

Anni Karjalainen ja Johanna Karjalainen

**LAPSETTOMIEN MIESTEN, ODOTTAVIEN
MIESTEN JA ISIEN AFFEKTIIVINEN EMPATIA
LASTEN KUVIA KOHTAAN**

Yhteiskuntatieteiden tiedekunta
Kandidaatintutkielma
Toukokuu 2022

TIIVISTELMÄ

Anni Karjalainen ja Johanna Karjalainen: Lapsettomien miesten, odottavien miesten ja isien affektiivinen empatia lasten kuvia kohtaan

Kandidaatin tutkielma

Tampereen yliopisto

Psykologia

Toukokuu 2022

Isäksi tulo on suuri muutos miehen elämässä, mutta tätä siirtymää ja sen mukanaan tuomia muutoksia on tutkittu melko vähän. Tutkimuksissa on havaittu, että miehillä tapahtuu isyyteen siirtymässä muutoksia hormonitasoissa ja aivojen hermoverkkojen toiminnassa. Tutkimusten pohjalta on esitetty, että nämä muutokset valmistavat miestä vanhemmuuteen ja ovat yhteydessä esimerkiksi empatian voimistumiseen. Affektiivisella empatialla tarkoitetaan kykyä eläytyä toisen tunteisiin emotionaalisesti, ja sillä on tärkeä rooli vanhemman ja vauvan välisessä vuorovaikutuksessa. Affektiivinen empatia auttaa vanhempaa tunnistamaan vauvan tarpeita ja motivoi toimimaan vauvan tarpeiden mukaan. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia miesten affektiivista empatiaa isyyteen siirtymän eri vaiheissa. Tutkimuksessa vertailtiin lapsettomien miesten, odottavien miesten ja isien affektiivisen empatian voimakkuutta. Empaattisen reaktion mittarina käytettiin tutkittavien myötätunnon kokemuksen määrää negatiivisissa tilanteissa olevien lasten kuvia kohtaan. Aiemman tutkimuksen perusteella tässä tutkimuksessa oletettiin, että isät kokevat eniten myötätuntoa, odottavat miehet toiseksi eniten ja lapsettomat miehet vähiten.

Tutkimus oli osa laajempaa TransParent-tutkimusprojektia. Tutkimukseen osallistui 530 miestä, joista 203 oli lapsettomia, 129 odottavia ja 198 isiä. Tutkittavat tekivät itsenäisesti tietokoneen välityksellä tehtävän, jossa heille näytettiin kuvia lapsista positiivisissa, neutraaleissa ja negatiivisissa tilanteissa. Jokaisen kuvan jälkeen tutkittavilta kysyttiin, kuinka positiiviseksi he kokivat kuvan, ja kuinka paljon myötätuntoa he tunsivat kuvan lasta kohtaan. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin vain miesten myötätunnon kokemuksen määrää negatiivisia kuvia kohtaan. Ryhmien välisiä eroja analysoitiin varianssianalyysin epäparametrisella vastineella.

Oletusten mukaisesti odottavat miehet kokivat enemmän myötätuntoa kuin lapsettomat miehet, ja tämä ero oli tilastollisesti merkitsevä. Oletusten vastaisesti isien myötätunnon määrä ei eronnut tilastollisesti merkitsevästi odottavien miesten myötätunnosta. Isien ja lapsettomien miesten välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa. Tulokset osoittivat, että affektiivinen empatia voimistuu miehillä odotusaikana, mutta ei enää lapsen syntymän jälkeen.

Affektiivista empatiaa on tutkittu vähäisesti isyyden siirtymässä. Tämän tutkimuksen tulos antaa näyttöä siitä, että odotusaikana tapahtuu tärkeitä vanhemmuuteen valmistavia muutoksia. Jatkossa olisi hyvä tutkia, miten affektiivisen empatian voimistuminen odotusaikana on yhteydessä esimerkiksi odottavan miehen kiintymykseen tulevaa lasta kohtaan.

Avainsanat: affektiivinen empatia, myötätunto, isyys, vanhemmuuteen siirtymä

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

SISÄLLYSLUETTELO

JOHDANTO	1
Affektiivinen empatia ja isyys.....	2
Hormonaalisten muutosten yhteys vanhemman empatiaan	3
Neuraaliset muutokset ja empatia.....	5
Tutkimuksen tarkoitus.....	6
MENETELMÄT	6
Tutkittavat	6
Menetelmät ja muuttujat.....	7
Aineiston analyysi	8
TULOKSET	9
Taustamuuttujien tarkastelu	9
Lapsettomien miesten, odottavien miesten ja isien myötätunto.....	9
POHDINTA	11
Päätulokset.....	11
Vahvuudet, rajoitukset ja jatkotutkimustarpeet.....	13
Tutkimuksen merkitys.....	15
LÄHDELUETTELO	16

JOHDANTO

Vanhemmaksi tulo on suuri muutos ihmisen elämässä. Tätä siirtymää ja sen mukanaan tuomia muutoksia on tutkittu paljon naisilla, mutta miehistä vastaavaa tutkimusta on tehty vielä melko vähän. Tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, että sekä miehillä että naisilla vanhemmaksi tulo aiheuttaa muutoksia hormonitasoissa (Feldman ym., 2012; Gordon ym., 2010a) sekä toiminnallisia (Abraham ym., 2016) ja rakenteellisia (Kim ym., 2010; Kim ym., 2014) muutoksia aivoissa. Näiden muutosten on ajateltu valmistavan yksilöä vanhemmuuden vaatimuksiin ja tukevan vanhemmuuden taitoja, kuten hoivaamista ja vauvan suojelua (Rilling, 2013). Yhtenä tärkeimpänä vanhemmuuden taitona on pidetty vanhemman sensitiivisyyttä eli kykyä havaita ja tulkita vauvan viestejä sekä vastata niihin asianmukaisesti ja nopeasti (Ainsworth ym., 1974). Ainsworthin ja kollegoiden (1974) mukaan empatialla, eli kyvyllä ymmärtää muiden ihmisten näkökulmaa ja tunteita, on tärkeä rooli vauvan viestien tulkitsemisessa. Tätä tukevat myös useat tutkimustulokset empatian ja sensitiivisyyden yhteydestä (ks. esim. Coyne ym., 2007; Graham, 1993; Leerkes, 2010). Koska empatia tukee vanhemmuutta, ja koska isät ovat nykyään aiempaa enemmän mukana vauvan hoidossa, on tärkeää tutkia empatiaa, ja siinä mahdollisesti tapahtuvia muutoksia isyyteen siirtymässä. Miesten empaattisista reaktioista vanhemmuuteen siirtymässä on melko vähän tutkimusta, sillä suurin osa tutkimuksista on keskittynyt miehissä tapahtuviin fysiologisiin muutoksiin. Lisäksi odotusaikana tapahtuvia muutoksia on tutkittu erityisen vähän, minkä takia muutosten ajoituksesta on vielä epäselvyyttä. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tutkia miesten empatiaa vanhemmuuteen siirtymän eri vaiheissa vertailemalla lapsettomien miesten, odottavien miesten ja isien empaattisia reaktioita.

Vaikka naisilla ja miehillä on havaittu samansuuntaisia muutoksia vanhemmaksi tulo myötä, ei naisilla tehtyjä tutkimuksia voida suoraan yleistää miehiin. Muun muassa hormonitasoja tutkittaessa on havaittu, että samanlaiset muutokset hormonitasoissa voivat ilmetä eri tavoin vuorovaikutuksessa miehillä ja naisilla. Gordon ja kollegat (2010a) havaitsivat, että kohonnut oksitosiini liittyi vanhempien käytökseen siten, että äideillä korostui hellyys heidän leikkiessään lapsen kanssa, kun taas isillä korostui lasta aktivoivampi käytös, kuten lelujen käyttö leikissä. Parsons ja muiden (2021) tutkimuksessa taas havaittiin, että äidit arvioivat lasten iloisia kasvoja miellyttävimmiksi kuin isät, ja isillä taas korostui äitejä enemmän viriäminen eli innostunut reaktio lasten kasvoja kohtaan. Tutkijoiden mukaan erot lasten kasvojen havainnoinnissa voivat olla yhteydessä äitien ja isien välisiin eroihin vuorovaikutuksessa lasten kanssa. Isien vuorovaikutus vauvan kanssa voi siis olla erilaista kuin äitien. Koska vanhempien vuorovaikutuksessa on havaittu

eroja isien ja äitien välillä, voi myös vuorovaikutukseen vaikuttavissa tekijöissä, kuten empatiassa, ilmetä eroavaisuuksia. Lisäksi naisia vanhemmuuteen valmistavat raskauden ja synnytyksen aiheuttamat muutokset (Hoekzema ym., 2020), joita miehillä ei tapahdu. Miesten polku vanhemmuuteen on siis erilainen kuin naisilla, ja muutokset voivat esimerkiksi tapahtua eri aikaan. Näin ollen myös mahdollisia muutoksia empaattisuudessa on tärkeää tutkia erikseen miehillä vanhemmuuteen siirtymässä.

