa (Aksan & Kochanska, 2004), mikä viittaa käyttäytymisen inhibition, eli pelkoreaktiivisuudesta johtuvan estyneisyyden, hyödyttävän tahdonalaista kontrollia edustavan tietoisemmän inhibition kehittämistä. Vauvan positiivinen reaktiivisuus kokonaisuudessaan näyttäisi joidenkin aiempien tutkimusten mukaan ennustavan parempaa itsesäätelytaitoa myöhemmässä lapsuudessa (Komsu ym., 2006; Putnam ym., 2008; Ursache ym., 2014). Positiivinen reaktiivisuus on yhteydessä myönteisempiin vasteisiin sosiaalisessa ympäristössä ja saattaaakin johtaa vauvan parempaan kommunikaatiotaipumukseen ja näin tarjota hänelle kognitiivisesti virikkeisiä tilanteita, jotka edesauttavat itsesäätelyn kehitystä (Putnam ym., 2008). Toisaalta positiivinen reaktiivisuus on äärimuodoissaan sosioemotionaalisen kehityksen riskitekijä, sillä positiiviseen reaktiivisuuteen kuuluva voimakas lähestymistäipumus (äärimuodossaan palkkiorippuvuus ja impulsiivisuus) tekevät itsesäätelystä haastavampaa (Rothbart, 2011; Ruanda, 2012)

Temperamentin pääulottuvuuksien sekä tärkeiden piirteiden kehitys varhaisvaiheissa on esitetty visuaalisesti kuvassa 1.



Kuva 1.

Varhaisen temperamentin tärkeiden osa-alueiden kehittyminen. Viivat kuvaavat positiivista yhteyttä, katkoviivat negatiivista yhteyttä (mukautettu Rothbart, 2011; Casalin ym., 2012; Putnam, Garstein ym., 2006)

Kehityksen ja taitojen karttumisen myötä temperamentin kaikki ulottuvuudet muuttuvat ilmiänsä yhä monipuolisemmaksi ja erot tulevat selvemmin esiin, kun tunteita ja motivaatioita ilmaistaan käytöksen lisäksi esimerkiksi kielellisten taitojen avulla (Rothbart, 2011). Ympäristön tekijät vaikuttavat kaikissa ikävaiheissa temperamentin kehitykseen, esimerkiksi kiintymyssuhteen ja muiden vanhemmuuteen vaikuttavien tekijöiden, esimerkiksi äidin kokeman stressin ja ahdistuneisuuden (Korja ym., 2017)

tiedetään vaikuttavan erityisesti lapsen itsesäätelykykyyn ja negatiiviseen reaktiivisuuteen. Toisaalta lapsen temperamentti vaikuttaa vastavuoroisesti myös ympäristöön, esimerkiksi vanhemman ja lapsen temperamenttien yhteensopivuudella on merkitystä kiintymyssuhteen muodostumisessa (esim. van IJzendoorn & Bakermans-Kranenburg, 2012).

1.2. Temperamenttityypit ja niiden pysyvyys lapsuudessa

Vaikka temperamenttia ja sen kehittymistä kuvataankin reaktiivisten ja säätelevien prosessien kautta, voi temperamenttia myös kuvata kokonaisuutena. Temperamentin pysyvyyttä ja muutosta voidaan kuvata joko homotyyppisen tai heterotyyppisen jatkuvuuden käsitteillä (Caspi & Roberts, 1999). Homotyyppinen jatkuvuus tarkoittaa saman pääulottuvuuden tai piirteen jatkuvuutta useampien kehitysvaiheiden välillä, esimerkiksi voimakkaan negatiivisen reaktiivisuuden esiintymistä samanlaisena vauva- ja taaperoiässä (Carranza ym., 2013). Heterotyyppinen jatkuvuus taas viittaa ulottuvuuden tai piirteen ilmiön muutokseen kehityksen myötä, esimerkiksi orastavan säätelyn kehittymistä itsesäätelyksi (Putnam, Ellis ym., 2006). Yksittäisten pääulottuvuuksien ja piirteiden seuraamisen lisäksi temperamenttityyppien ja niiden ilmiöiden pysyvyyden tarkastelu tuo lisää näkökulmaa temperamentin muodostumiseen ja kehitykseen. Tyyppien tarkastelua kutsutaan ipsatiiviseksi tutkimukseksi, jossa temperamenttipiirteiden kehitystä tarkastellaan yhdessä ja yritetään löytää kussakin ikäpisteessä esiintyviä tyypillisimpiä temperamenttiulottuvuuksien ja -piirteiden yhdistelmiä (Caspi & Roberts, 1999). Ipsatiivisen tutkimusotteen vahvuutena on sen holistinen, persoonallisuuspsykologiaa lähestyvä näkökulma (Komi ym., 2006; von Eye & Bergman, 2003). Se tuo muita tutkimusotteita paremmin esiin temperamentin pääulottuvuuksien ja piirteiden sisäisen rakenteen ja järjestyksen. Näin ollen temperamenttityyppien tarkastelu useammassa ikäpisteessä saattaa lisätä ymmärrystä temperamentin kehityksestä sekä reaktiivisten ja säätelevien prosessien vaikutuksista toisiinsa.

Ipsatiivinen tutkimusote on ollut kuitenkin toistaiseksi harvinaisempi (Gartstein ym., 2017), mutta joitakin temperamenttityyppitutkimuksia on tehty aiemmin. Useammassa temperamenttiteoriassa erilaisia temperamenttityyppejä on esiintynyt jo kauan, tunnetuimpana Thomasin ja Chessin (1977) klassinen ja sittemmin heikosti myöhemmissä tutkimuksissa toistettu jaottelu *helppoihin, vaikeisiin ja hitaasti*

lämpeneviin vauvoihin. Useammassa tutkimuksessa on kuitenkin toistettu eri ikäisten lasten ja vauvojen jakautuvan Rothbartin ja Derryberryn (1981) esittämien temperamenttia kuvaavien pääulottuvuuksien (positiivinen ja negatiivinen reaktiivisuus sekä orastava säätely tai itsesäätely) perusteella kolmeen tyyppiin (esim., Aksan ym., 1999; Komsu ym., 2006; van den Akker, ym., 2010), joiden oletetaan myöhemmässä elämänvaiheessa kehittyvän temperamenttityyppinä vastaaviksi persoonallisuustyypeiksi (Block, 1971; Rothbart, 2011). Nämä tyypit ovat *joustava*, *ylikontrolloitu* ja *alikontrrolloitu*.

Joustavassa tyypissä esiintyy voimakas positiivinen reaktiivisuus sekä orastava säätely tai tahdonalainen kontrolli yhdistettynä vähäiseen negatiiviseen reaktiivisuuteen. *Joustavan* tyypin edustajat ovat vauvoina usein muita helpompia rauhoittaa, reagoivat muita harvemmin ulkoisiin ärsykkeisiin tai kehon tiloihin negatiivisesti ja ovat usein iloisia sekä sosiaalisia (Caspi & Shiner, 2006). Myöhemmässä kehitysvaiheessa *joustavan* temperamenttityypin lapsi pystyy taitavan itsesäätelyn vuoksi esimerkiksi keskittymään pidempään meneillä olevaan tehtävään. *Ylikontrolloiduilla* vauvoilla tai lapsilla taas korostuvat voimakkaat orastavan säätelyn tai tahdonalaisen kontrollin taidot sekä vähäinen positiivinen reaktiivisuus yhdistettynä keskimääräiseen negatiiviseen reaktiivisuuteen. He ovat usein muita pelokkaampia ja vetäytyvät vuorovaikutuksesta, mutta ovat kuitenkin taitavia esimerkiksi tarkkaavuudeltaan ja keskittymiskyvyltään. *Alikontrolloiduilla* vauvoilla ja lapsilla korostuu sitä vastoin voimakas negatiivinen sekä positiivinen reaktiivisuus ja heikot orastavan säätelyn tai tahdonalaisen kontrollin taidot. *Alikontrolloitujen* voimakas reaktiivisuus säteilee enemmän ulos- kuin sisäänpäin ja heidän saattaa olla haastavaa keskittyä tai säädellä toimintaansa.

Kuitenkin muitakin tyyppien määriä on esiintynyt eri tutkimuksissa. Esimerkiksi Carranza ja kumppanit (2013) jakoivat oman aineistonsa yhdeksän kuukauden ikäiset vauvat kahteen vastakkaiseen tyyppiin. Ne olivat *kontrolloitu-heikosti ilmaiseva* sekä *heikosti kontrolloitu-ilmaiseva*. Ensin mainittua tyyppiä luonnehtii vähäinen negatiivinen ja voimakas positiivinen reaktiivisuus. Jälkimmäinen tyyppi on taas päinvastainen. Tutkimuksessa käytetyssä mittarissa (Rothbartin temperamenttikyselyn IBQ:n ensimmäinen versio) säätelyominaisuudet luetaan isoin osin positiivisen reaktiivisuuden ominaisuuksiksi, minkä vuoksi tyypeissä ei ole eriteltyä orastavan säätelyn taitoja.

Beekman ym. (2015) taas löysivät yhdeksän kuukauden ikäisiltä adoptoiduilta vauvoilta neljä tyyppiä, jotka he nimesivät reaktiivisuuden ääripäitä edustaviksi *negatiiviseksi* ja

positiiviseksi sekä keskimääräisemmiksi *tyypillis-ekspressiiviseksi* ja *tyypillis-vähäekspressiiviseksi*. Samasta tutkimuksesta löydettiin 18 ja 27 kuukauden ikäisiltä myös neljä tyyppiä, jotka olivat *negatiivinen*, *positiivinen*, *pelokas* ja *aktiivinen*. Muodostaessaan temperamenttityyppiä isommasta määrästä temperamentin osatekijöitä eli käyttämällä temperamentin pääulottuvuuksien sijaan niiden alaskaaloja eli piirteitä, Garstein ym. (2017) löysivät nuoremmilta vauvoilta kolme temperamenttityyppiä. Nämä olivat *negatiivinen/vaikea rauhoittaa*, *positiivinen/säädely* ja *peloton/ei-positiivinen/ei-säätävä*. Vanhemmilta vauvoilta he löysivät taas viisi tyyppiä. Ne olivat *pelokas*, *helposti rauhoitettava*, *vaikeasti rauhoitettava*, *keskimääräinen* sekä *ei-turhautuva/ei-sureva*.

Temperamenttityyppien lisääntyminen vanhemmilla lapsilla kertoo temperamentin ilmiön monimutkaistumisesta kehityksen myötä (vrt. heterotyyppinen jatkuvuus). Tyyppien määrän ja laadun erilaisuutta selittävät tutkittavien ikäerojen lisäksi tutkimusten erilaiset menetelmät, kuten eri temperamenttikyselyjen tai -alaskaalojen käyttö sekä erilaiset otoskoot. Vaikka eri tutkimuksissa löydetyt temperamenttityypit eroavatkin ensivilkaisulta keskenään jonkin verran, on niissä myös paljon samantyyppisyyttä (Garstein ym., 2017). Ensinnäkin tutkimuksista löytyy johdonmukaisesti yksi tyyppi, jolla on muita selvästi voimakkaampi negatiivinen reaktiivisuus. Toiseksi tutkimuksista löytyy usein *joustava* tyyppi, jossa on voimakas positiivinen reaktiivisuus ja orastava säätely tai tahdonalainen kontrolli sekä vähäinen negatiivinen reaktiivisuus.

Temperamenttityyppien kehitystä ja pysyvyyttä lapsuudessa on tutkittu yksittäisistä ikäpisteistä löydettäviä tyyppiä vähemmän, vaikka etenkin Rothbartin näkemys tukee tyyppien pysyvyyttä ja niiden muodostumista myöhemmin vastaaviksi persoonallisuustyypeiksi (Komsu ym., 2006; Rothbart, 2011), joskin teoriassa korostuvat myös ympäristön vaikutukset temperamentin muodostumisessa etenkin varhaisvaiheissa. Näyttöä pysyvyydestä on kuitenkin saatu jonkin verran. Esimerkiksi Carranza ym. (2013) havaitsivat tutkimuksensa molempien tyyppien (*vähän kontrolloitu-ilmaiseva* sekä *kontrolloitu-vähän ilmaiseva*) olevan vahvasti pysyviä vauva-, taapero- ja neljän vuoden mittapisteiden välillä. Komsu ym. (2006) myös huomasivat tutkimuksessaan yhdeksän kuukauden ikäisten vauvoilta löydettyjen kolmen temperamenttityyppien olevan hyvin samantyyppisiä, kun koehenkilöt olivat viisivuotiaita.

Lisäksi temperamenttityyppien tutkimuksissa perinteisesti on keskitytty vauvaiän ja keskilapsuuden temperamenttityypin yhteyden tutkimiseen, eikä taaperoikää ole

tiedettävästi otettu niissä yhtä usein huomioon. Yksittäisiä osa-alueita tutkimalla on kuitenkin havaittu positiivisesti ja negatiivisesti reaktiivisten ja säätelevien taipumusten näyttäytyvän monesti samanlaisina vauva- ja taaperoiän välillä (Casalin ym., 2012), mikä antaa uskoa siihen, että ainakin osittain temperamenttityypit olisivat samankaltaisia myös näissä ikäpisteissä.

Toisaalta myös vauvaiän negatiivisella ja taaperoiän positiivisella reaktiivisuudella on havaittu joidenkin kohdalla positiivinen yhteys (Casalin ym., 2012; Pesonen ym., 2008). Tämä saattaa selittyä esimerkiksi sillä, että osa lapsista on sekä negatiivisesti että positiivisesti reagoivia, ja kehityksen myötä piirteiden ilmiasu muuttuu ja tietyt piirteet korostuvat aiempaa enemmän. Uhmaiän ja ympäristön kasvavien vaatimusten myötä taaperoiäkaiset saattavat esimerkiksi kohdata enemmän omien halujensa täyttymättömyyttä, joten on mahdollista, että negatiivisen reaktiivisuuden leimaama temperamenttityyppi vauvana muuttuukin taaperoiässä positiiviseksi. Myös temperamenttiprosesseista pisimpään kehittyvät itsesäätelytaipumukset saattavat kehittyä lapsilla eri aikaan, joten erityisesti taaperoiässä itsenäisemmät tahdonalaisen kontrollin suhteelliset taidot eivät ole vielä välttämättä vakiintuneet.

Temperamentin pysyvyyden, kehityksen ja ympäristön merkityksestä varhaislapsuuden temperamentin muotoutumisessa tarvitaan lisää tutkimuksia etenkin temperamenttityyppien näkökulmasta. Temperamenttityyppien pysyvyyden tutkimuksen erityisenä haasteena on kuitenkin tyyppien heterotyypin pysyvyyden tunnistaminen, sillä kehityksen myötä tyyppien ilmiasu voi muuttua, vaikka pohjalla onkin sama geneettinen taipumus.

1.3. Temperamentin yhteys sosioemotionaaliseen oireiluun

Sosioemotionaalinen oireilu voidaan karkeasti jakaa sisäänpäin ja ulospäin suuntautuvaan oireiluun (esim. Achenbach ym., 1991). Sisäänpäin suuntautuvaa oireilua leimaa usein itseä moittiva sisäinen puhe, ympäristön uhkatekijöiden korostettu havaitseminen ja joskus vuorovaikutuksesta vetäytyminen, kun taas ulospäin suuntautuva oireilu näkyy useammin esimerkiksi uhkailevana, vilkkaana tai aggressiivisena käytöksenä (Bornstein ym., 2010). Sisäänpäin suuntautuvasta oireilusta tyypillisiä esimerkkejä ovat ahdistuneisuus- ja masentuneisuusoireilu, kun taas ulospäin suuntautuva oireilu saattaa näkyä erilaisina käytösongelmina. Tällaiset varhaiset

reaktiiviset ja käyttäytymisen muodot voivat johtaa kouluikässä laajempiin hankaluuksiin esimerkiksi oppimisessa, sosiaalisissa tilanteissa tai vertaissuhteiden muodostamisessa ja johtaa näin esimerkiksi syrjäytymiskiarteeseen (Marttunen & Haravuori, 2015).

Ulos- ja sisäänpäin suuntautuva oireilu eivät ole toisiansa poissulkevia. Esimerkiksi negatiivisen reaktiivisuuden jatkuvana piirteenä on havaittu ennustavan varhaisteini-ikäisillä sekä sisäänpäin oireilevia että ulospäin oireilevia vaikeuksia teini-ikässä (Ormel ym., 2005). Jopa vauvaikäisten negatiivisen reaktiivisuuden on havaittu ennustavan sekä ulospäin että sisäänpäin suuntautuvaa oireilua aikuisiässä (Bohlin & Hagekull, 2009; De Pauw & Mervielde, 2010; Sayal ym., 2014). Sisään- ja ulospäinsuuntautuneen oireilun yhdessä esiintyvyys onkin tutkimuksesta riippuen suurta, eli ne kasaantuvat usein samoille henkilöille (Willner ym., 2016).

Muun muassa vauvan epämukavuusherkyys ja taaperoiässä esiintyvä voimakas pelko ovat temperamenttipohjaisia riskitekijöitä sisäänpäin suuntautuvalle oireilulle (Kagan & Snidman, 1999; Rothbart, 2011; van den Akker ym., 2010). Negatiivinen reaktiivisuus on riskitekijä myös ulospäin suuntautuvalle oireilulle, mutta pelon ja vetäytymisen sijaan riskiä lisää aggressio ja turhautuminen (Rothbart & Bates, 2006). Heikko pelkoreaktiivisuus jo yhden vuoden iässä näyttäisi ennustavan vähäisempää ulospäin suuntautuvaa oireilua myöhemmin (Rothbart ym., 2000), mikä saattaa viitata ulospäin- ja sisäänpäin suuntautuvaan oireiluun johtavien negatiivisen reaktiivisuuden tyyppien eroavan jonkin verran toisistaan.

Yleisesti ottaen positiivinen reaktiivisuus näyttäisi kuitenkin suojaavan lasta sisäänpäin suuntautuvalta oireilulta, sillä positiivisen reaktiivisuuden on havaittu olevan negatiivisessa yhteydessä sisäänpäin suuntautuvaan oireiluun, etenkin masennukseen (Caspi ym., 1995). Kuitenkin vauvaiän positiivisen reaktiivisuuden on havaittu ennustavan ulospäinsuuntautuvaa oireilua (Martin & Fox, 2006), mikä voi selittyä etenkin lähestymiskäyttäytymisen ja elämys- tai palkkiohakuisuuden taipumuksella ja niistä seuraavalla turhautumisella, kun yritykset saavuttaa päämäärä eivät onnistu. On mahdollista, että voimakas positiivinen reaktiivisuus ohjaa lasta ennemmin kohdistamaan negatiiviset tunnereaktiot muihin sen sijaan, että suuntaisi ne sisäänpäin suuntautuvan oireilulle tyypillisesti mielensisäisesti itseään kohti (Rothbart, 2011). Toisaalta sosiaaliset ja iloiset lapset saavat myös aikuisilta parempaa palautetta ja on mahdollista, että positiivinen tunneyhteys aikuisen kanssa suojaaa esimerkiksi sisäänpäin suuntautuvaan oireiluun sisältyviltä itsetunnon ongelmilta.

Voimakas tahdonalainen kontrolli eli itsesäätelyn taidot vaikuttaisivat temperamenttiulottuvuuksista selvimmän suojaavan kehityksellisiltä ongelmilta, etenkin ulospäinsuuntautuvalla oireilulla (De Pauw & Mervielde, 2010; Muris & Ollendick, 2005). Tämä selittynee muun muassa lasten tahdonalaisen kontrollin yhteydestä parempiin coping-keinoihin, keskittymiseen ja sosiaalisiin taitoihin (Blair & Razza, 2007; Eisenberg ym., 2000; Putnam, Garstein ym., 2006).

Kattavia varhaisten temperamenttityyppien vaikutuksia sisään- ja ulospäinsuuntautuvaan oireiluun selvittäviä tutkimuksia ei tiedettävästi ole tehty, mutta joitakin temperamenttipiirteiden yhdistelmien vaikutusta oireiluun selvittäviä tutkimuksia on olemassa. Esimerkiksi varhainen heikko itsesäätelykyky yhdessä voimakkaan negatiivisen reaktiivisuuden kanssa lisää riskiä sairastua myöhemmin yleiseen ahdistuneisuushäiriöön sen sijaan, että yhden ulottuvuuden tai piirteen määrä kasvattaisi alttiutta yksinään (Nozadi ym., 2015). Myös taaperoiässä havaittu negatiivinen reaktiivisuuteen kuuluva voimakas turhautumisalttius yhdessä voimakkaan positiiviseen reaktiivisuuteen kuuluvan aktiivisuuden kanssa näyttäisi kasvattavan riskiä myöhempään ulospäinsuuntautuneeseen oireiluun (van den Akker ym., 2010). Tämän vuoksi temperamenttityyppien merkitystä psykopatologian riskin muovaajana tulisi tutkia tarkemmin, jolloin saataisiin lisättyä ymmärrystä mahdollisista suojaavista tai riskiä lisäävistä temperamentin osa-alueiden yhdistelmistä. Joidenkin aiheesta tehtyjen tutkimusten suhteen on lisäksi epäselvää, mittaavatko niissä käytetyt tutkimusmenetelmät puhtaasti temperamenttiin kuuluvia ominaisuuksia vai oireilua suoraan (Sanson, ym., 2004).

1.4. Tutkimuskysymykset ja hypoteesit

Tässä pro gradu -tutkielmassa selvitetään pitkittäisasetelmassa, millaisia temperamenttityyppejä vauvoilla on havaittavissa kuuden ja 12 kuukauden ja taaperoilla 24 kuukauden iässä. Lisäksi tutkitaan, kuinka pysyviä temperamenttityypit ovat eri ikäpisteiden välillä. Lopulta tutkitaan, miten temperamenttityypit eri ikäpisteissä ovat yhteydessä varhaiseen sisäänpäin ja ulospäin suuntautuvaan sekä yleiseen sosioemotionaaliseen oireiluun 24 kuukauden iässä. Temperamenttia mittaavina muuttujina käytetään Rothbartin kuvaamia temperamentin kolmea pääulottuvuutta: negatiivista ja positiivista reaktiivisuutta kaikissa ikäpisteissä, kuuden ja 12 kuukauden

ikäisillä orastavaa säätelyä ja 24 kuukauden ikäisillä itsesäätelytaitoja mittaavaa tahdonalaista kontrollia. Varhaista sosioemotionaalista oireilua 24 kuukauden ikäisillä mitataan tarkastelemalla erikseen sisäänpäin ja ulospäin suuntautuvaa oireilua. Lisäksi tarkastellaan oireilun ja haasteiden kokonaismäärää, joka koostuu aiemmin mainittujen sisään- ja ulospäin säteilevän oireilun lisäksi dysregulaatiosta (esim. negatiivinen emotionaalisuus, uni- ja syömisvaikeudet). Temperamenttityypin ja sosioemotionaalisen oireilun yhteyttä tutkiessa vakioidaan äidin synnytyksen jälkeinen ahdistuneisuus ja masentuneisuus, koulutustaso sekä lapsen sukupuoli, koska niillä on todettu olevan yhteyttä lapsen sosioemotionaaliseen oireiluun (Morales ym., 2015; Murray ym., 1999; Palmer ym., 2013).

Tutkimuskysymykset:

1. Millaisia temperamenttityyppejä esiintyy kuuden, 12 ja 24 kuukauden ikäisillä vauvoilla ja taaperoilla?
2. Millaista on temperamenttityyppien pysyvyys näiden ikäpisteiden välillä?
3. Onko näiden ikäpisteiden temperamenttityypeillä yhteyttä 24 kuukauden ikäisen varhaiseen sosioemotionaaliseen oireiluun, kun äidin synnytyksen jälkeinen ahdistuneisuus ja masentuneisuus, koulutustaso sekä lapsen sukupuoli on otettu huomioon?

Oletuksena on, että kaikissa ikäpisteissä havaitaan monessa tutkimuksessa löydetty kolme temperamenttityyppiä: *joustava* (voimakas positiivinen reaktiivisuus ja orastava säätely tai tahdonalainen kontrolli, vähäinen negatiivinen reaktiivisuus), *ylikontrolloitu* (voimakas positiivinen ja keskimääräinen negatiivinen reaktiivisuus, voimakas orastava säätely tai tahdonalainen kontrolli) sekä *alikontrolloitu* (voimakas positiivinen ja negatiivinen reaktiivisuus, heikko orastava säätely tai tahdonalainen kontrolli). Myös esimerkiksi neljälle ja viidelle temperamenttityypille löytyy aiempaa tutkimusnäyttöä varsinkin vauvaikää vanhemmista lapsista. Näissä tutkimuksissa kuitenkin on käytetty ryhmittelevänä menetelmänä kaikkia tai osaa temperamentin alaskaaloista, kun taas tässä tutkimuksessa keskitytään tarkastelemaan negatiivisen ja positiivisen reaktiivisuuksien sekä säätelyprosessien yläskaaloja eli temperamentin pääulottuvuuksia, jolloin mahdollisia löydettäviä tyyppiejä on vähemmän.

Oletuksena on, että temperamenttityypit ovat melko pysyviä ikäpisteiden välillä jo varhaisessa vaiheessa sillä tutkimusnäyttö tukee temperamenttiulottuvuuksien

vakiintumista jo melko aikaisin (ks. luku 1.1. ja 1.2.), mutta varhaiskehityksen vaiheissa temperamentin muovautumista saattaa myös tapahtua. Temperamentin ilmiö esimerkiksi itsesäätelyn kehittymisen ja ympäristön vaatimusten kasvamisen myötä saattaa muuttua. On oletettavaa, että voimakasta vauvaiän orastavaa säätelyä ilmentävät tyypit edustavat taaperoiässä vahvan tahdonalaisen kontrollin tyyppiä. Voimakkaasti reaktiivisten tyyppien oletetaan säilyvän voimakkaasti reaktiivisina, mutta vauvaiän negatiivinen reaktiivisuus saattaa joissakin tapauksissa ennustaa taaperoiän temperamenttityyppiä, jolle on tyypillistä voimakas positiivinen reaktiivisuus.

Kattavaa tutkimusnäyttöä temperamenttityyppien yhteyksistä sosioemotionaaliseen oireiluun ei toistaiseksi ole. Temperamenttipiirteistä tehtyyn tutkimukseen perustuen oletuksena on, että voimakkaan negatiivisen reaktiivisuuden ja heikon orastavan säätelyn sekä tahdonalaisen kontrollin tyypeillä esiintyy muita enemmän sosioemotionaalista oireilua 24 kuukauden iässä. Vähäinen positiivinen reaktiivisuus aiemman tutkimusnäytön mukaan saattaa ennustaa sisäänpäin ja voimakas vastaavasti ulospäin suuntautunutta oireilua.

2. MENETELMÄT

2.1. Aineisto

Tämä pro gradu -tutkielma on osa FinnBrain -kohorttitutkimusta, jonka päätarkoituksena on tutkia äidin raskausaikana esiintyneen ja syntymän jälkeisen stressin vaikutusta lapsen aivojen kehitykseen ja terveyteen (Karlsson ym., 2018). Tutkimus on monitieteellinen pitkittäistutkimus, jonka aineisto koostuu Turusta tai sen lähikunnista ja Ahvenanmaalta kotoisin olevista suomen- ja ruotsinkielisistä perheistä. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin eettinen toimikunta on antanut puoltavan lausunnon tutkimusprojektille. Tutkimuksen osallistujat rekrytoitiin vuosien 2011 ja 2015 välisenä aikana. Tutkimuskutsu lähetettiin 5790 lasta odottavalle perheelle, joista halukkaita osallistumaan oli $n = 3808$. Osassa perheistä osallistuvia lapsia on enemmän, jolloin tutkimukseen osallistuneiden lasten $n = 3837$. Tutkimusaineistoa on edelleen jaettu pienempiin osatutkimuksiin projekteittain vaihtelevien kriteerien mukaan.

Tämän gradun aineisto muodostuu koko kohortista. Mukana tutkimuksessa ovat ne lapset, joilta on saatavilla äidin raportoimana kuuden, 12 ja 24 kuukauden temperamentti ja 24 kuukauden sosioemotionaalisen oireilun arviot sekä tutkimuksessa käytettyjen taustamuuttujien tiedot ($n = 1043$). Temperamentin ja sosioemotionaalisen oireilun muuttujassa puuttuvat arvot (temperamenttimuuttujissa maksimissaan 2 ja sosioemotionaalista oireilua mittaavissa muuttujissa maksimissaan 6 puuttuvaa arvoa) korvattiin muiden saman pääskaalan muuttujien keskiarvoilla. Tutkimuksessa mukana olleiden lasten temperamentti- ja käytösmuuttujien kuvailevat tunnusluvut on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2.

Temperamentti- sekä sosioemotionaalisen oireilun muuttujien kuvailevat tunnusluvut ikäryhmän mukaan jaoteltuna. (n = 1043)

	Ikä		
	6 kk	12 kk	24 kk
Temperamentin pääskaala	Ka (kh)	Ka (kh)	Ka (kh)
Negatiivinen reaktiivisuus	3.02 (.75)	3.27 (.72)	2.91 (.55)
Positiivinen reaktiivisuus	4.70 (.70)	5.07 (.59)	5.05 (.60)
Orastava säätely	5.26 (.64)	4.99 (.64)	
Tahdonalainen kontrolli			4.95 (.55)
Sosioemotionaalinen oireilu			Ka (kh)
Sisäänpäin suuntautuva oireilu			3.34 (2.43)
Ulospäin suuntautuva oireilu			2.55 (1.99)
Yleinen oireilu			7.43 (4.27)

Puolivuotiaiden temperamenttikyselyihin vastasi 2013 lapsen vanhempaa (52,4%), yksivuotiaiden 1703 (44,4%) ja kaksivuotiaiden 1454 (37,9%) kaikista 3838 lapsesta. Kyselyihin vastanneet ja vastaamattomat eivät eronneet lapsen sukupuolen suhteen yhdessäkään mittauspisteessä (6kk: $\chi^2(1) = .900, p = .343$; 12kk: $\chi^2(1) = 2.360, p = .124$; 24kk: $\chi^2(1) = 1.887, p = .170$; 1v: $\chi^2(1) = 2.360, p = .124$; 2v: $\chi^2(1) = 1.887, p = .170$) Sen sijaan kaikissa mittauspisteissä korkeasti koulutetut vastasivat muita koulutusluokkia useammin (6kk: $\chi^2(2) = 92.643, p < .001$; 12kk: $\chi^2(2) = 67.550, p < .001$; 24kk: $\chi^2(2) = 124.029, p < .001$).

Tutkimuksen taustatietoina käytettiin tietoja äidin koulutuksesta, synnyttäjäydestä, raskauden kestosta raskausviikkoina, lapsen sukupuolta sekä Apgar-pisteistä (5 min). Koulutusta mitattiin kolmeluokkaisella muuttujalla (peruskoulu tai toisen asteen tutkinto, alempi korkeakoulututkinto ja ylempi korkeakoulututkinto). Synnyttäjäydestä muodostettiin kaksiluokkainen muuttuja (ensisynnyttäjät ja muut), raskauden kesto sekä Apgar-pisteet ovat jatkuvia muuttujia. Äitien syntymänjälkeistä ahdistusta taas mitattiin Symptom Checklist -90 (SCL - 90/anxiety subscale; Holi, ym., 1998) -kyselyllä ja masennusta Edinburgh Postnatal Depressive Scale (EPDS; Cox ym., 1987) -kyselyillä. Äidin masennus- ja ahdistusoireista muodostettiin yhteinen muuttuja, jossa standardoiduista arvoista laskettiin kummastakin kolmen mittauspisteen keskiarvo, jonka jälkeen keskiarvoista muodostettiin summamuuttuja. Osalla tutkittavista (n = 53) puuttui tietoa osasta tai kaikista taustamuuttujista, joten heidät pudotettiin analyyseista pois. Tutkimukseen osallistuvien taustatietomuuttujien keskiluvut on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3.

Taustatietomuuttujien kuvailevat tunnusluvut (n = 1043)

	Ka	Kh
Äidin raskaudenjälkeinen masennus ja ahdistuneisuus	.002	.795
Masennus	4.4	3.30
Ahdistuneisuus	2.6	3.1
Apgar (5 min)	9.00	.91
Raskauden kesto (vk)	39.73	1.59
Lapsen sukupuoli	<i>N</i>	<i>%</i>
Tyttöjä	482	46,2
Poikia	561	53,8
Synnyttäjäyys	<i>N</i>	<i>%</i>
Ensisynnyttäjä	582	55,8
Muut	461	44,2
Äidin koulutustausta	<i>N</i>	<i>%</i>
Toisen asteen tutkinto, peruskoulu tai osa peruskoulusta	287	27,5
Alempi korkeakoulututkinto	298	28,6
Ylempi korkeakoulututkinto	458	43,9

2.2. Tutkimuksen toteutus

Tämän tutkimuksen aineisto kerättiin lähettämällä tutkimukseen osallistuneille kyselylomakkeet joko paperisina tai sähköisesti (Karlsson ym., 2018). Ensimmäiset taustamuuttujien tiedot (äidin koulutus ja synnyttäjäyys) kerättiin raskausviikolla 14 lähetettävien kohorttikyselyjen avulla. Loput taustamuuttujat (lapsen sukupuoli, raskausviikot ja Apgar-pisteet), kerättiin tutkittavien luvalla Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen ylläpitämästä syntyneiden lasten rekisteristä (thl.fi). Synnytyksenjälkeistä ahdistusta ja masennusta tarkastelevat kyselyt lähetettiin 3, 6 ja 12 kuukautta syntymän jälkeen. Lapsen temperamenttia sekä sosioemotionaalista ja käytöksellistä oireilua mittaavat kyselyt lähetettiin 6, 12 ja 24 kuukautta syntymän jälkeen. Vanhemmat antoivat itsensä ja lapsensa puolesta kirjallisen suostumuksen tutkimukseen osallistumiseen. Kyselyihin vastaaminen oli vapaaehtoista.

2.3. Mittarit

2.3.1 Temperamentti kuuden, 12 ja 24 kuukauden iässä

Temperamentti mitattiin kuuden ja 12 kuukauden mittauspisteessä *The Infant Behaviour Questionnaire – Revised Short Form* -kyselyllä (IBQ-R) (Gartstein & Rothbart, 2003). IBQ-R on uudistettu versio Rothbartin *Infant Behaviour Questionnaire*-kyselystä (IBQ) (1981), joka on tehty mittaamaan 3-12 kuukauden ikäisten temperamenttia. Temperamentti mitattiin 24 kuukauden mittauspisteessä *Early Childhood Behaviour Questionnaire Short Form* -kyselyllä (ECBQ) (Putnam, Gardstein ym., 2006). ECBQ kehitettiin IBQ-R -kyselyn ja *Children's Behavior Questionnaire*-kyselyn (CBQ) (Rothbart ym., 2001) välimuodoksi mittaamaan 12-36 kuukauden ikäisten temperamenttia. Temperamenttikyselyt täytti äiti, joka vastasi väittämiin asteikolla 1-7 (1 = ei koskaan, 2 = hyvin harvoin, 3 = harvemmin kuin puolessa tilanteista, 4 = noin puolessa tilanteista, 5 = useammin kuin puolessa tilanteista, 6 = melkein aina, 7 = aina). Kysymykset koskivat eri väittämien kuvaaman käytöksen esiintyvyyttä viimeisen yhden tai kahden viikon aikana.

IBQ-R sisältää 91 kysymystä, jotka mittaavat yhteensä kolmea pääulottuvuutta (positiivinen reaktiivisuus, negatiivinen reaktiivisuus ja orastava säätely). Nämä ulottuvuudet jakautuvat edelleen 14 alaskaalaan. ECBQ sisältää vastaavasti 107 kysymystä, jotka mittaavat kolmea pääulottuvuutta (positiivinen reaktiivisuus, negatiivinen reaktiivisuus ja tahdonalainen kontrolli), jotka jakautuvat edelleen 18 alaskaalaan. Tässä tutkimuksessa käytettiin kaikissa ikäpisteissä temperamentin pääskaaloja, jotka muodostuvat niiden alaskaalojen yhteispistemääristä. Kussakin skaalassa isommat pisteet tarkoittavat enemmän kyseessä olevaa ominaisuutta. IBQ-R ja ECBQ-kyselyt ovat luotettavaksi osoitettuja menetelmiä lapsen temperamentin arvioinnissa (Putnam ym., 2006; Putnam ym., 2014) ja niillä oli hyvä sisäinen reliabiliteetti myös tässä aineistossa (Cronbachin $\alpha = .83 - .88$) IBQ-R ja ECBQ-kyselyjen ala- ja pääskaalat on esitetty taulukoissa 5 ja 6.

Taulukko 4.*IBQ-R -kyselyn pää- ja alaskaalat sekä niiden määritelmät (suom. Nicklén, 2015).*

Pää- ja alaskaalat	Skaalan määritelmä
Positiivinen reaktiivisuus	
Lähestyminen	Nopea uusien tapahtumien tai kohteiden lähestyminen ja innostuminen mielihyvää tuovista aktiviteeteista.
Ääntelyn määrä	Ääntelyn määrä päivittäisissä toiminnoissa.
Korkean intensiteetin mielihyvä	Mielihyvän kokeminen asioista, joilla on korkea intensiteetti, nopeus, kompleksisuus ja uutuus.
Hymyily ja nauraminen	Leikin ja päivittäisten toimintojen aikana havainnointu hymyilyn tai naurun määrä.
Aktiivisuus	Karkeamotoriikka, johon sisältyvät jalkojen ja käsien liikkeet, kiemurtelu ja liikkumiskyky.
Aistiherkkyys	Vauvan herkkyys havaita vähäisiä muutoksia ympäristössä (kuinka usein vauva huomaa kutittavan kankaan, esim. villa).
Negatiivinen reaktiivisuus	
Turhautumisalttius	Hädän, tuskan tai itkun osoittaminen silloin, kun vauva asetetaan johonkin tiettyyn asentoon tai paikkaan hoitajan tehdessä jotain tiettyä (poistuminen vauvan näköpiiristä) tai silloin, kun vauva ei kykene suorittamaan jotain haluttua tekoa.
Pelko	Vauvan tuskan/hädän osoittamista silloin, kun ympäristössä tapahtuu jotain yhtäkkistä tai silloin, kun ympäristöön ilmestyy uusia objekteja tai uusia sosiaalisia ärsykejä.
Suru	Alhainen mieliala ja alhainen aktiivisuus liittyen sisäiseen kärsimykseen, fyysiseen tilaan, objektin menetetykseen tai kyvyttömyyteen suorittaa jotain tiettyä toimintaa.
Tyyntyyvyys (negatiivinen lataus)	Kuinka nopeasti vauva nukahtaa tai kuinka nopeasti rauhoittuu silloin, kun turhautuu tai ärtyy.
Orastava säätely	
Matalan intensiteetin mielihyvä	Mielihyvän kokeminen asioista, joilla on alhainen intensiivisyys, nopeus, kompleksisuus ja uutuus.
Tarkkaavaisuuden suuntaamisen kesto	Aika, jonka vauva kohdistaa mielenkiintonsa johonkin yksittäiseen objektiin kanssa.
Hoivattavuus	Vauvan mielihyvän osoitukset, kun hoitaja pitää vauvaa sylissään.
Rauhoittuvuus	Vauvan tuskan/hädän väheneminen, kun hoitaja yrittää rauhoittaa vauvaa.

Taulukko 5.*ECBQ-kyselyssä käytettävät pää- ja alaskaalat sekä niiden määritelmät.*

Pää- ja alaskaalat	Skaalan määritelmä
Positiivinen reaktiivisuus	
Impulsiivisuus	Reaktiivisen vasteen nopeus.
Aktiivisuus	Karkeamotoriikan sekä liikkuvuuden määrä ja taso.
Korkean intensiteetin mielihyvä	Mielihyvän kokeminen asioista, joilla on korkea intensiteetti, nopeus, kompleksisuus ja uutuus.
Seurallisuus	Mielihyvän hakeminen ja saaminen vuorovaikutuksesta.
Positiivinen odotus	Innostuneisuus tulevia ja miellyttäviä tapahtumia kohtaan.
Negatiivinen reaktiivisuus	
Epämukavuusalttius	Negatiivisten tuntemusten kokeminen aistimusten vuoksi, koskien valoa, ääniä ja tekstuureja.
Pelko	Negatiiviset tuntemukset, eli rauhattomuus, murehtiminen tai hermostuneisuus uskottua kipua, stressiä ja/tai uhkaa herättäviä tulevia tilanteita kohtaan; yllättävien ja yhtäkkisten tapahtumien säikähtäminen.
Suru	Itkuisuuden tai alentuneen mielialan määrä koskien omaa tai toisen kärsimystä, pettymystä, tavaran hukkaamista tai toisen hyväksynnän menettämistä.
Turhautuminen	Negatiivisten tuntemusten kokeminen kun meneillään oleva tekeminen keskeytyy tai tavoitteiden toteuttaminen estetään.
Motorinen levottomuus	Toistuvien pienten motoristen liikkeiden määrä; nykivä liikehtiminen.
Aistiherkkyys	Ulkoisten alhaisen intensiteetin ärsykkeiden havaitseminen.
Ujous	Hidas tai estynyt lähestyminen ja/tai epämukavuus uusissa tai epävarmoissa sosiaalisissa tilanteissa.
Rauhoittuvuus (negatiivinen lataus)	Stressistä, innostumisesta tai yleisestä vahvan intensiteetin tuntemuksesta toipuminen ja rauhoittuminen.
Tahdonalainen kontrolli	
Inhibitio	Kyky lopettaa, muokata tai vetäytyä toiminnasta, kun niin ohjeistetaan.
Tarkkaavuuden siirtäminen	Kyky siirtää tarkkaavuuden keskusta aktiviteetista/tehtävästä toiseen.
Matalan intensiteetin mielihyvä	Mielihyvän kokeminen asioista, joilla on alhainen intensiivisyys, nopeus, kompleksisuus ja uutuus.
Hoivattavuus	Lapsen mielihyvän ilmaisu ja kehollinen rentoutuminen, kun hoitaja pitää sylissä.
Tarkkaavuuden keskittäminen	Suunnatun tarkkaavuuden ylläpitoa sen hetkisessä tarkkaavuuden kohteessa; häiriötekijöiden vastustaminen.

2.3.2. Varhainen sosioemotionaalinen oireilu 24 kuukauden iässä

Lapsen varhaista sosioemotionaalista käytösoireilua mitattiin 24 kuukauden ikäisiltä äitien täyttämän *The Brief Infant-Toddler Social and Emotional Assessment* -kyselyn (BITSEA; Briggs-Gowan ym., 2004) avulla. BITSEA on 42 kysymyksestä koostuva lyhyt versio *Infant-Toddler Social and Emotional Assessment* -kyselystä (ITSEA; Carter ym., 2003), joka on tehty kliiniseen käyttöön mittaamaan 12-36 kuukauden ikäistä varhaista sosioemotionaalista oireilua myöhempien käytöksellisten tai mielenterveydellisten ongelmien riskien tunnistamiseen. Äidit vastasivat väittämiin asteikolla asteikolla 0-2 (0 = epätosi/harvoin ; 1 = osittain totta/joskus ; 2 = tosi/usein).

BITSEA on osoittautunut hyväksi menetelmäksi arvioida varhaisia myöhemmän käytös- ja mielenterveydellisten oireiden riskitekijöiden esiintyvyyttä (Briggs-Gowan ym., 2013). Tässä tutkimuksessa käytettiin oireilun mittaamiseen sisäänpäin suuntautuvan oireilun skaalaa (8 kysymystä), ulospäinsuuntautuvan oireilun skaalaa (6 kysymystä) sekä yleistä oireilua (22 kysymystä). Sisäänpäin suuntautuvan oireilun skaala sisältää kysymyksiä pelokkuudesta, huolestuneisuudesta, hermostuneisuudesta, eroahdistuksesta, ahdistuneisuudesta sekä sosiaalisesta vetäytymisestä. Ulospäin suuntautuvan oireilun skaala pitää sisällään kysymyksiä impulsiivisuus- sekä aktiivisuushaasteista, aggressiosta, uhmakkuudesta sekä aggressiivisuudesta ikätovereita kohtaan. Yleinen oireilu taas sisältää kahden edellä mainitun skaalan yhteispistemäärän, johon on lisätty dysregulaatioskaalan pistemäärä (8 kysymystä). Dysregulaatioskaala sisältää kysymyksiä negatiivisen emotionaalisuuden ilmaisemisesta sekä uni-, syömis- ja aistiyliherkkyysongelmien esiintyvyydestä. Isompi pistemäärä tarkoittaa isompaa oireilua. Tässä tutkimuksessa sisäinen reliabiliteetti kolmen käytetyn pääskaalan kohdalla oli keskinkertainen (Cronbachin $\alpha = .58 - .68$) Skaalat on esitetty tarkemmin taulukossa 6.