Affektiivinen empatia ja isyys

Empatialla tarkoitetaan kykyä ymmärtää toisen tunne- ja ajatusmaailmaa (McDonald & Messinger, 2011; Nummenmaa ym., 2008), ja sitä voidaan kuvata mallilla, jossa yhdistyvät empatian kognitiivinen ja affektiivinen ulottuvuus (Davis, 1980). Kognitiivisella empatialla tarkoitetaan kykyä päätellä muiden tunnetiloja ja näkökulmia neutraalisti, ja siihen on kirjallisuudessa viitattu myös mielen teorian sekä näkökulman ottamisen käsitteillä (McDonald & Messinger, 2011). Affektiivisella empatialla sen sijaan kuvataan erityisesti kykyä eläytyä toisen kokemuksiin emotionaalisesti eli kykyä tuntea toisen tunteita itsessä (Davis, 1980). Vastaavanlaista kohonnutta herkkyyttä havaita toisen tunteita ja samastua niihin on kuvattu myös sympatian eli myötätunnon käsitteellä (Wispé, 1986). Isien on havaittu kokevan lapsettomia miehiä enemmän myötätuntoa heidän kuunnellessaan vauvan itkua (Fleming ym., 2002), mikä voisi viitata voimakkaampaan empatiaan vanhemmuudessa. Lisäksi vanhemmuuden tutkimuksessa on tunnistettu hermoverkostoja, jotka tukevat vanhemmuutta ja aktivoituvat vastauksena vauvaärsykkeisiin, kuten itkuun (Abraham ym., 2016). Yhtenä näistä verkostoista Abraham ja muut (2016) mainitsevat kehollisen jäljittelyn (*embodied simulation*) verkoston, joka auttaa vanhempaa muun muassa samastumaan vauvan tunnetilaan. Affektiivinen empatia on siis tiiviisti yhteydessä vanhemmuuteen tukemalla vanhemman eläytymistä vauvan tunteisiin.

Vaikka sekä kognitiivinen että affektiivinen empatia ovat oleellisia vuorovaikutuksessa, juuri affektiivinen empatia on erityisen tärkeää vanhemman sensitiiviselle käyttäytymiselle. Tutkimuksissa on havaittu, että pelkkä kognitiivinen empatia eli ymmärrys toisen tunteesta ilman affektiivista kokemusta, ei välttämättä herätä yksilössä tarvetta auttaa ja reagoida toisen kannalta tarkoituksenmukaisesti (Blair, 2005). Eläytyminen toisen tunteeseen vaikuttaa siis motivoivan toimimaan tilanteeseen sopivasti ja toisen huomioon ottavasti. Näin ollen erityisesti vanhemmassa heräävä tunnekokemus eli affektiivinen empatia aktivoi vanhempaa toimimaan vauvan parhaaksi.

Myötätunto ja eläytyminen vauvan hätään ovat siis tärkeitä sensitiiviselle vanhemmuudelle. Tätä tukee myös tutkimustulos, jonka mukaan affektiivinen empatia oli yhteydessä vanhemman kiintymystä, arvostusta ja positiivisia tunteita ilmaisevaan käytökseen (Davidov & Grusec, 2006). Vanhemman empatialla on myös todettu olevan paljon positiivisia vaikutuksia lapsen myöhempään kehitykseen. Esimerkiksi Sternin ja muiden (2015) tutkimuksessa todettiin, että vanhemman empatia edisti lapsen turvallisen kiintymyssuhteen muodostumista.

Vanhemmuuteen siirtymää tutkittaessa on keskitytty paljon vanhemmissa tapahtuviin fysiologisiin muutoksiin, kun taas mahdollisia empaattisissa reaktioissa tapahtuvia muutoksia on tutkittu vähemmän. Miehillä on tutkittu esimerkiksi hormonitasoissa tapahtuvia muutoksia ja tarkasteltu hermoverkkojen aktivaatiota erilaisia ärsykeitä, kuten vauvan itkua, kohtaan (Rilling, 2013). Fysiologisten muutosten on ajateltu olevan yhteydessä vanhemman ja vauvan vuorovaikutukseen, sillä tutkimuksissa havainnoidut hermoverkot ja hormonit ovat yhteydessä muun muassa sosiaaliseen havaitsemiseen ja tunteiden prosessointiin (Rilling & Mascaró, 2017), jotka liittyvät myös empatiaan. Tutkimukset vanhemmassa tapahtuvista fysiologisista muutoksista voivat antaa lisätietoa vanhemman empaattisista reaktioista ja empaattisuuden mahdollisista muutoksista vanhemmuuteen siirtymässä, mutta tutkimusta tarvitaan lisää myös empatiaa suoraan mittaavilla menetelmillä, kuten itsearvioinneilla.

Hormonaalisten muutosten yhteys vanhemman empatiaan

Vanhemmuuden siirtymään liittyen on tutkittu muutoksia hormonitasoissa sekä niiden yhteyttä empatiaan. Hormonaaliset muutokset valmistavat naisia raskauteen ja synnytykseen (Brunton & Russell, 2008), mutta ne liittyvät myös vanhemmuuden käytökseen, kuten vanhemman hoivaan ja kiintymykseen (Gordon & Feldman, 2015). Myös miehillä on havaittu muutoksia esimerkiksi testosteroni- ja oksitosiinitasoissa vanhemmuuteen siirtymässä. Testosteronin, eli miesten sukihormonin (Eerola, 2021), on havaittu laskevan miehillä isäksi tullessa (Gettler ym., 2011). Oksitosiinitasojen taas on havaittu nousevan, sillä esimerkiksi Mascarón ja muiden (2014a) tutkimuksessa isien oksitosiinitasot olivat korkeampia kuin lapsettomien miesten. Tutkimusten perusteella sekä testosteronin väheneminen että oksitosiinin lisääntyminen näyttäisivät olevan yhteydessä empatiaan vanhemmuuteen siirtymässä (Fleming ym., 2002; Li ym., 2017; Mascaró ym., 2014a).

Oksitosiini on hypotalamuksessa muodostuva neuropeptidi, jolla on tärkeä rooli sosiaalisessa vuorovaikutuksessa (Kortesuoma & Karlsson, 2011). Se on liitetty muun muassa ihmisten väliseen kiintymykseen (Ross & Young, 2009), luottamukseen (Kosfeld ym., 2005) ja affektiiviseen empatiaan (Hurlemann ym., 2010). Oksitosiinitasojen on havaittu olevan samansuuruisia isillä ja äideillä (Gordon ym., 2010a), ja oksitosiini on yhdistetty miehillä isälliseen käytökseen, erityisesti isän ja vauvan väliseen tunteiden samanaikaisuuteen (Gordon ym., 2010b). Tunteiden samanaikaisuus voi liittyä isän affektiiviseen empatiaan, sillä vauvan tunnetilaan eläytyminen auttaa isää ajoittamaan omat tunteensa yhdenmukaisesti vauvan tunteiden kanssa. Myös testosteroni on liitetty sosiaaliseen vuorovaikutukseen, etenkin sosiaalisen aseman saavuttamiseen ja ylläpitämiseen, ja korkealla testosteronitasolla ajatellaan yleisesti olevan negatiivinen vaikutus empaattisuuteen (Eisenegger ym., 2011). Testosteronitasojen laskun isäksi tullessa onkin ajateltu lisäävän empatiaa vauvoja kohtaan (Mascaro ym., 2013).

Oksitosiinin ja testosteronin yhteyttä vanhemman empatiaan tukevat useat tutkimustulokset. Naberin ja kollegoiden (2010) tutkimuksessa havaittiin, että nenäsuihkeena annettu oksitosiini lisäsi isän herkkyyttä lapsen viesteille. Samansuuntaisesti Li ja kollegat (2017) huomasivat oksitosiinin lisäävän isillä aktiivisuutta empatiaan liitetyillä aivoalueilla. Storey ja kumppanit (2000) taas havaitsivat alhaisemman testosteronitason olevan yhteydessä isän kykyyn reagoida herkemmin lapsen viesteihin, mikä viittaisi voimakkaampaan empaattisuuteen. Myös Fleming ja kumppanit (2002) totesivat matalien testosteronitasojen olevan miehillä yhteydessä vahvempaan myötätunnon kokemukseen ja tarpeeseen reagoida lapsen itkuun. Vaikuttaakin siltä, että miehillä tapahtuvat muutokset oksitosiini- ja testosteronitasoissa ovat yhteydessä isän kykyyn havaita vauvan tunteita ja reagoida empaattisesti näihin tunteisiin. Tutkimuksissa havaitut hormonitasojen muutokset isyyteen siirtymässä viittaavat siihen, että isät kokevat enemmän affektiivista empatiaa kuin lapsettomat.