Taulukko 6.*BITSEA-kyselyssä käytettävät pää- ja alaskaalat sekä alaskaalojen selitykset.*

Pää- ja alaskaalat	Skaalan määritelmä
Ulospäin suuntautuva oireilu	
Aktiivisuus/impulsiivisuus	Levottomuuden ja itseään helposti telovan motorisen aktiivisuuden määrä
Aggressiivisuus/tottelemattomuus	Tottelemattomuus käskyjä kohtaan, tavaroiden tahallinen rikkominen, lyöminen, potkiminen, pureminen. Huomion hakeminen aikuiselta tottelemattomuudella.
Aggressiivisuus ikätovereita kohtaan	Toisten lasten syrjimisen, määräilyn tai fyysisen väkivallan määrä.
Sisäänpäin suuntautuva oireilu	
Masentuneisuus/vetäytyminen	Kontaktin välttäminen, ilottomuuden, surullisen tai masentuneisuuden ilmaisu.
Yleinen ahdistuneisuus	Huolestuneisuus, hermostuneisuus tai pelko. Korostunut pelko tiettyjä eläimiä/asioita/paikkoja kohtaan, perfektionismi.
Eroahdistus	Tarrautuminen vanhempaan ja itkuisuus kun tämä lähtee tai kun ympärillä on muita ihmisiä.
Inhibitio uusissa tilanteissa	Muihin verrattuna hidas sopeutuminen uusiin tilanteisiin, vähäinen aktiivisuus ja ujous toisia lapsia kohtaan.
Dysregulaatio	
Nukkuminen	Kyvyttömyys nukahtaa itsenäisesti ja yöheräilyn määrä.
Negatiivinen emotionaalisuus	Raivopuuskien ja pahan mielen määrä, vaikeus rauhoittaa.
Syöminen	Nirsous, herkkyys eri tekstuurisista ruokia kohtaan, yleinen vaativuus ruokaa ja syömistä kohtaan.
Aistiherkkyys	Herkkyys intensiivistä valoa, ääntä, liikettä kohtaan. Herkkyys tiettyjä materiaaleja tai hajuja kohtaan.
Yleinen oireilu	Ulospäin suuntautuva oireilu + sisäänpäin suuntautuva oireilu + dysregulaatio

2.4. Tilastolliset menetelmät

Tilastolliset analyysit tehtiin käyttäen IBM SPSS Statistics 25 -ohjelmaa. Parittaisvertailujen efektikoot (Cohenin d) laskettiin käyttämällä valmista laskuria (Lenhard & Lenhard, 2016). Kunkin ikäpisteen temperamenttimuuttujista käytettiin kolmen temperamenttia mittaavan pääskaalan pistemääriä (kuusi ja 12 kk: positiivinen reaktiivisuus, negatiivinen reaktiivisuus ja orastava säätely; 24 kk: positiivinen reaktiivisuus, negatiivinen reaktiivisuus ja tahdonalainen kontrolli). Sosioemotionaalista oireilua mittaavista muuttujista käytettiin sisäänpäin suuntautuvan, ulospäin suuntautuvan ja yleisen oireilun pääskaalojen pistemääriä. Muuttujat ovat jatkuvia muuttujia. Temperamenttimuuttujat normitettiin niiden ryhmään luokittelua varten, jotta eri pääulottuvuuksien väliset keskiarvoerot eivät virheellisesti vaikuttaisi luokitteluun (Konsi ym., 2006).

Aineistoa lähdettiin tarkastelemaan kuvailevien tunnuslukujen avulla, jolloin tarkasteltiin muuttujien frekvenssejä, keskiarvoja, keskihajontoja, keskiarvojen luottamusvälejä sekä muuttujien vinoutta ja huipukkuutta. Kaikki temperamenttimuuttujat ovat normaaleja niiden jakaumien silmämääräisen tarkastelun mukaan, vaikka Kolmogorov-Smirnovin normaalisuustestin mukaan normaalisuusoletus ei toteutunut ($p < .05$). Koska muuttujat eivät kuitenkaan olleet erityisen vinoja (vaihteluväli $-.20 - .58$) ja havaintojen lukumäärä oli suuri, voi muuttujia pitää normaalisti jakautuneina keskeisen raja-arvolauseen perusteella. Sosioemotionaalista oireilua mittaavat muuttujat olivat hieman vinoja (vaihteluväli $.85-.97$) eivätkä olleet normaaleja myöskään testien perusteella (Kolmogorov-Smirnov $p < .05$). Muuttujat korjattiin logaritimuunnoksella ja koska tämä korjasi jakaumien vinoutta (vaihteluväli $-.34 - .22$), havaintojen lukumäärä oli iso ja jakaumat olivat vinot samaan suuntaan, päädyttiin tekemään analyysit parametrisilla testeillä.

Jokaisessa ikäpisteessä muodostettiin temperamenttityypistä kertovat ryhmät temperamenttimuuttujien perusteella K-means -klusterianalyysin avulla. Tyypejä lähdettiin tarkastelemaan keskiarvoihin perustuvien klusterikeskusten avulla muodostettujen viivadiagrammien perusteella. Tarkastelu aloitettiin jokaisen ikäpisteen kohdalla kahden tyypin mallista, jonka jälkeen temperamenttityyppien määrää kasvatettiin aina yhdellä niin kauan, kunnes tyyppien lukumäärän kasvattaminen ei lisännyt laadullisesti muista poikkeavaa tyyppiä. Kunkin tyypin jäsenmäärän tuli olla myös tarpeeksi suuri ($n \geq 20$). Konfirmatoriset analyysit tehtiin Two step -

klusterianalyysillä, jolla varmistettiin, että samanlaiset temperamenttityypit löytyvät useammalla menetelmällä ja pienennettiin näin menetelmästä johtuvan virheen määrän todennäköisyyttä. Kunkin ikäpisteen lopullisista temperamenttityypeistä muodostettiin kategoriset muuttujat, joiden yhteyttä testattiin Khiin neliö -testillä temperamenttityyppien varhaisen pysyvyyden tarkastelemiseksi. Khiin neliö -testien jatkovertailut tehtiin parittaisten z-testien avulla, joiden p-arvot Bonferroni-korjattiin. Lisäksi testattiin temperamenttityyppien sekä äidin koulutuksen sekä synnytyksenjälkeinen masennuksen ja ahdistuneisuuden yhteyttä mahdollisten temperamentin muodostumiseen vaikuttavien selitysten testaamiseksi (esim. Korja ym., 2017; Rueda, 2012). Koulutuksen ja temperamenttityyppien välistä yhteyttä testattiin Khiin neliö -testeillä ja jatkovertailut tehtiin parittaisella z-testillä, joiden p-arvot Bonferroni-korjattiin. Synnytyksenjälkeisen masennuksen ja ahdistuneisuuden sekä temperamenttityyppien välistä yhteyttä testattiin yksisuuntaisen varianssianalyysin (ANOVA) avulla ja jatkovertailut tehtiin Tukeyn HSD -testeillä.

Kunkin ikäpisteen temperamenttityyppien ja kaksivuotiaana havaitun sosioemotionaalisen oireilun yhteyttä mitattiin kovarianssianalyysillä (ANCOVA) käyttäen riippumattomana muuttujana temperamenttityyppejä ja riippuvana sisäänpäin ja ulospäin suuntautuneiden oireilujen sekä yleisen oireilun muuttujia. Analyyseissa otettiin huomioon lapsen sukupuoli, äidin koulutus sekä äidin synnytyksenjälkeinen masennus ja ahdistus. Jatkovertailut tehtiin parittaisina Bonferroni-vertailuina.

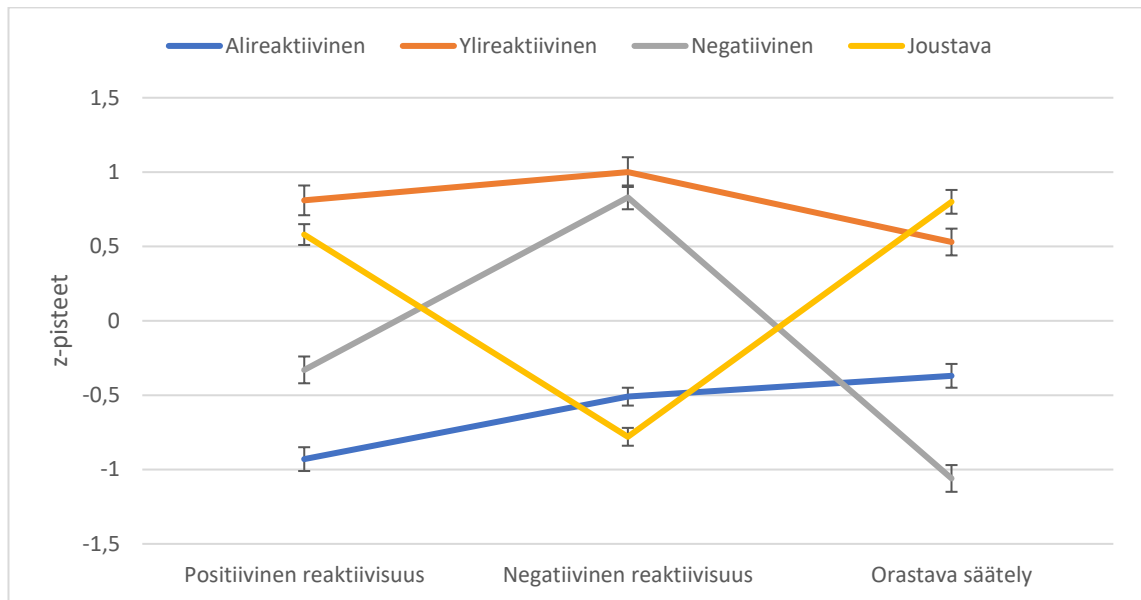
3. TULOKSET

3.1. Varhaiset temperamenttityypit

3.1.1 Temperamenttityypit vauvaiässä

Kun aineisto jaettiin kuuden kuukauden ikäpisteessä hypoteesin mukaiseen kolmeen temperamenttityyppiin, korostuivat ensimmäisessä tyypissä voimakas positiivinen reaktiivisuus ja orastava säätely yhdistettynä keskimääräiseen negatiiviseen reaktiivisuuteen. Toisessa tyypissä esiintyi voimakas negatiivinen reaktiivisuus, keskimääräistä hieman vähäisempi positiivinen reaktiivisuus ja selvästi muita vähäisempi orastava säätely. Kolmannessa tyypissä oli taas selvästi muita vähäisemmät positiivisen ja negatiivisen reaktiivisuuden piirteet sekä keskiverto orastava säätely.

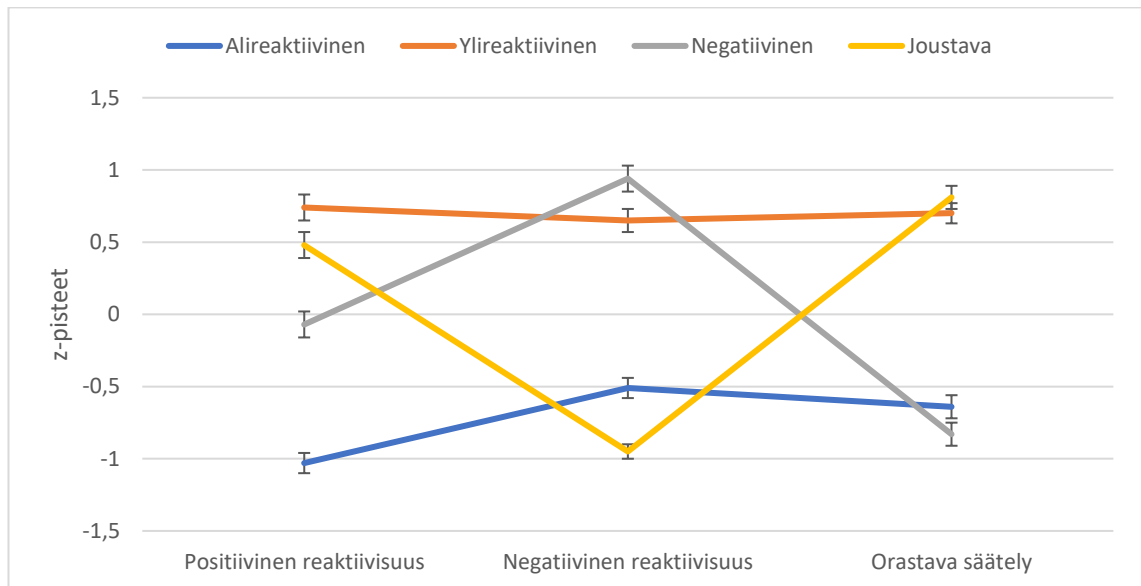
Kuuden kuukauden ikäpisteessä päädyttiin hypoteesin vastaisesti neljään temperamenttityyppiin, koska ratkaisussa löydettiin yksi uusi tyyppi (*ylireaktiiviset*) verrattuna kolmen tyypin ratkaisuun. Ensimmäinen tyyppi oli *joustavat* ($n = 316$), jossa oli voimakas positiivinen reaktiivisuus sekä orastava säätely ja vähäinen negatiivinen reaktiivisuus. Toinen tyyppi oli *negatiiviset* ($n = 239$), johon kuuluvilla oli voimakas negatiivinen reaktiivisuus, heikko orastava säätely ja hieman keskivertoa vähäisempi positiivinen reaktiivisuus. Kolmas tyyppi oli *alireaktiiviset* ($n = 293$), jossa kaikki piirteet, erityisesti positiivinen reaktiivisuus olivat keskivertoa vähäisempiä. *Ylireaktiivisten* tyypissä ($n = 195$) kaikki piirteet, erityisesti positiivinen ja negatiivinen reaktiivisuus, olivat taas keskivertoa voimakkaampia. Tyypit on esitetty tarkemmin kuvaajassa 1.



Kuvaaja 1. Temperamentin osa-alueiden suhteellisten pistemäärien mukaan muodostetut temperamenttityypit kuuden kuukauden iässä. Luottamusvälit ovat 95% luottamusvälejä.

Kun aineisto jaettiin 12 kuukauden ikäpisteessä hypoteesin mukaiseen kolmeen temperamenttityyppiin, korostuivat ensimmäisessä tyypissä voimakas positiivinen reaktiivisuus ja orastava säätely, kun taas negatiivinen reaktiivisuus oli vähäistä. Toisessa tyypissä taas oli voimakas negatiivinen ja positiivinen reaktiivisuus ja keskimääräinen orastava säätely. Kolmannessa tyypissä oli taas selvästi muita vähäisempi positiivinen ja negatiivinen reaktiivisuus sekä keskimääräinen orastava säätely.

12 kuukauden ikäpisteessä päädyttiin kuuden kuukauden ikäpisteen tavoin hypoteesin vastaisesti neljään tyyppiin, koska ratkaisussa löydettiin *ylireaktiivisten* tyyppi ja *negatiivisen* tyyppin positiivinen reaktiivisuus erosi aiemman ratkaisun reaktiivisuudesta. Temperamenttityypit 12 kuukauden iässä olivat samanlaisia kuin kuuden kuukauden ikäisillä, eli aineistosta löydettiin tyypit *joustavat* ($n = 262$), *negatiiviset* ($n = 252$), *alireaktiiviset* ($n = 281$) ja *ylireaktiiviset* ($n = 248$). Laadullisesti tarkasteltuna ylireaktiivisten negatiivinen reaktiivisuus laski hieman verrattuna kuuden kuukauden ikäisiin pysyen kuitenkin edelleen keskimääräistä voimakkaampana. *Ylireaktiivisten* orastava säätely myös voimistui 12 kuukauden ikäisillä verrattuna kuuden kuukauden ikäisiin. *Negatiivisten* positiivinen reaktiivisuus taas oli 12 kuukauden iässä keskimääräinen, kun se kuuden kuukauden ikäisillä oli hieman keskimääräistä vähäisempää. Temperamenttityypit on esitetty tarkemmin kuvaajassa 2.



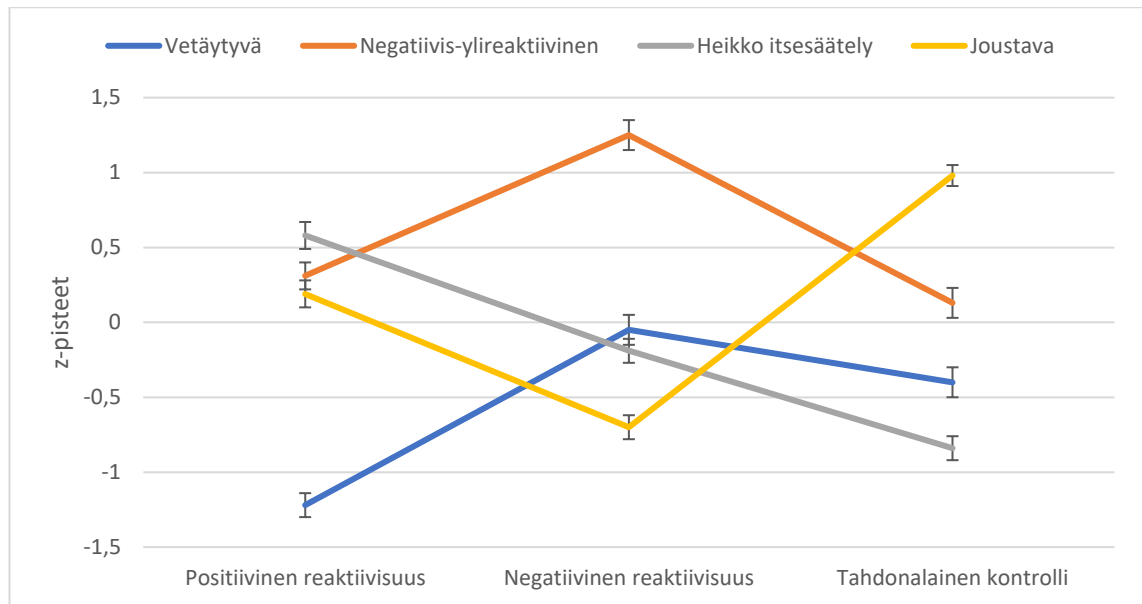
Kuvaaja 2. Temperamentin osa-alueiden suhteellisten pistemäärien mukaan muodostetut temperamenttityypit 12 kuukauden iässä. Luottamusvälit ovat 95% luottamusvälejä.

3.1.2 Temperamenttityypit taaperoiässä

Kun aineisto jaettiin 24 kuukauden ikäasteessa hypoteesin mukaiseen kolmeen temperamenttityyppiin, ensimmäisessä muodostetussa tyypissä korostuivat voimakkaat negatiivinen ja positiivinen reaktiivisuus sekä keskimääräinen tahdonalainen kontrolli. Toisessa tyypissä esiintyi vähäinen negatiivinen reaktiivisuus, voimakas tahdonalainen kontrolli ja keskimääräinen positiivinen reaktiivisuus. Kolmannessa tyypissä taas oli selvästi muita vähäisempi positiivinen reaktiivisuus, keskimääräinen negatiivinen reaktiivisuus sekä heikko tahdonalainen kontrolli.

Tässä ikäasteessa päädyttiin aiempien ikäasteiden tapaan hypoteesin vastaisesti neljään tyyppeihin. Verrattuna kolmen tyypin ratkaisuun, neljässä tyypissä löytyi uusi tyyppi (*heikko itsesääteily*) sekä *negatiivis-ylireaktiivisten* positiivinen reaktiivisuus väheni. Neljänkin tyypin ratkaisussa tyyppien ilmiasu erosi jonkin verran aiempien ikäasteiden ratkaisusta. *Joustavilla* ($n = 304$) oli kuuden ja 12 kuukauden ikäasteitä vastaten keskivertoa hieman voimakkaampi positiivinen reaktiivisuus, vähäinen negatiivinen reaktiivisuus ja erittäin voimakas tahdonalainen kontrolli. Toinen löydetty tyyppi oli *vetäytyvät* ($n = 239$), joilla oli erittäin vähäinen positiivinen reaktiivisuus, keskimääräinen negatiivinen reaktiivisuus ja hieman keskivertoa heikompi tahdonalainen kontrolli. Kolmas tyyppi oli *heikon itsesääteilyn* tyyppi ($n = 274$), jolla voimakas positiivinen reaktiivisuus, keskimääräinen negatiivinen reaktiivisuus ja erittäin heikko tahdonalainen kontrolli. Viimeinen tyyppi oli *negatiivis-ylireaktiiviset* ($n = 226$), jolla oli erittäin

voimakas negatiivinen reaktiivisuus, hieman keskimääräistä voimakkaampi positiivinen reaktiivisuus ja keskimääräinen tahdonalainen kontrolli. Temperamenttityypit on esitetty tarkemmin kuvaajassa 3.



Kuvaaja 3. Temperamentin osa-alueiden suhteellisten pistemäärien mukaan muodostetut temperamenttityypit 24 kuukauden iässä. Luottamusvälit ovat 95% luottamusvälejä.

Tässä ikäpisteessä alkuperäisen analyysin perusteella oltiin päätymässä alun perin viiden tyyppin ratkaisuun, sillä se löysi *vetäytyvän*, *heikon itsesäätelyn* ja *joustavan* lisäksi kaksi voimakkaan negatiivisen reaktiivisuuden ryhmää, joista toisella oli voimakkaampi ja toisella selvästi heikoin tahdonalainen kontrolli. Konfirmatorisessa analyysissä ei kuitenkaan viiden ryhmän malli ollut tarpeeksi samanlainen alkuperäisen analyysin kanssa, joten se hylättiin.

3.2. Temperamenttityyppien yhteys äidin koulutukseen ja synnytyksenjälkeiseen masennukseen ja ahdistuneisuuteen

Äidin koulutus ja temperamenttityypit olivat tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä kuuden ($\chi^2(6) = 20.83; p = .002$) ja 24 kuukauden ($\chi^2(6) = 25.33; p < .001$) ikäisillä, mutta ei 12 kuukauden ikäisillä. Jatkovertailujen perusteella *alireaktiivisiin* luokiteltujen vauvojen äidit olivat tilastollisesti merkitsevästi ($p < .05$) useammin ylemmän korkeakoulututkinnon kuin korkeintaan toisen asteen tutkinnon suorittaneita ja *joustaviin* luokiteltujen äidit ylemmän korkeakoulututkinnon kuin muiden koulutusasteen suorittaneita. Lisäksi 24 kuukauden ikäisten taaperoiden *vetäytyvien* äidit olivat

tilastollisesti merkitsevästi useammin ylemmän korkeakoulututkinnon kuin muiden koulutusasteen suorittaneita.

Äidin synnytyksen jälkeisen masennuksen ja ahdistuneisuuden ja temperamenttityyppien välillä oli tilastollisesti merkitsevä yhteys kaikissa ikäpisteissä (6 kk: $F(3,1038) = 19.53$, $p < .001$, 12 kk: $F(3,1038) = 18.63$, $p < .001$, 24 kk: $F(3,1038) = 18.63$, $p < .001$).

Jatkovertailujen perusteella kuuden kuukauden ikäisten *alireaktiivisten* ($ka = -.13$, $kh = .69$) ja *joustavien* ($ka = -.16$, $kh = .72$) äideillä esiintyi tilastollisesti merkitsevästi ($p < .05$) vähemmän synnytyksenjälkeistä masennusta ja ahdistuneisuutta kuin *ylireaktiivisten* ($ka = .20$, $kh = .87$) ja *negatiivisten* ($ka = .24$, $kh = .85$) äideillä.

12 kuukauden ikäisten *alireaktiivisten* ($ka = -.09$, $kh = .69$) äideillä esiintyi tilastollisesti merkitsevästi vähemmän synnytyksenjälkeistä masennusta ja ahdistuneisuutta kuin *negatiivisten* ($ka = .27$, $kh = .92$) äideillä. *Ylireaktiivisten* ($ka = .07$, $kh = .77$) äideillä esiintyi myös tilastollisesti merkitsevästi vähemmän synnytyksenjälkeistä masennusta ja ahdistuneisuutta kuin *negatiivisten* äideillä. *Joustavien* ($ka = -.22$, $kh = .71$) äideillä esiintyi tilastollisesti merkitsevästi vähemmän synnytyksenjälkeistä masennusta ja ahdistusta kuin *ylireaktiivisten* ja *negatiivisten* äideillä.

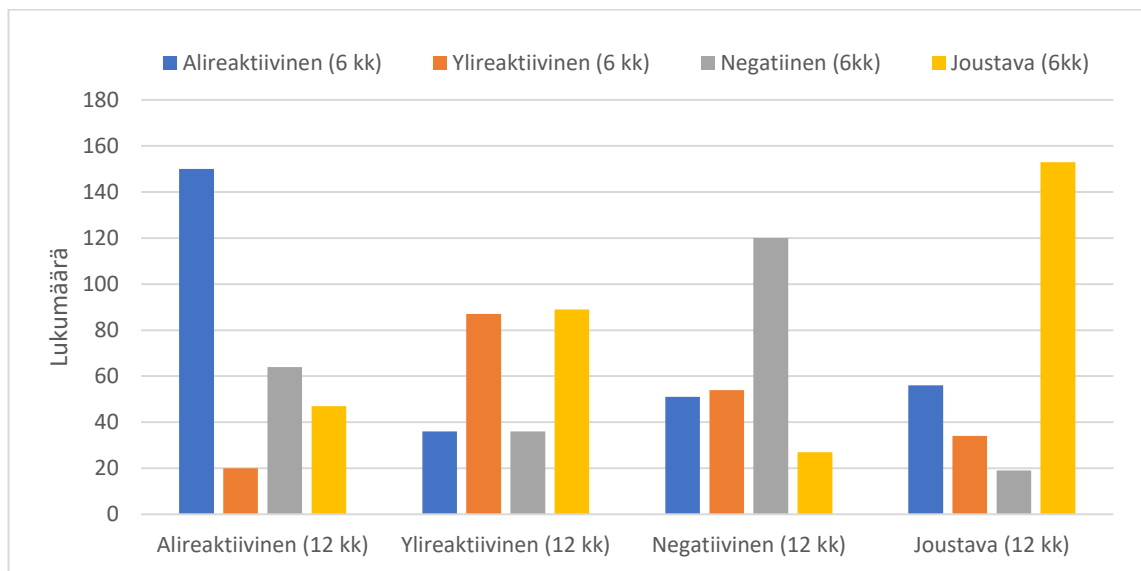
24 kuukauden ikäisten *joustavien* ($ka = -.25$, $kh = .65$) äideillä esiintyi tilastollisesti merkitsevästi vähemmän synnytyksenjälkeistä masennusta ja ahdistuneisuutta kuin *vetäytyvien* ($ka = .06$, $kh = .79$), *negatiivis-ylireaktiivisten* ($ka = .24$, $kh = .94$) tai *heikon itsesäätelyn* ($ka = .05$, $kh = .74$) äideillä. *Heikon itsesäätelyn* äideillä oli tilastollisesti merkitsevästi vähemmän synnytyksenjälkeistä masennusta ja ahdistuneisuutta kuin *negatiivis-ylireaktiivisten* äideillä.

3.3. Temperamenttityyppien pysyvyys vauva- ja taaperoiässä

Kuuden kuukauden ja 12 kuukauden ikäisillä mitatuilla temperamenttityypeillä oli tilastollisesti merkitsevä yhteys, $\chi^2(9) = 373.96$; $p < .001$. Jatkovertailujen perusteella 12 kuukauden ikäiset *alireaktiiviset* luokiteltiin kuuden kuukauden iässä tilastollisesti merkitsevästi ($p < .05$) useammin *alireaktiiviseen* tyyppiin kuin muihin tyyppihin ja useammin *negatiiviseen* tyyppiin kuin *ylireaktiiviseen* tai *joustavaan* tyyppiin. 12 kuukauden iässä *ylireaktiiviseen* luokitellut luokiteltiin kuuden kuukauden iässä

useammin *joustavaksi* tai *ylireaktiivisiin* kuin *alireaktiivisiin* tai *negatiivisiin*. 12 kuukauden iässä *negatiiviseen* tyyppiin luokitellut luokiteltiin kuuden kuukauden iässä tilastollisesti merkitsevästi useammin *negatiivisiin* kuin muihin tyyppeihin ja harvemmin *joustaviin* kuin muihin tyyppeihin. 12 kuukauden iässä *joustaviksi* luokitellut luokiteltiin kuuden kuukauden iässä tilastollisesti merkitsevästi useammin *joustaviin* kuin muihin tyyppeihin sekä tilastollisesti merkitsevästi vähemmän *negatiivisiin* kuin muihin tyyppeihin.

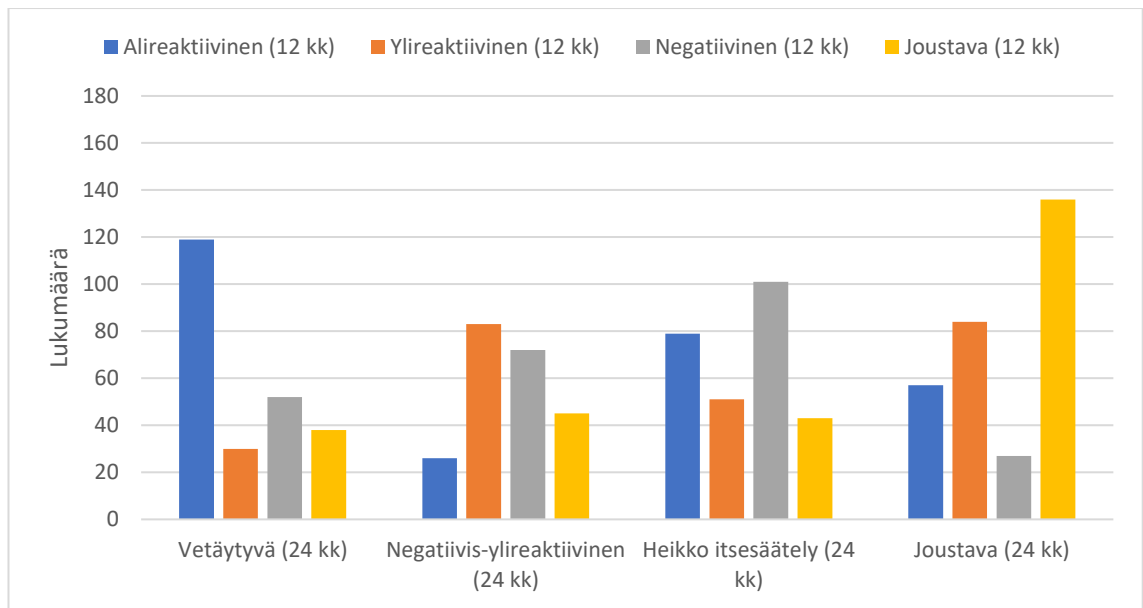
12 ja kuuden kuukauden temperamenttityyppien yhteydet on esitetty kuvaajassa 4.



Kuvaaja 4. 12 kuukauden temperamenttityypit jaoteltuna 6 kuukauden temperamenttityypin mukaan.

Temperamenttityypit olivat tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä myös 12 ja 24 kuukauden välillä $\chi^2(9) = 228.39; p < .001$. Jatkovertailujen perusteella 24 kuukauden ikäiset *vetäytyvät* luokiteltiin 12 kuukauden iässä tilastollisesti merkitsevästi ($p < .05$) useammin *alireaktiiviseen* tyyppiin kuin muihin tyyppeihin. 24 kuukauden iässä *negatiivis-ylireaktiivisiin* luokitellut luokiteltiin 12 kuukauden iässä useammin *ylireaktiivisiin* tai *negatiivisiin* kuin *alireaktiivisiin* tai *joustaviin* ja vähemmän *alireaktiivisiin* kuin muihin tyyppeihin. 24 kuukauden iässä *heikon itsesäätelyn* tyyppiin luokitellut luokiteltiin 12 kuukauden iässä tilastollisesti merkitsevästi useammin *negatiivisiin* kuin muihin tyyppeihin sekä useammin *alireaktiivisiin* kuin *joustaviin*. 24 kuukauden iässä *joustaviksi* luokitelluista luokiteltiin 12 kuukauden iässä useammin *joustaviin* kuin muihin tyyppeihin, useammin *ylireaktiivisiin* kuin *alireaktiivisiin* tai *negatiivisiin* sekä useammin *alireaktiivisiin* kuin *negatiivisiin*.

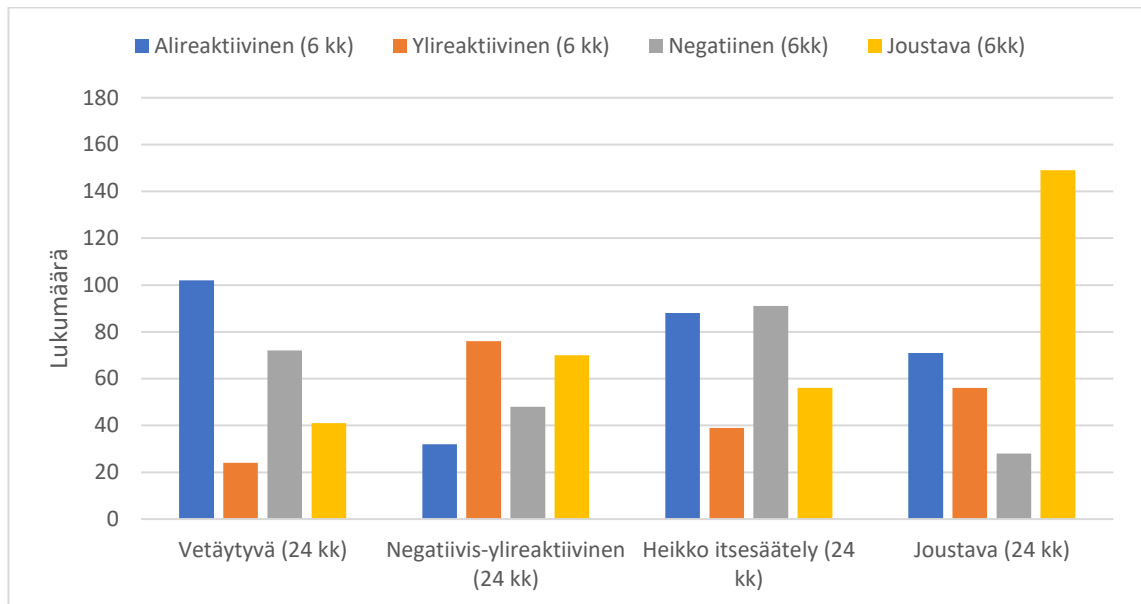
24 ja 12 kuukauden temperamenttityyppien yhteydet on esitetty kuvaajassa 5.



Kuvaaja 5. 24 kuukauden temperamenttityypit jaoteltuna 12 kk temperamenttityypin mukaan.

Temperamenttityyppi kuuden kuukauden iässä oli myös tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä temperamenttityyppiin 24 kuukauden iässä $\chi^2(9) = 178.07; p < .001$. Jatkovertailujen perusteella 24 kuukauden ikäiset *vetäytyvät* luokiteltiin kuuden kuukauden iässä tilastollisesti merkitsevästi ($p < .05$) useammin *alireaktiiviseen* ja *negatiiviseen* tyyppiin kuin *ylireaktiiviseen* ja *joustavaan*. 24 kuukauden iässä *negatiivis-ylireaktiivisiin* luokitellut luokiteltiin kuuden kuukauden iässä harvemmin *alireaktiivisiin* kuin muihin tyyppihin. 24 kuukauden iässä *heikon itsesäätelyn* tyyppiin luokitellut luokiteltiin kuuden kuukauden iässä tilastollisesti merkitsevästi useammin *negatiivisiin* tai *alireaktiivisiin* kuin *ylireaktiivisiin* tai *joustaviin*. 24 kuukauden iässä *joustaviin* luokitellut luokiteltiin kuuden kuukauden iässä tilastollisesti merkitsevästi useammin *joustaviin* kuin muihin tyyppihin ja vähemmän *negatiivisiin* kuin muihin tyyppihin.

24 ja kuuden kuukauden temperamenttityyppien yhteydet on esitetty tarkemmin kuvaajassa 6.



Kuvaaja 6. 24 kuukauden temperamenttityypit jaoteltuna 6 kuukauden temperamenttityypin mukaan.

3.4. Temperamenttityyppien yhteys 24 kuukauden iässä esiintyvään sosioemotionaaliseen oireiluun.

Temperamenttityypit (6 kk ja 12 kk: *alireaktiivinen, ylireaktiivinen, negatiivinen ja joustava*. 24 kk: *vetäytyvä, negatiivis-ylireaktiivinen, heikko itsesäätely ja joustava*) olivat kaiken ikäisillä tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä sisäänpäin sekä ulospäin suuntautuneeseen ja yleiseen oireiluun 24 kuukauden iässä, kun lapsen sukupuoli, äidin koulutus sekä äidin synnytyksen jälkeinen masennus ja ahdistus on otettu huomioon. Kovariaateista lapsen sukupuoli ja äidin synnytyksen jälkeinen masennus ja ahdistuneisuus vaikuttivat oireiluun osassa tai kaikissa analyyseissa, mutta äidin koulutuksella ei ollut vaikutusta oireiluun. Efektikoot olivat kautta linjan pieniä. Tästä poikkeamana olivat kuuden kuukauden ikäisten vauvojen temperamenttityypit ja ulospäin suuntautuva oireilu, jossa tilastollisesti merkitsevää yhteyttä ei löytynyt.

Temperamenttityyppien ja sosioemotionaalisten oireilujen kovarianssianalyysit sekä tilastollisesti merkitsevät temperamenttityyppien väliset jatkovertailut on esitetty taulukossa 7.

Taulukko 7.

Temperamenttityyppien, kovariaattien ja sosioemotionaalisen oireilun tilastolliset analyysit sisäänpäin ja ulospäin suuntautuneiden sekä yleisen oireilujen suhteen iän mukaan jaoteltuna sekä tilastollisesti merkitsevät parittaisvertailut temperamenttityyppien väleillä.

	Sisäänpäin suuntautuva			Ulospäin suuntautuva			Yleinen			Merkitsevät parittaisvertailut			
	F (df)	p	np ²	F (df)	p	np ²	F (df)	p	np ²	Sisäänpäin suuntautuva	Ulospäin suuntautuva	Yleinen	
6 kk													
Temperamentti	10,39 (3,1029)	<.001	.032	2,50 (3,1029)	.058	.007	10,25 (3,1029)	<.001	.031		Neg.>Joust., Alir.	Neg.>Joust., Alir.	
Lapsen sukupuoli	0,17 (1,1029)	.679	<.001	51,49 (1,1029)	<.001	.048	15,45 (1,1029)	<.001	.015				
Äidin koulutus	0,06 (1,1029)	.797	<.001	0,18 (1,1029)	.673	<.001	1,68 (1,1029)	.195	.002		Ylir.>Joust., Alir.	Ylir.>Joust.	
Äidin masennus ja ahdistuneisuus	57,58 (1,1029)	<.001	.053	48,04(1,1029)	<.001	.045	99,35 (1,1029)	<.001	.088				
12 kk													
Temperamentti	20,25 (3,1029)	<.001	.056	13,06 (3,1029)	<.001	.037	20,50 (3,1029)	<.001	.056		Neg.>Joust., Alir.	Neg.>Joust., Alir., Ylir.	Neg.>Joust., Alir., Ylir.
Lapsen sukupuoli	0,25(1,1029)	.617	<.001	52,08 (1,1029)	<.001	.048	14,67 (1,1029)	<.001	.014				
Äidin koulutus	0,31 (1,1029)	.860	<.001	0,45 (1,1029)	.501	<.001	2,19 (1,1029)	.139	.002		Ylir.>Joust., Alir.	Ylir.>Joust.	Ylir.>Joust.
Äidin masennus ja ahdistuneisuus	52,23 (1,1029)	<.001	.048	40,18(1,1029)	<.001	.083	92,83 (1,1029)	<.001	.083			Alir.>Joust.	Alir.>Joust.
24 kk													
Temperamentti	20,47 (3,1029)	<.001	.056	38,10 (3,1029)	<.001	.101	37,55 (3,1029)	<.001	.099		Neg-ylir.>Joust., Heik.Is	Heik.Is.>Joust., Vet., Neg-ylir.	Neg-ylir.>Joust., Vet.
Lapsen sukupuoli	0,17 (1,1029)	.682	<.001	45,77 (1,1029)	<.001	.043	14,07 (1,1029)	<.001	.013				
Äidin koulutus	0,284 (1,1029)	.594	<.001	0,32 (1,1029)	.596	<.001	0,36 (1,1029)	.547	.001		Vet.>Joust.	Neg-ylir.>Joust., Vet.	Heik.Is.>Joust.
Äidin masennus ja ahdistuneisuus	52,86 (1,1029)	<.001	.049	42,29 (1,1029)	<.001	.039	86,67 (1,1029)	<.001	.078				
											Heik.Is>Joust.	Vet.>Joust.	Vet.>Joust.

Taulukossa käytetyt temperamenttityyppien lyhenteet: Neg. = negatiivinen; Joust. = joustava; Alir. = alireaktiivinen; Ylir. = ylireaktiivinen; Neg-ylir. = negatiivis-ylireaktiivinen; Heik.Is = heikko itsesäätely; Vet. = vetäytyvä

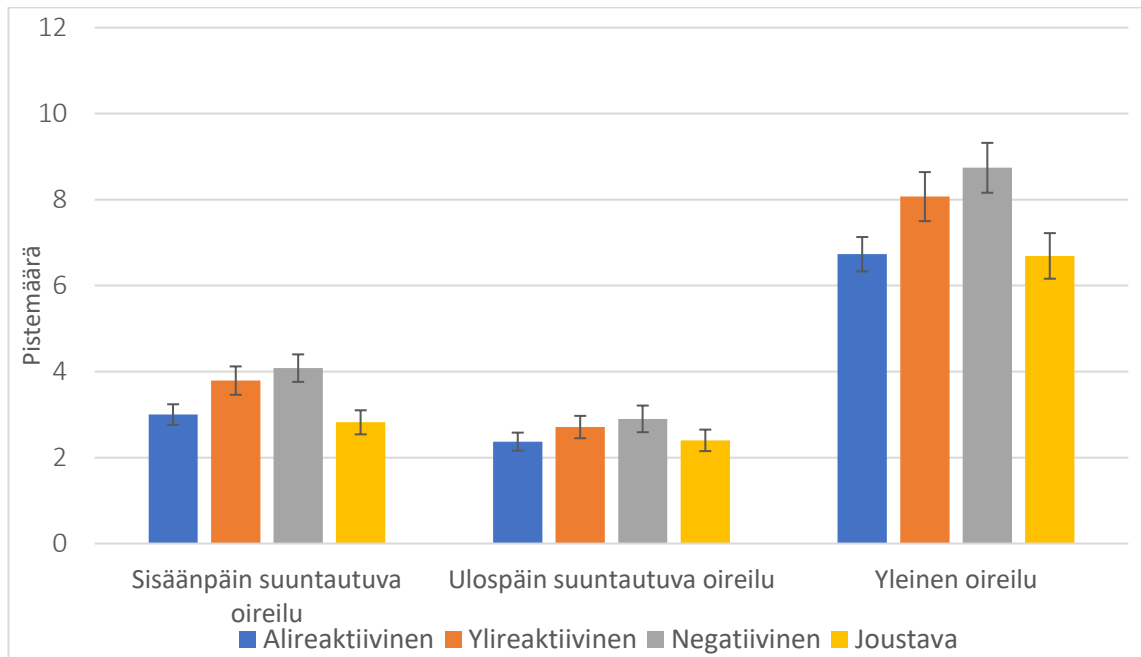
3.4.1. Vauvaiän temperamenttityypin yhteys taaperoiän sosioemotionaaliseen oireiluun

Jatkovertailujen perusteella *negatiiviseen* tyyppiin kuuluvilla vauvat erosivat muista tyypeistä selvästi useimmin taaperoiän oireilun suhteen. Sekä kuuden ja 12 kuukauden ikäisillä *negatiiviseen* tyyppiin kuuluvilla vauvoilla oli enemmän sisäänpäin suuntautunutta oireilua 24 kuukauden iässä kuin *joustavilla* (6 kk: $p < .001$, $d = .604$; 12 kk: $p < .001$, $d = .616$) ja *alireaktiivisilla* vauvoilla (6 kk: $p = .001$, $d = .342$; 12 kk: $p < .001$, $d = .473$). Samoin 12 kuukauden ikäisenä *negatiiviseen* tyyppiin kuuluvilla vauvoilla oli niin ikään enemmän ulospäin suuntautunutta oireilua kuin kaikilla muilla: *joustavilla* ($p < .001$, $d = .536$), *alireaktiivisilla* ($p < .001$, $d = .384$), ja *ylireaktiivisilla* ($p < .001$, $d = .383$), mutta kuuden kuukauden temperamenttityyppien välillä ei ollut eroa ulospäin suuntautuneen oireilun riskin suhteen. Kuuden kuukauden ikäisten *negatiiviseen* tyyppiin kuuluvilla vauvoilla oli kuitenkin enemmän yleistä oireilua kuin *joustavilla* ($p < .001$, $d = .463$) ja *alireaktiivisilla* vauvoilla ($p = .001$, $d = .335$). Yleisen oireilun suhteen 12 kuukauden iässä *negatiiviseen* tyyppiin kuuluvilla oli tilastollisesti merkitsevästi enemmän oireilua kuin kaikilla muilla: *joustavilla* ($p < .001$, $d = .624$), *alireaktiivisilla* ($p < .001$, $d = .388$) ja *ylireaktiivisilla* vauvoilla ($p = .005$, $d = .271$).