Hormonaalisten muutosten ajoitusta miehillä on tutkittu vielä vähäisesti, eivätkä tutkimustulokset aiheesta ole täysin yhteneväisiä. Vaikuttaa siltä, että miesten oksitosiinitasoissa ei tapahdu ainakaan suuria muutoksia vielä odotusaikana. Gordon ja kollegat (2010a) havaitsivat tutkimuksessaan oksitosiinitasojen nousevan isillä vasta lapsen syntymän jälkeen. Lisäksi Diaz-Rojas ja muut (2021) eivät havainneet eroa lapsettomien miesten ja odotusajan alkuvaiheessa olevien miesten oksitosiinitasoissa. Vaikka odotusajalta tutkimuksia on vähäisesti, tulokset viittaavat oksitosiinitasojen nousuun raskauden loppuvaiheessa tai vasta lapsen syntymän jälkeen. Myös testosteronitasoissa ainakin selkeimmät muutokset miehillä vaikuttavat tapahtuvan vasta lapsen syntymän jälkeen, eivätkä vielä odotusaikana. Storeyn ja kumppaneiden (2000) tutkimuksessa testosteronin laskun havaittiin olevan suurempaa vastasyntyneiden lasten isillä verrattuna odotuksen viimeisillä viikoilla oleviin. Huomattavaa kuitenkin on, että esimerkiksi Berg ja Wynne-Edwards

(2001) eivät havainneet merkitsevää eroa odotusajan loppupuolen ja syntymän jälkeisten testosteronitasojen välillä, vaikka myös heidän tutkimuksessaan testosteronitasojen havaittiin olevan alhaisimmillaan heti lapsen syntymän jälkeen. Tämän havainnon perusteella voisi ajatella, että joitain muutoksia tapahtuu miehillä jo odotusaikana. On myös mahdollista, että muutosten ajoitus vaihtelee odottavilla miehillä, ja nämä erot tasaantuvat lapsen syntymän jälkeen mahdollisesti isän ja lapsen vuorovaikutuksen myötä. Tutkimusten perusteella suurimmat muutokset miehillä näyttäisivät kuitenkin ajoittuvan lapsen syntymään. Näiden tutkimusten pohjalta voisi ajatella, että tässä tutkimuksessa isät kokevat eniten affektiivista empatiaa.

Neuraaliset muutokset ja empatia

Vanhemman ja vauvan vuorovaikutusta on tutkittu myös aivokuvantamisen avulla. Vanhemmuuden on todettu aktivoivan emotionaaliseen prosessointiin ja sosiaaliseen ymmärtämiseen liitettyjä hermoverkkoja, jotka ovat olennaisia myös empatian kokemisessa (Abraham ym., 2014). Erityisesti etumaisen aivosaren (*anterior insula*) ja etumaisen pihtipoimun (*anterior cingulate cortex*) sisältävän systeemin on havaittu osallistuvan muiden tunnetilojen jäljittelyyn eli affektiiviseen empatiaan (Singer & Lamm, 2009). Vanhemmuuden hoivakäyttäytymisen, kuten vauvan tarpeista huolehtimisen ja vauvan lohdutuksen, on katsottu nojaavan vahvasti tämän systeemin toimintaan (Rilling & Mascaró, 2017). Empatian ja vanhemmuuden käytöksen taustalla on siis ainakin osin samoja aivoalueita.

Isillä ja äideillä on havaittu samanlaista aktivaatiota näillä vanhemmuuteen ja empatiaan liitetyillä alueilla. Lin ja kumppaneiden (2018) tutkimuksessa isillä aktivoitui samoja alueita kuin äideillä reaktiona vauvan itkuun. Myös aivosaren aktivaation on huomattu olevan samanlaista isillä ja äideillä heidän kuunnellessaan vauvan itkua, ja aktivaatio on myös voimakkaampaa kuin lapsettomilla henkilöillä (Seifritz ym., 2003). Empatiaan liitetyt aivoalueet siis vaikuttavat aktivoituvan vanhemmilla herkemmin reaktiona lapsiärsykkeisiin kuin lapsettomilla. Tämän perusteella isät reagoisivat empaattisemmin lapsen tunteisiin kuin lapsettomat miehet. Muutamia tutkimuksia on tehty myös odottavilla miehillä. Khoddam ja muut (2020) totesivat, että odottavat miehet käsittelivät vauvan itkua samoilla aivoalueilla kuin äidit ja isät. Myös Diaz-Rojas ja kumppanit (2021) havaitsivat odottavilla miehillä alkavia muutoksia vanhemmuuteen liitettyjen aivoalueiden aktivoitumisessa vauvaärsykkeeseen. Voikin olla, että muutoksia empaattisuudessa näkyy jo odottavilla miehillä, mutta aiheesta tarvitaan lisää tutkimusta.

Tutkimuksen tarkoitus

Edellä kuvattujen tutkimusten perusteella vanhemmaksi tulo voimistaa miehen empaattisuutta. Vanhemmuuteen siirtymään on havaittu miehillä liittyvän hormonaalisia ja neuraalisia muutoksia, jotka valmistavat miestä vanhemmuuteen, ja nämä muutokset voivat olla yhteydessä myös empatiaan. Isän empaattinen reagointi on tärkeää sensitiivisen vuorovaikutuksen kannalta, ja siten merkityksellistä lapsen hyvinvoinnille ja suotuisalle kehitykselle. Tutkimusten perusteella muutokset miehillä saattavat painottua vasta lapsen syntymän jälkeiseen aikaan, vaikka myös joitakin orastavia muutoksia on havaittu jo odotusaikana (Berg & Wynne-Edwards, 2001; Diaz-Rojas ym., 2021). Tutkimusta miesten empaattisista reaktioista miehen siirtyessä vanhemmuuteen on kuitenkin vielä vähän, ja erityisesti mahdollisten muutosten ajoitus on vielä epäselvää.

Tässä tutkimuksessa vertailemme lapsettomien miesten, odottavien miesten ja isien affektiivista empatiaa lasta kohtaan heidän katsottuaan kuvia lapsista negatiivisissa tilanteissa. Affektiivista empatiaa mitataan tutkimuksessa myötätunnon kokemuksen avulla. Tutkimuskysymyksemme on, eroavatko lapsettomien miesten, odottavien miesten ja isien myötätunnon kokemukset lasten kuvia kohtaan toisistaan. Hypoteesinamme on, että ryhmien välillä havaitaan eroja. Aiemman tutkimuksen perusteella oletamme, että isät kokevat eniten myötätuntoa lasta kohtaan, odottavat miehet toiseksi eniten ja lapsettomat miehet vähiten.

MENETELMÄT

Tutkittavat

Tutkimukseen osallistui 530 miestä, joista 203 kuului lapsettomien miesten ryhmään, 129 odottavien miesten ryhmään ja 198 isien ryhmään. Osallistumiskriteereinä kaikissa ryhmissä olivat miessukupuoli, englanti äidinkielenä sekä asuminen puolison kanssa. Lisäksi lapsettomien ryhmän sisäänottokriteereinä oli, että miehellä ei ollut lapsia ja miehen puoliso ei ollut raskaana. Odottavien ryhmän miehiltä puolestaan edellytettiin, että puoliso oli raskaana ja miehellä ei ollut aiempia lapsia.

Isien ryhmän sisäänottokriteerinä oli, että puoliso ei ollut raskaana. Isien ryhmästä 126 miestä oli ensimmäisen lapsen isiä ja 72 miestä useamman lapsen isiä. Kaikki isät olivat kuitenkin saaneet lapsen vuosina 2020–2021.

Osallistujat rekrytoitiin kansainvälisestä Prolific-osallistujapoolista (Bradley ym., 2022). Prolific-sivustolle luodaan vapaaehtoisesti profiili, ja tutkijat keräävät profiilitietojen perusteella tutkimukseensa sopivia osallistujia. Aineistonkeruun tavoitteena oli kerätä kaikkiin ryhmiin 207 osallistujaa. Lapsettomien miesten ryhmästä hylättiin neljä osallistujaa kriteereistä poikkeavina. Hylätyistä osallistujista kahdella miehellä oli lapsi, yksi ilmoitti sukupuolekseen muun kuin mies ja yksi ei asunut puolison kanssa. Odottavien ryhmän otoskoko puolestaan jäi suunniteltua pienemmäksi, koska kriteereihin sopivia osallistujia ei Prolificin kautta tavoitettu enempää. Sivusto ei pyydä päivittämään profiilia, joten vaikka profiili ilmoitti osallistujan odottavan lasta, monet heistä olivat jo saaneet lapsen. Lisäksi isien ryhmästä hylättiin yhdeksän osallistujaa, sillä heidän nuorimman lapsensa ikä jäi epäselväksi, kun verrattiin profiilin tietoja ja tutkimuksen yhteydessä kerättyjä taustatietoja.

Tutkimukseen osallistuneet olivat iältään keskimäärin 33-vuotiaita ($kh = 9$, $VV = 18–65$). Koulutukseltaan enemmistö tutkittavista oli korkeakoulutettuja (70.0 %) ja vajaa kolmannes peruskoulun (5.5 %) tai toisen asteen koulutuksen (24.1 %) suorittaneita. Loput 0.4 % ilmoittivat, ettei heillä ole muodollista koulutusta tai etteivät osaa vastata. Asuinpaikakseen yli puolet vastaajista (54.2 %) ilmoitti Iso-Britannian ja lähes kolmannes Yhdysvallat (30.9 %). Loput vastaajista (14.9 %) olivat muualta Amerikasta, muualta Euroopan alueelta, Oseaniasta sekä Afrikasta. Tutkittavien taustatiedoista tarkastelimme analyysivaiheessa ikää ja koulutusta.

Menetelmät ja muuttujat

Tutkimus oli osa laajempaa TransParent-tutkimusprojektia, ja sen aineisto kerättiin huhtikuun ja joulukuun välillä vuonna 2021. Tutkimus toteutettiin poikkileikkausasetelmalla. Tässä tutkimuksessa tarkastelimme aineistosta vain yhtä tehtävää eli affektiivista empatiaa mittaavaa tehtävää. Aineisto kerättiin tietokoneen välityksellä eli osallistujat vastasivat itsenäisesti tehtävään omilta laitteiltaan. Tehtävä oli ohjelmoitu ja esitettiin osallistujille online-palvelu Gorillan (Cauldron, 2016) avulla, joka on koetehtävien rakentamiseen ja niiden vastausten keräämiseen suunniteltu palvelu.

Affektiivista empatiaa mitattiin tehtävällä, jossa miehille näytettiin kuvia lapsista neutraaleissa ($n = 10$), negatiivisissa ($n = 10$) ja positiivisissa ($n = 10$) tilanteissa. Kaikki kuvat olivat

mustavalkoisia ja samanlaatuisia. Jokaisen kuvan jälkeen miehiltä kysyttiin, kuinka positiiviseksi he kokivat kuvat, ja kuinka paljon myötätuntoa he tunsivat lasta kohtaan. Tässä tutkimuksessa tarkastelimme ainoastaan miesten raportoimaa myötätunnon määrää negatiivisia kuvia kohtaan. Negatiivisissa kuvissa näytettiin lapsia ahdistavissa tilanteissa, kuten sortuneiden rakennusten ympäröiminä (Bos ym., 2021). Vastaukset myötätunnon määrästä annettiin liukupainikkeen avulla. Asteikko oli yhdeksänportainen (1 = ei lainkaan myötätuntoa, 9 = erittäin paljon myötätuntoa), ja asteikolla pienin mahdollinen muutos oli 0.1 yksikköä. Bos ja kollegat (2021) käyttivät vastaavaa tehtävää tutkiessaan naisten emotionaalista reaktiivisuutta, ja havaitsivat vastaajien reagoivan negatiivisiin kuviin myötätuntoisemmin kuin neutraaleihin. Ennen tutkimustaan he toteuttivat pilottitutkimuksen, jossa tutkittiin kasvojen lihassähkökäyrää (EMG) katsottaessa neutraaleja, negatiivisia ja positiivisia kuvia. Erot kasvojen lihasten aktivaatiossa kuvien välillä olivat odotusten mukaisia, ja lisäksi tutkittavien antamat subjektiiviset arviot tunnekokemuksistaan olivat linjassa EMG-mittausten tulosten kanssa. Nämä havainnot viittaavat siihen, että tehtävä on validi mittaamaan emotionaalista reaktiota.

Tehtävän alussa tutkittavat saivat näytöllä ohjeet, joissa kehoitettiin tekemään tehtävä itsenäisesti rauhallisessa ympäristössä ja katsomaan näytön keskelle tehtävän aikana. Tutkittaville kerrottiin ohjeissa, että he tulevat tehtävässä näkemään kuvia lapsista, ja heidän tulee antaa vastaus kahteen kysymykseen jokaisen kuvan jälkeen. Kysymykset kerrottiin myös etukäteen ohjeissa. Ennen varsinaista tehtävää tutkittavat saivat harjoitella liukupainikkeen käyttöä neljän harjoituskuvan avulla.

Aineiston analyysi

Aineisto analysoitiin IBM SPSS Statistics 27 -ohjelmalla. Jokaiselle osallistujalle muodostimme myötätunnon keskiarvon kaikista vastauksista negatiivisiin kuviin. Tarkastelimme aluksi myötätunnon tunnuslukuja sekä normaalijakautuneisuutta koko aineistossa. Taustamuuttujia tarkastelimme tutkimalla iän yhteyttä myötätunnon määrään jokaisessa ryhmässä sekä tutkimalla koulutuksen jakautumista ryhmissä. Iän yhteyttä myötätuntoon tutkimme Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimen avulla, ja koulutuksen jakautumista ryhmissä tarkastelimme χ^2 -testillä. Lisäksi tarkastelimme tutkittavien reaktioaikojen keskiarvon yhteyttä vastauksiin sirontakuvion avulla. Varianssianalyysin taustaoletuksista ryhmien varianssien yhtäsuuruus ei toteutunut Levenen testin perusteella ($F(2, 527) = 3.88, p = .021$). Kolmogorov-Smirnovin testi

puolestaan osoitti, että riippuvan muuttujan jakauma ei ollut normaalijakautunut ($D(530) = .16, p < .001$). Koska varianssianalyysin oletuksista ainoastaan ryhmien riippumattomuus toteutui, jatkoimme aineiston analysointia epäparametrisilla menetelmillä.

Lapsettomien miesten, odottavien miesten ja isien ryhmien välisiä eroja myötätunnossa testasimme epäparametrisella Kruskal-Wallis-testillä. Tutkittavien vastauksista muodostettu myötätunnon keskiarvo toimi riippuvana muuttujana ja miehen status ryhmittelevänä tekijänä. HavaitSIMME muutamia selkeästi poikkeavia arvoja tutkittavien myötätunnon keskiarvoissa, mutta päädyimme pitämään kaikki havainnot mukana analyysissa, sillä ei ollut syytä olettaa, että havainnot olisivat virheellisiä. Ryhmäkeskiarvojen parittaiseen vertailuun käytimme epäparametrasta Games-Howell-testiä, joka ei oletta varianssien yhtäsuuruutta eikä suurilla aineistoilla myöskään muuttujan normaalijakautuneisuutta. Lisäksi ryhmien välisten keskiarvoerojen luottamusvälien määrittämiseen käytimme uusio-otantamenetelmää (*Bootstrap*) 1000 otoksen otannalla.

TULOKSET

Taustamuuttujien tarkastelu

Taustamuuttujissa emme havainneet tilastollisesti merkitseviä tuloksia. Ikä ja myötätunto eivät olleet lineaarisesti yhteydessä toisiinsa missään ryhmässä (lapsettomat $r = .09, p = .190$; odottavat $r = .04, p = .672$; isät $r = .08, p = .282$). Koulutuksen suhteen ryhmien välillä ei ollut eroja ($\chi^2(10, 530) = 9.53, p = .482$). Sirontakuvion perusteella tutkittavien reaktioaikojen keskiarvojen ja vastausten välillä ei ollut yhteyttä. Keskimääräistä hitaammin vastanneiden arviot myötätunnon määrästä eivät poikenneet muusta aineistosta kuvion perusteella.