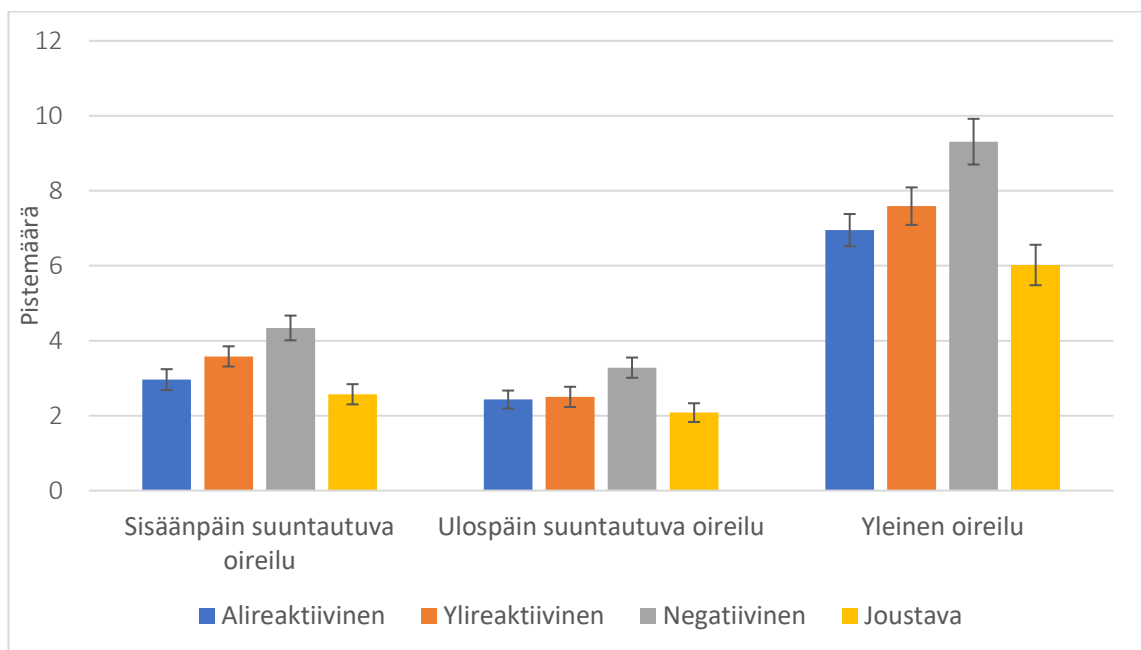
Myös *ylireaktiivisilla* vauvoilla oli jonkin verran suurempi riski oireiluun taaperoiässä. Sekä kuuden että 12 kuukauden ikäisillä *ylireaktiivisilla* oli enemmän sisäänpäin suuntautunutta oireilua kuin *joustavilla* (6 kk: $p < .003$, $d = .385$; 12 kk: $p < .001$, $d = .445$) ja *alireaktiivisilla* (6 kk: $p < .028$, $d = .259$; 12 kk: $p = .007$, $d = .295$). Kuuden ja 12 kuukauden ikäisillä *ylireaktiivisilla* oli myös enemmän yleistä oireilua kuin *joustavilla* vauvoilla (6 kk: $p = .002$, $d = .335$; 12 kk: $p < .001$, $d = .349$).

Lisäksi 12 kuukauden iässä *alireaktiiviseen* tyyppiin kuuluvilla lapsilla oli enemmän yleistä oireilua 24 kuukauden iässä kuin saman ikäpisteen *joustavilla* ($p = .003$, $d = 0.302$).

Sosioemotionaalisen oireilun määrä kuuden ja 12 kuukauden ikäisen temperamenttityypin mukaan on esitetty kuvaajissa 7 ja 8.



Kuvaaja 7. Sosioemotionaalisen oireilun määrän todelliset keskiarvot 24 kuukauden iässä jaoteltuna 6 kuukauden temperamenttityypin mukaan. Luottamusvälit ovat 95% luottamusvälejä. Muuttujat eivät ole logaritmikorjattuja.



Kuvaaja 8. Sosioemotionaalisen oireilun määrän todelliset keskiarvot 24 kuukauden iässä jaoteltuna 12 kuukauden temperamenttityypin mukaan. Luottamusvälit ovat 95% luottamusvälejä. Muuttujat eivät ole logaritmikorjattuja.

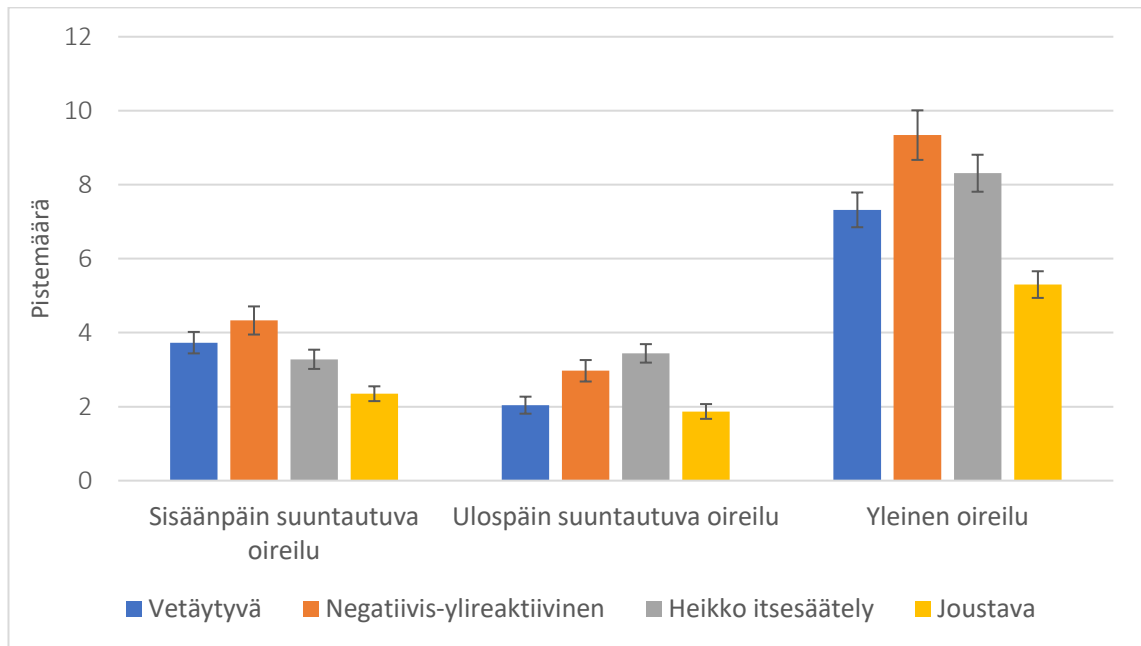
3.4.2. Taaperoiän temperamenttityyppien yhteys taaperoiän sosioemotionaaliseen oireiluun

Suurin riski sosioemotionaaliseen oireiluun oli lapsilla, jotka kuuluivat *negatiivis-ylireaktiiviseen* tai *heikon itsesäätelyn* temperamenttityyppiin 24 kuukauden iässä. *Negatiivis-ylireaktiivisilla* oli tilastollisesti merkitsevästi enemmän sisäänpäin suuntautunutta oireilua kuin *joustavaan* ($p < .001$, $d = .661$) ja *heikon itsesäätelyn* tyyppiin kuuluvilla lapsilla ($p < .001$, $d = .354$). Heillä oli myös enemmän ulospäin suuntautunutta oireilua kuin *joustavilla* ($p < .001$, $d = .527$) ja *vetäytyvillä* lapsilla ($p < .001$, $d = .478$). *Negatiivis-ylireaktiivisilla* oli tilastollisesti merkitsevästi enemmän myös yleistä oireilua kuin *joustavilla* ($p < .001$, $d = .808$) ja *vetäytyvillä* lapsilla ($p = .001$, $d = .336$).

Vastaavasti *heikon itsesäätelyn* tyyppillä oli tilastollisesti merkitsevästi enemmän sisäänpäin suuntautunutta oireilua kuin *joustavilla* lapsilla ($p = .004$, $d = .289$) ja enemmän ulospäin suuntautunutta oireilua kuin kaikilla muilla tyypeillä: *joustavilla* ($p < .001$, $d = .796$), *vetäytyvillä* ($p < .001$, $d = .729$) ja *negatiivis-ylireaktiivisilla* ($p = .035$, $d = .258$). Heillä oli myös enemmän yleistä oireilua kuin *joustavilla* ($p < .001$, $d = .645$).

Lisäksi 24 kuukauden ikäisillä *vetäytyvillä* oli tilastollisesti merkitsevästi enemmän sisäänpäin suuntautunutta oireilua ($p < .001$, $d = .487$) sekä yleistä oireilua ($p < .001$, $d = .472$) verrattuna *joustaviin* lapsiin.

Sosioemotionaalisen oireilun määrä 24 kuukauden ikäisen temperamenttityypin mukaan on esitetty kuvaajissa 9.



Kuvaaja 9. Sosioemotionaalisen oireilun määrän todelliset keskiarvot 24 kuukauden iässä jaoteltuna 24 kuukauden temperamenttityypin mukaan. Luottamusvälit ovat 95% luottamusvälejä. Muuttujat eivät ole logaritmikorjattuja.

4. POHDINTA

Tämän tutkimuksen tarkoitus oli selvittää, millaisia temperamenttityyppjä muodostuu vauva- ja taaperoiässä ja miten pysyviä ne ovat ensimmäisten ikävuosien aikana. Myös varhaisen temperamenttityypin roolia sosioemotionaalisen oireilun ennustajana selvitettiin tutkimalla eri ikäpisteiden temperamenttityyppien ja taaperoiän sosioemotionaalisen oireilun yhteyttä. Tutkimus oli pitkittäistutkimus ja ikäpisteitä (6, 12 ja 24 kuukautta) oli kolme. Varhaisiin temperamenttityyppeihin ja niiden pysyvyyteen keskittyminen antaa mahdollisuuden tarkastella jo ensimmäisen ikävuoden aikana muodostuvien temperamentillisten rakenteiden esiintymistä ja niiden vaikutusta myöhempään kehitykseen (Gartstein ym., 2017), kuten tässä tutkimuksissa keskityttyyn sosioemotionaaliseen oireiluun. Näin laajaa ja kaikki Rothbartin teorian mukaiset temperamentin pääulottuvuudet, positiivinen ja negatiivinen reaktiivisuus sekä säätelyprosessit, huomioonottavaa varhaisten temperamenttityyppien tutkimusta suomalaisessa aineistossa ei tiettävästi ole ennen tehty.

4.1. Temperamenttityypit

Temperamenttityyppien suhteen hypoteesina tässä tutkimuksessa oli löytää useimpien empiiristen tutkimusten mukaiset kolme temperamenttityyppiä (esim., Aksan ym., 1999; Komsu ym., 2006; Prokasky ym., 2017; van den Akker ym., 2010), vaikka useammallekin tyypille varhaisissa vaiheissa on aiempaa näyttöä (esim. Beekman ym., 2015; Gartstein ym., 2017). Hypoteesin mukaiset tyypit olivat *alikontrolloitu*, *ylikontrolloitu* ja *joustava*.

Hypoteesin vastaisesti kussakin ikäpisteessä päädyttiin klusterianalyysien perusteella neljään temperamenttityyppiin, mikä saattaa johtua muihin tutkimuksiin verrattuna suuresta otoskoosta (Beekman ym., 2015). Sekä kuuden ja 12 kuukauden ikäisten temperamenttityypit olivat *alireaktiivinen*, *ylireaktiivinen*, *negatiivinen* ja *joustava*. *Alireaktiivisessa* tyypissä kaikki temperamentin pääulottuvuudet (negatiivinen ja positiivinen reaktiivisuus sekä orastava säätely) oli arvioitu keskimääräistä vähäisemmiksi, *ylireaktiivisessa* taas päinvastoin keskivertoa voimakkaammiksi. *Negatiivisten* tyypissä korostui erityisen voimakas negatiivinen reaktiivisuus, kun taas orastava säätely oli heikkoa. *Joustaville* taas oli arvioitu voimakas positiivinen ja vähäinen negatiivinen reaktiivisuus sekä voimakas orastava säätely. Vastaavasti 24 kuukauden ikäisillä löydettiin temperamenttityypit *vetäytyvä*, *negatiivis-ylireaktiivinen*,

heikko itsesäätely sekä *joustava*. *Vetäytyvällä* tyyppillä oli arvioitu muita selvästi vähäisempi positiivinen ja keskimääräinen negatiivinen reaktiivisuus sekä keskimääräinen tahdonalainen kontrolli. *Negatiivis-ylireaktiivisella* tyyppillä oli huomattavasti muita voimakkaampi negatiivinen reaktiivisuus sekä hieman keskivertoa voimakkaampi positiivinen reaktiivisuus sekä keskimääräinen tahdonalainen kontrolli. *Heikon itsesäätelyn* tyyppillä oli selvästi muita heikompi tahdonalainen kontrolli, keskimääräinen negatiivinen reaktiivisuus sekä voimakas positiivinen reaktiivisuus. *Joustavalla* oli keskimääräinen positiivinen reaktiivisuus, vähäinen negatiivinen reaktiivisuus sekä voimakas tahdonalainen kontrolli.

Äidin koulutus oli yhteydessä kuuden ja 24 kuukauden ikäisten temperamenttityyppeihin. Kuuden kuukauden ikäisenä *joustaviin* tai *alireaktiivisiin* luokiteltujen äidit olivat useammin hieman korkeammin koulutettuja kuin muiden koulutusasteiden suorittaneita. Myös 24 kuukauden ikäisistä *vetäytyvien* äidit olivat useammin korkeakoulutettuja kuin muiden koulutusasteen suorittaneita. Äitien raskaudenjälkeinen masennus ja ahdistuneisuus oli taas yhteydessä temperamenttityyppeihin kaikissa ikäpisteissä. Kaiken kaikkiaan kuuden ja 12 kuukauden *joustavien* ja *alireaktiivisten* äideillä esiintyi vähemmän masennusta ja ahdistuneisuutta synnytyksen jälkeen kuin *negatiivisilla* ja osittain *ylireaktiivisilla*. 24 kuukauden ikäisistä taas *joustavien* äideillä oli vähemmän masennusta ja ahdistuneisuutta synnytyksen jälkeen kuin muilla tyypeillä.

Tässä tutkimuksessa löydetyt temperamenttityypit vastaavat osittain aiempien tutkimuksien löydöksiä. Tässäkin tutkimuksessa kaikista ikäpisteistä löydetty *joustava* temperamenttityyppi on nimetty lähes kaikissa vastaavissa tutkimuksissa useanikäisillä (esim. Beekman ym., 2015; Caspi & Silva, 1995; Gartstein ym., 2017; Komsu ym., 2006; Prokasky ym., 2017; Scott ym., 2016) temperamenttia mittaavien menetelmien, painotuksien ja muista eroista huolimatta. *Joustavan* tyyppin säännölliseen esiintymiseen useissa eri populaatioista voi löytyä monia selityksiä. Esimerkiksi *joustavien* vauvojen taipumus vahvaan positiiviseen reaktiivisuuteen ja vähäiseen negatiiviseen reaktiivisuuteen saattaa vahvistaa vauvan lähestymiskäyttäytymistä ja rohkaista vanhempia positiivissävytteiseen vuorovaikutukseen vauvan kanssa. Toisaalta myös hyvät vanhemmuuden taidot saattavat vaikuttaa *joustavan* tyyppin muodostumiseen, sillä *joustavan* temperamenttityypin on havaittu olevan yhteydessä positiiviseen ja sensitiiviseen vanhemmuuteen (esim. van den Akker ym., 2010). Varhaisen yhteyden ja positiivisten jaettujen vuorovaikutuskokemusten muodostaminen vahvistaa esimerkiksi turvallisen kiintymyssuhteen muodostumista (De Wolff & van Ijzendoorn, 1997), jolloin

vanhempi kykenee rauhoittamaan ja säätelemään vauvan reaktiivisuutta onnistuneesti. Toistuvat onnistuneet vauvan tunteiden säätelyn kokemukset muodostavat pohjan lapsen vahvalle itsesäätelylle, joka osaltaan saattavat selittää *joustavan* tyyppin voimakasta tahdonalaista kontrollia 24 kuukauden ikäisenä.

Myös voimakkaan negatiivisen reaktiivisuuden leimaama tyyppi, jolla on lisäksi heikko orastava säätely tai tahdonalainen kontrolli, on löydetty useammassa tutkimuksessa, (esim. Beekman ym 2015; Gartstein ym., 2017; Scott ym 2016). Muista tutkimuksista poiketen tässä tutkimuksessa oli kuitenkin kuuden ja 12 kuukauden ikäpisteissä kaksi voimakkaan negatiivisen reaktiivisuuden tyyppiä, *ylireaktiivinen* ja *negatiivinen*, mikä saattaa johtua tutkimuksen isosta otoskoosta ja kaikki temperamentin ulottuvuudet kokonaisuudessaan huomioivasta menetelmästä. *Negatiivinen* tyyppi vastaa näistä enemmän aiempien tutkimusten negatiivisesti reaktiivisia ja säätelykyvyiltään heikkoja tyyppisiä. Erityisen voimakas negatiivinen reaktiivisuus tekee vauvan säädeltävyydestä haastavaa (Putnam ym., 2008). Toisin sanoen voimakas negatiivinen reaktiivisuus saattaa osaltaan hankaloittaa vauvan säätelyprosessien muodostumista ja vahvistumista. On myös syytä kiinnittää huomio äidin kuormittuneisuuden mahdolliseen vaikutukseen tässä tyyppissä, sillä *negatiivisella* tyyppillä oli voimakkain yhteys äidin synnytyksen jälkeiseen masennukseen ja ahdistukseen. Voimakas negatiivinen reaktiivisuus ja heikko itsesäätely ovat yhteydessä äidin raskaudenaikaiseen stressiin ja ahdistukseen (Korja ym., 2017). Äidin stressi vaikuttaa lapsen temperamenttiin sekä raskaudenaikaisen ohjelmoitumisen että vanhemmuuden laadun kautta. Kuormittuneen ja ahdistuneen vanhemman saattaa siis olla haastavampi säädellä jo valmiiksi korostuneen negatiivisesti reaktiivisen vauvan tunteita tai esimerkiksi rauhoittaa vauvaa uneen.

Ylireaktiivisen kaltaista kaikilta temperamenttiulottuvuuksiltaan voimakasta tyyppiä ei ole sen sijaan aiemmista tutkimuksista tietävästi löydetty. On mahdollista, että *ylireaktiivisen* negatiivinen reaktiivisuus erosi laadullisesti *negatiivisesta*. Aiempi tutkimusnäyttö tukee nimittäin ns. sisäänpäin (pelkoperustaisen) ja ulospäin suuntautuvan (aggressiivisen) negatiivisen reaktiivisuuden olevan jonkin verran erillisiä negatiivisen reaktiivisuuden prosesseja (Rothbart, 2011; Rothbart & Bates, 2006). Pelko-temperamenttiskaalan erikseen huomioineissa temperamenttityypitutkimuksissa on löydetty vahvan pelon ja vahvan säätelyn leimaama estynyt tyyppi. Lapsen pelkoreaktio johtaa vetäytymiskäyttäytymiseen ja niin sanottuun käyttäytymisen inhibitioon, jonka on osaltaan havaittu edistävän itsesäätelykyvyn kehittymistä (Aksan ym., 1999; Bridgett ym., 2015). On esimerkiksi mahdollista, että tämän tutkimuksen *ylireaktiivisilla*

negatiivinen reaktiivisuus oli pelko- tai muulla tavalla inhibitiota edistävää käytöstä, mikä saattaisi esimerkiksi suunnata lapsen huomion ja mielihyväkokemukset tyypillisemmin matalan intensiteetin ärsykeisiin, mikä vuorostaan edistää vahvempia säätelyprosesseja (Gardstein & Rothbart, 2003). Tätä ei kuitenkaan tämän pro gradu -tutkielman puitteissa selvitetty, koska analyysit rajattiin pääulottuvuuksiin eikä esimerkiksi negatiivisen reaktiivisuuden tyyppjä eroteltu analyyseissä. Temperamenttityyppien alaskaalojen tutkiminen on mahdollinen jatkoanalyysien kohde.