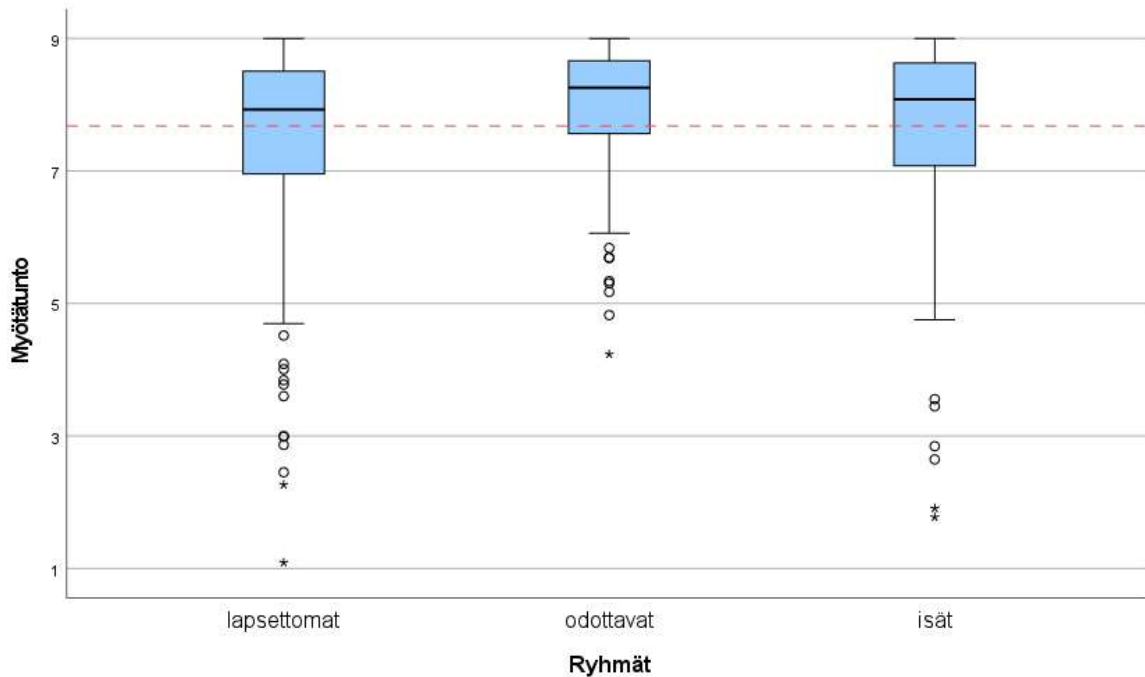
Lapsettomien miesten, odottavien miesten ja isien myötätunto

Myötätunnon keskiarvo koko aineistossa oli 7.68 ($kh = 1.31$). Myötätunnon jakaumat ryhmissä on esitetty kuviossa 1. Kruskal-Wallis-testin perusteella ryhmien välillä havaittiin eroja myötätunnon määrässä ($H(2) = 7.66, p = .022$). Lapsettomien miesten ryhmässä myötätunnon keskiarvo oli matalin

($ka = 7.53$, $kh = 1.43$). Odottavien miesten ryhmässä myötätunnon keskiarvo oli korkeampi kuin lapsettomiin miesten ryhmässä ($ka = 7.95$, $kh = 0.99$). Näiden ryhmien välillä keskiarvojen ero oli tilastollisesti merkitsevä ($p = .005$, 95 % $LV = [-0.67, -0.16]$), eli odottavat miehet kokivat enemmän myötätuntoa kuin lapsettomat miehet. Tämä tulos tuki hypoteesiamme. Odotustemme vastaisesti isien ryhmässä myötätunnon keskiarvo oli toiseksi matalin ($ka = 7.66$, $kh = 1.33$). Isien ja odottavien miesten ryhmät eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi ($p = .071$, 95 % $LV = [0.04, 0.52]$). Koska p-arvo kuitenkin oli lähellä merkitsevyyden rajaa, ja uusio-otantamenetelmällä määritellyn luottamusvälin perusteella ryhmien välillä havaittiin keskiarvoero, tulos oli lähellä tilastollista merkitsevyyttä. Ristiriitainen tulos johtui post hoc -testin ja uusio-otantamenetelmän erilaisista taustaoletuksista. Lapsettomiin ryhmän ja isien ryhmän välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa myötätunnon määrässä ($p = .585$, 95 % $LV = [-0.39, 0.10]$).

Kuvio 1

Myötätunnon kokemukset lasten kuvia kohtaan



Huom. Koetun myötätunnon jakaumat lapsettomiin, odottavien ja isien ryhmissä, sekä myötätunnon keskiarvo koko aineistossa katkoviivalla.

POHDINTA

Tutkimuksemme tavoitteena oli tutkia miesten affektiivista empatiaa isyyteen siirtymän eri vaiheissa. Vertailimme lapsettomiin miesten, odottavien miesten ja isien raportoimaa myötätunnon määrää heidän katsottuaan kuvia lapsista negatiivisissa tilanteissa. Hypoteesinamme oli, että ryhmien myötätunnon kokemukset eroavat siten, että isät raportoivat eniten myötätuntoa, odottavat miehet toisiksi eniten ja lapsettomat miehet vähiten. Hypoteesimme toteutui osittain. Odotustemme mukaisesti odottavat miehet kokivat enemmän myötätuntoa kuin lapsettomat miehet. Kuitenkin oletustemme vastaisesti isät eivät kokeneet odottavia miehiä enempää myötätuntoa. Lapsettomiin miesten ja isien välillä myötätunnossa ei havaittu eroa.

Päätulokset

Saamamme tulokset olivat osittain linjassa isyyteen siirtymään liittyvän aiemman tutkimuksen kanssa. Fysiologisiin menetelmiin painottuneissa tutkimuksissa on havaittu muutoksia miesten hormonitasoissa sekä empatiaan liitettyjen aivoalueiden aktivaatioissa lapsiärsykeitä kohtaan (Rilling, 2013). Näiden tutkimusten pohjalta on esitetty, että miesten empatia voimistuisi isyyteen siirtymässä. Tuloksemme olivat yhteneväisiä näiden tutkimusten kanssa, sillä odottavat miehet kokivat lapsettomia miehiä enemmän myötätuntoa. Vaikka odottavista miehistä on tehty vielä melko vähän tutkimusta, on esitetty alustavia tuloksia siitä, että isyyden siirtymään liittyvät muutokset saattaisivat alkaa jo odotusaikana. Esimerkiksi Khoddamin ja muiden (2020) havaintojen mukaan odottavilla miehillä aktivoitui samoja aivoalueita kuin isillä heidän kuunnellessaan vauvan itkua, mikä viittaa siihen, että odottavilla miehillä oli jo tapahtunut isäksi tuloon liittyviä muutoksia. Tuloksemme tukivat selkeästi tätä muutosten ajoittumista odotusaikaan.

Isien ryhmän suhteen tuloksemme olivat kuitenkin ristiriitaisia aiemman tutkimuksen kanssa. Esimerkiksi oksitosiinitasojen tutkittaessa on havaittu oksitosiinitasojen nousevan miehillä vasta lapsen syntymän jälkeen (Gordon ym., 2010a). Tutkimuksissa havaitun oksitosiinitasojen ja empatian yhteyden perusteella (ks. esim. Hurlemann ym., 2010) voisi päätellä myös empatian lisääntyvän pienten vauvojen isillä. Tässä tutkimuksessa isät eivät kuitenkaan kokeneet enemmän affektiivista empatiaa kuin odottavat miehet. Isät eivät myöskään kokeneet lapsettomia miehiä enempää empatiaa, mikä oli ristiriidassa aikaisempien tutkimusten kanssa, joissa selvimpiä eroja on havaittu juuri

lapsettomiin miesten ja isien välillä. Tutkimuksissa lapsettomat miehet ovat esimerkiksi kokeneet isää vähemmän myötätuntoa lapsen itkua kohtaan (Fleming ym., 2002). Lisäksi empatiaan liitettyjen aivoalueiden on havaittu aktivoituvan lapsettomilla vähemmän kuin isillä (Seifrizt ym., 2003). Näiden erojen perusteella oletuksemme oli, että myös affektiiviseen empatiaan liittyvät muutokset olisivat olleet ikään kuin huipussaan isillä, mutta tuloksemme ei tukenut tätä oletusta.