Viimeisimmässä mittauspisteessä, 24 kuukauden ikäisillä taaperoilla, oli enää jäljellä vain yksi voimakkaan negatiivisen reaktiivisuuden tyyppi, *negatiivis-ylireaktiivinen*. Tämän tyyppin tahdonalainen kontrolli ei kuitenkaan ollut keskimääräistä heikompaa, kuten muissa tutkimuksissa voimakkaasti negatiivisesti reaktiivisilla tyypeillä. Tämä voi selittyä esimerkiksi kokonaisotoksen korkeakoulutettujen äitien korostuneella edustuksella, sillä korkeakoulutus on yhteydessä lapsen parempiin tahdonalaisen kontrollin taitoihin (Rueda, 2012). Äidin koulutuksen ja temperamenttityyppien välisellä Khiin neliö- testien perusteella *negatiivis-ylireaktiivisten* äideissä yksikään koulutusaste ei ollut enemmän edustettuna kuin muut. Lisäksi aiempien ikäpisteiden negatiivisesti reaktiivisten tyyppien tapaan *negatiivis-ylireaktiivisten* negatiivisen reaktiivisuuden laatua ei tiedetä. Se on saattanut olla enemmän sisäänpäin suuntautuvaa, mikä selittäisi myös voimakkaampaa tahdonalaista kontrollia, mikäli tyyppillä on taipumus käyttäytymisen inhibitioon. Uhmaiän esiintyminen taaperoiässä (Garstein ym., 2018; Kopp, 2009) saattaa 24 kuukauden ikäisillä vähentää ns. turhautuvan tai aggressiivisen negatiivisen reaktiivisuuden erottelevuutta. Mikäli kaikilla tyypeillä uhmakkuus oli tavallista korostuneempaa, on *negatiivis-reaktiivisten* mahdollinen uhmakkuuden ja pelkotaipumusten yhdistelmä saattanut kasvattaa heidän reaktiivisuuttaan muihin verrattuna tässä ikäpisteessä, mikä selittäisi vain yhden negatiivisesti reaktiivisen tyyppin löytymisen taaperoilla.

Tässä tutkimuksessa kuuden ja 12 kuukauden iässä havaittu *alireaktiivinen* sekä 24 kuukauden iässä havaittu *vetäytyvä* tyyppi, joilla sekä reaktiivisuus että säätelykyky olivat heikkoja, eroavat *ylireaktiivisten* tapaan monista aiemmista tutkimuksista. *Alireaktiivista* tyyppiä vastaa aiemmissa tutkimuksissa parhaiten Beekmanin ym. (2015) yhdeksän kuukauden ikäisiltä löytämä *tyypillis-vähäekspressiivinen* tyyppi, jolla oli hieman muita vähäisemmät säätelyn, negatiivisen ja positiivisen reaktiivisuuden skaalat. Myös Gartsteinin ym. (2017) tutkimuksesta löytyi hieman *alireaktiivisen* kaltainen tyyppi, jolla oli muita erityisesti vähäisemmät positiivisuuden reaktiivisuuden sekä

hieman vähäisemmät negatiivisen reaktiivisuuden piirteet, mutta tämän tyypin orastavan säätelyn piirteet olivat voimakkaampia kuin *alireaktiivisella*. Muissa tutkimuksissa ei kuitenkaan *alireaktiivisten* kaltaisten tyyppien ero muihin tyyppeihin ole ollut niin selkeä kuin tässä tutkimuksessa. *Alireaktiivisen* tyypin saattavat muodostaa esimerkiksi muita hitaammin kehittyvät vauvat, koska varhaisvaiheessa vauvat saattavat erottua toisistaan kehityksen keskeisten kulmakivien saavuttamisen nopeudessa (esim. Bartsch & Estes, 1996; Leonard & Hill, 2016). On mahdollista, että nämä vauvat esimerkiksi motoristen taitojen kehittymättömyyden vuoksi eivät ilmentäneet kyselyssä arvioitavaa käyttäytymistä ja reagointia samalla tavalla kuin muut. Kuitenkaan tästä ei ole varmuutta nyt tehtyjen analyysien perusteella. Beekman ym. (2015) pohtivat myös oman *alireaktiivista* muistuttavan *tyypillis-vähäekspressiivisen* tyyppinsä pohjalta temperamentin ulottuvuuksien biologisten systeemien eriytymättömyyden mahdollisuutta vielä vauvaikäisillä, koska suurin osa heidän aineistostaan luokiteltiin *tyypillis-vähäekspressiivisiin*. Tämä ehdotus ei kuitenkaan tässä tutkimusaineistossa näyttäisi olevan selittävä tekijä, sillä jäsenmäärät temperamenttityypeissä olivat tasaisia.

Lopulta tässä tutkimuksessa havaittiin 24 kuukauden iässä myös *heikon itsesäätelyn* tyyppi, jolla oli voimakas positiivinen reaktiivisuus yhdistettynä heikkoon tahdonalaiseen kontrolliin. Tämä tyyppi saattaisi siis sisältää lapsia, joilla on voimakkaat lähestymistäipumus, sosiaalisuus ja aktiivisuus yhdistettynä heikkoihin itsesäätelyn taitoihin, mutta joilla negatiivinen reaktiivisuus ei ole erityisen voimakasta. Tämä voisi näkyä käytännössä eräänlaisena innokkaana malttamattomuutena, mikä hankaloittaisi tarkkaavuuden kykyjä selittäen tämän tyypin heikkoa tahdonalaista kontrollia. Vastaavaa temperamenttityyppiä ei ole tietävästi löydetty aiemmista tutkimuksista. FinnBrain-aineistossa korostuu erityisesti koulutettujen ja hyvinvoivien vanhempien sekä lasten (Karlsson, ym., 2018) osuus, mikä saattaisi tässä tyypissä muodostaa suojaavan puskurin lasten muuten voimakkaaksi kehittyvää negatiivista reaktiivisuutta vastaan (Korja ym., 2017). Tässä otoksessa *heikon itsesäätelyn* äideissä mikään koulutusaste ei ollut odotettua suuremmin edustettuna, joten koko otoksen tapaan korkeasti koulutettuja äitejä oli enemmän kuin väestötasolla. Synnytyksenjälkeisen masennuksen ja ahdistuneisuuden suhteen he sijoittuivat otoksen keskivaiheille. On esimerkiksi mahdollista, että voimakkaasti reaktiivisten lasten hyvinvoivat vanhemmat kykenevät lapsen negatiivisten tunnetilojen ilmaantuessa rauhoittamaan lapsen erityisen hyvin ennen kuin tunteet voimistuvat, mikä näkyisi tyypin kohdalla positiivisen reaktiivisuuden voimakkuutena, mutta negatiivisen reaktiivisuuden keskimääräisyytenä. Toisaalta aiemmissä tutkimuksissa ei ole juurikaan tutkittu temperamenttityyppejä 24 kuukauden etenkään

kaikkia temperamentin ulottuvuuksia huomioiden, mikä vaikeuttaa tämän ikäpisteen tutkimuslöydösten vertailua niihin. Mitatuista temperamentin osa-alueista itsesääätely kehittyy pisimpään elämänkaareissa (Bridgett ym., 2015), joten 24 kuukauden ikäisillä itsesääätelytaidot suhteessa ikätovereihin eivät välttämättä ole samalla tavalla vakiintuneet kuin vanhemmilla lapsilla. Tämän tyypin kehityksen seuraaminen tulevaisuudessa olisi tärkeä jatkotutkimuksen kohde.

4.2. Temperamenttityyppien pysyvyys

Temperamentin varhaista pysyvyyttä tutkittiin tarkastelemalla temperamenttityyppien välisiä yhteyksiä kolmen ikäpisteen välillä. Hypoteesina oli, että negatiivisen reaktiivisuuden ääripäiden tyypeillä (voimakas tai vähäinen negatiivinen reaktiivisuus) olisi voimakas yhteys, sillä negatiivisella reaktiivisuudella on havaittu olevan vahva homotyyppinen eli ilmiasultaan pysyvä jatkuvuus jo vauvavaiheista lähtien (esim. Carranza ym., 2013; Komi ym., 2006; Putnam ym., 2008) Hypoteesina oli lisäksi aiempaan tutkimusnäyttöön (Casalin ym., 2010; Putnam ym., 2006) nojaten, että vauvaiän voimakkaan säätelyn tyyppi näkyisi taaperoiässä voimakkaan tahdonalaisen kontrollin tyyppinä.

Temperamenttityypit olivat yhteydessä kaikissa ikäpisteissä. Parhaimmillaan yli puolet samaan temperamenttityyppiin luokitelluista luokiteltiin samaan tyyppiin myös myöhemmissä ikäpisteissä, mutta suurimman osan kohdalla jakautuminen oli suurempaa. Toisin sanoen samaan tyyppiin luokitellut saattavat myöhemmissä ikäpisteissä olla luokiteltu eri temperamenttityyppeihin. Tämä vahvistaa sitä tunnettua käsitystä, että temperamentti on kehityksen varhaisvaiheessa altis muuttamaan muotoaan ja korostaa ympäristötekijöiden vaikutusta temperamenttityypin muodostumisessa, vaikka temperamentin pohjan ajatellaankin olevan geneettinen. Varhaisen temperamentin ulottuvuuksien on havaittu myös esimerkiksi Casalin ym. (2012) tutkimuksessa olevan melko vahvasti yhteydessä eri ikäpisteiden välillä, mutta toisaalta yhteydet edes samojen ulottuvuuksien välillä eivät olleet niin vahvoja, että temperamentin voisi sanoa olevan vakiintunut kehityksen varhaisvuosina.

Tässä tutkimuksessa yhteydet samojen tai samankaltaisten tyyppien välillä vaihtelivat tyyppien perusteella. *Joustava* temperamenttityyppi oli eri ikäpisteiden välillä selvimmin yhteydessä, sillä lähes tai yli puolet 12 ja 24 kuukauden ikäisten *joustavaksi* luokitelluista

lapsista luokiteltiin *joustavaan* tyyppiin myös aiemmissa ikäpisteissä. Tämä saattaa viitata joustavan temperamenttityypin muita temperamenttityyppejä vahvempaan vakioitumiseen jo varhaisissa kehitysvaiheissa. Toisaalta *joustavien* vahvempaa yhteyttä verrattuna muihin voidaan selittää esimerkiksi tässä otoksessa keskimääräistä paremmin voivilla vanhemmilla, koska *joustavien* äideillä esiintyi vähemmän synnytyksenjälkeistä masennusta kuin esimerkiksi *ylireaktiivisten* äideillä. Jos näiden äitien elämä on vauvan syntymästä lähtien ollut keskimäärin stressittömämpää, on tämä saattanut edistää voimakkaiden lasta suojaavien temperamentillisten taipumusten (voimakas positiivinen reaktiivisuus ja säätelytaipumukset sekä heikko negatiivinen reaktiivisuus) pysyvää muodostumista. Tässä tutkimuksessa tyyppien yhteyttä vanhemmuuden tyyliin ei tutkittu, mutta *joustavan* tyyppin yhteys sensitiivisiin vanhempiin on havaittu aiemmissa tutkimuksissa (esim. van den Akker ym., 2010). 12 kuukauden ikäisistä *ylireaktiivisista* noin kolmasosa luokiteltiin *joustaviksi* kuuden kuukauden iässä, mikä saattaa viitata esimerkiksi ensimmäisen vuoden toisen puoliskon aikana kehittyvän pelkoreaktiivisuuden (Bridgett ym., 2015) kasvattavan näiden lasten negatiivista reaktiivisuutta. Tosin tässä tutkimuksessa ei tarkasteltu tyyppien sisällä olevia mahdollisia temperamenttieroja, joten näiden lasten negatiivisen reaktiivisuuden kasvusta ei ole varmuutta.

Toinen muihin tyyppisiin verrattuna selkeämmin samantyyliiseen tyyppiin yhteydessä oleva oli *alireaktiiviseksi* luokiteltu temperamenttityyppi kuuden ja 12 kuukauden ikäisinä, sillä 12 kuukauden ikäisistä *alireaktiivisista* noin puolet luokiteltiin myös kuuden kuukauden iässä *alireaktiivisiksi*. 24 kuukauden ikäisistä taas *vetäytyvistä* noin puolet luokiteltiin *alireaktiivisiksi* 12 kuukauden ikäisinä ja noin 40 % kuuden kuukauden ikäisinä. *Vetäytyvien* tyyppissä negatiivinen reaktiivisuus oli hieman vahvempaa kuin aiempien ikäpisteiden *alireaktiivisilla*, joka saattaa selittyä kuuden kuukauden ikäisinä *negatiivisiksi* luokiteltujen, eli vahvasti negatiivisesti reaktiivisten vauvojen, osuudella tässä temperamenttityypissä. Mikäli näiden lasten negatiivinen reaktiivisuus on suurempaa kuin esimerkiksi aiemmissa ikäpisteissä *alireaktiivisiin* luokitelluilla, nostaa heidän negatiivinen reaktiivisuutensa koko tyyppin keskiarvoa. *Vetäytyvistä* jopa kolmasosa luokiteltiin nimittäin kuuden kuukauden iässä *negatiivisiksi*. Toisaalta tämän tyyppin joidenkin lasten mahdollinen negatiivisen reaktiivisuuden kasvu taaperoikään mennessä saattaa esimerkiksi heijastaa negatiivisesta reaktiivisuudesta pisimpään kehittyvän pelkoreaktiivisuuden kehitystä (Bridgett ym., 2015) tai iän myötä kasvavia ympäristön itsenäisemmän toiminnan vaatimuksia ja sen vaikutuksia negatiivisen reaktiivisuuden kasvuun, kuten päivähoiton vaatimuksia itsesäätelylle. Tiedettävästi

ainoan *alireaktiivisia* vastaavan toisessa tutkimuksessa löydetyn temperamenttityypin, *tyypillis-vähäekspressiivisten* (Beekman ym. 2015) ilmiasun pysyvyys ei ollut vauva- ja taaperoiän välillä voimakasta.

Alireaktiivisten vauvojen osuuksista eri 24 kuukauden ikäisten temperamenttityypeissä tässä tutkimuksessa voi kuitenkin pääosin huomata, että negatiivinen reaktiivisuus pysyi heillä todennäköisesti melko samanlaisena eli suhteellisen vähäisenä tyyppistä riippumatta, sillä tämä piirre yhdistää 24 kuukauden ikäisiä *vetäytyvää*, *heikon itsesäätelyn* ja *joustavaa* tyyppiä, joihin *alireaktiiviset* vauvat ovat enimmäkseen jakautuneet. Toisin sanoen *alireaktiiviset* vauvat jatkoivat vähiten todennäköisimmin *negatiivis-ylireaktiivisten* tyyppissä. Tämä saattaa selittyä hypoteesin mukaisella negatiivisen reaktiivisuuden homotyyppisellä kehityksellä, eli vauvan vähäinen negatiivinen reaktiivisuus ennustaa vähäistä negatiivista reaktiivisuutta edelleen myöhemmissä ikävaiheissa.

24 kuukauden ikäisistä *negatiivis-ylireaktiiviset* koostuvat nimensä mukaisesti suurimmin osin aiempien ikäpisteiden *ylireaktiivisista* ja *negatiivisista*, nimittäin 12 kuukauden ikäisinä *negatiivis-ylireaktiivisista* yli puolet luokiteltiin joko *negatiivisiin* tai *ylireaktiivisiin*. Näitä tyyppisiä yhdistää voimakas negatiivinen reaktiivisuus. *Negatiivis-ylireaktiivisista* kolmasosa luokiteltiin kuuden kuukauden iässä *joustavaksi*, mikä saattaa selittyä kuuden kuukauden ikäisten *joustavien* suurella osuudella *ylireaktiivisista*. *Heikon itsesäätelyn* tyyppissä taas korostuu aiempien ikäpisteiden *negatiivisten* ja *alireaktiivisten* osuus, joita yhdistää vähäinen orastava säätely. Erityisesti *heikon itsesäätelyn* ja *negatiivis-ylireaktiivisen* tyyppien sisäisiä temperamentin samankaltaisuuksia tai eroja aiempien ikäpisteiden temperamenttityyppien välillä tulisi tutkia tarkemmin, koska näissä ryhmissä jakautuminen aiemman temperamenttityypin perusteella on suurempaa kuin *joustavissa* ja *vetäytyvissä*. Koska näiden tyyppien ilmiasu eroaa myös aiempien ikäpisteiden ilmiasusta, toisi sisäinen temperamenttiulottuvuuksien voimakkuuden tarkastelu myös tietoa mahdollisesta temperamentin heterotyyppisestä kehityksestä.

4.3. Temperamenttityyppien yhteys sosioemotionaaliseen oireiluun 24 kuukauden iässä

Temperamenttityypit kaikissa ikäpisteissä olivat tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä varhaiseen sosioemotionaalisen oireilun esiintyvyyteen 24 kuukauden iässä, kun lapsen sukupuolen, äidin raskauden jälkeisen masennus- ja ahdistuneisuusoireilun ja äidin

koulutuksen vaikutus otettiin huomioon. Ainoa poikkeus tästä olivat kuuden kuukauden iässä määritetyt temperamenttityypit, joilla ei ollut yhteyttä ulospäin suuntautuvaan oireiluun 24 kuukauden iässä. Temperamenttityypin kokonaisvaikutus oli efektikoiden perusteella pieni kuuden ja 12 kuukauden ikäisillä ja keskikokoinen 24 kuukauden ikäisten temperamenttityyppien kohdalla (ks. Lenhard & Lenhard, 2016). Ikäpisteiden sisällä esiintyvien temperamenttityyppien parittaisvertailussa merkitsevien erojen kohdalla efektit olivat kooltaan pääasiassa pienestä keskikokoiseen. Odotetusti temperamenttityyppi 24 kuukauden iässä oli voimakkaimmin yhteydessä oireiluun kyseisessä ikäpisteessä, kun taas kuuden kuukauden tyyppi ennustaa oireilua heikoimmin.

Kaiken kaikkiaan kuuden ja 12 kuukauden ikäisistä *negatiiviseen* tyyppiin (voimakas negatiivinen reaktiivisuus ja heikko orastava säätely) luokitellut näyttäisivät oireilevan kaikin tavoin eniten 24 kuukauden iässä. Tämä tulos vahvistaa aiempien tutkimusten havaintoja negatiivisen reaktiivisuuden merkityksestä oireilun synnyssä (Bohlin & Hagekull, 2009; De Pauw & Mervielde, 2010; Ormel ym., 2005; Sayal ym., 2014), mutta näiden tulosten valossa on huomionarvoista, että varhaisesta temperamenttityypistä havaittu voimakas negatiivinen reaktiivisuus nimenomaan yhdessä heikon säätelyn kanssa näyttäisi olevan eniten yhteydessä myöhempään sosioemotionaaliseen oireiluun. Tätä havaintoa tukee myös nimenomaan *negatiivisen* tyyppin kanssa päinvastaisen *joustavan* temperamenttityypin – eli tyyppin, jossa positiivinen reaktiivisuus ja orastava säätely ovat vahvoja ja negatiivinen reaktiivisuus vähäistä – pienin yhteys tulevaan sosioemotionaaliseen oireiluun.

Myös vauvojen *ylireaktiivisella* temperamenttityypillä, jossa sekä reaktiivisuudet että orastava säätely olivat voimakkaita, oli tässä tutkimuksessa hieman enemmän sisäänpäin suuntautuvaa ja yleistä oireilua verrattuna *joustaviin*. Tämä saattaa viitata voimakkaan reaktiivisuuden lisäävän ylipäätään riskiä myöhempään sosioemotionaalisuuden oireiluun, mutta koska ero joustavaan tyyppiin oli vain pieni, antaa *ylireaktiivisen* vahva varhainen säätely mahdollisesti suojaa tulevia sosioemotionaalisen oireilun riskejä vastaan. Varhain ilmenevät säätelyn taipumukset olivat mahdollisesti tässä tutkimuksessa tärkeitä voimakasreaktiivisten sosioemotionaalisen oireilun riskin muokkaamisessa, mikä tukee aiempien tutkimusten käsitystä piirteiden yhdistelmien merkityksestä, ei niinkään yksittäisten piirteiden vaikutuksesta (Nozadi ym., 2015; van den Akker ym., 2010).

Mielenkiintoinen havainto oli, että orastava säätely ei ollut kuitenkaan ainoa temperamenttityypin ja sosioemotionaalisen oireilun yhteyttä vähentävä tekijä tässä aineistossa, vaan myös varhain esiintyvä vähäinen reaktiivisuus näytti vähentävän sitä. Kuuden ja 12 kuukauden ikäisten *alireaktiiviset* (joilla oli heikko kokonaisreaktiivisuus ja orastava säätely) ja *joustavat* vauvat eivät eronneet toisistaan paljonkaan myöhemmän sosioemotionaalisen oireilun suhteen, vaikka 12 kuukauden ikäisillä *joustavilla* olikin hieman vähemmän yleistä ja sisäänpäin suuntautuvaa oireilua 24 kuukauden iässä verrattuna saman ikäisiin *alireaktiivisiin*. Näiden kahden tyyppin pienet erot antavat ymmärtää varhain havaitun positiivisen reaktiivisuuden vaikuttavan tässä aineistossa vain vähän myöhemmän sosioemotionaalisen oireilun määrään, vaikka positiivisen reaktiivisuuden on havaittu olevan suojaava tekijä etenkin sisäänpäin suuntautunutta oireilua vastaan (Caspi ym., 1995). Havainnon toistumattomuus tässä aineistossa saattaa kertoa siitä, että vasta lapsuudessa mutta ei vauvaiässä havaittu positiivinen reaktiivisuus suojaa sisäänpäin suuntautuneelta oireilulta, sillä positiivisen reaktiivisuuden yhteyttä sosioemotionaalisen oireilun riskiin on aiemmin tutkittu tätä aineistoa vanhemmilla lapsilla. Tämän aineiston tulos saattaa myös heijastaa mahdollisia kulttuurieroja eri maiden välillä, sillä on mahdollista, että suomalaisessa kulttuurissa positiiviseen reaktiivisuuteen ei suhtauduta yhtä myönteisesti ja alireaktiivisuus sekä vetäytyminen on hyväksytympää kuin sellaisissa kulttuureissa, joissa sosiaalisuuden vaatimukset ovat korostuneet (mm. Yhdysvallat, joissa on tehty suurin osa viimeaikaisesta temperamenttitutkimuksesta). Näin ollen ympäristön lapseen kohdistuvat odotukset eivät ole välttämättä yhtä suuressa ristiriidassa vähäisten reaktiivisuustaipumusten kanssa suomalaisessa kulttuurissa, mikä suojaisi lasta osittain ympäristön aiheuttamilta sosiaalisilta paineilta.