Odottavien miesten voimakkaampi empaattinen reagointi verrattuna lapsettomiin miehiin antoi näyttöä siitä, että affektiivinen empatia voimistuu miehillä isyyteen siirtymässä. Koska isät ja odottavat miehet eivät eronneet empaattisessa reagoinnissa, vaikuttaa siltä, että affektiivinen empatia ei kuitenkaan jatka voimistumista enää lapsen syntymän jälkeen. Tämä tulos oli linjassa Bergin ja Wynne-Edwardsin (2001) tutkimuksen kanssa, jossa odotuksen loppupuolella olevat miehet eivät eronneet vastasyntyneiden isistä testosteronitasojen suhteen. Testosteronitasojen lasku oli siis tapahtunut jo odotusaikana. Tulostemme perusteella vaikuttaa siltä, että myös affektiivisen empatian voimistuminen tapahtuu miehillä odotusaikana. Toisaalta ryhmien välinen ero oli hyvin lähellä tilastollista merkitsevyyttä, mikä saattaa viitata jopa affektiivisen empatian vähenemiseen lapsen syntymän jälkeen. Empatian voimakkuuden säilymistä samantasoisena tai sen mahdollista laantumista lapsen syntymän jälkeen voisi tukea Mascaron ja muiden (2014b) esittämä ajatus, jonka mukaan kohtuullinen määrä empatian kokemista olisi optimaalisempaa sensitiivisen vanhemmuuden kannalta kuin erityisen voimakas empatian kokeminen. Tämän ajatuksen taustalla oli heidän havaintonsa siitä, että empatiaan liitettyjen aivoalueiden kohtuullinen aktivaatio oli voimakkaimmin yhteydessä isän osallisuuteen vauvan hoidossa. Liian voimakas affektiivisen empatian kokeminen voi aiheuttaa isässä ahdistusta (McDonald & Messinger, 2011), joka estää toimimasta vauvan tarpeiden mukaan. Näin ollen sensitiivisyyden kannalta ei välttämättä ole mielekästä, että odotusaikana voimistunut affektiivinen empatia voimistuisi vielä lisää lapsen synnyttyä.

Tulostemme perusteella odotusaika nousee miehillä vaiheeksi, jossa tapahtuu muutoksia affektiivisessä empatiassa. Toisaalta tuloksia tässä tutkimuksessa voisi selittää tutkimuksessa käytetty tehtävä, jossa affektiivista empatiaa tutkittiin reaktioina tuntemattomien lasten kuviin. Vanhempia tutkittaessa on havaittu, että oman lapsen kasvojen havainnoiminen aktivoi vahvemmin vanhemmuuden hoivakäyttämiseen liitettyjä hermoverkkoja (Strathearn ym., 2008). Tutkimusten perusteella on esitetty, että oman lapsen tunnereaktiot, kuten hymy, saattaisivat olla vanhemmille palkitsevampia ja vahvistaa hoivakäyttämistä (Bjertrup ym., 2019). Voikin olla, että tässä tutkimuksessa isien empaattiset reaktiot eivät olleet niin vahvoja tuntemattoman lapsen kuvia kohtaan, kuin mitä ne olisivat olleet omaa lasta kohtaan. Huomioitavaa kuitenkin on, että tutkimustulokset vanhemman voimakkaammista reaktioista omaa lasta kohtaan eivät ole täysin yhteneväisiä. Esimerkiksi Lin ja muiden (2018) tutkimuksessa ei havaittu merkitsevää eroa isien

reaktioissa, kun verrattiin reaktioita oman ja vieraan lapsen itkuun. Mascaro ja kollegat (2013) taas käyttivät tutkimuksessaan sekä isien omien lasten että tuntemattomien lasten kuvia, mutta eivät havainneet myöskään merkitsevää eroa aivojen aktivaatioissa eri kuvien katsomisen välillä.

Vahvuudet, rajoitukset ja jatkotutkimustarpeet

Tutkimuksemme vahvuutena voidaan pitää käyttämäämme tehtävää, joka on havaittu soveltuvaksi mittamaan affektiivista empatiaa (Bos ym., 2021). Bosin ja muiden (2021) mukaan tehtävässä käytetyt visuaaliset ärsykkeet, eli kuvat lapsista, ovat ärsykkeinä neutraalimpia kuin useissa tutkimuksissa käytetty vauvan itku, sillä vauvan itku voidaan kokea ärsyttävänä ja luotaantyöntävänä. Visuaalisiin ärsykkeisiin annetut vastaukset voivat siis paremmin ilmentää empaattista reaktiota lapsen tunteita kohtaan, sillä ne eivät aiheuta ärsytystä, joka voisi vaikuttaa empatian kokemukseen (Bos ym., 2021). Lisäksi tutkimuksen vahvuutena on se, että affektiivista empatiaa tutkittiin subjektiivisen kokemuksen kautta. Miesten empatiaa vanhemmuuteen siirtymässä on tutkittu jonkin verran fysiologisten mittausten avulla, mutta itsearvioituja empaattisia reaktioita on tutkittu melko vähän, joten tämä tutkimus tuo tietoa miesten empatian kokemisesta isyyden siirtymässä.

Tehtävän toteutustapaan itsenäisesti tietokoneen välityksellä liittyy sekä etuja että rajoituksia. On hyvä huomioida, että koetilannetta ei voitu kontrolloida, minkä takia ei voida esimerkiksi tietää, ovatko tutkittavat vastanneet itse tehtävään. Tutkittavilla on voinut olla myös hyvin erilaisia olosuhteita heidän vastatessaan tehtävään, millä voi olla vaikutusta tulosten luotettavuuteen. Toteutuksen hyvänä puolena voidaan pitää sitä, että se on voinut vähentää sosiaalisen suotavuuden vaikutusta vastauksiin, sillä tutkittavien oli mahdollista vastata tehtävään tutussa ympäristössä ilman kontaktia muihin henkilöihin, kuten tutkijaan.

Tutkimuksemme ansiona voidaan pitää myös sitä, että vertailimme lapsettomien miesten ja isien lisäksi myös odottavia miehiä, joista on toistaiseksi tehty hyvin vähän tutkimusta. Toisaalta emme tutkineet odotusajan vaihetta tarkemmin, sillä tätä tietoa ei ollut kaikilta odottavilta miehiltä. Tuloksista ei siis voida havaita, missä odotusajan vaiheessa affektiivinen empatia on voimakkainta tai alkaa voimistua. Tutkimuksemme vahvuutena on suuri otoskoko ($N = 530$), mikä lisää tutkimuksen reliabiliteettia. Vaikka odottavien miesten ryhmä jäi muuta pienemmäksi, olivat kaikki ryhmät kooltaan riittävän suuria analyysimenetelmien kannalta. Tuloksia tulkittaessa on kuitenkin hyvä huomioida se, että jotkin osallistujille asetetut kriteerit voivat rajoittaa tulosten yleistettävyyttä.

Kaikki tutkimukseen osallistuneet miehet asuivat puolisonsa kanssa, minkä takia heidän tuloksiaan affektiivisessä empatiassa ei välttämättä voida suoraan yleistää koskemaan esimerkiksi yksinhuoltajaisia tai miehiä, jotka eivät ole parisuhteessa. Tutkimuksissa on havaittu, että sitoutuneessa parisuhteessa elävillä miehillä tapahtuu samansuuntaisia muutoksia oksitosiinitasoissa (Schneiderman ym., 2012) sekä testosteronitasoissa (Burnham ym., 2003) kuin vanhemmuuden siirtymässä, joten on mahdollista, että parisuhteessa eläminen voi vaikuttaa miesten empatiaan. Lisäksi aineistomme koostui pääasiassa Iso-Britanniassa ja Yhdysvalloissa asuvista miehistä, mistä johtuen kulttuurilliset erot on otettava huomioon tulosten yleistettävyydessä.

Tutkimuksemme poikkileikkausasetelman vuoksi tuloksista ei voida tehdä kausaalisia päätelmiä. Aiemman tutkimustiedon valossa vaikuttaisi siltä, että lapsettomien miesten ja odottavien miesten erot affektiivisessä empatiassa liittyisivät nimenomaan vanhemmuuteen siirtymän aiheuttamiin muutoksiin. On kuitenkin mahdollista, että odottavilla miehillä empaattisuus on ollut voimakkaampaa jo ennen odotuksen alkamista. Tuloksista ei myöskään voida päätellä, onko isien empatia ollut odotusaikana voimakkaampaa ja laskenut lapsen syntymän jälkeen. Näin ollen jatkossa olisi tarpeellista tehdä pitkittäistutkimusta miesten empaattisista reaktioista lapsia kohtaan, jotta muutoksia empatiassa voitaisiin tarkastella miehillä läpi isyyteen siirtymän. Pitkittäistutkimuksella voitaisiin pyrkiä myös tunnistamaan tekijöitä, jotka ovat yhteydessä miehen empaattiseen reagointiin. Koska aiemmissa tutkimuksissa tutkittavien odotusajan tai isyyden vaihe on huomioitu vaihtelevasti, olisi jatkotutkimuksissa hyvä huomioida odottavilla miehillä odotusajan vaihe sekä isillä vauvan ikä. Näin muutosten ajoituksesta saataisiin tarkempaa tietoa.

Tutkimuksemme erot ryhmien välillä olivat kohtalaisen pieniä, ja havaitsimme tilastollisesti merkitsevän eron ainoastaan odottavien miesten ja lapsettomien miesten välillä. Näin ollen tulosten merkitys saattaa käytännön tasolla olla vähäinen. Jatkossa olisikin mielenkiintoista tutkia, näkyvätkö erot subjektiivisessä empatian kokemuksessa myös käytännön vuorovaikutuksessa vauvojen kanssa, esimerkiksi vauvasimulaattorin kanssa toimiessa. Lisäksi empatiaa tutkittaessa subjektiivista kokemusta mittaavia menetelmiä olisi hyvä yhdistää fysiologisia reaktioita mittaavien menetelmien kanssa, jotta saataisiin lisätietoa raskauden ja lapsen syntymän aiheuttamien fysiologisten muutosten yhteydestä empatian subjektiiviseen kokemukseen. Tällä tavoin voitaisiin saada arvokasta lisätietoa siitä, miten esimerkiksi hermoverkkojen aktivoitumisessa tapahtuvat muutokset vanhemmuuden siirtymässä ovat yhteydessä yksilön kokemuksiin ja toimintaan.

Tutkimuksen merkitys

Tämän tutkimuksen perusteella miesten affektiivisessä empatiassa tapahtuu muutoksia jo odotusaikana, ja tämä empaattisten reaktioiden voimistuminen lapsia kohtaan voi valmistaa miestä syntymän jälkeiseen vuorovaikutukseen oman vauvan kanssa. Lisäksi odotusaikana voimistunut eläytyminen vauvan tunteisiin voi olla yhteydessä tulevan isän ja vauvan suhteeseen esimerkiksi edesauttamalla kiintymyssuhteen muodostumista jo odotusaikana. Odotusajan kiintymyksen on havaittu olevan vahvasti yhteydessä lapsen syntymän jälkeiseen kiintymykseen (Knappe ym., 2021), ja hyvä kiintymyssuhde puolestaan edistää lapsen myönteistä kehitystä (Ranson & Urichuk, 2008). Koska isät ovat nykyään yhä enemmän mukana lapsen hoidossa, on tärkeää tutkia ja ymmärtää paremmin myös miesten vanhemmuuteen siirtymää ja siihen liittyviä tekijöitä. Empaattisten reaktioiden tutkiminen miehillä antaa lisätietoa isäksi tulon tuomista muutoksista ja avaa mahdollisuuksia tutkia jatkossa tarkemmin miesten empaattiseen reagointiin liittyviä tekijöitä, sekä sitä, kuinka empaattinen reagointi on yhteydessä isän sensitiiviseen vuorovaikutukseen lapsen kanssa.

LÄHDELUETTELO

- Abraham, E., Hendler, T., Shapira-Lichter, I., Kanat-Maymon, Y., Zagoory-Sharon, O., & Feldman, R. (2014). Father's brain is sensitive to childcare experiences. *Proceedings of the National Academy of Sciences - PNAS*, *111*(27), 9792–9797. <https://doi.org/10.1073/pnas.1402569111>
- Abraham, E., Hendler, T., Zagoory-Sharon, O., & Feldman, R. (2016). Network integrity of the parental brain in infancy supports the development of children's social competencies. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *11*(11), 1707–1718. <https://doi.org/10.1093/scan/nsw090>
- Ainsworth, M. D., Bell, S. M., & Stayton, D. J. (1974). Infant-mother attachment and social development: Socialisation as a product of reciprocal responsiveness to signals. Teoksessa M. Richards (toim.), *The integration of child into a social world* (s. 99–135). Cambridge University Press.
- Berg, S. J., & Wynne-Edwards, K. E. (2001). Changes in testosterone, cortisol, and estradiol levels in men becoming fathers. *Mayo Clinic Proceedings*, *76*(6), 582–592. [https://doi.org/10.1016/s0025-6196\(11\)62407-5](https://doi.org/10.1016/s0025-6196(11)62407-5)
- Bjertrup, A. J., Friis, N. K., & Miskowiak, K. W. (2019). The maternal brain: Neural responses to infants in mothers with and without mood disorder. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *107*, 196–207. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.09.011>
- Blair, R. J. R. (2005). Responding to the emotions of others: Dissociating forms of empathy through the study of typical and psychiatric populations. *Consciousness and Cognition*, *14*(4), 698–718. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2005.06.004>
- Bos, P. A., Lesemann, F. H. P., Spencer, H., Stein, D. J., van Honk, J., & Montoya, E. R. (2021). Preliminary data on increased reactivity towards children in distress after testosterone administration in women: A matter of protection? *Biological Psychology*, *165*, 108176–108176. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2021.108176>
- Bradley, P., Moodie, J., Harte, M., & Mantell, J. (2022). Prolific. <https://www.prolific.co/>
- Brunton, P. J., & Russell, J. A. (2008). The expectant brain: adapting for motherhood. *Nature Reviews. Neuroscience*, *9*(1), 11–25. <https://doi.org/10.1038/nrn2280>

- Burnham, T. C., Chapman, J. F., Gray, P. B., McIntyre, M. H., Lipson, S. F., & Ellison, P. T. (2003). Men in committed, romantic relationships have lower testosterone. *Hormones Behavior*, *44*(2), 119–122. [https://doi.org/10.1016/S0018-506X\(03\)00125-9](https://doi.org/10.1016/S0018-506X(03)00125-9)
- Cauldron. (2016). Gorilla. <https://gorilla.sc/>
- Coyne, L., Low, C., Miller, A., Seifer, R., & Dickstein, S. (2007). Mothers' empathic understanding of their toddlers: Associations with maternal depression and sensitivity. *Journal of Child and Family Studies*, *16*, 483–497. <https://doi.org/10.1007/s10826-006-9099-9>
- Davis, M. H. (1980). A Multidimensional Approach to Individual Differences in Empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology*, *10*(85).
- Davidov, M., & Grusec, J. E. (2006). Untangling the links of parental responsiveness to distress and warmth to child outcomes. *Child development*, *77*(1), 44–58. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2006.00855.x>
- Diaz-Rojas, F., Matsunaga, M., Tanaka, Y., Kikusui, T., Mogi, K., Nagasawa, M., Asano, K., Abe, N., & Myowa, M. (2021). Development of the paternal brain in expectant fathers during early pregnancy. *NeuroImage (Orlando, Fla.)*, *225*, 117527–117527. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2020.117527>
- Eerola, H. (2021). *Testosteroni (S-Testo ja S-TestoVI)*. Duodecim terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/snk04080>
- Eisenegger, C., Haushofer, J., & Fehr, E. (2011). The role of testosterone in social interaction. *Trends in Cognitive Sciences*, *15*(6), 263–271. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.04.008>
- Feldman, R., Zagoory-Sharon, O., Weisman, O., Schneiderman, I., Gordon, I., Maoz, R., Shalev, I., & Ebstein, R. P. (2012). Sensitive parenting is associated with plasma oxytocin and polymorphisms in the OXTR and CD38 genes. *Biological Psychiatry*, *72*(3), 175–181. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2011.12.025>
- Fleming, A. S., Corter, C., Stallings, J., & Steiner, M. (2002). Testosterone and prolactin are associated with emotional responses to infant cries in new fathers. *Hormones and Behavior*, *42*(4), 399–413. <https://doi.org/10.1006/hbeh.2002.1840>
- Gettler, L. T., McDade, T. W., Feranil, A. B., & Kuzawa, C. W. (2011). Longitudinal evidence that fatherhood decreases testosterone in human males. *Proceedings of the National Academy of Sciences - PNAS*, *108*(39), 16194–16199. <https://doi.org/10.1073/pnas.1105403108>
- Gordon, I., Zagoory-Sharon, O., Leckman, J. F., & Feldman, R. (2010a). Oxytocin and the development of parenting in humans. *Biological Psychiatry*, *68*(4), 377–382. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2010.02.005>