On kuitenkin tärkeä huomata, että taaperoiässä *vetäytyvät* lapset (joita vauvaiässä vastaisivat eniten *alireaktiiviset*), joilla negatiivinen reaktiivisuus oli lähes keskimääräistä mutta positiivinen reaktiivisuus ja tahdonalainen kontrolli vähäistä, erosivat *joustavista* lapsista sisäänpäin suuntautuvan ja yleisen oireilun suhteen. *Vetäytyvät* osoittivat suurempaa taipumusta näihin oireityyppeihin taaperoiässä. Tämä saattaa viitata siihen, että *vetäytyvissä* oli 24 kuukauden iässä jäljellä enää ne vauvana *alireaktiivisiksi* luokitellut, joiden positiivinen reaktiivisuus ja säätelyprosessit olivat vakioituneet keskimääräistä vähäisemmiksi, kun taas esimerkiksi keskimääräisestä normatiivisesta kehityksestä jäljessä olevat vauvana *alireaktiiviset* olivat siirtyneet toisiin tyyppeihin, kuten *heikkoon itsesäätelyyn* tai *joustaviin*. *Vetäytyvien* taipumus erittäin vähäiseen positiiviseen reaktiivisuuteen todennäköisesti suojaasi heitä ulospäinsuuntautavalta

oireilulta (Rothbart ym., 2000), mutta heidän *alireaktiivisiin* verrattuna voimakkaampi negatiivinen reaktiivisuutensa yhdistettynä vähäiseen tahdonalaiseen kontrolliin ja positiiviseen reaktiivisuuteen saattoivat lisätä sisäänpäin suuntautuvaa ja yleistä oireilua, esimerkiksi ahdistuneisuutta, masentuneisuutta tai nukkumisvaikeuksia.

Taaperoiän temperamenttityyppejä tarkasteltaessa huomattiin, että *negatiivis-ylireaktiivisten* (voimakas negatiivinen reaktiivisuus ja keskimääräiset positiivinen reaktiivisuus sekä tahdonalainen kontrolli) ja *heikon itsesäätelyn* (voimakas positiivinen reaktiivisuus, keskimääräinen negatiivinen reaktiivisuus sekä heikko tahdonalainen kontrolli) tyyppiin kuuluvat lapset näyttivät samanikäisinä oireilevan tämän tutkimuksen temperamenttityypeistä eniten. *Negatiivis-ylireaktiivisilla* raportoitiin hieman enemmän sisäänpäin suuntautuvaa oireilua kuin heikon itsesäätelyn tyypillä, mikä saattaa tukea aiemmin esitettyä pohdintaa siitä, että *negatiivis-ylireaktiivisilla* sisäänpäin suuntautuva reaktiivisuus, kuten pelko, korostuu muita tyyppiejä enemmän. Sosioemotionaalisen oireilun erot ovat tässä tutkimuksessa pääasiassa pieniä tai keskisuuria, mutta joustaviin verrattuna *negatiivis-ylireaktiivisilla* oli merkittävästi enemmän yleistä oireilua. Tämä saattaa kertoa *joustavien* voimakkaan tahdonalaisen kontrollin ja vähäisen negatiivisen reaktiivisuuden suojaavasta yhdistelmästä yleistä oireilua kohtaan. Lopuksi *heikon itsesäätelyn* tyyppiin kuuluvilla oli kuitenkin hieman enemmän ulospäin suuntautuvaa oireilua kuin *negatiivis-ylireaktiivisilla*, mikä on linjassa niiden aiempien tutkimusten kanssa, jotka viittaavat voimakkaan positiivisen reaktiivisuuden ja heikomman itsesäätelyn yhdistelmän merkitykseen esimerkiksi impulssikontrollin ja tarkkaavaisuuden säätelyn vaikeuksien kehityksessä (esim. Forbes ym., 2017). *Heikon itsesäätelyn* ja *negatiivis-ylireaktiivisten* ero oli kuitenkin kaiken oireilun suhteen pieni, mikä kertoo siitä, että keskenään erilaiset tyyppien yhdistelmät saattavat johtaa samantyyliisiin oireilun ilmiöihin.

Yleisesti ottaen oireilu oli suurinta temperamenttityypeillä, joita kuvaa voimakas positiivinen, negatiivinen tai yleinen reaktiivisuus. Tästä poikkeavan vauvaikäisten *alireaktiivisen* sekä taaperoiäikäisten *vetäytyvän* tyyppin hienoisesti ikäpiste ikäpisteeltä kasvanut yhteys sisäänpäin suuntautuneeseen ja yleiseen oireiluun saattaa kertoa *vetäytyvän* temperamenttityypin sosioemotionaalisen oireilun riskien kasvavan iän myötä. Toisaalta tätä johtopäätöstä ei voi vielä tämän tutkimuksen tuloksista luotettavasti tehdä, sillä *vetäytyvät* ja *alireaktiiviset* koostuvat isoin osin eri lapsista.

On kuitenkin tärkeä huomata, että tässä tutkimuksessa millään temperamenttityypillä ei ollut keskiarvoiltaan yli kliinisten rajojen menevää huolestuttavaa tai vakavaa oireilua (75. ja 85. persentiilit normaalista aineistosta, Briggs-Gowan ym., 2004), mikä kielii siitä, että temperamenttityyppi ei yksinään selitä vakavan sosioemotionaalisen oireilun esiintymistä taaperoiässä. Temperamentin ulottuvuuksien sekä sosioemotionaalisen oireilun välillä onkin käsitteellistä yhteneväisyyttä, esimerkiksi pelokkuus on osa sekä negatiivista reaktiivisuutta että sisäänpäin suuntautuvaa oireilua ja impulsiivisuus sekä positiivista reaktiivisuutta että ulospäin suuntautuvaa oireilua. Tässä tutkimuksessa on vaikea erottaa mikä arvioidusta sosioemotionaalisen oireilun määrästä on todellisuudessa temperamenttityypin kuuluvaa reaktiivista taipumusta. Tämän lisäksi taaperoikäisten huolestuttavan sosioemotionaalisen oireilun erottaminen uhmaikään kuuluvasta voimakkaasta negatiivisesta reaktiivisuudesta ja oman tahdon lisääntymisestä on haastavaa. Siksi sosioemotionaalisen oireilun ja temperamenttityyppien yhteyksiä täytyy seurata lisää pitkittäisasetelmissä, jotta psykopatologisen polun alkuun vaikuttavia tekijöitä pystytään määrittämään luotettavammin.

4.4 Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset

Tämän tutkimuksen vahvuuksina olivat suuri otoskoko ja kolme mittauspistettä. FinnBrain-tutkimusaineisto on monipuolinen ja laaja, mikä mahdollisti monipuolisten taustamuuttujien yhdistämisen tutkimustuloksiin. Näiden vahvuuksien ansiosta tämä pitkittäistutkimus antaa luotettavan kuvan ennestään vähän tutkituista varhaisista temperamenttityypeistä ja pystyy peilaamaan tuloksia aiemmissä tutkimuksissa löydettyihin tyyppihin ainutlaatuisella tavalla. Temperamenttityypit etenkin varhaislapsuudessa eivät ole kuitenkaan erityisen kattavasti tutkittu aihe, joten tämä tutkimus avaa uutta näkökulmaa temperamenttityyppeihin sekä niiden kehitykseen erityisesti suomalaisessa aineistossa. Monien muiden tutkimusten sijaan tässä tutkimuksessa käytettiin jokaisessa ikäpisteessä kaikkia kolmea temperamentin pääulottuvuutta, jotka heijastavat eniten Rothbartin viitekehysten mukaisia temperamentin kolmea ulottuvuutta: reaktiivisuutta mittaavat positiivinen ja negatiivinen reaktiivisuus sekä säätely-, tarkkaavaisuus- ja rauhoittumiskykyä mittaavat orastava säätely sekä tahdonalainen kontrolli. Näin ollen tuloksia pystyi luotettavasti vertaamaan aiemmassa tutkimuksessa esiintyviin kolmeen tyyppiin (*joustaviin, ali- ja ylikontrolloituihin*).

Temperamenttityyppien pysyvyyttä tarkasteltiin myös ikäpisteiden välillä, mikä tuo tärkeää tietoa temperamentin kokonaisuuden kehittymisestä, sillä aiemmat tutkimukset ovat vahvasti painottuneet yksittäisten ulottuvuuksien tai piirteiden kehityksen tarkasteluun. Ne tutkimukset, jotka ovat aiemmin keskittyneet temperamenttityyppien pysyvyyden tutkimiseen, ovat useimmiten keskittyneet vauvaiän ja myöhäisemmän lapsuuden temperamenttityyppien yhteyksiin, eikä tässä tutkimuksessa huomioituja kaksivuotiaiden taaperoikäisten tyyppijä ole juurikaan tutkittu. Koska tahdonalaisen kontrollin aikaisimmat muodot alkavat näkyä ensimmäisen ikävuoden jälkeen, temperamenttityypin pysyvyyden ja kehityksen tutkiminen varhaisvaiheista taaperoikään asti selvittää etenkin itsesäätelytaitojen kehitystä. Lisäksi toistaiseksi sosioemotionaalisen oireilun yhteyttä varhaiseen temperamentiin on tutkittu lähinnä ulottuvuus- tai piirretasolla eikä ipsatiivisesta eli temperamenttityyppien näkökulmasta, joten tämä tutkimus tuo tärkeää tietoa temperamentin kokonaisuuden vaikutuksista myöhemmän psykopatologisen polun muodostumisessa. Tutkimuksessa kontrolloitiin kattavasti sosioemotionaaliseen oireiluun vaikuttavia tekijöitä, mikä lisää tulosten luotettavuutta.

Tutkimuksen rajoitteina oli korkeasti kouluttautuneiden äitien yliedustus, joka vaikuttaa otoksen edustavuuteen ja näin tulosten yleistettävyyteen, sillä vanhempien korkeakoulutuksen on osoitettu olevan yhteydessä esimerkiksi voimakkaampaan tahdonalaiseen kontrolliin (Rueda, 2012). Tässä tutkimuksessa äidin koulutusaste oli yhteydessä lapsen temperamenttityyppiin, mutta ei kaikissa ikäpisteissä. Toinen tutkimuksen selkeä rajoite oli pelkkien kyselytutkimusten hyödyntäminen lasten temperamenttia ja sosioemotionaalista oireilua arvioidessa, mikä lisää vanhempien arvioinnin virheellisyyden todennäköisyyttä, vaikka tässä tutkimuksessa käytetyt menetelmät onkin arvioitu luotettavaksi. Koska kyselylomakkeita kuitenkin täyttivät lapsen äidit, arvioija oli eri jokaisen lapsen kohdalla, jolloin virhevarianssia lisäsivät vanhemman ominaisuuksista johtuvat mahdolliset arviointitapojen erot, esimerkiksi halu antaa lapsesta erityisen myönteinen tai kielteinen vaikutelma tutkijoille tai itsepetos lapsen arviossa. Kyselylomakemenetelmien luotettavuus saattaa laskea erityisesti tehtäessä päätelmiä temperamenttityypin pysyvyyden suhteen, sillä on mahdollista, että vanhemmat arvioivat lapsensa temperamentin pysyvämmäksi kuin se todellisuudessa on (Planalp & Goldsmith, 2019). Menetelmiin liittyvä selkeä rajoite on lisäksi vain äitien arvioiden hyödyntäminen tutkimuksessa, sillä äitien ja isien temperamenttiarvioiden on joissakin tutkimuksissa havaittu eroavan jonkin verran toisistaan (esim. Burney & Leerkes, 2010; Clark ym., 2016). Isien kattavan arvioinnin mukaan ottaminen olisi

tärkeää erityisesti suomalaisessa aineistossa, sillä isät viettävät etenkin pienten lasten kanssa aikaa enemmän kuin ennen (Ylikännö ym., 2015). Toisen vanhemman näkemyksen huomioiminen tutkimuksissa paitsi validoisi heidän asemaansa tasavertaisina vanhempina yhdessä äitien rinnalla, myös lisäisi tulosten luotettavuutta vähentäen arvioijan vinoumaan liittyvää harhaa.

Tutkimuksen keskittyminen temperamentin pääskaaloihin vähentää osittain myös tyyppien vertailtavuutta sellaisten tutkimusten tyyppeihin, joissa on käytetty temperamenttityyppien alaskaaloja tai osaa niistä. On mahdollista, että pääskaalojen perusteella muodostetut temperamenttityypit eivät anna todellisuutta vastaavaa kuvaa, sillä on näyttöä esimerkiksi negatiiviseen reaktiivisuuteen kuuluvan pelon ja positiiviseen reaktiivisuuteen kuuluvan aktiivisuuden (esim. Komsu ym., 2006) olevan muista reaktiivisuutta mittaavista skaaloista erillisiä. Toisin sanoen on mahdollista, että tässä tutkimuksessa yhden tyyppin sisällä esiintyi temperamentiltaan kahden- tai useamman tyyppisiä lapsia. Koska tutkimus painottui temperamentin ja muun kehityksen varhaisvaiheisiin, ei sen perusteella voi tehdä voimakkaita johtopäätöksiä myöhemmästä kehityksestä, koska varhaisvaiheessa temperamenttieroit voivat osittain selittyä vielä eri kehityksen vaiheilla ja taidoilla. Tyyppien samankaltaisuus kuitenkin monien aiemmissa löydettyjen tutkimusten kanssa lisää löydettyjen tyyppien luotettavuutta.

4.5. Mahdolliset jatkotutkimukset

Tämän tutkimuksen tulokset antavat hyvän käsityksen varhaislapsuuden temperamenttityypeistä ja niiden yhteyksistä sosioemotionaaliseen kehitykseen tutkimiselle laajassa, väestöpohjaisessa aineistossa. Kaikkien havaittujen temperamenttityyppien kehitystä tulisi jatkossa seurata monipuolisesti useammassa ikäpisteessä. Temperamentin, persoonallisuuden ja psykopatologisen polun tarkemmassa määrittämisessä tarvitaan jatkossa lisää pitkittäistutkimuksia, joissa kehitystä seurataan aina varhaisaikuisuuteen asti. Erityisesti temperamenttityyppejä, joita ei ole havaittu aiemmissa tutkimuksissa, kuten kaksivuotiaiden *heikon itsesäätelyn* tyyppiä tai vauvojen *ylireaktiivista* ja *alireaktiivista* tulisi jatkotutkimuksissa seurata, jolloin voitaisiin saada mahdollista uutta tietoa temperamenttityypeistä ja niiden kehityksestä. Erityisesti taaperoiän temperamenttityyppien mukautumista tulee seurata lisää myöhemmissä ikäpisteissä temperamenttityyppien kehittymisen ymmärtämiseksi, sillä taaperoikä

muodostaa tärkeän kehityksellisen linkin vauva- ja lapsuusiän välillä. Lisäksi jotta varhaisen temperamenttityypin kehittymistä ymmärrettäisiin paremmin, tulee jatkotutkimuksissa keskittyä temperamentiltaan samanlaisten vauvojen ja lasten myöhemmän temperamenttityyppien eriytymiseen vaikuttaviin syihin (ympäristötekijät, perimä). Esimerkiksi tämän tutkimuksen pohjalta voisi selvittää, miksi osa vauvoista ja lapsista pysyivät samassa tai samankaltaisessa tyyppissä ikäpisteiden välillä, kun taas osa vaihtoi tyyppiä kasvun myötä.

Jatkotutkimuksia temperamenttityypeistä käyttäen kaikkia alaskaaloja tarvitaan myös lisää, jotta saadaan tarkempi ja yksityiskohtaisempi kuva temperamentin kehityksestä ja pystytään päättämään, jakautuuko esimerkiksi negatiivinen reaktiivisuus todellisuudessa kahteen eri reaktiivisuuden suuntaukseen. Myös tässä tutkimuksessa muodostettuja tyyppisiä ja sosioemotionaalista oireilua olisi hyvä tarkastella yksityiskohtaisemmin alaskaalojen tasolla, jolloin tämän tutkimuksen tulosten mahdollisia selityksiä olisi mahdollista vahvistaa tai kumota. Ulottuvuuksien ja piirteiden erojen tutkimusta kunkin temperamenttityyppien sisällä aiemmissa ikäpisteissä eri tyyppisiin luokiteltujen lasten välillä tarvittaisiin lisää, jotta temperamentin eri kehityspolkuja pystyttäisiin tarkastelemaan paremmin.

Tällä aineistolla olisi myös tärkeää toisintaa tutkimus käyttäen apuna erilaisia tilastollisia menetelmiä, jotta saataisiin tarkempi kuva tulosten luotettavuudesta. Esimerkiksi latentin profiilointianalyysin on havaittu tuottavan osittain erilaisia temperamenttityyppejä kuin tässä käytetyn klusterianalyysin (Garstein ym., 2017), vaikka tyypit ovatkin näillä kahdella analyysillä olleet pääasiassa samanlaisia. Pitkittäismallinnuksen tekeminen jatkossa ennustaessa sosioemotionaalista oireilua olisi myös tärkeää tulosten luotettavuuden varmistamiseksi pitkällä aikavälillä. Erityisen kliinisen kynnsarvon ylittävän sosioemotionaalisen oireilun riskin ja temperamenttityyppien suhteen ymmärtämiseksi voisi myös jatkossa tarkastella tämän aineiston sosioemotionaalisesti eniten oireilevaa kvartiilia tarkemmin ja temperamenttityyppien yhteyksiä tässä otoksessa.

4.6. Johtopäätökset

Tämä pro gradu -tutkimus tukee aiempien tutkimusten näyttöä erilaisten temperamenttityyppien olemassaolosta kaikenikäisillä lapsilla. Keskenään eroavaisten

temperamenttityyppien löytäminen jo kehityksen varhaisvaiheessa tukee erilaisten persoonallisuustyyppien pohjan olevan olemassa jo ensimmäisen elinvuoden aikana, mutta temperamenttityyppi muuntautuu ympäristön vaikutteiden ja kypsymisen myötä ja tyyppin ilmiänsä muuttuminen kokonaan on mahdollista. Temperamentin osa-alueet eivät kehity toisistaan eristyksissä eikä lapsia pysty kuvaamaan kattavasti vain yhdentyypin reaktiivisen tai säätelyprosessin avulla, koska yhden ulottuvuuden perusteella samanlaiset lapset saattavat olla päinvastaisia toisilta ulottuvuuksiltaan.

Temperamenttipiirteiden esiintymisestä niin sanottuina kimppuina on käyty keskustelua jo vuosikymmenien ajan ja monien temperamenttiteorioiden (esim. Thomas & Chess, 1977) ehdotus temperamenttityyppien olemassaolosta vaikuttaa olevan vahvasti empiirisesti perusteltu. On kuitenkin tärkeää, että temperamenttityyppejä ei aseteta arvojärjestykseen kuvaamalla niitä arvottavilla termeillä, kuten ”helppo” tai ”vaikea”, vaan eri temperamenttityyppejä tulee kuvata mahdollisimman neutraalisti. Eettisten syiden lisäksi temperamenttityypin leimaaminen helpoksi tai vaikeaksi itsessään ei ole tieteellisesti perusteltua, sillä esimerkiksi lapsen hoivattavuuteen tai rauhoitettavuuteen vaikuttaa vanhemman ja lapsen yhteinen suhde ja temperamenttien yhteensopivuus (Rothbart, 2011). Eri vanhemmat saattavat myös oman temperamentillisten tekijöidensä vuoksi kokea erityyppiset lapset helpoiksi tai vaikeiksi.

Samantyylisten temperamenttityyppien löytäminen usealla eri populaatiolla jo varhaisissa dynaamisen kehityksen vaiheissa vahvistaa näkemystä, että temperamenttityypillä on geneettinen pohja. Toisaalta temperamenttityypistä toiseen siirtyvien lasten suuri määrä antaa viitteitä ympäristötekijöiden vaikutuksesta temperamenttityypin muovautumisessa. Temperamenttityyppien ilmiänsä yksittäisten temperamenttipiirteiden tapaan mukautuu kuitenkin ilmiänsältä erityyppiseksi ja monipuolisemmiksi vanhemmissa ikävaiheissa edustaen temperamenttityyppien heterotyypistä kehitystä. Esimerkiksi vauvaikäisten säädeltävyys ja positiivinen reaktiivisuus kehittyy myöhemmässä ikävaiheessa tahdonalaisen kontrollin kyvyksi, jonka avulla lapsi säätelee aiempaa itsenäisemmin omaa toimintaansa. Koska sekä geenit että ympäristötekijät voivat selittää ja säädellä temperamentin muutosta, tulisi ympäristö- ja geenitekijöiden yksityiskohtaisemmat vaikutukset temperamenttityypin kehittämisessä tuntea paremmin tarkkojen johtopäätösten tekemiseksi.

On tärkeää huomata, että huolimatta varhaisten temperamenttityyppien yhteydestä sosioemotionaaliseen oireiluun, tässä aineistossa varhaisen sosioemotionaalisen oireilun

keskiarvot sijoittuivat kaikissa tyypeissä alle huolestuttavan tai vakavan oireilun kliinisten rajojen. Toisin sanoen huolimatta tiettyjen temperamenttityyppien taipumuksesta oireiluun ei temperamenttityypin voi sanoa yksinään ennustavan merkittävää myöhempää sosioemotionaalista oireilua, mutta geenien ja ympäristön aiheuttamalla reaktiivisilla sekä säätelevillä taipumuksilla sekä niiden yhdistelmillä voi olla suojaava tai riskiä lisäävä vaikutus. Temperamenttityyppi saattaa vaikuttaa tulevaan vakavaan sosioemotionaaliseen oireiluun, kun sen kanssa esiintyy muita sosioemotionaalisen oireilun riskitekijöitä, esimerkiksi äidin raskaudenaikaista päihteenkäyttöä (Lin, ym., 2018). Tämän tutkimuksen perusteella näyttää siltä, että erityisesti pysyvä voimakas negatiivinen reaktiivisuus yhdistettynä heikkoon orastavaan säätelyyn lisää riskiä myöhempään sosioemotionaaliseen oireiluun ja saattaa toimia psykopatologisen polun ensimmäisinä muokkaajina. Tulkinnan epäluottamusta kuitenkin lisää temperamentin ja sosioemotionaalisen oireilun käsitteiden päällekkäisyys. Kaksivuotiailla esiintyvän uhmajän vuoksi sosioemotionaalisen oireilun ja ikään kuuluvan negatiivisen reaktiivisuuden sekä oman tahdon ilmaisun erottaminen onkin ylipäätään haastavaa, minkä vuoksi tätä ilmiötä seuraavia tutkimuksia tarvitaan enemmän. On myös tärkeää huomata, että pelkästään tämän tutkimuksen perusteella temperamenttityypin vaikutusta myöhemmin ilmenevään sosioemotionaaliseen oireiluun ei voi poissulkea, koska tutkimus keskittyi vain varhaisvaiheisiin, jolloin oireilun esiintyvyys ja jatkuvuus on ylipäätään vähäistä.