- Gordon, I., Zagoory-Sharon, O., Leckman, J. F., & Feldman, R. (2010b). Prolactin, oxytocin, and the development of paternal behavior across the first six months of fatherhood. *Hormones and Behavior*, 58(3), 513–518. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2010.04.007>
- Gordon, I., & Feldman, R. (2015). A biopsychological perspective on synchrony and the development of human parental care. Teoksessa S. D. Calkins (toim.), *Handbook of Infant Biopsychological Development*, (s. 283–315). Guilford Press.
- Graham, M. V. (1993). Parental sensitivity to infant cues: similarities and differences between mothers and fathers. *Journal of Pediatric Nursing*, 8(6), 376–384. <https://europepmc.org/article/med/8133436>
- Hoekzema, E., Tamnes, C. K., Berns, P., Barba-Müller, E., Pozzobon, C., Picado, M., Lucco, F., Martínez-García, M., Desco, M., Ballesteros, A., Crone, E. A., Vilarroya, O., & Carmona, S. (2020). Becoming a mother entails anatomical changes in the ventral striatum of the human brain that facilitate its responsiveness to offspring cues. *Psychoneuroendocrinology*, 112, 104507–104507. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2019.104507>
- Hurlemann, R., Patin, A., Onur, O. A., Cohen, M. X., Baumgartner, T., Metzler, S., Dziobek, I., Gallinat, J., Wagner, M., Maier, W., & Kendrick, K. M. (2010). Oxytocin enhances amygdala-dependent, socially reinforced learning and emotional empathy in humans. *The Journal of Neuroscience*, 30(14), 4999–5007. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5538-09.2010>
- Khoddam, H., Goldenberg, D., Stoycos, S. A., Horton, K. T., Marshall, N., Cárdenas, S. I., Kaplan, J., & Saxbe, D. (2020). How do expectant fathers respond to infant cry? Examining brain and behavioral responses and the moderating role of testosterone. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 15(4), 437–446. <https://doi.org/10.1093/scan/nsaa051>
- Kim, P., Leckman, J. F., Mayes, L. C., Feldman, R., Wang, X., & Swain, J. E. (2010). The plasticity of human maternal brain: Longitudinal changes in brain anatomy during the early postpartum period. *Behavioral Neuroscience*, 124(5), 695–700. <https://doi.org/10.1037/a0020884>
- Kim, P., Rigo, P., Mayes, L. C., Feldman, R., Leckman, J. F., & Swain, J. E. (2014). Neural plasticity in fathers of human infants. *Social Neuroscience*, 9(5), 522–535. <https://doi.org/10.1080/17470919.2014.933713>
- Knappe, S., Petzoldt, J., Garthus-Niegel, S., Wittich, J., Puls, H-C., Huttarsch, I., & Martini, J. (2021). Associations of partnership quality and father-to-child attachment during the

- peripartum period. A prospective-longitudinal study in expectant fathers. *Frontiers in Psychiatry*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.572755>
- Kortelnuoma, S., & Karlsson, H. (2011). Oksitosiini, kiintymyksen ja sosiaalisuuden neuropeptidi. *Duodecim*, 127(9), 911–918. <https://www.duodecimlehti.fi/duo99526>
- Kosfeld, M., Heinrichs, M., Zak, P. J., Fischbacher, U., & Fehr, E. (2005). Oxytocin increases trust in humans. *Nature*, 435, 673–676. <https://doi.org/10.1038/nature03701>
- Leerkes, E. M. (2010). Predictors of maternal sensitivity to infant distress. *Parenting*, 10(3), 219–239. <https://doi.org/10.1080/15295190903290840>
- Li, T., Chen, X., Mascaro, J., Haroon, E., & Rilling, J. K. (2017). Intranasal oxytocin, but not vasopressin, augments neural responses to toddlers in human fathers. *Hormones and Behavior*, 93, 193–202. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2017.01.006>
- Li, T., Horta, M., Mascaro, J. S., Bijanki, K., Arnal, L. H., Adams, M., Barr, R. G., & Rilling, J. K. (2018). Explaining individual variation in paternal brain responses to infant cries. *Physiology & Behavior*, 193(Pt A), 43–54. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.12.033>
- Mascaro, J. S., Hackett, P. D., & Rilling, J. K. (2013). Testicular volume is inversely correlated with nurturing-related brain activity in human fathers. *Proceedings of the National Academy of Sciences - PNAS*, 110(39), 15746–15751. <https://doi.org/10.1073/pnas.1305579110>
- Mascaro, J. S., Hackett, P. D., & Rilling, J. K. (2014a). Differential neural responses to child and sexual stimuli in human fathers and non-fathers and their hormonal correlates. *Psychoneuroendocrinology*, 46, 153–163. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2014.04.014>
- Mascaro, J. S., Hackett, P. D., Gouzoules, H., Lori, A., & Rilling, J. K. (2014b). Behavioral and genetic correlates of the neural response to infant crying among human fathers. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 9(11), 1704–1712. <https://doi.org/10.1093/scan/nst166>
- McDonald, N. M., & Messinger, D. S. (2011). The development of empathy: How, when, and why. Teoksessa A. Acerbi, J. A. Lombo & J. J. Sanguinetti (toim.), *Free will, emotions, and moral actions: Philosophy and neuroscience in dialogue*, (s. 333–359). IF-Press.
- Naber, F., van IJzendoorn, M. H., Deschamps, P., van Engeland, H., & Bakermans-Kranenburg, M. J. (2010). Intranasal oxytocin increases fathers' observed responsiveness during play with their children: A double-blind within-subject experiment. *Psychoneuroendocrinology*, 35(10), 1583–1586. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2010.04.007>

- Nummenmaa, L., Hirvonen, J., Parkkola, R., & Hietanen, J. K. (2008). Is emotional contagion special? An fMRI study on neural systems for affective and cognitive empathy. *NeuroImage (Orlando, Fla.)*, 43(3), 571–580. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2008.08.014>
- Parsons, C. E., Nummenmaa, L., Sinerva, E., Korja, R., Kajanoja, J., Young, K. S., Karlsson, H., & Karlsson, L. (2021). Investigating the effects of perinatal status and gender on adults' responses to infant and adult facial emotion. *Emotion (Washington, D.C.)*, 21(2), 337–349. <https://doi.org/10.1037/emo0000698>
- Ranson, K. E., & Urichuk, L. J. (2008). The effect of parent-child attachment relationships on child biopsychosocial outcomes: a review. *Early Child Development and Care*, 178(2), 129–152. <https://doi.org/10.1080/03004430600685282>
- Rilling, J. K. (2013). The neural and hormonal bases of human parental care. *Neuropsychologia*, 51(4), 731–747. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2012.12.017>
- Rilling, J. K., & Mascaró, J. S. (2017). The neurobiology of fatherhood. *Current Opinion in Psychology*, 15, 26–32. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.02.013>
- Ross, H. E., & Young, L. J. (2009). Oxytocin and the neural mechanisms regulating social cognition and affiliative behavior. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 30(4), 534–547. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2009.05.004>
- Schneiderman, I., Zagoory-Sharon, O., Leckman, J. F., & Feldman, R. (2012). Oxytocin during the initial stages of romantic attachment: Relations to couples' interactive reciprocity. *Psychoneuroendocrinology*, 37(8), 1277–1285. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2011.12.021>
- Seifritz, E., Esposito, F., Neuhoff, J. G., Lüthi, A., Mustovic, H., Dammann, G., von Bardeleben, U., Radue, E. W., Cirillo, S., Tedeschi, G., & Di Salle, F. (2003). Differential sex-independent amygdala response to infant crying and laughing in parents versus nonparents. *Biological Psychiatry*, 54(12), 1367–1375. [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(03\)00697-8](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(03)00697-8)
- Singer, T., & Lamm, C. (2009). The social neuroscience of empathy. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1156(1), 81–96. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04418.x>
- Stern, J. A., Borelli, J. L., & Smiley, P. A. (2015). Assessing parental empathy: a role for empathy in child attachment. *Attachment and Human Development*, 17(1), 1–22. <https://doi.org/10.1080/14616734.2014.969749>

- Storey, A. E., Walsh, C. J., Quinton, R. L., & Wynne-Edwards, K. E. (2000). Hormonal correlates of paternal responsiveness in new and expectant fathers. *Evolution and Human Behavior*, 21(2), 79–95. [https://doi.org/10.1016/S1090-5138\(99\)00042-2](https://doi.org/10.1016/S1090-5138(99)00042-2)
- Strathearn, L., Li, J., Fonagy, P., & Montague, P. R. (2008). What's in a smile? Maternal brain responses to infant facial cues. *Pediatrics*, 122(1), 40–51. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-1566>
- Wispé, L. (1986). The distinction between sympathy and empathy: To call forth a concept, a word is needed. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(2), 314–321. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.50.2.314>