Tuloksen perusteella voi kuitenkin todeta, että yksikään temperamenttityyppi ei ennusta häiriöiden varhaista ilmenemistä itsessään. Varhaisia temperamenttityyppejä tunnistamalla voidaan kuitenkin ymmärtää ja tukea keskenään erityylisten lasten reaktiotaipumuksia tai tarpeita. Lasten temperamenttityypin ymmärtäminen on tärkeää niin vanhemmille kuin lasten kasvatustyötä tekeville aikuisille, jotta pystytään antamaan kaikille lapsille yksilölliset tarpeet huomioiva ja kehitystä tukeva ympäristö.

LÄHTEET

- Achenbach, T., Howell, C., Quay, H., Conners, C., & Bates, J. (1991). National Survey of Problems and Competencies among Four- to Sixteen-Year-Olds: Parents' Reports for Normative and Clinical Samples. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 56(3), 1-130.
<https://doi.org/10.2307/1166156>
- Aksan, N., Goldsmith, H. H., Smider, N. A., Essex, M. J., Clark, R., Hyde, J. S., Klein, M. H., & Vandell, D. L. (1999). Derivation and Prediction of Temperamental Types Among Preschoolers. *Developmental Psychology*, 35(4), 958–971.
<https://doi.org/10.1037/0012-1649.35.4.958>
- Aksan, N., & Kochanska, G. (2004). Links between systems of inhibition from infancy to preschool years. *Child Development*, 75(5), 1477–1490.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00752.x>
- Bartsch, K., & Estes, D. (1996). Individual differences in children's developing theory of mind and implications for metacognition. *Learning and Individual Differences*, 8(4), 281–304.
[https://doi.org/10.1016/S1041-6080\(96\)90020-5](https://doi.org/10.1016/S1041-6080(96)90020-5)
- Beekman, C., Neiderhiser, J. M., Buss, K. A., Loken, E., Moore, G. A., Leve, L. D., Ganiban, J. M., Shaw, D. S., & Reiss, D. (2015). The Development of Early Profiles of Temperament: Characterization, Continuity, and Etiology. *Child Development*, 86(6), 1794–1811.
<https://doi.org/10.1111/cdev.12417>
- Blair, C., & Razza, R. P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development*, 78(2), 647–663.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x>
- Block, J. (1971). The Q-sort method in personality assessment and psychiatric research. Thomas.

- Bohlin, G., & Hagekull, B. (2009). Socio-emotional development: From infancy to young adulthood. *Scandinavian Journal of Psychology*, 50(6), 592–601.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.2009.00787.x>
- Bornstein, M., Hahn, C., & Haynes, O. (2010). Social competence, externalizing, and internalizing behavioral adjustment from early childhood through early adolescence: Developmental cascades. *Development and Psychopathology*, 22(4), 717--735.
doi:10.1017/S0954579410000416
- Bridgett, D. J., Burt, N. M., Edwards, E. S., & Deater-Deckard, K. (2015). Intergenerational Transmission of Self-Regulation: A Multidisciplinary Review and Integrative Conceptual Framework. *Psychological Bulletin*, 141(3), 602–654.
<https://doi.org/10.1037/a0038662>
- Briggs-Gowan, M. J., Carter, A. S., Irwin, J. R., Wachtel, K., & Cicchetti, D. V. (2004). The Brief Infant-Toddler Social and Emotional Assessment: Screening for Social-Emotional Problems and Delays in Competence. *Journal of Pediatric Psychology*, 29(2), 143–155.
<https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsh017>
- Briggs-Gowan, M. J., Carter, A. S., McCarthy, K., Augustyn, M., Caronna, E., & Clark, R. (2013). Clinical validity of a brief measure of early childhood social-emotional/behavioral problems. *Journal of Pediatric Psychology*, 38(5), 577–587.
<https://doi.org/10.1093/jpepsy/jst014>
- Burney, R. V., & Leerkes, E. M. (2010). Links between mothers' and fathers' perceptions of infant temperament and coparenting. *Infant Behavior & Development*, 33(2), 125–135.
<https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2009.12.002>

- Carnicero, J. A. C., Pérez-López, J., Salinas, M. D. C. G., & Martínez-Fuentes, M. T. (2000). A longitudinal study of temperament in infancy: Stability and convergence of measures. *European Journal of Personality, 14*(1), 21–37. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0984\(200001/02\)14:1<21::AID-PER367>3.0.CO;2-A](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0984(200001/02)14:1<21::AID-PER367>3.0.CO;2-A)
- Carter, A. S., Briggs-Gowan, M. J., Jones, S. M., & Little, T. D. (2003). The Infant-Toddler Social and Emotional Assessment (ITSEA): Factor Structure, Reliability, and Validity. *Journal of Abnormal Child Psychology, 31*(5), 495–514. <https://doi.org/10.1023/A:1025449031360>
- Carranza, J. A., González-Salinas, C., & Ato, E. (2013). A longitudinal study of temperament continuity through IBQ, TBAQ and CBQ. *Infant Behavior & Development, 36*(4), 749–761. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2013.08.002>
- Casalin, S., Luyten, P., Vliegen, N., & Meurs, P. (2012). The structure and stability of temperament from infancy to toddlerhood: A one-year prospective study. *Infant Behavior & Development, 35*(1), 94–108. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2011.08.004>
- Caspi, A., Henry, B., McGee, R. O., Moffitt, T. E., & Silva, P. A. (1995). Temperamental origins of child and adolescent behavior problems: From age three to fifteen. *Child Development, 66*(1), 55–68. <https://doi.org/10.2307/1131190>
- Caspi, A., & Roberts, B. W. (1999). Personality continuity and change across the life course. Teoksessa L. A. Pervin & O. P. John (toim.), *Handbook of personality: Theory and research* (s. 300–326). Guilford Press.
- Caspi, A., & Shiner, R. L. (2006). Personality Development. Teoksessa N. Eisenberg, W. Damon, & R. M. Lerner (Toim.), *Handbook of child psychology: Social, emotional, and personality development* (s. 300–365). John Wiley & Sons, Inc.

- Caspi, A., & Silva, P. A. (1995). Temperamental qualities at age three predict personality traits in young adulthood: Longitudinal evidence from a birth cohort. *Child Development, 66*(2), 486–498.
<https://doi.org/10.2307/1131592>
- Clark, D. A., Listro, C. J., Lo, S. L., Durbin, C. E., Donnellan, M. B., & Neppl, T. K. (2016). Measurement invariance and child temperament: An evaluation of sex and informant differences on the Child Behavior Questionnaire. *Psychological Assessment, 28*(12), 1646–1662.
<https://doi.org/10.1037/pas0000299>
- Cox, J. L., Holden, J. M., & Sagovsky, R. (1987). Detection of postnatal depression: Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *The British Journal of Psychiatry, 150*, 782–786.
<https://doi.org/10.1192/bjp.150.6.782>
- De Pauw, S. S. W., & Mervielde, I. (2010). Temperament, personality and developmental psychopathology: A review based on the conceptual dimensions underlying childhood traits. *Child Psychiatry and Human Development, 41*(3), 313–329.
<https://doi.org/10.1007/s10578-009-0171-8>
- De Wolff, M., & van IJzendoorn, M. H. (1997). Sensitivity and attachment: A meta-analysis on parental antecedents of infant attachment. *Child Development, 68*(4), 571–591.
<https://doi.org/10.2307/1132107>
- Eisenberg, N., Fabes, R. A., Guthrie, I. K., & Reiser, M. (2000). Dispositional emotionality and regulation: Their role in predicting quality of social functioning. *Journal of Personality and Social Psychology, 78*(1), 136–157.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.78.1.136>
- Ekas, N. V., Lickenbrock, D. M., & Braungart-Rieker, J. M. (2013). Developmental trajectories of emotion regulation across infancy: Do age and the social partner influence temporal patterns. *Infancy, 18*(5), 729–754.
<https://doi.org/10.1111/infa.12003>

- Forbes, M. K., Rapee, R. M., Camberis, A.-L., & McMahon, C. A. (2017). Unique associations between childhood temperament characteristics and subsequent psychopathology symptom trajectories from childhood to early adolescence. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *45*(6), 1221–1233.
<https://doi.org/10.1007/s10802-016-0236-7>
- Frick, P. J. (2004). Special Selection: Temperament and Childhood Psychopathology. Integrating Research on Temperament and Childhood Psychopathology: Its Pitfalls and Promise. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, *33*(1), 2–7.
https://doi.org/10.1207/S15374424JCCP3301_1
- Gartstein, M. A., Hancock, G. R., & Iverson, S. L. (2018). Positive affectivity and fear trajectories in infancy: Contributions of mother–child interaction factors. *Child Development*, *89*(5), 1519–1534. <https://doi.org/10.1111/cdev.12843>
- Gartstein, M. A., Prokasky, A., Bell, M. A., Calkins, S., Bridgett, D. J., Braungart-Rieker, J., Leerkes, E., Cheatham, C. L., Eiden, R. D., Mize, K. D., Jones, N. A., Mireault, G., & Seamon, E. (2017). Latent profile and cluster analysis of infant temperament: Comparisons across person-centered approaches. *Developmental Psychology*, *53*(10), 1811–1825.
<https://doi.org/10.1037/dev0000382>
- Gartstein, M. A. & Rothbart, M. K. (2003). Studying infant temperament via the revised infant behavior questionnaire. *Infant Behavior & Development*, *26*(1), 64–86.
[https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(02\)00169-8](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(02)00169-8)
- Groh, A. M., Narayan, A. J., Bakermans-Kranenburg, M. J., Roisman, G. I., Vaughn, B. E., Fearon, R. M. P., & IJzendoorn, M. H. (2017). Attachment and temperament in the early life course: A meta-analytic review. *Child Development*, *88*(3), 770–795.
<https://doi.org/10.1111/cdev.12677>
- Holi, M. M., Sammallahti, P. R., Aalberg, V. A. (1998). A Finnish validation study of the SCL-90. *Acta Psychiatr Scand*, *97*(1), 42–46.
<https://doi:10.1111/j.1600-0447.1998.tb09961.x>

- Kagan, J., & Snidman, N. (1999). Early childhood predictors of adult anxiety disorders. *Biological Psychiatry*, 46(11), 1536–1541.
[https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(99\)00137-7](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(99)00137-7)
- Karlsson, L., Tolvanen, M., Scheinin, N. M., Uusitupa, H.-M., Korja, R., Ekholm, E., Tuulari, J. J., Pajulo, M., Huotilainen, M., Paunio, T., & Karlsson, H. (2018). Cohort Profile: The FinnBrain Birth Cohort Study (FinnBrain). *International Journal of Epidemiology*, 47(1), 15-16j.
<https://doi.org/10.1093/ije/dyx173>
- Komsi, N., Räikkönen, K., Pesonen, A.-K., Heinonen, K., Keskivaara, P., Järvenpää, A.-L., & Strandberg, T. E. (2006). Continuity of temperament from infancy to middle childhood. *Infant Behavior & Development*, 29(4), 494–508.
<https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2006.05.002>
- Kopp, C. (2009). Emotion-focused coping in young children: Self and self-regulatory processes. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 2009(124), 33–46.
<https://doi.org/10.1002/cd.241>
- Korner, A. F. (1972). State as variable, as obstacle, and as mediator of stimulation in infant research. *Merrill-Palmer Quarterly*, 18(2), 77–94.
- 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 SelfRegulation: A Systematic Review. *Child Psychiatry and Human Development*, 48(6), 851–869.
<https://doi.org/10.1007/s10578-017-0709-0>
- Lenhard, W., & Lenhard, A. (2016). *Calculation of Effect Sizes*. Psychometrica.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17823.92329>
- Leonard, H. & Hill, E. (2016). The Role of Older Siblings in Infant Motor Development. *Journal of Experimental Child Psychology*, 152, 318–326.
<https://doi.org/10.1016/j.jecp.2016.08.008>

- Lin, B., Ostlund, B. D., Conradt, E., Lagasse, L. L., & Lester, B. M. (2018). Testing the programming of temperament and psychopathology in two independent samples of children with prenatal substance exposure. *Development and Psychopathology*, 30(3), 1023–1040.
<https://doi.org/10.1017/S0954579418000391>
- Martin, J. N. & Fox, N. A. (2006). Temperament. Teoksessa K. McCartney & D. Phillips (Toim.), *Blackwell handbook of early childhood development* (s. 126–146). Blackwell.
- Marttunen, M. & Haravuori, H. (2015). Nuorison tilanne: miksi nuoret syrjäytyvät vai syrjäytyvätkö? Teoksessa Partanen, A. (Toim.) *Mielenterveys- ja päihdesuunnitelma 2009-2015: Miten tästä eteenpäin? Terveyden ja hyvinvoinnin laitos*.
- Morales, S., Beekman, C., Blandon, A. Y., Stifter, C. A., & Buss., K. A. (2015) Longitudinal Associations Between Temperament and Socioemotional Outcomes in Young Children: The Moderating Role of RSA and Gender. *Developmental psychobiology*, 54(1), 105–119.
<https://doi.org/10.1002/dev.21267>
- Muris, P., & Ollendick, T. H. (2005). The role of temperament in the etiology of child psychopathology. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 8(4), 271–289.
<https://doi.org/10.1007/s10567-005-8809-y>
- Murray, L., Sinclair, D., Cooper, P., Ducournau, P., & Turner, P. (1999). The socioemotional development of 5-year-old children of postnatally depressed mothers. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40(8), 1259–1271.
<https://doi.org/10.1111/1469-7610.00542>
- Nicklén, N. (2015). Temperamenttipiirteiden yhteys lapsen vaikeuteen irrottaa tarkkaavaisuus pelokkaista kasvoista (pro gradu -tutkielma, Turun yliopisto)

- Nozadi, S., Spinrad, T., Eisenberg, N., & Eggum-Wilkens, N. (2015). Associations of anger and fear to later self-regulation and problem behavior symptoms. *Journal of Applied Developmental Psychology, 38*, 60–69.
<https://doi.org/10.1016/j.appdev.2015.04.005>
- Ormel, J., Oldehinkel, A. J., Ferdinand, R. F., Hartman, C. A., De Winter, A. F., Veenstra, R., Vollebergh, W., Minderaa, R. B., Buitelaar, J. K., & Verhulst, F. C. (2005). Internalizing and externalizing problems in adolescence: General and dimension-specific effects of familial loadings and preadolescent temperament traits. *Psychological Medicine, 35*(12), 1825–1835.
<https://doi.org/10.1017/S0033291705005829>
- Palmer, F. B., Anand, K. J. S., Graff, J. C., Murphy, L. E., Qu, Y., Völgyi, E., Rovnaghi, C. R., Moore, A., Tran, Q. T., & Tylavsky, F. A. (2013). Early adversity, socioemotional development, and stress in urban 1-year-old children. *The Journal of Pediatrics, 163*(6), 1733–1739.
<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2013.08.030>
- Prokasky, A., Rudasill, K., Molfese, V. J., Putnam, S., Gartstein, M., & Rothbart, M. (2017). Identifying child temperament types using cluster analysis in three samples. *Journal of Research in Personality, 67*, 190–201.
<https://doi.org/10.1016/j.jrp.2016.10.008>
- Sanson, A., Hemphill, S. A., & Smart, D. (2004). Connections between temperament and social development: A review. *Social Development, 13*(1), 142–170.
<https://doi.org/10.1046/j.1467-9507.2004.00261.x>
- Scott, B. G., Lemery-Chalfant, K., Clifford, S., Tein, J.-Y., Stoll, R., & Goldsmith, H. H. (2016). A Twin Factor Mixture Modeling Approach to Childhood Temperament: Differential Heritability. *Child Development, 87*(6), 1940–1955.
<https://doi.org/10.1111/cdev.12561>
- Shaw, D. S., Gilliom, M., Ingoldsby, E. M., & Nagin, D. S. (2003). Trajectories leading to school-age conduct problems. *Developmental Psychology, 39*(2), 189–200.
<https://doi.org/10.1037/0012-1649.39.2.189>

- Pesonen, A-K., Räikkönen, K., Heinonen, K., Komsu, N., Järvenpää, A-L., & Strandberg, T. (2008). A transactional model of temperamental development: evidence of a relationship between child temperament and maternal stress over five years. *Social Development, 17*(2), 326-340.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2007.00427.x>
- Planalp, E. M. & Goldsmith, H.H. (2019). Observed Profiles of Infant Temperament: Stability, Heritability, and Associations With Parenting. *Child Development, 91*(3), e563–e580.
<https://doi.org/10.1111/cdev.13277>
- Putnam, S. P., Gartstein, M. A., & Rothbart, M. K. (2006). Measurement of fine-grained aspects of toddler temperament: The Early Childhood Behavior Questionnaire. *Infant Behavior & Development, 29*(3), 386–401.
<https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2006.01.004>
- Putnam, S.P., Ellis, L.K., & Rothbart, M.K. (2001). The structure of temperament from infancy through adolescence. Teoksessa A. Eliaz & A. Anglietner (Toim.), *Advances in research on temperament* (s. 164– 182). Pabst Science Publishers.
- Putnam, S. P., Rothbart, M. K., & Gartstein, M. A. (2008). Homotypic and heterotypic continuity of fine-grained temperament during infancy, toddlerhood, and early childhood. *Infant and Child Development, 17*(4), 387–405.
<https://doi.org/10.1002/icd.582>
- Putnam, S. P., Helbig, A. L., Gartstein, M. A., Rothbart, M. K., & Leerkes, E. (2014). Development and assessment of Short and Very Short Forms of the Infant Behavior Questionnaire–Revised. *Journal of Personality Assessment, 96*(4), 445–458.
<https://doi.org/10.1080/00223891.2013.841171>
- Rothbart, M. K. (1981). Measurement of temperament in infancy. *Child Development, 52*(2), 569–578.
<https://doi.org/10.2307/1129176>

- Rothbart, M. K. (1989). Temperament and development. Teoksessa G. Kohnstamm, J. Bates, & M. K. Rothbart (Toim.), *Temperament in childhood* (s. 187-248). Wiley.
- Rothbart, M. K. (2011). *Becoming Who We Are: Temperament and Personality in Development*. Guilford Publications.
- Rothbart, M. K., Ahadi, S. A., Hersey, K. L., & Fisher, P. (2001). Investigations of temperament at three to seven years: The Children's Behavior Questionnaire. *Child Development*, 72(5), 1394–1408.
<https://doi.org/10.1111/1467-8624.00355>
- Rothbart, M. K., & Bates, J. E. (2006). Temperament. Teoksessa N. Eisenberg, W. Damon, & R. M. Lerner (Toim.), *Handbook of child psychology: Social, emotional, and personality development* (s. 99–166). John Wiley & Sons, Inc..
- Rothbart, M. K., & Derryberry, D. (1981). Development of Individual Differences in Temperament. Teoksessa M. E. Lamb, & A. L. Brown (Toim.), *Advances in Developmental Psychology* (s. 37-86). Lawrence Erlbaum Associates.
- Rothbart, M. K., Derryberry, D., & Hershey, K. (2000). Stability of temperament in childhood: Laboratory infant assessment to parent report at seven years. Teoksessa V. J. Molfese & D. L. Molfese (Toim.), *Temperament and personality development across the life span* (s. 85–119). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Rothbart, M. K., & Putnam, S. P. (2002). Temperament and socialization. Teoksessa L. Pulkkinen & A. Caspi (Toim.), *Paths to successful development: Personality in the life course* (s. 19–45). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511489761.002>
- Rothbart, M.K., Ziaie, H., and O'Boyle, C. (1992) Self? regulation and emotion in infancy. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 1992(55).
<https://doi.org/10.1002/cd.23219925503>
- Rueda, M. R. (2012). Effortful control. Teoksessa M. Zentner & R. L. Shiner (Toim.), *Handbook of temperament* (s. 145–167). The Guilford Press.

- Sayal, K., Heron, J., Maughan, B., Rowe, R., & Ramchandani, P. (2014). Infant temperament and childhood psychiatric disorder: Longitudinal study. *Child: Care, Health and Development*, *40*(2), 292–297.
<https://doi.org/10.1111/cch.12054>
- Thomas, A., & Chess, S. (1977). *Temperament and development*. Brunner/Mazel.
- Ursache, A., Blair, C., Stifter, C., Voegtline, K., & The Family Life Project Investigators. (2013). Emotional reactivity and regulation in infancy interact to predict executive functioning in early childhood. *Developmental Psychology*, *49*(1), 127–137.
<https://doi.org/10.1037/a0027728>
- van den Akker, A. L., Deković, M., Prinzie, P., Asscher, J. J. (2010). Toddlers' temperament profiles: stability and relations to negative and positive parenting. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *38*(4), 485–495.
<https://doi.org/10.1007/s10802-009-9379-0>
- van IJzendoorn, M. H. & Bakermans-Kranenburg, M. J. (2012) Integrating temperament and attachment: The differential susceptibility paradigm. Teoksessa M. Zentner & R. L. Shiner. (Toim.) *Handbook of Temperament*. Guilford Publications.
- von Eye, A., & Bergman, L. R. (2003). Research strategies in developmental psychopathology: Dimensional identity and the person-oriented approach. *Development and Psychopathology*, *15*(3), 553–580.
<https://doi.org/10.1017/S0954579403000294>
- Werner, E. A., Myers, M. M., Fifer, W. P., Cheng, B., Fang, Y., Allen, R., & Monk, C. (2007). Prenatal predictors of infant temperament. *Developmental Psychobiology*, *49*(5), 474–484.
<https://doi.org/10.1002/dev.20232>
- Willner, C. J., Gatzke-Kopp, L. M., & Bray, B. C. (2016). The dynamics of internalizing and externalizing comorbidity across the early school years. *Development and Psychopathology*, *28*(4), 1033–1052.
<https://doi.org/10.1017/S0954579416000687>

Wolff, P. H. (1987). *The development of behavioral states and the expression of emotions in early infancy: New proposals for investigation*. University of Chicago Press.

Ylikännö, M., Pääkkönen, H., Hakovirta, M. (2015) Time use of Finnish fathers – do institutions matter? Teoksessa Eydal, G., Rostgaard, T., & Andersen, A. (Toim). *Fatherhood in the Nordic welfare states: comparing care policies and practice*. Policy Press.